

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

ANNEE: 2018

THESE N°: 295

TRAITEMENT DE LA LITHIASE  
DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE  
( A PROPOS DE 71 CAS)

THÈSE

*Présentée et soutenue publiquement le 11 Juillet 2018*

PAR

Mme. Malak LAAMRANI EL IDRISSEI ép. JABRI  
*Née le 25 Septembre 1992 à Rabat*

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

**MOTS CLES** : Lithiase de la VBP – Traitement – Chirurgie –  
Sphinctérotomie endoscopique.

JURY

<b>Mr. B. CHAD</b> Professeur de Chirurgie Générale		PRESIDENT
<b>Mr. J. MDAGHRI</b> Professeur de Chirurgie Générale		RAPPORTEUR
<b>Mr. R. MSSROURI</b> Professeur de Chirurgie Générale	}	JUGES
<b>Mr. A. EHIRCHIOU</b> Professeur de Chirurgie Générale		
<b>Mr. A. AIT ALI</b> Professeur de Chirurgie Générale		

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿وَمَا تُوْفِيْقِيْ اِلَّا بِاللّٰهِ عَلَيْهِ  
تَوَكَّلْتُ وَاِلَيْهِ اُنِيْبُ﴾

سورة هود: الآية: 88



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

**DOYENS HONORAIRES :**

1962 – 1969 : Professeur Abdelmalek FARAJ  
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH  
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK  
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI  
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI  
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI  
2003 – 2013 : Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI



**ADMINISTRATION :**

**Doyen :** Professeur Mohamed ADNAOUI  
**Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes**  
Professeur Mohammed AHALLAT  
**Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération**  
Professeur Taoufiq DAKKA  
**Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie**  
Professeur Jamal TAOUFIK  
**Secrétaire Général :** Mr. Mohamed KARRA

**1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS**

**ET  
PHARMACIENS**

**PROFESSEURS :**

**Décembre 1984**

Pr. MAAOUNI Abdelaziz  
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi  
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne – ***Clinique Royale***  
Anesthésie -Réanimation  
pathologie Chirurgicale

**Novembre et Décembre 1985**

Pr. BENSAID Younes

Pathologie Chirurgicale

**Janvier, Février et Décembre 1987**

Pr. CHAHED OUAZZANI Houria  
Pr. LACHKAR Hassan  
Pr. YAHYAOUI Mohamed

Gastro-Entérologie  
Médecine Interne  
Neurologie

### Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCH Mohamed Najib  
Pr. DAFIRI Rachida

### Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed  
Pr. CHAD Bouziane  
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

### Janvier et Novembre 1990

Pr. CHKOFF Rachid  
Pr. HACHIM Mohammed\*  
Pr. KHARBACH Aïcha  
Pr. MANSOURI Fatima  
Pr. TAZI Saoud Anas

### Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia  
Pr. AZZOUZI Abderrahim  
Pr. BAYAHIA Rabéa  
Pr. BELKOUCHI Abdelkader  
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif  
Pr. BENSOUDA Yahia  
Pr. BERRAHO Amina  
Pr. BEZZAD Rachid  
Pr. CHABRAOUI Layachi  
Pr. CHERRAH Yahia  
Pr. CHOKAIRI Omar  
Pr. KHATTAB Mohamed  
Pr. SOULAYMANI Rachida  
Pr. TAOUFIK Jamal

### Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed  
Pr. BENSOUDA Adil  
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib  
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza  
Pr. CHRAIBI Chafiq  
Pr. DEHAYNI Mohamed\*  
Pr. EL OUAHABI Abdessamad  
Pr. FELLAT Rokaya  
Pr. GHAFIR Driss\*  
Pr. JIDDANE Mohamed  
Pr. TAGHY Ahmed  
Pr. ZOUHDI Mimoun

### Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine  
Pr. BEN RAIS Nozha  
Pr. CAOUI Malika

Chirurgie Pédiatrique  
Radiologie

Médecine Interne – *Doyen de la FMPR*  
Pathologie Chirurgicale  
Neurologie

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

Anatomie-Pathologique  
Anesthésie Réanimation – *Doyen de la FMPO*  
Néphrologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Pharmacie galénique  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique  
Biochimie et Chimie  
Pharmacologie  
Histologie Embryologie  
Pédiatrie  
Pharmacologie – *Dir. du Centre National PV*  
Chimie thérapeutique *V.D à la pharmacie+Dir du*  
*CEDOC*

Chirurgie Générale V.D Aff. Acad. et Estud  
Anesthésie Réanimation

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

Radiothérapie  
Biophysique  
Biophysique



Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Pr. EL AMRANI Sabah  
Pr. EL BARDOUNI Ahmed  
Pr. EL HASSANI My Rachid  
Pr. ERROUGANI Abdelkader  
Pr. ESSAKALI Malika  
Pr. ETTAYEBI Fouad  
Pr. HADRI Larbi\*  
Pr. HASSAM Badredine  
Pr. IFRINE Lahssan  
Pr. JELTHI Ahmed  
Pr. MAHFOUD Mustapha  
Pr. RHRAB Brahim  
Pr. SENOUCI Karima

### Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed\*  
Pr. ABDELHAK M'barek  
Pr. BELAIDI Halima  
Pr. BENTAHILA Abdelali  
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali  
Pr. BERRADA Mohamed Saleh  
Pr. CHAMI Ilham  
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae  
Pr. JALIL Abdelouahed  
Pr. LAKHDAR Amina  
Pr. MOUANE Nezha

### Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane  
Pr. AMRAOUI Mohamed  
Pr. BAIDADA Abdelaziz  
Pr. BARGACH Samir  
Pr. CHAARI Jilali\*  
Pr. DIMOU M'barek\*  
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine\*  
Pr. EL MESNAOUI Abbas  
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
Pr. HDA Abdelhamid\*  
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed  
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia  
Pr. SEFIANI Abdelaziz  
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

### Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya\*  
Pr. BELKACEM Rachid  
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim  
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan  
Pr. GAOUZI Ahmed  
Pr. MAHFOUDI M'barek\*  
Pr. OUADGHIRI Mohamed

Endocrinologie et Maladies Métaboliques *Doyen de la FMPA*

Gynécologie Obstétrique  
Traumato-Orthopédie  
Radiologie  
Chirurgie Générale- *Directeur CHIS*  
Immunologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Médecine Interne  
Dermatologie  
Chirurgie Générale  
Anatomie Pathologique  
Traumatologie – Orthopédie  
Gynécologie –Obstétrique  
Dermatologie

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

Réanimation Médicale  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Gynécologie Obstétrique  
Médecine Interne  
Anesthésie Réanimation  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Cardiologie - *Directeur HMI Med V*  
Urologie  
Ophtalmologie  
Génétique  
Réanimation Médicale

Radiologie  
Chirurgie Pédiatrie  
Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Radiologie  
Traumatologie-Orthopédie



Pr. OUZEDDOUN Naima  
Pr. ZBIR EL Mehdi\*

Néphrologie  
Cardiologie

### Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
Pr. BEN SLIMANE Lounis  
Pr. BIROUK Nazha  
Pr. ERREIMI Naima  
Pr. FELLAT Nadia  
Pr. HAIMEUR Charki\*  
Pr. KADDOURI Nouredine  
Pr. KOUTANI Abdellatif  
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid  
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
Pr. TAOUFIQ Jallal  
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

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

### Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA  
Pr. BENOMAR ALI  
Pr. BOUGTAB Abdesslam  
Pr. ER RIHANI Hassan  
Pr. BENKIRANE Majid\*  
Pr. KHATOURI ALI\*

Gastro-Entérologie  
Neurologie – **Doyen de la FMP Abulcassis**  
Chirurgie Générale  
Oncologie Médicale  
Hématologie  
Cardiologie

### Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed\*  
Pr. AIT OUMAR Hassan  
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd  
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine  
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer  
Pr. ECHARRAB El Mahjoub  
Pr. EL FTOUH Mustapha  
Pr. EL MOSTARCHID Brahim\*  
Pr. ISMAILI Hassane\*  
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim\*  
Pr. TACHINANTE Rajae  
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumophtisiologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Pneumo-phtisiologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Pneumo-phtisiologie  
Neurochirurgie  
Traumatologie Orthopédie- **Dir. Hop. Av. Marr.**  
Anesthésie-Réanimation **Inspecteur du SSM**  
Anesthésie-Réanimation  
Médecine Interne



### Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia  
Pr. AJANA Fatima Zohra  
Pr. BENAMR Said  
Pr. CHERTI Mohammed  
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma  
Pr. EL HASSANI Amine  
Pr. EL KHADER Khalid  
Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah\*  
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan  
Pr. MAHASSINI Najat

Neurologie  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Générale  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Pédiatrie **Directeur Hop. Chekikh Zaied**  
Urologie  
Rhumatologie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Anatomie Pathologique

Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae  
Pr. ROUIMI Abdelhadi\*

Pédiatrie  
Neurologie

### Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH\*

ORL

### Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham\*  
Pr. BENABDELJLIL Maria  
Pr. BENAMAR Loubna  
Pr. BENAMOR Jouda  
Pr. BENELBARHDADI Imane  
Pr. BENNANI Rajae  
Pr. BENOACHANE Thami  
Pr. BEZZA Ahmed\*  
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi  
Pr. BOUMDIN El Hassane\*  
Pr. CHAT Latifa  
Pr. DAALI Mustapha\*  
Pr. DRISSI Sidi Mourad\*  
Pr. EL HIJRI Ahmed  
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid  
Pr. EL MADHI Tarik  
Pr. EL OUNANI Mohamed  
Pr. ETTAIR Said  
Pr. GAZZAZ Miloudi\*  
Pr. HRORA Abdelmalek  
Pr. KABBAJ Saad  
Pr. KABIRI EL Hassane\*  
Pr. LAMRANI Moulay Omar  
Pr. LEKEHAL Brahim  
Pr. MAHASSIN Fattouma\*  
Pr. MEDARHRI Jalil  
Pr. MIKDAME Mohammed\*  
Pr. MOHSINE Raouf  
Pr. NOUINI Yassine  
Pr. SABBAH Farid  
Pr. SEFIANI Yasser  
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Anesthésie-Réanimation  
Neurologie  
Néphrologie  
Pneumo-phtisiologie  
Gastro-Entérologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Rhumatologie  
Anatomie  
Radiologie  
Radiologie  
Chirurgie Générale  
Radiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie-Pédiatrique  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie **Directeur. Hop.d'Enfants**  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie Générale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Thoracique  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Médecine Interne  
Chirurgie Générale  
Hématologie Clinique  
Chirurgie Générale  
Urologie **Directeur Hôpital Ibn Sina**  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Pédiatrie



### Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane\*  
Pr. AMEUR Ahmed \*  
Pr. AMRI Rachida  
Pr. AOURARH Aziz\*  
Pr. BAMOU Youssef \*  
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene\*  
Pr. BENZEKRI Laila  
Pr. BENZZOUBEIR Nadia

Anatomie Pathologique  
Urologie  
Cardiologie  
Gastro-Entérologie  
Biochimie-Chimie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Dermatologie  
Gastro-Entérologie

Pr. BERNOUSSI Zakiya  
 Pr. BICHRA Mohamed Zakariya\*  
 Pr. CHOHO Abdelkrim \*  
 Pr. CHKIRATE Bouchra  
 Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair  
 Pr. EL HAOURI Mohamed \*  
 Pr. FILALI ADIB Abdelhai  
 Pr. HAJJI Zakia  
 Pr. IKEN Ali  
 Pr. JAAFAR Abdeloihab\*  
 Pr. KRIOUILE Yamina  
 Pr. LAGHMARI Mina  
 Pr. MABROUK Hfid\*  
 Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss\*  
 Pr. OUJILAL Abdelilah  
 Pr. RACHID Khalid \*  
 Pr. RAISS Mohamed  
 Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha\*  
 Pr. RHOU Hakima  
 Pr. SIAH Samir \*  
 Pr. THIMOU Amal  
 Pr. ZENTAR Aziz\*

Anatomie Pathologique  
 Psychiatrie  
 Chirurgie Générale  
 Pédiatrie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Dermatologie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Ophtalmologie  
 Urologie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Pédiatrie  
 Ophtalmologie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Oto-Rhino-Laryngologie  
 Traumatologie Orthopédie  
 Chirurgie Générale  
 Pneumophtisiologie  
 Néphrologie  
 Anesthésie Réanimation  
 Pédiatrie  
 Chirurgie Générale

#### **Janvier 2004**

Pr. ABDELLAH El Hassan  
 Pr. AMRANI Mariam  
 Pr. BENBOUZID Mohammed Anas  
 Pr. BENKIRANE Ahmed\*  
 Pr. BOUGHALEM Mohamed\*  
 Pr. BOULAADAS Malik  
 Pr. BOURAZZA Ahmed\*  
 Pr. CHAGAR Belkacem\*  
 Pr. CHERRADI Nadia  
 Pr. EL FENNI Jamal\*  
 Pr. EL HANCHI ZAKI  
 Pr. EL KHORASSANI Mohamed  
 Pr. EL YOUNASSI Badreddine\*  
 Pr. HACHI Hafid  
 Pr. JABOUIRIK Fatima  
 Pr. KHARMAZ Mohamed  
 Pr. MOUGHIL Said  
 Pr. OUBAAZ Abdelbarre\*  
 Pr. TARIB Abdelilah\*  
 Pr. TIJAMI Fouad  
 Pr. ZARZUR Jamila

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



#### **Janvier 2005**

Pr. ABBASSI Abdellah  
 Pr. AL KANDRY Sif Eddine\*  
 Pr. ALLALI Fadoua  
 Pr. AMAZOUZI Abdellah

Chirurgie Réparatrice et Plastique  
 Chirurgie Générale  
 Rhumatologie  
 Ophtalmologie

Pr. AZIZ Nouredine\*  
Pr. BAHIRI Rachid  
Pr. BARKAT Amina  
Pr. BENYASS Aatif  
Pr. BERNOUSSI Abdelghani  
Pr. DOUDOUH Abderrahim\*  
Pr. EL HAMZAOUI Sakina\*  
Pr. HAJJI Leila  
Pr. HESSISSEN Leila  
Pr. JIDAL Mohamed\*  
Pr. LAAROUSSI Mohamed  
Pr. LYAGOUBI Mohammed  
Pr. NIAMANE Radouane\*  
Pr. RAGALA Abdelhak  
Pr. SBIHI Souad  
Pr. ZERAIDI Najja

### Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

### Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen\*  
Pr. AKJOUJ Said\*  
Pr. BELMEKKI Abdelkader\*  
Pr. BENCHEIKH Razika  
Pr. BIYI Abdelhamid\*  
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine  
Pr. BOULAHYA Abdellatif\*  
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas  
Pr. DOGHMI Nawal  
Pr. FELLAT Ibtissam  
Pr. FAROUDY Mamoun  
Pr. HARMOUCHE Hicham  
Pr. HANAFI Sidi Mohamed\*  
Pr. IDRIS LAHLOU Amine\*  
Pr. JROUNDI Laila  
Pr. KARMOUNI Tariq  
Pr. KILI Amina  
Pr. KISRA Hassan  
Pr. KISRA Mounir  
Pr. LAATIRIS Abdelkader\*  
Pr. LMIMOUNI Badreddine\*  
Pr. MANSOURI Hamid\*  
Pr. OUANASS Abderrazzak  
Pr. SAFI Soumaya\*  
Pr. SEKKAT Fatima Zahra  
Pr. SOUALHI Mouna  
Pr. TELLAL Saida\*  
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Radiologie  
Rhumatologie  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Ophtalmologie  
Biophysique  
Microbiologie  
Cardiologie (mise en disponibilité)  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Parasitologie  
Rhumatologie  
Gynécologie Obstétrique  
Histo-Embryologie Cytogénétique  
Gynécologie Obstétrique

Anesthésie Réanimation

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



Chef de Service des Ressources  
Humaines  
Abdelilah KHALIL

## Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid  
Pr. ACHACHI Leila  
Pr. ACHOUR Abdessamad\*  
Pr. AIT HOUSSA Mahdi\*  
Pr. AMHAJJI Larbi\*  
Pr. AOUI Sarra  
Pr. BAITE Abdelouahed\*  
Pr. BALOUCH Lhousaine\*  
Pr. BENZIANE Hamid\*  
Pr. BOUTIMZINE Nourdine  
Pr. CHARKAOUI Naoual\*  
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader\*  
Pr. ELABSI Mohamed  
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid  
Pr. EL OMARI Fatima  
Pr. GHARIB Noureddine  
Pr. HADADI Khalid\*  
Pr. ICHOU Mohamed\*  
Pr. ISMAILI Nadia  
Pr. KEBDANI Tayeb  
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar\*  
Pr. LOUZI Lhousain\*  
Pr. MADANI Naoufel  
Pr. MAHI Mohamed\*  
Pr. MARC Karima  
Pr. MASRAR Azlarab  
Pr. MRABET Mustapha\*  
Pr. MRANI Saad\*  
Pr. OUZZIF Ez zohra\*  
Pr. RABHI Monsef\*  
Pr. RADOUANE Bouchaib\*  
Pr. SEFFAR Myriame  
Pr. SEKHSOKH Yessine\*  
Pr. SIFAT Hassan\*  
Pr. TABERKANET Mustafa\*  
Pr. TACHFOUTI Samira  
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq\*  
Pr. TANANE Mansour\*  
Pr. TLIGUI Houssain  
Pr. TOUATI Zakia

Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Chirurgie générale  
Chirurgie cardio vasculaire  
Traumatologie orthopédie  
Parasitologie  
Anesthésie réanimation **Directeur ERSM**  
Biochimie-chimie  
Pharmacie clinique  
Ophtalmologie  
Pharmacie galénique  
Chirurgie générale  
Chirurgie générale  
Anesthésie réanimation  
Psychiatrie  
Chirurgie plastique et réparatrice  
Radiothérapie  
Oncologie médicale  
Dermatologie  
Radiothérapie  
Anesthésie réanimation  
Microbiologie  
Réanimation médicale  
Radiologie  
Pneumo phtisiologie  
Hématologie biologique  
Médecine préventive santé publique et hygiène  
Virologie  
Biochimie-chimie  
Médecine interne  
Radiologie  
Microbiologie  
Microbiologie  
Radiothérapie  
Chirurgie vasculaire périphérique  
Ophtalmologie  
Chirurgie générale  
Traumatologie orthopédie  
Parasitologie  
Cardiologie



## Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

## Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed\*  
Pr TAHIRI My El Hassan\*

## Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali\*  
Pr. AGDR Aomar\*  
Pr. AIT ALI Abdelmounaim\*  
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia  
Pr. AKHADDAR Ali\*  
Pr. ALLALI Nazik  
Pr. AMINE Bouchra  
Pr. ARKHA Yassir  
Pr. BELYAMANI Lahcen\*  
Pr. BJIJOU Younes  
Pr. BOUHSAIN Sanae\*  
Pr. BOUI Mohammed\*  
Pr. BOUNAIM Ahmed\*  
Pr. BOUSSOUGA Mostapha\*  
Pr. CHAKOUR Mohammed \*  
Pr. CHTATA Hassan Toufik\*  
Pr. DOGHMI Kamal\*  
Pr. EL MALKI Hadj Omar  
Pr. EL OUENNASS Mostapha\*  
Pr. ENNIBI Khalid\*  
Pr. FATHI Khalid  
Pr. HASSIKOU Hasna \*  
Pr. KABBAJ Nawal  
Pr. KABIRI Meryem  
Pr. KARBOUBI Lamya  
Pr. L'KASSIMI Hachemi\*  
Pr. LAMSAOURI Jamal\*  
Pr. MARMADE Lahcen  
Pr. MESKINI Toufik  
Pr. MESSAOUDI Nezha \*  
Pr. MSSROURI Rahal  
Pr. NASSAR Ittimade  
Pr. OUKERRAJ Latifa  
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani \*

Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale

Médecine interne  
Pédiatre  
Chirurgie Générale  
Neurologie  
Neuro-chirurgie  
Radiologie  
Rhumatologie  
Neuro-chirurgie  
Anesthésie Réanimation  
Anatomie  
Biochimie-chimie  
Dermatologie  
Chirurgie Générale  
Traumatologie orthopédique  
Hématologie biologique  
Chirurgie vasculaire périphérique  
Hématologie clinique  
Chirurgie Générale  
Microbiologie  
Médecine interne  
Gynécologie obstétrique  
Rhumatologie  
Gastro-entérologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Microbiologie **Directeur Hôpital My Ismail**  
Chimie Thérapeutique  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Pédiatrie  
Hématologie biologique  
Chirurgie Générale  
Radiologie  
Cardiologie  
Pneumo-phtisiologie



## **PROFESSEURS AGREGES :**

### Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha  
Pr. AMEZIANE Taoufiq\*  
Pr. BELAGUID Abdelaziz  
Pr. BOUAITY Brahim\*  
Pr. CHADLI Mariama\*

Anesthésie réanimation  
Médecine interne  
Physiologie  
ORL  
Microbiologie

Pr. CHEMSI Mohamed\*  
Pr. DAMI Abdellah\*  
Pr. DARBI Abdellatif\*  
Pr. DENDANE Mohammed Anouar  
Pr. EL HAFIDI Naima  
Pr. EL KHARRAS Abdennasser\*  
Pr. EL MAZOUZ Samir  
Pr. EL SAYEGH Hachem  
Pr. ERRABIH Ikram  
Pr. LAMALMI Najat  
Pr. MOSADIK Ahlam  
Pr. MOUJAHID Mountassir\*  
Pr. NAZIH Mouna\*  
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Médecine aéronautique  
Biochimie chimie  
Radiologie  
Chirurgie pédiatrique  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie plastique et réparatrice  
Urologie  
Gastro entérologie  
Anatomie pathologique  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie générale  
Hématologie biologique  
Anatomie pathologique

### Mai 2012

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

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

### Février 2013

Pr. AHID Samir  
Pr. AIT EL CADI Mina  
Pr. AMRANI HANCHI Laila  
Pr. AMOUR Mourad  
Pr. AWAB Almahti  
Pr. BELAYACHI Jihane  
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain  
Pr. BENCHEKROUN Laila  
Pr. BENKIRANE Souad  
Pr. BENNANA Ahmed\*  
0.  
Pr. BENSGHIR Mustapha\*  
Pr. BENYAHIA Mohammed\*  
Pr. BOUATIA Mustapha  
Pr. BOUABID Ahmed Salim\*  
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba  
Pr. CHAIB Ali\*  
Pr. DENDANE Tarek  
Pr. DINI Nouzha\*

Pharmacologie – Chimie  
Toxicologie  
Gastro-Entérologie  
Anesthésie Réanimation  
Anesthésie Réanimation  
Réanimation Médicale  
Anesthésie Réanimation  
Biochimie-Chimie  
Hématologie biologique  
Informatique Pharmaceutique  
  
Anesthésie Réanimation  
Néphrologie  
Chimie Analytique  
Traumatologie Orthopédie  
Anatomie  
Cardiologie  
Réanimation Médicale  
Pédiatrie



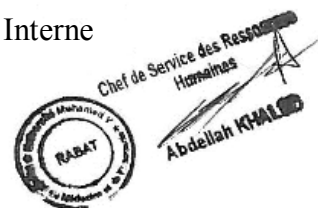
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali  
 Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa  
 Pr. ELFATEMI Nizare  
 Pr. EL GUERROUJ Hasnae  
 Pr. EL HARTI Jaouad  
 Pr. EL JOUDI Rachid\*  
 Pr. EL KABABRI Maria  
 Pr. EL KHANNOUSSI Basma  
 Pr. EL KHLOUFI Samir  
 Pr. EL KORAICHI Alae  
 Pr. EN-NOUALI Hassane\*  
 Pr. ERRGUIG Laila  
 Pr. FIKRI Meryim  
 Pr. GHFIR Imade  
 Pr. IMANE Zineb  
 Pr. IRAQI Hind  
 Pr. KABBAJ Hakima  
 Pr. KADIRI Mohamed\*  
 Pr. LATIB Rachida  
 Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra  
 Pr. MEDDAH Bouchra  
 Pr. MELHAOUI Adyl  
 Pr. MRABTI Hind  
 Pr. NEJJARI Rachid  
 Pr. OUBEJJA Houda  
 Pr. OUKABLI Mohamed\*  
 Pr. RAHALI Younes  
 Pr. RATBI Ilham  
 Pr. RAHMANI Mounia  
 Pr. REDA Karim\*  
 Pr. REGRAGUI Wafa  
 Pr. RKAIN Hanan  
 Pr. ROSTOM Samira  
 Pr. ROUAS Lamiaa  
 Pr. ROUIBAA Fedoua\*  
 Pr. SALIHOUN Mouna  
 Pr. SAYAH Rochde  
 Pr. SEDDIK Hassan\*  
 Pr. ZERHOUNI Hicham  
 Pr. ZINE Ali\*

**Avril 2013**

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim\*  
 Pr. GHOUNDALE Omar\*  
 Pr. ZYANI Mohammad\*

Anesthésie Réanimation  
 Radiologie  
 Neuro-Chirurgie  
 Médecine Nucléaire  
 Chimie Thérapeutique  
 Toxicologie  
 Pédiatrie  
 Anatomie Pathologie  
 Anatomie  
 Anesthésie Réanimation  
 Radiologie  
 Physiologie  
 Radiologie  
 Médecine Nucléaire  
 Pédiatrie  
 Endocrinologie et maladies métaboliques  
 Microbiologie  
 Psychiatrie  
 Radiologie  
 Médecine Interne  
 Pharmacologie  
 Neuro-chirurgie  
 Oncologie Médicale  
 Pharmacognosie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Anatomie Pathologique  
 Pharmacie Galénique  
 Génétique  
 Neurologie  
 Ophtalmologie  
 Neurologie  
 Physiologie  
 Rhumatologie  
 Anatomie Pathologique  
 Gastro-Entérologie  
 Gastro-Entérologie  
 Chirurgie Cardio-Vasculaire  
 Gastro-Entérologie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Traumatologie Orthopédie  
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
 Urologie  
 Médecine Interne

\*Enseignants Militaires



## MARS 2014

ACHIR ABDELLAH  
BENCHAKROUN MOHAMMED  
BOUCHIKH MOHAMMED  
EL KABBAJ DRISS  
EL MACHTANI IDRISSE SAMIRA  
HARDIZI HOUYAM  
HASSANI AMALE  
HERRAK LAILA  
JANANE ABDELLA TIF  
JEAIDI ANASS  
KOUACH JAOUAD  
LEMNOUER ABDELHAY  
MAKRAM SANAA  
OULAHYANE RACHID  
RHISSASSI MOHAMED JMFAR  
SABRY MOHAMED  
SEKKACH YOUSSEF  
TAZL MOUKBA. :LA.KLA.

### **\*Enseignants Militaires**

## DECEMBRE 2014

ABILKACEM RACHID'  
AIT BOUGHIMA FADILA  
BEKKALI HICHAM  
BENAZZOU SALMA  
BOUABDELLAH MOUNYA  
BOUCHRIK MOURAD  
DERRAJI SOUFIANE  
DOBLALI TAOUFIK  
EL AYOUBI EL IDRISSE ALI  
EL GHADBANE ABDEDAIM HATIM  
EL MARJANY MOHAMMED  
FEJJAL NAWFAL  
JAHIDI MOHAMED  
LAKHAL ZOUHAIR  
OUDGHIRI NEZHA  
Rami Mohamed  
SABIR MARIA  
SBAI IDRISSE KARIM

### **\*Enseignants Militaires**

Chirurgie Thoracique  
Traumatologie- Orthopédie  
Chirurgie Thoracique  
Néphrologie  
Biochimie-Chimie  
Histologie- Embryologie-Cytogénétique  
Pédiatrie  
Pneumologie  
Urologie  
Hématologie Biologique  
Génécologie-Obstétrique  
Microbiologie  
Pharmacologie  
Chirurgie Pédiatrique  
CCV  
Cardiologie  
Médecine Interne  
Génécologie-Obstétrique

Pédiatrie  
Médecine Légale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Maxillo-Faciale  
Biochimie-Chimie  
Parasitologie  
Pharmacie Clinique  
Microbiologie  
Anatomie  
Anesthésie-Réanimation  
Radiothérapie  
Chirurgie Réparatrice et Plastique  
O.R.L  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Pédiatrique  
Psychiatrie  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.



## AOUT 2015

Meziane meryem  
Tahri latifa

Dermatologie  
Rhumatologie

## JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE  
EL ASRI FOUAD  
ERRAMI NOUREDDINE  
NITASSI SOPHIA

Chirurgie Générale  
Ophtalmologie  
O.R.L  
O.R.L

## **2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES**

### PROFESSEURS / PRs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie – chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. BOURJOUANE Mohamed	Microbiologie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie – chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. DRAOUI Mustapha	Chimie Analytique
Pr. EL GUESSABI Lahcen	Pharmacognosie
Pr. ETTAIB Abdelkader	Zootecnie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. HAMZAOUI Laila	Biophysique
Pr. HMAMOUCHE Mohamed	Chimie Organique
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie
Pr. ZELLOU Amina	Chimie Organique

*Mise à jour le 14/12/2016 par le  
Service des Ressources Humaines*





*Dédicaces*

*À ma très chère mère  
Chaarani Rajaa*

*Aucun mot ne saurait exprimer l'amour, la reconnaissance  
et le grand respect que je vous dois.*

*Vous représentez pour moi le symbole de la bonté  
et l'exemple du dévouement.*

*Rien ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation  
et mon bien être.*

*Vous m'avez soutenu tout au long de mon parcours. Je vous dédie ce  
travail en témoignage de mon affection et mon éternelle gratitude.*

*Que Dieu vous procure santé, bonheur et longue vie.*

*À mon très cher père Abderrahmane Laamrani El Idrissi*

*Aucune dédicace ne saurait exprimer la profondeur des sentiments  
d'affection, d'estime et de respect que je vous dois.*

*Vous avez toujours été d'un grand support durant mes études.*

*A travers ce travail, je vous témoigne de ma profonde reconnaissance.*

*Que Dieu vous accorde santé, prospérité et longue vie.*

*À mon très cher mari Hachem Jabri*

*Les mots ne suffisent pas pour exprimer l'attachement  
et l'amour que je te porte.*

*Je te remercie chaleureusement pour ton grand soutien  
au quotidien, tes encouragements et ta gentillesse sans égale.*

*Que ce travail soit témoignage de ma reconnaissance  
et ma grande affection pour toi.*

*À mon cher frère Adil Laamrani El Idrissi,*

*En souvenir d'une enfance dont nous avons partagé  
les plus agréables moments et des souvenirs inoubliables ;*

*Je t'exprime à travers ce travail mes sentiments  
de fraternité et d'affection.*

*Je te souhaite un avenir plein de réussite, succès et joie.*

*À ma chère grand-mère maternelle  
et mon cher grand-père paternel,*

*Vous m'avez comblé d'amour et d'affection durant  
toutes ses années.*

*Vos prières et vos encouragements tout au long de mes études  
ont été pour moi d'un grand soutien.*

*Que Dieu vous garde et vous accorde santé et bonheur.*

*À mes adorables cousines Siham Chafai Alaoui  
et Safaa Chaarnani,*

*En témoignage de l'attachement et de l'affection  
que je vous porte, je vous dédie ce travail avec  
tous mes voeux de bonheur, santé et de réussite.*

*À mes oncles et tantes, leurs époux et leurs épouses,*

*À mes cousines et cousins :*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression  
de mon affection et mon estime.*

*À mes amis,*

*Mouna Anibri, Niama Serghini, Ali Lahrech, Hajar Wartassi, Myriam  
Lahraoui, Fatima Zahra Lahoua, Btissam Khalif, Reda Lafdil,  
Amine Krichen, Nouredine Lahlou, Mehdi Lekhder, Reda  
Lamnaouar.*

*En souvenir de notre sincère et grande amitié et des moments agréables  
que nous avons passé ensemble, veuillez trouver en ce travail,  
l'expression de mon respect et mon affection.*



*Remerciements*

*À MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE*

*Monsieur le Professeur CHAD.B*

*Chef de Service de Chirurgie B*

*CHU Ibn Sina – Rabat*

*J'ai eu l'honneur d'avoir passé mon stage dans votre service et d'avoir  
bénéficié de votre riche enseignement.*

*Votre compétence et votre encadrement ont toujours suscité mon  
profond respect.*

*Veillez trouver ici, cher Professeur, l'expression de mes sincères  
remerciements.*

*À MON MAÎTRE ET DIRECTEUR DE THÈSE  
Monsieur Le professeur MDAGHRI.J  
Professeur de chirurgie viscérale  
CHU Ibn Sina – Rabat*

*Je vous remercie d'avoir accepté de me confier ce travail.*

*Je vous remercie également pour votre disponibilité et votre gentillesse.*

*Vos qualités humaines et professionnelles  
m'ont particulièrement touché.*

*Veillez accepter, dans ce travail l'assurance  
de mon estime et mon respect.*

*À MON MAITRE ET JUGE DE THÈSE  
Monsieur Le professeur MSSOURI.R  
Professeur de chirurgie viscérale  
CHU Ibn Sina – Rabat*

*Vous avez aimablement accepté de juger mon travail  
et je suis très sensible à cet honneur que vous me faites.*

*Vos compétences et votre amabilité ont suscité mon profond respect.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de ma gratitude et mon  
estime.*

*À MON MAITRE ET JUGE DE THÈSE  
Monsieur Le professeur EHIRCHIOU.A*

*Professeur de chirurgie viscérale*

*CHU Ibn Sina – Rabat*

*Je vous remercie du grand honneur que vous me faite  
en acceptant de juger ce travail.*

*Votre gentillesse et votre modestie ont suscité ma profonde admiration.*

*Veillez accepter, Monsieur le Professeur,  
mes sincères remerciements et mon profond respect.*

*À MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE*

*Monsieur Le professeur AIT ALI.A*

*Professeur de chirurgie viscérale*

*CHU Ibn Sina – Rabat*

*Je vous remercie d'avoir accepté de siéger parmi le jury de ma thèse.*

*Nous apprécions vos qualités professionnelles et humaines.*

*Veillez accepter, Monsieur le Professeur, ma profonde reconnaissance  
et mes remerciements les plus sincères.*



*Liste des abréviations*

## LISTE DES ABREVIATIONS

<b>ABD</b>	: Anastomose biliodigestive
<b>ACD</b>	: Anastomose cholédocho-duodénale
<b>ACDLL</b>	: Anastomose cholédochoduodénale latéro-latérale
<b>ACDTL</b>	: Anastomose cholédochoduodénale termino-latérale.
<b>ACJ</b>	: Anastomose cholédocho-jéjunale
<b>AHJ</b>	: Anastomose hépatico-jéjunale
<b>CPO</b>	: Cholangiographie Per Opérateur
<b>CPRE</b>	: Cholangio-pancréatographie rétrograd endoscopique
<b>DK</b>	: Drain de kehr
<b>ETC</b>	: Extraction trans cystique
<b>ETCH</b>	: Extraction trans cholédocienne
<b>IMC</b>	: Indice de Masse Corporelle
<b>MSDO</b>	: Macrodilatation du sphincter d'Oddi
<b>LEC</b>	: Lithotripsie Extra-Corporelle
<b>LEH</b>	: Lithotritie Eléctro-Hydraulique
<b>LIC</b>	: Lithotripsie Intra-Corporelle
<b>LM</b>	: Lithotritie Mécanique

**LL** : Lithotritie au Laser

**LR** : Lithiase résiduelle

**LR à CF** : Lithiase résiduelle à cholédoque fermé

**LR à CO** : Lithiase résiduelle à cholédoque ouvert

**LV** : Lithiase vésiculaire

**LVBP** : Lithiase de la voie biliaire principale

**PA** : Pancréatite Aigue

**SE** : Sphinctérotomie endoscopique

**VB** : vésicule biliaire

**VBEH** : Voies biliaires extra-hépatiques

**VBIH** : Voies biliaires intra-hépatiques

**VBP** : Voie biliaire principale



*Liste des illustrations*

## LISTE DES FIGURES

**Figure 1** : *Composition de la voie biliaire principale*

**Figure 2** : *Terminaison du canal cholédoque dans la paroi interne du deuxième duodénum (D2)*

**Figure 3** : *Drainage lymphatique de la voie biliaire principale [4]*

**Figure 4** : *Représentation schématique des variations de la convergence des voies biliaires selon Couinaud. [4]*

**Figure 5** : *Représentation schématique des variations d'abouchement du canal cystique dans la voie biliaire principale [4]*

**Figure 6** : *Les différents types de calculs biliaires*

**Figure 7** : *Répartition des malades selon l'année de prise en charge*

**Figure 8** : *Répartition des patients par tranche d'âge*

**Figure 9** : *Répartition des patients en fonction du sexe (71 cas)*

**Figure 10** : *Répartition des pathologies associées*

**Figure 11** : *Répartition des antécédents chirurgicaux des patients*

**Figure 12** : *Interprétation de l'IMC selon la classification OMS*

**Figure 13** : *Symptomatologie clinique associée à la LVBP*

**Figure 14** : *Répartition des différentes formes cliniques*

**Figure 15** : *Répartition des différentes valeurs des bilans hépatiques*

**Figure 16** : *Principaux signes échographiques*

**Figure 17** : Signes radiologiques rapportés à l'IRM

**Figure 18** : Principaux signes scannographiques

**Figure 19** : Les différentes indications du traitement endoscopique chez nos patients

**Figure 20** : Succès/Echec du traitement Endoscopique

**Figure 21** : Les différentes indications d'un traitement chirurgical post SE

**Figure 22** : Répartition du score ASA chez nos patients

**Figure 23** : Les Voies d'abord

**Figure 24** : Voies de libération de la VBP : Trans cystique ou Trans cholédocienne.

**Figure 25** : Les différentes méthodes de rétablissement du flux biliaire

**Figure 26** : Les différentes modalités thérapeutiques suivies chez nos patients

**Figure 27** : Age moyen selon les séries

**Figure 28** : Pourcentage Femme/Homme selon les séries

**Figure 29** : Bili-IRM : Empièrrement du cholédoque avec dilatation modérée des voies biliaires [3]

**Figure 30** : Bili-IRM : lithiase de la voie biliaire principale (VBP) [18]

**Figure 31** : Echo-endoscopie : Microcalculs du bas cholédoque avec petit cône d'ombre acoustique postérieur et dilatation d'amont [3]

**Figure 32** : Écho-endoscopie : Lithiase de la voie biliaire principale (VBP) [18].

**Figure 33** : Sensibilité des diverses méthodes diagnostiques morphologiques

**Figure 34** : Extraction des calculs par une pince (vue 1) [56]

**Figure 35** : Extraction des calculs par pince Dormia (vue 2) [56]

**Figure 36** : Position des trocarts au cours du traitement coelioscopique de la LVBP [54]

**Figure 37** : Cholécotomie & Cholédoscopie et extraction des calculs – Figure (A ;B). [54]

**Figure 38** : Cholécotomie verticale par ponction au bistouri fin [20]

**Figure 39** : Extraction des calculs par voie trans cystique – Figures (A ; B) [20]

**Figure 40** : Extraction des calculs par lavage [56]

**Figure 41** : Extraction des calculs par sonde de Dormia [56]

**Figure 42** : Exposition opératoire et cholangiographie trans cystique [20]

**Figure 43** : Cholédoscopie [56]

**Figure 44** : A, B : Fermeture de la cholécotomie et drainage biliaire externe – C : Fermeture de la cholécotomie sans drainage. [56]

**Figure 45** : Cholangiographie montrant un calcul dans le cholédoque [56]

**Figure 46** : Tableau comparatif, avec deux études (A et B), des taux de morbidité et de mortalité, et de la durée de séjour postopératoire



*Sommaire*

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>RAPPELS</b> .....	4
<b>I- RAPPELS ANATOMIQUE ET EMBRYOLOGIQUE</b> :.....	5
A- Rappel embryologique : .....	5
B- Anatomie des voies biliaires extrahépatique.....	6
B-1- La voie biliaire principale .....	6
B-1-1- Le canal hépatique commun : .....	6
B-1-2- Le cholédoque.....	7
B-2- La voie biliaire accessoire.....	10
B-2-1- La Vésicule biliaire .....	11
B-2-2- Le canal cystique : .....	12
B-3- La vascularisation et l'innervation des voies biliaires extrahépatiques .....	12
B-3-1- Les artères .....	12
B-3-2- Les veines : .....	13
B-3-3- Les Vaisseaux lymphatiques.....	13
B-3-4- L'innervation.....	14
B-4- Les variations anatomiques .....	14
B-4-1- Les variations anatomiques de la convergence biliaire .....	14
B-4-2- Les variations de la voie biliaire principale .....	15
<b>II- RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE ET LES DIFFERENTS TYPES DE CALCULS</b> .....	17
A- Les différents types de calculs biliaires .....	17
A-1- Les calculs de cholestérol et les calculs mixtes .....	18

A-2- Les calculs pigmentaires .....	18
A-2-1- Les calculs pigmentaires noirs .....	18
A-2-2- Les calculs pigmentaires bruns .....	19
B- Physiopathologie [3] .....	19
B-1- La lithiase de cholestérol.....	19
B-1-1- La sursaturation de la bile en cholestérol.....	19
B-1-2- La diminution de la motilité vésiculaire.....	20
B-1-3- Le phénomène de nucléation du cholestérol.....	20
B- 2- La lithiase pigmentaire .....	20
<b>MATERIEL ET METHODES</b> .....	21
I- MATERIELS : .....	22
A- Critères d'inclusion : .....	22
B- Critères d'exclusion : .....	22
II- METHODES : .....	22
<b>RESULTATS</b> .....	28
I- EPIDEMIOLOGIE : .....	29
A- Répartition des malades selon l'année de prise en charge :.....	29
B- Répartition en fonction de l'âge : .....	30
C- Répartition en fonction du sexe : .....	31
D- Antécédents : .....	32
D-1- Pathologies associées :.....	32
D-2- Antécédents bilio-pancréatiques : .....	32
D-3- Antécédents chirurgicaux : .....	33
D-4- Antécédents toxiques :.....	33

E- Interprétation de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) : .....	34
II- DIAGNOSTIC POSITIF : .....	35
A- Signes cliniques : .....	35
B- Biologie : .....	36
B-1- Bilan hépatique : .....	36
B-2- La Numération Formule Sanguine : (NFS).....	37
B-3- La lipasémie : .....	38
B-4- Bilan lipidique : .....	38
B-5- Bilan rénal : .....	38
B-6- Bilan d'hémostase : .....	38
C- Radiologie : .....	39
C-1- L'Echographie Abdominale : .....	39
C-2- L'Echo-Endoscopie : .....	40
C-3- La Bili-IRM : .....	40
C-4- La Tomodensitométrie (TDM) : .....	41
III- LA PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE : .....	42
A- Traitement Médicale : .....	42
B- Traitement Endoscopique : .....	43
B-1- Préparation du malade : .....	43
B-2- Indications : .....	43
B-3- Constatations au cours de la SE : .....	44
B-4- Succès / Echec du Traitement Endoscopique : .....	45
B-5- Indication d'un traitement chirurgical post sphinctérotomie endoscopique: .....	47

B-6- Drainage biliaire :	48
B-7- Les moyens d'évacuation des calculs :	48
B-8- Durée du traitement endoscopique :	49
B-9- Surveillance :	49
B-10- Evolution :	50
C- Traitement Chirurgical :	50
C-1- Visite pré-anesthésique (VPA) / Anesthésie :	51
C-2- Voie d'abord :	53
C-3- Explorations per opératoires :	54
C-4- Extraction des calculs :	55
C-5- Contrôle par cholangiographie :	56
C-6- Contrôle par cholédocoscope :	57
C-7- Cholécotomie :	57
C-8- Cholécystectomie :	57
C-9- Rétablissement du flux biliaire :	57
D- Evolution :	59
D-1- Durée moyenne du séjour post opératoire :	59
D-2- Morbidité :	60
D-3- Mortalité :	61
<b>DISCUSSION</b> :	62
I- EPIDEMIOLOGIE :	63
A- L'âge :	63
B- Le sexe :	64
II- DIAGNOSTIC POSITIF :	65

A- Formes cliniques :.....	65
B- Biologie : .....	68
C- Radiologie :.....	68
C-1- L'échographie abdominale :.....	68
C-2- La Bili-IRM :.....	70
C-3- L'écho-endoscopie :.....	71
C-4- La cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) :	73
C-5- La TDM abdominale :.....	73
III- PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE.....	75
A. Traitement médical : .....	75
A-1- Correction des troubles hydro-électrolytiques :.....	75
A-2- Antibiothérapie :.....	75
A-3- Correction des troubles de l'hémostase :.....	77
A-4- Les anticoagulants : .....	77
B. Le traitement Endoscopique :.....	77
B-1- Les indications :.....	78
B-2- Extraction des calculs : .....	79
B-3- Modalités du traitement endoscopique de la LVBP :.....	81
B-3-1- Traitement conventionnel :.....	81
B-3-2- La Macrodilatation du Sphincter d'Oddi (MDSO) :.....	81
B-3-3- La lithotritie Mécanique : (LM).....	82
B-3-4- Lithotripsie extracorporelle : (LEC).....	82
B-3-5- Prothèses biliaires : .....	83
B-3-6-Lithotripsie intracorporelle (LIC).....	84

B-4- Réalisation d'une cholécystectomie post SE : .....	86
B-5- Les causes d'échec du traitement endoscopique :.....	87
B-6- Les complications de la SE : .....	88
B-6- 1- Les complications immédiates :.....	88
B-6- 2- Les complications tardives :.....	91
C- Le traitement chirurgical : .....	91
C-1- Buts : .....	91
C-2- Préparation pré anesthésique et Anesthésie :.....	92
C-3- Voies d'abord : .....	92
C-4- L'abord de la VBP : .....	97
C-4-1- Cholédocotomie .....	97
C-4-2- Voie trans cystique : .....	98
C-5- Extraction des calculs : .....	101
C-6- Vérification de la vacuité de la VBP :.....	103
C-6-1- Cholangiographie per opératoire :.....	103
C-6-2- La cholédocoscopie :.....	104
C-7- Fermeture de la cholédocotomie et drainage biliaire externe :.....	105
C-7- 1- Opération idéale :.....	105
C-7- 2- Drainage biliaire externe : .....	106
C-7- 2- Drainage biliaire interne : .....	112
F- Discussion sur le choix de la méthode thérapeutique : .....	118
<b>CONCLUSION</b> .....	121
<b>RESUMES</b> .....	123
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	127



La lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) correspond à la présence d'un ou plusieurs calculs dans la voie biliaire principale (VBP), qui s'étend de la jonction entre les deux canaux hépatiques droit et gauche jusqu'à la papille.

Selon le lieu et le moment de formation des calculs, on distingue quatre types de lithiase :

- La lithiase primitive qui se forme dans les voies biliaires.
- La lithiase secondaire qui se forme dans la vésicule biliaire mais migre dans la voie biliaire principale. C'est la forme la plus fréquente.
- La lithiase résiduelle ignorée au moment de la cholécystectomie et dépistée moins de 3 ans plus tard.
- Les calculs récidivants qui se développent dans les voies biliaires au-delà de 3 ans après la cholécystectomie [1].

Dans les pays occidentaux, plus de 85% des lithiases de la voie biliaire principale sont secondaires ; les patients qui en sont affectés ont en général des calculs dans la vésicule biliaire. Par ailleurs, jusqu'à 10% des patients qui ont une lithiase vésiculaire symptomatique ont également une lithiase associée de la voie biliaire principale [1].

La LVBP se caractérise par un polymorphisme clinique et biologique important. La colique hépatique représente le symptôme le plus fréquent, elle s'accompagne le plus souvent d'une augmentation transitoire des enzymes hépatiques et pancréatiques. Le caractère transitoire des symptômes s'explique par une évacuation spontanée du calcul dans le duodénum. On parle de migration lithiasique [2].

L'écho-endoscopie et la Bili-IRM représentent les examens radiologiques les plus performants dans le diagnostic de la LVBP. Cependant, la cholangiographie per opératoire (CPO) demeure l'examen de référence.

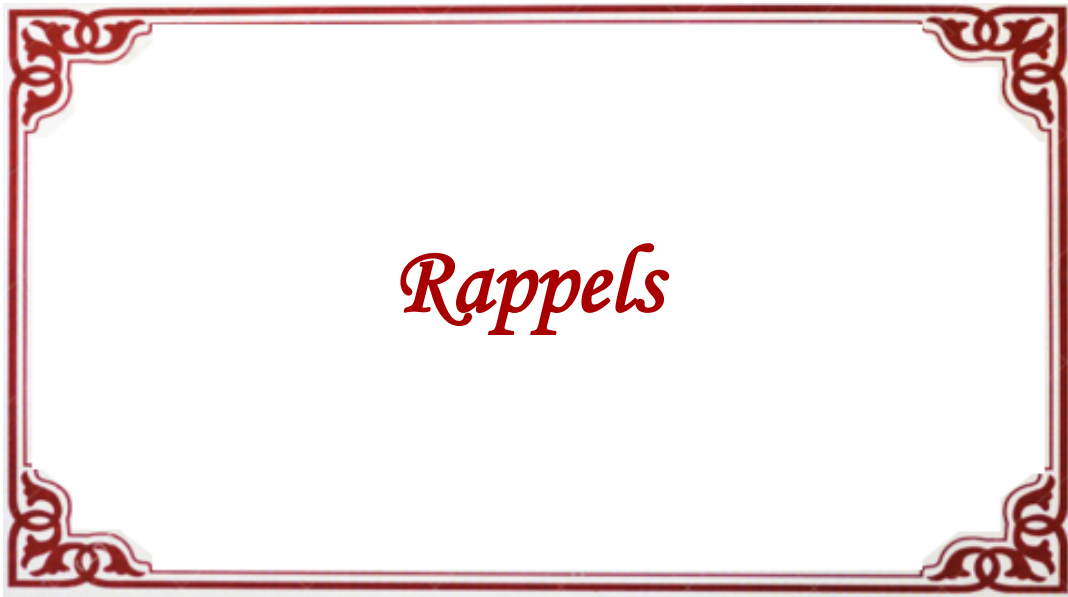
Bien qu'il soit généralement admis que toute lithiase de la VBP doit être traitée, notamment en raison du risque d'angiocholite, le choix de la méthode ne fait pas toujours l'objet d'un consensus.

Le traitement de la lithiase de la voie biliaire principale peut être chirurgical et /ou endoscopique. Deux stratégies thérapeutiques peuvent être proposées :

- le traitement « tout chirurgical » par coelioscopie ou laparotomie ;
- le traitement combiné associant un traitement endoscopique de la LVBP suivi d'une cholécystectomie par coelioscopie. [3]

Notre travail consiste à présenter et discuter les résultats d'une étude rétrospective, réalisée au sein du Service de Chirurgie B de l'hôpital Ibn Sina de Rabat, au cours de laquelle 71 cas ont été colligés sur une période de 5 ans, s'étendant de Janvier 2013 à Décembre 2017.

L'objectif de ce travail est de faire le point, à travers les résultats de notre étude et les données de la littérature, sur les différentes méthodes de traitement de la lithiase de la VBP.



## **I- RAPPELS ANATOMIQUE ET EMBRYOLOGIQUE :**

Les voies biliaires constituent le système collecteur de la bile. Celle-ci est excrétée par les hépatocytes dans les canalicules biliaires, puis dans les canaux segmentaires et enfin dans la voie biliaire principale qui assure son écoulement dans le duodénum. La vésicule biliaire (VB) est un réservoir latéral dans lequel la bile s'accumule entre les repas. La description anatomique de cet arbre biliaire est classiquement divisée en celle des voies biliaires intrahépatiques (VBIH) et celle des voies biliaires extrahépatiques (VBEH) [4].

Dans ce rappel anatomique, nous allons nous limiter à la description des voies biliaires extrahépatiques qui englobent la voie biliaire principale sujet de notre travail.

### **A- Rappel embryologique :**

Ce rappel a pour but de mieux comprendre les différentes anomalies anatomiques des voies biliaires extra-hépatiques dont la VBP fait partie.

Le foie se forme pendant la quatrième semaine de gestation à partir d'un bourgeon cellulaire: le diverticule hépatique issu de la partie proximale du tube intestinal embryonnaire. Ce bourgeon est constitué de deux parties, la pars cranialis ou pars hepatica à l'origine du foie et des voies biliaires intrahépatiques, et la pars caudalis ou parscystica à l'origine de la voie biliaire principale et de la vésicule biliaire.

La *pars caudalis* donne naissance à un diverticule creux, la future vésicule biliaire. Cette ébauche cystique s'éloigne progressivement de l'ébauche craniale. Le pédicule qui se forme alors s'allonge de plus en plus et constitue le canal cystique. Le reste du canal se rétrécit constituant l'ébauche de la voie biliaire. La partie terminale de la voie biliaire est progressivement englobée dans l'ébauche pancréatique [4]

Un trouble de l'embryogenèse entre la 4<sup>ème</sup> et la 6<sup>ème</sup> semaine est la cause de la plupart des malformations, provoquant ainsi de très nombreuses variantes de l'anatomie comme les duplications vésiculaires, cholédociennes, l'abouchement ectopique, bien que n'entraînant pas de troubles cliniques particuliers [5].

Ces variations anatomiques méritent d'être connues du chirurgien car elles peuvent être « de dangereux pièges » lors d'une intervention chirurgicale, imposant alors une dissection prudente des voies biliaires.

## **B- Anatomie des voies biliaires extrahépatique**

Les vois biliaires extrahépatiques sont constituées d'une voie principale et d'une voie accessoire.

### **B-1- La voie biliaire principale**

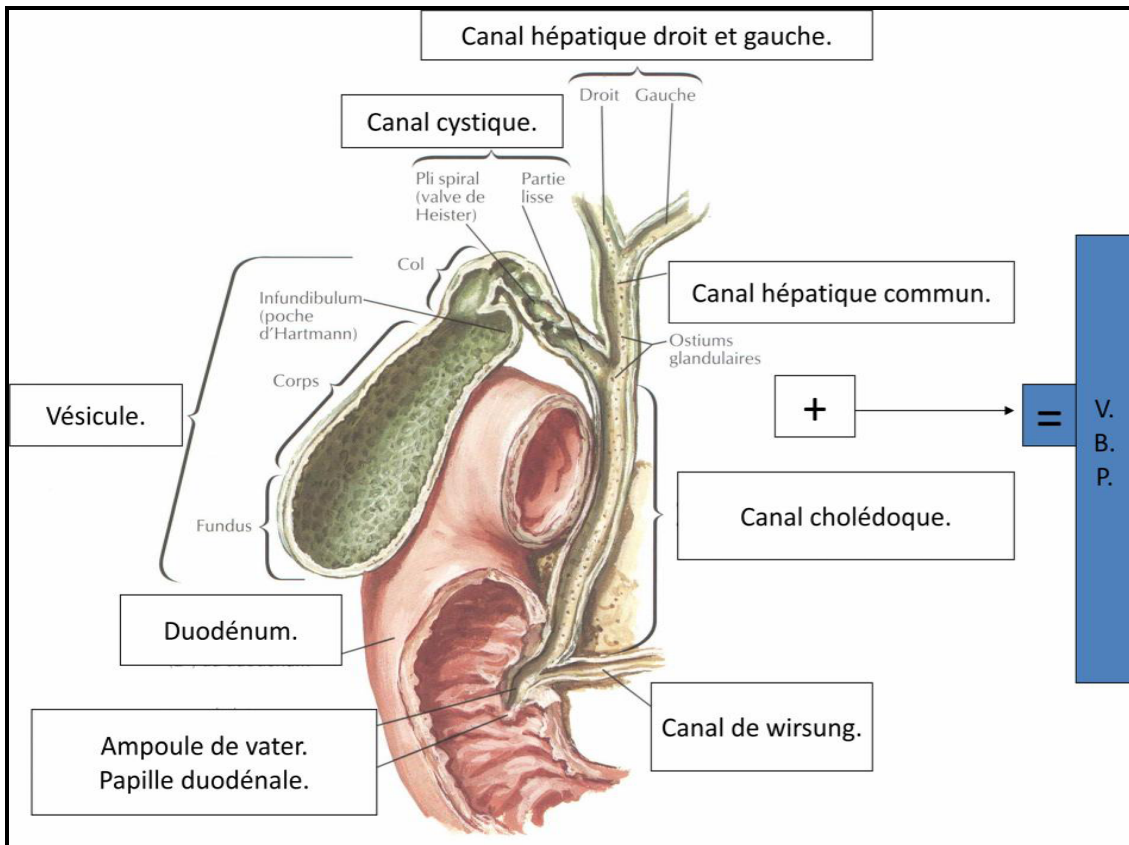
La voie biliaire principale est constituée de deux entités qui sont le canal hépatique commun et le cholédoque.

#### **B-1-1- Le canal hépatique commun :**

Les canaux hépatiques droit et gauche se réunissent au niveau de la convergence pour former le canal hépatique commun. Ce dernier descend dans le pédicule hépatique, et reçoit sur son bord droit le canal cystique. Une fois réunit, ces deux éléments forment le canal cholédoque.

## B-1-2- Le cholédoque

Le canal cholédoque descend et passe en arrière du premier duodénum (D1), puis pénètre dans la face postérieure de la tête du pancréas. Il se réunit avec le canal de Wirsung, puis va se jeter dans le bord interne du 2<sup>ème</sup> duodénum au niveau de la papille encore appelée ampoule de Vater en cas de renflement.



**Figure 1** : Composition de la voie biliaire principale

**a) Origine:**

La confluence des canaux hépatiques droit et gauche se fait dans la partie droite et gauche du hile, en avant de la bifurcation portale, parfois, un canal sectoriel ou segmentaire se jette directement dans cette confluence.

**b) Trajet:**

Longue de 8 cm environ, la voie biliaire principale forme une courbe concave vers la droite: sa partie supérieure suit la direction du tronc porte, oblique en bas et à gauche, tandis que sa partie inférieure se coude au bord supérieur du pancréas, et tout en s'éloignant du tronc porte, descend oblique en bas et à droite, à la face postérieure de la tête du pancréas. Large de 5mm, la VBP se distend quand existe un obstacle.

L'abouchement du canal cystique, divise la voie biliaire principale en un canal hépatique sus-jacent et en un cholédoque sous-jacent. Cet abouchement se fait généralement à mi-hauteur de la voie biliaire principale. Cet abouchement se fait par un angle aigu, situé à droite du canal hépatique, après que cystique et hépatique aient cheminé côte à côte sur quelques millimètres. Plus rarement, le cystique passe en avant ou en arrière du canal hépatique pour s'aboucher sur son bord gauche.

### **c) Terminaison:**

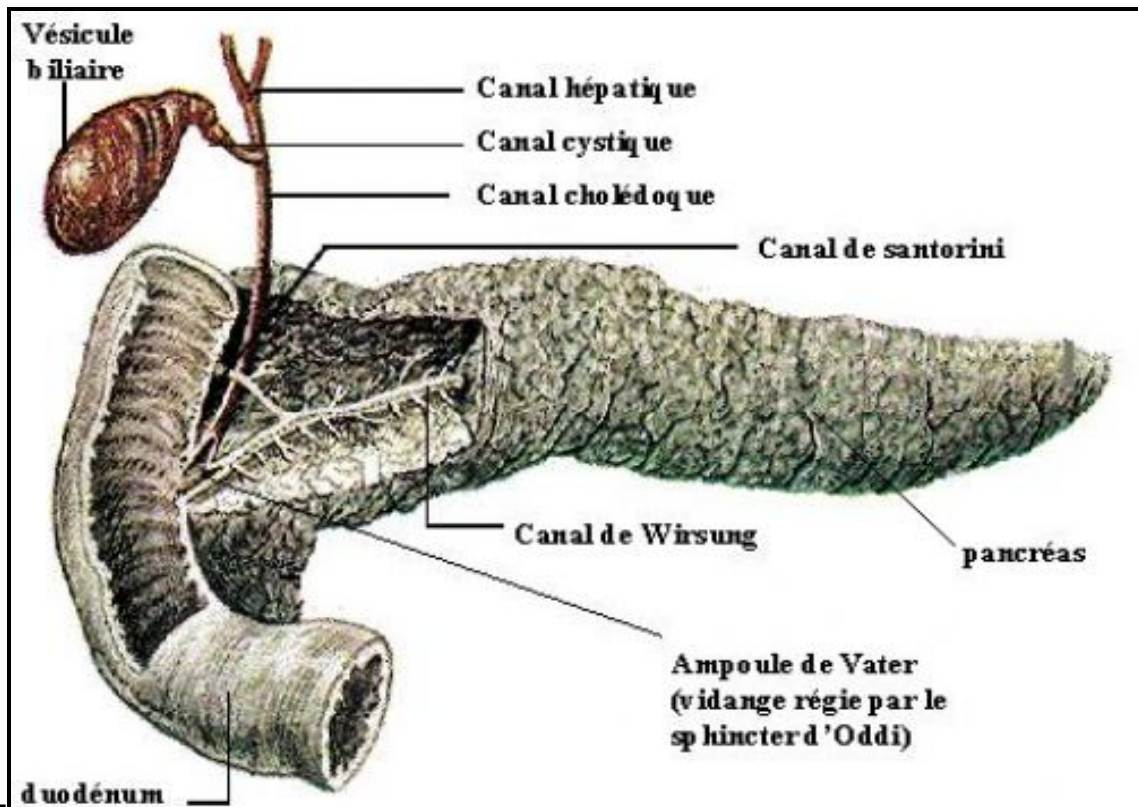
Après un trajet intra-pancréatique plus ou moins long, le cholédoque se termine dans la paroi interne du deuxième duodénum. La terminaison du cholédoque est habituellement commune avec celle du Wirsung (Figure 2):

- Soit que les deux canaux accolés se terminent par deux orifices juxtaposés sur un relief muqueux : la grande caroncule.
- Soit que les deux canaux s'abouchent dans une cavité, l'ampoule de Vater, s'ouvrant dans la grande caroncule. Plus rarement, l'abouchement est séparé.

Le sphincter d'Oddi est une musculature lisse où l'on distingue habituellement :

- Un sphincter commun entourant la terminaison des deux canaux
- Un sphincter propre du cholédoque
- Un sphincter propre du Wirsung.

L'ensemble de cet appareil est placé dans une déhiscence de la couche musculaire duodénale, appelée fenêtré duodénale où s'engagent parfois des diverticules duodénaux.



**Figure 2** : Terminaison du canal cholédoque dans la paroi interne du deuxième duodénum (D2)

### **B-2- La voie biliaire accessoire**

Sur la voie biliaire principale, vient se brancher la voie biliaire accessoire, formée de la vésicule biliaire et du canal cystique. Cette voie accessoire sert de « trop plein » à la voie biliaire principale.

### **B-2-1- La Vésicule biliaire**

La vésicule biliaire est un réservoir membraneux, appendue à la face inférieure du foie entre les segments IV et V, au niveau du lit vésiculaire. Dans sa partie moyenne de l'infundibulum à son extrémité distale, qui se prolonge par le canal cystique.

Elle est allongée, piriforme, et mesure 8 à 10 cm de long sur 3 à 4cm de large.

On distingue à la vésicule un fond, un corps et un col :

Le fond est l'extrémité antérieure renflée, arrondie de la vésicule. Il répond à l'échancrure cystique du bord antérieur.

- Le corps est aplati de haut en bas. Sa direction est oblique en haut, en arrière et à gauche. Ses deux faces supérieure et inférieure sont convexes, l'un droit l'autre gauche.
- Le col ou bassinnet est coude sur le corps auquel il fait suite. Long de 2cm, il étend arrière en avant, en dedans, c'est-a-dire à gauche du corps de la vésicule, et forme avec celui-ci un angle aigu ouvert en avant, dans lequel se trouve un nœud lymphatique. Le sommet de l'angle est marqué par un sillon de la surface extérieure de la vésicule.

Le col est ampullaire. En effet, il est dilaté à sa partie moyenne et se rétrécit à ses deux extrémités ; mais il est moins étroit à son extrémité postérieure qu'à son extrémité antérieure, par laquelle il se continue avec le conduit cystique.

### **B-2-2- Le canal cystique :**

Il fait communiquer la vésicule biliaire avec le conduit hépato-cholédoque. Sa longueur variable (de 1 à 5cm). Son calibre, plus petit que celui du conduit hépatique, augmente de son extrémité vésiculaire ou le diamètre du conduit est environ 2,5 mm à extrémité terminale ou ce même diamètre mesure de 3 à 4 mm.

Le conduit cystique se porte en sens inverse du col de la vésicule et il forme avec lui un angle très aigu ouvert en arrière. Le sommet de cet angle est occupé par un sillon qui sépare l'un de l'autre le col et le conduit. Le conduit cystique se dirige en effet obliquement en bas, à gauche, et en arrière, décrivant une courbe dont la concavité regarde à droite, en bas et avant. Il s'accolle, peu après son origine, au côté droit du conduit hépatique et descend jusqu'à sa terminaison, le long de ce conduit, auquel il est assez étroitement uni. La forme du conduit cystique est très variable. Il est légèrement bosselé dans sa moitié supérieure. Les bosselures ne sont bien visibles que sur le conduit distendu et sont séparés les unes des autres par des sillons le plus souvent irrégulièrement distribués, mais qui sont parfois parallèles entre eux et dirigés obliquement sur la paroi du conduit, de telle manière que celui-ci paraît contourner en spirale

### **B-3- La vascularisation et l'innervation des voies biliaires extrahépatiques [4]**

#### **B-3-1- 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.

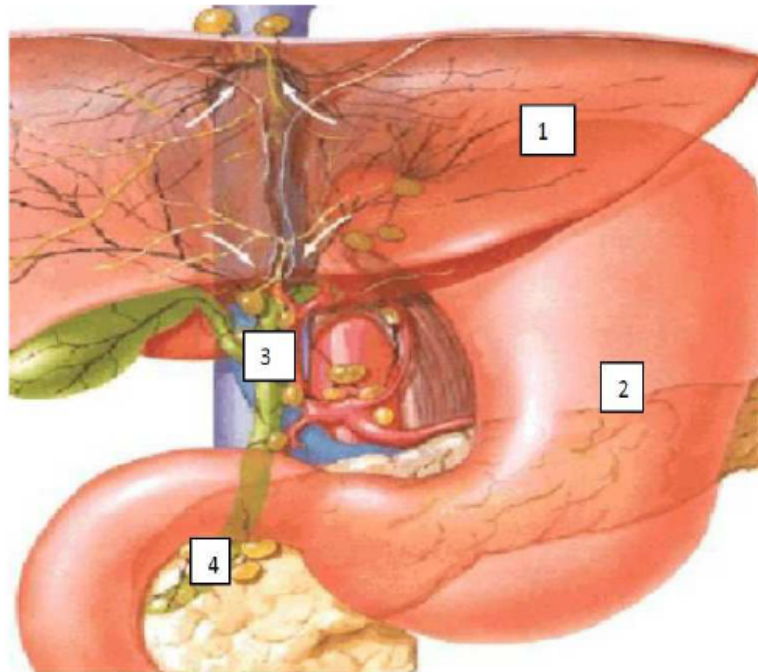
### **B-3-2- Les veines :**

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.

### **B-3-3- Les Vaisseaux lymphatiques**

Les lymphatiques se jettent dans les ganglions du hile hépatique (figure 3) et dans les ganglions repartis le long de la voie biliaire principale, notamment le ganglion du confluent hépatocystique ou ganglion de Mascagni.



**Figure 3** : Drainage lymphatique de la voie biliaire principale [4]

1. Le foie
2. Estomac
3. Nœuds du hile
4. Nœuds rétro-duodéno-pancréatique

#### **B-3-4- L'innervation**

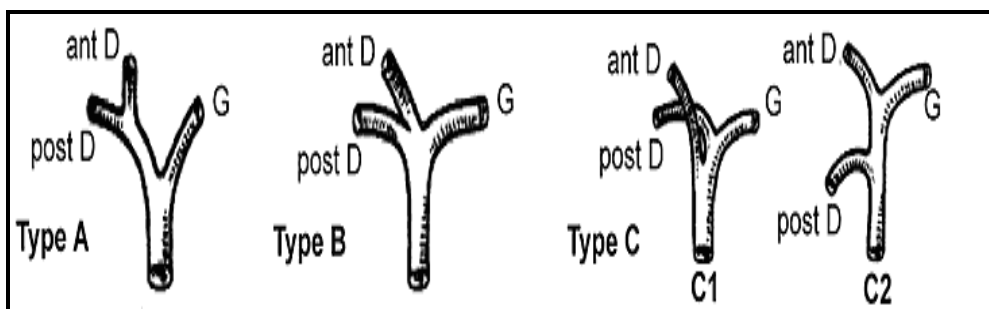
Les nerfs proviennent du ganglion semi-lunaire droit et du vague par l'intermédiaire du plexus hépatique antérieur.

#### **B-4- Les variations anatomiques**

##### **B-4-1- Les variations anatomiques de la convergence biliaire**

Elles ont été décrites par Couinaud en 1957 (Figure 4). 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 (3).

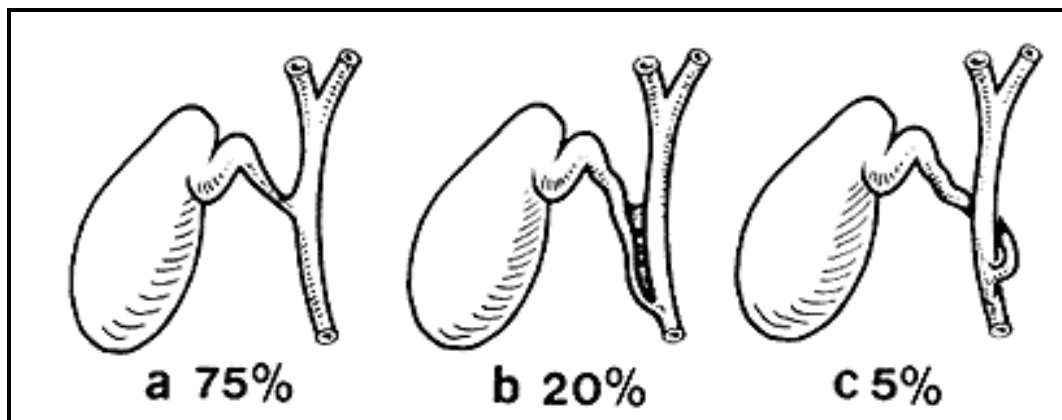


**Figure 4 :** Représentation schématique des variations de la convergence des voies biliaires selon Couinaud [4]

#### **B-4-2- 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 terme des lésions pariétales biliaires à l'origine de la dilatation kystique.

Elle peut également présenter une cloison interne à paroi musculaire réalisant un aspect de diverticule vésiculaire. 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 5) 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 [4].



**Figure 5** : Représentation schématique des variations d'abouchement du canal cystique dans la voie biliaire principale [4].

## II- RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE ET LES DIFFERENTS TYPES DE CALCULS

### A- Les différents types de calculs biliaires

On distingue trois types de calculs en fonction de la composition respective de ces constituants : les calculs de cholestérol, les calculs mixtes et les calculs pigmentaires (Tableau 1) [3].

**Tableau 1.**  
Les différents types de calculs biliaires.

	Calculs de cholestérol	Calculs mixtes	Calculs pigmentaires	
Couleur	Jaune	Jaune ± noir	Brun	Noir
Localisation		Vésicule	Canaux	Vésicule
Prévalence		75 %	20 %	5 %
Composition	Cholestérol monohydraté	Cholestérol monohydraté majoritaire + sels de calcium	Bilirubinate de calcium + acides gras à chaîne longue + cholestérol	Bilirubinate de calcium
Mécanisme prépondérant		Sursaturation de la bile en cholestérol	Déconjugaison de la bilirubine par enzymes bactériennes	Sursaturation de la bile en bilirubine
Pathologie biliaire sous-jacente		Non	Oui	Non

**Figure 6 :** Les différents types de calculs biliaires [3].

### **A-1- Les calculs de cholestérol et les calculs mixtes**

Les calculs de cholestérol pur et les calculs mixtes sont les calculs les plus fréquemment observés dans les pays occidentaux (80 %, lithiase « commune »). Ils se forment quasi exclusivement dans la vésicule biliaire et sont constitués majoritairement (> 70 %) de cristaux de cholestérol anhydre ou monohydraté. Les calculs de cholestérol pur sont de couleur jaune et sont généralement friables. Les calculs mixtes comportent en plus de petites quantités de sels de calcium et de bilirubine, expliquant la présence de pigments noirâtres en surface ou au centre (nucléus) des calculs et leur consistance plus ferme.

### **A-2- Les calculs pigmentaires**

Les calculs pigmentaires comportent deux catégories répondant à des mécanismes physiopathologiques différents : les calculs pigmentaires noirs et les calculs pigmentaires bruns. Ces calculs représentent moins de 20% des calculs biliaires observés dans les pays occidentaux.

#### **A-2-1- Les calculs pigmentaires noirs**

Les calculs pigmentaires noirs sont constitués quasi exclusivement de polymères de bilirubinate de calcium. Ils se forment dans la bile vésiculaire par précipitation lente de la bilirubine non conjuguée présente en excès du fait d'une hyperhémolyse chronique (drépanocytose, thalassémie, cirrhose), d'un défaut concomitant de glycuconjugaison (syndrome de Gilbert) ou d'une augmentation du cycle entérohépatique de la bilirubine non conjuguée observée dans certaines situations pathologiques (maladie de Crohn avec atteinte iléale, résection iléale).

## **A-2-2- Les calculs pigmentaires bruns**

Les calculs pigmentaires bruns sont constitués majoritairement de bilirubinate de calcium associé à des quantités variables de cholestérol, d'acides biliaires déconjugés, d'acides gras saturés à chaîne longue et de bactéries. Ils se forment dans les canaux biliaires par hydrolyse de la bilirubine conjuguée par les  $\beta$ -glucuronidases bactériennes. On les observe en cas d'infection chronique ou répétée des voies biliaires, comme les angiocholites aiguës récidivantes après chirurgie biliaire (anastomose biliodigestive) ou les maladies biliaires sténosantes (cholangite sclérosante primitive, maladie de Caroli). La lithiase pigmentaire intrahépatique est plus fréquemment observée en Extrême-Orient (hépatolithiase « orientale »).

## **B- Physiopathologie [3]**

### **B-1- La lithiase de cholestérol**

Trois mécanismes clés contribuent à la formation des calculs vésiculaires de cholestérol :

- La présence en excès de cholestérol dans la bile (sursaturation),
- La diminution de la motilité vésiculaire,
- La cristallisation du cholestérol sous l'effet de facteurs protéiques (nucléation).

#### **B-1-1- La sursaturation de la bile en cholestérol**

La sursaturation de la bile en cholestérol est le facteur étiologique majeur. Il résulte le plus souvent d'un excès de sécrétion biliaire du cholestérol naturellement insoluble en milieu aqueux, beaucoup plus rarement d'une diminution de la concentration des substances amphiphiles (acides biliaires,

phospholipides) sensées le solubiliser sous forme de micelles mixtes et de vésicules lipidiques unilamellaires. Les vésicules sursaturées en cholestérol (rapport cholestérol/phospholipides supérieur à un) fusionnent pour former des vésicules multilamellaires instables à partir desquelles les cristaux de cholestérol, d'abord liquides puis solides, vont se former.

### **B-1-2- La diminution de la motilité vésiculaire**

La diminution de la motilité vésiculaire et le dysfonctionnement de la vidange postprandiale augmentent le temps de latence de la bile sursaturée en cholestérol et le risque de cristallisation du cholestérol dans la vésicule. Cette hypomotilité vésiculaire pourrait être, elle-même, secondaire à l'accumulation du cholestérol dans les couches musculaires de la paroi vésiculaire. Elle est aussi favorisée par la grossesse, l'obésité, le diabète, la nutrition parentérale totale et (octréotide).

### **B-1-3- Le phénomène de nucléation du cholestérol**

Le phénomène de nucléation du cholestérol en cristaux solides est catalysé par des protéines « pronucléantes » présentes dans la bile. Il pourrait s'agir de protéines constituant du mucus sécrétées en excès (mucine) ou de protéines excrétées en réponse à l'inflammation de la paroi vésiculaire (immunoglobulines G et M, haptoglobine, orosomucoïde). Le rôle facilitant d'une infection chronique des voies biliaires par des bactéries du genre *Helicobacter* est bien établi chez l'animal, mais non démontré chez l'homme.

### **B- 2- La lithiase pigmentaire**

Les mécanismes à l'origine de la lithiase pigmentaire ont été expliqués précédemment (voir chapitre « *Les différents types de calculs biliaires* »).



## *Matériel et méthodes*

## **I- MATERIELS :**

Notre travail consiste en une étude rétrospective, réalisée au sein du service de Chirurgie Viscérale B, de l'hôpital Ibn Sina de Rabat, concernant 71 patients pris en charge pour LVBP, durant une période de 5ans, étalée entre Janvier 2013 et Décembre 2017.

### **A- Critères d'inclusion :**

Nous avons inclus tous les patients ayant une lithiase de la voie biliaire principale confirmée.

### **B- Critères d'exclusion :**

Ils ont été exclus tous les patients dont le dossier médical est inexploitable ou ayant une pathologie tumorale biliaire associée.

## **II- METHODES :**

Nous nous sommes basés pour réaliser cette étude sur les données cliniques, biologiques, radiologiques, les fiches de soins, les comptes rendus opératoires ainsi que les conclusions de sorties présentes dans les dossiers des archives du service. Ces données ont été recueillies par la suite sur une fiche d'exploitation dédiée à chaque malade.

# FICHE D'EXPLOITATION

Numéro de la fiche :

Date d'entrée :

Date de sortie :

## Identité :

- Nom et prénom :
- Age :
- Sexe :

## Antécédents :

- ✓ Antécédents médicaux :
- ✓ Antécédents chirurgicaux :

Si intervention biliaire antérieure :

- Circonstance de la 1<sup>ère</sup> intervention : chirurgie en urgence ou réglée
- Date et lieu de l'intervention :
- Voie d'abord :
- Type du geste opératoire :

Autres interventions :

- ✓ Antécédents toxiques :

**Données Cliniques :**

- ✓ IMC :
- ✓ Score ASA :

*Signes Cliniques :*

- Colique Hépatique :
- Ictère :
- Fièvre :
- Autres signes cliniques :

**Données Biologiques :**

✓ ***Bilan hépatique :***

Bilirubine (mg/l) : Total : Conjuguée : Non conjuguée :

Transaminases (UI/L) : ASAT : ALAT :

Phosphatases Alcalines (UI/L) : GGT (UI/L) :

Cholestérol total (g/L) :

✓ ***Bilan pancréatique***

Lipasémie (U/L) : Amylasémie (U/L) :

✓ ***Bilan rénal :***

Urée (g/L) : Créatinine (mg/L) :

✓ ***Numération Formule Sanguine :***

Hémoglobine : VGM: CCMH:

GB: PNN: Plaquettes :

✓ **Bilan d'hémostase :**

TP :

TCA :

✓ **Autres :**

**Données Radiologiques :**

✓ **Echographie abdominale :**

- Dilatation de la voie biliaire principale :
- Dilatation des VBIH :
- Lithiase (s) de la voie biliaire principale :                      nb :                      taille:
- Lithiase (s) vésiculaire (s):    nb:                      taille:
- Epaisseur de la paroi vésiculaire :
- Epanchement péri vésiculaire :
- Autres :

✓ **Echo-endoscopie :**

- Réalisée :            oui                      non
- Si oui, résultat :

✓ **Bili IRM :**

- Réalisée :            oui                      non
- Si oui, résultat :

✓ **TDM:**

- Réalisée :            oui                      non
- Si oui, résultat :

**Prise en charge thérapeutique :**

✓ **Traitement médical :**

- Traitement Antalgique :

- Antibiothérapie :
- Traitement Anticoagulant :
- Autres traitements :

✓ **Traitement endoscopique :**

- Date de l'intervention :
- Indication :
- Constations :
- Succès :      ou      Echec :
- Complications :
- Nécessité d'un traitement complémentaire :

✓ **Traitement Chirurgical :**

- Date du geste opératoire :
- Durée d'hospitalisation post opératoire :
- Voie d'abord :
- Conversion :                      oui :                      non :
- Type du geste réalisé :
- Constations per opératoires :
- Réalisation d'une cholangiographie per opératoire / Cholangiographie de control :
- Durée opératoire :
- Si mise en place d'un drain de Kehr, préciser la date de retrait :

◦ Réalisation d'une bili culture : oui :                      non :

◦ Résultat de l'analyse anatomopathologique :

**Suites opératoires :**

**Simples :**

OU

**Complicées :**

✓ *Complications précoces :*

- Type :
- Diagnostic :
- Traitement :
- Evolution :

✓ *Complications tardives :*

- Diagnostic :
- Traitement :

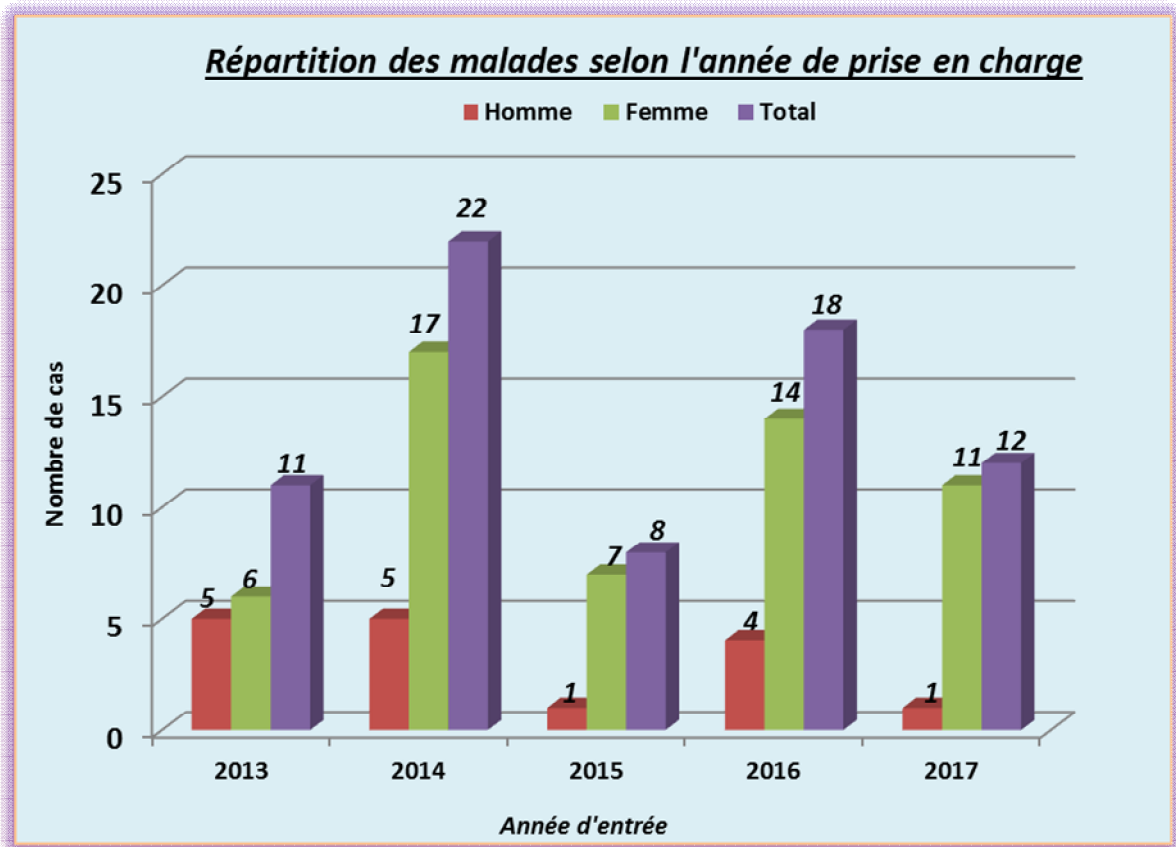
**Mortalité.**



# I- EPIDEMIOLOGIE :

## A- Répartition des malades selon l'année de prise en charge :

71 patients ont été inclus dans notre étude. La répartition des malades selon l'année de leur pris en charge est représentée sur le graphique ci-dessous. *(Figure 7)*

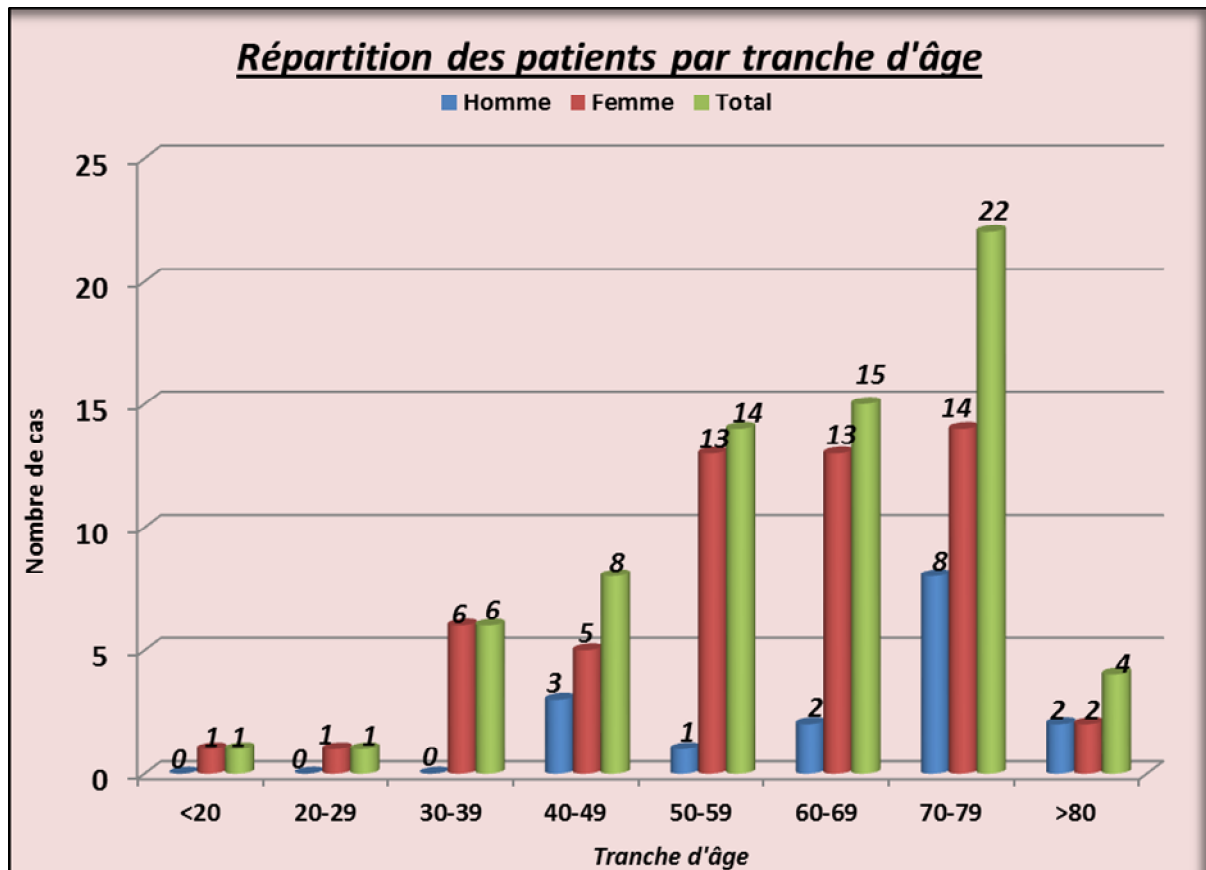


***Figure 7 :** Répartition des malades selon l'année de prise en charge*

## B- Répartition en fonction de l'âge :

L'âge moyen a été de 60,5 ans avec des extrêmes allant de 19 ans à 86 ans.

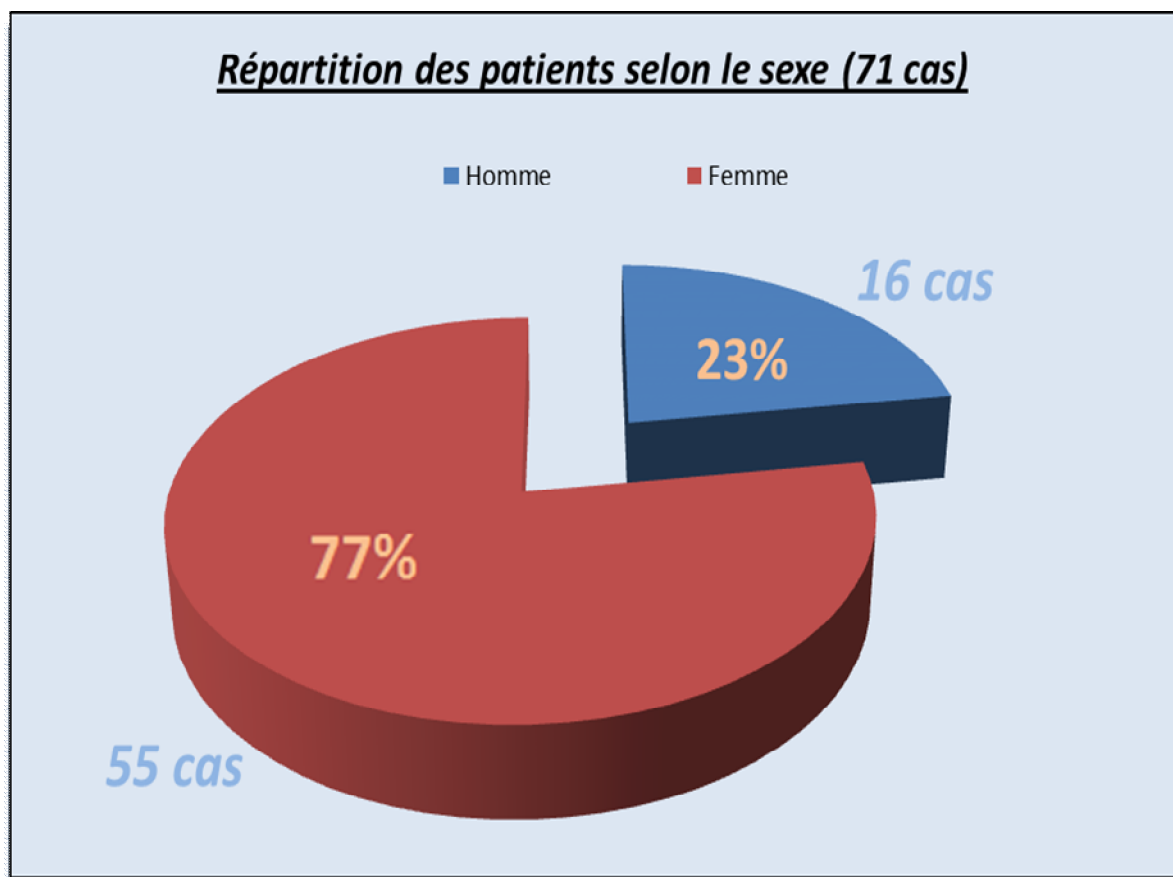
Le graphique ci-dessous détaille la répartition des patients par tranche d'âge, le maximum de fréquence se situe entre 50 et 79 ans. (*Figure 8*)



*Figure 8* : Répartition des patients par tranche d'âge

### C- Répartition en fonction du sexe :

Parmi les 71 patients, nous avons dénombré 55 femmes, soit 77 %, et 16 hommes, soit 23 %. Le sexe ratio était de 0,3. (*Figure 9*)



***Figure 9*** : Répartition des patients en fonction du sexe (71 cas)

## D- Antécédents :

### D-1- Pathologies associées :

Chez 25 patients, soit 35%, d'autres pathologies ont été associées à la LVBP. Elles sont représentées sur le tableau suivant. (*Figure 10*)

Pathologies associées	Nombre de cas
<i>Diabète</i>	7
<i>HTA</i>	13
<i>Cardiopathie</i>	2
<i>Maladie Lithiasique rénale</i>	1
<i>Hypertrophie benigne de la prostate</i>	1
<i>Asthme</i>	3
<i>Rhumatisme Inflammatoire chronique</i>	2
<i>Depression</i>	1

***Figure 10** : Répartition des pathologies associées*

### D-2- Antécédents bilio-pancréatiques :

19 patients, soit 27 % des cas, présentaient des antécédents bilio-pancréatiques :

- 14 patients, soit 74 %, ayant comme antécédents une cholécystectomie.
- 02 patients, soit 10 %, ayant comme antécédents une cholécystectomie + cholédocotomie.
- 01 patient, soit 6 %, ayant comme antécédents une cholécystectomie partielle.
- 02 patientes, soit 10 %, ont présenté des épisodes de pancréatite aigue.

### **D-3- Antécédents chirurgicaux :**

14 patients, soit 20 % des cas, ayant d'autres antécédents chirurgicaux, ils sont représentés sur le tableau suivant : (*Figure 11*)

<b>Antécédents chirurgicaux</b>	<b>Nombre de cas</b>
<i>Lithotritie pour calcul rénal</i>	1
<i>Fissures anales + Hémorroïdes</i>	1
<i>Liposarcome péritonéale</i>	1
<i>Hernie Inguinale</i>	1
<i>UGD</i>	1
<i>Appendicectomie</i>	1
<i>Fibrome utérin</i>	1
<i>Mastectomie droite</i>	1
<i>KH du poumon</i>	1
<i>Ablation d'une caverne tuberculeuse</i>	1
<i>Cataracte</i>	2
<i>Glocome</i>	1
<i>Prothèse ovulaire</i>	1

*Figure 11 : Répartition des antécédents chirurgicaux des patients*

### **D-4- Antécédents toxiques :**

Tabagisme chronique chez 06 patients, soit 8 % des cas.

Alcoolisme chronique chez 02 patients, soit 3 % des cas.

## E- Interprétation de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) :

$$\text{IMC} = \text{poids} / (\text{taille})^2$$

L'IMC a été évalué chez 17 patients, soit 24 % des cas. L'IMC moyen est de  $25 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$  ; les extrêmes varient entre 16 et  $42,47 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$

L'interprétation de l'IMC ( $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$ ), selon la classification de l'OMS, est représenté sur le tableau suivant : *(figure 12)*

IMC ( $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$ )	Interprétation	Nombre de cas	% de patients
<16,5	dénutrition ou anorexie	1	6%
16,5 à 18,5	maigreur	1	6%
18,5 à 25	poids idéal	6	35%
25 à 30	surpoids	8	47%
30 à 35	obésité modérée	0	0%
35 à 40	obésité sévère	0	0%
>40	obésité morbide ou massive	1	6%

***Figure 12*** : Interprétation de l'IMC selon la classification OMS

## II- DIAGNOSTIC POSITIF :

Dans notre étude, le diagnostic de la LVBP repose sur des critères cliniques, biologiques ainsi que radiologiques.

### A- Signes cliniques :

La symptomatologie clinique associée à la LVBP est la suivante :  
(*Figure 13*)

Signes cliniques	Nombre de cas	% des patients
<i>Colique Hépatique</i>	64	90%
<i>Douleurs Epigastriques</i>	4	6%
<i>Ictère</i>	36	51%
<i>Fièvre</i>	15	21%
<i>Vomissements</i>	38	54%
<i>Autres</i>	5	7%

***Figure 13** : symptomatologie clinique associée à la LVBP*

- 64 patients ont présenté des coliques hépatiques.
- 04 patients ont présenté des douleurs épigastriques.
- 36 patients ont présenté un ictère.
- 15 patients ont présenté une fièvre.
- 38 patients ont présenté des vomissements.
- 05 patients ont présenté d'autres signes à type de : troubles du transit, AEG.

Ainsi on retrouve les formes cliniques représentées sur le tableau ci-dessous : (*Figure 14*)

Formes cliniques	Nombre de cas	% des patients
<b>Formes ictériques :</b>	34	48%
• Angiocholite bénigne	14	20%
• Ictère choléstatique pur	3	4%
• Ictère douloureux	17	24%
<b>Formes anictériques :</b>	37	52%
• Formes douloureuses pures	34	48%
• Tableau de pancréatite aigue	3	4%

*Figure 14* : Répartition des différentes formes cliniques

## B- Biologie :

### B-1- Bilan hépatique :

❖ Bilirubine totale, directe et indirecte : (BT, BD, BID)

Elles ont été réalisées chez 68 patients, soit 96 % des cas.

❖ Les transaminases : (ASAT et ALAT)

Elles ont été réalisées chez 70 patients, soit 99 % des cas.

❖ Les phosphatases alcalines : (PAL)

Elles ont été réalisées chez 67 patients, soit 94 % des cas.

❖ Gamma Glutamyl Transférase : (GGT)

Elle a été réalisée chez 68 patients, soit 96 % des cas.

Le tableau suivant représente la répartition des données du bilan hépatique chez nos patients : (*Figure 15*)

		Valeurs normales	Valeurs élevées	Non réalisé	% des valeurs élevées
Bilan de cytolyse	BT,BD,BID	41	27	3	38%
	ASAT,ALAT	45	25	1	35%
Bilan de cholestase	PAL	35	32	4	45%
	CGT	22	46	3	65%

**Figure 15 :** Répartition des différentes valeurs des bilans hépatiques

## B-2- La Numération Formule Sanguine : (NFS)

Elle a été réalisée chez tous les patients, elle a révélé :

- ✓ 09 cas d'anémie normochrome normocytaire, soit 13 % des cas, dont 7 anémies modérées et 2 majeures. La valeur d'hémoglobine variait entre 8,2 et 11,2 g/dl.
- ✓ 02 cas d'anémie hypochrome microcytaire modérée, soit 3 %.
- ✓ 14 patients ont présenté une hyperleucocytose à prédominance PNN, soit 20 % des cas.
- ✓ 10 patients ont présenté une leucopénie, soit 14 % des cas, dont 01 cas dans le cadre d'une pancytopenie et 01 autre cas dans le cadre d'une bipancytopenie (leucopénie + thrombopénie)
- ✓ 04 malades ont présenté une thrombocytose légère, soit 6 % des cas.
- ✓ 02 cas de thrombopénie, soit 3 % des cas, dont une légère dans le cadre d'une bipancytopenie et une sévère dans le cadre d'une pancytopenie.

### **B-3- La lipasémie :**

Elle a été réalisée chez 17 malades :

3 patients avaient une lipasémie élevée, soit 4 % des cas, dont :

- Une valeur supérieure à 3 fois la normale,
- Une valeur supérieure à 2 fois la normale,
- Une valeur supérieure à 1,5 fois la normale.

### **B-4- Bilan lipidique :**

Il a été réalisé chez seulement 10 malades, soit 14 % des cas.

Le taux de cholestérol total était élevé chez 4 patients, soit 40% des cas.

### **B-5- Bilan rénal :**

Il a été réalisé chez tous les malades.

- Fonction rénale normale chez 70 patients, soit 99 % des cas ; avec des valeurs normales de l'urée comprises entre 0,14 et 0,52 g/L, et des valeurs normales de créatinine comprises entre 5,3 et 11,1 mg/L.
- 01 patient (1,4 %) a présenté une insuffisance rénale fonctionnelle.

### **B-6- Bilan d'hémostase :**

Il a été réalisé chez tous les patients (100 % des cas) :

- Il a montré une diminution du TP chez 04 patients, soit 6 % des cas.
- Les taux variaient entre 49 et 64 %.

## C- Radiologie :

### C-1- L'Echographie Abdominale :

Elle a été réalisée chez 59 patients, soit 83 % des cas.

Elle a permis de montrer :

- Une dilatation de la VBP chez 53 patients.
- Une dilatation des VBIH chez 48 patients.
- La présence de LVBP chez 46 patients.
- La présence de lithiases vésiculaires chez 38 patients.
- Une paroi vésiculaire épaissie chez 08 patients.
- Une paroi vésiculaire calcifiée chez 01 patient.
- Une vésicule biliaire scléro-atrophique chez 01 patient.
- Un épanchement péri vésiculaire chez 02 patients.

L'échographie était normale chez 01 seul cas (1,7 %).

Le tableau suivant résume les principaux signes échographiques. (*Figure*

*16)*

Critères échographiques		Nombre de cas	% de patients
<i>Eléments d'orientation</i>	<i>Dilatation de la VBP</i>	53	90%
	<i>Dilatation des VBIH</i>	48	81%
	<i>Lithiase vésiculaire</i>	38	64%
<i>Eléments de certitude</i>	<i>LVBP</i>	46	78%
<i>Nombre total des échographies réalisées</i>		<i>59</i>	<i>100%</i>

***Figure 16 :*** Principaux signes échographiques

### C-2- L'Echo-Endoscopie :

Elle a été réalisée chez 05 patients, soit 7 % des cas :

- ✓ Elle a permis de confirmer le diagnostic de LVBP chez 04 patients (80 %).
- ✓ Chez 01 patient (20 %) l'écho-endoscopie a été réalisée après deux épisodes de pancréatites aiguës avec une TDM normale, et elle a permis de mettre en évidence une dilatation de la VBP sur microlithiases de la VBP et de la VB.

### C-3- La Bili-IRM :

Elle a été réalisée chez 22 patients, soit 31 % des cas :

- ✓ Elle a permis de confirmer le diagnostic de LVBP chez 08 patients (36 %) ayant bénéficiés d'une échographie abdominale au préalable.
- ✓ Elle a permis de mettre en évidence une (ou des) LVBP chez 13 patients (59 %), chez qui l'échographie abdominale n'a pas été faite, ou elle n'a pas pu la (ou les) déceler.
- ✓ Elle a suspecté la présence de LVBP chez un seul patient (4,5 %).

Le tableau ci-dessous regroupe les différents éléments rapportés par l'IRM.

**(Figure 17)**

Elements rapportés à l'IRM	Nombre de cas	% de patients
<i>LVBP + LV</i>	9	41%
<i>LVBP</i>	6	27%
<i>Hydrcholécyste</i>	1	5%
<i>Angiocholite</i>	1	5%
<i>Sd de migration associé</i>	3	14%
<i>Empièrrement cholédocien</i>	4	18%
<b>Nombre d'IRM réalisé</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

**Figure 17** : Signes radiologiques rapportés à l'IRM

#### **C-4- La Tomodensitométrie (TDM) :**

Elle a été faite chez 14 patients, soit 20 % des cas :

- ✓ Elle a permis de confirmer le diagnostic de LVBP chez 03 patients (21 %).
- ✓ Elle a mis en évidence une (des) LVBP chez 06 patients (43 %), et elle l'a suspecté chez un patient (7 %).
- ✓ Elle a également permis de déceler des complications (à type d'abcès hépatiques, d'angiocholite) chez 04 patients (29 %).

Le tableau ci-dessous regroupe les différents signes tomodensitométriques retrouvés. (*Figure 18*)

<b>Signe scannographique</b>	<b>Nombre de cas</b>	<b>% de patients</b>
<i>LVBP + LV</i>	6	43%
<i>LVBP</i>	4	29%
<i>Angiocholite</i>	3	21%
<i>Abcès hépatique (A)</i>	2	14%
<i>Empiement</i>	3	21%
<b>Nombre de TDM réalisé</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

***Figure 18*** : Principaux signes scannographiques

### III- LA PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE :

#### A- Traitement Médicale :

##### **a. Antalgiques :**

Un traitement antalgique, à base d'antalgiques de palier 1, a été administré chez tous les malades. (100 %)

##### **b. Antibiothérapie :**

Une antibiothérapie est administrée de façon systématique chez tous nos malades (100 %).

Une association à base d'ampicilline + aminoside + métronidazole, est administrée en cas de complications infectieuses, notamment en cas d'angiocholite.

##### **c. Anticoagulants :**

Un traitement anticoagulant a été administré à 08 patients, soit 11 % des cas :

- 02 patients ont reçu le traitement anticoagulant à dose curative. Ces deux malades avaient présenté des complications vasculaires (thrombose veineuse profonde, accident vasculaire cérébral).

- 06 patients ont reçu le traitement anticoagulant à dose préventive, en raison de la présence de facteurs de risques.

**d. La vitamine K :**

Elle a été administrée à 10 patients, soit 14 % des cas.

**e. Insuline selon dextro :**

06 patients (8 %) ont nécessité une surveillance glycémique, avec instauration d'une insulinothérapie selon la valeur de la glycémie capillaire ; dont 04 patients connus diabétique, et 01 cas de diabète inaugurale.

**B- Traitement Endoscopique :**

Il a été réalisé chez 28 patients, soit 39 % des cas.

**B-1- Préparation du malade :**

Un bilan complet a été réalisé chez tous les patients, qui ont tous bénéficié d'une consultation pré-anesthésique, durant laquelle ils étaient également informés sur le déroulement de l'intervention. Cette dernière a été réalisée chez des malades à jeun sous anesthésie générale.

**B-2- Indications :**

Les indications du traitement endoscopique variaient entre : angiocholite aigue, lithiases résiduelles, empièchement cholédocien.

- ✓ Le traitement endoscopique a été réalisé en urgence chez 02 patients (7%) qui présentaient un tableau d'angiocholite aigue, dans un délai de 24 à 48h après l'apparition des signes cliniques.
- ✓ Il a été réalisé chez 08 patients (29%) pour lithiases résiduelles à cholédoque fermé (LR à CF) ayant comme antécédents une cholécystectomie, l'intervalle libre variait entre 2 et 14 ans avec une moyenne de 13,3 ans (cette période était indéterminée chez 2 patients).

- ✓ 04 patients (14%) ont bénéficié d'un traitement endoscopique pour lithiases résiduelles à cholédoque ouvert (LR à CO), l'intervalle libre variait entre 6 et 12 J avec une moyenne de 9 J.
- ✓ 01 patient (4%) a bénéficié d'un traitement endoscopique pour empierrement cholédocien.
- ✓ 13 patients avaient une vésicule biliaire en place (46%), celle-ci était lithiasique chez 10 patients (36%), elle était alithiasique chez 3 patients (11%). (*Figure 19*)

Indications	Nombre de cas	% de patients
<i>LR à CO</i>	4	14%
<i>LR à CF</i>	8	29%
<i>LVBP + VB lithiasique</i>	10	36%
<i>LVBP + VB Alithiasique</i>	3	11%
<i>Angiocholite aigue</i>	2	7%
<i>Empierremnt cholédocien</i>	1	4%

***Figure 19*** : Les différentes indications du traitement endoscopique chez nos patients

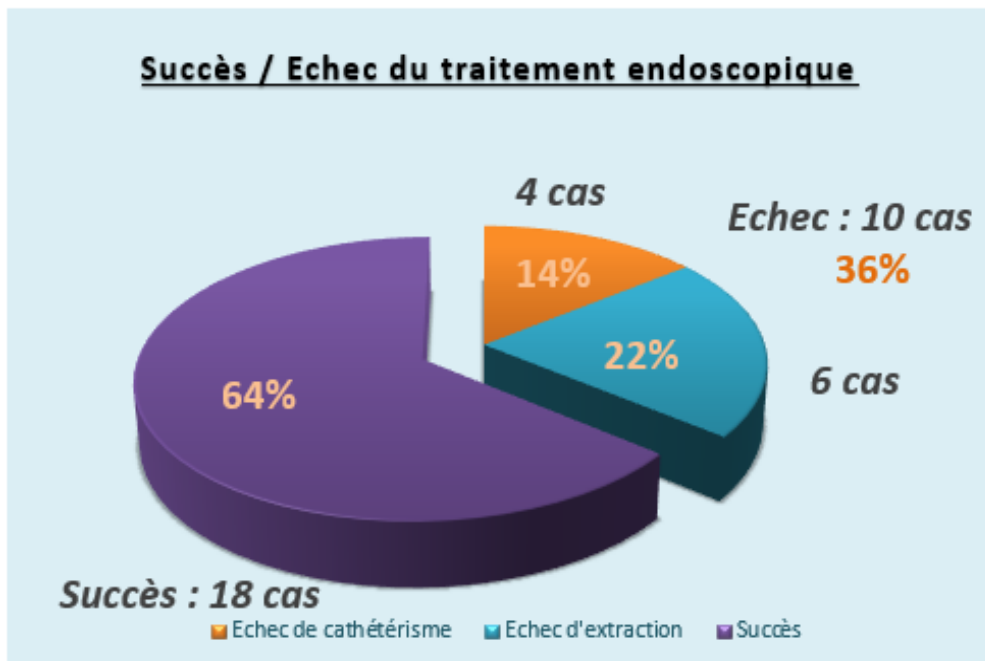
### **B-3- Constatations au cours de la SE :**

La cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) a objectivé :

- Une dilatation de la VBP chez 23 patients (82 %), de 8 à 19 mm.
- Image(s) lacunaire(s) correspondants à LVBP chez 24 patients (86 %), dont 5 cas d'empierrement (21 %).
- Une papille indurée a été retrouvée chez 2 patients (7,1 %).

- Une dilatation kystique du cholédoque a été retrouvée chez 1 patient (3,6 %).
- Une oddite sphinctérienne a été retrouvée chez 2 patients (7,1 %).
- Une sténose du pylore retrouvé chez 1 patient (3,6 %).

#### **B-4- Succès / Echec du Traitement Endoscopique : (Figure 20)**



*Figure 20 : Succès/Echec du traitement Endoscopique*

##### **B-4-1- Succès du traitement endoscopique :**

La SE a permis l'obtention de la vacuité de la VBP chez 18 patients soit 64 % des malades ayant bénéficiés d'un traitement endoscopique.

- ✓ Chez 6 patients un traitement complémentaire chirurgical a été indiqué, dont 5 malades qui ont été adressés pour cholécystectomie sous coelioscopie et un malade a été adressé pour traitement d'une lésion de la papille.

- ✓ Un patient a bénéficié d'un traitement combiné dans le même temps opératoire (SE et traitement chirurgical).
- ✓ 11 patients n'ont pas bénéficié d'un traitement chirurgical après la sphinctérotomie endoscopique, dont 5 malades qui avaient une lithiase résiduelle de la VBP à cholédoque fermé, 4 malades qui ont présenté une lithiase résiduelle après traitement chirurgical, 1 patient avec vésicule biliaire alithiasique et 1 un autre malade à risque opératoire élevé. Ce dernier a bénéficié de deux CPRE avec expulsion spontanée du calcul entre les deux CPRE.

#### **B-4-2- Echec du traitement endoscopique :**

Il a été noté chez 10 patients soit 36 % des malades qui ont subi un traitement endoscopique.

On a identifié deux principaux types d'échec : échec de cathétérisme et échec d'extraction.

- ✓ Un échec de cathétérisme a été noté chez 4 patients, les causes étaient les suivantes :
  - Multiples contractions duodénales.
  - Papille scléreuse.
  - Papille indurée.
  - Sténose du pylore infranchissable.

La CPRE a été réalisé 2 fois pour les trois premières causes.

- ✓ Un échec d'extraction a été noté chez 6 patients à cause de la grande taille des calculs qui variait entre 15 et 40 mm.

La CPRE a été réalisé 2 fois chez 1 patient qui présentait un échec d'extraction.

Un traitement chirurgical a été indiqué chez ces 10 patients.

**B-5- Indication d'un traitement chirurgical post sphinctérotomie endoscopique:**

L'indication d'un traitement chirurgical après sphinctérotomie endoscopique (SE), a été posée chez 16 patients, soit 57 % des cas :

- ✓ 05 patients (31 %) ayant bénéficié d'une cholécystectomie sous coelioscopie.
- ✓ 01 patient (6 %) qui a présenté une complication hémorragique (lésion de la paille).
- ✓ 10 patients (63 %) chez qui l'indication d'un traitement chirurgical a été posée, après échec du traitement endoscopique. (*Figure 21*)

	Indication	Nombre de cas	% de patients
<i>Réalisation d'un traitement chirurgical post SE</i>	<i>Echec de la SE</i>	10	63%
	<i>Complication hémorragique post SE</i>	1	6%
	<i>Cholécystectomie sous célio</i>	5	31%
<i>Nombre total</i>		<b>16</b>	<b>100%</b>

***Figure 21*** : Les différentes indications d'un traitement chirurgical post SE

## **B-6- Drainage biliaire :**

Au cours de la SE, le drainage de la voie biliaire se fait soit par la mise en place d'un drain naso-biliaire, soit par la mise en place d'une prothèse biliaire.

L'indication de mise en place d'un drain naso-biliaire a été posé chez 02 patients, dont :

- ✓ Le premier malade qui a bénéficié de deux CPRE : au cours de la première CPRE : il y a eu un échec d'extraction du calcul et décision de mise en place d'un drain naso-biliaire pour assurer un drainage biliaire. Devant la difficulté d'extraction du calcul de grande taille (35 mm) lors de la deuxième CPRE, l'indication de mettre en place une prothèse biliaire a été posé.
- ✓ L'autre malade chez qui un drain naso-biliaire a été posé, la CPRE a montré un empièchement obstruant les 2/3 de la VBP. L'extraction de quelques calculs a été faite avec mise en place d'un drain naso-biliaire. Le contrôle du drain après 5 jours avec cholangiographie a objectivé l'absence de calculs, d'où la décision de l'enlever.

### Au total :

- Mise en place d'un drain naso-bilaire chez 02 patients (7 %).
- Mise en place d'une prothèse biliaire chez 01 patient (4%).

## **B-7- Les moyens d'évacuation des calculs :**

L'évacuation des calculs était spontanée chez 1 seul patient (4%).

Des manœuvres instrumentales ont été effectuées chez 23 patients :

- L'utilisation du ballonnet d'extraction seul chez 15 malades.

- L'utilisation de la sonde à panier (sonde de Dormia) seule chez 6 patients.
- L'utilisation du ballonnet et de la sonde de Dormia chez 2 patients.

Le ramonage n'avait pas été réalisé chez 5 patients : chez 4 patients pour échec de cathétérisme, et chez 1 patient pour qui l'évacuation a été spontanée.

### **B-8- Durée du traitement endoscopique :**

La durée moyenne du geste endoscopique a été de 20 min, elle a varié entre 10 et 40 min.

### **B-9- Surveillance :**

Une surveillance clinique basée sur l'évaluation de l'état hémodynamique, la température et l'examen abdominal, était réalisée chez tous les patients, pendant au moins 24 heures, dans le but de détecter d'éventuelles complications précoces.

#### **B-9-1- Complications :**

##### **a) Complications Précoces :**

- ✓ 01 patient a présenté une pancréatite aigue dans les suites immédiates (quelques heures après le traitement endoscopique, le malade a présenté des douleurs épigastriques aigues. Une lipasémie, réalisée en urgence, était élevée).

- ✓ 01 patient a présenté à J2 post SE, des vomissements noirâtres accompagné de mélaena. Une fibroscopie oeso-gastro-duodénale (FOGD) a été réalisé en urgence, elle a objectivé un saignement en nappe provenant de la papille. Le malade a bénéficié d'un traitement chirurgical complémentaire.

Au total :

- 01 cas a présenté une Pancréatite Aigue (4 %).
- 01 cas a présenté une Complication Hémorragique (4 %).

#### **b) Complications Tardives :**

Aucune complication tardive n'a été rapportée.

#### **B-10- Evolution :**

L'évolution était favorable chez les 2 patients ayant présenté des complications après le traitement endoscopique.

#### **C- Traitement Chirurgical :**

64 malades ont bénéficié d'un traitement chirurgical, soit 90 % des cas, dont :

- ✓ 43 patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical exclusif : « Tout chirurgical ».
- ✓ 10 patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical après échec du traitement endoscopique.

- ✓ 04 patients ayant bénéficié d'un traitement chirurgical à ciel ouvert, ont présenté une lithiase résiduelle, quelques jours après l'intervention, traitée par SE.
- ✓ 05 patients ont bénéficié d'un traitement endoscopique suivi après quelques jours d'une cholécystectomie sous coelioscopie : « traitement séquentiel » en 2 temps. La coelioscopie a été réalisée 01 à 36 jours plus tard, avec une moyenne de 14,5 jours.
- ✓ 01 patient a bénéficié d'un traitement séquentiel combiné en un temps.
- ✓ 01 patient a bénéficié d'un traitement chirurgical après avoir présenté une complication hémorragique après traitement endoscopique.

#### **C-1- Visite pré-anesthésique (VPA) / Anesthésie :**

- Tous nos malades ont bénéficié d'une visite pré-anesthésique.
- Ils ont tous été opérés sous anesthésie générale.

Lors de la VPA, une évaluation du risque opératoire selon le score ASA (American Society of Anesthesiologists) est effectuée.

Le score ASA (American Society of Anesthesiologists) qualifie l'état de santé préopératoire d'un patient. Il permet ainsi d'en évaluer le risque anesthésique c'est à dire la morbidité (infection postopératoire, infarctus, défaillance respiratoire ou rénale...) et la mortalité.

On distingue 6 classes. Les deux premières regroupent les patients globalement en bonne santé. Les deux suivantes regroupent les patients porteurs de pathologies graves. La classe 5 inclue les patients moribonds et la classe 6 les patients en état de mort cérébrale.

**ASA 1** : patient en bonne santé (hernie inguinale)

**ASA 2** : patient présentant une maladie systémique légère (diabète non insulino-dépendant, hypertension, obésité, insuffisance rénale modérée, infarctus ancien...)

**ASA 3** : patient présentant une maladie systémique sévère (angine de poitrine, diabète insulino-dépendant, obésité morbide, insuffisance respiratoire modérée, syndrome apnée du sommeil ...)

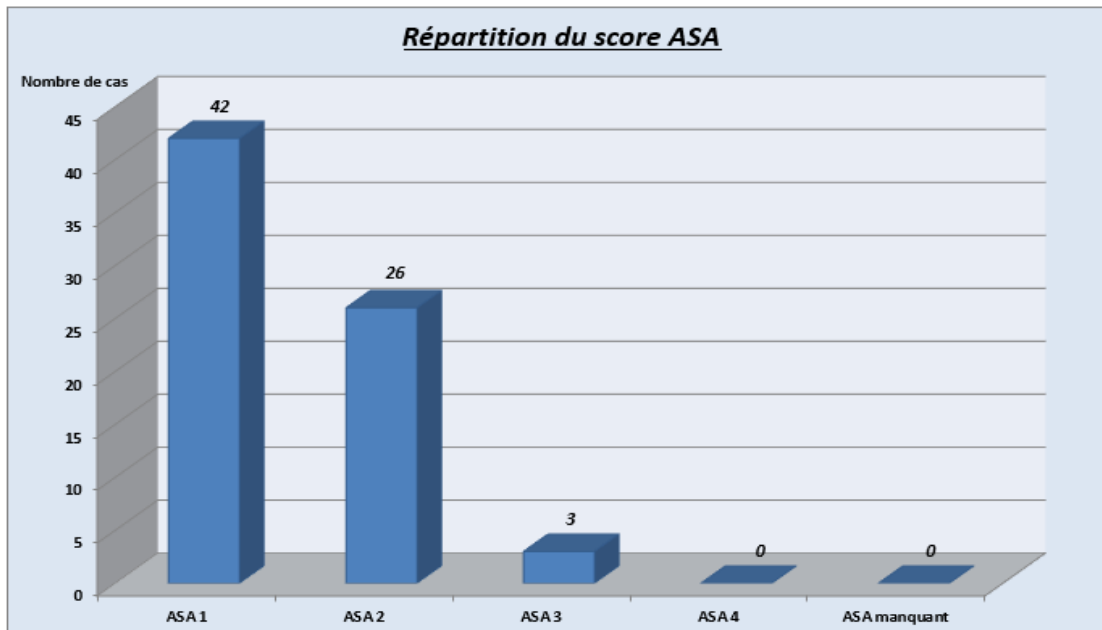
**ASA 4** : patient présentant une maladie systémique sévère mettant en jeu le pronostic vital (patient dialysé, insuffisance cardiaque ou respiratoire grave ...)

**ASA 5** : patient moribond dont l'espérance de vie n'excède pas 24 heures en l'absence d'intervention chirurgicale (état de choc hémorragique, rupture d'anévrisme cérébral avec coma...)

**ASA 6** : patient en état de mort cérébrale, candidat au don d'organes.

Dans notre série, nous avons :

- 42 patients classés ASA 1, soit 60 % des cas.
- 26 patients classés ASA 2, soit 36 % des cas.
- 03 patients classés ASA 3, soit 4 % des cas.



***Figure 22 : Répartition du score ASA chez nos patients***

### **C-2- Voie d'abord :**

Parmi les 64 patients ayant bénéficié d'un traitement chirurgical :

57 patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical à ciel ouvert, soit 89 %, dont :

- 47 malades ont bénéficié d'une laparotomie sous costale droite, soit 82 %.
- 07 malades ont bénéficié d'une laparotomie médiane itérative, soit 12%.
- 02 malades ont bénéficié d'une laparotomie sous costale droite itérative, soit 4 %.
- 01 malade a bénéficié d'une laparotomie médiane sus ombilicale, soit 2 %.

07 patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical laparoscopique, soit 11 %. (*Figure 23*)

Voie d'abord		Nombre de cas	% de patients
<i>Laparotomie (89%)</i>	<i>Laparotomie sous costale droite</i>	47	73%
	<i>Laparotomie médiane itérative</i>	7	11%
	<i>Laparotomie sous costale droite itérative</i>	2	3%
	<i>Laparotomie médiane sus ombilicale</i>	1	2%
<i>Laparoscopie (11%)</i>		7	11%
<i>Nombre total</i>		<b>64</b>	<b>100%</b>

***Figure 23*** : Les Voies d'abord

Il y a eu une seule **conversion**, en raison d'une pédiculite au trépied cystique indissécable + Foie cirrhotique + Hypertension portale. Le taux de conversion est de 14 %.

### **C-3- Explorations per opératoires :**

Les explorations per opératoires ont objectivées :

Dilatation de la VBP :

- ✓ Une VBP dilatée chez 40 patients, soit 62,5 % des cas.
- ✓ Une VBP très dilatée (supérieur à 1,5 cm) chez 17 patients, soit 27 % des cas.
- ✓ Une VBP fine chez 3 patients, soit 5 % des cas.

La présence de lithias(e) de la VBP chez tous les patients :

- Une lithias(e) unique retrouvée chez 27 patients, soit 42 % des cas.
- Plusieurs microlithias(e)s retrouvées chez 30 patients, soit 47 % des cas.

- Un empièchement cholédocien chez 4 patients, soit 6 % des cas.

La vésicule biliaire :

- ✓ Une VB distendue, lithiasique, à paroi fine chez 25 patients, soit 39 % des cas.
- ✓ Une cholécystite aiguë chez 05 patients, soit 8 % des cas.
- ✓ Pyocholécyste retrouvé chez 03 patients, soit 5 % des cas.
- ✓ Hydrocholécyste retrouvé chez 01 patient, soit 1,5 % des cas.
- ✓ Une VB sléro-atrophiques chez 10 patients, soit 16 % des cas.
- ✓ Une VB alithiasique chez 02 malades, soit 3 % des cas.
- ✓ Un moignon vésiculaire résiduel lithiasique à paroi fine chez 01 patient, soit 1,5 % des cas.

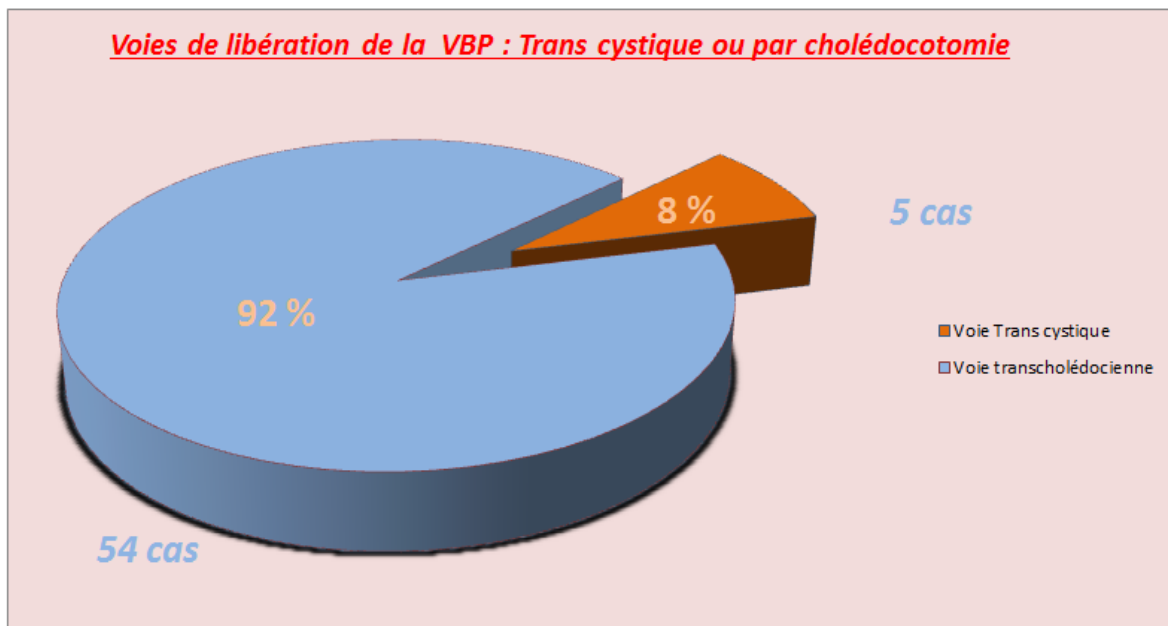
Autres :

- Une oddite a été retrouvé chez 02 patients, soit 3 % des cas.
- Des fistules cholédoco-duodénales ont été retrouvées chez 01 patient, soit 1,5 % des cas.
- Une fistule bili-bilaire a été retrouvée chez 01 patient, soit 1,5 % des cas.

#### **C-4- Extraction des calculs :**

La libération de la VBP était réalisée par deux voies : **(Figure 24)**

- La voie trans cystique chez 05 patients (8 %).
- La voie trans cholédocienne chez 54 patients (92 %).



**Figure 24 :** Voies de libération de la VBP : Trans cystique ou Trans cholécystienne.

L'évacuation des calculs a été réalisée chez 59 patients, soit 92 % des cas :

- Extraction instrumentale par pince de Mirrizi réalisée chez 54 patients (91 %).
- Extraction manuelle réalisée chez 01 patient (2 %).
- Irrigation et lavage de la VBP réalisée chez 04 patients (7 %).

#### **C-5- Contrôle par cholangiographie :**

Une cholangiographie per opératoire a été réalisé chez 21 patients, soit 30 % des cas. Elle a permis de :

- Mettre en évidence un calcul de la VBP chez 01 patient.
- Confirmer le diagnostic de lithiase de la VBP chez 12 patients.
- Contrôle de la vacuité de la VBP chez 07 patients.

### **C-6- Contrôle par cholédocoscope :**

Il a été réalisé chez 07 patients, soit 11 % des cas.

### **C-7- Cholécotomie :**

- Une cholécotomie transversale a été réalisée chez 29 patients, soit 45 % des cas.
- Une cholécotomie longitudinale a été réalisée chez 11 patients, soit 17 % des cas.
- Le type de cholécotomie n'a pas été précisé pour 14 patients, soit 22 % des cas.

### **C-8- Cholécystectomie :**

53 cholécystectomies (83 %) ont été réalisées :

- 39 patients ont subi une cholécystectomie antérograde, soit 74 %.
- 14 patients ont subi une cholécystectomie rétrograde, soit 26 %.

### **C-9- Rétablissement du flux biliaire :**

#### **❖ Opération idéale :**

02 patients ont bénéficié d'une cholécotomie idéale (3 %).

#### **❖ Drainage biliaire externe :**

31 patients ont bénéficié d'un drainage de la VBP par drain de Kehr (DK) (53 %).

01 patient a bénéficié d'un drainage de la VBP par drain trans cystique (1,5%).

❖ **Drainage biliaire interne :**

Une anastomose cholédoco-duodénale (ACD) a été réalisée chez 24 patients (41 %).

Une anastomose cholédoco-jéjunale (ACJ) a été réalisée chez 01 patient (1,5 %).

❖ **Drainage sous hépatique :**

Il a été réalisé systématiquement chez tous les patients, par la pose d'un drain de redon (100 %). (*Figure 25*)

Méthode	Nombre de cas	% des patients
<i>Cholédocotomie idéale</i>	<u>2</u>	<u>3 %</u>
<i>Drainage Externe :</i>	<u>32</u>	<u>54,5 %</u>
* <i>Drain de Kehr</i>	31	53 %
* <i>Drain trans cystique</i>	1	1,5 %
<i>Drainage interne :</i>	<u>25</u>	<u>42,5 %</u>
* <i>Anastomose C.D</i>	24	41 %
* <i>Anastomose C.J</i>	1	1,5 %

**Figure 25** : Les différentes méthodes de rétablissement du flux biliaire

### ❖ Retrait du drain de Kehr

Une cholangiographie de contrôle à travers le drain de Kehr a été systématiquement réalisée au 7<sup>ème</sup> jour en post opératoire. Quand elle est normale, le drain de Kehr est clampé 24 heures après.

Le drain de Kehr a été retiré entre le 12<sup>ème</sup> et le 14<sup>ème</sup> jour après sa mise en place.

### D- Evolution :

#### D-1- Durée moyenne du séjour post opératoire :

- ✓ Pour les patients ayant bénéficié d'un traitement chirurgical exclusif, « Tout Chirurgical », elle a été de 08 jours avec des extrêmes allant de 03 à 38 jours.
- ✓ Pour les patients ayant bénéficié d'un traitement endoscopique seul, elle a été de 3 jours, avec des extrêmes allant de 01 à 11 jours.
- ✓ Pour les patients ayant bénéficié d'un « traitement séquentiel » : SE suivi d'un traitement chirurgical, elle a été de 06 jours, avec des extrêmes allant de 01 à 18 jours.

Modalité thérapeutique	Nombre de cas	% de patients
<i>Traitement Tout chirurgical</i>	57	80%
<i>Traitement séquentiel combinée</i>	7	10%
<i>Traitement endoscopique seul</i>	7	10%

**Figure 26 :** Les différentes modalités thérapeutiques suivies chez nos patients

## **D-2- Morbidité :**

### **D-2-1- Complications précoces :**

#### Complications non spécifiques :

- ✓ 01 patiente a présenté une thrombose veineuse profonde iléo-fémoro-poplitée gauche à J4 du post opératoire, compliquée d'une embolie pulmonaire. A J17 du post opératoire la patiente a présenté un tableau de péritonite aigue généralisée, elle est décédée le jour même.
- ✓ 01 patiente a présenté un tableau d'accident vasculaire cérébral à J26 du post opératoire. Elle est décédée une semaine après.
- ✓ 01 patiente cirrhotique a fait une décompensation ascitique (ascite de moyenne abondance) à J1 du post opératoire. Elle a été prise en charge dans un service de gastro-entérologie.

#### Complications Spécifiques :

- ✓ 04 patients ont présenté des lithiases résiduelles après traitement chirurgical (LR à cholédoque ouvert), décelées lors d'une cholangiographie de contrôle à travers le drain de Kher, réalisée à la suite d'apparition de coliques hépatiques en post opératoire. Ces 04 patients ont bénéficié d'un traitement endoscopique assurant la vacuité de la VBP.
- ✓ 01 patiente a présenté un tableau de pancréatite aigue bénigne, d'évolution favorable.

### **D-2-2- Complications tardives :**

Elles sont difficiles à apprécier car les patients sont perdus de vue en général, en dehors de la première consultation de contrôle faite dans les premières semaines en post opératoire.

### **D-3- Mortalité :**

Dans notre série, on a déploré 02 décès, soit 3 % des cas :

- 01 patient décédé suite à un accident vasculaire cérébral.
- 01 patient décédé suite à une péritonite aigue généralisée.



## *Discussion*

## **I- EPIDEMIOLOGIE :**

### **A- L'âge :**

Il est bien démontré que la prévalence de la lithiase biliaire dépend fortement du sexe et de l'âge. A un âge égal, elle est environ deux fois plus élevée chez la femme que chez l'homme. Quasi nulle avant l'âge de 20 ans, elle augmente par la suite de façon linéaire avec l'âge [3].

En général, la LVBP survient entre 50 et 80 ans. Elle est exceptionnelle avant l'âge de 20 ans.

L'âge moyen des patients traités pour LVBP varie selon les séries (figure 21).

Une étude rétrospective marocaine portant sur 64 cas, sur 8 ans, retrouve un âge moyen de 54 ans  $\pm$  14 (médiane : 50 ans ; extrêmes : 25-80 ans) [6].

Une autre étude rétrospective américaine portant sur deux groupes, retrouve chez le premier groupe, comportant 105 cas sur 1 an, un âge moyen de 50,6 ans  $\pm$  21,9. Et chez le deuxième groupe, comportant 195 cas sur 10 ans, elle retrouve un âge moyen de 45,8  $\pm$  19,1 [7].

Dans notre série, l'âge moyen a été de 60,5 ans avec des extrêmes allant de 19 ans à 86 ans.

Auteurs	Age moyen
<i>Imane Tamghrai et al. [6] (2013)</i>	54
<i>Israel Abellan Morcillo et al. [8] (2014)</i>	57,2
<i>Mohammed H. Al Temimi et al. [7] (2017)</i>	47,5+/-20
<i>Antonio Rizzutto et.al [9] (2018)</i>	65
<b>Notre série</b>	<b>60,5</b>

**Figure 27 :** Age moyen selon les séries

### B- Le sexe :

La prédominance féminine est relevée dans la quasi-totalité des études (figure 28). Ceci est expliqué par l'implication des hormones féminines dans la lithogénèse.

Dans notre série, nous avons dénombré 55 femmes parmi les 71 cas, soit 77 %, et 16 hommes, soit 23 % avec un sexe ratio de 0,3.

Auteurs	Femmes (%)	Hommes (%)
<i>Imane Tamghrai et al. [6] (2013)</i>	67	33
<i>Israel Abellan Morcillo et al. [8] (2014)</i>	69	31
<i>Mohammed H. Al Temimi et al. [7] (2017)</i>	74,7	25,3
<i>Antonio Rizzutto et.al [9] (2018)</i>	43	57
<b>Notre série</b>	<b>77</b>	<b>23</b>

**Figure 28 :** Pourcentage Femme/Homme selon les séries

## II- DIAGNOSTIC POSITIF :

### A- Formes cliniques :

On distingue :

- Les formes symptomatiques.
  - Les formes graves.
  - Les formes asymptomatiques.
- ✓ Les formes symptomatiques :

#### ❖ La douleur :

La douleur dite « de type biliaire », est le symptôme rapporté le plus souvent. Elle résulte de la mise en tension des voies biliaires. Elle peut être isolée : formes douloureuses pures, ou elle peut accompagner par d'autres symptômes.

Face à une douleur de type biliaire, le diagnostic de LVBP est fortement suspecté en cas d'ictère ou d'anomalies associées des tests enzymatiques hépatiques ou pancréatiques [10].

Dans notre série, la forme douloureuse pure représentait 48 % de l'ensemble des formes cliniques.

#### ❖ L'ictère douloureux :

L'ictère douloureux représente également une des formes cliniques rencontrée fréquemment. Il s'agit d'un ictère d'intensité variable allant du sub ictère conjonctival à l'ictère cutanéomuqueux généralisé. Il évolue de façon intermittente, en rapport avec des épisodes d'obstruction et de désobstruction de

la VBP. Il est parfois permanent, il témoigne d'un calcul enclavé dans la VBP. C'est un ictère cholestatique avec urines foncées et selles décolorées, associées ou pas à un prurit.

Dans notre série, l'ictère douloureux représenté 24 % des formes cliniques rencontrées.

#### ❖ L'ictère isolé :

L'ictère peut être isolé (c'est-à-dire sans fièvre ni douleur) dans 10% des cas [3].

Dans notre série un ictère cholestatique isolé, sans douleur ni fièvre, a été retrouvé chez 3 patients (4 %).

Au total : Dans notre série, les formes ictériques représentaient 48 % alors que les formes anictériques représentaient 52 %.

Les anomalies biologiques du bilan hépatique sont constantes au moment des symptômes : elles sont très variées. Elles évoluent habituellement très rapidement vers l'amélioration [3].

#### ✓ Les formes graves :

#### ❖ - L'angiocholite aigue :

Elle se traduit par l'apparition successive en moins de 48 h de trois signes « la triade de Villard ou de Charcot » : Une douleur biliaire, une fièvre élevée avec frissons et un ictère rétionnel.

Elle est dite grave ou « ictéro-urémigène » lorsqu'elle est associée à un choc septique, une insuffisance rénale, des troubles neurologiques et des troubles hématologiques.

Dans notre série 14 patients ont présenté une angiocholite aigue, soit 20 % des cas.

### ❖ - Pancréatite aigue biliaire :

La pancréatite aiguë correspond à une auto-digestion du pancréas et des structures avoisinantes par les enzymes pancréatiques. Elle constitue une urgence médico-chirurgicale au pronostic parfois sévère.

L'origine biliaire de la pancréatite aiguë a été mise en évidence la première fois en 1901 lorsque Opie et al. ont rapporté un cas de pancréatite aiguë avec un calcul enclavé dans la papille [11]. Il est maintenant communément admis que l'impaction, le plus souvent, transitoire du calcul entraîne une inflammation pancréatique [12]. On suspecte l'origine biliaire de la pancréatite aiguë lorsque l'ALAT est  $>3N$  (VPP = 90 %) [13].

Dans notre série, trois patients ont présenté une pancréatite aigue, soit 4%.

#### ✓ Les formes asymptomatiques :

La lithiase de la voie biliaire principale peut être totalement asymptomatique lorsque les calculs flottent librement dans la VBP.

Les formes asymptomatiques sont probablement assez fréquentes mais leur fréquence est difficile à déterminer. Elles sont de découverte fortuite lors de :

- L'exploration d'anomalies du bilan hépatique.
- D'une imagerie abdominale réalisée pour des symptômes non biliaires.
- D'une cholangiographie per opératoire, réalisée pour l'exploration de la VBP, au cours d'une cholécystectomie.

## **B- Biologie :**

### **❖ Le bilan hépatique**

Les anomalies biologiques du bilan hépatique sont constantes au moment des symptômes. Elles sont très variées et évoluent, généralement, très rapidement vers l'amélioration [3].

Les phosphatases alcalines et la gamma-glutamyltranspeptidase sont presque toujours élevés en cas de lithiase de la voie biliaire principale. Une augmentation de l'activité des transaminases, parfois à plus de dix fois la normale, est fréquente [3].

## **C- Radiologie :**

### **C-1- L'échographie abdominale :**

L'échographie abdominale est le seul examen radiologique pratiqué chez la plupart de nos patients (59 malades soit 83 %), et ceci en raison de sa disponibilité, son innocuité, sa rapidité et son faible coût. Elle est donc réalisée **en première intention** en cas de suspicion d'une LVBP.

### **❖ *Les éléments d'orientation échographiques :***

L'échographie abdominale permet de rapporter des arguments indirects pour le diagnostic de la LVBP :

- Dilatation de la VBP (plus de 5 mm si VB en place, plus de 7 mm chez le cholécystectomisé)
- Dilatation des VBIH (supérieure ou égale à 2 mm).

Sa sensibilité pour détecter une dilatation des voies biliaires est d'environ 80 % [3].

Dans notre série, l'échographie abdominale a permis de détecter une dilatation de la VBP chez 53 patients, soit 90 % des cas ; et de détecter une dilatation des VBIH chez 48 patients, soit 81 %.

- Présence d'une ou plusieurs lithiases vésiculaires.

❖ *Elément de certitude :*

Il s'agit de la détection d'un ou plusieurs calculs au niveau de la VBP. Sa sensibilité pour le diagnostic de LVBP est de 40 à 60 % [3].

Les calculs seront d'autant plus faciles à visualiser : que la voie biliaire principale est dilatée, que les calculs sont volumineux et nombreux, qu'ils présentent un cône d'ombre.

Ainsi, l'échographie confirme, mais n'exclut pas les calculs du cholédoque.

❖ *Limites de l'échographie abdominale :*

- Elle est opérateur dépendant.
- Echogénicité du patient.

Dans notre série, l'échographie abdominale a permis de confirmer la présence de LVBP chez 46 patients, soit 78 % ; et de la suspecter chez 12 patients, soit 20 %.

L'échographie était normale chez 01 seul cas (1,7 %). Une échographie abdominale normale ne permet pas d'écarter totalement le diagnostic de calcul de la voie biliaire principale [3].

## **C-2- La Bili-IRM :**

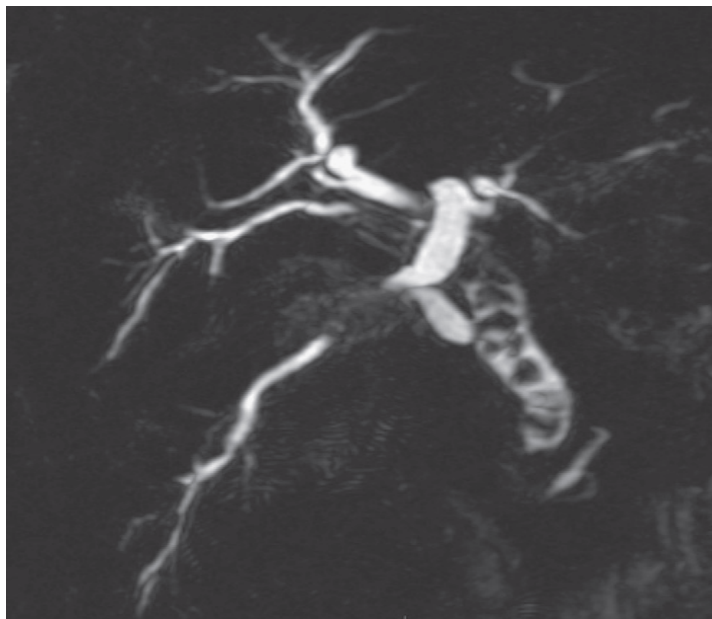
C'est la technique, non invasive, la plus performante pour l'exploration des voies biliaires. Elle permet de confirmer le diagnostic de LVBP.

L'examen doit être réalisé chez des patients à jeun, pour éviter des superpositions gênantes avec des structures digestives. Les calculs apparaissent comme des images lacunaires dans la lumière de la VBP.

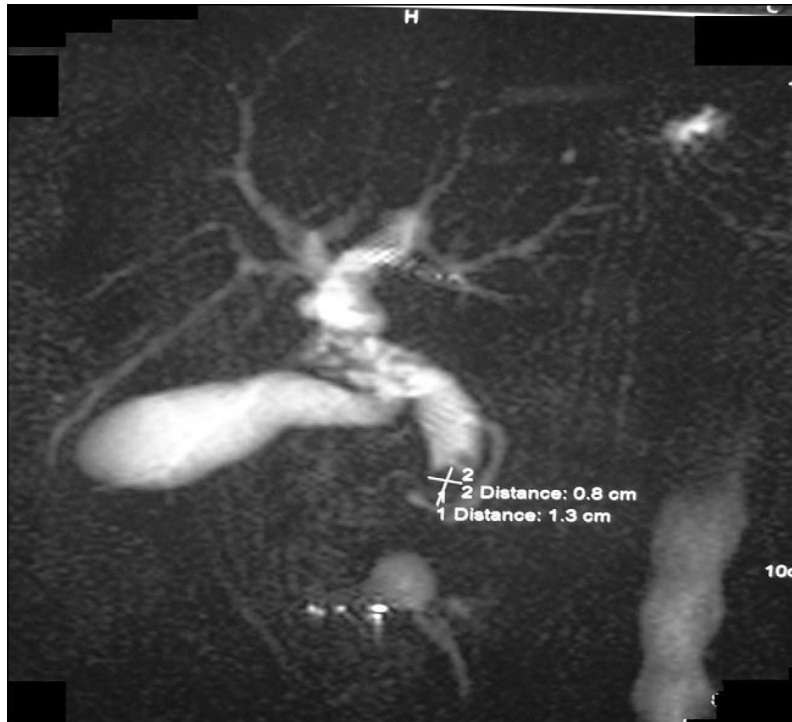
L'ensemble des études montre que la sensibilité de la bili-IRM est voisine de 90 % [14-15]. Ses résultats sont proches de ceux obtenus par l'écho-endoscopie [16], sauf pour les calculs < 5 mm qui ne sont souvent pas détectés par l'IRM.

Elle est donc l'examen non invasif de choix pour le diagnostic de lithiase de la VBP mais elle pose le problème de sa disponibilité en urgence.

Dans notre série, elle a été réalisée chez 22 patients, soit 31 % des cas.



***Figure 29 :*** Bili-IRM : Empierrement du cholédoque avec dilatation modérée des voies biliaires [3].



**Figure 30 :** Bili-IRM : Lithiase de la voie biliaire principale (VBP) [18]

### **C-3- L'écho-endoscopie :**

A la différence de la bili-IRM, l'écho endoscopie nécessite une anesthésie générale, mais elle peut être suivie, en cas de confirmation diagnostique, du traitement endoscopique pendant la même anesthésie.

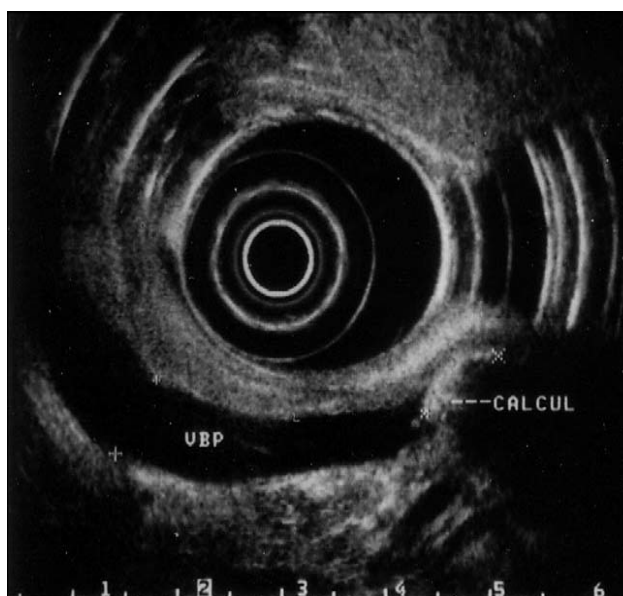
#### **Principe :**

Par l'intermédiaire d'un endoscope, on amène une sonde échographique rotative à 360°, de haute fréquence au contact de la muqueuse digestive. Cette haute fréquence permet d'obtenir une résolution spatiale inférieure au millimètre, capable de détecter les micros lithiases invisibles aux autres techniques d'imagerie, ce qui le rend l'examen le plus sensible (95 %) pour le diagnostic de calculs (en particulier inférieur ou égal à 5mm) du bas cholédoque [3].

Dans notre série, l'écho-endoscopie a été réalisée chez 5 patients, soit 7 % des cas.



**Figure 31 :** *Echo-endoscopie : Microcalculs du bas cholédoque avec petit cône d'ombre acoustique postérieur et dilatation d'amont [3]*



**Figure 32 :** *Écho-endoscopie : Lithiase de la voie biliaire principale (VBP) [18].*

#### **C-4- La cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE)**

:

La cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) possède également une sensibilité et une spécificité élevées.

Il s'agit d'un examen invasif avec notamment un risque de pancréatite (1-5%).

Son principal avantage réside dans ses possibilités à la fois diagnostiques et thérapeutiques. Avec l'avènement de l'échoendoscopie et de la cholangio-IRM, l'utilisation de la CPRE comme moyen diagnostique a beaucoup diminué.

#### **C-5- La TDM abdominale :**

La tomodensitométrie est une technique non invasive, bien que rarement employée, qui a une sensibilité supérieure à l'échographie pour le diagnostic de lithiase de la VBP. Sa sensibilité atteint dans certaines études 80 % [19]. Elle sera particulièrement intéressante pour les patients peu échogènes, et en cas de suspicion d'un diagnostic différentiel.

Dans notre série, elle a été réalisée chez 14 patients, soit 20 % des cas.

C'est une excellente méthode pour détecter des complications comme un abcès, une fistule bilio-digestive, une perforation de la vésicule biliaire ou du cholédoque ainsi qu'une pancréatite.

Dans notre série, la TDM abdominale a permis de déceler des complications chez 4 patients (29 %).

La sensibilité des différents examens radiologiques sont résumées dans le tableau ci-dessous. Ces techniques sont choisies en fonction des disponibilités locales et du choix stratégique de prise en charge [18].

<b>Type d'examen radiologique</b>	<b>Sensibilité</b>
<i>Echographie abdominale</i>	50-70%
<i>Echo-endoscopique</i>	95%
<i>Bili-IRM</i>	90%
<i>TDM abdominale</i>	80%
<i>CPRE</i>	90-100%

**Figure 33** : Sensibilité de diverses méthodes diagnostiques morphologiques.

### **III- PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE**

Le traitement de la lithiase de la voie biliaire principale peut être chirurgical ou endoscopique. Deux stratégies thérapeutiques peuvent être proposées :

- Le traitement « tout chirurgical » par coelioscopie ou laparotomie ;
- Le traitement combiné associant un traitement endoscopique suivi d'une cholécystectomie sous coelioscopie.

Ces deux options thérapeutiques sont toujours appuyées par un traitement médical.

#### **A. Traitement médical :**

##### **A-1- Correction des troubles hydro-électrolytiques :**

Elle vise à obtenir un état hydro-électrolytique satisfaisant, en assurant un apport hydrique et d'électrolytes, en quantité adaptée, en fonction des résultats des examens biologiques.

##### **A-2- Antibiothérapie :**

L'antibiothérapie est justifiée, à titre prophylactique systématique en péri opératoire, et à titre thérapeutique en cas d'angiocholite [20].

Une antibioprophylaxie est administrée de façon systématique au cours de toute chirurgie biliaire, afin de diminuer la prévalence des complications infectieuses post opératoires.

Les recommandations proposées par la société française d'anesthésiologie et réanimation (SFAR) consistent à injecter lors de l'induction anesthésique une céphalosporine de 2<sup>ème</sup> génération, la molécule retenue est la céfazoline. En cas d'allergie, une association clindamycine-gentamycine est recommandée [21].

En cas d'angiocholite aigue, une antibiothérapie probabiliste est administrée, visant les germes digestifs :

❖ **Aérobies :**

- Bacilles à gram négatif de type entérobactérie (E. coli, klebsielle, proteus, enterobacter),
- Cocci à gram positif (Streptococcus faecalis, streptococcus, enterococcus).

❖ **Anaérobies : bacteroides fragilis.**

La réalisation d'hémocultures et de bilicatures, qui permettront une adaptation ultérieure du traitement, sont recommandées, en raison de la fréquence des bactériémies et des résistances aux antibiotiques.

Aucun consensus sur la durée optimale de l'antibiothérapie ne se dégage de la littérature : des durées de moins de cinq jours ne semblent pas associées à un moins bon contrôle de l'infection, ni à des récurrences plus fréquentes dans le suivi évolutif à plusieurs mois [3].

Dans notre série, l'antibiothérapie est débutée avant l'acte opératoire et poursuivie en post opératoire, pour une durée moyenne d'une semaine.

### **A-3- Correction des troubles de l'hémostase :**

L'administration de vitamine K est préconisée pour prévenir d'éventuels troubles de l'hémostase, ou corriger le taux de prothrombine en cas de choléstase.

La transfusion de plasma frais congelé est indiquée en cas de diminution des facteurs de coagulation.

En cas de thrombopénie sévère (inférieure à 50000/ mm<sup>3</sup>), une transfusion de culots plaquettaires est indiquée.

### **A-4- Les anticoagulants :**

La prévention du risque thromboembolique impose le recours aux héparines de bas poids moléculaire et le port de bas de contention [20].

Dans notre série, 06 patients ont reçu un traitement anticoagulant à dose préventive, soit 8% des cas.

## **B. Le traitement Endoscopique :**

La sphinctérotomie endoscopique, décrite pour la première fois en 1974, a connu une évolution importante avec le progrès constant qu'a connu la qualité du matériel utilisé [22].

Mais avec l'introduction de la cholécystectomie par voie coelioscopique, les indications du traitement endoscopique se sont élargi, englobant les patients à risque opératoire faible et vésicule biliaire en place, en association avec la cholécystectomie sous coelioscopie : « traitement séquentiel combiné ».

Dans notre série, le traitement endoscopique a été réalisé chez 28 patients, soit 39% des cas.

## **B-1- Les indications :**

Il existe des situations au cours desquelles la prise en charge endoscopique de la LVBP est préférée, et pour lesquelles le traitement chirurgical de la LVBP n'est à envisager qu'en dernier recours (échec ou impossibilité d'accès par voie endoscopique ou radiologique à la VBP) [23].

Ses situations sont les suivantes :

- Malade à risque opératoire élevé ;
- Malade déjà cholécystectomisé ;
- En cas d'empierrement ;
- En cas d'angiocholite aigue grave ;
- En cas de pancréatite aiguë biliaire grave avec signes d'angiocholite.

Avec l'introduction de la cholécystectomie par voie coelioscopique, les indications du traitement endoscopique se sont élargies, englobant les patients à risque opératoire faible et vésicule biliaire en place, en association avec la cholécystectomie sous coelioscopie : « traitement séquentiel combiné ».

Dans notre série, un traitement endoscopique a été réalisé chez 12 patients (17%) ayant une lithiase résiduelle post cholécystectomie :

- 08 patients présentaient une lithiase résiduelle à cholédoque fermé.
- 04 patients présentaient une lithiase résiduelle à cholédoque ouvert.

En cas d'antécédents de cholécystectomie, le traitement de référence de la LVBP est le traitement endoscopique, en raison sa faible morbidité par rapport

au traitement chirurgical de la LVBP (cholécotomie ou anastomose bilio-digestive) [23].

Dans notre série, le traitement endoscopique a été réalisé en urgence chez 02 patients (7,1 %) qui présentaient un tableau d'angiocholite aigue.

En cas d'angiocholite, surtout en l'absence d'évolution favorable sous antibiothérapie, une décompression urgente des voies biliaires est nécessaire [24].

Dans notre série, 01 patient a bénéficié d'un traitement endoscopique pour empierrement cholédocien.

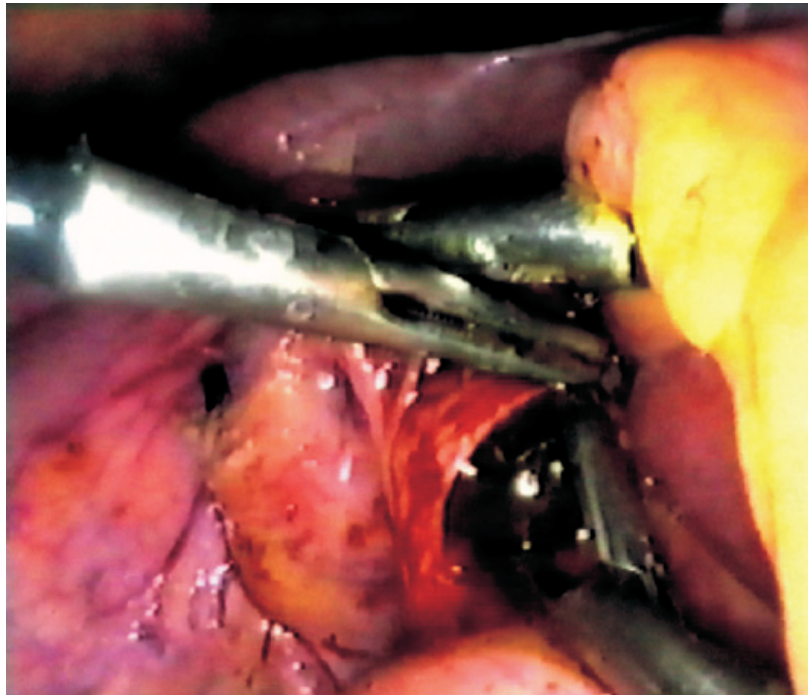
En cas d'empierrement de la VBP, le traitement endoscopique est envisagé en première intention car il semble plus performant que le traitement chirurgical laparoscopique réalisé dans le même temps que la cholécystectomie [25].

En cas de PA sévère lithiasique, une SE doit être réalisée après confirmation de la LVBP (par échoendoscopie ou bili-IRM) dans les 72 heures du début des symptômes [24]. Le traitement endoscopique n'est en revanche pas indiqué à la phase aiguë de la PA en cas de PA non sévère sans cholestase ictérique ; la LVBP doit être dans ce cas recherchée et traitée de façon différée, avant ou au cours de la cholécystectomie [24].

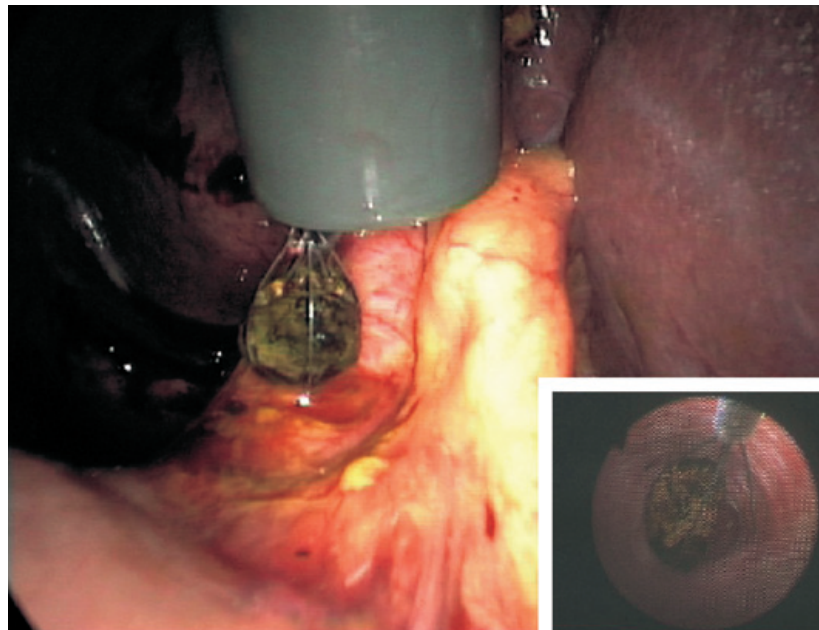
### **B-2- Extraction des calculs :**

L'évacuation des calculs peut être spontanée ou par lavage avec injection de sérum en hyperpression à travers le drain de Kehr quand il existe.

Le plus souvent, on a recours à l'utilisation d'extracteurs notamment la sonde à panier (sonde de Dormia), ou à ballonnet. Ce dernier sera inséré dans la VBP et gonflé au dessus des calculs permettant leur "ramonage".



***Figure 34:*** *Extraction des calculs par une pince (vue 1) [56]*



***Figure 35 :*** *Extraction des calculs par une pince Dormia (Vue 2) [56]*

### **B-3- Modalités du traitement endoscopique de la LVBP :**

#### **B-3-1- Traitement conventionnel :**

Le traitement conventionnel de la lithiase de la VBP consiste en une sphinctérotomie endoscopique (SE) suivie d'une extraction du ou des calculs au ballon et/ou à l'anse de Dormia, permettant de libérer la voie biliaire principale dans 85 à 95 % en une seule session [26].

#### **B-3-2- La Macrodilatation du Sphincter d'Oddi (MDSO) :**

Elle diffère de la sphinctéroclisie, alternative à la SE, qui consiste à dilater le sphincter d'Oddi avec un ballon de dilatation de petit diamètre pour extraire les calculs cholédociens.

La macro dilatation (MDSO) ou sphinctéroplastie, décrite pour la première fois en 2003 [27], est une large dilatation du sphincter d'Oddi après avoir réalisé une SE. Cette technique est réservée aux échecs d'extraction des calculs cholédociens.

Elle consiste à associer à la SE une dilatation à fort diamètre (12 à 20 mm) à l'aide d'un ballon ; cela afin de compléter la dilacération du sphincter d'Oddi et de faciliter l'extraction endoscopique des calculs sans nécessiter leur fractionnement préalable.

Le diamètre du ballon choisi doit être adapté à la taille du plus gros calcul à extraire. La pression est maintenue jusqu'à effacement de l'empreinte sphinctérienne sur le ballon.

La clairance de la VBP est obtenue dans 90—100 % des cas [27-28].

La MDSO semble permettre une diminution du temps de scopie et de la nécessité de recours à une Lithotritie Mécanique [27-29].

### **B-3-3- La lithotritie Mécanique : (LM)**

La technique a été décrite en 1982 [30]. Elle nécessite une anse de lithotritie guidée sur fil guide, connectée à une poignée. La fragmentation du calcul est réalisée après avoir capturé le calcul sous contrôle fluoroscopique.

La clairance de la VBP est assurée dans plus de 80 % des cas de LM pour « calculs difficiles » [18] ; avec un taux de complications allant de 6 à 13 % (angiocholite, pancréatite ou saignement secondaire) [31-32]. Il existe aussi des complications spécifiques d'ordre technique telles qu'une impaction, une rupture de l'anse ou des câbles de traction, et des perforations ou des lésions de la voie biliaire principale [33-34].

Parmi les facteurs d'échecs de la lithotritie mécanique, l'impaction du calcul (empêchant sa capture par l'anse), la taille de calcul plus de 2 cm, un ratio taille calcul/VBP > 1, et surtout en cas de sténose inflammatoire de la VBP en aval des calculs. [32-35-36].

### **B-3-4- Lithotripsie extracorporelle : (LEC)**

Le principe repose sur l'administration d'ondes de choc propagées au travers de tissus mous exerçant une force maximale au point d'impact sur le calcul, permettant son fractionnement.

La parfaite localisation du calcul est nécessaire bien que parfois difficile et nécessite habituellement une opacification de la VBP.

Cette technique impose donc une mise en place préalable d'un drain nasobiliaire d'opacification.

La séance de LEC est habituellement pratiquée sous anesthésie générale en raison de son caractère douloureux et de sa durée (environ 90 minutes), et nécessite une antibioprophylaxie.

Une fragmentation efficace nécessite habituellement entre une et trois séances, et doit être rapidement suivie d'une CPRE pour extraction des fragments de calculs. L'efficacité moyenne de la LEC est de l'ordre de 85-95 % pour obtenir la clairance de la VBP moyennant 1 à 3 séances [37-38].

Les complications, notées dans 10 à 35 % des cas, sont l'angiocholite (plus fréquente si le délai entre la LEC efficace et la CPRE est long et moins fréquente en cas d'antibioprophylaxie), la douleur, l'hémobilie, l'hématome de paroi ou encore l'hématurie [37-38].

#### **B-3-5- Prothèses biliaires :**

Une ou plusieurs prothèses biliaires plastiques sont habituellement mises en place à l'issue d'un échec de tentative de traitement endoscopique de LVBP.

La pose de prothèse biliaire est considérée comme une solution temporaire, dans l'attente d'un traitement plus radical de la LVBP.

Ces prothèses de 7 à 10 cm, dont le pôle supérieur doit dépasser le siège des calculs afin d'assurer un drainage biliaire satisfaisant, sont laissées en place entre deux et six mois.

En cas de sténose du bas cholédoque, la pose de prothèse métallique couverte permet la dilatation en plus du drainage que permet la prothèse plastique, au prix d'un coût nettement supérieur.

Le drainage biliaire par prothèse permet une diminution de taille, une fragmentation, voire une disparition des calculs. Le taux de clairance de la VBP lors de la deuxième session endoscopique après une période de drainage par prothèse est noté dans 73 % à 94 % des cas. [39-40-41].

Le drainage biliaire par prothèse laissée en place définitivement proposé chez les personnes très âgées et fragiles ne doit être qu'exceptionnellement préconisé en raison du fort taux de complications (angiocholite essentiellement) de 36 % à 63 % pour un suivi médian de 20 à 39 mois dans cette situation. [42,43].

### **B-3-6-Lithotripsie intracorporelle (LIC)**

La LIC est définie par la fragmentation des calculs au moyen d'une sonde émettant un laser pulsé (LL) ou bien délivrant des ondes de chocs (lithotritie électro hydraulique – LEH). Les deux techniques nécessitent la réalisation d'une large sphinctérotomie préalable.

La LEH est effectuée au cours d'une CPRE et nécessite le plus souvent un contrôle cholédoscopique du calcul par babyscope ou plus récemment SpyGlass®, Boston (très faible disponibilité de ces matériels dont le coût est élevé).

La LEH nécessite également l'irrigation permanente de la VBP par du sérum physiologique et peut être suivie lors de la même CPRE de l'extraction des débris de calculs obtenus.

La LL est moins traumatique que la LEH pour la paroi biliaire.

La fragmentation des calculs est obtenue en une seule séance dans 82—98 % avec un taux de clairance finale de la VBP de 74—95 % pour la LEH et un taux similaire de 88—97 % pour la LL [23].

***Indications*** : [44]

Les indications des différentes méthodes seront établies en fonction de critères :

- Liés au patient (état général, pathologies associées),
- Anatomiques (taille de la voie biliaire, présence d'une sténose),
- Liés au calcul (taille, forme, consistance, localisation dans les voies biliaires),
- Lié à l'expérience de l'opérateur et à l'équipement disponible.

Après échec du traitement conventionnel, et devant la présence de critères prédictifs de difficultés d'extraction :

- ✓ Une lithotritie mécanique doit être mise en œuvre, permettant une extraction des calculs.
- ✓ La réalisation d'une MDSO, suivie ou non d'une lithotritie mécanique, est une option justifiée en termes d'efficacité et de risques, mais soumise à des facteurs limitant (sténose du bas cholédoque, antiagrégants plaquettaires ou anti-coagulants, saignement pouvant nécessiter le recours à des traitements lourds).
- ✓ Dans les situations où les risques sont majorés, une lithotritie suivie de la mise en place de prothèses plastiques est à privilégier, mais au prix d'une deuxième CPRE.

- ✓ En cas d'échec de la deuxième tentative de traitement Endoscopique, un drain naso -biliaire sera laissé en place pour guider les séances de LEC qui seront alors nécessaires.
- ✓ Ce n'est enfin qu'en cas d'impossibilité d'assurer une clairance de la VBP après les séances de LEC que se discutera une LIC (si technique disponible) ou le traitement chirurgical de la LVBP.

#### **B-4- Réalisation d'une cholécystectomie post SE :**

Après un traitement endoscopique de la VBP, l'indication d'une cholécystectomie secondaire se pose.

- La cholécystite aiguë tardive ne survient presque jamais en cas de lithiase isolée de la voie biliaire principale [45].

- Il est établi que le risque de cholécystite aiguë et la mortalité d'origine biliaire sont augmentés après traitement endoscopique de la lithiase du cholédoque si la vésicule biliaire est laissée en place, ce qui justifie la cholécystectomie complémentaire systématique s'il n'existe pas de contre-indication chirurgicale [18].

- Quinze à 37 % des malades ayant eu un traitement endoscopique de leur lithiase VBP auront, dans les 17 mois à cinq ans, des symptômes justifiant la réalisation d'une cholécystectomie [18].

- Dans une méta-analyse publiée en 2007 incluant cinq essais randomisés et regroupant 662 malades, le groupe Cochrane conclue à l'existence d'une surmortalité chez les malades suivis sans cholécystectomie comparés aux malades cholécystectomisés (RR 1,78 ; 95 % 1,15 à 2,75, p = 0,01) et ce indépendamment des facteurs de risque chirurgicaux [46]. Compte tenu de ces

données une cholécystectomie est recommandée chez les malades ayant eu une extraction endoscopique d'une lithiase de la VBP, sous réserve qu'il n'existe pas de contre-indication à la réalisation d'un acte chirurgical.

▪ Chez les malades cholécystectomisés, ayant une lithiase de la VBP, un traitement endoscopique est recommandé [3].

### **B-5- Les causes d'échec du traitement endoscopique :**

Plusieurs facteurs de risques d'échec d'extraction d'un calcul de la voie biliaire principale sont connus [23]. :

- La taille du calcul supérieur à 15 mm : le facteur probablement le plus important.
- Le diamètre du bas de la VBP inférieur à celui du calcul (rétrécissement habituel du trajet intra-pancréatique ou véritable sténose).
- L'angulation du bas de la VBP.
- La consistance dure des calculs : elle diminue également les chances d'obtenir une extraction complète.

Ces critères ne sont pas toujours identifiables avant la réalisation de la CPRE mais certains d'entre eux peuvent être éventuellement identifiés par les données de la bili IRM et/ou de l'écho endoscopie.

Dans notre série, l'échec du traitement endoscopique a été noté chez 10 patients soit 36 % des cas. On a identifié deux principaux types d'échec : échec de cathétérisme (14 %) et échec d'extraction (22 %).

## **B-6- Les complications de la SE :**

### **B-6- 1- Les complications immédiates :**

Les complications immédiates de la sphinctérotomie endoscopique sont multiples. Leur survenue dépend souvent du terrain et de la qualité du geste technique, et donc de l'expérience de l'opérateur.

#### **➤ *La morbidité :***

La morbidité de la SE est inférieure à 5 % essentiellement liée au risque de PA, d'angiocholite et beaucoup plus rarement (< 1 %) d'hémorragie et de perforation [23].

*Dans notre série, on a noté :*

- 01 cas a présenté une Pancréatite Aigue (4 %).
- 01 cas a présenté une Complication Hémorragique (4 %).

#### **❖ La pancréatite aigue :**

C'est la complication la plus fréquente et la plus redoutée de part sa gravité potentielle.

Son incidence pour des patients non sélectionnés est de 3.5 % et a été évaluée par une méta-analyse regroupant 21 études prospectives et plus de 16 000 patients [47].

La pancréatite aiguë post-cathétérisme est sévère dans 11 % des cas et le taux de mortalité est de 3%.

Le diagnostic repose classiquement sur des douleurs abdominales associées à une élévation de la lipasémie supérieure à trois fois la normale et à une imagerie compatible.

### ❖ **L'hémorragie :**

L'hémorragie est une complication de la sphinctérotomie endoscopique qui survient pour environ 1 % des procédures [47].

Les hémorragies sont pour la plupart bénignes ou modérées, les formes sévères ne représentant que moins d'un cas pour mille.

Les hémorragies peuvent être immédiates (très fréquemment constatées au moment de la sphinctérotomie mais rapidement résolutive pour la plupart) ou retardées parfois plusieurs jours après la procédure. L'hémostase endoscopique est le plus souvent efficace.

A côté de la réalisation d'une sphinctérotomie, il existe d'autres facteurs de risque d'hémorragie au cours du traitement endoscopique qui sont l'existence d'une coagulopathie, une anticoagulation dans les 3 jours précédant le cathétérisme, l'angiocholite et la pré-coupe [48,49]. Le respect des recommandations pour la gestion des anticoagulants et antiagrégants avant un cathétérisme est donc essentiel.

### ❖ **La perforation :**

La perforation est une complication rare du cathétérisme rétrograde endoscopique survenant pour 0.1 à 0.6 % des procédures [50,51]. Les perforations intestinales directes par l'endoscope restent exceptionnelles.

Les perforations péri-ampullaires sont en majorité retro-péritonéales et de petite taille.

Elles sont liées à une sphinctérotomie trop large, ou le plus fréquemment secondaires aux difficultés du cathétérisme par les injections extra-canalaires, les faux trajets par le fil guide ou le recours à une pré-coupe.

Elles peuvent évoluer vers la constitution d'une collection rétro-duodénale alimentée par les sucs bilio-pancréatique et digestif et éventuellement vers un abcès rétro-péritonéal.

❖ **Les complications Infectieuses :**

Elles sont liées à la contamination de la bile par les bactéries digestives au cours des manœuvres endoscopiques du cathétérisme rétrograde.

Les contaminations bactériennes directes par des endoscopes infectés restent l'exception si les recommandations de décontamination sont scrupuleusement respectées.

Les angiocholites compliquent environ 1 % des cathétérismes rétrogrades mais la mortalité liée aux infections sévères peut dépasser 5 % des patients [47]. Le facteur de risque principal est l'existence d'un ictère traduisant la rétention biliaire qui majore le risque de contamination bactérienne.

La cholécystite aiguë est la deuxième complication infectieuse. Elle est plus rare (entre 0.2 % et 0.5 %). Elle est favorisée par la présence de lithiases vésiculaires ou par la mise en place d'une prothèse biliaire (en particulier métallique couverte) qui obstrue le canal cystique [52].

➤ ***Mortalité :***

La mortalité liée aux complications du cathétérisme bilio-pancréatique est rare chiffrée à 0.33 % [47,48].

## **B-6- 2- Les complications tardives :**

Les complications tardives de la sphinctérotomie endoscopique réalisée pour lithiase de la voie biliaire principale comportent principalement :

- La cholécystite aiguë (2,3 à 7 %),
- L'angiocholite (1,3 à 4,5 %),
- La sténose papillaire (1 à 1,5 %),
- La colique hépatique par lithiase résiduelle,
- Plus rarement le cancer vésiculaire et l'abcès intra-hépatique.

Le taux des complications tardives varie de 6 à 20 % [53].

Cette variation peut être attribuée au fait que le suivi des malades est variable d'une étude à l'autre (de 2 à 10 ans), du fait aussi qu'un nombre plus ou moins élevé de malades sont perdus de vue.

La plupart de ces complications ont été traitées de façon médicale ou chirurgicale sans morbidité. La mortalité tardive dite « spécifique », c'est-à-dire imputable aux conséquences du geste, apparaît le plus souvent nulle [53].

## **C- Le traitement chirurgical :**

### **C-1- Buts :**

- ✓ Supprimer la source de la lithiase en réalisant une cholécystectomie.
- ✓ Assurer la vacuité de la VBP en réalisant l'extraction de toutes les lithiases.
- ✓ Rétablir le flux biliaire.

## **C-2- Préparation pré anesthésique et Anesthésie :**

Les investigations utiles à l'évaluation du risque opératoire sont demandées de façon sélective en fonction des données de l'interrogatoire et de l'examen clinique.

Une évaluation du risque opératoire selon le score ASA (American Society of Anesthesiologists) est effectuée également lors de la visite pré anesthésique.

L'anesthésie est générale avec intubation. Cependant, chez des patients à haut risque respiratoire, l'anesthésie rachidienne haute est parfaitement efficace.

Le patient est installé en décubitus dorsal.

La position de l'opérateur à gauche, est plus favorable aux manœuvres de désobstruction avec palpation de la voie biliaire par la main gauche et manipulation instrumentale par la main droite.

## **C-3- Voies d'abord :**

### **❖ *Par laparotomie :***

#### **➤ *Incision sous costale droite :***

Elle représente l'incision de choix pour vue qu'elle permet un abord direct et facile du pédicule hépatique et des voies biliaires.

Elle peut être agrandie vers la gauche si nécessaire pour réaliser une anastomose bilio-digestive ou une hépatotomie.

Elle expose moins au risque d'éviscération et d'éventration.

➤ *Incision médiane sus ombilicale :*

Ses indications :

- Patient déjà porteur d'une telle incision,
- En cas d'angle sternocostal fermé chez les longilignes,
- En cas d'intervention synchrone sur d'autres viscères de l'étage sus-mésocolique.

Elle offre un large accès au pédicule hépatique et au bloc duodéno-pancréatique mais elle expose au risque d'éviscération et d'éventration post-opératoire.

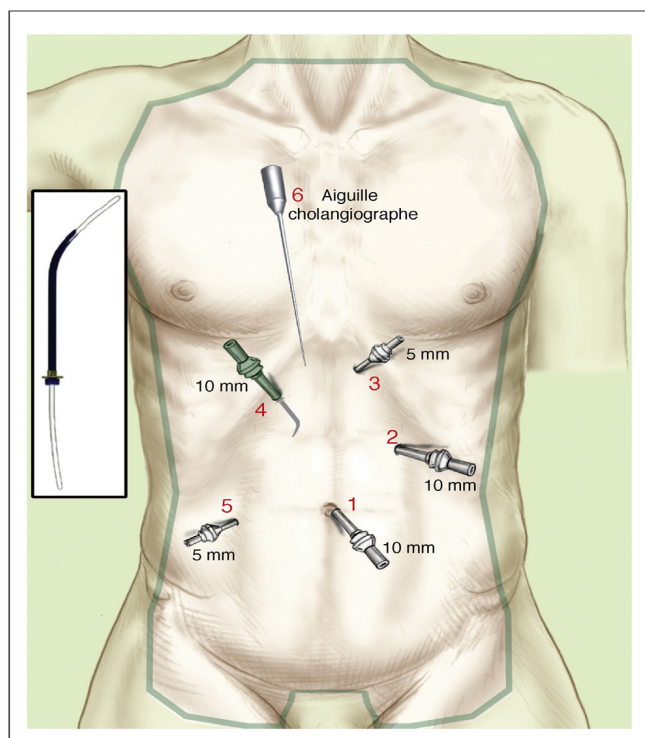
➤ *Incision transversale droite.*

❖ *Par laparoscopie :*

*Technique Opératoire :* [54]

**Position des trocarts :** Cinq trocarts sont placés :

- Le trocart optique de 10 mm est en sus ombilical,
- Le trocart opérateur no 2 de 10 mm en para ombilical gauche,
- 2 trocarts opérateurs nos 3 et 5 en flanc droit et sous xyphoïdien,
- Un trocart courbe pour le cholédoscope est en sous costal droit. Ce trocart courbe permet de ne pas abîmer les fibres du cholédoscope lors des manœuvres.
- Une aiguille de Cook sera placée entre les trocarts 3 et 4 afin d'introduire la sonde pour cholangiographie.



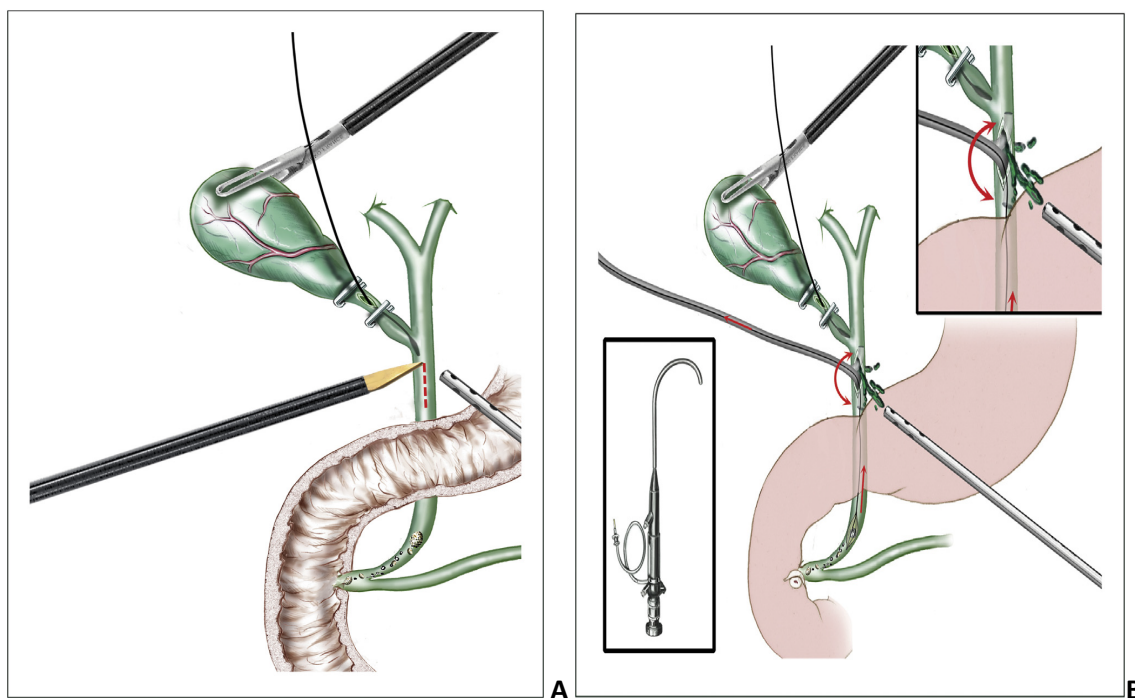
**Figure 36** : Position des trocars au cours du traitement coelioscopique de la LVBP [54]

### **Cholangiographie et dissection de la face antérieure du cholédoque**

Après dissection du triangle de Calot, un clip est appliqué sur le canal cystique côté collet vésiculaire et le canal cystique est incisé. Une sonde de cholangiographie (type sonde de Chevassu 5 ou 6 F) est introduite et maintenue en place par un clip. La cholangiographie réalisée, cette sonde sera laissée en place jusqu'à la fin des manoeuvres. La dissection du Calot se poursuit sur la face antérieure du cholédoque, en ouvrant le péritoine antérieur, afin de repérer la voie biliaire sur 1 à 2 cm et d'éviter une plaie des autres éléments pédiculaires.

**Cholédocotomie** : La cholédocotomie est pratiquée verticalement pour éviter une section cholédocienne complète en cas de section horizontale sur voie biliaire principale non dilatée, et pour préserver la vascularisation cholédocienne, longitudinale. Elle siège sur la face antérieure de la voie biliaire, à distance et en dessous du canal cystique, pour faciliter le clippage du cystique et la fermeture de la cholédocotomie. La section doit être franche et laisser des berges saines, elle est de préférence menée au bistouri froid rétractable sur 1 cm par le trocart no 5. Une hémostase sélective à la pince bipolaire peut être nécessaire. L'aspiration coelioscopique est passée par le trocart no 2 et récupère la bile pour prélèvement bactériologique et d'éventuels calculs.

**Le cholédoscope** est introduit, explore la voie biliaire vers la papille puis vers la convergence, et permet le passage d'une sonde de Dormia par le canal opérateur du cholédoscope. Le lavage continu par du sérum au travers du canal d'irrigation du cholédoscope dilate la voie biliaire et peut aider à la mobilisation des calculs. La sonde est ouverte et refermée sur le calcul, puis ce dernier est extrait hors du trocart sous contrôle de la vue. Après **extraction** du ou des calculs, une deuxième cholédocoscopie explorant l'ensemble des voies biliaires est essentielle pour s'assurer de la vacuité.



**Figure 37** : Cholécotomie & Cholédoscopie et extraction des calculs – Figure (A ;B).

[54]

A : Cholécotomie ; B : Cholédoscopie et extraction des calculs. [54]

**La suture** est réalisée en points séparés de fil mono-filament lentement résorbable (exemple : PDS) 5/0. La fermeture est possible sans drain Kehr, on parle alors de cholédo-cotomie « idéale », ou sur un drain de Kehr dont l'extrémité en T aura été recoupée en gouttière pour faciliter l'ablation par la suite. La sonde de Chevassu est toujours en place en cas de cholécotomie idéale, elle peut être enlevée si un drain de Kehr est placé, et le moignon cystique est clippé.

#### **C-4- L'abord de la VBP :**

L'extraction des calculs de la VBP peut se faire par voie trans cystique ou par cholécotomie. La voie trans duodénopapillaire a des indications exceptionnelles.

##### **C-4-1- Cholécotomie**

L'extraction trans cholécocienne (ETCH) est la technique la plus utilisée dans les contre indications ou les échecs de la voie trans cystique.

Elle n'est possible que sur une voie biliaire d'un diamètre au moins égal à 8 mm et en l'absence de remaniements inflammatoires aigus [20].

##### **Technique :**

La découverte de la voie biliaire, de coloration gris bleuté, à la partie moyenne du pédicule hépatique, à son bord droit, à droite des battements de l'artère hépatique, est habituellement facile. Elle peut être rendue malaisée par l'infiltration graisseuse ou inflammatoire.

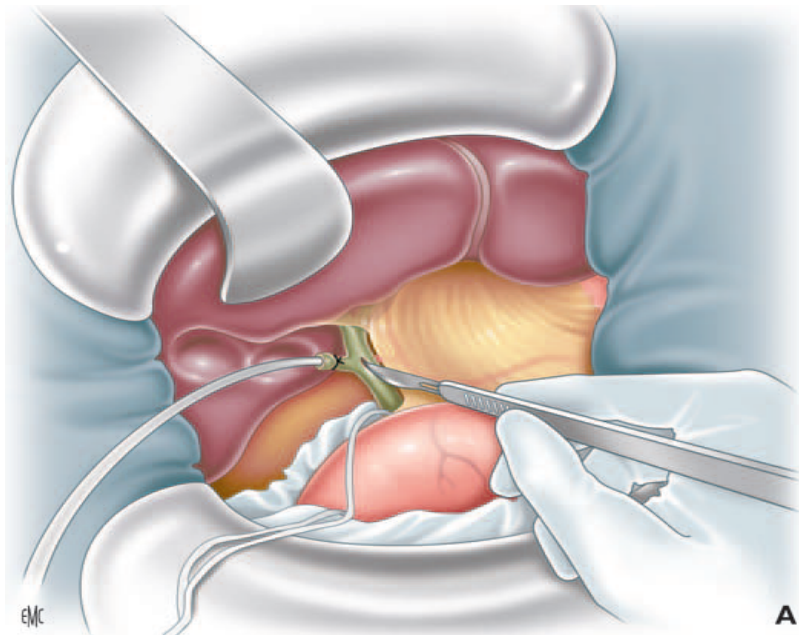
Un décollement duodéno pancréatique limité est toujours utile pour l'exposition, l'exploration et l'extraction lithiasique.

Après incision transversale du péritoine, la face antérieure de la voie biliaire est exposée de façon limitée par refoulement d'un mince tissu celluleux.

Le lieu de l'incision du canal se situe en regard ou au-dessus de l'abouchement du canal cystique. L'incision doit être longitudinale sur une voie biliaire peu dilatée. La longueur doit être adaptée au diamètre de la voie biliaire et à la taille des calculs.

Après ponction centrale de la VBP à la pointe du bistouri fin, l'incision est agrandie aux ciseaux fins, à la demande, afin d'éviter toute déchirure lors de l'extraction.

Sur une voie biliaire très dilatée, l'incision peut être transversale, à plus forte raison si la confection d'une anastomose bilio digestive semble justifiée.



**Figure 38 :** *Cholécystotomie verticale par ponction au bistouri fin [20].*

#### **C-4-2- Voie trans cystique :**

L'extraction trans cystique (ETC) doit être privilégiée si les caractéristiques de la (ou les) lithiase (s) et l'anatomie biliaire le permettent.

Les conditions favorables sont les suivantes :

- Canal cystique court et large pour livrer passage aux calculs,

- Implantation du canal cystique au bord droit de la VBP.
- Calculs peu nombreux, leur nombre doit être bien identifié,
- Taille des calculs inférieure à celle du cystique,
- Siège des calculs en aval de la jonction cystico-cholédocienne.

L'instrument de la désobstruction est la sonde de Dormia à quatre ou six brins manoeuvrée à l'aveugle ou sous contrôle fluoroscopique en injectant le produit de contraste par la sonde.

Elle est ouverte dans la VBP et non au niveau de la papille du fait d'un risque de traumatisme et d'incarcération muqueuse duodénale.

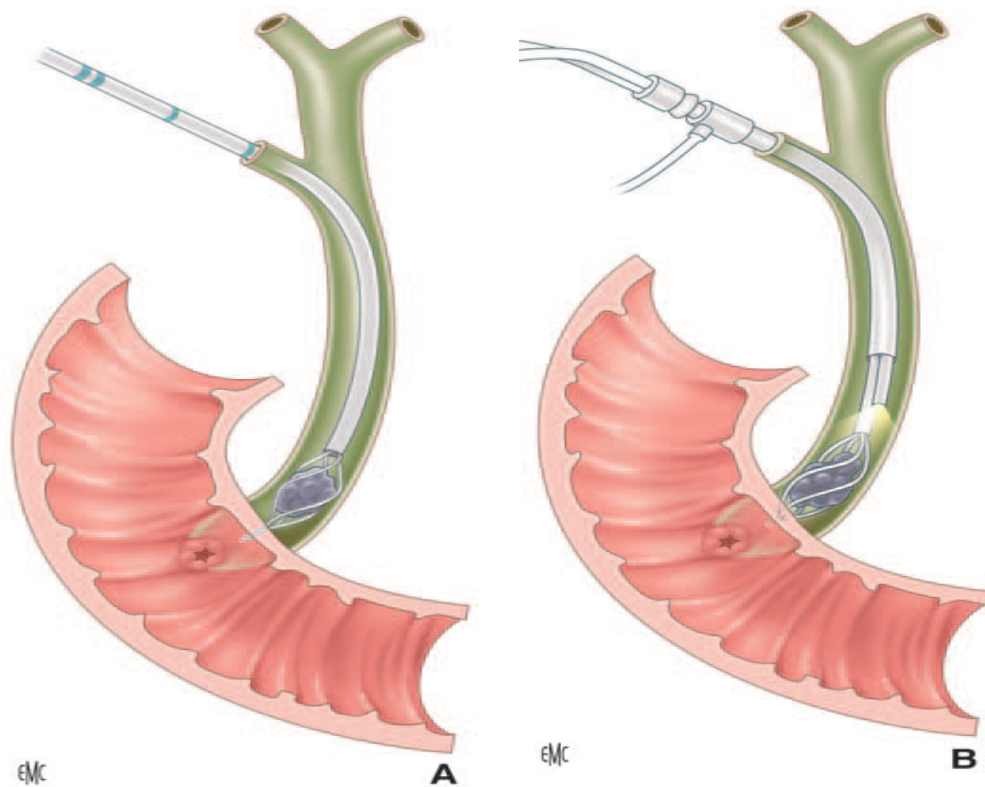
À l'aveugle, la sonde bute sur la papille qu'elle ne doit pas franchir. Le contrôle scopique facilite le positionnement par rapport à la papille et aux calculs.

Après ouverture au-dessous des calculs, le retrait s'effectue lentement en imprimant à la sonde de petits mouvements de rotation.

Les complications sont rares si les indications et la technique ont été respectées. On peut citer :

- ✓ Le blocage d'un calcul de volume excessif à la jonction de la VBP et du cystique peut nécessiter une cholécotomie.
- ✓ Le traumatisme papillaire, cause d'hémorragie ou de pancréatite aiguë, doit être évité en s'abstenant de manoeuvres trans papillaires et en privilégiant la désobstruction sous contrôle de la vue.

- ✓ La rupture du moignon cystique par des manoeuvres répétées de dilatation nécessite de reporter la dissection à proximité de la voie principale.
- ✓ La désinsertion, exceptionnelle, équivaut à une cholécotomie.
- ✓ La perforation de la VBP pédiculaire par fausse route de la sonde doit être reconnue et traitée par suture fine avec drainage externe.
- ✓ Le blocage de la sonde de Dormia dans le duodénum peut nécessiter une duodénotomie.



**Figure 39** : Extraction des calculs par voie trans cystique – Figures (A ; B) [20].

- Figure A : Extraction d'un calcul du bas cholédoque par voie transcystique à la sonde de Dormia.

- Figure B : Extraction transcystique sous contrôle cholédocoscopique.

### **C-5- Extraction des calculs :**

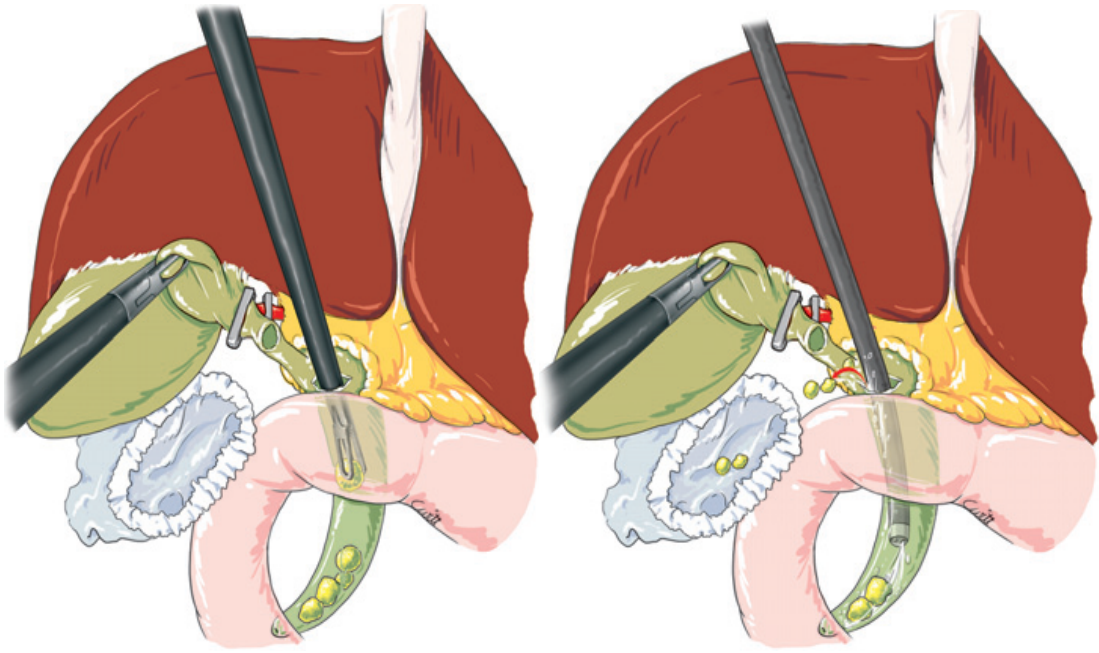
Elle peut se faire de manière spontanée, dès l'ouverture du canal, ou par manœuvres manuelles.

Concernant les techniques instrumentales, il faut privilégier les moins traumatisantes. Plusieurs instruments ont été utilisés pour l'extraction des lithiases biliaires :

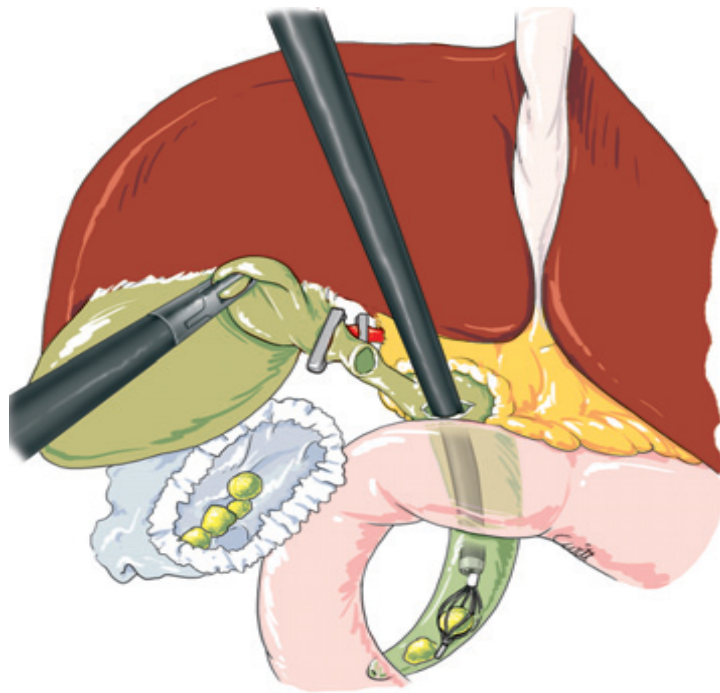
- Le lavage au sérum tiède (la seringue de Soupault est l'instrument le mieux adapté pour cet usage) : Le lavage en hyperpression au sérum tiède, à l'aide d'un drain et d'une seringue, permet souvent l'expulsion des calculs.

Le passage du liquide dans le duodénum, perceptible aux doigts, confirme la perméabilité de la papille. Le lavage doit également concerner le canal cystique.

- Les pinces à calculs.
- Les sondes de DORMIA ou de MULLER.
- Les sondes à ballonnet de FOGARTY.



**Figure 40** : Extraction des calculs par lavage [56]



**Figure 41** : Extraction des calculs par sonde de Dormia [56]

## **C-6- Vérification de la vacuité de la VBP :**

### **C-6-1- Cholangiographie per opératoire :**

La cholangiographie per opératoire est nécessaire pour le diagnostic de la LVBP, que cette dernière soit confirmée par échographie ou cholangio-imagerie par résonance magnétique (IRM) ou uniquement suspecter.

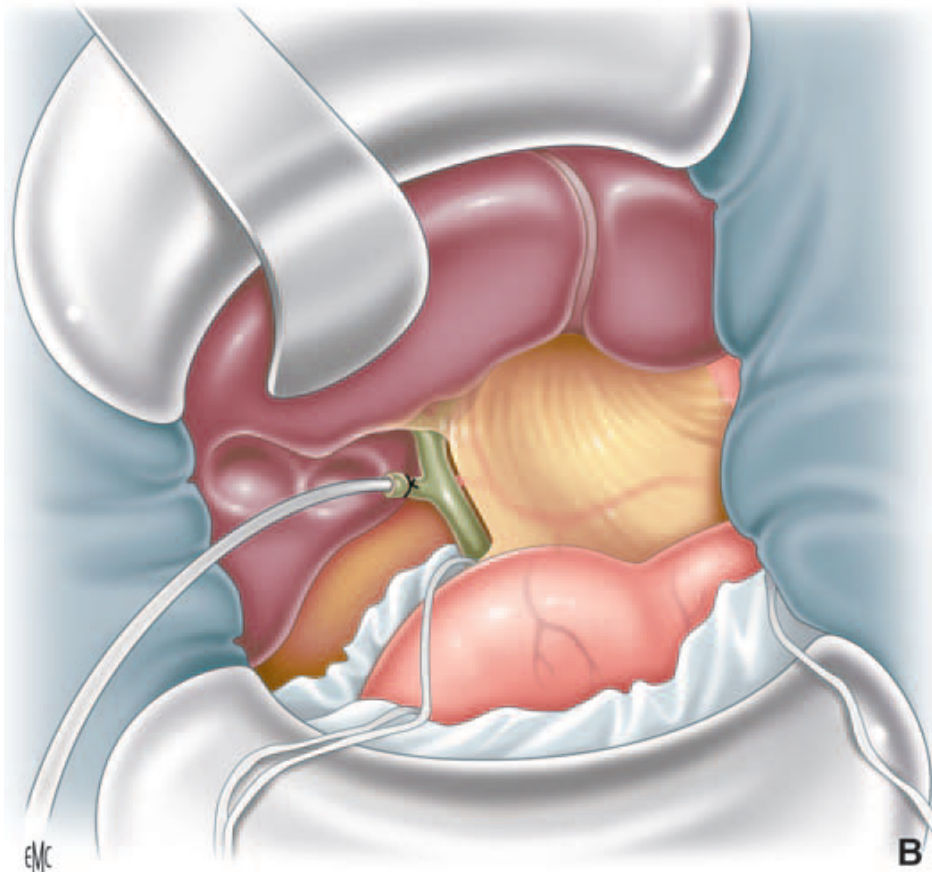
Elle est réalisée par voie transcystique le plus souvent ou après cholécotomie (si canal cystique trop fin et non cathétérisable).

Elle permet le diagnostic de la LVBP, avec une sensibilité de l'ordre de 95% [20].

L'image lithiasique est une lacune de remplissage à différencier d'une bulle d'air ou un arrêt cupuliforme du bas cholédoque sans passage duodénal.

Elle permet :

- de préciser les caractères, nombre, siège et taille des calculs ;
- d'étudier la cartographie biliaire ;
- de décider de la stratégie thérapeutique.



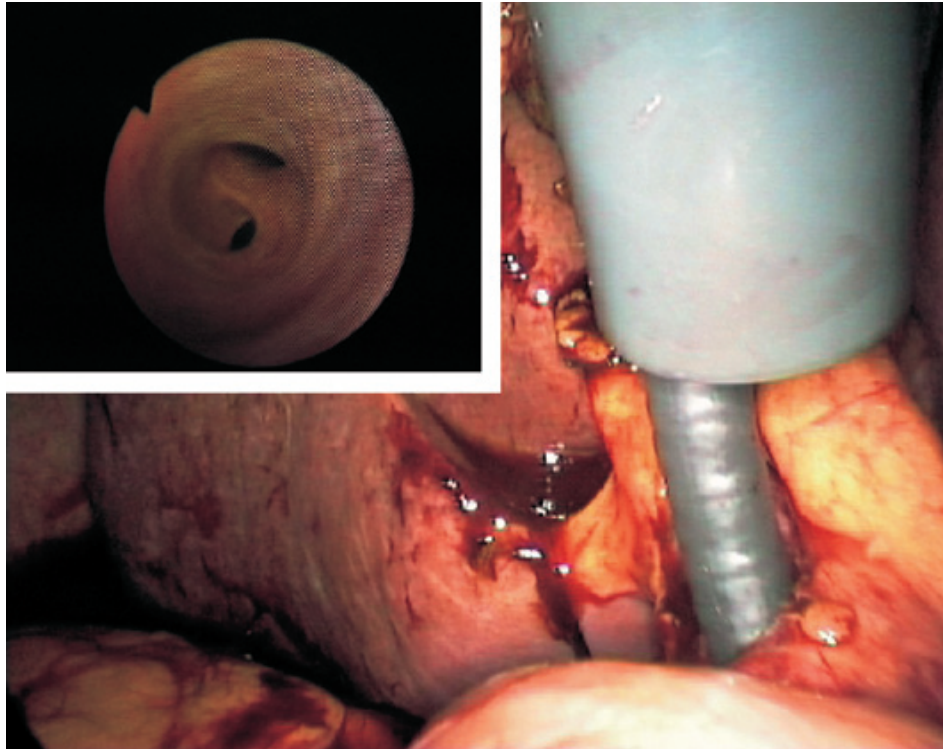
**Figure 42** : Exposition opératoire et cholangiographie trans cystique [20]

### **C-6-2- La cholédoscopie :**

La cholédoscopie est la technique de choix, sa fiabilité est de 95 à 99,6%.

Elle est plus simple, plus fiable et peut être répétée aussi souvent que nécessaire.

Le cholédocoscope utilisé peut être rigide ou souple. Les cholédocoscopes flexibles de 5 mm à canal opérateur permettent d'irriguer la voie biliaire, d'en visualiser l'ensemble, de déceler un calcul résiduel et d'en effectuer l'extraction à la sonde de Dormia.



***Figure 43*** : Cholédocoscopie [56]

### **C-7- Fermeture de la cholédocotomie et drainage biliaire externe :**

La fermeture de la cholédocotomie sans drainage est la solution idéale, mais le drainage biliaire externe par drain de Kehr ou trans cystique est justifié en cas de manœuvres de désobstruction incomplètes, répétées ou traumatisantes.

#### **C-7- 1- Opération idéale :**

Elle consiste en la fermeture de la cholédocotomie sans drainage biliaire ; elle est réalisée de principe dans les cas favorables.

Elle suppose :

- La certitude de la désobstruction,
- L'absence de traumatisme papillaire,

- Une paroi biliaire saine,
- L'absence d'angiocholite.

La suture peut être faite à points séparés ou par surjet au fil à résorption lente 5/0. L'étanchéité de la suture peut être vérifiée par injection de sérum sous faible pression par le canal cystique.

Dans notre série, elle a été réalisée chez 02 patients (3 %).

### **C-7- 2- Drainage biliaire externe :**

#### **❖ Par drain de Kehr :**

C'est le drainage biliaire externe le plus efficace, destiné à supprimer toute hyperpression en amont d'un obstacle, désobstruction incomplète, lithiase enclavée, traumatisme papillaire par manoeuvres répétées, hémobilie accidentelle, à plus forte raison si la paroi biliaire est de mauvaise qualité.

Il est régulièrement utilisé après cholédocotomie. L'inconvénient majeur est la déperdition biliaire, souvent abondante et difficilement contrôlable.

Le latex est le matériel idéal pour la fabrication des drains de Kehr, offrant la meilleure combinaison de la perméabilité, la solidité, la tolérance et l'induction d'une réponse inflammatoire intra-péritonéale rapide et développement d'un tractus fibreux étanche [55].

Ces adhérences péritonéales permettent d'assurer une sécurité lors de l'ablation, et elles évitent toute fuite de la bile dans la grande cavité.

Il se présente sous forme de « T ». La branche horizontale, découpée en gouttière sur son bord libre, est recoupée à une longueur d'environ 7 à 8 mm de part et d'autre de la branche verticale afin de faciliter l'ablation.

Un calibre de 10 ou 12 est habituellement suffisant. Un calibre supérieur est destiné à :

- Un écoulement biliaire plus important ;
- Une fistule biliaire externe ;
- Aux voies biliaires très larges, infectées, avec obstacle résiduel ;
- Ou en cas pancréatite aiguë.

La cholédocotomie est suturée à points séparés ou par surjet de fil à résorption lente 4 ou 5/0, de part et d'autre ou d'un seul côté du drain.

L'étanchéité est vérifiée par injection de sérum par le drain. L'extériorisation se fait au plus court, sans traction, par un orifice pariétal, avec fixation cutanée en deux points séparés par une large boucle de sécurité évitant un arrachage accidentel. Le drain est raccordé à un collecteur décline.

Le drainage sous-hépatique est systématique, maintenu pendant 48 heures en l'absence de fuite biliaire.

Dans notre série, une cholangiographie de contrôle à travers le drain de Kehr est réalisée systématiquement le 7<sup>ème</sup> jour post-opératoire. Le drain de Kehr est clampé 24 heures après si les résultats de la cholangiographie sont normaux. Pendant ces 24 heures une surveillance clinique rigoureuse est instaurée, afin de vérifier : l'absence de douleurs, d'ictère et de fièvre. Il est retiré généralement entre le 12<sup>ème</sup> et 14<sup>ème</sup> jour post opératoire.

Selon certains auteurs le drain de Kehr peut être retirés 7 à 10 jours après sa mise en place si tous les facteurs cliniques sont favorables [57, 58]. D'autres auteurs préfèrent le laisser pendant 21 jours [59]. Il n'est généralement pas recommandé de le laisser pour de plus longues périodes [55].

**Avantages :**

- Facile à mettre en place et à être retiré.
- Permet le drainage de la bile même infectée.
- Permet le contrôle radiologique post opératoire.
- Peut servir de guide pour une nouvelle ré-intervention menant directement sur la VBP.
- Peut servir pour une chasse de la LR sous irrigation à pression.
- Permet l'extraction de la LR par manœuvres instrumentales externes sans ré-intervention.

**Complications :**

➤ *Au cours de la période de drainage :*

- Troubles hydro-électrolytique par déperdition biliaire.
- Complications infectieuses : suppuration de la paroi, angiocholite post opératoire.
- Complications mécaniques : Obstruction du drain de Kehr par des concrétions pigmentaires biliaires ou par un caillot de sang (hémobilie) ; Ulcérations duodénales en contact du drain de Kehr.

- Complications hémorragiques : par ulcération des veines intra-cholédociennes dilatées par le drain de Kehr ou d'une artère de voisinage

➤ *Après l'ablation du drain :*

- Les fistules biliaires externes si un obstacle du bas cholédoque a été méconnu (Oddite ou calcul oublié).
- Les cholé et rétro-cholé-péritonites : pour les éviter, il faut utiliser uniquement des drains de Kehr en latex dont le pouvoir irritant favorise les adhérences nécessaires à l'exclusion du trajet.

➤ *Complications tardives :*

Les sténoses secondaires du cholédoque, dues à une faute technique (ablation trop précoce du drain de Kehr).

Le drainage par drain de Kehr est à l'origine d'une morbidité spécifique, principalement représentée par la survenue d'un cholépéritoine à l'ablation du drain. Cette complication est d'étiologie multifactorielle, certains facteurs étant liés au malade (corticothérapie, chimiothérapie, ascite) et d'autres facteurs étant techniques (matériau du drain entraînant peu de réaction inflammatoire, suture intempestive du drain à la paroi biliaire).

Dans notre série, ce mode de drainage a été utilisé chez 31 patients (53 %).

❖ **Par drain trans cystique :**

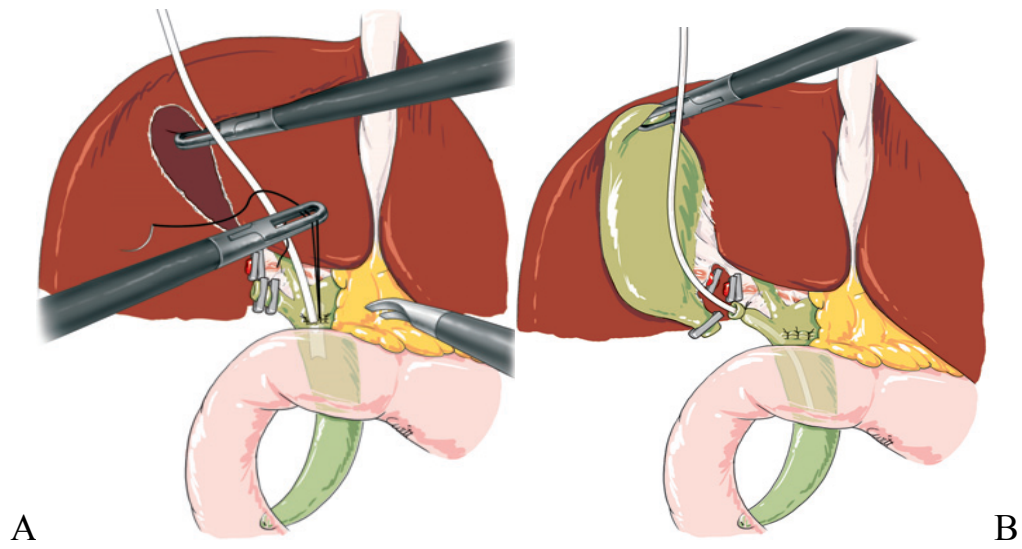
Cette option intermédiaire est destinée à « protéger » la suture cholédocienne en évitant une éventuelle hyperpression.

Il est souvent indiqué après une extraction trans-cystique ou associée à une sphinctérotomie chirurgicale.

Il s'agit d'un drain à extrémité multi-perforée introduit par le canal cystique jusqu'au bas cholédoque, il pourrait s'agir d'un simple drain de redon, d'une sonde de NELATON, d'une sonde de PEDINIELLI, d'un drain d'ESCAT ou même d'une sonde urétérale adaptée.

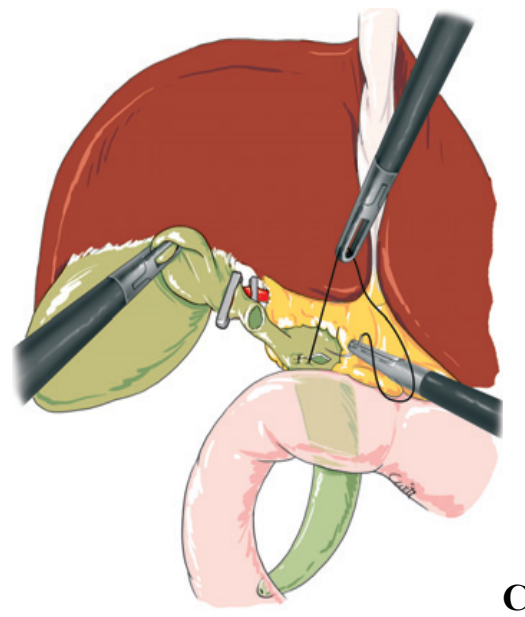
Ce drainage « accessoire » conserve l'inconvénient de la déperdition biliaire, en général moins importante, au prix d'une efficacité moindre. Ses complications sont exceptionnelles.

Sa pratique impose que le canal cystique ait une longueur et une implantation favorable permettant de positionner l'extrémité du drain dans la lumière de la voie principale. Le drain trans cystique est actuellement moins utilisé en faveur du drain de Kehr.



*Figure A : Sur drain de Kehr.*

*Figure B : Avec drain trans cystique*



*Figure C : Sans drain*

**Figure 44 :**

*A, B : Fermeture de la cholédocotomie et drainage biliaire externe –*

*C : Fermeture de la cholédocotomie sans drainage. [56]*

### **C-7- 2- Drainage biliaire interne :**

Les anastomoses bilio-digestives (ABD) sont des dérivations internes qui modifient définitivement le carrefour bilio-digestif.

Leurs indications sont devenues rares, limitées :

- Aux lithiases volumineuses et multiples, notamment intra hépatiques ;
- En cas de VBP très large, de taille supérieure à 10 mm ;
- Chez le sujet âgé, à risque opératoire élevé afin d'éviter une éventuelle récurrence.

Elles permettent un traitement complet et définitif.

#### **❖ Les anastomoses cholédoco-duodénales (ACD) :**

Elles sont de deux types, les anastomoses latéro-latérale (ACDLL) et rarement les anastomoses termino-latérale (ACDTL).

La duodénotomie est réalisée en regard de la cholédocotomie, sur le bord supérieur du premier duodénum, ou sur le deuxième duodénum.

L'anastomose est réalisée à l'aide de fils fins à résorption lente, en un ou deux plans.

Le principal avantage de l'anastomose cholédoco-duodénale est sa rapidité d'exécution, due à la proximité du duodénum. Par ailleurs, cette anastomose présente l'avantage d'un certain respect pour la physiologie de la digestion des lipides grâce à l'apport de bile duodénale.

En postopératoire, la cholédocostomie est facile à surveiller par duodénoscopie.

La principale complication c'est l'angiocholite aigue qui peut être principalement due à trois causes :

- La rétention de débris alimentaires.
- La sténose de l'anastomose.
- Le Syndrome du cul de sac biliaire qui correspond à l'accumulation de débris alimentaires et de calculs récidivés dans le cholédoque rétropancréatique sous anastomotique.

❖ **L'anastomose cholédoco-jéjunale (ACJ) sur anse en Y ou anastomose hépatico-jéjunale (AHJ) :**

Il s'agit d'une technique plus longue et plus complexe que l'ACD. Elle consiste à anastomoser la VBP préalablement sectionnée à une longue anse jéjunale en Y afin d'éviter le reflux de liquide digestif dans les voies biliaires.

L'anastomose peut être réalisée en latéro-latérale ou en termino-latéral après section de la VBP. Elle est réalisée par des points séparés rapprochés de fil fin à résorption lente, prenant la totalité de la paroi biliaire sur le versant cholédocien et extramuqueux sur le versant jéjunal.

Les suites postopératoires précoces sont marquées par le risque de fistule anastomotique, aussi bien sur le pied de l'anse que sur l'anastomose cholédoco-jéjunale.

Le risque d'angiocholite après AHJ est moins fréquent qu'après ACD : de l'ordre de 1 à 2%.

Dans notre série, une anastomose cholédoco-duodénale a été réalisée chez 24 patients (41 %). Et une anastomose cholédoco-jéjunale a été réalisée chez 01 patient (1,5 %).

**D- Surveillance post opératoires : [56].**

La surveillance postopératoire est fonction de la technique utilisée :

➤ ***En cas de voie trans cystique ou de fermeture primitive de la cholédocotomie :***

- On considère que la certitude de la vacuité de la voie biliaire a été acquise en per opératoire.
- Aucune exploration biliaire n'est a priori justifiée.
- La surveillance du drainage aspiratif sous hépatique vérifie l'absence de toute fuite biliaire.

➤ ***La présence d'un drain biliaire externe postopératoire*** justifie une surveillance spécifique. La première surveillance d'un drain biliaire externe concerne son débit :

**• si le débit du drain est faible :**

Il faut vérifier :

- Qu'il n'est pas coudé,
- Que sa fixation sur la peau n'est pas trop serrée, et
- Qu'il n'y a pas de fuite biliaire dans le drain aspiratif qui a été mis en place en arrière du pédicule à la fin de l'opération.

Au moindre doute, et en particulier si les signes cliniques ou biologiques sont présents également : douleurs, fièvre, perturbations des tests biologiques hépatiques (bilirubine, phosphatase alcaline), il faut hâter le contrôle cholangiographique afin de vérifier que le drain est bien en place dans la voie biliaire.

Un déplacement précoce du drain est presque toujours une indication à réintervenir. Le drainage de la bile se fait par gravité sur un réceptacle laissé à pression normale ;

• si le débit du drain est important (supérieur à 6 ou 700 ml/24 h) :

Il faut évoquer un obstacle en aval et en premier lieu un calcul résiduel.

Le diagnostic en est fait par la cholangiographie.

L'importance de la fuite biliaire peut avoir rapidement des conséquences métaboliques (déshydratation, fuite de sodium et de bicarbonates) qui sont d'autant plus mal supportées que le malade est âgé. Les pertes sont compensées préventivement par des apports intraveineux ou per os.

#### ❖ Cholangiographie de contrôle :

La cholangiographie de contrôle par le drainage biliaire externe est systématique [56].

Elle est habituellement effectuée le 7<sup>e</sup> jour post-opératoire pour vérifier qu'il n'y a pas d'obstacle endoluminal à l'écoulement, pas de sténose de la VBP, et que l'écoulement est libre dans le duodénum [55].

L'absence d'anomalies lors de la cholangiographie de contrôle autorise le clampage du drain 24 heures après la cholangiographie et la sortie du malade avec le drain clampé.

Le drainage doit rester ouvert dans les 24 heures qui suivent la cholangiographie de contrôle, en raison du risque d'infection de la bile avec des germes parfois résistants.

Il n'y a pas de recommandation d'accompagner systématiquement cette cholangiographie par une antibioprophylaxie [56].



***Figure 45*** : Cholangiographie montrant un calcul dans le cholédoque [56]

## E- Complications :

Concernant notre étude, on remarque qu'en terme de morbidité et de mortalité, il n'existe pas de différence significative entre les taux enregistrés pour chacune des deux méthodes thérapeutiques.

Alors que la durée du séjour post opératoire semble un peu plus courte pour le traitement séquentiel combiné.

Deux autres études ont rapporté à peu près les mêmes constatations. (Figure 46)

	Durée de séjour Postopératoire en jour			Taux de morbidité			Taux de mortalité spécifique		
	Etude A	Etude B	Notre étude	Etude A	Etude B	Notre étude	Etude A	Etude B	Notre étude
<b>Traitement « Tout chirurgical »</b>	5	3,5	8	6%	7%	16	0%	0%	3
<b>Traitement combiné</b>	2,5	3,5	6	9%	5,7%	14	3%	0%	0

**Figure 46 :** Tableau comparatif, avec deux études (A et B), des taux de morbidité et de mortalité, et de la durée de séjour postopératoire

*Etude A : Iman Tamghrai et al. (2013) [6]*

*Etude B : Mohammed H. Al-Temimi et al. (2017) [7]*

Globalement, les données rapportées dans la littérature, montrent que les deux approches thérapeutiques sont équivalentes en termes de morbidité (environ 15%) et de mortalité (environ 1%) [3].

## **F- Discussion sur le choix de la méthode thérapeutique :**

Jusqu'à la fin des années 1980, les indications thérapeutiques pour la lithiase de la VBP étaient simples [60]. Le traitement était principalement chirurgical et les indications de la sphinctérotomie endoscopique (SE) étaient limitées à :

- la lithiase de la VBP chez le malade à risque opératoire élevé ;
- la lithiase résiduelle après cholécystectomie.

Après l'introduction de la cholécystectomie coelioscopique, le choix entre les différentes méthodes thérapeutiques est devenu plus difficile en raison de l'extension des indications de la SE aux malades à risque opératoire faible et vésicule en place, en association avec la cholécystectomie coelioscopique « traitement séquentiel combiné », puis du développement du traitement laparoscopique de la lithiase de la VBP. [61]

Actuellement le choix se fait entre :

- Le traitement « Tout chirurgical » laparotomique ou laparoscopique.
- La SE seule ou combinée à la cholécystectomie coelioscopique : « traitement séquentiel combiné », en un ou deux temps.

Plusieurs études réalisées dans ce cadre ont permis d'apprécier les avantages et inconvénients relatifs à ces méthodes thérapeutiques.

La chirurgie en un temps par laparotomie est apparue, dans plusieurs études [62, 63], supérieure en termes de fréquence de complications sévères au traitement séquentiel combiné en deux temps.

La durée d'hospitalisation est également plus longue en cas de traitement par laparotomie. Cependant, aucune règle comme aucune critique ne peuvent être formulées dans le choix de la laparotomie de première intention, choix qui repose, dans chaque cas particulier sur :

- L'expérience du chirurgien ;
- Les caractéristiques de la LVPB ;
- Le terrain du patient. [20]

En outre, la laparotomie reste justifiée dans les contre indications, les impossibilités et les échecs de l'abord laparoscopique.

Le traitement de la LVBP par cœlioscopie a l'avantage de réduire la durée du séjour post opératoire et par conséquent le cout de la prise en charge est également réduit [64].

Par ailleurs l'exploration de la VBP par coelioscopie est plus difficile que par laparotomie, et requiert une expertise.

Le traitement combiné séquentiel, en deux temps, a l'inconvénient de faire appel à deux anesthésies et peut aussi allonger la durée globale d'hospitalisation [65].

La combinaison du traitement endoscopique et de la cholécystectomie coelioscopique dans le même temps opératoire, avec une seule anesthésie, est avantageuse mais se fait au prix d'un allongement du temps de l'intervention [66, 67, 68]. Elle nécessite également la présence et la disponibilité d'opérateurs expérimentés en endoscopie biliaire thérapeutique ainsi qu'une bonne collaboration entre l'équipe de chirurgie et l'équipe d'endoscopie.

Par ailleurs, les résultats de deux méta-analyses comparant le traitement « tout chirurgical » par laparotomie (7 études) ou par coelioscopie (5 études), au traitement séquentiel combiné, associant un traitement de la LVBP par SE suivi d'une cholécystectomie par coelioscopie, ont montré que les différentes techniques donnaient des résultats comparables en termes de clairance de la VBP, de morbidité [69,70].

Les recommandations de pratique clinique de la Société Nationale Française de Gastro-Entérologie (SNFGE) préconisent pour les malades présentant une LVBP, chez qui une cholécystectomie coelioscopique est envisagée, que le traitement de la LVBP soit réalisé par voie chirurgicale dans le même temps opératoire ou par un traitement endoscopique en périopératoire (Recommandation grade A : une étude contrôlée).

La prise en charge par chirurgie seule ou par chirurgie associée au traitement endoscopique doit tenir compte des compétences de chaque centre (Recommandation grade C : avis d'expert s'il n'existe pas de données suffisantes).

Chez les malades cholécystectomisés présentant une LVBP un traitement endoscopique est recommandé (Grade B : une étude ou plusieurs études non randomisées) [71].

Il est actuellement admis, qu'il n'y a pas de consensus sur les indications respectives de chacune de ces options thérapeutiques. Il faut souligner que quelque soit la méthode choisie (chirurgie classique ou coelioscopique, SE) elle donne d'excellents résultats quand elle est appliquée dans de bonnes conditions techniques par une équipe entraînée. La règle de base est donc d'appliquer la technique qu'on maîtrise le mieux [60].



La lithiase de la voie biliaire principale est une pathologie fréquente, dont les complications sont potentiellement graves, d'où la nécessité d'une prise en charge adaptée.

Le traitement de la lithiase de la voie biliaire principale repose soit sur un traitement combiné associant sphinctérotomie endoscopique et cholécystectomie coelioscopique ou sur un traitement « tout chirurgical » coelioscopique ou laparotomique.

Les résultats obtenus dans notre étude, ainsi que celles rapportées par la littérature ne montrent pas de différence significative, en termes de clairance de la VBP, de morbidité et de mortalité, entre ces méthodes thérapeutiques.

L'absence de consensus, laisse le libre choix aux préférences des équipes chirurgicales. Ce choix doit tenir compte des compétences et du plateau technique disponibles.



# *Résumés*

## **Résumé**

**Titre :** Traitement de la lithiase de la voie biliaire principale.

**Auteur :** Laamrani El Idrissi Malak.

**Rapporteur :** Monsieur le Professeur Mdaghri Jalil.

**Mots clés :** Lithiase de la Voie Biliaire Principale - Traitement - Sphincterotomie Endoscopique - Chirurgie.

La lithiase de la voie biliaire principale est une pathologie dont les complications sont potentiellement graves. Sa prise en charge thérapeutique a beaucoup évolué, en raison du progrès qu'ont connu les techniques d'endoscopie et de chirurgie coelioscopique.

Le but de notre travail est de faire le point, à travers les résultats de notre étude et les données de la littérature, sur les différentes méthodes de traitement de la lithiase de la VBP.

Il s'agit d'une étude rétrospective, réalisée au sein du service de Chirurgie Viscérale B, de l'hôpital Ibn Sina de Rabat, concernant 71 patients pris en charge pour LVBP durant une période de 5 ans, étalée entre janvier 2013 et décembre 2017.

L'âge moyen de nos malades est de 60,5 ans, avec une nette prédominance féminine de 77 %.

Les formes ictériques ont été retrouvées chez 34 patients (48%). Les formes anictériques ont été retrouvées chez 37 patients (52%).

Des perturbations du bilan hépatique ont été relevées chez environ 65% patients.

L'échographie abdominale, l'écho-endoscopie, la bili-IRM et la TDM ont été réalisées respectivement chez 83%, 7%, 31% et 20% des malades.

Concernant le traitement, 57 patients (80%) ont bénéficié d'un traitement « tout chirurgical », 7 patients (10%) ont bénéficié d'un traitement « séquentiel combinée », 7 patients (10%) ont bénéficié d'un traitement endoscopique seul.

L'évolution a été favorable chez la majorité des patients. Pour le traitement endoscopique, le traitement « tout chirurgical » et le traitement « séquentiel », le taux de morbidité a été respectivement de 7% 16% et 14%. Le taux de mortalité est de 3%.

## **Abstract**

**Title:** Treatment of the common bile duct stones about 71 cases.

**Author:** Laamrani El Idrissi Malak.

**Director:** Mr Professor Mdaghri Jalil.

**Keywords:** Common bile duct– endoscopic sphincterotomy– surgery.

The common bile duct stone is pathology whose complications are potentially serious. Its therapeutic management has evolved a lot, because of the progress that endoscopic techniques and laparoscopic surgery have known.

The aim of our work is to take stock, through the results of our study and the data of the literature, on the different methods of treatment of the common bile duct stones.

This is a retrospective study, carried out within the Visceral Surgery B service of Ibn Sina Hospital in Rabat, during a period of 5 years, spread between January 2013 and December 2017; 71 patients supported for the common bile stone.

The average age of our patients is 60, 5 years, with a clear predominance of women (77%). Icteric forms were found in 34 patients (48%). The anicteric forms were found in 37 patients (52%).

Hepatic dysfunction was noted in approximately 65% of patients. The abdominal ultrasound was performed in 59 patients (83 %). Echo-endoscopy, bili-MRI and CT were performed in 7%, 31% and 20% of patients respectively.

Regarding treatment, 57 patients (80%) received "all-surgical" treatment, 7 patients (10%) received "combined sequential" treatment, and 7 patients (10%) received treatment endoscopic alone.

The evolution was favorable for the majority of patients. The morbidity rate was 7% for endoscopic treatment. For "all surgical" treatment and "combined sequential" treatment, the morbidity rate was 21% and 14%, respectively. There have been two cases of postoperative death; the overall mortality rate is 3%.

## ملخص

**العنوان:** علاج حصى المسلك الصفراوي الرئيسي - بصدد 71 حالة

**المؤلف:** ملاك العمراني الإدريسي

**المشرف:** الأستاذ السيد مدغري جليل

**الكلمات الأساسية:** حصى المسلك الصفراوي الرئيسي - علاج - الجراحة - علاج بالتنظير

حصى المسلك الصفراوي الرئيسي هو مرض شائع يمكن أن تكون مضاعفاته خطيرة. تطور علاج المرض بسبب التقدم الذي عرفته تقنيات الجراحة والتنظير.

الهدف من هذا العمل هو التطرق إلى مختلف تقنيات علاج حصى المسلك الصفراوي الرئيسي من خلال نتائج الدراسة التي قمنا بها والمعطيات المتوفرة بالمراجع المطلع عليها.

من أجل هذا قمنا بدراسة بأثر رجعي على 71 مريض تم علاجهم في مصلحة الجراحة "ب" بالمستشفى الجامعي بالرباط، خلال الفترة ما بين يناير 2013 و دجنبر 2017.

يبلغ متوسط عمر مرضانا 60.5 سنة مع هيمنة الإناث بنسبة 77%.

وقد كانت الأعراض السريرية الأكثر ظهورا في دراستنا هي اليرقان عند 34 حالة بنسبة 48% ، أما عدد الحالات السريرية بدون يرقان فقد كانت 37 نسبة (52%) منها 34 حالة (14,3%) عندها آلام فقط و 3 حالات (4%) عندها التهاب البنكرياس الحاد.

وأظهرت الفحوصات المخبرية اختلالات في وظائف الكبد عند ما يناهز 65% من مرضانا .

وقد خضع جميع المرضى لفحوصات بالأشعة شملت التشخيص بالصدى على البطن وهمت 59 مريض (83%) ، والكشف بالصدى بالتنظير الداخلي وهمت 7% من المرضى، التشخيص بالرنين المغناطيسي عند 31% من الحالات ، والكشف بالأشعة المقطعية التي همت 20% من المرضى.

بخصوص تقنيات العلاج فقد استفاد 57 مريض من علاج جراحي كلي واستفاد 7 مرضى من علاج جراحي باستئصال الحويصلة مع تصريف صفراوي بالتنظير، وتم علاج 7 مرضى بواسطة التنظير الداخلي.

النتائج كانت إيجابية عند أغلبية المرضى وصلت نسبة المضاعفات 7% بالنسبة للمرضى المستفيدين من العلاج بالتنظير الداخلي و 16% بخصوص العلاج الجراحي الكلي، و 14% بخصوص العلاج المشترك بين الجراحة بالتنظير الخارجي والتنظير الداخلي.

وقد سجل حالتي وفاة بين مرضانا بعد العلاج، وهو ما يعادل نسبة وفيات إجمالية تقدر بحوالي 3%.



*Bibliographie*

- [1] **Ali A. Siddiqui**  
Lithiase de la voie biliaire principale (cholédocienne) et angiocholite.  
Manuel MSD.
- [2] Publication du Service de chirurgie générale et digestive.Hôpitaux universitaires Est Parisien- SAINT ANTOINE- Lithiase de la voie biliaire principale
- [3] **C. Corpechot**  
Lithiase biliaire. EMC - Traité de Médecine Akos 2013;8(1):1-10 [Article 4-0391].
- [4] **PJ Valette , T De Baere**  
Anatomie biliaire et vasculaire du foie. Journal de radiologie. Vol 83, N° 2-C2 - décembre 2002. pp. 221-232
- [5] **J.M. BABUT, H. BRACQ, J.FEUILLU**  
Malformations des voies biliaires, EMC.
- [6] **Imane Toughrai, Samir Ahid, Said Ait Laalim, Karim Ibn Majdoub, Khalid Mazaz,et Khalid Ait Taleb**  
Traitement sequential de la lithiase biliaire versus chirurgie seule ; Pan African Medical Journal. 2013; 14: 145.  
doi:10.11604/pamj.2013.14.145.2171

- [7] **Mohammed H. Al-Temimi, Edwin G. Kim, Bindupriya Chandrasekaran, Vanessa Franz, Charles N. Trujillo, Asrai Mousa, Deron J. Tessier, Samir D. Johna, David A. Santos**

Laparoscopic common bile duct exploration versus endoscopic retrograde cholangiopancreatography for choledocholithiasis found at time of laparoscopic cholecystectomy; *The American Journal of Surgery* 214 (2017) 1075e1079

- [8] **Abellan Morcillo I, Qurashi K, Abrisqueta Carrion J, Martinez Isla A.**

Exploracion laparoscopica de la via biliar, lecciones aprendidas tras mas de 200 casos. *Cir Esp.* 2014;92:341–347.

- [9] **Antonia Rizzuto, Massimiliano Fabozzi, Anna Settembre, Stefano Reggio, Ernesto Tartaglia, Salomone Di Saverio, Piero Angelini, Vania Silvestri, Chiara Mignogna, Raffaele Serra, Stefano De Franciscis, Leonardo De Luca, Diego Cuccurullo, Francesco Corcione**

Intraoperative cholangiography during cholecystectomy in sequential treatment of cholecystocholedocholithiasis; *International Journal of Surgery* 53 (2018) 53–58

- [10] **Payen JL, Muscari F, Vibert E.**

Lithiase biliaire. *Presse Med* 2011;40:567–80.

- [11] **Opie EL.**

The etiology of acute hemorrhagic pancreatitis. *Bull JohnsHopkins Hosp* 1901;12:182-8.

**[12] Acosta JM, Ledesma CL.**

Gallstone migration as a cause of acute pancreatitis. *N Engl J Med* 1974;290:484-7.

**[13] Anderson K, Brown LA, Daniel P, Connor SJ.**

Alanine transaminase rather than abdominal ultrasound alone is an important investigation to justify cholecystectomy in patients presenting with acute pancreatitis. *HPB (Oxford)* 2010 Jun;12(5):342-7.

**[14] Varghese JC, Liddell RP, Farrell MA, Murray FE, Osborne DH, Lee MJ.**

Diagnostic accuracy of magnetic resonance cholangiopancreatography and ultrasound compared with direct cholangiography in the detection of choledocholithiasis. *Clin Radiol* 2000; 55:25-35.

**[15] Aubé C, Delorme B, Yzet T, Burtin P, Lebigot J, Pessaux P et al.**

MR cholangiopancreatography versus endoscopic sonography in suspected common bile duct lithiasis: a prospective, comparative study. *AJR Am J Roentgenol* 2005; 184:55-62.

**[16] Verma D, Kapadia A, Eisen GM, Adler DG.**

EUS vs MRCP for detection of choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc* 2006;64:248-54.

**[17] Nickkholgh A, Soltaniyekta S, Kalbasi H.**

Routine versus selective intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy: a survey of 2,130 patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2006;20:868-74.

**[18] Jean-Louis Payen, Fabrice Muscari, Éric Vibert, Olivier Ernst, Gilles Pelletier**

Lithiase biliaire. Presse Med. 2011; 40: 567–580

**[19] Jiménez Cuenca I, del Olmo Martínez L, Pérez Homs M.**

Helical CT without contrast in choledocholithiasis diagnosis. Eur Radiol 2001;11:197-201.

**[20] Lechaux J.-P., Lechaux D.**

Traitement par laparotomie de la lithiase de la voie biliaire principale. EMC

(Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-930, 2008.

**[21] SFAR**

Antibioprophylaxie en chirurgie et médecine interventionnelle (patients adultes). Actualisation 2010, Antibioprophylaxie in surgery and interventionnelle medicine (adult patients). Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 2011 ; 30 : 168–190.

**[22] Kawai K, Akasaka Y, Murakami K, et al.**

Endoscopic sphincterotomy of the ampulla of Vater. Gastrointest

Endosc 1974;20:148—51.

**[23] D. Karsenti**

Prise en charge endoscopique des calculs de la voie biliaire principale. Calculs résiduels, angiocholite et empièchement cholédocien. *Journal de Chirurgie Viscérale* (2013) 150, S39—S46.

**[24] Williams EJ, Green J, Beckingham I, et al.**

Guidelines on the management of common bile duct stones (CBDS). *Gut* 2008;57:1004—21.

**[25] Stromberg C, Nilsson M, Leijonmarck CE.**

Stone clearance and risk factors for failure in laparoscopic transcystic exploration of the common bile duct. *Surg Endosc* 2008;22:1194—9.

**[26] Neoptolemos JP, Davidson BR, Shaw DE, Lloyd D, Carr-Locke DL, Fossard DP.**

Study of common bile duct exploration and endoscopic sphincterotomy in a consecutive series of 438 patients. *Br J Surg* 1987;74:916-21.

**[27] Ersoz G, Tekesin O, Ozutemiz AO, et al.**

Biliary sphincterotomy plus dilation with a large balloon for bile duct stones that are difficult to extract. *Gastrointest Endosc* 2003; 57:156—9.

**[28] Maydeo A, Bhandari S.**

Balloon sphincteroplasty for removing difficult bile duct stones. *Endoscopy* 2007; 39:958—61.

**[29] DiSario J, Chuttani R, Croffie J, et al.**

Biliary and pancreatic lithotripsy devices. *Gastrointest Endosc* 2007; 65:750—6.

**[30] Riemann JF, Seuberth K, Demling L.**

Clinical application of a new mechanical lithotripter for smashing common bile duct stones. *Endoscopy* 1982 ; 14:226—30.

**[31] Garg PK, Tandon RK, Ahuja V, et al.**

Predictors of unsuccessful mechanical lithotripsy and endoscopic clearance of large bile duct stones. *Gastrointest Endosc* 2004 ; 59:601—5.

**[32] Lee SH, Park JK, Yoon W, et al.**

How to predict the outcome of endoscopic mechanical lithotripsy in patients with difficult bile duct stones. *Scand J Gastroenterol* 2007; 42:1006—10.

**[33] Schneider MU, Matek W, Bauer R, Domschke W.**

Mechanical lithotripsy of bile duct stones in 209 patients effects of technical advances. *Endoscopy* 1988;20:248-53.

**[34] Thomas M, Howell DA, Carr-Locke D, Mel Wilcox C, Chak A, Rajman I, et al.**

Mechanical lithotripsy of pancreatic and biliary stones: complications and available treatment options collected from expert centers. *Am J Gastroenterol* 2007;102:1896-902.

**[35] Chang WH, Chu CH, Wang TE, et al.**

Outcome of simple use of mechanical lithotripsy of difficult common bile duct stones. *World J Gastroenterol* 2005;11:593—6.

**[36] Lee SH, Park JK, Yoon W, et al.**

How to predict the outcome of endoscopic mechanical lithotripsy in patients with difficult bile duct stones. *Scand J Gastroenterol* 2007;42:1006—10.

**[37] Adamek HE, Maier M, Jakobs R, Wessbecher FR, Neuhauser T, Riemann JF.**

Management of retained bile duct stones: a prospective open trial comparing extracorporeal and intracorporeal lithotripsy. *Gastrointest Endosc* 1996;44(1):40-7.

**[38] Tandan M, Reddy DN, Santosh D, Reddy V, Koppuju V, Lakhtakia S, Gupta R, Ramchandani M, Rao GV.**

Extracorporeal shock wave lithotripsy of large difficult common bile duct stones: efficacy and analysis of factors that favor stone fragmentation. *J Gastroenterol Hepatol* 2009;24(8):1370-4

**[39] Jain SK, Stein R, Bhuvra M, et al.**

Pigtail stents: an alternative in the treatment of difficult bile duct stones. *Gastrointest Endosc* 2000;52:490—3.

**[40] Cerefice M, Sauer B, Javaid M, et al.**

Complex biliary stones: treatment with removable self-expandable metal stents: a new approach. *Gastrointest Endosc* 2011;74:520—6.

**[41] Lee TH, Han JH, Kim HJ.**

In the addition of choleretic agents in multiple double-pigtail biliary stents effective for difficult common bile duct stones in elderly patients? A prospective, multicenter study. *Gastrointest Endosc* 2011;74:96—102.

**[42] Chopra KB, Peters RA, O'Toole PA, et al.**

Randomised study of endoscopic biliary endoprosthesis versus duct clearance for bile duct stones in high-risk patients. *Lancet* 1996;348:791—3.

**[43] De Palma GD, Galloro G, Siciliano S, et al.**

Endoscopic stenting for definitive treatment of irretrievable common bile duct calculi. A long-term follow-up study of 49 patients. *Hepatogastroenterology*

2001;48:56—8.

**[44] Philippe Grandval**

Difficultés d'extraction par voie endoscopique des calculs de la voie biliaire principale non opérée. *Post'U* (2012) 101-106.

**[45] Tanaka M, Takahata S, Konomi H, Matsunaga H, Yokohata K, Takeda T, et al.**

Long-term consequence of endoscopic sphincterotomy for bile duct stones. *Gastrointest Endosc* 1998;48:465-9.

**[46] McAlister VC, Davenport E, Renouf E.**

Cholecystectomy deferral in patients with endoscopic sphincterotomy. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(4):CD006233.

- [47] **Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, Niro G, Valvano MR, Spirito F, et al.**

Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies. *Am J Gastroenterol* 2007 Aug;102(8):1781–8.

- [48] **Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, Haber GB, Herman ME, Dorsher PJ, et al.**

Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med* 1996 Sep 26;335(13):909–18.

- [49] **Williams EJ, Taylor S, Fairclough P, Hamlyn A, Logan RF, Martin D, et al.**

Risk factors for complication following ERCP; results of a large-scale, prospective multicenter study. *Endoscopy* 2007 Sep; 39(9):793–801.

- [50] **Enns R, Eloubeidi MA, Mergener K, Jowell PS, Branch MS, Pappas TM, et al.**

ERCP-related perforations: risk factors and management. *Endoscopy* 2002 Apr;34(4):293–8.

- [51] **Fatima J, Baron TH, Topazian MD, Houghton SG, Iqbal CW, Ott BJ, et al.**

Pancreaticobiliary and duodenal perforations after periampullary endoscopic procedures: diagnosis and management. *Arch Surg Chic Ill* 1960. 2007 May;142(5):448–54; discussion 454–5.

- [52] **FumexF,CoumarosD,NapoleonB,Barthet M, Laugier R, Yzet T, et al.**  
Similar performance but higher cholecystitis rate with covered biliary stents: results from a prospective multicenter evaluation. *Endoscopy*. 2006 Aug;38(8):787–92.
- [53] **Louis Buscail, Jean Escourrou.**  
Sphinctérotomie endoscopique pour lithiase de la voie biliaire principale avec vésicule en place. *Gastroentérologie Clinique et Biologique* Vol 24, N° 11 - décembre 2000.p. 993.
- [54] **R. Amato, K. Pautrat, M. Pocard, P. Valleur**  
Traitement laparoscopique de la lithiase de la voie biliaire principale. *Journal de Chirurgie Viscérale* (2015) 152, 180—185.
- [55] **S. Daldoula, A. Moussi, A. Zaouche.**  
T-tube drainage of the common bile duct choleperitoneum: Etiology and management. *Journal of Visceral Surgery* (2012) 149, e172—e178
- [56] **Borie F.**  
Cholécystectomie et exploration de la voie biliaire principale par cœlioscopie. Traitement cœlioscopique de la lithiase de la voie biliaire principale. *EMC - Techniques chirurgicales – Appareil digestif* 2014;9(3):1-21 [Article 40-950].
- [57] **Millat B, Fingerhut A, Deleuze A, et al.**  
Prospective evaluation in 121 consecutive unselected patients undergoing laparoscopic treatment of choledocholithiasis. *Br J Surg* 1995;82(9):1266—9.

**[58] Corbett CR, Fyfe NC, Nicholls RJ, Jackson BT.**

Bile peritonitis after removal of T-Tubes from the common bile duct. *Br J Surg* 1986;73:641—3.

**[59] Dellinger EP, Steer M, Weinstein M, Kirshenbaum G.**

Adverse reactions following T-tube removal. *World J Surg* 1982;6(5):610—5.

**[60] Sales J.-P., Pelletier G.**

Indications des méthodes thérapeutiques de la lithiase biliaire. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Hépatologie, 7-047-E-10, 2008.

**[61] Prat F, Pelletier G, Etienne JP.**

Diagnostic et traitement de la lithiase de la voie biliaire principale à l'époque de la chirurgie laparoscopique. *Gastroenterol Clin Biol* 1992;16:865-8.

**[62] Neoptolemos JP, Carr-Locke DL, Fossard DP.**

Prospective randomized study of preoperative endoscopic sphincterotomy versus surgery alone for common bile duct stones. *BMJ* 1987;294:470-4.

**[63] Stiegmann GV, Goff JS, Mansour A, Pearlman N, Reveille RM, Norton L.**

Precholecystectomy endoscopic cholangiography and stone removal is not superior to cholecystectomy, cholangiography, and common duct exploration. *Am J Surg* 1992;163:227-30.

**[64] Brown LM, Rogers SJ, Cello JP, Brasel KJ, Inadomi JM.**

Cost-effective treatment of patients with symptomatic cholelithiasis and possible common bile duct stones. *J Am Coll Surg* 2011; 212(6):1049—60 [e1—7].

**[65] Reche F, Tudor A, Letoublon C, Arivieux C.**

Lithiase de la voie biliaire principale le tout coelioscopique; FCC la lithiase de la voie biliaire principale en; 2010.

**[66] Morino M, Baracchi F, Miglietta C, Furlan N, Ragona R, Garbarini A.**

Lithiase du cholédoque: sphinctérotomie endoscopique puis cholécystectomie versus cholécystectomie laparoscopique et sphinctérotomie endoscopique per opératoire - Etude contrôlée. *Ann Surg.* 2006;144(3):249–250.

**[67] Tri Ngo TM, Odasso C, De Wailly P, Roussel B, et al.**

Lithiase de la voie biliaire principale: cholécystectomie laparoscopique et sphinctérotomie endoscopique en un temps. *J Chir.* 2010;147(4):8.

**[68] Pittaluga M, Lombezzi R, Esercizio L, Saccomani G, Fantino G, et al.**

Lithiase vésiculaire et cholédocienne : traitement combiné du “Rendez-vous” per-opératoire. *J Chir.* 2006;143(6):383–387.

**[69] Martin DJ, Vernon DR, Toouli J.**

Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones. *Cochrane Database Syst Rev* 2006(2) (CD003327).

**[70] Clayton ES, Connor S, Alexakis N, Leandros E.**

Meta-analysis of endoscopy and surgery versus surgery alone for common bile duct stones with the gallbladder in situ. *Br J Surg* 2006; 93:1185-91.

**[71] Société Nationale Française de Gastro-Entérologie (SNFGE).**

Recommandations de pratique clinique : Prise en charge de la lithiase biliaire. ([www.snfge.org](http://www.snfge.org))

# *Serment d'Hippocrate*

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

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

# قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

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

والله على ما أقول شهيد .

جامعة محمد الخامس - الرباط  
كلية الطب والصيدلة بالرباط

أطروحة رقم: 295

سنة: 2018

## علاج حصى المسلك الصفراوي الرئيسي (بصده 71 حالة)

### أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 11 يوليوز 2018

من طرفه

السيدة: ملاك العمراني الادريسي

المزودة في: 25 شتنبر 1992 بالرباط

### لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: حصى المسلك الصفراوي الرئيسي - علاج - جراحة -  
علاج بالتنظير.

#### تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس	السيد: بوزيان شاد أستاذ في الجراحة العامة
مشرف	السيد: جليل مدغري أستاذ في الجراحة العامة
أعضاء	السيد: رحال مسروي أستاذ في الجراحة العامة
	السيد: عبد القادر أحرشيو أستاذ في الجراحة العامة
	السيد: عبد المنعم آيت علي أستاذ في الجراحة العامة