

UNIVERSITE MOHAMMED V

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

ANNEE: 2013

THESE N°: 71/13

**GASTROSTOMIE VERSUS SONDE NASOGASTRIQUE POUR
ALIMENTATION ENTÉRALE CHEZ DES MALADES ATTEINTS
DE PATHOLOGIES CHRONIQUES
ETUDE DE 10 CAS AVEC REVUE DE LITTÉRATURE**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le : 27/03/2013

PAR

MLLE. SYLINE EL BAGHDADI

Né le 21 Mars 1986 à Fès

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Gastrostomies- Sonde nasogastrique- Gastrostomie percutanée endoscopique

JURY

Mr. A. AOOURAGH

Professeur de gastroentérologie

Mr. A. BAITE

Professeur d'Anesthésie Réanimation

Mr. B. EL MOUSTARCHID

Professeur de neurochirurgie

Mr. S. SIAH

Professeur d'Anesthésie Réanimation

PRESIDENT

RAPPORTEUR

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

صَلَّى
الْعَظِيمِ

سورة البقرة: الآية: 31

اللهم إنا نسألك علما نافعا وقلبا خاشعا وشفاء

من كل داء وسقم



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

DOYENS HONORAIRES :

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

ADMINISTRATION :

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

PROFESSEURS :

Février, Septembre, Décembre 1973

1. Pr. CHKILI Taieb Neuropsychiatrie

Janvier et Décembre 1976

2. Pr. HASSAR Mohamed Pharmacologie Clinique

Mars, Avril et Septembre 1980

3. Pr. EL KHAMLIHI Abdeslam Neurochirurgie
4. Pr. MESBAHI Redouane Cardiologie

Mai et Octobre 1981

5. Pr. BOUZOUBAA Abdelmajid Cardiologie
6. Pr. EL MANOUAR Mohamed Traumatologie-Orthopédie
7. Pr. HAMANI Ahmed* Cardiologie
8. Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih Chirurgie Cardio-Vasculaire
9. Pr. SBIHI Ahmed Anesthésie – Réanimation
10. Pr. TAOBANE Hamid* Chirurgie Thoracique

Mai et Novembre 1982

11. Pr. ABROUQ Ali* Oto-Rhino-Laryngologie
12. Pr. BENOMAR M'hammed Chirurgie-Cardio-Vasculaire

- | | | |
|-----|------------------------------|----------------------|
| 13. | Pr. BENSOUHA Mohamed | Anatomie |
| 14. | Pr. BENOSMAN Abdellatif | Chirurgie Thoracique |
| 15. | Pr. LAHBABI ép. AMRANI Naïma | Physiologie |

Novembre 1983

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

Décembre 1984

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

Novembre et Décembre 1985

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

Janvier, Février et Décembre 1987

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

Décembre 1988

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| 44. Pr. BENHAMAMOUCH Mohamed Najib | Chirurgie Pédiatrique |
| 45. Pr. DAFIRI Rachida | Radiologie |
| 46. Pr. FAIK Mohamed | Urologie |
| 47. Pr. HERMAS Mohamed | Traumatologie Orthopédie |
| 48. Pr. TOLOUNE Farida* | Médecine Interne |

Décembre 1989 Janvier et Novembre 1990

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

Février Avril Juillet et Décembre 1991

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

Décembre 1992

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

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

Mars 1994

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

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

127. Mars 1994

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 128. Pr. ABBAR Mohamed* | Urologie |
| 129. Pr. ABDELHAK M'barek | Chirurgie – Pédiatrique |
| 130. Pr. BELAIDI Halima | Neurologie |
| 131. Pr. BRAHMI Rida Slimane | Gynécologie Obstétrique |
| 132. Pr. BENTAHILA Abdelali | Pédiatrie |
| 133. Pr. BENYAHIA Mohammed Ali | Gynécologie – Obstétrique |
| 134. Pr. BERRADA Mohamed Saleh | Traumatologie – Orthopédie |
| 135. Pr. CHAMI Ilham | Radiologie |
| 136. Pr. CHERKAoui Lalla Ouafae | Ophtalmologie |
| 137. Pr. EL ABBADI Najia | Neurochirurgie |
| 138. Pr. HANINE Ahmed* | Radiologie |
| 139. Pr. JALIL Abdelouahed | Chirurgie Générale |
| 140. Pr. LAKHDAR Amina | Gynécologie Obstétrique |
| 141. Pr. MOUANE Nezha | Pédiatrie |

Mars 1995

- | | |
|--|--|
| 142. Pr. ABOUQUAL Redouane | Réanimation Médicale |
| 143. Pr. AMRAoui Mohamed | Chirurgie Générale |
| 144. Pr. BAIDADA Abdelaziz | Gynécologie Obstétrique |
| 145. Pr. BARGACH Samir | Gynécologie Obstétrique |
| 146. Pr. BEDDOUCHE Amokrane* | Urologie |
| 147. Pr. BENAZZOUZ Mustapha | Gastro-Entérologie |
| 148. Pr. CHAARI Jilali* | Médecine Interne |
| 149. Pr. DIMOU M'barek* | Anesthésie Réanimation |
| 150. Pr. DRISSI KAMILI Mohammed Nordine* | Anesthésie Réanimation |
| 151. Pr. EL MESNAoui Abbes | Chirurgie Générale |
| 152. Pr. ESSAKALI HOUSSEINI Leila | Oto-Rhino-Laryngologie |
| 153. Pr. FERHATI Driss | Gynécologie Obstétrique |
| 154. Pr. HASSOUNI Fadil | Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène |
| 155. Pr. HDA Abdelhamid* | Cardiologie |
| 156. Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed | Urologie |
| 157. Pr. IBRAHIMY Wafaa | Ophtalmologie |
| 158. Pr. MANSOURI Aziz | Radiothérapie |
| 159. Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia | Ophtalmologie |
| 160. Pr. RZIN Abdelkader* | Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale |
| 161. Pr. SEFIANI Abdelaziz | Génétique |
| 162. Pr. ZEGGWAGH Amine Ali | Réanimation Médicale |

163. Décembre 1996

164. Pr. AMIL Touriya*	Radiologie
165. Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
166. Pr. BELMAHI Amin	Chirurgie réparatrice et plastique
167. Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
168. Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale
169. Pr. EL MELLOUKI Ouafae*	Parasitologie
170. Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
171. Pr. MAHFOUDI M'barek*	Radiologie
172. Pr. MOHAMMADINE EL Hamid	Chirurgie Générale
173. Pr. MOHAMMADI Mohamed	Médecine Interne
174. Pr. MOULINE Soumaya	Pneumo-phtisiologie
175. Pr. OUADGHIRI Mohamed	Traumatologie-Orthopédie
176. Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
177. Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie

Novembre 1997

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

Novembre 1998

198. Pr. AFIFI RAJAA	Gastro-Entérologie
199. Pr. AIT BENASSER MOULAY Ali*	Pneumo-phtisiologie
200. Pr. ALOUANE Mohammed*	Oto-Rhino-Laryngologie
201. Pr. BENOMAR ALI	Neurologie
202. Pr. BOUGTAB Abdesslam	Chirurgie Générale
203. Pr. ER RIHANI Hassan	Oncologie Médicale

204. Pr. EZZAITOUNI Fatima	Néphrologie
205. Pr. KABBAJ Najat	Radiologie
206. Pr. LAZRAK Khalid (M)	Traumatologie Orthopédie

Novembre 1998

207. Pr. BENKIRANE Majid*	Hématologie
208. Pr. KHATOURI ALI*	Cardiologie
209. Pr. LABRAIMI Ahmed*	Anatomie Pathologique

Janvier 2000

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

Novembre 2000

229. Pr. AIDI Saadia	Neurologie
230. Pr. AIT OURHROUI Mohamed	Dermatologie
231. Pr. AJANA Fatima Zohra	Gastro-Entérologie
232. Pr. BENAMR Said	Chirurgie Générale
233. Pr. BENCHEKROUN Nabiha	Ophtalmologie
234. Pr. CHERTI Mohammed	Cardiologie
235. Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma	Anesthésie-Réanimation
236. Pr. EL HASSANI Amine	Pédiatrie
237. Pr. EL IDGHIRI Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie
238. Pr. EL KHADER Khalid	Urologie
239. Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*	Rhumatologie
240. Pr. GHARBI Mohamed El Hassan	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
241. Pr. HSSAIDA Rachid*	Anesthésie-Réanimation
242. Pr. LACHKAR Azzouz	Urologie

- 243. Pr. LAHLOU Abdou
- 244. Pr. MAFTAH Mohamed*
- 245. Pr. MAHASSINI Najat
- 246. Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
- 247. Pr. NASSIH Mohamed*
- 248. Pr. ROUIMI Abdelhadi

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

Décembre 2001

- 249. Pr. ABABOU Adil
- 250. Pr. AOUAD Aicha
- 251. Pr. BALKHI Hicham*
- 252. Pr. BELMEKKI Mohammed
- 253. Pr. BENABDELJIL Maria
- 254. Pr. BENAMAR Loubna
- 255. Pr. BENAMOR Jouda
- 256. Pr. BENELBARHDADI Imane
- 257. Pr. BENNANI Rajae
- 258. Pr. BENOUACHANE Thami
- 259. Pr. BENYOUSSEF Khalil
- 260. Pr. BERRADA Rachid
- 261. Pr. BEZZA Ahmed*
- 262. Pr. BOUCHIKHI IDRIS Med Larbi
- 263. Pr. BOUHOUC Rachida
- 264. Pr. BOUMDIN El Hassane*
- 265. Pr. CHAT Latifa
- 266. Pr. CHELLAOUI Mounia
- 267. Pr. DAALI Mustapha*
- 268. Pr. DRISSI Sidi Mourad*
- 269. Pr. EL HAJOUI Ghziel Samira
- 270. Pr. EL HIJRI Ahmed
- 271. Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
- 272. Pr. EL MADHI Tarik
- 273. Pr. EL MOUSSAIF Hamid
- 274. Pr. EL OUNANI Mohamed
- 275. Pr. EL QUESSAR Abdeljlil
- 276. Pr. ETTAIR Said
- 277. Pr. GAZZAZ Miloudi*
- 278. Pr. GOURINDA Hassan
- 279. Pr. HRORA Abdelmalek
- 280. Pr. KABBAJ Saad
- 281. Pr. KABIRI EL Hassane*
- 282. Pr. LAMRANI Moulay Omar
- 283. Pr. LEKEHAL Brahim
- 284. Pr. MAHASSIN Fattouma*
- 285. Pr. MEDARHRI Jalil

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

286. Pr. MIKDAME Mohammed*
287. Pr. MOHSINE Raouf
288. Pr. NABIL Samira
289. Pr. NOUINI Yassine
290. Pr. OUALIM Zouhir*
291. Pr. SABBAH Farid
292. Pr. SEFIANI Yasser
293. Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia
294. Pr. TAZI MOUKHA Karim

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

Décembre 2002

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

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

- 329. Pr. RAISS Mohamed
- 330. Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
- 331. Pr. RHOUE Hakima
- 332. Pr. SIAH Samir *
- 333. Pr. THIMOU Amal
- 334. Pr. ZENTAR Aziz*
- 335. Pr. ZRARA Ibtisam*

Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

PROFESSEURS AGREGES :

Janvier 2004

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

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

Janvier 2005

- 363. Pr. ABBASSI Abdellah
- 364. Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
- 365. Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
- 366. Pr. ALLALI Fadoua
- 367. Pr. AMAR Yamama

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Rhumatologie
Néphrologie

368. Pr. AMAZOUZI Abdellah	Ophtalmologie
369. Pr. AZIZ Nouredine*	Radiologie
370. Pr. BAHIRI Rachid	Rhumatologie
371. Pr. BARKAT Amina	Pédiatrie
372. Pr. BENHALIMA Hanane	Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
373. Pr. BENHARBIT Mohamed	Ophtalmologie
374. Pr. BENYASS Aatif	Cardiologie
375. Pr. BERNOUSSI Abdelghani	Ophtalmologie
376. Pr. BOUKLATA Salwa	Radiologie
377. Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed	Ophtalmologie
378. Pr. DOUDOUH Abderrahim*	Biophysique
379. Pr. EL HAMZAoui Sakina	Microbiologie
380. Pr. HAJJI Leila	Cardiologie
381. Pr. HESSISSEN Leila	Pédiatrie
382. Pr. JIDAL Mohamed*	Radiologie
383. Pr. KARIM Abdelouahed	Ophtalmologie
384. Pr. KENDOSSI Mohamed*	Cardiologie
385. Pr. LAAROUSSI Mohamed	Chirurgie Cardio-vasculaire
386. Pr. LYAGoubi Mohammed	Parasitologie
387. Pr. NIAMANE Radouane*	Rhumatologie
388. Pr. RAGALA Abdelhak	Gynécologie Obstétrique
389. Pr. SBIHI Souad	Histo-Embryologie Cytogénétique
390. Pr. TNACHERI OUazzani Btissam	Ophtalmologie
391. Pr. ZERAIDI Najia	Gynécologie Obstétrique

AVRIL 2006

423. Pr. ACHEMLAL Lahsen*	Rhumatologie
424. Pr. AFIFI Yasser	Dermatologie
425. Pr. AKJOUJ Said*	Radiologie
426. Pr. BELGNAoui Fatima Zahra	Dermatologie
427. Pr. BELMEKKI Abdelkader*	Hématologie
428. Pr. BENCHEIKH Razika	O.R.L
429. Pr. BIYI Abdelhamid*	Biophysique
430. Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine	Chirurgie - Pédiatrique
431. Pr. BOULAHYA Abdellatif*	Chirurgie Cardio – Vasculaire
432. Pr. CHEIKHAoui Younes	Chirurgie Cardio – Vasculaire
433. Pr. CHENGUETI ANSARI Anas	Gynécologie Obstétrique
434. Pr. DOGHMI Nawal	Cardiologie
435. Pr. ESSAMRI Wafaa	Gastro-entérologie
436. Pr. FELLAT Ibtissam	Cardiologie
437. Pr. FAROUDY Mamoun	Anesthésie Réanimation
438. Pr. GHADOUANE Mohammed*	Urologie
439. Pr. HARMOUCHE Hicham	Médecine Interne
440. Pr. HANAFI Sidi Mohamed*	Anesthésie Réanimation

441. Pr. IDRIS LAHLOU Amine
 442. Pr. JROUNDI Laila
 443. Pr. KARMOUNI Tariq
 444. Pr. KILI Amina
 445. Pr. KISRA Hassan
 446. Pr. KISRA Mounir
 447. Pr. KHARCHAFI Aziz*
 448. Pr. LAATIRIS Abdelkader*
 449. Pr. LMIMOUNI Badreddine*
 450. Pr. MANSOURI Hamid*
 451. Pr. NAZIH Naoual
 452. Pr. OUANASS Abderrazzak
 453. Pr. SAFI Soumaya*
 454. Pr. SEKKAT Fatima Zahra
 455. Pr. SEFIANI Sana
 456. Pr. SOUALHI Mouna
 457. Pr. TELLAL Saida*
 458. Pr. ZAHRAOUI Rachida

Microbiologie
 Radiologie
 Urologie
 Pédiatrie
 Psychiatrie
 Chirurgie – Pédiatrique
 Médecine Interne
 Pharmacie Galénique
 Parasitologie
 Radiothérapie
 O.R.L
 Psychiatrie
 Endocrinologie
 Psychiatrie
 Anatomie Pathologique
 Pneumo – Phtisiologie
 Biochimie
 Pneumo – Phtisiologie

Octobre 2007

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

Anatomie pathologique
 Anesthésie réanimation
 Anesthésier réanimation
 Anesthésie réanimation
 Anesthésie réanimation
 Cardiologie
 Biochimie
 Biochimie
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie cardio vasculaire
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Chirurgie plastique
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Dermatologie
 Hématologie biologique
 Médecine interne
 Médecine préventive santé publique et hygiène
 Microbiologie
 Microbiologie
 Microbiologie

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

Virologie
 Neuro chirurgie
 Oncologie médicale
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 Ophtalmologie
 ORL
 Parasitologie
 Parasitologie
 Parasitologie
 Pneumo phtisiologie
 Pneumo phtisiologie
 Pharmacie clinique
 Pharmacie galénique
 Psychiatrie
 Radiologie
 Radiologie
 Radiothérapie
 Radiothérapie
 Radiothérapie
 Réanimation médicale
 Réanimation médicale
 Traumatologie orthopédie
 Traumatologie orthopédie

Mars 2009

Pr. BJIJOU Younes
 Pr. AZENDOUR Hicham *
 Pr. BELYAMANI Lahcen*
 Pr. BOUHSAIN Sanae *
 Pr. OUKERRAJ Latifa
 Pr. LAMSAOURI Jamal *
 Pr. MARMADE Lahcen
 Pr. AMAHZOUNE Brahim*
 Pr. AIT ALI Abdelmounaim *
 Pr. BOUNAIM Ahmed *
 Pr. EL MALKI Hadj Omar
 Pr. MSSROURI Rahal
 Pr. CHTATA Hassan Toufik *
 Pr. BOUI Mohammed *
 Pr. KABBAJ Nawal
 Pr. FATHI Khalid
 Pr. MESSAOUDI Nezha *
 Pr. CHAKOUR Mohammed *

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

Pr. DOGHMI Kamal*
 Pr. ABOUZAHIR Ali*
 Pr. ENNIBI Khalid *
 Pr. EL OUENNASS Mostapha
 Pr. ZOUHAIR Said*
 Pr. L'kassimi Hachemi*
 Pr. AKHADDAR Ali*
 Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
 Pr. AGADR Aomar *
 Pr. KARBOUBI Lamya
 Pr. MESKINI Toufik
 Pr. KABIRI Meryem
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *
 Pr. BASSOU Driss *
 Pr. ALLALI Nazik
 Pr. NASSAR Ittimade
 Pr. HASSIKOU Hasna *
 Pr. AMINE Bouchra
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha *
 Pr. KADI Said *

Octobre 2010

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

Hématologie clinique
 Médecine interne
 Médecine interne
 Microbiologie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Neuro-chirurgie
 Neurologie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Pneumo-phtisiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Rhumatologie
 Traumatologie orthopédique
 Traumatologie orthopédique

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

ENSEIGNANTS SCIENTIFIQUES
PROFESSEURS

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

*** *Enseignants Militaires***



Dédicaces



A Allah
Tout puissant
Qui m'a inspiré
Qui m'a guidé dans le bon chemin
Je vous dois ce que je suis devenu
Louanges et remerciements



A MES TRÈS CHERS PARENTS :

Pour votre inéluctable patience et pour tous les efforts que vous avez consenti pour mon éducation et mon bien être.

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

C'est grâce à ALLAH puis à vous que je suis devenue ce que je suis aujourd'hui.

Puisse ALLAH m'aider pour rendre un peu soit-il de ce que vous m'avez donné.

Puisse ALLAH vous accorder santé, bonheur et longue vie.

A mes êtres chers, je vous témoigne mon profond amour et mes amours et respects les plus dévoués.



A MON CHER FRÈRE MASSINE.

Je ne peux exprimer à travers ces lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers toi.

Je te remercie d'avoir toujours été à mes côtés et j'espère que tu trouvera dans cette thèse l'expression de mon grand affection pour toi.

Que dieu te protège et consolide les liens sacrés qui nous unissent.



***A TOUTE LA FAMILLE :
EL BAGHDADI ET ZAHTI***

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

Votre aide m'a toujours été précieuse.

Je vous souhaite tout le bonheur du monde que vous méritez.

***A MA CHERE GRANDE MERE
ET MON CHER GRAND PERE :***

*Trouvez ici les expressions de ma tendresse, mon respect
et de mon affection inaltérable.*

Que dieu vous protège.



A LA MEMOIRE DE MES GRANDS PARENTS :

*Le destin ne nous a pas laissé le temps pour jouir
ce bonheur ensemble et de vous exprimer tout mon respect.*

*Puisse Dieu tout puissant vous accorder sa clémence, sa miséricorde et
vous accueillir dans son saint paradis...*



MA CHÈRE AMIE AMAL :

*Aucun mot ne saurait exprimer mes sentiments
de considération et de reconnaissance envers ton soutien
et ton encouragement le long de mes études.
Tu as toujours donné l'exemple des amis attentifs et fidèles, et des
camarades serviables et marrants.
Je te souhaite santé, bonheur et prospérité.*

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

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





Remerciement



*A notre maitre, Président de thèse,
Monsieur le Professeur Aziz. AOVRAGH
Professeur de gastroentérologie.*

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de notre jury de thèse.

Votre culture scientifique, votre compétence et vos qualités humaines ont suscité en nous une grande admiration, et sont pour vos élèves un exemple à suivre.

Durant notre formation, nous avons eu le privilège de bénéficier de votre enseignement et d'apprécier votre sens professionnel.

Veuillez accepter, cher Maître, l'assurance de notre estime et notre profond respect.



A notre maître, Rapporteur de thèse
Monsieur le Professeur Abdelouahed BAITE
Professeur d'anesthésie réanimation.

Nous avons eu le privilège de travailler parmi votre équipe et d'apprécier vos qualités et vos valeurs.

Votre sérieux, votre compétence et votre sens du devoir nous ont énormément marqués.

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 de thèse,
Monsieur le professeur Samir SIAH
Professeur d'anesthésie réanimation.*

*Nous avons le privilège et l'honneur de vous avoir parmi les
membres de notre jury.*

*Veuillez accepter nos remerciements et notre admiration pour
vos qualités d'enseignant et votre compétence.*



*À notre maître et Juge de thèse,
Monsieur le Professeur
Brahim. EL MOUSTARCHID.
Professeur de neurochirurgie.*

*Vous avez accepté en toute simplicité de juger ce travail et c'est
pour nous un grand honneur de vous voir siéger parmi notre jury de
thèse.*

Nous tenons à vous remercier et à vous exprimer notre respect.





Liste des abréviations



SNG	: sonde nasogastrique
NE	: nutrition entérale
NP	: nutrition parentérale
AE	: alimentation entérale
GPE	: gastrostomie percutanée endoscopique
GPR	: gastrostomie percutanée radiologique
GC	: gastrostomie chirurgicale
CO	: le monoxyde de carbone
AVCH	: accident vasculaire cérébral hémorragique
AVCI	: accident vasculaire cérébral ischémique
HM	: hémorragie méningée
IV	: intraveineuse
C3G	: céphalosporine 3 ^{ième} génération
HIV	: virus de l'immunodéficience humaine
EOGD	: endoscopie oeso-gastroduodénale



Liste des figures



Figure 1 : système de recueil de la SNG	7
Figure 2 : orifices latéraux de la SNG.....	8
Figure 3 : repères de la SNG.....	8
Figure 4 : le matériel de pose de la SNG.....	10
Figure 5 : position de la SNG	11
Figure 6 : déglutition de la SNG	11
Figure 7 : technique de la gastrostomie : repérage	23
Figure 8 : technique de la gastrostomie : intérêt du profil	25
Figure 9 : technique de la gastrostomie : matériel utilisé	27
Figure 10 : technique de la gastrostomie : étanchéité du montage.....	28
Figure 11 : arbre décisionnel	33
Figure 12 : gastrostomie directe de type Fontan.....	37
Figure 13 : gastrostomie indirecte de type Witzel.....	38
Figure 14 : gastrostomie tubulée.....	41
Figure 15 : gastrostomie par laparotomie.....	42
Figure 16 : gastrostomie par laparotomie.....	43
Figure 17 : gastrostomie tubulée par laparoscopie	47
Figure 17 suite : gastrostomie tubulée par laparoscopie	47
Figure 18 : transillumination pariétale	76
Figure 19 : introduction du trocart	76
Figure 20 : récupération du fil guide avec une pince.....	76
Figure 21 : fil guide noué à l'extrémité abdominale de la gastrostomie	77
Figure 22 : traction de l'extrémité abdominale du fil guide.....	77
Figure 23 : collerette de la gastrostomie butant sur la paroi gastrique	77



Sommaire



PARTIE I PARTIE THEORIQUE	1
1 .INTRODUCTION.....	2
2. HISTORIQUE.....	3
3. RAPPEL SUR L'ALIMENTATION ENTERALE.....	6
3.1.Définition	6
3.2.Techniques de nutrition entérale	6
3.2.1.Sondes naso-gastriques.....	6
3.2.2. Gastrostomie.....	12
3.2.3. Sondes naso-jéjunales.....	13
3.2.4. Jéjunostomies	13
3.2.5.Avantage /intérêt	13
4. DIFFERENTS TYPES DE GASTROSTOMIES.....	15
4.1.La gastrostomie percutanée endoscopique	15
4.2 La gastrostomie percutanée radiologique.....	15
4.2.1 Définition	15
4.2.2 Indications	16
4.2.3. Contre-indications	18
4.2.4. Réalisation de la gastrostomie percutanée radiologique	19
4.2.5.Complications.....	30
4.3 La gastrostomie chirurgicale.....	32
4.3.1. Définition	32

4.3.2. Indications	32
4.3.3. Contre-indications	34
4.3.4. Réalisation de la gastrostomie chirurgicale	35
4.3.4.1. <i>Gastrostomie par laparotomie</i>	35
a. <i>Gastrostomie directe de type Fontan</i>	35
b. <i>Gastrostomie indirecte de type Witzel</i>	38
c. <i>Gastrostomie tubulée</i>	39
4.3.4.2. <i>Gastrostomies par laparoscopie</i>	44
4.3.5. Complications de la gastrostomie chirurgicale	48
PARTIE II : PARTIE PRATIQUE (MODALITES TECHNIQUES)	49
1. DESCRIPTION DES CAS CLINIQUES	50
2. REALISATION PRATIQUE	58
2.1. Préparation du malade :	58
2.2 Déroulement de la technique :	59
PARTIE III : DISCUSSION	64
GASTROSTOMIE PERCUTANEE ENDOSCOPIQUE	64
1. DEFINITION	65
2. INDICATIONS	65
3. CONTRE-INDICATIONS	68
4 . EPIDEMIOLOGIE	70
5. MALADES CANDIDATS A LA GPE	71

6. REALISATION	72
7. COMPLICATIONS.....	80
8. INCIDENTS/ ACCIDENTS DE LA GPE	88
9. MODE DE FONCTIONNEMENT.....	89
10. DUREE DE VIE ET REMPLACEMENT :.....	91
11. ENTRETIEN PAR RAPPORT A LA DUREE DE VIE ET DUREE D'UTILISATION	92
12. AVANTAGES DE LA GASTROSTOMIE PAR RAPPORT AUX DIFFERENTES TECHNIQUES DE NUTRITION ENTERALE :.....	93
12.1. Avantages de la GPE par rapport à la sonde nasogastrique	93
12.2. Avantages de la GPE par rapport à la gastrostomie radiologique	94
12.3. Avantages de la GPE par rapport à la gastrostomie chirurgicale	94
CONCLUSION	95
RESUMES	98
BIBLIOGRAPHIE	102



Partie I

Partie théorique



1 .INTRODUCTION

La gastrostomie est un orifice cutané permettant un accès direct à l'estomac utile pour l'alimentation et parfois pour la décompression gastrique. La gastrostomie est indiquée dans certaines maladies chroniques, chez des patients ayant un tube digestif fonctionnel. On distingue trois types de gastrostomies : la gastrostomie percutanée endoscopique, la gastrostomie percutanée radiologique et la gastrostomie chirurgicale.

La gastrostomie percutanée endoscopique (PEG) a été décrite en 1977 par Michael W.Gauderer est la plus utilisée. La méthode est sûre et rapide. Les patients très affaiblis par leur maladie, pour lesquels une longue anesthésie est problématique, peuvent en bénéficier. La mise en place d'un tel dispositif nécessite la collaboration, d'un gastro-entérologue et d'un anesthésiste ou deux gastroentérologues et deux infirmiers qui assurent l'aide technique et le confort du malade.

Notre étude s'intéresse aux cas cliniques qui ont bénéficié de la GPE ainsi que sa réalisation pratique au sein du service de réanimation médicale de l'hôpital Mohammed V à Rabat avec une revue de la littérature.

2. HISTORIQUE

L'établissement d'une communication entre un viscère creux et la surface externe du corps a fasciné les chirurgiens. L'histoire de la gastrostomie reflète bien l'évolution de la chirurgie depuis un siècle.

La première description de l'alimentation intragastrique remonte à 1790 quand John Hunter traita un homme de 50 ans souffrant de troubles de la déglutition à la suite d'un accident vasculaire cérébral. Il passa un tube flexible dans l'estomac du patient par lequel il administra des nutriments et le traitement. Cinq semaines plus tard, le patient retrouva une déglutition normale. Les fistules gastrocutanées traumatiques furent les précurseurs des gastrostomies modernes .

En 1822, Alexis ST .Martin nourrit pendant plusieurs semaines un patient présentant une telle fistule à la suite d'une plaie par balle. La gastrostomie chirurgicale programmée fut initialement proposée par Egeberg en 1837 et réalisé par Sédillot en 1846. La technique opératoire s'améliora régulièrement entre 1846 et 1906, mais la méthode proposée par Stamm en 1894 fait encore référence aujourd'hui.

En 1980, Gauderer révolutionnera cette technique en décrivant pour la première fois la gastrostomie percutanée endoscopique (GPE) qui eut ensuite le succès que l'on sait. Ainsi, la GPE est devenue la voie d'abord de référence pour l'alimentation entérale (AE) prolongée et les endoscopistes sont de plus en plus sollicités pour les poser. Sous l'impulsion d'Eric Lerebours et de Bernard Beaufrère président du conseil scientifique de la société , un groupe d'experts

composé de Corine Bouteloup-Demange, Monique Ferry, Claire Guedon, Xavier Hébuterne et Jean Claude Melchior a été missionné pour organiser avec l'aide de Jean-Fabien Zazzo , un symposium consacré aux aspects et organisationnels de la GPE et des autres voies d'abord du tube digestif en nutrition entérale.

Sur le plan technique, des progrès considérables qui ont suivi ceux de l'endoscopique diagnostique et interventionnelle ont été réalisés au cours de ces vingt dernières années. La pose d'une GPE s'est simplifiée et celle-ci est couronnée de succès dans la plupart des cas.

Les rares échecs sont en général dus à une absence de transillumination du fait des particularités anatomiques. En cas de sténose du carrefour oropharyngé ou de l'œsophage, les gastrostomies peuvent être posées sous contrôle radioscopique selon une technique bien rodée. L'administration des nutriments dans le jéjunum est utile chez les patients à haut risque d'inhalation et peu à peu sont apparus des sets qui permettent, par l'orifice, de GPE, de pousser une sonde au-delà de l'angle de Treitz (gastro-jéjunostomie).

Il est ainsi désormais possible d'aspirer l'estomac du malade tout en administrant des nutriments dans le jéjunum, ce qui est particulièrement intéressant en réanimation où les malades ont souvent des résidus gastriques qui limitent la nutrition entérale intra gastrique.

La GPE commence à apparaître chez ces malades souvent traumatisés crâniens. Réalisée d'abord chez des malades sans estomac, puis chez d'autres patients, la jéjunostomie percutanée endoscopique directe est techniquement

réalisable, avec cependant un pourcentage d'échec plus élevé que pour la GPE. Seules quelques équipes utilisent cette technique d'abord direct. Les industriels rivalisent d'ingéniosité afin de proposer des sondes de plus en plus petites et fiables, simples à poser, atraumatiques, en silicone, ou en carbonthane.

L'utilisation des boutons de gastrostomie s'est, elle aussi, largement amplifiée et de nombreux modèles sont maintenant disponibles, de plus en plus surs et simples à poser.

Enfin, bien qu'initialement décrite chez l'enfant, la GPE n'était pas très développée en pédiatrie. Grâce au perfectionnement et à la miniaturisation des endoscopes et des sondes de gastrostomie, la GPE est maintenant de plus en plus souvent utilisée chez le petit enfant.

Malgré ces progrès technologiques, les complications de la GPE restent encore trop fréquentes. Une partie d'entre elle sont liées au terrain mais il semble possible d'en réduire certaines. (1)

3. RAPPEL SUR L'ALIMENTATION ENTERALE

3.1.Définition

L'alimentation entérale ou alimentation assistée est une technique de nutrition qui regroupe tous les procédés d'alimentation par voie digestive qui court-circuitent la voie orale. Elle consiste à introduire un aliment par une sonde, directement dans le tube digestif (estomac ou début de l'intestin grêle) pour alimenter temporairement ou définitivement une personne, en raison :

- ✓ soit d'une difficulté pour manger (troubles de la déglutition, altération de la vigilance...);
- ✓ soit d'une difficulté pour absorber les nutriments (maladie de l'intestin).(2)

3.2.Techniques de nutrition entérale

3.2.1.Sondes naso-gastriques

Les sondes naso-gastriques (SNG) sont introduites par une narine, avalée avec une gorgée d'eau, et poussée dans l'œsophage, puis dans l'estomac parfois dans le duodénum. Pour être bien tolérées, ces sondes doivent être souples, ce qui rend leur pose difficile. Certaines disposent d'un guide ou mandrin(2).

Elles sont un bon moyen de nutrition entérale, lorsque la prise alimentaire per os est limitée à une courte période. Pour une plus longue période, un dispositif de gastrostomie est préféré car les sondes nasogastriques doivent être fréquemment changées ; elles sont aussi plus souvent arrachées par inadvertance ou obstruées vu leur petit diamètre. Elles peuvent également provoquer des lésions de décubitus de la narine et de l'œsophage chez les patients alités et favorisant aussi des sinusites chez les malades de réanimation.

Pour mettre en place la sonde nasogastrique la liste du matériel à préparer est le suivant :

- ✓ La sonde gastrique : Elle se présente sous la forme d'un tuyau souple transparent comportant généralement deux orifices au niveau de sa partie proximale. Le premier orifice sera connecté à un système d'aspiration et/ou de recueil. Le second orifice, plus petit est destiné à permettre une prise d'air si une aspiration ponctuelle ou continue est réalisée (ceci afin d'éviter de léser la muqueuse gastrique). Un obturateur doit être disponible si le sachet de recueil est destiné à être placé en déclive. La prise d'air est alors bouchée. (Voir figure 1)

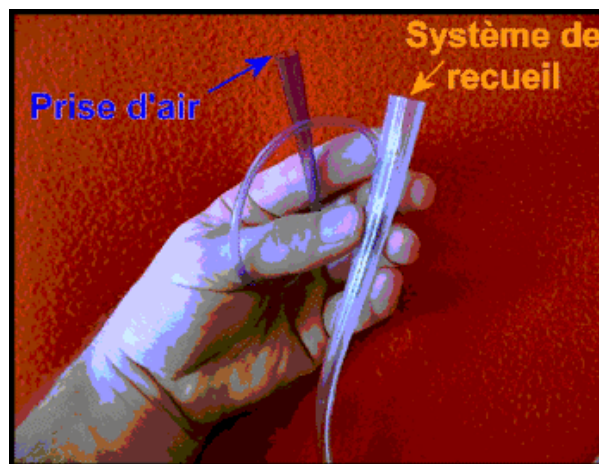


Figure1 : Système de recueil de la SNG

La partie distale est ouverte en son extrémité et comporte une dizaine d'orifices latéraux, afin de permettre le passage des matières liquides dans les deux sens. Cette sonde est radio opaque et sa position peut donc être vérifiée sur une radiographie.(Voir figure 2)

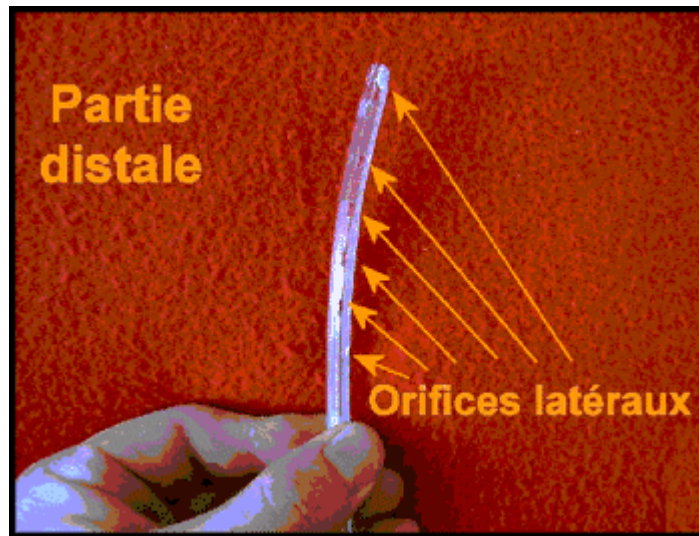


Figure2 : Orifices latéraux de la SNG

Des repères annotés sur toute la longueur de la sonde permettent d'évaluer précisément sa position. Le diamètre (de 10CH à 20CH) et la longueur (de 90 à 120cm) des sondes sont variables. Plus le diamètre est grand, moins la sonde est souple.(Figure 3)

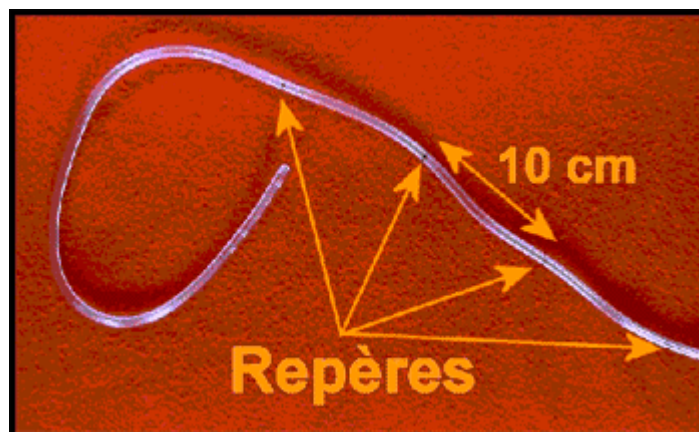


Figure3 :Repères de la SNG

- ✓ Des gants : Il n'est pas nécessaire que ces gants soient stériles. La pose de sonde gastrique est un geste propre, mais non stérile.
- ✓ Un lubrifiant : Sous forme de gel ou avec un aérosol de silicone afin de lubrifier la sonde et limiter les adhérences sur les tissus pendant la pose.
- ✓ Une poche de recueil ou un système d'aspiration vidangeable ou non : La poche doit être graduée et transparente afin d'estimer la quantité et l'aspect du liquide recueilli.
- ✓ Un système d'aspiration comprend un bocal de recueil relié d'une part à l'extrémité proximale de la sonde et d'autre part au système d'aspiration mural. Attention, il ne faut jamais connecter directement l'aspiration sur la prise murale. Il convient de brancher un manomètre qui va permettre de régler la dépression (en cmH2O) de l'aspiration.
- ✓ Du ruban adhésif, un lien large : Pour fixer la sonde, il faudra au choix et selon les protocoles locaux, utiliser un lien ou du ruban adhésif pour fixer la sonde. Si on utilise un lien, il faut que celui-ci soit large afin de limiter le risque d'escarres et de veiller au confort du patient.
- ✓ Un " haricot " : Immédiatement disponible en cas de nausées.
- ✓ Un stéthoscope : Il sera nécessaire pour vérifier la bonne position de la sonde.
- ✓ Une seringue de 50 ml à embout conique : Pour insuffler de l'air et tester la position de la sonde. (3)



Figure 4 : Matériel de pose de la SNG

Une fois le matériel est préparé, la mise en place de la sonde nasogastrique se déroule de la manière suivante :

- ✓ Mettre les gants ;
- ✓ Evaluer la distance nez-tragus-nombril afin de mesurer la distance de sonde à enfoncer ;
- ✓ Noter le repère ;
- ✓ Lubrifier l'extrémité distale de la sonde à l'aide du gel ou du spray. (Attention, ne pas lubrifier en même temps les gants ou la sonde trop haut sinon la prise en main de la sonde sera difficile voire impossible) ;
- ✓ Présenter la sonde perpendiculairement au plan facial, en l'orientant légèrement vers le palais. Avancer de 10 cm environ (s'aider des repères sur la sonde). Si le patient présente un réflexe de toux, retirer légèrement la sonde ; (Voir figure 5)

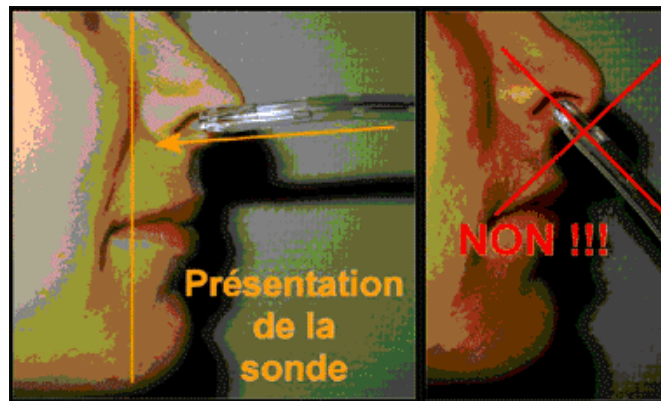


Figure 5 : Position de la sonde SNG

- ✓ Demander au patient de déglutir, en le prévenant que vous allez en même temps faire avancer la sonde. Au moment où le patient avale, (la glotte se soulève) avancer franchement la sonde. Si le patient présente des difficultés respiratoires, retirer à nouveau la sonde jusqu'au repère des 10 cm et retenter l'opération. (Voir figure 6)

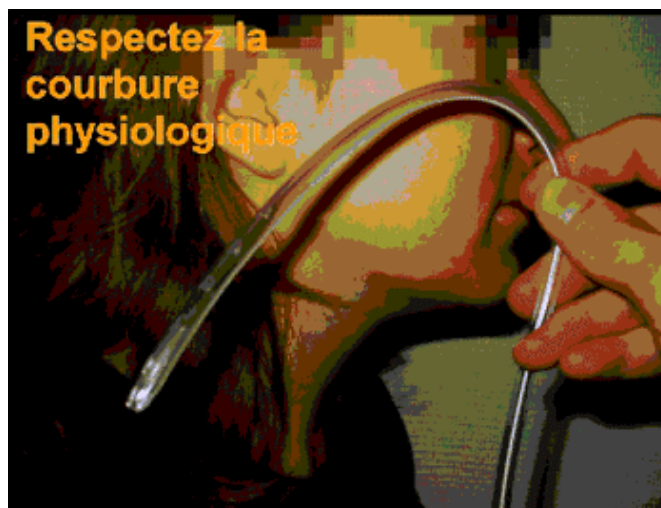


Figure 6 : Déglutition de la SNG

La bonne position de la sonde est confirmée par le recueil de liquide gastrique et par l'injection brutale d'au moins 30 ml d'air à l'aide d'une seringue à embout conique. Le borborygme produit avec l'air doit être perçu en plaçant le stéthoscope au niveau gastrique. Immédiatement après la pose, on peut vérifier à l'oreille qu'on ne perçoit pas de souffle synchrone à la respiration (la sonde serait passée dans la trachée).

Après avoir vérifié que la sonde est en place il faut marquer un repère au niveau de l'orifice d'entrée de la sonde et la fixer avec l'adhésif ou le lien large. Et finalement il faut expliquer au patient qu'il doit éviter les gestes brusques et ne pas hésiter à appeler de l'aide pour toute mobilisation. (3)

3.2.2. Gastrostomie

La gastrostomie est un dispositif permettant l'accès direct à l'estomac dans le but est de réaliser une nutrition entérale de moyenne, ou de longue durée, ou plus rarement une décompression digestive.(4)

Plusieurs techniques de pose sont possibles :

- ✓ La voie endoscopique (Gastrostomie percutanée endoscopique GPE) ;
- ✓ La voie radiologique(Gastrostomie percutanée radisologique GPR) ;
- ✓ la voie chirurgicale.

Les trois techniques seront ultérieurement détaillées.

3.2.3. Sondes naso-jéjunales

Les sondes naso-jéjunales sont utiles lors de reflux gastro-oesophagien, elles franchissent le pylore avec parfois l'aide d'un traitement ponctuel de métoclopramide. Elles représentent les mêmes désavantages que les sondes nasogastriques à long terme.

3.2.4. Jéjunostomies

La jéjunostomie est la mise à la peau du jéjunum proximal, habituellement la première ou la deuxième anse intestinale afin de pouvoir instituer une alimentation entérale hypercalorique. Elle indiquée le plus souvent après une resection chirurgicale pour cancer oesophagien ou gastrique en cas de dénutrition ; elle peut être aussi utile pour les patients avec maladie de Crohn qui sont cachectiques et qui ont besoin d'une alimentation hypercalorique en vue d'une intervention chirurgicale. Il en va de même pour toute autre situation où une alimentation perorale n'est pas possible ou insuffisante. La pose d'une jéjunostomie se réalise le plus souvent par voie chirurgicale et, aussi par voie endoscopique.(5)

3.2.5. Avantage /intérêt

Il existe deux types de nutrition : nutrition entérale (NE) et nutrition parentérale (NP). La NE consiste à introduire un aliment par une sonde, directement dans le tube digestif (estomac ou début de l'intestin grêle) pour alimenter temporairement ou définitivement une personne. Tandis que l'alimentation parentérale est une méthode de substitution de l'alimentation entérale permettant d'apporter tous les nutriments nécessaires à l'organisme afin

d'atteindre et de respecter un état nutritionnel correspondant aux besoins et aux caractéristiques du patient, par voie intraveineuse via cathéter veineux court, cathéter central ou chambre implantable. Cependant la préférence doit être donnée à la voie entérale, pour une série de raisons :

- ✓ La nutrition entérale (AE) permet un meilleur maintien de l'intégrité fonctionnelle du tube digestif , résultant en un meilleur statut immunologique ;
- ✓ Elle permet un meilleur maintien de la structure anatomique du tube digestif ;
- ✓ Elle permet un meilleur maintien de la flore digestive ;
- ✓ Moins de mortalité dans le sepsis et les états de choc ;
- ✓ Moins de translocation bactérienne ;
- ✓ Taux faible d'infections ;(6)
- ✓ Taux faible de complications vasculaires lors de la pose ;
- ✓ Diminution des complications secondaires à la voie parentérale ;
- ✓ L'utilisation plus facile à la fois pour le personnel infirmier et pour le malade ;
- ✓ Moindre coût : on estime qu'une NE standard coûte environ 3 à 5 fois moins cher qu'une NP.(7)

La NE doit donc de principe être préférée à la NP chaque fois que cela est possible. La NP ne se discute que lorsque la voie entérale n'est pas utilisable ou en complément de celle-ci lorsqu'elle est insuffisante.

4. DIFFERENTS TYPES DE GASTROSTOMIES

Les types de gastrostomie sont au nombre de trois :

- ✓ La gastrostomie percutanée endoscopique ;
- ✓ La gastrostomie percutanée radiologique ;
- ✓ La gastrostomie chirurgicale .

4.1. La gastrostomie percutanée endoscopique

Il s'agit d'une technique thérapeutique de choix qui permet le maintien d'une alimentation entérale. Elle est utilisée si la durée de l'alimentation entérale est supérieure à un mois. Cette technique est simple et rapide . Elle présente un taux faible de complications. La technique a des indications et des contre-indications.(8)

Nous aurons l'occasion de développer d'avantage les principes de cette technique ainsi que sa réalisation dans la deuxième et troisième partie.

4.2 La gastrostomie percutanée radiologique

4.2.1 Définition

La gastrostomie percutanée radiologique est une méthode radiologique permettant la pose non chirurgicale d'un dispositif d'accès à la cavité gastrique autorisant une nutrition par voie entérale.

La supériorité de l'alimentation entérale sur l'alimentation intraveineuse est maintenant bien établie dans les pathologies chroniques. L'augmentation de l'espérance de vie a fortement augmenté le nombre d'indications d'alimentation par voie entérale. Elle participe à la qualité de la nutrition dont l'importance est de plus en plus fréquemment soulignée, en complément du traitement curatif ou palliatif, dans la prise en charge d'affections diverses.(9)

La GPR , dérivée des méthodes de drainage , est un geste moins agressif, réalisable sous anesthésie locale. Elle peut donc s'adresser au plus grand nombre de patients, à condition d'être réalisée dans de bonnes conditions de repérage et d'asepsie, et d'aboutir à la mise en place d'une sonde adaptée à la nutrition entérale , de calibre suffisant pour débiter immédiatement l'alimentation dans les meilleures conditions.

4.2.2 Indications

Les indications théoriques de la gastrostomie sont multiples. On peut les regrouper en trois classes. La technique est indiquée au cas où l'apport per os est :

- ✓ insuffisant, cas des anorexies ;
- ✓ impossible lorsqu'il existe un obstacle digestif haut ;
- ✓ ou contre-indiqué dans le cas des entéropathies inflammatoires, ou de troubles de la déglutition d'origine périphérique ou centrale.

D'un point de vue plus pratique, on peut distinguer quatre situations cliniques différentes.

➤ Situation clinique 1 : gastrostomies d'alimentation définitive

Dans le cas de la gastrostomie d'alimentation définitive, la technique est indiquée dans les cas suivants :

- ✓ Cancer de l'œsophage jugé inopérable du à l'extension ou de l'état général du patient. Dans ce cas, la gastrostomie ne doit être effectuée que si la mise en place d'une endoprothèse transtumorale, plus confortable pour le patient, se révèle impossible.

- ✓ Cancer du pharynx, du larynx ou de l'œsophage haut inopérable, récidivé ou irradié. Les indications sont plus larges car l'intubation est le plus souvent impossible ou très inconfortable. L'irradiation locale chez ces patients va compliquer très sensiblement la nutrition. La gastrostomie faite de façon préventive améliore les performances des traitements et réduit la durée de l'hospitalisation.
- ✓ Troubles de la déglutition en rapport avec une pathologie neurologique séquellaire ou dégénérative (accident vasculaire cérébral, sclérose latérale amyotrophique, sclérose en plaques, paralysie bulbaire, séquelles de traumatisme crânien).

➤ **Situation clinique 2 : gastrostomies d'alimentation temporaire**

La technique est administrée dans les cas suivants :

- ✓ Syndrome de glissement en gériatrie avec escarres et dénutrition ;
- ✓ État de dénutrition sévère avant d'instaurer une radio- ou chimiothérapie ;
- ✓ Brûlure ou sténose caustique avec estomac sain ;
- ✓ Fistule œsophagienne après chirurgie dans l'attente d'une œsophagoplastie ;
- ✓ Entéropathies sévères lorsqu'une alimentation entérale de plus de 3 mois est envisagée ;
- ✓ État de dénutrition souvent multifactorielle rencontré en médecine ou en chirurgie-réanimation (polytraumatisés, brûlures, sepsis sévère, chirurgie digestive lourde).

➤ **Situation clinique 3 : gastrostomies de décharge**

La gastrostomie de décharge consiste dans l'aspiration du contenu de l'estomac dans le but est d'améliorer le confort et d'éviter les risques d'une aspiration nasogastrique prolongée dans les cas d'occlusions itératives (carcinose péritonéale, sténose radique, pancréatite nécrosante).

➤ **Situation clinique 4 : gastrostomie chez l'enfant**

De nombreuses situations sont superposables à celles rencontrées chez l'adulte.

Plus spécifiquement s'ajoutent les troubles de croissance liés à une myopathie ou à des anomalies du métabolisme du glycogène.

En période néonatale, on mentionne les atrésies œsophagiennes ou les sténoses duodénales en attente d'un geste chirurgical. Dans ces cas très particuliers, un geste chirurgical est souvent réalisé, avec jéjunostomie de nécessité en cas d'atrésie duodénale. La technique radiologique est cependant employée par certaines équipes dans les atrésies œsophagiennes.(10)

4.2.3. Contre-indications

On distingue deux types de contre-indications : contre-indications formelles et contre-indications relatives. Parmi ces contre-indications formelles on cite :

- ✓ Le refus du malade ;
- ✓ Une espérance de vie brève, estimée inférieure à 1 mois ;
- ✓ Les pancréatites graves dans les 8 premiers jours ;

- ✓ Les hémorragies digestives sévères ;
- ✓ Suppuration pariétale dans la zone de ponction.

Quant aux contre-indications relatives, on cite :

- ✓ troubles de l'hémostase ;
- ✓ hypertension portale avec varices périgastriques ;
- ✓ hernie hiatale intrathoracique ;
- ✓ gastrectomie partielle ;
- ✓ diarrhées sévères ;
- ✓ fistules digestives à fort débit.

Selon les spécialistes en la matière une ascite présente rarement une contre indication pour la réalisation de la gastrostomie.

Il faut signaler que le reflux gastro-œsophagien voit son importance diminuer après le retrait de la sonde gastrique et la pose d'une gastrostomie. Néanmoins, si le reflux est majeur, il faudra discuter la réalisation d'une jéjunostomie.

Il faut noter que l'occlusion intestinale est une contre-indication à l'alimentation par voie digestive. Elle peut en revanche être une indication à but de décompression dans les formes chroniques. (11)

4.2.4. Réalisation de la gastrostomie percutanée radiologique

Depuis la description de Preshaw, la technique, qui est une application digestive de la méthode de Seldinger, a été adaptée selon les équipes. On peut néanmoins décrire quelques étapes communes.

❖ **Etape 1 : préparation du patient**

Avant la pose de la sonde, le consentement du patient devra être obtenu. A défaut, lorsque les fonctions supérieures sont altérées, l'avis de la famille ou du tuteur devra être pris.

Comme pour tous les gestes comprenant une ponction percutanée, il est nécessaire de vérifier la crase sanguine. La sonde de gastrostomie comprend un trajet transpéritonéal. L'infection devra être particulièrement redoutée. Le geste doit s'effectuer dans des conditions d'asepsie chirurgicale. Des mesures générales s'imposent : bains de bouche antiseptiques avant le geste, rasage de la paroi abdominale si nécessaire, désinfection et pose d'un champ à cheval sur la région thoracoabdominale dans le service du patient, antibioprophylaxie. Les modalités de cette dernière peuvent être discutées mais le champ doit couvrir, en particulier chez les patients porteurs d'une néoplasie otorhinolaryngologique, les germes anaérobies. Pour l'équipe du professeur, P. Bouillet, M. Pouquet, J-C. Desport, A. Maubon injecte 1 g d'amoxicilline et 125 mg d'acide clavulanique par voie veineuse, 1 heure avant l'examen. Cette injection est répétée 8 heures après le geste. La pose d'une voie veineuse permet l'administration de l'antibiothérapie, d'une prémédication sédatrice et d'antalgiques avant le geste puis à la demande.

❖ Etape 2 : repérage avant ponction (Fig.7)

Deux structures anatomiques doivent absolument être évitées par le trajet de ponction : le parenchyme hépatique et le côlon. Même si le bord inférieur du foie est habituellement bien visible sous fluoroscopie, il faut quand même tracer son contour inférieur, repéré par échographie. De même, la clarté colique est le plus souvent bien visible. Dans quelques cas cependant, la vacuité du côlon transverse ne permet pas un repérage aussi aisé. L'équipe a pris l'habitude d'opacifier le côlon par absorption orale ou au travers de la sonde gastrique d'un verre de sulfate de baryum la veille de l'examen. Ce n'est que dans le seul cas des sténoses infranchissables et chez des patients en aphagie que l'équipe se repère sur la seule clarté colique. En cas de difficultés particulières, le scanner peut être employé. Les fistules gastrocoliques compliquant les GPR demeurent exceptionnelles.

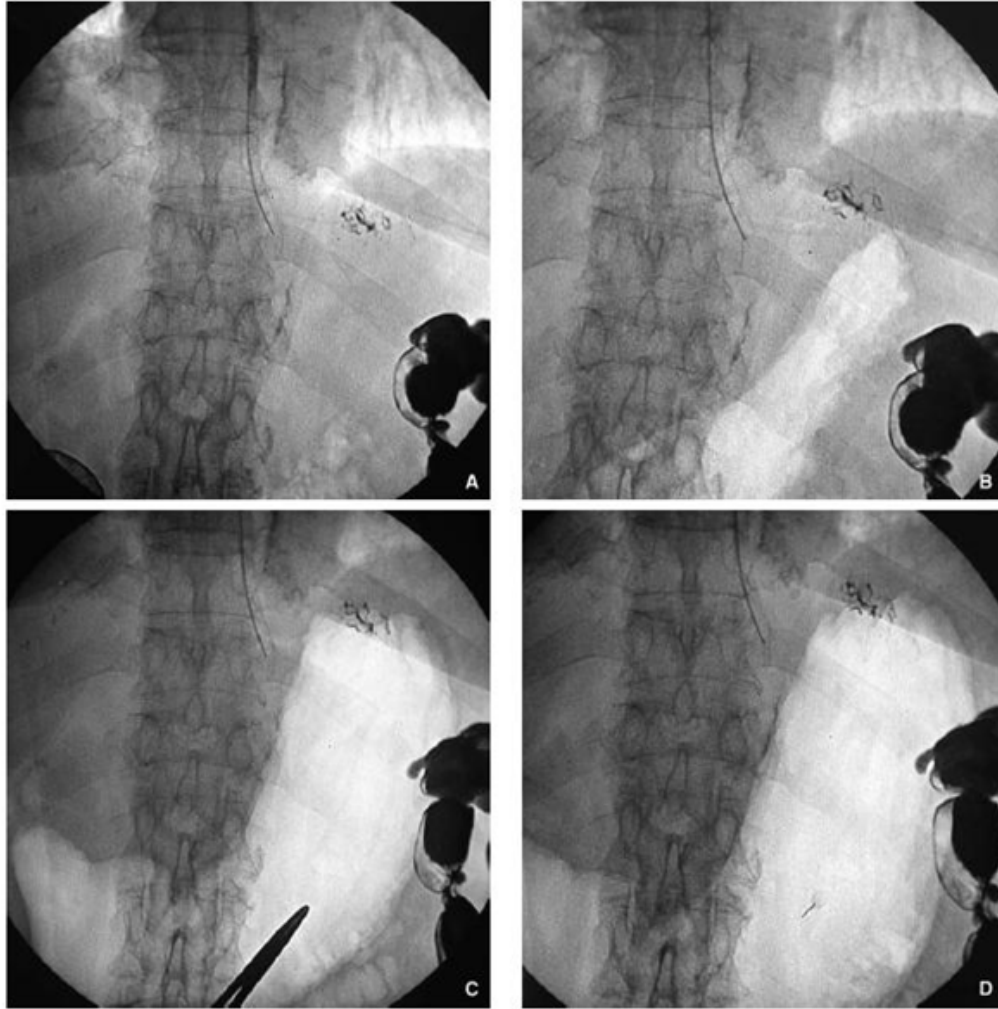
La ponction de la cavité gastrique nécessite son insufflation. Lorsque le patient est porteur d'une sonde gastrique, celle-ci sera conservée le temps de l'examen. Dans le cas contraire, il faudra mettre en place transitoirement une sonde. On peut se contenter d'un matériel de petit calibre, d'autant que les patients sont parfois porteurs d'une néoplasie œsophagienne. En pratique, on utilise un cathéter angiographique de courbure vertébrale de calibre 4 F mis en place sous fluoroscopie. Sur environ 500 procédures, aucun échec de mise en place n'a été signalé. Des impossibilités de cathétérisme peuvent en revanche être rencontrées dans certains cas de montages chirurgicaux complexes. Dans ces cas très rares, certains préconisent la ponction de la grosse tubérosité gastrique à l'aiguille 22 G sous repérage écho- ou scanographique. Si la

déglutition l'autorise, l'administration de sels effervescents permet de faire cette ponction sous fluoroscopie. Si l'insufflation de l'estomac ne pose le plus souvent pas de problème, un élément peut toutefois interdire la réalisation du geste, c'est l'interposition de l'angle colique gauche associée à une importante aérocolie. Chez l'enfant, Wiebe a décrit une aspiration des gaz digestifs du côlon après ponction à l'aiguille fine pour permettre la réalisation de la gastrostomie.

L'existence d'une ascite ne constitue pas une contre-indication à la réalisation du geste. Dans ce cas, on fera précéder la pose de la gastrostomie d'une évacuation de l'ascite.

Pour éviter un passage trop rapide de l'air dans le duodénum, il est bon de n'insuffler l'estomac que juste avant la ponction et d'utiliser les modificateurs du comportement. Côté pratique, on utilise une ampoule de Glucagon* en injection parentérale quelques minutes avant la pose de la sonde.

Le geste peut être fait sur n'importe quelle table télécommandée. La présence d'un arceau, permettant la réalisation simple d'incidences de profil, amélioré cependant beaucoup la facilité de l'examen.



A. Cliché de l'abdomen : noter la présence de la sonde gastrique et l'opacification préalable du côlon.
B. Début d'inflation, repérage de la cavité gastrique.
C. Inflation satisfaisante, mise en place d'un repère radio-opaque en regard de la ligne médiane.
D. Anesthésie locale.

Figure 7 : Technique de la gastrostomie (repérage)

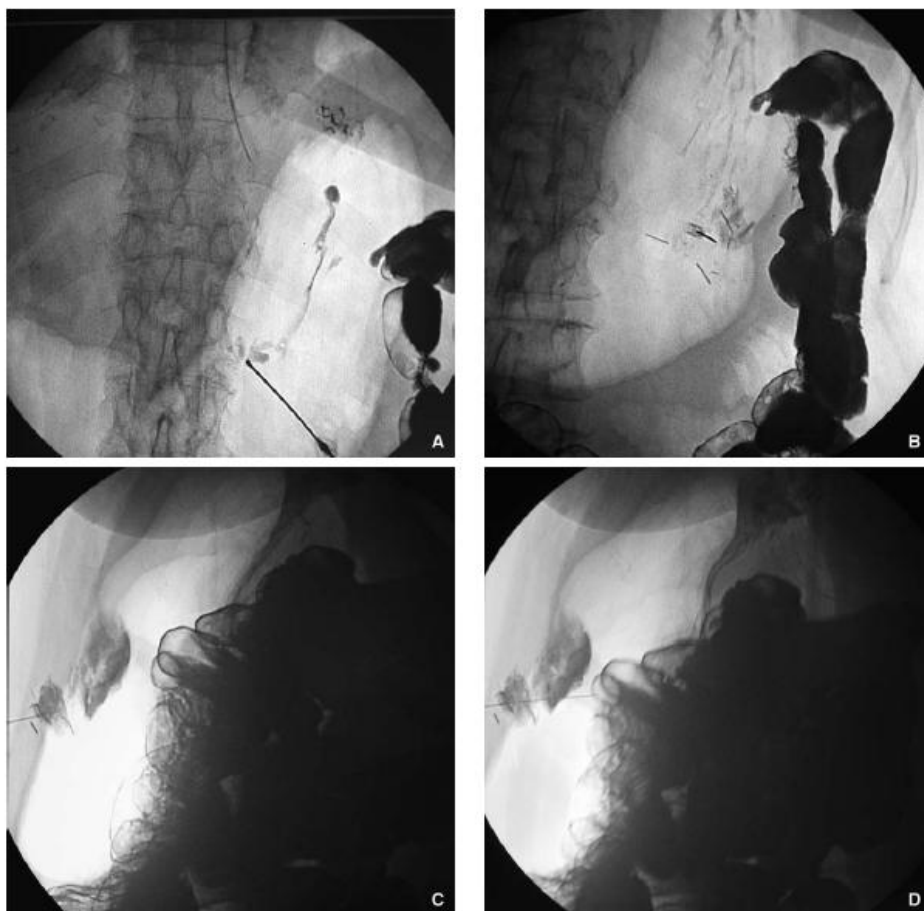
❖ Etape 3 : Gastropexie (Fig 8)

Elle consiste à solidariser la paroi antérieure de l'estomac à la paroi abdominale. On utilise pour cela de petites ancres métalliques reliées à un fil non résorbable. Le matériel est introduit dans une aiguille présentant une fente latérale. Une fois en place, on pousse à l'aide d'un mandrin l'ancre dans la lumière digestive. Grâce à une traction douce et continue sur le fil, on attire la paroi gastrique en avant. Pour conserver cette traction, le fil est pourvu d'un petit repère plombé qui sera positionné à la peau et maintenu en l'écrasant sur le fil à l'aide d'une pince.

On ponctionne l'estomac sous fluoroscopie. L'insufflation facilite beaucoup la ponction en rigidifiant la paroi gastrique. Il est bon que le point d'entrée soit proche de la ligne médiane à la jonction des anastomoses artérielles du cercle de la petite et de la grande courbure gastrique pour éviter les saignements par lésion directe artériolaire. Une situation haute de l'estomac sous l'auvent costal limite l'accès à la ponction et nécessite une insufflation plus importante. Chez les sujets longilignes, l'estomac descend plus bas, la fenêtre de ponction est plus grande, il est alors habituel de préconiser la ponction à la jonction deux tiers supérieurs-tiers inférieur.

La bonne situation de l'aiguille est vérifiée par l'injection d'une faible quantité de produit de contraste hydrosoluble. Le contraste doit normalement rapidement diffuser dans la cavité gastrique et mouler le relief muqueux. En cas de doute, la réalisation d'une incidence de profil est généralement très informative. La mise en place de trois points de gastropexie délimite un triangle au centre duquel la sonde de gastrostomie pourra être introduite sans interposition digestive et sans que la paroi gastrique soit refoulée en arrière par la sonde de gastrostomie.

Cette étape n'est pas faite par toutes les équipes, certains craignant des saignements favorisés par la multiplication des ponctions ou une nécrose pariétale du fait d'une tension excessive sur la paroi gastrique. On peut dire d'une part qu'en pratique, ces complications sont rares, et d'autre part que les sondes posées directement sans gastropexie sont généralement de petit calibre et non spécifiquement adaptées à la nutrition. C'est la raison pour laquelle on recommande vivement la réalisation d'une gastropexie.



A. Temps initial de la gastropexie ; bonne situation de l'aiguille avec diffusion du contraste moultant les plis gastriques.
B. Gastropexie terminée ; noter les trois ancrés en place. Nouvelle ponction : stagnation du produit autour de l'aiguille.
C. Apport du profil. Situation trop superficielle de l'aiguille.
D. Situation correcte de l'aiguille après correction.

Figure 8 : Technique de la gastrostomie (intérêt du profil)

❖ Etape 4 : Introduction de la sonde

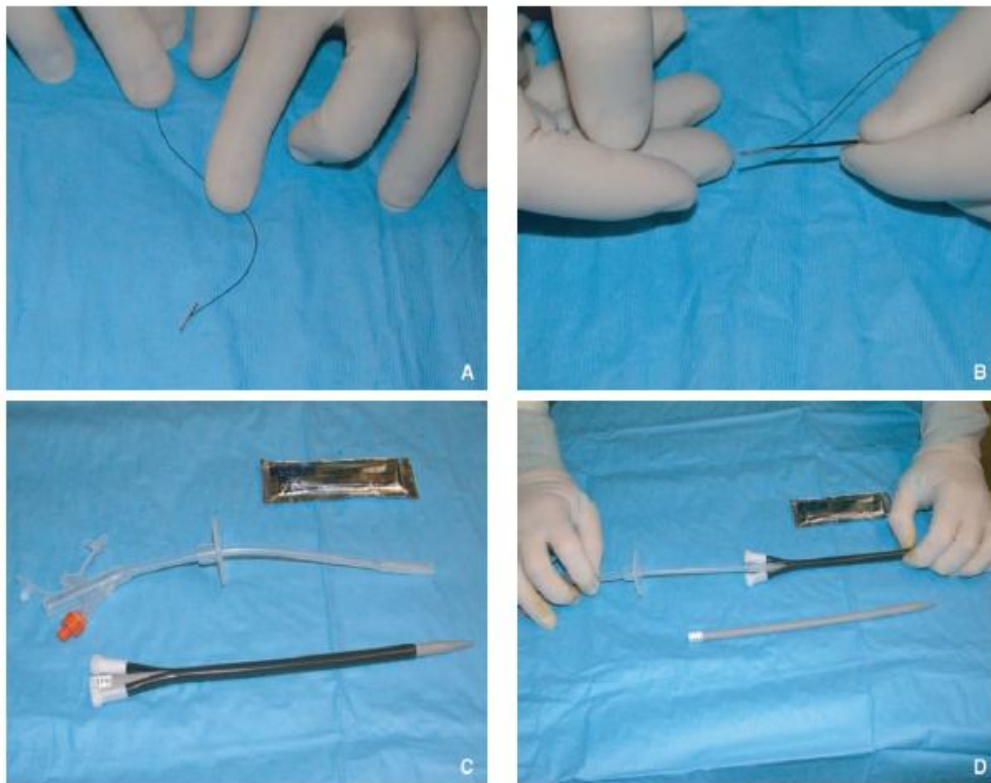
La cavité gastrique est ponctionnée à l'aide d'une aiguille cathéter en prenant les mêmes précautions que précédemment. Une boutonnière cutanée est faite avec la pointe du bistouri. Un guide rigide à extrémité non traumatique est enroulé dans l'estomac. On dilate progressivement le trajet de ponction. Cette dilatation peut être faite classiquement à l'aide d'un jeu de dilateurs vasculaires. La dilatation du trajet est rendue nécessaire par le calibre du matériel à insérer. La sonde est alors introduite sur le guide. Lors de l'introduction, le mouvement doit être progressif pour ne pas arracher les points de gastropexie. Généralement, c'est le plan cutané qui se montre le plus résistant. On élargira à la demande l'ouverture cutanée à l'aide d'une petite pince ou très prudemment avec la pointe d'un bistouri.

L'équipe de Pr. Bouillet déconseille la mise en place de matériel non spécifique d'alimentation, généralement utilisé pour des drainages d'abcès ou pour des néphrostomies. Le calibre est souvent insuffisant pour une alimentation dans de bonnes conditions ; il n'existe pas de dispositif antireflux, ce qui favorise les surinfections pariétales, voire intrapéritonéales. Elle préconise la mise en place d'une sonde de gastrostomie de 16 F chez l'adulte au travers d'une gaine pelable de fort calibre 120 à 22 F) (Fig. 9). Il s'agit de sondes spécifiques caractérisées par :

- ✓ un matériau souple bien toléré au long cours ;
- ✓ un ballon distal gonflé à l'eau stérile qui permet, d'une part la stabilisation interne de la sonde en interdisant le retrait accidentel, d'autre part de limiter les reflux des aliments en pinçant la paroi abdominale entre le ballon et la base de la sonde ;

- ✓ une large lumière interne ;
- ✓ une extrémité proximale à trois voies avec un circuit de gonflage du ballon, un large circuit distal d'alimentation et un circuit latéral permettant le rinçage après alimentation.

Il est de bonne pratique de faire un cliché avec opacification pour témoigner de la situation correcte de la sonde.

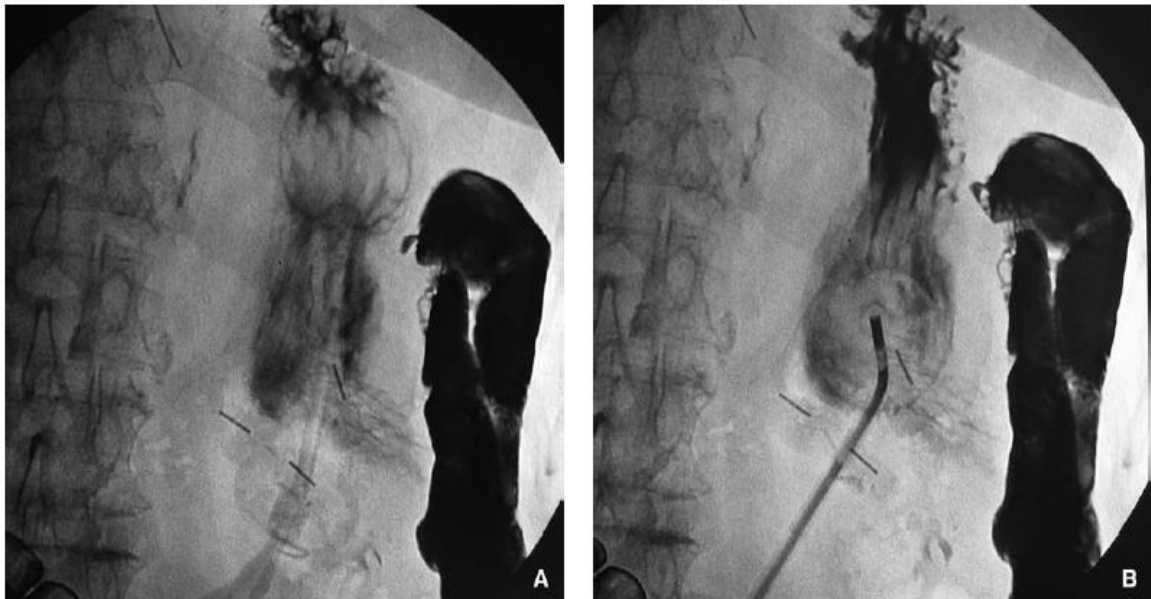


A. Ancre utilisée pour la gastrostomie.
B. Insertion de l'ancre dans une aiguille présentant une fente latérale (T-Fastener set du laboratoire Boston Scientific® France).
C. Sonde de gastrostomie (laboratoire Bard® France) et gaine pelable (laboratoire Cook® Europe).
D. Mise en place de la sonde au travers de la gaine.

Figure 9 : Technique de la gastrostomie (matériel utilisé)

❖ Etape 4: Étanchéité autour du point de ponction

Pour éviter les reflux de liquide gastrique autour de la sonde exposant à l'infection pariétale et à l'ulcération du plan cutané, il est nécessaire d'exercer une traction douce sur le ballon pour qu'il vienne colmater l'orifice d'entrée, tout en poussant sur l'embase de la sonde de façon à exercer une pression sur la paroi abdominale (Fig. 10). Cette pression doit être minimale pour éviter les fuites ; si elle est trop importante, elle peut être source de complications propres. Après 1 mois, si les reflux persistent, il faudra envisager de changer la sonde en augmentant le calibre du matériel. Il est nécessaire d'attendre ce délai afin que la maturation du trajet de ponction soit obtenue.



A. Sonde en place avec ballon gonflé.
B. Ballon retiré au contact du point de ponction pour assurer l'étanchéité.

Figure 10 : Technique de la gastrostomie (étanchéité du montage)

Une fois la technique est mise en place, il faut procéder aux soins nécessaires.

Ils comprennent l'antibioprophylaxie à répéter après le geste, le traitement antalgique à la demande, le renouvellement du pansement toutes les 48 heures (simple compresse de propreté, les pansements occlusifs doivent être proscrits). La surveillance doit en particulier porter sur le pouls, la tension et la température. L'administration d'eau peut être débutée dès la sixième heure après la mise en place de la sonde) puis la NP sera débutée le lendemain. On n'omet pas de faire enlever les points de gastropexie au bout de 6 jours en coupant les fils au ras de la peau de façon à permettre l'élimination des ancrages intragastriques dans le tube digestif. La conservation telle quelle de ces points 3 semaines, proposée par certains, expose à des surinfections de parois, parfois graves.

Un changement systématique de la sonde à 3 mois est souhaitable afin de limiter l'altération du ballon dans le temps. Ce phénomène peut aboutir à la rupture du ballon et à l'expulsion de la sonde que plus rien ne retient dans l'estomac. Le personnel infirmier doit bien connaître la conduite à tenir car la fermeture spontanée d'un orifice de gastrostomie peut intervenir en quelques heures. Le trajet doit être conservé si possible. On peut utiliser à cet effet une sonde urinaire de Foley. Lors d'un changement programmé, le remplacement de la sonde est à l'inverse généralement très facile et ne nécessite pas de repérage ou de passage de guide. On pourra même, si l'alimentation est jugée difficile, profiter de ce changement pour mettre une sonde d'un calibre supérieur. (12)

4.2.5.Complications

Les complications majeures sont rencontrées dans environ 1 % des cas. Elles sont un peu plus fréquentes dans les études à forte proportion de patients traités pour cancer. Elles sont alors potentialisées par la chimiothérapie et la corticothérapie à haute dose que prennent souvent ces malades. Les complications sont surtout représentées par les saignements qui peuvent être traités par embolisation, et par les péritonites qui peuvent nécessiter un geste chirurgical. Selon l'équipe de P.Bouillet, M. Pouquet, J-C Desport , A.Maubon un cas de déchirure de la paroi gastrique antérieure lors de l'introduction de la sonde a été rencontré. Il y avait aussi un déplacement incessant du matériel malgré un positionnement initial correct.

Les complications mineures dans les quelques jours suivant la pose de la sonde sont de l'ordre de 5 à 6 %. On rencontre diversement : hématome de la paroi, infection superficielle (qui peut être favorisée par les points de gastropexie, ils ne doivent pas être maintenus au-delà de quelques jours) à traiter symptomatiquement. Les fuites autour du point d'entrée sont un réel problème en pratique quotidienne. L'équipe a signalé l'importance d'un matériel adapté; parmi les sondes de gastrostomie, certaines permettent une meilleure étanchéité que d'autres ; reste qu'en cas de toux chronique par exemple, la fuite va persister et l'état cutané devra être surveillé. Le déplacement ou la plicature de la sonde nécessitent un repositionnement guidé.

Le retentissement sur la capacité respiratoire est en revanche modeste chez les patients atteints de sclérose latérale amyotrophique ; la différence est significative par rapport à la GPE.

Après 1 mois, les complications sont surtout représentées par l'obstruction de la sonde, les déplacements ou les altérations du matériel. Les fuites persistant au-delà de 3 semaines à 1 mois peuvent, une fois la maturation du trajet terminée, faire l'objet d'un changement de matériel avec une sonde de plus fort calibre.

Le reflux gastro-œsophagien est diminué par rapport à une alimentation avec sonde nasogastrique mais il peut apparaître si le débit d'alimentation est trop rapide. Les modalités de l'alimentation peuvent également être adaptées. Une alimentation semi-solide peut diminuer ces reflux.

Reste que s'il existait un important reflux gastro-œsophagien avant la pose de la sonde, l'alimentation peut se compliquer d'inhalation. Une jéjunostomie peut alors être discutée. (13)

La GPR, moins répandue actuellement que la GPE, est un geste simple, rapide et bien toléré, réalisable avec un minimum d'équipement si on a une pratique de la radiologie interventionnelle digestive. Seule technique utilisable en routine en cas d'échec de la méthode endoscopique, elle peut avantageusement être proposée en première intention. La meilleure prise en charge nutritionnelle dans les pathologies chroniques et le vieillissement de la population entraîne actuellement un important accroissement des indications auquel les radiologues doivent se préparer.

4.3 La gastrostomie chirurgicale

4.3.1. Définition

La gastrostomie consiste en la création d'un abouchement temporaire ou définitif de l'estomac à la peau.

La gastrostomie d'alimentation est une intervention porteuse de mortalité et de morbidité non négligeables. Elle est en effet indiquée chez des patients souvent fragilisés, voire cachectiques. Elle expose aux risques de reflux de liquide acide, de brûlures cutanées péristomiales, de désunion stomiale et de sepsis pariétal, au maximum d'éviscération septique avec fuite de liquide gastrique dans la cavité péritonéale. Il s'agit cependant parfois du seul mode d'alimentation possible.

4.3.2. Indications

Les gastrostomies d'alimentation représentent la principale indication de ce type d'intervention et doivent être mises en balance avec toutes les autres méthodes d'alimentation entérales et parentérales dont on dispose actuellement (Fig 11).

Il s'agit essentiellement de gastrostomies définitives en aval de tumeurs oropharyngées ou oesophagiennes rendues soit inextirpables, soit infranchissables par les différentes techniques de forage endoscopique. Les tumeurs du cardia qui s'accompagnent de coulées ganglionnaires gênant la mobilisation gastrique représentent une contre-indication à la gastrostomie.

Les gastrostomies temporaires pour assurer une alimentation entérale prolongée au cours d'affections digestives sévères (maladies inflammatoires du tube digestif, intervention abdominale majeure, pancréatites nécrosantes) ou pour le traitement médical d'une fistule digestive postopératoire ont été abandonnées au profit d'autres techniques nettement préférables.

Les gastrostomies percutanées représentent un progrès considérable et ont fait preuve de leur efficacité. Chaque fois que possible, la tendance est à proposer une gastrostomie de type endoscopique. Les gastrostomies chirurgicales sont réalisées en deuxième intention, essentiellement chaque fois que l'abord endoscopique de l'estomac est impossible. (14)

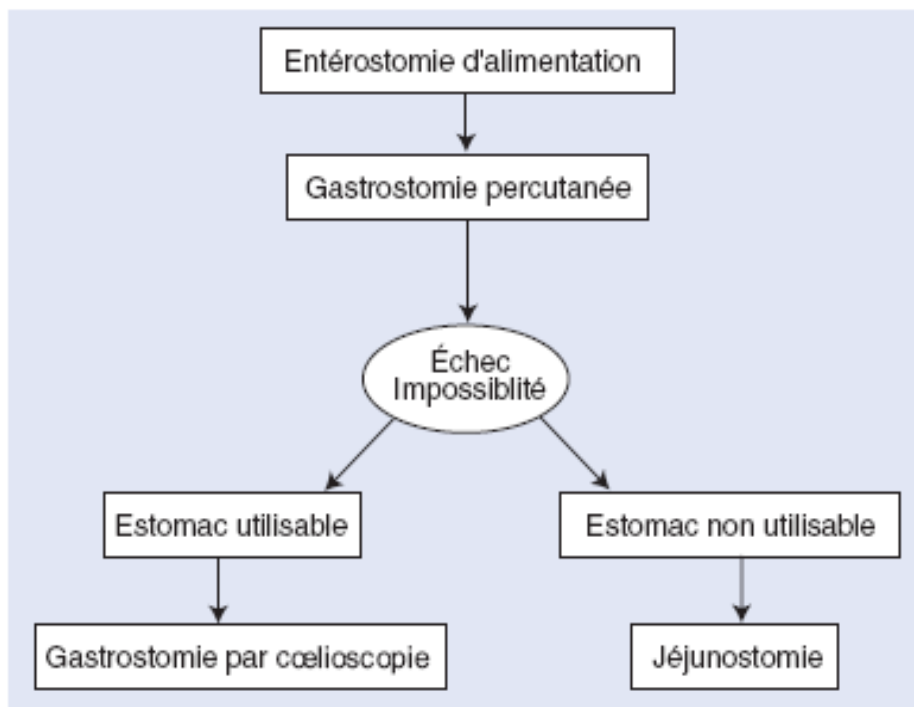


Figure 11 : Arbre décisionnel

4.3.3. Contre-indications

On distingue deux types de contre-indications : contre-indications absolues et contre-indications relatives.

Parmi les contre-indications absolues sont on cite :

- ✓ Les troubles sévères de l'hémostase (TP<60%, plaquettes<80000/mm³) ;
- ✓ Le pronostic vital est inférieur à un mois ;
- ✓ La démence évoluée ;
- ✓ La contre- indication anesthésique ;
- ✓ La contre-indication chirurgicale.

Quant aux contre-indications relatives on signale :

- ✓ La dénutrition sévère (albumine<25g/L, IMC< 17, escarres : la dénutrition étant un facteur de risque de complications postopératoires, une renutrition préalable pendant 7 jours est recommandée) ;
- ✓ l'atteinte pariétale (inflammatoire, cancéreuse, infectieuse) ;
- ✓ l'infection en cours (traiter l'infection et obtenir l'apyrexie avant la pose). (15)

4.3.4. Réalisation de la gastrostomie chirurgicale

Dans ce qui suit nous allons décrire deux grands types de gastrostomie : les gastrostomies à ciel ouvert ou gastrostomie par laparotomie et les gastrostomies laparoscopiques.

4.3.4.1. Gastrostomie par laparotomie

On décrira trois types de gastrostomies les plus utilisés. Il faut tenir en compte que le geste chirurgical doit être le moins traumatisant possible. L'exposition est en général très facile chez ces patients dénutris et ne nécessite pas de grande rétraction ni de grande voie d'abord. La traction sur la paroi gastrique doit être prudente (surtout sous anesthésie locale); l'ouverture de l'estomac doit se faire sans aucune contamination péritonéale.

Les trois types de gastrostomies chirurgicales les plus utilisés sont les suivantes :

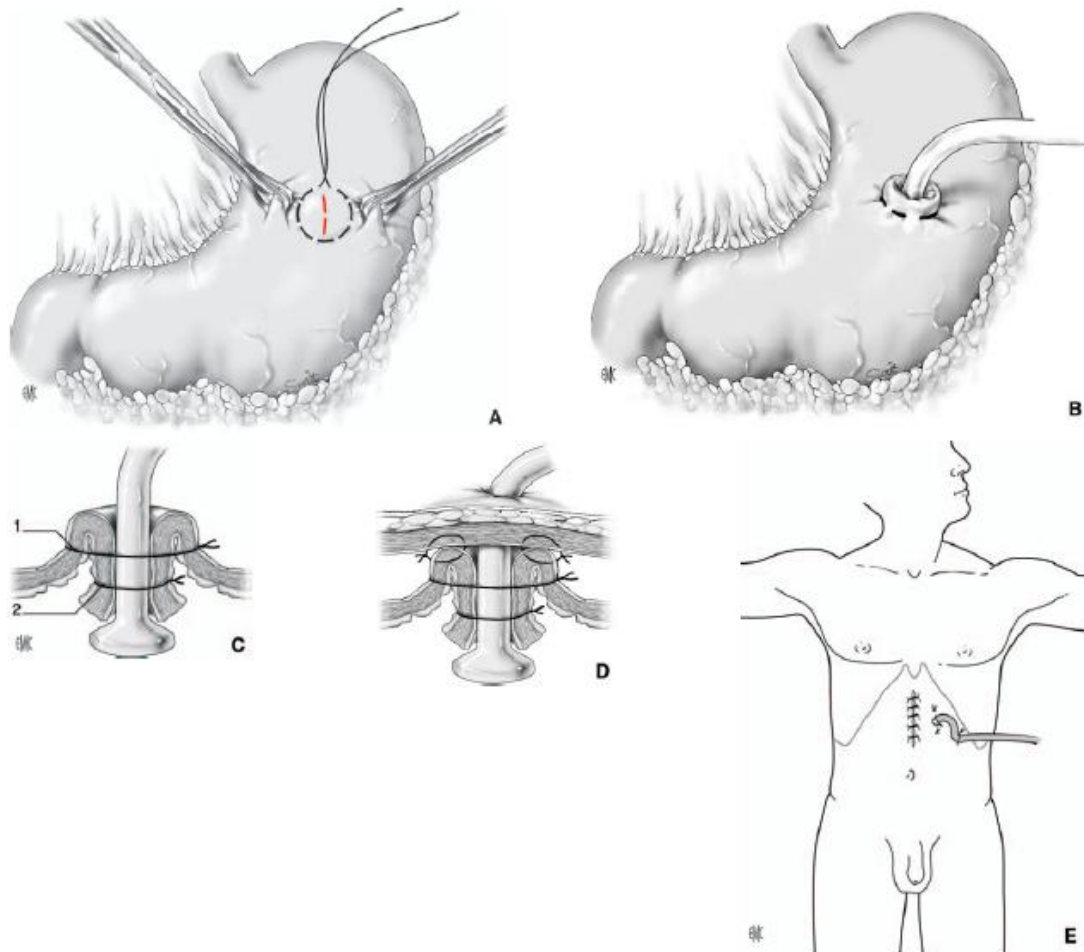
a. Gastrostomie directe de type Fontan (Fig. 12)

Il s'agit d'une gastrostomie de réalisation facile et rapide mais de qualité médiocre, exposant aux risques de reflux et de suppuration du point d'entrée de la sonde.

Le point de pénétration sur la face antérieure de l'estomac est repéré entre deux pinces de Babcock ou d'Allis, le plus haut possible sur la grosse tubérosité, en l'assurant que l'estomac vient sans traction à la paroi abdominale. Une bourse au fil résorbable 4/0 est confectionnée.

On réalise l'incision au bistouri électrique de la musculature, l'hémostase des vaisseaux sous-muqueux, l'incision de la muqueuse et l'ouverture de l'orifice à la pince de Kelly afin d'introduire la sonde de gastrostomie. Il est important de réaliser un orifice gastrique le plus étroit possible. La bourse est serrée autour de la sonde, puis on confectionne une deuxième bourse au fil résorbable 4/0 afin d'invaginer le cône gastrique d'introduction de la sonde.

La sonde de gastrostomie est alors extériorisée par une contre- incision transrectale gauche de 1 cm. Après incision cutanée et ouverture de l'aponévrose antérieure, le muscle grand droit est traversé à la pince de Kelly en veillant à ne pas blesser les vaisseaux épigastriques. Après extériorisation de la sonde, la paroi gastrique péristomiale est fixée au péritoine pariétal antérieur par quatre points cardinaux de fil résorbable 4/0. L'étanchéité du montage est vérifiée par injection d'eau à chacune des étapes de cette intervention. La sonde de gastrostomie est fixée à la peau au fil non résorbable en veillant à ne pas sténoser le montage.



A. La zone d'introduction de la sonde est présentée entre deux pinces de Babcock. Avant ouverture au bistouri électrique, une bourse de fil résorbable 4/0 est réalisée.
 B. La sonde de Pezzer a été introduite et la bourse a été serrée autour de la sonde.
 C. La première bourse serre la base de la sonde (1), la deuxième bourse enfouit la base de la gastrostomie (2).
 D. L'estomac est alors fixé à la paroi abdominale par quatre points péristomiaux.
 E. Montage final, incision et gastrostomie fixée en deux endroits à la peau.

Figure 12 : gastrostomie directe de type Fontan

b. .Gastrostomie indirecte de type Witzel (Fig. 13)

Il s'agit d'une gastrostomie indirecte avec enfouissement de la sonde. Cette gastrostomie crée un système antireflux et permet un changement ultérieur plus facile de la sonde.

L'introduction de la sonde dans l'estomac et la confection de la bourse d'enfouissement sont identiques. La sonde est alors tunnalisée sur 10 cm à la face antérieure de l'estomac afin de ressortir sur une contre-incision transrectale gauche. Cette tunnellisation est faite par un surjet de fil résorbable 4/0 : il est préférable d'inciser la couche séromusculaire sur toute la longueur du tunnel afin de mieux enfouir la sonde. On peut cependant utiliser toute l'épaisseur gastrique. La sonde est extériorisée et fixée comme dans la technique précédente.

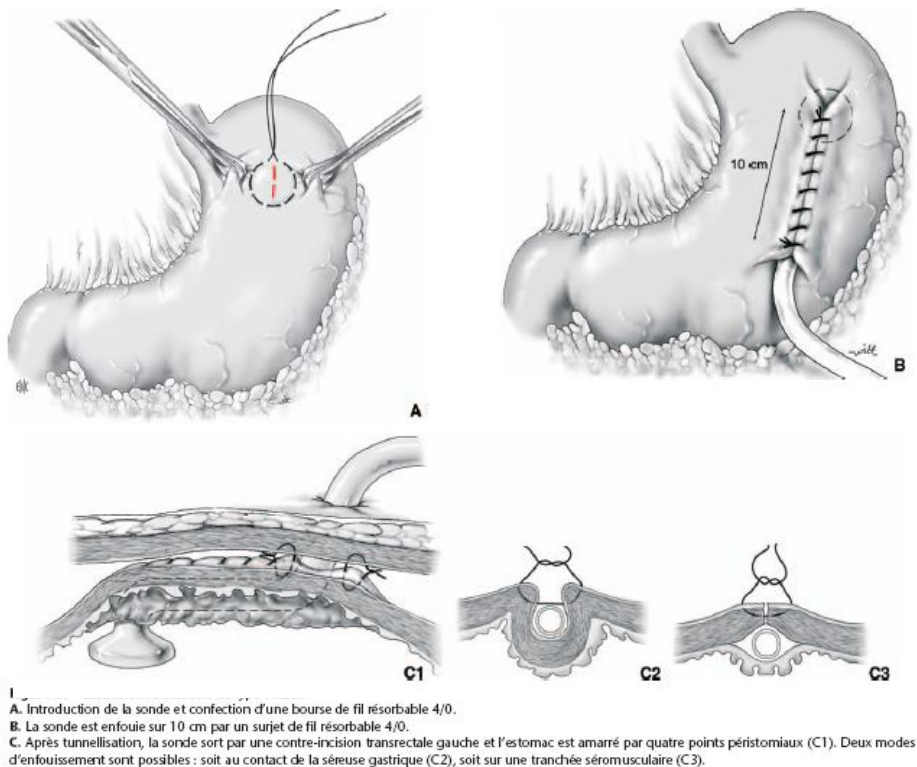


Figure 13 : gastrostomie indirecte de Witzel

c. Gastrostomie tubulée (Fig. 14)

Ce type de gastrostomie est de réalisation un peu plus longue et délicate, mais améliore considérablement les suites postopératoires : l'interposition d'un lambeau gastrique tubulé permet de créer un système antireflux efficace et de rendre la sonde inutile. De plus, la traversée musculaire du tube gastrique augmente la continence du système et diminue les risques de suppuration pariétale. L'apport des pinces automatiques facilite ce type de gastrostomie.

La méthode la plus répandue consiste à confectionner aux dépens de la face antérieure de l'estomac (parfois de la grande courbure) un lambeau tubulé de 1 cm de diamètre environ.

Il est essentiel de repérer d'emblée la base du tube gastrique, que l'on situe comme pour les gastrostomies directes sur le haut de la grosse tubérosité, à proximité de la grande courbure.

Selon la plasticité de l'estomac et la largeur du fundus, on réalise un tube horizontal de droite à gauche, ou oblique en haut et à gauche. On peut aussi réaliser un tube vertical. Deux pinces de Babcock réalisent le pli gastrique correspondant au futur tube. La pince GIA est appliquée dans le sens choisi (horizontal ou oblique), et avant de pousser le couteau on vérifie deux points :

- l'épaisseur du pli gastrique, qui doit mesurer environ 3 cm ;
- la base du tube, qui doit être large d'au moins 2 cm.

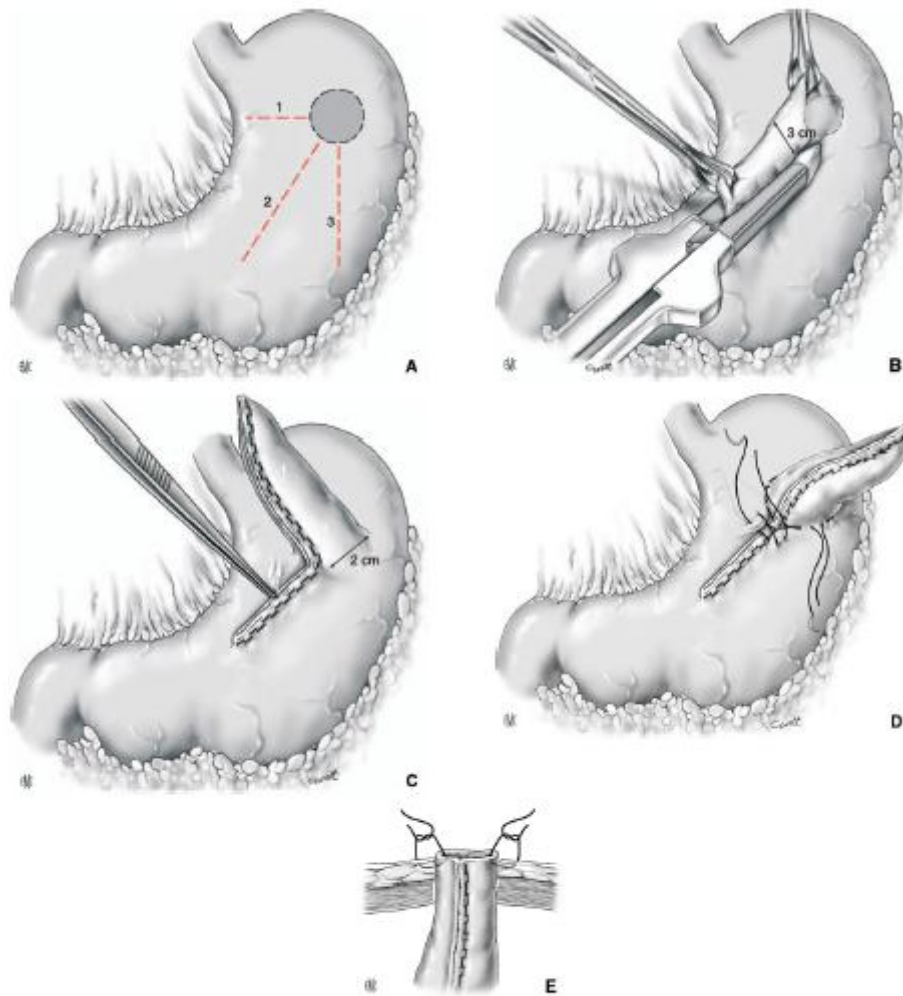
Après section gastrique (parfois deux applications de pince

GIA sont nécessaires), il faut compléter l'hémostase de la ligne d'agrafes au bistouri électrique, au mieux à la pince bipolaire.

En cas de paroi gastrique épaisse, il peut être utile de renforcer la ligne d'agrafes par un surjet de Vicryl® 4/0 en évitant le tube lui-même sous peine de le sténoser.

L'extrémité du tube est extériorisée en transrectal gauche dans les mêmes conditions qu'une sonde de gastrostomie directe. L'incision cutanée excise une pastille de 1 cm. Le tube gastrique est ouvert puis directement ourlé à la peau par des points séparés de fil résorbable 4/0. Ces points prennent largement la séromusculaire du tube gastrique et le tissu cutané, sans fixation aponévrotique ou péritonéale complémentaire.

L'ouverture de la gastrostomie a donc été faite au dernier moment et l'étanchéité du système est vérifiée par injection d'eau ou de bleu de méthylène. Une sonde d'aspiration de petit calibre est introduite pendant les premières heures dans le tube.



A. On repère la base du cône de tubulisation en haut de la face antérieure de la grosse tubérosité et à proximité de la grande courbure. Trois trajets de tubulisation sont possibles : horizontal (1), oblique (2), vertical (3).
 B. Deux pinces de Babcock présentant le tube. Avant section à la pince EndoCLA®, bien vérifier l'épaisseur du tube et la base du cône gastrique.
 C. Après section, hémostase à la pince bipolaire de la ligne d'agrafes.
 D. Enfouissement des agrafes gastriques et nœud d'enfouissement de la base du tube.
 E. Le tube est extériorisé par une incision transrectale gauche et directement ourlé à la peau par des points totaux séparés.

Figure 14 : Gastrostomie tubulée

Pour la mise en pratique des trois types de gastrostomie il faut tenir en compte les conditions de réalisation suivante :

❖ **Installation, instrumentation**

Elles sont communes aux trois méthodes. Le patient est sous anesthésie générale, en décubitus dorsal (fig.15). L'utilisation d'un billot sous-xiphoïdien n'est pas nécessaire. Deux piquets sont installés à la tête du malade. L'opérateur est à droite, l'aide à gauche. L'instrumentiste doit prévoir des pinces de Babcock ou d'Allis, ainsi qu'un bon aspirateur. Les sondes de gastrostomie utilisées sont soit des sondes de Ferrer n° 23 ou 26 coudées, soit des sondes de Foley n° 22 avec ballonnet gonflable à l'eau.

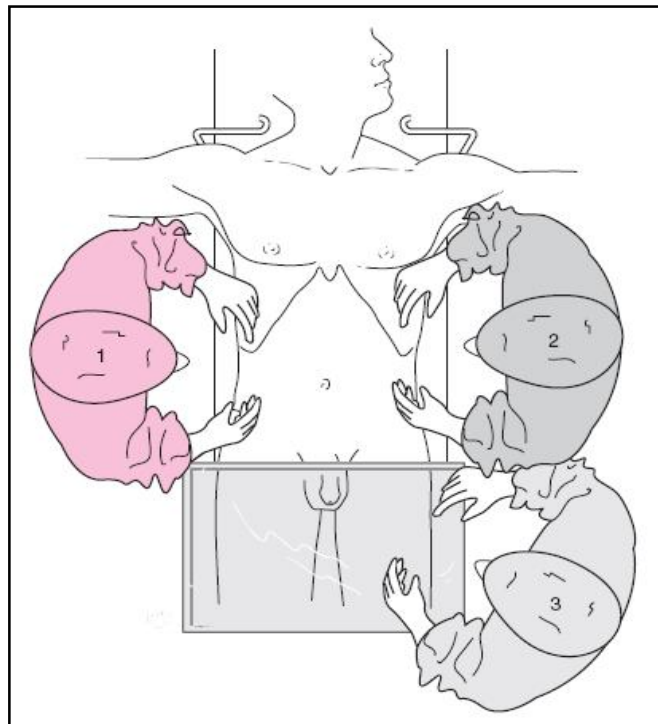


Figure 15 : Gastrostomie par laparotomie

❖ Incision. Exposition

Le champ opératoire doit être large, du pubis aux mamelons. Il est préférable d'éloigner l'incision pariétale de l'orifice de gastrostomie. C'est pourquoi on préfère une courte laparotomie médiane sus-ombilicale à l'abord transversal sous-costal gauche qui peut engendrer des problèmes d'appareillage et de brûlure cutanée (fig.16). La face antérieure du corps gastrique est très facilement abordable et il n'est généralement pas nécessaire de l'exposer par des rétracteurs sous-costaux ni de rétracter de manière permanente le lobe gauche du foie. On peut donc la plupart du temps se contenter d'écarteur de type Farabeuf ou Hartmann.

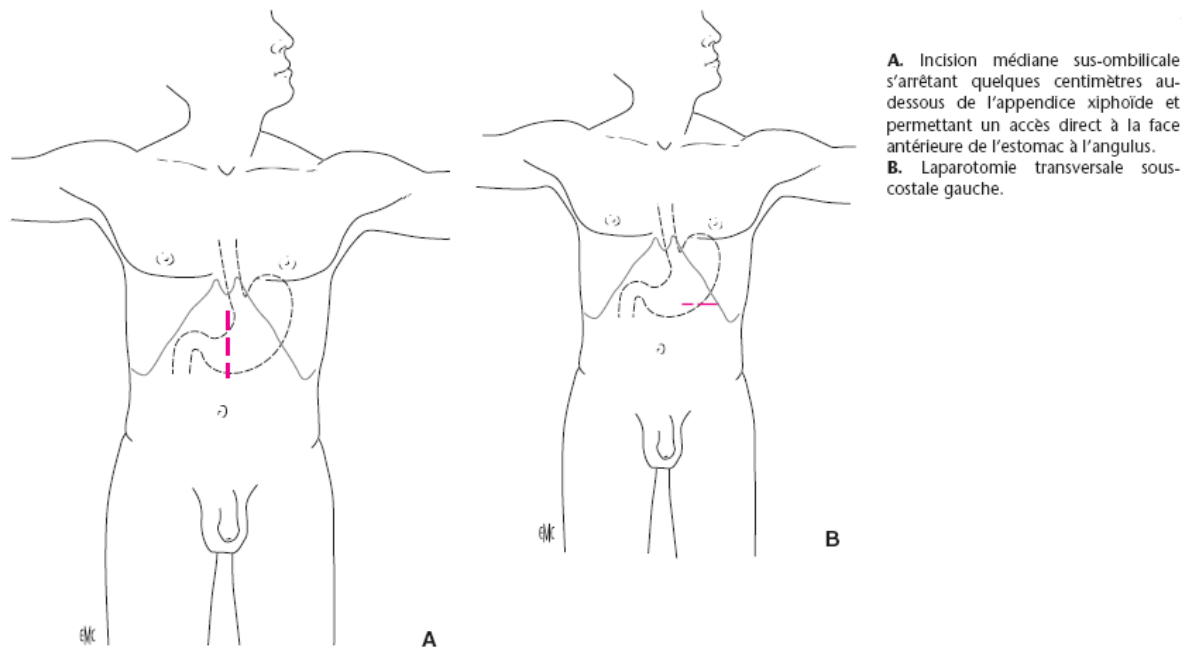


Figure 16 : Gastrostomie par laparotomie

❖ **Gastrostomie sous anesthésie locale**

L'installation du patient est identique. L'anesthésie peut être faite à la Xylocaïne ou à la Naropéine en infiltrant successivement tous les plans, en particulier le péritoine qui est très richement innervé. L'incision doit être de petite taille, l'écartement doit être atraumatique avec des écarteurs de type Farabeuf ou Hartmann, les manoeuvres de traction sur l'estomac doivent être limitées. La voie d'abord est étroite, n'autorisant que les gastrostomies de type Fontan ou Witzel. Ces gastrostomies sont de confection particulièrement simple et rapide, mais elles ont une morbidité postopératoire plus importante que les gastrostomies continentales tubulées.

❖ **Fermeture**

Après confection de la gastrostomie et vérification de l'étanchéité du montage, l'aponévrose est fermée par un surjet de fil résorbable 0, sans drainage péritonéal. La peau est suturée par un surjet ou des points; séparés de fil non résorbable.

Après avoir traité la gastrostomie chirurgicale par laparotomie, nous procédons maintenant à la description et la réalisation de la gastrostomie par laparoscopie.

4.3.4.2. *Gastrostomies par laparoscopie*

La laparoscopie, qui limite le retentissement respiratoire et la fréquence des complications pariétales par rapport à la laparotomie, trouve tout son intérêt dans la réalisation des gastrostomies chez des patients dénutris et insuffisants respiratoires. Ses indications sont limitées par la tolérance du patient à la création d'un pneumopéritoine et l'expérience pratique de l'opérateur, bien que cette technique ne présente pas de difficulté majeure.

On décrira la gastrostomie tubulée laparoscopique qui n'est autre que la gastrostomie tubulée précédemment décrite, réalisée par laparoscopie.

Cette méthode peut être décrite selon les éléments et les conditions d'application suivante :

❖ **Instrumentation**

Il est nécessaire de disposer, en plus du matériel habituel pour laparoscopie, d'une pince EndoGIA* avec ses recharges, d'un trocart de 12 mm avec réducteur universel, d'une pince à griffes autobloquante ou d'un écarteur pour récliner le lobe gauche du foie, de deux pinces fenêtrées à préhension sans griffes et éventuellement d'une pince de Babcock, d'un porte-aiguille.

❖ **Installation** (Fig. 17A)

Le malade est en décubitus dorsal, sans billot, sur table basculante, en particulier latéralement, les jambes écartées. L'opérateur est entre les jambes du malade, l'aide est à droite de l'opérateur, un deuxième aide éventuellement est à gauche pour récliner le foie. La colonne de vidéo est à droite de la tête du malade. Le champ opératoire est le même que celui d'une gastrostomie par laparotomie.

❖ **Position des trocars. Exposition** (Fig. 17B)

Le trocart optique est positionné à l'ombilic, au-dessus et sur la ligne médiane, mais pas trop haut car l'estomac descend assez bas. Le trocart 10 mm de l'hypocondre gauche est positionné très précisément car il sera le futur emplacement de la gastrostomie. Le trocart 12 mm de l'hypocondre droit servira à l'introduction de l'agrafeuse. Un trocart 5 mm sous-costal droit permet l'utilisation d'une pince à récliner le lobe gauche du foie. Cette pince tenue par l'aide ou autobloquée sur le patient.

❖ **Technique** (Fig. 17C)

Cette intervention ne nécessite pratiquement aucune dissection mais une exposition parfaite. Il est indispensable de présenter correctement la face antérieure du fundus afin de repérer l'emplacement de la base du tube et la direction de la pince automatique.

Il est souvent plus aisé de réaliser un tube oblique allant en haut et à gauche. On place ainsi la base du tube vers le haut à proximité de la grande courbure. La confection du pli gastrique est obtenue par la pince xiphoïdienne gauche qui soulève le tissu gastrique ou, mieux, par un point transfixiant pariétal venant accrocher la paroi gastrique à l'endroit choisi.

La pince EndoGIA® est alors introduite par le trocart 12 mm avec l'orientation oblique souhaitée. Deux ou trois applications sont nécessaires pour obtenir un tube gastrique.

L'hémostase de la ligne d'agrafes est parfois complétée à la pince bipolaire et l'enfouissement de la ligne d'agrafes n'est pas indispensable.

L'extrémité du tube est attirée par la pince de Babcock introduite dans le trocart de l'hypocondre gauche. Le tube est ainsi progressivement extériorisé, en veillant à ne pas le blesser et éventuellement en diminuant la pression intrapéritonéale pour diminuer les contraintes de traction. Il doit dans tous les cas monter sans effort ni ischémie.

Le tube est alors ouvert et ourlé à la peau. La cavité péritonéale est réinsufflée pour vérifier la bonne position du tube sans torsion et l'étanchéité du montage.

En fin d'intervention, on vérifie l'absence d'hémorragie aux points d'introduction des trocars que l'on retire avant exsufflation. Des orifices aponévrotiques de 10 et 12 mm sont suturés au fil résorbable. Une sonde d'aspiration est placée temporairement dans le tube. (16)

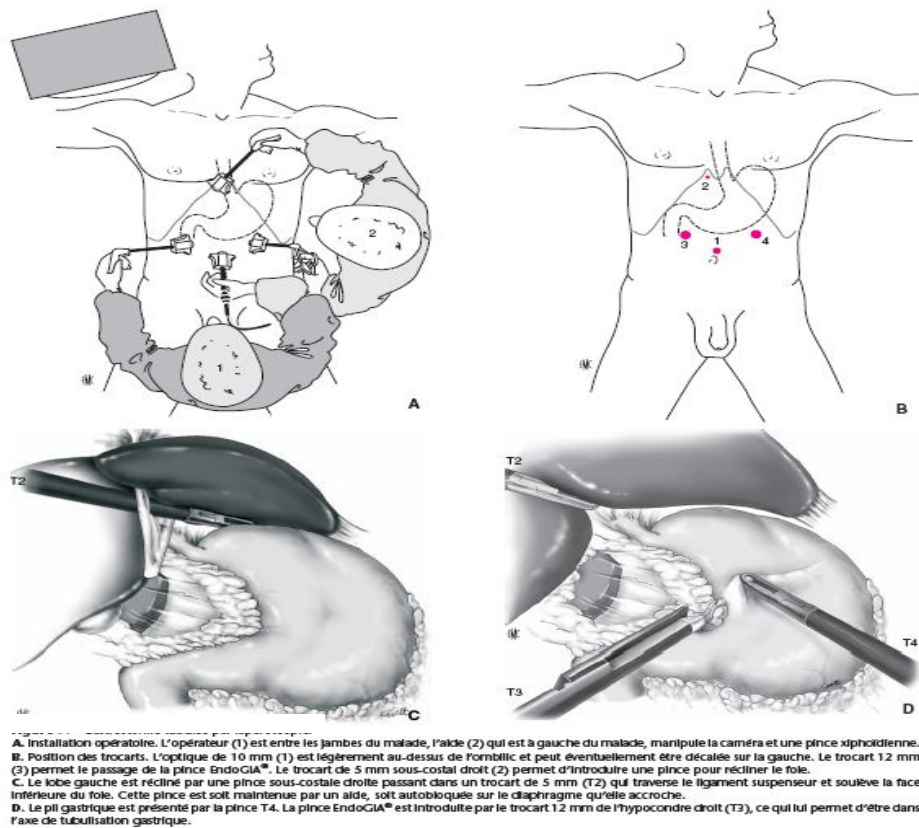


Figure 17 : Gastrostomie tubulée par laparoscopie

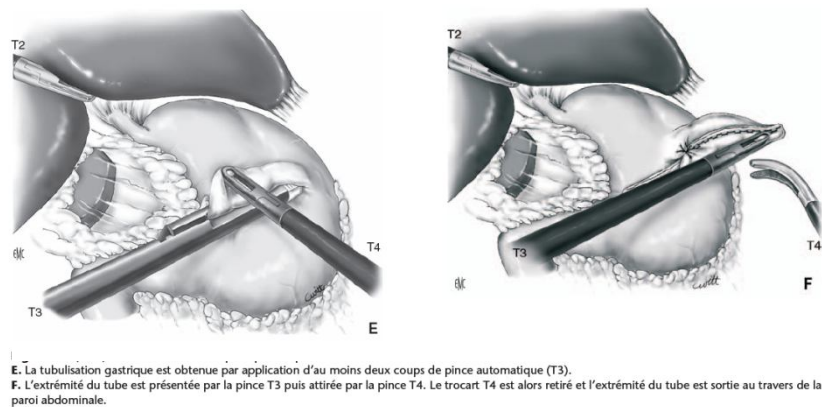


Figure 17 suite : Gastrostomie tubulée par laparoscopie

4.3.5. Complications de la gastrostomie chirurgicale

Il n'existe aucune différence en termes de complications entre GPE, gastrostomie radiologique ou chirurgicale. Les principales complications décrites de l'abord chirurgical sont les infections de paroi, des désunions de cicatrices, des nécroses intestinales, des occlusions mécaniques du grêle et des obstructions de sonde.

En conclusion la gastrostomie chirurgicale est une technique qui permet l'abouchement de l'estomac à la peau destiné à l'alimentation. Elle concerne essentiellement des patients atteints de maladie maligne oropharyngée ou œsophagienne. Les techniques les plus simples sont la gastrostomie directe de type Fontan et la gastrostomie indirecte de type Witzel, réalisables sous anesthésie locale. La gastrostomie tubulée est cependant de meilleure qualité et offre un meilleur confort au patient. Elle ne peut être réalisée que sous anesthésie générale, par laparotomie ou par laparoscopie, quand l'état général du patient l'autorise.

*Partie II : partie pratique
(modalités techniques)*

MODALITES TECHNIQUES DE LA GASTROSTOMIE PERCUTANEE ENDOSCOPIQUE

Nous traitons dans cette partie la description des cas cliniques , leur synthèse et enfin la technique de réalisation de la GPE dans le service de réanimation médicale de l'hôpital Mohammed V à Rabat.

1. DESCRIPTION DES CAS CLINIQUES

La gastrostomie percutanée endoscopique (GPE) est devenue la voie d'abord de référence pour l'alimentation prolongée. Cette technique est introduite récemment au sein du service de réanimation médicale de l'hôpital Mohammed V.

Depuis son introduction au service, dix patients ont bénéficié de cette technique. Il y avait 6 hommes et 4 femmes tous hospitalisés au service de réanimation médicale, d'âge minimum de 14 ans et maximum de 72 ans. Tous ces malades étaient alimentés par une sonde nasogastrique pour nutrition entérale (durée médiane 15 jours).

La GPE était indiquée en raison d'une intolérance à la sonde nasogastrique ou parce qu'une alimentation au long cours était envisagée. Les malades chez qui la GPE était indiquée avaient comme motif d'hospitalisation :

- Accident vasculaire cérébral ischémique (AVCI) ;
- Intoxication prolongée au CO ;
- Traumatisme crânien grave ;
- Accident vasculaire cérébral hémorragique (AVCH) ;
- Processus intracérébral opéré ;
- Détresse respiratoire et trouble de la conscience ;
- Etat de mal convulsif compliqué de pneumopathie.

Le délai de la réalisation de la GPE varie entre 21 jours et 60 jours.

Dans tous les cas , la pose de la GPE s'est déroulée sans incidents techniques.

Par contre 3 patients ont présenté des complications :

- Le malade n°2 (voir tableau synthétique des cas cliniques) a eu une infection au niveau du site de la stomie, pour rétablir l'ordre ce patient a bénéficié de soins locaux en plus de l'antibiothérapie ;
- Le malade n°4(voir tableau synthétique des cas cliniques) a présenté une péritonite aigue suite à laquelle, il a été opéré et une jéjunostomie a été réalisée ;
- Le malade n°7 (voir tableau synthétique des cas cliniques) a présenté aussi une péritonite, mais cet fois suite à un retrait accidentel de la sonde de GPE lors de changement de position . Une ablation de la sonde a été décidé et mise en place d'une jéjunostomie.

La plupart des malades sont restés en état végétatif ou en coma permanent et ensuite sont décédés des conséquences de l'affection qui avait conduit à l'indication de la GPE ou d'une autre complication de réanimation.

Pour synthétiser les différentes considérations relatives à l'administration de la GPE au service de réanimation, nous présentons un tableau synthétique de ces cas.

Tableau synthétique des cas cliniques bénéficiaires de la GPE.

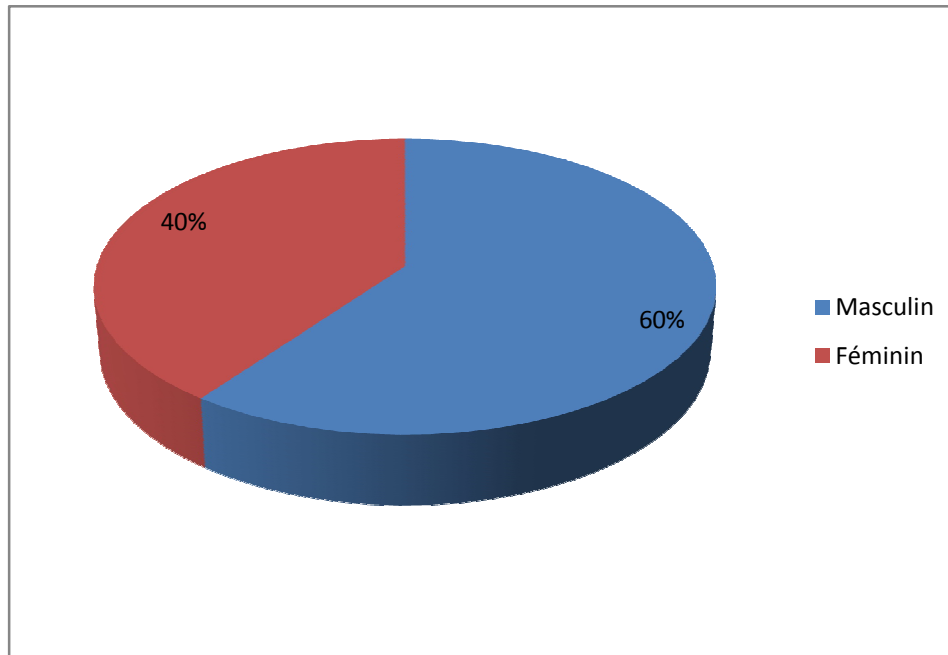
N°	Age	Sexe	Motif d'hospitalisation	Imagerie	Evolution	Délai de réalisation de la GPE	Complications liées à la GPE
1	56 ans	Homme	Accident vasculaire ischémique cérébral droit étendu	Ischémie sylvienne droite	Hémiplégie gauche permanente et trouble de déglutition trachéotomisé	45 jours après admission	Néant
2	26 ans	Femme	Intoxication prolongée au CO	Lésions axonales+ noyaux gris centraux	Etat végétatif et décès	21 jours	Infection locale mis à plat des soins+ antibiothérapie
3	14 ans	Homme	Traumatisme crânien grave	Ischémie du tronc et hémorragie méningée(HM) compliquée d'hydrocéphalie	Etat végétatif Sortie à domicile+ rééducation	30 jours	Néant
4	72 ans	Homme	Accident vasculaire cérébral hémorragique (AVCH)	AVCH+innondation ventriculaire et signes de préengagement	Décédé dans un tableau de choc septique d'origine pulmonaire	60 jours	Péritonite aigue opéré et réfection d'une jéjunostomie d'alimentation
5	62 ans	Homme	Processus intracérébral opéré	Hémorragie post opératoire s'étendant au tronc cérébral	Absence de réveil Difficulté de sevrage trachéotomisé	30 jours	Néant
6	57 ans	femme	Accident vasculaire cérébral ischémique	Hypodensité intéressant le territoire sylvien droit	Hémiplégie gauche+ dysarthrie et trouble de déglutition	42 jours	Néant
7	46 ans	femme	Détresse respiratoire+ trouble de conscience	Processus intracérébral (histiocytose X)	Coma permanent+ trachéotomisé	35 jours	Péritonite suite à un retrait accidentel et réalisation d'une jéjunostomie
8	63 ans	Homme	Etat de mal convulsif compliqué de pneumopathie sévère	Multiples zones d'ischémie pariéto-temporal bilatérales	Etat neurovégétatif permanent	60 jours	Néant
9	24 ans	Femme	Traumatisme crânien par coup de sabot	Embarure pariétal+œdème cérébral diffus	Coma permanent+méningoen céphalite grave Décédée	32 jours	Néant
10	62 ans	Homme	Accident vasculaire cérébral avec surdosage des anti vitamine K	Hématome intracérébral profond+ hémorragie méningée	Etat végétatif+ pneumopathie à répétition	24 jours	Néant

Source : Tableau synthétique fournit par le Pr.Baite, service de réanimation médicale de l'hôpital Mohammed V à Rabat.

Pour illustrer le tableau synthétique ci-dessus, nous présentons une description des cas cliniques sous forme de représentations graphiques ¹.

Description des cas cliniques

➤ Sexe

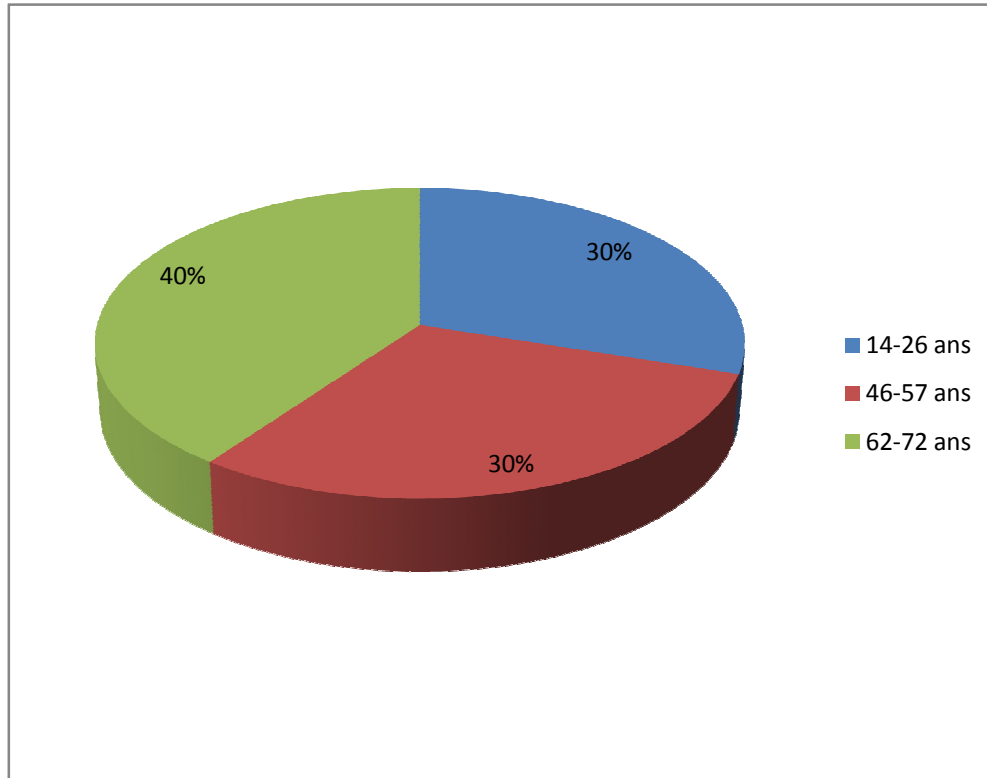


Graphique n° 1 : Sexe des patients qui ont bénéficié de la GPE

Nous constatons que les hommes sont majoritaires , il représentent 60 %, alors que les femmes ne représentent que 40 %.

¹ Pour faciliter la lecture des donnés, nous avons procéder à la transformation des fréquences en pourcentage.

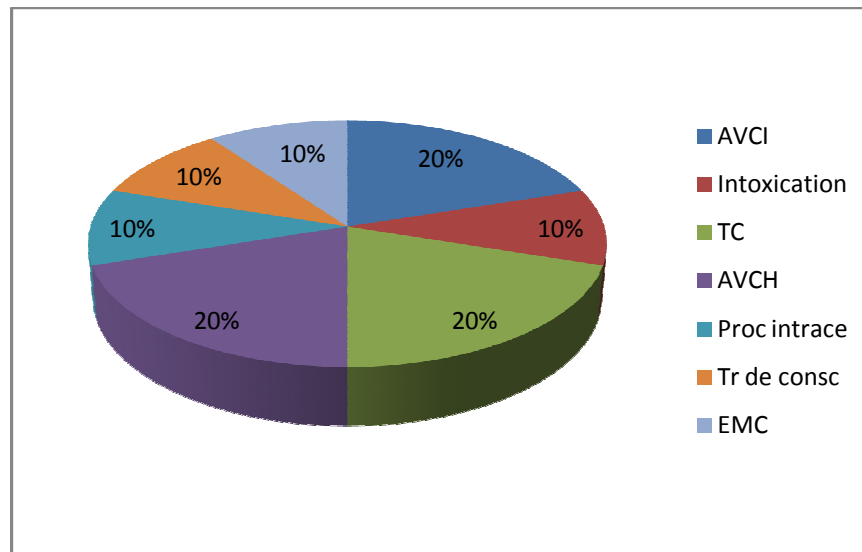
➤ **Age**



Graphique n° 2 : Age des patients qui ont bénéficié de la GPE

La catégorie d'âge 62-72 ans représente 40 % alors que les 2 autres catégories représentent respectivement 30 %.

➤ **Motif d'hospitalisation**



Graphique n° 3 : Motif d'hospitalisation des patients qui ont bénéficié de la GPE

AVCI : accident vasculaire cérébral ischémique

Intoxication : intoxication au CO

TC : trouble de la conscience

AVCH : accident vasculaire cérébral hémorragique

Proc intrace : processus intracérébral

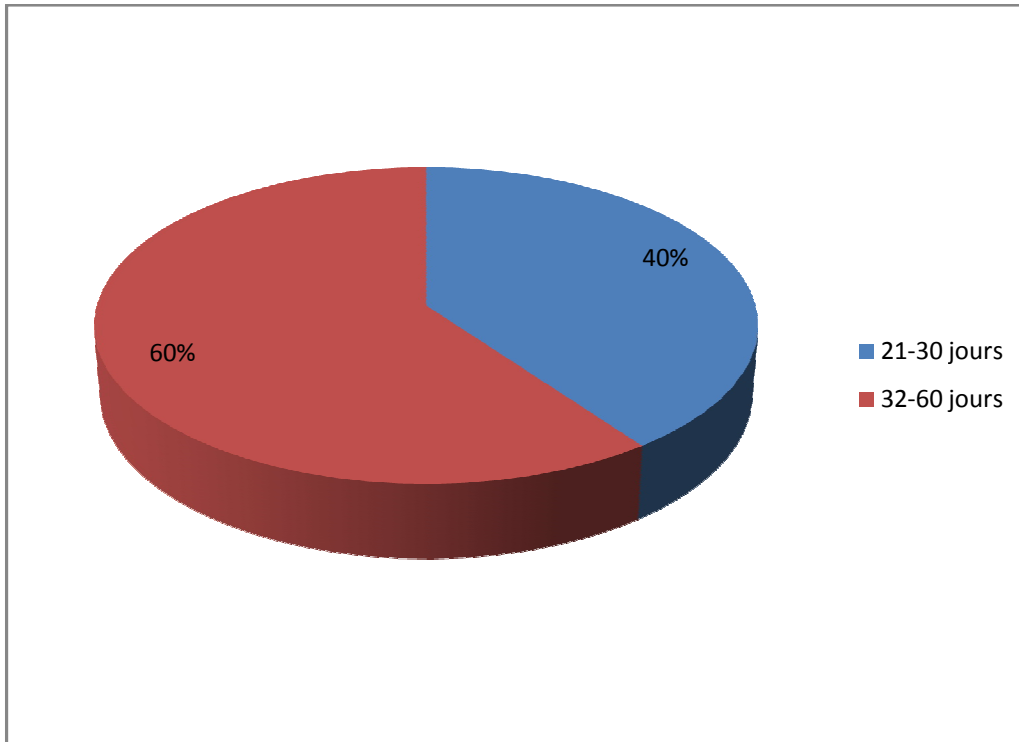
Tr de consc : trouble de conscience

EMC : état de mal convulsif

En ce qui concerne les motifs d'hospitalisation, nous constatons que les pourcentages relatifs à ces motifs se répartissent de la manière suivante :

- ✓ Accident vasculaire cérébral ischémique (AVCI) : 20 %
- ✓ Intoxication au CO : 10 %
- ✓ Traumatisme crânien : 20 %
- ✓ Accident vasculaire cérébral hémorragique (AVCH) : 20 %
- ✓ Trouble de conscience : 10 %
- ✓ Etat de mal épileptique : 10 %

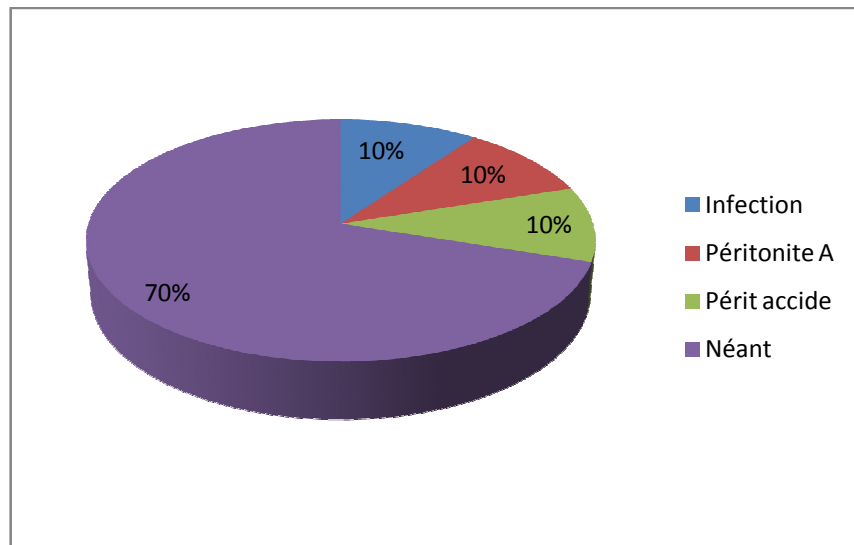
➤ **Délai de réalisation de la GPE**



Graphique n° 4 : Délai de réalisation de la GPE

Nous constatons que la première catégorie de malades qui représente 60 % a bénéficié de la GPE entre 32 et 60 jours , tandis que la deuxième catégorie qui représente 40 % a bénéficié de la GPE entre 21 et 30 jours.

➤ **Complications liées à la GPE**



Graphique n° 5 : Complications liées à la GPE

Péritonite A : péritonite aiguë

Péril accide : péritonite accidentel

70 % des patients n'ont pas fait de complications . Les complications constatées concernent :

- ✓ Infection locale : 10 %
- ✓ Péritonite aiguë : 10 %
- ✓ Péritonite suite à un retrait accidentel : 10 %

Conclusion

L'expérience de l'usage de la GPE est récent au service de réanimation médicale de l'hôpital Mohammed V à Rabat. Cependant une dizaine de malades hospitalisés, pour différentes pathologies, au même service ont bénéficié de cette technique et de rares complications ont été constatées.

2. REALISATION PRATIQUE

La technique se déroule au service de réanimation médicale de l'hôpital Mohammed V à Rabat selon la méthode de PULL et les étapes de cette technique sont décrites ci-dessous :

2.1.Préparation du malade :

La préparation du malade consiste en :

- ✓ Arrêt de l'alimentation depuis au moins 8h ;
- ✓ Arrêt de l'anticoagulant au moins 12h avant ;
- ✓ Contrôle de la crase sanguine ;
- ✓ Pose de voie veineuse périphérique ;
- ✓ Administration de l'antibiotique : C3G 1g en IV ;
- ✓ rasage et désinfection abdominale ;
- ✓ désinfection buccale.

Cette technique nécessite la collaboration de deux gastroentérologues et deux infirmiers. Le matériel nécessaire à la réalisation de cette technique est composé de : video-endoscope, pince à corps étranger, anse et kits de GPE stérile, champs, compresses et le matériel pour l'anesthésie locale.

2.2 Déroulement de la technique :

La technique utilisée au service de réanimation médicale de l'hôpital Mohammed V à Rabat est conforme à celle de PULL. Elle se déroule de la façon suivante :

- ✓ Après examen endoscopique, l'estomac est suffisamment insufflé :
Accolement estomac- paroi abdominale et refoulement des organes de voisinage ;
- ✓ Projection par transillumination de la paroi gastrique contre la paroi abdominale ;
- ✓ Le repérage est confirmé par sensibilité tactile au niveau de l'épigastre ou l'hypochondre gauche.



Temps cutané (TC)



Temps endoscopique (TE)

- ✓ Après une anesthésie locale à type d'infiltration cutanée ou sous cutanée

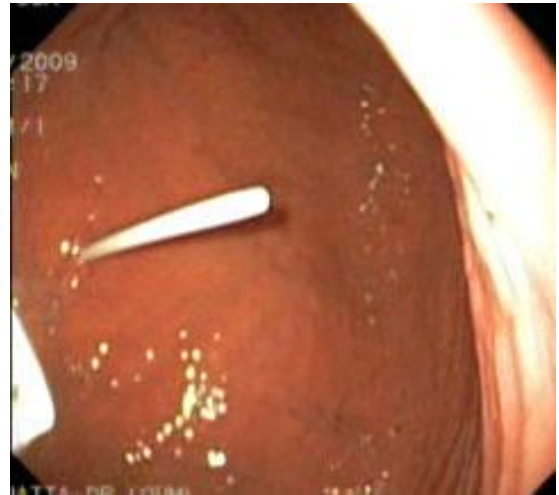


- ✓ Une incision de 1 cm est réalisée

- ✓ Sous contrôle endoscopique une aiguille est introduite dans l'estomac par l'incision.



Temps cutané



Temps endoscopique

- ✓ Un fil de traction est passé par l'aiguille dans l'estomac récupéré par une pince à corps étranger puis tiré jusqu'à l'extérieur par la bouche.



- ✓ Son extrémité nouée à la sonde de gastrostomie est introduite par la bouche par traction exercée à l'extrémité externe jusqu'à application de la collerette intragastrique contre la paroi.



Temps cutané



Temps endoscopique

- ✓ Un anneau de fixation extérieur est placé pour maintenir la collerette de la sonde de GPE en place.

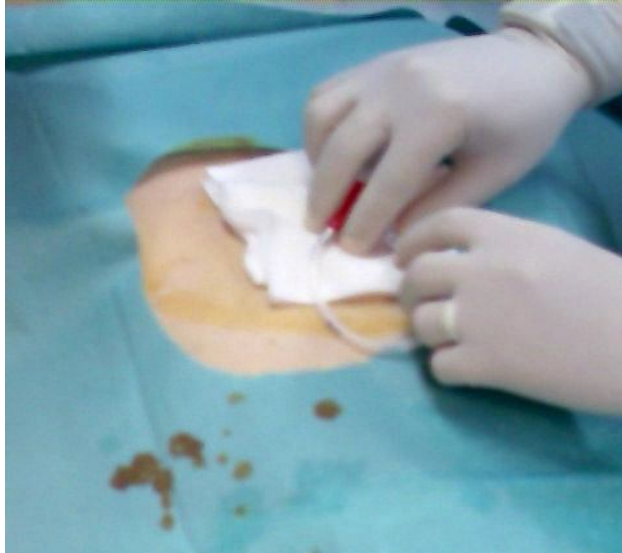


Temps cutané



Temps endoscopique

✓ GPE en place



La durée moyenne de la procédure était de 15 minutes. Après la pose de la GPE, des soins locaux et changement de pansement sont effectués 2 à 3 fois par semaine.



Partie III : Discussion



GASTROSTOMIE PERCUTANEE ENDOSCOPIQUE

Cette troisième partie de notre travail portera d'une part sur la GPE à travers la revue de littérature et sur son aspect pratique d'autre part.

1. DEFINITION

La gastrostomie percutané endoscopique est un dispositif permettant un accès direct à l'estomac utile pour l'alimentation et parfois dans le but de réaliser une nutrition entérale de moyenne ou longue durée ou, plus rarement, une décompression digestive.(17)

Décrite initialement par Gauderer et Ponsky en 1980, la gastrostomie percutanée endoscopique (GPE) est la méthode de choix pour l'alimentation entérale de plus de 4 semaines. Il s'agit d'un acte simple, rapide, réalisable par tout endoscopiste mais nécessitant une procédure très rigoureuse.

2. INDICATIONS

Il n'existe pas de consensus concernant les indications de la GPE. Pour certains, elle se résume à l'aphorisme : <<can't eat PEG in , can eat PEG out>>. L'enjeu des prochaines années réside en une amélioration des critères de sélection des patients. Les indications sont celles de l'alimentation entérale de longue durée, supérieure à un mois impliquant par conséquent une espérance de vie supérieure à un mois.

Les principales indications sont : Les troubles de la déglutition avec fausses routes et pneumopathies d'inhalation représentant 50 pour cent des indications ; les dysphagies ; certaines dénutritions.

Ces indications peuvent être transitoires notamment en neurochirurgie ou en réanimation mais le plus souvent définitives.(18)

les principales indications sont, chez l'adulte, les suivantes :

- ✓ Les maladies dégénératives du système nerveux central ;
- ✓ Les accidents vasculaires cérébraux (AVC) ;
- ✓ Les traumatismes crâniens et séquelles neurologiques ;
- ✓ La sclérose latérale amyotrophique ;
- ✓ La sclérose en plaque ;
- ✓ Coma prolongé
- ✓ Encéphalopathie ;
- ✓ Affection neuromusculaire congénitale ;
- ✓ Les affections ORL : cancers au cours des traitements chirurgicaux et / ou radio- chimiothérapie pour prévenir ou traiter leurs effets secondaires ou leurs séquelles radiques ou chirurgicales, malformations congénitales .
- ✓ Tumeur oesophagienne inopérable au cours des traitements par radio- chimiothérapie, si échec ou insuffisance des techniques endoscopiques palliatives (prothèse ...).

D'autres indications peuvent être mentionnées à savoir :

- ✓ La gériatrie : fausse route, dénutrition, perte d'autonomie, refus de l'alimentation, démence sénile mais cette thérapeutique ne peut être envisagée qu'en accord total avec le patient ou la famille.
- ✓ La pédiatrie : polyhandicap avec troubles de la déglutition, affection neuromusculaire congénitale, augmentation des besoins énergétiques à laquelle le patient ne peut faire face par l'alimentation orale (mucoviscidose, cardiopathie, dysplasie bronchopulmonaire).

- ✓ Pathologies nécessitant une décompression gastro-intestinale : sténose intestinale non chirurgicale, carcinose péritonéale, pseudo-obstruction intestinale chronique, troubles sévères de la vidange gastrique non accessibles à la chirurgie (gastroparésie chez l'enfant).(19)

Si la GPE est indiquée dans plusieurs pathologies, notamment, parmi d'autres les accidents vasculaires cérébraux , les traumatismes crâniens, la sclérose en plaque , la sclérose amyotrophique..., l'administration de cette technique est pratiquée dans le service de réanimation médicale de l'hôpital Mohammed V à Rabat au profit des patients qui souffraient des pathologies suivantes :

- ✓ Traumatisme crânien ;
- ✓ Accident vasculaire cérébral hémorragique ;
- ✓ Accident vasculaire cérébral ischémique ;
- ✓ Trouble de conscience ;
- ✓ Etat de mal convulsif ;
- ✓ Processus intracérébral opéré ;
- ✓ Intoxication au CO.

3. CONTRE-INDICATIONS

La recherche dans ce domaine a montré qu'il ya deux types de contre-indications. Il s'agit de contre-indications absolues et de contre-indications relatives. Le premier type concerne les contres indications absolues qui sont peu nombreuses :

- ✓ Les troubles sévères de la coagulation ;
- ✓ Une ascite ;
- ✓ Une insuffisance respiratoire sévère ;
- ✓ L'absence de transillumination abdominale (pouvant être liée à l'interposition du côlon ou à une hépatomégalie) ;
- ✓ Une inflammation pariétale ;
- ✓ Une sténose du grêle ;
- ✓ Démence évoluée ;
- ✓ Une durée de vie inférieure à 1 mois(20) ;
- ✓ Les contre-indications aux anesthésiques (alternative : sédation simple).

Le deuxième type couvre les contre-indications relatives suivantes :

- ✓ Le risque de dissémination tumorale par la collerette (pour les techniques Push ET Pull uniquement) ;
- ✓ La sténose oesophagienne ne permettant pas le passage de l'endoscope et/ou de la collerette (pour les techniques Push et Pull uniquement): possibilité de dilatation en fonction des situations ;
- ✓ La pathologie tumorale oesophagienne : gêne pour intervention chirurgicale ultérieure pour certaines équipes ;

- ✓ L'hernie hiatale, ulcère évolutif, hypertension portale ;
- ✓ L'antécédant de gastrectomie ;
- ✓ La dérivation ventriculopéritonéale (radiographie de contrôle avant le geste pour repérer le trajet) ;
- ✓ La dénutrition sévère (albumine < 25 g/L, IMC < 17, escarres) : la dénutrition étant un facteur de risque de complication après la pose, une renutrition artificielle préalable pendant 7 jours est recommandée ;
- ✓ L'infection en cours (traiter l'infection et obtenir l'apyrexie avant la pose) ;
- ✓ Le traitement par chimiothérapie en cours, pour certaines équipes (du fait du risque augmenté de complications infectieuses et de mauvaise cicatrisation) ;
- ✓ L'ascite (21).

D'après l'étude des cas cliniques du service de réanimation médicale de l'hôpital Mohammed V (voir tableau synthétique), nous avons constaté que les patients étaient favorables à la GPE puisqu'ils n'ont pas présenté les contre-indications cités ci-dessus.

4 . EPIDEMIOLOGIE

La GPE a connu un grand succès aux Etats Unis depuis 1981, plus de 1000000 de GPE ont été réalisées et 310000 kits vendus jusqu'à l'année 1995. Plus de 100000 appareillages par an sont posés, dont plus de 50% sur des patients de 65 ans ou plus et dont la durée de vie moyenne s'allonge. En 1995 , la méthode a rencontré un grand succès en particulier en Allemagne où 143000 prothèses ont été vendues, et en Italie 12000 prothèses ont été vendues. Le nombre de GPE réalisé a augmenté au fur des années puisque plus de 240.000 GPE ont été réalisées en 2003 aux Etats-Unis(22) et 15000 sont administrés chaque année en France.(23)

La technique de réalisation de la GPE est récente au service de réanimation médicale de l'hôpital Mohammed V à Rabat, ainsi le nombre de cas ressentés et documentés ne dépassent pas une dizaine. Ceci peut être dû au manque du matériel et son coût élevé ou au manque de personnels formés dans ce domaine ou au nombre réduit de patients qui nécessitent d'être alimenté par cette technique.

5. MALADES CANDIDATS A LA GPE

La recherche dans ce domaine a montré que les patients qui peuvent bénéficier de la gastrostomie sont les patients qui ont un tube digestif fonctionnel et qui sont atteints de certaines maladies que nous allons citer ci-dessous :

- ✓ Tumeurs ORL ou œsophage : en périopératoire et / ou radio-chimiothérapie ou lors de sténose ;
- ✓ Accident vasculaire cérébral ;
- ✓ Tumeurs cérébrales ;
- ✓ La paralysie bulbaire ;
- ✓ La maladie de Parkinson ;
- ✓ La sclérose latérale amyotrophique ;
- ✓ Cachexie sur HIV, syndrome de l'intestin court, chirurgie faciale reconstructive, coma prolongé, polytraumatisé, crohn, mucoviscidose, fistule oesotrachéale ;
- ✓ Dénutrition sévère en relais de la sonde nasogastrique .(24)

Cependant , dans la pratique au service de réanimation médicale de l'hôpital mohammed V , les patients qui ont bénéficié de la GPE sont essentiellement des sujets victimes de :

- ✓ AVCI ;
- ✓ Intoxication prolongée au CO ;
- ✓ Traumatisme crânien grave ;
- ✓ AVCH ;
- ✓ Processus intracérébral opéré ;
- ✓ Trouble de conscience ;
- ✓ Etat de mal convulsif.

6. REALISATION

La discussion pluridisciplinaire et l'examen clinique permettent de confirmer la pertinence de l'indication et d'éliminer une contre-indication temporaire (encombrement bronchique, infection, inflammation pariétale) ou absolue (troubles de l'hémostase, insuffisance respiratoire, ascite, hépatomégalie gauche).

Une consultation d'anesthésie est demandée si une anesthésie est prévue. Celle-ci doit avoir lieu au moins 48 heures avant la pose.

L'information du patient et/ou de sa famille est indispensable avant la pose d'une GPE avec explications du geste, des bénéfices et des risques. La discussion de l'indication implique le patient, la famille, l'équipe soignante, le correspondant et/ou le médecin référent. Le consentement du patient doit être obtenu préalablement. Il est recueilli oralement ou par écrit. Si celui-ci ne peut être obtenu, le consentement de la famille ou du tuteur est recueilli.

La réalisation de la GPE passe par trois étapes :

❖ Etape 1 : Avant la pose

La préparation du patient est débutée la veille, de préférence dans le service assurant la pose. Elle consiste en :

- ✓ Préparation psychologique : elle est importante, avec de nouvelles explications données au patient et à sa famille ;
- ✓ Préparation générale : le patient doit être à jeun depuis au moins 8 heures. L'absence de traitement anticoagulant curatif ou antiagrégant en cours et la normalité du bilan de l'hémostase sont contrôlées. Une

voie veineuse périphérique de préférence sur le membre supérieur droit est posée. Une antibioprophylaxie systématique est préconisée avant la GPE en raison du risque infectieux. La société française d'anesthésie et de réanimation et la société française d'endoscopie digestive recommandent une céphalosporine, la céfazoline 1 g en intraveineux en dose unique 30 minutes avant la pose. En cas d'allergie, il est recommandé l'association clindamycine 600 mg et gentamicine 2-3 mg/kg en intraveineuse en dose unique. L'association amoxicilline 1 g et acide clavulanique 0,2 g en intraveineuse 30 minutes avant l'examen peut être proposée.

- ✓ Préparation cutanée : elle comprend un rasage de l'abdomen la veille ; une douche avec un savon antiseptique ou savon simple la veille au soir et le jour de la pose si possible ou toilette au lit ; une désinfection de la paroi abdominale de type chirurgie abdominale avec une solution à base de povidone iodée ou chlorhexidine.
- ✓ Préparation de la cavité buccale : elle repose sur la désinfection buccopharyngée qui est à effectuer la veille et le matin de la pose, avant l'acte dans le service et au bloc d'endoscopie par des bains de bouche pour les patients autonomes et des soins de bouche pour les patients dépendants, à l'aide de compresses et d'abaisse-langue ou de bâtonnets de soins de bouche. Le produit utilisé proposé est une solution à base de povidone iodée. En cas d'allergie à l'iode, une solution à base de chlorexidine et chlorobutanol est utilisée.

- ✓ Tenue de l'opéré : il faut retirer les lunettes, les bijoux, enlever le vernis et les autres accessoires. Le patient est habillé avec une chemise d'opéré propre ou une casaque à usage unique, une charlotte, des surchaussures. La literie doit être propre.
- ✓ Préparation des opérateurs et aides opérateurs : l'opérateur endoscopiste a une charlotte ou un calot, un tablier à usage unique, un masque avec une visière ou des lunettes, des gants à usage unique non stériles. L'aide opérateur de l'endoscopiste est habillé comme l'endoscopiste avec un masque. Le réanimateur a un calot, un masque, un pyjama et un tablier à usage unique, des gants stériles après lavage antiseptique des mains. L'aide opérateur du réanimateur a un calot ou une charlotte, un masque, un tablier à usage unique.

❖ **Etape 2 : Pose de la gastrostomie percutanée endoscopique**

La pose de GPE se fait, selon la description de praticiens, au bloc opératoire ou en salle d'endoscopie avec respect des règles d'asepsie .

L'intervention peut être faite sous simple anesthésie locale du trajet pariétal, sous neuroleptanalgésie ou parfois sous anesthésie générale. Elle nécessite idéalement deux opérateurs, un réanimateur et un gastroentérologue ou deux gastroentérologues et deux infirmières qui assurent l'aide technique et le confort du malade.

Les kits de GPE stériles à usage unique comportent habituellement une sonde de gastrostomie, un trocart de ponction avec manchon amovible, un fil guide, un bouchon-raccord adaptable à la sonde. Certains kits plus complets contiennent aussi des champs, des compresses et le matériel pour l'anesthésie locale. La méthode la plus utilisée est la technique **Pull** décrite par Gauderer et Ponsky. La durée moyenne de la pose est d'environ 15 minutes.

L'endoscopie oesogastroduodénale (EOGD), premier temps de la GPE, peut dépister une contre-indication à la pose de la GPE ou une pathologie à traiter (oesophagite, ulcère gastrique, ou duodénal...). Tout type d'endoscope peut être utilisé, un vidéoscope étant préférable pour une meilleure synchronisation des opérateurs. Après réalisation de l'EOGD en décubitus latéral gauche, le patient est mis en décubitus dorsal, avec des fixations aux poignets pour éviter les mouvements des mains sur le site opératoire. L'insufflation gastrique permet d'accoler la paroi gastrique antérieure à la paroi abdominale. Le point de ponction est repéré par transillumination pariétale (fig.18). La pression exercée, par le second opérateur sur ce site permet de contrôler endoscopiquement, par la formation d'un doigt de gant intragastrique, que le point est bien choisi. L'absence de transillumination est une contre-indication classique à la pose de la GPE.

Après anesthésie locale à la lidocaine du trajet pariétal, une insicion cutanée d'environ 1 cm est faite. La ponction est réalisée à l'aide de trocart perpendiculairement à la paroi, la pénétration dans la cavité gastrique étant contrôlée par l'endoscopiste (fig.19). Après retrait du mandrin, le fil guide est introduit par le trocart dans l'estomac puis récupéré à l'aide d'une pince ou d'une anse passée dans le canal opérateur de l'endoscope (fig.20). L'ensemble endoscope, anse, ou pince tenant le fil guide est ensuite retiré progressivement le fil récupéré à la bouche du patient est noué à la boucle de la sonde de gastrostomie (fig.21). Par traction sur l'extrémité abdominale du fil la sonde est introduite de la cavité buccale à l'estomac (fig.22) jusqu'à ce que sa collerette interne vienne buter contre la paroi gastrique (Fig 23). Le contrôle endoscopique n'est pas indispensable, la bonne position attestée par les repères sur la sonde, le plus souvent 3cm .

Après section de l'extrémité distale de la sonde la reliant au fil guide, la fixation du système est assurée par une collerette externe qu'on fait coulisser le long de la sonde jusqu'à la paroi abdominale. Celle-ci ne doit pas être trop serrée (risque de nécrose pariétale) ni trop lâche (risque de fuite péristomiale). La collerette externe ne doit pas être fixée à la peau par des points de suture. La sonde est coupée à la longueur voulue et le bouchon adaptateur est mis. Des soins locaux sont ensuite faits : nettoyage antiseptique, pansements compresses fendues et pansement adhésif large hypoallergénique.

❖ Etapes de la pose de la GPE

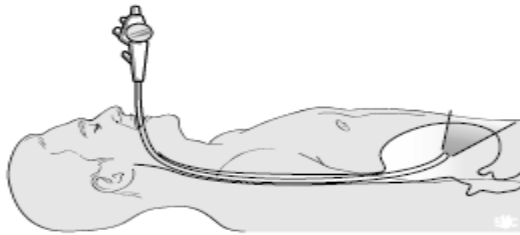


Figure 18 :
transillumination pariétale

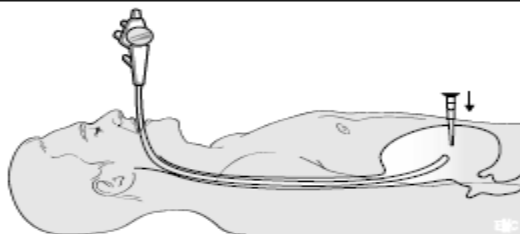


Figure 19 :
introduction du trocart

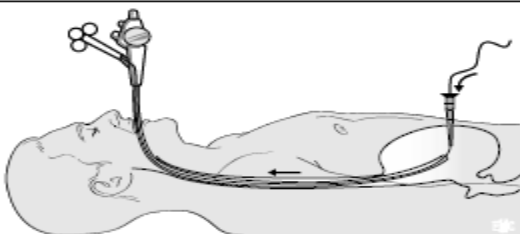


Figure 20 :
récupération du fil guide avec une pince

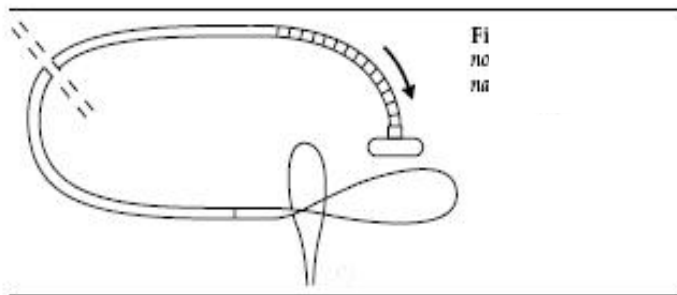


Figure 21 :
fil guide noué à l'extrémité
abdominale de la gastrostomie

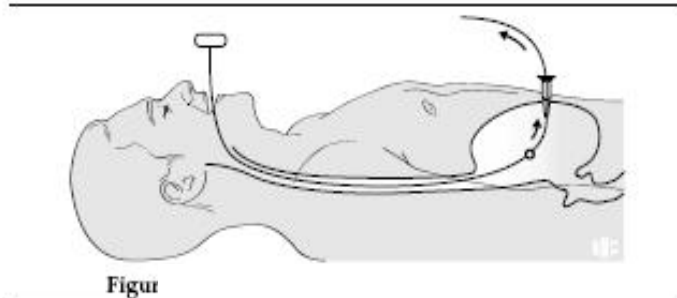


Figure 22 :
traction de l'extrémité abdominale
du fil guide

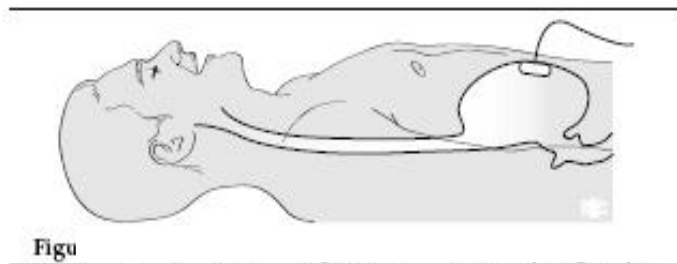


Figure 23 :
collerette de la gastrostomie
butant sur la paroi gastrique

❖ Etape 3 : Après la pose

La nutrition entérale est habituellement débutée 24 heures après la pose. Elle peut être exclusive ou associée à une alimentation orale. Le début de la nutrition entérale peut être plus précoce. Choudhry et al. n'ont pas mis en évidence de différence significative en termes d'effets secondaires, de morbidité et de mortalité lorsque la nutrition entérale est débutée 3 heures ou 24 heures après la pose.

Des soins locaux sont effectués au niveau de l'orifice cutané à 24 heures , 48 heures puis à j4 et à j6. Après le septième jour, il est proposé, en l'absence de complication locale, de laisser à l'air. Les soins cutanés ultérieurs consistent à nettoyer quotidiennement la peau autour de la sonde avec de l'eau et du savon et de bien sécher la peau. La douche est possible.(25)

Le retrait ou le remplacement de la sonde nécessite d'attendre au moins huit semaines après la pose pour que le trajet fibreux soit suffisamment constitué, limitant le risque de fuite péritonéale. Selon le modèle de sonde, deux techniques d'ablation sont possibles : par fibroscopie avec retrait de la collerette interne après section de la sonde à la peau ou manuellement par traction externe de la sonde après anesthésie locale. Une autre possibilité consiste à sectionner la sonde à la peau et à laisser la collerette s'évacuer par les voies naturelles, avec cependant un risque d'occlusion ou de perforation par la collerette de 1%. Après ablation, la sonde peut être remplacée par un bouton de gastrostomie ou une nouvelle sonde ou être retirée définitivement. Dans ce dernier cas, l'orifice se referme spontanément en 24 à 48 heures le plus souvent .

D'autres techniques de pose moins utilisées sont possibles.

✓ **Technique : Introducer**

Autour du point ponction, la paroi gastrique est fixée à la paroi abdominale (gastropexie) à l'aide de kits spéciaux utilisant des ancrs ou des fils de suture. Une incision cutanée est alors faite entre les points de fixation pour introduire dans l'estomac, un trocart à l'intérieur duquel est passé un fil guide. Sur ce fil guide , est enfilé un dilateur de calibre progressivement croissant sur lequel est fixé un cathéter (dans certains kits le dilateur est introduit sans fil guide). Le dilateur est retiré, ne laissant en place que le cathéter, dans lequel est passée

une sonde de gastrostomie à ballonnet, du calibre adapté. Le ballonnet est ensuite gonflé avec de l'eau stérile et le cathéter est pelé et retiré, laissant le ballonnet en place dans l'estomac. La sonde est alors tractée jusqu'à ce que le ballonnet vienne s'accoler à la paroi gastrique. La fixation est assurée par une collerette externe que l'on fait coulisser sur la sonde. Un pansement sec est réalisé. Les ancrs ou les fils peuvent être retirés au bout de 20 à 30 jours.

La sonde peut être retirée en dégonflant simplement le ballonnet après 30 jours (de façon à avoir un trajet fibreux bien constitué pour limiter le risque de fuite péritonéale). Elle peut être remplacée (par un bouton de gastrostomie ou une nouvelle sonde) ou retirée définitivement. Dans ce dernier cas, l'orifice se referme spontanément en 24 heures à 48 heures le plus souvent.

✓ **Technique : Push**

Elle est plus rarement utilisée. Au niveau du point de ponction , un guide métallique est introduit dans l'estomac par un trocart transpariétal. Ce guide est remonté au niveau de la bouche à l'aide de l'endoscope. La sonde est ensuite insérée sur le guide à partir de son extrémité buccale pour coulisser sur ce guide et être ainsi poussée à travers la paroi gastrique de dedans en dehors. La fin de la procédure pour fixer la sonde est identique à celle de la technique **Pull**. L'ablation et le remplacement se font de la même façon que pour la technique **Pull**.(26)

La GPE est réalisée au service de réanimation de l'hôpital Mohammed V selon la technique de **Pull**. Cette technique est pratiquée sous anesthésie locale dans le service alors que la littérature mentionne sa réalisation sous anesthésie locale ou générale. Le déroulement de la procédure se fait à grossomodo de la même manière.

7. COMPLICATIONS

La fréquence des complications citées dans les écrits est difficile à quantifier car leur classement n'est pas toujours réalisé de la même manière : recensement, différenciation entre complication mineure et majeure, exhaustivité du recueil des observations, durée de suivi. La fréquence des complications majeures est d'environ 3% celle des complications mineures varie de 3% à 43%

Cependant on peut classer les complications en catégories :

7.1.Complications majeures

Les complications majeures sont la péritonite, la pneumopathie d'inhalation, la fasciite nécrosante, la nécrose pariétale, l'hémorragie digestive, la déchirure œsophagienne, la perforation gastrique, l'hémorragie intra-abdominale, la fistule colocutanée.

❖ Péritonite

C'est une complication sévère avec un taux de mortalité de 30%. Sa fréquence est de l'ordre de 0,8 à 2 %. Les différents mécanismes possibles sont la perforation gastrique secondaire à une traction excessive de l'extrémité abdominale de la sonde éventuellement induite par une sténose serrée de l'œsophage, le déplacement de la collerette interne dans la cavité abdominale par érosion de la muqueuse gastrique, l'interposition du péritoine ou du colon entre la paroi abdominale et la cavité gastrique et la mobilisation de la sonde par le patient.

❖ **Pneumopéritoine**

Il est fréquent en dehors de toute complication. L'incidence varie selon les études entre 8,6 et 55,6 %. Asymptomatique, il ne doit pas faire retarder le début de la nutrition entérale. En présence d'une fièvre, de signes cliniques abdominaux, d'une hyperleucocytose et de signes inflammatoires sur le scanner, une exploration chirurgicale est nécessaire.

❖ **Fasciites nécrosantes**

Principalement à germes anaérobies, elles ont été décrites, de mauvais pronostic dans 50 % des cas. Cliniquement, elles se manifestent par des signes locaux (érythème, induration, crépitation) et des signes systémiques. L'abdomen sans préparation, la tomodensitométrie peuvent déceler des images aériques au sein de la paroi abdominale. Un geste chirurgical avec excision des tissus nécrosés et une antibiothérapie sont nécessaires en urgence. Les facteurs de risque sont le diabète, l'intoxication alcoolique, la dénutrition, l'âge supérieur à 50 ans, l'existence d'une tumeur ORL infectée.

❖ **Pneumopathie d'inhalation**

Sa fréquence est comprise entre 0,7 et 1,6% dans les 24 premières heures suivant la pose. Les principaux facteurs favorisants sont le décubitus, l'insufflation gastrique, les troubles de la déglutition, la présence de sécrétions oropharyngées, l'âge et l'existence de troubles neurologiques comme une démence.

Les précautions à prendre pour limiter le risque d'inhalation sont d'éviter si possible une sédation trop profonde, de réaliser une aspiration pharyngée et/ou gastrique lors de la pose, de s'assurer de l'absence d'iléus réflexe avant de débiter la nutrition entérale. La conduite à tenir après inhalation est de stopper immédiatement la nutrition entérale, de faire une aspiration trachéobronchique. Une antibiothérapie est proposée en cas d'infection documentée ou si les troubles respiratoires persistent.

À distance de la pose de la gastrostomie, le risque d'inhalation et de pneumopathie est fréquent de 10 à 20%. Les facteurs favorisant sont les troubles de la déglutition et l'existence de sécrétions oropharyngées. Le rôle du RGO est controversé. En cas de RGO, de risque d'inhalation, de gastroparésie, un accès plus distal du tube digestif a été proposé. Plusieurs solutions sont possibles : sonde naso-jéjunale, gastro-jéjunostomie, jéjunostomie chirurgicale ou percutanée. Cependant, la nutrition entérale postpylorique ne réduit pas nécessairement le risque d'inhalation.

Pour limiter le risque d'inhalation et de pneumopathie d'inhalation, il est nécessaire de respecter certaines normes pour le passage des nutriments : débit de nutrition entérale faible et continu, ainsi le tonus du sphincter inférieur de l'œsophage n'est pas modifié et le RGO, favorisé par la distension gastrique provoquée par un débit élevé, serait moins important, position semi-assise, voire association de prokinétiques et utilisation de produits iso-osmolaires diminuant la distension gastrique par rapport aux produits hyperosmolaires.

❖ **Nécrose pariétale**

Des cas de nécrose pariétale ont été rapportés, favorisés par le terrain, l'absence d'antibioprophylaxie, une traction excessive sur la sonde et l'obésité.

❖ **Fistule gastrocolique**

Elle est rare, liée à l'interposition du côlon transverse au cours de la pose. Le risque de fistule est théoriquement éliminé si la transillumination est nette et bien positionnée. La modification des rapports anatomiques en cas d'antécédent de chirurgie abdominale, en particulier de gastrectomie partielle et de cholécystectomie, doit faire craindre davantage ce risque.

Elle peut se manifester initialement par une péritonite, des douleurs abdominales, des vomissements fécaloïdes, un syndrome fébrile. La fistule passe souvent inaperçue initialement ne se révélant que plus tard, lors du changement de la sonde avec en particulier mise en place d'un bouton de remplacement, par une diarrhée lors du passage de la nutrition entérale due à l'administration du produit dans la lumière colique. La mise en aspiration peut faire évoquer le diagnostic par la constatation d'un liquide fécaloïde. Le diagnostic est confirmé par l'opacification qui montre le passage du produit de contraste directement dans le côlon. En l'absence de péritonite, le traitement est médical avec ablation de la sonde de gastrostomie et fermeture spontanée de la fistule habituelle en quelques jours. La survenue de cette complication ne contre-indique pas une nouvelle tentative de gastrostomie. Afin de diminuer le risque de fistule, il a été proposé une inclinaison du patient de 30° lors de la pose afin de déplacer le côlon transverse vers le bas. La réalisation d'une endoscopie au décours de la pose d'un bouton en remplacement d'une sonde de GPE a été proposée.

❖ **Fistule biliaire**

Complication rare, la fistule biliaire, liée à l'incarcération du lobe hépatique gauche entre la paroi abdominale et l'estomac, peut conduire à une hépatectomie atypique.

❖ **Perforation de l'artère gastroépiploïque gauche**

La perforation de l'artère gastroépiploïque gauche peut entraîner une hémorragie intra-abdominale sévère. Cette complication décrite dans l'étude de Schurink et al. Concernait deux patients sur 253 et a nécessité une laparotomie.

7.2.Complications mineures

Les complications mineures comprennent l'infection péristomiale, l'obstruction, le déplacement ou l'expulsion de la sonde, l'incarcération de la collerette interne dans la paroi, la fuite péristomiale, la migration du dispositif interne, l'iléus réflexe, des troubles réversibles de la vidange gastrique, des douleurs abdominales.

❖ **Infection pariétale**

Complication mineure la plus fréquente, elle varie selon les séries de 10 à 30% Elle est liée à la contamination de la paroi abdominale par des germes de la cavité buccale ou de l'oropharynx lors du passage de la sonde. Les facteurs locaux favorisant sont un hématome pariétal, une incision cutanée trop étroite, la traction excessive de la sonde responsable d'une nécrose ischémique progressive autour de l'orifice interne, la fixation de la sonde par des fils de suture.

Les précautions d'asepsie habituelles, la désinfection buccale et de la paroi abdominale et l'ouverture au bistouri diminuent ce risque. L'antibioprophylaxie réduit aussi significativement ce risque dans la majorité des études.

L'étude de Gossner et al. randomisée, a inclus 747 malades sur 2 ans et comparé trois groupes (céfotaxime 2 g 30 minutes avant le geste, pipéracilline 4 g et tazobactam 0,5 g 20 minutes avant l'examen et absence d'antibiothérapie prophylactique). Il n'a pas été montré de différence significative entre les deux groupes recevant des antibiotiques mais une différence entre ces deux groupes et le troisième avec diminution du risque d'infection pariétale en faveur des groupes recevant une antibioprophylaxie.

Akkersdijk et al. ont montré un taux d'infections pariétales plus faible dans le groupe recevant de l'amoxicilline et de l'acide clavulanique par rapport à un groupe contrôle ne recevant pas d'antibiotique : 14 et 30% respectivement.

Dans l'étude de Jain et al. , une différence significative a été trouvée entre le groupe recevant de la céfazoline et le groupe contrôle, 28,6% d'infections péristomiales versus 7,4 %.

Jonas et al. N'ont pas, en revanche, retrouvé de différence significative entre le groupe recevant du céfotaxime et un groupe contrôle.

❖ Fuite de liquide gastrique

Elle peut irriter la peau autour de l'orifice stomial. Des soins locaux, une traction modérée sur la sonde de gastrostomie, le remplacement de la sonde par une sonde de plus grand calibre et un traitement par inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) peuvent être proposés.

❖ **Migration du dispositif interne**

Celui-ci migre dans le deuxième duodénum et peut donner un syndrome occlusif ou des vomissements. Le dispositif est facilement remis en place par traction de la sonde. Dans ce cas, il faut vérifier le bon positionnement de la sonde grâce à la graduation, l'extrémité cutanée abdominale de la sonde étant le plus souvent à 3 cm . L'obstruction duodénale par le ballonnet de la sonde de remplacement donne le même tableau. Le traitement est simple : le repositionnement de la sonde à la bonne distance. Un abdomen sans préparation ou une endoscopie digestive haute peuvent être nécessaires dans certains cas.

❖ **Hémorragie digestive**

Elle peut être liée à une ulcération ou un ulcère gastrique ou des érosions œsophagiennes au passage de la sonde. Le développement d'ulcère gastrique après GPE a été décrit, le plus souvent situé sur la face postérieure du corps, d'origine traumatique.

❖ **Douleurs abdominales**

Elles peuvent être dues à une tension excessive de la sonde et nécessiter un traitement antalgique.

❖ **Fistule gastrique chronique**

Après ablation de la sonde de GPE, l'orifice abdominal se ferme habituellement en 24 à 48 heures. La formation d'une fistule gastrique chronique est très rare et peut nécessiter une intervention chirurgicale.

❖ **Grefe néoplasique**

Elle concerne les tumeurs oropharyngées sur l'orifice de la gastrostomie. L'autopsie de 832 malades a montré que la prévalence de cette complication est de 1%, la technique **Pull** étant effectuée dans tous les cas. La contamination peut être directe ou se faire par voie hématogène après traumatisme de la tumeur lors du passage de la sonde.

Certains auteurs proposent dans cette indication d'utiliser la méthode radiologique ou de Russel. Cette complication ne semble pas avoir d'incidence sur le devenir à moyen terme.

❖ **Occlusion intestinale**

Des cas d'occlusion intestinale après ablation de la sonde sans extraction endoscopique de la collerette interne ont été décrits, en particulier chez les patients ayant des antécédents de laparotomie ou des troubles moteurs digestifs. Une surveillance par un abdomen sans préparation à 15 jours est proposée si la collerette n'a pas été récupérée par endoscopie ou dans les selles.(27)

Si les complications citées ailleurs en théorie et en recherche sont d'ordre majeur ou mineur, on constate que ces complications sont réduites chez les patients hospitalisés au service de réanimation de l'hôpital Mohammed V à Rabat et qui ont bénéficié de cette technique concerne une péritonite classée en catégorie majeure et une infection locale classée en catégorie mineure.

Le nombre réduit de complications au service peut être justifié soit par l'effectif limité de patients au service, soit par l'attitude rigoureuse de l'équipe durant la pratique de la GPE depuis la préparation du patient jusqu'à l'administration de soins ou par les deux considérations.

8. INCIDENTS/ ACCIDENTS DE LA GPE

Certains auteurs rapportent que des incidents et des troubles peuvent être rencontrés au cours de l'administration de l'alimentation entérale ou les heures qui suivent l'administration, mais ils restent rares. Parmi ces troubles on peut citer :

❖ Les troubles respiratoires

L'apparition de toux voire d'inhalation ou d'étouffement au cours de l'administration ou dans les heures qui suivent la fin de l'instillation doit faire suspecter la remontée du liquide vers l'œsophage avec fausse route .Ceci est d'autant plus à craindre que les malades étaient déjà sujets à ces fausses routes avant la pose de la sonde de GPE.

Leur prévention impose d'éviter que l'estomac ne soit trop plein et de vérifier qu'il se vide bien.

❖ Les troubles de transit

La diarrhée est liée à la vitesse d'instillation du liquide. Dans un premier temps il faut ralentir le débit d'instillation. L'enrichissement du mélange nutritif en fibre peut aussi être proposé mais son efficacité n'a pas été démontrée. Il faut bien évidemment suspecter une cause médicamenteuse ou une origine infectieuse.

A plus long terme certains incidents peuvent survenir parmi ces incidents :

- ✓ Fuite du liquide gastrique ;
- ✓ Colonisation mycosique par candida ;
- ✓ Fuite excessive du liquide favorisée par la corrosion de l'orifice ;
- ✓ Dysfonctionnement de la sonde, sonde bouchée ;
- ✓ Arrachement de la sonde ;

- ✓ Incarcération de la collerette ;
- ✓ Fistule gastro-colo-cutanée ;
- ✓ Greffe tumorale.(28)

Si plusieurs auteurs ont rapporté pas mal d'incidents relatifs à la pratique de la réalisation de la technique de GPE, le service de réanimation médicale selon le tableau synthétique n'évoque aucun incident.

Le nombre réduit d'incidents au service peut être justifié par un effectif limité de patients ou par l'attitude rigoureuse de l'équipe durant la pratique de la GPE depuis la préparation du patient jusqu'à l'administration de soins ou par les deux considérations.

9. MODE DE FONCTIONNEMENT

Dans la littérature disponible certains auteurs recommandent l'utilisation de la sonde dans les 3h à 6h suivant la pose en perfusant du sérum salé puis l'alimentation est augmenté progressivement. Alors que d'autres recommandent d'attendre au moins 24h avant d'entreprendre l'alimentation par la sonde.

Avant le passage de l'alimentation, il faut toujours s'assurer que la sonde n'est pas obstruée ou sortie de l'estomac. Le malade doit être en position demi-assise. Les mélanges nutritifs peuvent être administrés en continu avec une pompe, ou par gravité, ou ponctuellement par bols à la seringue. Il ne faut pas mélanger aliments et médicaments.

Pour éviter le bouchage, toujours rincer avec au moins 20 à 30 cc d'eau tiède après administration de l'alimentation et toutes les 4h si l'alimentation est continue.

Les mélanges nutritifs sont injectés à un volume de 1500 ml/jr pour un patient en alimentation entérale exclusive. Ce sont le plus souvent des diètes complètes prêtes à l'emploi, isoénergétiques hyperprotidiques. Il ne faut jamais tenter d'instiller des liquides, des aliments mixés ou des soupes qui pourraient obstruer la sonde.

L'administration des médicaments se fait de préférence avant celle des aliments afin d'éviter une éventuelle interaction entre médicaments et solution nutritive. Lorsque les médicaments n'existent pas en suspension, ils devront être pilés et les gélules ouvertes en vérifiant auprès du pharmacien que cela ne modifie pas leur galénique. Il faut administrer chaque médicament séparément, ne pas mélanger les médicaments.(29)

La démarche utilisée dans le service de réanimation médicale consiste dans le fait d'administrer du sérum glucosé 5% les heures qui suivent la pose de la sonde à raison de 500 ml. Puis on administre le jour même 500 ml de mélange nutritif (NUTRISON) et on augmente par palier de 500ml/jr jusqu'à un total quotidien de 2500 à 3000 ml/jr d'alimentation entérale.

10. DUREE DE VIE ET REMPLACEMENT :

La durée de vie d'une sonde de GPE est de 730 jours avec des extrêmes de 180 et 1 305 jours.

Le remplacement de la sonde est nécessaire en cas d'arrachement de celle-ci, de migration intrapariétale , d'obstruction ou de détérioration de la partie externe. Les dispositifs proposés sont le plus souvent extractibles, évitant ainsi la nécessité d'endoscopies ultérieures.

La sonde de remplacement est introduite par le même orifice cutané de dehors en dedans parfois à l'aide d'un stylet métallique. Les dispositifs disponibles sont les suivants :

- ✓ Le bouton de gastrostomie a l'avantage d'être confortable et esthétique mais son coût est plus élevé que celui des sondes de remplacement habituelles. Il en existe deux types, l'un à collerette interne souple, l'autre à ballonnet interne. Ceux à collerette interne ont un risque de dissociation pariétogastrique lors de la pose. Les systèmes à ballonnet interne sont moins chers mais ont une durée de vie plus courte. Le bouton se met en remplacement d'une sonde de GPE au moins 2 à 3 mois après la pose de la sonde quand le trajet gastrocutané est mature. Une technique dite bouton de première intention » a été décrite permettant de mettre d'emblée un bouton.
- ✓ La sonde de Foley, proposée par certains auteurs, est moins chère pour une efficacité et un taux de complications similaires à ceux des autres sondes. Des sondes à ballonnet en silicone sont disponibles, de bonne sécurité d'emploi, de changement simple et rapide, qui peut être fait par le patient lui-même ou son entourage. L'inconvénient des dispositifs à ballonnet interne réside dans la possibilité de dégonflement ou d'éclatement du ballonnet qui survient dans environ 10 % des cas.(30)

11. ENTRETIEN PAR RAPPORT A LA DEMI -VIE ET DUREE D'UTILISATION

Les soins préconisés dans le domaine de la recherche relative à la stomie sont essentiels. Un nettoyage antiseptique avec application d'un pansement stérile est réalisé quotidiennement pendant 8 jours.

Ensuite, le nettoyage quotidien est fait à l'eau, savonneuse ou sérum physiologique, suivi d'un rinçage puis d'un séchage de la peau par tamponnement.

La douche, si elle est possible, est le meilleur soin d'hygiène. Il est possible de protéger l'orifice de la stomie par une compresse sèche glissée sous la collerette, sauf si cela augmente les suintements ou les bourgeonnements muqueux. Il ne faut jamais laisser une compresse mouillée ou souillée au contact de la peau. En cas de développement d'un bourgeon charnu, il est nécessaire de le nitrater quotidiennement après avis médical. Il est indispensable de vérifier quotidiennement la sonde (graduation). Il faut mobiliser la sonde d'arrière en avant et la faire tourner sur elle-même pour éviter les accolements et l'enfouissement. Il est nécessaire de modifier les points de pression cutanée de la collerette externe. En cas de fuite péristomiale, la cause doit être (sonde mal appliquée, rupture du ballonnet, enfouissement de la collerette interne) ; il faut protéger la peau avec de la pâte à l'eau, de l'oxyde de zinc ou pansement colloïde. En cas de rougeur ou d'induration péristomiale (risque d'abcès de paroi), des pansements antiseptiques doivent être réalisés, et en cas de persistance, un prélèvement à visée bactériologique doit être fait avant de prescrire une antibiothérapie. (31)

Par contre dans le service de réanimation les soins locaux de l'orifice et le changement de pansement sont effectués 2 à 3 fois par semaine.

12. AVANTAGES DE LA GASTROSTOMIE PAR RAPPORT AUX DIFFERENTES TECHNIQUES DE NUTRITION ENTERALE :

12.1. Avantages de la GPE par rapport à la sonde nasogastrique

Lorsqu'une nutrition est indiquée pour prévenir ou traiter une dénutrition protéino-calorique, le choix entre une sonde nasogastrique (SNG) et une gastrostomie (PEG) n'est pas toujours aisé.

La sonde nasogastrique peut provoquer des douleurs à la déglutition, une irritation nasopharyngée, une sinusite. Il existe un risque d'arrachement chez les sujets désorientés ou déments. Pour Park et al. , la prise de poids est plus importante en cas de nutrition entérale par gastrostomie car la nutrition par sonde nasogastrique est plus souvent interrompue, du fait du déplacement, de l'obstruction ou de l'arrachage de la sonde.

Le diamètre des sondes nasogastriques est souvent plus petit que celui des GPE et a donc une influence sur le type de nutrition entérale et l'administration potentielle de médicaments. La GPE a un meilleur confort et est mieux acceptée psychologiquement que la sonde nasogastrique et il n'y a pas d'interférence avec la rééducation de la déglutition. Lorsqu'il existe un RGO chez les patients ayant une sonde nasogastrique, celui-ci persiste après GPE. Dans ce cas, le RGO est une mauvaise indication de GPE.

La sonde nasogastrique est proposée en cas de nutrition entérale de courte durée inférieure à 4 à 6 semaines, la GPE étant préférable pour la nutrition entérale de longue durée.

12.2. Avantages de la GPE par rapport à la gastrostomie radiologique

La technique est proche de celle de Russel et ne nécessite pas d'anesthésie générale. L'insufflation gastrique est réalisée à l'aide d'une sonde nasogastrique de petit calibre. Une échographie est possible pour le repérage gastrique et des organes de voisinage. Dans l'étude de de Baere et al. , le taux de succès de pose est de 99 %, la série comportant plus de 25 % d'échec de la GPE dans une population essentiellement de cancérologie ORL. Les complications majeures semblent moins importantes qu'avec la GPE (5,9 versus 9,4 %). En revanche, il n'existe pas de différence significative concernant le taux de complications mineures. Son intérêt réside dans la possibilité de réalisation en cas de sténose du carrefour oropharyngé ou œsophagienne, dans la diminution du risque infectieux et de dissémination tumorale et en cas de troubles de l'ouverture buccale.

12.3. Avantages de la GPE par rapport à la gastrostomie chirurgicale

L'incidence du RGO est plus importante en cas de gastrostomie chirurgicale avec un taux plus élevé de pneumopathies d'inhalation dans l'étude pédiatrique de Cameron et al. , expliquée par l'altération des mécanismes antireflux lors de la pose. Il ne semble pas exister de différence en termes de morbidité et de mortalité entre les deux techniques. La durée d'hospitalisation et le coût sont en revanche plus importants en cas de gastrostomie chirurgicale.

La simplicité de la pose d'une GPE et sa rapidité de mise en place, l'absence d'anesthésie générale et la reprise plus précoce de l'alimentation après la pose font préférer la GPE. La gastrostomie chirurgicale doit être discutée après échec de la pose par voie endoscopique ou radiologique. (32)



Conclusion



L'indication de la nutrition artificielle en réanimation se justifie par l'incapacité des patients à assurer leurs besoins nutritionnels. Ainsi la nutrition est assurée par deux façons : la nutrition entérale (NE) et la nutrition parentérale (NP) . On distingue plusieurs techniques de nutrition entérale à savoir : la sonde nasogastrique, la jéjunostomie et la gastrostomie.

Il existe trois types de gastrostomie : la gastrostomie percutanée endoscopique, la gastrostomie percutanée radiologique et la gastrostomie chirurgicale. Ces deux dernières techniques sont de moins en moins utilisées.

La recherche et la pratique dans le domaine de la gastrostomie ont montré que la GPE est la méthode la plus utilisée dans les centres hospitaliers à travers le monde. Il s'agit d'un dispositif qui facilite l'accès direct à l'estomac dans l'objectif est de réaliser une nutrition entérale de moyenne ou longue durée ou, plus rarement, une décompression digestive. Cette technique a été décrite pour la première fois par Gauderer et Ponsky en 1980 . La GPE est la méthode utilisée pour alimenter les patients qui ont un tube digestif fonctionnel et dont le séjour d'hospitalisation a dépassé 4 semaines. Il s'agit d'un acte simple, rapide, réalisable par tout endoscopiste mais nécessitant une procédure très rigoureuse. On distingue trois techniques de la GPE, mais la technique de Pull est la plus utilisée dans la pratique médicale.

Actuellement la GPE s'est affirmée comme technique de choix pour la NE de longue durée. C'est une méthode fiable, avec des taux de morbidité et de mortalité relativement faibles à condition de bien poser les indications, de respecter les contre-indications et d'être rigoureux dans la technique de pose.

Le service de réanimation médicale de l'hôpital Mohammed à Rabat est le service pionnier dans ce domaine et il a opté pour la technique de Pull. Jusqu'à la fin de 2012 une dizaine de patients en état végétatif ou en coma ont bénéficié de la gastrostomie percutanée endoscopique.

Cette technique a donné des résultats satisfaisants au service, vue le nombre limité des complications constatées. Même si sa réalisation reste limitée, l'équipe chargée de la GPE souhaite la développer dans l'avenir .



Résumés



Résumé

Titre : Gastrostomie versus sonde nasogastrique pour alimentation entérale chez des malades atteints de pathologies chroniques Etude de cas avec revue de littérature

Auteur : Syline EL BAGHDADI

Mots clés : Gastrostomies- Sonde nasogastrique- Gastrostomie percutanée endoscopique

Une gastrostomie consiste en un montage chirurgical d'ouverture d'un orifice cutané donnant un accès direct à l'estomac pour permettre l'alimentation et la décompression gastrique. La littérature relative à ce domaine décrit trois types de gastrostomies : la GPE, la GPR et la GC.

La GPE a été décrite pour la première fois par Gauderer et Ponsky en 1980 . C'est la méthode la plus utilisée pour alimenter les patients qui ont un tube digestif fonctionnel et dont le séjour d'hospitalisation a dépassé quatre semaines. On distingue trois techniques de la gastrostomie percutanée endoscopique. Mais la technique de Pull est la plus utilisée dans la pratique médicale.

La première partie de cette thèse est consacrée à l'historique des gastrostomies, aux diverses techniques de la nutrition entérale et aux différents types de gastrostomies.

La deuxième partie traite les cas cliniques documentés et la réalisation pratique de cette technique au service de réanimation médicale de l'hôpital Mohammed V à Rabat.

La dernière partie est basée sur l'expérience du service de réanimation médicale de l'hôpital Mohammed V à Rabat. Il s'agit d'une étude documentée portant sur une dizaine de patients Dix GPE ont été réalisées selon la technique de Pull. Les malades bénéficiant étaient essentiellement victimes d'accident vasculaire cérébral ou traumatisme crânien. Les complications rencontrés sont de l'ordre de deux : péritonite et infection de l'orifice.

En conclusion la GPE est une opération simple, rapide sûre. Elle apporte une meilleure qualité de vie aux patients qui en bénéficient. Son utilisation pourrait être répandue dans l'avenir.

ABSTRACT

Title : Gastrostomy versus naso gastric tube feeding in patients with chronic pathologies. Study cases with literature review

Author: Syline EL BAGHDADI

Keys words: Gastrostomy- Nasogastric tube- Percutaneous endoscopic gastrostomie

A gastrostomy is a surgical opening montage of a cutaneous orifice giving direct access to the stomach to allow feeding and gastric decompression. The literature on this field describes three types of gastrostomy: the percutaneous endoscopic gastrostomy, and radiological gastrostomy percutanée surgical gastrostomy.

The percutaneous endoscopic gastrostomy was described for the first time by Gauderer and Ponsky in 1980. It is the most used out to feed patients who have a functional gastrointestinal tract and whose stay in hospital exceeded four weeks. It is a simple, fast, but requires a very rigorous process. There are three techniques of percutaneous endoscopic gastrostomy. But the technique of pull is most widely used in medical practice.

The first part of this thesis is devoted to the history of gastrostomy, the various techniques of enteral nutrition and different types of gastrostomy.

The second part deals with cases documented clinical and practical implementation of this technique in intensive care unit of the hospital Mohammed V in Rabat.

The last part is based on the experience of intensive care unit of the hospital Mohammed V in Rabat. It is a documented study on ten patients who benefit from percutaneous endoscopic gastrostomy and they were performed according to the technique of Pull. Those patients were primarily victims of stroke or head trauma. The problems are of the order of two peritonitis and infection of the hole.

In conclusion, the percutaneous endoscopic gastrostomy is simple, fast and sur . It provides a better quality of life for patients who benefit. Its widespread use could reach in the future.

ملخص

العنوان: تقنية الثقب المعدي لتغذية المرضى المصابون بالأمراض المزمنة دراسة عشر حالات مع استعراض الأبحاث في هذا الميدان
من طرف: سلين البغدادي
الكلمات الرئيسية: تقنية الثقب المعدي - أنبوب أنفي معدي، تقنية الثقب المعدي عن طريق المنظار

يقصد بتقنية الثقب المعدي العملية الجراحية المتعلقة بإجراء فتحة على مستوى الجلد، مما يتيح الوصول مباشرة إلى المعدة للسماح بمرور التغذية وتخفيف الضغط فيها. يصف ما كتب في هذا المجال ثلاثة أنواع من تقنيات الثقب المعدي: تقنية الثقب المعدي عبر الجلد بالمنظار، وتقنية الثقب المعدي الرديولوجي وتقنية الثقب المعدي عن طريق الجراحة.

وقد تم وصف تقنية الثقب المعدي بالمنظار عن طريق الجلد للمرة الأولى من طرف *Ponsky* و *Gauderer* في عام 1980. وهي التقنية الأكثر استخداماً من أجل تغذية المرضى الذين يتمتعون بجهاز هضمي وظيفي، والذين تتجاوز مدة إقامتهم في المستشفى أربعة أسابيع. وهي عبارة عن تقنية بسيطة وسريعة، لكنها تتطلب عملية دقيقة وصارمة للغاية. هناك ثلاث تقنيات من هذا الصنف، لكن التقنية الأكثر استخداماً في الممارسة الطبية، هي تقنية *Pull*.

يخصص الجزء الأول من هذه الأطروحة لتطور تقنية الثقب المعدي ولتقنيات أخرى توظف في التغذية المعوية ومختلف أنواع الثقب المعدي.

ويتناول الجزء الثاني دراسة الحالات السريرية الموثقة إضافة إلى تطبيق هذه التقنية في وحدة العناية المركزة الطبية في مستشفى محمد الخامس بالرباط.

ويتمحور الجزء الأخير حول تجربة وحدة العناية المركزة الطبية بمستشفى محمد الخامس في الرباط. وهي عبارة عن دراسة موثقة تضم عشرة مرضى مصابون أساساً بالسكتة الدماغية أو تعرضوا لصدمات على مستوى الرأس، كلهم خضعوا لتقنية الثقب المعدي بالمنظار وفقاً لتقنية *Pull*.

وقد واجه المرضى نوعين من المضاعفات، تتمثل في التهاب الغشاء المعوي والتهاب الثقب. في الختام، تشكل تقنية الثقب المعدي بالمنظار عن طريق الجلد عملية بسيطة وسريعة وموثوقة. فهي توفر حياة أفضل للمرضى الذين استفادوا منها. ويتوقع استخدام هذه التقنية على نطاق واسع في المستقبل.



Bibliographie



- (1) **Xavier Hébuterne** gastrostomie percutanée endoscopique : quel progrès peut on espérer. Nutrition clinique et métabolisme volume 14, numéro 2 pages 109-110 juin 2000 éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS
- (2) **Thiery Rofidal** les aspects médicaux de l'alimentation chez la personne handicapée mars 2006
- (3) Gabriel Perlemuter Rosine Guimbard soins infirmiers aux personnes atteintes d'affection digestives masson 1996
- (4) **Nicolas Flori al** la gastrostomie : quelle technique pour quel patient. Nutrition clinique et métabolisme volume 25, numéro 1, page 36 février 2011
- (5) **C. Soravia S. Beyeler L. Lataille** les stomies digestives: indications, complications, prise en charge pré et postopératoire revue médicale suisse 2005 revue.medhyg.ch/article.php3?id=30126
- (6) **Jean Louis Vincent** le manuel de réanimation, soins intensifs et médecin d'urgence 1999 page 279
- (7) **Pr Boulétreau , M. Berger, J-C Boles** nutrition entérale chez l'adulte anesthésie réanimation (36-880-C-10) Elsevier masson SAS 2008 www.EMC.com
- (8) **C. Barthélemy, N.Dilou** gastrostomies percutanées endoscopiques EMC (elsevier SAS, Paris) techniques chirurgicales-appareil digestif 2006 ; 40-289

- (9) **P. Bouillet , M. Pouquet ,Al** gastrostomie percutanée radiologique (technique , indications, complications et surveillance) EMC (elsevier SAS, Paris) Radiodiagnostic-Appareil digestif, 33-110-A-10, 2006
- (10) **Tyldesley S, Sheehan Fet al.** The use of radiologically placed gastrostomie tubes in head and neck cancer patients receiving radiotherapy. Int J Radiat Oncol Biol Phys 1996
- (11) **P. Bouillet, M Pouquet, J-C Desport, A. Maubon** gastrostomie percutanée radiologique (elsevier SAS, Paris) radiodiagnostic appareil digestif, 2006
- (12) **P. Bouillet, M Pouquet, J-C Desport, A. Maubon** gastrostomie percutanée radiologique : technique , indications, complications (elsevier SAS, Paris) radiodiagnostic appareil digestif, 2006
- (13) **Chio A. Galetti ,R.Finocchiano et al.** Percutaneous radiological gastrostomy: a safe and effective method of nutritional tuve placement in advanced ALS. J neurol neurosurg psychiatry 2004
- (14) **Valverde. A** gastrostomie chirurgicale EMC (Elsevier Masson SAS, Paris) technique chirurgicale appareil digestif 40-280, 2007
- (15) **Nicolas Flori al** la gastrostomie : quelle technique pour quel patient. Nutrition clinique et métabolisme volume 25, numéro 1, page 36 février 2011
- (16) **Nicolas Flori al.** La gastrostomie : quelle technique pour quel patient. Nutrition clinique et métabolisme volume 25, numéro 1, page 36 février 2011

- (17) **Pierre Senesse al.** Gastrostomy : wich technique for wich patient ? Nutrition Clinique et Métabolisme, volume 25, numéro 1 page 36 février 2011
- (18) **H.Dall'Osto, C. Théodore** gastrostomie percutanée endoscopique (9-013-V-10) Elsevier SAS, 2004
- (19) **Vincent Gilles, Corinne Bouteloup.** La gastrostomie : quelle technique pour quel patient. Nutrition clinique et métabolisme volume 25, numéro 1, page 36 février 2011
- (20) **Blondet A, Barnoud D et al.** Information du patient avant mise en place d'une sonde de gastrostomie en vue d'une nutrition entérale. Nutr Clin Metab.2009 ; 1(24) : 22-4
- (21) GastrostomieJéjunostomie.pdf/<http://www.sfed/files/recommandations/GastrostomieJéjunostomie.pdf>.
- (22) **M.Del Piano al .** Percutaneous endoscopic gastrostomy methods and personal findings Acta Endoscopia volume 25 N°3,1995
- (23) **H.Dall'Osto, C. Théodore** gastrostomie percutanée endoscopique (9-013-V-10) Elsevier SAS, 2004
- (24) **David Bertolini** nutrition entérale par gastrostomie percutanée à domicile modalités et suivi 2011.www.pneumologie.hug-se.ch
- (25) **C. Théodore** gastrostomie percutanée endoscopique (9-013-V-10) Elsevier SAS, 2004

- (26) **Nicolas Flori al.** La gastrostomie : quelle technique pour quel patient. Nutrition clinique et métabolisme volume 25, numéro 1, page 36 février 2011
- (27) **H.Dall'Osto, C. Théodore** gastrostomie percutanée endoscopique (9-013-V-10) Elsevier SAS, 2004
- (28) **Mathilde Gehin** réflexion éthique sur l'information et le consentement éclairé pour la pose de gastrostomie percutanée endoscopique octobre 2008 www.scd.uhp-nancy.fr
- (29) **T Vallot** gastrostomie percutanée endoscopique 2008 www.scd.uhp-nancy.fr
- (30) **H.Dall'Osto, C. Théodore** gastrostomie percutanée endoscopique (9-013-V-10) Elsevier SAS, 2004
- (31) Anne le sidaner précautions à prendre avant pendant et après une gastrostomie Acta Endoscopia 2005 Acta vol :35 n°3
- (32) **C. Théodore** gastrostomie percutanée endoscopique (9-013-V-10) Elsevier SAS, 2004

BIBLIOGRAPHIE COMPLÉMENTAIRE

- (33) Bozzeti F.** Nutrition et soins palliatifs. *Nutr Cl Metabol* 2001 ;15 : 343-348
- (34) Choudhry U, Barde CJ et al.** Percutaneous endoscopic gastrostomy : a randomiezd prospective comparaison 1996
- (35) Bouteloup-Demange C.** Gastrostomie et jéjunostomie percutanées endoscopiques : aspects techniques. *Nutr Clin Métabol* 2000 ;14 :116-121
- (36) Lapalus MG, Dumortier j,** Lagarrigue jp et al. Jéjunostomie percutanée endoscopique par voie trangastrique. *Gastroenterol clin biol* 2003, 27 : 344-345
- (37) Marcy PY, Magne M et al.** Late presentation of agastrocolic fistula after percutaneous fluoroscopic gastrostomy 2004 ; 87 : 17-20
- (38) Wiebe S, Cohen J et al.** Percutaneous decompression of the bowel with a small caliber needle: a method to facilitate percutaneous abdominal access 2005; 184: 227-9
- (39) Arnaud JP, Casa C et al.** Laparoscopic continent gastrostomie. 2005; 169: 629-30
- (40) Cossa JP, Marmuse JP et al.** Gastrostomie tubule sous coeliocopie. *Presse med* 1992; 21:1519-21
- (41) Loser C, Hébuterne X et al.** ESPEN guidelines on artificial enteral nutrition-percutaneous endoscopic gastrostomy. *Clin Nutr* 2005 ; 24 :848-61

Serment

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

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

قسم أبقراط

بسم الله الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

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

والله على ما أقول شهيد .

جامعة محمد الخامس

كلية الطب والصيدلة بالرباط

سنة : 2013

أطروحة رقم: 13/71

تقنية الثقب المعدي بديل عن الأنبوب أنف معدي لتغذية المرضى المصابون بالأمراض المزمنة

دراسة عشر حالات مع استعراض الأبحاث في الميدان

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : 27 مارس 2013

من طرفه

الآنسة: سليمان البغدادي

المزاد في: 21 مارس 1986 بفاس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الرئيسية: تقنية الثقب المعدي- أنبوب أنف معدي، تقنية الثقب المعدي عن طريق المنظار.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: عزيز أوراغ

أستاذ في أمراض المعدة والكبد

مشرف

السيد: عبد الواحد بايت

أستاذ في الإنعاش والتخدير

السيد: إبراهيم المسترشد

أستاذ في جراحة الأعصاب والدماغ

أعضاء

السيد: سمير سيح

أستاذ في الإنعاش والتخدير