

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

ANNEE : 2009

THESE N° 209

LE KYSTE HYDATIQUE DU FOIE CHEZ L'ENFANT

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

M^{elle} Loubna BENCHERIFA

Née le 06 Août 1984 à Rabat

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS CLES : Kyste hydatique – foie – enfant – traitement

JURY

Mr. M. N. BENHMAMOUCHPRESIDENT

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Mr. M. KISRA RAPPORTEUR

Professeur Agrégé de Chirurgie Pédiatrique

Mr. M. ABDELHAK

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Mr. M. EL ABSI

Professeur Agrégé de Chirurgie Générale

} JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

صَلَّى
اللَّهُ
عَلَيْهِ
وَأَسَلَّمَ
الْعَظِيمِ

قال رسول الله صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ:

«... وَمَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا،

سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ» رواه مسلم





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

DOYENS HONORAIRES :

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

ADMINISTRATION :

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

PROFESSEURS :

Décembre 1967

1. Pr. TOUNSI Abdelkader Pathologie Chirurgicale

Février, Septembre, Décembre 1973

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

Janvier et Décembre 1976

6. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

Février 1977

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

Février Mars et Novembre 1978

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

Mars 1979

12. Pr. LAMDOUAR ép. BOUAZZAOUI Naima Pédiatrie

Mars, Avril et Septembre 1980

13. Pr. EL KHAMLIHI Abdeslam Neurochirurgie
14. Pr. MESBAHI Redouane Cardiologie

Mai et Octobre 1981

15. Pr. BENOMAR Said* Anatomie Pathologique
16. Pr. BOUZOUBAA Abdelmajid Cardiologie

17. Pr. EL MANOUAR Mohamed
18. Pr. HAMMANI Ahmed*
19. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih
20. Pr. SBIHI Ahmed
21. Pr. TAOBANE Hamid*

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

Mai et Novembre 1982

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

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

Novembre 1983

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

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Neurochirurgie
Rhumatologie
Cardiologie

Décembre 1984

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

Neurochirurgie
Radiothérapie
Médecine Interne
Anesthésie -Réanimation
Immuno-Hématologie
Chirurgie

Novembre et Décembre 1985

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

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

Janvier, Février et Décembre 1987

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

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

Décembre 1988

57. Pr. BENHMAMOUCHE Mohamed Najib
58. Pr. DAFIRI Rachida
59. Pr. FAIK Mohamed

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Urologie

60. Pr. FIKRI BEN BRAHIM Noureddine
61. Pr. HERMAS Mohamed
62. Pr. TOULOUNE Farida*

Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

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

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

Février Avril Juillet et Décembre 1991

81. Pr. AL HAMANY Zaïtonia
82. Pr. ATMANI Mohamed*
83. Pr. AZZOUZI Abderrahim
84. Pr. BAYAHIA ép. HASSAM Rabéa
85. Pr. BELKOUCHI Abdelkader
86. Pr. BENABDELLAH Chahrazad
87. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdelatif
88. Pr. BENSOUDA Yahia
89. Pr. BERRAHO Amina
90. Pr. BEZZAD Rachid
91. Pr. CHABRAOUI Layachi
92. Pr. CHANA El Houssaine*
93. Pr. CHERRAH Yahia
94. Pr. CHOKAIRI Omar
95. Pr. FAJRI Ahmed*
96. Pr. JANATI Idrissi Mohamed*
97. Pr. KHATTAB Mohamed
98. Pr. NEJMI Maati
99. Pr. OUAALINE Mohammed*
100. Pr. SOULAYMANI ép. BENCHEIKH Rachida
101. 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

102. Pr. AHALLAT Mohamed
103. Pr. BENOUDA Amina
104. Pr. BENSOUDA Adil
105. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
106. Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
107. Pr. CHAKIR Noureddine
108. Pr. CHRAIBI Chafiq
109. Pr. DAOUDI Rajae

Chirurgie Générale
Microbiologie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie

110. Pr. DEHAYNI Mohamed*
 111. Pr. EL HADDOURY Mohamed
 112. Pr. EL OUAHABI Abdessamad
 113. Pr. FELLAT Rokaya
 114. Pr. GHAFIR Driss*
 115. Pr. JIDDANE Mohamed
 116. Pr. OUAZZANI TAIBI Med Charaf Eddine
 117. Pr. TAGHY Ahmed
 118. Pr. ZOUHDI Mimoun

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

Mars 1994

119. Pr. AGNAOU Lahcen
 120. Pr. AL BAROUDI Saad
 121. Pr. ARJI Moha*
 122. Pr. BENCHERIFA Fatiha
 123. Pr. BENJAAFAR Nouredine
 124. Pr. BENJELLOUN Samir
 125. Pr. BENRAIS Nozha
 126. Pr. BOUNASSE Mohammed*
 127. Pr. CAOUI Malika
 128. Pr. CHRAIBI Abdelmjid
 129. Pr. EL AMRANI ép. AHALLAT Sabah
 130. Pr. EL AOUDAD Rajae
 131. Pr. EL BARDOUNI Ahmed
 132. Pr. EL HASSANI My Rachid
 133. Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur
 134. Pr. EL KIRAT Abdelmajid*
 135. Pr. ERROUGANI Abdelkader
 136. Pr. ESSAKALI Malika
 137. Pr. ETTAYEBI Fouad
 138. Pr. HADRI Larbi*
 139. Pr. HDA Ali*
 140. Pr. HASSAM Badredine
 141. Pr. IFRINE Lahssan
 142. Pr. JELTHI Ahmed
 143. Pr. MAHFOUD Mustapha
 144. Pr. MOUDENE Ahmed*
 145. Pr. MOSSEDDAQ Rachid*
 146. Pr. OULBACHA Said
 147. Pr. RHRAB Brahim
 148. Pr. SENOUCI ép. BELKHADIR Karima
 149. Pr. SLAOUI Anas

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

Mars 1994

150. Pr. ABBAR Mohamed*
 151. Pr. ABDELHAK M'barek
 152. Pr. BELAIDI Halima
 153. Pr. BARHMI Rida Slimane
 154. Pr. BENTAHILA Abdelali
 155. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
 156. Pr. BERRADA Mohamed Saleh
 157. Pr. CHAMI Ilham
 158. Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
 159. Pr. EL ABBADI Najia
 160. Pr. HANINE Ahmed*
 161. Pr. JALIL Abdelouahed

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

162. Pr. LAKHDAR Amina
163. Pr. MOUANE Nezha

Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

164. Pr. ABOUQUAL Redouane
165. Pr. AMRAOUI Mohamed
166. Pr. BAIDADA Abdelaziz
167. Pr. BARGACH Samir
168. Pr. BELLAHNECH Zakaria
169. Pr. BEDDOUCHE Amoqrane*
170. Pr. BENAZZOZ Mustapha
171. Pr. CHAARI Jilali*
172. Pr. DIMOU M'barek*
173. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*
174. Pr. EL MESNAOUI Abbes
175. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
176. Pr. FERHATI Driss
177. Pr. HASSOUNI Fadil
178. Pr. HDA Abdelhamid*
179. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
180. Pr. IBRAHIMY Wafaa
182. Pr. BENOMAR ALI
183. Pr. BOUGTAB Abdesslam
184. Pr. ER RIHANI Hassan
185. Pr. EZZAITOUNI Fatima
186. Pr. KABBAJ Najat
187. Pr. LAZRAK Khalid (M)
188. Pr. OUTIFA Mohamed*

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Urologie
Urologie
Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Gynécologie Obstétrique
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
Cardiologie
Urologie
Ophtalmologie
Neurologie
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Néphrologie
Radiologie
Traumatologie Orthopédie
Gynécologie Obstétrique

Décembre 1996

189. Pr. AMIL Touriya*
190. Pr. BELKACEM Rachid
191. Pr. BELMAHI Amin
192. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
193. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
194. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*
195. Pr. GAMRA Lamiae
196. Pr. GAOUZI Ahmed
197. Pr. MAHFOUDI M'barek*
198. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid
199. Pr. MOHAMMADI Mohamed
200. Pr. MOULINE Soumaya
201. Pr. OUADGHIRI Mohamed
202. Pr. OUZEDDOUN Naima
203. Pr. ZBIR EL Mehdi*

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

Novembre 1997

204. Pr. ALAMI Mohamed Hassan
205. Pr. BEN AMAR Abdesselem
206. Pr. BEN SLIMANE Lounis
207. Pr. BIROUK Nazha
208. Pr. BOULAICH Mohamed
209. Pr. CHAOUIR Souad*
210. Pr. DERRAZ Said
211. Pr. ERREIMI Naima
212. Pr. FELLAT Nadia

Gynécologie – Obstétrique
Chirurgie Générale
Urologie
Neurologie
O.RL.
Radiologie
Neurochirurgie
Pédiatrie
Cardiologie

213. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra
214. Pr. HAIMEUR Charki*
215. Pr. KADDOURI Noureddine
216. Pr. KANOUNI NAWAL
217. Pr. KOUTANI Abdellatif
218. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
219. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
220. Pr. NAZZI M'barek*
221. Pr. OUAHABI Hamid*
222. Pr. SAFI Lahcen*
223. Pr. TAOUFIQ Jallal
224. Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Radiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie – Pédiatrique
Physiologie
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Cardiologie
Neurologie
Anesthésie Réanimation
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

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

Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Novembre 1998

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

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

Janvier 2000

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

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

Novembre 2000

259. Pr. AIDI Saadia
260. Pr. AIT OURHROUIL Mohamed

Neurologie
Dermatologie

261. Pr. AJANA Fatima Zohra
 262. Pr. BENAMR Said
 263. Pr. BENCHEKROUN Nabiha
 264. Pr. BOUSSELMANE Nabile*
 265. Pr. BOUTALEB Najib*
 266. Pr. CHERTI Mohammed
 267. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
 268. Pr. EL HASSANI Amine
 269. Pr. EL IDGHIRI Hassan
 270. Pr. EL KHADER Khalid
 271. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
 272. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
 273. Pr. HSSAIDA Rachid*
 274. Pr. MANSOURI Aziz
 275. Pr. OUZZANI CHAHDI Bahia
 276. Pr. RZIN Abdelkader*
 277. Pr. SEFIANI Abdelaziz
 278. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Gastro-Entérologie
 Chirurgie Générale
 Ophtalmologie
 Traumatologie Orthopédie
 Neurologie
 Cardiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Pédiatrie
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Urologie
 Rhumatologie
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Anesthésie-Réanimation
 Radiothérapie
 Ophtalmologie
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Génétique
 Réanimation Médicale

PROFESSEURS AGREGES :

Décembre 2001

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

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

314. Pr. MAHASSIN Fattouma*
315. Pr. MEDARHRI Jalil
316. Pr. MIKDAME Mohammed*
317. Pr. MOHSINE Raouf
318. Pr. NABIL Samira
319. Pr. NOUINI Yassine
320. Pr. OUALIM Zouhir*
321. Pr. SABBAH Farid
322. Pr. SEFIANI Yasser
323. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia
324. Pr. TAZI MOUKHA Karim

Médecine Interne
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Urologie
Néphrologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie
Urologie

Décembre 2002

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

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

368. Pr. ZRARA Ibtisam*

Anatomie Pathologique

Janvier 2004

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

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

Janvier 2005

395. Pr. ABBASSI Abdelah
396. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
397. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
398. Pr. ALLALI fadoua
399. Pr. AMAR Yamama
400. Pr. AMAZOUZI Abdellah
401. Pr. AZIZ Nouredine*
402. Pr. BAHIRI Rachid
403. Pr. BARAKAT Amina
404. Pr. BENHALIMA Hanane
405. Pr. BENHARBIT Mohamed
406. Pr. BENYASS Aatif
407. Pr. BERNOUSSI Abdelghani
408. Pr. BOUKALATA Salwa
409. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
410. Pr. DOUDOUH Abderrahim*
411. Pr. EL HAMZAOUI Sakina
412. Pr. HAJJI Leila
413. Pr. HESSISSEN Leila
414. Pr. JIDAL Mohamed*
415. Pr. KARIM Abdelouahed
416. Pr. KENDOSSI Mohamed*
417. Pr. LAAROUSSI Mohamed
418. Pr. LYACOUBI Mohammed
419. Pr. NIAMANE Radouane*

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

420. Pr. RAGALA Abdelhak
 421. Pr. REGRAGUI Asmaa
 422. Pr. SBIHI Souad
 423. Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam
 424. Pr. ZERAIDI Najia

Gynécologie Obstétrique
 Anatomie Pathologique
 Histo Embryologie Cytogénétique
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique

Avril 2006

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

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

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES
PROFESSEURS

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

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

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

Pharmacologie
Chimie Organique
Biochimie
Biochimie
Pharmacognosie
Chimie Organique

* *Enseignants Militaires*

Dédicaces

*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...
Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour,
le respect, la reconnaissance ...*

*Aussi, c'est tout simplement que :
Je dédie cette thèse ...*

A mon très cher père

Tu as été et tu seras toujours pour moi un exemple par tes qualités humaines, ta persévérance et ton perfectionnisme.

Tu m'as appris, le vrai sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité.

Aucun mot, aucune dédicace ne serait exprimer mon profond respect, ma considération et l'amour éternel pour les sacrifices que tu m'as consenti pour mon éducation.

J'espère que cette thèse t'apporte la joie de voir aboutir tes espoirs et je souhaite avoir été digne de ta confiance.

Puisse Dieu tout puissant te protéger et te procurer santé et longue vie.

A ma très chère mère

Tous les mots ne pourront jamais exprimer la profondeur de mon amour et mon affection.

A toi ma mère, je dédie cette thèse, que sans ton profond soutien, ton amour, n'aurait pu voir le jour.

Je te prie, ma chère maman, de trouver dans ce travail le fruit de ton dévouement et de tes sacrifices ainsi que l'expression de ma gratitude et de mon profond amour.

Puisse Dieu tout puissant te protéger et t'accorder meilleure santé et longue vie.

A ma très adorable sœur jumelle Sara

En témoignage des profonds liens qui nous unissent, je te dédie chère sœur, ce travail modeste, avec l'expression de mon amour et mon profond attachement.

Je te souhaite de tout mon cœur, tout le bonheur et le succès du monde.

Que dieu tout puissant te préserve des malheurs de la vie et te procure longue vie.

A mon adorable frère Samir

A notre fraternité qui m'est très chère.

Avec mon grand amour et toute ma tendresse, je te dédie cette thèse en témoignage de reconnaissance de ton soutien et de l'attachement qui nous unit.

Je te souhaite bonheur et succès durant toute ta vie. Que Dieu tout puissant te préserve des malheurs de la vie et te procure longue vie.

A mon oncle Abdelouahed

Ton soutien et tes encouragements ont été pour moi d'un grand intérêt.

Je te dédie cette thèse et je souhaite que Dieu t'accorde santé, prospérité et santé.

A mes oncles et tantes

A mes cousins et cousines

A toute la famille

Je vous dédie tous ce travail pour votre soutien, amour et encouragements.

Vous trouvez dans ce travail, l'expression de mon amour et mon affection indéfectible en vous souhaitant beaucoup de bonheur et de succès.

A mes meilleurs amis :

Naoufal, Fatima- Zahra, Asmae, Oksana, Hind

Les mots ne sauraient exprimer l'entendue de l'affection que j'ai pour vous.

Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.

Je vous souhaite une vie pleine de bonheur, de santé et de prospérité.

A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer.

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

A tous ceux qui ont pour mission cette pénible tâche de soulager l'être humain et d'essayer de lui procurer le bien-être physique, psychique et social.

Merci

Remerciements

A notre maître et Président de thèse
Monsieur le Professeur M. N. BENHMAMOUCHE
Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Nous vous sommes infiniment reconnaissants du grand bonheur que vous faites en acceptant de présider le Jury de cette thèse.

Votre grand savoir et votre dynamisme ont toujours suscité en nous grande estime.

Nous vous prions de trouver ici, le témoignage de notre vive gratitude et haute considération.

*A notre maître et Rapporteur de thèse
Monsieur le Professeur M. KISRA
Professeur Agrégé de Chirurgie Pédiatrique*

Vous nous avez confié le présent travail sans aucune réserve, nous souhaitons être digne de cet honneur.

Par vos précieux et pertinents conseils, vous nous avez dirigé pendant la réalisation de cette thèse.

Nous vous remercions pour votre soutien pour achever notre travail.

Nous vous prions de trouver ici, l'expression de notre haute considération et notre profonde admiration pour vos qualités humaines et scientifiques.

*A notre maître et Juge de thèse
Monsieur le Professeur M. ABDELHAK
Professeur de Chirurgie Pédiatrique*

*C'est pour nous un grand honneur et privilège de vous voir
siéger parmi le Jury de notre thèse.*

*Nous avons été touchés par la simplicité avec laquelle vous
avez accepté de juger ce travail.*

*Puisse ce travail témoigner de notre reconnaissance et de
l'estime que nous portons à votre personne.*

*Veillez trouver ici, l'expression de notre profond respect et
nos sincères remerciements.*

.

*A notre maître et Juge de thèse
Monsieur le Professeur M. EL ABSI
Professeur Agrégé de Chirurgie Générale*

*C'est pour nous un grand honneur et privilège de vous voir
siéger parmi le Jury de notre thèse.*

*Nous avons été touchés par la simplicité avec laquelle vous
avez accepté de juger ce travail.*

*Puisse ce travail témoigner de notre reconnaissance et de
l'estime que nous portons à votre personne.*

*Veillez trouver ici, l'expression de notre profond respect et
nos sincères remerciements.*

Table des matières

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION :	1
RARREL ANATOMIQUE :	3
1. Introduction :	4
2. Les caractères généraux :	4
3. La configuration externe :	6
4. Les moyens de fixité :	9
5. La vascularisation, le drainage lymphatique et l'innervation du foie :	11
6. La segmentation hépatique :	15
7. Les voies biliaires :	17
RAPPEL PARASITOLOGIQUE :	20
1. L'agent causal :	21
2. Les différentes formes du parasite :	21
3. Le cycle parasitaire :	25
4. La contamination humaine :	27
RAPPEL ANATOMOPATOLOGIQUE :	28
1. La structure du kyste hydatique :	29
2. La vésiculation du kyste hydatique :	33
3. L'évolution du kyste hydatique :	33
MATERIEL ET RESULTATS :	35
ANALYSE ET DISCUSSION :	55
A- EPIDEMIOLOGIE :	56
1. Dans le monde :	56
2. Au Maroc :	58
3. Chez l'enfant :	58
B- DIAGNOSTIC :	60
1. Diagnostic positif :	60
1.1. L'interrogatoire :	60
1.2. L'étude clinique :	60
1.3. L'étude radiologique :	67
1.4. L'étude biologique :.....	93
2. Diagnostic différentiel :	99
2.1. Les masses bénignes :	99
2.2. Les masses malignes :	101
C- TRAITEMENT :.....	102

1. Le traitement médical :	102
1.1. Les différents médicaments utilisés :	102
1.2. Les critères d'efficacité du traitement médical :	107
1.3. Les facteurs prédictifs de la réponse au traitement médical :	107
1.4. Les indications du traitement médical :	108
1.5. Les contre-indications du traitement médical :	108
1.6. La surveillance du traitement médical :	108
2. Le traitement chirurgical :	109
2.1. Le traitement chirurgical classique :	109
2.2. Le traitement par laparoscopie du kyste hydatique du foie chez l'enfant : .	125
2.3. La ponction- aspiration- injection- réaspiration ou traitement percutané : .	128
2.4. Les choix et thérapeutiques :	132
D- SUITES OPERATOIRES :	135
1. La morbidité :	135
2. Les récidives :	138
3. La mortalité :	138
4. Le séjour hospitalier :	139
5. La surveillance :	139
E- PROPHYLAXIE :	140
F- CONCLUSION :	141
RESUMES :	142
BIBLIOGRAPHIE :	146

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Projection et surfaces de contact du foie par rapport aux parois abdominale et thoracique	5
Figure 2: La configuration externe du foie	8
Figure 3 : Vue antérieure montrant les ligaments du foie	10
Figure 4 : Vue postérieure montrant les ligaments du foie	10
Figure 5: Vascularisation : Artères hépatiques	12
Figure 6 : Représentation des veines sus-hépatiques	14
Figure 7 : La segmentation hépatique	16
Figure 8 : Voies biliaires extra-hépatiques et vésicule biliaire	19
Figure 9: Adulte d'Echinococcus granulosus	22
Figure 10 : Embryophore d'Echinococcus granulosus	24
Figure 11 : Schéma d'un kyste hydatique	24
Figure 12: Schéma du cycle biologique d'Echinococcus granulosus	26
Figure 13: Kyste hydatique ouvert contenant des vésicules filles	31
Figure 14 : Larves hydatiques	31
Figure 15: Larve hydatique avec des vésicules filles	32
Figure 16: Protoscolex d'Echinococcus granulosus	32
Figure 17: Sable hydatique avec des protoscolex	32
Figure 18: Schéma du Kyste hydatique montrant le mode de formation des vésicules filles	34

Figure 19 : L'incidence annuelle du KHF entre 2006 et 2008	37
Figure 20: La répartition des KHF selon le sexe	38
Figure 21: La répartition des KHF selon l'âge	38
Figure 22: La répartition des KHF selon l'origine géographique	39
Figure 23: la répartition des kystes hydatiques du foie selon le nombre	44
Figure 24: Répartition des kystes hydatiques du foie selon le siège	45
Figure 25: Répartition des KHF selon le type échographique	46
Figure 26: Radiographie initiale du thorax montrant une opacité basale des 2/3 du poumon droit (KHP non opéré).....	50
Figure 27 : Echographie abdominale montrant 3 kystes hydatiques au niveau du foie droit	50
Figure 28 : TDM abdominale montrant un gros KHF	51
Figure 29: Radiographie post opératoire du thorax montrant le nettoyage du parenchyme pulmonaire	51
Figure 30: Echographie abdominale montrant un kyste hydatique des segments II et III du foie	52
Figure 31: Echographie abdominale montrant un kyste hydatique du segment IV du foie.....	52
Figure 32: Echographie abdominale montrant un kyste hydatique du segment VIII du foie.....	53
Figure 33: TDM abdominale montrant multiple kystes hydatiques du foie	53
Figure 34: Répartition des zones d'endémie de l'hydatidose	57
Figure 35: La structure du kyste hydatique et schématisation des principales complications des kystes hydatiques hépatiques	66
Figure 36 : Radiographie du thorax montrant un kyste hydatique du poumon droit	68
Figure 37 : Cliché d'abdomen sans préparation montrant un kyste hydatique du foie à paroi calcifiée	70

Figure 38 : IRM montrant un kyste hydatique du foie	89
Figure 39: Image échographique montrant un kyste hydatique du foie communiquant avec la voie biliaire principale, qui est dilatée, à travers une fistule biliokystique	91
Figure 40 : TDM abdominale objectivant deux volumineux kystes hydatiques du foie et des kystes hydatiques péritonéaux	92
Figure 41 : TDM abdominale montrant un kyste hydatique du foie abcédé	92
Figure 42: La résection du dôme saillant	115
Figure 43 : Le drainage externe par un drain de Redon	115
Figure 44 : A et B : Le drainage interne trans- fistulo- oddien	118
Figure 45 : La cholédocostomie trans- hépatico- kystique	118
Figure 46 : Schéma montrant l'évacuation du kyste hydatique par ponction..	120
Figure 47: Schéma montrant l'agrandissement de l'orifice de ponction par des ciseaux pour retirer d'éventuelles vésicules filles par aspiration	120
Figure 48 : Schéma montrant la section de la partie saillante du périkyste progressivement au bistouri électrique	121
Figure 49 : Schéma montrant l'inspection de la cavité résiduelle à la recherche de communications biliaires	121
Figure 50 : Schéma montrant la fermeture de la cavité résiduelle par capitonnage	121
Figure 51: Pièce de périkystectomie d'un KHF	124
Figure 52: Les phases du traitement par ponction- aspiration – injection- réaspiration (PAIR)	130
Figure 53 : Fistulographie : Opacification d'une cavité résiduelle, des voies biliaires intra- hépatiques et du cholédoque.	137
Figure 54 : Cholangiographie post- opératoire : Opacification d'une cavité résiduelle du cholédoque et du duodénum	137

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : La fréquence des signes fonctionnels	41
Tableau II : La fréquence des signes physiques	42

Tableau III : La répartition des kystes hydatiques du foie selon le siège	45
Tableau IV : La classification de Gharbi	71

INDEX ALPHABETIQUE DES ABREVIATIONS

IRM : Imagerie par résonance magnétique.

KHF : Kyste hydatique du foie.

KHP : Kyste hydatique du poumon.

PaCO₂ : Pression artérielle en CO₂.

PAIR : Ponction- aspiration- injection- réaspiration.

PvCO₂ : Pression veineuse en CO₂.

TCA : Temps de céphaline activée.

TDM : Tomodensitométrie.

TP : Taux de prothrombine.

Introduction

L'hydatidose ou échinococcose ou maladie hydatique est une cestodose provoquée par la forme larvaire du ténia du chien : *Echinococcus granulosus*.

C'est une anthroponose qui représente un véritable fléau au Maroc comme dans d'autres pays d'élevage surtout ceux du pourtour méditerranéen, où elle constitue un important problème de santé publique.

Le foie qui est l'organe le plus touché chez l'adulte par cette parasitose occupe la 2^{ème} position après le poumon chez l'enfant.

La clinique n'est pas toujours évocatrice, l'échographie couplée à la sérologie demeure les examens clés du diagnostic positif.

Le traitement est essentiellement chirurgical surtout pour les formes rebelles et compliquées du kyste hydatique, mais le véritable traitement réside dans la prophylaxie visant à interrompre le cycle parasitaire.

Notre étude porte sur 41 cas de kyste hydatique du foie chez l'enfant observés pendant les années 2006- 2007 et 2008 au service de chirurgie pédiatrique à l'hôpital d'enfants de Rabat.

Ce travail comporte deux parties, dans la première nous rapportons les résultats de notre étude avec la discussion de ces derniers et dans la deuxième partie nous présentons un rappel épidémiologique, clinique, paraclinique et thérapeutique de la maladie.

Rappel Anatomique

1- Introduction :

Le foie est un organe thoraco-abdominal situé au niveau de l'étage sus mésentérique à droite occupant la loge sous phrénique droite, l'épigastre et une partie de la loge sous phrénique gauche.

Il se projette sur la paroi thoraco-abdominale selon une aire triangulaire allongée transversalement dont :

- L'angle inférieur droit correspond à la partie moyenne de la 11^{ème} côte droite ;
- L'angle supérieur remonte jusqu'au 4^{ème} espace intercostal droit ;
- L'angle gauche correspond à l'intersection de la ligne mamillaire et du 5^{ème} espace intercostal gauche.

Le tissu hépatique est doué d'une extraordinaire polyvalence métabolique résidant dans les fonctions suivantes :

- Fonction glycogénique, réglant le taux de glucose sanguin ;
- Fonction de synthèse des protéines;
- Fonction de synthèse et de dégradation des graisses;
- Fonction de détoxification;
- Fonction uréogénétique;
- Fonction biliaire.

2- Les Caractères généraux :

3-1- Couleur et consistance :

Le foie est rouge brun. Il a une consistance assez ferme, cependant il est friable, fragile et se laisse déprimer par les organes voisins [6, 28].

3-2- Poids et dimensions [6, 28]:

- Longueur : 28 cm, Largeur : 17 cm ;
- Epaisseur 8 cm, Poids 2300 à 2400 g.

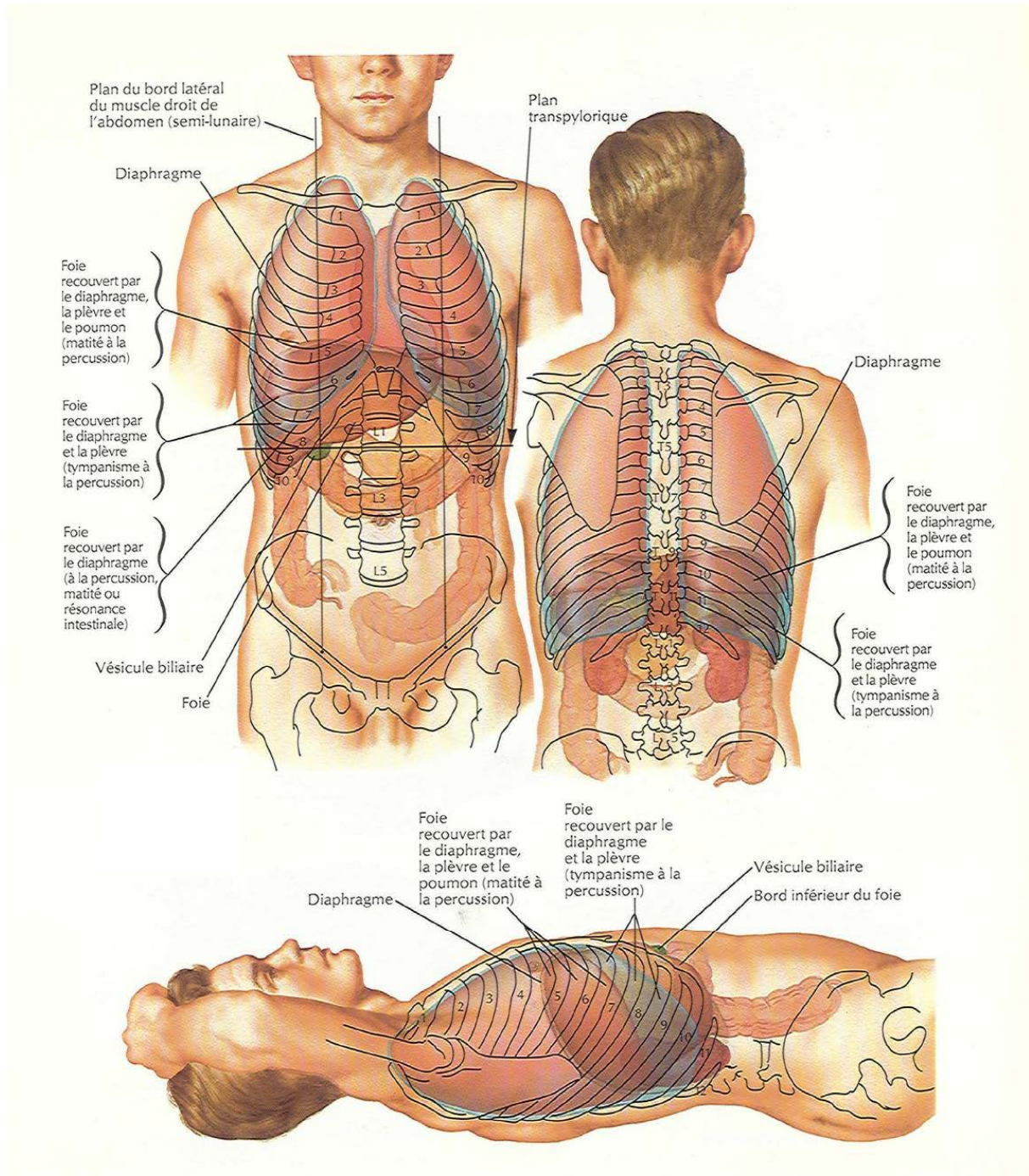


Figure 1 : Projection et surfaces de contact du foie par rapport aux parois abdominale et thoracique [52]

3- La configuration externe du foie :

Le foie, de surface lisse, est subdivisé en trois faces : Supérieure, inférieure et postérieure. Ces faces sont séparées les unes des autres par trois bords : Bord antérieur, bord postéro- inférieur et bord postéro-supérieur.

3-1- Bords [6, 28]:

3-1-1- Le bord antérieur :

Le bord antérieur est très aigu. Il est convexe vers le bas et présente deux échancrures situées à l'extrémité antérieure des sillons de la veine ombilicale et de la fossette cystique.

3-1-2- Le bord postéro- inférieur :

Il passe de droite à gauche, en arrière de l'empreinte rénale, au-dessous de l'empreinte surrénale et du sillon de la veine cave; puis il croise l'extrémité inférieure du lobe de Spiegel et du sillon d'Arantius, s'émousse sur la gouttière œsophagienne pour devenir ensuite tranchant jusqu'à l'extrémité gauche du foie.

3-1-3- Le bord postéro-supérieur :

Il est mousse dans toute son étendue. Il longe à gauche la ligne de réflexion du feuillet supérieur du ligament coronaire et passe au-dessus des sillons verticaux de la face postérieure.

3-2- Faces :

3-2-1- La face supérieure [5, 6, 28, 74]:

La face supérieure du foie est divisée en deux lobes, lobe droit et lobe gauche, par le ligament suspenseur du foie ou ligament falciforme, tendu de la face supérieure du foie au diaphragme.

Le lobe gauche est beaucoup plus petit que le lobe droit et présente en regard du péricarde, une légère inflexion appelée empreinte cardiaque.

La limite antérieure de cette face est le bord antérieur du foie et sa limite postérieure est représentée par le bord postéro- supérieur.

3-2-2- La face postérieure [5, 6, 28, 74]:

Elle est limitée en bas par le bord postéro-inférieur et en haut par le bord postéro-supérieur du foie. Deux sillons la parcourent de haut en bas :

- Le sillon vertical droit ou sillon de la veine cave;
- Le sillon vertical gauche ou sillon du canal d'Arantius.

La face postérieure présente deux dépressions, l'empreinte surrénale, à droite et la gouttière œsophagique, à gauche.

3-2-3- La face inférieure [5, 6, 28, 74]:

Elle est parcourue par trois sillons :

- Deux sillons antéro-postérieurs, gauche et droit ;
- Un sillon transverse où se trouve le hile du foie.

Ces sillons délimitent quatre lobes :

- Le lobe gauche ;
- Le lobe droit ;
- Le lobe carré en avant ;
- Le lobe caudé en arrière.

3-3- Lobes [74]:

- Le lobe gauche est situé en dehors du sillon antéro-postérieur gauche. Il présente une surface concave, l'empreinte gastrique se modelant sur la face antérieure ;
- Le lobe droit est moins étendu sur la face inférieure que sur la face supérieure. Sa surface inférieure est creusée de dépressions larges, qui sont les empreintes des organes sur lesquels elle repose : Colique, rénale et duodénale.
- Le lobe carré est limité par le sillon ombilical à gauche, la fossette cystique à droite, le bord antérieur du foie, en avant et le hile du foie, en arrière;
- Le lobe caudé ou lobe de Spiegel, placé en arrière du hile, occupe l'espace compris entre le sillon du canal d'Arantius et le sillon de la veine cave inférieure.

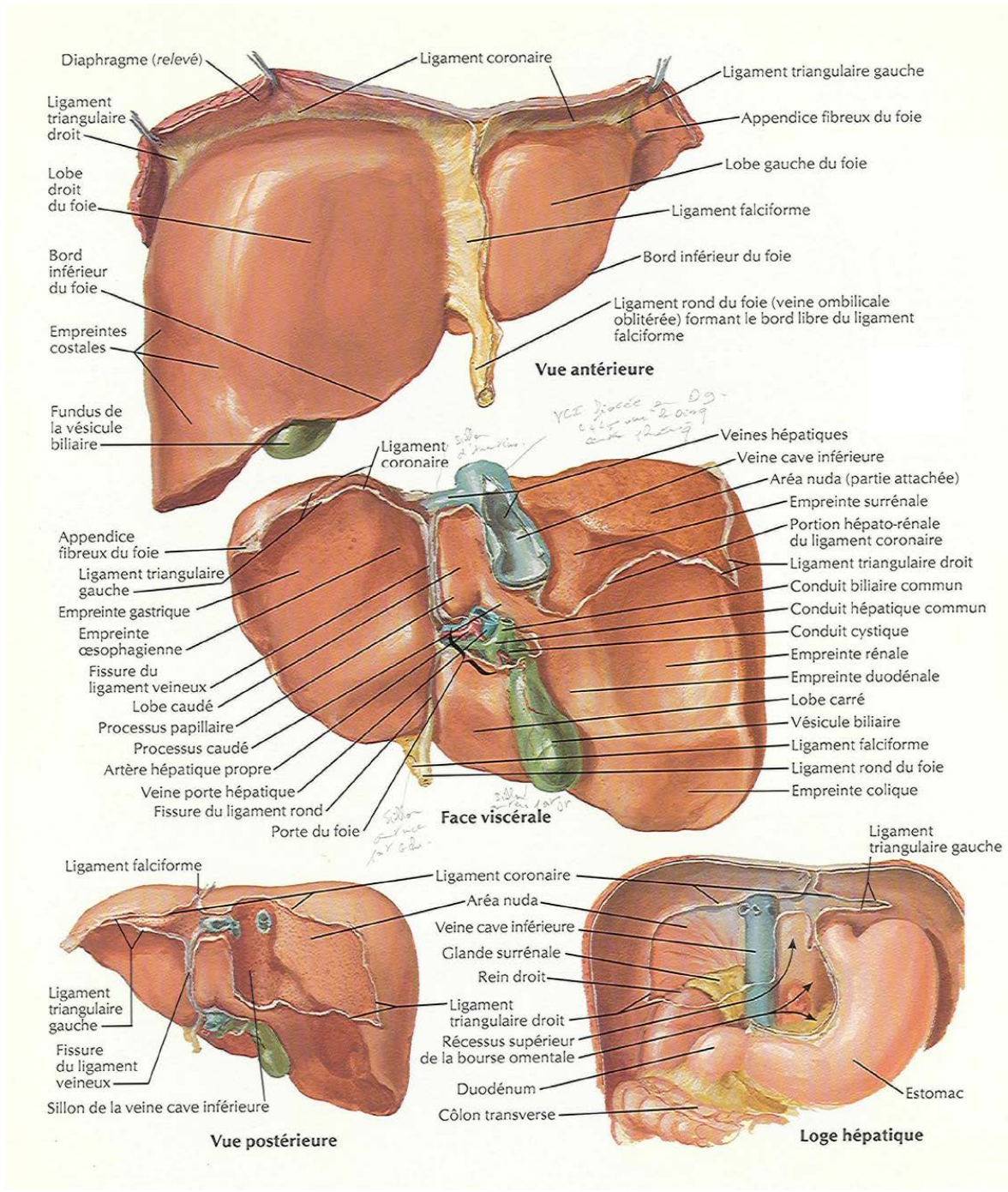


Figure 2: La configuration externe du foie [52]

4- Les moyens de fixité :

Ils sont représentés par :

4-1- Les ligaments [107]:

- Le ligament coronaire s'étend de la face postérieure du foie au diaphragme. A chaque extrémité du ligament coronaire, les deux feuillets se rejoignent et forment le ligament triangulaire droit et le ligament triangulaire gauche.
- Le ligament falciforme encore appelé ligament suspenseur du foie relie la face supérieure du foie au diaphragme et à la paroi abdominale antérieure.
- Le ligament rond situé dans le sillon ombilical, prolonge les deux lèvres du ligament falciforme. Il s'étend du bord antérieur du foie jusqu'à l'ombilic.
- Le petit épiploon unit le foie à l'œsophage abdominal, à l'estomac et à la première portion du duodénum. Il contient dans sa partie droite, les éléments du pédicule hépatique.

4-2- La capsule propre du foie [28, 74]:

C'est une tunique fibreuse mince et transverse qui entoure au niveau du hile les vaisseaux sanguins et les voies biliaires et pénètre avec eux dans l'organe, dont l'unité anatomique est représentée par le lobule hépatique. Elle forme un système de gaines ramifiées qui contiennent chacune une branche de la veine porte, de l'artère hépatique et des canaux biliaires.

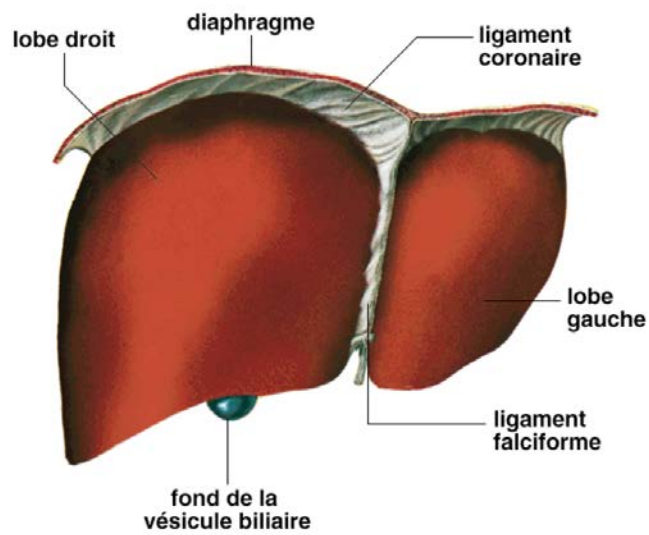


Figure 3 : Vue antérieure montrant les ligaments du foie [28]

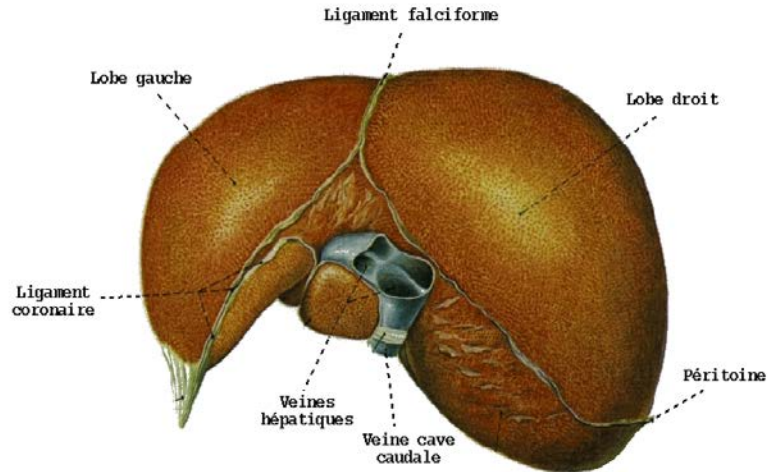


Figure 4 : Vue postérieure montrant les ligaments du foie [28]

5- la vascularisation, le drainage lymphatique et l'innervation du foie:

5-1- La vascularisation hépatique [74, 107]:

Le foie reçoit la veine porte et l'artère hépatique. Le sang qui en sort est conduit dans la veine cave inférieure par les veines sus-hépatiques.

5-1-1- L'artère hépatique :

Elle naît normalement du tronc cœliaque. On individualise l'artère hépatique commune avant la naissance de l'artère gastro- duodénale, et l'artère hépatique propre après la naissance de l'artère gastro- duodénale.

L'artère hépatique propre se divise en dessous du hile en deux branches terminales :

- Une branche gauche qui se divise en trois branches secondaires destinées au segment IV, au lobe de Spiegel et au lobe gauche ;
- Une branche droite se divise après avoir donné l'artère cystique habituellement en deux branches. Normalement, les branches de l'artère hépatique sont situées en avant de celles de la veine porte.

5-1-2- La veine porte :

Elle est formée de la convergence de la veine mésentérique supérieure et du tronc spléno- mésaraïque. Celui-ci est constitué par la réunion de la veine splénique et de la veine mésentérique inférieure.

La veine porte reçoit dans le petit épiploon des veines duodéno- pancréatiques et la veine pylorique. La veine porte se divise au niveau du hile en deux branches :

- Une branche gauche qui donne des collatérales au segment IV, au lobe de Spiegel et au lobe gauche ;
- Une branche droite qui peut donner des collatérales pour le segment IV et le lobe de Spiegel, et qui se divise en deux branches principales, une branche antérieure et une branche postérieure.

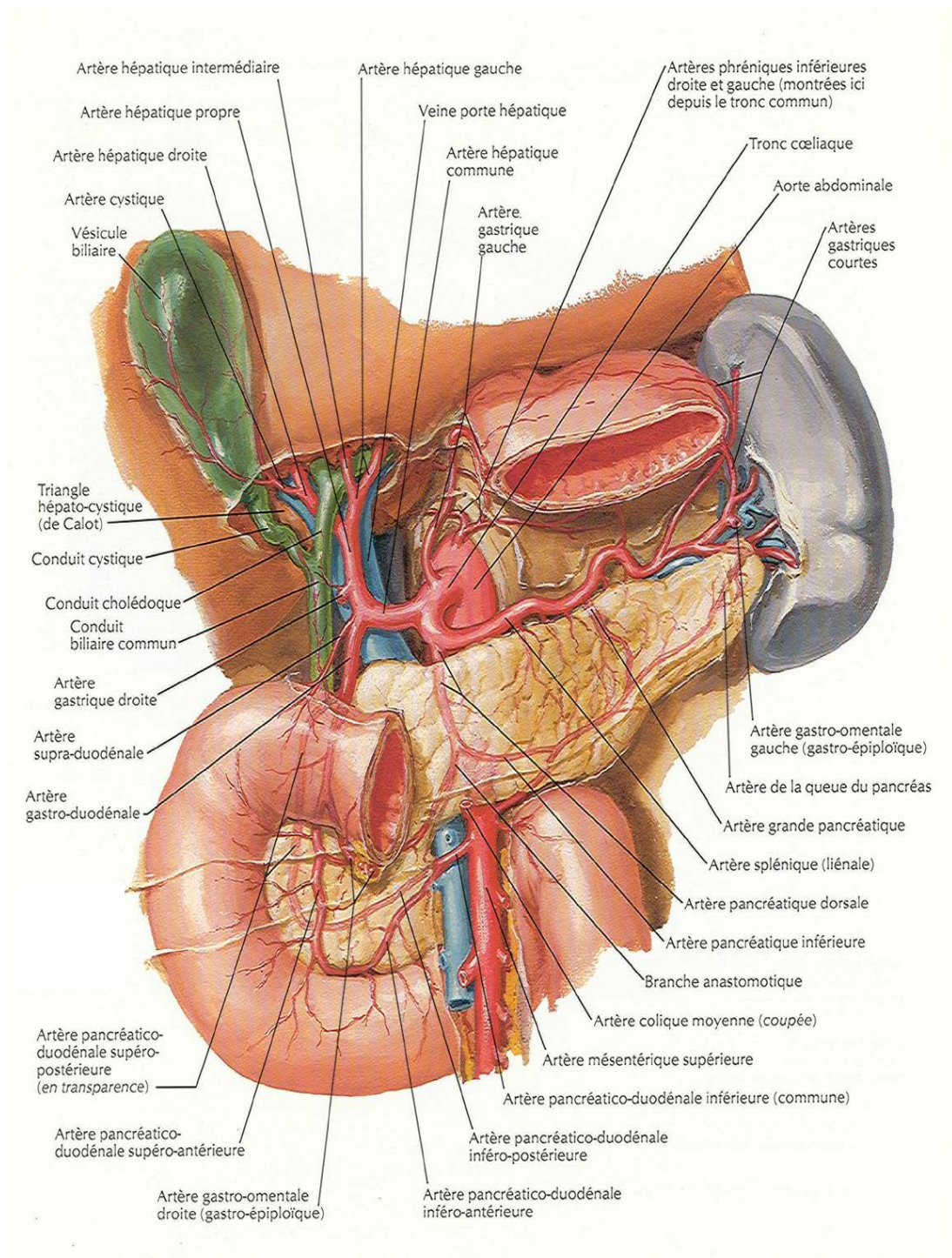


Figure 5: Vascolarisation : Artères hépatiques [52]

5-1-3- Les veines sus-hépatiques :

Elles débutent dans le foie par les veines centro-lobulaires. On distingue trois veines sus-hépatiques supérieures, la veine sus-hépatique droite, la veine sus-hépatique médiane et la veine sus-hépatique gauche.

Il est fréquent d'observer un abouchement commun entre la veine sus-hépatique médiane et la veine sus-hépatique gauche. Il existe également de nombreuses petites veines sus-hépatiques inférieures qui drainent le tissu hépatique voisin de la veine cave inférieure, principalement le lobe de Spiegel et le secteur postérieur du foie droit.

Elles se jettent dans la veine cave inférieure en dessous des veines sus-hépatiques supérieures.

5-2- Le drainage lymphatique [74]:

On distingue des vaisseaux lymphatiques superficiels et profonds :

- Les vaisseaux lymphatiques superficiels : Proviennent des espaces interlobulaires et se jettent dans les ganglions lymphatiques.

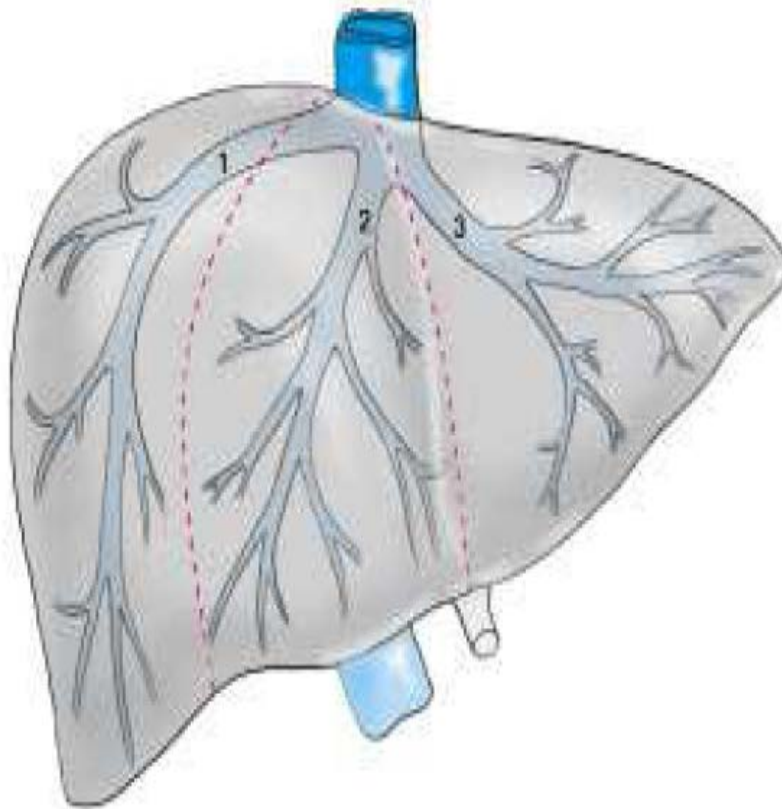
Les ganglions du hile reçoivent les vaisseaux de la face supérieure et ceux de la face inférieure, les ganglions rétro-xiphœdiens reçoivent les lymphatiques de la face supérieure et les ganglions latéro-aortiques collectent les vaisseaux de la face supérieure et ceux de la face postérieure.

- Les vaisseaux lymphatiques profonds ont deux destinées : Les uns suivent les ramifications de la veine porte et se jettent dans les ganglions du hile. Les autres accompagnent les veines sus-hépatiques et se terminent dans les ganglions sus-diaphragmatiques.

5-3- Les nerfs du foie [74]:

Le foie innervé par :

- Le plexus solaire ;
- Le nerf vague gauche ;
- Le nerf phrénique droit.



- 1- Veine sus-hépatique droite
- 2- Veine sus-hépatique médiane
- 3- Veine sus-hépatique gauche

Figure 6 : Représentation des veines sus-hépatiques [28].

6- La segmentation hépatique : [51, 54, 107]:

Selon la segmentation hépatique de Couinaud, le foie est divisé en secteurs, eux-mêmes divisés en segments.

Les veines sus-hépatiques délimitent le foie en secteurs : la veine sus-hépatique gauche sépare le secteur latéral du secteur paramédian gauche, la veine sus-hépatique médiane sépare le foie droit du foie gauche c'est-à-dire le secteur paramédian gauche du secteur antérieur droit (ou secteur paramédian droit) et la veine sus-hépatique droite sépare le secteur antérieur droit du secteur postérieur droit (ou secteur latéral droit).

Les branches de division de la veine porte délimitent les secteurs du foie en huit segments numérotés de I à VIII sur la face inférieure du foie dans le sens inverse des aiguilles d'une montre:

- le segment I correspond au lobe de Spiegel et à la partie du foie en avant de la veine cave ;
- le segment II correspond au secteur postérieur gauche ;
- les segments III et IV correspondent au secteur antérieur gauche ;
- le segment V correspond à la partie inférieure et le segment VIII à la partie supérieure du segment antérieur droit ;
- le segment VI correspond à la partie inférieure et le segment VII à la partie supérieure du segment postérieur droit.

Ainsi le foie droit contient les segments V, VI, VII et VIII et le foie gauche comprend les segments II, III et IV. Le segment I appartient par ses pédicules vasculaires glissoniens au foie droit et au foie gauche et drainé par plusieurs petites veines sus-hépatiques directement dans la veine cave inférieure.

La division anatomique du foie divise le foie en deux lobes séparés par le ligament falciforme (ou ligament suspenseur):

- Le lobe droit (deux tiers du volume) comprend le foie droit plus le segment IV ;
- Le lobe gauche (un tiers du volume) comprend le foie gauche moins le segment IV : il contient donc les segments II et III.

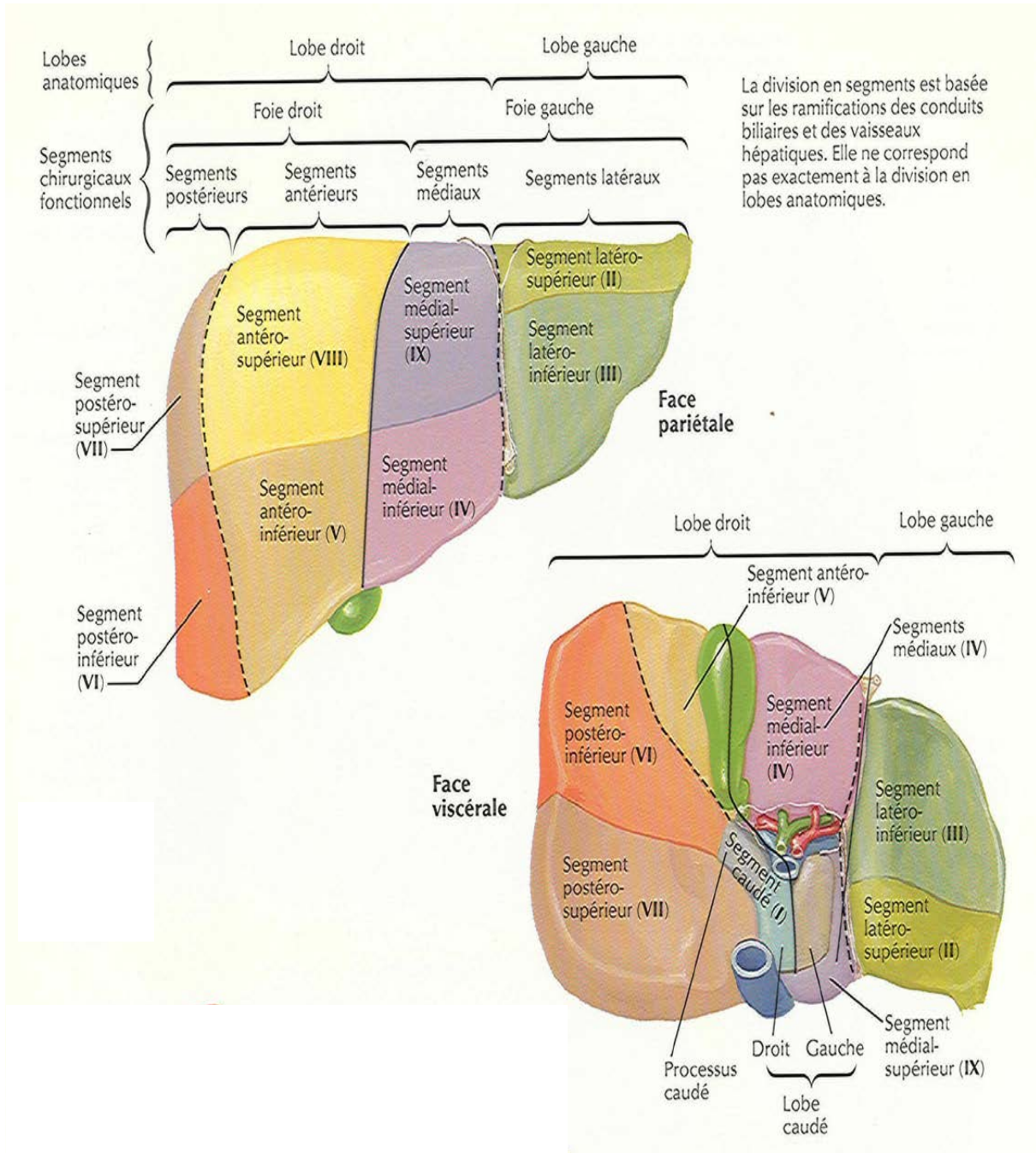


Figure 7 : La segmentation hépatique [52]

7- Les voies biliaires :

Elles représentent l'ensemble des canaux excréteurs de la bile élaborée et déversée dans le tube digestif. On distingue :

- Les voies biliaires intra hépatiques ;
- Les voies biliaires extra hépatiques.

7-1- Les voies biliaires intra hépatiques [107]:

Elles prennent leur origine dans les canalicules intralobulaires qui se jettent dans les canaux périlobulaires. Ces canaux sont anastomosés entre eux et se réunissent dans les espaces portes en formant des canaux plus volumineux.

A partir des espaces portes, les canaux biliaires cheminent dans les gaines de la capsule de Glisson avec un rameau artériel et un rameau portal. La disposition des voies biliaires intra-hépatiques est calquée sur la distribution de la veine porte.

A chaque pédicule veineux segmentaire sont accolés un ou deux canaux biliaires qui se dirigent vers le hile pour aboutir dans la disposition habituelle à la formation d'un canal hépatique droit et d'un canal hépatique gauche.

7-2- Les voies biliaires extra hépatiques :

Elles sont représentées par une voie principale et une voie accessoire.

7-2-1- La voie biliaire principale [51, 74]:

Elle est disposée entre le hile du foie et la deuxième portion duodénale où elle se déverse, elle comprend :

- Les deux canaux hépatiques droit et gauche ;
- Le canal hépatique commun ;
- Le canal cholédoque.

- Le canal hépatique commun : Il a pour branches d'origine le canal hépatique droit et le canal hépatique gauche qui émergent du hile.
Il reçoit à angle aigu le canal cystique provenant de la vésicule biliaire. De cette réunion naît le canal cholédoque.

- Le canal cholédoque : Il descend le long du bord libre du petit épiploon, puis passe en arrière de la première portion du duodénum d'abord, de la tête du pancréas ensuite et s'ouvre enfin dans la deuxième portion du duodénum, au niveau de la grande caroncule soit directement, soit par l'intermédiaire de l'ampoule de Water.

7-2-2- La voie biliaire accessoire [55, 74]:

Elle est composée de la vésicule biliaire et du conduit cystique :

a) La vésicule biliaire:

C'est un réservoir musculo-membraneux qui est appliqué à la face inférieure du foie, à la limite des foies droit et gauche, dans la fossette cystique.

La vésicule biliaire a une morphologie très variable, elle est formée classiquement par trois portions : Le fond, le corps et le col vésiculaire.

b) Le conduit cystique :

Il prolonge le col vésiculaire et se dirige en bas et en dedans pour rejoindre le conduit hépatique commun.

Les modalités d'abouchement du conduit cystique sont très variables.

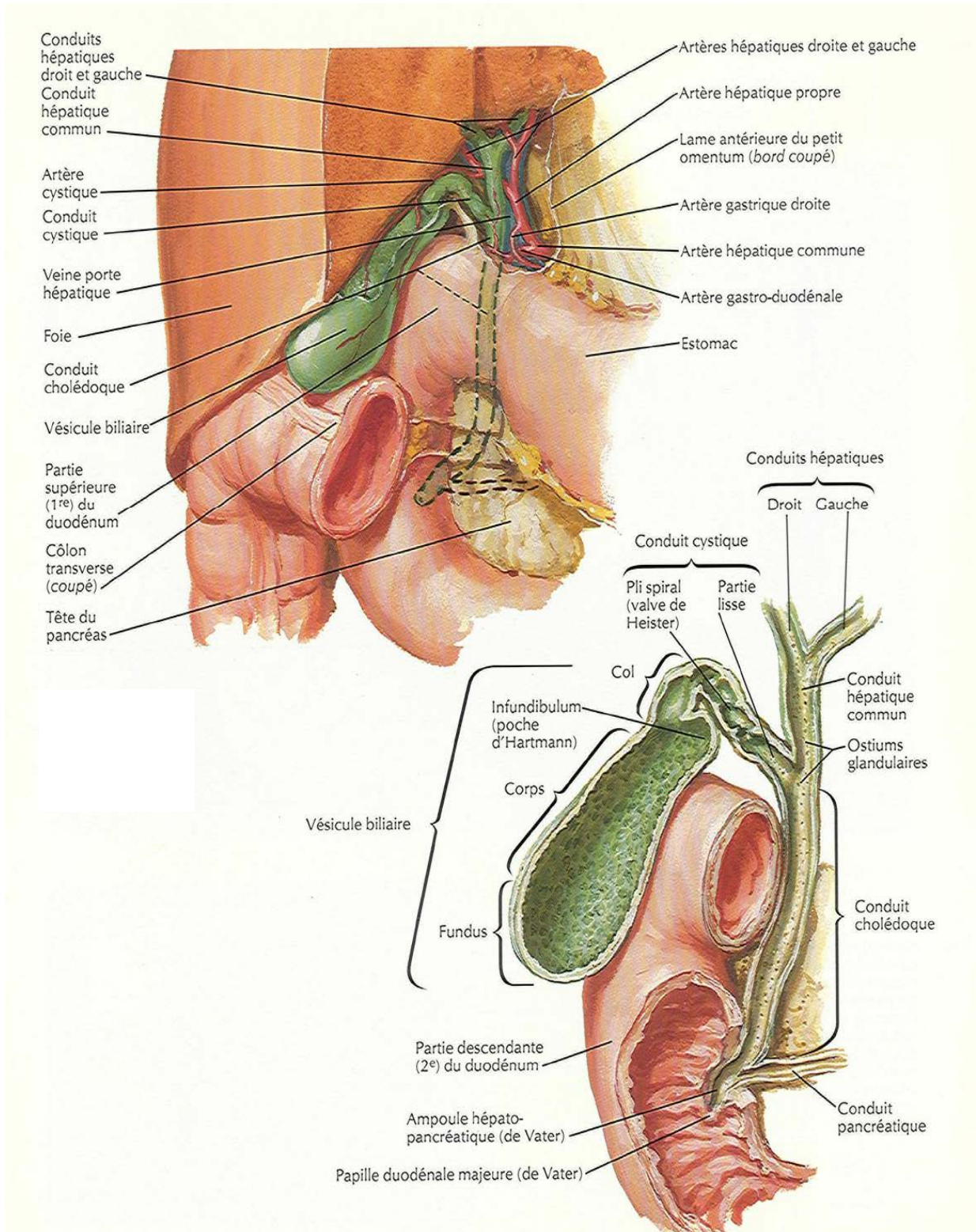


Figure 8 : Voies biliaires extra-hépatiques et vésicule biliaire [52]

Rappel Parasitologique

1- L'agent causal :

Le parasite responsable de la maladie hydatique appartient à l'embranchement des plathelminthes, à la classe des cestodes, à l'ordre des cyclophylidés, à la famille des Taeniidae, et au genre Echinococcus.

C'est un cestode qui présente quatre sous espèces [41, 77]:

- E. granulosus ;
- E. vogeli ;
- E. oligarthus ;
- E. multilocularis.

Ces derniers se distinguent par :

- Leur composition iso- enzymes ;
- L'hôte intermédiaire ;
- La localisation du kyste ;
- La répartition géographique.

2- Les différentes formes du parasite :

2-1- La forme adulte :

Le tænia Echinococcus granulosus mesure 5 à 8 mm de long, vit fixé entre les villosités de l'intestin grêle, sa longévité atteignant de 6 mois à 2 ans.

La partie céphalique ou scolex est d'aspect piriforme (figure 9).

Elle est pourvue de quatre ventouses arrondies et d'un rostre saillant armé d'une double couronne de crochets.

Ces crochets dessinent un poignard à trois parties : une lame incurvée, une garde et un manche.

Les ventouses et les crochets assurent l'adhésion du parasite à la paroi intestinale de l'hôte.

Le corps du tænia est formé de trois anneaux constituant une chaîne appelée strobile. Les deux premiers sont immatures.

Le dernier anneau, proglottide formé en 6 à 11 semaines, est un utérus gravide contenant jusqu'à 1 500 œufs mûrs.

Il se détache complètement à maturité pour être saisi par le péristaltisme intestinal.

Il est remplacé en 8 à 15 jours, au maximum 5 semaines [72, 76, 90].

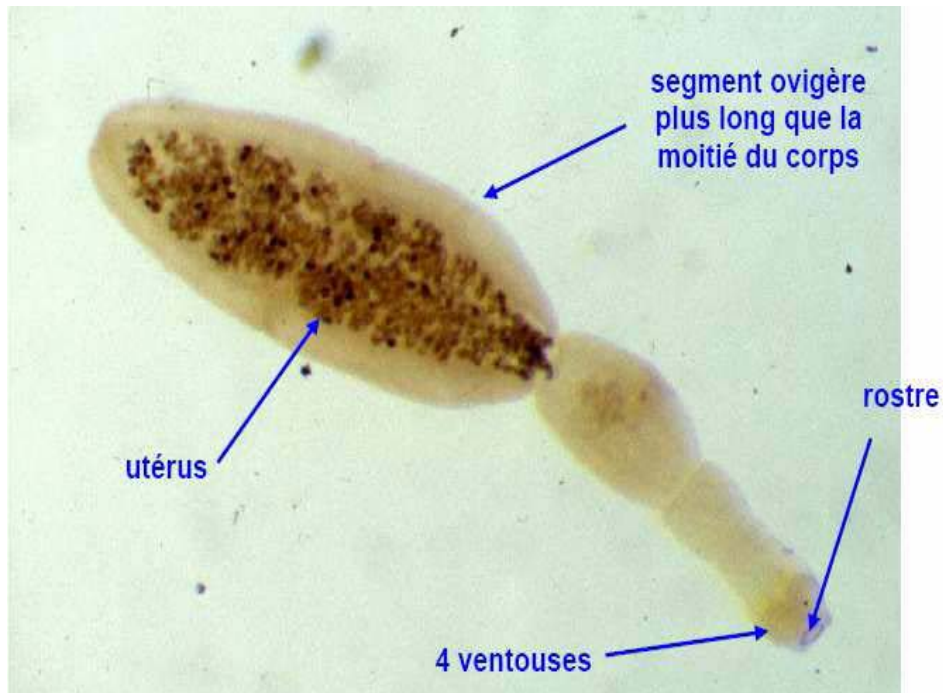


Figure 9: Adulte d'Echinococcus granulosus [57]

2-2- L'œuf ou embryophore:

L'œuf est ovoïde (35 µm), non operculé, protégé par une coque épaisse et striée.

Il contient un embryon hexacanthé à six crochets ou oncosphère.

La maturation de l'œuf se réalise dans le milieu extérieur (figure 10).

Sa survie sur le sol dépend des conditions d'humidité et de température.

Elle est de un mois à + 20 °C, 15 mois à + 7 °C, quatre mois à - 10 °C.

L'œuf est détruit en trois jours si l'hygrométrie est faible (inférieure à 70 %), en quelques heures par la dessiccation et en quelques instants au-delà de 60 °C.

Les agents chimiques, engrais ou désinfectants n'altèrent pas sa vitalité et ne peuvent donc être utilisés pour désinfecter les légumes contaminés [41, 72, 90].

2-3- La forme larvaire :

C'est le métacestode d'Echinococcus granulosus ou kyste hydatique.

Sa vitesse de maturation est lente, dépendante de l'espèce hôte et du viscère parasité (figure 11).

Un même organe peut en contenir plusieurs par suite d'une forte infestation ou par bourgeonnement exogène, à l'origine de l'hydatidose multivésiculaire ou pluriloculaire [41, 72, 76].



Figure 10 : Embryophore d'Echinococcus granulosus [41]

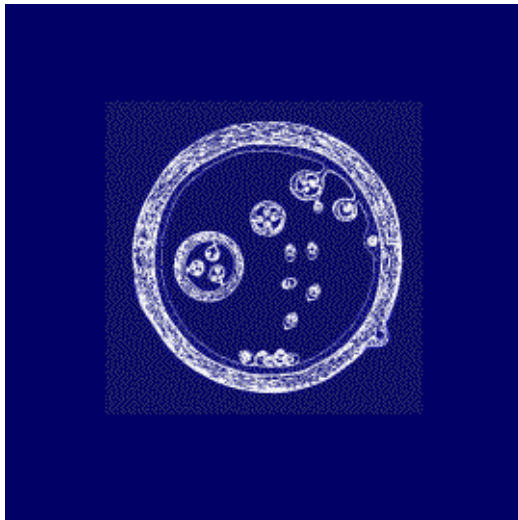


Figure 11 : Schéma d'un kyste hydatique [41]

3- Le cycle parasitaire :

L'hôte définitif est le chien, plus rarement un autre canidé comme le loup, le chacal, l'hyène. L'hôte intermédiaire est un herbivore surtout le mouton qui broute au ras du sol.

Viennent ensuite les bovins, les porcins, mais également le cheval et les chèvres.

Les œufs sont éliminés dans le milieu extérieur avec les selles du chien.

Ils sont ingérés par l'hôte intermédiaire herbivore. L'oncosphère éclot de sa coque protectrice dans l'estomac ou le duodénum sous l'effet des sucs digestifs.

Il ne peut pas diffuser par voie artérielle car la robustesse de la paroi vasculaire empêche son passage.

Donc il pénètre facilement par le système veineux porte puis traverse le foie où il s'arrête le plus souvent.

Dépassant le foie par les veines sushépatiques, il passe par le cœur droit et parvient aux poumons.

Plus rarement, la localisation peut se faire en n'importe quel point de l'organisme via la circulation générale.

Un passage lymphatique de l'oncosphère doit exister et expliquerait la localisation pulmonaire ou inhabituelle de certains kystes, sans lésion hépatique concomitante.

Une fois fixé dans un viscère, soit l'embryon est rapidement détruit par la réaction inflammatoire et les cellules phagocytaires, soit il se transforme en hydatide par phénomène de vésiculation.

Le cycle est fermé lorsque le chien dévore les viscères (foie, poumons) d'un herbivore parasité (figure 12).

Les scolex ingérés par milliers se dévaginrent et se transforment chacun en ver adulte dans son tube digestif [9, 21, 71, 72, 111].

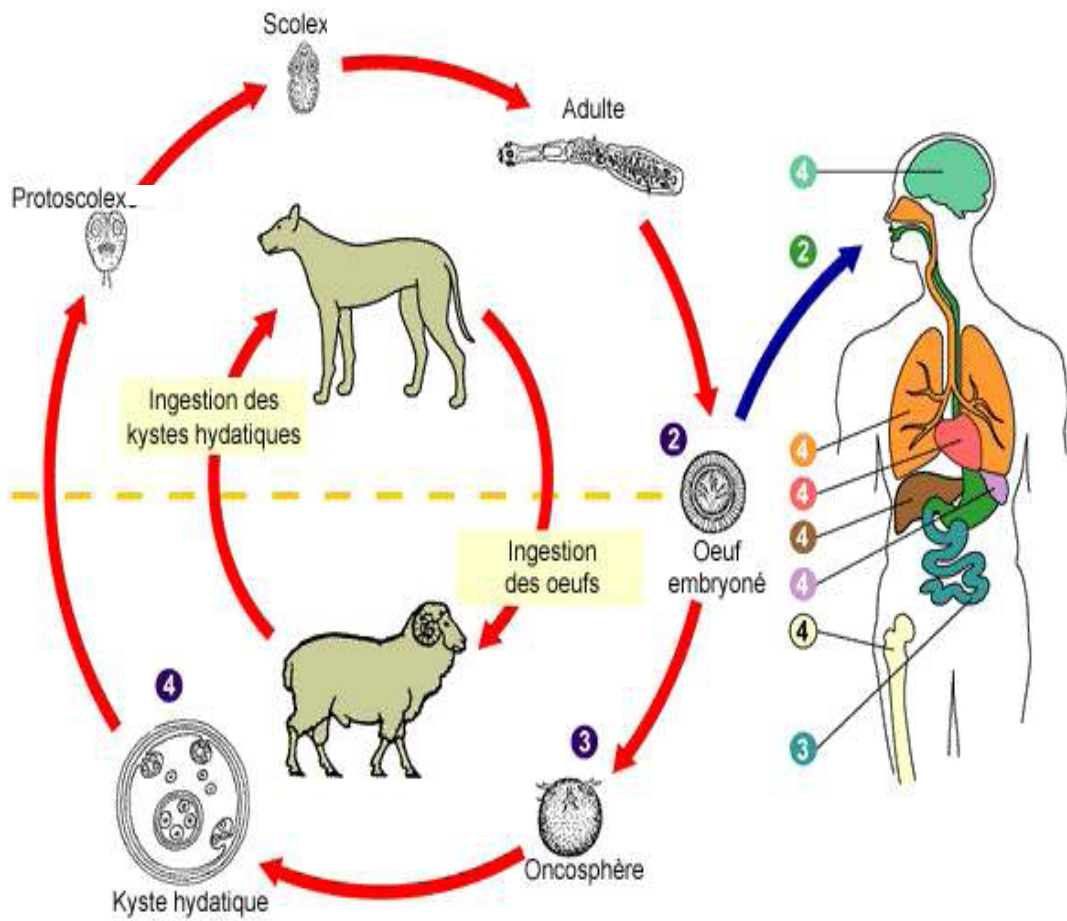


Figure 12: Schéma du cycle biologique d'*Echinococcus granulosus* [76]

4- La contamination humaine :

L'homme s'insère accidentellement dans le cycle du parasite, c'est une impasse épidémiologique.

Il contracte la maladie par ingestion des œufs selon deux modalités par [9, 77, 111]. :

- Voie directe, car le chien qui se lèche l'anus, souille d'œufs sa langue et son pelage en faisant sa toilette et contamine l'homme en lui léchant le visage ou en se faisant caresser;
- Voie indirecte, qui s'effectue par l'eau de boisson, les fruits ramassés à terre et les légumes crus souillés par les œufs.

Les œufs sont dispersés passivement par le vent, la pluie, les ruisseaux, les mouches coprophages, les arthropodes mais aussi par les chaussures de l'homme ou les pattes des animaux.

Enfin, la transmission interhumaine est impossible [41, 72].

Les œufs ingérés éclosent dans l'estomac et libèrent l'embryon hexacanthé. Ce dernier franchit la paroi intestinale, passe dans la circulation porte et arrive au niveau du foie si non il poursuit sa migration et atteint les autres organes (poumon, cœur). L'embryon hexacanthé se transforme lentement en larve hydatique [71].

Rappel
Anatomopathologique

1- La structure du kyste hydatique :

La structure est identique chez l'Homme et l'animal. Il s'agit d'une sphère creuse constituée de l'adventice ou péricyste et l'hydatide ou parasite [72, 111].

1-1- Le péricyste ou adventice :

C'est une formation non parasitaire produite par la réaction des tissus hépatiques condensés et écrasés par le développement de l'hydatide. Irrités par les toxiques, ces tissus se transforment en coque fibroconjonctive dure, épaisse, riche en néovaisseaux qui assurent sa vitalité (figure 13).

Il se caractérise par l'absence du plan de clivage [68, 72, 76].

1- 2- L'hydatide ou kyste rempli d'eau (figure 14):

Elle est constituée de :

1-2-1- Double membrane ou mur kystique : Les membranes interne et externe sont accolées l'une à l'autre :

a) La membrane externe ou cuticule :

Elle est formée de lamelles de chitine concentriques, stratifiées et anhistes, favorise le passage de substances nutritives vers l'intérieur du kyste [68].

Cette membrane possède une certaine élasticité qui lui permet de se distendre sous la poussée intérieure du liquide hydatique et protège le parasite de la réaction immunologique de l'organisme.

b) La membrane prolifère ou germinative :

C'est un fin syncytium plasmodial (20 µm) disposé de trois couches très riches en noyaux cellulaires.

Cette membrane élabore la cuticule par sa face externe et les éléments figurés par sa face interne [41, 72, 76].

1-2-2- Liquide hydatique :

C'est un liquide limpide, eau de roche et stérile, occupant la lumière du kyste majoritairement constitué d'eau (99,9 %) et le reste est un mélange complexe de molécules dérivées à la fois du parasite et du sérum de l'hôte [72].

Ce liquide contient aussi des éléments figurés :

- Les capsules proligères;
- Les scolex (figure 16);
- Le sable hydatique : formé par des capsules proligères détachées de la paroi kystique, des scolex et des crochets qui sédimentent au fond de l'hydatide constituant ainsi un culot de décantation granuleux blanchâtre. L'hydatide contient plusieurs centimètres cubes de sable hydatique (1 cm³ contient environ 400.000 scolex) (figure 17);
- Vésicules filles endogènes et exogènes [41, 76]. (figure 15)

Macroscopie :

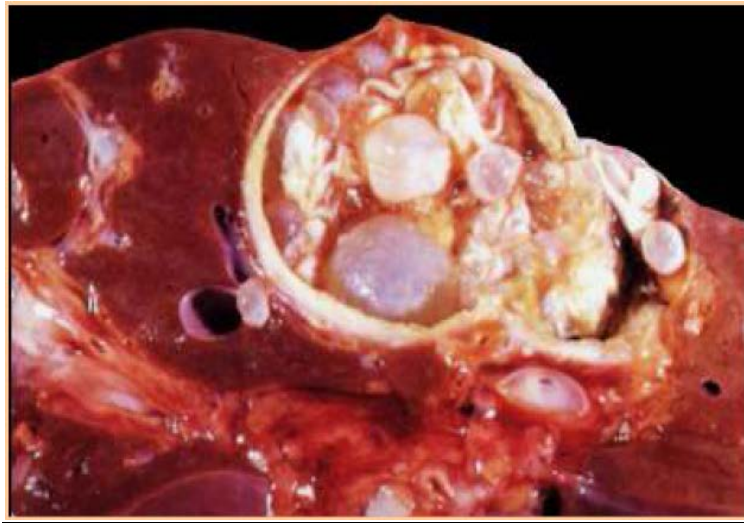


Figure 13: Kyste hydatique ouvert contenant des vésicules filles [76]



Figure14 : Larves hydatiques [61]

Microscopie :

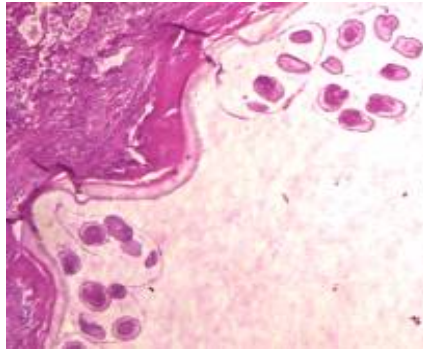


Figure 15: Larve hydatique avec des vésicules filles [41]

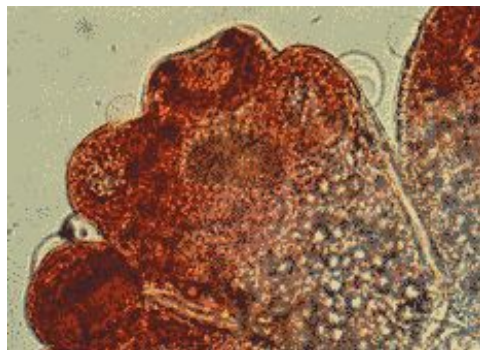


Figure 16: Protoscolex d'*Echinococcus granulosus* [46]

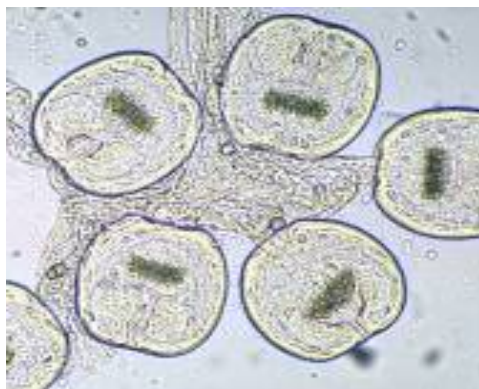


Figure 17: Sable hydatique avec des protoscolex [41]

2- La vésiculation du kyste:

La membrane germinative émet des prolongements dans la lumière du kyste.

Elle bourgeonne sous forme de petites poches translucides, creuses, mesurant 250 à 500 μm , appendues par un pédicule fin et fragile. Ce sont les capsules (ou vésicules) proligères où s'individualisent entre 10 et 20 protoscolex ou petits scolex.

Après 10 à 12 mois d'évolution, certains protoscolex peuvent en effet se vésiculer à leur tour, formant des vésicules filles endogènes qui flottent dans l'hydatide mère ayant un rôle reproducteur identique avec bourgeonnement interne de nouvelles capsules proligères.

Quelques protoscolex peuvent à leur tour se vésiculer pour constituer des vésicules petites-filles fertiles.

Ce bourgeonnement se fait rarement vers l'extérieur en vésicules filles exogènes qui peuvent être expulsées à l'extérieur du kyste et métastasées dans l'organisme : c'est l'échinococcose secondaire [41, 72, 76, 97] (figure 18).

3- L'évolution du Kyste :

L'évolution se fait en deux stades :

- Kyste hydatique sain ou jeune : Univésiculaire, rempli de liquide, eau de roche, au périkyste fin et souple ;
- Kyste hydatique malade ou ancien : Multivésiculaire, au contenu biliopurulent, au périkyste épais et rigide avec une ou plusieurs fistules kysto-biliaires.

Elle peut se faire rarement vers l'involution et la calcification du kyste [68, 72]

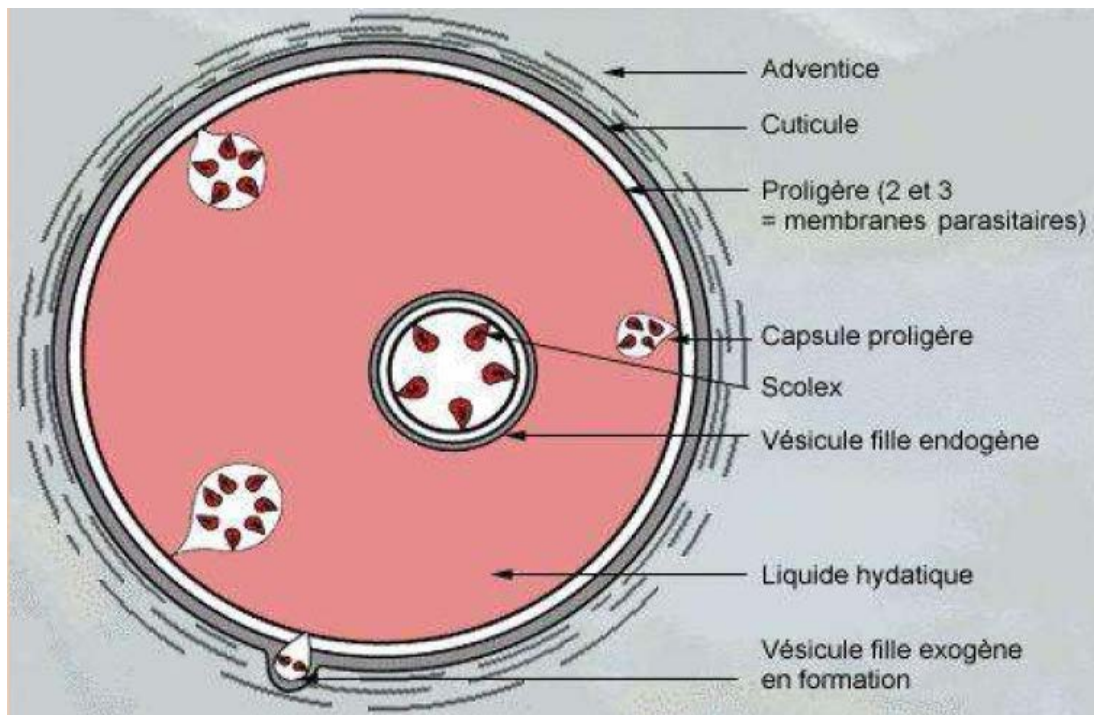


Figure 18: Schéma du Kyste hydatique montrant le mode de formation des vésicules filles [76]

Matériel et résultats

Notre étude porte sur 41 cas de kystes hydatiques du foie de l'enfant, colligés au service de la chirurgie pédiatrique à l'hôpital d'enfants durant les années 2006, 2007 et 2008.

Les informations de notre étude proviennent des registres et des dossiers des malades. Les éléments étudiés sont :

- L'épidémiologie : Elle est basée sur cinq facteurs :
 - L'incidence annuelle ;
 - Le sexe ;
 - L'âge ;
 - L'origine géographique ;
 - Le contact avec les chiens.
- Les données cliniques :
 - Les circonstances de découverte ;
 - Les signes cliniques.
- Les données paracliniques :
 - La biologie :
 - L'hyperéosinophilie ;
 - La sérologie hydatique
 - La radiographie du poumon ;
 - L'abdomen sans préparation ;
 - L'échographie abdominale ;
 - La tomodensitométrie abdominale.
- Le traitement :
 - Le traitement médical;
 - Le traitement chirurgical.
 - Les techniques chirurgicales ;
 - Les gestes chirurgicaux associés.
- L'évolution.
- Conclusion.

1- Les données épidémiologiques :

1-1 L'incidence annuelle :

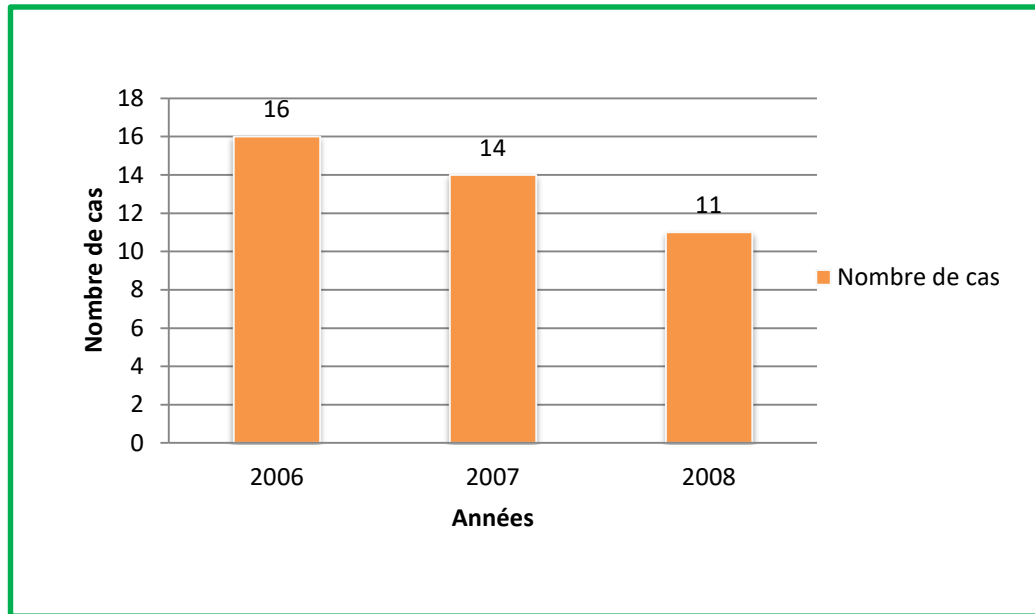


Figure 19 : L'incidence annuelle du KHF entre 2006 et 2008

La fréquence des kystes hydatiques du foie chez l'enfant opérés à l'hôpital d'enfants de Rabat entre les années 2006 et 2008 a connu une diminution modérée qui peut être expliquée par l'amélioration des conditions d'hygiène (figure 19).

1-2 Le sexe :

Sur 41 cas, 24 sont des garçons soit un pourcentage de 58,5% et 17 cas sont des filles soit un pourcentage de 41,5%, donc une légère prédominance masculine avec un sex ratio de 1,41 (figure 20).

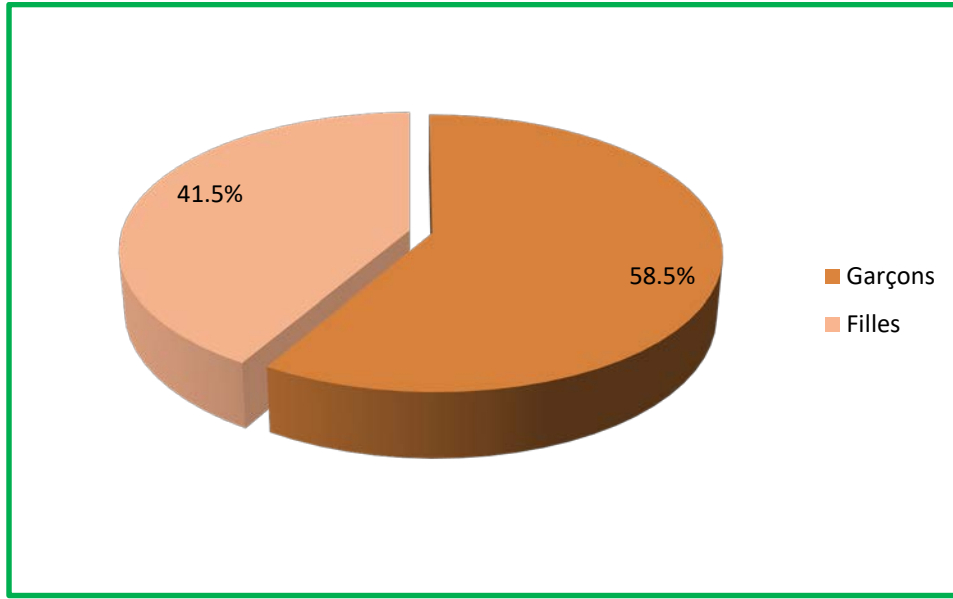


Figure 20: La répartition des KHF selon le sexe

1-3- L'âge :

L'âge des enfants varie entre 2 et 16 ans avec un âge moyen de 9 ans (figure 21).

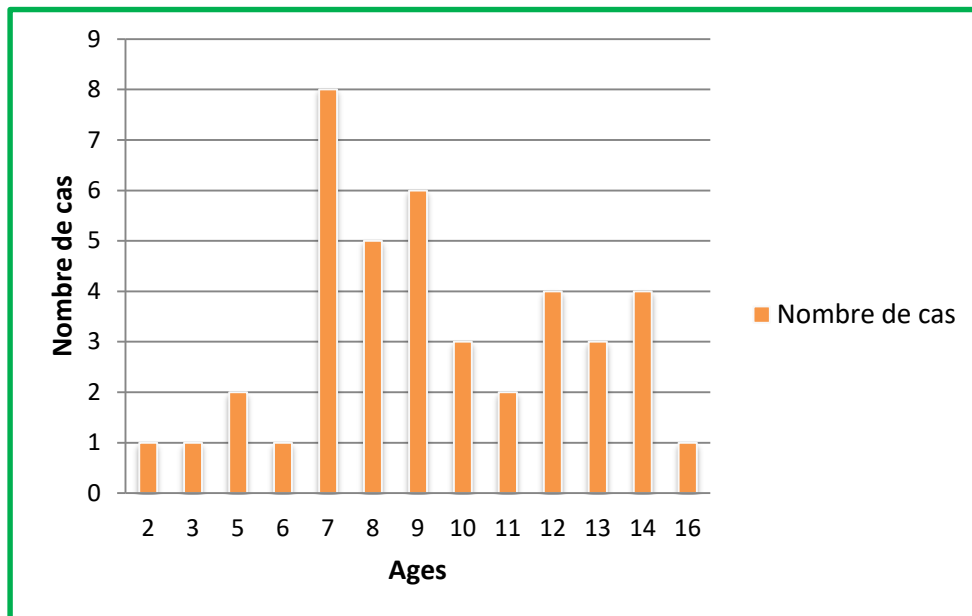


Figure 21: La répartition des KHF selon l'âge

1-4- L'origine géographique

Dans notre série, 25 patients sont d'origine rurale soit un pourcentage 61% et 16 patients d'origine urbaine soit 39% (figure 22).

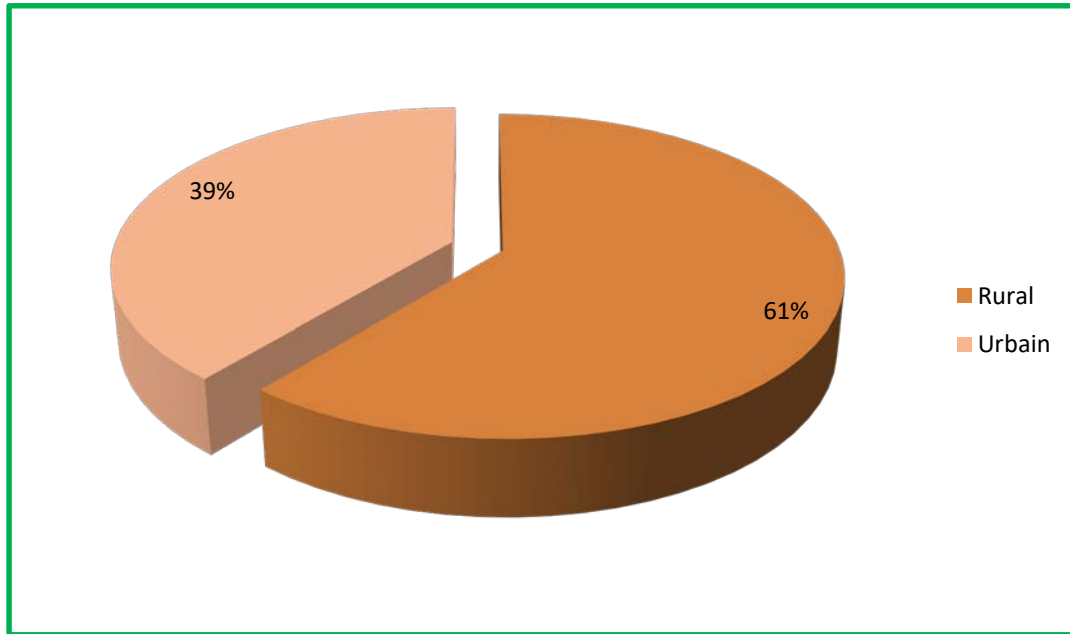


Figure 22: La répartition des KHF selon l'origine géographique

- On note une nette prédominance des kystes hydatiques du foie chez les enfants issus du milieu rural avec un pourcentage de 61% qui peut être expliqué par le contact plus important des enfants avec les chiens en milieu rural et par le manque d'hygiène.

1-5- Le contact avec les chiens (contage hydatique) :

36 patients étaient en contact direct avec les chiens, avec un pourcentage de 88% des cas.

2- Les données cliniques :

2-1- Le délai de consultation :

Le délai moyen de consultation est de 10 mois avec des extrêmes de 2 mois et 1 an et demi.

2-2- Les circonstances de découverte :

2-2-1- La découverte fortuite:

Le diagnostic du kyste hydatique du foie a été porté grâce à une échographie abdominale systématique ou au cours d'un bilan d'extension d'un kyste hydatique du poumon chez 2 cas, ce qui représente 4,9% de l'ensemble des patients.

2-2-2- Les signes fonctionnels :

- La douleur de l'hypochondre droit : Elle a été le motif de consultation le plus fréquent dans notre série, et a été retrouvée chez 32 cas soit 78%, cependant cette douleur peut être épigastrique ou abdominale diffuse, elle est isolée ou associée à d'autres signes fonctionnels.
- La masse ou voussure de l'hypochondre droit : Elle a été trouvée chez 5 cas soit un pourcentage de 12,2% de l'ensemble des patients.
- L'ictère : C'est un signe fonctionnel retrouvé chez 2 patients avec un pourcentage de 4,9%.
- Les signes généraux :
 - La fièvre est un signe important dans notre série, il a été retrouvé chez 23 cas soit un pourcentage de 56%, souvent associée à la douleur de l'hypochondre droit ;
 - L'altération de l'état général a été retrouvée chez 16 cas, soit un 39% de l'ensemble des patients.

- Les signes fonctionnels pulmonaires : Ils ont été retrouvés chez 4 cas soit 9,8%, dans 2 cas il s'agit de toux, douleur thoracique et dyspnée soit un pourcentage de 4,9% et 2 cas d'hémoptysie soit 4,9% de l'ensemble des patients (tableau I).

Signes fonctionnels	Nombre de cas	Pourcentage
Douleur de l'hypochondre droit	32	78
Masse (voussure) de l'hypochondre droit	5	12,2
Ictère	2	4,9
Signes généraux :		
○ Fièvre	23	56
○ Altération de l'état général	16	39
Signes pulmonaires : Toux, dyspnée, douleur thoracique, hémoptysie	4	9,8

Tableau I : La fréquence des signes fonctionnels

2-3- L'examen physique :

- L'hépatomégalie : C'est le signe physique le plus fréquent, retrouvé chez 20 patients avec un pourcentage de 49%.
- La sensibilité de l'hypochondre droit : Elle a été rencontrée chez 5 cas soit 12,2% de l'ensemble des patients.
- Le ballonnement abdominal : Il a été rencontré chez un patient soit 2,4%
- Le syndrome d'épanchement liquidien : Il a été rencontré chez 6 cas soit 14,6% de l'ensemble des patients (tableau II).

Signes physiques	Nombre de cas	Pourcentage
Hépatomégalie	20	49
Sensibilité de l'hypochondre droit	5	12,2
Ballonnement	1	2,4
Syndrome d'épanchement liquidien	6	14,6

Tableau II: La fréquence des signes physiques

Dans notre série, on note l'association du kyste hydatique du foie à celui de la rate dans un cas et au kyste hydatique du rein dans un autre cas sans signes fonctionnels ou physiques particuliers.

3- Les données paracliniques :

3-1- La biologie :

3-1-1- Le bilan préopératoire :

Il consiste à faire :

- Une numération formule sanguine ;
- Urée sanguine ;
- Créatinine sanguine ;

- Glycémie à jeune ;
- TP- TCA ;
- Groupage sanguin ;
- Vitesse de sédimentation.

Dans notre étude :

- Une hyperleucocytose était retrouvée chez 10 cas, soit 24,4% ;
- Une hyperéosinophilie était rencontrée chez 8 cas, soit 19,5% ;
- Le bilan hépatique a été demandé chez 7 patients, il a été normal chez 2 patients et a montré une cholestase chez 3 patients soit 7,3% ainsi qu'une cholestase et une cytololyse chez les 2 autres patients soit 4,9%.

3-1-2- Le bilan spécifique :

Il fait appel à la sérologie hydatique qui a été demandée chez 14 patients, elle a été positive chez 8 patients soit 19,5% et négative chez 6 patients soit 14,6% des cas

3-2- L'imagerie médicale :

3-2-1- La radiographie du poumon :

Pratiquée chez 29 patients, elle a démontré dans :

- 8 cas, une association entre kyste hydatique du foie et du poumon soit 19,5% de l'ensemble des patients,
- 5 cas, une surélévation de la coupole diaphragmatique droite soit 12,2% ;
- Dans 16 cas, soit 39%, elle a été normale.

3-2-2- L'abdomen sans préparation :

Pratiqué chez 2 patients, il a montré des calcifications arciformes sur l'air hépatique, soit 4,9%.

3-2-3- L'échographie abdominale :

Dans notre série, l'échographie abdominale joue un rôle primordial dans le diagnostic du kyste hydatique du foie, elle a été pratiquée chez tous nos malades et a permis de préciser le nombre, le siège, le type et la taille des kystes.

a) Le nombre :

Parmi 41 malades, 14 avaient présenté un kyste hydatique du foie unique soit 34,2%, 15 malades avaient 2 kystes soit 36,6%, 6 malades avaient 3 kystes 14,6%, 5 malades étaient porteurs de 4 kystes soit 12,2% et un seul patient avait 6 kystes soit 2,4% (figure 23).

Chez 41 patients on a trouvé 88 kystes hydatiques du foie.

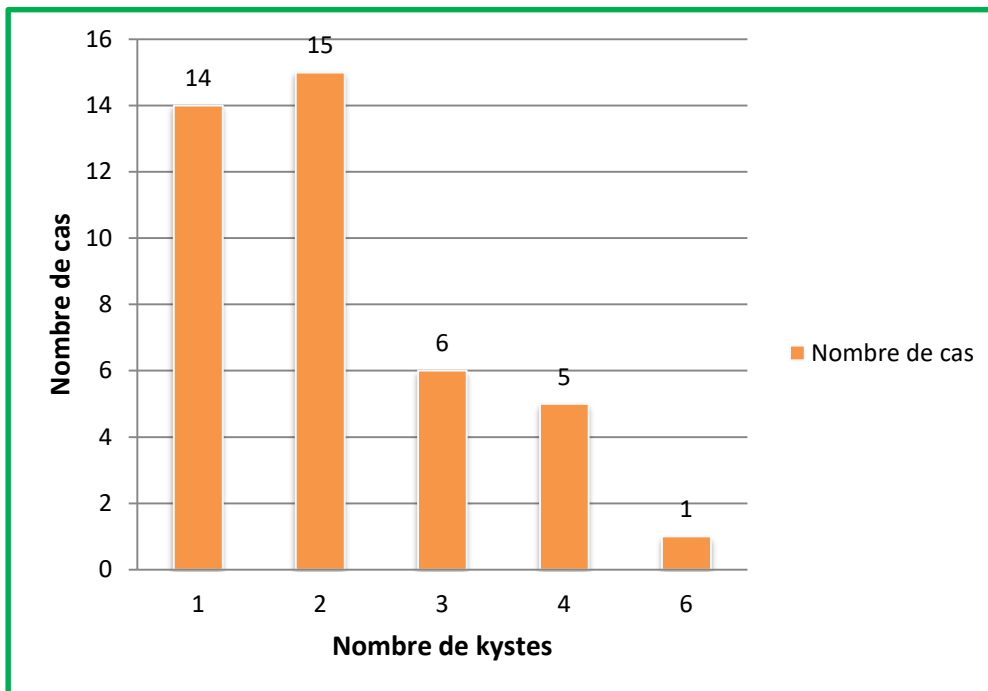


Figure 23: la répartition des kystes hydatiques du foie selon le nombre

b) La topographie :

La répartition des kystes hydatiques du foie selon le siège est représentée dans le tableau suivant (tableau III):

Segments hépatiques	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Nombre de kystes	2	8	10	10	11	11	14	13
Pourcentage	4,8	19,5	24,4	24,4	26,8	26,8	34,2	31,7

Tableau III : Répartition des kystes hydatiques du foie selon le siège

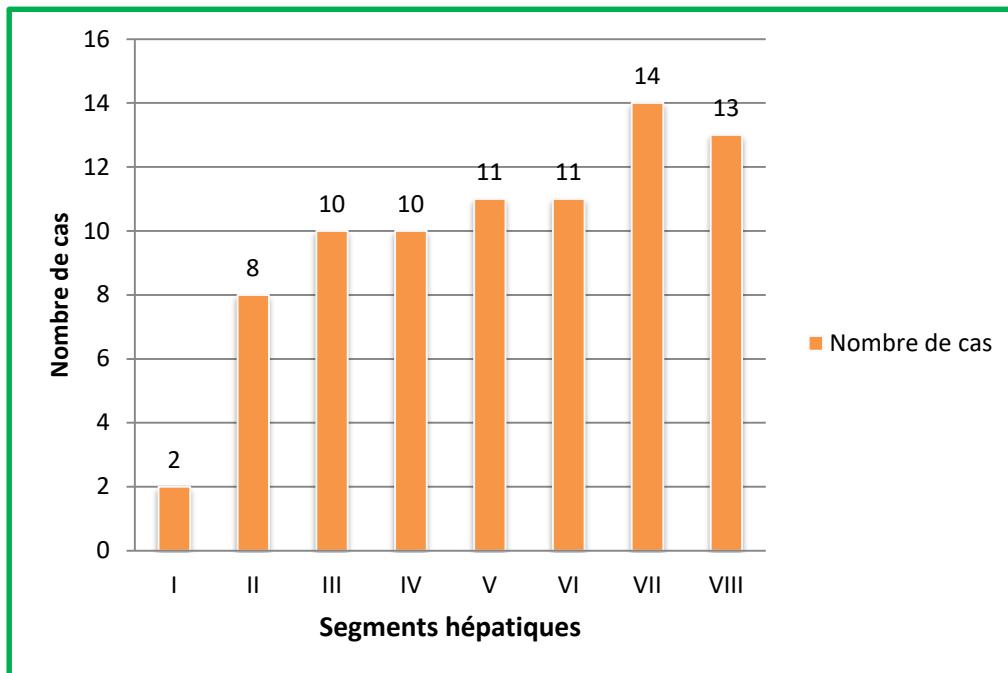


Figure 24: Répartition des kystes hydatiques du foie selon le siège

- On peut conclure que les segments V, VI, VII et VIII sont les plus touchés, autrement dit le foie droit est plus touché que le foie gauche (figure 24).

c) Le type échographique :

L'échographie permet de classer le kyste hydatique du foie de I à V selon la classification de Gharbi :

- Le type I est le plus fréquent, il est retrouvé chez 24 patients soit 58,5% ;

- Le type II est observé chez 10 patients soit 24,4% ;
- Le type III est retrouvé chez 4 patients soit 9,7% ;
- Le type IV est retrouvé chez 3 patients soit 7,4% ;
- Le type V n'est observé chez aucun malade de notre série (figure 25).

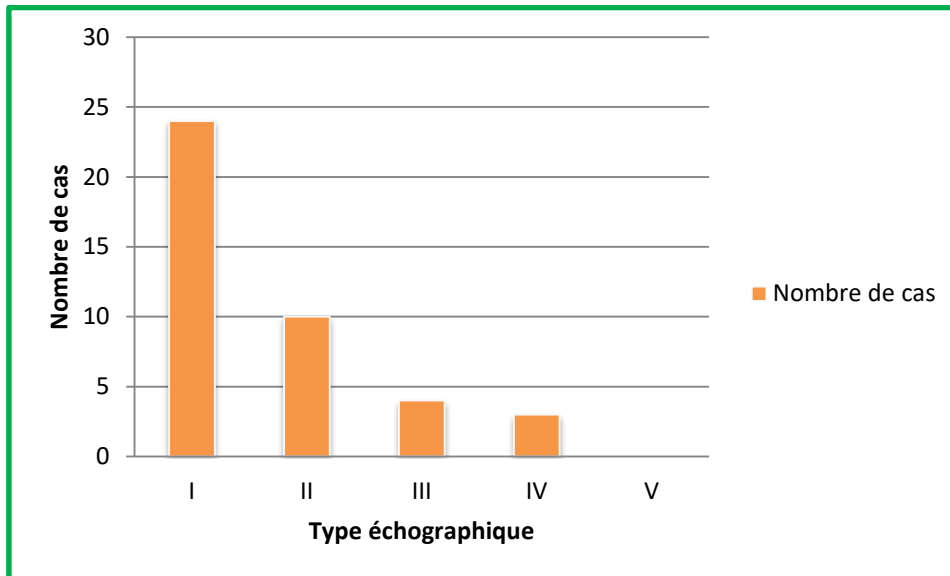


Figure 25: Répartition des KHF selon le type échographique

La fréquence élevée des types I et II est caractéristique du KHF de l'enfant car l'intervalle entre l'infestation et la découverte du kyste est généralement courte.

d) La taille :

Le plus petit kyste hydatique mesure 2 cm de diamètre et le plus gros 15 cm de diamètre.

L'échographie abdominale a montré un cas de kyste hydatique de la rate type II et un cas de kyste hydatique du rein type III associés au kyste hydatique du foie. Elle a rapporté aussi un cas de rupture du kyste dans la plèvre et un cas de communication du kyste hydatique avec les voies biliaires.

3-2-4- La TDM abdominale :

Elle est réalisée pour préciser mieux que l'échographie la taille, le nombre des kystes ainsi que les rapports avec les vaisseaux et les organes de voisinage.

Dans notre série, elle a été réalisée chez 10 patients soit 24,4% de l'ensemble des cas.

L'IRM, l'échodoppler et les autres examens n'avaient pas été demandés chez nos patients.

4- Le traitement :

4-1- Le traitement médical :

Il a été utilisé chez 2 malades du kyste hydatique du foie, dans un cas l'échographie abdominale a objectivé un kyste du segment IV type III, mis sous l'Albendazole pendant 3 cycles avec un arrêt de 15 jours entre chaque cycle, et dans l'autre cas l'échographie a montré un foie truffé de multiples formations kystiques 1 kyste du segment II type II, 2 kystes du foie droit type I et 1 kyste du dôme hépatique type II, mis sous l'Albendazole pendant 3 semaines.

Dans ces deux cas le traitement médical a été administré en préopératoire.

Absence du traitement médical exclusif.

4-2- Le traitement chirurgical :

4-2-1- Les voies d'abord :

Dans notre étude, la laparotomie médiane sus ombilicale était réalisée chez 15 malades soit 36,6% et l'incision sous costale droite était réalisée chez 26 malades soit 63,4% de l'ensemble des cas.

4-2-2- L'exploration peropératoire :

Elle a confirmé les données échographiques dans la majorité des cas et a montré :

- 2 cas de rupture du kyste hydatique du foie, l'un dans la plèvre et l'autre dans les voies biliaires ;
- L'association du kyste hydatique du foie à celui du rein dans un cas et au kyste hydatique de la rate dans un autre cas.

Elle a également objectivé 6 cas de kyste hydatique du foie infectés.

4-2-3- La technique opératoire :

- La stérilisation et l'élimination du parasite :

Après la laparotomie, la protection du champ opératoire se fait par des compresses imbibées de solution scolicide : le sérum salé hypertonique.

- La résection du dôme saillant :

Dans notre série, tous les patients ont bénéficié d'une résection du dôme saillant.

- Les autres méthodes chirurgicales :

La périkystectomie et l'hépatectomie réglée n'ont été pratiquées chez aucun de nos malades.

4-2-3- Les gestes associés :

Le traitement de la cavité résiduelle :

- Il se fait par le capitonnage et le drainage de la cavité résiduelle qui est parfois associé à un drainage sous hépatique ;

- Il a été pratiqué chez tous les malades de notre série.

Le traitement des fistules biliaires :

- Les fistules biliaires ont été retrouvées chez 5 de nos malades soit 12,2% de l'ensemble des cas ;
- Elles ont toutes été traitées par simples sutures par des points en X.

5- L'évolution :

5-1- Les suites opératoires précoces :

Elles se basent sur :

- La surveillance de la température ;
- La surveillance des drains ;
- Le changement des pansements ;
- L'antibiothérapie prophylaxique.

Les suites étaient simples dans la majorité des cas, avec un cas de plaie souillée, mis sous antibiotique et un cas de petite éventration sous costale droite.

La durée d'ablation des drains a varié entre 3 à 10 jours.

5-2- Les suites opératoires tardives :

La surveillance post- opératoire est basée sur les critères cliniques , échographiques, et surtout la sérologie hydatique.

Aucun cas de mortalité n'a été signalé dans notre série.

Deux cas de récurrences ont été observés soit 4,9% de l'ensemble des cas.

Exemples des examens complémentaires réalisés chez certains de nos patients :

Patient A :



Figure 26: Radiographie initiale du thorax montrant une opacité basale des 2/3 du poumon droit (KHP non opéré).



Figure 27 : Echographie abdominale montrant 3 kystes hydatiques au niveau du foie droit



Figure 28 : TDM abdominale montrant un gros KHF



Figure 29: Radiographie post opératoire du thorax montrant le nettoyage du parenchyme pulmonaire

Patient B

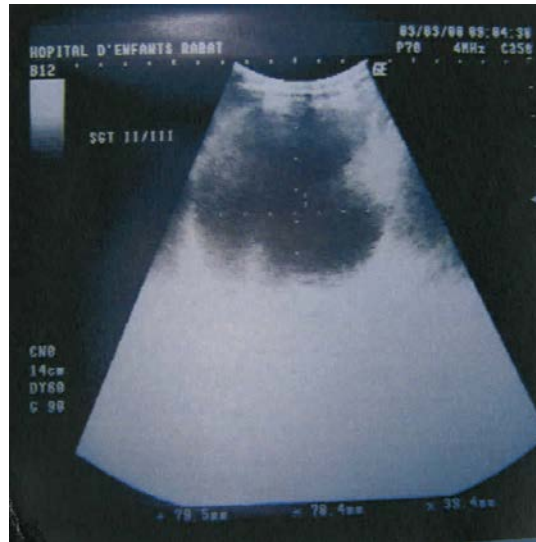


Figure 30: Echographie abdominale montrant un kyste hydatique des segments II et III du foie.

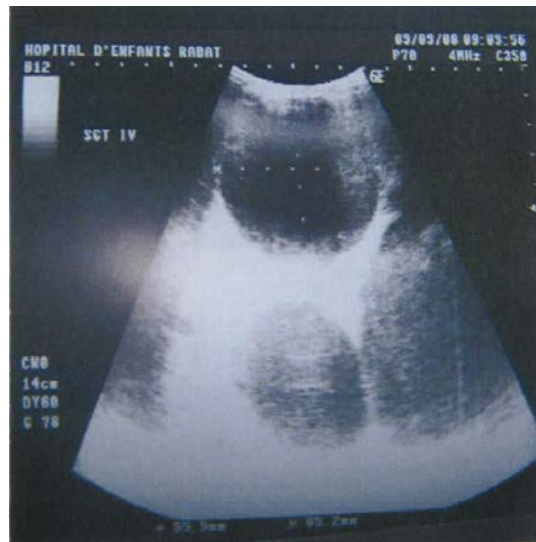


Figure 31: Echographie abdominale montrant un kyste hydatique du segment IV du foie.



Figure 32: Echographie abdominale montrant un kyste hydatique du segment VIII du foie.

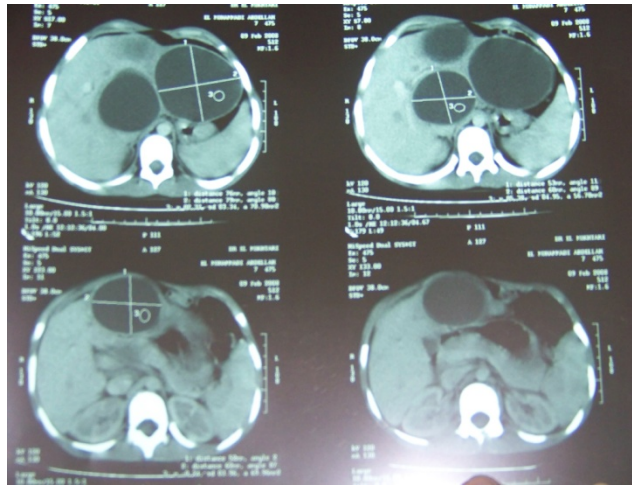


Figure 33: TDM abdominale montrant multiples kystes hydatiques du foie

6- Conclusion :

Notre travail est une étude de 41 cas de kyste hydatique chez l'enfant, hospitalisés au service de chirurgie pédiatrique de l'hôpital d'enfants de Rabat durant les années 2006, 2007 et 2008. On a constaté que :

L'âge des enfants atteints par le kyste hydatique du foie variait entre 2 et 16 ans avec une moyenne d'âge de 9 ans.

Une légère prédominance d'atteinte masculine avec un pourcentage 58,5%.

Dans la majorité des cas les enfants étaient issus du milieu rural soit un pourcentage de 61%.

Les principaux signes fonctionnels ayant poussé nos malades à consulter étaient : la douleur de l'hypochondre droit soit 78%, la fièvre soit 56% et la masse ou voussure de l'hypochondre droit dans 12,2% des cas.

Le signe physique prédominant était l'hépatomégalie avec un pourcentage de 49%.

Le principal examen paraclinique qui a confirmé le diagnostic était l'échographie abdominale, qui a montré la localisation fréquente du kyste au niveau du foie droit avec la prédominance des types échographiques I soit 58,5% et II soit 24,4% de l'ensemble des cas.

Les complications ont été représentées par un cas de rupture dans la plèvre et un cas de rupture dans les voies biliaires.

L'association au kyste hydatique du poumon a été retrouvée dans 8 cas soit 19,5% avec un seul cas d'association splénique et un cas d'association rénale.

Le traitement médical a été utilisé en préopératoire chez 2 enfants, avec absence du traitement médical exclusif.

Le traitement chirurgical qui a été utilisé chez tous nos patients était la résection du dôme saillant avec capitonnage et drainage de la cavité résiduelle.

Les fistules biliaires retrouvées chez 5 malades soit 12,2% ont été fermées par simples sutures.

Aucun cas de mortalité n'a été constaté.

Deux cas de récidives ont été relevés.

Analyse et discussion

A- EPIDEMIOLOGIE :

1- Dans le monde [11, 21, 70, 72] :

L'échinococcose est une anthroponose cosmopolite, elle se voit dans les pays d'élevage (figure 34).

En Amérique latine, on rencontre surtout la maladie en Argentine, au Brésil, au Pérou, en Uruguay et au Chili.

Aux États-Unis, entre 50 et 150 cas d'hydatidose sont annuellement importés par la population immigrée d'Asie centrale et du Moyen-Orient.

En Chine, 26 000 cas d'hydatidose ont été opérés ces 40 dernières années dans six provinces. En Afrique du Nord, elle concerne surtout la Tunisie, le Maroc et l'Algérie.

En Afrique de l'Est, c'est au Kenya dans la région de Turkana que l'incidence la plus élevée au monde est retrouvée (220 pour 100 000 habitants). Elle s'explique par la promiscuité entre le chien et l'homme.

On ne connaît pas précisément les raisons de la rareté de l'hydatidose humaine en Afrique de l'Ouest et australe, alors que la maladie est présente dans le bétail.

En Océanie, l'échinococcose intéresse l'Australie.

La parasitose a été éradiquée en Islande et les taux d'incidence régressent en Nouvelle Zélande, à Chypre et en Tasmanie.

En Europe, les pays du pourtour méditerranéen sont atteints avec plus ou moins d'intensité (Grèce, Italie, Espagne, Portugal). Avec près de 800 cas annuels, l'hydatidose n'est pas rare en France, elle est due à l'existence de petits foyers endémiques autochtones situés principalement en Aquitaine, dans le Massif central, en Normandie et en Corse (10 pour 100 000).

Elle est en fait surtout liée à la présence de nombreux immigrants originaires de pays où l'hydatidose sévit à l'état endémique (Afrique du Nord).

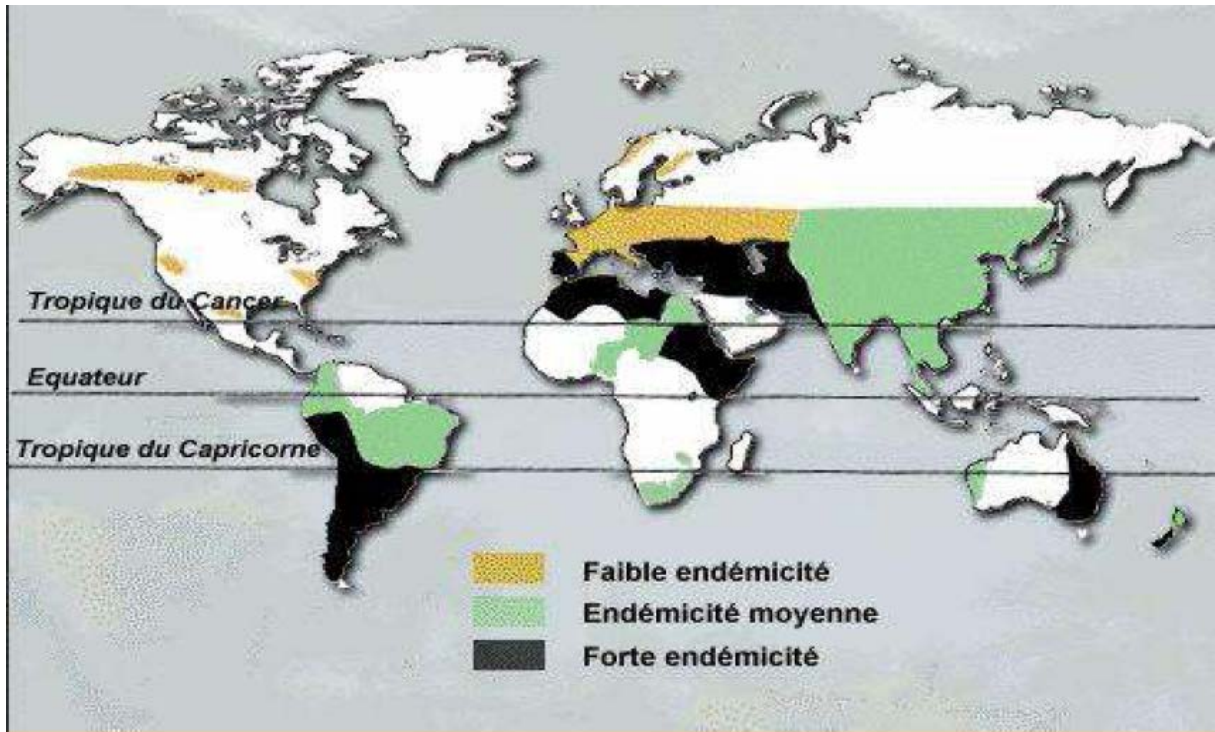


Figure 34: Répartition des zones d'endémie de l'hydatidose [76]

2- Au Maroc :

L'hydatidose est une maladie endémique au Maroc où l'élevage se pratique encore sous le mode pastoral [78].

La distribution géographique de la maladie montre une prépondérance des cas dans les provinces où la sédentarisation de l'élevage tend à se développer (Provinces des régions du Chaouia Ouardigha, Meknès Tafilalet et Doukkala Abda), et la répartition des cas selon le milieu montre que 65 % en 2004 et 60 % en 2003 sont issus du milieu rural contre 35% et 40 % pour les milieux urbain et suburbain [76].

Dans notre étude, la majorité des enfants était issue du milieu rural soit 61%.

3- Chez l'enfant :

3-1- L'âge :

La contamination est d'autant plus facile que l'enfant est en contact avec le chien parasité, elle se produit essentiellement à partir de l'âge de 5 ans (exceptionnellement avant 2 ans) jusqu'à 15 ans [11, 88].

Dans notre étude, l'âge des enfants atteints variait entre 2 et 16 ans.

3-2- Le sexe :

L'infestation des garçons est plus importante que celle des filles avant 15 ans [78, 88].

Dans notre série, nous avons constaté une légère prédominance masculine soit 58,5%.

3-3- La localisation :

La localisation des kystes hydatiques peut se faire dans tous les viscères, mais en raison des étapes de la migration larvaire, le foie et les poumons représentent plus de 80% des organes atteints.

A l'inverse de l'adulte où la localisation hépatique est nettement prédominante, chez l'enfant, c'est la localisation pulmonaire qui est la plus fréquente, suivie de près par la localisation hépatique. Le rein représente près de 5% des localisations, l'os 2,5%. Les atteintes multiples sont habituelles en général dans le même organe (polykystose hydatique).

Quand plusieurs organes sont atteints, il s'agit le plus souvent de kystes pulmonaires et hépatiques. Ils peuvent être très nombreux, posant le problème d'une infestation massive [11, 26].

B- DIAGNOSTIC :

1- Diagnostic positif :

1-1- L'interrogatoire :

Il consiste à rechercher l'origine de l'enfant, ainsi que la notion de contact avec les chiens [11].

1-2- L'étude clinique :

1-2-1- La forme asymptomatique :

L'évolution du kyste hydatique du foie chez l'enfant est souvent lente et discrète pendant plusieurs années, sa découverte peut être fortuite lors d'un examen systématique ou intervention chirurgicale ou bilan d'extension d'un kyste hydatique du poumon [9].

1-2-2- La forme typique non compliquée:

Elle se caractérise par des symptômes révélateurs selon la localisation, la taille et le nombre des kystes représentés par :

- Des troubles dyspeptiques : à type de nausées, vomissements, gêne ou accès de douleurs abdominales ;
- Des coliques hépatiques ;
- Un subictère conjonctival ;
- Une fièvre isolée.

Dans notre série, les principaux signes fonctionnels étaient la douleur de l'hypochondre droit (78%) et la fièvre (56%).

A l'examen clinique : L'état général est habituellement conservé. La palpation abdominale peut objectiver une hépatomégalie ou une masse bien individualisée mobile à la respiration de forme arrondie, ferme ou rénitente, indolore.

Cette hépatomégalie est isolée, on ne retrouve ni ascite ni splénomégalie ni circulation veineuse collatérale [11, 68, 89].

Dans notre étude, le signe physique prédominant était l'hépatomégalie (49%).

1-2-3- Les formes cliniques :

a) Les formes topographiques : [68]

- Kyste à développement supérieur : A symptomatologie entièrement thoracique révélée par :
 - Une douleur de la base droite irradiant vers l'épaule ;
 - Syndrome pleural de la base droite avec matité franche, abolition des murmures vésiculaires et frottement pleural ;
 - Parfois épanchement particulier par la limite de la matité qui est convexe ;
 - La complication qui peut survenir est la rupture dans la plèvre et dans les bronches.

- Kyste à développement inférieur et postérieur : Se traduit par une masse abdominale ou lombaire donnant le contact lombaire
 - L'extension de ces kystes entraîne une compression de la veine porte, de la voie biliaire principale ou de la veine cave inférieure.

- Kyste centro-hépatique : Pose le problème diagnostique d'un gros foie isolé. La situation proche de ces kystes expose à la compression des pédicules importants, source d'atrophie segmentaire ou lobaire.

- Kyste gauche : Sa localisation est moins fréquente qu'à droite, parfois difficile à rattacher au foie, il simule une grosse rate.

b) Les formes compliquées:

- Les complications mécaniques (figure 35):
 - La rupture :

La rupture est contenue en cas de simple fissuration de l'endokyste ne permettant pas au liquide de s'écouler.

La rupture est communicante si l'ouverture du kyste se fait dans la voie biliaire ou les bronches.

- La rupture dans les voies biliaires:

Cette complication donne la fistule kysto- biliaire où les canaux biliaires, après avoir été refoulés et comprimés, présentent une nécrose par ischémie de leur trame fibroconjonctive, leur endothélium se fissure et s'ouvre franchement [30].

Elle se manifeste surtout par l'hépatomégalie, la fièvre, l'angiocholite, l'ictère et le prurit [86].

La migration des vésicules filles ou des membranes mime une lithiase du cholédoque avec possible cholangite associée. Il convient de distinguer l'angiocholite grave de l'ensemble des complications biliaires du kyste en raison de sa gravité qui tient à l'insuffisance rénale aiguë (angiocholite hydatique urémigène) et à l'apparition d'une septicémie, voire d'un choc septique [13].

Les complications pancréatiques sont très rares. Le matériel hydatique migre dans le cholédoque et son reflux brutal dans le canal de Wirsung provoque la pancréatite [14].

L'exceptionnelle rupture dans la vésicule biliaire est responsable d'une cholécystite aiguë pseudolithiasique [72].

Dans notre série, nous avons retrouvé un seul cas de rupture dans les voies biliaires.

- La rupture dans le thorax :

- L'ouverture dans les bronches :

Elle se manifeste par la fistule bronchique qui s'extériorise sous forme de vomique dont on distingue deux variétés : l'hydatidoptysie faite de liquide eau de roche, et la vomique purulente, fétide, renfermant des hydatides [72, 84, 99].

- L'ouverture dans la plèvre :

Se fait via l'érosion diaphragmatique et forme une brèche diaphragmatique avec fistule kysto- pleurale. Elle réalise un tableau aigu avec douleurs thoraciques, toux, dyspnée, associé à des signes généraux à de type fièvre et/ ou état de choc. C'est la complication des kystes du dôme hépatique [84, 100].

Dans notre série, nous avons retrouvé un seul cas de rupture dans la plèvre.

- La rupture dans le péritoine:

On distingue deux formes cliniques : les fissurations minimales et les ruptures massives.

Les fissurations minimales sont les plus fréquentes, elles résultent d'un traumatisme qui est le plus souvent méconnu ou négligé.

L'interrogatoire retrouve dans quelques cas la notion d'une augmentation progressive du volume de l'abdomen après affaissement d'une masse connue, associée ou non à une éruption urticarienne transitoire.

Ainsi se déversent en faible quantité dans la grande cavité péritonéale du liquide hydatique, des vésicules et des scolex qui peuvent, soit s'enkyster réalisant une échinococcose péritonéale vésiculeuse enkystée, soit rester libres, réalisant une véritable miliaire hydatique.

Les ruptures massives lors d'un grand effort sont beaucoup plus rares. Elles entraînent l'affaissement rapide du kyste par vidange complète dans la cavité péritonéale.

Elles réalisent un tableau clinique fait d'un syndrome douloureux aigu de l'épigastre et/ou de l'hypochondre droit accompagné de vomissements et d'un état de choc plus ou moins marqué, avec à l'examen clinique un syndrome péritonéal franc [17, 29, 40, 80].

Les épanchements péritonéaux sont de deux types [68]:

- Hydatido-péritoine : Cas de kyste rompu dans une poche péritonéale cloisonnée avec un contenu clair ;
- Hydatido- cholépéritoine : ou cholépéritoine hydatique, qui résulte de la rupture d'un kyste communiquant avec les voies biliaires à contenu infecté.

- La rupture dans les vaisseaux:

Les artères sont simplement refoulées, alors que les veines sont écrasées puis thrombosées.

La déhiscence dans la circulation veineuse peut déterminer une échinococcose secondaire ou métastatique.

La communication intéresse la veine cave inférieure, les veines sus-hépatiques ou la veine rénale droite [72].

Elle doit être évoquée devant un kyste postérieur ou sous-diaphragmatique, surtout s'il existe une hydatidose pulmonaire avec des kystes métastatiques multiples, petits et bilatéraux [106].

A tout moment, la rupture intravasculaire fait courir au malade un risque mortel par choc anaphylactique.

Elle peut aussi provoquer une embolie pulmonaire gravissime et d'emblée mortelle.

En effet, les emboles parasitaires réduisent progressivement le champ d'hématose en obstruant les vaisseaux artériels pulmonaires [99].

- La fistulisation à la peau [56, 72]

C'est une complication favorisée par des facteurs mécaniques et inflammatoires.

Le kyste augmente de volume puis se frotte contre la paroi abdominale et diaphragmatique, des adhérences se forment, la paroi du kyste s'affaiblit et se fistulise par une cheminée.

Les kystes capables de donner de telles lésions siègent généralement au lobe droit. C'est une éventualité rare.

- La rupture dans le tube digestif [85]

C'est le cas du kyste hydatique du lobe gauche du foie rompu dans le duodénum, il s'agit d'une complication rare.

- La compression [11, 68, 72, 89]:

La compression des organes de voisinage est contingente du siège, du volume et de la rapidité d'évolution du kyste.

La compression de la voie biliaire se traduit par un ictère.

Les compressions des veines sus-hépatiques ou de la veine cave inférieure sont l'apanage des kystes du dôme hépatique.

Elles sont responsables d'un syndrome de Budd-Chiari et d'une hypertension portale.

- Les complications septiques :

L'abcès hépatique provient de l'infection du contenu du kyste.

Il se constitue soit par fissuration des membranes de l'hydatide permettant l'entrée de bile plus ou moins septique, soit par l'apport hématogène de bactéries.

- Les complications toxiques :

Ces accidents rares sont dus à la pénétration des produits toxiques du liquide hydatique dans l'organisme, elle peut se faire d'une façon brusque à la suite soit d'une rupture traumatique, soit moins souvent, d'une rupture spontanée.

Elle peut aussi s'établir de façon chronique par filtration continue du « poison hydatique » à travers les membranes du kyste vers le courant sanguin.

Les accidents allergiques les plus fréquents et parfois inauguraux sont de nature bénigne : prurit, urticaire, lymphoedème et bronchospasme.

Les manifestations peuvent être gravissimes, provoquant ainsi le décès en quelques heures par le choc anaphylactique [42, 72].

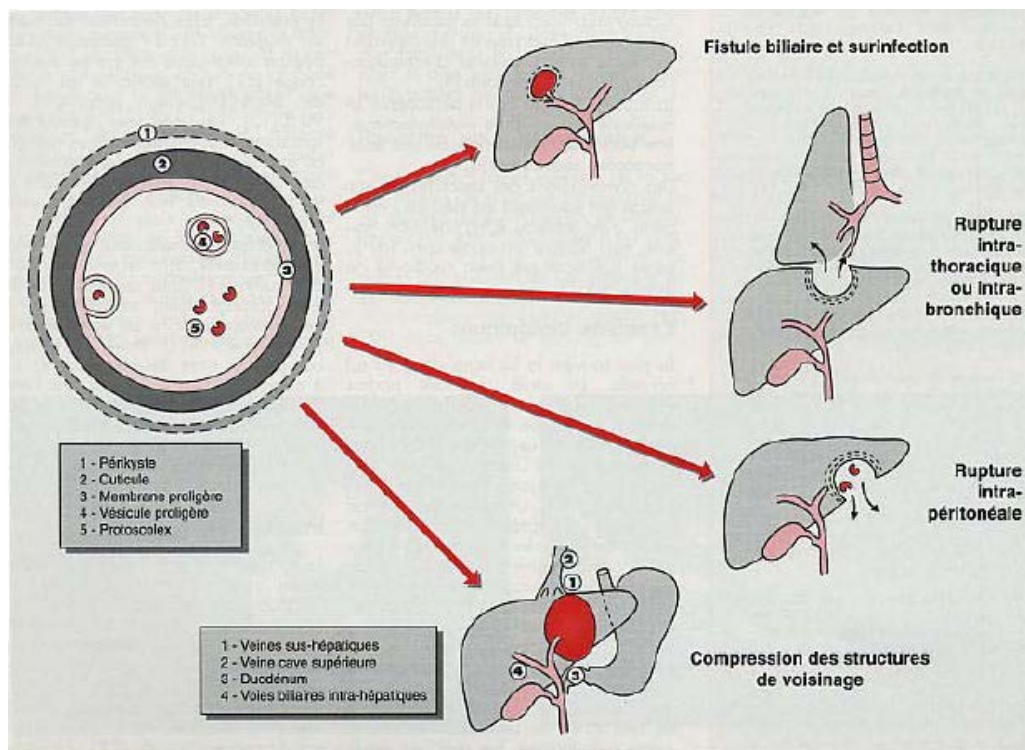


Figure 35: La structure du kyste hydatique et schématisation des principales complications des kystes hydatiques hépatiques [33].

c) Les formes associées:

Elles sont représentées par :

- Les kystes multiples du foie : [68, 72, 76] : Tantôt groupés pouvant détruire un lobe ou un héli-foie, tantôt disséminés dans les deux lobes hépatiques.

- Les kystes extra- hépatiques : [11, 21, 38, 68]
 - Les localisations extra-hépatiques les plus fréquentes :
 - Poumon : Première localisation chez l'enfant et l'association avec le foie est fréquente ;
 - Rate ;
 - Rein.

 - Les localisations extra-hépatiques exceptionnelles :
 - Os surtout les vertèbres et les os longs ;
 - Cœur ;
 - Cerveau ;
 - Orbite ;
 - Parties molles ;
 - Localisation pélvigénitale.

1-3- L'étude radiologique :

1-3-1- Les formes non compliquées :

a) Le cliché pulmonaire :

Il doit être systématique devant toute suspicion d'hydatidose abdominale, d'autant plus que l'association d'hydatidose hépatique et pulmonaire est très fréquente chez l'enfant [37, 89] (figure 36).

Dans notre série, la radiographie du thorax a retrouvé 8 cas d'association du kyste hydatique du foie à celui du poumon soit 19,5%.



Figure 36 : Radiographie du thorax montrant un kyste hydatique du poumon droit [112]

b) L'abdomen sans préparation :

Il est réalisé en décubitus dorsal, de face, mais parfois en orthostatisme, lorsqu'il y a doute sur l'existence d'une surinfection (exceptionnelles images gazeuses intralésionnelles avec niveau liquide).

Il permet d'observer éventuellement :

- une surélévation de la coupole diaphragmatique droite ;
- des calcifications, de type arciforme ou annulaire (figure 37).

Il est très souvent pris en défaut mais permet parfois, lorsque le service d'imagerie ne dispose pas d'échographie ou de scanner, de dépister une hépatomégalie ou un stade évolué de type 5.

Il s'agit, dans ce dernier cas, le plus souvent, de découverte fortuite [68].

c) L'échographie :

C'est la méthode non invasive, peu coûteuse et répétitive qui permet de préciser la topographie, la taille, le siège, le nombre et les rapports du kyste avec les structures de voisinage. Il s'agit d'un examen de choix permettant de poser l'indication thérapeutique dans 95% des kystes hydatiques du foie.

Plusieurs classifications des signes échographiques sont proposées mais la classification de GHARBI en 5 types est la plus simple et la plus adaptées aux images obtenues par échographie.

Cette classification tient compte de [15]:

- L'échostructure du contenu du kyste ;
- La présence ou non de membrane, décollée ou non décollée ;
- La présence ou non de vésicules filles hydatiques ;
- La présence ou non de calcifications pariétales.



Figure 37 : Cliché d'abdomen sans préparation montrant un kyste hydatique du foie à paroi calcifiée [110]

Le tableau IV présente les différents stades de la classification de GHARBI :

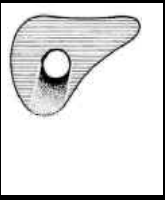
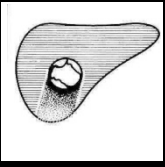
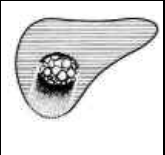
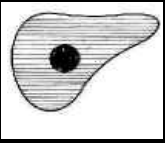
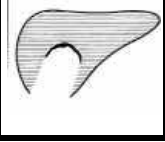
	Kyste hydatique de type I : Collection liquidienne pure à paroi propre
	Kyste hydatique de type II : Collection liquidienne à membrane décollée
	Kyste hydatique de type III : Collection multivésiculaire
	Kyste hydatique de type IV : Masse d'aspect pseudo- tumoral
	Kyste hydatique de type V: Kyste à paroi calcifiée

Tableau IV : La classification de GHARBI

- **Le kyste hydatique de type I :**

Le kyste apparaît sous la forme d'une plage anéchogène avec renforcement des échos postérieurs. Cette collection liquidienne est arrondie avec des contours bien limités et à paroi propre.

L'épaississement localisé de la paroi doit être systématiquement recherché car il signe la nature hydatique du kyste.

Les petits kystes (2 à 4cm) peuvent se présenter comme des zones anéchogène, réalisant un aspect à « l'emporte-pièce », sans paroi identifiable à l'échographie.

Si le kyste augmente de taille ou s'il est situé à la périphérie d'un organe, au contact de la paroi abdominale ou du diaphragme sa forme n'est plus sphérique, ses contours deviennent alors ovalaires, donnant l'impression de se mouler sur le diaphragme ou sur les contours pariétaux.

La taille des kystes varie de 1 à plus de 25cm de diamètre.

L'aspect le plus habituel est celui d'une collection liquidienne pure et correspond à des kystes jeunes univésiculaires non compliqués (le contenu du kyste dans ce cas, est un liquide clair eau de roche).

Quelque fois, on peut apercevoir des échos fins, déclives à l'intérieur du kyste correspondant à du sable hydatique.

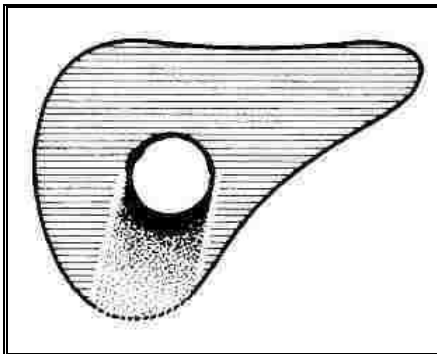


Fig. 1a Kyste hydatique de type I:

Collection liquidienne, univésiculaire à paroi propre, accompagnée d'un renforcement des échos postérieurs



Fig. 1b. Kyste hydatique de type I:

Collection liquidienne, univésiculaire à paroi propre, accompagnée d'un renforcement des échos postérieurs



Fig. 2: Paroi propre du kyste.

Liseré interne échogène: membrane proligère

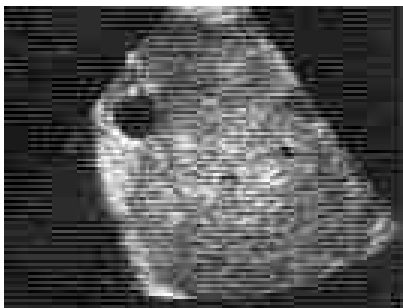


Fig. 3: Petit kyste hydatique de type I.

Aspect "à l'emporte- pièce"



Fig. 4: Kyste hydatique de forme ovale, au contact de la paroi et du diaphragme.



Fig. 5: Kyste hydatique de type I. Multiples images punctiformes intrakystiques : "sable hydatique"

- **Le kyste hydatique de type II :**

Il s'agit d'une image liquidienne avec une paroi dédoublée ou décollée. La collection liquidienne garde des contours nets, mais souvent moins arrondis et semblent affaissés par endroit.

Le dédoublement de la paroi peut être localisé, au niveau d'une petite zone à la périphérie du kyste ou bien il peut être total, réalisant l'aspect d'une membrane flottante détachée à l'intérieur du kyste. Ce dédoublement de la paroi est pathognomonique et doit être systématiquement rechercher devant toute collection liquidienne (grande valeur diagnostique).

Le décollement de la paroi peut résulter d'une baisse de la pression du liquide à l'intérieur du kyste, secondaire à une rupture ou à une ouverture dans une voie biliaire.

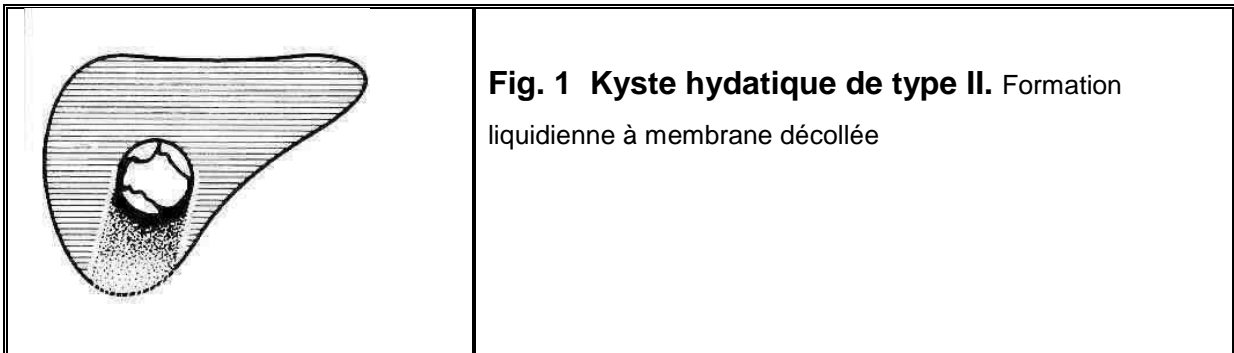


Fig. 2 Kyste hydatique de type II. Collection liquidienne de contours nets mais non arrondis et semblent affaissés par endroit. Cette collection est le siège en son sein d'une membrane totalement décollée.

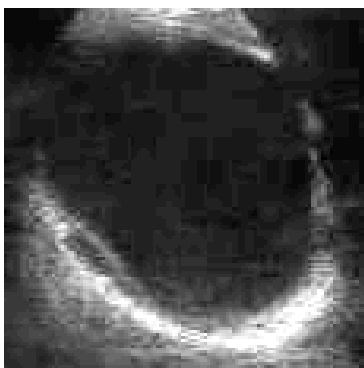


Fig. 3a Kyste hydatique de type II. Collection liquidienne à membrane partiellement décollée au niveau d'une zone périphérique.



Fig. 3b Kyste hydatique de type II. Collection liquidienne à membrane partiellement décollée.



Fig. 4a Kyste hydatique de type II. Collection liquidienne à membrane totalement décollée.



Fig. 4b Kyste hydatique de type II. Collection liquidienne à membrane totalement décollée.

- **Le kyste hydatique de type III :**

C'est le kyste hydatique multivésiculaire ou cloisonné.

Il s'agit d'une collection liquidienne cloisonnée qui garde des contours bien limités et contient des cloisons plus ou moins épaisses, dessinant des structures arrondies ou ovalaires de taille et de nombre variables.

Dans les cas les plus typiques, elle réalise une image caractéristique en « nid d'abeille ». Ces images sont en rapport avec les vésicules filles intra-kystiques.

Cet aspect est aussi très caractéristique du kyste hydatique surtout quand il siège au niveau du foie.

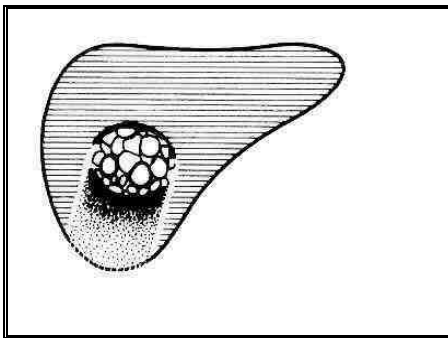


Fig. 1 Kyste hydatique de type III. Collection liquidienne cloisonnée.



Fig. 2a Kyste hydatique de type III. Collection liquidienne de contours bien limités et contient des cloisons plus ou moins épaisses



Fig. 2b Kyste hydatique de type III. Collection liquidienne de contours bien limités et contient des cloisons plus ou moins épaisses

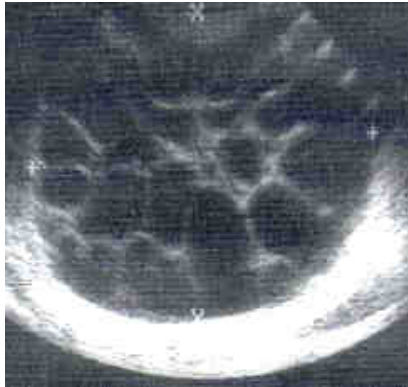


Fig. 3a Kyste hydatique de type III. Collection liquidienne multivésiculaire. Aspect en « nid d'abeille ».



Fig. 3b Kyste hydatique de type III. Collection liquidienne multivésiculaire. Aspect en « nid d'abeille ».

- **Le kyste hydatique de type IV :**

C'est le kyste hydatique d'aspect solide, pseudo-tumoral ou hétérogène. Ce type de kyste apparaît sous forme d'une masse à contours réguliers et d'échostructure variable. Plusieurs aspects peuvent être rencontrés, principalement 4:

- a) Aspect de masse solide, échogène « pseudo- tumoral »
- b) Aspect hypoéchogène avec quelques échos irréguliers dû à un kyste infecté

- c) Aspect intermédiaire incluant à la fois des aspects hypoéchogènes et des aspects hyperéchogènes en quantité égale réalisant un aspect nodulaire en amas.
- d) Masse solide avec de multiples couches de membranes hydatiques caractéristique de la maladie, donnant un aspect serpiginé, rubané ou en bulbe d'oignon.

Parfois il est difficile de faire le diagnostic de telle structure. Alors il est nécessaire de rechercher d'autres signes évocateurs de la maladie hydatique, tels que la variabilité des aspects échographiques d'une coupe à l'autre dans la même zone, la présence d'un contour hyperéchogène avec parfois des cônes d'ombre acoustiques, la présence de petites formations liquidiennes, à l'intérieur ou à l'extérieur (en rapport avec des vésicules filles, endo ou exophytiques), ou la présence d'un autre kyste dans un stade d'évolution différent, adjacent ou dans un autre organe.

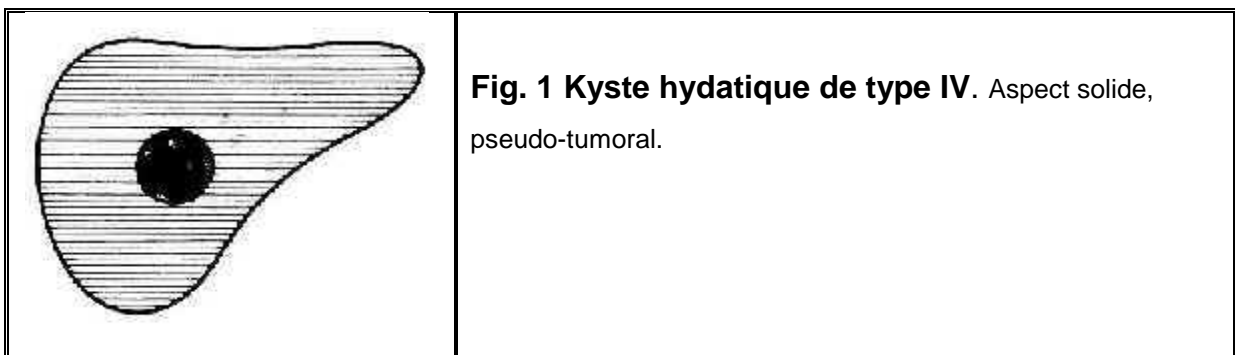




Fig. 1a Kyste hydatique de type IV. Aspect solide, pseudo-tumoral

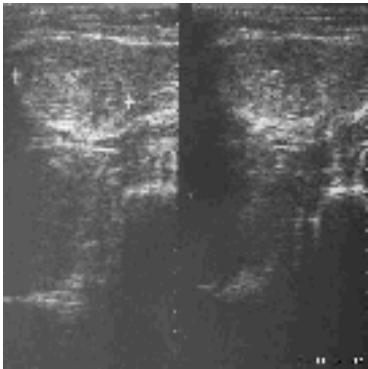


Fig. 1b Kyste hydatique de type IV. Aspect solide, pseudo-tumoral



Fig. 2. Kyste hydatique du foie de type IV.
Kyste infecté

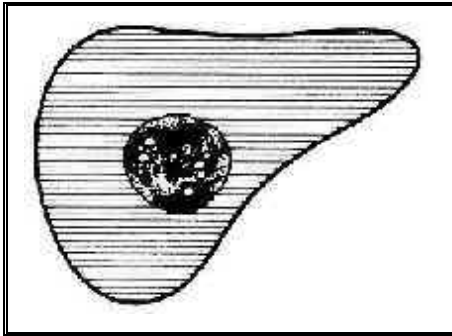


Fig. 2a Kyste hydatique du foie de type IV.

Echostructure mixte

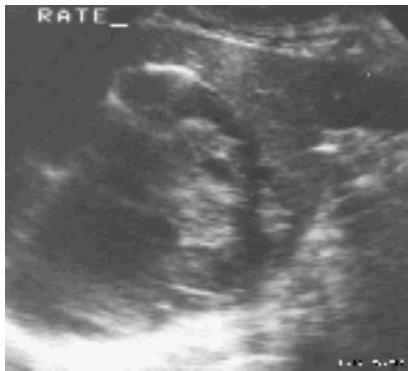


Fig. 2b Kyste hydatique du foie de type IV.

Echostructure mixte



Fig. 2b. Kyste hydatique type IV. Aspect en amas



Fig. 2c. Kyste hydatique type IV. Aspect en amas

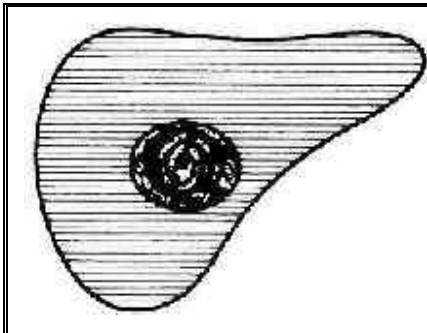


Fig. 3a. Kyste hydatique de type IV. Aspect rubané



Fig 3b. Kyste hydatique de type IV. Aspect rubané

- **Le kyste hydatique de type V :**

C'est le kyste hydatique à paroi calcifiée.

Ce type apparaît comme une formation avec des contours hyperéchogènes, entourant totalement ou partiellement la masse réalisée par le kyste hydatique. Cette formation est accompagnée d'un cône d'ombre postérieur.

Quand cette formation est de petite taille on peut visualiser ses contours dans leur totalité. Quand la masse est plus importante, seule la face avant est visualisée, et réalise un arc à concavité postérieure avec cône d'ombre.

La régression totale du kyste hydatique peut laisser en place, une petite calcification arrondie, en amas ou stellaire sans aucune spécificité.

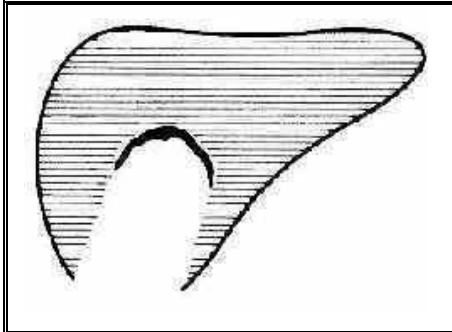


Fig 1a. Kyste hydatique de type V. Aspect arciforme hyperéchogène avec cône d'ombre postérieur.



Fig 1b. Kyste hydatique de type V : Image hyperéchogène arciforme avec cône d'ombre postérieure



Fig 2. Kyste hydatique de type V. Aspect arciforme hyperéchogène avec cône d'ombre postérieur.

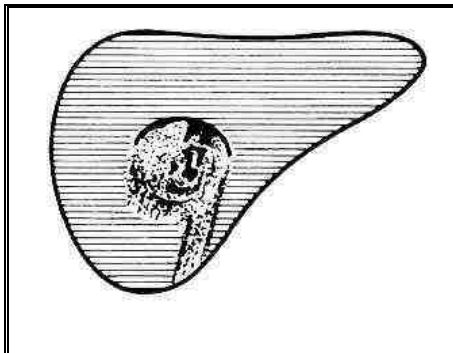


Fig 3a. Kyste hydatique de type V. Calcification pariétale partielle.



Fig 3b. Kyste hydatique type V. Calcification pariétale partielle. Visibilité plus ou moins importante du contenu du kyste

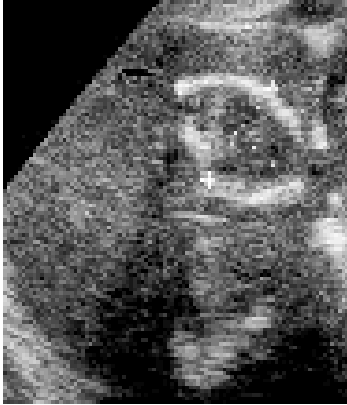


Fig 4. Kyste hydatique de type V. Visibilité des contours du kyste dans leur totalité

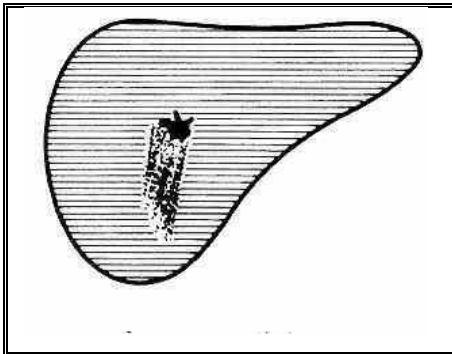


Fig 5a. Kyste hydatique de type V. Aspect stellaire



Fig 5a. Kyste hydatique de type V. Aspect en amas

L'échographie permet donc le diagnostic de manière quasi pathognomonique dans les stades 2 et 3. Le type 5 est également évocateur, mais sur les arguments épidémiologiques.

En revanche, les types 1 et 4 peuvent poser de difficiles problèmes différentiels.

Dans notre série, l'échographie abdominale a été réalisée chez tous nos patients et a montré que la localisation la plus fréquente du kyste hydatique était au niveau du foie droit avec prédominance des types I (58,5%) et II (24,4%).

d) La tomодensitométrie (TDM):

La TDM, avec ou sans injection du produit de contraste, permet un diagnostic facile. Elle trouve son indication essentiellement dans certaines localisations et permet un bilan topographique plus précis.

La TDM précise mieux que l'échographie la taille, le nombre de kystes et les rapports avec les vaisseaux et les organes de voisinage. Elle évalue la taille et le contenu des kystes calcifiés ainsi que les complications spontanées ou après traitement [11, 64].

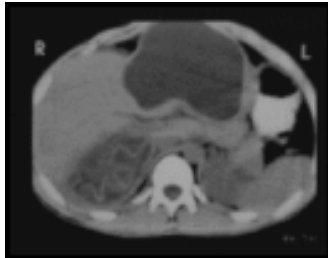
Les aspects morphologiques rencontrés en scanner ressemblent à ceux décrits en échographie [27, 64, 66, 108]:

- **Type I** : masse de densité liquidienne, homogène, ne se modifiant pas après injection de produit de contraste endoveineux. Sa paroi est régulière, plus ou moins épaisse, parfois calcifiée ;
- **Type II** : masse liquidienne à paroi décollée ou totalement détachée réalisant une image rubanée, dense (30 UH), flottant ou sédimentant en intrakystique ;
- **Type III** : masse cloisonnée comportant des septa, réalisant des lignes denses (30 UH) arciformes plus ou moins épaisses, séparant des logettes liquidiennes arrondies correspondant aux vésicules filles ;
- **Type IV** : masse de densité élevée dépassant parfois 30 UH, de contenu parfois hétérogène et non rehaussé par le produit de contraste, ce type pose le même diagnostic différentiel qu'en échographie
- **Type V** : masse calcifiée spontanément hyperdense homogène ou hétérogène d'aspect stratifié, alternant des bandes denses et hypodenses.



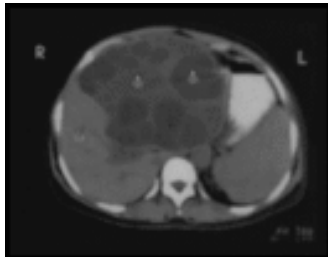
im.1

TDM HEPATIQUE sans IV : masse liquidienne (5U.H.) du foie gauche : kyste uni vesiculaire homogène à paroi fine. **C'est le type I**



im.2

TDM HEPATIQUE sans IV : masse liquidienne du foie droit, de siège postérieur avec décollement de membrane : kyste uni vésiculaire à paroi décollée. **C'est le type II.**



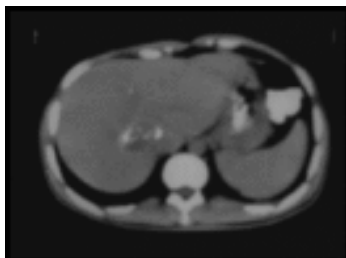
im.3

TDM HEPATIQUE sans IV : kyste multivésiculaire, contenant des vésicules filles : zones hypodenses, arrondies de densité (5 U.H.) inférieure à celle du kyste (15 U.H.). **C'est le type III.**



im.4

TDM HEPATIQUE après IV : kyste de densité hétérogène : 26 U.H. **c'est le type IV.**



im.5

TDM HEPATIQUE sans IV : kyste hydatique calcifié : **c'est le type V.**

Dans notre étude, la TDM abdominale a retrouvé un seul cas d'association splénique et un seul cas d'association rénale à la localisation hépatique du kyste hydatique.

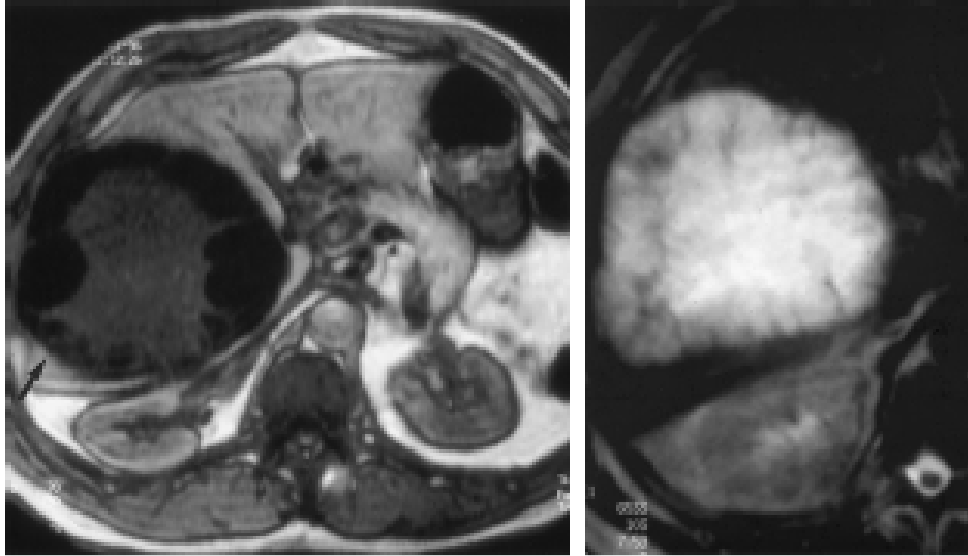
e) Les autres examens :

- L'imagerie par résonance magnétique (IRM) : [64, 72]

L'IRM apporte un appoint diagnostique dans le cas où les kystes ne sont pas caractéristiques en échographie ou en scanner (surtout la forme pseudo-tumorale) et trouve ses indications essentiellement dans les complications biliaires et vasculaires. Elle offre une étude multiplanaire axiale, frontale, sagittale et oblique et permet une étude détaillée de la paroi et du contenu kystique (figure 38):

- **Type I:** Le liquide hydatique apparaît en hyposignal homogène sur les séquences pondérées en T1, et en hypersignal sur les séquences pondérées en T2. La paroi du kyste réalise une véritable capsule. Elle est constamment mise en évidence en IRM. Elle apparaît continue et épaisse en hyposignal sur toutes les séquences, particulièrement nette sur les séquences pondérées en T2 ;
- **Type II:** Les cloisons et les membranes sont mieux mises en évidence sur les séquences longues où elles apparaissent en hyposignal ;
- **Type III:** les vésicules filles apparaissent de même signal que la vésicule mère ou légèrement moins intenses ;
- **Type IV:** la visualisation en particulier sur les séquences pondérées T2, de fines structures tissulaires au sein de la lésion formants des « enroulements » concentriques est très évocateur du diagnostic.

L'injection de produit de contraste paramagnétique n'entraîne aucun rehaussement, ni de la paroi ni du contenu, quelque soit le type du kyste hydatique.



A

B

Figure 38 : IRM montrant un kyste hydatique du foie [65]

A : Hyposignal en T1, **B** : Hypersignal en T2

- L'échodoppler :

Le doppler a peu d'intérêt dans le diagnostic du KHF. Il permet par ailleurs d'évaluer les rapports de la lésion avec les structures vasculaires voisines (veines portes, hépatiques, cave inférieure) et l'existence ou non de dilatations des voies biliaires intra ou extrahépatiques [69, 72].

- L'artériographie coélio- mésentérique :

Elle est demandée devant des kystes hilaires [89], actuellement elle a perdu beaucoup de ses intérêts et n'est utile qu'en prévision d'une intervention hépatique délicate où elle est réclamée par le chirurgien pour guider son abord [11].

1-3-2- Les complications :

Les conséquences éventuelles les plus fréquentes sont les suivantes :

- Une fissuration biliaire canaliculaire asymptomatique : il n'existe pas de signe radiologique orientant vers une telle forme ;
- Une rupture dans les voies biliaires intra et/ou extrahépatiques de grande taille.

La clinique peut être bruyante et l'échographie montre une dilatation des voies biliaires, qui contiennent parfois des images hyperéchogènes correspondant à des vésicules ou des membranes [86] (figure 39).

A l'heure actuelle, la recherche de fistule biliaire continue d'imposer une cholangiographie peropératoire [13].

Quant à la présence de matériel biliaire endoluminal, elle peut être identifiée par bili-IRM.

Ce sont les lésions intrahépatiques associées, repérées par échographie et/ou scannographie, qui permettent d'évoquer le diagnostic.

Dans la rupture extracapsulaire majeure, les anomalies extrahépatiques sont mieux individualisées par la tomodensitométrie. Elles ne présentent aucun caractère pathognomonique (lésions intra ou extrapéritonéales) (figure 40).

Un syndrome de compression veineuse (compression cave inférieure, syndromes de Budd-Chiari, d'hypertension portale) peut nécessiter l'apport de l'échodoppler [89]
Le kyste hydatique du foie abcédé peut être révélé par le scanner. [53] (figure 41).

Pour une fistule dans un organe creux, l'examen majeur est l'échographie, qui permet de :

- Dépister fortuitement de telles lésions, uni ou multifocales, intra et/ou extrahépatiques ;
- Orienter vers une hydatidose ;
- Localiser la ou les lésions dans l'espace ;
- Permettre un geste de ponction, à visée diagnostique ou thérapeutique ;
- Surveiller l'efficacité du traitement quel qu'il soit.



Figure 39: Image échographique montrant un kyste hydatique du foie communiquant avec la voie biliaire principale, qui est dilatée, à travers une fistule biliokystique [69]

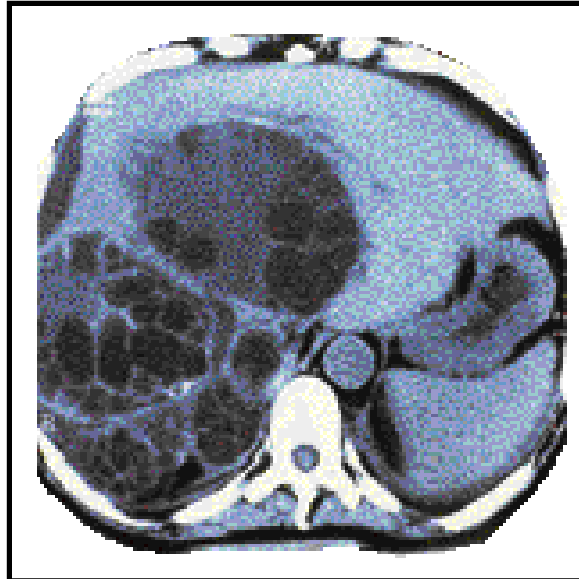


Figure 40 : TDM abdominale objectivant deux volumineux kystes hydatiques du foie et des kystes hydatiques péritonéaux. [29]



Figure 41 : TDM abdominale montrant un kyste hydatique du foie abcédé [29]

1-4- L'étude biologique :

1-4-1- Les tests non spécifiques :

a) L'hémogramme : [4, 11, 71, 76, 111]

La numération formule sanguine est souvent perturbée, la phase d'invasion et d'installation de cette cestodose larvaire tissulaire provoque très certainement une hyperéosinophilie sanguine élevée. A la phase de kyste hydatique constitué ce signe biologique passe à la normale comportant à la rigueur une fluctuation liée au gré de fissuration de la paroi kystique.

Son absence n'élimine pas le diagnostic, et sa présence n'est pas synonyme d'échinococcose puisqu'elle peut accompagner d'autres parasitoses. L'hyperéosinophilie sanguine ne porte pas un grand intérêt diagnostic car elle manque de spécificité et de sensibilité.

Dans notre série, l'hyperéosinophilie a été retrouvée chez 8 patients soit 19,5%.

Par ailleurs, on retrouve une hyperleucocytose chaque fois qu'il y a infection ou rupture du kyste dans les voies biliaires.

Dans notre série, l'hyperleucocytose a été constatée chez 10 patients soit 24,4%.

b) La vitesse de sédimentation : [11]

Faite de façon systématique, elle est habituellement accélérée vu les phénomènes inflammatoires et infectieux qu'engendre la rupture kysto- biliaire.

c) Le bilan hépatique : [72]

Habituellement normal, des modifications à type de cholestase ou de cytolyse doivent faire craindre une complication.

Dans notre étude, le bilan hépatique a été demandé chez 7 patients : normal chez 2 enfants, cholestase chez 3 enfants et cholestase avec cytolyse chez 2 enfants.

d) L'ionogramme sanguin : [72]

Il peut mettre en évidence une insuffisance rénale dans le cadre d'une angiocholite grave.

1-4-2- Les tests spécifiques

a) L'exploration de l'immunité cellulaire :

- L'intradermoréaction de Casoni : [11, 21, 59, 68, 77]

Elle date du début du siècle. Le progrès en sensibilité et spécificité des autres techniques lui a donné une valeur plus historique qu'actuelle.

Elle consiste à l'injection intradermique de l'antigène hydatique qui est un antigène local, délipidé et purifié. Il ne faut tenir compte que de la réaction papulo-érythémateuse précoce, la seule spécifique, qui apparaît 15 à 25 minutes après l'injection. Son diamètre doit être au moins le double de celui obtenu après l'injection témoin.

Son intérêt est surtout théorique : C'est la méthode la plus simple pour mettre en évidence l'immunité immédiate.

- Le test de dégranulation des basophiles :

Le test de dégranulation des basophiles humains en présence d'antigène hydatique serait significatif lorsque l'index de dégranulation dépasse 35 %. La sensibilité de ce test est bonne et semble être intéressant dans les localisations pulmonaires où la sérologie fait parfois défaut. [11, 43].

b) L'exploration de l'immunité humorale :

Elle est basée sur des réactions séro-immunologiques dont la sensibilité et la spécificité dépendent de la qualité de l'antigène utilisé.

Elle apporte une aide considérable dans le diagnostic de la maladie hydatique ainsi qu'à la surveillance post opératoire [11].

- Les réactions utilisant les antigènes figurés :

La principale technique est :

L'immunofluorescence indirecte : C'est une technique simple et rapide. Elle est pratiquée sur des coupes à congélation de scolex ou de membrane proligère récoltées à partir de kystes d'animaux.

La confection de ces coupes n'exige que très peu de matériel parasitaire et surtout il n'est pas nécessaire d'extraire puis de purifier des antigènes solubles puisque c'est le parasite lui-même qui sert directement d'antigène.

Cette technique permet de visualiser la liaison des anticorps circulants sur les scolex fixés sur lames puisqu'elle met en contact l'antigène et le sérum étudié, si le sérum contient des anticorps spécifiques de l'antigène utilisé, ces anticorps vont se fixer sur l'antigène.

Dans le deuxième temps de la réaction, ces anticorps sont mis en évidence grâce à un conjugué fluorescent anti- immunoglobuline. En définitive l'antigène apparaît fluorescent en lumière ultra- violette [3, 72, 75, 77].

- Les réactions utilisant les antigènes solubles :

Les antigènes solubles sont préparés à partir du liquide hydatique des kystes des animaux, surtout ceux du mouton. Ils doivent être absolument purifiés pour éviter certaines réactions faussement positives [3, 11, 103].

Parmi les techniques on note :

L'hémagglutination indirecte :

C'est une technique très sensible qui utilise comme réactif des hématies de moutons formolées sur lesquelles sont fixés les antigènes solubles sur un support inerte de latex [3, 11].

Cette méthode est simple et disponible en kits, son seuil de positivité est de 1/320.

Ce test peut être positif dans d'autres helminthiases [43].

L'immunoélectrophorèse :

C'est une réaction de précipitation considérée comme méthode de choix qui permet de distinguer les différents arcs de précipitation et de rechercher l'arc 5 spécifique pour le diagnostic de certitude d'échinococcose à *Echinococcus granulosus* [43, 72, 77].

Elle permet de poser le diagnostic dans plus de 90% des hydatidoses hépatiques et 65% des hydatidoses pulmonaires [43].

Les inconvénients de cette technique sont : le temps de sa réalisation (au moins 5 jours) et les grandes quantités d'antigènes et de sérum qu'elle nécessite [77].

L'électrosynérèse :

Elle remplace actuellement l'immunoélectrophorèse grâce à sa rapidité (3 à 5 heures) et sa consommation moindre d'antigène [11, 72].

Elle consiste en une précipitation sur acétate de cellulose entre le sérum à tester et un antisérum anti-arc 5 [43].

La technique d'ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay):

C'est une méthode immunoenzymatique. L'antigène spécifique est fixé sur un support solide. Si l'anticorps est présent dans le sérum à tester, il se forme un complexe immun par addition d'une antiglobuline humaine couplée à une enzyme. La lecture se fait par mesure de la densité optique à l'aide d'un spectrophotomètre. La réaction sera d'autant plus spécifique que l'antigène utilisé aura été parfaitement purifié (fragment 5) [3, 21, 43, 68].

- Les autres techniques :

Le Western- Blot :

C'est une technique d'immunotransfert qui possède une bonne spécificité et une sensibilité moindre.

Elle est proposée comme test de confirmation d'un résultat positif ou douteux obtenu par des tests quantitatifs classiques de dépistage (Hémagglutination indirecte,

ELISA) et comme test sérologique de différenciation de l'échinococcose alvéolaire et de l'hydatidose [96, 103].

La mise en évidence des Immunoglobulines E (IgE) totales et spécifiques :

La fissuration ou rupture du kyste est souvent associée à des manifestations allergiques. Le dosage des immunoglobulines IgE totales peut démontrer une élévation importante de leur taux et orienter vers une exploration des IgE spécifiques. Ils permettent de poser le diagnostic dans 60 % des cas et la sensibilité semble meilleure dans les localisations hépatiques [11, 21, 43].

⇒ Ces méthodes séro- immunologiques se divisent en deux méthodes complémentaires qualitatives et quantitatives :

Les méthodes qualitatives sont : L'immunoélectrophorèse et l'électrosynérèse. Leur positivité est définie par la présence d'arcs de précipitation.

Elles ont une excellente spécificité (supérieure à 90%) et une sensibilité insuffisante (inférieure à 80%).

Les méthodes quantitatives sont : L'hémagglutination indirecte, l'immunofluorescence indirecte et l'ELISA.

Ces méthodes ont une bonne spécificité et une excellente sensibilité.

En couplant deux techniques, l'une qualitative et l'autre quantitative, la sensibilité et la spécificité sont comprises entre 90 et 95% [9, 32, 71, 76].

La positivité des résultats chez l'adulte est alors maximale pour la localisation hépatique (90% des cas), moindre pour la localisation pulmonaire (60 à 80%). Chez l'enfant, malgré l'absence de statistiques importantes, les résultats paraissent moins intéressants que ceux trouvés pour l'adulte [11].

Les faux négatifs sont dus à des kystes calcifiés inactifs ou non immunogènes, éventuellement à un déficit immunitaire humoral.

Les faux positifs sont rares, dus à une cysticercose, une échinococcose alvéolaire ou distomatose [22, 72].

⇒ La surveillance sérologique des malades permet de contrôler l'efficacité thérapeutique.

Il existe une augmentation du titre des anticorps qui peuvent même apparaître en cas de négativité initiale dans les six semaines suivant l'intervention, puis une lente décroissance jusqu'à la négativation qui survient entre un et cinq ans.

Par contre une réascension du taux des anticorps peut être en faveur d'une intervention chirurgicale incomplète ou d'une échinococcose secondaire [21, 72, 76].

Dans notre étude, la sérologie hydatique a été demandée chez 14 patients, elle a été positive chez 8 enfants (19,5%) et négative chez 6 enfants (14,6%).

2- Diagnostic différentiel :

Le diagnostic différentiel se pose avec les autres masses hépatiques chez l'enfant :

2-1- Les masses bénignes :

2-1-1- L'angiome caverneux :

L'angiome caverneux est de taille variable et se manifeste en échographie sous forme d'une masse échogène, nodulaire à limites nettes. L'aspect TDM ou IRM est caractéristique en particulier après injection de produit de contraste [36].

2-1-2- L'hamartome mésoenchymateux kystique :

La lésion est souvent volumineuse. En fonction de l'architecture interne, elle peut être plutôt solide, solide ou kystique, ou complètement kystique. La présence de tissu mésoenchymateux et de voies biliaires tortueuses signe le diagnostic [108].

2-1-3- Les tumeurs épithéliales (adénome ou hyperplasie focale) :

Elles sont exceptionnelles à l'âge pédiatrique. Les adénomes multiples peuvent se rencontrer dans les glycogénoses et les androgénothérapies tel que le traitement du Fanconi [36].

2-1-4- L'abcès du foie [108]:

a) L'abcès à pyogènes :

L'infection hépatique peut provenir d'une contamination à partir du système porte, des voies biliaires ou du sang artériel. Le diagnostic se pose devant un syndrome fébrile, une douleur marquée de l'hypochondre droit et une hyperleucocytose.

A la phase précoce, l'abcès peut apparaître hyper-échogène en échographie, suivie d'une phase de liquéfaction où l'abcès apparaît hypo voire anéchogène. Le contour est le plus souvent irrégulier et il existe un renforcement postérieur.

b) L'abcès amibien :

La maladie est contractée par ingestion de kystes d'*Entamoeba histolytica* provenant d'une eau ou d'une nourriture contaminée.

Elle se caractérise par des douleurs abdominales associées à une diarrhée avec l'absence de syndrome infectieux très marqué. Le diagnostic de certitude est assuré par la sérologie et/ou le résultat de la ponction.

En échographie, la lésion est bien limitée, hypoéchogène homogène avec un renforcement postérieur, plus rarement l'abcès peut apparaître hyper-échogène.

2-1-5- Les kystes biliaires [108]:

Les kystes biliaires sont une anomalie congénitale et l'apparition de ces kystes se fait à partir de reliquats canaux appelés micro-hamartomes biliaires.

Les manifestations cliniques sont très rares et sont essentiellement représentées par des douleurs abdominales lorsque les kystes sont volumineux ou lorsque les kystes sont compliqués.

Le diagnostic de kyste biliaire repose sur l'échographie dans la quasi-totalité des cas sur quatre critères :

- La lésion est anéchogène traduisant l'absence de structure interne ;
- Ses bords sont nets ;
- La lésion est sphérique ou ovale ;
- La lésion s'accompagne d'un renforcement postérieur des échos.

2-1-6- La polykystose hépato- rénale [108]

La polykystose hépato-rénale (PKR) autosomique et dominante se manifeste habituellement par une hépatomégalie qui est souvent à l'origine de symptômes : douleurs, troubles digestifs, parfois troubles respiratoires ou dénutrition.

Le diagnostic est obtenu facilement en échographie par la mise en évidence de multiples lésions kystiques qui ont les caractéristiques de kystes simples.

2-1-7- Syndrome de Caroli [108] :

Le syndrome de Caroli est une malformation congénitale caractérisée par la dilatation multifocale des voies biliaires intra-hépatiques segmentaires.

Les symptômes cliniques sont liés à l'angiocholite due à l'obstruction biliaire, à la formation de calculs et éventuellement au développement d'abcès hépatiques.

L'imagerie typique du syndrome de Caroli est l'existence de multiples kystes intra-hépatiques communiquant avec les voies biliaires.

2-1-8- L'hématome [108] :

La kystisation d'un hématome est un phénomène habituel après traumatisme hépatique. Il peut être situé soit dans le parenchyme hépatique soit en sous-capsulaire.

2-2- Les masses malignes [36]:

Les tumeurs malignes primitives du foie sont rares chez l'enfant, elles sécrètent dans plus de 80% des cas de l'alpha-foeto-protéine. Il en existe 2 types principaux:

- Hépatoblastome, chez l'enfant jeune (3-4 ans) ;
- Hépatocarcinome, chez l'enfant plus grand, sur foie pathologique (maladies métaboliques, cirrhose post- hépatitique).

En échographie, ces tumeurs sont hétérogènes. Des amas de calcifications sont observés dans l'hépatoblastome. L'envahissement des bronches portales et sus-hépatiques est un critère formel de malignité. La tomodensitométrie est utile pour apprécier l'extension et l'artériographie peut être indiquée dans le bilan préopératoire. Les lésions malignes secondaires du foie sont les métastases (néphroblastome, neuroblastome, sarcomes) et les infiltrations lymphomateuses.

C- TRAITEMENT :

1- Le traitement médical :

Le traitement de première intention des kystes hydatiques est la chirurgie. Toutefois, le traitement médical peut constituer une réelle alternative surtout pour les malades inopérables [16].

Il se base essentiellement sur les benzimidazolés : Le mébendazole, l'abendazole et le flubendazole proposés seuls ou en association estimée plus efficace avec le praziquantel.

Le recours à ces médicaments s'intègre dans la stratégie non chirurgicale et représente un complément thérapeutique avant et après traitement instrumental [10].

1-1- Les différents médicaments utilisés :

1-1-1- Les benzimidazolés :

a) Le mode d'action : [79]

Les benzimidazolés Inhibent l'absorption du glucose par les cestodes et provoquent une dégénérescence des microtubules cytoplasmiques, ce qui conduit à une libération d'enzymes protéolytiques ou hydrolytiques responsables de la lyse cellulaire.

b) Les principaux dérivés :

- Mébendazole Vermox® :

Le mébendazole a été le premier dérivé benzimidazolé à être testé dans le traitement du kyste hydatique dans les années 70 [34].

- La voie d'administration : Voie orale [34,79]
- La posologie et la durée du traitement : La dose du mébendazole n'est pas encore standardisée [1]. Certains auteurs le prescrivent à une dose 40- 50 mg/kg/j en 3 prises après repas [36, 82], d'autres à une dose de 200 mg/kg/j [10, 21] pendant 4- 6 mois [21,82].

Il peut être donné également chez l'enfant à la dose de 30 à 70 mg/kg/j tous les jours pendant 6 à 24 mois [11].

- La pharmacocinétique [79] :
 - Demi-Vie :
7 heures
De 3 à 11,5 h, allongée en cas d'insuffisance hépatique sévère.
 - Absorption :
Très peu résorbé par le tractus gastro-intestinal (moins de 10%).
 - Métabolisme :
Principalement sous forme décarboxylée.
 - Elimination :
Voie fécale.
Plus de 90% (fraction non résorbée).
- Les effets secondaires [79, 82] :
 - Douleur abdominale ;
 - Diarrhée ;
 - Fièvre ;
 - Neutropénie ;
 - Hépatite granulomateuse ;
 - Effet tératogène surtout au premier trimestre de grossesse.

- Albendazole Zentel®

Depuis les années 80, l'efficacité de l'albendazole s'avère supérieure à celle du mebendazole grâce à sa biodisponibilité meilleure, qui est améliorée par son administration au milieu d'un repas riche en graisses.

- La voie d'administration : Voie orale [79] ;
- La posologie et la durée du traitement : L'albendazole est administré à une dose de 10 à 15 mg/kg/j en deux prises après les repas mais selon deux protocoles :
 - Soit pendant 1 à 3 mois sans intervalle libre [2, 39, 63, 73, 82] ;

- Ou par cycle de 4 semaines avec une période d'arrêt de 2 semaines pendant 4 à 6 mois [11, 21, 34].
- La pharmacocinétique [34, 79]:
 - Demi- vie :
8 heures
 - Absorption :
Supérieure à celles du flubendazole et du mébendazole.
 - Métabolisme :
Son métabolite actif, le sulfoxyde d'albendazole pénètre dans le kyste par diffusion passive plus ou moins rapide en fonction de l'épaisseur de la paroi.
 - Elimination :
Voie fécale.
- Les effets secondaires [39, 79] :
 - Nausées ;
 - Vomissements ;
 - Diarrhée ;
 - Colite pseudomembraneuse ;
 - Vertige ;
 - Alopécie ;
 - Leucopénie ;
 - Prurit ;
 - Rash ;
 - Augmentation des transaminases ;
 - Retard de croissance ;
 - Purpura thrombopénique ;
 - Effet tératogène.

- Flubendazole Flumoxal®

C'est un dérivé fluoré du mébendazole.

- La voie d'administration : Voie orale [50] ;
- La posologie : 100 mg en dose unique répétée après 2 à 3 semaines si nécessaire [49] ;
- La pharmacocinétique [50] :
 - Absorption :
Peu résorbé au niveau du tractus gastro-intestinal (moins de 10% de la dose ingérée) . Son absorption est augmentée en cas de prise au cours d'un repas ;
 - Elimination :
Voie fécale.
Les 80% de la dose administrée per os sont retrouvés inchangés dans les matières fécales en 3 jours.
- Les effets secondaires : [49, 50, 91]
 - Nausées ;
 - Vomissements ;
 - Diarrhée ;
 - Douleur abdominale ;
 - Réaction allergique ;
 - Augmentation des transaminases si doses élevées ;
 - Effet tératogène.

1-1-2- Le Praziquantel Biltricide®

C'est un isoquinolone qui, en association avec l'albendazole en préopératoire (un mois avant la chirurgie), augmente le taux sérique et intra kystique du sulfoxyde d'albendazole et donc le traitement sera plus efficace que si l'albendazole est utilisé seul [10, 39, 82].

- Le mode d'action [23, 93, 94]: Le Praziquantel augmente la perméabilité des membranes cellulaires des parasites pour les ions calcium. La molécule induit de ce fait une contraction des parasites avec pour résultat une paralysie dans la phase de contraction ;
- La voie d'administration : Voie orale [93] ;
- La posologie [39] : 25 mg/kg/j ;
- La pharmacocinétique [23, 39, 93] :
 - Demi-Vie :
7 heures.
 - Métabolisme :
Largement métabolisé en dérivés mono et poly-hydroxylés.
 - Elimination :
Voie rénale:
Environ 80% de la dose en 24 heures, sous forme de métabolites variés.
- Les effets secondaires : [23, 93]
 - Nausées ;
 - Anorexie ;
 - Douleur Abdominale ;
 - Céphalée ;
 - Insomnie ;
 - Urticaire ;
 - Bradycardie ;
 - Trouble de la repolarisation ;
 - Accident vasculaire cérébral ;
 - Hypertension Intracrânienne.

1-2- Les critères d'efficacité du traitement médical [34] :

Les critères d'efficacité proposés par l'OMS reposent essentiellement sur les données de l'imagerie.

La guérison est définie par la disparition du kyste sans récurrence, l'amélioration par une réduction significative de sa taille (> 25%) avec augmentation de la densité de son contenu.

Avec un recul d'un an, le traitement médical entraîne une guérison dans 30% des cas et une amélioration dans 40 à 50% des cas; dans 20 à 30% des cas, aucune modification n'est constatée, l'aggravation étant exceptionnelle. Le taux de réponse à l'albendazole est donc d'environ 75%, il était inférieur à 50% avec le mébendazole.

1-3- Les facteurs prédictifs de la réponse au traitement médical [34] :

- La taille du kyste pourrait intervenir, mais la meilleure réponse des petits kystes n'est pas retrouvée dans toutes les études.
- L'âge des patients semble également influencer l'efficacité du traitement : 67% de réponse chez les sujets jeunes (moins de 10 ans) et 29% chez les sujets âgés (plus de 50 ans).

Ces deux facteurs pourraient traduire une meilleure diffusion passive de l'albendazole dans les kystes jeunes à paroi peu épaisse.

- La durée d'exposition au médicament est un facteur plus déterminant que sa concentration intra-kystique.
- Le nombre de kystes ne semble pas influencer de manière évidente l'efficacité du traitement, qui paraît en outre similaire quelle que soit leur localisation (notamment hépatique, péritonéale ou pulmonaire).

1-4- Les indications du traitement médical :

- En préopératoire : [16, 82]
 - Stériliser le contenu du kyste et donc diminuer le risque de la dissémination au cours de l'intervention chirurgicale ;
 - Réduire la taille du kyste hydatique.
- En postopératoire : [16]
 - Utiliser comme traitement adjuvant à la chirurgie pour réduire le risque de rechute.
- En dehors de tout acte chirurgical : [16, 34]
 - Le traitement médical est indiqué seul chez les patients présentant des contre- indications à la chirurgie ;
 - Les localisations multiples ou hydatidose disséminée.

Dans notre série, le traitement médical a été utilisé en préopératoire chez 2 enfants avec absence du traitement médical exclusif.

1-5- Les contre- indications du traitement médical :

Les insuffisances hépato- cellulaire et médullaire sont des contre- indications formelles du traitement médical [10, 79].

1-6- La surveillance du traitement médical :

Vu les modifications enzymatiques hépatiques et le retentissement sur les lignées hématopoïétiques [10], le traitement médical nécessite une surveillance bimensuelle de l'hémogramme et des transaminases et doit être arrêté en cas de neutropénie sévère ou de cytolyse hépatique (> 3 N) [34].

2- Le traitement chirurgical :

Largement employée dans les pays d'endémie, la chirurgie demeure encore la meilleure alternative dans les formes compliquées [72].

Objectifs :

La chirurgie en matière de KHF a trois buts essentiels :

- Eliminer le parasite en évitant l'ensemencement péritonéal, premier temps commun à toutes les techniques;
- Traiter le périkyte responsable d'une cavité résiduelle pouvant être à l'origine de complications telles que les fistules biliaires, mais surtout les collections responsables de suppurations parfois graves;
- Traiter d'éventuelles complications en particulier les fistules biliaires et contrôler la vacuité de la voie biliaire principale.

Si le traitement du parasite reste univoque : Evacuation- ponction- aspiration et sa stérilisation par un produit scolicide le plus souvent l'eau oxygénée, le traitement du périkyte et de la cavité résiduelle reste le temps essentiel de l'intervention. Il doit tenir compte des caractères du kyste : Superficiel ou profond, de sa localisation, de ses rapports vasculaires ainsi que de la présence de fistules biliaires. Plusieurs techniques sont utilisables mais aucune ne pourrait l'être de manière systématique [102].

2-1 - Le traitement chirurgical classique :

Cette chirurgie du kyste hydatique a bénéficié ces dernières années des progrès de la réanimation et de la chirurgie hépatique en général, ainsi que de l'apport des nouvelles techniques d'exploration (échographie peropératoire) ou de section parenchymateuse qui ont accru l'efficacité et la sécurité des techniques radicales en particulier [72].

2-1-1- Les voies d'abord : [31, 35, 83, 102]

a) Laparotomie médiane sus-ombilicale :

Rapide, elle permet une bonne exploration de la cavité abdominale.

Elle expose parfaitement les kystes du foie gauche mais elle est un peu limitée sur les localisations droites, en particulier celles du secteur postérieur.

b) Laparotomie sous-costale droite

De plus en plus utilisée, elle offre une excellente exposition du foie si l'on étend suffisamment l'incision sur son bord droit ou gauche.

c) Laparotomie bi sous costale :

Elle permet une libération aisée des adhérences diaphragmatiques et biliaires ainsi qu'un bon contrôle vasculaire.

d) Thoraco-phréno-laparotomie :

Mutilante et disproportionnée chez l'enfant, il s'agit d'une voie d'abord d'exception pour certains gros kystes à développement postérieur.

Dans notre étude, la laparotomie médiale sus ombilicale était réalisée chez 15 patients (36,6%) et l'incision sous-costale droite chez 26 patients (63,4%).

2-1-2 L'exploration peropératoire : [31, 35]

La totalité de la cavité abdominale est examinée minutieusement à la recherche de greffes péritonéales.

Le foie est mobilisé par section de ses attaches ligamentaires et le nombre et la topographie des kystes sont évalués.

Cette exploration est au mieux complétée par une échographie peropératoire qui, en précisant les rapports pariétaux du kyste avec les pédicules vasculobiliaires, permet de choisir la technique adaptée.

2-1-3 La protection de la cavité abdominale, la vidange et la destruction du parasite :

La zone opératoire est totalement exclue du reste de l'abdomen par des champs imbibés de solution parasiticide, pour éviter toute dissémination de scolex.

Le kyste est ponctionné sur son dôme par un gros trocart et vidé par une forte aspiration.

L'ouverture du périkyte permet ensuite l'évacuation des débris hydatiques et de la membrane proligère.

On procède alors au nettoyage du périkyte à l'aide d'une compresse imbibée de solution scolicide [35, 72].

Pour la stérilisation du kyste plusieurs solutions scolicides peuvent être utilisées :

a) Le formol : [45, 92, 101]

Les solutions de formol à 7% sont certainement parasitocides, une solution moins concentrée à 2% est souvent utilisée car elle est moins toxique pour les tissus avoisinants.

Le formol est très efficace, cependant son utilisation comporte des inconvénients :

- Les effets secondaires pour les utilisateurs, dus à l'inhalation de vapeur de formol et à l'irritation ophtalmique ;
- La cholangite sclérosante secondaire causée par l'injection du formol dans un kyste hydatique communiquant avec les voies biliaires.

b) Le sérum salé hypertonique : [35, 45, 101]

Il n'est parasiticide qu'à la concentration de 20%, pouvant être à l'origine de troubles hydroélectrolytiques à type d'hypernatrémie grave post opératoire lorsqu'un grand volume de cette solution est utilisé sur les champs opératoires ainsi qu'une cholangite sclérosante secondaire s'il pénètre dans les voies biliaires.

Il est préférable de ne pas l'injecter sous pression dans un kyste non évacué.

c) L'eau oxygénée : [35, 67, 101]

L'eau oxygénée à 10 volumes est le scolicide de choix, le plus utilisé actuellement, vu sa disponibilité, son innocuité, son faible coût et son efficacité expérimentale et clinique.

La technique consiste en la ponction du kyste au trocart et l'extraction d'une partie du contenu, remplacée par l'eau oxygénée injectée par le trocart laissé en place sans pression. Un dégagement important de mousse se produit traduisant la libération d'oxygène gazeux. Cette mousse entraîne avec elle les vésicules filles sous une certaine force qui pousse vers la surface le contenu de la poche parasitaire.

Son utilisation est gênée par le risque d'hyperpression à l'injection.

2-1-4 L'exploration biliaire : [44, 67, 83]

C'est un temps fondamental et systématique qui a pour objectif l'identification des orifices fistuleux et des obstacles biliaires.

Ainsi la communication bilio- kystique peut être affirmée d'emblée devant la coloration brune du liquide d'aspiration initiale, ou visible spontanément à kyste ouvert.

Cette communication est recherchée dans le fond du kyste restant en dépliant ses replis anfractueux, complétée par la cholangiographie peropératoire couplée à un test au bleu de méthylène injecté par ponction directe dans la vésicule par un drain transcystique si cholécystectomie était indiquée, ou par un drain de Kehr si cholécotomie s'avérait nécessaire pour extraire du matériel parasitaire.

2-1-5 Les méthodes du traitement du kyste hydatique du foie :

a) Les méthodes conservatrices :

Elles vont du respect total du péri-kyste à sa résection partielle. Le principe de ces interventions est d'éviter la dissection péri-kystique toujours hémorragique quand le kyste est jeune, profondément enchâssé dans la glande hépatique. Si le geste reste bénin, les suites risquent d'être compliquées par la persistance d'une cavité résiduelle dont le drainage, même prolongé, n'est pas garant de bons résultats [F31].

- La marsupialisation : [31, 67, 72]

Il s'agit d'une méthode de drainage externe simple. Elle consiste à suturer les berges de la kystotomie d'évacuation au point le plus rapproché de la paroi abdominale.

C'est le procédé le plus anciennement utilisé qui est aujourd'hui dépassé à cause des cholerragies prolongées, et des suppurations entretenues par l'adventice enkystée.

- La réduction sans drainage : [67, 72]

Elle consiste en la fermeture de la cavité résiduelle après traitement, l'évacuation du parasite et l'aveuglement des fistules biliaires.

L'adventice laissée en place entretient un risque de collection biliopurulente qui a fait abandonner la méthode.

- La résection du dôme saillant :

- Principe :

Elle consiste en une suppression partielle de la cavité résiduelle en réséquant le dôme adventiciel saillant hors du parenchyme hépatique jusqu'à la jonction kyste - parenchyme sain. Le bistouri électrique est préférable, l'hémostase est faite au fur et à mesure par l'électrocoagulation et complétée par un surjet hémostatique de toute la tranche du périkyte. Le fond du périkyte restant est nettoyé avec une compresse imbibée d'eau oxygénée. Les fistules biliaires doivent être recherchées systématiquement [12, 31, 35, 44, 67, 105] (figures 42 et 43).

- Avantages :

Cette méthode se caractérise par sa simplicité et sa sécurité n'exposant à aucun risque hémorragique, car elle ne nécessite ni dissection du parenchyme hépatique ni libération des adhérences du kyste aux organes de voisinage [102],

- Inconvénients :

La résection du dôme laisse une cavité résiduelle source d'infection, de fistules biliaires post opératoires donc une durée d'hospitalisation assez longue et expose au risque de récurrences [31, 67].

⇒ La résection du dôme saillant reste l'intervention de base en raison de sa mortalité pratiquement nulle au prix cependant d'une morbidité non négligeable. Cette morbidité est faite essentiellement de suppuration de la cavité résiduelle ou de fistules biliaires externes, surtout pour les kystes du dôme hépatique dont la cavité restante n'est pas déclive [31] (figures 46, 47, 48).

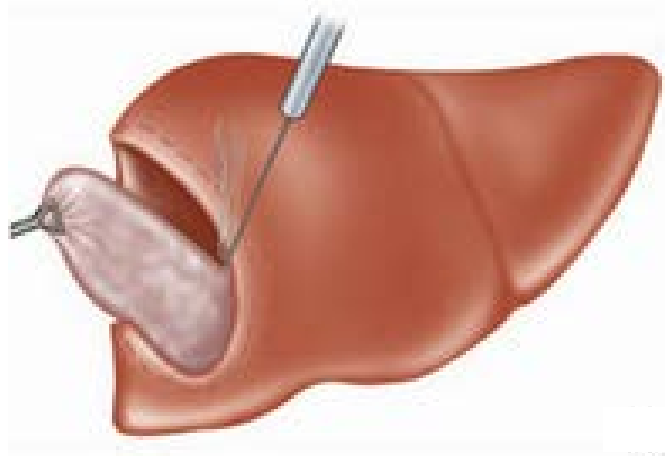


Figure 42: La résection du dôme saillant [67]

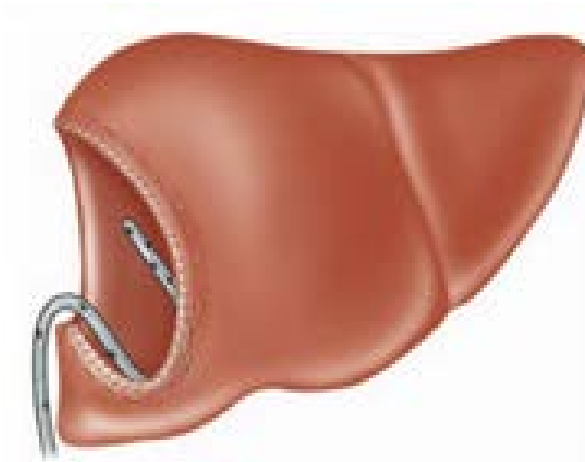


Figure 43 : Le drainage externe par un drain de Redon [67]

- Le traitement de la fistule bilio- kystique :

La fistule biliokystique est la complication la plus fréquente du kyste hydatique, directement responsable de la morbidité postopératoire.

La communication avec l'arbre biliaire peut survenir quel que soit le stade évolutif du kyste, mais il s'agit le plus souvent de kystes anciens à péricyste infecté.

On distingue les petites fistules de traitement simple, intéressant les canalicules périphériques, et les fistules larges, communiquant avec les canaux segmentaires, sectoriels ou hépatiques, de traitement plus complexe et controversé [72] (figure 49).

- La suture simple par des points en X [31, 44, 67,102]:

Les fistules de petit calibre sont aveuglées directement dans le fond du kyste au fil à résorption lente prenant appui sur la coque adventicielle.

Un péricyste épais et infecté se prête mal aux sutures et favorise les cholerragies post opératoires.

Cette méthode facile à réaliser, est réservée aux cas où on ne peut pas pratiquer les autres méthodes car elle est grevée d'un grand taux de morbidité, essentiellement l'abcédation de la cavité résiduelle alimentée par la bile puisque la suture n'est pas toujours étanche.

- Le drainage uni polaire ou trans fistulo- oddien [44, 67]:

Il supprime toute fistulisation externe, la cavité restante se vidant à travers la fistule biliaire vers la voie biliaire principale elle même drainée par un drain de Kehr.

Cette technique peut être réalisée à l'aveugle, à kyste fermé, pour les petits kystes enchâssés dans le foie, ou plus souvent à ciel ouvert et le kyste est alors refermé aux points séparés après détersion (figure 44).

Cette méthode a des indications précises : Kyste hydatique du foie centro- hépatique ou d'accès difficile avec la voie biliaire principale dilatée.

- Le drainage bipolaire [12, 31, 44,102]:

Le drainage bipolaire consiste, après résection du dôme saillant, à repérer et suturer l'orifice fistuleux, à drainer le cholédoque par un drain de Kehr et la cavité résiduelle par un gros drain siliconé, multiperforé.

Il semble inefficace et mal adapté aux grosses fistules biliaires, entraînant cholerragies prolongées et suppurations sous-phréniques.

L'insuffisance de la méthode est due probablement à l'inversion du flux biliaire dans la direction voies biliaires-cavité périkystique, inversion entretenue par la dépression sous-phrénique lors de chaque inspiration et survenant en dehors de tout obstacle sur le cholédoque.

- La déconnexion kysto- biliaire [31, 67, 102]:

C'est une technique réalisée lorsqu'un canal biliaire de garde élevé débouche directement dans la cavité résiduelle.

Elle consiste à réaliser un drainage externe de la voie biliaire principale avec cathétérisme du canalicule biliaire détruit par l'échinococcose par un drain tubulé de diamètre égal à celui de l'orifice fistuleux.

La déconnexion kysto- biliaire donne de bons résultats aux dépens d'un séjour hospitalier un peu long, mais elle n'est pas toujours réalisable surtout pour les kystes postérieurs et ceux du dôme hépatique.

- La cholédocostomie trans hépatico- kystique [31,102] :

Cette méthode, réservée aux fistules larges, est faite d'un drainage externe du cholédoque par un drain de Kehr de calibre convenable à la fistule, introduit à travers cette dernière et poussé jusqu'au cholédoque. L'autre extrémité est mise à la peau à travers le parenchyme hépatique (figure 45).

Son but est de déconnecter complètement la voie biliaire principale de la cavité kystique.

Dans notre série, les fistules biliaires étaient retrouvées chez 5 malades (12,2%) et fermées par simples sutures.

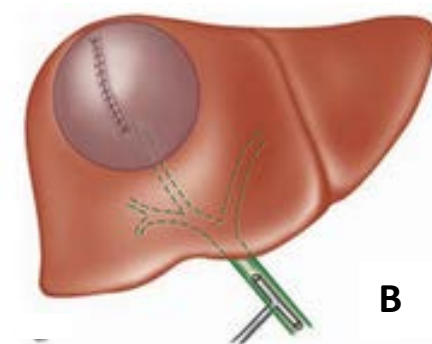
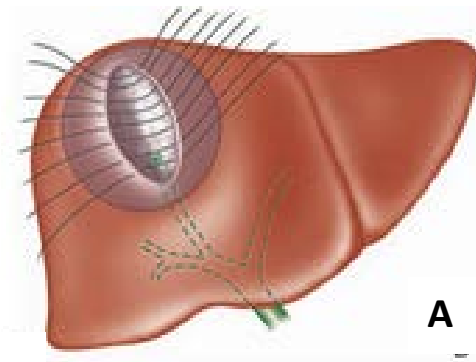


Figure 44 : A et B : Le drainage interne trans- fistulo- oddien [67]

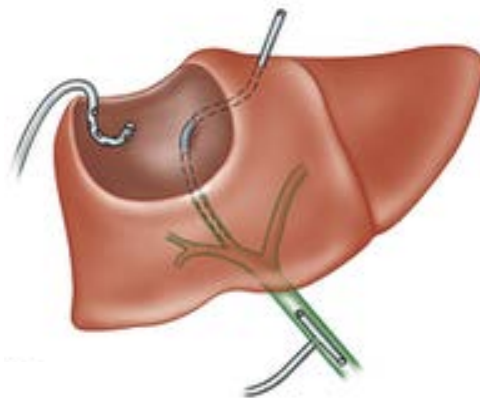


Figure 45 : La cholécystostomie trans- hépatico- kystique [67]

- Le traitement de la cavité résiduelle :

Pour effacer au maximum la cavité résiduelle, certains artifices sont utilisés tels que le capitonnage ou l'épiplooplastie en assurant un drainage de la cavité voir même mettre en place un système de lavage- irrigation.

- Le capitonnage [31, 67] :

Il efface la cavité résiduelle en suturant ses parois l'une contre l'autre par des points transparenchymateux (figure 50).

- L'épiplooplastie [31, 44, 67, 72]:

Elle consiste à combler la cavité résiduelle par le grand épiploon utilisant ainsi ses propriétés physiologiques de sécrétion, résorption et de phagocytose ce qui permet d'éviter la rétention bilio- hématique.

Dans notre étude, le traitement chirurgical qui a été utilisé chez tous nos patients était la résection du dôme saillant avec capitonnage et drainage de la cavité résiduelle.

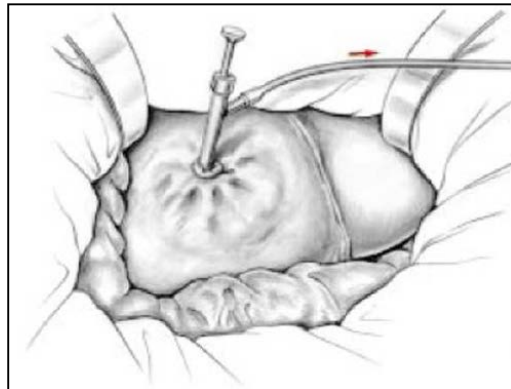


Figure 46 : Schéma montrant l'évacuation du kyste hydatique par ponction [109]

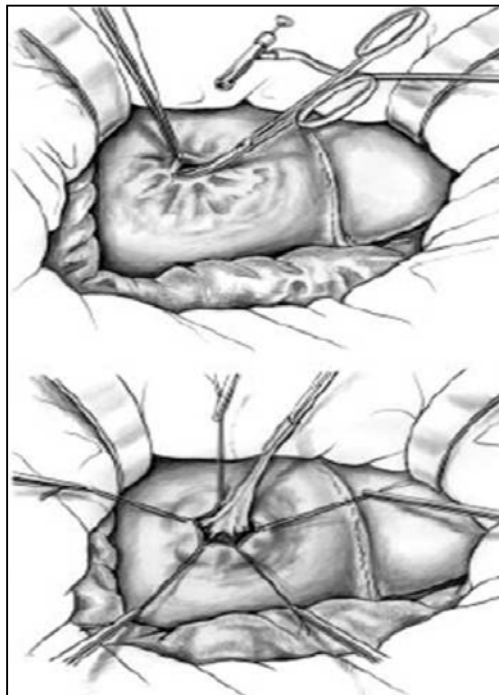


Figure 47 : Schéma montrant l'agrandissement de l'orifice de ponction par des ciseaux pour retirer d'éventuelles vésicules filles par aspiration [109]

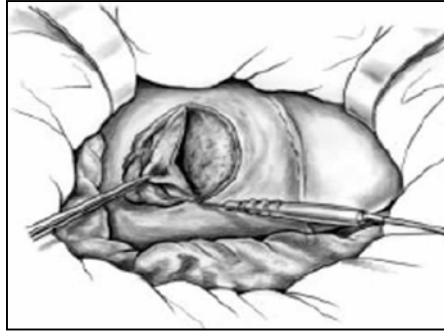


Figure 48 : Schéma montrant la section de la partie saillante du péricyste progressivement au bistouri électrique [109]



Figure 49 : Schéma montrant l'inspection de la cavité résiduelle à la recherche de communications biliaires [109]

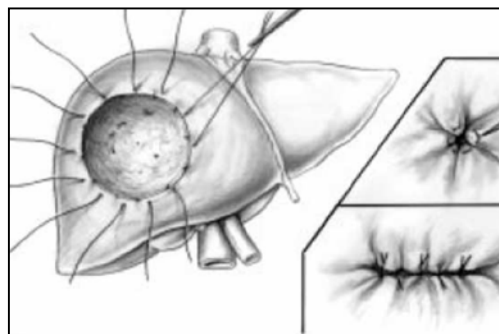


Figure 50 : Schéma montrant la fermeture de la cavité résiduelle par capitonnage [109]

b) Les méthodes radicales :

Elles consistent à enlever la totalité ou le maximum du périkyte. Techniquement elles peuvent poser des problèmes essentiellement hémorragiques, cependant elles règlent le problème de la cavité résiduelle et celui des fistules biliaires et donc assurent une parfaite biliostase. Ces méthodes sont :

- La périkysectomie totale [21, 31, 35, 44, 67, 83, 102] :

Cette méthode permet de réséquer la totalité du périkyte ou adventice, à kyste fermé ou plus souvent ouvert.

Les pédicules vasculobiliaires qui s'incorporent dans le périkyte sont isolés par tension, ainsi est séparée la totalité du périkyte de son implantation hépatique, aboutissant à une plaie sphéroïdale nette dont l'hémostase doit être parfaite.

La biliostase est contrôlée par cholangiographie et injection de colorant sous pression (figure 51).

C'est l'état du périkyte qui conditionne la réalisation d'une périkysectomie : il doit être épais, fibreux, plutôt infecté.

La méthode est donc à proscrire dans les kystes jeunes, univésiculaires, à parois souples.

Le principal inconvénient de la méthode est le risque hémorragique qui impose des indications nuancées en fonction de la topographie du kyste et de ses rapports vasculaires.

Ses avantages sont en revanche évidents :

- Suppression de la coque adventicielle qui favorise l'effacement de la cavité restante et donc assure la cicatrisation rapide ;
- Suppression du risque de récives par vésiculation exogène ;
- Prévention des fistules biliaires par ligature élective des canaux.

- La périkystectomie subtotale ou partielle [31, 44, 102] :

Elle se différencie de la technique précédente en laissant une collerette adventicielle, au contact des gros pédicules sus-hépatiques de façon à éviter une hémorragie cataclysmique.

- La périkystorésection [44, 72] :

C'est une technique mixte, procédant à la fois à l'hépatectomie par les ligatures réglées et à la périkystectomie.

Elle consiste en la régularisation d'une hépatectomie déjà réalisée fonctionnellement par le parasite.

- Les hépatectomies réglées [7, 31] :

Elles ont une place très restreinte dans la chirurgie du kyste hydatique du foie, car il est excessif et inutile le sacrifice parenchymateux par rapport à la bénignité de l'affection causale, sauf en cas de kystes multiples groupés dans un hémifoie ou bien devant un gros kyste ayant détruit son pédicule porte ou artériel.

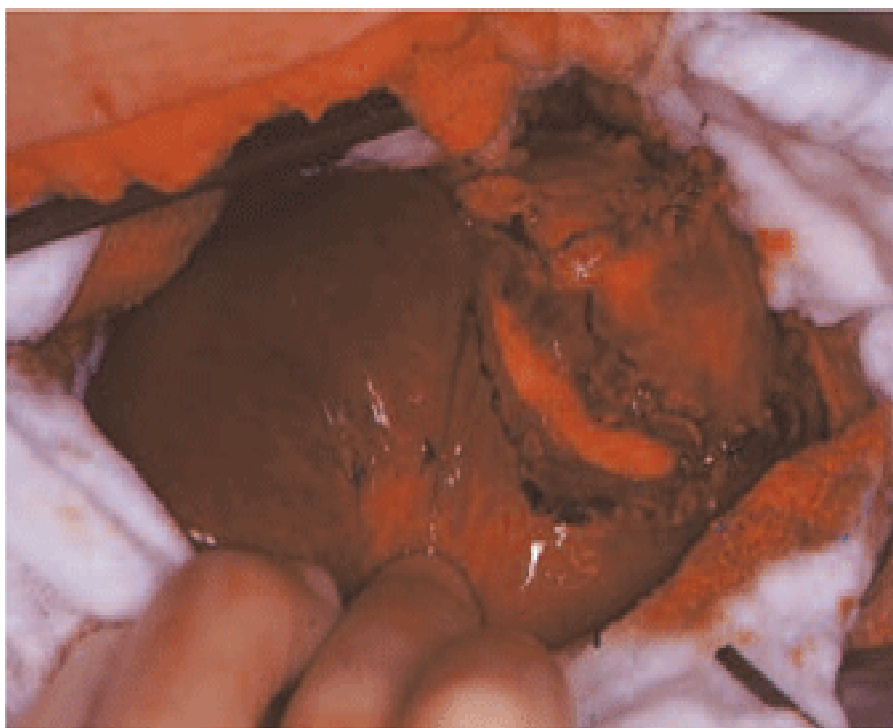


Figure 51: Pièce de périkystectomie d'un KHF [58]

2-2- Le traitement par laparoscopie du kyste hydatique du foie chez l'enfant :

2-2-1 Principe [95] :

La laparoscopie concerne la chirurgie réalisée dans la cavité abdominale à l'aide d'instruments spéciaux, d'une caméra et d'une optique. L'optique et les instruments sont introduits par des orifices de trocars sans ouvrir l'abdomen. Le chirurgien travaille sans vision directe, par l'intermédiaire d'un écran de télévision.

2-2-2 L'anesthésie [95] :

La laparoscopie induit chez l'enfant des modifications physiologiques spécifiques : l'hypercarbie, les problèmes ventilatoires spécifiques, les problèmes hémodynamiques et l'hypothermie. Il est donc impératif que non seulement le chirurgien pédiatre soit entraîné à ces techniques, mais également l'anesthésiste pédiatre.

Pour cela des règles anesthésiques ont été développées pour l'enfant:

- Intubation endotrachéale obligatoire ;
- Curarisation ;
- Sonde naso-gastrique ;
- Monitoring automatique de la pression (TA), de la respiration (saturométrie, capnographie) et de la température.

2-2-3 Le matériel utilisé:

Le matériel indispensable pour réaliser ces différentes interventions comprend un système vidéo avec une optique, des trocars permettant l'introduction des instruments spécifiques à la chirurgie coelioscopique. Le système vidéo comprend une caméra, une lumière froide et un moniteur couleur.

Les trocars sont de diamètres différents pour permettre l'introduction des différents instruments.

L'instrumentation est adaptée à la chirurgie coelioscopique, elle nécessite un apprentissage avant de pouvoir s'en servir facilement. Elle comprend des pinces à préhension, des ciseaux, un crochet coagulateur, un aspirateur et une agrafeuse mécanique endoscopique [20].

Il est obligatoire de respecter certaines contraintes matérielles [95]:

- Instruments adaptés en longueur (environ 18 cm) ;
- Instruments de petits diamètres (2, 3, 5 mm) ;
- Source et cordons de lumière adaptés aux petits diamètres ;
- Insufflateur sensible aux basses pressions ;
- Réchauffement des gaz.

2-2-4 La technique de la laparoscopie :

Elle consiste à créer un espace de travail par l'insufflation intrapéritonéale d'un gaz (CO₂) entre la paroi abdominale et les viscères, puis d'introduire dans cet espace une caméra et des instruments de faible diamètre qui permettront d'effectuer les gestes chirurgicaux. La pression intrapéritonéale est contrôlée et maintenue en permanence à un niveau permettant une bonne tolérance ventilatoire et circulatoire (6-8 mmHg chez le petit enfant, 10-14 mmHg chez les plus grands).

Le premier trocart est introduit sous contrôle de la vue dans la cavité péritonéale par une minilaparotomie de 5 à 10 mm. Par celui-ci, le CO₂ est insufflé puis un endoscope rigide est introduit. L'endoscope est relié à un écran de télévision qui transmet au chirurgien et à ses assistants les images de la cavité péritonéale. D'autres trocarts sont ensuite introduits, dont le nombre, la position et la taille (2 à 12 mm) dépendent de l'intervention. Les instruments et l'endoscope sont manipulés de «l'extérieur» par l'opérateur et ses aides, qui contrôlent l'intervention sur l'écran de télévision. Les instruments utilisés permettent d'écarter, couper, disséquer, coaguler, laver, aspirer.

La pratique de cette technique passe par une phase d'adaptation et d'apprentissage pour le chirurgien qui doit maîtriser la manipulation de nouveaux instruments et la vision en deux dimensions. En fin d'intervention, après l'ablation des instruments et des trocarts, le CO₂ doit être évacué le plus complètement possible pour éviter les séquelles douloureuses d'un pneumopéritoine postopératoire.

La création du pneumopéritoine provoque des perturbations ventilatoires (hypoventilation alvéolaire, diminution du jeu diaphragmatique, effet shunt, augmentation de la PaCO₂ et de la PvCO₂) et hémodynamiques (diminution de l'index cardiaque, compression cave, risque d'embolie gazeuse). Ces perturbations sont rarement observées si les limites de pression d'insufflation sont respectées [81].

2-2-5 Les différentes étapes du traitement du kyste hydatique du foie par laparoscopie :

Le patient est installé en décubitus dorsal les jambes écartées et l'opérateur peut se placer à gauche du patient.

La colonne de coelioscopie est placée à droite du patient, un trocart ombilical de 10 mm est utilisé pour la caméra et deux à quatre autres trocarts, dont un ou deux de 5 mm de diamètre et un ou deux de 10 mm de diamètre ou plus, sont disposés en fonction de la localisation du KHF.

Après introduction de l'optique, le siège du trocart utilisé pour la ponction et l'aspiration du contenu kystique doit être choisi avec une attention particulière afin qu'il soit placé en regard, perpendiculairement et le plus près possible du dôme saillant.

A côté des compresses imbibées de produit scolicide qui entourent le kyste, certains injectent directement le scolicide dans la cavité péritonéale; le volume doit être suffisant pour noyer presque complètement le kyste.

Le kyste est ponctionné en évitant la zone la plus fragile et il est aspiré à travers un trocart de 10 ou 12 mm, la pression d'aspiration doit être forte, de l'ordre de 250 mbars à 1 bar, afin d'évacuer en totalité les débris de membranes ou les vésicules filles.

Au cours de ces manœuvres, une pression du pneumopéritoine basse (de 5 à 9 mmHg), en s'aidant d'un suspenseur de paroi, limiterait le risque de diffusion des scolex, tout en gardant un « espace de travail » suffisant [67].

2-2-6 Les caractéristiques de la laparoscopie [19, 62, 104]

La chirurgie laparoscopique reproduit les mêmes gestes que ceux de la chirurgie classique à ciel ouvert (ponction, aspiration, injection de produit scolicide, réaspiration, ablation de la membrane prolifère et résection du dôme saillant).

Elle offre des avantages certains sur le plan esthétique, le confort post opératoire et la brève convalescence.

C'est une méthode aussi, sinon plus sécurisante, que la laparotomie au vu des récurrences à long terme, la magnificence de l'image qui permet une vérification parfaite de la vacuité de la cavité restante.

2-3- La ponction- aspiration- injection- réaspiration ou traitement percutané :

Le traitement du kyste hydatique du foie faisait appel essentiellement au traitement chirurgical. Ce traitement comporte une morbidité, voire une mortalité non négligeable.

Avec le développement de l'imagerie médicale, notamment avec l'avènement de l'échographie, le diagnostic du kyste hydatique du foie est devenu facile et son traitement percutané de plus en plus pratiqué.

Ce traitement fait appel à deux techniques : la ponction-aspiration-injection et réaspiration (PAIR) d'un produit scolicide et la ponction-aspiration avec drainage (PAIR-PD) qui est pratiquée surtout pour les kystes volumineux [18].

2-3-1 Principe et modalités :

La méthode de ponction, aspiration, injection, réaspiration (PAIR) était bien codifiée en 1986.

Elle permet d'inactiver le parasite, de détruire la membrane prolifère, d'évacuer le contenu du kyste et d'obtenir l'oblitération de la cavité résiduelle [72].

On distingue deux techniques [76] :

a) La ponction- aspiration- injection- réaspiration (PAIR) :

Dans des conditions d'asepsie rigoureuse et après une anesthésie locale, la ponction est généralement faite sous échographie.

L'aspiration du contenu du kyste permet à la fois de confirmer le diagnostic du kyste hydatique du foie par la recherche de scolex mobiles mais aussi de rechercher l'existence d'une fistule biliaire par le dosage de la bilirubine. Si un doute persiste, une kystographie peut être réalisée.

Une fois le contenu du kyste aspiré, on injecte le produit scolicide. Généralement, la quantité injectée représente le tiers du volume aspiré (figure 52).

Le produit est laissé en place pendant une durée de 20 à 30 minutes, plusieurs agents scolicides peuvent être utilisés, mais les produits les plus utilisés sont le sérum salé hypertonique 20 à 30 % et l'alcool à 95 %.

b) La ponction- aspiration avec drainage (PAIR-PD) :

Cette technique se fait en deux temps : Le premier est similaire à la PAIR, le deuxième temps consiste à insérer un cathéter dans la cavité pour assurer un bon drainage.

De même, en cas de suspicion de fistule, le drain permet de faire une kystographie. En l'absence de fistule biliaire, le produit scolicide est injecté et le drain est clampé pendant 20 à 30 minutes avant que le liquide ne soit aspiré. Le drain est retiré si la quantité du liquide recueillie après 24 heures est inférieure à 10 ml et que le contrôle échographique montre la rétraction de la cavité.

Quatre heures avant la ponction, le malade reçoit de l'Albendazole qui est poursuivi pendant 2 à 4 semaines.

Une surveillance hospitalière de 24 heures est nécessaire après la PAIR, mais en cas de complication, elle peut atteindre 15 à 20 jours.

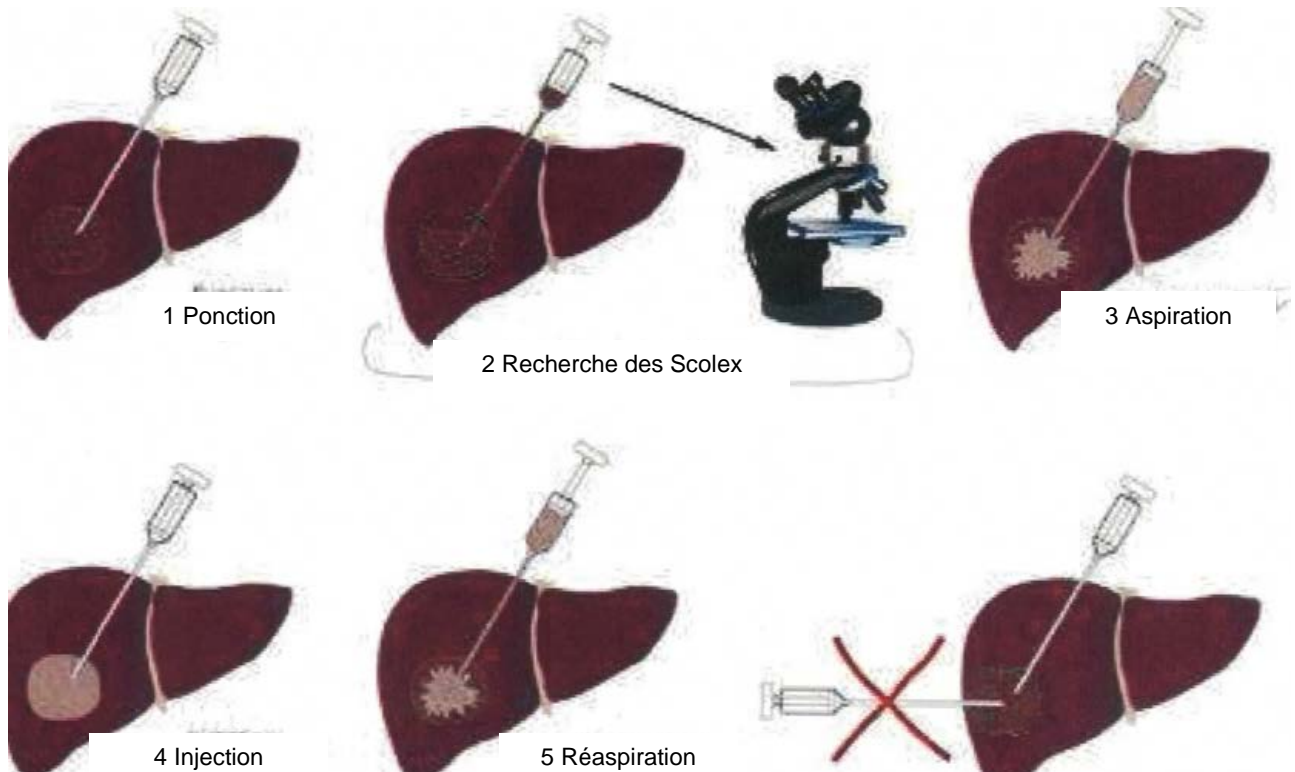


Figure 52: Les phases du traitement par ponction- aspiration – injection- réaspiration (PAIR) [76]

2-3-2- Les indications et contre indications de la PAIR :

a) Les indications :

Le traitement des kystes de type 1 ou 2 peut être réalisé à l'aiguille fine, tandis que le recours à un drain est requis pour les kystes de type 3 de réalisation plus difficile. Les kystes de type 4 doivent être traités par chirurgie classique, en attendant des procédés nouveaux en cours d'évaluation [10].

b) Les contre indications :

Les deux techniques sont contre-indiquées dans les cas suivants :

- Malade non coopérant;
- KHF inaccessible ou superficiel sous-capsulaire sans parenchyme hépatique sain de sécurité interposé entre le kyste et la capsule hépatique;
- KHF rompu dans les voies biliaires;
- KHF stade III avec matériel non drainable;
- KHF inactif (Stade IV et V) [76].

2-3-3- Les avantages de la PAIR :

Ses avantages sont nombreux, à commencer par sa faisabilité. Sous réserve d'être réalisée sous stricte surveillance, la PAIR est un geste simple, de durée brève et qui ne nécessite souvent qu'une très courte hospitalisation.

Peu invasive, elle est réalisable quel que soit l'état général du patient avec un taux de complications sévères qui reste très inférieur à celui de la chirurgie.

Elle permet enfin quand cela est nécessaire de confirmer la nature hydatique du kyste et d'évaluer la viabilité du parasite [34].

2-3-4- Les résultats et complications [8, 18, 47]:

Les résultats sont satisfaisants quelle que soit la technique avec un taux de succès de 70 à 100 % en cas de PAIR et de 100 % en cas de PAIR-PD. La mortalité est presque nulle, la morbidité est faible.

Les complications majeures sont exceptionnelles (choc anaphylactique, essaimage, infection du kyste, hémorragie intrakystique et fistule biliaire).

La comparaison des résultats du traitement percutané au traitement chirurgical a montré une efficacité meilleure pour le traitement percutané avec une mortalité et une morbidité plus faibles.

Pour toutes ces raisons, le traitement percutané doit être considéré actuellement comme traitement de première intention pour les kystes hydatiques du foie stades I et II et constitue une bonne alternative au traitement chirurgical.

2-4- Les choix thérapeutiques :

Il existe trois principales situations cliniques auxquelles le clinicien peut être confronté :

2-4-1- Le kyste hydatique compliqué [34, 72]:

Le kyste hydatique compliqué (rupture, infection, fistule kysto-biliaire, hémorragie, compression d'organes vitaux) est une indication chirurgicale de nécessité, même si la surinfection et/ou la fistule kysto-biliaire peuvent bénéficier d'une approche instrumentale percutanée ou endoscopique, notamment en cas de risque opératoire élevé.

Le kyste hydatique superficiel à risque de rupture relève également, en l'absence de contre-indication, du traitement chirurgical.

2-4-2- Le kyste hydatique symptomatique et/ou volumineux [34, 44]:

Il relève de la chirurgie de première intention en cas de doute sur une fistule kysto-biliaire documentée par une cholangiographie rétrograde.

En l'absence de communication biliaire, les critères du choix thérapeutique reposent sur les caractéristiques du kyste (nombre, localisation, type échographique) et sur l'état général du patient.

Si la PAIR est réalisable (kystes de type I, II et III drainables), elle pourrait être proposée en première intention. Dans le cas contraire, le choix s'oriente vers le traitement médical ou chirurgical.

Le choix de la méthode chirurgicale est difficile à définir :

- Pour les KHF périphériques (segment II, III, IV, V) à développement superficiel, une périkystectomie totale à kyste fermé ou à kyste ouvert peut être pratiquée ;
- Les K.H.F périphériques à développement profond, une périkystectomie partielle laissant une pastille dans les zones de dissection dangereuse ;
- Les KHF des segments II, et III volumineux, multivésiculaires, relèvent d'une périkysto-résection, ou d'une lobectomie gauche réglée ;
- Les kystes postéro-supérieurs (VII, VIII) peuvent bénéficier d'une résection du dôme saillant avec vérification de la vacuité de la voie biliaire principale, une sonde à double courant en vue d'irrigation - lavage et d'une épiploplastie.

Les benzimidazolés peuvent être proposés en cas de kyste univésiculaire liquidien et surtout en cas de localisations multiples voir de dissémination multiviscérale, ils restent enfin utiles, quel que soit l'aspect du kyste, en cas de risque opératoire important.

2-4-3- Le kyste asymptomatique de petite taille [34]:

L'indication thérapeutique est ici plus discutable.

L'essor de l'échographie abdominale, la surveillance des patients traités chirurgicalement et, dans certains pays, la réalisation d'enquêtes épidémiologiques de dépistage ont considérablement augmenté la fréquence de cette forme. Or, la méconnaissance relative de l'histoire naturelle du kyste hydatique rend difficile la prise de décision.

Ce problème est en partie sous-tendu par celui de la détermination de la viabilité du parasite, les critères classiques (immunologie, échographie) étant parfois insuffisants.

On peut schématiquement distinguer ici trois situations en fonction du degré de probabilité de viabilité du kyste :

- Si celle-ci est faible (sérologie négative, kyste de petite taille et entièrement calcifié) l'abstention thérapeutique est indiquée ;
- Si elle est forte (kyste univésiculaire avec ou sans vésicules filles, membrane interne non décollée, sérologie positive), la PAIR, le traitement médical ou l'abstention sous surveillance régulière peuvent être discutés ;
- Enfin, en cas de probabilité intermédiaire la ponction pour examen parasitologique peut être proposée, à condition cependant que l'indication thérapeutique soit posée en cas de viabilité démontrée.

En effet, la procédure sera complétée (PAIR) si l'examen montre la présence de protoscolex viables dans le cas contraire, l'abstention est justifiée.

⇒ Face à la diversité des moyens thérapeutiques aujourd'hui disponibles devant une affection de plus en plus souvent découverte avant le stade des complications, s'impose la nécessité de réflexion sur les indications et les choix thérapeutiques.

D- LES SUITES OPERATOIRES :

1- La morbidité :

1-1- Le syndrome fébrile :

Il constitue le premier symptôme annonciateur d'un processus suppuratif sous-jacent [89].

1-2- Les suppurations pariétales :

Elles sont non spécifiques à la chirurgie de l'hydatidose et sont généralement d'évolution favorable sous antibiotiques [31].

1-3- Les abcès sous phréniques :

La localisation au niveau du dôme et l'existence de fistules biliaires sont les deux principaux facteurs favorisant le développement des abcès sous phréniques postopératoires, d'autant que la cavité résiduelle, en cas de résection du dôme saillant, n'est pas déclive et peut être le siège de suppuration qui peuvent fuser. L'instauration d'un drainage simple ne met pas à l'abri de cette complication redoutable [102].

1-4- Les fistules biliaires externes :

Leur diagnostic est facile devant l'écoulement biliaire par le système de drainage et est conforté par la fistulographie ou la cholangiographie si un drainage biliaire était laissé en place (figures 53 et 54).

Il s'agit soit de fistules biliaires externes bien drainées, sans signes de diffusion intrapéritonéale qui relèvent d'un simple drainage externe avec une éventuelle compensation hydroélectrolytique, où la guérison est habituellement la règle au bout d'une à deux semaines, soit de fistules intarissables avec un débit croissant et sans tendance à l'assèchement qui posent des difficultés thérapeutiques.

Actuellement c'est la sphinctérotomie endoscopique qui constitue un progrès thérapeutique dans la prise en charge des fistules biliaires externes post-opératoires

intarissables car elle permet d'assurer un meilleur drainage biliaire interne avec écoulement préférentiel de la bile vers le duodénum, favorisant ainsi la cicatrisation de la fistule biliaire, et donc elle permet d'écourter le séjour post- opératoire et d'éviter une réintervention, souvent difficile et hémorragique [98].

1-5- Les pleurésies :

La cavité résiduelle en cas de kyste du dôme est en contact directe avec la coupole diaphragmatique ce qui favorise le développement des pleurésies qui sont souvent réactionnelles aux processus infectieux et inflammatoires sous diaphragmatiques. Leur traitement est basé sur l'antibiothérapie et une kinésithérapie respiratoire. La chirurgie n'est indiquée qu'en cas de pleurésies enkystées [102].

1-6- L'abcédation de la cavité résiduelle :

Elle résulte du traitement du périkyte par une simple résection du dôme saillant, de l'existence de fuites biliaires alimentant cette cavité de bile et du drainage non adapté.

Le traitement repose sur la ponction échoguidée avec une antibiothérapie, et en cas d'échec le traitement chirurgical s'impose pour évacuer l'abcès et instaurer un système de drainage adéquat [31].

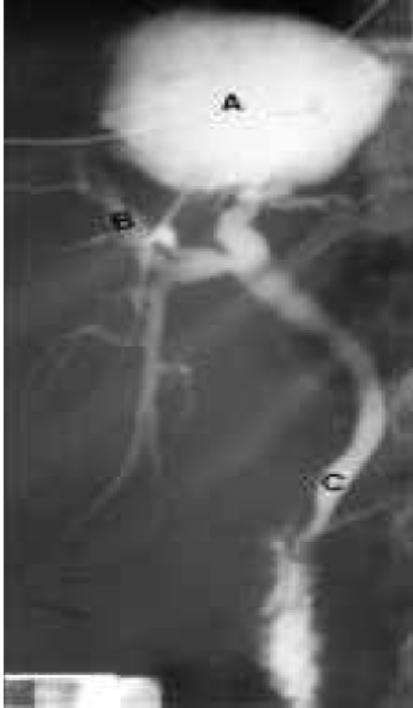


Figure 53 : Fistulographie :
Opacification d'une cavité résiduelle
(A), des voies biliaires intra-
hépatiques (B) et du cholédoque (C).
[98]



Figure 54 : Cholangiographie post-
opératoire : Opacification d'une cavité
résiduelle (D), du cholédoque (E) et du
duodénum (F). [98]

2- Les récurrences [24, 31]:

Elles sont très difficiles à définir car en cas de découverte précoce, il s'agit soit d'une vraie récurrence soit d'un kyste méconnu lors d'une première intervention, mais ce doute est devenu de plus en plus minime grâce à l'échographie, à la sérologie et surtout à la TDM.

En cas de découverte tardive, il peut s'agir soit d'une vraie récurrence soit d'une réinfestation.

Cette récurrence peut survenir jusqu'à 10 ans après l'intervention, et plusieurs facteurs favorisants peuvent être incriminés :

- L'inoculation peropératoire ;
- La responsabilité du scolicide utilisé ;
- La responsabilité d'une éventuelle vésiculation exogène ;
- Le rôle d'un geste conservateur.

Dans notre série, deux cas de récurrences ont été relevés.

3- La mortalité :

Elle peut être causée par :

3-1- Le choc septique [31]:

Il résulte de :

- L'évolution d'un abcès sous phrénique ;
- Une péritonite évoluant après rupture d'un kyste infecté ;
- Une septicémie à enterobacter préexistante à l'intervention ;
- Une angiocholite grave dans le cadre d'une insuffisance rénale.

3-2- Le choc hémorragique [89]:

Il est dû aux interventions radicales, ou à une voie d'abord inadéquate surtout sur les kystes postérieurs abordés par simple laparotomie.

3-3- Le choc hypovolémique [44]:

Il survient au cours d'une péritonite ou après périkystectomie.

3-4- Le choc anaphylactique [60]

Il associe des signes cutanés tel que le prurit et l'urticaire ainsi qu'un bronchospasme.

3-5- Les troubles respiratoires [99]:

Il s'agit soit d'une embolie pulmonaire, soit d'une insuffisance respiratoire après intervention pour kyste hydatique du dôme hépatique rompu dans le thorax.

3-6- L'insuffisance hépato- cellulaire [31]

Elle résulte de la destruction du parenchyme hépatique par l'échinococcose aggravée par l'acte chirurgical.

Aucun cas de mortalité n'a été constaté dans notre série.

4- Le séjour hospitalier [102]:

La durée d'hospitalisation dépend essentiellement de l'existence de fistules biliaires, de la technique chirurgicale utilisée et de l'existence de complications.

Les méthodes radicales ont des suites plus simples et par conséquent un raccourcissement du séjour hospitalier.

5- La surveillance [25, 31]

Un patient opéré pour kyste hydatique du foie doit être surveillé régulièrement dans les suites immédiates et à long terme.

Cette surveillance est fondée essentiellement sur l'échographie au rythme de trois mois, six mois et un an, demandée essentiellement pour l'étude de la nature et l'état de la cavité résiduelle.

La surveillance sérologique s'impose chaque fois qu'elle est possible. Cette sérologie est faite six mois puis un an après le geste chirurgical.

La TDM est réservée aux cas douteux de récurrence et pour la surveillance des grandes cavités résiduelles

E- PROPHYLAXIE :

L'hydatidose ne peut disparaître que grâce à des mesures prophylactiques strictes et qui consistent en :

⇒ L'éducation sanitaire des populations par [9, 72, 78]:

- L'amélioration du niveau de vie ;
- L'information des malades en zones d'endémie sur la maladie ;
- L'éviction de la promiscuité avec les chiens ;
- Le lavage des mains avant de manger et/ ou après avoir caressé un chien ;
- Le lavage des légumes et des fruits à grande eau avant de les consommer.

⇒ La protection de l'hôte intermédiaire par [9, 87]:

- La réduction du contact chien- mouton par l'élevage clos ;
- La vaccination des hôtes intermédiaires domestiques par un vaccin obtenu par génie génétique à partir de protéines spécifiques de l'oncosphère et qui est actuellement en cours d'évaluation.

⇒ La protection de l'hôte définitif par [72, 76, 78, 97] :

- L'abattage des chiens errants afin de supprimer les canidés dont l'alimentation n'est pas vérifiée par contre les chiens domestiques doivent être recensés et vermifugés ;
- L'abattage des animaux d'élevage dans des abattoirs où sont effectués les contrôles vétérinaires des viandes pour assurer l'élimination de tout kyste décelé par l'enfouissement et l'incinération des abats infectés ;
- La lutte contre les abattoirs clandestins où les viscères hydatifères sont la proie des chiens errants.

F- CONCLUSION :

L'hydatidose hépatique est une affection bénigne mais fréquente, son évolution est longtemps asymptomatique, découverte le plus souvent à la suite de douleurs abdominales avec un état général longtemps conservé qui s'altère en cas de complications.

L'échographie abdominale est l'examen essentiel qui permet de poser le diagnostic positif du kyste hydatique, elle précise le nombre des kystes, leur taille, leur topographie, leur type et leur rapport avec les organes de voisinage.

Sur le plan thérapeutique, le traitement médical a démontré une efficacité considérable selon son utilisation en préopératoire pour stériliser le contenu du kyste, en post- opératoire pour prévenir la dissémination intra- péritonéale et son utilisation aussi en cas de contre indication du traitement chirurgical.

La chirurgie reste la seule méthode efficace, il s'agit soit de la chirurgie classique soit de la laparoscopie.

Dans la chirurgie classique même si les méthodes radicales semblent être une meilleure intervention évitant les fuites biliaires et les suppurations post- opératoires, elles sont de moins en moins utilisées chez l'enfant à cause de leur mutilité face à la bénignité de l'affection.

Par contre, les méthodes conservatrices surtout la résection du dôme saillant, sont des techniques simples, non dangereuses et donnent de bons résultats immédiats et à distance.

La laparoscopie reproduit les mêmes gestes que la chirurgie à ciel ouvert avec des avantages sur le plan esthétique, le confort post-opératoire et la brève convalescence.

Le traitement percutané permet une efficacité meilleure que la chirurgie avec une morbidité et mortalité moindre.

Le pronostic ne peut être amélioré que par le dépistage des stades précoces non compliqués permettant des interventions simples en attendant l'éradication totale de cette maladie par différents moyens prophylactiques.

Résumés

Résumé

Thème : Le kyste hydatique du foie chez l'enfant.

Mots clés : Kyste hydatique- foie- enfant- traitement.

M^{elle} Loubna BENCHERIFA

L'hydatidose hépatique est une zoonose due au développement accidentel chez l'Homme du taenia « Echinococcus granulosus ». Elle sévit de façon endémique dans le bassin méditerranéen y compris le Maroc où elle pose un véritable problème de santé publique. Cette affection reste longtemps asymptomatique chez l'enfant, elle est révélée surtout par des douleurs abdominales avec un état général conservé qui s'altère en cas de complications.

Le traitement médical a démontré des résultats considérables, mais seul le traitement chirurgical reste efficace.

L'hydatidose est une maladie bénigne dont l'amélioration du pronostic impose des mesures prophylactiques strictes basées sur l'interruption du cycle biologique du parasite.

MATERIEL D'ETUDE : Notre étude a porté sur 41 cas de kyste hydatique du foie chez l'enfant, hospitalisés au service de chirurgie pédiatrique de l'hôpital d'enfants de Rabat entre les années 2006 et 2008 et a consisté à analyser les différentes données épidémiologiques, cliniques, paracliniques ainsi que les modalités thérapeutiques pratiquées chez ces malades.

RESULTATS : Durant ces trois années, le kyste hydatique du foie a été retrouvé chez 24 garçons (58,5%) et 17 filles (41,5%), âgés entre 2 et 16 ans et issus dans la majorité des cas du milieu rural (61%). Le diagnostic a été confirmé par l'échographie abdominale qui a démontré une nette prédominance des types I (58,5%) et II (24,4%). L'association du kyste hydatique du foie à celui du poumon a été retrouvée dans 8 cas (19,5%) ainsi qu'un cas d'association splénique et un cas d'association rénale à la localisation hépatique. Le traitement médical était utilisé chez 2 enfants en préopératoire et le traitement chirurgical réalisé chez tous les malades consistait à la résection du dôme saillant. L'évolution était satisfaisante, aucun cas de mortalité n'a été relevé et 2 cas de récurrences ont été retrouvés.

Abstract

Subject: The hydatid cyst of the liver in the child.

Keywords: hydatid cyst -liver- child- treatment

Ms. Loubna BENCHERIFA

The hepatic hydatidosis is a parasitic infection due to the accidental development in humans of the larvae " Echinococcus granulosus ". It propagates in an endemic way in the Mediterranean Basin including Morocco where it causes a real problem of public health. This affection remains for a long time asymptomatic in the child, it is especially revealed by abdominal pains with a preserved general state which deteriorates in case of complications. The medical treatment demonstrated considerable results, but only the surgical treatment remains effective.

The hydatidosis is a benign disease which the improvement of the forecast imposes strict preventive measures based on the interruption of the biological cycle of the parasite.

MATERIAL OF STUDY: Our study concerned 41 cases of hydatid cyst of the liver in the child, hospitalized in the paediatric surgery department of children's hospital of Rabat between 2006 and 2008, it consisted in analyzing the various epidemiological, clinical features and investigations as well as the therapeutic modalities practised at these patients.

RESULTS: During these three years, the hydatid cyst of the liver was found at 24 boys (58,5 %) and 17 girls (41,5 %), between 2 and 16 years old and coming in the majority of the cases from rural areas (61%). The diagnosis was confirmed by the abdominal echography which demonstrated a clear ascendancy of the types I (58,5 %) and II (24,4 %). The association of the hydatid cyst of the liver and the hydatid cyst of the lung was found in 8 cases (19,5 %) as well as one case of splenic association and one case of renal association in the hepatic localization. The medical treatment was used at 2 children in preoperative and the surgical treatment realized at all the patients consisted in the resection of the prominent dome. The evolution was satisfactory, no case of mortality was reported and 2 cases of recurrences were found.

ملخص

الموضوع: الكيسة العدارية الكبدية عند الطفل
الكلمات الأساسية: الكيسة العدارية - الكبد - الطفل - العلاج.
الآنسة لبنى بنشريفة

العداري الكبدية مرض طفيلي حيواني المصدر ناتج عن التطور العرضي لدى الإنسان لليرقة الشريطية « المشوكة الحبيبية ».

ينتشر هذا المرض بشكل وبائي في دول البحر البيض المتوسط بصفة عامة، ومن بينها المغرب حيث يمثل مشكلة كبيرة للصحة العمومية.

هذا الداء يبقى طويلا بلا عوارض عند الطفل، ويظهر خصوصا على شكل آلام بطنية مع حالة عامة مستقرة تتدهور عند حدوث مضاعفات.

العلاج الدوائي أظهر نتائج مهمة، لكن العلاج الوحيد الذي يبقى فعالا هو الجراحة. العداري مرض حميد والوقاية منه تفرض اتخاذ إجراءات صارمة قائمة على أساس توقيف الدورة البيولوجية للطفيلي.

وسيلة الدراسة: تناولت دراستنا 41 حالة كيسة عدارية كبدية عند الطفل تم إحصاؤها في مصلحة جراحة الأطفال بمستشفى الأطفال بالرباط بين سنتي 2006 و 2008، وقد شملت هذه الدراسة تحليل مختلف المعطيات الوبائية، السريرية، التكميلية وكذلك مختلف الطرق العلاجية التي استخدمت عند هؤلاء الأطفال.

النتائج: أثناء السنوات الثلاث التي تناولتها الدراسة تم العثور على الكيسة العدارية الكبدية عند 24 ولدا (58,5 %) و 17 بنتا (41,5 %) تراوحت أعمارهم بين 2 و 16 سنة، ينحدر معظمهم من الوسط القروي (61%). وقد تم تأكيد التشخيص عن طريق التصوير بالصدى الصوتي البطني الذي أوضح أن النوعين (I و II) 5,58% و 4,24% هما الأكثر انتشارا. إصابة الكبد المصحوبة بإصابة الرئة وجدت عند 8 حالات (19,5%) وكذلك وجدت حالة واحدة مصحوبة بإصابة الطحال وحالة واحدة مصحوبة بإصابة الكلي.

العلاج الدوائي تم استخدامه عند طفلين قبل الجراحة، أما العلاج الجراحي الذي تم استعماله عند كل مرضانا فكان هو قطع القبو البارز.

التطور في كل الحالات كان مرضيا، إذ لم تسجل أية حالة وفاة وتم تسجيل حالتنا انتكاس.

Bibliographie

- [1] **Akin Eraslan Balci, Nesimi Eren, Sevval Eren, Refik Ülkü.**
Ruptured Hydatid Cysts of the Lung in Children: Clinical Review and Results of Surgery.
Ann Thorac Surg 2002;74: p: 889 –92.
- [2] **Albendazole.**
BIAM. www.biam2.org/www/Sub1875.html.
- [3] **Ambroise- Thomas Pierre, Pierre T. Desgeorges.**
Le diagnostic immuno- enzymologique (ELISA) de l'hydatidose : Sa valeur et ses limites.
Organisation Mondiale de la Santé. WHO/HELM/ 80.3, WHO/PDI/80.6
- [4] **Anane S.**
Les étiologies parasitaires d'une hyperéosinophilie sanguine.
Laboratoire de parasitologie, faculté de médecine de Tunis, Tunisie. Revue Générale abc- Ann Biol Clin 2006 ; p: 219-29.
- [5] **Anatomie du foie.**
www.dr.dm.free.fr/IFSI/cours_foie..../anatomie%20du%20foie.
- [6] **Anatomie du foie.**
www.lmedecin.com/Article4.htm.
- [7] **Andres A., P. E. Majno, C. Toso, L. Rubbia-Brandt, T. Berney.**
Quand référer un patient pour une résection hépatique ?
Revue Médicale Suisse, n° 2487.

- [8] **Arfa Mohamed Nafaa, Dridi Lassaad, Marsaoui Lobna, Ben Lakhdar Zeineb, Haoues Noamen.**
Traitement percutané du kyste hydatique du foie récidivé (étude de 11 cas).
Tunisie chirurgicale, 2006, n° 2, p: 68-71.
- [9] **Aubry Pierre.**
Hydatidose - Echinococcose - Kyste hydatique.
Médecine Tropicale - le 03/04/2003.
- [10] **Bastid C., Sahel J.**
Le traitement percutané des kystes hydatiques est dorénavant une réalité validée par l'OMS.
Hépto-Gastro. Vol11, n° 2, 123-8, Mars-Avril 2004.
- [11] **Bégué Pierre, Jacques Astruc.**
Pathologie infectieuse de l'enfant- Hydatidose.
Elsevier Masson.
- [12] **Belkouchi Abdelkader.**
La Chirurgie du KHF.
Chirurgie A, CHIS. Février 2006.
- [13] **Bellaiche G., S. Sultan, Y. Hassaine, P. Sevin, B. Lesgourgues, N. Delas.**
Rupture d'un kyste hydatique du foie dans les voies biliaires : intérêts diagnostique et thérapeutique de la cholangiographie rétrograde endoscopique.
Acta Endoscopica Vol 23 - n ° 5 - 1993.

- [14] **Bellara I. L., H. Amara, N. Hablani, L. Harzallah, D. B. Abbassi.**
Pancréatite aiguë d'origine hydatique : à propos d'un cas.
Annales de Chirurgie, Volume 129, Issues 6-7, July-August 2004, p: 372-375.
Edition 2009.
- [15] **Ben Chehida Farid :**
Monographie: Classification échographique du kyste hydatique.
Service de Radiologie Hôpital d'Enfants de Tunis.
- [16] **Ben Jemaa M., C. Marrakchi, I. Maaloul, S. Mezghanni, B. Khemakhem.**
Traitement médical du kyste hydatique : évaluation de l'albendazole chez 3 patients (22 kystes).
Médecine et maladies infectieuses. Volume 32, n° 9, p: 514-518, septembre 2002.
- [17] **Benamr S., E. Mohammadine, A. Essadel, K. Lahlou, A. Taghy.**
L'hydatidose péritonéale secondaire mise au point à propos d'une série de 50 cas.
Médecine du Maghreb 2000 n° 82.
- [18] **Benazzouz M., E.A. Essaid.**
Traitement percutané du kyste hydatique du foie.
Elsevier Masson 2007.
- [19] **Berberoğlu M., Taner S., Dilek O.N., Demir A., Sari S.**
Gasless versus gaseous laparoscopy in the treatment of hepatic hydatid disease.
PubMed. A service of the U.S. National Library of Medicine and the National Institutes of Health- Decembrer 1999.

- [20] **Bernard Alain.**
Evaluation des méthodes coelioscopiques en chirurgie digestive.
Service des Etudes, Agence Nationale pour le Développement de l'Evaluation Médicale, France- Février 1994.
- [21] **Bezzari M., G. Bigaignon, J. Nachega, K. Laasou, J.F. Gigot.**
L'hydatidose: Echinococcose d'importation en Belgique.
Louvain Med. 118: p: 64-71, 1999.
- [22] **Biava M.-F., Kures L.**
Diagnostic biologique des échinococcoses.
La Revue du praticien, 1990, vol. 60, n°3, p: 201-204.
- [23] **Biltricide.**
Guide des médicaments.
Doctissimo- www.doctissimo.fr/medicament-BILTRICIDE.htm.
- [24] **Bouhaouala M. H., Hendaoui L., Mestiri L., Hamza R., Bouhela T.**
Imagerie des complications postopératoires du kyste hydatique du foie.
Radiologie, vol. 21, n°4, p: 167-171.
- [25] **Chehab F., D. Khaiz, A. Bouzidi.**
La surveillance post opératoire du kyste hydatique du foie opéré.
Médecine du Maghreb 1997 n° 66.
- [26] **Cheriet R., Lagardere B.**
Kystes hydatiques de l'enfant, épidémiologie et diagnostic : a propos de 280 cas observés dans un Service de Pédiatrie de l'Est algérien.
Annales de pédiatrie, 1994, vol. 41, n°4, p: 239-245.
Edition Expansion scientifique publications, Paris, France (1954-1999).

- [27] **Cherkaoui M. , Ajana A., Benharbit K., Imani F.**
Caractérisation des kystes hydatiques hépatiques à forme pseudotumorale :
scanner versus échographie.
Journal de radiologie, 1993, vol. 74, n°10, p: 473-481.
- [28] **Cotin Stéphane.**
Anatomie du foie.
Annexe C de la thèse, AISIM.
- [29] **Daali M., R. Hssaida, M. Zoubir, A. Hda, A. Hajji.**
Hydatidose péritonéale. A propos de 25 cas marocains.
Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé. Vol 10, n° 4, 255-
60, Juillet - Août 2000.
- [30] **Daali M., Fakir Y., Hssaida R., Hajji A., Hda A.**
Les kystes hydatiques du foie rompus dans les voies biliaires. A propos de 64
casLes kystes hydatiques du foie rompus dans les voies biliaires.
Annales de chirurgie, 2001, vol. 126, n°3, p: 242-245.
- [31] **Daali M., Hssaida R., Zoubir M., Borki M.**
Moroccan experience in the surgical treatment of multiple hydatid cysts in the
liver.
Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé. Vol 11, n° 3, 177-
84, Mai - Juin 2001.
- [32] **Danis M., Nozais J. P., Gentilini Mdanis M., Nozais J. P., Gentilini M.**
Kystes hydatiques du foie: parasitologie et diagnostic biologique.
Médecine et chirurgie digestives, 1984, vol. 13, n°2, p: 83-84.

- [33] Darras Stéphanie.**
Traitement des kystes hydatiques du foie compliqués.
DESC Rennes, France. Janvier 2004.
- [34] Debonne J.M., F. Klotz , P. Rey, T. Coton, P. Legall, D. Carre, M. Guisset.**
Actualités thérapeutiques du kyste hydatique du foie.
Acta Endoscopica. Volume 29 - n° 4 - 1999.
- [35] Denis Gallot.**
Histoire naturelle et traitement chirurgical du kyste hydatique du foie.
Hôpital Rothschild, Paris, Médecins sans Frontières.
- [36] Devred P., Faure F.**
Diagnostic d'une masse abdominale et/ou pelvienne chez l'enfant.
Hôpital de la Timone - Marseille. Pontchaillou Janvier-96.
- [37] Diagnostic a été établi par la sérologie.**
Il s'agissait d'un kyste hydatique du dôme hépatique traite par kystectomie. Le kyste pulmonaire hydatique s'est affaïssé par fistulisation bronchique.
ADM- EdiCerf. www.med.univ-rennes.fr- Cas 1984.
- [38] Diallo1 S. , Y. Toloba, S. Dao, S. Sidibe, Bf. Sissoko, P. Gomez.**
Hydatidose multiple a propos d'une observation au mali.
CHU de POINT- G, BAMAKO-MALI. Mali Médical 2005.
- [39] Dupouy-Camet Jean.**
Traitement des helminthiases parasitaires.
Hôpital Cochin, Université René Descartes, Paris.

- [40] **Durif S., Z. Marinkovic, C. Febvre, J. Raffoul.**
Abdomen aigu chirurgical : Un mode de révélation rare de kyste hydatique hépatique.
Archives de pédiatrie, p: 1617-1619- Novembre 2005.
- [41] **Echinococcose.**
www.coursdeparasitologie.ifrance.com/Parasites/Echinococcose.htm
- [42] **Elmali Muzaffer, Meltem Ceyhan, Mehtap Ilgar, Cinar Koprulu.**
Hepatic hydatid cyst rupture and anaphylaxis after falling down.
Published online: 10 February 2009.
- [43] **Estève Vincent.**
Diagnostic biologique de l'hydatidose.
Laboratoire de biologie médicale, Aulnay-Sous-Bois. Développement et Santé, n° 137, octobre 1998
- [44] **Faïk A., Halhal A., Oudanane M., Housni K., Ahalat M., Baroudi S.**
Place de la résection du dôme saillant dans le traitement du kyste hydatique du foie.
Médecine du Maghreb 1997 n° 66.
- [45] **Faïk M., Oudanane M., Halhal A., Housni K., Ahalat M., Baroudi S.**
Cholangite sclérosante caustique. a propos d'un cas.
Médecine du Maghreb 1998 n° 69.
- [46] **Fein Francine, Eric Delabrousse, Solange Bresson-Hadni.**
Foie et maladies parasitaires. Gastroentérologie Clinique et Biologique, Vol 28, n° 11 - novembre 2004, p: 1122-1137.

- [47] **Filice C., E. Brunetti, F. D'Andrea, G. Filice.**
Minimal invasive treatment for hydatid abdominal cysts: PAIR (Puncture, Aspiration, Injection, Reaspiration)- State of the art.
WHO/CTD/SIP/97.3- WHO Library, 8 Aug. 1997.
- [48] **Filippou et al.**
BMC surgery 2004.
- [49] **Flubendazole.**
www.barakat-pharma.com/index
- [50] **Flubendazole.**
BIAM. www.biam2.org/www/Sub1875.html.
- [51] **Foie.**
Wikipédia . [Http://wikipedia.org/wiki/foie](http://wikipedia.org/wiki/foie)
- [52] **Frank H. Netter.**
Atlas d'Anatomie Humaine.
Deuxième édition. Editeur Novartis
- [53] **Gandon Y., Jf Heautot, C. Meunier.**
Pathologie infectieuse du foie.
Rennes, 2-Dec-94.
- [54] **Gandon Yves.**
Radio anatomie- foie, voies biliaires, pancréas et rate.
CHU- Rennes, 30/03/2009.

- [55] **Gilly F. N.**
Anatomie Digestive Voies Biliaires.
Lyon Sud- PCEM2. 4 Décembre 2007.
- [56] **Grigy-Guillaumot Claire, Yzet Thierry, Flamant Mathurin, Bartoli Eric.**
Fistulisation cutanée d'un kyste hydatique hépatique.
Gastroentérologie clinique et biologique, 2004, vol. 28, n°8-9, p: 819-820.
- [57] **Helminthologie 2- scolex armé de Taeniidés.**
Www2.vet-lyon.fr/ens/para/ensgt/PDF/TP6.
- [58] **Hydatic liver disease in a patient with chronic right upper- quadrant abdominal pain. Case report and commentary.**
Resident and staff physician- January 2005.
- [59] **Hydatidose.**
L'encyclopédie libre. Wikipédia. www.fr.wikipedia.org/wiki/Hydatidose.
- [60] **Idali B., Nejmi S. E., Harti A., Mjahed K., Barrou L.**
Choc anaphylactique compliquant la chirurgie laparoscopique du kyste hydatique.
Cahiers d'anesthésiologie, 1999, vol. 47, n°2, p: 89-91.
- [61] **Iqbal S. abdullah, Jawaid M., Usmani F.**
Disseminated intra- abdominal hydatidosis: A very rare presentation.
The internet Journal of surgery, 2007 volume 11 n°1.
- [62] **Jellouli M., Mekki M., Maazoun K., Belghith M., Jouini R., Sahnoun L.**
Traitement laparoscopique du kyste hydatique du foie chez l'enfant : Etude préliminaire à propos de 12 cas.
Le Journal de coelio-chirurgie, 2004, n° 51, p: 78-81. Edition SREC, France.

- [63] **Kadir Aribas Olgun, Fikret Kanat, Emel Turk, Mustafa Uygur Kalayci.**
Comparison between pulmonary and hepatopulmonary hydatidosis.
European Journal of Cardio-thoracic Surgery 21 (2002) p: 489–496.
- [64] **Kamaoui I., M. Maaroufi, H. Ouzaa, N. Sqalli Houssaini, M. Lamhadri.**
Localisations inhabituelles du kyste hydatique (foie et poumon exclus).
Service de Radiologie, CHU Hassan II, Hôpital Al Ghassani, Fès, Maroc.
- [65] **Koenraad J. Mortelet, Enrica Segatto, Pablo R. Ros.**
The Infected Liver: Radiologic-Pathologic Correlation.
RadioGraphics vol 24 n° 4, July-August 2004. RSNA, 2004.
- [66] **Kyste hydatique du foie.**
ADM- EdiCerf. www.med.univ-rennes.fr- Cas 575
- [67] **Kyste hydatique du foie.**
www.chergui-abderrahmane.blogspot.com.
- [68] **Kyste hydatique du foie.**
www.surgeonpepper.ifrance.com/kyste_hydatique_du_foie.htm .
- [69] **Kyste hydatique- Echographie.**
www.MedicalECHO.net
- [70] **Kyste hydatique, échinococcose hydatique, hydatidose uniloculaire.**
[www.infectiologie.eur.st/Hydatidose/ Synonymes](http://www.infectiologie.eur.st/Hydatidose/Synonymes).
- [71] **Kyste hydatique.**
www.santeguerir.fr/contenu.php?id_guerir=7583.
- [72] **Kystes hydatiques du foie - Cours d'Hépatologie.**
www.medix.free.fr

- [73] **Lagardère Bernard.**
Albendazole.
Hôpital Ambroise-Paré, Boulogne-sur-Seine, France. Développement et Santé, n°117, juin 1995.
- [74] **Lahlaïdi A.**
Anatomie topographique trilingue vol n° 1, p: 563- 573.
- [75] **Lomheh F.**
L'Immuno- fluorescence dans le diagnosticsérologique de l'hydatidose humaine.
Acta Medica Iranica Vol. XX. 1977. P. 27- 36. Institut Pasteur de l'Iran.
- [76] **Lutte conte l'Hydatidose / Echinococcose.**
Guide des activités de lutte: Comité interministériel de lutte contre l'Hydatidose / Echinococcose, 2007- Royaume du Maroc.
- [77] **Lutte contre l'Hydatidose (Pays Méditerranéens).**
World Health Organisation- Regional Office for Europe.
Rapport sur la réunion de l'OMS. Fès 13- 15 Octobre 1980.
- [78] **Mahjour J., Laamrani El Idrissi, M. Ayoujil, A. Barkia.**
Enquête rétrospective sur l'hydatidose au Maroc, période 1980- 1992.
Bulletin épidémiologique- Ministère de la Santé Publique, Royaume du Maroc, 1er trimestre 1995, n° 21.
- [79] **Mebendazole.**
BIAM. www.biam2.org/www/Sub1875.html.

- [80] **Medarhri J., M. El Ounani, K. Rachid, A. Jaafar, M. Echarrab.**
Rupture aigue post-traumatique d'un kyste hydatique du foie dans le péritoine
révélée par une péritonite aigue généralisée.
Médecine du Maghreb 1997 n°62.
- [81] **Michel Jean-Luc, Dominique Jan, Philippe Montupet, Yann Revillon.**
Chirurgie endoscopique chez l'enfant.
Service de chirurgie pédiatrique, hôpital Necker-Enfants Malades, Paris,
France. Edition Elsevier, 1999.
- [82] **Morar R., C. Feldman.**
Pulmonary echinococcosis.
Series "Unusual Pulmonary Infections". Edited by M.A. Woodhead and A.
Ortqvist n° 5. European Respiratory Journal 2003; 21: p: 1069–1077.
- [83] **Mounen M., El Alaoui M., El Fares F., El Mokhtari.**
Les kystes hydatiques du foie a propos de 670 cas dont 552 compliqués.
Médecine du Maghreb 1992 n° 34.
- [84] **Moussali N., T. Elmendili, N. Elbenna, L. Ouzidane.**
Kyste hydatique rompu dans la plèvre, a propos d'un cas pédiatrique.
CHU Ibn Rochd, Casablanca, Maroc.
- [85] **Nouira Kaïs, Hila Hassen, Bedioui Haykel, Baccar Sofiane.**
Kyste hydatique du foie rompu dans le duodénum.
Tunisie médicale, 2007, vol. 85, n° 11, p: 979-981.
- [86] **Nouira Ramzi, Bedoui Riadh, Cherif Ali, Jamel Ben Achour.**
Kyste hydatique du foie totalement évacué dans les voies biliaires.
Tunisie chirurgicale, 2004, n°3, p: 136-139.

- [87] **Nouveaux vaccins destinés au traitement ou à la prévention des infections par parasites de la famille Echinococcus.**
Bureau International (WO/2005/058350), Service de Recherche Patentscope.
- [88] **Oudni-M'Rad M. , S. M'Rad, M. Gorcii, M. Mekki, M. Belguith.**
L'échinococcose hydatique de l'enfant en Tunisie : Fertilité et localisation des kystes. T100-1-2946.pdf
- [89] **Partensky C.**
Kyste hydatique, autres parasitoses et abcès hépatiques- Pathologie chirurgicale hépato- biliaire.
- [90] **Pfaff Alexander.**
Cours de Parasitologie, DCEM1, Travaux dirigés
Faculté de Médecine, Strasbourg- France- Année 2007/08.
- [91] **Piens M. A., Excler J. L., Maisonneuve H., Paillard B., Garin J. P.**
Flubendazole dans l'hydatidose humaine à Echinococcus granulosus: Action préopératoire: Etude parasito-pharmacologique .
Bulletin de la Société de pathologie exotique, 1984, vol. 77, n°1, p: 69-80.
Editeur: Société de pathologie exotique, Paris.
- [92] **Poumons.**
Cosmovisions. www.cosmovisions.com/poumon.htm. Serge Jodra, 2005.
- [93] **Praziquantel.**
BIAM. www.biam2.org/www/Sub1875.html
- [94] **Praziquantel.**
L'encyclopédie libre. Wikipédia . . www.fr.wikipedia.org/wiki/praziquantel

- [95] Reinberg Olivier, Conrad Müller, H. Vienny.**
Chirurgie Pédiatrique.
Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), Lausanne- Belgique.
- [96] Robert-Gangneux F., C. Tourte-Schaefer.**
Valeur comparée de deux techniques de Western - blot pour le diagnostic de confirmation d'une hydatidose.
Manuscrit n° 1991. "Parasitologie". Le 16 décembre 1998.
- [97] Rousset Jean-Jacques.**
Maladies parasitaires:
Edition Elsevier Masson, 1995.
- [98] Sakhri T., Sabri Y., Golli L.**
Les fistules biliaires externes intarissables après chirurgie de l'hydatidose hépatique.
Bulletin de la Société de pathologie exotique, 2000, vol. 93, n° 5, p: 311-313.
- [99] Smaoui M.,H. Ayedi, I. Yengui, W.K. Rekik, I. Sellami, Ak. Ayoub.**
Fistule bilio-bronchique compliquant un kyste hydatique du foie.
La 5ème réunion de l'association franco-tunisienne de radiologie, 19 - 21 Mars 2004 – TOZEUR, Tunisie.
- [100] Souabny A., A. Aichane, N. Trombati, H. Afif, M. Ridai, A. Bahlaoui.**
Pleurésie séro-fibrineuse révélatrice d'un kyste hydatique du foie fistulisé dans la plèvre.
Revue de Pneumologie Clinique, Vol 57, n° 6 - décembre 2001, p: 438-441.
- [101] Steib A., C. Schmidt-Mutter, Ph. Bachellier, J.P. Dupeyron.**
Anesthésie pour chirurgie hépatique (en dehors de la transplantation).
Conférences d'actualisation 2001, p: 369-384. septembre 2001.

- [102] Tajdine M.-T. , A. Achour, M. Lamrani, K. Serhane, M. Daali.**
Problèmes Thérapeutiques Du Kyste Hydatique Du Dôme Du Foie- A propos de 70 observations.
Revue du Service de santé des armées Paris France, T. 34 - n° 3 - Juin 2006.
- [103] Technique d'immunoblot pour usage diagnostique in vitro.**
Echinococcus Western Blot- IgG, vol 6 f-25/08/2005.
- [104] Tilioua O. , Z. Selmani, N. Chadli, R. Koudjiti, B. Tabeti.**
Traitement laparoscopique du kyste hydatique du foie. Technique et résultats
123 cas. 2007.
- [105] Türkyılmaz Zafer, Sönmez Kaan, Karabulu Ramazan.**
Conservative Surgery for Treatment of Hydatid Cysts in Children.
World Journal of Surgery, Vol 28, n° 6, June 2004, p: 597-601.
- [106] Verma S.K., Sumit Mehra.**
Metastatic pulmonary hydatidosis from a primary hepatic cyst misquandering as metastatic bronchogenic carcinoma: A Case Report .
13 February 2009.
- [107] Vilgrain V.**
Radioanatomie du foie et des voies biliaires.
Hôpital Beaujon - Clichy.
- [108] Vilgrain Valérie.**
Lésions kystiques du foie.
Radiologie, Hôpital Beaujon, 92118 Clichy.
Masson, Paris, 2001. Gastroenterol Clin Biol 2001; 25:B167-B177.

[109] Vons C., Franco D.

Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie.

Encyclopédie médico- chirurgicale, appareil digestif, 40- 775, 1999.

[110] Zaouche A., Haouet K.

Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie.

Encyclopédie médico- chirurgicale, techniques chirurgicales- appareil digestif

2006, p: 40-775.

[111] Zehhaf Abdelatif.

Kyste Hydatique du poumon.

Edition Masson.

[112] Zouaoui W., K.B Ghars, R.B Malek, C.Chammakhi, H.Maaoui.

Imagerie du kyste hydatique du poumon chez l'enfant à propos de 66 cas.

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 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 sont confiés.*
- ✓ *Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- ✓ *Les médecins seront mes frères.*
- ✓ *Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- ✓ *Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- ✓ *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- ✓ *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

- ✓ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية
- ✓ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
- ✓ وأن أمارس مهنتي بوازع من ضميري وشرفي جاعلا صحة مريضى 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 لاقبت من تهديد.
- ✓ بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشرفي.

والله على ما أقول شهيد

جامعة محمد الخامس - السويسي

كلية الطب والصيدلة بالرباط

أطروحة رقم : 209

سنة: 2009

الكيسة العدارية للكبد عند الطفل

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرف

الآنسة : لبنى بنشريفة

المزدادة بالرباط يوم 6 غشت 1984

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: الكيسة العدارية - الكبد - الطفل - العلاج

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

السيد : محمد نجيب بنحماموش رئيسا
أستاذ في جراحة الأطفال

السيد : منير كسرى مشرفا
أستاذ مبرز في جراحة الأطفال

السيد : امبارك عبد الحق
أستاذ في جراحة الأطفال
السيد : محمد العيسي
أستاذ مبرز في الجراحة العامة

أعضاء {