

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

ANNEE: 2013

THESE N°: 147

LES PYÉLONEPHRITES AIGUES DE LA FEMME ENCEINTE
« PLACE DU TRAITEMENT MEDICAL ET INDICATIONS
D'UN DRAINAGE DE LA VOIE EXCRETRICE SUPERIEURE »
(Y'A-T-IL DES FACTEURS PREDICTIFS CLINIQUES,
BIOLOGIQUES ET RADIOLOGIQUES POUR RENDRE LE DRAINAGE LICITE ?)
(A PROPOS DE 26 CAS)

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le : 30 mai 2013

PAR

Mlle. Rosa Brigitte Nadine ROSSEMOND NTSONGA

Née le 03 juin 1982 à Libreville (Gabon)

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

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Pyélonéphrite – Gestantes – Sonde JJ.

JURY

Mr. M. ABBAR

Professeur d'Urologie

PRESIDENT

Mr. A. AMEUR

Professeur d'Urologie

RAPPORTEUR

Mr. M. MAHI

Professeur de Radiologie

JUGES

Mr. A. A. FILALI

Professeur de Gynécologie Obstétrique



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

DOYENS HONORAIRES :

- 1962 – 1969 : Professeur 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
2003 – 2013 : Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI



ADMINISTRATION :

Doyen par intérim : Professeur Ali BENOMAR
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
Professeur Mohammed JIDDANE
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Ali BENOMAR
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Yahia CHERRAH
Secrétaire Général : Mr. El Hassane AHALLAT

PROFESSEURS :

Mars, Avril et Septembre 1980

1.

Mai et Octobre 1981

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 2. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih | Chirurgie Cardio-Vasculaire |
| 3. Pr. TAOBANE Hamid* | Chirurgie Thoracique |

Mai et Novembre 1982

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| 4. Pr. ABROUQ Ali* | Oto-Rhino-Laryngologie |
| 5. Pr. BENSOUHA Mohamed | Anatomie |
| 6. Pr. BENOSMAN Abdellatif | Chirurgie Thoracique |
| 7. Pr. LAHBABI Naïma ép. AMRANI | Physiologie |

Novembre 1983

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| 8. Pr. BELLAKHDAR Fouad | Neurochirurgie |
| 9. Pr. HAJJAJ Najia ép. HASSOUNI | Rhumatologie |

Décembre 1984

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 10. Pr. BOUCETTA Mohamed* | Neurochirurgie |
| 11. Pr. EL GUEDDARI Brahim El Khalil | Radiothérapie |
| 12. Pr. MAAOUNI Abdelaziz | Médecine Interne |
| 13. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi | Anesthésie -Réanimation |
| 14. Pr. SETTAF Abdellatif | Chirurgie |

Novembre et Décembre 1985

15. Pr. BENJELLOUN Halima
16. Pr. BENSALD Younes
17. Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa
18. Pr. IRAQI Ghali
- 19.

Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Neurologie
Pneumo-phtisiologie



Janvier, Février et Décembre 1987

20. Pr. AJANA Ali
21. Pr. CHAHED OUZZANI Houria ép. TAOBANE
22. Pr. EL FASSY FIIHRI Mohamed Taoufiq
23. Pr. EL HAITEM Naïma
24. Pr. EL YAACOUBI Moradh
25. Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
26. Pr. LACHKAR Hassan
27. Pr. YAHYAOUI Mohamed

Radiologie
Gastro-Entérologie
Pneumo-phtisiologie
Cardiologie
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

28. Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
29. Pr. DAFIRI Rachida
30. Pr. HERMAS Mohamed
31. Pr. TOLOUNE Farida*

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Traumatologie Orthopédie
Médecine Interne

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

32. Pr. ADNAOUI Mohamed
33. Pr. AOUNI Mohamed
34. Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali
35. Pr. CHAD Bouziane
36. Pr. CHKOFF Rachid
37. Pr. HACHIM Mohammed*
38. Pr. KHARBACH Aïcha
39. Pr. MANSOURI Fatima
40. Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda
41. Pr. TAZI Saoud Anas

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

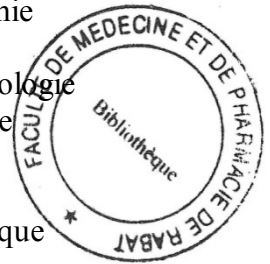
Février Avril Juillet et Décembre 1991

42. Pr. AL HAMANY Zaïtounia
43. Pr. AZZOUZI Abderrahim
44. Pr. BAYAHIA Rabéa ép. HASSAM
45. Pr. BELKOUCHI Abdelkader
46. Pr. BENABDELLAH Chahrazad
47. Pr. BENCHEKROUN BELABBES Abdellatif
48. Pr. BENSOUDA Yahia
49. Pr. BERRAHO Amina
50. Pr. BEZZAD Rachid

Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Hématologie
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique

51. Pr. CHABRAOUI Layachi
52. Pr. CHERRAH Yahia
53. Pr. CHOKAIRI Omar
54. Pr. JANATI Idrissi Mohamed*
55. Pr. KHATTAB Mohamed
56. Pr. SOULAYMANI Rachida ép. BENCHEIKH
57. Pr. TAOUIFIK Jamal

Biochimie et Chimie
 Pharmacologie
 Histologie Embryologie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Pharmacologie
 Chimie thérapeutique



Décembre 1992

58. Pr. AHALLAT Mohamed
59. Pr. BENSOUADA Adil
60. Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
61. Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
62. Pr. CHRAIBI Chafiq
63. Pr. DAOUDI Rajae
64. Pr. DEHAYNI Mohamed*
65. Pr. EL OUAHABI Abdessamad
66. Pr. FELLAT Rokaya
67. Pr. GHAFIR Driss*
68. Pr. JIDDANE Mohamed
69. Pr. OUZZANI TAIBI Med Charaf Eddine
70. Pr. TAGHY Ahmed
71. Pr. ZOUHDI Mimoun

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

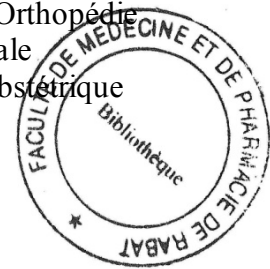
Mars 1994

72. Pr. AGNAOU Lahcen
73. Pr. BENCHERIFA Fatiha
74. Pr. BENJAAFAR Nouredine
75. Pr. BENJELLOUN Samir
76. Pr. BEN RAIS Nozha
77. Pr. CAOUI Malika
78. Pr. CHRAIBI Abdelmjid
79. Pr. EL AMRANI Sabah ép. AHALLAT
80. Pr. EL AOUAD Rajae
81. Pr. EL BARDOUNI Ahmed
82. Pr. EL HASSANI My Rachid
83. Pr. EL IDRISSE LAMGHARI Abdennaceur
84. Pr. ERROUGANI Abdelkader
85. Pr. ESSAKALI Malika
86. Pr. ETTAYEBI Fouad
87. Pr. HADRI Larbi*
88. Pr. HASSAM Badredine
89. Pr. IFRINE Lahssan
90. Pr. JELTHI Ahmed
91. Pr. MAHFOUD Mustapha

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

- 92. Pr. MOUDENE Ahmed*
- 93. Pr. OULBACHA Said
- 94. Pr. RHRAB Brahim
- 95. Pr. SENOUCI Karima ép. BELKHADIR
- 96.

Traumatologie- Orthopédie
 Chirurgie Générale
 Gynécologie – Obstétrique
 Dermatologie



Mars 1994

- 97. Pr. ABBAR Mohamed*
- 98. Pr. ABDELHAK M'barek
- 99. Pr. BELAIDI Halima
- 100. Pr. BRAHMI Rida Slimane
- 101. Pr. BENTAHILA Abdelali
- 102. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
- 103. Pr. BERRADA Mohamed Saleh
- 104. Pr. CHAMI Ilham
- 105. Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
- 106. Pr. EL ABBADI Najia
- 107. Pr. HANINE Ahmed*
- 108. Pr. JALIL Abdelouahed
- 109. Pr. LAKHDAR Amina
- 110. Pr. MOUANE Nezha

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

Mars 1995

- 111. Pr. ABOUQUAL Redouane
- 112. Pr. AMRAOUI Mohamed
- 113. Pr. BAIDADA Abdelaziz
- 114. Pr. BARGACH Samir
- 115. Pr. BEDDOUCHE Amokrane*
- 116. Pr. CHAARI Jilali*
- 117. Pr. DIMOU M'barek*
- 118. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine*
- 119. Pr. EL MESNAOUI Abbas
- 120. Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
- 121. Pr. FERHATI Driss
- 122. Pr. HASSOUNI Fadil
- 123. Pr. HDA Abdelhamid*
- 124. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
- 125. Pr. IBRAHIMY Wafaa
- 126. Pr. MANSOURI Aziz
- 127. Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
- 128. Pr. SEFIANI Abdelaziz
- 129. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

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

Décembre 1996

- 130. Pr. AMIL Touriya*
- 131. Pr. BELKACEM Rachid
- 132. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
- 133. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
- 134. Pr. GAOUZI Ahmed
- 135. Pr. MAHFOUDI M'barek*
- 136. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid
- 137. Pr. MOHAMMADI Mohamed
- 138. Pr. MOULINE Soumaya
- 139. Pr. OUADGHIRI Mohamed
- 140. Pr. OUZEDDOUN Naima
- 141. Pr. ZBIR EL Mehdi*

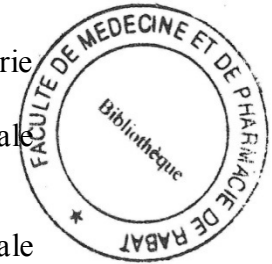
Novembre 1997

- 142. Pr. ALAMI Mohamed Hassan
- 143. Pr. BEN AMAR Abdesselem
- 144. Pr. BEN SLIMANE Lounis
- 145. Pr. BIROUK Nazha
- 146. Pr. CHAOUIR Souad*
- 147. Pr. DERRAZ Said
- 148. Pr. ERREIMI Naima
- 149. Pr. FELLAT Nadia
- 150. Pr. GUEDDARI Fatima Zohra
- 151. Pr. HAIMEUR Charki*
- 152. Pr. KADDOURI Nouredine
- 153. Pr. KOUTANI Abdellatif
- 154. Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
- 155. Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
- 156. Pr. NAZI M'barek*
- 157. Pr. OUAHABI Hamid*
- 158. Pr. TAOUFIQ Jallal
- 159. Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Novembre 1998

- 160. Pr. AFIFI RAJAA
- 161. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*
- 162. Pr. ALOUANE Mohammed*
- 163. Pr. BENOMAR ALI
- 164. Pr. BOUGTAB Abdesslam
- 165. Pr. ER RIHANI Hassan
- 166. Pr. EZZAITOUNI Fatima
- 167. Pr. LAZRAK Khalid *

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



Gynécologie-Obstétrique
Chirurgie Générale
Urologie
Neurologie
Radiologie
Neurochirurgie
Pédiatrie
Cardiologie
Radiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Cardiologie
Neurologie
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

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

Novembre 1998

168. Pr. BENKIRANE Majid*
169. Pr. KHATOURI ALI*
170. Pr. LABRAIMI Ahmed*

Janvier 2000

171. Pr. ABID Ahmed*
172. Pr. AIT OUMAR Hassan
173. Pr. BENCHERIF My Zahid
174. Pr. BENJELLOUN DAKHAMA Badr.Sououd
175. Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
176. Pr. CHAOUI Zineb
177. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
178. Pr. ECHARRAB El Mahjoub
179. Pr. EL FTOUH Mustapha
180. Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
181. Pr. EL OTMANY Azzedine
182. Pr. HAMMANI Lahcen
183. Pr. ISMAILI Mohamed Hatim
184. Pr. ISMAILI Hassane*
185. Pr. KRAMI Hayat Ennoufouss
186. Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
187. Pr. TACHINANTE Rajae
188. Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Novembre 2000

189. Pr. AIDI Saadia
190. Pr. AIT OURHROUI Mohamed
191. Pr. AJANA Fatima Zohra
192. Pr. BENAMR Said
193. Pr. BENCHEKROUN Nabiha
194. Pr. CHERTI Mohammed
195. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
196. Pr. EL HASSANI Amine
197. Pr. EL IDGHIRI Hassan
198. Pr. EL KHADER Khalid
199. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
200. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
201. Pr. HSSAIDA Rachid*
202. Pr. LAHLOU Abdou
203. Pr. MAFTAH Mohamed*
204. Pr. MAHASSINI Najat
205. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
206. Pr. NASSIH Mohamed*
207. Pr. ROUIMI Abdelhadi

Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique



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

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

Décembre 2001

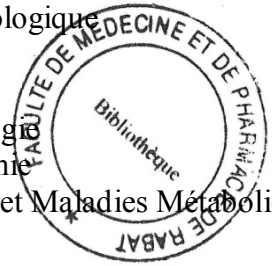
208. Pr. ABABOU Adil
209. Pr. BALKHI Hicham*
210. Pr. BELMEKKI Mohammed
211. Pr. BENABDELJLIL Maria
212. Pr. BENAMAR Loubna
213. Pr. BENAMOR Jouada
214. Pr. BENELBARHDADI Imane
215. Pr. BENNANI Rajae
216. Pr. BENOUACHANE Thami
217. Pr. BENYOUSSEF Khalil
218. Pr. BERRADA Rachid
219. Pr. BEZZA Ahmed*
220. Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
221. Pr. BOUHOUCHE Rachida
222. Pr. BOUMDIN El Hassane*
223. Pr. CHAT Latifa
224. Pr. CHELLAOUI Mounia
225. Pr. DAALI Mustapha*
226. Pr. DRISSE Sidi Mourad*
227. Pr. EL HAJOUJI Ghziel Samira
228. Pr. EL HIJRI Ahmed
229. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
230. Pr. EL MADHI Tarik
231. Pr. EL MOUSSAIF Hamid
232. Pr. EL OUNANI Mohamed
233. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil
234. Pr. ETTAIR Saïd
235. Pr. GAZZAZ Miloudi*
236. Pr. GOURINDA Hassan
237. Pr. HRORA Abdelmalek
238. Pr. KABBAJ Saad
239. Pr. KABIRI El Hassane*
240. Pr. LAMRANI Moulay Omar
241. Pr. LEKEHAL Brahim
242. Pr. MAHASSIN Fattouma*
243. Pr. MEDARHRI Jalil
244. Pr. MIKDAME Mohammed*
245. Pr. MOHSINE Raouf
246. Pr. NOUINI Yassine
247. Pr. SABBAH Farid
248. Pr. SEFIANI Yasser
249. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

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



Décembre 2002

- | | |
|---|---|
| 250. Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane* | Anatomie Pathologique |
| 251. Pr. AMEUR Ahmed * | Urologie |
| 252. Pr. AMRI Rachida | Cardiologie |
| 253. Pr. AOURARH Aziz* | Gastro-Entérologie |
| 254. Pr. BAMOU Youssef * | Biochimie-Chimie |
| 255. Pr. BELMEJDOUB Ghizlene* | Endocrinologie et Maladies Métaboliques |
| 256. Pr. BENBOUAZZA Karima | Rhumatologie |
| 257. Pr. BENZEKRI Laila | Dermatologie |
| 258. Pr. BENZZOUBEIR Nadia* | Gastro-Entérologie |
| 259. Pr. BERNOUSSI Zakiya | Anatomie Pathologique |
| 260. Pr. BICHRA Mohamed Zakariya | Psychiatrie |
| 261. Pr. CHOHO Abdelkrim * | Chirurgie Générale |
| 262. Pr. CHKIRATE Bouchra | Pédiatrie |
| 263. Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair | Chirurgie Pédiatrique |
| 264. Pr. EL ALJ Haj Ahmed | Urologie |
| 265. Pr. EL BARNOUSSI Leila | Gynécologie Obstétrique |
| 266. Pr. EL HAOURI Mohamed * | Dermatologie |
| 267. Pr. EL MANSARI Omar* | Chirurgie Générale |
| 268. Pr. ES-SADEL Abdelhamid | Chirurgie Générale |
| 269. Pr. FILALI ADIB Abdelhai | Gynécologie Obstétrique |
| 270. Pr. HADDOUR Leila | Cardiologie |
| 271. Pr. HAJJI Zakia | Ophtalmologie |
| 272. Pr. IKEN Ali | Urologie |
| 273. Pr. ISMAEL Farid | Traumatologie Orthopédie |
| 274. Pr. JAAFAR Abdeloihab* | Traumatologie Orthopédie |
| 275. Pr. KRIOUILE Yamina | Pédiatrie |
| 276. Pr. LAGHMARI Mina | Ophtalmologie |
| 277. Pr. MABROUK Hfid* | Traumatologie Orthopédie |
| 278. Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss* | Gynécologie Obstétrique |
| 279. Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid* | Cardiologie |
| 280. Pr. MOUSTAINE My Rachid | Traumatologie Orthopédie |
| 281. Pr. NAITLHO Abdelhamid* | Médecine Interne |
| 282. Pr. OUJILAL Abdelilah | Oto-Rhino-Laryngologie |
| 283. Pr. RACHID Khalid * | Traumatologie Orthopédie |
| 284. Pr. RAISS Mohamed | Chirurgie Générale |
| 285. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha* | Pneumophtisiologie |
| 286. Pr. RHOU Hakima | Néphrologie |
| 287. Pr. SIAH Samir * | Anesthésie Réanimation |
| 288. Pr. THIMOU Amal | Pédiatrie |
| 289. Pr. ZENTAR Aziz* | Chirurgie Générale |




PROFESSEURS AGREGES :

Janvier 2004

290. Pr. ABDELLAH El Hassan
291. Pr. AMRANI Mariam
292. Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
293. Pr. BENKIRANE Ahmed*
294. Pr. BOUGHALEM Mohamed*
295. Pr. BOULAADAS Malik
296. Pr. BOURAZZA Ahmed*
297. Pr. CHAGAR Belkacem*
298. Pr. CHERRADI Nadia
299. Pr. EL FENNI Jamal*
300. Pr. EL HANCHI ZAKI
301. Pr. EL KHORASSANI Mohamed
302. Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
303. Pr. HACHI Hafid
304. Pr. JABOUIRIK Fatima
305. Pr. KARMANE Abdelouahed
306. Pr. KHABOUZE Samira
307. Pr. KHARMAZ Mohamed
308. Pr. LEZREK Mohammed*
309. Pr. MOUGHIL Said
310. Pr. SASSENOU ISMAIL*
311. Pr. TARIB Abdelilah*
312. Pr. TIJAMI Fouad
313. Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

314. Pr. ABBASSI Abdellah
315. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
316. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
317. Pr. ALLALI Fadoua
318. Pr. AMAZOUZI Abdellah
319. Pr. AZIZ Noureddine*
320. Pr. BAHIRI Rachid
321. Pr. BARKAT Amina
322. Pr. BENHALIMA Hanane
323. Pr. BENHARBIT Mohamed
324. Pr. BENYASS Aatif
325. Pr. BERNOUSSI Abdelghani
326. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
327. Pr. DOUDOUH Abderrahim*
328. Pr. EL HAMZAOUI Sakina
329. Pr. HAJJI Leila
330. Pr. HESSISSEN Leila

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

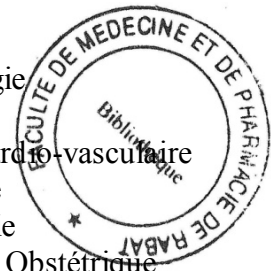
- Chirurgie Réparatrice et Plastique
- Chirurgie Générale
- Microbiologie
- Rhumatologie
- Ophtalmologie
- Radiologie
- Rhumatologie
- Pédiatrie
- Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
- Ophtalmologie
- Cardiologie
- Ophtalmologie
- Ophtalmologie
- Biophysique
- Microbiologie
- Cardiologie
- Pédiatrie

331. Pr. JIDAL Mohamed*
 332. Pr. KARIM Abdelouahed
 333. Pr. KENDOUCI Mohamed*
 334. Pr. LAAROUSSI Mohamed
 335. Pr. LYAGOUBI Mohammed
 336. Pr. NIAMANE Radouane*
 337. Pr. RAGALA Abdelhak
 338. Pr. SBIHI Souad
 339. Pr. TNACHERI OUAZZANI Btissam
 340. Pr. ZERAIDI Najia

AVRIL 2006

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

Radiologie
 Ophtalmologie
 Cardiologie
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Parasitologie
 Rhumatologie
 Gynécologie Obstétrique
 Histo-Embryologie Cytogénétique
 Ophtalmologie
 Gynécologie Obstétrique



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

458. Pr. ZAHRAOUI Rachida

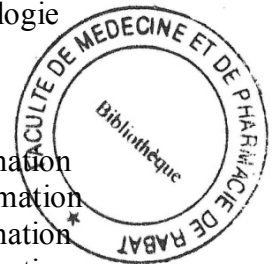
Octobre 2007

458.

459. Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
460. Pr. MOUSSAOUI Abdelmajid
461. Pr. LALAOUI SALIM Jaafar *
462. Pr. BAITE Abdelouahed *
463. Pr. TOUATI Zakia
464. Pr. OUZZIF Ez zohra *
465. Pr. BALOUCH Lhousaine *
466. Pr. SELKANE Chakir *
467. Pr. EL BEKKALI Youssef *
468. Pr. AIT HOUSSA Mahdi *
469. Pr. EL ABSI Mohamed
470. Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *
471. Pr. ACHOUR Abdessamad *
472. Pr. TAJDINE Mohammed Tariq *
473. Pr. GHARIB Nouredine
474. Pr. TABERKANET Mustafa *
475. Pr. ISMAILI Nadia
476. Pr. MASRAR Azlarab
477. Pr. RABHI Monsef *
478. Pr. MRABET Mustapha *
479. Pr. SEKHSOKH Yessine *
480. Pr. SEFFAR Myriame
481. Pr. LOUZI Lhoussain *
482. Pr. MRANI Saad *
483. Pr. GANA Rachid
484. Pr. ICHOU Mohamed *
485. Pr. TACHFOUTI Samira
486. Pr. BOUTIMZINE Nourdine
487. Pr. MELLAL Zakaria
488. Pr. AMMAR Haddou *
489. Pr. AOUI Sarra
490. Pr. TLIGUI Houssain
491. Pr. MOUTAJ Redouane *
492. Pr. ACHACHI Leila
493. Pr. MARC Karima
494. Pr. BENZIANE Hamid *
495. Pr. CHERKAOUI Naoual *
496. Pr. EL OMARI Fatima
497. Pr. MAHI Mohamed *
498. Pr. RADOUANE Bouchaib *
499. Pr. KEBDANI Tayeb

Pneumo – Phtisiologie

- Anesthésie réanimation
Anesthésier réanimation
Anesthésie réanimation *
Anesthésie réanimation
Cardiologie
Biochimie
Biochimie
Chirurgie cardio vasculaire
Chirurgie cardio vasculaire
Chirurgie cardio vasculaire
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Chirurgie plastique
Chirurgie vasculaire périphérique
Dermatologie
Hématologie biologique
Médecine interne
Médecine préventive santé publique et hygiène
Microbiologie
Microbiologie
Microbiologie
Virologie
Neuro chirurgie
Oncologie médicale
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
ORL
Parasitologie
Parasitologie
Parasitologie
Pneumo phtisiologie
Pneumo phtisiologie
Pharmacie clinique
Pharmacie galénique
Psychiatrie
Radiologie
Radiologie
Radiothérapie



500. Pr. SIFAT Hassan *
501. Pr. HADADI Khalid *
502. Pr. ABIDI Khalid
503. Pr. MADANI Naoufel
504. Pr. TANANE Mansour *
505. Pr. AMHAJJI Larbi *

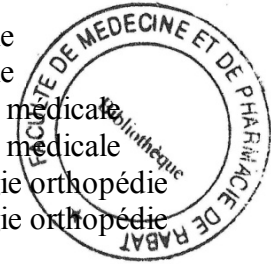
Décembre 2008

Pr TAHIRI My El Hassan*
Pr ZOUBIR Mohamed*

Mars 2009

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

Radiothérapie
Radiothérapie
Réanimation médicale
Réanimation médicale
Traumatologie orthopédie
Traumatologie orthopédie



Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation

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

Pr. NASSAR Ittimade
Pr. HASSIKOU Hasna *
Pr. AMINE Bouchra
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *
Pr. KADI Said *

Octobre 2010

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

Mai 2012

Pr. Abdelouahed AMRANI
Pr. Mounir ER-RAJI
Pr. Mouna EL ALAOUI MHAMDI
Pr. Ahmed JAHID
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. RAISSOUNI Maha*
Pr. EL KHATTABI Abdessadek*
Pr. MEHSSANI Jamal*
Pr. BELAIZI Mohamed*
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. BENCHEBBA Drissi*

Radiologie
Rhumatologie
Rhumatologie
Traumatologie orthopédique
Traumatologie orthopédique




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

Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Cardiologie
Médecine Interne
Psychiatrie
Psychiatrie
Pneumophtisiologie
Traumatologie Orthopédique

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES
PROFESSEURS

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



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

*** Enseignants Militaires**


Dédicaces

*Toutes mes pensées ne sauront trouver les humbles 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 à.....



Au tout puissant miséricordieux Dieu, maitre de l'univers qui m'a donné le souffle de vie, une famille et une carrière, lui qui m'a toujours soutenu depuis le début...

Je prie Dieu de m'accorder humilité et sagesse de toujours utiliser cette précieuse et modeste connaissance qu'il m'a faite don pour porter secours à l'humanité qu'il a lui-même créée.

Ainsi soit-il !!!





A mon pays le Gabon

Terre de mes ancêtres, ce pays qui m'a vu naître, qui m'a offert les bases de la connaissance dont je profite aujourd'hui, ce pays dont les fils écriront sans doute l'histoire de ce continent africain que nous aimons tant.

Et

Au Royaume du Maroc

Patrie d'adoption, véritable havre de paix, conditions sinéquanone pour des études réussies. Ici je me suis toujours sentie comme chez moi.

A

Feu sa majesté le Roi HASSAN II

Que Dieu l'accueille dans sa sainte miséricorde


A

Sa majesté le ROI MOHAMED VI

Chef d'Etat Major Général

Des Forces Armées Royales

Que Dieu glorifie son règne et le préserve





A

Feu son Excellence Monsieur

El Hadj OMAR BONGO ONDIMBA

Que Dieu l'accueille dans sa sainte miséricorde

A

Son Excellence Monsieur

Ali BONGO ONDIMBA

*Président de la République du Gaon, Chef d'état, Chef suprême des Forces Armées
Gabonaises*





A Monsieur le Médecin Général de Brigade

Ali ABROUQ

Professeur d'oto-Rhino-Laryngologie

Inspecteur du Service de Santé des Forces Armées Royales

En témoignage de notre respect et de notre profonde considération

A Monsieur le Médecin colonel Major

MOHAMED HACHIM

Professeur de Médecine interne-Directeur de l'HMIMV de Rabat

En témoignage de notre respect et de notre considération.

A Monsieur le Médecin Colonel Major

HDA ABDELHAMID

Professeur de cardiologie-Directeur de L'ERSSM et de L'ERMIM

En témoignage de notre respect et de notre considération.

A

Monsieur le Médecin Colonel Major

AHMED MOUDENE

Professeur de Traumatologie- Orthopédie

Médecin-Chef de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V

En témoignage de notre grand respect et notre profonde considération.



A

Monsieur le Médecin -Lt- Colonel

ABDELAZIZ BOUSNANE

Commandant le Groupement Formation et Instruction

En témoignage de notre grand respect et notre profonde considération.

A

Monsieur Pacôme Rufin ONDZOUNGA

Ministre de la Défense Nationale du Gabon

En témoignage de notre grand respect et de notre profonde considération

A

Monsieur le Médecin Général LEON NZOUMBA

Professeur D'Oto-rhino-laryngologie

Ancien Directeur du Service de Santé Militaire du Gabon

Actuel ministre de la Santé.

Les mots ne seront exprimés ma gratitude je vous dis tout simplement Merci et je vous dédie cette thèse.

A

Monsieur le Médecin Général JEAN RAYMOND NZENZE

Professeur de Médecine interne-Directeur du Service de Santé Militaire du Gabon

En témoignage de notre grand respect et de notre profonde considération.

A

Monsieur le Médecin Général ROMAIN TCHOUA

*Professeur de Réanimation-Médecin Chef de l'Hôpital Militaire d'Instruction Omar
Bongo Odimba*

En témoignage de notre grand respect et de notre profonde considération.

A

Monsieur le Lieutenant Colonel NGUEMA BILONG Jean-Bernard

Attaché de Défense auprès de l'Ambassade de la République du Gabon au Maroc

*Je ne saurais quels mots employer pour vous remercier. Vous avez toujours été
disponible pour nous. En plus d'être un chef vous êtes un père pour nous.*

Que Dieu vous garde ainsi que votre famille.

A

Tout le corps diplomatique de l'Ambassade du Gabon au Maroc

Merci pour votre dévouement.



*A ma mère **ROBOTH NTYALE Denise***


A celle qui m'a donné la vie, qui a su partager chaque moment de mon existence avec son intarissable tendresse, à celle à qui je dois le meilleur de moi-même .Tu as veillé sur mon éducation et mon bien être avec amour, tendresse, dévouement et perfection .En ce jour ta fille espère réaliser l'un de tes rêves et espère de tout cœur que tu sois fière d'elle. Je te dédie ce travail en témoignage de ma gratitude et de mon amour que même les mots ne sauraient exprimer. Puisse Dieu te combler de ces grâces.

*A mon père **ROSSEMOND NDOMBINA ALEXIS (paix à son âme)***

Ton départ a laissé un grand vide dans ma vie et beaucoup de peine mais ça ne m'empêchera jamais de continuer à suivre le chemin que tu m'as tracé. Tu es et resteras toujours présent dans mon cœur et je ne cesserai de prier dieu pour que tu sois en paix,


Aucun mot ne saurait exprimer ma reconnaissance et ma gratitude à ton égard. Tu me manques tellement .C'est avec les yeux pleins de larmes que je te dédie cette thèse.





A NNANG ANOUZOGHO Eric Elysé

Aucune dédicace ne saurait exprimer ce que je ressens pour toi. Je suis très heureuse de t'avoir rencontré et de t'avoir à mes cotés au quotidien malgré la distance, de me soutenir en toutes circonstances, de m'encourager, de me rassurer, de me choyer et surtout de m'aimer. Ce travail est aussi le fruit de nos efforts combinés, t'as su être et resté présent malgré tes occupations et la distance. Reçois à ton tour le témoignage de mon amour, de toute mon affection et de ma reconnaissance. Oremiwami mié tondo!



A mon grand frère Tino et petite sœur Dita

Vous avez été avec moi durant toutes ces années et je n'y serais jamais arrivé sans votre soutien et votre sollicitude de tous les instants qui m'ont toujours et en tout temps poussé en avant. L'unité familiale et le soutien mutuel ont toujours été les vertus sacrés pour nous.

En témoignage de toute l'affection et des profonds sentiments fraternels que je vous porte et de l'attachement qui nous unit.

Je vous souhaite du bonheur et du succès dans toute votre vie.

Que Dieu exhausse chacun selon ses prières.

A NICHOPERE Marcel

Merci de m'avoir permis d'avoir fait ce choix qui a été de rentrer dans l'armée sans toi je n'y aurais même pas songé. Je tiens à travers cette dédicace exprimé toute mon affection.

A tous mes neveux et nièces

Que ce travail soit pour vous une source d'inspiration.

A la famille ROBOTY

Didier, Jean-Claude, Rose, Annie, Nicole, Francine, Hervé et Rodrigue

Avec toute mon estime, respect et affection je vous souhaite beaucoup de bonheur.

A la famille Gouengue

Merci pour votre soutien et vos encouragements



A la famille ANOUZOGHO et enfants

Aucune dédicace, aucun mot, aucune expression ne pourrait traduire à sa juste valeur, le respect, la reconnaissance et l'admiration que je vous porte.

Merci pour vos précieux conseils et pour vos prières. Vous êtes des parents merveilleux et vous rencontrer rend meilleur. Merci de me donner ce que vous avez de plus précieux,

Puisse Dieu vous accorder santé, bonheur et longévité.

A la mémoire des mes grands-parents maternels et paternels

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

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



A KEBI NGANGA Chardel (Bolingbo)

J'ai beaucoup de chance de t'avoir connu, j'ai non seulement eu un ami mais aussi un frère. Je te remercie pour le soutien que tu m'as apporté de ta disponibilité quand j'avais besoin de toi, car tu as été toujours là pour moi. Je te souhaite une vie pleine de réussite, santé et de bonheur.

A IBINGA Linda Danielle

Vous avez été plus qu'une ancienne à mes yeux, vous étiez une grande sœur pour moi. Merci d'avoir été toujours présente dans mes instants d'angoisse, de joie ainsi que pour vos précieux conseils et encouragements. Puisse cette amitié perdurer.

A OYABIGUI Ulrich Tanguy

En souvenirs des bons moments passés ensemble, je vous dédie cette thèse en remerciement du soutien que vous m'avez apporté.

A Laetitia ABANDAZEGUE

Toi ma fille qui a su être présente et à l'écoute, je te dédie cette thèse.

Je te remercie pour tes encouragements, ton soutien et de tes prières à mon égard. Puisse dieu t'accorder ces bienfaits.

A

*MOLOUNGUI KOMBILA Stéphane, MOUSSAVOU MOUSSAVOU Willy,
RAWAMBIA Lylian*

Vous avez été pour moi et resterez des petits frères, je vous souhaite beaucoup de courage dans ce long parcours qu'est la Médecine et surtout ne vous découragez pas, j'ai foi en vous.

Que le tout puissant puisse vous combler de ces grâces.

A mes promotionnaires

NAMORO KOUARA Samson (BURKINA FASO)

GOUBA OUSSOUNTAM Victor (BURKINA FASO)

NDOUMBE EPANLO Raoul (CAMEROUN)

KEBI GANGA Chardel (CONGO)

YOUMOU Chilly Dyck Carlyne (GABON)

NZODO Max-Léandre (GABON)

ETOTSIE Max (GABON)

REVIGNET INGUEZA Marlène (GABON)

Les liens de la promotion sont pour la vie. Ma famille c'est vous. Merci mes frères pour m'avoir soutenu et supporté durant toutes ces années.

On a passé ensemble d'excellents moments.

Je vous aime d'un "cœur noble et puissant fraternel".



A mes anciens et anciennes de l'ERSM

Vous m'avez accueillie et transmis la discipline et la rigueur militaire. Vos conseils et vos encouragements m'ont forgé tout au long de mon cursus. Je ne saurais vous remercier pour tout cela. Que Dieu vous bénisse, vous et vos familles.


A tous mes jeunes de l'ERSM

Gabonais, Ivoiriens, Burkinabés, Congolais RDC et BRAZZA, Centrafricains, Togolais, Béninois, Equato-guinéens, Ghanéens, Mauritaniens, Comoriens Djiboutiens et Marocains.

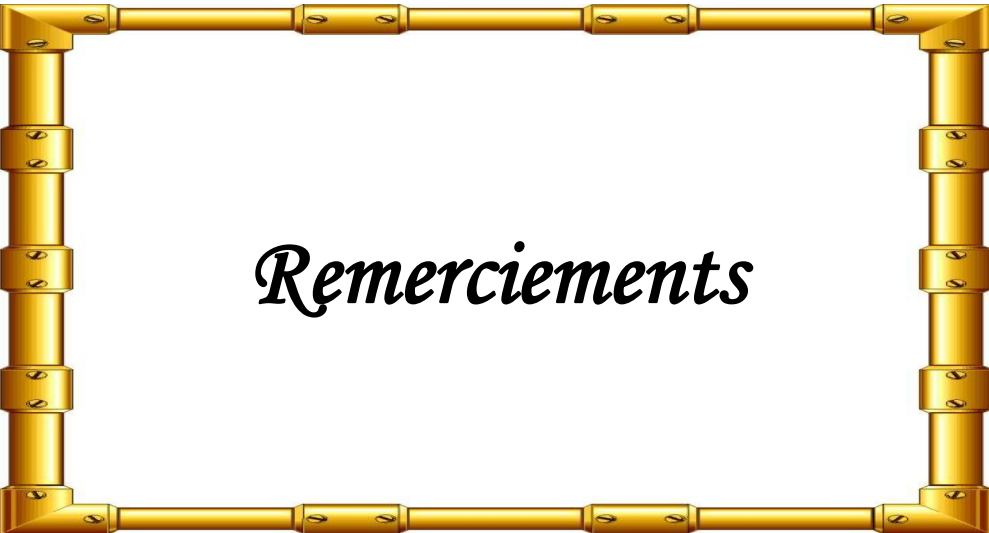
A toute personne m'ayant aidé, de près ou de loin, m'ayant encouragé ou que j'ai connu.

A ceux et celles que je n'ai pu citer de par les contraintes dues au travail

A tous ceux et celles dont j'ai oublié le nom



A tous mes amis d'enfance



Remerciements




A notre Maitre et Président de thèse

Monsieur le Professeur MOHAMED ABBAR

Professeur d'urologie

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de notre jury de thèse. Vos qualités humaines et professionnelles nous ont toujours séduits tout au long de notre formation. Veuillez accepter cher maitre l'expression de notre profonde gratitude de nos remerciements les plus sincères et de notre respect.






A notre Maitre et rapporteur de thèse

Monsieur le Professeur AHMED AMEUR

Professeur d'urologie

Votre culture scientifique vos compétences et vos qualités humaines ont toujours suscité en nous une grande admiration.

Ce fut un privilège de travailler avec vous. Votre aide et votre bienveillance dans l'élaboration de ce travail nous ont énormément touchés. Veuillez trouver ici l'expression de notre respectueuse considération et notre profonde admiration pour toutes vos qualités scientifiques et humaines. Ce travail est pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde gratitude.






A notre maitre et juge :

Monsieur MAHI Mohamed

Professeur de Radiologie

Nous sommes particulièrement touchés par la spontanéité et la gentillesse avec laquelle vous avez bien voulu accepté de juger notre travail. Nous vous remercions de ce grand honneur que vous nous faites. Veuillez trouver ici, cher maitre, l'expression de nos sentiments respectueux et de notre admiration pour vos précieuses qualités humaines.





A notre maitre et juge :

Monsieur FILALI ADIBAL

Professeur de Gynécologie-obstétrique

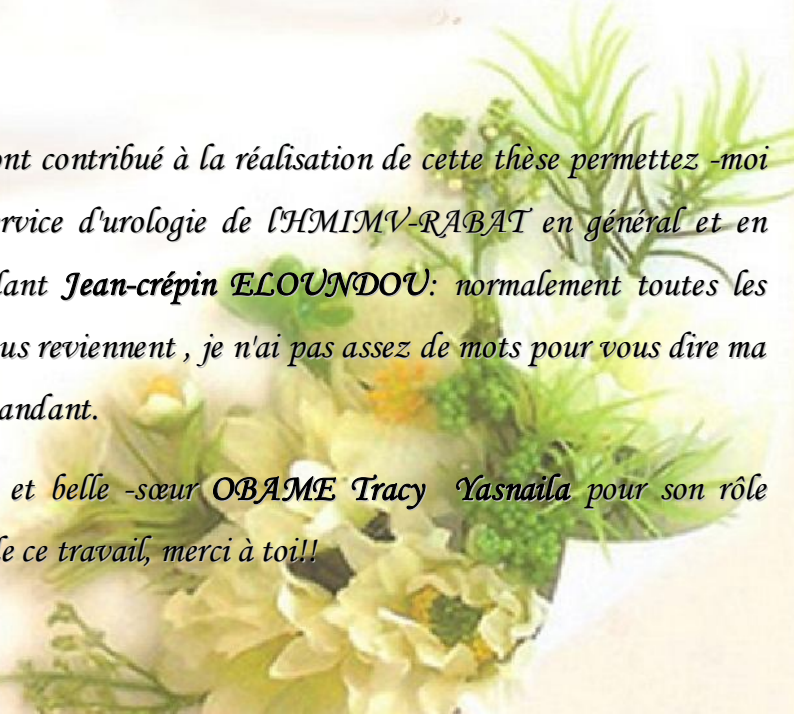
Votre présence parmi le jury de cette thèse m'honore réellement.

Je vous remercie pour votre disponibilité modeste et votre gentillesse, qui sont de grands atouts à coté de votre rigueur scientifique.

Je vous dédie ce travail en témoignage de ma profonde reconnaissance et de mes respectueux sentiments.

*A toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de cette thèse permettez -moi de citer tous les médecins du service d'urologie de l'HMIMV-RABAT en général et en particulier le médecin commandant **Jean-crépin ELOUNDOU**: normalement toutes les éloges évoquées dans ce travail vous reviennent , je n'ai pas assez de mots pour vous dire ma gratitude, encore merci mon commandant.*

*Ainsi qu'à ma compatriote et belle -sœur **OBAME Tracy Yasnaïla** pour son rôle capital dans la phase statistique de ce travail, merci à toi!!*





Liste des illustrations

Liste des Abréviations

ASP	: Abdomen sans préparation
C3G	: Céphalosporines de troisième génération
CRP	: Protéine C - réactive
DUPC	: Dilatation urétéro-pyélocalicielle
E. coli	: Escherichia coli
ECBU	: Examen cytobactériologique des urines
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
MAP	: Menace d'accouchement prématuré
NFS	: Numération formule sanguine
PNA	: Pyélonéphrite aigue
PNAg	: Pyélonéphrite aigue gravidique
SMX-TMP	: Sulfaméthoxazole - triméthopime
TDM	: Tomodensitométrie
UIV	: Urographie intraveineuse
VES	: Voie excrétrice supérieure
ES	: Voie excrétrice supérieure

Liste figures

- Figure 1** : Anatomie descriptive du rein
- Figure 2** : Appareil génito-urinaire féminin
- Figure 3** : Coupe sagittale montrant l'appareil génito-urinaire féminin
- Figure 4**: Compression des voies urinaires par l'utérus gravide
- Figure 5** : Aspect échographique typique d'une PNA
- Figure 6** : Zone focale hypoéchogène avasculaire en Doppler couleur
- Figure 7** : Importante dilatation calicelle du rein droit
- Figure 8** : **Lithiase** pyélique
- Figure 9**: Radiographie de l'abdomen avec sonde double J en place entre le rein droit et la vessie
- Figure 10**: Répartition des patientes en fonction de la tranche d'âge
- Figure 11** : Répartition de nos gestantes selon la parité
- Figure 12** : Répartition de nos patientes selon l'âge gestationnel
- Figure 13** : Antécédents médicaux
- Figure 14** : Signes cliniques de la PNAg dans notre série
- Figure 15** : Répartition selon les caractéristiques de la fièvre
- Figure 16** : Répartition selon la topographie de la colique néphrétique
- Figure 17** : Répartition selon les caractéristiques des troubles mictionnels
- Figure 18** : Répartition selon les données de l'examen physique
- Figure 19** : Répartition selon l'aspect des urines
- Figure 20** : Cytologie des urines
- Figure 21** : Répartition en fonction des germes en cause
- Figure 22** : Résultat de l'hémogramme

Liste tableaux

Tableau 1 : Durée de traitement et antibiothérapie à visée urinaires recommandées en cas de grossesse

Tableau2: Posologie des antibiotiques dans les infections urinaires chez la femme enceinte

Tableau 3: Utilisation des antibiotiques au cours de la grossesse et toxicité éventuelle

Tableau 4 : Fréquence de la PNAg dans notre série

Tableau 5 : Antécédents urologiques

Tableau 6 : Résultats de la fonction rénale

Tableau7 : Résultats de l'échographie

Tableau 8 : Antibiothérapie initiale utilisée dans notre série

Références iconographiques

I- www.medspace.fr

II- Cathyanat.blogspot.com

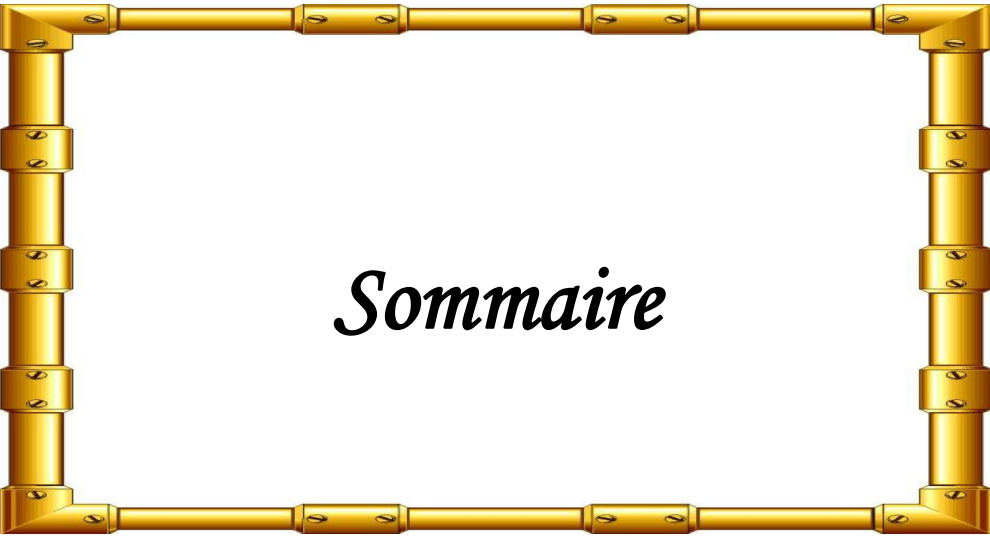
III- www.arcagy.or

IV- Stase Micelyte ,Gintanas Glinskis ,zenonas Cekauskas &Al

Hydronephrosis in pregnancy: importance of urologic actions and their volume.

Medicina(2002)38 tomas01priedas

V- : J-Drai, T Bessedede:J: J. Patard Service d'urologie, CHU de Bicetre, 78, rue du général Leclerc, 94275 le Kremlin-Bicetre,France.



Sommaire

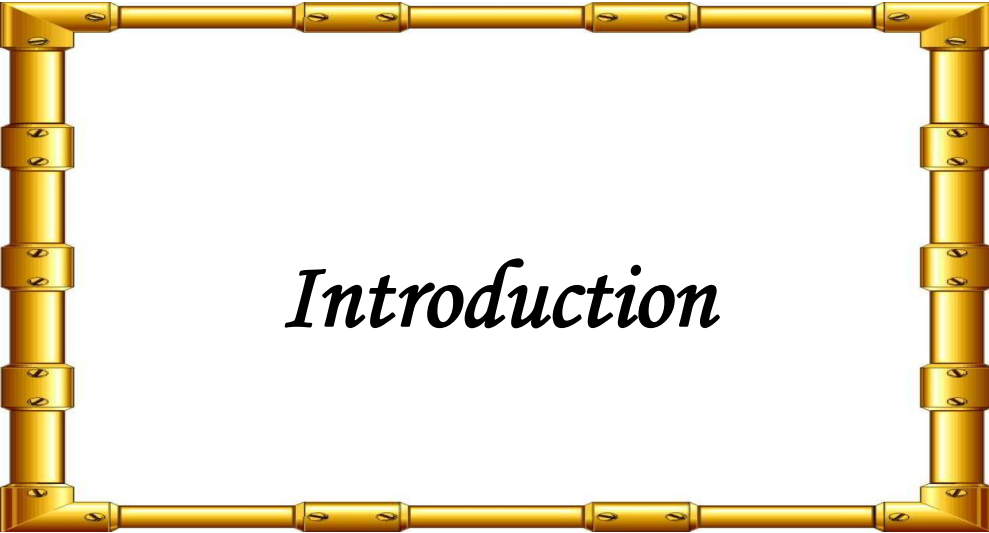
Introduction	1
I-Généralités: Bactériurie et grossesse	3
A-Epidémiologie	4
B-Rappels Anatomique	6
C-Physiologie de la voie excrétrice supérieure (VES).....	9
D-Physiopathologie de l'infection urinaire au cours de la grossesse.....	10
1-Les moyens de défense naturels	10
2-Les modifications anatomiques au cours de la grossesse.....	10
3-Les modifications dynamiques.....	12
4-Les modifications chimiques du milieu urinaire.....	13
5- Les modifications des défenses immunitaires	13
6- Les germes en cause.....	14
E- Diagnostique Clinique de la PNA gravidique	15
1-Signes fonctionnels.....	15
2-Signes physiques.....	15
3-les complications	16
a- Maternelles	16
b- Foétales	16
F- Examens Para clinique	16
1-Evaluation bactériologique.....	16
2-L' évaluation biologique	17
a- La numération formule sanguine (NFS).....	17
b- Les marqueurs de l'inflammation (CRP).....	17
3-Le bilan radiologique.....	17
a- L'échographie rénale	17
b-Examens optionnels	22
G- Traitement	25

1- Mesures hygiéno-diététiques.....	25
2- Traitement médical	25
a-Analgésie et Anti-inflammatoires	25
b-Antibiothérapie.....	25
3-Traitement urologique.....	29
a-Montée de sonde double J	30
b-Néphrostomie	32
c-Utéroscopie.....	32
II. Matériels et méthodes	33
1- Type d'étude	34
2-Période d'étude.....	34
3-Patients.....	34
a -Critères d'inclusion.....	34
b-Critères d'exclusion.....	34
4- Analyses statistiques.....	34
III. Résultats.....	39
A- Epidémiologie	40
1-La fréquence.....	40
2-Age des patientes	41
3-La parité.....	42
4- Age gestationnel	43
B- Antécédents.....	44
1- Médicaux	44
2- Urologiques.....	45
C-Symptomatologie clinique.....	46
1-Circonstance de découverte	46
2-caractéristiques des signes cliniques.....	47
a- la fièvre	47

b- Topographie de la colique néphrétique	48
c- Les troubles mictionnels	49
d-L'examen clinique.....	50
D-Aspect biologique	51
1-Aspect des urines	51
2-L'examen cyto bactériologique des urines.....	52
a-Cytologie des urines	52
b-Germes en cause	53
3-Autres examens biologiques.....	54
a-Hémocultures	54
b-Numération formule sanguine.....	54
c - Fonction rénale.....	55
d- La CRP	55
e- La glycémie	55
E-Aspect radiologique	55
F-Traitement médical	56
G- Traitement urologique	57
H-Les complications.....	58
1-L'anémie	58
2-Troubles hydro- électrolytiques.....	58
3-Menace d'accouchement prématuré (MAP).....	58
IV. Discussion.....	59
A-Epidémiologie	60
1-La fréquence.....	60
2-L'âge	60
3-La parité.....	60
4-L'âge gestationnel.....	61
B- Les antécédents	61

C- Tableau clinique	62
1-Les signes fonctionnels.....	62
2-Examen clinique	63
D-Aspect Biologique.....	64
1-L'ECBU	64
a-Aspect macroscopique des urines.....	64
b-Examen cytologique des urines.....	64
c-Identification des germes.....	65
2- Les autres examens biologiques	66
a- Numération formule sanguine (NFS).....	66
b- Protéine C-réactive(CRP).....	66
c-Fonction rénale.....	67
d-Hémocultures	67
e- La glycémie	67
E-Aspect Radiologique.....	68
1-L'échographie rénale	68
2-Examens optionnels.....	68
F-Traitement.....	69
1-Traitement médical	69
a-Mesures hygiéno-diététiques.....	69
b-L'antibiothérapie	70
c-Protocoles thérapeutiques:	72
d- La durée du traitement	73
2-Les autres traitements médicaux.....	73
a-La correction des troubles hydro-électrolytiques	73
b- Le traitement médical de la colique néphrétique	74
c-Antipyrétiques.....	74
d-Le traitement des infections génitales associées:.....	74

3-Les mesures obstétricales:	75
4-Traitement urologique.....	75
a-Sonde double J.....	76
b- Néphrostomie percutanée	76
c- Autres techniques	77
d-Chirurgie à ciel ouvert.....	77
G-Complications.....	78
1-Complications maternelles.....	78
a-Résistance au traitement antibiotique.....	78
b-Bactériémies.....	78
c-Choc septique.....	78
d-Les complications respiratoires	78
e- Perturbation de la fonction rénale.....	79
f- Le risque de lithiase	79
g- La prééclampsie	80
h- Les récives	80
2-Les complications fœtales	81
a- Le risque d'accouchement prématuré.....	81
b- L'hypotrophie fœtale	81
c- La mort fœtale in utéro	81
Conclusion	82
Résumé	84
Bibliographie	88



La pyélonéphrite aiguë (PNA) est une infection bactérienne des voies urinaires hautes et du parenchyme rénal, touchant donc le bassinet (pyélite) et le parenchyme rénal (néphrite), compliquant ou associant à une infection des voies urinaires basses. La contamination des voies urinaires se fait par la contamination ascendante et rétrograde à partir des flores digestive, génitale et cutanée. [1]

Les PNA sont fréquentes pendant la grossesse et peuvent avoir des conséquences graves.

Cliniquement, la pyélonéphrite gravidique (PNAg) est évoquée devant un syndrome infectieux, une douleur lombaire avec des signes fonctionnels urinaires chez la femme enceinte.

Les germes les plus fréquemment retrouvés sont des bacilles gram négatifs (BGN) types entérobactéries: Escherichia coli en tête.

La PNAg est une urgence médico-chirurgicale compte tenu de ses complications potentielles: maternelles, fœtales et néonatales. [2]

L'importance de ces complications nous amène à poser la problématique de la place du traitement médical ainsi que les indications d'un drainage de la voie excrétrice supérieure (VES).

Le but de notre travail était de relater les résultats de notre série en matière de prise en charge de cette affection préciser les mécanismes et les facteurs étiopathogéniques de la PNAg: déterminer la place du traitement médical associé ou non au drainage chirurgical de la voie excrétrice supérieure et discuter d'éventuels facteurs prédictifs de la nécessité de mettre en place une sonde tutrice de la VES.



*I-Généralités:
Bactériurie et grossesse*

A-Epidémiologie

De nombreuses données épidémiologiques concernant les bactériuries de la grossesse sont comparables à celles obtenues pour les bactériuries chez les femmes non enceintes sexuellement actives. La fréquence de la bactériurie asymptomatique chez la femme augmente avec l'âge, mais aussi avec la parité, l'activité sexuelle, et accessoirement les anomalies de l'hémoglobine.[3]

La fréquence de la bactériurie varie de 2à11%. Les taux les plus élevés s'observent chez les multipares de bas niveau socioéconomique, alors que des taux de 2% s'observent chez les patientes aisées. On considère généralement que *Ureoplasma urealyticum* et *Gardnerella vaginalis* n'ont pas de rôle pathogène urinaire. Si on les incluait, on aurait une fréquence de l'ordre de 25%.

Les bactériuries sont présentes assez souvent à la première visite prénatale. L'apparition d'une bactériurie asymptomatique en cours de grossesse est assez rare et ne s'observait que chez 1% [3] à 3,5% [4] des femmes dans les séries de Gérard et Al [5]

Les chances de découverte de la bactériurie sont maximales entre la 9ème et la 16ème semaine d'aménorrhée (SA) [6] , de sorte que dans certaines études, la 16ème SA paraît le moment optimal de dépistage, si un dépistage paraît raisonnable.

Andriole et Patterson[3] proposent de renouveler le dépistage au début du troisième trimestre chez les femmes présentant des antécédents d'infection à répétition, lorsque le premier examen est négatif.

Le dépistage des bactériuries asymptomatiques chez la femme enceinte est important, car 20à 40% d'entre elles feront une PNA, ce qui revient à dire que 60à70% des cas de PNA sont précédées par une bactériurie [7]

La grossesse est une des circonstances au cours desquelles les bactériuries asymptomatiques deviennent symptomatiques, sinon la principale circonstance [8]

Le risque de PNA est le même pour les bactériuries asymptomatiques apparues en cours de grossesse.

Après traitement médical, la récurrence est fréquente: 30% des femmes. Cela sous-entend qu'une infection parenchymateuse sans manifestation clinique est présente, et réinfecte volontiers les urines.

Des tests visant à préciser le niveau de l'infection urinaire ont été proposés [9], mais ils ne peuvent être utilisés en routine.[8]

- Recherche par immunofluorescence d'anticorps fixés à la surface de contact du parenchyme rénal peuvent porter des anticorps; mais une recherche négative n'élimine pas une infection haute, et il existe des réactions positives à tort[10]

- Mise en évidence dans les urines de la beta-2- micro globuline, de la fraction 5 de la lactico-déshydrogénase (LDH) ou beta -glucuronidase (ces enzymes sont libérées lors des inflammations du parenchyme rénal)

- Mittendorf et Al [11] proposent l'étude de la concentration urinaire: plus l'osmolarité des urines est basse, plus une participation rénale est vraisemblable, et plus la probabilité d'une résistance à l'infection est grande; Rubin et al[10] signalent le manque de la sensibilité de cette technique.

Enfin, les PNAg s'observent si l'on dépiste (et traite) les bactériuries asymptomatiques dans environ 1% des grossesses. En l'absence de dépistage une prévalence de 3à5% s'observe dans beaucoup de services.

B-Rappels Anatomique

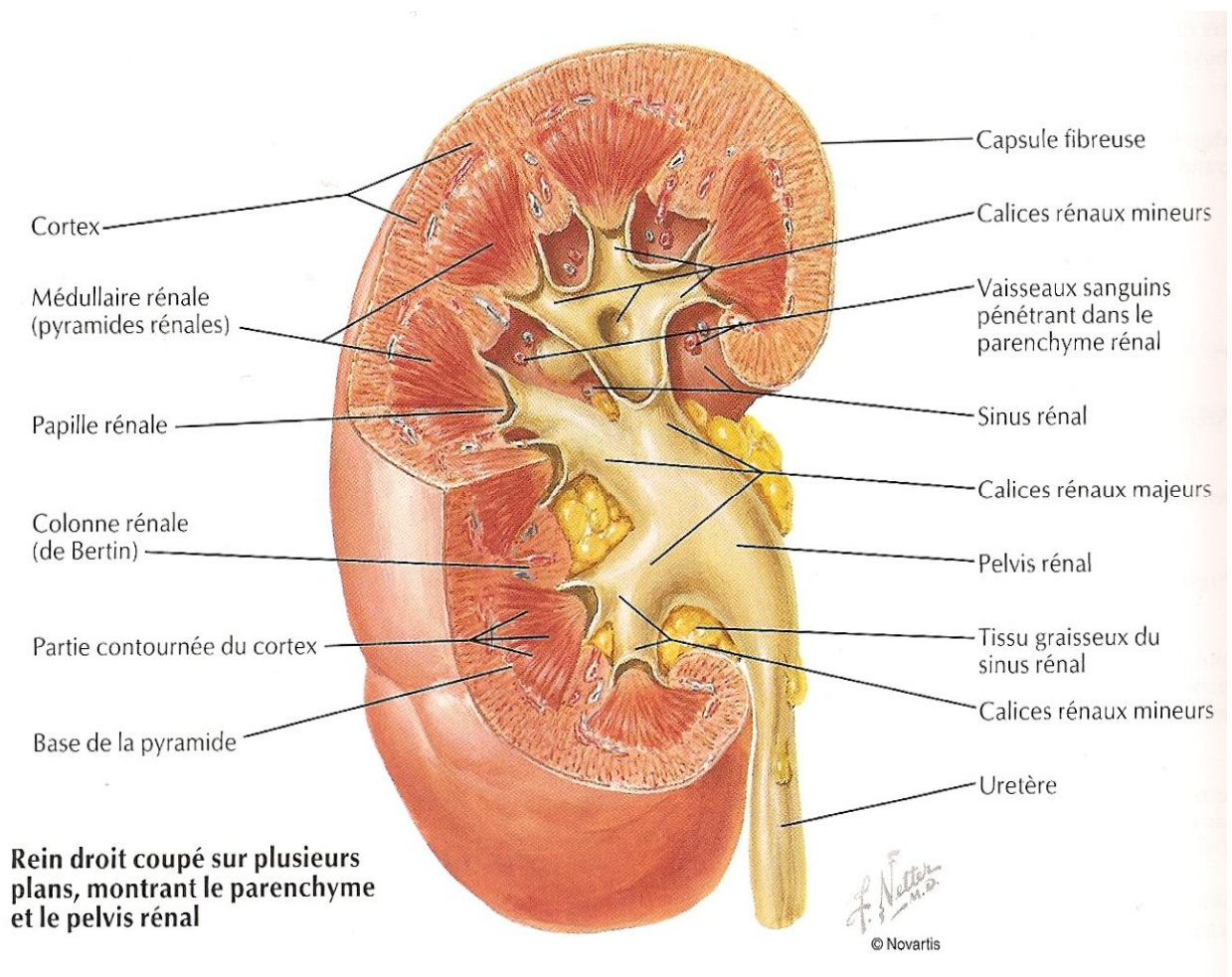


Figure 1 : Anatomie descriptive du rein [1]

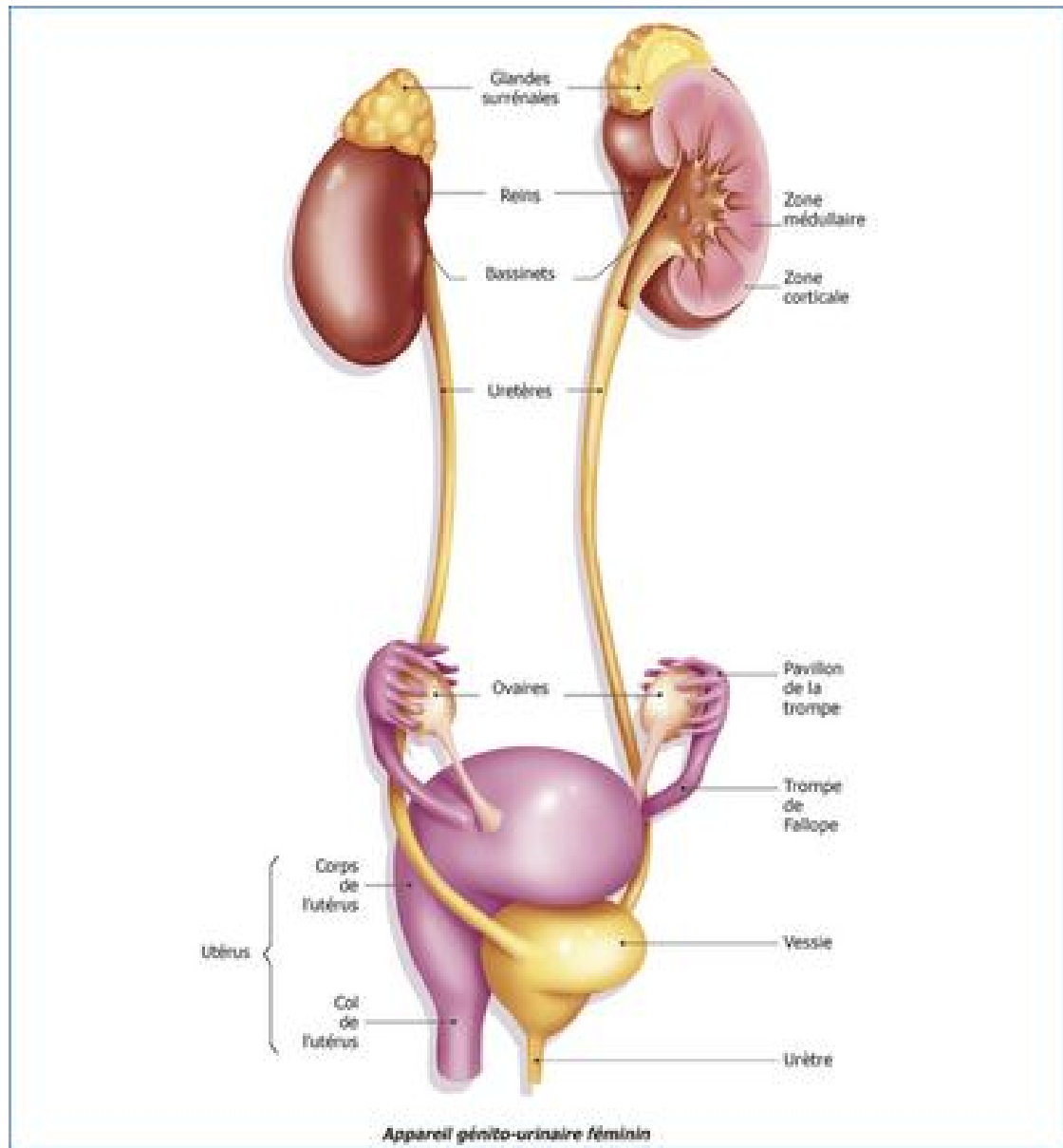


Figure 2 : Appareil génito- urinaire féminin [II]

l'appareil génito-urinaire de la femme

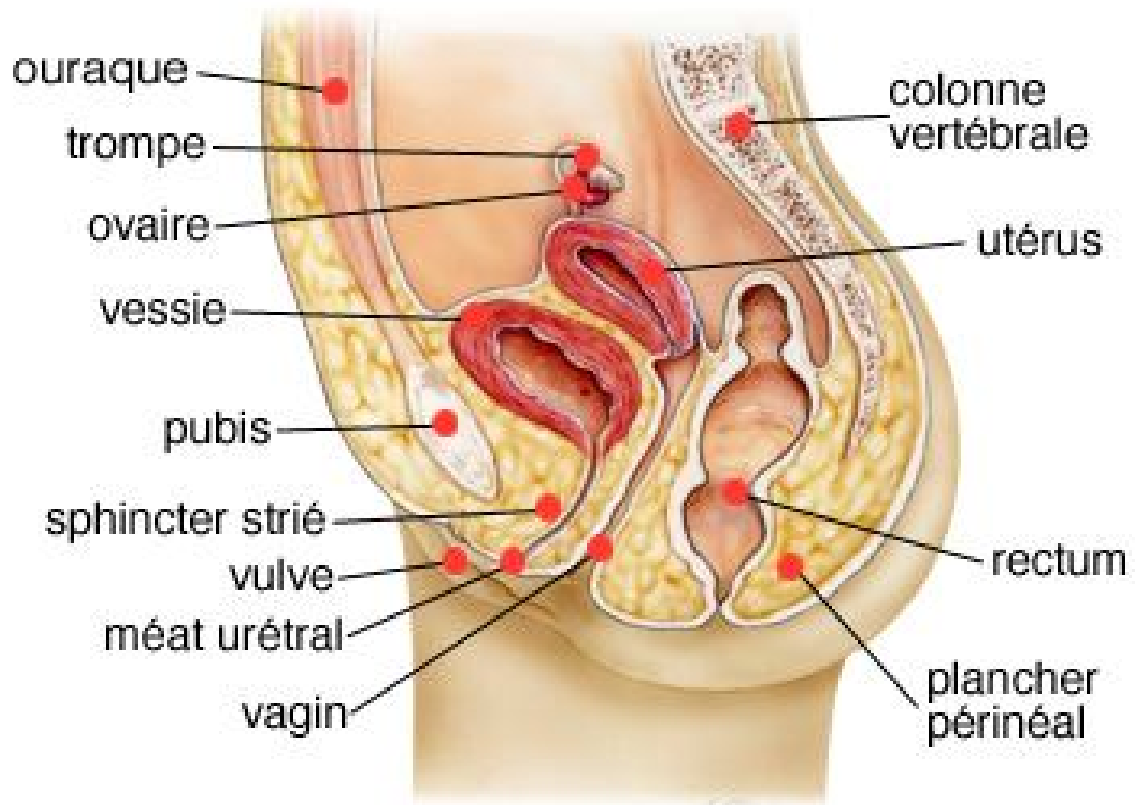


Figure 3 : Coupe sagittale montrant l'appareil génito-urinaire de la femme [III]

C-Physiologie de la voie excrétrice supérieure (VES)

Le rein joue un rôle important dans le fonctionnement du corps humain.

Il est chargé de :

-du maintien de l'homéostasie, c'est-à-dire la permanence et la constance du milieu intérieur:

*équilibre hydro-électrolytique

*équilibre acido-basique (pH)

*pression osmotique

-de l'élimination de déchets toxiques provenant des différents métabolismes (urée, créatinine, potassium).

La voie excrétrice supérieure (VES) est l'organe permettant de véhiculer l'urine des papilles rénales à la vessie dans des conditions de confort et de sécurité, c'est-à-dire en pratique sans danger pour le rein ni douleur. Ce transport actif est dépendant de ses propriétés contractiles assurées par sa musculature lisse. La voie excrétrice supérieure est totalement autonome, permettant ainsi la préservation de sa fonction après transplantation rénale. Cependant, même s'il est accessoire, le système nerveux autonome peut moduler son activité. L'obstruction de la VES met en jeu des mécanismes d'adaptation qui sont différents selon que l'obstruction est aiguë ou chronique, acquise ou congénitale.

Les explorations fonctionnelles de la VES tentent de préciser les conditions de transport de l'urine et la relation qu'il peut y avoir entre une obstruction d'une part et des éléments cliniques comme une dilatation du haut appareil urinaire, une douleur ou une dégradation de la fonction du rein d'autre part.

D-Physiopathologie de l'infection urinaire au cours de la grossesse

1-Les moyens de défense naturels :

L'appareil urinaire est normalement stérile, excepté l'urètre antérieur où l'on peut trouver des bactéries de la flore normale de la peau ainsi que des anaérobies en petit nombre. D'une façon générale, l'infection de l'appareil urinaire survient quand les défenses naturelles sont débordées par des facteurs de risque intrinsèques ou extrinsèques, et dépend des facteurs de virulence bactérienne, de la taille de l'inoculum initial ou de la combinaison de ces différents facteurs.

Les défenses naturelles de l'hôte, qui s'opposent normalement au développement de l'infection, correspondent à l'effet de lavage réalisé par des mictions qui éliminent physiquement de nombreux germes pathogènes potentiels, la composition de l'urine elle-même peut être un facteur important.

En effet, l'osmolalité élevée, la forte teneur en urée, le pH bas et la forte concentration d'acides organiques des urines peuvent inhiber la croissance bactérienne.

La muqueuse existant tout le long de l'appareil urinaire et les mucopolysaccharides qui la recouvrent et qui sont sécrétés par les cellules uroépithéliales, participent à la prévention de l'invasion bactérienne et peuvent être le siège d'une immunité locale.

L'uromucoïde : un composé riche en mannose qui est sécrété dans les urines par les cellules du tubule rénal, peut participer aux mécanismes de défense en fixant certains E. Coli, mannose-sensibles, empêchant de ce fait leur adhérence à la muqueuse de l'appareil urinaire. [12]

2-Les modifications anatomiques au cours de la grossesse :

Le volume, le poids et la taille des reins augmentent pendant la grossesse, le rein augmente d'un cm dans sa grande dimension sur les mesures radiographiques.

Cependant des modifications plus notables touchent les voies urinaires puisque calices, bassinets et uretères sont tous nettement dilatés au cours de la grossesse.

La dilatation, observée dès le premier trimestre, est plus marquée à droite, affecte 90% des femmes à terme et peut persister jusqu'au troisième ou quatrième mois du post partum. [12]

Les causes de ces changements sont attribuées à des modifications à la fois hormonales (progestérone, œstrogène et prostaglandine) et mécaniques (augmentation de la taille de l'utérus).

Au cours de la grossesse on note une augmentation de la capacité vésicale, un élargissement et une flexuosité des uretères le long desquels des zones de dilatation avec stagnation alternent avec des zones de striction.

Ces altérations sont précoces, localisées au début à la partie pelvienne des uretères, elles s'étendent progressivement vers le haut jusqu'à la partie pyélo calicielle.

La dilatation des uretères est plus importante à droite qu'à gauche en raison de trois phénomènes:

- **La dextro -rotation** habituelle de l'utérus au cours de la grossesse.
- **L'anse sigmoïdienne** s'interposant entre l'utérus et l'uretère peut jouer un rôle protecteur à gauche.
- En outre **la veine ovarienne droite**, très dilatée pendant la grossesse, croise l'uretère droit avant d'aller dans la veine cave, et peut le comprimer, en revanche, à gauche la veine est parallèle à l'uretère.

Avec le développement utérin, la vessie prend une position plus abdominale que pelvienne générant ainsi une dysurie, alors que l'étirement latéral des uretères raccourcit le trajet sous muqueux et favorise le reflux vésico-urétéral.[13]



Figure 4 : Compression des voies urinaires par l'utérus gravide. [IV]

3-Les modifications dynamiqués :

La progestérone entraîne d'une part des modifications histologiques :

Congestion de la muqueuse et de la sous muqueuse et hypertrophie de la musculature, elle diminue d'autre part le tonus de la musculature intrinsèque, entraînant un péristaltisme moins efficace, donc une altération de la dynamique urétérale pouvant se traduire d'abord par une stase ensuite par une dilatation au niveau de la vessie.

La relaxation de la musculature vésicale favorise la constitution d'une vessie de grande capacité, hypotonique, hypo active, pouvant être responsable d'une stase vésicale.

L'infection a une action nocive sur les voies urinaires par les lésions inflammatoires et cicatricielles qu'elle provoque d'une part et par l'altération fonctionnelle qu'elle entraîne.

Il est démontré que les entérobactéries et les colibacilles sécrètent des endotoxines qui inhibent le péristaltisme de l'uretère.

Les œstrogènes favorisent une hyperhémie du trigone et, ainsi, l'adhérence des germes à l'urothélium. [14]

4-Les modifications chimiques du milieu urinaire :

Lors de la grossesse, les facteurs chimiques modifient l'arbre urinaire :

- La glycosurie physiologique plus importante due à la diminution de la réabsorption tubulaire de glucose combinée à une augmentation marquée de la charge filtrée de ce soluté.
- L'alcanisation des urines.
- l'hyperkaliémie favorisée par les vomissements souvent présents lors du premier trimestre de la grossesse.

Ceci aggrave les conditions physico-chimiques du milieu urinaire en le rendant encore plus favorable à la pullulation microbienne. [12]

5- Les modifications des défenses immunitaires :

Les défenses immunitaires non spécifiques sont modifiées en grande partie sous l'influence de l'imprégnation ostrogénique.

Globalement ces défenses sont stimulées au cours de la grossesse, les capacités de phagocytose, l'activité du système réticulo-endothélial hépatique, l'activation des monocytes circulants et les produits métaboliques des phagocytes : radicaux libres, interleukines, enzymes protéolytiques et fibronectine sont augmentés.

Les conséquences de ces modifications sur les défenses anti-infectieuses sont vraisemblables et complexes. L'augmentation de la gravité des infections à germes banaux peut être expliquée par l'intensité particulière des phénomènes inflammatoires.

Les cascades physiopathologiques impliquées dans le déclenchement des états septiques graves et particulièrement des syndromes de détresse respiratoire aigu font appel à l'activation du système macrophage-monocyte et du complément, au relargage de radicaux libres et d'enzymes protéolytiques au niveau endothélial.

La grossesse pourrait ainsi provoquer un état de stimulation basal de ces systèmes rendant plus facile leur déclenchement au cours d'une endotoxémie ou d'une infection à germe à gram positif.

Une place particulière doit être réservée aux perturbations de l'hémostase qui placent la femme enceinte dans une situation de coagulation intra vasculaire latente.

L'activation endothéliale et monocyttaire, le relargage des thromboplastines Placentaires, l'activation du système contact et du complément facilitent la survenue des phénomènes de coagulation intra vasculaire disséminée. Ceux ci prennent parfois un tour dramatique au cours des PNAg à E .Coli, les syndromes de détresse respiratoire aigue sont particulièrement fréquents dans ces placent la placent la femme enceinte dans ces situations.[14]

6- Les germes en cause

La commune uropathogène la plus fréquente chez la femme enceinte est:

*** Escherichia Coli (80-85%)**

D'autres agents pathogènes peuvent être retrouvés:

***Klebsiella pneumoniae (5%)**

***Proteus mirabilis (5%)**

***Espèce Enterobacter (3%)**

***Saprophyticus S (2%)**

*** Groupe de beta-hémolytique Streptococcus B (1%)**

Les infections favorisent la montée de la colonisation bactérienne au niveau du tractus urinaire.

Les principaux organismes sont retrouvés au niveau de la flore vaginale, du périnée et du rectum.

E- Diagnostique Clinique de la PNA gravidique

Les principaux signes cliniques retrouvés au cours de la PNAg sont les suivants:

1-Signes fonctionnels

*Fièvre > 38°C

*Frissons

*Pollakiurie

*Brûlures mictionnelles

*Anorexie

*Nausées et vomissements

2-Signes physiques

Lors de l'examen physique, les données doivent tenir compte de la durée actuelle de la grossesse.

On distingue:

* Douleur provoquée à la palpation de la fosse lombaire (plus fréquente à droite)

* Contractions utérines avec modifications cervicales

* Toucher vaginal : possible douleur au point urétéral inférieur (dans le cul de sac antérolatéral).

3-les complications

Les complications de la pyélonéphrite pendant la grossesse peuvent avoir des effets dévastateurs. Rien ne laisse penser que les résistances aux antimicrobiens soit liée à des infections plus graves. On distinguera ainsi des complications maternelles et fœtales.

a- Maternelles

- °Pyonéphrose et abcès péri néphrétique
- °Choc septique
- °Anémie
- °Syndrome de détresse respiratoire
- °Pré éclampsie

b- Fœtales

- °Prématurité
- ° Hypotrophie
- °Retard de croissance intra-utéro
- ° Mort fœtale in utero

F- Examens Para clinique

Devant des signes de PNA une évaluation complémentaire s'impose à la recherche de facteurs dit "de gravité".

La suspicion clinique de la PNAg nous amène à effectuer plusieurs évaluations:

1-Evaluation bactériologique:

L'Examen cyto bactériologique des urines (ECBU) est l'élément prépondérant du diagnostic de la PNA de la femme enceinte.

L'ECBU avec la réalisation d'un antibiogramme permet d'adapter la thérapeutique après le début d'un traitement probabiliste.

En cas de négativité (sans prise d'antibiotique avant le prélèvement), une évaluation complémentaire s'impose à la recherche d'un diagnostic différentiel de PNA.

2-L' évaluation biologique

a- La numération formule sanguine (NFS)

Elle peut être utile pour apprécier la gravité de l'infection soit avec une hyperleucocytose importante, soit avec au contraire une leucopénie non spécifique.

La présence d'une anémie traduit le retentissement de l'infection sur l'état général.

b- Les marqueurs de l'inflammation (CRP)

Ils ont un intérêt dans l'appréciation de la gravité de l'infection.

La CRP est l'élément important pour l'évaluation et le suivi du traitement.

La normalisation de la CRP constitue un marqueur de l'efficacité thérapeutique.

Les hémocultures sont souvent réalisées dans le bilan d'une PNAg et sont contributives dans 30 à 50% des cas.

Elles ne sont pas un critère de gravité et n'influencent pas sur le choix ou la durée du traitement antibiotique comme la CRP.

Il est recommandé de ne pas faire systématiquement des hémocultures en absence de signes cliniques de gravité de l'infection.

3-Le bilan radiologique

a- L'échographie rénale

Il s'agit d'un examen non invasif dont l'intérêt est de déceler une dilatation de la voie excrétrice (VE) ou des lithiases rénales [15] ou une anomalie de l'arbre urinaire.

Elle peut permettre de faire le diagnostic en montrant:

- **une zone parenchymateuse** le plus souvent hyperéchogène plus rarement hyperéchogène.
- **une perte de la différenciation cortico-médullaire**
- **un gros rein oedématié.** [16]



Figure 5 : Aspect échographique typique d'une PNA

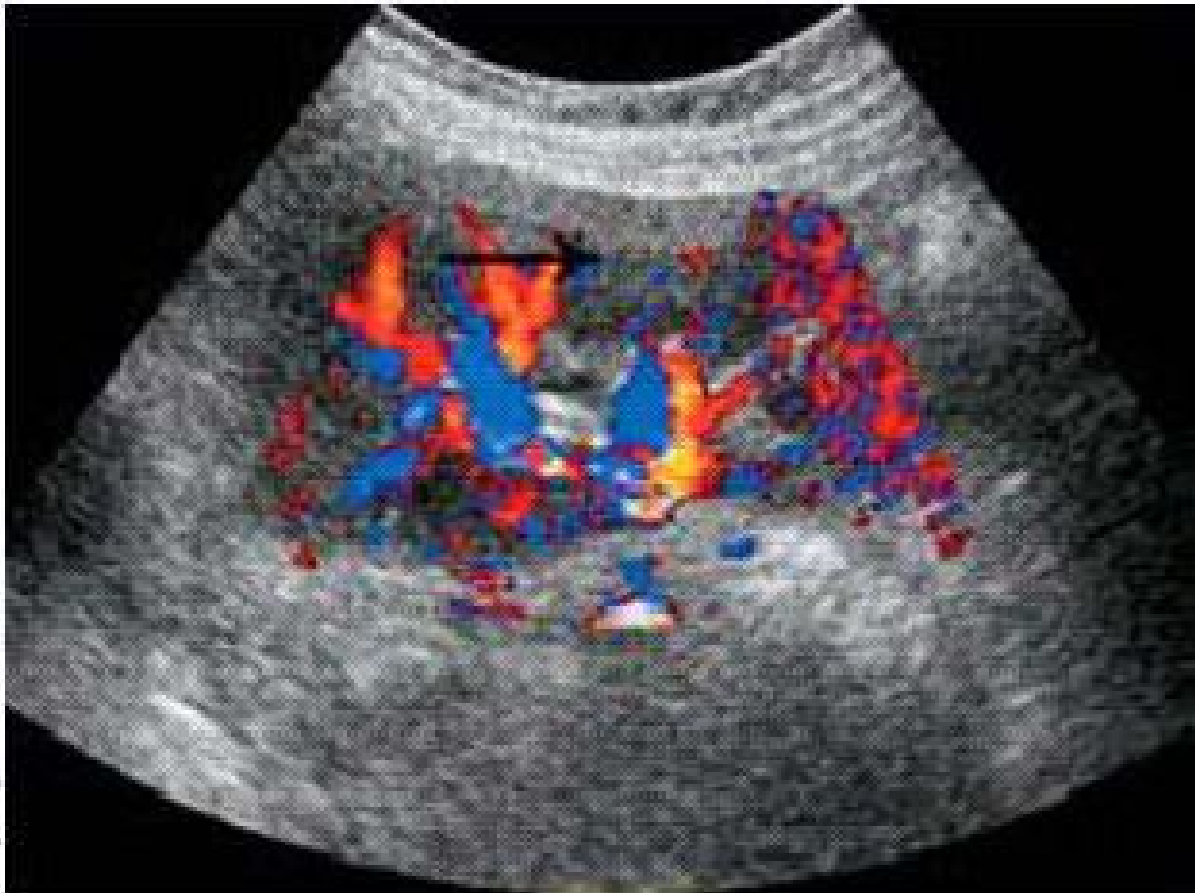


Figure 6 : Zone focale hypoéchogène avasculaire en Doppler couleur

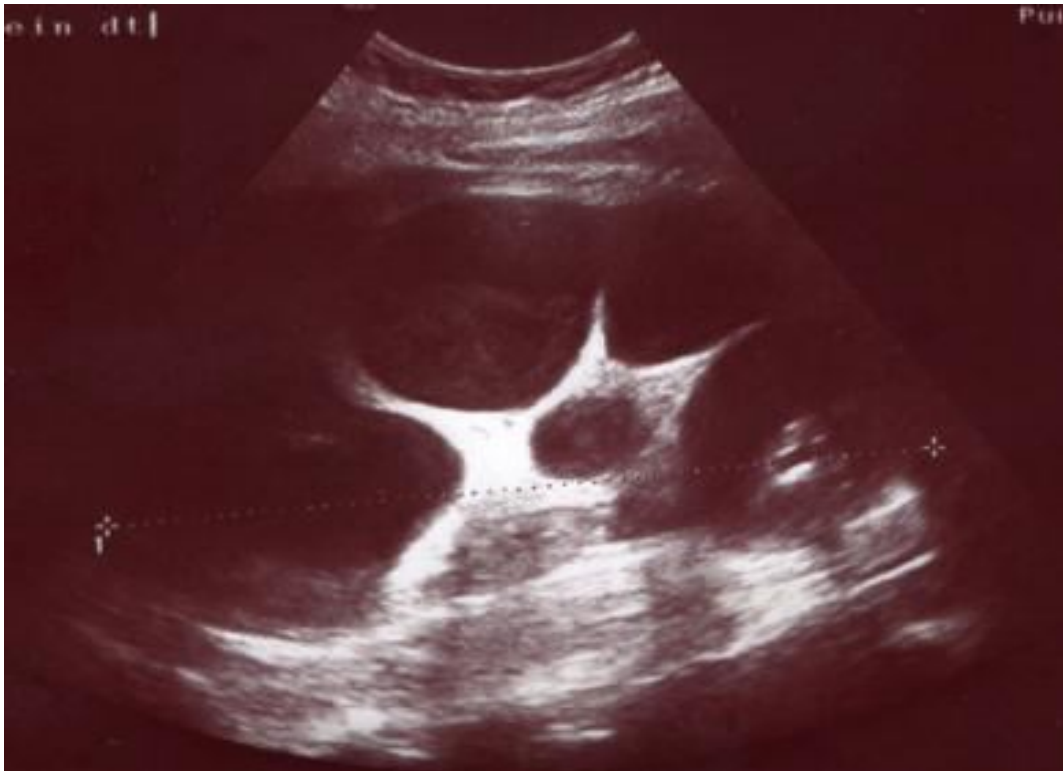


Figure 7 : Importante dilatation calicielle du rein droit



Figure 8 : Lithiase pyélique

b-Examens optionnels

✓ La radiographie de l'arbre urinaire sans préparation (ASP)

Le cliché de l'abdomen sans préparation demeure recommandé dans un contexte hyperalgique pour rechercher une lithiase non accessible à l'échographie.

[17]

Un seul cliché est réalisable chez la femme enceinte et au cours du second trimestre.

La mise en évidence d'un calcul radio-opaque associée à une urétéro-hydronéphrose permet d'affirmer le diagnostic, mais la projection du squelette foetal et des gaz digestifs peut gêner la visualisation du calcul. [18]

✓ L'urographie intra -veineuse (UIV)

Elle joue un rôle mineur pour le diagnostic de la PNAg, elle est le plus souvent normale.

Pendant la grossesse l'UIV se fait avec modération et prudence, elle se limite à la réalisation de trois clichés: au moment de l'injection puis à 15 et 30 minutes. [19]

→**Indications**

- Dans les échecs thérapeutiques avec une dilatation majeure des voies urinaires à l'échographie pour éliminer un obstacle.
- Rechute rapide de pyélonéphrite après traitement bien conduit.
- Malformations connues des voies urinaires ou antécédents de chirurgie urologique.

→**Contre indications**

- au cours du premier trimestre de la grossesse.

→ Résultats

Elle permet d'apprécier la morphologie de la voie excrétrice et de détecter tout syndrome obstructif même partiel. [20]

Les signes urographiques de PNA non compliquée sont principalement :

- une diminution de la densité du néphrogramme
- une augmentation de la taille du rein
- un retard de sécrétion et une hypotonie de la voie excrétrice. [21]

✓ La tomодensitométrie (TDM)

Elle est plus performante que l'UIV et l'échographie dans la détection et l'évaluation de l'étendue des lésions parenchymateuses dues à l'infection [22-23].

Elle permet de préciser l'existence d'une obstruction des voies urinaires et en particulier d'origine lithiasique.

Un examen scanographique réalisé avec un tablier de plomb en évitant les coupes passant sur l'utérus gravide, permet mieux que l'échographie d'évaluer l'importance des lésions et surtout de rechercher des complications (abcès, phlegmon péri néphrétique). [18-24]

→ Contre-indications

Durant la grossesse, il faut éviter de principe l'irradiation du pelvis ou l'utilisation de produit de contraste iodé mais le rapport bénéfice/risque doit être apprécié au cas par cas.

→ Résultats

Elle apporte des renseignements irremplaçables sur l'état du parenchyme rénal.

Plusieurs images peuvent être observées au cours des PNA, les plus caractéristiques sont des images triangulaires à base corticale et à sommet papillaire, bien visibles sur les coupes après injection de produit de contraste elles sont hypo vascularisées donc hypo dense.

Enfin, le scanner permet parfois de déceler des lithiases radio. transparentes que l'UIV ne peut pas détecter, cependant, le scanner ne permet pas d'apprécier la dynamique de la sécrétion ni de détecter certaines obstructions modérées.[25]

✓ L'imagerie par résonance magnétique (IRM

→**Indications**

L'IRM est peu pratiquée dans le bilan standard des lithiases urinaires mais peut être utile chez la femme enceinte dans les cas compliquée. [26-27]

→**Contre-indications**

°Le premier trimestre de la grossesse

°Le port du Pace- maker

→**Résultats**

L'examen permet des reconstitutions dans les différents plans de l'espace frontal, sagittal....)

Les lésions de PNA sur les clichés d'IRM s'expriment sous la forme des zones en hypo signal rehaussées par l'injection de gadolinium, ainsi qu'une augmentation de la taille du rein et une infiltration péri rénale, l'étude dans les trois plans de l'espace donne une excellente étude morphologique de l'appareil urinaire.[28-29]

En outre, l'IRM peut détecter avec précision le niveau d'obstruction des voies urinaires ou d'autres anomalies comme le reflux vésico-urétéral qui peuvent être présents au cours de la grossesse.[30-31]

L'IRM visualise difficilement les petits calculs et se heurte à un cout élevé et une accessibilité réduite.[32]

G- Traitement

1- Mesures hygiéno-diététiques

Le repos au lit en décubitus latéral gauche.

La réhydratation s'impose dans les formes sévères: plus d' 1litre d'eau par jour, pour entretenir une diurèse satisfaisante.

2- Traitement médical

a-Analgésie et Anti-inflammatoires

Le paracétamol en cas de fièvre.

L'existence de douleurs importantes peut conduire à proposer des anti-inflammatoires non stéroïdiens de type kétoprofène (Profénid):

Administrés avant 32 ou 34 semaines d'aménorrhées (car risque de la fermeture du canal artériel), ils ne posent pas de problème, si on les donne sur une courte période.

Le traitement des PNAg compte tenu des complications possibles ne se conçoit qu'en hospitalisation.

Celle-ci permettra de surveiller les fonctions vitales maternelles: pouls, tension, rythme respiratoire et diurèse, et d assurer une surveillance obstétricale étroite.

b-Antibiothérapie

Concernant l'antibiothérapie, les études sur le sujet sont peu nombreuses.[33]

La PNAg est une urgence nécessitant l'initiation rapide d'un traitement par les céphalosporines de 3ème génération(C3G) injectables (Ceftriaxone, cefotaxime).[34]

Dans les formes graves, une bithérapie avec un aminoside peut être effectuée; sa durée doit être limitée (1à 5 jours)

Dans certains cas (allergie, intolérance, etc....), un autre traitement doit être recherché parmi les suivants comme le montre le tableau 1

- l'aztréonam (utilisable pendant toute la durée de la grossesse)
- les fluoroquinolones (sur avis d'expert du fait de restriction d'usage au cours de la grossesse)
- les aminosides (seulement sur avis d'expert, le cas échéant en monothérapie).

Tableau 1 : Durée de traitement et antibiothérapie à visée urinaires recommandées en cas de grossesse [33]

<u>Traitement probabiliste</u>	<u>Durée du traitement</u>	<u>Molécules utilisables en fonction de l'antibiogramme</u>
<p style="text-align: center;">Oui</p> <p>-C3G</p> <p>-Aztréonam(en cas d'allergie)</p> <p>-Fluoroquinolones sur avis d'expert ou aminoglycosides en monothérapie</p>	<p>14 à 21 jours</p>	<p>- l'amoxicilline</p> <p>- la céfixime</p> <p>- le Sulfaméthoxazole-TMP (à éviter par prudence au 1er trimestre de la grossesse)</p> <p>-En cas d'allergie: Aztréonam</p> <p>-Sur avis d'expert: fluoroquinolones ou aminoglycosides en monothérapie</p>

Après 48 heures d'apyrexie ou 72 heures de bonne évolution, un relais par voie orale pourra être effectué.

Il tiendra compte des données de l'antibiogramme.

Les molécules utilisables sont:

- l'amoxicilline
- la céfixime
- le SMX-TMP (à éviter par prudence au 1er trimestre de la grossesse).

En absence d'étude clinique pertinente, la durée totale du traitement est habituellement de 14 jours.

→**Posologie**

Elles sont indiquées dans le tableau 2.

Malgré les modifications physiologiques au cours de la grossesse, il n'existe pas de données permettant de préconiser des posologies d'antibiotiques différentes de celles utilisées chez la femme non enceinte.

Tableau2: Posologie des antibiotiques dans les infections urinaires chez la femme enceinte [35]

<u>Antibiotiques</u>	<u>Posologies et voies d'administration</u>
- Amoxicilline	- 1gPO * 3/j
- Céfixime	- 200mgPO*2/j
- Nitrofurantoïne	- 100mgPO*3/j
- Pivmecillinam	- 400mgPO*2/j
- Sulfaméthoxazole-TMP	- 1cp de Bactrim forte PO*2/j
- Ceftriaxone	- 1à2g * 1/j (IV ou IM)
- Céfotaxime	- 1à2g *3/j (IV ou IM)

→ **Effets indésirables**

Certains antibiotiques présentent une toxicité sur le fœtus d'où leur restriction ou non administrations durant la grossesse illustrées par le tableau

Tableau 3: Utilisation des antibiotiques au cours de la grossesse et toxicité éventuelle [34-36]

	Antibiotiques	Restrictions/Toxicité
Antibiotiques à éviter	Tétracyclines Quinolones Phénicolés	A éviter au 1er trimestre de la grossesse, contre-indiquées aux 2° et 3° trimestres Sur avis d'expert car risque d'atteinte irréversible des cartilages
Antibiotiques à utiliser avec précautions	Aminoglycosides Sulfaméthoxazole-TMP	Sur avis d'expert car risque de néphrotoxicité et d'otoxicité fœtale A éviter au 1er trimestre
Antibiotiques sans danger pendant la grossesse	Pénicillines (ampicilline, amoxicilline) Céphalosporines Fosfomycine trométamol Macrolides Pristinamycines Polypeptides Imidazolés Nitrofurantoïne	Aucune Risque de colite Aucune Aucune Aucune Aucune Aucune Sauf si déficit en G6PD, à éviter au 9° mois

3-Traitement urologique

→Indications

La pyélonéphrite aiguë chez la femme enceinte est une urgence diagnostique et thérapeutique.

Il est souvent un acte complémentaire du traitement médical et ses principales indications sont :

- ✓ La présence d'une malformation rénale ou urétérale
- ✓ La présence d'une lithiase rénale ou urétérale
- ✓ L'insuffisance rénale
- ✓ Echec du traitement médical lié à différents facteurs:

→Facteurs cliniques

- *Persistance ou aggravation de la lombalgie
- *Persistance ou aggravation de la fièvre
- *Persistance de la symptomatologie urinaire

→Facteurs biologiques

- *Persistance de l'hyperleucocytose
- *Non normalisation ou augmentation de la CRP
- *Persistance de la bactériurie à l'ECBU de contrôle.

→Facteurs radiologiques

- *Gros rein oedématisé à l'échographie rénale
- *Perte de la différenciation cortico-médullaire à l'échographie rénale.

Le traitement urologique peut être indiqué au cours de la grossesse ou être réalisé dans le post partum.

→ Principes

L'acte urologique peut consister en une dérivation des voies urinaires soit par :

- ✓ Montée d'endoprothèse urétérale ou sonde double J
- ✓ Néphrostomie de dérivation première
- ✓ reperméabilisation après l'accouchement.
- ✓ Urétéroscopie qui est le plus souvent différée.

Les conditions de réalisation sont les suivantes :

a-Montée de sonde double J (Figure 9)

La sonde double J présente beaucoup d'avantages. Elle peut être mise en place sous anesthésie locale ou loco- régionale sans irradiation, le contrôle étant effectué par échographie.

Elle autorise une reprise rapide des activités et un accouchement par voie basse.

Elle expose par ailleurs à un certains nombre d'inconvénients:

- **l'irritation vésicale** par le J inférieur à l'origine de la pollakiurie, d'impériosités mictionnelles ou d'hématurie.
- **le risque de déplacement** du fait de la dilatation de la voie excrétrice.
- **le reflux vésico-rénal** source de lombalgie ou de pyélonéphrite aigue.

De nombreux auteurs signalent le risque d'incrustation lithiasique secondaire à l'hyper calciurie de la grossesse. Pour éviter ces incrustations, certains auteurs conseillent le changement des sondes double J toutes les quatre à huit semaines, multipliant ainsi les hospitalisations et les risques consécutifs aux manipulations endoscopiques. D'autres auteurs préfèrent éviter la sonde double J en début de grossesse pour la 22 ème semaine de grossesse.



Figure 9 : Radiographie de l'abdomen avec sonde double J en place entre le rein droit et la vessie. [V]

b-Néphrostomie

Elle peut être d'indication première ou après échec de montée de sonde double J.

Certains auteurs privilégient cette attitude avant la 22^{ème} semaine de grossesse.

Elle expose à l'inconfort d'une dérivation externe, aux risques de déplacement de la sonde, à l'infection cutanée au point de pénétration, à la colonisation bactérienne consécutive au port prolongé de la sonde.

Le risque d'incrustation lithiasique est identique à celui de la sonde urétérale nécessitant un changement de la sonde toutes les quatre à huit semaines.

c-Utéroscopie

L'utéroscopie est contre-indiquée par la plupart des sociétés savantes pendant la grossesse. Elle expose à une irradiation car le contrôle scopique est souvent indispensable.

Sa réalisation lorsque toute forme de dérivation est impossible peu se** faire sous certaine condition.



II. Matériels et méthodes

1- Type d'étude

Nous avons mené une étude rétrospective de la pyélonéphrite aiguë au cours de la grossesse à propos de 26 cas colligés dans les services d'Urologie et de Gynécologie de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V de Rabat.

2-Période d'étude

Elle s'est étalée sur une période allant du 1er Janvier 2010 au 30 Aout 2012.

3-Patients

Notre étude a concerné une cohorte de 26 patientes, hospitalisées dans les deux services pour suspicion ou diagnostique de PNAg.

a -Critères d'inclusion

- * Patientes avec PNAg symptomatique objectivée par l'ECBU et/ou l'échographie rénale.
- * Jeunes patientes en âge de procréation
- * Toutes les patientes de la cohorte répondaient aux paramètres de la fiche d'exploitation.

b-Critères d'exclusion

- * Cystite isolée; apyrétique
- * ECBU de contrôle non documenté
- * Infection nosocomiale à l'origine de la PNA gravidique

4- Analyses statistiques

La fiche d'exploitation ci-dessous représente les paramètres épidémiologiques, cliniques, para cliniques, thérapeutiques et évolutifs concernant les 26 cas de notre série.

Les données sont traitées dans Microsoft Word et Microsoft Excel.

Fiche d'exploitation

Identité

Nom et prénom:

Age: ; Statut matrimonial :

N° de dossier :

Date d'entrée : Date de sortie :

Age gestationnel:

Motif de consultation

Syndrome infectieux

Fièvre: Oui

Non

Frissons: Oui

Non

Douleurs lombaires

Unilatérales:

Bilatérales:

Irradiations :

Intensité :

Signes mictionnels

Pollakiurie :

Diurne:

et/ou Nocturne :

Dysurie :

Brulures mictionnelles :

Autres

Antécédents

Généraux

HTA :

Diabète

Tuberculose :

Prise médicamenteuse

Gynéco-obstétricaux

Parité : ; Gésité : ; Enfants vivants:

Antécédents d'infection urinaire: Oui ; Non

Au cours de la grossesse :

En dehors de la grossesse:

Autres.....

Urologiques

Grossesse actuelle

. Age présumé de la grossesse.....

. Grossesse suivie : Oui ; Non

. Déroulement de la grossesse

- Bactériurie asymptomatique :
- Cystite :
- PNA :
- Toxémie gravidique :
- Diabète :
- Autres

Examen clinique

Examen général

T° : ; FC ; TA :
Poids ; Taille : ; OMI

Examen obstétrical

CU : ; BCF
TV :

Examen des fosses lombaires.....

Examen des urines

Aspect macroscopique:

Jaune clair : ; Trouble ; Pyurie
Hématurie macroscopique :

Examen des autres appareils

.....

Examens para cliniques

Bactériologie

- .ECBU : - Leucocyturie
- Bactériurie

- Culture

.Hémoculture

Biologie

- .NFS :
- . CRP :
- . Urée :
- . Créatinine :
- . Glycémie :
- . Protéinurie de 24 h :

Radiologie

.Echo-rénale

- Obstacle : Oui ; Non
- Dilatation pyélocalicielle : Oui ; Non
- Degré : Légère Modérée Sévère

- . UIV.....
- .ASP.....
- .TDM.....
- .IRM.....

Traitement

- .RHD.....
- . Antibiothérapie probabiliste :
- .Doses :
- .Durée :
- .Traitement chirurgical :

Evolution

- Favorable: ; Défavorable :
- Obtention de l'apyrexie après heures de traitement
- Traitement de relais/ VO :après l'apyrexie
- Type :
- Doses :

Durée :

ECBU de contrôle :

Réalisé à J Après le début du traitement

Résultats :

Evolution de l'infection

Evolution de la grossesse

-Récidive: oui non

- Age gestationnel :

-Délai après le 1er épisode :

- Traitement adapté

- Autres infection urinaire : Bactériurie asymptomatique :

Cystite



III. Résultats

A- Epidémiologie

1-La fréquence

La pyélonéphrite aigue au cours de la grossesse représente 27,95% de l'ensemble des PNA admises au service d'Urologie de l'hôpital militaire d'Instruction Mohamed V durant notre période d'étude.

La fréquence de la PNAg la plus élevée a été observé au cours de l'année 2012 dans notre série comme le montre le tableau ci-dessous:

Tableau 4 : Fréquence de la PNAg dans notre série

Années	Nombre de cas	Nombre d'hospitalisation	Pourcentage
2010	7	27	25,92%
2011	10	36	27,78%
2012	9	30	30%
Total	26	93	27,95%

2-Age des patientes

Les patientes âgées de 19 à 37 ans ont été les plus représentées avec une fréquence de 73,08 % illustrées par la figure ci-dessous:

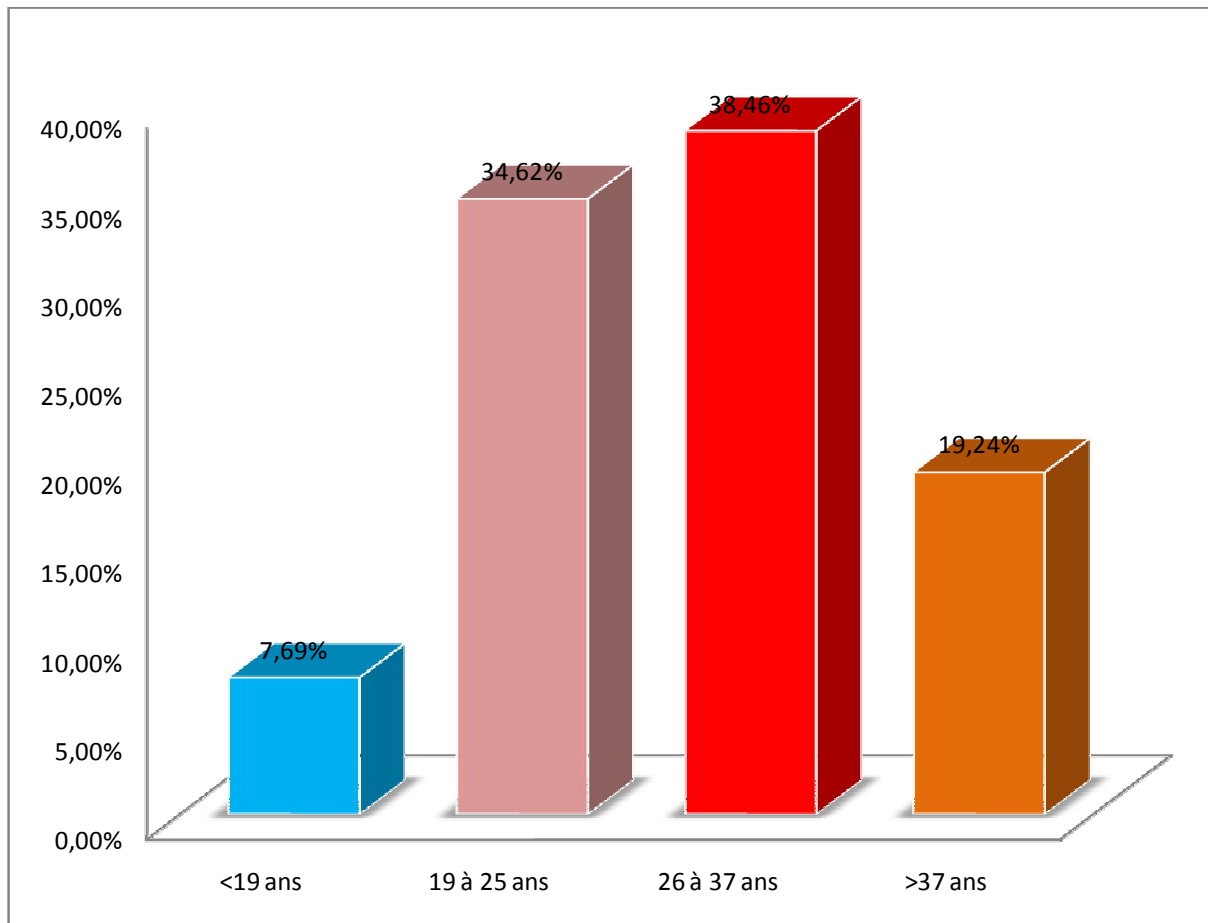


Figure10: Répartition des patientes en fonction de la tranche d'âge

3-La parité

Dans notre série, les gestantes représentées dans la figure 3 étaient dominées par les primipares 53,84%

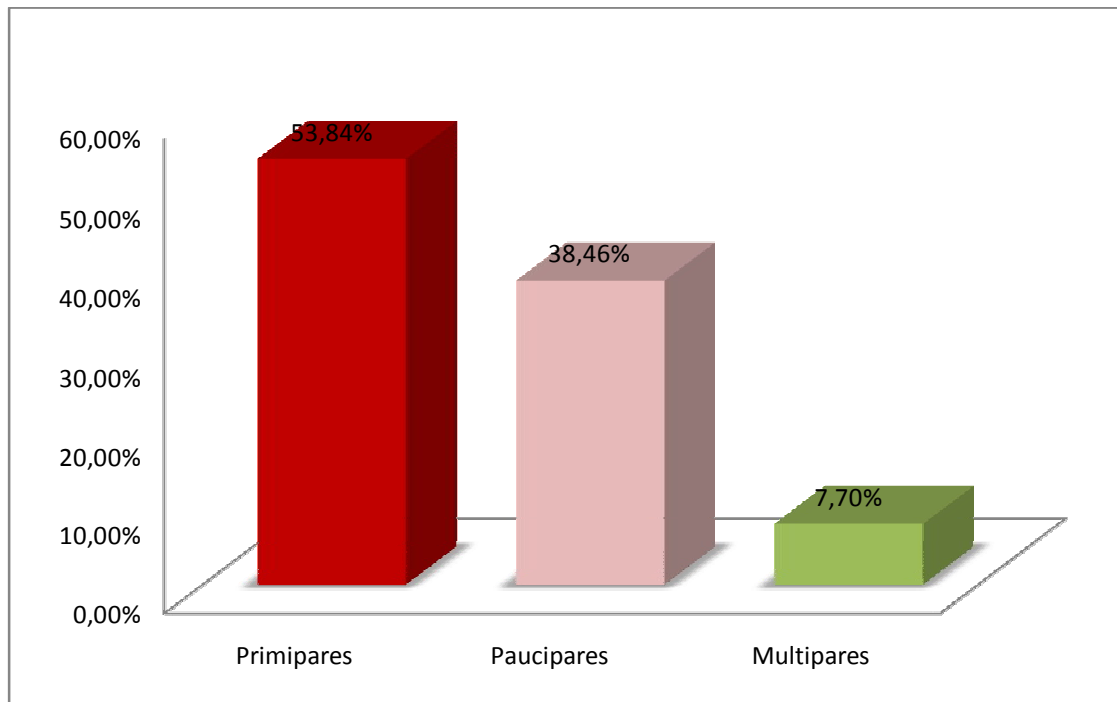


Figure 11: Répartition de nos gestantes selon la parité

4- Age gestationnel

Le nombre maximum de pyélonéphrite aigüe a été noté au cours du troisième trimestre, entre 25 et 37 semaines d'aménorrhées, avec un pourcentage de 69%

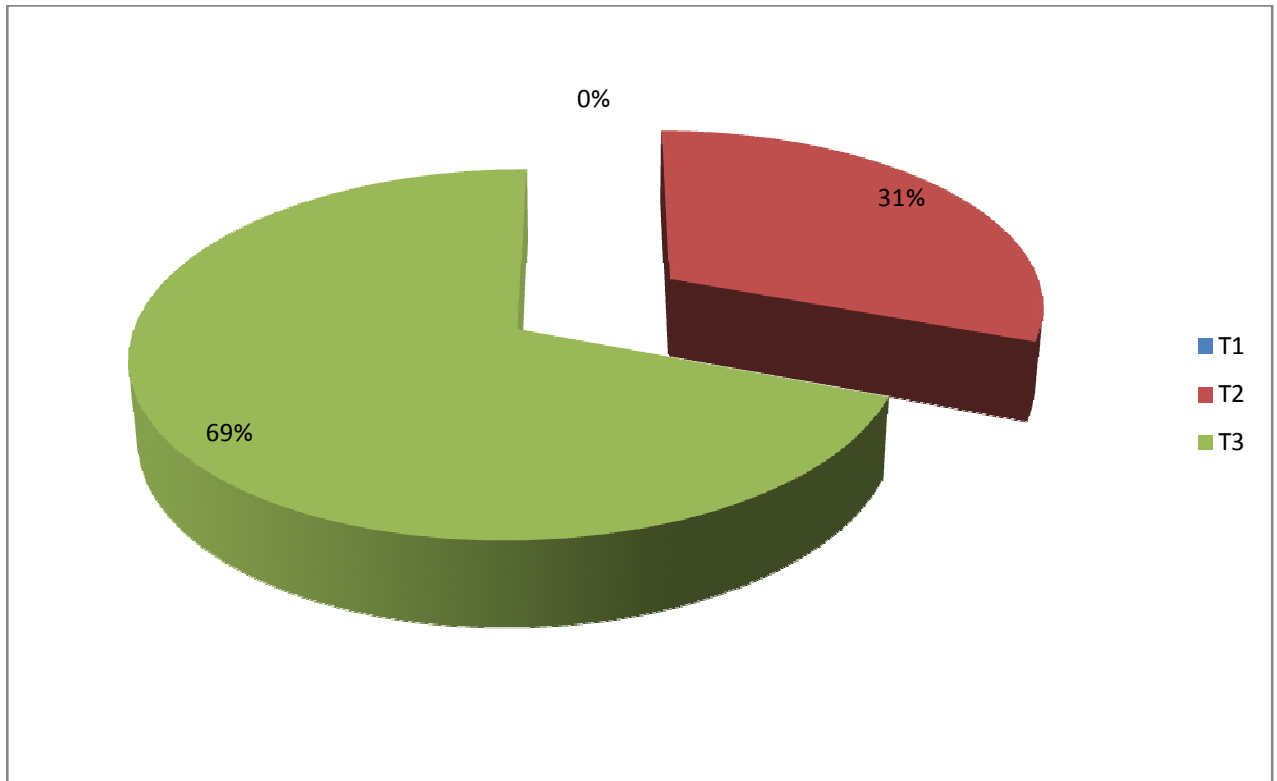


Figure 12: Répartition des patientes selon l'âge gestationnel

B- Antécédents

L'analyse des antécédents chez les patientes de notre série a révélé les résultats suivants:

1- Médicaux

Le facteur de risque le plus retrouvé dans notre série était le diabète 30,77% comme montre la figure ci-dessous:

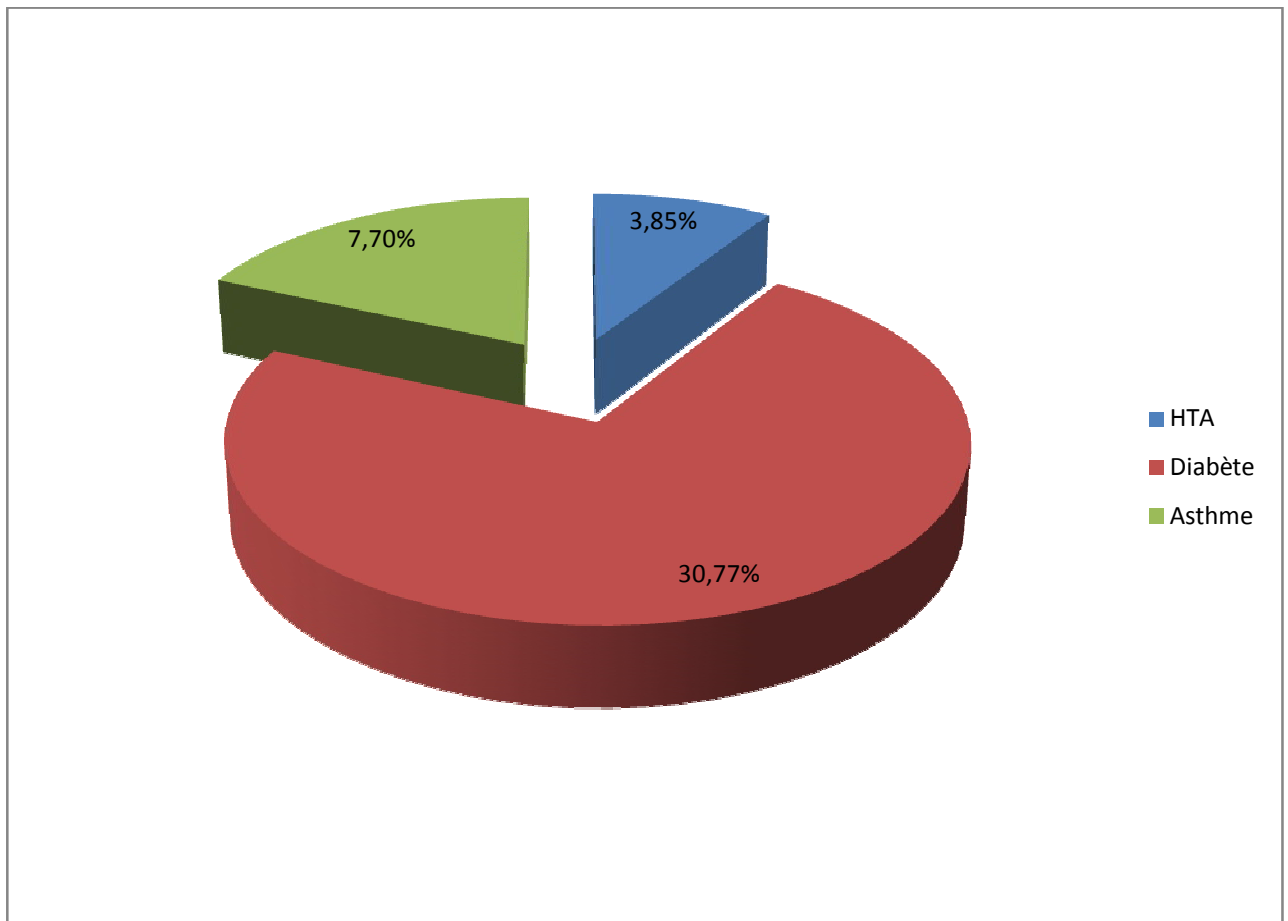


Figure13: Antécédents médicaux

2- Urologiques

Cinq patientes dans notre série ont des antécédents de cystite en dehors de la grossesse soit 19,23%.

Deux patientes, soit 7,70% ont un antécédent de lithiase urétérale (droite).

Trois patientes, soit 11,54% ont un antécédent de lithiase rénale (droite) et une un antécédent de lithiase rénale (gauche) soit 3,85%.

Tableau 5 : Antécédents urologiques

Antécédents	Nombre de cas	Pourcentage
Cystite	5	19,23%
Lithiase urétérale droite	2	7,70%
Lithiase rénale droite	3	11,54%
Lithiase urétérale gauche	2	7,70%
Lithiase rénale gauche	1	3,85%

C-Symptomatologie clinique

1-Circonstance de découverte

Les principaux signes cliniques représentés dans la figure 15 étaient dominés par la fièvre et les coliques néphrétiques 100%.

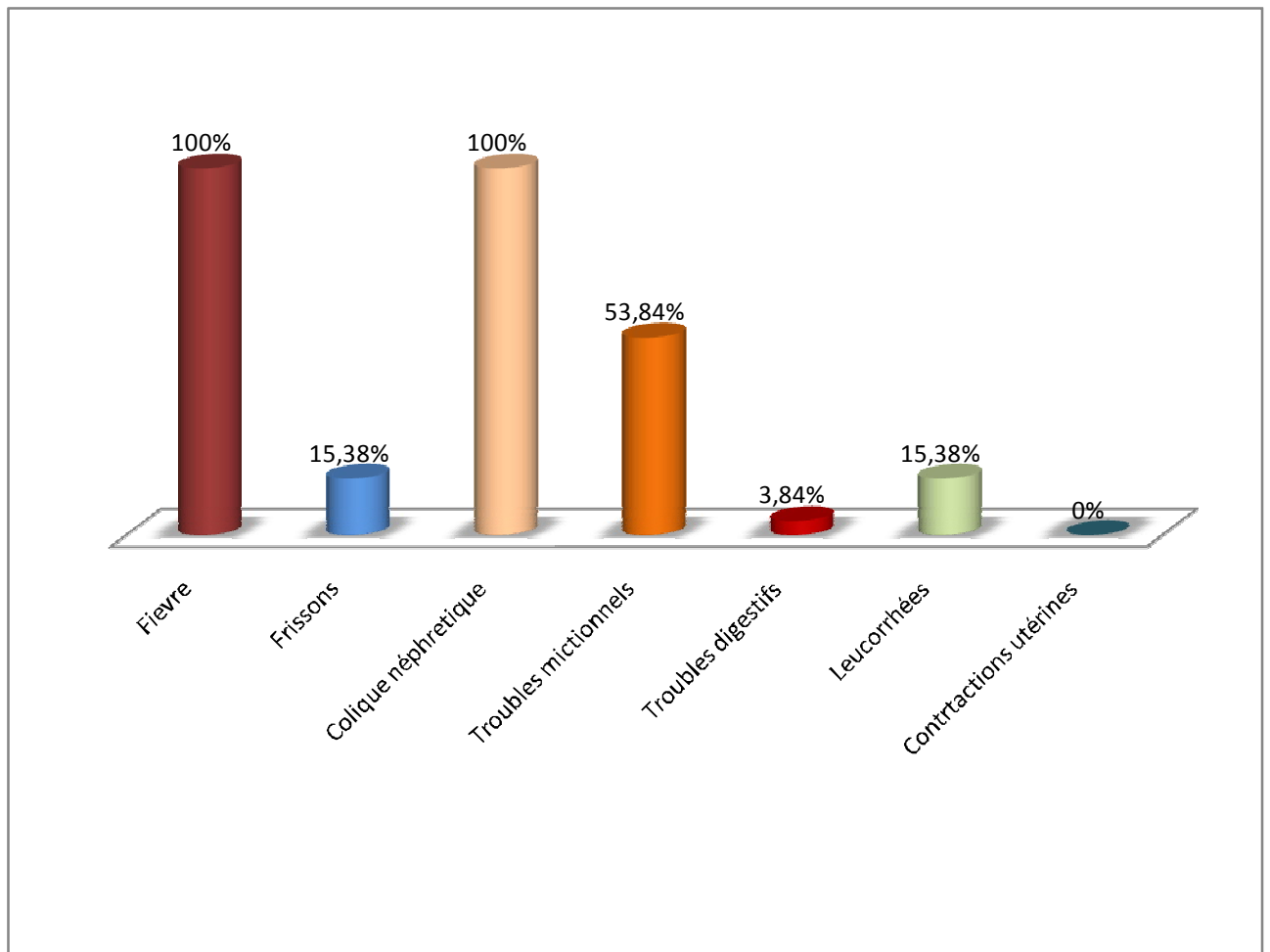


Figure 14 : Signes cliniques de la PNAg dans notre série

2-caractéristiques des signes cliniques

a- la fièvre

Une fièvre entre 38,6° et 40° c a été retrouvé chez 24 patientes soit 92,30% .

Une fièvre associée à des frissons a été retrouvé chez 3 patientes soit 11,54%.

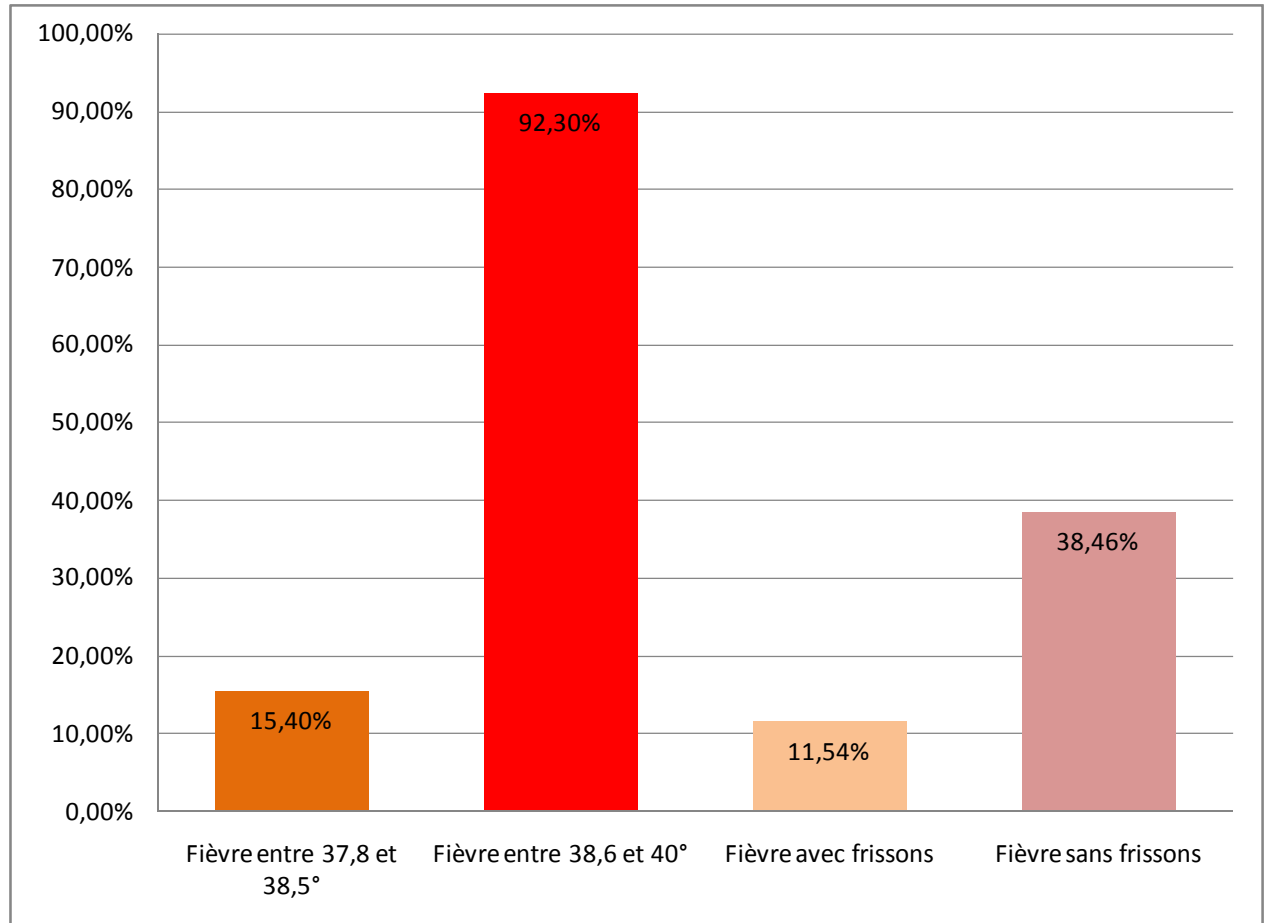


Figure 15: Répartition selon les caractéristiques de la fièvre

b- Topographie de la colique néphrétique

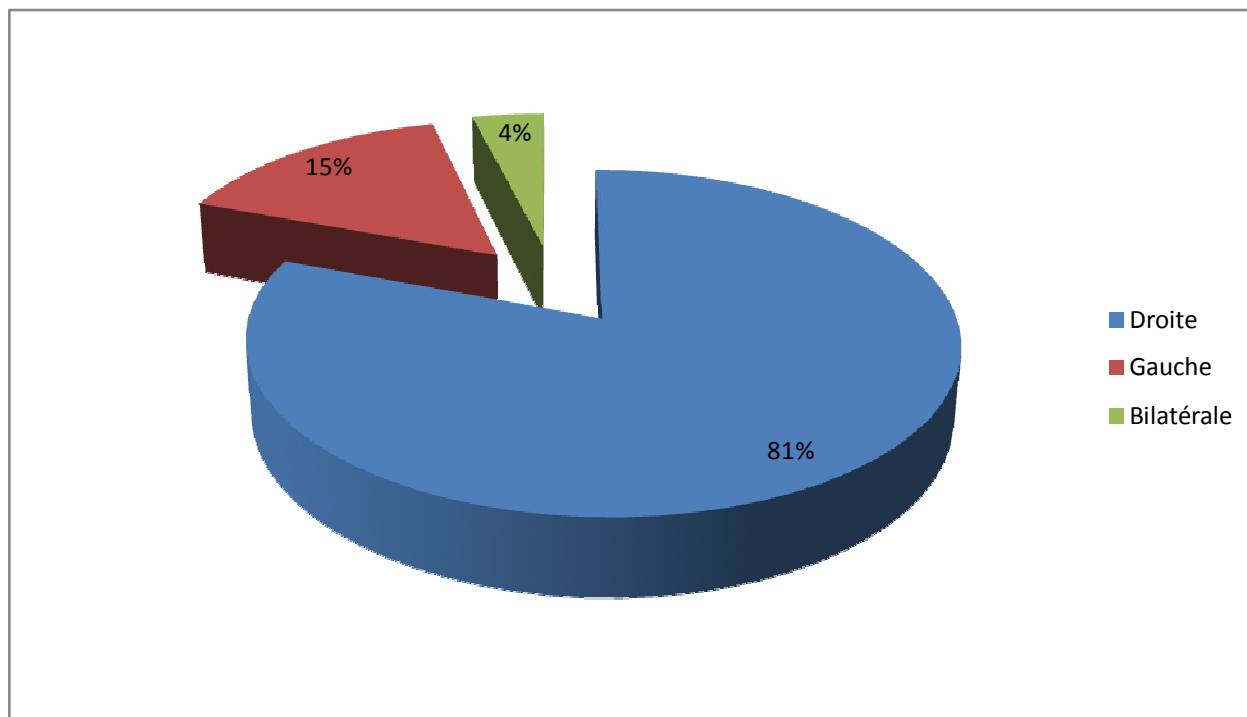


Figure 16 : Répartition selon la topographie de la colique néphrétique

Les coliques néphrétiques ont été retrouvés dans 100% des cas 81% ont été localisées à droite ; 15% à gauche et dans 4% des cas les coliques néphrétiques ont été bilatérales.

c- Les troubles mictionnels

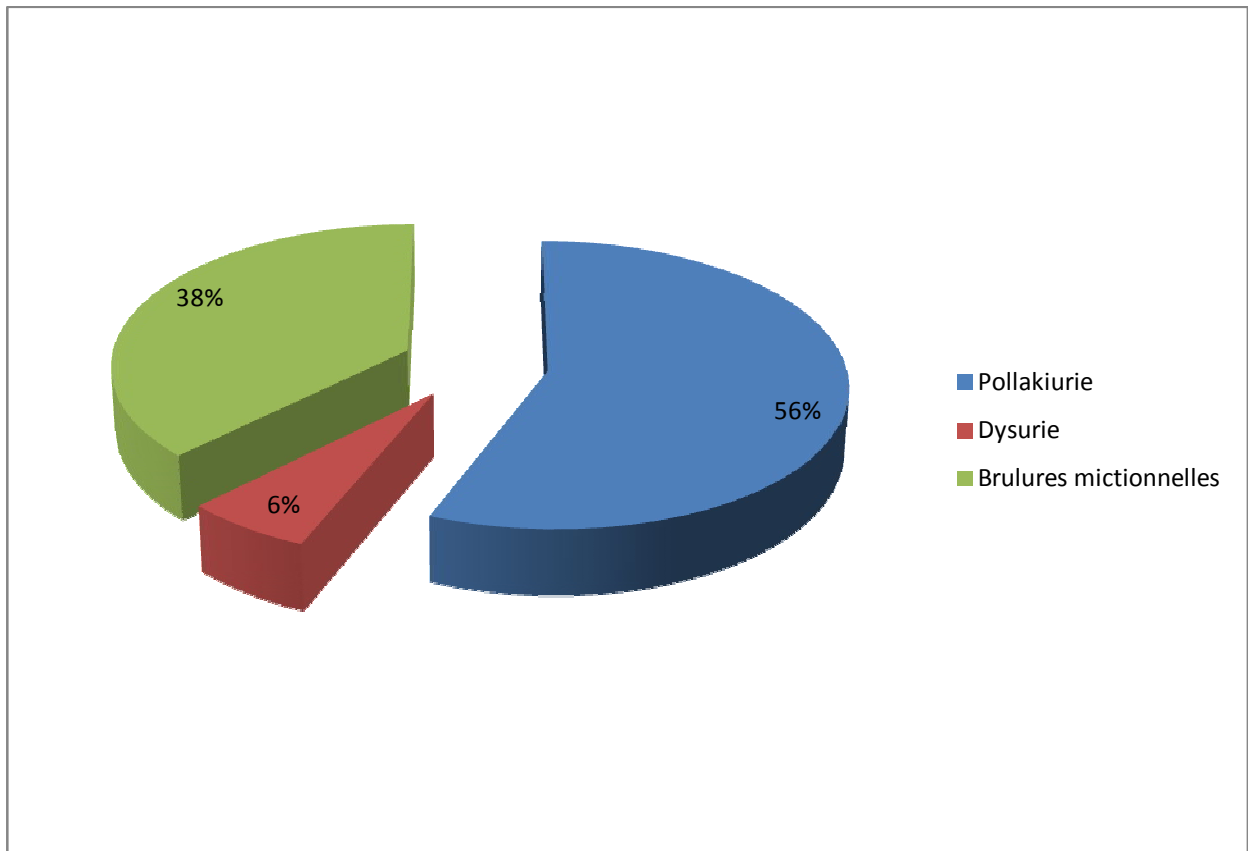


Figure 17: Répartition selon les caractéristiques des troubles mictionnels

Les brulures mictionnelles ont été retrouvées dans 38% des cas, la pollakiurie dans 56% et la dysurie dans 6% des cas.

d-L'examen clinique

L'examen physique a noté:

-Une sensibilité des fosses lombaires dans 24 cas, soit 92,30% des cas, dont 81% à droite ; 7% à gauche ; 8% bilatérale.

-Le contact lombaire a été négatif chez toutes nos patientes.

-Les modifications du col ont été observé chez une patiente soit 3,84% des cas

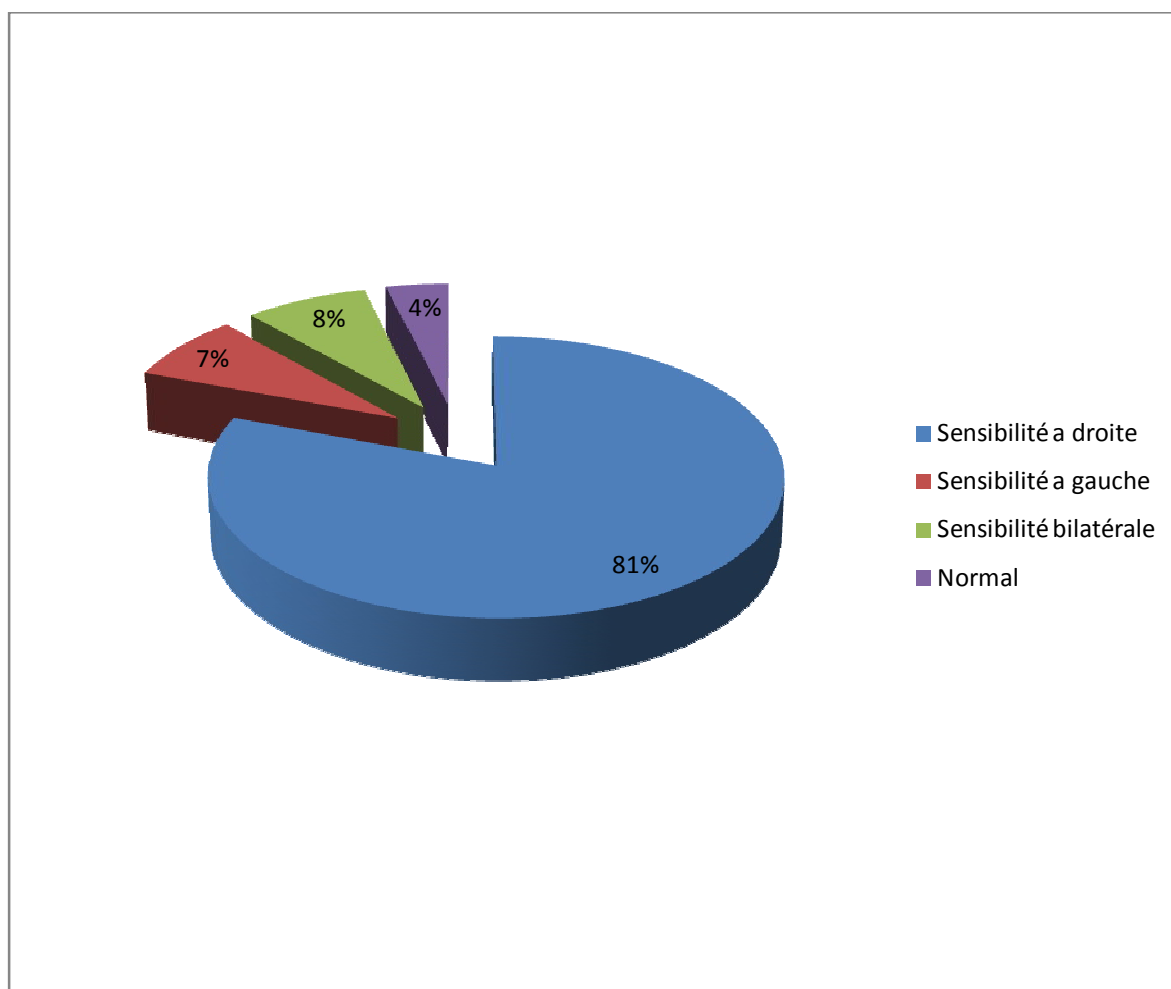


Figure 18: Répartition en fonction des données de l'examen physique

D-Aspect biologique

1-Aspect des urines

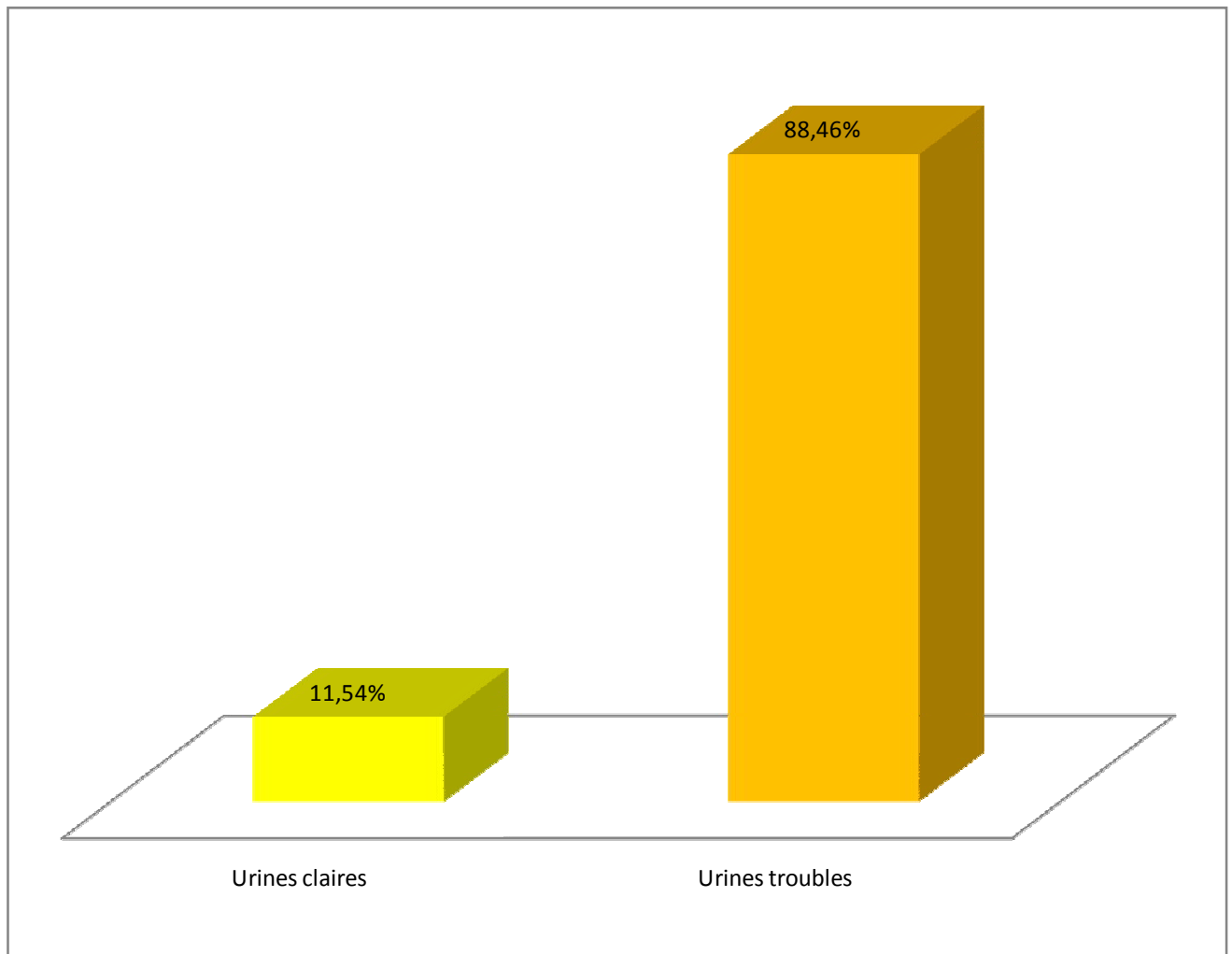


Figure 19: Répartition selon l'aspect des urines

Dans 88,46% des cas, les urines des patientes ont été troubles.

2-L'examen cytobactériologique des urines

L'ECBU permet de confirmer l'infection urinaire et d'orienter le traitement antibiotique.

a-Cytologie des urines

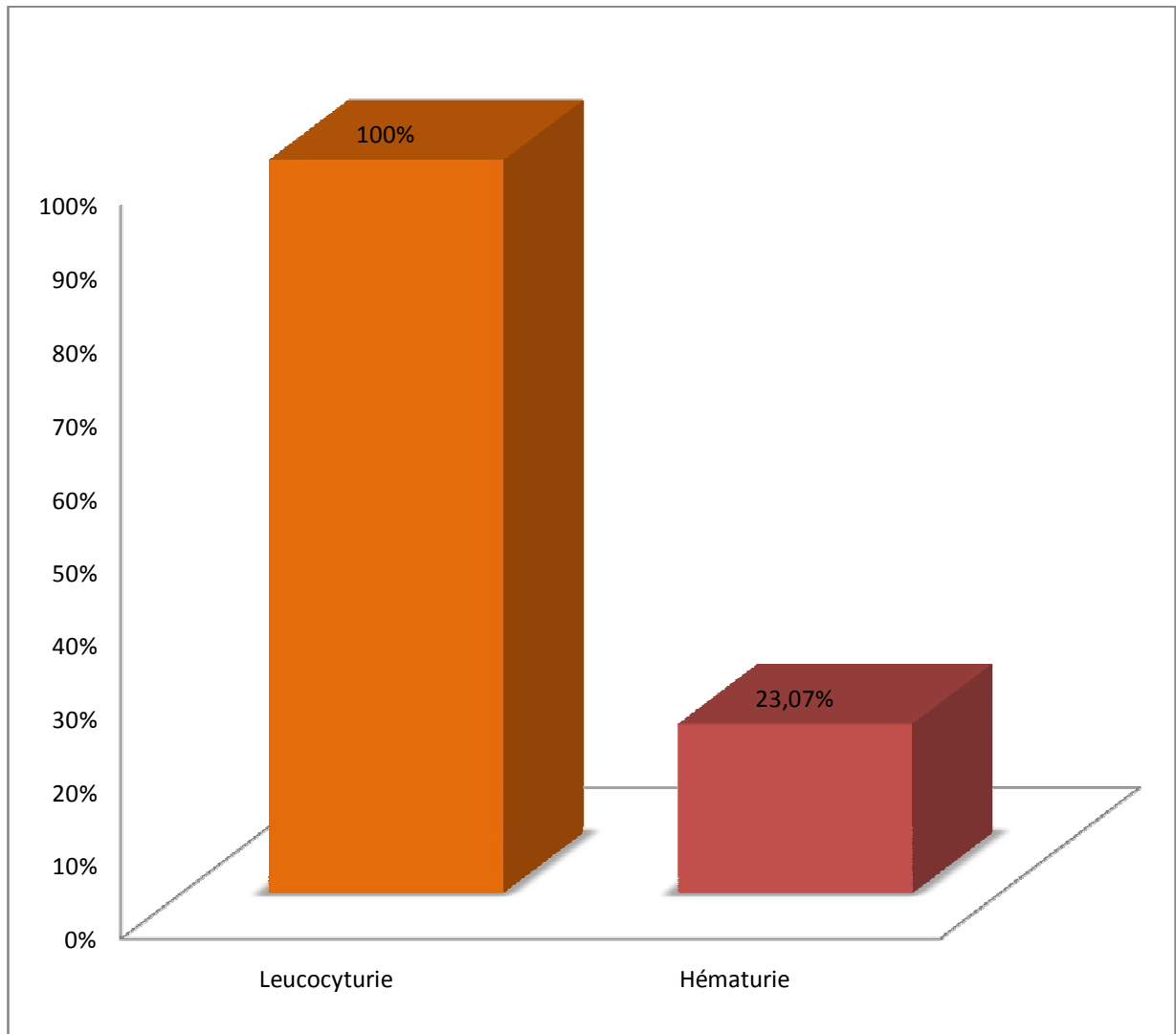


Figure 20: Cytologie des urines

La leucocyturie (leucocytes >10.000/ml) est l'élément majeur du diagnostic étiologique de la PNAg et a été observé dans 100% des cas de notre série.

b-Germes en cause

Le germe le plus fréquemment retrouvé est Escherichia Coli avec un pourcentage de 77% , suivi par le Proteus mirabilis avec 11% .

Une culture réalisée chez une patiente qui était déjà sous antibiotiques est revenue négative.

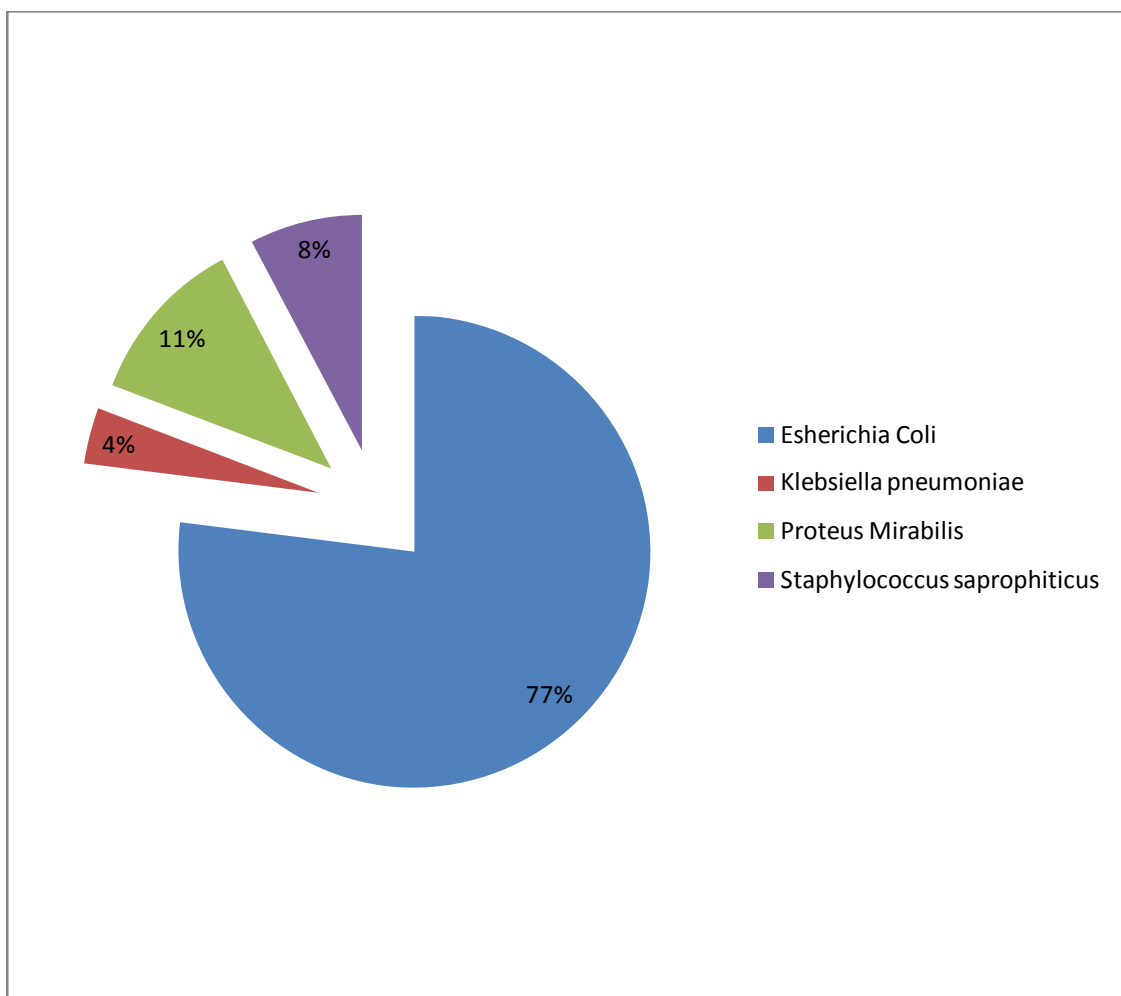


Figure 21 : Répartition en fonction des germes en cause

3-Autres examens biologiques

a-Hémocultures

Elle a été positive chez une patiente et ont permis d'isoler un germe identique à celui retrouvé lors de l'examen cyto bactériologique des urines, il s'agit d'un *Escherichia coli*.

b-Numération formule sanguine

La NFS a été réalisé chez toutes nos patientes de notre série et a montré:

-Une hyperleucocytose chez 22 patientes soit 84,61% des cas.

-Une anémie chez 11 patientes soit 42,30% des cas, l'anémie a été hypochrome microcytaire dans 23,07% et normochrome normocytaire dans 19,23% des cas.

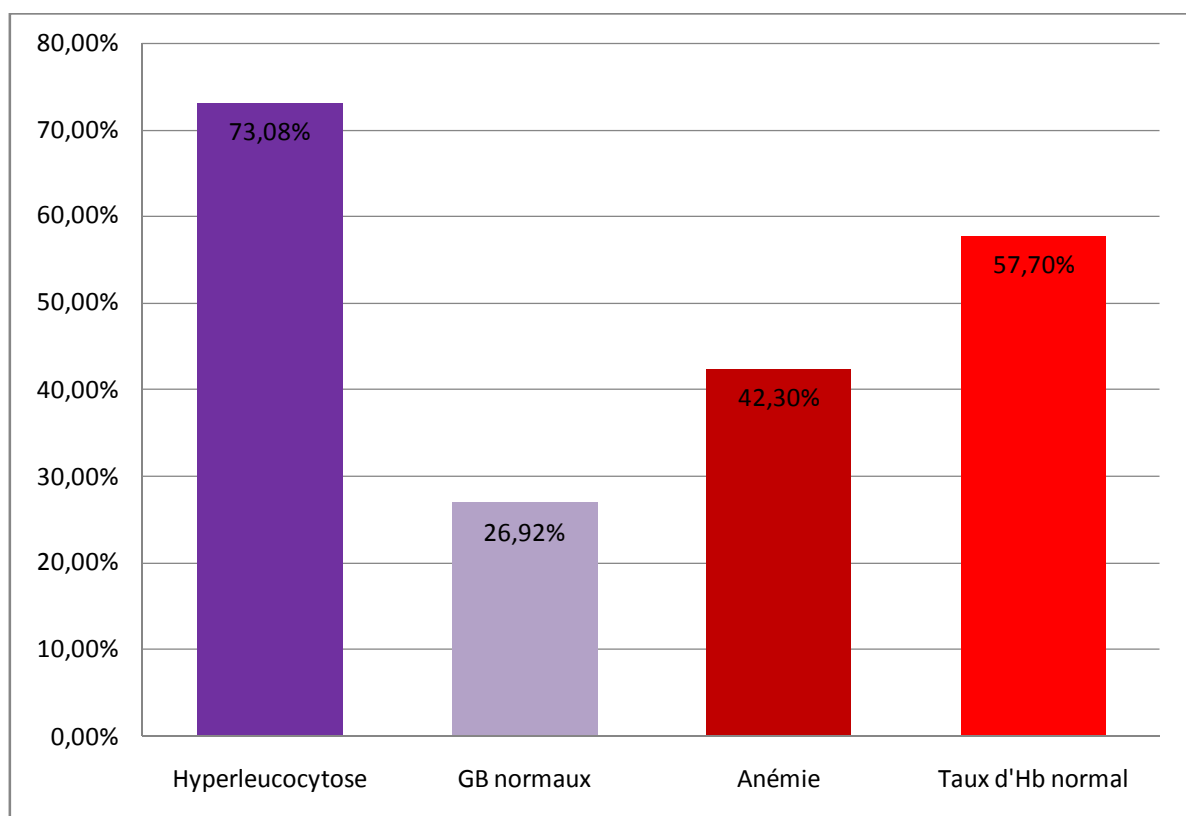


Figure 22 : Résultat de l'hémogramme

c - Fonction rénale

La fonction rénale a été réalisée chez toutes les patientes de notre série et a été légèrement perturbée chez deux patientes.

Tableau 6 : Résultats de la fonction rénale

Patientes	Urée (g/l)	Clairance créatinine (ml/min)
Première patiente	0,58	70
Deuxième patiente	0,88	75

d- La CRP

La CRP a été réalisé chez toutes les patientes de notre série, et a été élevée dans 100% des cas.

e- La glycémie

Elle a été réalisée chez toutes les patientes et elle a été élevée chez huit patientes connues diabétique.

Le test d'O'sullivan a permis de dépister un diabète gestationnel chez huit patientes, le diabète gestationnel a été confirmé par l'hyperglycémie provoquée par voie orale (HGPO), ces patientes ont été mise sous régime qui a permis d'équilibrer les chiffres glycémiques.

E-Aspect radiologique

L'échographie rénale

Elle a été réalisée chez toutes les patientes, soit 100% des cas et a montré :

Une dilatation urétéro-pyélo-calicielle(DUPC) chez 20 de nos patientes avec une prépondérance de DUPC sans obstacle chez 57,7% come le montre le tableau ci-dessous:

Tableau7 : Résultats de l'échographie rénale

Résultats	Nombre de cas	Pourcentage
DUPC sans lithiase	15	57,7%
DUPC avec lithiase	5	19,23%
Lithiase sans DUPC	1	3,84%
Normale	5	19,23%

F-Traitement médical

Dix-huit de nos patientes soit 69,23% ont bénéficié d'emblée d'un traitement médical visant à la stérilisation des urines, le rétablissement d'une bonne diurèse et la prévention des risques fœtaux notamment l'accouchement prématuré.

Chez 66,66% des patientes, l'évolution a été favorable d'emblée avec rémissions des signes cliniques.

En l'absence d'amélioration clinique et biologique, l'indication du traitement chirurgical a été indiquée chez 33,33% des patientes ayant consisté à la montée de la sonde double J.

Tableau 8 : Antibiothérapie initiale utilisée dans notre série

Antibiotiques	Nombre de cas	Pourcentage
Amoxicilline+Ac.clavulanique	2	7,70%
Amoxicilline+Aminosides	7	26,92%
Ceftriaxone	17	65,38%
Total	26	100%

L'antibiothérapie initiale a été démarrée par:

-L'amoxicilline +acide clavulanique dans 7,70% des cas.

-L'amoxicilline/ aminoside +aminoside dans 26,92% des cas.

-Les céphalosporines des 3èmes générations : Ceftriaxone chez 17 patientes (soit 65,38% des cas) dont une patiente diabétique et deux patientes ayant des antécédents de pyélonéphrite.

La durée moyenne du traitement antibiotique a été de 18 jours.

La voie d'administration a été la voie parentérale pendant les trois premiers jours, relayée par la voie orale après l'obtention de l'apyrexie et la disparition de la douleur lombaire.

Devant la persistance des signes cliniques et la résistance des germes. L'antibiothérapie de départ a été changée et adapté aux résultats de l'antibiogramme chez 6 patientes.

Les molécules utilisées dans l'antibiothérapie de relais par voie orale ont été :

-L'amoxicilline + Acide clavulanique dans 57,69% .

-Les céphalosporines de 3ème génération dans 42,31% des cas.

La durée du séjour à l'hôpital a varié entre 3 et 9 jours, selon l'état initial de la patiente et l'évolution clinique.

La durée moyenne de séjour, chez l'ensemble des patientes a été de 4,8 jours.

G- Traitement urologique

Huit gestantes ont bénéficié d'emblée d'un traitement urologique dont sept d'emblée conduisant à la montée de la sonde double J pour les raisons suivantes:

- * 1 échec du traitement médical
- * 1 dilatation urétéro-pyélo-calicielle
- * 3 lithiases rénales droites
- * 2 lithiases rénales gauches
- * 1 lithiase urétérale gauche

H-Les complications

1-L'anémie

L'anémie (taux d'hémoglobine < 12g/dl) a été retrouvé chez 11 patientes soit 42,30% des cas, l'anémie a été hypochrome microcytaire dans 23,07% et normochrome normocytaire dans 19,23% des cas.

2-Troubles hydro- électrolytiques

Dans notre série, deux cas de déshydratation aigue ont été noté, le bilan biologique de ces deux patientes a montré une légère hyponatrémie et l'évolution a été favorable après un apport hydro-électrolytique par voie parentérale.

3-Menace d'accouchement prématuré (MAP)

Deux gestantes ont présenté une MAP au service d'urologie dont l'évolution a été favorable sous tocolyse.



Par cette étude rétrospective, il nous a paru opportun d'évaluer la place du traitement médical dans la PNAg ainsi que la détermination des différents facteurs prédictifs d'un traitement urologique.

A-Epidémiologie

1-La fréquence

Toutes les données de la littérature retrouvent une incidence de la PNAg qui se situe entre 1 à 2% de toutes les grossesses.[37-38]

Dans notre série, au cours de notre période d'étude, l'incidence de la PNAg est estimée à 0,27%.

Ce taux est bas par rapport à celui de la littérature du fait d'un faible échantillonnage dans notre série.

Malgré la faible incidence de cette PNAg, l'importance demeure certains à causes des complications dramatiques possibles.

2-L'âge

D'après notre série, l'âge moyen des gestantes a été autour de 28 ans.

Cet âge moyen a été largement supérieur à celui retrouvé dans les séries de P. Sharma en Australie en 2007 chez qui l'âge était de 22 ans et chez C.E Mc Gruber ou l'âge moyen était de 21 ans.

La majorité de nos patientes ont été âgées de 19-37ans (73,08%).

3-La parité

Toutes les séries de la littérature retrouvent une prédominance de PNA au cours de la grossesse chez les primipares avec un pourcentage estimé à 75% [39] dans la série de P. Shama et al.

Ce taux est légèrement supérieur à celui de notre série qui était estimée à 53,84% lui-même comparable à celui de Mc Gruber [40] estimé à 53,1%.

Cette prédominance de la PNAg chez les primipares est certainement due à l'inexpérience de ces dernières dans l'éviction d'infections urinaires au cours de la grossesse.

4-L'âge gestationnel

La pyélonéphrite aigue survient au fur et à mesure que la grossesse évolue au cours du deuxième et troisième trimestre.[41-42]

K.L. Archabald et Al indiquent que seulement 2 à 10 % des pyélonéphrites au cours de la grossesse ont lieu au cours du premier trimestre.

Selon L.A.Jones et Al 52% des pyélonéphrites ont été observé au cours du deuxième trimestre et 46% au cours du troisième trimestre. [39]

Selon P. Shama et Al, la pyélonéphrite au cours de la grossesse a été diagnostiquée dans 60,63% des cas au cours du deuxième trimestre et dans 31,91% des cas au troisième trimestre.[39]

Dans notre série, le nombre de pyélonéphrite aigue a été augmenté au cours du troisième trimestre entre 25 et 37 semaines d'aménorrhées soit une fréquence de 46,15%.

Cette augmentation de la PNA en fin d'âge gestationnel est due à une augmentation de la hauteur utérine responsable d'une compression de l'uretère.

B- Les antécédents

Les antécédents d'infection urinaire en dehors de la grossesse ou éventuellement lors d'une grossesse antérieure doivent être recherchés systématiquement, car ils constituent un facteur de risque important d'infection urinaire.

Si on suit une population de femmes qui ont présenté une infection urinaire asymptomatique en dehors de la grossesse, on remarque qu'environ 50% d'entre

elles verront réapparaître une infection asymptomatique lors de la première grossesse. [43]

Selon J. Hill et Al : 4% des patientes ont des antécédents de pyélonéphrite et 3% ont des antécédents de bactériurie asymptomatique. [44]

Selon Rokhsi, l'analyse des antécédents urologiques a révélé:

- 1 cas de pyélonéphrite gravidique.
- 2 cas d'antécédents d'infections urinaires
- 1 cas de lithiase rénale traitée.
- 1 cas de colique néphrétique non explorée

Dans notre série:

- 7,70% des cas, eu des antécédents de pyélonéphrite au cours d'une grossesse antérieure.
- Une patiente a un antécédent de cystite au cours d'une grossesse antérieure soit 3,85%.
- 19,23% des cas ont des antécédents de cystite en dehors de la grossesse.
- 7,70% ont un antécédent de lithiase urétérale diagnostiquée en dehors de la grossesse.

C- Tableau clinique

1-Les signes fonctionnels

La pyélonéphrite aiguë réalise un syndrome douloureux, aigu fébrile du flanc, le début brutal, associant d'emblée trois symptômes:

. Un syndrome infectieux, inauguré parfois par des frissons avec élévation thermique rapide à 39°-40°C.

. Des signes urinaires : brûlures mictionnelles, dysurie et pollakiurie, qui souvent précèdent de quelques jours à la survenue de la fièvre

.Une douleur lombaire brutale, intense, paroxystique sans position antalgique uni ou parfois bilatérale. [45]

Des signes fonctionnels associés de type digestif peuvent exister (nausées, vomissements et troubles du transit voire un syndrome sub-occlusif).

Selon F. Gary et AL, la fièvre a été retrouvée dans 96% des cas%, la douleur lombaire dans 82% des cas et les troubles mictionnels dans 40% des cas. [46]

Dans notre série, la fièvre et les coliques néphrétiques ont été observé dans 100% des cas, les troubles mictionnels dans 53,84% des cas et les troubles digestifs dans 3,84 % des cas.

Il apparait donc que la triade **fièvre+douleur lombaire+troubles mictionnels** est fortement évocatrice dans le diagnostique d'une PNAg.

2-Examen clinique

A l'examen clinique, l'altération de l'état général est le plus souvent évidente.

Il peut exister une oligurie avec des urines parfois troubles et malodorantes.

La palpation trouve une fosse lombaire douloureuse et tendue : cette douleur empêche l'appréciation de la taille du rein qui est fréquemment augmentée. [47]

Une hypotension artérielle, une tachycardie maternelle élevée, une respiration rapide et superficielle sont des signes de mauvais pronostic, et annoncent des complications. [44] Parfois des contractions utérines sont présentes pouvant induire des modifications cervicales. [48] Le toucher vaginal peut retrouver une douleur au point urétéral inférieur (dans le cul de sac antérolatéral. [48]

Dans notre série une sensibilité des fosses lombaires a été retrouvé dans 92,30% des cas (dont 80,76% à droite; 7,70% à gauche et 7,70% bilatérale) et les modifications du col ont été observé dans 3,84%des cas.

D-Aspect Biologique

Le diagnostic de certitude de la PNAg repose sur la positivité de l'ECBU.

1-L'ECBU

Il doit être réalisé avant toute antibiothérapie probabiliste sans pour autant en attendre les résultats afin de débiter le traitement adapté en fonction des résultats de l'antibiogramme.

a-Aspect macroscopique des urines

Permet d'apprécier la limpidité des urines et de noter l'existence d'une hématurie.

Son intérêt reste limité. En effet, le caractère trouble d'une urine ne signe pas systématiquement la présence d'une infection et peut simplement refléter la présence de cristaux. La coloration rouge des urines n'est pas synonyme d'hématurie et peut être lié à la prise médicamenteuse (rifampicine).

Dans notre série, les urines des patientes ont été troubles dans 88,46 % des cas et l'hématurie macroscopique n'a été retrouvée chez aucune patiente.

b-Examen cytologique des urines

A pour but d'apprécier de façon quantitative et qualitative la présence d'éléments figurés: leucocytes, hématies, cellules épithéliales.

Le seuil significatif de leucocyturie est fixé de manière consensuelle à 10.4/ml (10 leucocytes/mm³) : il témoigne d'une infection du tractus urinaire.

En cas d'infection urinaire, une hématurie supérieure à 104 hématies/ml dans environ 30 % des cas peut être associée à la leucocyturie.

La présence de nombreuses cellules d'origine vaginale doit évoquer une contamination et entraîner éventuellement le rejet de l'examen.

La pyurie : c'est une forme particulière de leucocyturie, elle se définit par la présence de polynucléaires altérés dans les urines. **[49]**

Selon P. Sharma la leucocyturie a été notée dans 96,70% des cas et l'hématurie dans 10% des cas.[39]

Dans notre série la leucocyturie a été retrouvée dans 61,53% des cas et l'hématurie microscopique dans 23,07% des cas.

c-Identification des germes

L'identification de l'agent pathogène est orientée par l'examen direct après coloration de Gram, par l'aspect des colonies sur milieu usuel ou chromogène et par des tests simples et classiques d'identification biochimique.

Les bactéries les plus fréquemment retrouvées dans PNA gravidique sont E .coli (80%) suivies des Klebsiella, Proteus, Enterococcus et Staphylococcus saprophyticus.

L'E. Coli est le germe le plus étudié, en raison de sa prévalence, et des problèmes qu'il pose sur le plan thérapeutique.

Les facteurs d'uropathogénicité des colibacilles commencent à être bien connus. Parmi ces facteurs, on retiendra:

- l'appartenance à un nombre limité de sérotypes O, en effet certains sérotypes O sont plus fréquents dans les PNA.[45]

Selon Audrey Hart et Al, l'étude de l'empreinte génomique et le sérotypage O ont montré que l'infection de l'appareil urinaire au cours de la grossesse semble être associée à des souches d'E. Coli qui a des caractéristiques génétiques et phénotypiques communes. Certains clones apparaissent uniquement chez les femmes enceintes, avec des variations selon l'âge gestationnel.

Toutes les séries ont retrouvé E. Coli comme germe le plus fréquent avec un pourcentage de 81% dans la série de P. Sharma [39] , 77% dans celle de F. Gary [46] et de 76,92% dans notre série.

Cependant notre série retrouve en deuxième lieu une prédominance de Proteus Mirabilis avec un pourcentage de 11% tandis que les autres auteurs retrouvent Klebsiella pneumoniae en deuxième position.

2- Les autres examens biologiques

a- Numération formule sanguine (NFS)

Elle confirme l'infection haute en montrant une hyperleucocytose à prédominance des polynucléaires neutrophiles.

La NFS peut être utile pour apprécier la gravité de l'infection en montrant soit une hyperleucocytose importante, soit au contraire une leucopénie. [50]

Dans notre série l'hyperleucocytose a été notée dans 84,61% des cas.

b- Protéine C-réactive(CRP)

D'après W.J.Yang et al la CRP est un marqueur d'hospitalisation prolongée et un prédicateur de la récurrence chez les patientes ayant une pyélonéphrite non compliquée.[51]

De nombreux auteurs ont démontré qu'il existe des corrélations entre la récurrence des PNA et la CRP. [52]

La récurrence de la PNAg était significativement plus élevée chez les patients ayant une CRP augmentée: 4 mg/dl

Les patientes ayant une CRP maximale de 15mg/dl ont eu une hospitalisation plus longue et nécessite une antibiothérapie intraveineuse.[52]

La CRP peut être utile pour déterminer la progression de la maladie ou de l'efficacité du traitement [51] et donc peut être considérée comme facteur prédilectif de drainage de la voie excrétrice en cas de son non diminution lors du traitement médical.

Les niveaux élevés de CRP sont associés à un échec de l'antibiothérapie dans le traitement de la pyélonéphrite.[53]

Dans notre série la CRP a été réalisée chez toutes les patientes, et a été élevée dans 100% des cas.

D'après Clyne. B et al, la normalisation de la CRP constitue un marqueur de l'efficacité thérapeutique.[54]

c-Fonction rénale

Le dosage de l'urée et de la clairance de la créatinine à la recherche d'une insuffisance rénale aiguë ou chronique.

Il ressort de notre étude que l'altération de la fonction rénale est un facteur prédictif dans le drainage de la voie excrétrice supérieure.

d-Hémocultures

Ne sont positives que dans 15 à 20% des cas de pyélonéphrite aiguë non compliquée. Elles sont nécessaires en présence de signes de gravité. [50-55]

Dans notre série elles ont été positives chez une patiente (3,85%) et elles ont permis d'isoler un E. Coli.

e- La glycémie

Selon M.B. KRissat et al, les infections urinaires chez la patiente diabétique sont fréquentes et graves du fait de la diffusion des lésions. La bactériurie asymptomatique est trois fois plus fréquente chez la patiente diabétique que la patiente non diabétique. [49]

Les complications vasculaires du diabète à l'origine d'ischémie favorisent la survenue de pyélonéphrite aiguë. [56]

Les patientes diabétiques représentent 2% de la série de J. Hill et Al. [22] et 30,77% des gestantes dans notre série.

E-Aspect Radiologique

1-L'échographie rénale

C'est l'examen de première intention et de référence à effectuer devant une colique néphrétique fébrile chez la femme enceinte ,il s'agit d'une méthode non invasive ,qui permet de déceler une obstruction des voies urinaires en montrant des cavités pyélo calicielle dilatées ,tout en sachant que les dilatations discrètes ou débutantes peuvent passées inaperçues. Elle permet également de déceler une lithiase rénale.

Une augmentation de la taille des reins d'un centimètre est acceptable si l'estimation est faite durant la grossesse ou le post partum immédiat.

Les signes échographiques de pyélonéphrite aigue correspondent principalement à : **[57]**

- Un gros rein œdémateux
- Une perte de différenciation cortico-médullaire.
- Une zone parenchymateuse le plus souvent hyperéchogène.

Dans la série P. Shama, l'échographie a été réalisée dans 80,85% des cas, et elle a retrouvé une dilatation urétéro-pyélo-calicielle(DUPC) dans 69% des cas et une lithiase des voies urinaires dans 5,32% des cas. **[29]**

Quant à notre série, l'échographie rénale a été réalisée chez toutes les patientes et elle a montré une dilatation urétéro-pyélo-calicielle dans 76,93 % des cas et un obstacle lithiasique dans 3.84% des cas.

2-Examens optionnels

Les autres examens sont optionnels : urographie intraveineuse (UIV) l'abdomen sans préparation(ASP), la tomodensitométrie rénale (TDM), l'imagerie par résonnance magnétique (IRM) n'ont pas été réalisé dans notre série, ils répondent à des conditions de réalisations strictes du fait des risques foetaux.

F-Traitement

Le traitement doit répondre à deux objectifs prioritaires:

°Etre efficace pour éviter les récives et les complications.

°Ne pas comporter de risque pour l'embryon ou le fœtus.

Le traitement de la PNA gravidique, compte tenu des complications possibles ne se conçoit qu'en milieu hospitalier.[29]

Selon M. Piper et Al, les complications graves sont rares(<2%) lorsque la PNA gravidique est prise en charge en milieu hospitalier avec une antibiothérapie initiale par voie intraveineuse et d'autres approches notamment un traitement ambulatoire avec antibiothérapie par voie orale peuvent augmenter le taux de complications.[58]

Dans notre série ainsi que dans celle de P. Sharma [28], de

J. Jolley [59] et la série de C.E. MC Gruber [40] toutes les patientes ont été prises en charge à l'hôpital et avec une antibiothérapie probabiliste initiale par voie intraveineuse qui a été adapté avec les résultats de l'antibiogramme.

La durée moyenne du séjour à l'hôpital dans notre série a été de 4,8 jours comparable à celle de P. Sharma qui est de 5,23 jours[29] et de Mc Gruber de 5,7 jours[40]

Cette durée d'hospitalisation est nettement plus élevée que celle retrouvée dans la série de J .Jolley [59] qui a été de 2,7 jours.

1-Traitement médical

a-Mesures hygiéno-diététiques

Le repos au lit en décubitus latéral gauche.

Toutes les patientes de notre série ont bénéficié des mesures hygiéno-diététiques.

b-L'antibiothérapie

Doit être démarré dès la suspicion clinique et après prélèvement des urines pour ECBU.

Selon J. Delotte. Malgré les modifications physiologiques au cours de la grossesse, il n'existe pas de données permettant de préconiser des posologies d'antibiotiques différentes de celles utilisées de la femme non enceinte.[60]

Le traitement doit être rapidement mis en route, il est institué de façon systématique en reconnaissant le rôle prédominant d'E. Coli dans des infections plus adaptés aux résultats de l'antibiogramme.

Les bêtalactamines sont les antibiotiques les plus utilisés, ils diffusent bien au niveau des tissus et notamment au niveau de l'œuf et du liquide amniotique.[60]

Les antibiotiques utilisés au cours de la grossesse sont:

Aminopénicillines (ampicilline, amoxicilline):

Ce sont des antibiotiques du groupe des pénicillines, elles sont peu toxiques et génèrent peu d'effets secondaires, excepté un risque d'allergie.

L'adjonction d'acide clavulanique inhibant les bêtalactamases, a permis d'augmenter l'efficacité, mais 30à40% des germes y sont essentiellement résistants. [19]

Les aminopénicillines n'ont pas d'effet tératogène et peuvent être utilisés tout au long de la grossesse, mais après avoir vérifié la sensibilité du germe sur l'antibiogramme.

Céphalosporines de troisième génération:

Appartenant au groupe de bêtalactamines, elles sont peu toxiques et génèrent peu d'effets secondaires. Elles présentent un risque d'allergies croisées de 10% avec des pénicillines.

Elles sont administrables oralement, par voie intramusculaire ou intraveineuse.

En raison de leur efficacité, de leurs bonnes propriétés pharmacologiques et d'un faible taux de résistance des entérobactéries : les céphalosporines de 3ème génération représentent l'antibiothérapie de choix pour traiter la PNA de la femme enceinte en attendant les résultats de l'antibiogramme. [39]

Les céphalosporines suscitent moins de résistance. [61]

Selon J.N Cornu et al, les E. Coli sont résistants aux céphalosporines de troisième génération dans moins de 2-3% des cas. [62]

Les céphalosporines ont été utilisées dans 65,38% dans notre série et aucun germe ne leur a été résistant.

Aminosides

Ils ont une action synergique avec les bêtalactamines et un spectre intéressant sur les entérobactéries.

Ils comportent un risque de néphrotoxicité, d'oto toxicité.

Utilisables par voie parentérale, ils passent la barrière placentaire.

D'après R. Fabre, en raison des risques pour le fœtus, ils ne peuvent être utilisés chez la femme enceinte que sur des courtes durées (3à5 jours), pour des PNA sévères menaçant le pronostic materno-fœtal. [63]

Les aminosides n'ont pas été% utilisé dans notre série.

Fluoroquinolones

Elles sont très efficaces sur les entérobactéries mais aussi sur certains staphylocoques coagulases négatifs.

Escherichia coli a un taux faible à la ciprofloxacine (1à2%).

Elles sont classiquement contre-indiquées chez la femme enceinte en raison du risque de toxicité sur le cartilage et les articulations fœtales. Néanmoins, en cas de PNA sévère présentant un risque materno-fœtal ou des bactéries multi-résistantes, elles peuvent être utilisées sur une courte durée comme l'affirme J.F Pernieu.[64]

Quinolones (acide nalixidique, acide pipémidique)

Actifs sur les entérobactéries, ils sont contre-indiqués pendant la grossesse.

Les quinolones n'ont été utilisées chez aucune patiente dans notre série.

c-Protocoles thérapeutiques:

Les molécules utilisées en 1ère intention sont essentiellement:[65]

-amoxicilline+acide clavulanique : 1g trois fois par jour en intraveineux(IV).

-céphalosporines de 3ème génération : Ceftriaxone 1à2g en IV en une injection par jour.

-céphalosporines de 2ème génération : céfuroxime 500mg trois fois par jour en IV.

Dans la série de P. Shama l'antibiothérapie a été démarrée dans 81,55% par une céphalosporine de 3ème génération (Ceftriaxone). [39]

Dans notre série l'antibiothérapie initiale a été démarré par:

-L'amoxicilline+acide clavulanique dans 7,70% des cas

-L'amoxicilline+aminosides dans 26,92% des cas.

-Les céphalosporines de 3ème génération : Ceftriaxone dans 65,38%des cas.

Cette attitude répond aux recommandations usuelles de la littérature.

✓ **Traitement de relais:**

Après 48à 72 heures d'apyrexie, un relais par voie orale peut être effectué. Il tiendra compte des données de l'antibiogramme.

Les molécules disponibles sont : [65]

-l'amoxicilline+acide clavulanique

-les céphalosporines de 3ème génération

-le **SMX-TMP**

Dans notre série les molécules utilisées dans l'antibiothérapie de relais par voie orale ont été l'amoxicilline +Acide clavulanique dans 57,69% des cas et les céphalosporines de 3ème génération dans 42,31% du fait de la prépondérance des germes les plus souvent retrouvée notamment E. Coli et Proteus mirabilis.

d- La durée du traitement

Pour la majorité des auteurs la durée du traitement antibiotique est de 14 jours. [66-67].

Selon les recommandations de l'AFSSAPS la durée du traitement des pyélonéphrites gravidiques est au moins de 14jours.[21]

Dans notre série la durée du traitement antibiotique a été de 15 à 22jours.

La CRP peut être utile pour déterminer la progression de la maladie ou de l'efficacité du traitement.

Sa non normalisation explique la prolongation du traitement.

2-Les autres traitements médicaux

a- La correction des troubles hydro-électrolytiques

Les patientes atteintes de pyélonéphrites aiguës peuvent se déshydrater en raison des nausées et vomissements et parfois elles ont besoin d'une hydratation par voie intraveineuse.

Le remplissage se fait avec prudence : En effet, ces patientes sont à haut risque pour le développement d'un œdème pulmonaire ou un syndrome de détresse respiratoire. (SDRA). [68-69]

Dans les formes habituelles, ne nécessitant pas une réhydratation par voie parentérale, il faudra conseiller aux patientes de boire abondamment, plus d'un litre d'eau par jour, pour entretenir une diurèse satisfaisante. [68]

Les nausées et les vomissements doivent être gérés par les antiémétiques.

Dans notre série, le remplissage a été nécessaire pour deux patientes qui ont présenté une déshydratation aigue.

b- Le traitement médical de la colique néphrétique

Il associe des antispasmodiques (phloroglucinol), du paracétamol, ou des anti-inflammatoires non stéroïdiens. (AINS)

Durant la grossesse, il faut éviter si possible, la prescription d'AINS, en cas de nécessité absolue ce traitement n'est alors prescrit que pour quelques jours (5jours au maximum). [70]

L'AFSSAPS a rappelé en Avril 2009 que les AINS sont contre-indiqués chez la femme enceinte à partir du 6ème mois de grossesse, soit à partir de la 24ème semaine d'aménorrhées, et quelque soit leur mode d'administration. [65]

En cas de douleurs intenses, le recours au chlorhydrate de morphine peut être nécessaire. La prescription doit être de courte durée pour éviter tout risque de dépendance materno-foetale, de retard de croissance ou de déclenchement prématuré du travail.

c-Antipyrétiques

Les antipyrétiques sont nécessaires en cas de fièvre car celle-ci diminue le débit utéro-placentaire.

Le paracétamol et le dextropropoxyfène peuvent être utilisés sans risque.

d-Le traitement des infections génitales associées:

Dans notre série quatre cas d'infections génitales ont été observées, le prélèvement vaginal a été positif au Candida Albicans dans les quatre cas et l'évolution a été favorable sous traitement antifongique local.

3-Les mesures obstétricales:

Consistent en la prévention de l'accouchement prématuré par tocolyse.

Outre la prise en charge spécifique de la pathologie, il ne faudra pas oublier de discuter une corticothérapie à visée de maturation pulmonaire fœtale et une tocolyse entre 25 et 34 SA en raison du risque de prématurité induite par l'infection.

La prévention de l'accouchement prématuré par tocolyse a été

Réalisée chez 38,5% dans notre série avec succès.

4-Traitement urologique

Il peut être un acte complémentaire du traitement médical, et peut être indiqué au cours de la grossesse ou peu de temps après l'accouchement devant toute malformation de l'arbre urinaire ou lithiase urinaire, source de récurrence de l'infection.

L'évolution de la lithiase est en règle favorable, avec migration spontanée du calcul (7 à 8 calculs urinaires sur 10 s'éliminent spontanément).

✓ Indications

→ **D'emblée:**

- La DUPC manifeste sur obstacle lithiasique endoluminal ou extrinsèque.
- La symptomatologie hyperalgique persistante malgré un traitement médical bien conduit.
- Sepsis ou sepsis sévère
- L'altération de la fonction rénale
- PNA sur rein unique anatomique ou fonctionnel.

→ **Secondairement**

- Echec du traitement médical lié à différents:
 - facteurs cliniques (persistance ou aggravation de la lombalgie, de la fièvre, de la symptomatologie urinaire).
 - facteurs biologiques (hyperleucocytose persistante, non normalisation de la CRP).
- Persistance de la fièvre malgré l'antibiothérapie adaptée
- Non normalisation de la CRP

a-Sonde double J

Lorsque le diagnostic d'un calcul urinaire est posé au cours de la grossesse, le traitement urologique instrumental (notamment la pose d'une sonde urétérale) permet le drainage des urines au dessus de l'obstacle et le traitement définitif doit être réalisé après l'accouchement.

La pose d'une sonde urétérale de type double J lève facilement l'obstruction.

La patiente doit être mise sous traitement antibiotique au cours de la pose de la sonde.

J.F Hermieu préfère éviter la sonde double J en début de grossesse et réservent son utilisation au-delà de la 22 ème semaine.[64]

Dans notre série, la montée de sondes double J a été réalisée chez huit gestantes.

b- Néphrostomie percutanée

Une alternative à la pose d'une sonde urétérale est la mise en place d'une néphrostomie percutanée .La dilatation des voies urinaires au cours de la grossesse facilite sa pose.

Denstedt et Razvi privilégient cette attitude avant la 22 ème semaine de grossesse. [69]

Cette procédure peut être réalisée sous anesthésie locale, repérage échographique et en position de trois quarts. Elle expose à l'inconfort d'une dérivation externe, aux risques de déplacement de la sonde, à l'infection cutanée au point de pénétration, à la colonisation bactérienne consécutive au port prolongé de la sonde.

Le risque d'incrustation lithiasique est identique à celui de la sonde urétérale nécessitant un changement de la sonde toutes les quatre à huit semaines.[64]

La néphrostomie n'a été réalisé chez aucune patiente dans notre série.

c- Autres techniques

L'utéroscopie, la lithotripsie extracorporelle(LEC), la néphrolithotomie percutanée (NLPC) sont contre indiquées pour la plupart des sociétés savantes du fait de leur effets néfastes sur le fœtus.

Dans notre série aucune de ces techniques n'ont été réalisées.

d-Chirurgie à ciel ouvert

Grace aux améliorations des méthodes de traitement, le recours à la chirurgie pour traiter un calcul des voies urinaires demeure exceptionnel. Chez la femme enceinte, la pose d'une sonde double J ou d'une néphrostomie permet d'attendre le terme de la grossesse pour envisager un traitement par lithotripsie ou endoscopique du calcul.

Même si la chirurgie chez la femme enceinte présente un risque hémorragique compte tenu de l'hyper vascularisation pelvienne, et un risque proche de 10% d'accouchement prématuré .Il demeure quelques cas exceptionnels ou la chirurgie à ciel ouvert est le dernier recours pour lever l'obstacle lithiasique à l'origine de complications vitales. [71]

Dans la série de P. Sharma 5 cas de lithiase urinaire (soit 5,23% des cas) ont été noté, l'évolution a été favorable sous traitement antibiotique dans tous les cas et le recours à un traitement urologique n'a été nécessaire dans aucun cas. [39]

G-Complications

1-Complications maternelles

a-Résistance au traitement antibiotique

On parle de défaut de réponse au traitement si la fièvre persiste après 72h ou si CRP ne diminue pas ou continue d'augmenter, il faut alors chercher un obstacle sur les voies urinaires, en l'absence de traitement, l'évolution peut être grave avec installation d'une pyonéphrose ou d'un abcès rénal. [72]

b-Bactériémies

La plus fréquente des complications infectieuses, les bactériémies s'observent dans 15à20%des cas. [73]

Elles sont favorisées par l'existence d'un obstacle. [74]

Risque de choc septique si bacille Gram négatif. [75]

Dans notre série les hémocultures ont été positives à Escherichia coli chez une patiente.

c-Choc septique

Il peut compliquer l'évolution d'une pyélonéphrite suspectée ou diagnostiquée, ou être inaugural. Ces chocs s'observent plus volontiers au cours de pyélonéphrite sur obstacle urologique ou lithiasique. [74]

Le choc septique a été retrouvé dans 3,77% des cas dans la série de S. Pitukkijronnakorn [76] et dans 0,38% des cas dans la série de J. Jolley [77]

Dans note série le choc septique n'a été observé chez aucune patiente.

d-Les complications respiratoires

L'insuffisance respiratoire et l'œdème lésionnel, s'observent lorsque la fièvre dépasse 39,4°C et le pouls 110.[44-46]

Parmi ces complications respiratoires on citera:

-Insuffisance respiratoire aigue

-Le syndrome de détresse respiratoire aigue

e- Perturbation de la fonction rénale

Une élévation de la créatinémie est assez fréquente de même que la baisse de la filtration glomérulaire.

On peut également retrouver une insuffisance rénale fonctionnelle voire même organique imposant le recours à la dialyse. [78]

La physiopathologie principale de l'insuffisance rénale est la nécrose tubulaire aiguë.

Selon K. Barraclough et al, il n'existe actuellement aucune documentation pour diriger la thérapie de remplacement rénal chez la femme enceinte avec lésions offrant une raison théorique pour justifier son utilisation.

Ainsi, 6 h d'hémodialyse intermittente, tous les jours, offrent une clairance intensive du soluté et permettent une meilleure stabilité hémodynamique, ce qui en fait un traitement approprié des lésions rénales aiguës pendant la grossesse.[79]

L'insuffisance rénale a été retrouvée dans 2% des cas dans la série de J. Hill. [42]

Dans notre série la fonction rénale a été légèrement perturbée dans 7,70% des cas.

f- Le risque de lithiase :

Les infections à germe uréase positive (*Proteus mirabilis* +++) peuvent entraîner la formation de lithiases par précipitation de l'ammoniac dégradé à partir de l'urée dans des urines alcalines.[71]

La lithiase a été retrouvée chez 5,32% des cas dans la série de P. Shama [88] et dans 23,08% dans notre série.

g -La pré éclampsie :

La pré éclampsie est classiquement plus fréquente chez la femme enceinte ayant une pyélonéphrite. Cette complication s'observe surtout chez les patientes présentant un portage chronique du germe au niveau des reins, donc vraisemblablement présentant un début de pyélonéphrite chronique. [44]

Certains auteurs ont émis l'hypothèse que l'infection urinaire pourrait être impliquée dans la pathogénèse de la pré éclampsie, tant en terme de son déclenchement (en augmentant le risque de l'artérite utéro placentaire aigue) qu'en terme de sa potentialisation (en amplifiant la réponse inflammatoire systémique maternelle). [73]

Dans notre série, la pré éclampsie n'a été retrouvé chez aucune patiente.

h- Les récidives :

On distingue les rechutes des réinfections :

- La rechute est la reprise d'une infection avec le même germe.
- La réinfection est une infection avec un autre germe.

Parmi les différentes causes d'infections urinaires récidivantes il y a toutes les pathologies obstructives de l'appareil urinaire : dystrophie kystique de la muqueuse urinaire, malformations congénitales des voies excrétrices, lithiases, etc.... [80]

Dans notre série au cours du suivi des patientes par l'ECBU mensuel on a noté: Un cas de bactériurie asymptomatique (3,85%), trois cas de cystite (19,23%) et un cas de récurrence de pyélonéphrite gravidique (3,85%).

Dans la série de C.E Mc Gruber les récidives de pyélonéphrite aigue au cours de la même grossesse ont été notées dans 13,40% des cas. [40] et la pré éclampsie n'a été retrouvée chez aucune patiente.

2-Les complications fœtales

a- Le risque d'accouchement prématuré

Ce risque est le mieux connu en cas de pyélonéphrite gravidique, sa fréquence se situe entre 10 et 20%. [44] La prématurité s'explique par le fait que le colibacille produit de la phospholipase A2 qui stimule la production de prostaglandine induisant le travail spontané, et que l'endotoxine favorise la sécrétion des monokines (platelet activating factor, interleukin I, tumor necrosis factor).

La prématurité peut être aussi due aux infections cervico vaginales souvent associées, qui pourraient entraîner une infection par voie ascendante. [81]

L'accouchement prématuré a été observé dans 7,44% dans la série de P. Sharma [44] 1,2% dans la série de J. Jolley [77] ; dans 5% dans la série de J. Hill [42] , dans 5,66% dans la série de S. Pitukkijronnakorn [76] et dans 7,70% des cas dans notre série.

b- L'hypotrophie fœtale :

Par diminution du débit utéro placentaire.

Surtout si infection chronique asymptomatique.

L'hypotrophie fœtale a été retrouvée dans 7% des cas dans la série de J. Hill [42] ; dans 13,82% dans la série de P. Sharma [39] ; dans 11,32% dans la série de S. Pitukkijronnakorn [76] ; et dans 3,23% des cas dans notre série

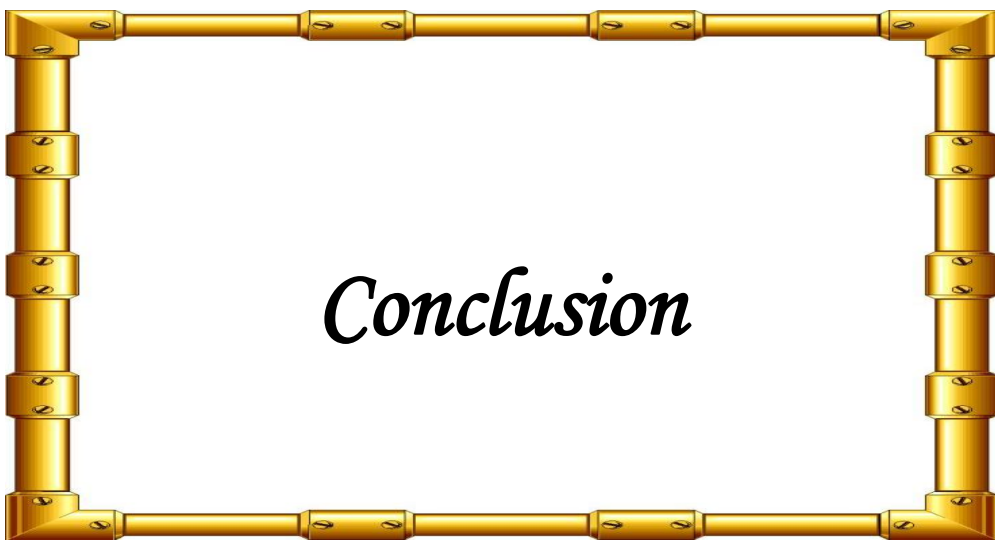
c- La mort fœtale in utéro :

Se voit dans les formes graves de pyélonéphrite aigue gravidique.

Elle s'explique par l'atteinte infectieuse fœtale par voie hématogène et par l'anoxie.

D'où l'intérêt de la surveillance du rythme cardiaque fœtal.

La mort fœtale in utéro n'a été observée chez aucune patiente dans notre série.



La grossesse est l'une des circonstances pour laquelle les bactériuries asymptomatiques deviennent symptomatiques.

La triade fièvre+lombalgies+troubles mictionnels est fortement évocatrice d'un diagnostic de PNAg et doit inciter la prise en charge en milieu hospitalier.

L'ECBU est l'élément clé du diagnostic. Il porte une large contribution dans le diagnostic, le contrôle de l'efficacité thérapeutique et la détection des phénomènes d'antibio-résistance.

L'échographie rénale est indispensable à la recherche d'un obstacle sur les voies excrétrices et d'un foyer infectieux parenchymateux.

Le traitement médical repose sur l'antibiothérapie probabiliste qui sera adaptée ultérieurement en fonction des résultats de l'antibiogramme.

La levée d'un obstacle ou le drainage des urines peuvent être nécessaires lorsque la PNA complique une anomalie urologique.

Les facteurs prédictifs d'un drainage de la VES sont: la persistance de la symptomatologie clinique, du syndrome infectieux et des anomalies visibles à l'échographie rénale ainsi que l'altération de la fonction rénale.

Après la fin du traitement, une surveillance mensuelle par l'ECBU sera effectuée jusqu'à l'accouchement à la recherche d'une bactériurie asymptomatique qu'il conviendra de traiter dès son diagnostic.

Le dépistage et le traitement de la bactériurie asymptomatique au cours de la grossesse diminuent considérablement le risque de développement d'une PNA.

Ainsi une bonne connaissance des particularités diagnostique et thérapeutique de la PNA au cours de la grossesse et une bonne collaboration entre l'urologue et l'obstétricien permettant de limiter le plus possible le nombre et les risques de complications fonctionnelles et vitales.



Résumé

Titre: Les pyélonéphrites de la femme enceinte : place du traitement médical; indications d'un drainage de la voie excrétrice supérieure : Y'a-t-il des facteurs prédilectifs cliniques biologiques, radiologiques pour rendre le drainage licite?

Auteur : ROSSEMOND NTSONGA Nadine

Mots- clés : Pyélonéphrite aigue - Gestantes- Sonde JJ

Les pyélonéphrites aiguës gravidiques sont fréquentes et peuvent avoir des conséquences maternelles et fœtales graves.

Leur diagnostic est évoqué devant la triade fièvre+lombalgies+troubles mictionnels.

Le germe le plus fréquemment retrouvé est l'Escherichia coli.

La pyélonéphrite aigue gravidique est une urgence médico-chirurgicale compte tenu de ces conséquences potentielles.

A travers ce travail rétrospectif, nous avons essayé de déterminer les facteurs prédilectifs cliniques, biologiques et radiologiques qui permettent de se limiter au traitement médical ou d'associer un drainage de la voie excrétrice supérieure dans la prise en charge des pyélonéphrites aiguës gravidiques.

La fréquence de la pyélonéphrite aigue gravidique par rapport aux pyélonéphrites aiguës en général a été de 27,95% avec une prédominance chez les primipares de 53,84%.

Son pic de fréquence se situe à 73,08% pour les gestantes âgées de 19 à 37 ans ainsi qu'au troisième trimestre (77%) de la grossesse

La triade clinique fièvre+lombalgie+troubles mictionnels et l'échographie rénale sont les éléments importants du diagnostic.

L'antibiothérapie probabiliste a été débutée d'emblée et adaptée en fonction des résultats de l'examen cytot bactériologique des urines. Sa durée est de trois à six semaines en fonction de l'évolution clinique.

La protéine C réactive est un marqueur de progression de la maladie ou de l'efficacité thérapeutique.

Les principaux facteurs prédilectifs du drainage de la voie excrétrice supérieure sont: persistance de la symptomatologie clinique, du syndrome infectieux et des anomalies visibles à l'échographie rénale ainsi que l'altération de la fonction rénale.

La montée de la sonde JJ est le principal traitement urologique.

ABSTRACT

Title: Acute pyelonephritis in pregnant women: instead of medical treatment; indications for drainage of the upper urinary tract: There's he predilectifs players clinical, biological radiological, to make the lawful drainage?

Author: ROSSEMOND NTSONGA Nadine

Keywords : Acute pyelonephritis - Pregnant -JJ Stent

The pregnancy-related acute pyelonephritis are common and can be serious maternal and fetal consequences.

Their diagnosis is suspected in the triad fever back pain + + problems voiding.

The organism most frequently found is Escherichia coli.

Acute pyelonephritis of pregnancy is a medical and surgical emergency light these potential consequences.

Through this retrospective study, we tried to determine the factors clinical, biological and radiological prédilectifs that can be limited to or medical treatment involving drainage of the upper urinary tract in management of acute pyelonephritis pregnancy.

The frequency of pregnancy acute pyelonephritis compared with pyelonephritis acute general was 27.95% with a predominance of primiparous 53.84%.

Its peak frequency is at 73.08% for patients aged 19-37 years and that in the third quarter (77%) of pregnancy.

The clinical trial of fever, back pain + + voiding dysfunction and renal ultrasound are the major elements of the diagnosis.

The probabilistic antibiotic was started immediately and adapted functions results of the examination of urine cytology. It lasts for three to six weeks depending on the clinical course.

CRP is a marker of disease progression or efficacy therapy.

The main factors prédilectifs drainage of the upper urinary tract are: persistence of clinical symptoms, infectious syndrome and visible abnormalities on renal ultrasound and impaired renal function.

The rise of JJ probe is the leading urological treatment.

ملخص

العنوان : التهاب الحويضة و الكلى الحاد عند المرأة الحامل وضع العلاج الطبي وإرشادات صرف المسالك البولية العليا (هل هناك عوامل تنبؤية، سريرية، بيولوجية وإشعاعية لجعل الصرف قانوني؟)

الكاتبة : غصمند انت سنك ندين

الكلمات الأساسية : التهاب الحويضة والكلى الحاد - الحوامل - انبوب ل

التهاب الحويضة و الكلى الحاد عند الحوامل شائع ويمكن ان يكون له عواقب خطيرة عند الام و الجنين .

تشخيصه يتم امام ثلوث الحمى + الام الظهر + اضطرابات التبول .

الجرثومة التي وجدت في معظم الاحيان الاشريكية القولونية .

التهاب الحويضة و الكلى الحاد في الحمل هي حالة طوارئ طبية و جراحية باعتبار العواقب المحتملة .

من خلال هذه الدراسة الرجعية حاولنا تحديد العوامل السريرية و البيولوجية و الاشعاعية التي تمكن من الاقتصار على العلاج الطبي اومصحوبا بصرف المسالك البولية العلوية من اجل التكفل بالتهاب الحويضة

والكلى عند الحوامل

تردد التهاب الحويضة والكلى الحاد عند الحوامل مقارنة مع التهاب الحويضية و الكلى الحاد عند العموم كان

% 27,95 مع اغلبيه بكرية بنسبة % 53,84

ذروته في التردد هي % 73,08 للمريضات اللواتي يتراوح اعمارهن بين 19 - 37 عاما , و كذلك

اللواتي في الثلث الثالث (77%) من الحمل .

الثلوث السريري حمى + الام الظهر + اضطرابات بولية و الموجات الفوق صوتية للكلى هم العناصر

الرئيسية لتشخيص المرض .

المضادات الحيوية الاحتمالية يبدأ اخدها فورا و قد تم تكييفها مع نتائج تحليل البول لمدة تتراوح ما بين 3 الى

6 اسابيع حسب التطور السريري للمرض .

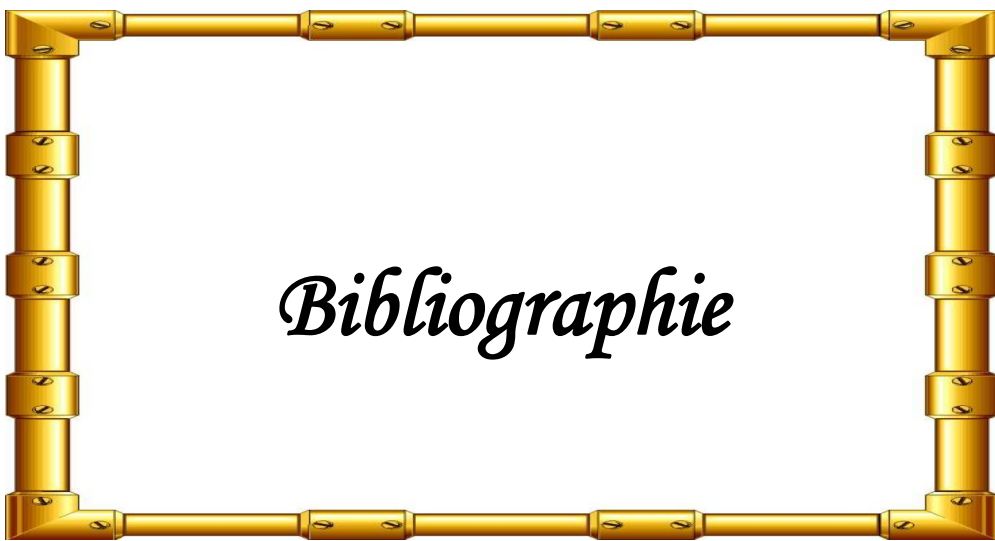
CRP هو علامة على تطور المرض او مدى فعالية العلاج .

العوامل الاساسية لصرف المسالك البولية العلوية هي :

استمرار الاعراض السريرية , المتلازمة المعدية و تشوهات مرئية على الموجات الفوق صوتية للكلى و

اختلال وظائف الكلى .

صعود الانبوب المزدوج لـ هو العلاج الرائد .



- [1] www.santeweb.ch/....KHM.php.Pyélonéphrite.id
- [2] Dictionnaire.doctisimo.fr/déf.pyélonéphrite aigue
- [3] **Andriole VT, Patterson TF.** Epidemiology, natural history and management of urinary tract infections in pregnancy. *Med. clin North Am* 1991;75: 359-373.
- [4] **Dempsey C, Harrison RF, Moloney A ,Darling M, Walshe J.** Characteristics of bacteriuria in homogeneous maternity *Reprod Biology* 1992;44:189-193
- [5] **Gerard J, Blazquez G, Mounac M.** Intéret de la recherche systématique de l'infection urinaire chez la femme enceinte et rentabilité de son dépistge. *J Gyn obstétrical Biology.*
- [6] **Andriole VT .**Urinary tract infections in the 90's: pathogenis and management. *Infection* 1992; (supp 4):S251-S256
- [7] Editorial urinary tract infections during pregnancy .*Lancet* 1985; 2:190-192
- [8] **Fries D et Druet Peds.** Infection du tractus urinaire et Pyélonéphrite in: *Maladies rénales.* Paris Hermann;1992:123-145
- [9] **Simon J, Lambotte R, Thoumsin H .**L'infection urinaire non spécifique .In *Vokaer Red .Traité d'obstétrique, tome III.*Paris : Masson;1988:173-182
- [10]-**Rubin RH, Tolkoff-Rubin NE, Cotran RS.** Urinary tract infection, pyélonéphrétis and nephropathy. In : *Brenner BM et Rector FC eds. The Kidney (vol 2)*
- [11] **Minttendor fr, Williams MA, KASSEM.** Prevention of preterm delivery and low birth weight associated with symptomatic bacteriria.*Clin Infection Dis* 1992; 14:927-932

- [12] **Marshall D. Lindheimer , Jonh M .Davidson.** Médecine de la femme enceinte.
- [13] **A.Fournié, T .Jalle , L.Sentilhes , C.Lefebvre-la couelle.** Infections urinaires chez la femme enceinte.
- [14] **F.Fourrier, D.Vinatier et A.S Ducloy-Bouthors.** Les modifications physiologiques de la grossesse favorisent elles la gravité des infections obstétricales. Méd .Malf. Inf. 1994;24;spécial: 1024-31
- [15] **Nickel JC.** Management of urinary tract. infections :Historical perspective and current strategies :Part 2-Modern.management.J.UROL.2005;173:27-32
- [16] **Kawashima A , Sandler CM ,Goldman SM :**Imaging in acute renal infection.Brit J-Urol.2000;86 suppl.1:70-9
- [17] **B. G. Parulkar , T. B. Hopkins, M. R. Wollin , P. J. Howard, JR and A. Lal.**
Renal colic during pregnancy: A case for conservative treatment. The Journal of urology. February 1998;Vol. 159,365-368
- [18] **Laurent Lemaître, Yann Robert, Jean-Marc Rigot , Nathalie Rocourt.**
Retentissement de la grossesse et des affections génitales sur l'appareil urinaire. EMC, Radiologie et imagerie médicale, 1997; 34-110-A-10.
- [19] **J.-F. Hermieu :** urgences urologiques au cours de la grossesse. Pelv Perineol 2007;2: 251–261.
- [20]- **A. Houlgatte , E. Deligne.** Colique néphrétique.EMC, médecine d'urgence, 2007; 25-180-A-30.

- [21] **Ketata Hafed – Fakhfakh Hammadi – Sahnoun Ahmed et al.**
Prise en charge précoce de la pyélonéphrite aigue de l'adulte. Médecine et maladies infectieuses . Juin 2000; Volume 39, numéro S1
- [22] **James Hill, Jeanne Sheffield, F. Gary Cunningham and George Wendel.**
Acute pyelonephritis in pregnancy in the era of routine antepartum screening for asymptomatic bacteriuria . American Journal of Obstetrics and Gynecology, December 2003; Page S9. Volume 189, Issue 6, Supplement1,
Obstetrics and Gynecology Clinics of North America, Volume 28, Issue 3, 1 September 2001; Pages 581-591.
- [23] **F. Caron.** Bases pharmacologiques de l'antibiothérapie des infections urinaires : données expérimentales in vitro. EMC, Antibiotiques1999; 1: 27-31
- [24] **Luis Sanchez-Ramos, Kenneth J. McAlpine et al.**
Pyelonephritis in pregnancy: Once-a-day ceftriaxone versus multiple doses of cefazolin : A randomized, double-blind trial
Am J Obstet Gynecol, January 1995; Volume 172, Number 1, Part 1.
- [25] **P. Jungers.** Néphropathie et grossesse ; EMC-Médecine 1. 2004; 121–130
- [26] **R. Fabre, A. Mérens, F. Lefebvre, G. Epifanoff et al.**
Sensibilité aux antibiotiques des Escherichia coli isolés d'infections urinaires communautaires. Médecine et maladies infectieuses, 2010.

- [28] **M. Delcroix , V. Zone , C. Cheront , M.H. Adam, G. Duquesne, A.M. Noel.**
L'infection urinaire de la femme enceinte.
Rev Fr Gynécol obstét, 1994; 89,5.
- [29] **Paban SHARMA and Laxmi THAPA.** Acute pyelonephritis in pregnancy: A retrospective study. Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynecology 2007.
- [30] **M. Bléry-Krissat , Y. Hammoudi , L. Rocher.**
Pathologie infectieuse du haut appareil urinaire
EMC, Radiodiagnostic- urologie-gynécologie; 1991; 34-150-A-10.
- [31] **T. P. Bukowski , G. Betrus , J. W. Aquilina and A. D. Perlmutter.**
Urinary tract infections and pregnancy in women who underwent antireflux surgery in childhood. The Journal of urology, Vol. 159, 1286-1289. April 1998
- [32] **Katherine R. Birchard, Michele A. Brown, W. Brian Hyslop et al.**
MRI of Acute Abdominal and Pelvic Pain in Pregnant Patients.
AJR Am J Roentgenol. 2005 Feb; 184(2):452
- [33] Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires. Recommandations de bonne pratique de l'AFSSAP, Juin 2008 (www.afssaps-sante.fr).
- [34] **Pilly** 2008 Maladies infectieuses et grossesse ed. Vivactis chap. 124
p.603-5.
- [35] **Popi .** 2009 ; chap. infection urinaire chez la femme enceinte ed. Vivactis

- [36] **Bruyère F, Bugel H, Cariou G**, et al. Recommandations du comité d'Infectiologie de l'Association française d'urologie (AFU). Diagnostic, traitements et suivi des infections communautaires bactériennes de l'appareil urinaire de l'homme et de la femme adultes (cystites aiguës, pyélonéphrites aiguës). Prog Urol vol. 18 mars 2008 supp. 1.
- [37] **Deborah A. Wing, Alane S. Park, Laurie DeBuque** , and **Lynnae K. Millar**.
Limited clinical utility of blood and urine cultures in the treatment of acute pyelonephritis during pregnancy .Am J Obstet Gynecol, 2000;182:1437-41.
- [38] **Eleazar Soto, Karina Richani, Roberto Romero** et al.
Increased concentration of the complement split product C5a in acute pyelonephritis during pregnancy.
J Matern Fetal Neonatal Med. 2005 April; 17(4): 247–252.
- [39]- **Paban SHARMA** and **Laxmi THAPA**. Acute pyelonephritis in pregnancy: A retrospective study Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology 2007.
- [40] **C. E. Mcgruber** and **Miles Wilson**; Pyelonephritis in Pregnancy.
Journal of the National Medical Association, January 1974.
- [41]- **Aurélien Dinh, Raphaël Baumann, Samira Daou, Jérôme Salomon** et al.
Règles de prescriptions des antibiotiques à visée urologique chez la femme enceinte.
Progrès en Urologie FMC Vol. 19 Décembre 2009 N° 4.

- [42] **James Hill, Jeanne Sheffield, F. Gary Cunningham and George Wendel.**

Acute pyelonephritis in pregnancy in the era of routine antepartum screening for

asymptomatic bacteriuria . American Journal of Obstetrics and Gynecology, Volume 189, Issue 6, Supplement 1, December 2003; Page S9

- [43] **L.A. Jones, Patrick J. Woodman et Henry Ruiz.** Urinary tract infections during Pregnancy. Obstetrics and Gynecology Clinics of North America, Volume 28, Issue 3, 1 September 2001; Pages 581-591

- [44]- **A. Fournié , T. Jalle , L. Sentilhes , C. Lefebvre-lacoeuille.**

Infections urinaires chez la femme enceinte.

EMC, gynécologie/obstétrique, 1996; 5-047-A-10.

- [45] **Monica Lee, Pina Bozzo Adrienne Einarson and Gideon Koren.**

Urinary tract infections in pregnancy.

Vol 54: june 2008; Canadian Family Physician

- [46]- **F. Gary Cunningham and Michael J. Lucas.**

Urinary tract infections complicating pregnancy.

Baillière's Clinical Obstetrics and Gynecology, Vol. 8, No. 2, June 1994

- [47] **O. Thiébauges, Ph. Judlin :** Infection urinaire et grossesse. La lettre du gynécologue, n° 271, avril 2002.

- [48] **Isabelle Paulard.** Pronostic d'accouchement et infection urinaire.

Vocation Sage-femme, Vol 7, N° 66 octobre 2008; pp. 30-35.

- [49] **M. Bléry-Krissat , Y. Hammoudi , L. Rocher.** Pathologie infectieuse du haut appareil urinaire .EMC, Radiodiagnostic- urologie-gynécologie, 1991; 34-150-A-10.
- [50] **F. Bruyère, G. Cariou , J.P. Boiteux , A. Hoznek , J.P Mignard et al.** Pyélonéphrites aiguës. Progrès en urologie 2008;18 suppl.1, S14-S18.
- [51] **Won.J.Yang ; I.R.CHO; D.H.SEONG et al :** Clinical implication of serum c-reactive. Protein in patients with uncomplicated Acute Pyelonephritis as marker of prolonged hospitalization and Recurrence.
- [52] **Du Clos TW, Mold C.** Le rôle de la protéine C-réactive dans la résolution de l'infection bactérienne. Curr Opin Infect Dis. 2001; 14:289 293
- [53] - **H. Leroy, M. Revest , F. Fily, V. Descheemaeker , C. Arvieux et al.**
Infections et grossesse : une série de 43 patientes hospitalisées dans un service de maladies infectieuses (1991-2008). Médecine des maladies infectieuses 39. 2009;
S56–S57.
- [54] **Clyne .B, Olshaker JS.** La protéine C-réactive. J Emerg Med.1999;
17 :1019-1025
- [55] **P. Charbonneau, D. Guillotin, C. Daubin, C. Bruel et D. Cheyron.** Sepsis sévère et grossesse. Réanimation, Volume 16, numéro 5, pages 403-407 (septembre 2007).
- [56] **A Errajaji , N Elmelakh , S Ridouane , A Diouri .** Infection urinaire chez la femme enceinte diabétique. Diabetes & Metabolism, Vol 33, N° Hs1 mars 2007;
p. 94

- [57] **G Rostoker, A Benmaadi , G Lagrue.** Infections urinaires hautes : pyélonéphrites. EMC, Urologie, 1999; [18-070-A-10].
- [58] **M. Piper, S.K. Zavala, E.M-f Xenakis.**
Does the risk of serious complications warrant hospitalization for all pregnant women with pyelonephritis?
Am J Obstet Gynecol, January 1997.
- [59] **Jennifer Jolley, Soojin Kim and Deborah Wing.**
Acute pyelonephritis during pregnancy in 2006 in US hospitals: incidence and impact. American Journal of Obstetrics and Gynecology, Vol 201, Issue 6, Suppl1, December 2009
- [60] **J. Delotte :** Antibiothérapie chez la femme enceinte et allaitante.
Journal de pédiatrie et de puériculture 20 (2007) 220–224.
- [61]- **Bouknana Omar**
Les infections urinaires chez la femme enceinte.
Thèse méd n°08, Rabat 2008
- [62]- **J.-N. Cornu, R. Renard-Penna , M. Rouprêt .**
Pyélonéphrite aiguë non compliquée de l'adulte : diagnostic et traitement.
EMC, Urologie, 2008; [18-070-A-10]
- [63] **R. Fabre, A. Mérens, F. Lefebvre , G. Epifanoff et al.**
Sensibilité aux antibiotiques des Escherichia coli isolés d'infections urinaires communautaires.
Médecine et maladies infectieuses, 2010

- [64] **J.-F. Hermieu. et al**
Urgences urologiques au cours de la grossesse.
Pelv Perineol. 2007;2: 251–261.
- [65] www.afssaps.fr
- [66] **P. Puech, D. Lagard , C. Leroy, M. Dracon, J. Biserte, et L. Lemaître.**
Place de l'imagerie dans les infections du tractus urinaire de l'adulte
J. radiol 2004 ; 85 : 220-240
- [67] **N. Javaud, J. Stirnemann.**
Fièvre chez la femme enceinte
EMC, médecine d'urgence, 2007; [25-070-B-30].
- [68] **S. Lurie , S. Konichezkyb , Z.J. Hagay.**
Acute respiratory failure in pregnancy.
International Journal of Gynecology & Obstetrics 60 (1998).
- [69] **Tinnakorn Chalworapongsa , Sam Edwini et al.**
Pro-Inflammatory and anti-inflammatory cytokine profile in pregnant women
with
pyelonephritis.
- [70] **Kecia Gaither; Andrea Ardite , and Tina C. Mason.**
Pregnancy Complicated by Emphysematous Pyonephrosis.
Journal of the national medical association, vol. 97, N°: 10, Oct 2005.

[71] - G. Guichard, C. Fromajoux , D. Cellarier , P.-Y. Loock et al .

Prise en charge de la colique néphrétique chez la femme enceinte : à propos de 48 cas.

Progrès en Urologie, janvier 2008,;Volume 18, numéro 1, pages 29-34.

[72] I. Mohammedi , A. Denis, S. Duperret , F. Chapuis, D. Ploin , P. Petit.

Facteurs de risque d'infection à Escherichia coli résistant à l'amoxicilline–acide clavulanique en réanimation.

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 22 (2003) 711–715.

[73]- B. Pangon , C. Chaplain

Pyélonéphrite aiguë : bactériologie et évolution des résistances.

Pathologie Biologie 51 (2003) 503–507

[74] - C. Saussine , E. Lechevallier , O. Traxer.

Lithiase et grossesse.

Progrès en urologie, 2008; 18, 1000-1004.

[75]- D. Talon, S. Lallemand-De-Conto , M. Thouverez, X. Bertrand .

Escherichia coli : Résistance aux quinolones et aux b lactamines des souches cliniques isolées en Franche-comté

Pathologie biologie 52, 2004; p. 76-8

[76]- S. Pitukijronnakorn, A. Chittachoen and Y. Herabutya.

Maternal and perinatal outcomes in pregnancy with acute pyelonephritis.

International Journal of Gynecology & Obstetrics, volume 89, Issue 3, June 2005.

[77]- Jennifer Jolley, Soojin Kim and Deborah Wing.

Acute pyelonephritis during pregnancy in 2006 in US hospitals: incidence and impact.

American Journal of Obstetrics and Gynecology, Vol 201, Issue 6, Suppl1, December 2009.

[78]- Tain-Yen Hsia and Linda M. Dairiki Shortliffe.

The effect of pregnancy on urinary tract dynamics.

The Journal of urology, Vol. 154,684-689, August 1995.

[79]- Katherine Barraclough, Ercole Leone² and Anthony Chiu.

Renal replacement therapy for acute kidney injury in pregnancy.

Nephrology Dial Transplant. 2007 Aug; 22(8):2395-7. Epub 2007 May 25.

[80] A. Philippon.

Résistance bactérienne : Définitions, mécanisme, évolution.

EMC, maladies infectieuses, 2008; 8-006-N-10

[81]- F. Caron, Tatiana Galperine, Nathalie Dumarcet , René Azria et al.

Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires chez l'adulte.

Serment d'Hippocrate

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

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

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

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

والله على ما أقول شهيد .

التهاب الحويضة و الكلي الحاد عند المرأة الحامل

وضع العلاج الطبي وإرشادات صرف المسالك البولية العليا
(هل هناك عوامل تنبؤية، سريرية، بيولوجية وإشعاعية لجعل الصرف قانوني؟)
(بصدد 26 حالة)

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : 30 ماي 2013

من طرفه

الآنسة : روزا بريجيت نادين روسموند تشونكا

المزداة في: 03 يونيو 1982 ببلروفيل (الكابون)

من المدرسة الملكية لمصلحة الصحة العسكرية - الرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: التهاب الحويضة والكلى الحاد - الحوامل - انبوب JJ.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: محمد عبار

أستاذ في جراحة المسالك البولية

مشرف

السيد: أحمد عمار

أستاذ في جراحة المسالك البولية

أعضاء

السيد: محمد ماحي

أستاذ في الفحص بالأشعة

السيد: أديب عبد الحي فيلالي

أستاذ في طب النساء والتوليد