



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2025

Thèse N° 320

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5^{ème} Hôpital Militaire de Guelmim.

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 24/12/2025
PAR

Mlle. Amina EL IDRISI

Née Le 25 Février 2001 à Settat

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Cholangiopancreatographie rétrograde endoscopique - Sphinctérotomie
Complications - affections biliopancréatiques - morbidité

JURY

Mr. A. EL KHADER

Professeur de Chirurgie Générale

PRÉSIDENT

Mr. R. AKKA

Professeur de Gastro-entérologie

RAPPORTEUR

Mr. H. BABA

Professeur de Chirurgie Générale

Mr. S. BELLASRI

Professeur de Radiologie

JUGES



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

{ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ
الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ
وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِحْ
لِي فِي ذُرِّيَّتِي إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ
وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ }

سورة الإحسان



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي هَدَانَا لِهَذَا وَمَا كُنَّا لِنَهْتَدِيَ لَوْلَا أَنْ هَدَانَا اللَّهُ ﴾

(سورة الاعراف الآية: 43)



Serment d'hippocrate

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

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

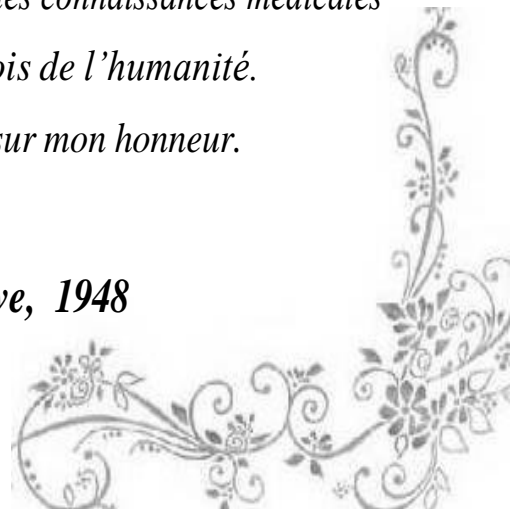
Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

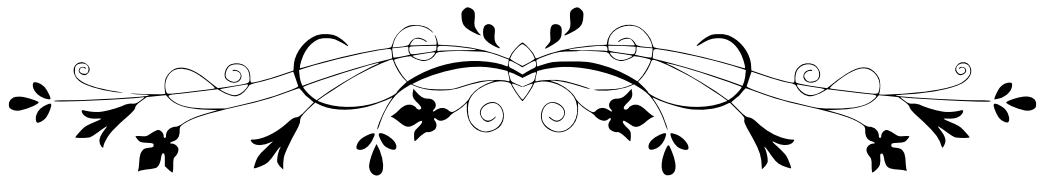
Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI
: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Said ZOUHAIR
Vice doyen de la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE
Vice doyen des Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI
Vice doyen Chargé de la Pharmacie : Pr. Oualid ZIRAOU
Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

LISTE NOMINATIVE DU PERSONNEL ENSEIGNANTS CHERCHEURS PERMANANT

| N° | Nom et Prénom | Cadre | Spécialités |
|----|------------------------|-------|-------------------------|
| 01 | ZOUHAIR Said (Doyen) | P.E.S | Microbiologie |
| 02 | CHOULLI Mohamed Khaled | P.E.S | Neuro pharmacologie |
| 03 | BOUSKRAOUI Mohammed | P.E.S | Pédiatrie |
| 04 | KHATOURI Ali | P.E.S | Cardiologie |
| 05 | NIAMANE Radouane | P.E.S | Rhumatologie |
| 06 | AIT BENALI Said | P.E.S | Neurochirurgie |
| 07 | KRATI Khadija | P.E.S | Gastro-entérologie |
| 08 | SOUMMANI Abderraouf | P.E.S | Gynécologie-obstétrique |
| 09 | RAJI Abdelaziz | P.E.S | Oto-rhino-laryngologie |
| 10 | SARF Ismail | P.E.S | Urologie |
| 11 | MOUTAOUAKIL Abdeljalil | P.E.S | Ophtalmologie |
| 12 | AMAL Said | P.E.S | Dermatologie |
| 13 | ESSAADOUNI Lamiaa | P.E.S | Médecine interne |

| | | | |
|----|---------------------------------|-------|---|
| 14 | MANSOURI Nadia | P.E.S | Stomatologie et chirurgie maxillo faciale |
| 15 | MOUJAJ Redouane | P.E.S | Parasitologie |
| 16 | AMMAR Haddou | P.E.S | Oto-rhino-laryngologie |
| 17 | CHAKOUR Mohammed | P.E.S | Hématologie biologique |
| 18 | EL FEZZAZI Redouane | P.E.S | Chirurgie pédiatrique |
| 19 | YOUNOUS Said | P.E.S | Anesthésie-réanimation |
| 20 | BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan | P.E.S | Chirurgie générale |
| 21 | ASMOUKI Hamid | P.E.S | Gynécologie-obstétrique |
| 22 | BOUMZEBRA Drissi | P.E.S | Chirurgie Cardio-vasculaire |
| 23 | CHELLAK Saliha | P.E.S | Biochimie-chimie |
| 24 | LOUZI Abdelouahed | P.E.S | Chirurgie-générale |
| 25 | AIT-SAB Imane | P.E.S | Pédiatrie |
| 26 | GHANNANE Houssine | P.E.S | Neurochirurgie |
| 27 | OULAD SAIAD Mohamed | P.E.S | Chirurgie pédiatrique |
| 28 | DAHAMI Zakaria | P.E.S | Urologie |
| 29 | EL HATTAOUI Mustapha | P.E.S | Cardiologie |
| 30 | AMINE Mohamed | P.E.S | Epidémiologie clinique |
| 31 | EL ADIB Ahmed Rhassane | P.E.S | Anesthésie-réanimation |
| 32 | ELFIKRI Abdelghani | P.E.S | Radiologie |
| 33 | ARSALANE Lamiae | P.E.S | Microbiologie-virologie |
| 34 | KAMILI El Ouafi El Aouni | P.E.S | Chirurgie pédiatrique |
| 35 | MAOULAININE Fadl mrabih rabou | P.E.S | Pédiatrie (Néonatalogie) |
| 36 | MATRANE Aboubakr | P.E.S | Médecine nucléaire |
| 37 | ADMOU Brahim | P.E.S | Immunologie |
| 38 | CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat | P.E.S | Radiologie |
| 39 | MANOUDI Fatiha | P.E.S | Psychiatrie |
| 40 | BOURROUS Monir | P.E.S | Pédiatrie |
| 41 | TASSI Noura | P.E.S | Maladies infectieuses |
| 42 | NEJMI Hicham | P.E.S | Anesthésie-réanimation |
| 43 | LAOUAD Inass | P.E.S | Néphrologie |
| 44 | FOURAIJI Karima | P.E.S | Chirurgie |
| 45 | BOUKHIRA Abderrahman | P.E.S | Biochimie-chimie |
| 46 | KHALLOUKI Mohammed | P.E.S | Anesthésie-réanimation |

| | | | |
|----|------------------------|-------|---|
| 47 | BSISS Mohammed Aziz | P.E.S | Biophysique |
| 48 | EL OMRANI Abdelhamid | P.E.S | Radiothérapie |
| 49 | SORAA Nabila | P.E.S | Microbiologie-virologie |
| 50 | KHOUCHANI Mouna | P.E.S | Radiothérapie |
| 51 | JALAL Hicham | P.E.S | Radiologie |
| 52 | EL ANSARI Nawal | P.E.S | Endocrinologie et maladies métaboliques |
| 53 | AMRO Lamyae | P.E.S | Pneumo-phtisiologie |
| 54 | OUALI IDRISSE Mariem | P.E.S | Radiologie |
| 55 | ZAHLANE Mouna | P.E.S | Médecine interne |
| 56 | BENJILALI Laila | P.E.S | Médecine interne |
| 57 | NARJIS Youssef | P.E.S | Chirurgie générale |
| 58 | RABBANI Khalid | P.E.S | Chirurgie générale |
| 59 | SAMLANI Zouhour | P.E.S | Gastro-entérologie |
| 60 | LAGHMARI Mehdi | P.E.S | Neurochirurgie |
| 61 | ABOUSSAIR Nisrine | P.E.S | Génétique |
| 62 | BENCHAMKHA Yassine | P.E.S | Chirurgie réparatrice et plastique |
| 63 | CHAFIK Rachid | P.E.S | Traumato-orthopédie |
| 64 | ABKARI Imad | P.E.S | Traumato-orthopédie |
| 65 | EL BOUIHI Mohamed | P.E.S | Stomatologie et chirurgie maxillo faciale |
| 66 | LAKMICHY Mohamed Amine | P.E.S | Urologie |
| 67 | AGHOUTANE El Mouhtadi | P.E.S | Chirurgie pédiatrique |
| 68 | HOCAR Ouafa | P.E.S | Dermatologie |
| 69 | EL KARIMI Saloua | P.E.S | Cardiologie |
| 70 | EL BOUCHTI Imane | P.E.S | Rhumatologie |
| 71 | QAMOUSS Youssef | P.E.S | Anesthésie réanimation |
| 72 | ZYANI Mohammad | P.E.S | Médecine interne |
| 73 | QACIF Hassan | P.E.S | Médecine interne |
| 74 | BEN DRISS Laila | P.E.S | Cardiologie |
| 75 | MOUFID Kamal | P.E.S | Urologie |
| 76 | EL BARNI Rachid | P.E.S | Chirurgie générale |
| 77 | KRIET Mohamed | P.E.S | Ophthalmologie |
| 78 | BOUCHENTOUF Rachid | P.E.S | Pneumo-phtisiologie |
| 79 | ABOUCHADI Abdeljalil | P.E.S | Stomatologie et chirurgie maxillo faciale |

| | | | |
|-----|--------------------------|-------|---|
| 80 | BASRAOUI Dounia | P.E.S | Radiologie |
| 81 | RAIS Hanane | P.E.S | Anatomie Pathologique |
| 82 | BELKHOUS Ahlam | P.E.S | Rhumatologie |
| 83 | ZAOUI Sanaa | P.E.S | Pharmacologie |
| 84 | MSOUGAR Yassine | P.E.S | Chirurgie thoracique |
| 85 | EL MGHARI TABIB Ghizlane | P.E.S | Endocrinologie et maladies métaboliques |
| 86 | DRAISS Ghizlane | P.E.S | Pédiatrie |
| 87 | EL IDRISSE SLITINE Nadia | P.E.S | Pédiatrie |
| 88 | RADA Noureddine | P.E.S | Pédiatrie |
| 89 | BOURRAHOUEAT Aicha | P.E.S | Pédiatrie |
| 90 | MOUAFKAK Youssef | P.E.S | Anesthésie-réanimation |
| 91 | ZIADI Amra | P.E.S | Anesthésie-réanimation |
| 92 | ANIBA Khalid | P.E.S | Neurochirurgie |
| 93 | TAZI Mohamed Illias | P.E.S | Hématologie clinique |
| 94 | ROCHDI Youssef | P.E.S | Oto-rhino-laryngologie |
| 95 | FADILI Wafaa | P.E.S | Néphrologie |
| 96 | ADALI Imane | P.E.S | Psychiatrie |
| 97 | ZAHLANE Kawtar | P.E.S | Microbiologie- virologie |
| 98 | LOUHAB Nisrine | P.E.S | Neurologie |
| 99 | HAROU Karam | P.E.S | Gynécologie-obstétrique |
| 100 | BOUKHANNI Lahcen | P.E.S | Gynécologie-obstétrique |
| 101 | FAKHIR Bouchra | P.E.S | Gynécologie-obstétrique |
| 102 | BENHIMA Mohamed Amine | P.E.S | Traumatologie-orthopédie |
| 103 | HACHIMI Abdelhamid | P.E.S | Réanimation médicale |
| 104 | EL KHAYARI Mina | P.E.S | Réanimation médicale |
| 105 | AISSAOUI Younes | P.E.S | Anesthésie-réanimation |
| 106 | BAIZRI Hicham | P.E.S | Endocrinologie et maladies métaboliques |
| 107 | ATMANE El Mehdi | P.E.S | Radiologie |
| 108 | EL AMRANI Moulay Driss | P.E.S | Anatomie |
| 109 | BELBARAKA Rhizlane | P.E.S | Oncologie médicale |
| 110 | ALJ Soumaya | P.E.S | Radiologie |
| 111 | OUBAHA Sofia | P.E.S | Physiologie |
| 112 | EL HAOUATI Rachid | P.E.S | Chirurgie Cardio-vasculaire |

| | | | |
|-----|---------------------------|-------|---|
| 113 | BENALI Abdeslam | P.E.S | Psychiatrie |
| 114 | MLIHA TOUATI Mohammed | P.E.S | Oto-rhino-laryngologie |
| 115 | MARGAD Omar | P.E.S | Traumatologie-orthopédie |
| 116 | KADDOURI Said | P.E.S | Médecine interne |
| 117 | ZEMRAOUI Nadir | P.E.S | Néphrologie |
| 118 | EL KHADER Ahmed | P.E.S | Chirurgie générale |
| 119 | DAROUASSI Youssef | P.E.S | Oto-rhino-laryngologie |
| 120 | BENJELLOUN HARZIMI Amine | P.E.S | Pneumo-phtisiologie |
| 121 | FAKHRI Anass | P.E.S | Histologie-embryologie cytogénétique |
| 122 | SALAMA Tarik | P.E.S | Chirurgie pédiatrique |
| 123 | CHRAA Mohamed | P.E.S | Physiologie |
| 124 | ZARROUKI Youssef | P.E.S | Anesthésie-réanimation |
| 125 | AIT BATAHAR Salma | P.E.S | Pneumo-phtisiologie |
| 126 | ADARMOUCH Latifa | P.E.S | Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène) |
| 127 | BELBACHIR Anass | P.E.S | Anatomie pathologique |
| 128 | HAZMIRI Fatima Ezzahra | P.E.S | Histologie-embryologie cytogénétique |
| 129 | EL KAMOUNI Youssef | P.E.S | Microbiologie-virologie |
| 130 | EL MEZOUARI El Mostafa | P.E.S | Parasitologie mycologie |
| 131 | SERGHINI Issam | P.E.S | Anesthésie-réanimation |
| 132 | ABIR Badreddine | P.E.S | Stomatologie et chirurgie maxillo faciale |
| 133 | GHAZI Mirieme | P.E.S | Rhumatologie |
| 134 | ZIDANE Moulay Abdelfettah | P.E.S | Chirurgie thoracique |
| 135 | LAHKIM Mohammed | P.E.S | Chirurgie générale |
| 136 | MOUHSINE Abdelilah | P.E.S | Radiologie |
| 137 | TOURABI Khalid | P.E.S | Chirurgie réparatrice et plastique |
| 138 | ARABI Hafid | P.E.S | Médecine physique et réadaptation fonctionnelle |
| 139 | BELHADJ Ayoub | P.E.S | Anesthésie-réanimation |
| 140 | BOUZERDA Abdelmajid | P.E.S | Cardiologie |
| 141 | ABDELFETTAH Youness | P.E.S | Rééducation et réhabilitation fonctionnelle |
| 142 | REBAHI Houssam | P.E.S | Anesthésie-réanimation |
| 143 | BENNAOUI Fatiha | P.E.S | Pédiatrie |

| | | | |
|-----|------------------------|--------|---|
| 144 | ZOUIZRA Zahira | P.E.S | Chirurgie Cardio-vasculaire |
| 145 | SEBBANI Majda | P.E.S | Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène) |
| 146 | FENANE Hicham | Pr Ag | Chirurgie thoracique |
| 147 | ABDOU Abdessamad | P.E.S | Chirurgie Cardio-vasculaire |
| 148 | HAMMOUNE Nabil | P.E.S | Radiologie |
| 149 | ESSADI Ismail | P.E.S | Oncologie médicale |
| 150 | ALJALIL Abdelfattah | P.E.S | Oto-rhino-laryngologie |
| 151 | LAFFINTI Mahmoud Amine | P.E.S | Psychiatrie |
| 152 | RHARRASSI Issam | P.E.S | Anatomie-pathologique |
| 153 | ASSERRAJI Mohammed | P.E.S | Néphrologie |
| 154 | JANAH Hicham | P.E.S | Pneumo-phtisiologie |
| 155 | NASSIM SABAH Taoufik | P.E.S | Chirurgie réparatrice et plastique |
| 156 | ELBAZ Meriem | P.E.S | Pédiatrie |
| 157 | SEDDIKI Rachid | P.E.S | Anesthésie-réanimation |
| 158 | BELGHMAIDI Sarah | Pr Ag | Ophthalmologie |
| 159 | GEBRATI Lhoucine | MC Hab | Chimie |
| 160 | FDIL Naima | MC Hab | Chimie de coordination bio-organique |
| 161 | LOQMAN Souad | MC Hab | Microbiologie et Toxicologie |
| 162 | BAALLAL Hassan | Pr Ag | Neurochirurgie |
| 163 | BELFQUIH Hatim | Pr Ag | Neurochirurgie |
| 164 | AKKA Rachid | Pr Ag | Gastro-entérologie |
| 165 | BABA Hicham | Pr Ag | Chirurgie générale |
| 166 | MAOUJOURD Omar | Pr Ag | Néphrologie |
| 167 | SIRBOU Rachid | Pr Ag | Médecine d'urgence et de catastrophe |
| 168 | DAMI Abdallah | Pr Ag | Médecine Légale |
| 169 | AZIZ Zakaria | Pr Ag | Stomatologie et chirurgie maxillo faciale |
| 170 | ELOUARDI Youssef | Pr Ag | Anesthésie-réanimation |
| 171 | LAHLIMI Fatima Ezzahra | Pr Ag | Hématologie clinique |
| 172 | NASSIH Houda | Pr Ag | Pédiatrie |
| 173 | LAHMINI Widad | Pr Ag | Pédiatrie |
| 174 | BENANTAR Lamia | Pr Ag | Neurochirurgie |
| 175 | EL FADLI Mohammed | Pr Ag | Oncologie médicale |

| | | | |
|-----|-------------------------|-------|---|
| 176 | AIT ERRAMI Adil | Pr Ag | Gastro-entérologie |
| 177 | CHETTATI Mariam | Pr Ag | Néphrologie |
| 178 | BOUTAKIOUTE Badr | Pr Ag | Radiologie |
| 179 | SAYAGH Sanae | Pr Ag | Hématologie |
| 180 | EL FAKIRI Karima | Pr Ag | Pédiatrie |
| 181 | EL FILALI Oualid | Pr Ag | Chirurgie Vasculaire périphérique |
| 182 | EL- AKHIRI Mohammed | Pr Ag | Oto-rhino-laryngologie |
| 183 | HAJJI Fouad | Pr Ag | Urologie |
| 184 | JALLAL Hamid | Pr Ag | Cardiologie |
| 185 | ZBITOU Mohamed Anas | Pr Ag | Cardiologie |
| 186 | RAISSI Abderrahim | Pr Ag | Hématologie clinique |
| 187 | EL HAKKOUNI Awatif | Pr Ag | Parasitologie mycologie |
| 188 | ACHKOUN Abdessalam | Pr Ag | Anatomie |
| 189 | DARFAOUI Mouna | Pr Ag | Radiothérapie |
| 190 | EL-QADIRY Rabiyy | Pr Ag | Pédiatrie |
| 191 | ELJAMILI Mohammed | Pr Ag | Cardiologie |
| 192 | HAMRI Asma | Pr Ag | Chirurgie Générale |
| 193 | ELATIQUI Oumkeltoum | Pr Ag | Chirurgie réparatrice et plastique |
| 194 | BENZALIM Meriam | Pr Ag | Radiologie |
| 195 | ABOULMAKARIM Siham | Pr Ag | Biochimie |
| 196 | LAMRANI HANCHI Asmae | Pr Ag | Microbiologie-virologie |
| 197 | HAJHOUI Farouk | Pr Ag | Neurochirurgie |
| 198 | EL KHASSOUI Amine | Pr Ag | Chirurgie pédiatrique |
| 199 | CHAHBI Zakaria | Pr Ag | Maladies infectieuses |
| 200 | MEFTAH Azzelarab | Pr Ag | Endocrinologie et maladies métaboliques |
| 201 | BELLASRI Salah | Pr Ag | Radiologie |
| 202 | ATMANI Nouredine | Pr Ag | Chirurgie Cardio-vasculaire |
| 203 | AABBASSI Bouchra | Pr Ag | Pédopsychiatrie |
| 204 | DOUIREK Fouzia | Pr Ag | Anesthésie-réanimation |
| 205 | SAHRAOUI Houssam Eddine | Pr Ag | Anesthésie-réanimation |
| 206 | RHEZALI Manal | Pr Ag | Anesthésie-réanimation |
| 207 | ABALLA Najoua | Pr Ag | Chirurgie pédiatrique |
| 208 | MOUGUI Ahmed | Pr Ag | Rhumatologie |

| | | | |
|-----|---------------------------|-------|---|
| 209 | ZOUITA Btissam | Pr Ag | Radiologie |
| 210 | HAZIME Raja | Pr Ag | Immunologie |
| 211 | SALLAHI Hicham | Pr Ag | Traumatologie-orthopédie |
| 212 | BENCHAFAI Ilias | Pr Ag | Oto-rhino-laryngologie |
| 213 | EL JADI Hamza | Pr Ag | Endocrinologie et maladies métaboliques |
| 214 | AZAMI Mohamed Amine | Pr Ag | Anatomie pathologique |
| 215 | FASSI Fihri Mohamed jawad | Pr Ag | Chirurgie générale |
| 216 | CHETOUI Abdelkhalek | Pr Ag | Cardiologie |
| 217 | ROUKHSI Redouane | Pr Ag | Radiologie |
| 218 | ARROB Adil | Pr Ag | Chirurgie réparatrice et plastique |
| 219 | MOULINE Souhail | Pr Ag | Microbiologie-virologie |
| 220 | AZIZI Mounia | Pr Ag | Néphrologie |
| 221 | BOUHAMIDI Ahmed | Pr Ag | Dermatologie |
| 222 | YANISSE Siham | Pr Ag | Pharmacie galénique |
| 223 | KHALLIKANE Said | Pr Ag | Anesthésie-réanimation |
| 224 | ZIRAOUI Oualid | Pr Ag | Chimie thérapeutique |
| 225 | IDALENE Malika | Pr Ag | Maladies infectieuses |
| 226 | LACHHAB Zineb | Pr Ag | Pharmacognosie |
| 227 | ABOUDOURIB Maryem | Pr Ag | Dermatologie |
| 228 | AHBALA Tariq | Pr Ag | Chirurgie générale |
| 229 | EL AOUMAME Amal | Pr Ag | Orthodontie et orthopédie dento-faciale |
| 230 | WARDA Karima | MCHab | Microbiologie |
| 231 | SBAI Asma | MCHab | Informatique |
| 232 | ABISSY Meriem | MC | Microbiologie |
| 233 | SLIOUI Badr | MC | Radiologie |
| 234 | CHEGGOUR Mouna | MC | Biochimie |
| 235 | BELARBI Marouane | MC | Néphrologie |
| 236 | EL AMIRI My Ahmed | MC | Chimie de Coordination bio-organique |
| 237 | LALAOUI Abdessamad | MC | Pédiatrie |
| 238 | ESSAFTI Meryem | MC | Anesthésie-réanimation |
| 239 | RACHIDI Hind | MC | Anatomie pathologique |
| 240 | FIKRI Oussama | MC | Pneumo-phtisiologie |
| 241 | EL HAMD AOUI Omar | MC | Toxicologie |

| | | | |
|-----|---------------------------|----|---|
| 242 | EL HAJJAMI Ayoub | MC | Radiologie |
| 243 | BOUMEDIANE El Mehdi | MC | Traumato-orthopédie |
| 244 | RAFI Sana | MC | Endocrinologie et maladies métaboliques |
| 245 | JEBRANE Ilham | MC | Pharmacologie |
| 246 | LAKHDAR Youssef | MC | Oto-rhino-laryngologie |
| 247 | LGHABI Majida | MC | Médecine du Travail |
| 248 | AIT LHAJ El Houssaine | MC | Ophtalmologie |
| 249 | RAMRAOUI Mohammed-Es-said | MC | Chirurgie générale |
| 250 | EL MOUHAFID Faisal | MC | Chirurgie générale |
| 251 | AHMANNA Hussein-choukri | MC | Radiologie |
| 252 | AIT M'BAREK Yassine | MC | Neurochirurgie |
| 253 | ELMASRIOUI Joumana | MC | Physiologie |
| 254 | FOURA Salma | MC | Chirurgie pédiatrique |
| 255 | LASRI Najat | MC | Hématologie clinique |
| 256 | BOUKTIB Youssef | MC | Radiologie |
| 257 | MOUROUTH Hanane | MC | Anesthésie-réanimation |
| 258 | BOUZID Fatima zahrae | MC | Génétique |
| 259 | MRHAR Soumia | MC | Pédiatrie |
| 260 | QUIDDI Wafa | MC | Hématologie |
| 261 | BEN HOUMICH Taoufik | MC | Microbiologie-virologie |
| 262 | FETOUI Imane | MC | Pédiatrie |
| 263 | FATH EL KHIR Yassine | MC | Traumato-orthopédie |
| 264 | NASSIRI Mohamed | MC | Traumato-orthopédie |
| 265 | AIT-DRISS Wiam | MC | Maladies infectieuses |
| 266 | AIT YAHYA Abdelkarim | MC | Cardiologie |
| 267 | DIANI Abdelwahed | MC | Radiologie |
| 268 | AIT BELAID Wafae | MC | Chirurgie générale |
| 269 | ZTATI Mohamed | MC | Cardiologie |
| 270 | HAMOUCHE Nabil | MC | Néphrologie |
| 271 | ELMARDOULI Mouhcine | MC | Chirurgie Cardio-vasculaire |
| 272 | BENNIS Lamiae | MC | Anesthésie-réanimation |
| 273 | BENDAOUUD Layla | MC | Dermatologie |
| 274 | HABBAB Adil | MC | Chirurgie générale |

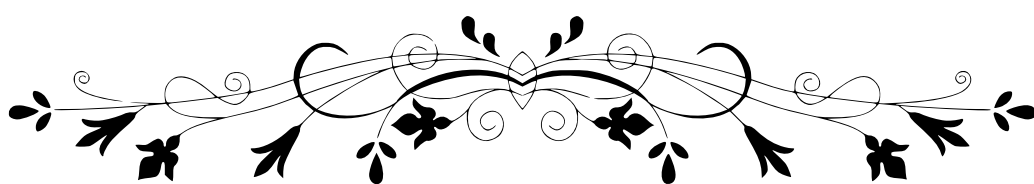
| | | | |
|-----|------------------------------|----|---|
| 275 | CHATAR Achraf | MC | Urologie |
| 276 | OUMGHAR Nezha | MC | Biophysique |
| 277 | HOUMAID Hanane | MC | Gynécologie-obstétrique |
| 278 | YOUSFI Jaouad | MC | Gériatrie |
| 279 | NACIR Oussama | MC | Gastro-entérologie |
| 280 | BABACHEIKH Safia | MC | Gynécologie-obstétrique |
| 281 | ABDOURAFIQ Hasna | MC | Anatomie |
| 282 | TAMOUR Hicham | MC | Anatomie |
| 283 | IRAQI HOUSSAINI Kawtar | MC | Gynécologie-obstétrique |
| 284 | EL FAHIRI Fatima Zahrae | MC | Psychiatrie |
| 285 | BOUKIND Samira | MC | Anatomie |
| 286 | LOUKHNATI Mehdi | MC | Hématologie clinique |
| 287 | ZAHROU Farid | MC | Neurochirurgie |
| 288 | MAAROUFI Fathillah Elkarim | MC | Chirurgie générale |
| 289 | EL MOUSSAOUI Soufiane | MC | Pédiatrie |
| 290 | BARKICHE Samir | MC | Radiothérapie |
| 291 | ABI EL AALA Khalid | MC | Pédiatrie |
| 292 | AFANI Leila | MC | Oncologie médicale |
| 293 | EL MOULOUA Ahmed | MC | Chirurgie pédiatrique |
| 294 | LAGRINE Mariam | MC | Pédiatrie |
| 295 | DAFIR Kenza | MC | Génétique |
| 296 | CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama | MC | Neurologie |
| 297 | ABAINOU Lahoussaine | MC | Endocrinologie et maladies métaboliques |
| 298 | BENCHANNA Rachid | MC | Pneumo-phtisiologie |
| 299 | EL GUAZZAR Ahmed (Militaire) | MC | Chirurgie générale |
| 300 | OULGHOUL Omar | MC | Oto-rhino-laryngologie |
| 301 | AMOCH Abdelaziz | MC | Urologie |
| 302 | ZAHLAN Safaa | MC | Neurologie |
| 303 | EL MAHFOUDI Aziz | MC | Gynécologie-obstétrique |
| 304 | CHEHBOUNI Mohamed | MC | Oto-rhino-laryngologie |
| 305 | LAIRANI Fatima ezzahra | MC | Gastro-entérologie |
| 306 | SAADI Khadija | MC | Pédiatrie |
| 307 | TITOU Hicham | MC | Dermatologie |

| | | | |
|-----|------------------------------|----|---|
| 308 | EL GHOUL Naoufal | MC | Traumato-orthopédie |
| 309 | BAHI Mohammed | MC | Anesthésie-réanimation |
| 310 | RAITEB Mohammed | MC | Maladies infectieuses |
| 311 | DREF Maria | MC | Anatomie pathologique |
| 312 | ENNACIRI Zainab | MC | Psychiatrie |
| 313 | BOUSSAIDANE Mohammed | MC | Traumato-orthopédie |
| 314 | JENDOUI Omar | MC | Urologie |
| 315 | MANSOURI Maria | MC | Génétique |
| 316 | ERRIFAIY Hayate | MC | Anesthésie-réanimation |
| 317 | BOUKOUB Naila | MC | Anesthésie-réanimation |
| 318 | OUACHAOU Jamal | MC | Anesthésie-réanimation |
| 319 | EL FARGANI Rania | MC | Maladies infectieuses |
| 320 | IJIM Mohamed | MC | Pneumo-phtisiologie |
| 321 | AKANOUR Adil | MC | Psychiatrie |
| 322 | ELHANAFI Fatima Ezzohra | MC | Pédiatrie |
| 323 | MERBOUH Manal | MC | Anesthésie-réanimation |
| 324 | BOUROUMANE Mohamed Rida | MC | Anatomie |
| 325 | IJDDA Sara | MC | Endocrinologie et maladies métaboliques |
| 326 | GHARBI Khalid | MC | Gastro-entérologie |
| 327 | ATBIB Yassine | MC | Pharmacie clinique |
| 328 | MOURAFIQ Omar | MC | Traumato-orthopédie |
| 329 | ZAIZI Abderrahim | MC | Traumato-orthopédie |
| 330 | HENDY Iliass | MC | Cardiologie |
| 331 | HATTAB Mohamed Salah Koussay | MC | Stomatologie et chirurgie maxillo faciale |
| 332 | DEBBAGH Fayrouz | MC | Microbiologie-virologie |
| 333 | OUASSIL Sara | MC | Radiologie |
| 334 | KOUYED Aicha | MC | Pédopsychiatrie |
| 335 | DRIOUICH Aicha | MC | Anesthésie-réanimation |
| 336 | TOURAIK Mariem | MC | Chirurgie pédiatrique |
| 337 | BENNAOUI Yassine | MC | Stomatologie et chirurgie maxillo faciale |
| 338 | SABIR Es-said | MC | Chimie bio organique clinique |
| 339 | LAATITIOUI Sana | MC | Radiothérapie |
| 340 | IBBA Mouhsin | MC | Chirurgie thoracique |

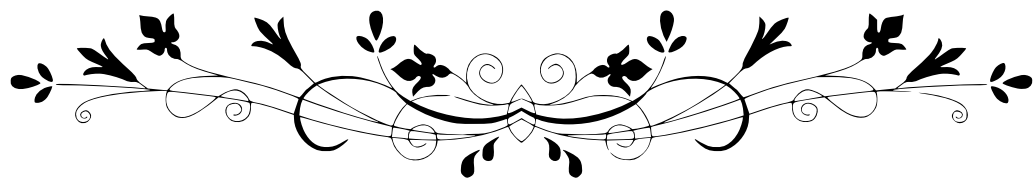
| | | | |
|-----|----------------------------|----|---|
| 341 | SAADOUNE Mohamed | MC | Radiothérapie |
| 342 | TLEMCANI Younes | MC | Ophtalmologie |
| 343 | SOLEH Abdelwahed | MC | Traumato-orthopédie |
| 344 | OUALHADJ Hamza | MC | Immunologie |
| 345 | BERGHALOUT Mohamed | MC | Psychiatrie |
| 346 | EL BARAKA Soumaya | MC | Chimie analytique-bromatologie |
| 347 | KARROUMI Saadia | MC | Psychiatrie |
| 348 | EL-OUAKHOUMI Amal | MC | Médecine interne |
| 349 | AJMANI Fatima | MC | Médecine légale |
| 350 | ZOUITEN Othmane | MC | Oncologie médicale |
| 351 | MENJEL Imane | MC | Pédiatrie |
| 352 | BOUCHKARA Wafae | MC | Gynécologie-obstétrique |
| 353 | ASSEM Oualid | MC | Pédiatrie |
| 354 | ELHANAFI Asma | MC | Médecine physique et réadaptation fonctionnelle |
| 355 | ABDELKHALKI Mohamed Hicham | MC | Gynécologie-obstétrique |
| 356 | ELKASSEH Mostapha | MC | Traumato-orthopédie |
| 357 | EL OUAZZANI Meryem | MC | Anatomie pathologique |
| 358 | HABBAB Mohamed | MC | Traumato-orthopédie |
| 359 | KHAMLIJ Aimad Ahmed | MC | Anesthésie-réanimation |
| 360 | EL KHADRAOUI Halima | MC | Histologie-embryologie-cyto-génétique |
| 361 | ELKHETTAB Fatimazahra | MC | Anesthésie-réanimation |
| 362 | SIDAYNE Mohammed | MC | Anesthésie-réanimation |
| 363 | ZAKARIA Yasmina | MC | Neurologie |
| 364 | BOUKAIDI Yassine | MC | Chirurgie Cardio-vasculaire |
| 365 | NABIL Mehdi | MC | Anesthésie-réanimation |
| 366 | KAAKOUA Mohamed | MC | Oncologie médicale |
| 367 | FIQHI Mohammed Kamal | MC | Stomatologie et chirurgie maxillo faciale |
| 368 | BEN ELHEND Salah | MC | Radiologie |
| 369 | KHERRAB Anass | MC | Rhumatologie |
| 370 | AWATI El Mehdi | MC | Hématologie |
| 371 | HAOUANE Mohamed Amine | MC | Anatomie pathologique |
| 372 | BOUABBADI Salah eddine | MC | Ophtalmologie |

| | | | |
|-----|----------------------|----|---|
| 373 | MOUNIR Reda | MC | Chirurgie Cardio-vasculaire |
| 374 | AHCHOUCHE Siham | MC | Hématologie clinique |
| 375 | AZRIOUIL Ouhb | MC | Traumato-orthopédie |
| 376 | CHALOUAH Badr | MC | Traumato-orthopédie |
| 377 | EL BEJAJ latimad | MC | Anatomie pathologique |
| 378 | BABA Zineb | MC | Rhumatologie |
| 379 | OUSSAYEH Imane | MC | Anesthésie-réanimation |
| 380 | KASSAL Ghizlane | MC | Pédiatrie Néonatalogie |
| 381 | RACHID Chayneze | MC | Pneumo-phtisiologie |
| 382 | BALILI Khaoula | MC | Neurologie |
| 383 | IGARRAMEN Tariq | MC | Biophysique |
| 384 | EL MAGHTOUM Hicham | MC | Anesthésie-réanimation |
| 385 | KAOUANI Douaa | MC | Pédiatrie |
| 386 | ESSOLI Samira | MC | Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène) |
| 387 | HABCHANE Amal | MC | Pharmacologie |
| 388 | CHARIK Mohamed Amine | MC | Cardiologie |
| 389 | MEZDID Chaymae | MC | Anatomie |
| 390 | ROUHI Salma | MC | Hématologie |
| 391 | EL OUARRADI Assia | MC | Microbiologie-virologie |
| 392 | JOULAL Hajar | MC | Médecine interne |

Liste arrêtée le 25/11/2025



DÉDICACES

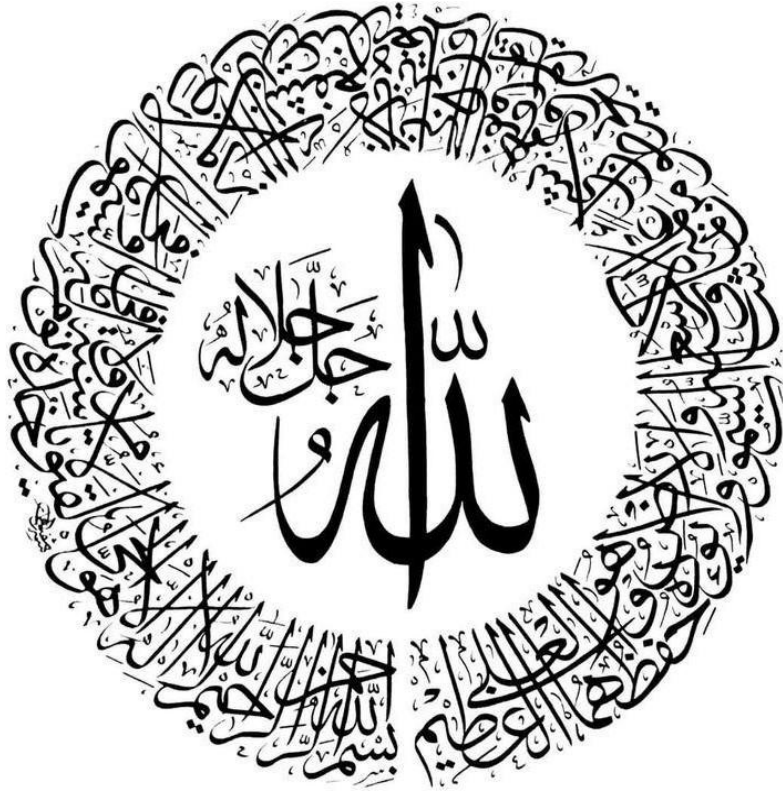


*« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ;
elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »
Marcel Proust.*

*Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les
personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su
me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec
amour, respect et gratitude
que*



Je dédie cette thèse ...



Tout d'abord à Allah,

اللهم لك الحمد حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه عدد خلقك ورضى نفسك وزنة
عرشك ومداد كلماتك اللهم لك الحمد ولك الشكر حتى ترضى ولك الحمد ولك
الشكر عند الرضى ولك الحمد ولك الشكر دائماً وأبداً على نعمتك

♦

*Au bon Dieu, le Tout Puissant, Qui m'a inspiré, Qui m'a guidée
sur le droit chemin. Je vous dois ce que j'étais, Ce que je suis et
ce que je serais Inchaallah. Soumission, louanges et
remerciements pour votre clémence et miséricorde.*

A Mes Parents, Les Êtres Les Plus Chers, Je vous remercie pour tous les sacrifices et le soutien que vous m'avez apporté pendant mes années d'études. J'espère que vous serez fiers de moi.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
وَأَخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ
وَقُلْ رَبِّ أَرْحَمُهُمَا
كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا

*A mon très cher et merveilleux père : Moulay EL Yazid EL IDRISSE
Tu as su m'entourer d'attention, m'inculquer les valeurs
les plus nobles de la vie, m'apprendre le sens du travail,
de l'honnêteté et de la responsabilité.*

*Merci d'avoir toujours été présent à mes côtés, un
soutien indéfectible tout au long de mes années d'études.*

*Tous les mots du monde ne sauraient exprimer
l'immense amour que je ressens envers toi, ni la profonde
gratitude que je te témoigne pour tous les efforts et les
sacrifices que tu n'as cessé de consentir pour mon
instruction et mon bien-être. C'est à travers tes
encouragements que j'ai opté pour cette noble profession,
et c'est à travers vos critiques que je me suis réalisé.*

*Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai
demain. J'espère avoir répondu aux espoirs que tu as
fondés en moi et réalisé aujourd'hui l'un de tes rêves les
plus précieux. Ce travail est le fruit de tes sacrifices que
tu as consentis pour mon éducation et ma formation.*

*Que Dieu tout puissant te garde et te procure santé,
bonheur et longue vie pour que tu demeures le flambeau
qui illumine mon chemin.*

Je t'aime papa

*A ma très chère et merveilleuse mère : Naïma O'USNI
A une personne qui m'a tout donné sans compter.
Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour
exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu
as consentis pour moi depuis ma naissance. Sans toi, je
ne suis rien, mais grâce à toi je deviens médecin.
J'implore dieu qu'il te procure santé et qu'il m'aide à te
récompenser pour tous tes sacrifices.
Je te dédie ce travail qui, grâce à toi a pu voir le jour.
Tu n'as pas cessé de me soutenir et m'encourager. Ton
amour, ta générosité exemplaire, ta présence constante
et ta patience ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui.
Tes prières et ta bénédiction ont été pour moi un grand
soutien tout au long de mes études.
A travers ce modeste travail, je tiens à te remercier du
fond du cœur et à prier qu'ALLAH le tout puissant te
protège, te garde en bonne santé et te procure une
longue vie pleine de bonheur. Maman, je t'aime plus que
les mots ne peuvent le dire.*

*À la mémoire de mes chers grands-parents paternels : Mehdi EL
IDRISSI, Fatima EL OUARDI
J'aurais tant aimé que vous soyez présents en ce jour, je
vous dédie aujourd'hui ma réussite avec tout mon cœur.
Que vos âmes reposent en paix. Que Dieu, le tout
puissant, vous couvre de sa sainte miséricorde et vous
accueille dans son éternel paradis.*

*A mes chers grands-parents maternels : Ahmed OUSNI, Touda
OUKHDI*

*Je ne pourrai exprimer le respect que j'ai pour vous.
Merci pour votre amour et encouragements tout au long de
mon parcours. Que ce modeste travail, soit l'expression des
vœux que vous n'avez cessé de formuler dans vos prières.
Que Dieu vous préserve santé et longue vie.
Je vous aime.*

A ma chère sœur : Imane EL IDRISSE

*Quoique j'écrive, je ne pourrai jamais exprimer
pleinement mon amour et mon attachement à toi, ni te
remercier pour les innombrables sacrifices et efforts que
tu continues de fournir jusqu'au jour d'aujourd'hui.
Tu as toujours été cette sœur exemplaire, brillante,
attentionnée et protectrice, ma meilleure amie, ma
confidente et ma plus grande source de motivation, celle
qui m'a encouragée à avancer et à me surpasser même
lorsque mes forces faiblissaient. Tu as toujours cru en
moi, même dans les moments où je n'y parvenais plus. Je
te dédie ce titre de docteur pour tous les moments de joie,
de complicité et de taquinerie que nous avons partagés,
car tu le mérites amplement.
Puisse Dieu te préserver des malheurs de la vie, afin que
tu demeures toujours à mes côtés, forte et rayonnante.
À toi, la plus belle et la plus admirable des ingénieures.
Je t'aime.*

A ma chère sœur : Kaoutar EL IDRISSI

*Je remercie Dieu d'avoir mis sur mon chemin une personne aussi magnifique que toi, ma meilleure amie, ma confidente, ma source inépuisable de motivation. Merci pour ton amour, tes encouragements et ton soutien et pour tous les beaux moments d'enfance et les instants de complicité que nous avons partagés. Merci d'avoir été là pour m'écouter pendant des heures, de m'avoir guidée avec tes conseils, et de m'avoir aimée tout simplement. Tu as toujours été ma lumière dans les moments où je baïssais les bras. Sans ton aide et tes encouragements, ce travail n'aurait jamais vu le jour. Je prie Dieu qu'il nous préserve dans le bonheur et la santé, pour que nous continuions à partager ensemble chaque joie de la vie. À ma dentiste préférée, celle qui illumine mes sourires
Je t'aime.*

A ma chère sœur : Maria EL IDRISSI

*Ma meilleure amie, ma confidente, ma petite sœur Pour tous les moments agréables passés ensemble, pour nos rires, nos disputes et nos petites bêtises... Tout cela reste gravé au plus profond de ma mémoire, témoin de notre amour et de notre complicité. Je ne pourrais jamais imaginer la vie sans toi. Merci d'avoir toujours été là pour me soutenir. Je te souhaite une vie remplie de bonheur, de succès et de joie. J'espère de tout cœur que tu es fière de ta sœur et que tu trouves dans cette thèse l'expression de mon affection et mon amour pour toi. Que Dieu nous garde unies pour toujours et veille sur notre lien précieux.
Je t'aime*

A mes chères petites sœurs : Sara et Safia EL IDRISSE

Petites mains, doux câlins, rires éclatants et tendresse infinie Chaque moment passé avec vous est un souvenir précieux qui restera gravé dans mon cœur.

Vous êtes mes petites étoiles, mes compagnes de jeu et mes sources de sourire au quotidien. Je vous dédie cette réussite avec tout mon amour, en témoignage de l'affection profonde que je vous porte. Je vous aime de tout mon cœur, aujourd'hui et pour toujours.

J'espère que vous êtes fier de votre sœur et que vous trouvez dans cette thèse l'expression de mon affection et mon amour pour vous.

Que Dieu nous unisse pour toujours.

A ma chère Khadija Lahrouchi

À toi, qui m'as accompagnée bien avant mes années de médecine, Tu as été plus qu'une amie : une seconde mère, une source inépuisable de courage.

Tu m'as appris à conduire, mais surtout à avancer dans la vie avec confiance. Dans chaque moment où j'avais besoin de soutien, tu étais là, toujours présente.

Les mots ne sauront décrire ce que tu représentes pour moi.

Que ce travail soit un témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux.

A mon cher oncle Rachid OUSNI

Aucune dédicace, cher oncle, ne saurait traduire toute l'affection et l'admiration que je te porte.

Merci d'avoir toujours cru en moi, de m'avoir épaulé, aidé, et soutenu. Tu es pour moi un exemple de générosité. Puisse ce travail témoigner de ma profonde affection et ma sincère estime.

*A la mémoire de mon oncle Moulay EL Hassan EL IDRISSI
Aujourd'hui Je te dédie ma réussite et j'aurais tant aimé
que tu sois présent à mes côtés, que tu puisses être fier de
moi. Puisse dieu le tout-puissant t'accorder sa grâce, sa
miséricorde et t'accueillir dans son vaste et éternel
paradis.*

*A mon cher oncle Youssef OUSNI
Je suis très contente que je puisse partager ma joie en ce
jour avec toi. Ta place dans mon cœur est unique et
précieuse. Que ce travail soit un témoignage de mes
sentiments les plus sincères et les plus affectueux.
Je te souhaite tout ce qu'il y a de meilleur dans la vie.
Que Dieu te préserve du mal et t'accorde santé et
réussite.*

*A mes chers oncles et tantes
J'aurai aimé pouvoir citer chacun par son nom.
Merci pour vos encouragements, votre soutien tout au
long de ces années. J'espère que vous trouverez à travers
ce travail l'expression de mes sentiments les plus
chaleureux. Que Dieu tout puissant vous garde et vous
procure santé, bonheur et longue vie.*

*A mes chers cousins et cousines
Cette humble dédicace ne saurait exprimer mon grand
amour et ma profonde estime.
Je vous remercie pour votre soutien et vos
encouragements. J'espère que vous retrouverez dans la
dédicace de ce travail, le témoignage de l'amour que je
vous porte Que dieu vous protège.*

A ma chère Rīm CHERKAOUI IKBAL

Ma meilleure amie et ma plus grande confidente, je n'aurai pu rêver mieux ! Tu es une sœur merveilleuse, compréhensive, attentionnée, sublime et ADORABLE ! Tu as toujours accouru à mon aide, dessiné le sourire sur mes lèvres, veillé secrètement à mon bonheur et planifié tout ce qu'il faut pour que je beigne dans la joie.

Je te demande d'être heureuse avant tout.

Que ce magnifique sourire ne quitte jamais tes lèvres.

Douze ans d'amitié, c'est douze ans d'un lien rare et sincère que je garderai éternellement dans mon cœur.

Sache que je serais toujours là pour toi.

Je t'aime fort, infiniment et éternellement.

A ma chère Chaïma RBIAI

À mon binôme de 7^e année, à la plus sage de mes copines, une amie exceptionnelle, pleine de valeurs et de principes irréprochables. Ta générosité et ton soutien ont été pour moi une véritable source de courage et de sérénité. Ton amitié est un trésor fait de rires, de conseils sincères et de moments précieux qui ont rendu chaque épreuve plus légère. Que ce travail témoigne de mon affection et de ma reconnaissance infinie.

Puisse Dieu te préserver, t'accorder le bonheur et la réussite, et t'aider à réaliser tous tes rêves.

A ma chère Raouia Sedraoui, et à tous mes amis

En témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous avons passés ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie pleine de bonheur.

A mon Professeur Alahiane

Je tiens à vous remercier pour votre aide précieuse et vos encouragements tout au long du parcours scolaire. Votre rigueur, votre patience et vos conseils ont été essentiels pour me guider et m'inspirer dans mon apprentissage. Je vous suis profondément reconnaissante pour tout ce que vous m'avez transmis.

A mon Professeur Khadiri

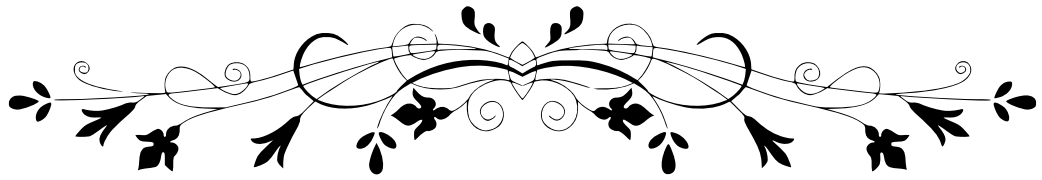
Je n'en suis que reconnaissante pour votre soutien constant et vos précieux conseils pendant le parcours scolaire et pour mon orientation. Votre passion pour la discipline et vos encouragements m'ont aidée à avancer avec confiance et à tracer mon chemin vers la réussite.

À Tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

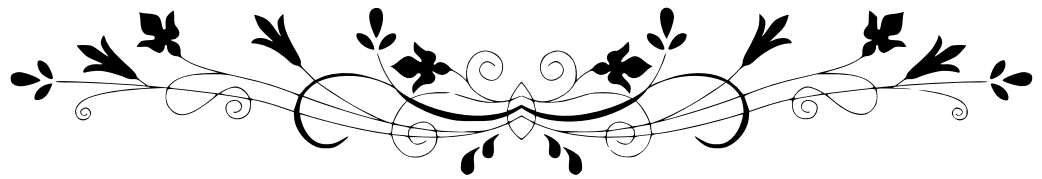
À tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis involontairement de citer.

À 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.

L'oubli de la plume n'est pas celui du cœur.



REMERCIEMENTS



*À notre Maître et Président de thèse : Monsieur Le Professeur
Ahmed EL Khader, Professeur d'Enseignement Supérieur de
Chirurgie Générale et Chef de Service de Chirurgie Générale à
l'Hôpital Militaire Avicenne De Marrakech*

*Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude pour
l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger
et de présider ce travail de thèse.*

*Votre parcours, votre engagement et votre savoir-faire
inspirent le plus profond respect et suscitent une admiration
sincère. C'est un privilège et un honneur inoubliable de
bénéficier de votre jugement éclairé et de vos précieux conseils
tout au long de cette étape décisive de notre parcours
académique.*

*Votre modestie jointe, à vos compétences
professionnelles et humaines seront pour nous un
exemple dans l'exercice de notre profession. Veuillez
trouver ici, l'expression de mon respect et de ma très
haute considération.*

*À Vous Professeur Rachid Akka, Professeur D'Hépatogastro
Entérologie et Chef de Service de Gastroentérologie à l'Hôpital
Militaire Avicenne De Marrakech, Notre Rapporteur De Thèse :*

*Vous nous avez accordé un immense honneur et un
grand privilège en acceptant de diriger notre travail.
Professeur, veuillez accepter mes profonds sentiments de
respect et de reconnaissance. J'ai été particulièrement
touchée par l'honneur que vous m'avez fait en acceptant
de me confier ce travail de thèse dans une spécialité où
votre compétence incontestable, votre rigueur au travail,
votre sens critique, vos conseils, vos encouragements et
votre dévouement pour le bien-être du patient
représentent pour moi les meilleurs exemples à suivre. Je
tiens à vous exprimer ma profonde gratitude pour votre
bienveillance et votre modestie, qui se manifestent à
chaque fois que vous me recevez. Nous vous remercions
d'avoir consacré une partie de votre temps précieux à ce
travail et de nous avoir guidés avec rigueur et tolérance.
Vos qualités professionnelles et humaines sont pour nous un
modèle exemplaire. En espérant avoir été à la hauteur de
vos attentes, nous prions Dieu tout-puissant de vous
préserver du mal et de vous garder en bonne santé, pour
nous et pour votre famille.*

Aux membres du jury

À Monsieur le Professeur Hicham Baba, Professeur agrégé de Chirurgie Générale à l'Hôpital Militaire Avicenne De Marrakech :

Nous vous remercions de nous avoir honoré par votre présence. Vous avez accepté aimablement de juger notre thèse. Nous sommes très reconnaissants de bien vouloir porter intérêt à ce travail. Veuillez trouver, cher maître, dans ce travail l'assurance de notre grand respect et notre sincère reconnaissance.

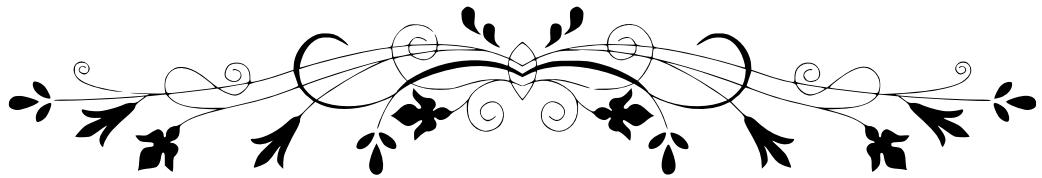
À Monsieur le Professeur Salah Bellasri, Professeur agrégé de Radiologie à l'Hôpital Militaire Avicenne De Marrakech :

C'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger dans notre jury. Nous vous sommes très reconnaissant de la spontanéité et de l'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de juger notre travail. Je vous prie cher maître de trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de ma profonde gratitude.

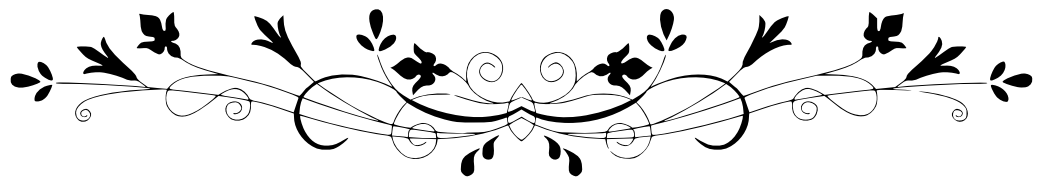
REMERCIEMENTS PARTICULIERS :

À Monsieur le Professeur Khalid Gharbi, Professeur assistant d'Hépatogastroentérologie à l'Hôpital Militaire Avicenne De Marrakech :

Je ne vous remercierai jamais assez pour votre bienveillance et votre belle générosité. Merci d'avoir mené à vos côtés ce travail. Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles. Je vous remercie infiniment, cher maître, pour avoir consacré à ce travail une partie de votre temps précieux et de m'avoir guidé avec rigueur et bienveillance. Je suis très fière d'avoir appris auprès de vous et j'espère avoir été à la hauteur de votre attente. Veuillez accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de mon estime et de mon profond respect.



FIGURES ET TABLEAUX



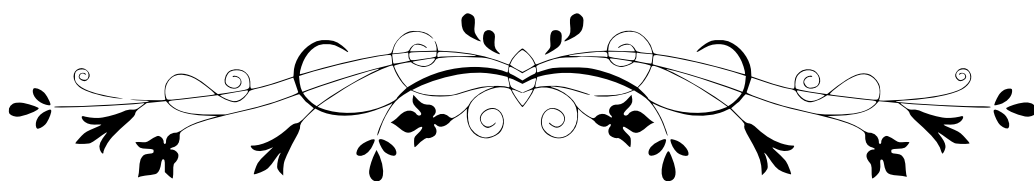
Liste des figures

- Fig.1** : Origine géographique.
- Fig.2** : Répartition des patients selon les tranches d'âge.
- Fig.3** : Répartition des patients selon le sexe.
- Fig.4** : But de la CPRE.
- Fig. 5** : Stratégie thérapeutique.
- Fig. 6** : Les différentes indications de la CPRE chez nos malades
- Fig. 7** : Les différentes indications du traitement endoscopique de la lithiase de la VBP
- Fig. 8** : Cholangiographies directes percutanées ou rétrograd : Variations anatomiques complexes d'abouchement des voies biliaires intrahépatiques droites.
- Fig. 9** : Drainage lymphatique de la voie biliaire principale
- Fig. 10** : Représentation schématique des variations de la convergence des voies biliaires selon Couinaud
- Fig. 11** : Représentation schématique des variations d'abouchement du canal cystique dans la voie biliaire principale
- Fig. 12** : Anatomie de l'ampoule de Vater
- Fig. 13** : Les types de papilles selon la classification de Haraldsson
- Fig.14** : Canulation sélective de la VBP
- Fig. 15** : Canulation sélective du canal du Wirsung
- Fig 16** : A : sphinctérotome, B et C : précoupe, papillotomie
- Fig. 17** : calcul enclavé intra-papillaire.
- Fig. 18** : Bougie de dilatation biliaire
- Fig. 19** : Ballonnet de dilatation biliaire
- Fig. 20** : a/sonde à panier de Dormia. b/l'image de cholangiographie montrant la sonde de Dormia dans la VBP permettant l'évacuation de calculs. c/ ballonnet d'extraction biliaire.
- Fig. 21** : Prothèses plastiques
- Fig. 22** : Prothèse plastique insérée dans la VBP

- Fig. 23** : Les prothèses en plastique sont disponibles dans une variété de diamètres, de longueurs et peuvent être composées de matériaux différents.
- Fig. 24** : Les prothèses biliaires métalliques existent sous divers métaux
- Fig. 25.** : Prothèse biliaire couverte à gauche et non couverte à droite
- Fig. 26** : Franchissement de la sténose par le fil guide lors de la CPRE
- Fig. 27** : Mise en place de la prothèse

Liste des tableaux

- Tableau I** : Les antécédents médicaux
- Tableau II** : Les comorbidités
- Tableau III** : Les antécédents chirurgicaux
- Tableau IV** : Récapitulatif des différentes caractéristiques épidémiologiques et indications de la CPRE pour notre population d'étude
- Tableau V** : Les complications précoces :
- Tableau VI** : répartition des patients selon le sexe
- Tableau VII** : Age moyen des patients ayant bénéficié d'une CPRE
- Tableau VIII** : Antécédents de cholécystectomie
- Tableau IX** : Indication tumorale
- Tableau X** : Taux de succès thérapeutique de la CPRE
- Tableau XI** : Morbidité et mortalité secondaire à la CPRE thérapeutique
- Tableau XII** : Complications précoces post CPRE



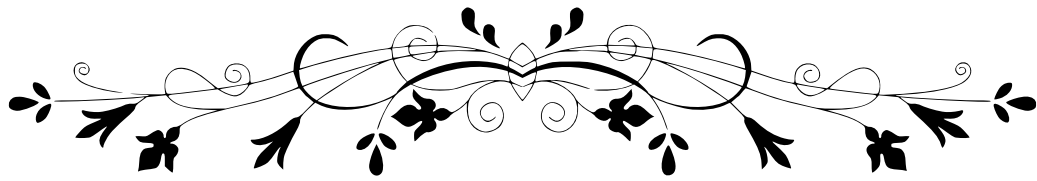
ABRÉVIATIONS



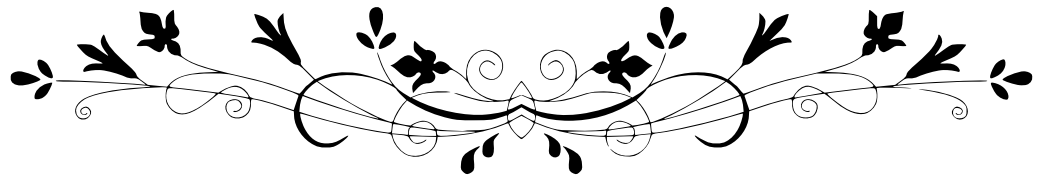
Liste des abréviations :

| | | |
|---------------|---|--|
| AINS | : | Anti-inflammatoires non stéroïdiens |
| ALAT | : | Alanine aminotransférase |
| Ant | : | Antérieure |
| ASAT | : | Aspartate aminotransférase |
| ASGE | | American Society for Gastrointestinal Endoscopy |
| ATCD | : | Antécédent |
| Bil D | : | Bilirubine directe |
| Bil I | : | Bilirubine indirecte |
| Bil T | : | Bilirubine totale |
| CPRE | : | Cholangiopancreatographie rétrograde endoscopique. |
| CCK | : | Cholécystokinine |
| ESGE | | European Society of Gastrointestinal Endoscopy |
| EUS-BD | | Endoscopic Ultrasound-Guided Biliary Drainage |
| Fig | : | Figure |
| GB | : | Globule blanc |
| GGT | : | Gammaglutamyl-transférases. |
| HGB | : | Hémoglobine |
| HTA | : | Hypertension artérielle. |
| IRM | : | Imagerie par résonance magnétique |
| KH | : | Kyste hydatique |
| LRVBP | : | Lithiase résiduelle de la voie biliaire principale |
| LVBP | : | Lithiase de la voie biliaire principale |
| n | : | Nombre de cas |

| | | |
|-------------|---|----------------------------------|
| N | : | Valeur normale |
| PA | : | Pancréatite aiguë |
| PAL | : | Phosphatases alcalines |
| Post | : | Postérieure |
| SE | : | Sphinctérotomie endoscopique |
| SEMS | : | Self-Expandable Metal Stent |
| Sd | : | Syndrome |
| SO | : | Sphincter d'oddi |
| TCA | : | Taux de céphaline activée |
| TDM | : | Tomodensitométrie |
| TP | : | Taux de prothrombine |
| TRT | : | Traitement |
| VB | : | Vésicule biliaire |
| VBIP | : | Voies biliaires intra-hépatiques |
| VBP | : | Voie biliaire principale |

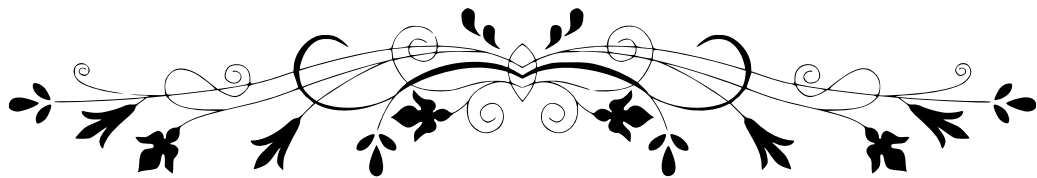


PLAN



| | |
|--|-----------|
| INTRODUCTION | 1 |
| MATÉRIELS ET MÉTHODES | 4 |
| I. Type d'étude : | 5 |
| II. Lieu et durée de l'étude : | 5 |
| 1. Lieu de l'étude :..... | 5 |
| 2. Durée de l'étude :..... | 5 |
| III. Population étudiée : | 5 |
| 1. Les critères d'inclusion :..... | 5 |
| 2. Les critères d'exclusion :..... | 6 |
| IV. Méthodologie : | 6 |
| V. Collecte des données : | 6 |
| VI. Considérations éthiques : | 6 |
| RÉSULTATS | 7 |
| I. Description de la population étudiée : | 8 |
| 1. Fréquence :..... | 8 |
| 2. Origine géographique :..... | 8 |
| 3. Répartition selon l'âge :..... | 9 |
| 4. Répartition selon le sexe :..... | 10 |
| 5. Antécédents :..... | 10 |
| II. But de la CPRE : | 12 |
| III. Stratégie thérapeutique : | 13 |
| IV. Les indications : | 14 |
| V. Efficacité de la CPRE : | 17 |
| 1. Pathologie lithiasique biliaire :..... | 17 |
| 2. Pathologie tumorale bilio-pancréatique :..... | 17 |
| 3. Kyste hydatique fistulisé :..... | 17 |
| VI. Complications : | 25 |
| 1. Complications à court terme :..... | 25 |
| 2. Mortalité :..... | 25 |
| DISCUSSION | 26 |
| I. Généralités : | 27 |
| 1. Rappel anatomique :..... | 27 |
| 1.1. Voies biliaires intra hépatiques (VBIH) :..... | 27 |
| 1.2. Voies biliaires extra hépatiques :..... | 28 |

| | |
|---|------------|
| 1.3. Le complexe sphinctérien Vatérien :..... | 33 |
| 2. Rappel physiologique : | 38 |
| 2.1. Rôle des voies biliaires : | 38 |
| 2.2. Motricité des voies biliaires : | 38 |
| 3. Technique endoscopique :..... | 41 |
| 3.1. Préparation du malade et surveillance :..... | 41 |
| 3.2. Matériels :..... | 42 |
| 3.3. Les étapes de la CPRE..... | 53 |
| II. Discussion des résultats : | 74 |
| 1. La population d'étude :..... | 75 |
| 2. Les indications :..... | 77 |
| 3. Efficacité de la CPRE : | 81 |
| 4. Les complications :..... | 85 |
| 4.1. Les complications précoces :..... | 86 |
| 4.2. La mortalité : | 90 |
| CONCLUSION | 91 |
| ANNEXE | 94 |
| RÉSUMÉ | 97 |
| BIBLIOGRAPHIE..... | 101 |



INTRODUCTION



Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Depuis la première canulation de l'ampoule de Vater en 1968 par Mac Cune et al, avec visualisation de l'arbre biliaire et des canaux pancréatiques (1,2), et la réalisation d'une première sphinctérotomie endoscopique en 1974, ainsi que l'évolution des technologies a permis de bouleverser l'approche diagnostique et thérapeutique des pathologies bilio-pancréatiques.

Initialement, la Cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE), constituait la technique de choix pour l'exploration canalaire biliopancréatique. Actuellement, elle est rarement utilisée pour ses applications diagnostiques, et précède le plus souvent un geste thérapeutique endoscopique (3), ceci grâce à l'avènement de nouvelles méthodes performantes d'imagerie à savoir la bili-IRM et l'écho-endoscopie.

Ses indications thérapeutiques dans la lithiase biliaire deviennent de mieux en mieux bien définies, elle est le traitement de choix de la lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) chez les malades âgés et/ou à haut risque chirurgical, et chez les patients antérieurement cholécystectomisés, elle constitue également le geste minimal dans les situations d'urgence notamment lors d'angiocholite grave ou de pancréatite aiguë biliaire grave compliquée d'angiocholite.

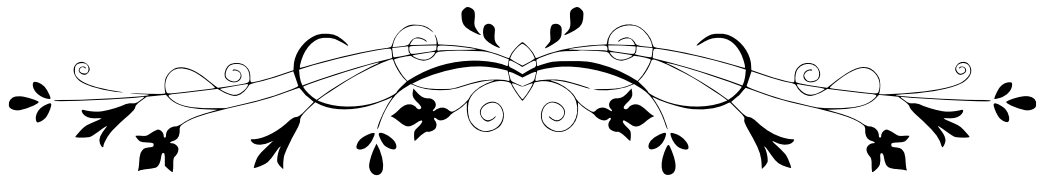
Parallèlement, la CPRE reste indiquée dans d'autres pathologies, telles que les sténoses biliaires bénignes ou malines, et certaines pathologies tumorales ou inflammatoires et dans le cas de kyste hydatique fistulisé dans les voies biliaires, ce qui en fait une procédure polyvalente et incontournable en gastroentérologie.

Plusieurs facteurs influencent les résultats, dont l'expérience des endoscopistes, les techniques utilisées et d'autres facteurs.

Cependant, malgré les progrès de l'endoscopie thérapeutique, elle reste non dénuée de complications à court, à moyen et à long terme, ce qui impose un choix attentif et précis des indications, et un recul suffisant pour évaluer les complications à long terme (4).

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

La réalisation de ce travail rétrospectif a pour objectifs de décrire les différentes indications de la CPRE, les gestes thérapeutiques réalisés (sphinctérotomie, sphinctéroplastie, précoupe, extraction de calculs, mise en place de prothèse, etc.), ainsi que les différentes complications à court terme d'une série de 33 malades, traités à Hôpital Militaire de Guelmim.



MATÉRIELS ET MÉTHODES



I. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective à visée descriptive, qui a été porté sur une série de 33 patients ayant bénéficié d'une CPRE.

II. Lieu et durée de l'étude :

1. Lieu de l'étude :

Notre étude a été réalisé au sein de l'Hôpital Militaire de Guelmim, au niveau du Service d'hépatogastroentérologie.

2. Durée de l'étude :

L'étude s'est étalée sur une durée de 11 mois, allant de 07 Mai 2015 au 31 Mars 2016.

III. Population étudiée :

Ce travail concerne 33 patients ayant bénéficié d'une CPRE.

1. Les critères d'inclusion :

Ont été inclus dans notre étude tous les patients :

- Adultes (plus de 18 ans, hommes et femmes).
- Admis pour prise en charge d'un sd de cholestase. Le diagnostic a été suspecté sur des arguments cliniques (ictère, prurit, urines foncées, selles décolorées, asthénie, anorexie...), et confirmé par des examens biologiques (bilan de cholestase : bilirubine totale, directe et indirecte, les gamma-glutamyl transférases, les phosphatases alcalines) et morphologique (échographie abdominal et BILI-IRM).

2. Les critères d'exclusion :

Nous avons exclu de notre étude :

- Patients dont le dossier médical est incomplet.
- Les malades déjà opérés pour chirurgie gastro duodénal avec montage digestif.
- Sténoses digestives infranchissables à l'endoscope.
- Femmes enceintes.
- Trouble d'hémostase.

IV. Méthodologie :

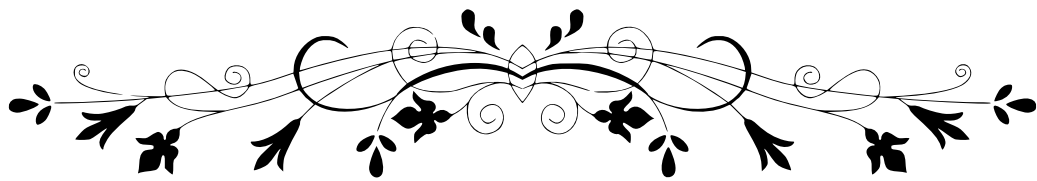
La première étape pour recueillir les données pour notre étude était l'élaboration d'une fiche d'exploitation (Annexe 1), qui répond aux différents objectifs de l'étude, qui était remplie systématiquement à partir du dossier médical pour tous les patients ayant bénéficié d'une CPRE, la partie technique relative au geste endoscopique était remplie par l'opérateur pour pouvoir répondre aux différentes étapes du geste endoscopique.

V. Collecte des données :

Les différentes données anamnestiques, cliniques, paracliniques ont été retranscrites sur une fiche d'exploitation (Annexe 1) puis transposées sur le logiciel Microsoft Excel 2019 (version professionnelle). La saisie des textes et des tableaux a été effectuée avec Microsoft Word 2019 (version professionnelle).

VI. Considérations éthiques :

Les données ont été recueillies dans le respect de l'anonymat des patients, la confidentialité de leurs informations et la non divulgation du secret médical.



RÉSULTATS



I. Description de la population étudiée :

1. Fréquence :

Durant la période allant de Mai 2015 à Mars 2016, 33 patients avaient bénéficié d'une CPRE au sein du service de Gastroentérologie de l'Hôpital Militaire de Guelmim.

2. Origine géographique :

Dans notre étude, les patients provenaient de plusieurs régions du sud marocain. La répartition géographique montre que Guelmim présentait le groupe le plus important avec 11 cas (33,3%), suivi d'Agadir 10 cas (30,3%), Laayoune 6 cas (18,2%) et Dakhla 6 cas (18,2%).

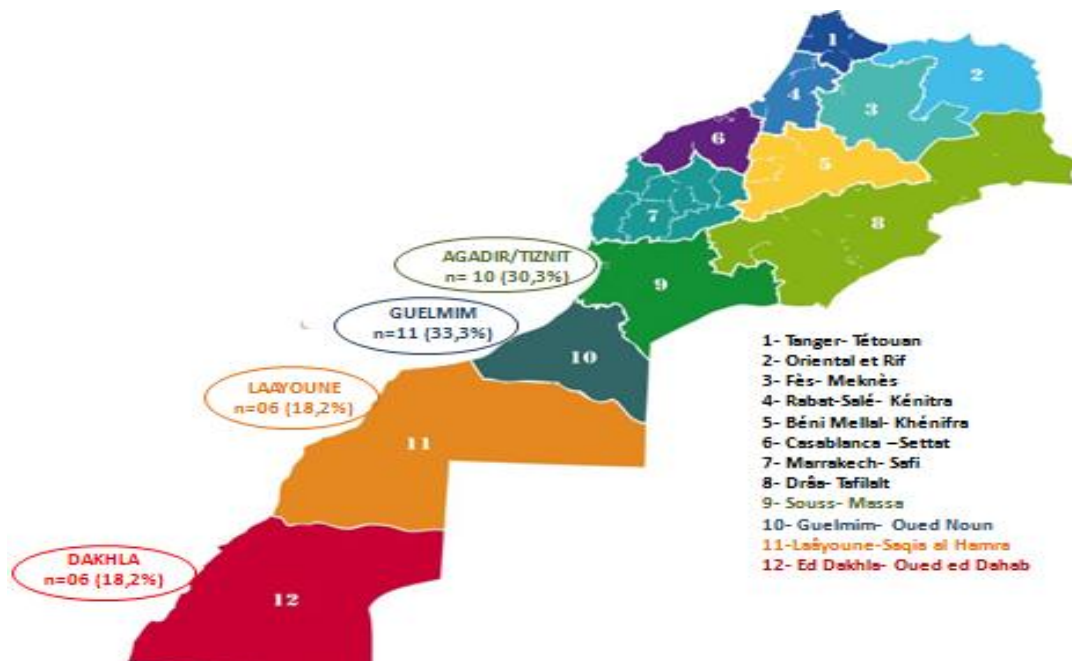


Fig.1 : Origine géographique.

3. Répartition selon l'âge :

Dans notre étude, l'âge des patients était compris entre 28 ans et 82 ans. La moyenne d'âge était de 61+/-14,9 ans. La distribution de ces âges a également été présentée sous forme catégorielle :

- 4 patients (12,12%) étaient âgés de moins de 40 ans
- 11 patients (33,33%) étaient âgés entre 40 ans et 60 ans
- 18 patients (54,55%) étaient âgés de plus de 60 ans

Ces données sont illustrées par un diagramme représentant la répartition des patients selon les tranches d'âge. (Fig.2)

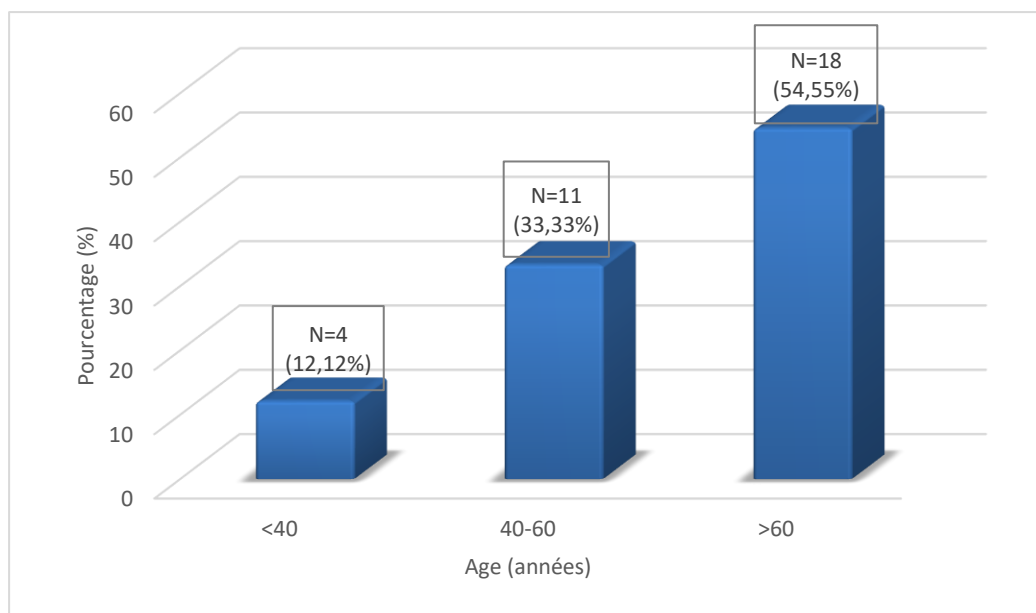


Fig.2 : Répartition des patients selon les tranches d'âge.

4. Répartition selon le sexe :

La répartition de la population étudiée selon le sexe révèle une prédominance féminine, avec 54% de femmes (n = 18) contre 46% d'hommes (n=15). Le sex-ratio H/F égale à 0,83.

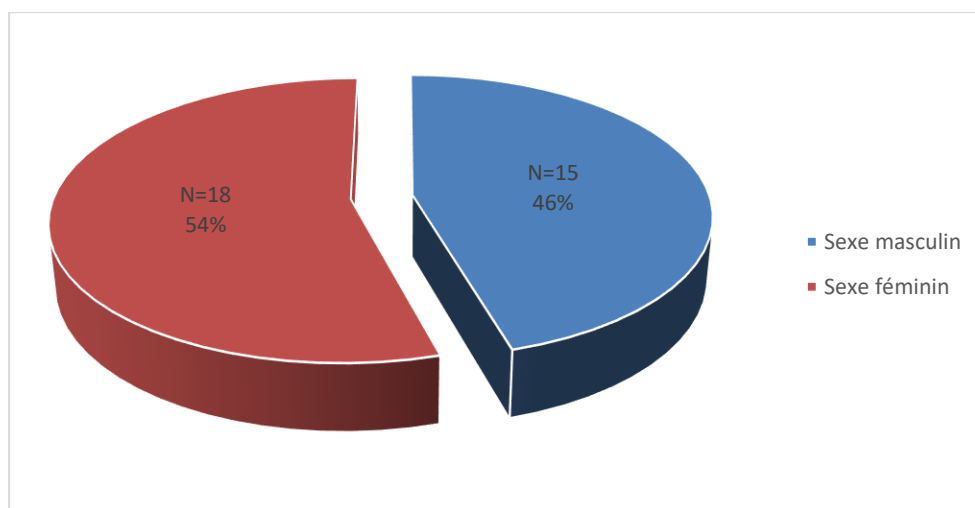


Fig.3 : Répartition des patients selon le sexe.

5. Antécédents :

Douze patients présentés un antécédent de lithiases de la vésicule biliaire (36,4%), 3 patients cardiaques étaient sous traitement médicamenteux notamment des anti coagulant (9,1%). Aucun patient ne présentait d'épisode de pancréatite aiguë/chroniques (0%). Et un patient avait un antécédent de néoplasie extra digestive tumeur de la prostate traité (3%) (tableau I).

Tableau I : Les antécédents médicaux

| Antécédent | Lithiases de la vésicule biliaire | Prise médicamenteuse (Anticoagulant) | Pancréatite chronique | Néoplasie extra digestive (Tumeur de la prostate) |
|--------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|---|
| Nombre de patients | 12 | 3 | 0 | 1 |
| Pourcentage | 36,4% | 9,1% | 0% | 3% |

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Vingt-trois patients étaient porteurs d'une comorbidité (69,7%), dont 15 malades étaient hypertendus (45,5%), 10 patients étaient diabétiques (30,3%), une insuffisance rénale chez 4 patients (12,1%), une cardiopathie était retrouvée chez 3 patients (9,1%) et une insuffisance respiratoire chez 2 (6,1%), et aucun patient n'était connu cirrhotique (0%) (Tableau II).

Tableau II : Les comorbidités

| Antécédent | HTA | Diabète | Insuffisance rénale | Cardiopathie | Insuffisance respiratoire | Cirrhose |
|--------------------|-------|---------|---------------------|--------------|---------------------------|----------|
| Nombre de patients | 15 | 10 | 4 | 3 | 2 | 0 |
| Pourcentage | 45,5% | 30,3% | 12,1% | 9,1% | 6,1% | 0% |

Dix patients étaient cholécystectomisés (30,3%), aucun patient n'avait subi de cholédocotomie avec mise en place d'un drain de Kehr (0%) ni présenté de dérivation biliodigestive (0%) et aucun patient n'avait d'antécédent de chirurgie gastrique (0%) (tableau III).

Tableau III : Les antécédents chirurgicaux

| Antécédent | Cholécystectomie | Cholédocotomie + drain de Kehr | Dérivation biliodigestive | Chirurgie gastrique |
|--------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------|
| Nombre de patients | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Pourcentage | 30,3% | 0% | 0% | 0% |

II. But de la CPRE :

Dans notre série, l'ensemble des CPRE réalisées avaient une visée thérapeutique, soit 33 procédures (100%). Aucun examen n'a été effectué à titre purement diagnostique, ce qui reflète l'évolution actuelle des pratiques où l'imagerie non invasive (échographie, TDM, IRM) permet désormais d'établir le diagnostic, réservant la CPRE essentiellement aux gestes interventionnels.

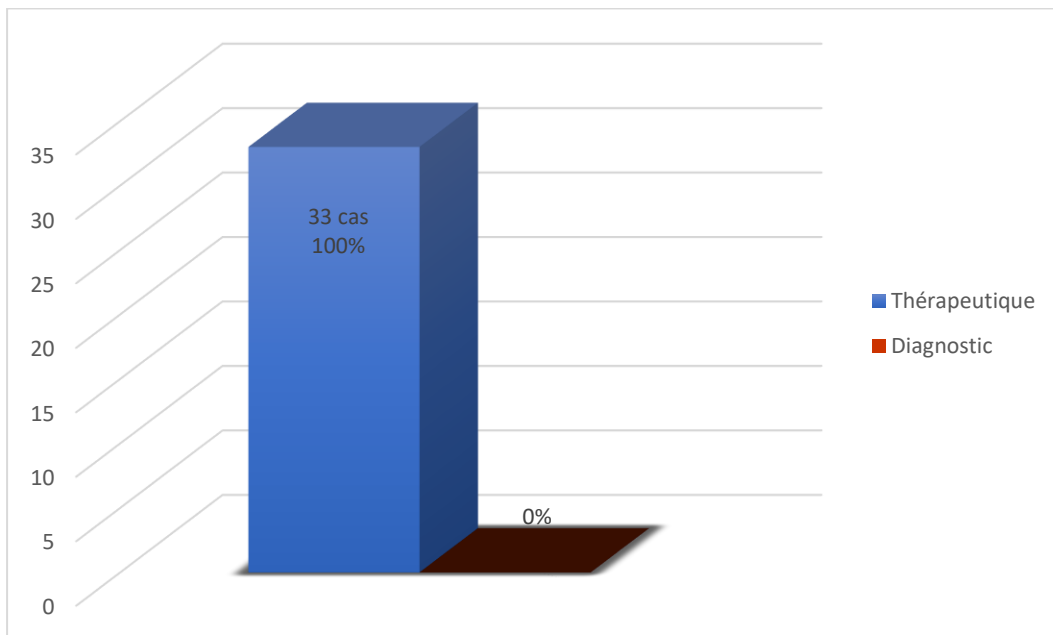


Fig.4 : But de la CPRE.

III. Stratégie thérapeutique :

Sur les 33 CPRE réalisées, la stratégie thérapeutique décrite a permis le succès dans 31 cas (fig. 5). Deux cas de cathétérisme échoué ont été recensés : l'un en raison d'une papille péri diverticulaire, l'autre secondaire à une sténose tumorale pancréatique difficile à canuler.

Parmi les 31 procédures abouties, le traitement combiné a été la stratégie la plus fréquemment adoptée, avec 13 cas (33,39%). Dix patients ont bénéficié d'un traitement définitif pour lithiase résiduelle de la voie biliaire principale (30,3%), tandis que quatre ont été orientés vers une cholécystectomie ultérieure (12,12%). Une prise en charge palliative a été nécessaire chez trois patients présentant un cancer pancréatique (9,09%), et un seul patient a bénéficié d'un traitement pour kyste hydatique fistulisé (3,03%).

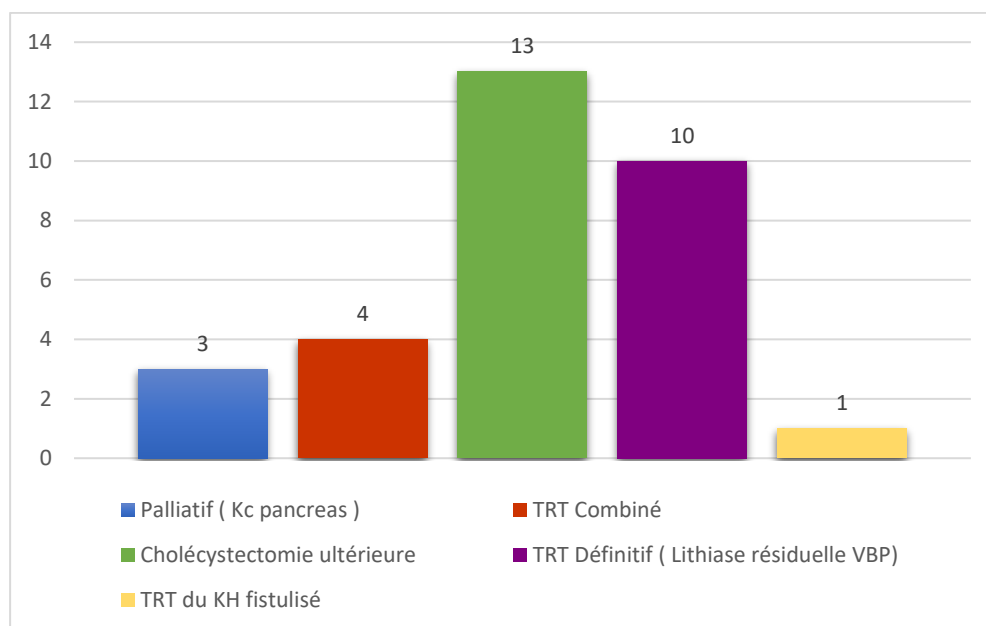


Fig. 5 : Stratégie thérapeutique.

IV. Les indications :

Les principales indications étaient la pathologie lithiasique biliaire dans 28 cas (85%), la pathologie tumorale dans 04 cas (12%), et 01 cas de kyste hydatique fistulisé dans la VBP (3%).

Les différentes indications de la CPRE sont résumées dans la figure 6.

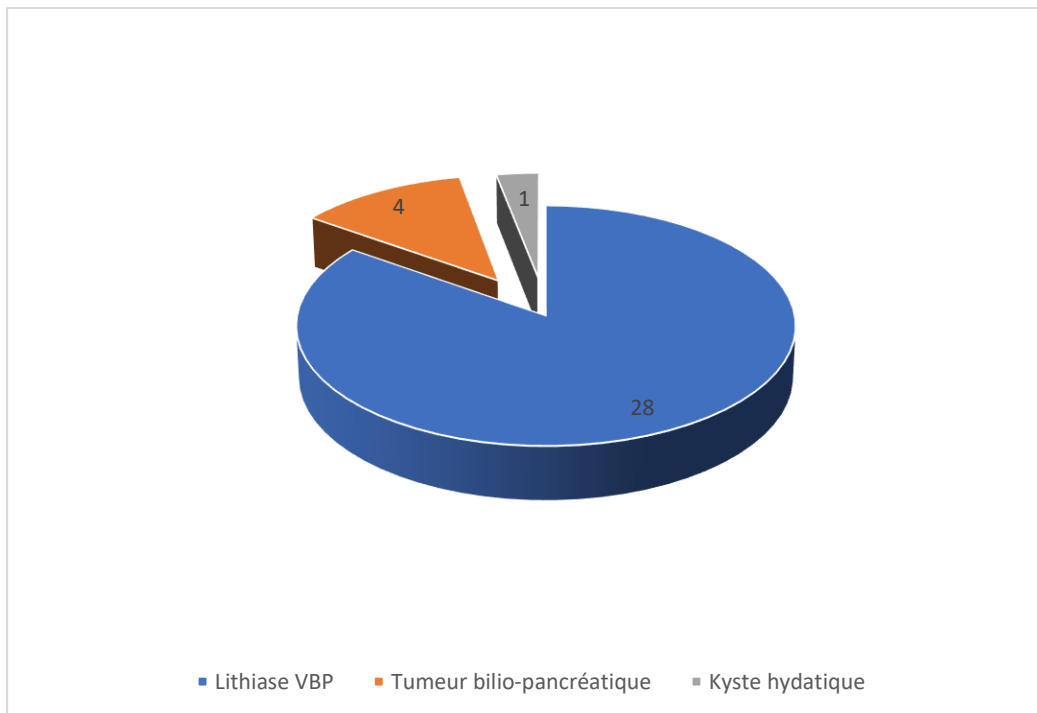


Fig. 6 : Les différentes indications de la CPRE chez nos malades

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Dix patients étaient cholécystectomisés (30,3%), chez qui l'indication de la CPRE thérapeutique était la lithiase résiduelle de la VBP.

Vingt-trois patients avaient une vésicule biliaire en place (69,7%), celle-ci était lithiasique chez 18 patients (54,54%), elle était alithiasique chez 5 patients (15,15%).

Trois patients avaient bénéficié d'une CPRE thérapeutique en urgence pour angiocholite (un cas KH, un cas tumeur pancréatique et une lithiase VBP) (9,1%). Le geste endoscopique thérapeutique était réalisé dans les 48h à 72h suivant l'installation des signes cliniques. Aucun cas de PA (0%)

Les différentes indications du traitement endoscopique de la lithiase de la VBP sont résumées dans la figure 7.

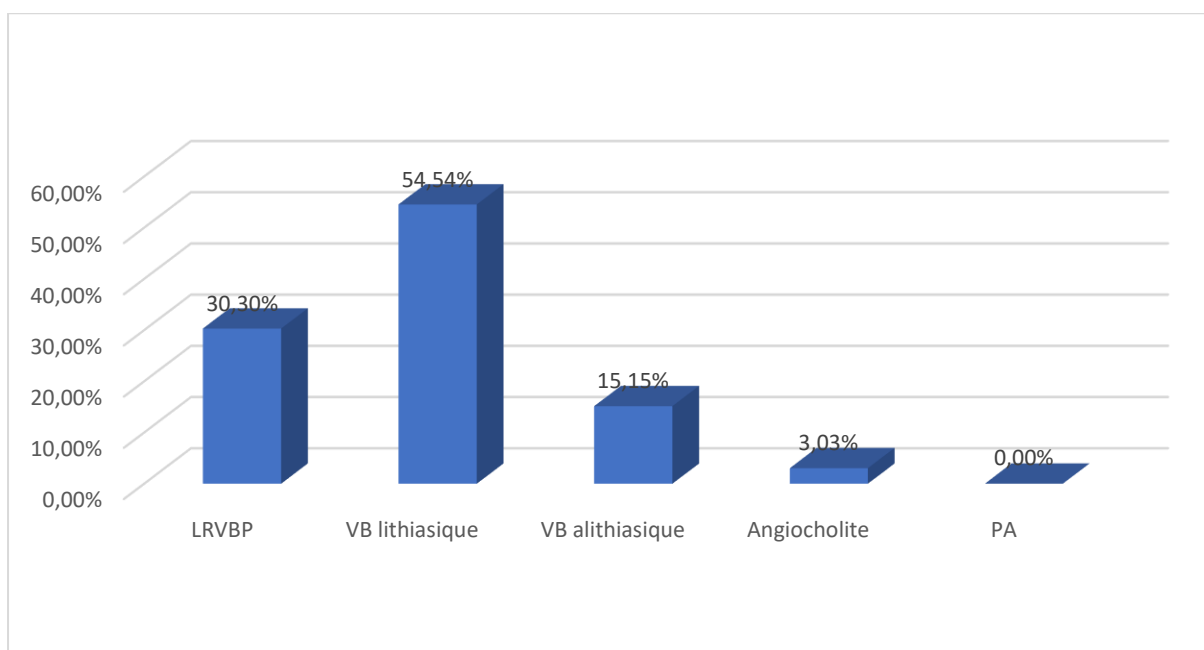


Fig. 7 : Les différentes indications du traitement endoscopique de la lithiase de la VBP

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Tableau IV : Récapitulatif des différentes caractéristiques épidémiologiques et indications de la CPRE pour notre population d'étude

| Patients | Nombre (N=33) | Pourcentage |
|---|---------------|-------------|
| <u>Caractéristiques démographiques:</u> | | |
| Sexe: | | |
| M | 15 | 45,5% |
| F | 18 | 54,5% |
| Age moyen: | 61+/-14,9 | |
| <u>Antécédents médicaux:</u> | | |
| Lithiases de la vésicule biliaire | 12 | 36,4% |
| Prise médicamenteuse (anticoagulant) | 3 | 9,1% |
| Pancréatite aiguë /chronique | 0 | 0% |
| Néoplasie extra digestive (tumeur de la prostate) | 1 | 3% |
| <u>Antécédents chirurgicaux:</u> | | |
| Cholécystectomie | 10 | 30,3% |
| Cholécotomie+drain de Kehr | 0 | 0% |
| Dérivation biliodigestive | 0 | 0% |
| Chirurgie gastrique | 0 | 0% |
| <u>Comorbidité</u> | 23 | 69,7% |
| <u>Répartition géographique</u> | | |
| Guelmim- Oued Noun | 11 | 33,3% |
| Souss- Massa | 10 | 30,3% |
| Laayoune- Saqia al Hamra | 6 | 18,2% |
| Ed Dakhla- Oued ed Dahab | 6 | 18,2% |
| <u>Indications:</u> | | |
| LVBP | 28 | 85% |
| Pathologie tumoral | 4 | 12% |
| Kyste hydatique | 1 | 3% |

V. Efficacité de la CPRE :

Dans notre série, la CPRE avait pour objectif principal un geste thérapeutique. L'efficacité globale de la procédure a été évaluée selon l'indication et les moyens thérapeutiques mis en œuvre.

1. Pathologie lithiasique biliaire :

Chez nos patients lithiasiques (n = 28), l'évacuation des calculs a été réalisée principalement à l'aide d'un ballonnet d'extraction. Cette manœuvre instrumentale a pu être effectuée chez 27 patients (81,81%), tandis qu'un cas d'échec a été enregistré (3,03%) en raison d'une papille péri diverticulaire empêchant la canulation sélective de la VBP.

2. Pathologie tumorale bilio-pancréatique :

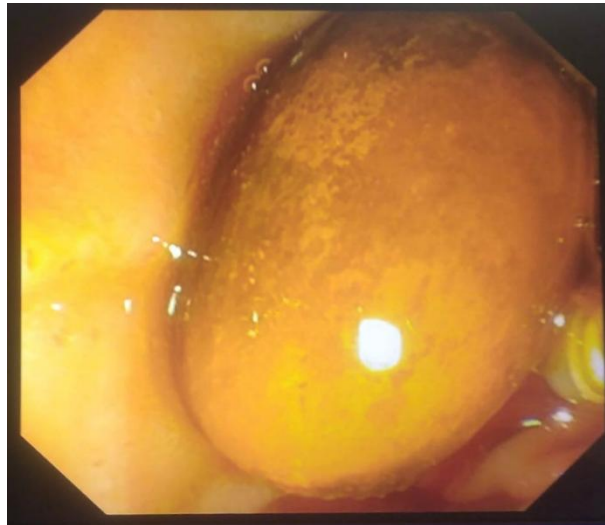
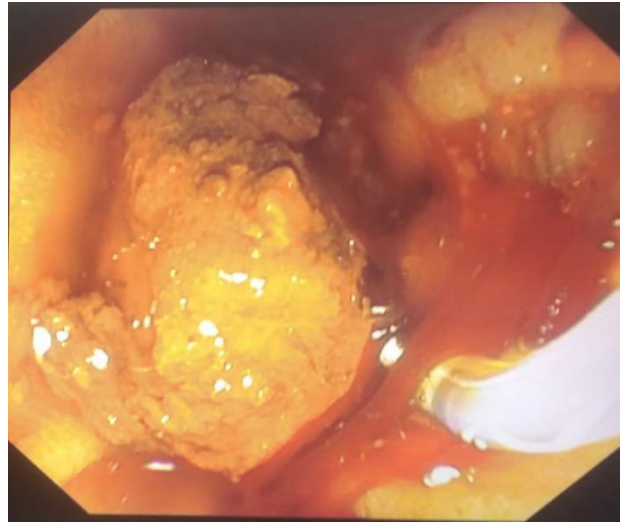
Chez les patients présentant une tumeur bilio-pancréatique (n = 4), la CPRE avait pour objectif principal le drainage biliaire, qui a été réalisé chez trois patients (9,09 %), deux d'entre eux ont bénéficié de la mise en place d'une prothèse métallique auto-expansible, tandis qu'une prothèse plastique a été utilisée chez un patient. Un échec a été observé chez un patient en raison d'une sténose tumorale pancréatique rendant la canulation particulièrement difficile (3,03%).

3. Kyste hydatique fistulisé :

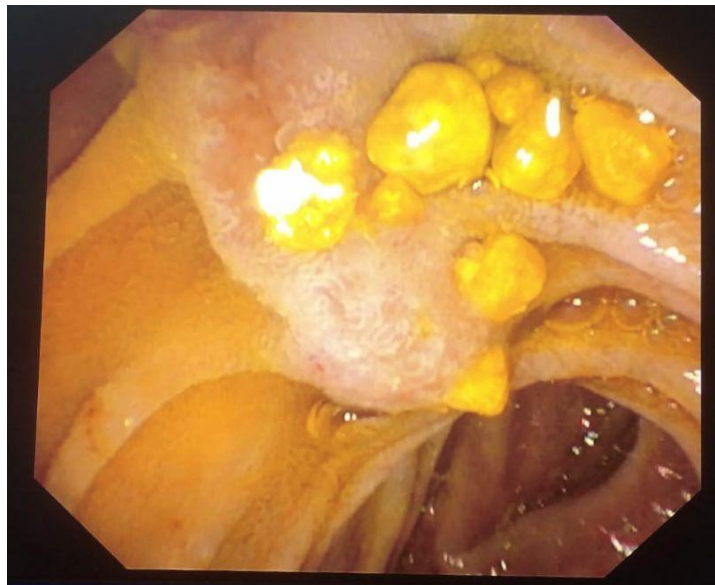
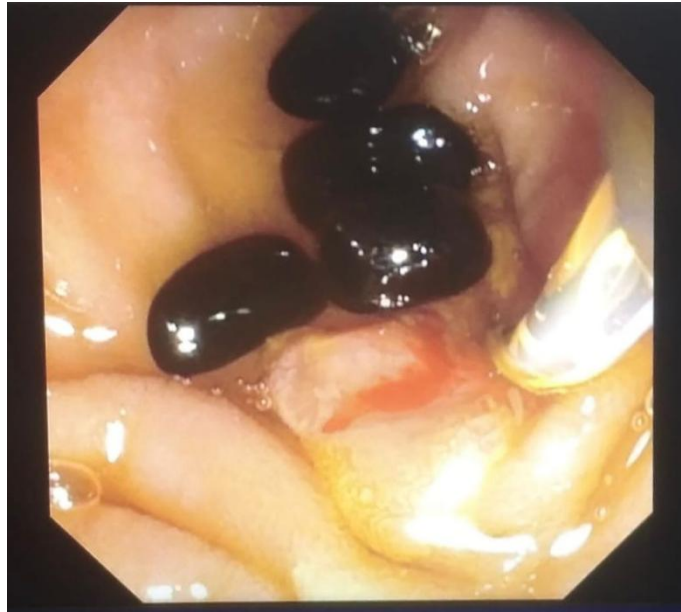
Dans le cas du kyste hydatique fistulisé dans la voie biliaire principale, la CPRE a permis de réaliser un drainage biliaire avec évacuation du matériel hydatique fistulisé, constituant ainsi une étape thérapeutique essentielle dans la prise en charge de cette complication.

Ainsi, la CPRE a montré une efficacité élevée dans l'ensemble de ses indications, avec un taux global de succès de (93,93%).

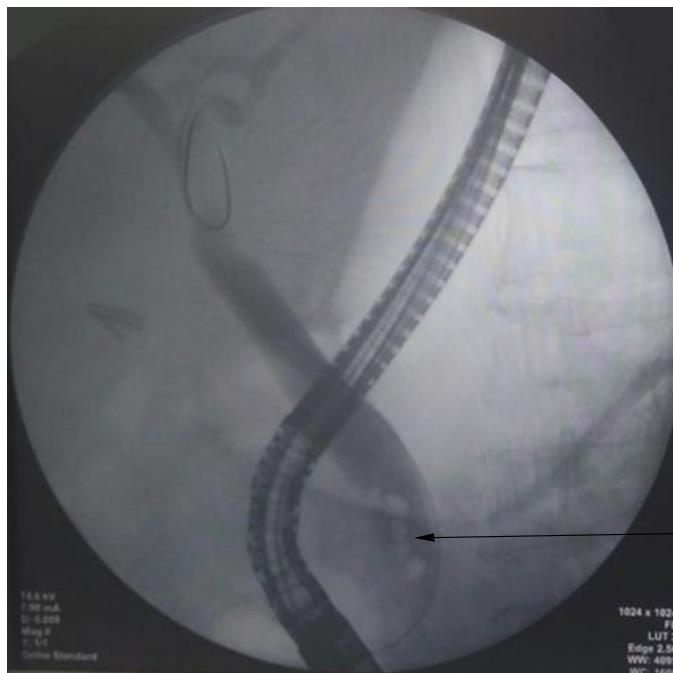
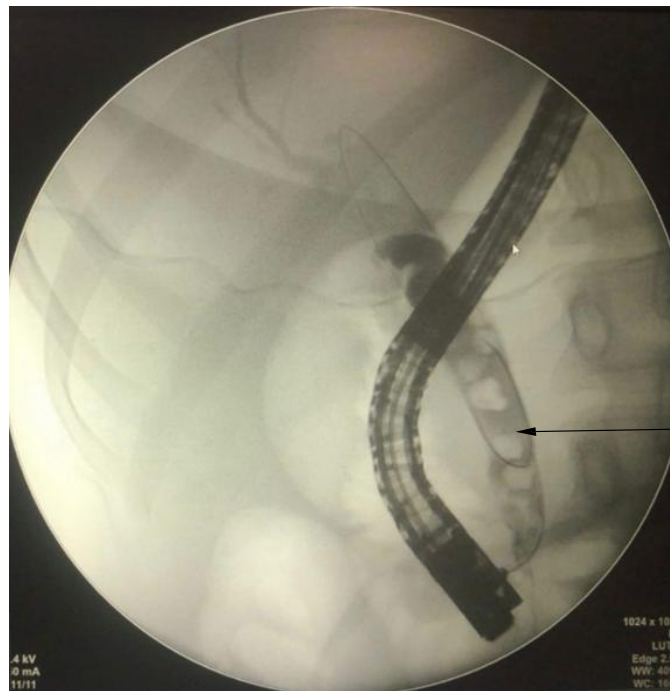
- Vue endoscopique d'un calcul biliaire volumineux en cours d'extraction par CPRE :



➤ Empierrement cholédocien : vue endoscopique



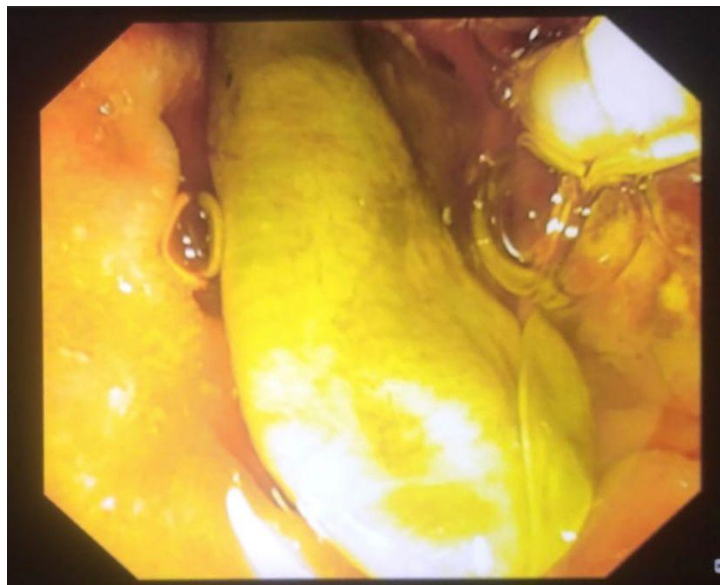
Vue endoscopique des calculs biliaire multiple dans le cholédoque (cholédocholithiase)



Cholangiographie montrant un empierrement cholédocien massif.

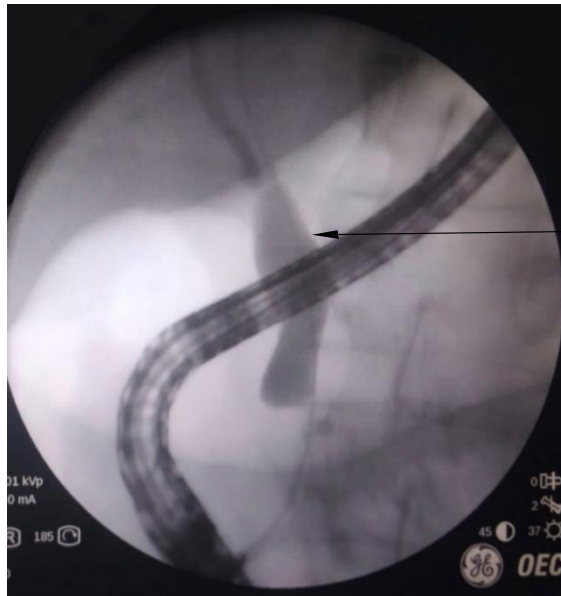


Calcul cholédocien expulsé au niveau de la papille après sphinctérotomie



Aspect endoscopique du Kyste hydatique avec extravasation de membranes .

- Kyste hydatique avec extravasation de membranes : vue endoscopique

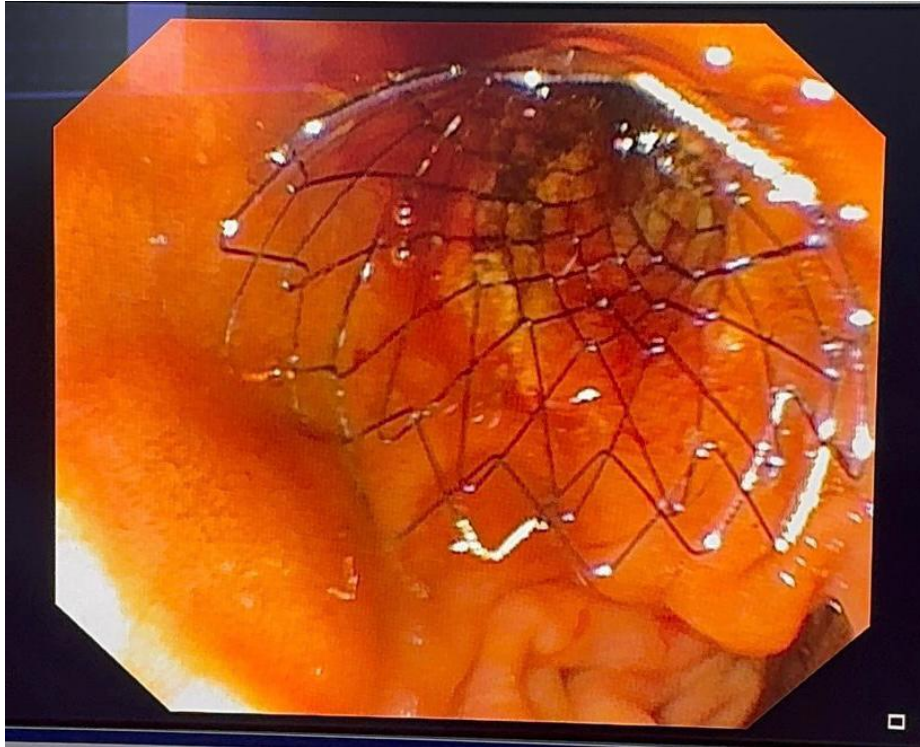


Cholangiographie Rétrograde (CPRE) : Dilatation de la voie biliaire principale en amont de l'obstruction ampullaire.



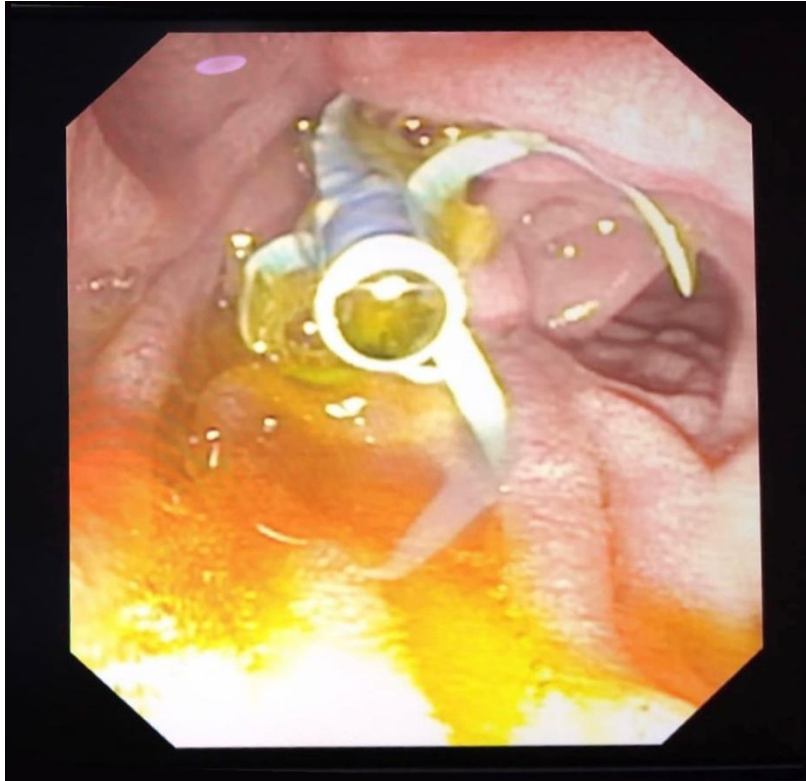
Ampullome Watérien : aspect endoscopique d'une lésion proéminente au niveau de la papille

- Traitement d'une sténose biliaire par la mise en place d'un stent métallique non couvert.



Perméabilisation des voies biliaires par prothèse métallique expansible : aspect endoscopique.

- Traitement d'une sténose biliaire par la mise en place d'une prothèse plastique.



Aspect endoscopique du drainage biliaire immédiat après pose d'un stent plastique.

VI. Complications :

1. Complications à court terme :

Les complications précoces post CPRE avec sphinctérotomie endoscopique, avaient intéressé 2 malades (6,06%). Elles étaient directement liées au geste endoscopique.

Aucun patient n'avait présenté de complications mortelles.

Durant ce premier mois, les complications précoces constatées étaient comme suit (Tableau 5) :

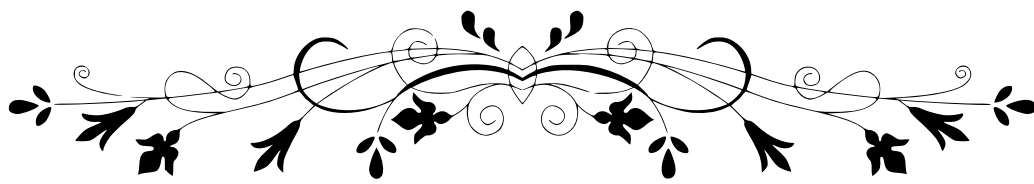
- La pancréatite aiguë : survenue chez 1 malade (3,03%), elle était bénigne avec une bonne évolution clinique.
- L'hémorragie : 1 patient avait présenté une hémorragie au moment de la sphinctérotomie endoscopique biliaire, qui était importante ayant nécessité une hémostase endoscopique (injection d'adrénaline), soit un taux de survenue de 3,03%.
- L'angiocholite : Dans notre étude on n'avait pas de cas d'angiocholite.
- La perforation : Dans notre étude aucun cas n'a été rapporté.

Tableau V : Les complications précoces :

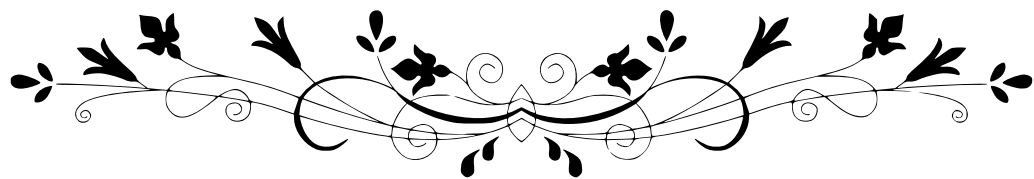
| | n | Succès | Complications précoces | | | | Décès | |
|---|----|--------|------------------------|------------|--------------|-------------|-------|-------|
| | | | P.A. | Hémorragie | Angiocholite | Perforation | | Total |
| | 33 | 31 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| % | | 93,93 | 3.03 | 3.03 | 0 | 0 | 6.06 | 0 |

2. Mortalité :

Dans notre série, on ne déplorait aucun décès au cours de l'hospitalisation (0%).



DISCUSSION



I. Généralités :

1. Rappel anatomique :

1.1. Voies biliaires intra hépatiques (VBIH) :

L'anatomie des VBIH est calquée sur celle du système porte et de la segmentation hépatique. Généralement, les voies biliaires sont adjacentes et antéro- supérieurs aux branches portales.

Le canal hépatique gauche draine les segments II, III et IV

Le canal hépatique droit draine les segments V, VI, VII et VIII

Les variations anatomiques des VBIH sont fréquentes (5)

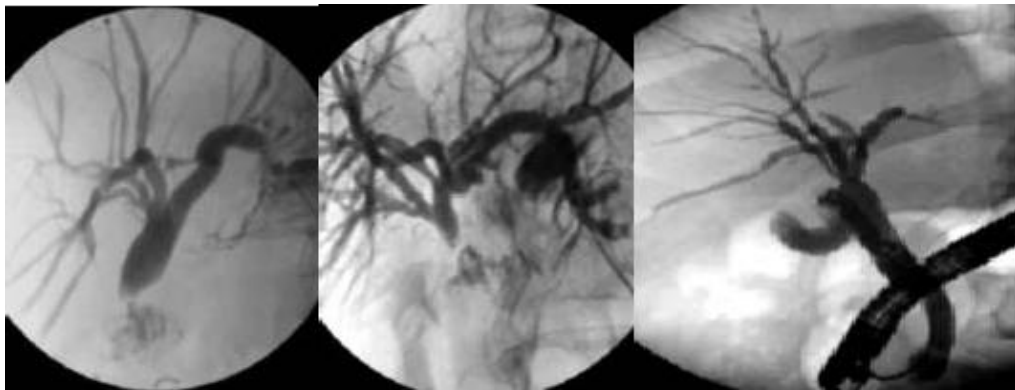


Fig. 8 : Cholangiographies directes percutanées ou rétrograd : Variations anatomiques complexes d'aboutement des voies biliaires intrahépatiques droites.

1.2. Voies biliaires extra hépatiques :

a. Voie biliaire principale (VBP) :

La réunion des canaux hépatiques droit et gauche forme la convergence biliaire ou confluent biliaire supérieur d'où naît la voie biliaire principale ou canal cholédoque, qui descend à la partie antérieure du pédicule hépatique, puis en arrière du D1 et de la tête du pancréas, pour rejoindre le canal du Wirsung au niveau de l'ampoule de Vater après un court trajet intrapancréatique, parallèlement et au-dessus du canal du Wirsung.

La VBP a une longueur de 8 à 10cm et un diamètre variable de 4 à 10mm (5,6).

Généralement la VBP n'est pas dilatée : on considère que la VBP est dilatée à partir de 7mm chez un patient non cholécystectomisé et chez un patient cholécystectomisé on tolère jusqu'à 12mm.

Au cours de son trajet, le canal hépatique commun reçoit le canal cystique pour former le cholédoque.

b. Voie biliaire accessoire :

Comporte la vésicule biliaire et le canal cystique

b.1. Vésicule biliaire :

Réservoir logé dans la fossette cystique au niveau du foie, responsable du stockage de la bile en période inter digestive. On lui décrit un fond, un corps et un col ou infundibulum qui se continue par le canal cystique.

De forme piriforme, mesurant 8 à 10cm de long sur 3 à 4cm de large, et la paroi normale a une épaisseur de 2 à 3mm (5,6).

b.2. Le canal cystique :

Le canal cystique fait communiquer la vésicule biliaire avec la VBP, son abouchement dans la VBP constitue le confluent biliaire inférieur. Cet abouchement peut siéger à différents niveaux de la VBP (6).

c. Vascularisation et innervation des voies biliaires extra hépatiques :

c.1. Les artères :

La vascularisation artérielle des voies biliaires hilaires est assurée par de fins rameaux artériels issus des branches droite et gauche de l'artère hépatique.

Celle de la voie biliaire principale se fait par l'intermédiaire d'artères axiales courant le long des bords droit et gauche de la voie biliaire. Ces artères axiales sont elles-mêmes issues de l'artère hépatique droite et de l'artère gastroduodénale, constituant un réseau anastomotique entre ces deux artères. La vésicule biliaire est vascularisée par l'artère cystique généralement issue de l'artère hépatique droite.

Les lésions ischémiques des voies biliaires sont inhabituelles en raison de la disposition en réseau des artères. Elles peuvent toutefois s'observer après cholécystectomie, expliquant l'apparition de sténoses post-opératoires tardives de la voie biliaire ou de la convergence, ou encore après embolisation sous forme de cholécystites ischémiques ou de gravissimes nécroses hilaires.

(5)

c.2. Les veines :

Les veines de la vésicule biliaire se distinguent en veines superficielles et veines profondes. Les veines inférieures ou superficielles sont satellites des artères et au nombre de deux par artère. Elles se jettent dans la branche droite de la veine porte. Les veines supérieures ou profondes proviennent de la face supérieure du corps et vont au foie ; ce sont des veines portes accessoires.

Les veines du canal cystique se jettent dans les veines cystiques en haut et dans le tronc porte en bas. Celles du conduit hépato-cholédoque se terminent dans la veine porte et dans les veines pancréatico-duodénales. (5)

c.3. Les vaisseaux lymphatiques :

Les lymphatiques se jettent dans les ganglions du hile hépatique (Figure 9) et dans les ganglions repartis le long de la voie biliaire principale, notamment le ganglion du confluent hépatocystique ou ganglion de Mascagni. (5)

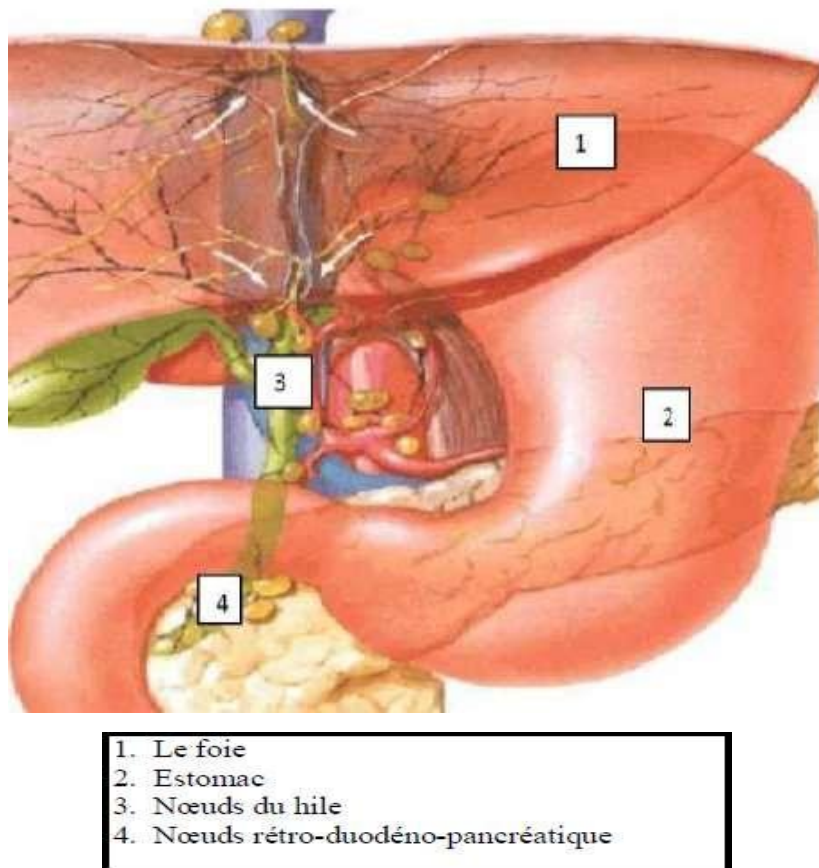


Fig. 9 : Drainage lymphatique de la voie biliaire principale (5)

c.4. Innervation des voies biliaires extra hépatiques :

Les nerfs responsables de l'innervation des voies biliaires extra hépatiques proviennent du ganglion semi-lunaire droit et du vague par l'intermédiaire du plexus hépatique antérieur. (5)

d. Variations anatomiques :

De nombreuses variations anatomiques peuvent intéresser les voies biliaires extra-hépatiques et peuvent favoriser la lithogénèse. (6)

d.1. Les variations anatomiques de la convergence biliaire :

Elles ont été décrites par Couinaud en 1957. La disposition normale (type A), faite de la réunion du canal hépatique droit et du canal hépatique gauche au niveau du hile, ne s'observe que dans 60 à 70 % des cas.

La triple convergence (type B) qui réunit les voies antérieures droites, les voies postérieures droites et le canal hépatique gauche en un seul point s'observe dans 12 % des cas environ.

Le drainage d'une voie biliaire droite directement dans le canal hépatique commun s'observe dans 20 % des cas. Cette disposition anormale concerne la voie antérieure droite (type C1) dans 16 % des cas, et la voie postérieure droite (type C2) dans 4 % des cas.

Les autres variations sont plus rares et se présentent sous forme d'un drainage d'une voie biliaire droite dans le canal hépatique gauche ou d'une absence de canal hépatique gauche (7).

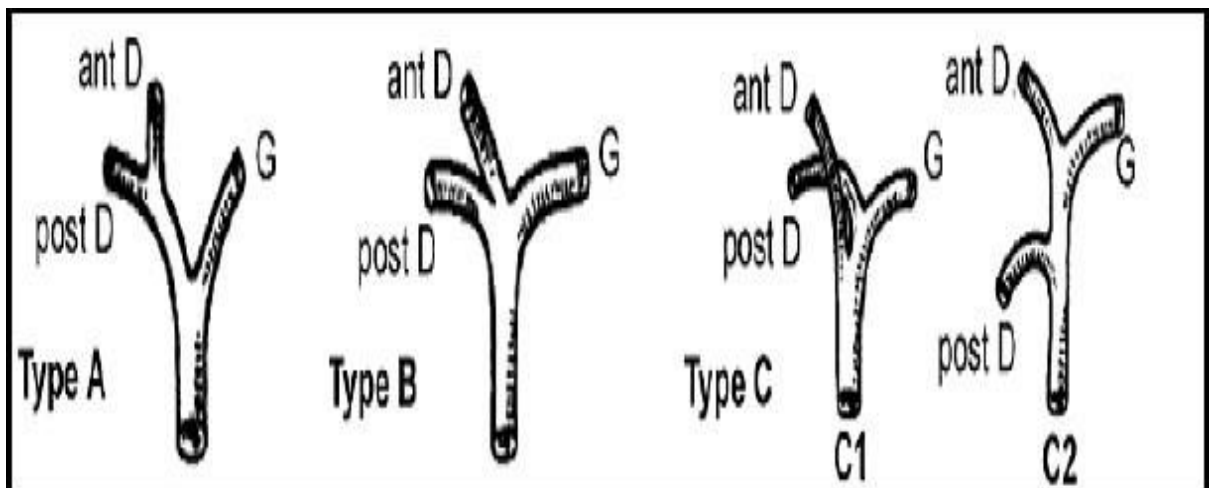


Fig. 10 : Représentation schématique des variations de la convergence des voies biliaires selon Couinaud (5)

d.2. Les variations de la voie biliaire principale :

Elles prédominent sur le confluent bilio-pancréatique. L'existence d'un canal bilio-pancréatique commun anormalement long est souvent constaté en cas de kyste du cholédoque.

L'hypothèse avancée est que l'absence d'appareil sphinctérien propre à la voie biliaire dans cette configuration anatomique favoriserait le reflux de liquide pancréatique dans le cholédoque qui entraînerait à long terme des lésions pariétales biliaires à l'origine de la dilatation kystique. (5)

Elle peut également présenter une cloison interne à paroi musculaire réalisant un aspect de diverticule vésiculaire. Les anomalies les plus fréquentes sont les anomalies de position de la vésicule biliaire qui peut être latéralisée à gauche ou intrahépatique, posant respectivement des problèmes diagnostiques ou chirurgicaux.

Les anomalies d'abouchement du canal cystique (Figure 11) sont également bien connues car elles constituent des pièges chirurgicaux classiques lors des cholécystectomies.

Rarement, le canal cystique peut rejoindre le canal hépatique droit plutôt que la voie biliaire principale.

Son abouchement à la voie biliaire principale peut également être variable, selon que le canal est court abouché à angle droit, long avec un trajet parallèle au bord droit de la voie biliaire et une jonction basse, ou encore spiralé autour de la voie biliaire avec un trajet postérieur et une jonction sur son bord gauche. (5)

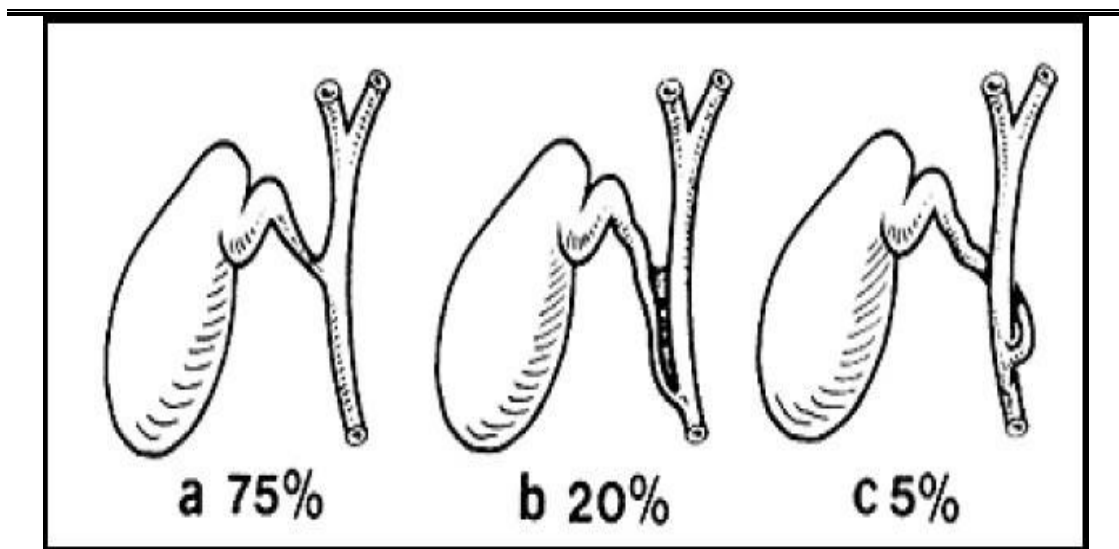


Fig. 11 : Représentation schématique des variations d'abouchement du canal cystique dans la voie biliaire principale (5)

1.3. Le complexe sphinctérien Vatérien :

La région vatérienne est la plus importante sur le plan fonctionnel et en pathologie.

L'ampoule de Vater, petite cavité conoïde creusée dans la paroi duodénale, constitue le segment endoluminal commun, légèrement dilaté, dans lequel s'abouchent la VBP et le canal du Wirsung. Elle est ouverte dans la deuxième portion duodénale au niveau de la grande caroncule par l'orifice papillaire.

Elle comporte un système sphinctérien complexe. Le sphincter d'Oddi entoure l'extrémité des deux canaux et se prolonge sur chaque canal en amont de la paroi duodénale, constituant un sphincter propre du canal cholédoque d'une longueur de 10mm, et un sphincter propre du canal du Wirsung d'une longueur de 4mm.

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Le sphincter d'Oddi est une musculature lisse indépendante de celle duodénale, mais il lui adhère intimement sauf en arrière, ce qui explique la possibilité de diverticules juxta papillaires à ce niveau (6), et qui constitue une des causes d'échec du cathétérisme rétrograde de la VBP (Fig. 12).

Des variations sont possibles dans la hauteur d'abouchement de la papille, qui peut se situer sur toute la hauteur du deuxième duodénum : la papille se situe en position haute dans 16% des cas, en position moyenne dans 61% des cas, et en position basse dans 22% des cas (6).

Le sphincter d'Oddi a une longueur de 6 à 8mm, son rôle est de (8) :

- Réguler le flux de bile et du suc pancréatique vers le duodénum.
- Prévenir un reflux du contenu duodénal dans les canaux pancréatiques et biliaires.

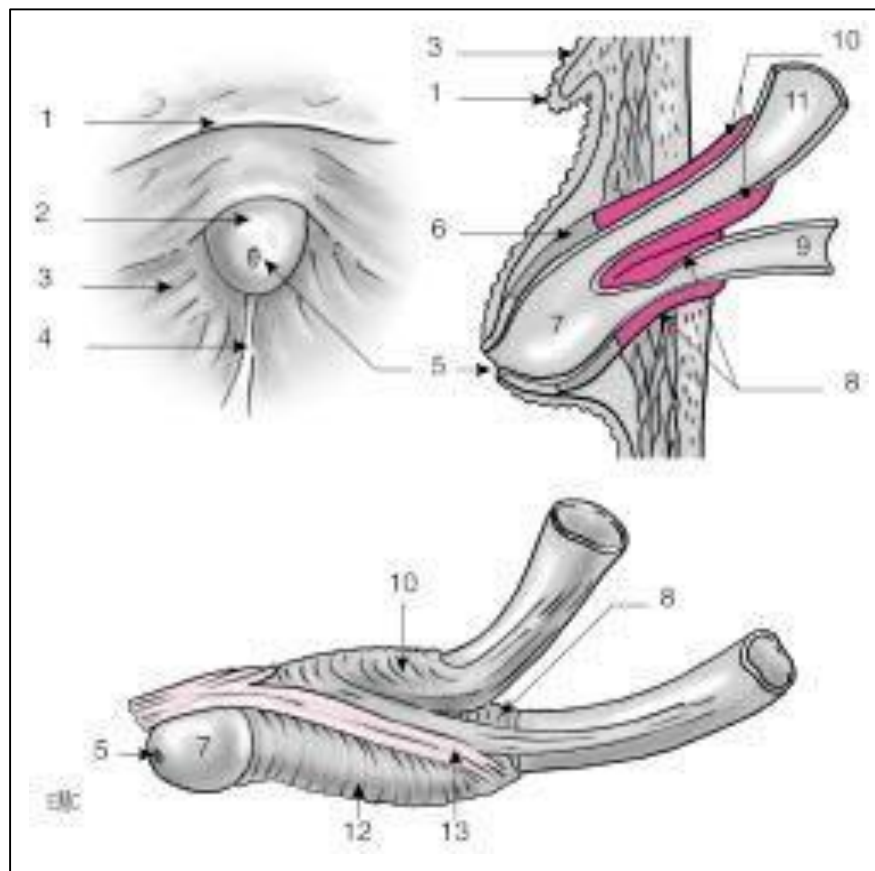


Fig. 12 : Anatomie de l'ampoule de Vater

1.replis sous caronculaire. 2.grande caroncule. 3.muqueuse duodénale. 4.frein de la grande caroncule. 5.orifice de l'ampoule de Vater. 6.paroie de l'ampoule de Vater. 7.ampoule de Vater, 8. sphincter propre du canal de Wirsung. 9.canal du Wirsung. 10.sphincter propre du cholédoque. 11.cholédoque. 12.sphincter commun. 13.fibres musculaires longitudinales.

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Il existe 4 types de papilles selon la classification de Haraldsson, utilisée pour décrire leur morphologie et anticiper la difficulté de canulation d'une papille native (9) :

- Type 1 : régulier
- Type 2 : petit
- Type 3 : saillant
- Type 4 : plissé/crêté

Chaque type est associé à des taux distincts de prévalence, d'échec de canulation, de canulation difficile et de pancréatite. (Fig. 13)

Cependant, certaines papilles de Vater ne peuvent pas être intégrées dans cette classification. Il peut s'agir, par exemple, de papilles :

- Type D : péri diverticulaire
- Ulcérées
- Tumorales
- Rétractées

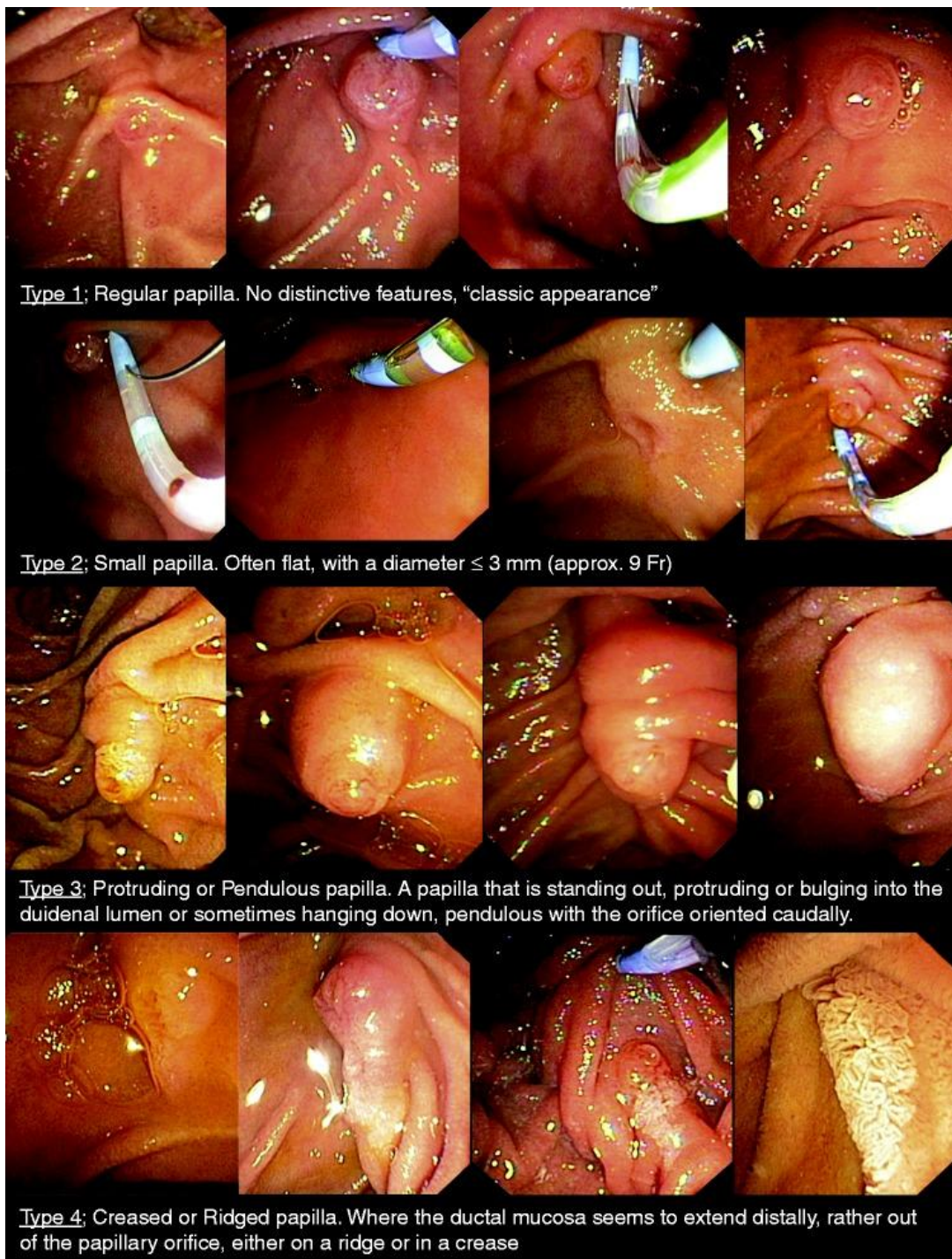


Fig. 13 : Les types de papilles selon la classification de Haraldsson (9)

2. Rappel physiologique :

La fonction exocrine du foie, à laquelle participent les hépatocytes, les canaux et les canalicules biliaires, est la formation de la bile.

Stockée dans la vésicule, la bile est libérée dans le duodénum en fonction de la demande digestive, suite à la coordination de la contraction vésiculaire et de la relaxation du sphincter d'Oddi.

2.1. Rôle des voies biliaires : (10)

Les voies biliaires prennent part à la formation de la bile définitive. Dans les voies biliaires, la bile sécrétée au niveau du pôle biliaire des hépatocytes fait l'objet de modifications liées à des phénomènes de sécrétion et de réabsorption.

La réabsorption : Le volume de la bile hépatique diminue de 90% dans la vésicule biliaire. Cette réabsorption intéresse l'eau et les électrolytes. La bile vésiculaire est 5 à 10 fois plus concentrée que la bile hépatique, cependant les sels et pigments biliaires de même que le cholestérol restent en solution.

La sécrétion : elle est sous dépendance hormonale :

- La sécrétine fait monter le débit biliaire sans augmenter celui des sels biliaires, elle stimule la sécrétion d'eau et des électrolytes (bicarbonates) au niveau des cellules canalaire.
- La gastrine apporte une sécrétion proche de celle obtenue par la sécrétine.

2.2. Motricité des voies biliaires : (10)

Au niveau des voies biliaires, la bile est dépendante de 3 forces principales dont la mise en jeu harmonieuse permet son écoulement dans le duodénum :

- La pression sécrétoire du foie.
- La force de contraction vésiculaire.
- La résistance du sphincter d'Oddi.

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Il faut noter que le cholédoque ne se contracte pas, de ce fait il ne crée pas de résistance à l'écoulement de la bile. La pression d'écoulement est utilisée pour vaincre la résistance du sphincter d'Oddi.

a. Mécanismes du remplissage et de la vidange de la vésicule biliaire :

a.1. Entre les repas :

Sécrétée continuellement par les hépatocytes, la bile reflue à travers le canal cystique dans la vésicule biliaire qui se remplit passivement, de ce fait la bile est mise en réserve dans la vésicule lors des périodes inter-digestives ; ce remplissage survient par le biais d'un relâchement du muscle vésiculaire et d'une augmentation du tonus du sphincter d'Oddi.

a.2. Pendant les repas :

Par réflexe, l'arrivée des aliments dans le duodénum entraîne :

- Une contraction vésiculaire dont l'intensité varie selon la nature de l'ingesta.
- Une diminution du tonus du sphincter d'Oddi.

Ce qui aboutit à l'excrétion de la bile dans le tube digestif, la pression intra cholédocienne qui devient supérieur à celle du SO. Ainsi dès l'arrivée du bol alimentaire dans le duodénum, la vidange vésiculaire débute rapidement et se poursuit de façon exponentielle.

a.3. Régulation de la motricité vésiculaire :

- **Régulation hormonale :**

La cholécystokinine (CCK) facteur humoral libéré après l'instillation d'acide dans le duodénum, il s'agit d'un polypeptide de 28 acides aminés.

- L'injection d'un bolus de CCK provoque une vidange immédiate et rapide de la vésicule biliaire.

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

- Dans les 2 minutes qui suivent l'administration d'un repas gras, la CCK augmente pour atteindre un pic après la 16ème minute. La contraction maximale de la vésicule se produit environ 5 minutes plus tard. La CCK est sécrétée dans le sang par des cellules endocrines du duodénum et du jéjunum proximal stimulée par un repas riche en graisses (essentiellement) et acides aminés.

- **Régulation nerveuse :**

Innervant la voie biliaire, les fibres nerveuses empruntent le trajet du nerf splanchnique et du nerf vague.

- Le système nerveux parasympathique joue aussi son rôle par les distensions gastriques et duodénales qui entraînent une contraction vésiculaire sans modifier le taux plasmatique de CCK. Cet effet disparaît après vagotomie.
- Le système nerveux sympathique contribue par la présence de récepteurs alpha et bêta dont les effets sont opposés, et situés dans la couche musculaire de la vésicule. La stimulation des récepteurs alpha provoque une contraction vésiculaire alors que la stimulation des récepteurs bêta induit un relâchement.

b. Motricité du sphincter d'Oddi (SO) :

- De 4 à 6mm, le SO met en avant deux types d'activité motrice :
- Une activité tonique qui assure une pression basale de 15 mmhg.
- Une activité phasique se traduisant par une augmentation de pression de 120 à 160 mmhg durant 3 à 6 secondes et se produisant à une fréquence de 3 à 12 par minute.
- L'écoulement de la bile dans le duodénum a besoin d':
 - Une diminution de l'activité tonique et phasique du SO.
 - Une contraction vésiculaire concomitante.

- Régulation hormonale : la CCK joue un grand rôle :
 - Elle diminue l'activité phasique du SO.
 - Elle diminue la pression basale.
- Régulation nerveuse :
 - Le système nerveux parasympathique déclenche le relâchement du SO avec passage de bile dans le duodénum.
 - Le système nerveux sympathique joue un rôle plus complexe : la stimulation des récepteurs alpha provoque une contraction du SO alors que celle des récepteurs bêta aurait un effet inverse.

3. Technique endoscopique :

3.1. Préparation du malade et surveillance :

Tous les patients inclus dans l'étude étaient hospitalisés au moins la veille de l'examen endoscopique, un bilan complet était réalisé et vérifié, essentiellement le bilan d'hémostase. Tous les patients avaient bénéficié d'une consultation pré-anesthésique. Ils étaient informés sur l'examen. Ce dernier était réalisé chez des patients à jeun, sous anesthésie générale. Les patients étaient mis en décubitus dorsal. Un cal-dent fixé derrière la tête, et la plaque de bistouri mise en place avec vérification de son bon fonctionnement.

Après la CPRE, une surveillance hospitalière d'au moins 24 heures était préconisée chez tous les patients, afin de détecter les complications précoces. Elle était basée sur la surveillance de l'état hémodynamique (fréquence cardiaque et tension artérielle), la température, l'apparition d'une douleur abdominale en particulier épigastrique, et l'examen abdominal. Le patient était déclaré sortant le lendemain du geste endoscopique thérapeutique en l'absence de complications. Une consultation à un mois était systématique, afin de pouvoir toujours déceler les complications précoces.

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

3.2. Matériels :

- Salle de cathétérisme de la VBP : salle plombée



Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

- Amplificateur de brillance



Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

- Les endoscopes : duodéno-érecteur "vision latérale"



Canal érecteur

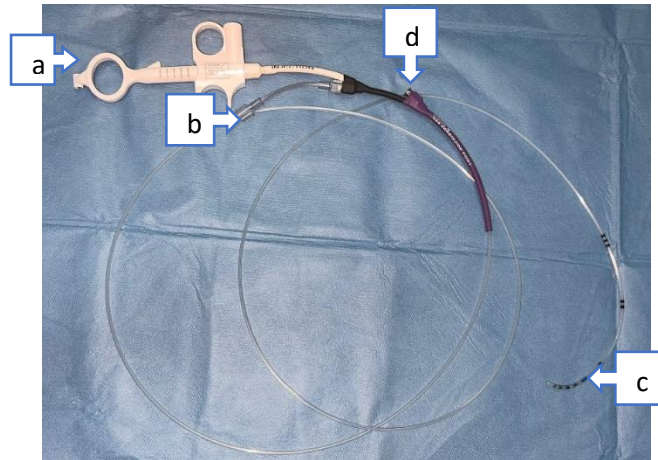
Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

- La colonne de vidéo-endoscopie



Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

- Les sphinctérotomes : triple lumière

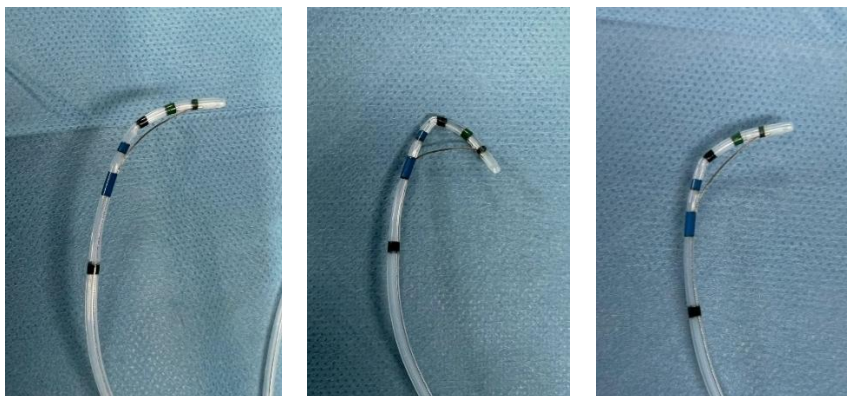


a/ poignée de commande : permettant la mise en tension du fil de coupe et le contrôle de l'orientation du sphinctérotome.

b/ canal d'injection du produit de contraste.

c/ extrémité distale avec fil de coupe

d/ câble de connexion au générateur électro chirurgical



Extrémité distale d'un sphinctérotome sans fil guide, montrant le fil de coupe et les repères radio-opaques permettant l'orientation et le contrôle de la sphinctérotomie.

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim



Sphinctérotome armé sur un fil guide, prêt à l'utilisation lors de la sphinctérotomie endoscopique

- Pointe pour précoupe : needle-Knife



Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

- Unité pour section-coagulation



Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

- Les moyens pour évacuation des calculs :
 - Sonde à panier de Dormia : 3x6, 2,5x5



Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

- Ballonnet pneumatique triple lumière (12mm, 15mm)



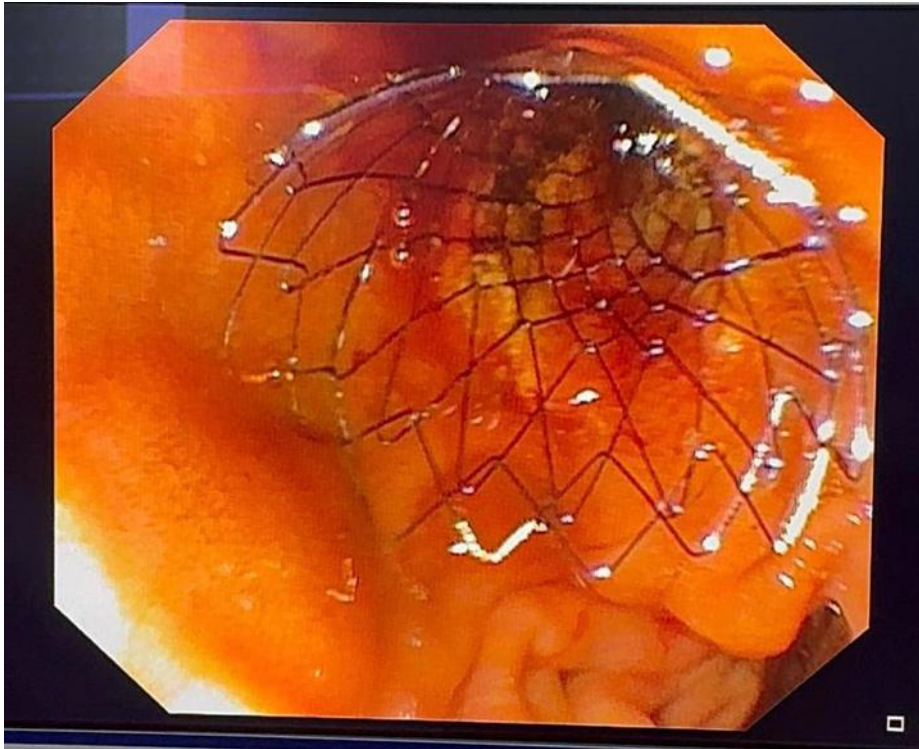
Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

- Les moyens de drainage :
 - Prothèse biliaire plastique :



Prothèse plastique avec pose prothèse

- Prothèse biliaire métallique :

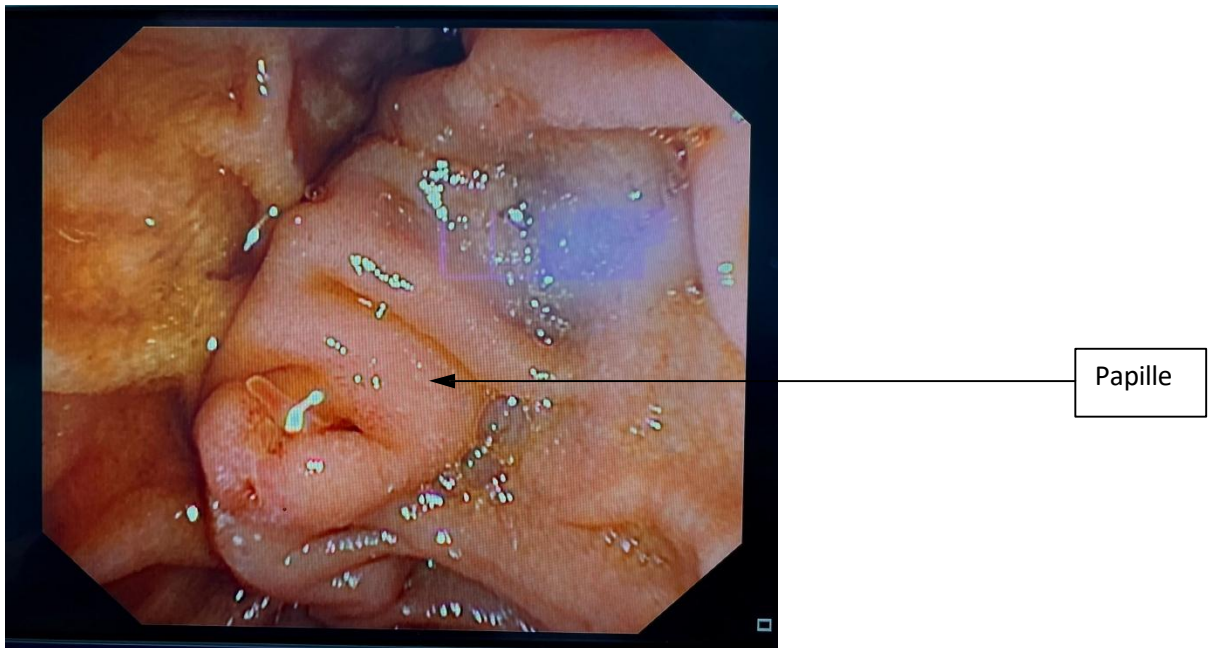


Prothèse biliaire métallique

3.3. Les étapes de la CPRE

a. Duodéoscopie :

La première étape était la réalisation d'une duodéoscopie, qui nous permettait de repérer l'orifice papillaire.



| | | |
|-----------------------------|------------------|--|
| Papille interdiverticulaire | Papille bombante | Calcul enclavé au niveau de la papille |
|-----------------------------|------------------|--|

b. Cathétérisme et opacification de la VBP :

La CPRE est une technique combinée endoscopique et radiologique. Elle s'effectue sous anesthésie générale, dans une salle plombée, avec amplificateur de brillance.

La canulation de la papille s'effectue à l'aide d'un cathéter purgé, introduit dans le canal opérateur d'un endoscope à vision latérale " duodéno-scopie", qui permet de se positionner en face de la papille (3,11-13). Pour faciliter ce positionnement en face de l'ampoule, il est préférable que le malade soit en décubitus latéral gauche (3,12), ou le trois quart ventral, sauf en cas de contre-indication à l'anesthésie concernant ces positions (3).

Plusieurs substances pharmacologiques ont été testées pour favoriser la canulation de la papille, notamment l'injection intramusculaire de l'atropine à la dose de 0,6mg, et de péthidine à la dose de 100mg suivi par l'injection intraveineuse de Diazépam à une dose de 0 à 30mg, l'injection intraveineuse de l'hyoscine n-butylbromide (Buscopan) pour maintenir un iléus duodénal, parfois l'injection intraveineuse de la cholécystokinine est utilisée pour stimuler la sécrétion biliaire permettant ainsi de localiser l'orifice papillaire (12). Le Glucagon et l'Hyoscyamine ont été utilisés pour leur effet myorelaxant (14), mais aucune substance pharmacologique n'avait démontré son efficacité pour favoriser la canulation de la papille (3,14).

L'utilisation du cathéter avec ou sans fil guide a une efficacité limitée devant les angulations pour aborder la papille, d'où il est préférable d'utiliser les sphinctérotomes pour palier à cette difficulté. Une étude randomisée avait montré un taux de succès de canulation de la papille de 97% avec le sphinctérotome versus 67% avec un cathéter standard (14).

Il existe plusieurs techniques pour canulation de la VBP (tableau 1), cette dernière est obtenue en abordant la VBP par au-dessous sur son axe, en dirigeant le cathéter vers 11h (Fig. 14) (11), et la canulation du canal pancréatique de Wirsung est facilitée en dirigeant le cathéter perpendiculairement à la paroi duodénale et en l'orientant vers 1 à 2h (Fig. 15) (11).

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Le succès de cathétérisme de la papille dépend de plusieurs facteurs (11,14) :

- Facteurs anatomiques (présence de diverticules, variations anatomiques).
- Chirurgie antérieure (Billroth II, anastomose biliodigestive, gastrojejunostomie de Roux-en-Y).
- Type de l'affection.
- Expérience de l'opérateur
- Cathétérisme de la VBP à l'aide d'un sphinctérotome armé sur fil guide.

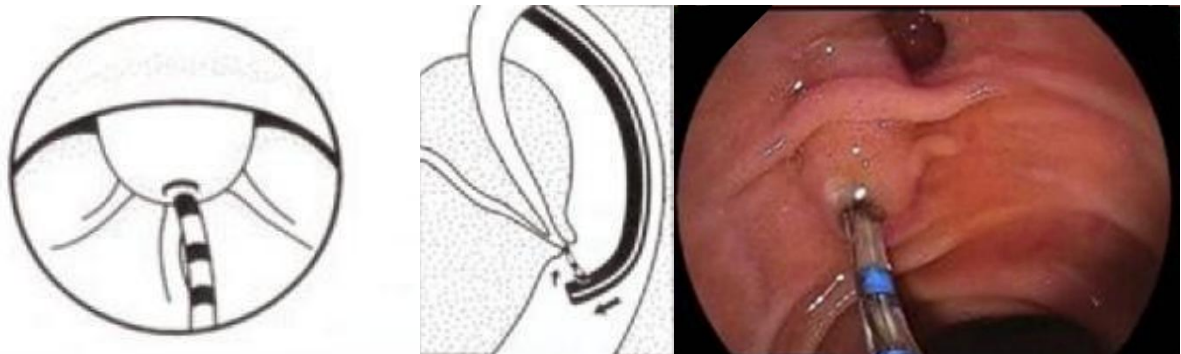


Fig.14 : Canulation sélective de la VBP

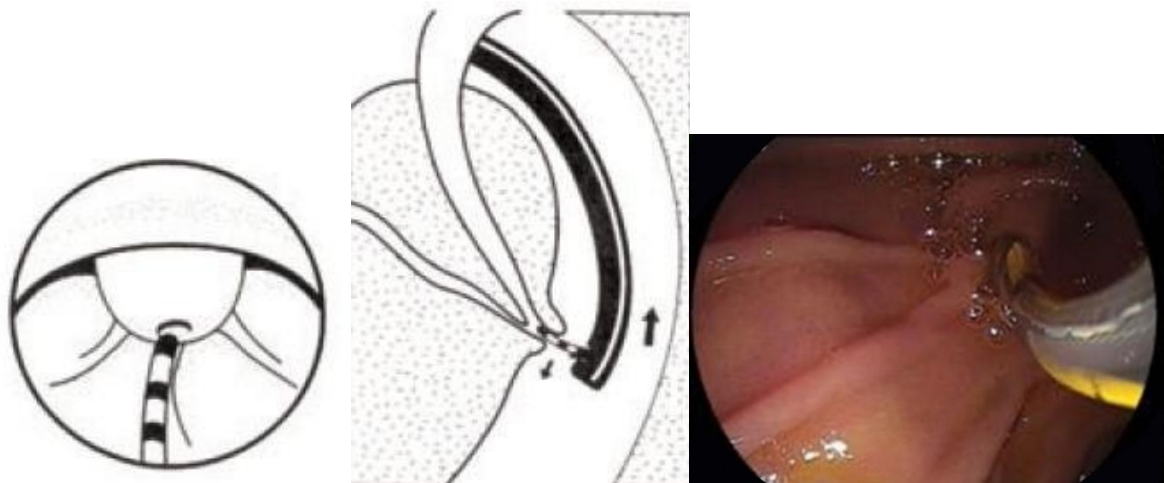


Fig. 15 : Canulation sélective du canal du Wirsung

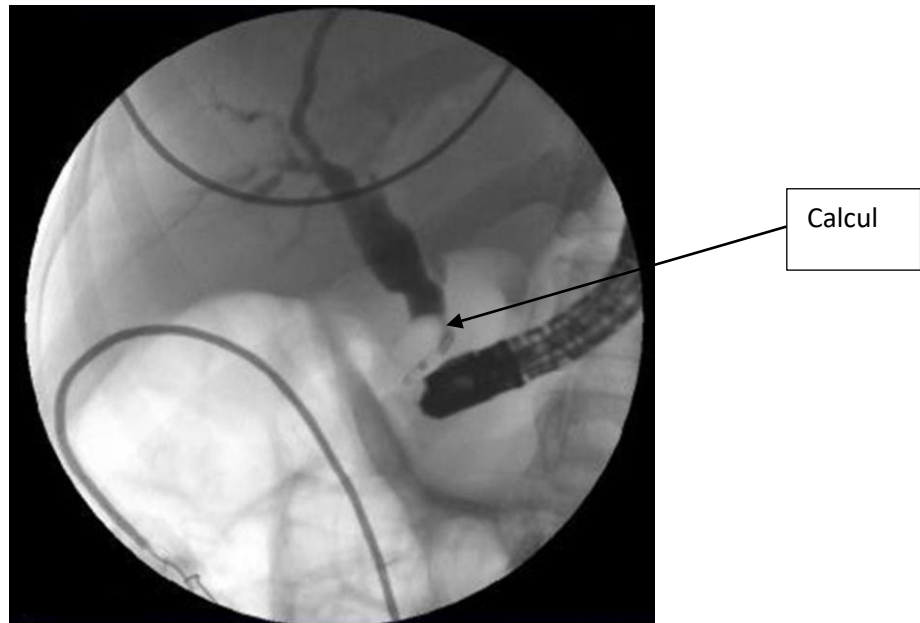
Une fois le cathétérisme sélectif obtenu, on effectue l'injection du produit de contraste de façon progressive, sous contrôle scopique, jusqu'à une bonne visualisation des voies biliaires et des canaux pancréatiques (3,11-13), et en évitant le remplissage itératif de la vésicule biliaire (risque de cholécystite), ainsi que l'injection répétée de la voie pancréatique (risque de pancréatite). Des clichés de cholangiographie sont pris au fur et à mesure du remplissage, en changeant la position du malade si nécessaire (3,13).

Les produits de contraste utilisés peuvent être hyper ou iso-osmolaires, ils sont hydrosolubles purs, ou dilués.

L'échec d'opacification est lié à des variations anatomiques, ou à une injection sous muqueuse.

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

- Opacification de la VBP par injection d'un produit de contraste dilué (1/3 du produit de contraste+2/3 de sérum salé).



Cholangiographie montrant une dilatation des la VBP en amont d'une image lacunaire de calcul.

c. La sphinctérotomie endoscopique :

c.1. La sphinctérotomie endoscopique standard :

Lorsque la VBP a été opacifiée, la sphinctérotomie endoscopique (SE) peut être réalisée dans plus de 95% des cas avec une méthode endoscopique standard, l'échec est lié à l'impossibilité de cathétériser profondément et sélectivement la voie biliaire (15).

La SE était décrite pour la première fois en 1973 (11), elle consiste à inciser la papille à l'aide d'un sphinctérotome relié à un générateur de haute fréquence qui délivre un courant diathermique, en générant des décharges brèves de 2 à 3 secondes, et en alternant section-coagulation (2,3,11). Le courant de section est utilisé pour les 5 à 7 premiers millimètres afin d'éviter de coaguler l'orifice pancréatique, puis le courant de coagulation agrandit l'ouverture en hauteur, limitant ainsi le risque hémorragique.

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Pour une sphinctérotomie sécurisée, deux principes à respecter (3):

- Le matériel doit être bien orienté dans la voie biliaire (16).
- Le fil de coupe ne doit pas être inséré trop profondément, il ne doit pas dépasser le niveau du tiers distal de la VBP.
- ❖ **Les contre-indications de la sphinctérotomie endoscopique :**

Les malades doivent avoir un bilan de crase sanguine normal datant de moins de 72h.

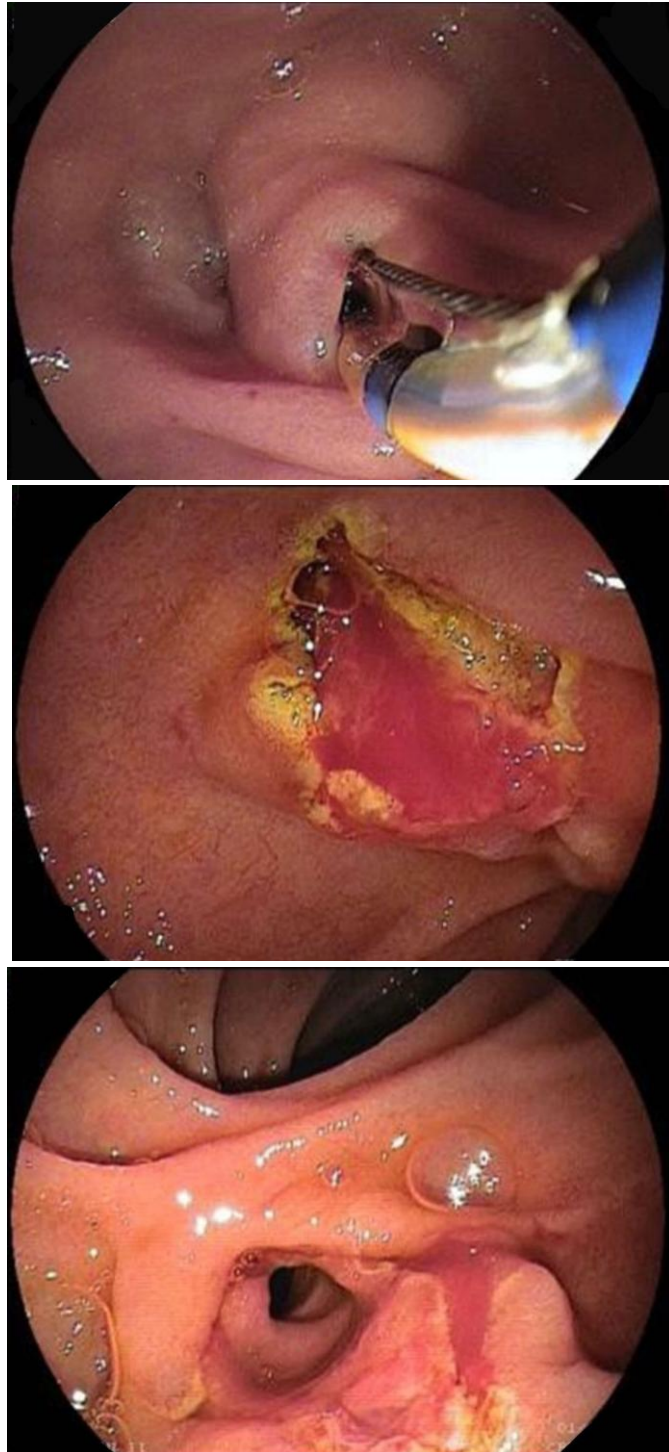
La sphinctérotomie endoscopique est considérée parmi les procédures à risque intermédiaire de saignement, c'est un geste qui peut être réalisée sous Aspirine, après arrêt des autres antiagrégants plaquettaires éventuels, notamment les thiénoxydines (Ticlopidine, Clopidogrel), ces derniers doivent être arrêtés pendant 7 à 10j. La prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens, et de faibles doses d'héparinothérapie ne contre indiquent pas la SE (17).

- ❖ La longueur de coupe de sphinctérotomie dépend de la configuration du calcul dans la VBP distale, de la forme et de la taille de la papille, généralement, elle est de 10 à 15mm, elle est orientée entre 11h et 1h (2,11,18).

En cas de difficulté de cathétériser profondément le cholédoque, et échec de sphinctérotomie endoscopique standard, des artifices techniques peuvent être utilisés : précoque (papillotomie)

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

- Sphinctérotomie biliaire au sphinctérotome à l'aide d'un courant de section- coagulation.



VBP visualisée à travers la sphinctérotomie

c.2. Précoupe :

La précoupe a été rapportée pour la première fois par Siegel (19), elle consiste à la réalisation douce à l'aide d'un sphinctérotome à arc sans garde distale ou d'un sphinctérotome à aiguille distale rétractable, d'une incision courte de 3 à 5mm de l'orifice papillaire, plan par plan, allant de la muqueuse à la sous muqueuse dans la direction de la VBP (Fig. 16) (3,11,20,21).

Le taux de succès de canulation de la VBP après précoupe peut aller jusqu'à 93 à 99% (22,23).

- En cas d'échec de cathétérisme de la VBP, une précoupe peut être réalisée pour permettre l'accès à la VBP

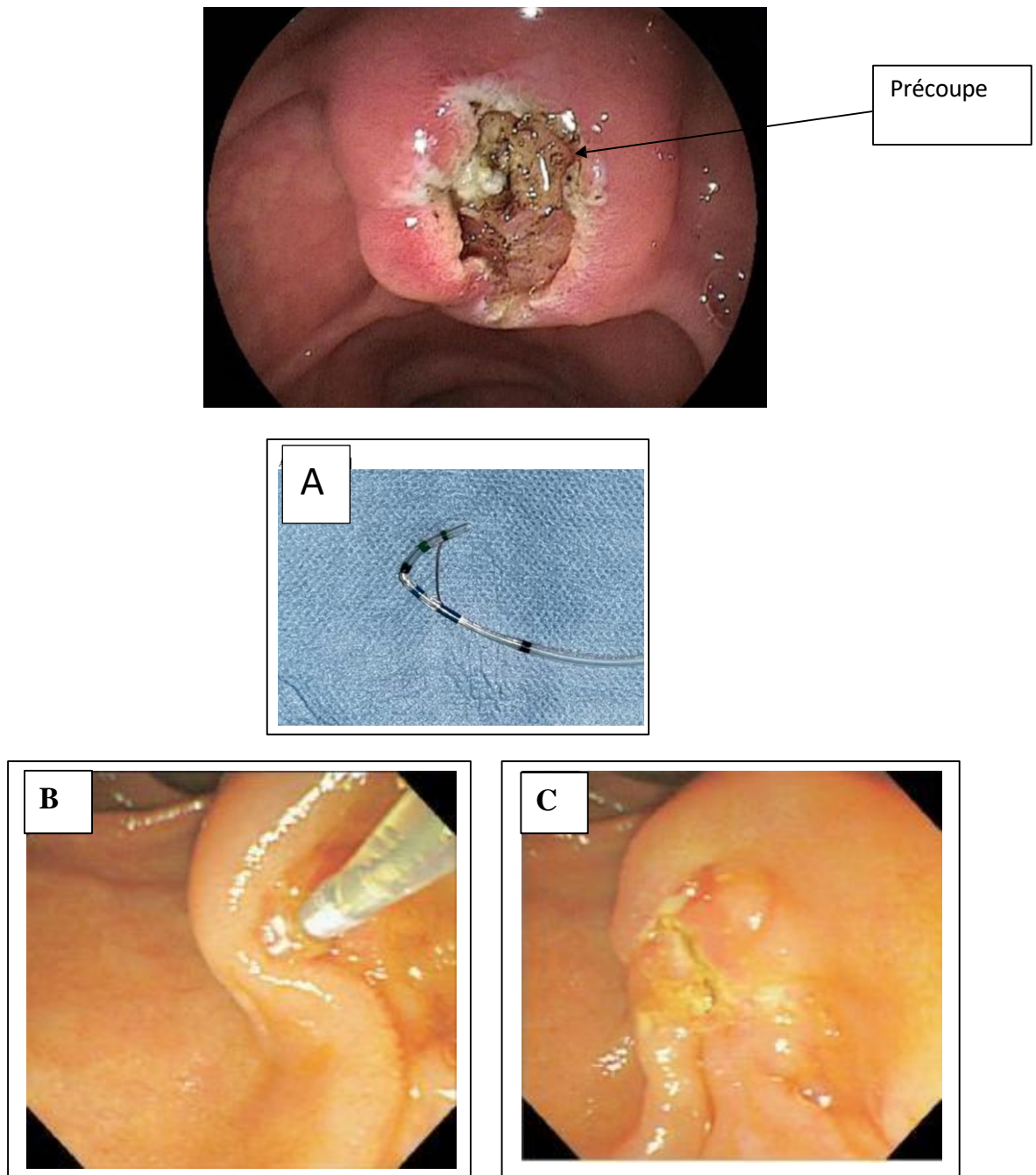


Fig 16 : A : sphinctérotome, B et C : précoupe, papillotomie



Fig. 17 : calcul enclavé intra-papillaire. La saillie de l'infundibulum bascule la papille vers le bas ce qui rend l'accès à l'orifice papillaire plus difficile. L'extraction du calcul se fera après précoupe supra-papillaire entraînant un afflux de bile et l'expulsion spontanée du calcul.

d. Sphinctéroplastie :

La sphinctéroplastie consiste à la réalisation d'une dilatation du sphincter d'Oddi au ballonnet pneumatique, après sphinctérotomie endoscopique, c'est une technique qui est utilisée devant des calculs de grande taille dépassant celle de la sphinctérotomie.

Elle permet une clairance de la VBP dans 95% des cas, et limite le recours aux techniques de lithotritie (24-27).

Par ailleurs, la dilatation est indiquée pour certaines sténoses bénignes et malignes avant la mise en place d'une endoprothèse à titre palliatif (28). Les étiologies des sténoses bénignes des voies biliaires sont les sténoses anastomotiques post-opératoires, la pancréatite chronique et les cholangites sclérosantes. La dilatation des voies biliaires nécessite la réalisation préalable d'une cholangiographie rétrograde avec sphinctérotomie. Un ballon ou bougie de dilatation biliaire (6 à 8 mm) de diamètre est ensuite ascensionné sur fil guide dans la sténose. (Fig. 18) (Fig. 19)



Fig. 18 : Bougie de dilatation biliaire



Fig. 19 : Ballonnet de dilatation biliaire

e. Evacuation de calculs :

Le but de la sphinctérotomie est de permettre une bonne visibilité de la lumière cholédocienne afin de faciliter l'extraction des calculs.

A ce stade, c'est rare où les calculs de moins de 10mm s'évacuent spontanément dans le duodénum, parfois ils sont chassés par un lavage à travers le drain de Kehr quand il existe. Mais, le plus souvent, l'utilisation d'extracteurs notamment la sonde à panier (sonde de Dormia), ou à ballonnet est nécessaire (fig. 20), ce dernier sera inséré dans la VBP et gonflé au-dessus des calculs permettant leur "ramonage" (29,30).

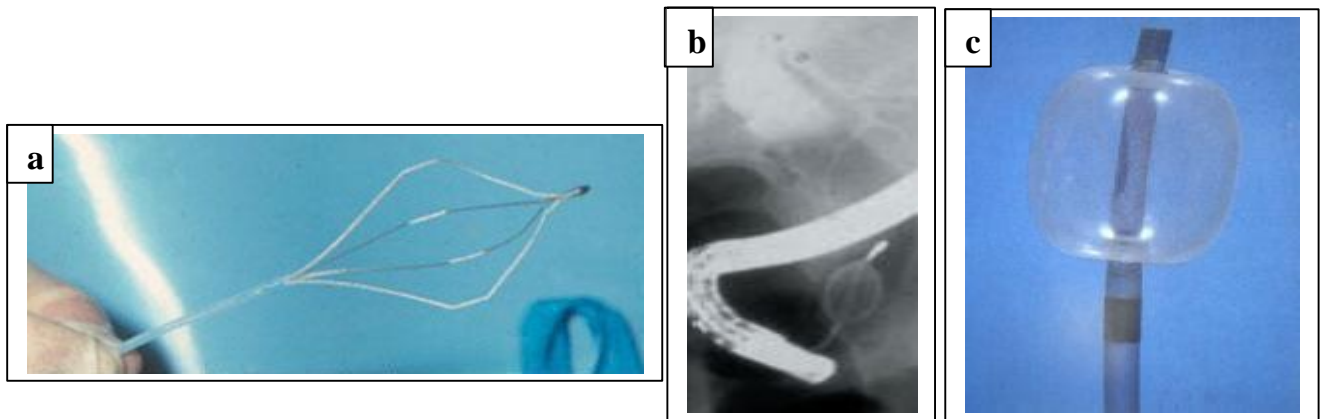


Fig. 20 :

a/sonde à panier de Dormia.

b/l'image de cholangiographie montrant la sonde de Dormia dans la VBP permettant l'évacuation de calculs.

c/ ballonnet d'extraction biliaire.

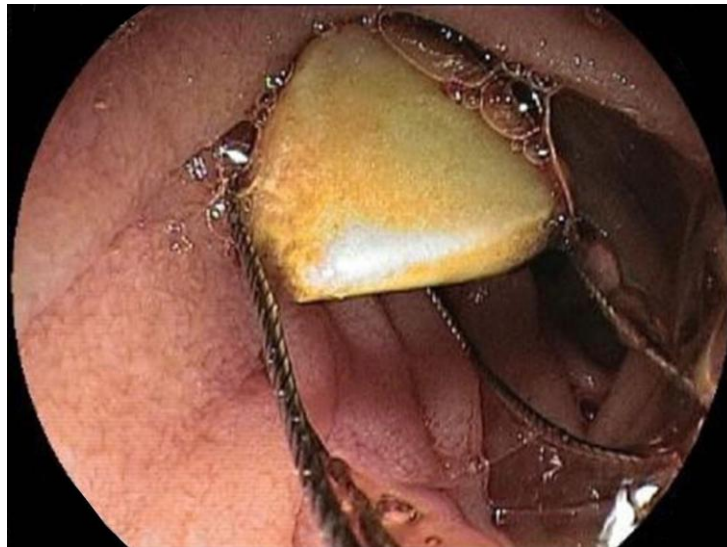
Le succès d'extraction des calculs est fonction de plusieurs facteurs (29,30):

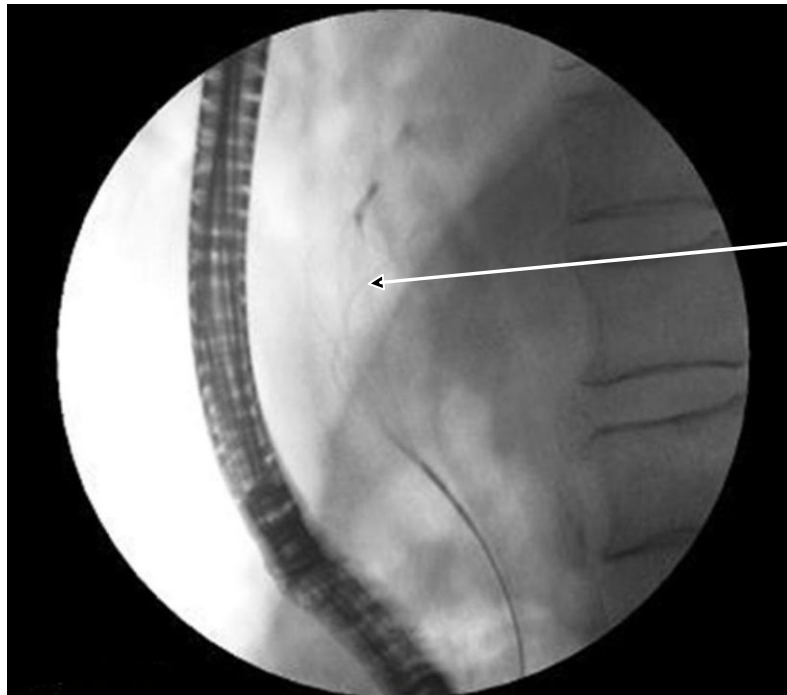
- L'anatomie de la VBP (sténose, VBP coudée).
- La taille des calculs (gros calcul obstruant la lumière cholédocienne).
- Taille de la sphinctérotomie (taille du calcul supérieure à la taille de la sphinctérotomie).

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Dans ces conditions, l'extraction des calculs peut échouer, ce qui nécessite le recours aux techniques de lithotritie, de drainage biliaire ou plus rarement une dissolution des calculs.

- Evacuation des calculs biliaires par des passages répétés de la sonde à panier de Dormia et/ou du ballonnet.



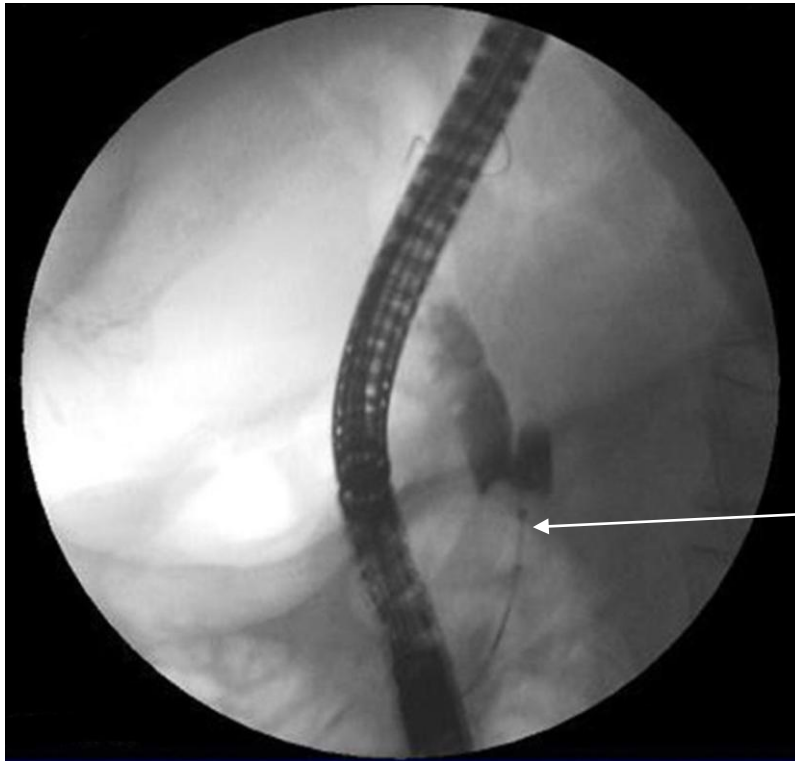


Sonde de Dormia

Cholangiographie montrant la sonde de Dormia au niveau de la VBP pour évacuation des calculs

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

- Une cholangiographie de contrôle, par opacification de la VBP sur ballonnet, était réalisée pour vérifier la vacuité de celle-ci.



Ballonnet

Opacification sur ballonnet pour vérifier la vacuité de la VBP

f. Le drainage biliaire :

Après SE, le drainage biliaire, lorsqu'il est indiqué, peut être réalisé par la mise en place d'une endoprothèse. Il existe deux types de prothèses : Les prothèses plastiques et les prothèses métalliques auto-expansibles.

La mise en place d'une prothèse biliaire était décrite pour la première fois en 1979 (11). Devant des calculs biliaires d'extraction difficile, une prothèse plastique temporaire insérée dans la VBP permet d'assurer un drainage biliaire et éviter le risque d'angiocholite, elle permet aussi l'effritement des calculs diminuant ainsi leur taille de presque 30% (30), et facilitant leur extraction après 3 à 6 mois (fig. 21, 22).

Une clairance de la VBP est obtenue dans 77 à 94%. Cependant, elle n'est pas dépourvue de complications, notamment elle peut migrer, perforer ou s'obstruer, ce qui rend leur effet transitoire obligeant une nouvelle endoscopie pour changer la prothèse (31).

Une prothèse biliaire définitive peut être utilisée chez des patients âgés, avec une comorbidité et un risque chirurgical élevé (18,31).

Le traitement endoscopique des sténoses des voies biliaires repose sur l'utilisation de prothèses plastiques ou métalliques auto-expansibles mises en place au moment de la cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE).

Le drainage biliaire endoscopique est le traitement de référence de l'ictère en cas de sténose néoplasique de la voie biliaire principale, chez les patients à haut risque opératoire ou en cas de contre-indication à l'exérèse du fait de métastases et/ou de l'extension loco-régionale.

Les objectifs de ce drainage sont de permettre une régression de l'ictère et de ses complications, et d'apporter une amélioration sensible du confort et de la qualité de vie du patient.

(32)

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

La majorité des obstructions biliaires distales malignes (70 %) ne sont pas opérables au moment du diagnostic. De plus, l'obstruction biliaire distale maligne est souvent associée à une angiocholite, des symptômes liés à la cholestase (prurit), une perte d'appétit, des nausées, une dénutrition ou une insuffisance rénale. Dans ce contexte, la pose d'une endoprothèse biliaire palliative soulage les symptômes et améliore la qualité de vie.

f.1. Les endoprothèses biliaires plastiques :

Les stents biliaires en plastique sont composés de polyéthylène, de polyuréthane ou de téflon. Le diamètre du stent et la longueur varient de 5F à 12F et de 1 à 18 cm, respectivement.

Leur durée d'efficacité est estimée à 3 mois pour les calibres les plus fréquemment utilisés (10-11,5 Fr).



Fig. 21 : Prothèses plastiques

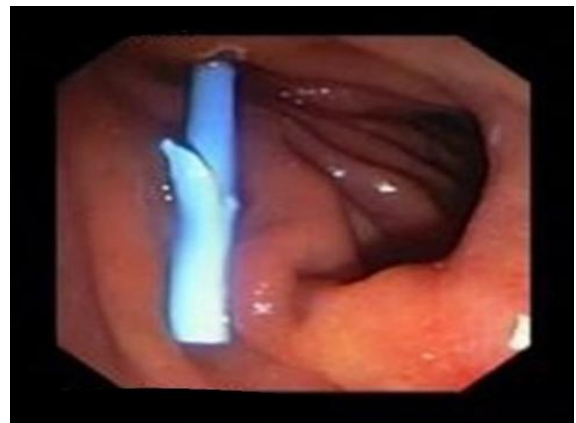


Fig. 22 : Prothèse plastique insérée dans la
VBP

Leur principal inconvénient est l'obstruction par un biofilm bactérien (33).

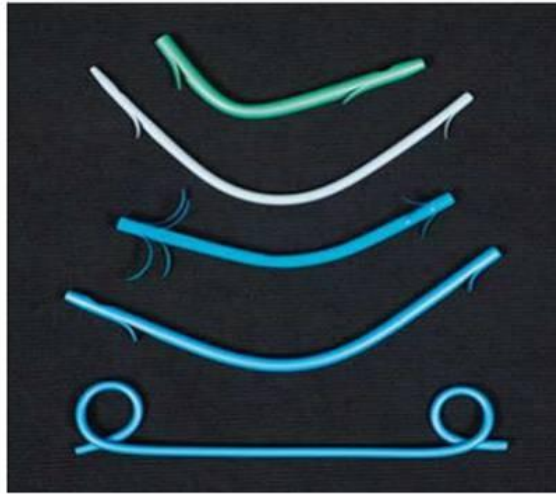


Fig. 23 : Les prothèses en plastique sont disponibles dans une variété de diamètres, de longueurs et peuvent être composées de matériaux différents (33).

f.2. Les endoprothèses biliaires métalliques :

Les premières ont été insérées par voie endoscopique en 1990. (34)

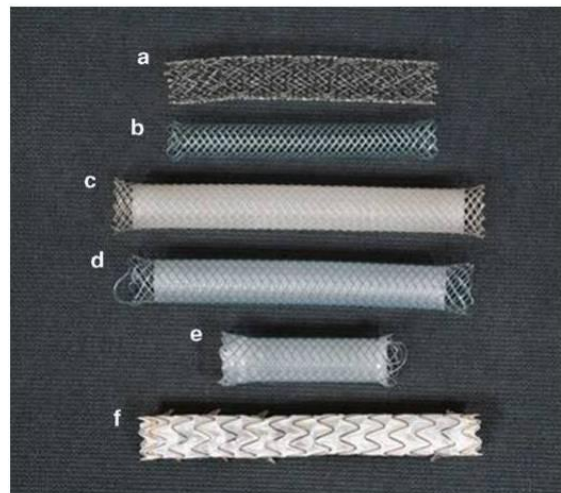


Fig. 24 : Les prothèses biliaires métalliques existent sous divers métaux : (a) non couverte Zilver, (b) non couverte Wallflex, (c) Wallstent partiellement couverte, (d) partiellement couverte Wallflex, (e) pleinement couverte, (f) entièrement couverte Viabil (33)

- **Avantages :**

- ✓ Elles sont parfois couvertes d'un film plastique pour limiter le risque d'infiltration tumorale dans la lumière.
- ✓ Elles ont été développées pour augmenter le diamètre, augmentant ainsi la durée de la perméabilité et réduisant l'obstruction récurrente

- **Inconvénients :**

- ✓ Les inconvénients sont une extraction et une chirurgie plus difficiles (en cas de prothèse non couverte),

Un coût 20 fois plus élevé à celui des prothèses plastiques.

- **Prothèse métallique couverte versus non** (35)

Ce sont des prothèses métalliques de type auto-expansible (expansion spontanée quelques heures après leur mise en place). Les prothèses non couvertes sont faites de mailles métalliques et les couvertes sont similaires mais enveloppées d'un film plastique (Figure 25).

Les résultats des études sont controversés, mais la majorité affirme qu'il n'y a globalement pas de différence entre les deux types de prothèses en termes de survie globale et de durée de vie de la prothèse. A noter comme seul inconvénient un plus grand nombre de migrations dans le groupe prothèse métallique couverte (36).

Dans le cas particulier d'une sténose biliaire dont la nature maligne ou bénigne paraît incertaine, il faudra privilégier la prothèse métallique couverte puisque celle-ci est plus facile à retirer.

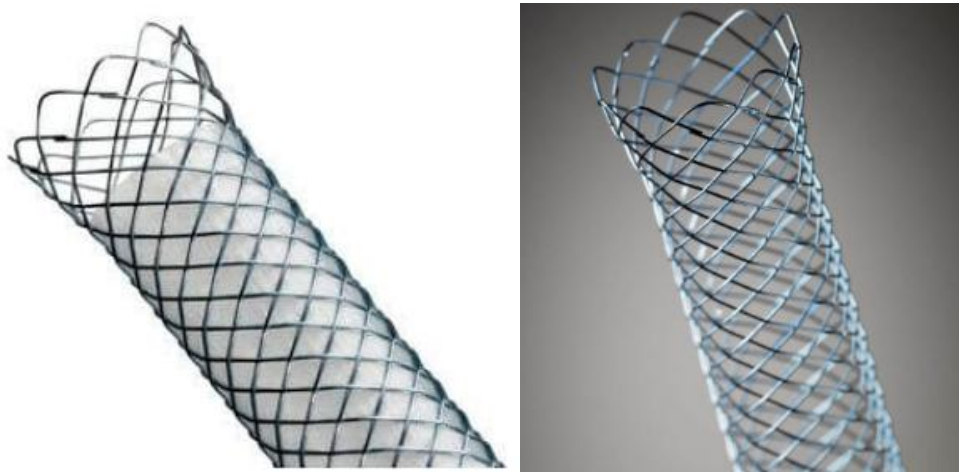


Fig. 25. Prothèse biliaire couverte à gauche et non couverte à droite

- **Technique de la mise en place de prothèse**

Elle se réalise en 4 étapes :

- ✓ Opacification rétrograde qui permet d'apprécier le siège et l'étendue de l'obstacle, ainsi que sa nature probable ;
- ✓ Franchissement de la sténose par un fil-guide qui va rester en place durant toutes les manœuvres suivantes. Ce fil-guide permet différentes manœuvres (opacifications, aspiration de bile, prélèvements cytologiques, dilatations,) sans perte du trajet à travers l'obstacle (figure 26),
- ✓ Mise en place de la prothèse proprement dite, qui est poussée à travers l'obstacle grâce à la tension exercée sur le fil-guide par l'aide opératoire (figure 27)
- ✓ Largage de la prothèse, et vérification de la bonne vidange de l'arbre biliaire par aspiration de bile à travers la prothèse et par des clichés radiologiques attestant la qualité de passage de produit de contraste transprothétique.

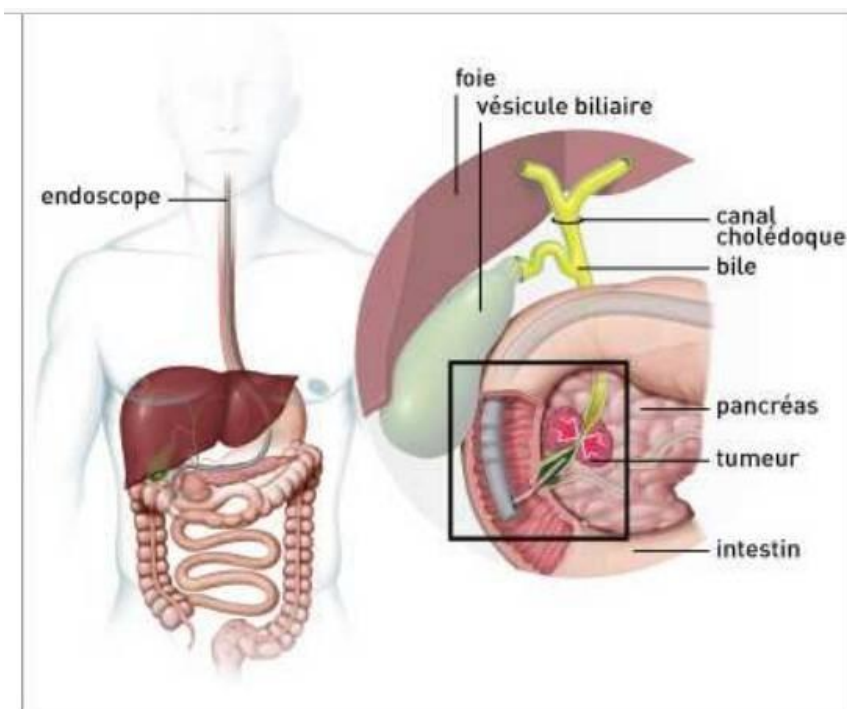


Fig. 26 : Franchissement de la sténose par le fil guide lors de la CPRE (37)

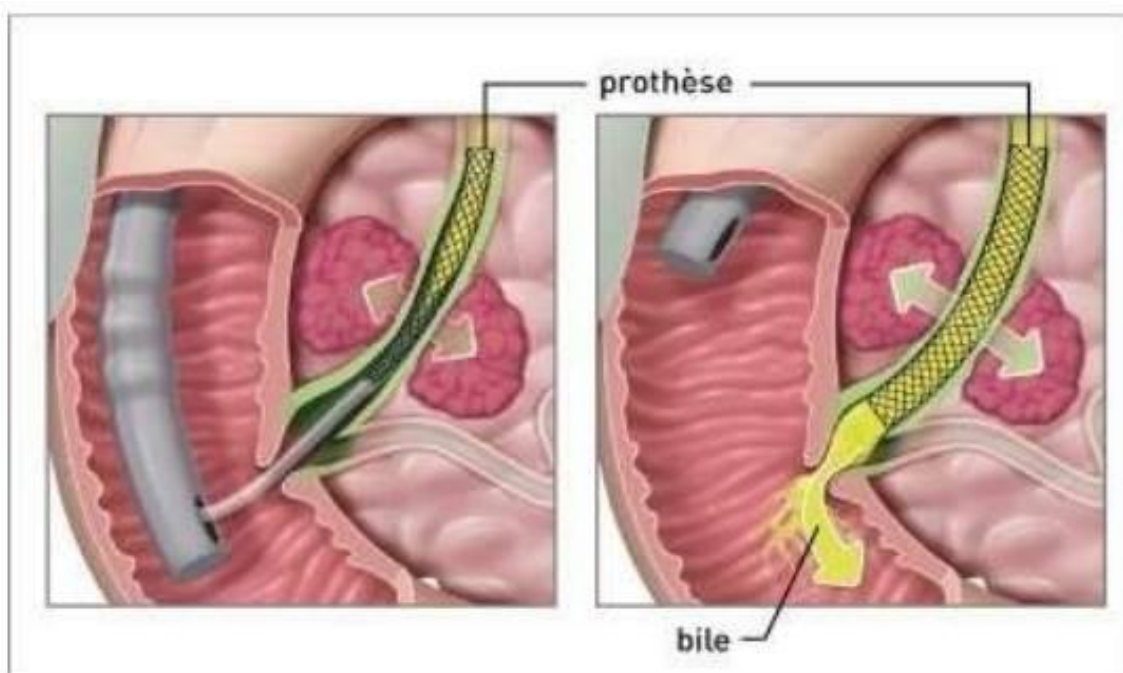


Fig. 27 : Mise en place de la prothèse (37)

II. Discussion des résultats :

La CPRE avec SE a pris une place essentielle dans le traitement des maladies des voies biliaires et pancréatiques, le pourcentage déjà élevé du succès du traitement endoscopique a été amélioré par l'utilisation de sphinctérotomes sur fil guide, de différents artifices techniques de coupe, de nouvelle possibilité d'hémostase, et de nouveaux vidéo-duodénoscopes.

Cependant, la réussite et la sûreté du geste sont aussi conditionnées par la nécessité d'avoir un matériel complet à sa disposition, un bon apprentissage de toutes les possibilités techniques, et une pratique régulière et importante (38,39).

Dans notre série, La pathologie lithiasique biliaire, qui est assez fréquente en consultation dans notre pratique courante, constituait l'indication prédominante. La présence de calculs dans la voie biliaire principale peut survenir chez 10 à 15% des patients avec vésicule biliaire lithiasique, par migration de celui-ci (18). Actuellement, et depuis son introduction, le traitement endoscopique est devenu le traitement de référence de ces lithiases, qu'elle soit simple ou compliquée, donnant des résultats satisfaisant avec une morbidité et une mortalité moins importante (38-41).

En parallèle, la CPRE intervient également dans des indications moins fréquentes mais d'intérêt majeur, telles que les lésions tumorales pancréatiques malignes, dans un objectif de drainage biliaire palliatif. Ainsi que les kystes hydatiques fistulisés dans la voie biliaire, une entité particulière à notre contexte épidémiologique.

Nous projetons à travers cette discussion essentiellement une comparaison des résultats de notre étude, et leur discussion à travers une revue des données rapportés dans la littérature.

1. La population d'étude :

Dans notre étude, une légère prédominance féminine a été observée (54%). Ce résultat concorde avec d'autres études qui avaient rapportées une fréquence comparable entre les deux sexes (42,43). Par ailleurs, la prédominance féminine est nettement plus marquée dans plusieurs séries, notamment celle de Eva Fritz et al (44) qui rapportait 78,3%. Ainsi que dans d'autres séries, notamment celle de Mayedo et al et de Pramod Kumar et al qui était de 70% et 60,9% respectivement (25,45). (Tableau VI).

Tableau VI : répartition des patients selon le sexe

| Etudes | Nombre de malades (n) | Sexe-ratio (H/ F) |
|-------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Eva Fritz et al (44) | 97 | 21/76 = 0,28 |
| Pramod Kumar et al (45) | 87 | 34/53 = 0,64 |
| Mayedo et al (25) | 60 | 16/44 = 0,63 |
| Hong Joo Kim et al (46) | 102 | 55/47 = 1,17 |
| Naveen Arya et al (42) | 94 | 47/47 = 1 |
| Série de Rabat(47) | 190 | 120/70 = 1,71 |
| Notre série | 33 | 15/18 = 0,83 |

L'âge moyen de notre population d'étude était de 61 +/-14,9, dont 12,12% étaient âgés de moins de 40 ans, 33,33% étaient âgés entre 40 et 60ans, et 54,55% plus de 60ans. L'âge moyen retrouvé dans la série de Rabat était de 58ans. Il était de 62 ans à 80 ans dans les séries antérieures (4,38,46,48-50).

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Dans ces séries, on remarque un vieillissement de la population adressée pour sphinctérotomie endoscopique, chose qui est frappante et évidente quand on compare 2 grandes séries multicentriques ; celle de SAFRANY en 1978 (51), qui avait intéressé 3070 patients avec un âge moyen de 65 ans, et celle de Vitte en 2007 (4) intéressant 2708 malades dont l'âge moyen était de 70,1 ans (tableau VII).

Tableau VII : Age moyen des patients ayant bénéficié d'une CPRE

| Etudes | Age moyen (années) |
|-------------------------|--------------------|
| Vitte et al (4) | 70,1+/- 17 |
| Naveen Arya et al (42) | 67,1 |
| Hong Joo Kim et al (46) | 63,3+/-14,5 |
| T Ando et al (49) | 67 |
| Safrany et al (51) | 65 |
| Série de Rabat (47) | 58 |
| Notre étude | 61+/-14,9 |

2. Les indications :

La proportion des patients cholécystectomisés variait dans la littérature de 25,2% à 94% (25,48,49,52-55). On remarque que dans les séries les plus anciennes, l'indication d'une CPRE thérapeutique chez les patients cholécystectomisés restait toujours un peu plus fréquente que ceux ayant une vésicule biliaire en place, chose qui était évidente dans l'étude de Viceconte et al, ainsi que celle de Sugawa et al, où la lithiase résiduelle de la VBP constituait l'indication du traitement endoscopique chez 81% et 94% respectivement (48,55). Par ailleurs, dans les études les plus récentes, les patients qui avaient une vésicule biliaire en place étaient les candidats prédominants au traitement endoscopique de la lithiase biliaire, chose qui ressortait dans l'étude de Ando et al, Mayedo et al, ainsi que dans notre série, et qui constituait respectivement 74,8%, 71,6% et 69,7% (25,53) (tableau VIII).

Tableau VIII : Antécédents de cholécystectomie

| | Vésicule biliaire en place | | Cholécystectomie | |
|-----------------------|----------------------------|--------------|------------------|--------------|
| | N | (%) | N | (%) |
| Cotton (1989) (52) | 714/1000 | (71%) | 286/1000 | (29%) |
| Whitehead (1989) (53) | 69/138 | (50%) | 69/138 | (50%) |
| Viceconte (1981) (48) | 45/238 | (19%) | 193/238 | (81%) |
| Ando (2003) (49) | 735/983 | (74,8%) | 248/983 | (25,2%) |
| Sugiyama (1998) (54) | 46/110 | (41,8%) | 64/110 | (58,2%) |
| Sugawa (1988) (55) | 7/124 | (6%) | 117/124 | (94%) |
| Mayedo (2007) (25) | 43/60 | (71,6%) | 17/60 | (28,4%) |
| Notre série | 23/33 | 69,7% | 10/33 | 30,3% |

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Cependant, les indications du traitement endoscopique de la lithiase de la VBP sont actuellement plus au moins bien établies. Ce dernier doit être réservé en cas de lithiase résiduelle de la VBP, et chez les patients âgés et/ou à haut risque chirurgical. Par ailleurs, il est à réaliser en urgence chez les patients ayant une angiocholite, (56-63).

Selon les dernières recommandations de la société américaine d'endoscopie digestive, l'indication du traitement endoscopique est fonction du risque, ou plutôt de la probabilité d'avoir un calcul de la VBP (faible, intermédiaire ou haut risque), défini sur des critères biologiques (taux de bilirubine), échographiques (présence ou non de la vésicule biliaire, dilatation de la VBP) et cliniques (âge, signes cliniques d'angiocholite, de pancréatite). Ainsi, une CPRE préopératoire est indiquée chez les patients ayant un haut risque d'avoir une LVBP. Chez les patients ayant un faible risque d'avoir une LVBP, une exploration de la VBP avec cholécystectomie laparoscopique est indiquée. Alors que chez les patients à risque intermédiaire, il est recommandé de réaliser soit une échographie per laparoscopique, et en cas de visualisation d'une lithiase de la VBP, une cure chirurgicale laparoscopique sera réalisée, sinon une CPRE post opératoire. L'autre éventualité devant le risque intermédiaire, est la réalisation d'une echoendoscopie ou d'une IRM préopératoire, et en cas de mise en évidence du calcul, une CPRE préopératoire sera indiquée (64).

Chez les patients porteurs d'une lithiase vésiculaire et de la VBP, la cholécystectomie est généralement recommandée après sphinctérotomie endoscopique, sauf chez les patients âgés et/ou à haut risque chirurgical (65). Deux études chinoises avaient comparé le taux de complications biliaires chez des patients cholécystectomisés après traitement endoscopique d'une lithiase de la VBP, et d'autres qui n'étaient pas cholécystectomisés, le résultat avait montré un taux de complications moins important chez le premier groupe par rapport au 2ème groupe, et qui était successivement de 7% et 24% pour la première étude avec $p=0,001$, et de 9% et 24% pour la 2ème étude avec $p=0,01$ (66), ce qui implique une cholécystectomie après sphinctérotomie endoscopique et extraction des calculs, afin de diminuer le risque de lithiase résiduelle de la VBP.

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Dans notre étude les patients porteurs d'une lithiase vésiculaire et de la VBP était de 18 (54,55%) ; (dont 4 ont bénéficié de traitement combiné (12,12%) et 13 de cholécystectomie ultérieure (40%) et un échec en raison de papille péri diverticulaire type D).

Dans notre série, les tumeurs bilio-pancréatiques représentaient la deuxième indication de la CPRE (12,12 %), confirmant l'importance des étiologies tumorales malgré la prédominance des causes lithiasiques. La CPRE est actuellement reconnue comme la technique de référence pour le traitement endoscopique des obstructions biliaires malignes, avec pour objectif un drainage biliaire efficace permettant le soulagement de l'ictère obstructif et la prévention des complications de la cholestase, conformément aux recommandations de l'ASGE et de l'ESGE(67,68).

Les données de la littérature rapportent des proportions globalement comparables d'indications tumorales de la CPRE. Joseph et al. et Gurung et al. rapportent respectivement 14,9 % et 9,2 % de procédures réalisées pour obstruction biliaire maligne ou tumeurs bilio-pancréatiques(69,70), tandis que Parveen et al. et Choudhury et al. retrouvent des proportions plus élevées, respectivement 19,5 % et 26,3 %, traduisant la variabilité selon les contextes épidémiologiques et les populations étudiées(71,72). Mikalsen et al. soulignent la prédominance des cancers pancréatiques, représentant 52 % des obstructions biliaires malignes traitées par CPRE(73). Les revues de Binda et al. et Spadaccini et al. confirment l'utilisation de la CPRE comme modalité thérapeutique standard de première intention, y compris dans les tumeurs ampullaires, en raison de son efficacité pour le drainage biliaire et l'amélioration rapide de l'état clinique des patients(74,75). Dans ces différentes séries, les tumeurs bilio-pancréatiques représentent systématiquement entre 9 et 26,3 % des indications thérapeutiques de la CPRE, proportions comparables à celle observée dans notre étude (12,12 %), comme résumé dans le tableau IX.

Dans les tumeurs de l'ampoule de Vater, la CPRE présente également un rôle thérapeutique particulier, permettant non seulement le drainage biliaire mais aussi la réalisation de gestes endoscopiques adaptés à la pathologie tumorale. Ces données confirment que la CPRE ne se limite pas à un rôle symptomatique mais s'impose comme un outil thérapeutique central dans la prise

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

en charge des tumeurs bilio-pancréatiques obstructives, contribuant à la stabilisation de l'état clinique, au soulagement de l'ictère et à l'amélioration de la qualité de vie des patients.

Tableau IX : Indication tumorale

| Etude | Joseph et al (2024) (69) (n=216) | Gurung et al (2014) (70) (n=423) | Parveen et al (2023) (71) (n=3544) | Choudhury et al (2020) (72) (n=1038) | Notre étude (n=33) |
|-------------------------|---|---|---|---|-----------------------|
| Indication tumorale (%) | 14,9% | 9,2% | 19,5% | 26,3% | 12,12% |

Le kyste hydatique fistulisé dans la voie biliaire, retrouvé dans (3,03%) de notre étude (n=1), représente une indication rare mais particulière, surtout dans les régions endémiques comme le Maroc.

Les complications biliaires du kyste hydatique, en particulier la rupture dans les voies biliaires, sont rapportées dans 5 à 10 % des cas selon les séries nord-africaines et moyen-orientales (76). Cette complication peut entraîner une angiocholite aiguë nécessitant une prise en charge endoscopique. Dans une série marocaine de 120 cas de kystes hydatiques rompus dans les voies biliaires, cette complication a été décrite comme fréquente et grave, reflétant la prédominance de l'hydatidose dans notre contexte (77). Plus récemment, Delsa et al. ont rapporté deux cas de fistulisation biliaire compliquée d'angiocholite traités avec succès par CPRE avec sphinctérotomie, illustrant l'intérêt de la technique dans ce cadre particulier(78).

Ainsi, la CPRE joue un rôle central dans la prise en charge du kyste hydatique fistulisé, permettant un drainage biliaire efficace, l'extraction des membranes et débris hydatiques, et contribuant à réduire la morbidité avant un éventuel geste chirurgical complémentaire.

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Dans notre série, 3 patients avaient bénéficié d'une CPRE thérapeutique en urgence pour angiocholite (un cas KH, un cas tumeur pancréatique et une lithiase VBP) (9,1%), cette indication constituait 4% dans la série de Henning Schwacha et al (79), par ailleurs, dans une étude réalisée par Fransisco et al intéressant des patients critiques, ayant bénéficié d'une CPRE en urgence, l'angiocholite grave constituait 46% des indications (80).

La présence d'une comorbidité est un élément important à prendre en considération pour sélectionner les candidats à un traitement endoscopique. Dans notre série, 23 patients avaient une comorbidité associée (69,7%). Celle-ci constituait 46,1% à 47,2% dans l'étude de James LAW et al (81), et 52,9% dans l'étude multicentrique de Vitte et al (4).

3. Efficacité de la CPRE :

L'efficacité de la CPRE est principalement évaluée par les taux de réussite de la canulation et du geste thérapeutique. Dans notre série, le taux de succès de canulation était de 93,93 %, comparable à celui rapporté par Joseph et al. (93 %) et Parveen et al. (93 %)(69,71), tandis que Choudhury et al. observaient une réussite légèrement inférieure (89,2 %), avec un succès thérapeutique de 82,66 % (72)(tableau X). Ces variations peuvent s'expliquer par des différences méthodologiques et par la complexité des cas inclus, notamment les obstructions biliaires malignes et les anatomies papillaires difficiles.

Tableau X : Taux de succès thérapeutique de la CPRE

| Etude | Joseph et al (2024) (69) (n=216) | Parveen et al (2023) (71) (n=3544) | Choudhury et al (2020) (72) (n=1038) | Notre étude (n=33) |
|-----------------------|---|--|---|-----------------------|
| Taux de succès (%) | 93% | 93% | 82,66% | 93,93% |

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

La lithiase du cholédoque constitue l'indication la plus fréquente de CPRE. Dans les séries de Parveen et al. (64,8%) et Joseph et al. (69,71), les calculs biliaires prédominaient, suivis des obstructions malignes et autres causes obstructives, confirmant le rôle central de la CPRE dans la prise en charge des obstructions biliaires. Dans notre série les indications lithiasiques représentaient également le groupe majoritaire (28 cas) l'évacuation des calculs biliaires a pu être réalisée chez 27 des 28 patients, grâce à l'utilisation exclusive du ballonnet d'extraction. Un seul cas d'échec a été noté, lié à la présence d'une papille péri diverticulaire. Cette situation anatomique est bien connue pour augmenter la difficulté de la CPRE. En effet, plusieurs études ont montré que les diverticules péri ampullaires peuvent altérer la visibilité de la papille, modifier son orientation et compliquer la stabilité des instruments, entraînant une diminution du taux de succès de la canulation(82-84). Boix et al. rapportent ainsi une baisse significative des performances de la CPRE chez ces patients (85). Zoepf et al., dans une vaste série de 350 cas, confirment l'association entre diverticule péri ampullaire et difficultés techniques accrues (86). De même, Lobo et al. soulignent que les papilles péri diverticulaires constituent un facteur indépendant d'échec de canulation endoscopique (87).

Plusieurs études ont identifié des facteurs intrinsèques aux calculs biliaires pouvant influencer le succès ou l'échec de la CPRE. Parmi eux, le nombre de calculs biliaires, qui constitue un facteur important de difficulté technique lors de la CPRE : une étude rétrospective rapporté par Seddik et al. a montré que l'empierrement cholédocien (défini par la présence de > 3 calculs) est associé à un taux de succès significativement plus faible pour la clairance de la voie biliaire principale en une seule séance par rapport aux cas avec ≤ 3 calculs (62% vs 91,2%, $p < 0,001$), soulignant l'impact du nombre de calculs sur l'efficacité de la procédure(88).

Outre le nombre de calculs, la taille des calculs constitue un déterminant majeur du succès de la CPRE. La définition d'un gros calcul dans la littérature n'est pas claire, elle varie de $>10\text{mm}$ et $>15\text{mm}$, certains auteurs le définissent comme étant un calcul dont la taille dépasse 20mm (15,45,89). Une étude récente réalisée par Sharma et al en 2008 (90), où il avait revu la

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

définition du gros calcul de la VBP, et ceci en prenant en considération le diamètre de la VBP ; tout calcul dont la taille dépasse de 2mm le plus petit diamètre de la VBP est considéré comme un gros calcul quelle que soit sa taille.

Par ailleurs, l'impaction du calcul, notamment au niveau distal du cholédoque ou de la papille, est reconnue comme un facteur majeur de difficulté technique et d'échec de la CPRE. Plusieurs études ont montré que les calculs enclavés sont associés à un taux plus élevé d'échec de clearance lors de la procédure initiale, probablement en raison de l'inflammation locale, de l'œdème papillaire et de la sténose fonctionnelle induite(91).

La présence d'une sténose biliaire associée, qu'elle soit bénigne ou maligne, constitue également un facteur limitant l'efficacité de l'extraction endoscopique. Costamagna et al. ont rapporté que les sténoses biliaires réduisent significativement le taux de succès de la clearance complète en une seule séance et augmentent le recours aux procédures itératives ou au drainage biliaire temporaire(92).

Dans notre série, 4 patients présentaient une tumeur bilio-pancréatique : 3 ont bénéficié d'un drainage biliaire réussi par CPRE (2 stents métalliques et 1 stent plastique), tandis qu'un échec technique est survenu en raison d'une sténose pancréatique particulièrement serrée, résistante à la canulation.

Ce taux de succès technique de 75 %, bien que limité par l'effectif, est cohérent avec les données rapportées dans la littérature. En effet, dans une étude observationnelle de 596 patients avec obstruction biliaire maligne, le succès technique global de la CPRE a été de 80 %, avec des taux plus élevés dans les obstructions distales que dans les formes périhépatiques ou intra-hépatiques(73). Les méta-analyses comparant la CPRE à l'écho-endoscopie biliaire (EUS-BD) montrent que les taux combinés de succès technique et clinique de la CPRE sont très élevés (\approx 95-97 %), et comparables à ceux de l'EUS-BD en première intention de drainage(93). Ces données confirment que, malgré la variabilité selon la localisation de l'obstruction et les caractéristiques

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

anatomiques, la CPRE offre une efficacité thérapeutique élevée dans le drainage biliaire des tumeurs bilio-pancréatiques.

Concernant le choix du type de prothèse, les stents métalliques auto-expansibles (SEMS) présentent une perméabilité significativement plus longue et un taux de réintervention réduit par rapport aux stents plastiques, ce qui justifie leur utilisation préférentielle en palliatif lorsque le pronostic est supérieur à 3-4 mois(94,95). Les stents plastiques restent indiqués dans des situations spécifiques, telles que le drainage préopératoire dans les tumeurs résécables ou chez les patients à court pronostic(96). Ces observations sont cohérentes avec notre série, où les stents métalliques ont assuré un drainage durable dans deux cas, tandis que le stent plastique a été efficace dans un contexte de pronostic limité. Ainsi, la CPRE demeure une stratégie thérapeutique efficace pour le drainage biliaire des tumeurs bilio-pancréatiques, et le choix du type de stent doit être individualisé en fonction des caractéristiques tumorales, de l'espérance de vie et de la finalité palliative ou préopératoire de la procédure.

Enfin, la CPRE s'est également révélée efficace dans la prise en charge des kystes hydatiques du foie fistulés dans les voies biliaires, confirmant son intérêt dans les fistules biliaires parasitaires. Dans une étude prospective menée chez 28 patients présentant une fistule kysto-biliaire, la CPRE avec sphinctérotomie et drainage biliaire a permis la guérison complète des fistules chez tous les patients après un délai médian d'environ 11 jours sans complications majeures liées à la procédure(97). De même, dans une série rétrospective de 36 cas de kystes hydatiques fistulisés, la CPRE et la sphinctérotomie ont permis l'extraction du matériel hydatique, la disparition de l'ictère en quelques jours et le tarissement des fistules externes sans morbidité significative, démontrant que l'endoscopie est une approche sûre et efficace pour ces complications biliaires de l'hydatidose(88).

4. Les complications :

Le taux moyen des complications secondaires à une CPRE thérapeutique rapporté dans la littérature variait de 5% à 10% (98).

Dans notre série, la morbidité et la mortalité globale étaient respectivement de 6% et de 0%. Concernant la mortalité, les chiffres étaient plus importants dans la littérature, où ils variaient dans les 4 grandes séries multicentriques de 0,12% à 0,8%, alors qu'ils restaient comparables en ce qui concerne la morbidité globale (tableau XI).

Tableau XI : Morbidité et mortalité secondaire à la CPRE thérapeutique

| Etude | Freeman et al (1996) (99) (n=2347) | Loperfido et al (1998) (100) (n=2769) | Masci et al (2001) (101) (n=2462) | Vitte et al (2007) (4) (n=2708) | Notre étude (n=33) |
|---------------|---|--|--|--|-------------------------------|
| Morbidité (%) | 9,8% | 5,4% | 5,8% | 9,1% | 6% |
| Mortalité (%) | 0,4% | 0,4% | 0,12% | 0,8% | 0% |

Cependant, le taux de morbidité dans notre étude était beaucoup moins important à celui rapportée dans une autre grande étude de Wondervoort et al en 2002 où le taux de morbidité était de 11,2% (102).

4.1. Les complications précoces :

a. La pancréatite aiguë :

Dans notre série la pancréatite aiguë post CPRE constituait 3% (n=1).

Dans les différentes études retrouvées dans la littérature, la pancréatite aiguë constituait la complication la plus fréquente, dont le taux variait de 1,8% à 7,2% (tableau XII). Ce dernier résultat élevé retrouvé dans l'étude de Wondervoort et al (102), était secondaire à la réalisation de nombreuses manœuvres instrumentales considérées comme à risque de survenue de pancréatite post CPRE, notamment la manipulation multiple du canal pancréatique de Wirsung (13%), la réalisation d'une précoupe (20%), l'injection multiple du produit de contraste (12,3%). Dans les autres séries, le taux variait de 1,6% à 5,4% (4,103-105).

La définition de la pancréatite aiguë post CPRE dans ces différentes séries, était l'association d'une douleur abdominale de type pancréatique, à une lipasémie élevée ; la valeur seuil de la lipasémie était différente entre ces études, elle était respectivement de 2N (N=valeur normale) pour l'étude de Freeman (99), 3N pour Loperfido (103) et Vitte (4), comme il était le cas pour notre étude, et de 5N pour l'étude de Masci (104). Cette valeur seuil de l'élévation de la lipasémie est importante, car plus le seuil est élevé, moins la sensibilité est bonne, ce qui explique que le taux rapporté dans ces études, allant en décroissance respectivement 5,4%, 3%, 1,6% et 1,8%. Dans une étude récente réalisée par Saliminen et al (106), incluant 2555 patients, le taux de pancréatite aiguë post CPRE n'était que de 0,2%.

Il existe des médicaments rapportés dans la littérature comme moyens de prévention de la survenue d'une pancréatite post-CPRE, surtout les anti-inflammatoires non stéroïdiens suppositoires, également les dérivés nitrés (glycérol trinitrate), administrés par voie sublinguale ou par voie intradermique.

b. L'angiocholite :

Elle constituait 0% dans notre étude, le chiffre varie dans la littérature de 0,7% à 2,9% (tableau XII). Dans une étude réalisée en 1991 par Assouline et al (107), l'angiocholite constituait la complication la plus fréquente (4%), ce chiffre était supérieur à celui rapporté dans la littérature, mais leur évolution était favorable.

La plupart des angiocholites post CPRE sont en rapport avec des calculs résiduels, ce qui justifie à fortiori un drainage biliaire, par pose d'une endoprothèse ou d'un drain nasobiliaire (108-110).

c. L'hémorragie :

Dans notre étude, l'hémorragie était d'une incidence de 3%, Il s'agissait d'une hémorragie au moment de la sphinctérotomie endoscopique biliaire, qui était importante ayant nécessité une hémostase endoscopique (injection d'adrénaline). Dans la littérature, l'hémorragie, en particulier l'hémorragie massive complique environ 1,2% des sphinctérotomies endoscopiques avec des taux variait entre de 0,2% à 1,5% (tableau XII). Les facteurs de risque de survenue d'une hémorragie sont moins souvent identifiés, ils peuvent être associé à la réalisation d'une précoupe, à une coagulopathie (98,99,111). Généralement, dans la littérature, il n'y a pas d'étude qui avaient étudié précisément ces facteurs.

d. La perforation :

La dernière complication précoce par ordre de fréquence, dans la plupart des séries de la littérature, était la perforation, sauf pour l'étude multicentrique de Loperfido et al (103), ou elle compliquait 1,4% des CPRE thérapeutiques (tableau XII). Dans notre étude, le taux était de 0%. Cependant, les perforations retro péritonéales minimales peuvent être méconnues, avec un tableau clinique de douleurs abdominales +/- fébriles, régressant sous antibiothérapie, les radiographies simples de l'abdomen étant ininterprétables en raison de l'insufflation aérienne du tube digestif (112).

La perforation après sphinctérotomie endoscopique est le plus souvent secondaire à une incision trop longue dépassant le trajet intra-duodéal du cholédoque. La réalisation d'une précoupe est aussi un facteur de risque de perforation. La prise en charge thérapeutique se fait le plus souvent par un traitement médical conservateur qui associe le jeûne, l'aspiration digestive, l'antibiothérapie, et les antisécrétoires. Certaines perforations de petite taille, de diagnostic immédiat, peuvent être fermées par l'application de clips. Le recours à la chirurgie est préconisé en cas de perforation avec large extravasation de contraste, perforation associée à la persistance de calculs cholédociens et/ou vésiculaires, ou l'incarcération de matériel d'endothérapie type Dormia (113).

e. La cholécystite aigue :

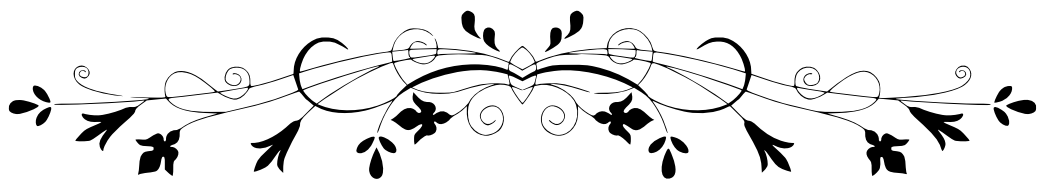
La cholécystite aigue peut également constituer une complication précoce post CPRE. Cependant, elle est difficile à distinguer d'une angiocholite. Dans la série de Vitte et al (4), elle constituait 0,6% des complications à court terme, et était responsable de 0,1% de décès. Dans l'étude de Assouni et al (107), elle constituait 1,5%. Dans notre série, cette complication n'était diagnostiquée chez aucun malade, probablement vu sa difficulté de distinction avec l'angiocholite post CPRE.

Tableau XII : Complications précoces post CPRE

| Etude | Pancréatite aiguë | Hémorragie | Angiocholite | Perforation |
|---|-------------------|------------|--------------|-------------|
| Freeman et al (1996) (99) (n=2347) | 5,4% | 2% | 1,5% | 1,3% |
| Loperfido et al (1998) (103) (n=2769) | 1,6% | 1,1% | 1,1% | 1,4% |
| Masci et al (2001) (104) (n=2462) | 1,8% | 1,2% | 0,8% | 0,6% |
| Vitte et al (2007) (4) (n=2708) | 3% | 1,5% | 2,9% | 0,9% |
| Wondervoort et al (2002) (102) (n=1223) | 7,2% | 0,8% | 0,7% | 0,08% |
| Série de rabat (2005) (114) (n=190) | 3% | 1,5% | 1,5% | 0,6% |
| Notre série (n=33) | 3% | 3% | 0% | 0% |

4.2. La mortalité :

Le taux de mortalité secondaire aux différentes complications dans notre étude, était de 0%. Ce résultat était inférieur à celui retrouvé dans les séries de la littérature, où il variait de 0,12% à 0,8% (4,99,103,111). Ceci était probablement en rapport avec la gravité des complications. Par ailleurs, la présence d'une comorbidité ne présentait pas un facteur de décès dans notre série d'étude.



CONCLUSION



Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

À travers cette étude rétrospective portant sur 33 patients ayant bénéficié d'une CPRE entre mai 2015 et mars 2016 au sein du service de Gastroentérologie de l'Hôpital Militaire de Guelmim, nous avons pu évaluer les performances et les limites de cette procédure dans notre contexte. La lithiase de la voie biliaire principale représentait l'indication prédominante, suivie des tumeurs pancréatiques et d'un cas de kyste hydatique fistulisé, illustrant la diversité étiologique des pathologies bilio-pancréatiques prises en charge.

La CPRE a montré dans notre série un taux de succès élevé de 93%, confirmé par une efficacité notable des gestes thérapeutiques réalisés. La morbidité observée demeure faible et comparable aux données de la littérature, avec seulement deux complications précoces limitées à une pancréatite aiguë post-CPRE et une hémorragie contrôlée. Aucun décès n'a été rapporté.

Ces résultats soulignent que, malgré les contraintes organisationnelles et techniques d'un jeune service, la CPRE constitue une procédure fiable, sûre et déterminante dans la prise en charge des affections bilio-pancréatiques.

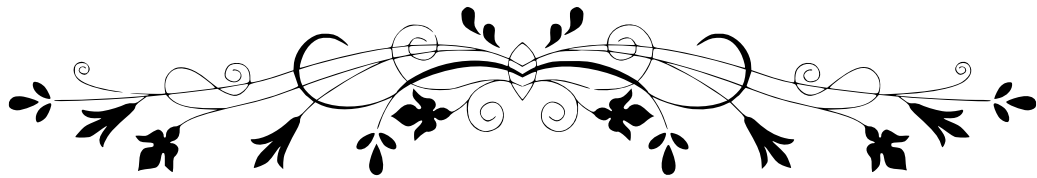
Son apport thérapeutique majeur, notamment dans le traitement endoscopique de la lithiase biliaire et dans la dérivation biliaire en contexte tumoral, en fait un outil incontournable dans notre pratique quotidienne.

Perspectives :

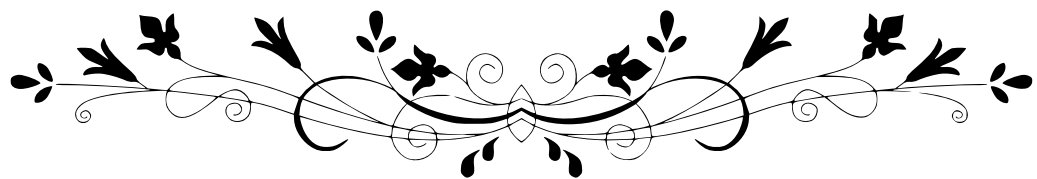
- Développer les techniques d'extraction des calculs biliaires pour améliorer le taux de succès.
- Proposer une étude comparative entre le traitement endoscopique et la prise en charge chirurgicale de la lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) afin de définir les indications optimales.
- Mener des études prospectives sur les facteurs prédictifs de succès du cathétérisme et de clairance de la VBP, ainsi que sur ceux prédictifs de complications, pour améliorer les résultats thérapeutiques et réduire la morbidité et la mortalité.

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

- Sensibiliser et éduquer les patients à un suivi régulier et à l'adhérence aux consultations afin de détecter précocement les complications tardives.
- Réaliser des études multicentriques à l'échelle nationale pour évaluer l'efficacité et la sécurité du traitement endoscopique dans la prise en charge de la lithiase biliaire.
- Étudier l'efficacité prophylactique de certains médicaments pour prévenir la pancréatite post-CPRE, par exemple à travers des études comparant AINS suppositoires, dérivés nitrés sublinguaux et placebo.
- Explorer l'innovation dans les dispositifs endoscopiques, tels que les stents biodégradables ou les nouvelles techniques de sphinctérotomie, afin d'améliorer la sécurité et le confort des patients.



ANNEXE



Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

Service d'hépatogastro-entérologie Hôpital Militaire de Guelmim Médecin traitant :

Date création du dossier : / /

CPRE N°

Identité :
 IP NO
 Nom & prénom :

 Age : ans Sexe : Masculin
 Féminin Date d'entrée : / / Durée d'hospitalisation

ATCD MEDICAUX :
 1- Néoplasie digestive ou extra digestive :
 2- Pancréatite aiguë / chronique
 3- Lithiase de la vésicule biliaire
 4- Prise médicamenteuse anti coagulants
 autres :
 5- Comorbidité : HTA Diabète Cirrhose
 Insuffisance: rénale cardiaque
 respiratoire

ATCD CHIRURGICAUX :
 1- Cholécystectomie : oui non - Si oui : Par coelioscopie
 Par laparotomie
 2- Cholédochotomie : oui non
 Mise en place d'un drain de Kehr : oui non 3-
 Gastrectomie antérieure : oui non
 - Si oui : type de montage :

INDICATION DE LA CPRE :
 Pathologie lithiasique :
 1. Lithiase résiduelle de la VBP
 2. LVBP, VB en place : VB lithiasique VB alithiasique
 3. Angiocholite lithiasique grave
 4. Pancréatite aiguë biliaire grave dans les 72H avec ictère
 et/ou angiocholite
 5. Lithiase intra hépatique

Pathologie non lithiasique
 1. Pathologie tumorale (préciser le siège.....)
 2. Sténoses biliaires
 3. Pathologie inflammatoire
 4. Traumatisme chirurgical de la VBP
 5. Angiocholite non lithiasique
 6. KH fistulisé dans VB
 Obstacle non déterminé :

VII / Biologie avant SE :
 HGB.....g/l GB..... éléments /mm³
 Plaquette..... éléments /mm³
 TP :.....%..... TCA :

BILT :*NLE, Bil D:.....*NLE, Bil I:.....*NLE; PAL:.....*NLE, GGT.....*NLE
 ASAT :*NLE. ALAT.....*NLE
 Lipasémie :*NLE
 Urée :g/l Créatinine mg/l

ECHOGRAPHIE ABDOMINALE :
 1- Etat de la VB : VB en place : oui non Si oui :
 lithiasique non lithiasique
 2- Dilatation des VBP : oui non
 Si dilaté : diamètremm
 3- Dilatation VBIH : oui non
 4- Calculs : oui non
 Si oui : Taille : Nombre :
 5AUTRES :

SEDATION :
 Produits utilisés :
 INTUBATION TRACHEALE : oui non
 ANTIBIOPROPHYLAXIE :

Résultats de la CPRE :
I. PATHOLOGIE LITHIASIQUE :
 Cathétérisme de la papille et de la VBP :
 Type de la papille : T1 T2 T3 T4 D
 Nombre du cathétérisme de la papille
 : Pré coupe :

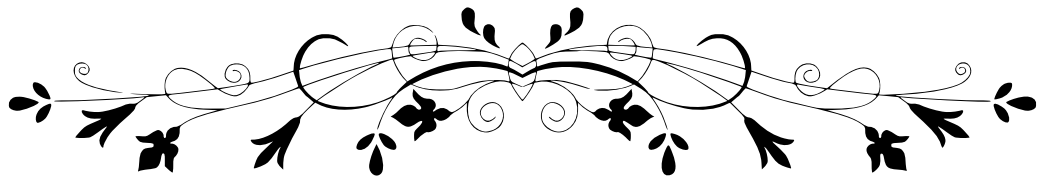
 Cathétérisme du Wirsung : Oui non
 - Si oui nombre de fois :
 Opacification :
 VBIH : dilatées : oui
non Diamètre de la
 VBPmm
 Calculs : oui non
 - Si oui : Nombre de calculs : ; taille des calculs
 : Opacification du Wirsung :
 Sphinctérotomie :
 Faite : oui non
 Evacuation de calculs : oui non
 Si oui : Matériels utilisés : Sonde à panier de Dormia
 Ballon
 Nombre des calculs : ; Taille des calculs :
 Consistance : ; Forme
 :
 Cholangiographie de contrôle : faite : oui
 non Si oui :
 persistance de calculs : oui non
Durée de la CPRE :
 Si non : Mise en place d'une prothèse : oui non
 Malade programmé pour un 2^{ème} KT : oui
 non Chirurgie : oui
 non
 Si oui : geste :
 Taille des calculs :
II. PATHOLOGIE NON LITHIASIQUE
 1- Tumorale:.....
 Siège :
 Biopsie

Complications : Précoces (moins de 1mois) :
1.Hémorragie: oui
 non
 Si oui : arrêt spontané injection adrénaline chirurgie
 autre :

Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

| | |
|--|--|
| <p>TDM ABDOMINALE : non faite si faite :</p> <p>1- Etat de la VB : VB en place : oui non Si oui : lithiasique non lithiasique</p> <p>2- Dilatation des VBP : oui non Si dilaté : diamètremm</p> <p>3- Dilatation VBIH : oui non</p> <p>4- Calculs : oui non Si oui : Taille : Nombre :</p> <p>5- AUTRES :</p> | <p>2. Perforation : oui non</p> <p>Si oui : traitement médical <input type="checkbox"/> Traitement chirurgical <input type="checkbox"/></p> <p>3. Pancréatite aigue : oui non Si oui : lipasémie :*</p> <p>normale</p> <p>TDM : Stade :</p> <p>Délais d'apparition :</p> <p>4. Angiocholite aigue : oui non</p> <p>5. AUTRES :</p> |
| <p>BILI-IRM : faite : oui non</p> <p>1- Etat de la VB : VB en place : oui non si oui : lithiasique <input type="checkbox"/> non lithiasique <input type="checkbox"/></p> <p>2- Dilatation des VBP : oui non Si dilaté : diamètremm</p> <p>3- Dilatation VBIH : oui non</p> <p>4- Calculs : oui non Si oui : Taille : Nombre :</p> <p>AUTRES :</p> | <p>Evolution : 1mois :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clinique : • Biologique : GGT : ; PAL : • Echographie : <p>>1mois :</p> <p>.....</p> |

Annexe 1 : Fiche d'exploitation



RÉSUMÉ



Résumé :

La cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) est une technique de référence dans le diagnostic et le traitement des affections biliopancréatiques.

Le but de ce travail est d'évaluer les résultats de la CPRE au sein de notre jeune formation.

Patients et méthodes :

Etude rétrospective incluant les malades colligés au service de Gastroentérologie de l'Hôpital Militaire de Guelmim, ayant bénéficié d'une CPRE entre Mai 2015 et mars 2016.

Résultats :

33 patients ont bénéficié d'une CPRE, dont 18 femmes et 15 hommes. Les principales indications étaient la pathologie lithiasique biliaire dans 28 cas, la pathologie tumorale dans 04 cas, et 01 cas de kyste hydatique fistulisé dans la VBP. La réussite de la procédure a été noté chez 31 patients soit un taux de succès de 93%. 02 patients ont présenté des complications précoces. Il s'agit de pancréatite aiguë (01 cas) et l'hémorragie (01 cas).

Conclusion :

A la lumière de nos résultats, la CPRE reste un traitement efficace et sûr dans la prise en charge des pathologies bilio-pancréatiques, avec une morbidité tout à fait acceptable.

Abstract :

Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is a reference technique for the diagnosis and treatment of biliopancreatic disorders.

The aim of this study was to evaluate the outcomes of ERCP in our recently established department.

Patients and Methods :

This is a retrospective study including all patients admitted to the Department of Gastroenterology at the Military Hospital of Guelmim who underwent ERCP between May 2015 and March 2016.

Results :

A total of 33 patients underwent ERCP, including 18 women and 15 men. The main indications were biliary lithiasis in 28 cases, tumoral pathology in 4 cases, and 1 case of hydatid cyst fistulized into the common bile duct. The procedure was successful in 31 patients, yielding a success rate of 93%. Two patients developed early complications: acute pancreatitis (1 case) and bleeding (1 case).

Conclusion :

In light of our findings, ERCP remains an effective and safe treatment modality for biliopancreatic diseases, with an acceptable morbidity rate.

ملخص

تُعدّ تنظير القنوات الصفراوية والبنكرياسية بالطريق الراجع تقنيةً مرجعيةً في تشخيص وعلاج أمراض الجهاز الصفراوي والبنكرياس

الهدف من هذا العمل هو تقييم النتائج داخل مصلحتنا حديثة التأسيس

المرضى والطرق

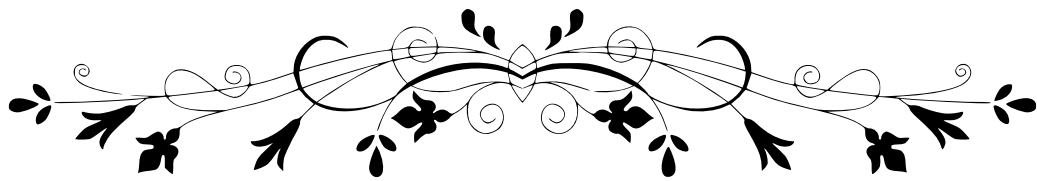
دراسة استيعادية شملت المرضى الذين تم تجميعهم في مصلحة أمراض الجهاز الهضمي بين مايو 2015 ومارس 2016 ERCP بالمستشفى العسكري بكلميم، والذين خضعوا لإجراء

النتائج

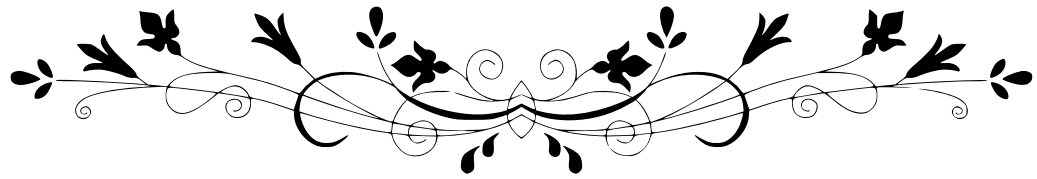
:استفاد 33 مريضاً من إجراء منهم 18 امرأة و15 رجلاً. كانت أهم الاستطبابات، ERCP، الحصيات الصفراوية في 28 حالة، الأمراض الورمية في 4 حالات، وحالة واحدة لوجود كيس مائي ناسور إلى القناة الصفراوية الرئيسية. تم تسجيل نجاح العملية لدى 31 مريضاً بنسبة نجاح بلغت 93%. وقد ظهرت مضاعفات مبكرة لدى مريضين: التهاب بنكرياس حاد (حالة واحدة) ونزيف (حالة واحدة).

الاستنتاج

في ضوء نتائجنا، يظل إجراء تنظير القنوات الصفراوية والبنكرياسية بالطريق الراجع علاجاً فعالاً وآمناً في تدبير أمراض القنوات الصفراوية والبنكرياسية، مع معدل مرضة مقبول للغاية



BIBLIOGRAPHIE



Le cathétérisme endoscopique bilio-pancréatique : Expérience du 5ème Hôpital Militaire de Guelmim

1. **McCune WS, Shorb PE, Moscovitz H.**
Endoscopic Cannulation of the Ampulla of Vater: A Preliminary Report.
Annals of Surgery. mai 1968;167(5):752-6.
2. **Cotton PB.**
ERCP.
Gut. 1 avr 1977;18(4):316-41.
3. **Société Française d'Endoscopie Digestive (SFED).**
Cholangio-Pancréatographie Rétrograde Endoscopique et sphinctérotomie biliopancréatique. Recommandation de la société française d'endoscopie digestive ; Janvier 2003.
4. **Vitte RL, Morfoisse JJ.**
Evaluation of endoscopic retrograde cholangiopancreatography procedures performed in general hospitals in France.
Gastroentérologie Clinique et Biologique. sept 2007;31(8-9):740-9.
5. **Valette PJ, De Baere T.**
Anatomie biliaire et vasculaire du foie.
J Radiologie. 2002;83(2-C2):221-32.
6. **Castaing D, Smail A.**
Anatomie du foie et des voies biliaires.
Encyclopédie Médico-Chirurgicale. 1999;7-001-A-10.
7. **Corpechot C.**
Lithiase biliaire.
EMC – Traité de Médecine Akos. 2013;8(1):1-10 [Article 4-0391].
8. **Vitton V, Grimaud JC, Barthet M.**
Motricité vésiculaire et oddienne : physiologie et physiopathologie.
Encyclopédie Médico-Chirurgicale. 2007;7-006-B-15.
9. **Haraldsson E, Lundell L, Swahn F, Enochsson L, Löhr J, Arnelo U, et al.**
Endoscopic classification of the papilla of Vater. Results of an inter- and intraobserver agreement study.
UEG Journal. juin 2017;5(4):504-10.

10. **Zennaki Baba Ahmed M.**
PHYSIOLOGIE DES VOIES BILIAIRES.
Hépto-gastroentérologie, CHU Tlemcen;
11. **Cotton PB, Leung J, éditeurs.**
Advanced Digestive Endoscopy: ERCP. 1^{re} éd.
Wiley-Blackwell; 2005.
12. **Cotton PB.**
Cannulation of the papilla of Vater by endoscopy and retrograde cholangiopancreatography (ERCP).
Gut. 1972;13:1014-25.
13. **Pariante A.**
Cholangiopancréatographie retrograde endoscopique.
AKOS encyclopédie pratique de médecine. 1998;4-0340.
14. **Freeman ML, Guda NM.**
ERCP cannulation: a review of reported techniques.
Gastrointestinal Endoscopy. 2005;61(1):112-25.
15. **Sautereau D.**
Traitement endoscopique de la lithiase de la voie biliaire principale : résultats et indications.
Acta Endosc. 1999;29(5):543-8.
16. **Leung J, Foster E.**
How do we ensure that trainees learn to perform biliary sphincterotomy safely, appropriately, and effectively?
Current Gastroenterology Reports. 2008;10(2):163-8.
17. **Williams EJ, Green J, Beckingham I, Parks R, Martin D, Lombard M.**
Guidelines on the management of common bile duct stones (CBDS).
Gut. 27 févr 2008;57(7):1004-21.
18. **Gupta N, Poreddy V, Al-Kawas F.**
Endoscopy in the management of choledocholithiasis.
Current Gastroenterology Reports. avr 2008;10(2):169-76.

19. **Siegel J.**
Precut Papillotomy: A Method to Improve Success of ERCP and Papillotomy.
Endoscopy. mai 1980;12(03):130-3.
20. **Deng DH, Zuo HM, Wang JF, Gu ZE, Chen H, Luo Y, et al.**
New precut sphincterotomy for endoscopic retrograde cholangiopancreatography in difficult biliary duct cannulation.
World Journal of Gastroenterology. 2007;13(32):4385-90.
21. **Horiuchi A, Nakayama Y, Kajiyama M, Tanaka N.**
Effect of Precut Sphincterotomy on Biliary Cannulation Based on the Characteristics of the Major Duodenal Papilla.
Clinical Gastroenterology and Hepatology. sept 2007;5(9):1113-8.
22. **Kasmin FE, Cohen D, Batra S, Cohen SA, Siegel JH.**
Needle-knife sphincterotomy in a tertiary referral center: efficacy and complications.
Gastrointestinal Endoscopy. juill 1996;44(1):48-53.
23. **Bruins Slot W, Schoeman MN, Disario JA, Wolters F, Tytgat GNJ, Huibregtse K.**
Needle-Knife Sphincterotomy as a Precut Procedure: A Retrospective Evaluation of Efficacy and Complications.
Endoscopy. mai 1996;28(04):334-9.
24. **Ersoz G, Tekesin O, Ozutemiz AO, Gunsar F.**
Biliary sphincterotomy plus dilation with a large balloon for bile duct stones that are difficult to extract.
Gastrointestinal Endoscopy. févr 2003;57(2):156-9.
25. **Maydeo A, Bhandari S.**
Balloon sphincteroplasty for removing difficult bile duct stones.
Endoscopy. 15 août 2007;39(11):958-61.
26. **Lee JH.**
Is combination biliary sphincterotomy and balloon dilation a better option than either alone in endoscopic removal of large bile-duct stones?
Gastrointestinal Endoscopy. oct 2007;66(4):727-9.

27. **Baron TH, Harewood GC.**
Endoscopic Balloon Dilatation of the Biliary Sphincter Compared to Endoscopic Biliary Sphincterotomy for Removal of Common Bile Duct Stones During ERCP: A Metaanalysis of Randomized, Controlled Trials.
Am J Gastroenterology. août 2004;99(8):1455-60.
28. **Rey JF, Dumas R, Canard JM, Ponchon T, Sautereau D, Helbert T, et al.**
Recommandations de la Société Française d'Endoscopie Digestive : Prothèses Biliaires.
Endoscopy. févr 2002;34(2):181-5.
29. **Caddy GR, Tham TCK.**
Symptoms, diagnosis and endoscopic management of common bile duct stones.
Best Practice & Research Clinical Gastroenterology. janv 2006;20(6):1085-101.
30. **Evans JA, Branch MS.**
The Recalcitrant Bile Duct Stone.
Techniques in Gastrointestinal Endoscopy. avr 2007;9(2):104-13.
31. **Neuhaus H.**
Endoscopic and Percutaneous Treatment of Difficult Bile Duct Stones.
Endoscopy. août 2003;35(S1):S31-4.
32. **Gentilhomme L.**
Efficacité et morbidité du drainage biliaire endoscopique en cas de sténose tumorale de la voie biliaire principale chez les sujets de 75 ans et plus en situation palliative [Internet] [Médecine et pathologie]. 2015. Disponible sur: Dumas-011142174
33. **Smith MT.**
Endoscopic and Percutaneous Biliary Drainage Procedures: Role in Preoperative Management, Diagnosis, and Palliation. In: Multimodality Management of Borderline Resectable Pancreatic Cancer.
Springer International Publishing; 2016. p. 51-70.
34. **Escourrou J.**
Les prothèses biliaires.
Acta Endosc. 2009;39:116-21.

35. **Drouet d'Aubigny A.**
Étude pronostique des patients atteints d'obstruction biliaire d'origine néoplasique, traités par drainage au CHU de Brest entre 2014 et 2018.
[Brest]: Université de Bretagne Occidentale; 2019.
36. **Kullman E, Frozanpor F, Söderlund C, Linder S, Sandström P, Lindhoff-Larsson A, et al.**
Covered versus uncovered self-expandable nitinol stents in the palliative treatment of malignant distal biliary obstruction: results from a randomized, multicenter study.
Gastrointestinal Endoscopy. nov 2010;72(5):915-23.
37. **Institut National du Cancer.**
Les prothèses biliaires ou duodénales. Cancer du pancréas | Institut National Du Cancer [Internet]. 2021. Disponible sur: <https://www.cancer.fr/personnes-malades/les-cancers/pancreas/traitements/les-protheses-biliaires-ou-duodenales>
38. **Canard JM, Létard JC, Palazzo L.**
Endoscopie digestive. édition 2006. 467-p596 p.
39. **Hill J, Martin DF, Tweedle DEF.**
Risks of leaving the gallbladder in situ after endoscopic sphincterotomy for bile duct stones.
Journal of British Surgery. 1 mai 1991;78(5):554-7.
40. **Dixon JM, Armstrong CP, Duffy SW, Davies GC.**
Factors affecting morbidity and mortality after surgery for obstructive jaundice: a review of 373 patients.
Gut. 1 sept 1983;24(9):845-52.
41. **Blamey SL, Fearon KCH, Gilmour WH, Osborne DH, Carter DC.**
Prediction of risk in biliary surgery.
British journal of surgery. 1 sept 1983;70(9):535-8.
42. **Arya N, Nelles SE, Haber GB, Kim YI, Kortan PK.**
Electrohydraulic Lithotripsy in 111 Patients: A Safe and Effective Therapy for Difficult Bile Duct Stones.
The American Journal of Gastroenterology. déc 2004;99(12):2330-4.

43. **Vlodov J et al.**
Cholecystectomy should follow sphincterotomy in persons with choledocholithiasis: a meta-analysis (abstract).
Gastroenterology. 2000;118:A6.
44. **Fritz E, Kirchgatterer A, Hubner D, Aschl G, Hinterreiter M, Stadler B, et al.**
ERCP is safe and effective in patients 80 years of age and older compared with younger patients.
Gastrointestinal Endoscopy. déc 2006;64(6):899-905.
45. **Garg PK, Tandon RK, Ahuja V, Makharia GK, Batra Y.**
Predictors of unsuccessful mechanical lithotripsy and endoscopic clearance of large bile duct stones.
Gastrointestinal Endoscopy. mai 2004;59(6):601-5.
46. **Kim HJ, Choi HS, Park JH, Park DI, Cho YK, Sohn CI, et al.**
Factors influencing the technical difficulty of endoscopic clearance of bile duct stones.
Gastrointestinal Endoscopy. déc 2007;66(6):1154-60.
47. **Welbourn CR, Mehta D, Armstrong CP, Gear MW, Eyre-Brook IA.**
Selective preoperative endoscopic retrograde cholangiography with sphincterotomy avoids bile duct exploration during laparoscopic cholecystectomy.
Gut. 1 oct 1995;37(4):576-9.
48. **Viceconte G, Viceconte GW, Pietropaolo V, Montori A.**
Endoscopic sphincterotomy: Indications and results.
British journal of surgery. 1 juin 1981;68(6):376-80.
49. **Ando T, Tsuyuguchi T, Saitp M, Ishihara T, Yamaguchi T, Saisho H.**
Risk factors for recurrent bile duct stones after endoscopic papillotomy.
Gut. 1 janv 2003;52(1):116-21.
50. **Beaugerie L et al.**
Lithiase de la voie biliaire principale du sujet âgé traitée par voie endoscopique.
Gastroentérologie clinique et biologique. 1988;12:320-5.

51. **Safrany L.**
ENDOSCOPIC TREATMENT OF BILIARY-TRACT DISEASES: an international study.
The Lancet. nov 1978;2(8097):983-5.
52. **Vaira D, Ainley C, Williams S, Cairns S, Salmon P, Russell C, et al.**
ENDOSCOPIC SPHINCTEROTOMY IN 1000 CONSECUTIVE PATIENTS.
The Lancet. août 1989;2(8660):431-4.
53. **Whitehead HM, Brennan F, O'Connor FA.**
Medium and long-term complications of endoscopic sphincterotomy for
choledocholithiasis.
Ulster Med J. oct 1989;58(2):119-23.
54. **Sugiyama M, Atomi Y.**
Follow-up of more than 10 years after endoscopic sphincterotomy for choledocholithiasis in
young patients.
British journal of surgery. 1 juill 1998;85(7):917-21.
55. **Sugawa C, Wiencek RG.**
Endoscopic retrograde sphincterotomy in the treatment of biliary tract disease.
The American Surgeon. juill 1988;54(7):412-8.
56. **Buscal L, Escourrou J.**
Sphincterotomie endoscopique pour lithiase de la voie biliaire principale avec vésicule en
place.
Gastroentérologie clinique et biologique. 2000;24:993-4.
57. **Boyer J.**

Comment traiter une pancréatite aigue biliaire ? faut-il réaliser une CPRE avec
sphincterotomie en urgence ? Gastroentérologie clinique et biologique. 2001;25:1S122-7.
58. **Tranter SE, Thompson MH.**
Comparison of endoscopic sphincterotomy and laparoscopic exploration of the common
bile duct.
British Journal of Surgery. 2 déc 2002;89(12):1495-504.

59. **Gambiez L.**
Comment traiter une pancréatite aigue biliaire? Quand et comment traiter la lithiase biliaire?
Gastroentérologie clinique et biologique. 2001;25:1S128-39.
60. **Brugère C, Slim K, Fritsch S.**
Comment traiter une lithiase de la voie biliaire principale?
Annales de Chirurgie. mars 2005;130(3):175-7.
61. **Millat B.**
Questions au Professeur Bertrand Millat.
Gastroentérologie clinique et biologique. 2002;26:1038-42.
62. **Suc B, Escat J, Cherqui D, Fourtanier G, Hay J, Fingerhut A, et al.**
Chirurgie ou sphincterotomie endoscopique comme traitement des malades symptomatiques suspects d'avoir une lithiase de la VBP?
Chirurgie. 1998;123:515-20.
63. **Carr-Locke DL.**
Therapeutic role of ERCP in the management of suspected common bile duct stones.
Gastrointestinal Endoscopy. déc 2002;56(6B):S170-4.
64. **ASGE Standards of Practice Committee, Maple JT, Ben-Menachem T, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, et al.**
The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis.
Gastrointestinal Endoscopy. janv 2010;71(1):1-9.
65. **Kumar S, Sherman S, Hawes RH, Lehman GA.**
Success and yield of second attempt ERCP.
Gastrointestinal Endoscopy. mai 1995;41(5):445-7.
66. **Lau JY, Leow CK, Fung TM, Suen BY, Yu LM, Lai PB, et al.**
Après extraction de lithiase de la voie biliaire principale par sphincterotomie endoscopique, faut-il ou non faire une cholecystectomie?
Gastroenterology. 2006;130:96-103.

67. **Qumseya BJ, Jamil LH, Elmunzer BJ, Riaz A, Ceppa EP, Thosani NC, et al.**
ASGE guideline on the role of endoscopy in the management of malignant hilar obstruction. *Gastrointestinal Endoscopy*. août 2021;94(2):222-234.e22.
68. **Dumonceau JM, Tringali A, Papanikolaou I, Blero D, Mangiavillano B, Schmidt A, et al.**
Endoscopic biliary stenting: indications, choice of stents, and results: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline – Updated October 2017. *Endoscopy*. sept 2018;50(09):910-30.
69. **Joseph D, Muraleedharanpillai R, Kolassery S, Sebastian S.**
Clinical Profiles and Outcomes of Patients Undergoing Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography in a Tertiary Care Center. *Cureus*. 16(2):e55065.
70. **Gurung R, Purbey B, Koju R, Bedi T.**
Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography at Dhulikhel hospital: Outcome Analysis. *Kathmandu Univ Med J*. 12 oct 2015;12(1):55-9.
71. **Parveen S, Shah AH, Gulzar GM, Sodhi JS, Khan MA, Tiwari A, et al.**
ERCP practice at a tertiary care hospital in Kashmir, North India: a large single-center cross-sectional study with focus on quality indicators, success rate, and indications. *Annals of Medicine & Surgery*. mai 2023;85(5):1705-11.
72. **Choudhury BN, Deka UJ, Baruah BJ, Bhattachayya M, Sarma P, Debroy P.**
Indications, outcomes and complications of therapeutic endoscopic retrograde cholangiopancreatography procedures in a tertiary care centre in North East India. *Int J Res Med Sci*. 26 juin 2020;8(7):2606.
73. **Mikalsen IM, Breder S, Medhus AW, Folseraas T, Aabakken L, Ånonsen KV.**
ERCP for the initial management of malignant biliary obstruction – real world data on 596 procedures. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. 3 mars 2024;59(3):369-77.
74. **Binda C.**
Endoscopic management of malignant biliary obstructions. *aog* [Internet]. 2024 [cité 17 déc 2025]; Disponible sur: http://www.annalsgastro.gr/files/journals/1/earlyview/2024/ev-05-2024-14-AG_7270-0883.pdf

75. **Spadaccini M, Fugazza A, Frazzoni L, Di Leo M, Auriemma F, Carrara S, et al.**
Endoscopic papillectomy for neoplastic ampullary lesions: A systematic review with pooled analysis.
UEG Journal. févr 2020;8(1):44-51.
76. **En-Nafaa I, Moujahid M, Alahyane A, Amil T, Hanine A, Ziadi T.**
Kyste hydatique du foie rompu dans la paroi abdominale et dans le muscle psoas : à propos d'une rare observation.
Pan Afr Med Jrnl. 2011;10(3).
77. **Moujahid M, Tajdine MT.**
[Hydatid cysts of the liver ruptured into the biliary tracts: report of 120 cases].
Pan Afr Med J. 2011;10:43.
78. **Delsa H, Benslima N, Rahmouni I, Cherouaqi Y, Benfaida A, Maane LA, et al.**
Angiocholite sur kyste hydatique hépatique fistulisé dans la voie biliaire principale: à propos de 2 cas.
Pan Afr Med J [Internet]. 2022 [cité 13 déc 2025];42. Disponible sur:
<https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/42/62/full>
79. **Schwacha H, Allgaier HP, Deibert P, Olschewski M, Allgaier U, Blum HE.**
A sphincterotome-based technique for selective transpapillary common bile duct cannulation.
Gastrointestinal Endoscopy. sept 2000;52(3):387-91.
80. **Ramirez FC, McIntosh AS, Dennert B, Harlan JR.**
Emergency endoscopic retrograde cholangiopancreatography in critically ill patients.
Gastrointestinal Endoscopy. mai 1998;47(5):368-71.
81. **Lau JYW, Leow C, Fung TMK, Suen B, Yu L, Lai PBS, et al.**
Cholecystectomy or Gallbladder In Situ After Endoscopic Sphincterotomy and Bile Duct Stone Removal in Chinese Patients.
Gastroenterology. janv 2006;130(1):96-103.
82. **Mu P, Yue P, Li F, Lin Y, Liu Y, Meng W, et al.**
Does periampullary diverticulum affect ERCP cannulation and post-procedure complications? an up-to-date meta-analysis.
Turk J Gastroenterol. 11 mai 2020;31(3):193-204.

83. **Xie XX, Li X, Chen YH, Geng C, Wang CH.**
Impact of periampullary diverticula on the rates of successful cannulation and ERCP complications: An up-to-date systematic review and meta-analysis.
J of Digest Diseases. sept 2024;25(9-10):573-86.
84. **Gustafsson A, Tingstedt B, Olsson G.**
The impact of periampullary diverticula on cannulation and adverse events in endoscopic retrograde cholangiopancreatography.
Therap Adv Gastroenterol [Internet]. janv 2024 [cité 10 déc 2025];17. Disponible sur: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/17562848241279105>
85. **Boix J, Lorenzo-Z????iga V, A??a??os F, Dom??nech E, Morillas RM, Gassull MA.**
Impact of Periampullary Duodenal Diverticula at Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography: A Proposed Classification of Periampullary Duodenal Diverticula: Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques. août 2006;16(4):208-11.
86. **Zoepf T, Zoepf DS, Arnold JC, Benz C, Riemann JF.**
The relationship between juxtapapillary duodenal diverticula and disorders of the biliopancreatic system: Analysis of 350 patients.
Gastrointestinal Endoscopy. juill 2001;54(1):56-61.
87. **Lobo DN, Balfour TW, Iftikhar SY, Rowlands BJ.**
Periampullary diverticula and pancreaticobiliary disease.
Journal of British Surgery. 1 mai 1999;86(5):588-97.
88. **Seddik H, Frej A, Massit H, El Hamdi F, Benkirane A.**
Traitement endoscopique de l'empierrement et des gros calculs cholédociens: taux de succès et de complications et facteurs associés.
Endoscopy. 22 févr 2012;44(03):s-0032-1305674.
89. **Morena-Madrigal E, Perez-Arellano E, Gonzalez Lama Y, Tomas- Moros E.**
Endoscopic extraction of difficult stones: to break or to dilate? (Abstract).
Gastrointestinal endoscopy. 2006;63(5):AB288 (W1397).
90. **Sharma SS, Jain P.**
Should we redefine large common bile duct stone?
World Journal of Gastroenterology. 2008;14(4):651-2.

91. **Almadi M, Eltayeb M, Thaniah S, Alrashed F, Aljebreen M, Alharbi O, et al.**
Predictors of failure of endoscopic retrograde cholangiography in clearing bile duct stone on the initial procedure.
Saudi J Gastroenterol. 2019;25(2):132.
92. **McHenry L, Lehman G.**
Difficult bile duct stones.
Curr Treat Options Gastro. avr 2006;9(2):123-32.
93. **Paik WH, Lee TH, Park DH, Choi JH, Kim SO, Jang S, et al.**
EUS-Guided Biliary Drainage Versus ERCP for the Primary Palliation of Malignant Biliary Obstruction: A Multicenter Randomized Clinical Trial.
American Journal of Gastroenterology. juill 2018;113(7):987-97.
94. **Hong W dong, Chen X wei, Wu W zhi, Zhu Q huai, Chen X rong.**
Metal versus plastic stents for malignant biliary obstruction: An update meta-analysis.
Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology. nov 2013;37(5):496-500.
95. **Cabral JGG, Taglieri E, Pelosof A, Rosendo D, Ardengh JC.**
Comparative Study between Plastic and Metallic Stents for Biliary Decompression in Patients with Distal Biliary Obstruction.
Gastroenterology Research and Practice. 2017;2017:1-6.
96. **Almadi MA, Barkun A, Martel M.**
Plastic vs. Self-Expandable Metal Stents for Palliation in Malignant Biliary Obstruction: A Series of Meta-Analyses.
American Journal of Gastroenterology. févr 2017;112(2):260-73.
97. **Sharma BC, Reddy RS, Garg V.**
Endoscopic management of hepatic hydatid cyst with biliary communication.
Digestive Endoscopy. juill 2012;24(4):267-70.
98. **Barthet M, Heyries L, Desjeux A.**
Complications à court terme de la cholangiopancreatographie retrograde endoscopique (CPRE) diagnostique et thérapeutique.
Gastroenterologie Clinique Et Biologique. nov 2002;26(11):980-7.

99. **Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, Haber GB, Herman ME, Dorsher PJ, et al.**
Complications of Endoscopic Biliary Sphincterotomy.
New England Journal of Medicine. 26 sept 1996;335(13):909-18.
100. **Loperfido S, Angelini G, Benedetti G, Chilovi F, Costan F, De Berardinis F, et al.**
Major early complications from diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study.
Gastrointestinal Endoscopy. juill 1998;48(1):1-10.
101. **Fukatsu H, Kawamoto H, Kato H, Hirao K, Kurihara N, Nakanishi T, et al.**
Evaluation of needle-knife precut papillotomy after unsuccessful biliary cannulation, especially with regard to postoperative anatomic factors.
Surg Endosc. mars 2008;22(3):717-23.
102. **Vandervoort J, Soetikno RM, Tham TCK, Wong RCK, Ferrari AP, Montes H, et al.**
Risk factors for complications after performance of ERCP.
Gastrointestinal Endoscopy. nov 2002;56(5):652-6.
103. **Akaraviputh T, Lohsiriwat V, Swangsri J, Methasate A, Leelakusolvong S, Lertakayamanee N.**
The learning curve for safety and success of precut sphincterotomy for therapeutic ERCP: a single endoscopist's experience.
Endoscopy. 8 mai 2008;40(06):513-6.
104. **Masci E, Minoli G, Rossi M, Terruzzi V, Comin U, Ravelli P, et al.**
Prospective multicenter quality assessment of endotherapy of biliary stones: does center volume matter?
Endoscopy. 10 déc 2007;39(12):1076-81.
105. **Hansell DT, Millar MA, Murray WR, Gray GR, Gillespie G.**
Endoscopic sphincterotomy for bile duct stones in patients with intact gallbladders.
British Journal of Surgery. 1 août 1989;76(8):856-8.
106. **Salminen P, Laine S, Gullichsen R.**
Severe and fatal complications after ERCP: Analysis of 2555 procedures in a single experienced center.
Surg Endosc. sept 2008;22(9):1965-70.
107. **Assouline Y.**
La sphincterotomie endoscopique pour lithiase de la voie biliaire principale.
[Thèse de médecine]. Faculté de médecine Saint-Antoine Paris; 1991.

108. **Itoi T, Kawai T, Sofuni A, Itokawa F, Tsuchiya T, Kurihara T, et al.**
Efficacy and safety of 1-step transnasal endoscopic nasobiliary drainage for the treatment of acute cholangitis in patients with previous endoscopic sphincterotomy (with videos). *Gastrointestinal Endoscopy*. juill 2008;68(1):84-90.
109. **Freeman ML.**
Adverse events and success of ERCP. *Gastrointestinal Endoscopy*. déc 2002;56(6 Suppl):S273-82.
110. **Park SY, Park CH, Cho SB, Yoon KW, Lee WS, Kim HS, et al.**
The safety and effectiveness of endoscopic biliary decompression by plastic stent placement in acute suppurative cholangitis compared with nasobiliary drainage. *Gastrointestinal Endoscopy*. déc 2008;68(6):1076-80.
111. **Saraswat VA, Kapur BM, Vashisht S, Tandon RK.**
Duodenoscopic sphincterotomy in a northern Indian hospital. *Indian journal of gastroenterology*. janv 1989;8(1):27-9.
112. **Varadarajulu S et al.**
Precut papillotomy is effective and safe only "when" clinically indicated and "IN" expert hands. *Journal of clinical gastroenterology*. 2007;41(5):435-6.
113. **SNFGE.**
Flush conférence, complications de la CPRE et de la SE : Disponible sur:
<http://www.snfge.asso.fr/01-Bibliotheque/0B-Conferences-Flash/2009/22/indexConf.asp>
114. **Issouani J et al.**
La Cholangiopancreatographie retrograde endoscopique.
Thèse en médecine N° 334. Ecole Royale du Service de Santé Militaire, Rabat; 2005.



قسم الطبيب

أُفْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي

وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الطُّرُوفِ
وَالْأَحْوَالِ بِإِذْنِهِ وَسَعْيِي فِي إِتْقَانِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ
وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كَرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمُ سِرَّهُمْ.

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِإِذْنِهِ رِعَايَتِي الطَّبِيبِيَّةَ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ
وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنْ أَتَأَيَّرَ عَلَى طَلَبِ الْعِلْمِ، وَأَسْخِرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ لَا لِأَذَاهُ.

وَأَنْ أُوَقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَصْنَعُنِي، وَأَكُونَ أَخًا لِكُلِّ رَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبِيَّةِ مُتَعَاوِنِينَ
عَلَى الْبِرِّ وَالنَّفْوَى.

وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مُصَدِّقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي،

بِفَيْئَةٍ مِمَّا يُشِينُهَا تَجَاهَ اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

والله على ما أقول شهيد





كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

أطروحة رقم 320

سنة 2025

القسطرة التنظيرية الصفراوية-البنكرياسية: تجربة المستشفى العسكري الخامس بكلميم

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2025/12/24
من طرف

الانسة أمينة الإدريسي

المزدادة في 25 فبراير 2001 بمدينة سطات

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

تصوير راجع لقنوات صفراوية و بنكرياس بالتنظير – قطع المصرة
مضاعفات – أمراض القنوات الصفراوية والبنكرياس – مرضية

اللجنة

| | | |
|--------|---|-------|
| الرئيس | أ. الخدير | السيد |
| المشرف | أستاذ في الجراحة العامة ر. عقا | السيد |
| الحكام | أستاذ في أمراض الجهاز الهضمي ه. بابا | السيد |
| | أستاذ في الجراحة العامة ص. بلعري | السيد |
| | أستاذ في الأشعة | |