



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE
RABAT



Année : 2023

Thèse N° : 060

**LES ANGIOCHOLITES LITHIASIQUES AIGUES : CHOIX DU
TRAITEMENT EXPÉRIENCE DU SERVICE DES URGENCES
CHIRURGICALES VISCÉRALES DE L'HÔPITAL AVICENNE DE RABAT
(A PROPOS DE 50 CAS, SUR UNE PÉRIODE DE 3 ANS)**

Thèse

Présentée et soutenue publiquement le: / / 2023

PAR

Madame ALAOUI Sihame

Née le 04 juin 1996 à Salé

Médecin Interne au CHU Ibn Sina de Rabat

Pour l'Obtention du Diplôme de

Docteur en Médecine

Mots Clés : Angiocholite, Voies biliaires, chirurgie, endoscopie, Ictère.

Membres du Jury :

Monsieur M. EL AMRAOUI

Professeur de Chirurgie Générale

Monsieur M. ELABSI

Professeur de Chirurgie Générale

Monsieur M. ECHARRAB

Professeur de Chirurgie Générale

Monsieur . H.E.EL ALAMI

Professeur de Chirurgie Générale

Président

Rapporteur

Juge

Juge



وَقُلْ أَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ
وَالْمُؤْمِنُونَ ۖ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عِلْمِ الْغَيْبِ
وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ



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

ORGANISATION DÉCANALE :

Doyen

Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines

Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Taoufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général : Mr. Mohamed KARRA

SERVICES ADMINISTRATIFS :

Chef du Service des Affaires Administratives

Mr. Abdellah KHALED

Chef du Service des Affaires Estudiantines, Statistiques et Suivi des Lauréats

Mr. Azzeddine BOULAAJOUL

Chef du Service de la Recherche, Coopération, Partenariat et des Stages

Mr. Najib MOUNIR

Chef du service des Finances

Mr. Rachid BENNIS

*Enseignant militaire

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

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

Médecine interne – [Clinique Royale](#)
Anesthésie -Réanimation
Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNABOU Mohamed

Médecine interne – [Doyen de la FMPR](#)

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie -Obstétrique
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENSOUDA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZAD Rachid

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique [Méd. Chef Mat. Orangers](#)

Rabat

Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. SOULAYMANI Rachida

Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pharmacologie- [Dir. du Centre National PV Rabat](#)

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale [Doyen FMPT](#)
Anesthésie Réanimation
Neurochirurgie
Cardiologie
Anatomie
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques [Doyen](#)

FMPT

Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale– [Dir. du CHIS Rabat](#)
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

*Enseignant militaire

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAoui Lalla Ouafae
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Urologie [Inspecteur du SSM](#)
Pédiatrie
Traumatologie – Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAoui Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. EL MESNAoui Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSsYNI Leila
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie [Dir. HMI Mohammed V Rabat](#)

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. FELLAT Nadia
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAoui CHAFIQ
Pr. TOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Ne Urologie
Cardiologie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie [Dir. Hôp.Ar-razi Salé](#)
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Neurologie [Doyen de la FMP Abulcassis Rabat](#)
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Janvier 2000

*Enseignant militaire

Pr. ABID Ahmed*
 Pr. AIT OUAMAR 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. TACHINANTE Rajae
 Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumo-phtisiologie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Pneumo-phtisiologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale
 Pneumo-phtisiologie
 Neurochirurgie
 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. GHARBI Mohamed El Hassan
 Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Ne Urologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Générale
 Cardiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Pédiatrie - [Dir. Hôp. Cheikh Zaid Rabat](#)
 Urologie
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques
 Pédiatrie

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
 Pr. BENABDELJLIL Maria
 Pr. BENAMAR Loubna
 Pr. BENAMOR Jouda
 Pr. BENELBARHDADI Imane
 Pr. BENNANI Rajae
 Pr. BENOUECHANE Thami
 Pr. BEZZA Ahmed*
 Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
 Pr. BOUMDIN El Hassane*
 Pr. CHAT Latifa
 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. KABIRI EL Hassane*
 Pr. LAMRANI Moulay Omar
 Pr. LEKEHAL Brahim

Anesthésie-Réanimation
 Ne Urologie
 Néphrologie
 Pneumo-phtisiologie
 Gastro-Entérologie
 Cardiologie
 Pédiatrie
 Rhumatologie
 Anatomie
 Radiologie
 Radiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Neuro-chirurgie
 Chirurgie-Pédiatrique [Dir. Hôp. Des Enfants Rabat](#)
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie -
 Neuro-chirurgie
 Chirurgie Générale [Dir. Hôpital Ibn Sina Rabat](#)
 Chirurgie Thoracique
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique **V-D. Aff Acad.**

Est.

Pr. MEDARHRI Jalil
 Pr. MOHSINE Raouf
 Pr. NOUINI Yassine
 Pr. SABBAH Farid

Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale
 Urologie
 Chirurgie Générale

*Enseignant militaire

Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed*
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURLARH Aziz*

Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie [Dir. HMI Moulaya Ismail-](#)

Meknès

Pr. BAMOU Youssef*
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. CHOHO Abdelkrim*
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Générale [Dir. de l' ERPPLM](#)

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
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. 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
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Ne Urologie
Traumatologie Orthopédie
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
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

Chirurgie réparatrice et plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie

*Enseignant militaire

Pr. AMAZOUZI Abdellah
 Pr. BAHIRI Rachid
 Pr. BARKAT Amina
 Pr. BENYASS Aatif*
 Pr. DOUDOUH Abderrahim*
 Pr. HESSISSEN Leila
 Pr. JIDAL Mohamed*
 Pr. LAAROUSSI Mohamed
 Pr. LYAGOUBI Mohammed
 Pr. SBIHI Souad
 Pr. ZERAIDI Najia

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
 Pr. BELMEKKI Abdelkader*
 Pr. BENCHEIKH Razika
 Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
 Pr. BOULAHYA Abdellatif*

Marr.

Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
 Pr. DOGHMI Nawal
 Pr. FELLAT Ibtissam
 Pr. FAROUDY Mamoun
 Pr. HARMOUCHE Hicham
 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. SOUALHI Mouna
 Pr. TELLAL Saida*
 Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
 Pr. ACHACHI Leila
 Pr. AMHAJJI Larbi*
 Pr. AOUI Sarra
 Pr. BAITE Abdelouahed*
 Pr. BALOUCH Lhousaine*
 Pr. BENZIANE Hamid*
 Pr. BOUTIMZINE Nourdine
 Pr. CHERKAOUI Naoual*

Ophtalmologie
 Rhumatologie [Dir. Hôp. Al Ayachi Salé](#)
 Pédiatrie
 Cardiologie
 Biophysique
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Parasitologie
 Histo-Embryologie Cytogénétique
 Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
 Hématologie
 O.R.L
 Chirurgie - Pédiatrique
 Chirurgie Cardio – Vasculaire. [Dir. Hôp. Ibn Sina](#)

Gynécologie Obstétrique
 Cardiologie
 Cardiologie
 Anesthésie Réanimation
 Médecine interne
 Microbiologie
 Radiologie
 Urologie
 Pédiatrie
 Psychiatrie
 Chirurgie – Pédiatrique
 Pharmacie Galénique
 Parasitologie
 Radiothérapie
 Psychiatrie
 Endocrinologie
 Pneumo – Phtisiologie
 Biochimie
 Pneumo – Phtisiologie

Réanimation médicale
 Pneumo phtisiologie
 Traumatologie orthopédie
 Parasitologie
 Anesthésie réanimation
 Biochimie-Chimie
 Pharmacie Clinique
 Ophtalmologie
 Pharmacie galénique

*Enseignant militaire

Pr. EL BEKKALI Youssef*
 Pr. EL ABSI Mohamed
 Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
 Pr. EL OMARI Fatima
 Pr. GHARIB Nouredine
 Pr. HADADI Khalid*
 Pr. ICHOU Mohamed*
 Pr. ISMAILI Nadia
 Pr. KEBDANI Tayeb
 Pr. LOUZI Lhoussain*
 Pr. MADANI Naoufel
 Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 Pr. OUZZIF Ez zohra*
 Pr. SEFFAR Myriame
 Pr. SEKHSOKH Yessine*
 Pr. SIFAT Hassan*
 Pr. TACHFOUTI Samira
 Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 Pr. TANANE Mansour*
 Pr. TLIGUI Houssain
 Pr. TOUATI Zakia

Chirurgie cardio-vasculaire
 Chirurgie Générale
 Anesthésie réanimation
 Psychiatrie
 Chirurgie plastique et réparatrice
 Radiothérapie
 Oncologie Médicale
 Dermatologie
 Radiothérapie
 Microbiologie
 Réanimation médicale
 Pneumo phtisiologie
 Hématologie biologique
 Biochimie-Chimie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Radiothérapie
 Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie-Orthopédie
 Parasitologie
 Cardiologie

Mars 2009

Pr. ABOUZAHER Ali*
 Pr. AGADR Aomar*
 Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
 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. 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. LAMSAOURI Jamal*
 Pr. MARMADE Lahcen

Médecine interne
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale
 Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie [Dir. Hôp. Spécialités Rabat](#)
 Anesthésie Réanimation
 Anatomie
 Biochimie-Chimie
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie-Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Hématologie clinique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Médecine interne
 Gynécologie obstétrique
 Rhumatologie
 Gastro-entérologie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire

*Enseignant militaire

Pr. MESKINI Toufik
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani*

Pédiatrie
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-Phtisiologie

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
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. ZOUAIDIA Fouad

Anesthésie réanimation
Médecine interne
Physiologie
Microbiologie
Médecine Aéronautique
Biochimie- Chimie
Chirurgie Pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Plastique et Réparatrice
Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. BENCHEBBA Driss*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. ER-RAJI Mounir Chirurgie
Pr. JAHID Ahmed

Chirurgie Pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Traumatologie-Orthopédie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Pédiatrique
Anatomie Pathologique

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENSGHIR Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*

Pharmacologie [Doyen FP de l'UM6SS](#)
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie-Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Anesthésie Réanimation
Néphrologie

*Enseignant militaire

Pr. BOUATIA Mustapha	Chimie Analytique et Bromatologie
Pr. BOUABID Ahmed Salim*	Traumatologie orthopédie
Pr BOUTARBOUCH Mahjouba	Anatomie
Pr. CHAIB Ali*	Cardiologie
Pr. DENDANE Tarek	Réanimation Médicale
Pr. DINI Nouzha*	Pédiatrie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali	Anesthésie Réanimation
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa	Radiologie
Pr. ELFATEMI NIZARE	Neuro-chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JAOUDI Rachid*	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologique
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane*	Radiologie
Pr. ERRGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryem	Radiologie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie <u>Directrice du Méd. Phar.</u>
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed*	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique <u>Vice-Doyen à la Pharmacie</u>
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Ne Urologie
Pr. REDA Karim*	Ophthalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Ne Urologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan*	Gastro-Entérologie
Pr. ZERHOUNI Hicham	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ZINE Ali*	Traumatologie Orthopédie

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
------------------------------	---

*Enseignant militaire

MAI 2013

Pr. BOUSLIMAN Yassir* Toxicologie

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah	Chirurgie Thoracique
Pr. BENCHAKROUN Mohammed*	Traumatologie- Orthopédie
Pr. BOUCHIKH Mohammed	Chirurgie Thoracique
Pr. EL KABBAJ Driss*	Néphrologie
Pr. FILALI Karim*	Anesthésie-Réanimation Dir. ERSSM
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira*	Biochimie-Chimie
Pr. HARDIZI Houyam	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pr. HASSANI Amale*	Pédiatrie
Pr. HERRAK Laila	Pneumologie
Pr. JEAIDI Anass*	Hématologie Biologique
Pr. KOUACH Jaouad*	Génécologie-Obstétrique
Pr. MAKRAM Sanaa*	Pharmacologie
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar	CCV
Pr. SEKKACH Youssef*	Médecine interne
Pr. TAZI MOUKHA Zakia	Génécologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*	Pédiatrie
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila	Médecine Légale
Pr. BEKKALI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENAZZOU Salma	Chirurgie Maxillo-Faciale
Pr. BOUABDELLAH Mounya	Biochimie-Chimie
Pr. BOUCHRIK Mourad*	Parasitologie
Pr. DERRAJI Soufiane*	Pharmacie Clinique
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali	Anatomie
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL MARJANY Mohammed*	Radiothérapie
Pr. FEJJAL Nawfal	Chirurgie réparatrice et plastique
Pr. JAHIDI Mohamed*	O.R.L
Pr. LAKHAL Zouhair*	Cardiologie
Pr. OUDGHIRI NEZHA	Anesthésie-Réanimation
Pr. RAMI Mohamed	Chirurgie Pédiatrique
Pr. SABIR Maria	Psychiatrie
Pr. SBAI IDRISSE Karim*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem	Dermatologie
Pr. TAHIRI Latifa	Rhumatologie

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine	Chirurgie Générale
Pr. EL ASRI Fouad*	Ophtalmologie
Pr. ERRAMI Nouredine*	O.R.L

*Enseignant militaire

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*
Pr. ASFALOU Ilyasse*
Pr. BOUAITI El Arbi*
Pr. BOUTAYEB Saber
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim
Pr. HAFIDI Jawad
Pr. MAJBAR Mohammed Anas
Pr. OURAINI Saloua*
Pr. RAZINE Rachid
Pr. SOUADKA Amine
Pr. ZRARA Abdelhamid*

Microbiologie
Cardiologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Oncologie Médicale
Oncologie Médicale
Anatomie
Chirurgie Générale
O.R.L
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Chirurgie Générale
Immunologie

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2005

Pr. HAJJI Leila

Cardiologie (mise en disponibilité)

MAI 2018

Pr. AMMOURI Wafa
Pr. BENTALHA Aziza
Pr. EL AHMADI Brahim
Pr. EL HARRECH Youness*
Pr. EL KACEMI Hanan
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa
Pr. FATIHI Jamal*
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah
Pr. JROUNDI Imane
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil
Pr. TADILI Sidi Jawad
Pr. TANZ Rachid*

Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Urologie
Radiothérapie
Radiothérapie
Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Oncologie Médicale

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina
Pr. SOULY Karim
Pr. TAHRI Rajae

Anatomie
Microbiologie
Histologie-Embryologie--Cytogénétique

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq*
Pr. ACHBOUK Abdelhafid*
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*
Pr. BASSIR Rida Allah
Pr. BOUATTAR Tarik
Pr. BOUFETTAL Monsef
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*
Pr. BOUZELMAT Hicham*
Pr. BOUKHRIS Jalal*
Pr. CHAFRY Bouchaib*

Néphrologie
Chirurgie réparatrice et plastique
Radiothérapie
Génécologie-Obstétrique
Anatomie
Néphrologie
Anatomie
Chirurgie-Générale
Cardiologie
Traumatologie-Orthopédie
Traumatologie-Orthopédie

*Enseignant militaire

Pr. CHAHDI Hafsa*
 Pr. CHERIF EL ASRI ABAD*
 Pr. DAMIRI Amal*
 Pr. DOGHMI Nawfal*
 Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir
 Pr. EL ANNAZ Hicham*
 Pr. EL HASSANI Moulay El Mehdi*
 Pr. EL HJOUI Abderrahman*
 Pr. EL KAOUI Hakim*
 Pr. EL WALI Abderrahman*
 Pr. EN-NAFAA Issam*
 Pr. HAMAMA Jalal*
 Pr. HEMMAOUI Bouchaib*
 Pr. HJIRA Naouafal*
 Pr. JIRA Mohamed*
 Pr. JNENE Asmaa
 Pr. LARAQUI Hicham*
 Pr. MAHFOUD Tarik*
 Pr. MEZIANE Mohammed*
 Pr. MOUTAKI ALLAH Younes*
 Pr. MOUZARI Yassine*
 Pr. NAOUI Hafida*
 Pr. OBTEL MAJDOULINE
 Pr. OURRAI ABDELHAKIM*
 Pr. SAOUAB RACHIDA*
 Pr. SBITTI YASSIR*
 Pr. ZADDOUG OMAR*
 Pr. ZIDOUH SAAD*

SEPTEMBRE 2021

Pr. ABABOU Karim*
 Pr. ALAOUI SLIMANI Khaoula*
 Pr. ATOUF OUFA
 Pr. BAKALI Youness
 Pr. BAMOUS Mehdi*
 Pr. BELBACHIR Siham
 Pr. BELKOUCH Ahmed*
 Pr. BENNIS Azzelarab*
 Pr. CHAFAI ELALAOUI Siham
 Pr. DOUMIRI Mouhssine
 Pr. EDDERAI Meryem*
 Pr. EL KTAIBI Abderrahim*
 Pr. EL MAAROUFI Hicham*
 Pr. EL OMRI Noul*
 Pr. ELQATNI Mohamed*
 Pr. FAHRY Aicha*
 Pr. IBRAHIM RAGAB MOUNTASSER Dina*
 Pr. IKEN Maryem
 Pr. JAAFARI Abdelhamid*

Anatomie pathologique
 Neuro-chirurgie
 Anatomie Pathologique
 Anesthésie-Réanimation
 Pharmacie-Galénique
 Virologie
 Gynécologie-Obstétrique
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Générale
 Anesthésie-Réanimation
 Radiologie
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 O.R.L
 Dermatologie
 Médecine interne
 Physiologie
 Chirurgie-Générale
 Oncologie Médicale
 Anesthésie-Réanimation
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Ophtalmologie
 Parasitologie-Mycologie
 Médecine préventive, santé publique et Hyg.
 Pédiatrie
 Radiologie
 Oncologie Médicale
 Traumatologie-Orthopédie
 Anesthésie-Réanimation

Chirurgie réparatrice et plastique
 Oncologie Médicale
 Immunologie
 Chirurgie Générale
 CCV
 Psychiatrie
 Médecine des Urgences et des Catastrophes
 Traumatologie-Orthopédie
 Génétique
 Anesthésie-Réanimation
 Radiologie
 Anatomie Pathologique
 Hématologie Clinique
 Médecine interne
 Médecine interne
 Pharmacie Galénique
 Néphrologie
 Parasitologie
 Anesthésie-Réanimation

*Enseignant militaire

Pr. KHALFI Lahcen*
Pr. KHEYI Jamal*
Pr. KHIBRI Hajar
Pr. LAAMRANI Fatima Zahrae
Pr. LABOUDI Fouad
Pr. LAHKIM Mohamed*
Pr. MEKAOUI Nour
Pr. MOJEMMI Brahim
Pr. OUDRHIRI Mohammed Yassaad
Pr. SATTE AMAL*
Pr. SOUHI Hicham*
Pr. TADLAOUI Yasmina*
Pr. TAGAJDID Mohamed Rida*
Pr. ZAHID Hafid*
Pr. ZAJJARI Yassir*
Pr. ZAKARYA Imane*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale
Cardiologie
Médecine interne
Radiologie
Psychiatrie
Radiologie
Pédiatrie
Chimie Analytique
Neurochirurgie
Neurologie
Pneumo-phtisiologie
Pharmacie Clinique
Virologie
Hématologie
Néphrologie
Pharmacognosie

*Enseignant militaire

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

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. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie Vice-Doyen chargé de la Rech. et de la Coop.
Pr. FAOUZI Moulay El Abbès	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRIS Med	Chimie Organique
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

PROFESSEURS HABILITES :

Pr. AANNIZ Tarik	Microbiologie et Biologie moléculaire
Pr. BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-Chimie
Pr. CHERGUI Abdelhak	Botanique, Biologie et physiologie végétales
Pr. DOUKKALI Anass	Chimie Analytique
Pr. EL BAKKALI Mustapha	Physiologie
Pr. EL JASTIMI Jamila	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr. LAZRAK Fatima	Chimie
Pr. LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie Organique Pharmaco-Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie
Pr. TAZI Ahnini	Génétique
Pr. YAGOUBI Maamar	Eau, Environnement

Mise à jour le 21/02/2022

KHALED Abdellah

Chef du Service des Affaires Administratives

FMPR

*Enseignant militaire

DEDICACES

Bon DIEU

*Le tout puissant, créateur des cieux et de la terre, du visible et de
l'invisible, je vous remercie de m'avoir donner la santé et le courage
nécessaires pour élaborer ce travail.*

Je vous dois tout ce que j'ai et tout ce que je suis devenue

Louanges pour votre clémence et miséricorde

Je dédie cette thèse à

Mes très chères parents: ALAOUI Larbi et BAHOU Latifa

Mon chère papa, Unique et irremplaçable, toujours présent pour nous encouragé, ton amour, ta patience, ta bienveillance et ton dévouement sont admirables et aucune dédicace ne saurait exprimer la reconnaissance, l'amour et le respect que je vous porte.

*Vous êtes pour moi l'exemple de la droiture et du sérieux.
Que dieux vous prête une bonne santé et une longue vie pleine de bonheur. Sans vous je ne suis rien. Je vous dois tout.*

Ma chère maman, ma source de tendresse et d'amour, tu représente pour moi le symbole de bonté et l'exemple du dévouement, tu n'as jamais cessé de prier pour moi et de m'encourager.

C'est grâce à ta bénédiction et ta prière que j'ai réussi mes études et aucun mot ne pourrait exprimer mon amour pour toi et ma reconnaissance pour toutes ces années de sacrifices.

Que Dieu, le tout puissant te protège et t'accorde santé, longue vie et bonheur.

Je vous dédie ce travail comme témoignage de mon respect et mon amour éternel.

*Mes très chers frères : ALAOUI Mohammed Anouar et
ALAOUI Badreddine*

*L'amour que je vous porte est sans égal, vos encouragements et votre
soutien ont été pour moi d'un grand réconfort.*

*Que dieu vous garde et vous assure une très bonne santé et une vie
longue et heureuse.*

*Aucune dédicace ne pourrait traduire mon amour, ma gratitude et ma
profonde reconnaissance. Je vous dédie ce travail comme témoignage
de mon amour éternel et de mon respect.*

A toute ma famille

Les oncles, tantes, cousins et cousines

*Puisse ce travail témoigner de l'estime, du respect et de l'amour que je
vous portes.*

À tous mes chers amis (e)

En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passé ensemble.

Veillez trouver dans ce modeste travail l'expression de ma gratitude, ma reconnaissance, et mon respect , en réponse de votre gentillesse , amour et l'amabilité avec laquelle vous m'avez entourée durant toutes ces années

Je vous aime et je vous souhaite succès et bonheur dans votre vie professionnelle et personnelle.

À tous les médecins internes et collègues avec qui j'ai passé un service hospitalier, une garde ou des bons moments à l'amphithéâtre.

Tous mes vœux de réussite pour vous.

À tous ceux qui ont participé à ma formation

Je vous remercie énormément. Que Dieu vous protège et vous bénisse.

REMERCIEMENTS

A Notre Maître , et Président de Thèse

Monsieur M. EL AMRAOUI

*Professeur de Chirurgie Générale à l' Hôpital Avicenne de
Rabat.*

*L'honneur que vous nous accordez en présidant ce travail, n'a d'égal
que*

notre profonde gratitude et reconnaissance.

*Veillez trouver ici, cher maitre, l'expression de notre haute estime et
notre grand respect.*

À notre Maître, directeur de thèse, et juge

Monsieur M. ELABSI

*Professeur de la chirurgie générale à Hôpital Avicenne de
Rabat.*

*Vous m'avez fait le grand honneur d'accepter de me diriger dans cette
thèse avec rigueur et bienveillance.*

*Vos conseils si précieux, vos qualités pédagogiques et votre rigueur
scientifique m'ont aidé à mener à bien ce modeste travail.*

J'espère être digne de la confiance que vous avez placée en moi.

*Je vous prie, notre cher Maître, de voir dans cette thèse, l'expression de
ma reconnaissance et de mon estime indéfectibles.*

À notre Maître ,et Juge de thèse

Monsieur M. ECHARRAB

Professeur de chirurgie générale à l'Hôpital Avicenne de Rabat.

*Vous m'avez honoré d'accepter avec sympathie de siéger parmi mon jury
de thèse.*

*Je suis très sensible à votre accueil très aimable, votre gentillesse, et
votre aide précieuse.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon profond respect,
ma reconnaissance et mes vifs remerciements.*

Que Dieu le tout puissant vous accorde santé et bonheur.

À notre Maître , et Juge de thèse

Monsieur H.E. EL ALAMI

*Professeur de chirurgie générale et digestive à l'Hôpital
Avicenne de Rabat.*

*J'ai été très sensible devant votre amabilité et votre gentillesse de bien
vouloir juger ce modeste travail.*

*Votre sympathie , votre modestie, et savoir-faire sont dignes de respect
et de considération,*

*Vous demeurez pour moi un exemple à suivre pour vos qualités
humaines et scientifiques .*

*Veillez trouver dans ce modeste travail l'expression de mon profond
respect et gratitude.*

LISTE DES ABREVIATIONS

VBP : Voie Biliaire Principale

LVBP : Lithiasse de la Voie Biliaire Principale

VGD : Veine Gastrique Droite

VPDS : Veine Pancréatico-duodénale Postéro-supérieure

VMS : Veine Mésentérique Supérieure

CCK : Cholécystokine

CPRE : Cholangiopancréatographie Rétrograde Endoscopique

PIFC : Choléstase Intrahépatique Familiale Progressive

BGN : Bacille Gram Négatif

BGP : Bacille Gram Positif

TG: Tokyo Guidelines

CRP: Protéine C Réactive

ASAT: Aspartate-Amino-Transférase

ALAT: Alanine Amino-Transférase

GGT: Gamma-Glutamyl Transférase

PAL: Phosphatase Alcaline

NFS: Numération Formule Sanguine

HB: Hémoglobine

GB : Globules Blancs

BT: Bilirubine Totale

VBIH: Voies Biliaires Intrahépatiques

VBEH: Voies Biliaires Extrahépatiques

TDM: Tomodensitométrie

IRM: Imagerie Par Résonance Magnétique

CTH: Cholangiographie Transhépatique

C3G: Céphalosporine 3eme Génération

C4G: Céphalosporine 4eme Génération

AINS: Anti Inflammatoires Non Stéroïdiens

CPO: Cholangiographie Post-Opératoire

SC: Sphinctérotomie Chirurgicale

LIC: Lithotripsie Intracorporelle

LEH: Lithotripsie Eléctrohydraulique

LEC : Lithotritie Extracorporelle

LL: Lithotripsie Par Laser

TP :Temps de Prothrombine

TCA : Temps de Céphaline Activée

KHF : Kyste Hydatique du Foie

VP : Veine Porte

PA : pancréatite aigue

ATCD : Antécédants

LISTE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Diagramme représentant la répartition des patients selon l'âge.	13
Figure 2 : Diagramme représentant la répartition des cas d'angiocholite lithiasique aiguë selon le sexe.	13
Figure 3 : Diagramme représentant la répartition des cas d'angiocholite lithiasiques aiguë selon l'origine géographique.	14
Figure 4 : Diagramme représentant la répartition des cas d'angiocholite lithiasiques aiguë selon le niveau socio-économique.	14
Figure 5 : Diagramme détaillant la répartition des patients en fonction de leurs antécédents chirurgicaux.	15
Figure 6 : Diagramme détaillant la répartition des patients en fonction de leurs antécédents médicaux.	15
Figure 7 : Diagramme détaillant la répartition des patients en fonction des signes d'appel. ...	16
Figure 8 : Diagramme détaillant la répartition des patients en fonction des signes physiques	17
Figure 9 : Diagramme représentant la répartition des patients selon les anomalies de l'hémogramme.	18
Figure 10 : Diagramme montrant la répartition des patients selon les données de l'ionogramme sanguin.	19
Figure 11 : Diagramme détaillant les données de l'échographie hépato-biliaire chez les différents patients	21
Figure 12 : Diagramme décrivant les données scanographiques des patients de notre étude. ...	22
Figure 13 : Diagramme décrivant les données radiologiques des patients de notre étude rapportées par la Bili-IRM	23
Figure 14 : Diagramme représentant les différentes méthodes de drainage biliaire utilisées dans notre étude.	25
Figure 15 : Diagramme décrivant les différents moyens utilisés pour l'évacuation des calculs.	26
Figure 16 : L'anatomie des voies biliaires	30

Figure 17 : Les voies biliaires intra hépatiques	31
Figure 18 : L'anatomie de l'arbre biliaire.	32
Figure 19 : Les variations anatomiques des voies biliaires intra hépatiques.	33
Figure 20 : Les voies biliaires accessoire et principale.....	36
Figure 21 : L'anatomie du sphincter d'Oddi.....	37
Figure 22 : Les différents types de dilatation congénitale de VBP selon la classification de Todani.....	38
Figure 23 : Les variations anatomiques du canal cholédoque.....	39
Figure 24 : Les variations anatomiques du canal cystique.....	40
Figure 25 : Les Rapports anatomiques des voies biliaires	41
Figure 26 : Vue postérieure du pancréas montrant les rapports anatomiques de la voie biliaire	42
Figure 27 : La vascularisation artérielle des voies biliaires.	43
Figure 28 : Le drainage veineux des voies biliaires	44
Figure 29 : Le drainage lymphatique des voies biliaires.....	45
Figure 30 : L'innervation des voies biliaires.....	46
Figure 31 : Image échographique d'une dilatation des VBIH	61
Figure 32 : Image échographique d'une lithiase de la VBP avec un cône d'ombre postérieur	62
Figure 33 : Image échographique montrant une lithiase vésiculaire avec un cône d'ombre postérieur.....	62
Figure 34 : Image échographique montrant une cholécystite avec une paroi vésiculaire épaissie et feuilletée.	63
Figure 35 : Image scanographique sans injection du PC montrant une Lithiase de la VBP	65
Figure 36 : Image scanographique avec injection du PC qui montre une dilatation des voies biliaires intra hépatiques	66
Figure 37 :Image scanographique après injection en temps portal montrant abcès hépatiques multiples.	66
Figure 38 : Image scanographique après injection en temps artériel montrant des plages hyper vasculaires péri-biliaires.....	67
Figure 39 : Image scanographique après injection du PC en temps portal, montrant une réaction	

inflammatoire des parois biliaires.	67
Figure 40 : Image d'une Bili-IRM , qui présente un empierrement du cholédoque associé à une dilatation modérée des voies biliaires	70
Figure 41 : Image d'une Bili- IRM montrant des calculs au niveau du bas cholédoque et au niveau de la vésicule biliaire	71
Figure 42 : Image écho-endoscopique montrant un calcul de la Voie biliaire principale.....	72
Figure 43 : Image montrant un calcul dans la voie biliaire principale avec cône d'ombre postérieur.....	72
Figure 44 : Image montrant la différence entre CPRE et CTH.....	74
Figure 45 : Les étiologies des angiocholites	77
Figure 46 : Les différents schémas d'antibiothérapie proposés par différentes recommandations	81
Figure 47 : Les différentes voies d'abord chirurgical de la vésicule biliaire.	86
Figure 48 : Image d'une cholangiographie peropératoire	89
Figure 49 : Image d'une exposition opératoire avec cholangiographie transcystique.	89
Figure 50 : Image montrant une cholédocoscopie par voie trans-cystique.....	90
Figure 51 : image montrant les étapes de cholécystectomie	91
Figure 52 : Image montrant l'extraction d'un calcul de la VBP par voie trans cystique	93
Figure 53 : Image montrant une cholédocotomie longitudinale par ponction au bistouri fin..	95
Figure 54 : Image d'une expulsion des calculs aux doigts à partir d'une cholédocotomie.....	95
Figure 55 : Image d'une désobstruction du cholédoque par lavage au sérum	96
Figure 56 : Image montrant la désobstruction de la VBP à l'aide d'une sonde de Fogarty	96
Figure 57 : image d'une extraction d'une lithiase de la VBP à l'aide d'une pince de Mirizzi	97
Figure 58 : Image montrant la capture d'un calcul de la VBP à la sonde de Dormia sous contrôle endoscopique à travers une cholédocotomie	97
Figure 59 : Image de la vérification de la perméabilité ampullaire à l'aide d'un cathéter.....	98
Figure 60 : Image montrant la fermeture d'une cholédocotomie sur un Drain de Kehr	99
Figure 61 : Image montrant une sphinctérotomie transduodénale en plus d'une incision papillaire pour évacuer une lithiase enclavée dans le bas cholédoque.....	100
Figure 62 : Image montrant une sphinctéroplastie entre les berges biliaires et les berges	

duodénales d'une sphinctérotomie	101
Figure 63 : Image d'une anastomose cholédoco-duodénale latéro-latérale	104
Figure 64 : Image d'une anastomose cholédoco-duodénale término-latérale.....	104
Figure 65 : Image d'une anastomose cholédoco-jéjunale sur une anse en Y.....	106
Figure 66 : Image montrant un drainage externe par un Drain de kehr	108
Figure 67 : Image montrant un drainage externe par drain transcystique	109
Figure 68 : Tableau montrant la classification de clavin-dindo des différentes complication de la chirurgie classique	111
Figure 69 : Tableau montrant les différentes complications post opératoire selon une étude incluant 137 patient sur une période de 16ans.	111
Figure 70 : Image montrant une laparoscopie classique avec la position des trocars et des opérateurs	113
Figure 71 : Image montrant une laparoscopie par abord ombelical unique =LESS	113
Figure 72 : Image montrant le résultat esthétique d'une laparoscopie par abord ombilicale (LESS).....	114
Figure 73 : Images d'une cholécystectomie par laparoscopie.....	114
Figure 74 : Image d'une extraction de calculs par voie transcystique avec une sonde de DORMIA.....	115
Figure 75 : Image montrant une extraction des lithiases avec une pince.....	116
Figure 76 : Image montrant une cholangio pancréatographie rétrograde endoscopique.	119
Figure 77 : Image montrant l'aspect de la papille après sphinctérotomie.....	122
Figure 78 : Image montrant l'extraction d'un calcul par papillotome à travers la papille incisée.	122
Figure 79 : Image montrant l'extraction de calculs par pince).	123
Figure 80 : Image montrant l'extraction de calculs par une sonde de Dormia.	123
Figure 81 : L'évaluation du diamètre de la section par un cathéter à ballon une semaine après sphinctérotomie endoscopique	124
Figure 82 : Image montrant l'aspect de la papille un an apres la sphinctérotomie endoscopique.	124
Figure 83 : Image fluoroscopique qui montre l'effacement de l'empreinte sphincterienne au	

cours d'une macrodilatation du sphincter d'Oddi	125
Figure 84 : Tableau montrant le taux de morbi mortalité après traitement endoscopique selon plusieurs études.	132
Figure 85 : Arbre décisionnel devant une lithiase de la VBP	134

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	4
I. Type, période et le lieu de l'étude	5
II. Patients	5
III. Méthodes.....	5
1. Recueil des données	5
2. Paramètres recueillis	6
3. Analyse statistique des données.....	6
IV. Limites de l'étude.....	6
V. Considérations éthiques :	6
FICHE D'EXPLOITATION	7
RESULTATS	12
I. Épidémiologie :	13
1. L'âge :	13
2. Le Sexe :	13
3. L'Origine Géographique	14
4. Le Niveau Socio-économique :	14
5. Les ATCDS Chirurgicaux :	15
6. Les ATCDS Médicaux :	15
II. Étude Clinique :	16
1. Les signes d'appel :	16
2. L'examen physique :	17
III. Explorations Biologiques :	18
1. NFS et Bilan d'hémostase :	18
2. Ionogramme Sanguin /Bilan Hépatique et CRP :	18

3. Hémocultures et Bilicultures.....	19
IV. Les Explorations Radiologiques	20
1. L'Échographie Hépto-Biliaire :.....	20
2. La TDM Abdominale :.....	21
3. La Bili-IRM :.....	22
V. Traitement.....	24
1. Le Traitement Médical :.....	24
2. Le Traitement Chirurgical :	24
3. Le Traitement Endoscopique :.....	25
4. Les Suites post opératoires :	26
DISCUSSION	27
I. Historique.....	28
II. Rappels :	29
1. Rappel Embryologique :	29
2. Rappel Anatomique :	30
2.1. L'anatomie des voies biliaires :.....	30
2.1.1. Les voies biliaires intra hépatiques :.....	31
2.1.2. Les voies biliaires extra hépatiques :.....	34
2.2. Les rapports anatomiques des voies biliaires :.....	40
2.3. Vascularisation et Innervation des voies biliaires :.....	42
2.3.1. La vascularisation artérielle des voies biliaires :.....	42
2.3.2. Le drainage veineux des voies biliaires :.....	43
2.3.3. Le drainage lymphatique des voies biliaires :	44
2.3.4. L'innervation des voies biliaires.....	45
III. Physiopathologie :.....	47
1. Obstacle complet ou incomplet de la voie biliaire principale:.....	47

2. Pénétration du germe dans la voie biliaire principale :.....	48
2.1. Par voie ascendante ou canalaire :.....	48
2.2. Par voie hématogène:	48
3. Diffusion de l'infection :.....	49
IV. Epidémiologie et facteurs de risque :	50
1. L'âge et le sexe :	50
2. Le facteur génétique :.....	50
3. L'obésité et le facteur alimentaire :	51
4. Médicaments et hormones :	51
5. Pathologies associées :.....	52
6. Les germes en cause :	53
6.1. Les Aérobie :.....	53
6.2. Les Anaérobies : 10-20%	53
V. Diagnostic positif :	54
VI. Para clinique	58
1. Les marqueurs Biologiques :	58
2. Les Signes Radiologiques :.....	60
2.1. L'échographie abdominale :.....	60
2.1.1. Les signes indirects :.....	60
2.1.2. Les signes directs :.....	61
2.1.3. Les limites de l'échographie :.....	63
2.2. La Tomodensitométrie abdominale :.....	64
2.2.1. La Tomodensitométrie sans produit de contraste :.....	64
2.2.2. La Tomodensitométrie avec injection de produit de contraste:	65
2.3. Cholangiographie par Tomodensitométrie :.....	68
2.4. Cholangiographie par résonance magnétique :	68

2.4.1. Méthode	68
2.4.2. Résultats :	69
2.5. L'échoendoscopie :	71
2.6. La Cholangiographie directe :	73
2.7. La Scintigraphie hépato biliaire :	74
VII. Les étiologies :	75
VIII. Traitement Et Suites postopératoires :	78
1. Le Traitement Médical :	78
1.1. L'antibiothérapie :	79
1.2. Les Antalgiques :	82
1.3. Les mesures de réanimation :	82
1.3.1. Correction des troubles hydro électrolytiques :	82
1.3.2. La transfusion et l'apport de vitamine K :	82
1.3.3. Gestion des autres tares associées :	82
1.3.4. Gestion d'un état de choc :	83
2. Le drainage biliaire :	83
2.1. La chirurgie conventionnelle ou classique :	84
2.1.1. Les voies d'abord :	85
2.1.2. Les Explorations per-opératoires :	86
2.1.3. Les Gestes Effectués.....	90
2.1.4. Les complications post-opératoires :	110
2.2. La chirurgie par Laparoscopie :	112
2.2.1. Cholécystectomie Laparoscopique :	114
2.2.2. La désobstruction du cholédoque :	115
2.2.3. Le contrôle de la vacuité:.....	116
2.2.4. Le Rétablissement de la continuité:.....	116
2.2.5. La de fin de la coelioscopie :	116

2.2.6. Les complications de la coelioscopie :	117
2.3. Le Traitement endoscopique :	117
2.3.1. La Cholangio pancréatographie rétrograde endoscopique(CPRE) :.....	117
2.3.2. La Sphinctérotomie Endoscopique (SE) :	120
IX. Stratégie thérapeutique :.....	133
X. Évolution et Pronostic :	135
CONCLUSION.....	137
RESUMES.....	139
BIBLIOGRAPHIE	143

INTRODUCTION

L'activité d'un chirurgien généraliste est dominée par la chirurgie biliaire.

En réalité, Certaines études dans le monde montrent que 25% des interventions en chirurgie viscérale au niveau hospitalier s'effectuent sur les calculs biliaires.

L'angiocholite est reconnue depuis 1877, date à laquelle CHARCOT a donné sa première description : « Angio- » du grec « aggeion » signifie : vaisseau ou conduit, « chol » du grec « khole » signifie : bile et le suffixe « -ite » en grec « ite » est utilisé pour indiquer une inflammation.

L'angiocholite aiguë se définit comme une inflammation des voies biliaires et de la bile, généralement causée par une infection bactérienne de la bile par des germes prévenant du tube digestif : aérobies (E. coli, streptocoque faecalis) ou anaérobies, après une obstruction brutale de l'arbre biliaire due dans 90 % des cas à la présence d'un ou plusieurs calculs dans les voies biliaires et on parle alors d'angiocholite lithiasique.

Sa fréquence augmente avec l'âge et l'existence d'une maladie biliaire ancienne.

Sur le plan clinique, elle peut s'exprimer sous forme d'un tableau évolutif présenté par la Triade de Charcot qui apparaît selon cet ordre dans 24 à 72 heures :

- Colique hépatique avec douleurs abdominales typiques.
- Fièvre avec frissons
- Ictère modéré.

En se basant sur ce tableau on peut poser le diagnostic positif de l'angiocholite.

En ce qui concerne le diagnostic étiologique on fait appel à l'imagerie, en particulier la cholangio-IRM qui présente un outil indispensable en matière de stratégie thérapeutique.

En terme de traitement, l'angiocholite aiguë ne permet aucun délai, car c'est une urgence dont la prise en charge est constituée d'une double composante : médicale basée sur l'antibiothérapie pour limiter la dissémination de l'infection et ainsi éviter l'évolution vers le choc septique , et chirurgicale basée sur la levée de l'obstacle par voie chirurgicale classique , par voie endoscopique ou bien par voie laparoscopique qui permet également la cholécystectomie ainsi que la cholédocotomie et l'extraction de la lithiasique.

La prise en charge doit donc être bien organisée, pluridisciplinaire et en Collaboration entre chirurgiens, réanimateurs, radiologues et endoscopistes.

Le but de notre étude est de présenter une série de 50 cas d'angiocholite aiguë lithiasique ayant bénéficié d'un traitement au sein du service des Urgences Chirurgicales Viscérales de l'hôpital Avicenne de Rabat , avec une revue de la littérature récente pour évaluer les aspects épidémiologiques, cliniques et surtout thérapeutiques et évolutifs de cette urgence médico-chirurgicale tout en comparant les suites opératoires , avantages et inconvénients entre la chirurgie classique et le traitement endoscopique .

MATERIELS ET METHODES

I. Type, période et le lieu de l'étude

Notre travail est une étude descriptive rétrospective portant sur 50 patients, pris en charge pour angiocholite aigue lithiasique, colligés au service des Urgences Chirurgicales Viscérales de l'Hôpital Avicenne de Rabat, sur une période de 3ans s'étalant de 2020 à 2022.

II. Patients

Il s'agit d'une étude à propos de 50 patients, hospitalisés pour prise en charge d'une angiocholites aiguë lithiasique, au sein du service des Urgences Chirurgicales Viscérales de l'Hôpital Avicenne de Rabat.

❖ Critères d'inclusion :

Le recueil des dossiers des patients a été réalisé à partir des archives du service, que ce soit pour les patients hospitalisés par le biais des urgences ou bien vus en consultation.

Dans notre étude, l'obstruction des voies biliaires pouvait être soit isolée, soit associée à une autre maladie.

❖ Critères d'exclusion :

- Les angiocholites dont l'étiologie est autre que lithiasique.
- Les patients dont les dossiers étaient incomplets ou introuvables.

III. Méthodes

1. Recueil des données

Pour réaliser cette étude on s'est basés sur :

- Les registres d'hospitalisation du service
- Les dossiers cliniques des patients.
- Les registres des comptes rendus opératoires.
- Les dossiers cliniques du service de gastro-entérologie.
- Les résultats biologiques du laboratoire de notre hôpital.
- Les résultats des examens radiologiques réalisés au service de radiologie des urgences.

2. Paramètres recueillis

Tous les paramètres de notre étude ont été notés sur une fiche d'exploitation, ce qui nous a permis de rassembler et d'analyser les différents caractères épidémiologiques, cliniques, para cliniques, thérapeutiques et évolutifs de nos patients .

3. Analyse statistique des données

Les données ont été saisies sur le logiciel «google forms».

Pour les analyses statistiques descriptives, celles-ci ont fait appel au calcul des moyennes pour les variables quantitatives, et au calcul des effectifs et des pourcentages pour les variables qualitatives.

IV. Limites de l'étude

Comme toute étude rétrospective, les limites de cette étude sont surtout liées à la difficulté d'exploitation de certains dossiers incomplets ou qui revient à des patients perdus de vue.

V. Considérations éthiques :

Le recueil des données et dossiers a été fait en prenant en considération toutes les règles globales d'éthique relatives au respect du secret médical.

FICHE D'EXPLOITATION

Numéro du dossier :

Identité : Nom :

Prénom :

Age :

Sexe :

Origine géographique :

Niveau socio-économique :

Les antécédents :

- **Chirurgicaux :**

✓ Cholécystectomie :	oui	non
✓ Choledocotomie :	oui	non
✓ Drain de kehr :	oui	non
✓ Gastrectomie :	oui	non
✓ Vésicule lithiasique :	oui	non
✓ Autre chirurgie :		

- **Médicaux :**

✓ Diabète :	oui	non
✓ HTA :	oui	non
✓ Cirrhose :	oui	non
✓ Pancréatite :	oui	non
✓ Colique hépatique :	oui	non
✓ Cardiopathie :	oui	non
✓ Coagulopathie :	oui	non
✓ Tabagisme	oui	non
✓ Alcoolisme	oui	non
✓ Autres tares :		

Cliniquement :

- **Signes d'appel :**

✓ Fièvre :	oui	non
------------	-----	-----

✓ Colique hépatique :	oui	non
✓ Vomissement :	oui	non
✓ Ictère :	oui	non
✓ Trouble de transit :	oui	non
✓ Prurit :	oui	non
✓ Etat de choc septique :	oui	non
✓ Choc hémorragique :		

Autres :

• **L'examen physique :**

✓ Sensibilité :	localisée	généralisée
✓ Défense :	localisée	généralisée
✓ Hépatomégalie :	oui	non
✓ Signe de Murphy :	oui	non
✓ Lésions de grattage	oui	non
✓ Ictère cutanéomuqueux	oui	non
✓ Autres :		

Para clinique :

• **Biologie :**

✓ Anémie :	oui	non
✓ Hyperleucocytose :	oui	non
✓ Thrombopénie :	oui	non
✓ Troubles d'hémostase :	oui	non
✓ Natrémie : normale	hyponatrémie	hyper natrémie
✓ Kaliémie : normale	hypokaliémie	hyperkaliémie
✓ Insuffisance rénale :	oui	non
✓ Choléstase hépatique :	oui	non
✓ Cytolyse Hépatique :	oui	non
✓ CRP augmentée :	oui	non
✓ Lipasémie :	normale	augmentée

✓ Sérologies :	positives	négatives
✓ Hémocultures :	positives	négatives
✓ Bilicuture :	positive	négative
• Explorations radiologiques :		
○ Echographie abdominale :		
✓ Vésicule biliaire :	Lithiasique	Alithiasique
	Dilatée	Taille normale
✓ Cholécystite :	Oui	Non
✓ Dilatation du cholédoque :	Oui	Non
✓ Dilatation des VBIH :	Oui	Non
✓ Dilatation des VBEH :	Oui	Non
✓ Présence de calculs :	Oui	Non
✓ Autres :		
○ TDM abdominale :		
✓ Vésicule biliaire :	Lithiasique	Alithiasique
	Dilatée	Taille normale
✓ Cholécystite :	Oui	Non
✓ Dilatation du cholédoque :	Oui	Non
✓ Dilatation des VBIH :	Oui	Non
✓ Dilatation des VBEH :	Oui	Non
✓ Présence de calculs :	Oui	Non
✓ Pancréatite :	Oui	Non
✓ Autres :		
○ Bili-IRM :		
✓ Vésicule biliaire :	Lithiasique	Alithiasique
	Dilatée	Taille normale
✓ Cholécystite :	Oui	Non
✓ Dilatation de la Voie biliaire principale :	Oui	Non
✓ Dilatation des VBIH :	Oui	Non
✓ Dilatation des VBEH :	Oui	Non

- | | | |
|-------------------------|-------|-----|
| ✓ Présence de calculs : | Oui | Non |
| ✓ Pancréatite : | Oui | Non |
| ✓ Autres : | | |
| ○ Echo-endoscopie : | Faite | Non |

Traitement :

- L'antibiothérapie :
- ✓ Amoxicilline protégée
- ✓ C3G
- ✓ Métronidazole
- ✓ Aminoside

Autres :

- Chirurgie :
- ✓ Cholécystectomie
- ✓ Cholédocotomie
- ✓ Extraction des calculs
- ✓ Cholangiographie per-opératoire :
 - Oui Non
- ✓ Drainage VBP : Externe (Kehr) Anastomose biliodigestive
- ✓ Drainage péritonéale :
 - Oui Non
- TTT endoscopique :
- ✓ Un cathétérisme de la papille avec opacification de la VBP
- ✓ Sphinctérotomie
- ✓ Évacuation du calcul :
 - -Évacuation spontanée
 - -Sonde de Dormia
 - -Ballonnet
 - -Lithotritie mécanique

Évolution post-opératoire :

- **Complications générales :**
 - ✓ **Fièvre**
 - ✓ **Infection urinaire**
 - ✓ **Infection-suppuration de la paroi**
 - ✓ **Éviscération**
 - ✓ **Éventration**
 - ✓ **Autres :**
- **Complications spécifiques :**
 - ✓ **Péritonite biliaire par lâchage de sutures**
 - ✓ **Lithiasé résiduelle**
 - ✓ **Pancréatite aiguë**
 - ✓ **Fistule digestive**
- **Évolution favorable**
- **Cholangiographie par drain de Kehr :**
 - ✓ **Bon passage**
 - ✓ **Lithiasé résiduelle**

RESULTATS

I. Épidémiologie :

1. L'âge :

L'âge moyen de nos patients était de 54,5 ans avec des extrêmes d'âge allant de 22 à 87 ans .

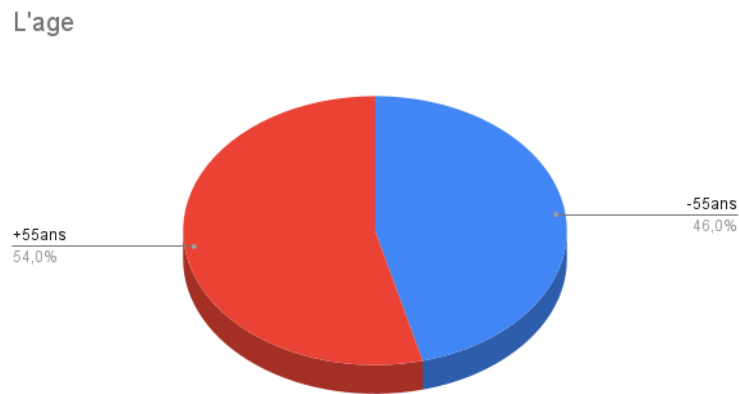


Figure 1 : Diagramme représentant la répartition des patients selon l'âge.

2. Le Sexe :

Nos patients se divisaient en :

- 24 femmes (soit 48 %)
- 26 hommes (soit 52 %)

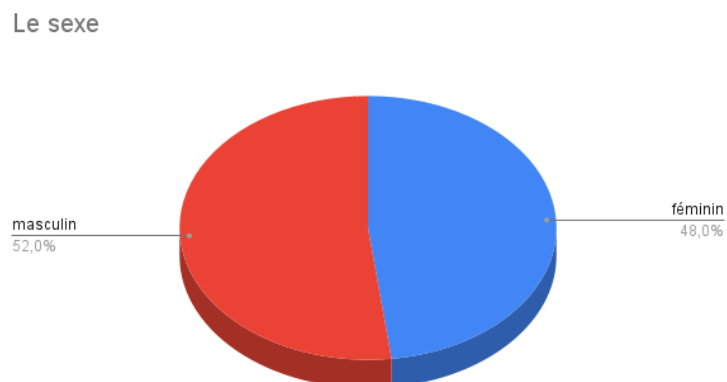


Figure 2 : Diagramme représentant la répartition des cas d'angiocholite lithiasique aiguë selon le sexe.

3. L'Origine Géographique

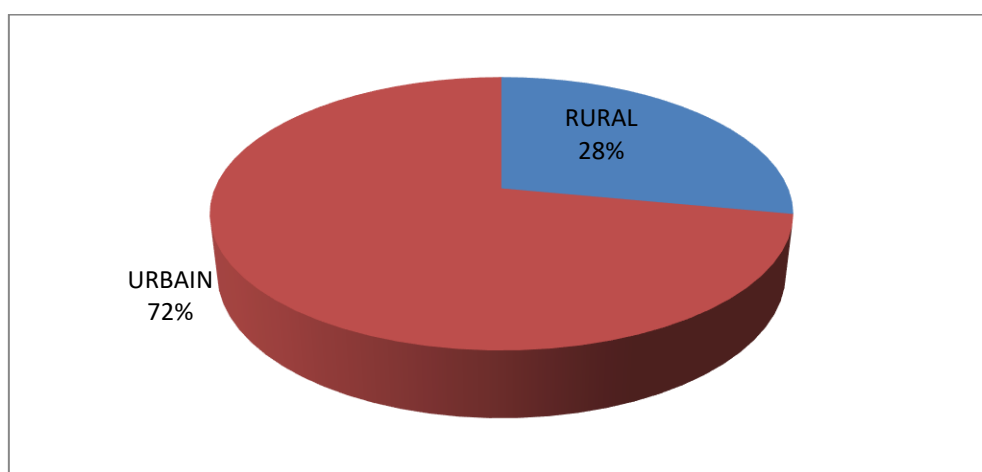


Figure 3 : Diagramme représentant la répartition des cas d'angiocholite lithiasiques aiguës selon l'origine géographique.

4. Le Niveau Socio-économique :

Le niveau socio-économique

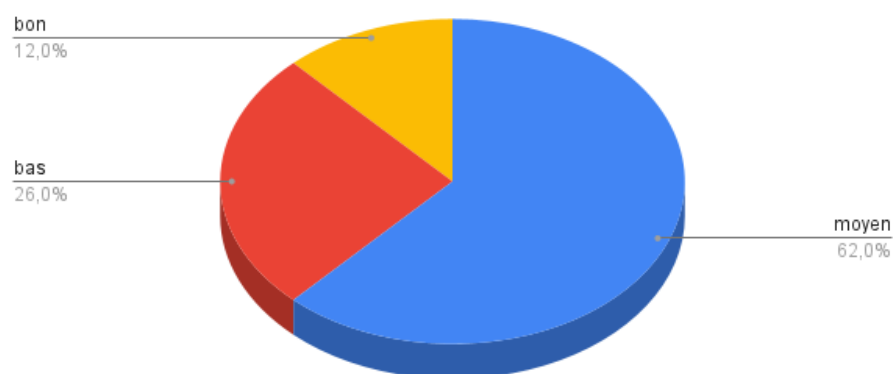


Figure 4 : Diagramme représentant la répartition des cas d'angiocholite lithiasiques aiguës selon le niveau socio-économique.

5. Les ATCDS Chirurgicaux :

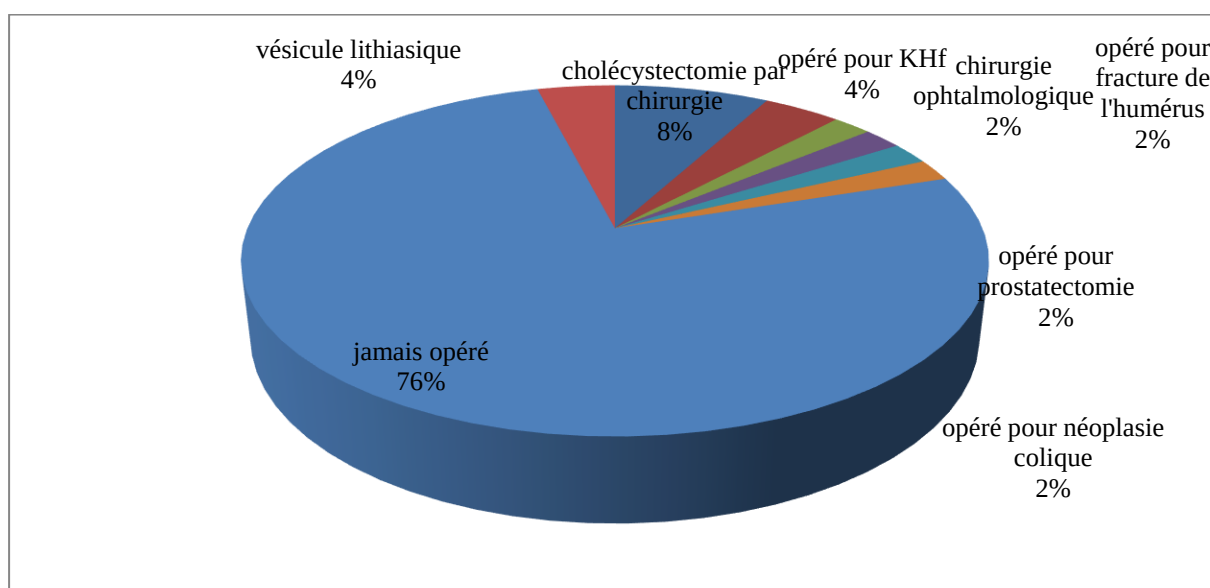


Figure 5 : Diagramme détaillant la répartition des patients en fonction de leurs antécédents chirurgicaux.

6. Les ATCDS Médicaux :

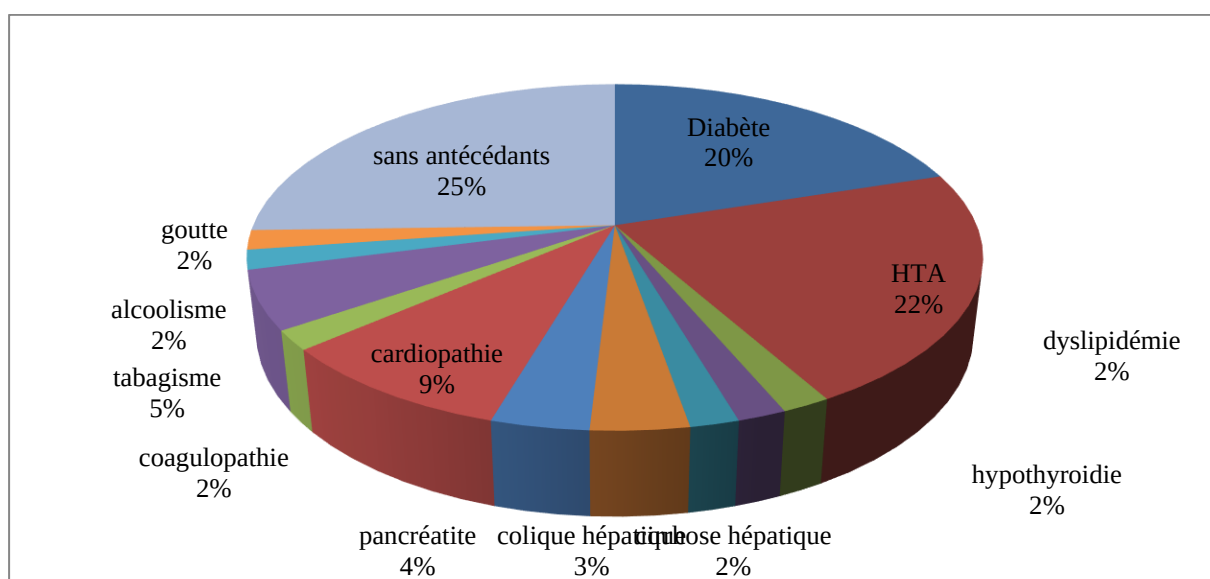


Figure 6 : Diagramme détaillant la répartition des patients en fonction de leurs antécédents médicaux.

II. Étude Clinique :

1. Les signes d'appel :

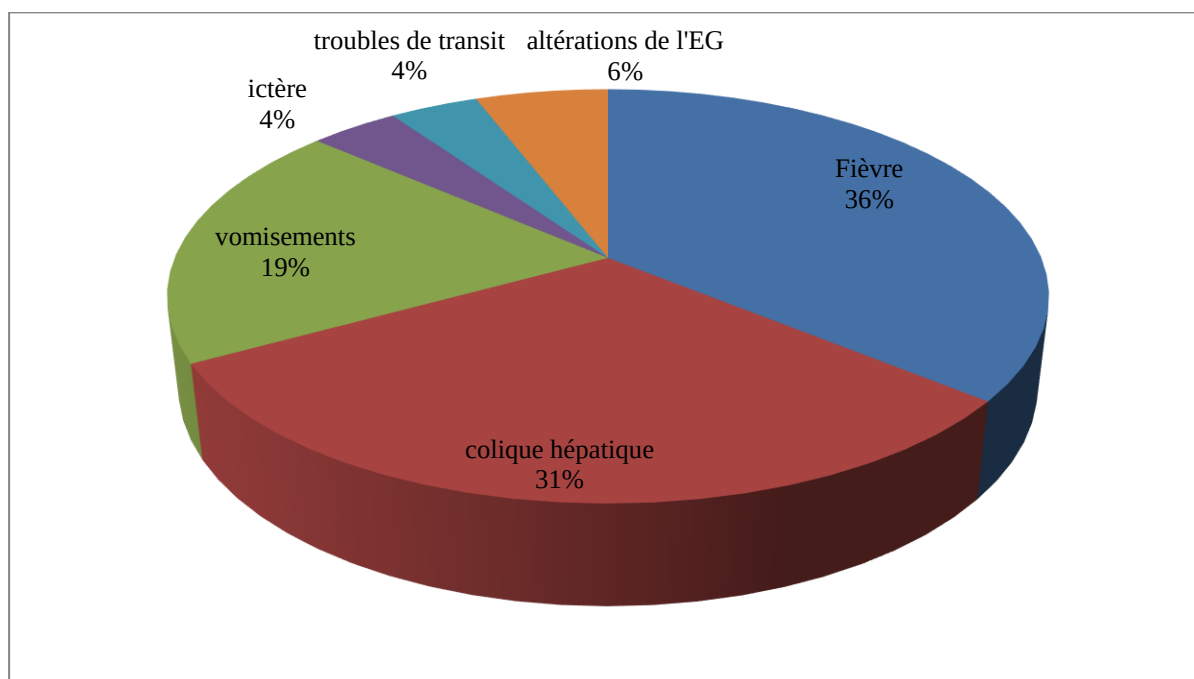


Figure 7 : Diagramme détaillant la répartition des patients en fonction des signes d'appel.

Dans notre étude :

18% des cas, avaient présenté une triade de Charcot typique (colique hépatique, fièvre, ictère).

42% des patients avaient présenté une forme anictérique.

22% patients avaient présenté une forme apyrétique.

Et 30% patients avaient présenté une forme sans colique hépatique

2. L'examen physique :

Dans notre étude, la majorité des patients avait présenté une sensibilité abdominale (34 patients), 21 patients avaient un signe de Murphy positif, 16 un ictère cutanéomuqueux, 3 une hépatomégalie et 5 une défense abdominale.

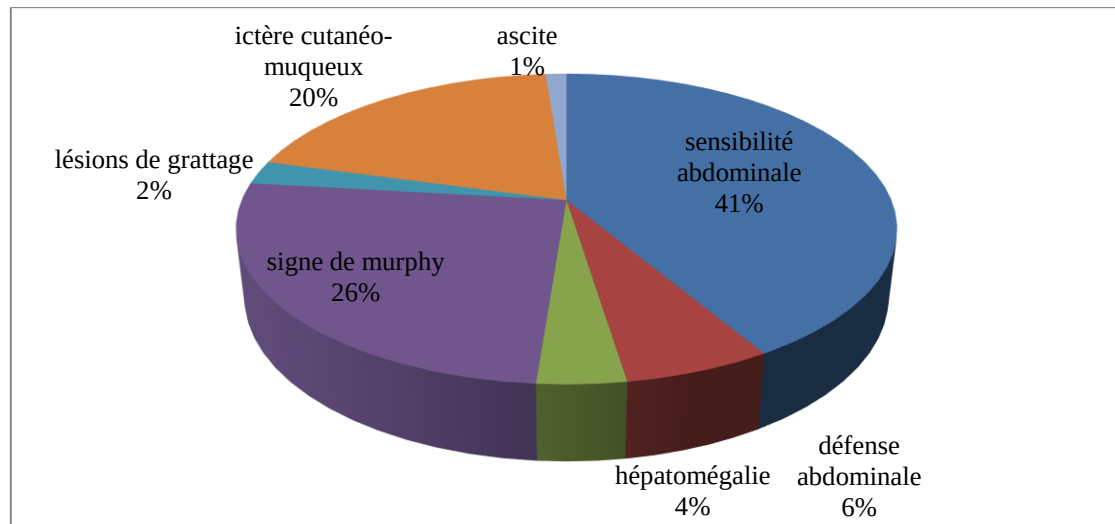


Figure 8 : Diagramme détaillant la répartition des patients en fonction des signes physiques .

III. Explorations Biologiques :

1. NFS et Bilan d'hémostase :

La numération formule sanguine et le bilan d'hémostase ont été réalisés chez tous les patients et ont objectivés :

- Une hyperleucocytose chez 28 patients soit dans 56% des cas.
- Une anémie avec un taux d'hémoglobine qui variait entre 7g/dl et 11 g/dl, constatée chez 28 patients soit dans 56% des cas.
- Une thrombopénie chez 2 patients soit dans 4% des cas.
- Un Temps de prothrombine bas chez 3 patients soit dans 6% des cas, avec un taux qui variait entre 42 et 66%.
- Une NFS normal chez 10 patients soit dans 20% des cas.

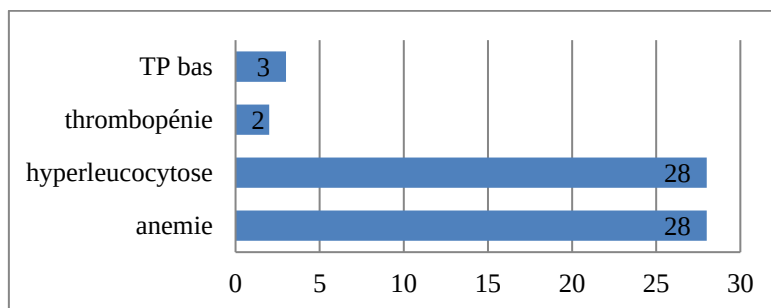


Figure 9 : Diagramme représentant la répartition des patients selon les anomalies de l'hémogramme.

2. Ionogramme Sanguin /Bilan Hépatique et CRP :

Ils ont été réalisés chez tous les patients, et avaient détecté :

- Une protéine C Réactive augmentée chez 40 patients soit 80% des cas .
- Une cholestase hépatique chez 33 patients soit 66% des cas.
- Une cytolysé hépatique chez 15 patients soit 30% des cas .
- Une hyponatrémie chez 5 patients soit 10% des cas.
- Une hypokaliémie chez 3 patients soit 6% des cas .
- Une lipasémie augmentée chez 4 patients soit 8% des cas.

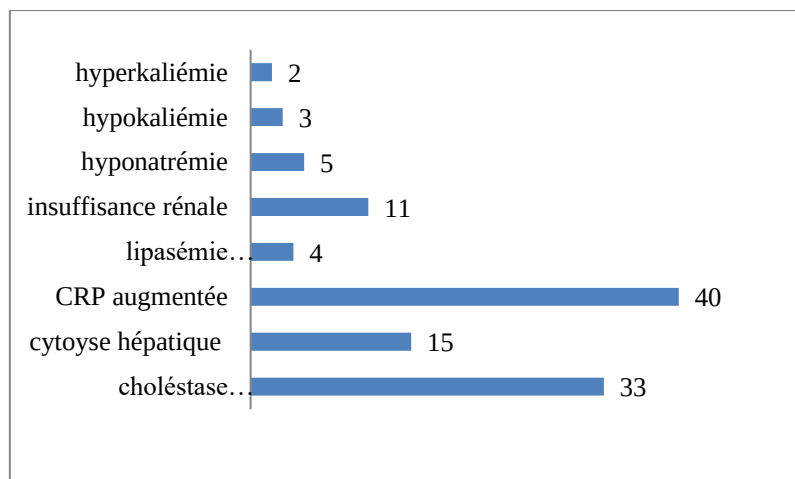


Figure 10 : Diagramme montrant la répartition des patients selon les données de l'ionogramme sanguin.

3. Hémocultures et Bilicultures

Dans notre étude, les hémocultures étaient positives chez 23 patients .

Pour les autres patients , malheureusement on n'a pas pu rassembler les bilans d'hémocultures ni de biliculture .

IV. Les Explorations Radiologiques

1. L'Échographie Hépto-Biliaire :

Dans notre série 98% des patients ont bénéficié d'une échographie hépto-biliaire, et cette dernière avait objectivé :

- Une lithiasie de la voie biliaire principale chez 15 patients soit 31,25%.
- Alors que chez les autres patients, l'échographie n'a pas visualisé d'obstacle au niveau de la VBP, d'où la réalisation d'une cholangio-IRM et /ou une TDM abdominale pour rechercher un obstacle lithiasique.
- Une cholécystite aiguë lithiasique chez 6 patients, soit dans 12,5% des cas.
- Une dilatation des voies biliaires intra hépatiques chez 33 patients soit dans 68,7% des cas.
- Une dilatation des voies biliaires extra hépatiques chez 8 patients soit dans 16,6% des cas.
- Une dilatation de la VBP chez 33 patients soit dans 68,7% des cas.
- Une VB multilithiasique chez 14 patients soit dans 29,16% des cas.
- Une VB alithiasique chez 3 patients soit dans 6,25% des cas.
- Un épanchement péritonéal de faible à moyenne abondance chez 5patients, soit dans 10,4% des cas.
- Une HSMG chez 2 patients soit 4,1% des cas
- Un kyste hydatique du foie chez 3 patients soit 6,25% des cas
- Une cirrhose hépatique chez 1 patient soit 2,08% des cas
- Une aérobilie chez 1 patient 2,08% des cas
- Et un bilome hépatique chez 1 patient 2,08 % des cas

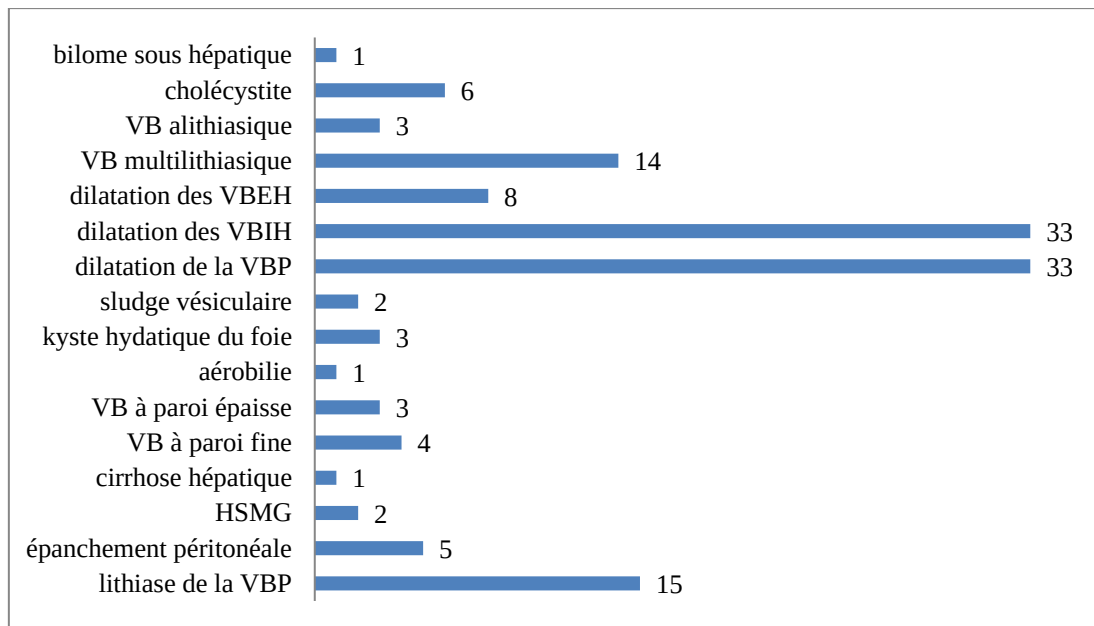


Figure 11 : Diagramme détaillant les données de l'échographie hépto-biliaire chez les différents patients .

2. La TDM Abdominale :

Dans notre étude, 46 patients ont bénéficié d'une tomодensitométrie abdominale et cette dernière avait objectivé :

- Un calcul du cholédoque chez 21 patients soit dans 45,6 % des cas.
- Une dilatation de la VBP chez 25 patients soit dans 54,3% des cas .
- Une dilatation des VBIH chez 23 patients soit dans 50% des cas.
- Une dilatation des VBEH chez 7 patients soit dans 15,21% des cas.
- Une tumeur de la tête du pancréas chez 2 patients soit dans 4,3% des cas.
- Une pancréatite chez 5 patients soit dans 10,8 % des cas.
- Un kyste hydatique hépatique chez 4 patients soit dans 8,6% des cas.
- Une hépto splénomégalie chez 2 patients soit dans 4,3% des cas
- Et un épanchement péritonéale chez 3 patients soit dans 6,5% des cas

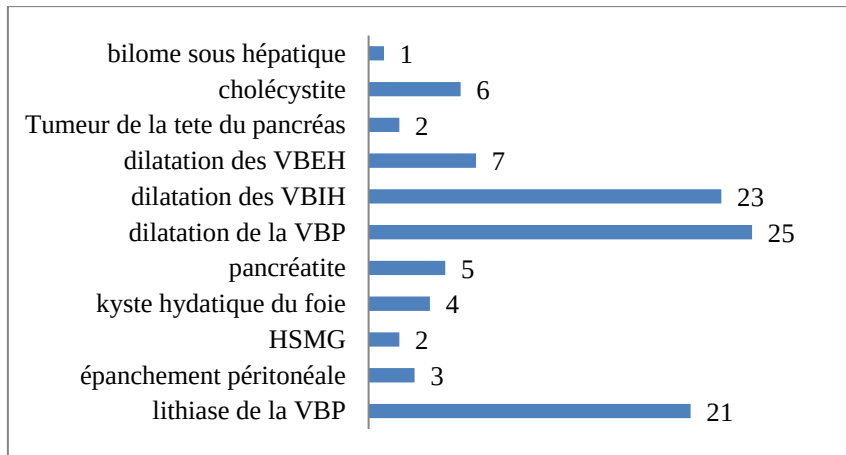


Figure 12 : Digramme décrivant les données scanographiques des patients de notre étude.

3. La Bili-IRM :

Dans notre étude la Bili-IRM a été pratiquée chez 39 patients.

Cette dernière avait objectivé :

- Un calcul du cholédoque chez 29 patients soit dans 74,3% des cas.
- Une dilatation de la VBP chez 20 patients soit dans 51,2% des cas.
- Une dilatation des VBIH chez 18 patients soit dans 46,15% des cas.
- Une dilatation des VBEH chez 5 patients soit dans 12,8% des cas.
- Une pancréatite chez 2 patients soit dans 5,1% des cas.
- Un kyste hydatique hépatique chez 4 patients soit dans 10,25% des cas.
- Des micro abcès hépatiques chez 2 patients soit dans 5,1% des cas.
- Et une VB multilithiasique chez 7 patients soit dans 17,9% des cas.

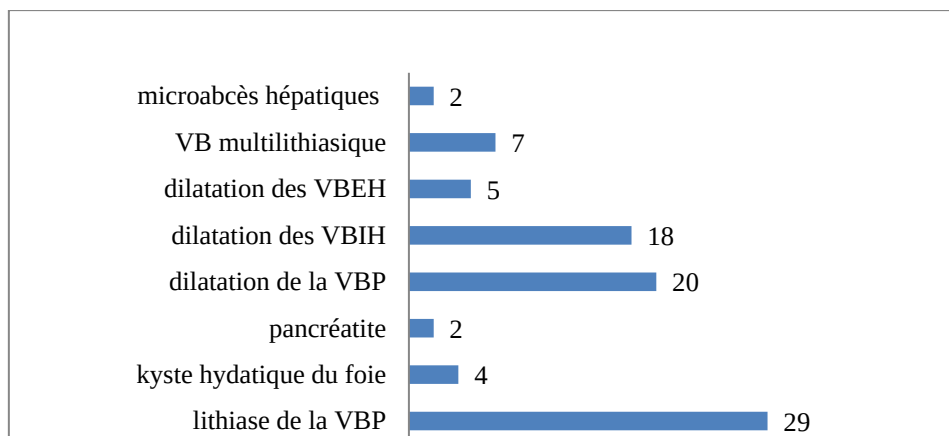


Figure 13 : Digramme décrivant les données radiologiques des patients de notre étude rapportées par la Bili-IRM .

V. Traitement

1. Le Traitement Médical :

Dans notre étude, tous les patients ont bénéficié d'un traitement médical associant :

- Une antibiothérapie : C3G+ Aminoside +Métronidazole.
- Des antalgiques : paracétamol seul ou associé à l'Acupan.
- Correction des troubles hydro électrolytiques.
- Correction des chiffres glycémiques .
- Traitement des tares associées : HTA, IRA fonctionnelle
- Transfusion sanguine si nécessaire.

2. Le Traitement Chirurgical :

Dans notre étude 62% des patients (30 patients) ont été traité par voie chirurgicale , 32% par voie endoscopique et 6% c'est des patients qui avaient une contre indication à l'anesthésie suite à des problèmes respiratoires , cardiaques...

-Les gestes opératoires effectués :

❖ **La cholécystectomie :**

Chez 23 patients soit dans 76% des cas

❖ **La désobstruction et le lavage de la VBP :**

Chez 22 patients soit dans 75% des cas

❖ **La Résection du dôme saillant du KHF :**

Chez 2 patients.

❖ **Une DPC :**

Chez 1 seul patient

❖ **Drainage de la VBP :**

-Dans notre étude 45% des cas avaient bénéficié d'un drainage biliaire externe par un drain de Kehr .

-Le drainage biliaire interne a été réalisé chez 45,8% des cas grâce à d'une dérivation cholédoco-duodénale.

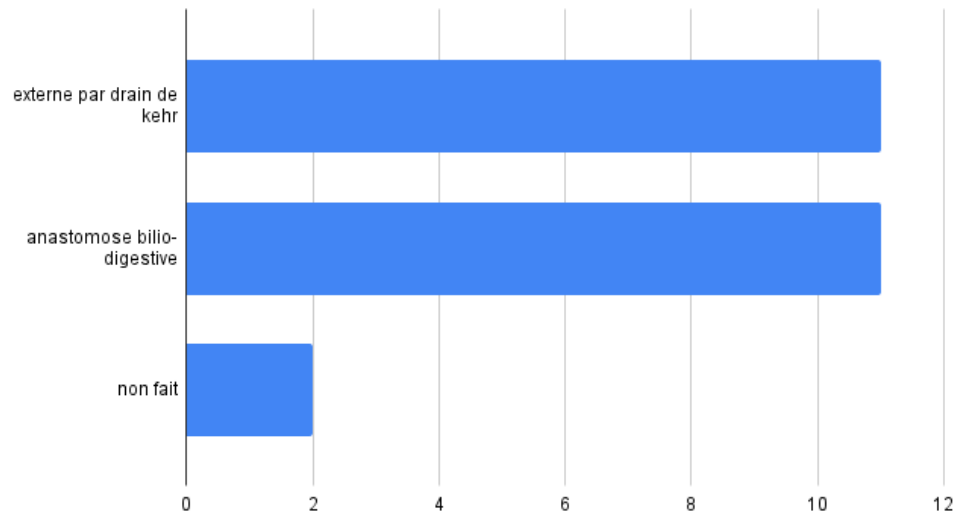


Figure 14 : Diagramme représentant les différentes méthodes de drainage biliaire utilisées dans notre étude.

3. Le Traitement Endoscopique :

Dans notre série 32% des cas ont bénéficié d'un traitement endoscopique .

Chez ces patients, la sphinctérotomie a été réalisée après succès du cathétérisme du cholédoque et son opacification rétrograde , avec un succès de 95,74% .

Cette sphinctérotomie, avait permis l'évacuation des calculs soit spontanément soit par les manœuvres instrumentales .

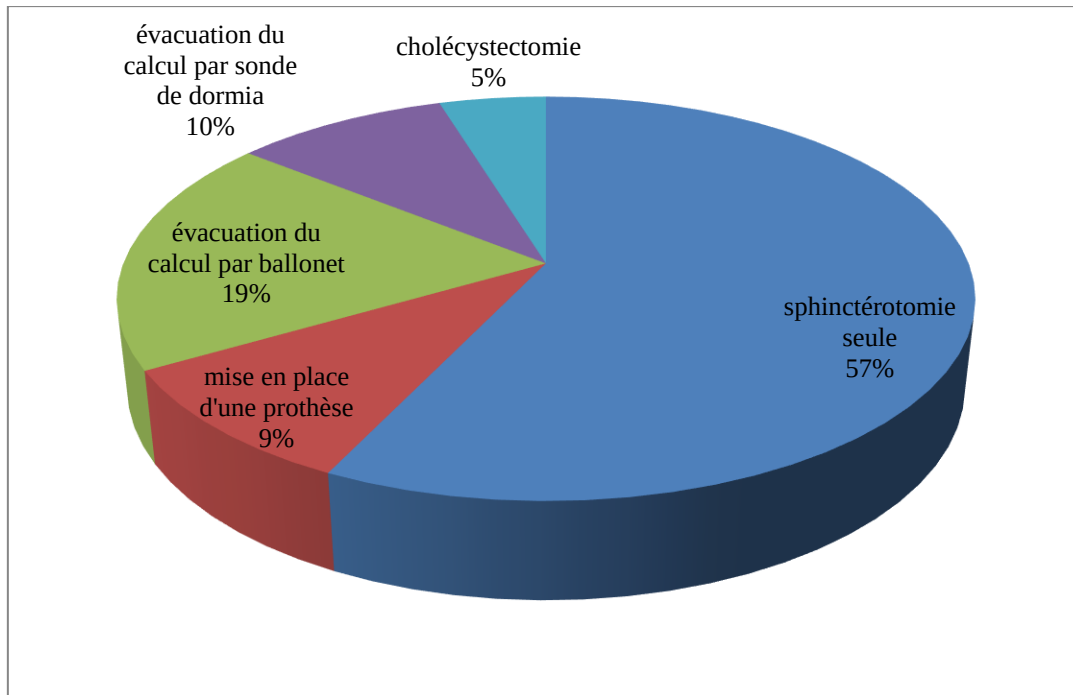


Figure 15 : Diagramme décrivant les différents moyens utilisés pour l'évacuation des calculs.

4. Les Suites post opératoires :

Une bonne évolution post opératoire a été notée chez 39 patients , les autres ont présenté quelques complications à type de :

- ✓ Lithiasse résiduelle chez 2 patients traités par voie chirurgicale.
- ✓ Sténose de la prothèse chez 1 seul patient traité par voie endoscopique.
- ✓ Hémorragie digestive haute chez 1 seul patient traité par voie endoscopique.
- ✓ Un décès par état de choc septique chez 1 seul patient traité par voie chirurgicale.
- ✓ Une pancréatite aigue chez 1 seul patient traité par voie chirurgicale.
- ✓ Et une infection de la paroi abdominale chez 1 seul patient traité par voie chirurgicale.

DISCUSSION

I. Historique

La lithiase biliaire n'était connue qu'au 14ème siècle , et c'est GENTILIS qui a rapporté la première description anatomique de la lithiase biliaire.

- CORNELINS GEMMA a observé pour la première fois un iléus biliaire en 1579.
- FERRANDUS a décrit un cas de péritonite biliaire en 1570.
- COITIER a établi le premier lien entre ictère et lithiase en 1573 .
- La colique hépatique a été bien décrite par SYDEBHAM en 1676 , et c'est en 1710 que BIENCHI l'a associée à la lithiase.
- En 1743, JEAN LOUIS PETIT a décrit plusieurs complications de la lithiase biliaire puis il a proposé son extraction .
- FOURCROY en 1789 et VICQ d'AZUR en 1779 ont tenté la première classification des lithiases biliaires , selon leur nature et leur composition .
- CHARCOT, CHAUFARD, VILLARD ont précisé certains cadres pathologiques au XIXe siècle ayant devenu un classique : La règle de Courvoisier-Terrier.
- NAUNYN, GILBERT et FOURNIER ont démontré l'importance des facteurs microbiens.
- En 1882, LANGENBECK a réalisé la première cholécystectomie réussie, tandis que la première cholédochotomie idéale a été réalisée en 1884.
- En 1884, KEHR a effectué un drainage biliaire externe du canal cholédoque.
- CAROLI a proposé le concept de l'angiocholite urémigène en 1945.
- L'exploration radiologique des voies biliaires, perfectionnée depuis la première cholécystographie par GRAHAM et COLL en 1924, suivie d'une cholangiographie intraveineuse par FORMONHOLD et diverses techniques d'opacification sous perfusion .
- MIRIZZI a rendu publique la cholangiographie peropératoire au troisième congrès des chirurgiens de l'Argentine en 1931 .
- En 1940 , deux écrivains français MALLETGUY et CAROLI ont créé une manométrie radiométrique qui a améliorée les conditions chirurgicales .

- Actuellement, des technologies moins invasives sont apparues : ultrasons, écho-endoscopie, cholangiographie rétrograde par voie endoscopique, cholangiographie transhépatique, sphinctérotomie endoscopique et chirurgie laparoscopique, d'où l'amélioration significative de la morbi-mortalité postopératoire. (21)

II. Rappels :

1. Rappel Embryologique :

Un diverticule hépatique apparaît dans la paroi ventrale de l'intestin moyen primitif au début de la 4^{ème} semaine de la vie intra-utérine, ce petit diverticule constitue l'origine pour le développement du foie, des canaux biliaires extra-hépatiques, de la vésicule biliaire et du pancréas ventral.

À la 5^{ème} semaine, tous les éléments de l'arbre biliaire sont reconnaissables et un allongement marqué du canal commun se produit avec un bouchage de la lumière par des cellules épithéliales.

La recanalisation de la lumière du canal commun commence à la fin de la 5^{ème} semaine et se déplace lentement vers le bas.

À la 6^{ème} semaine, le canal commun et le bourgeon pancréatique ventral effectuent une rotation de 180° dans le sens des aiguilles d'une montre autour du duodénum.

Au début de la 7^{ème} semaine, les canaux biliaires et pancréatiques se terminent dans des cavités fermées du duodénum.

Entre le début de la 8^{ème} et la 12^{ème} semaine, les canaux hépatopancréatiques ont des orifices supérieur et inférieur.

Le muscle du sphincter d'Oddi se développe à partir d'un anneau concentrique du mésenchyme entourant la partie préampullaire des canaux biliaires et pancréatiques.

Vers la 10^{ème} semaine, le muscle du sphincter d'Oddi subit une différenciation.

Au cours de la 16^{ème} semaine, la musculature s'étend de l'extérieur de la fenestre jusqu'à l'extrémité supérieure de l'ampoule.

À la 28eme semaine, la musculus proprius est différenciée presque jusqu'à l'extrémité distale de l'ampoule. (3)

2. Rappel Anatomique :

2.1. L'anatomie des voies biliaires :

Le système biliaire est composé d'une série de conduits, d'organes et d'autres structures responsables de la production, du stockage et du transport de la bile.

La bile est fabriquée dans les cellules du foie et se dirige vers la vésicule biliaire pour y être stockée en vue d'une utilisation ultérieure.

Lorsqu'un repas gras est ingéré, la bile est libérée et se rend dans l'intestin grêle par un système de canaux jusqu'à sa destination finale, le duodénum. (1)

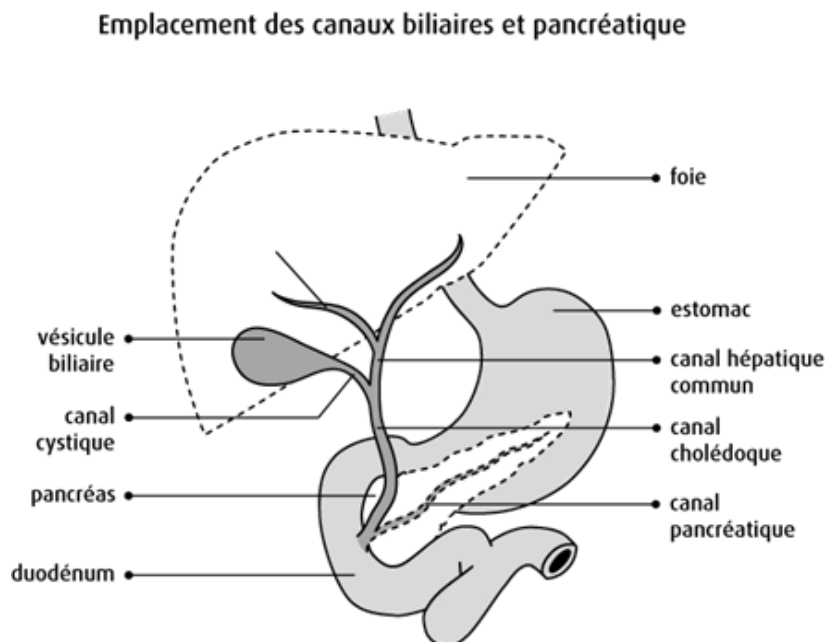


Figure 16 : L'anatomie des voies biliaires

2.1.1. Les voies biliaires intra hépatiques :

Les canaux biliaires intra hépatiques sont un réseau de petits tubes dont l'anatomie est calquée sur celle du système porte et de la segmentation hépatique, généralement adjacents et antéro supérieures aux branches portales et qui transportent la bile à l'intérieur du foie.

Les plus petits conduits, appelés ductules, se réunissent pour former les canaux hépatiques droit qui draine les segments V, VI, VII et VIII et gauche qui draine les segments II, III et IV.

Les deux conduits se rejoignent à l'extérieur du foie et forment le canal hépatique commun.

Le canal cystique de la vésicule biliaire rejoint le canal hépatique commun pour former la voie biliaire principale ou canal cholédoque qui traverse le pancréas et se termine dans l'intestin grêle.

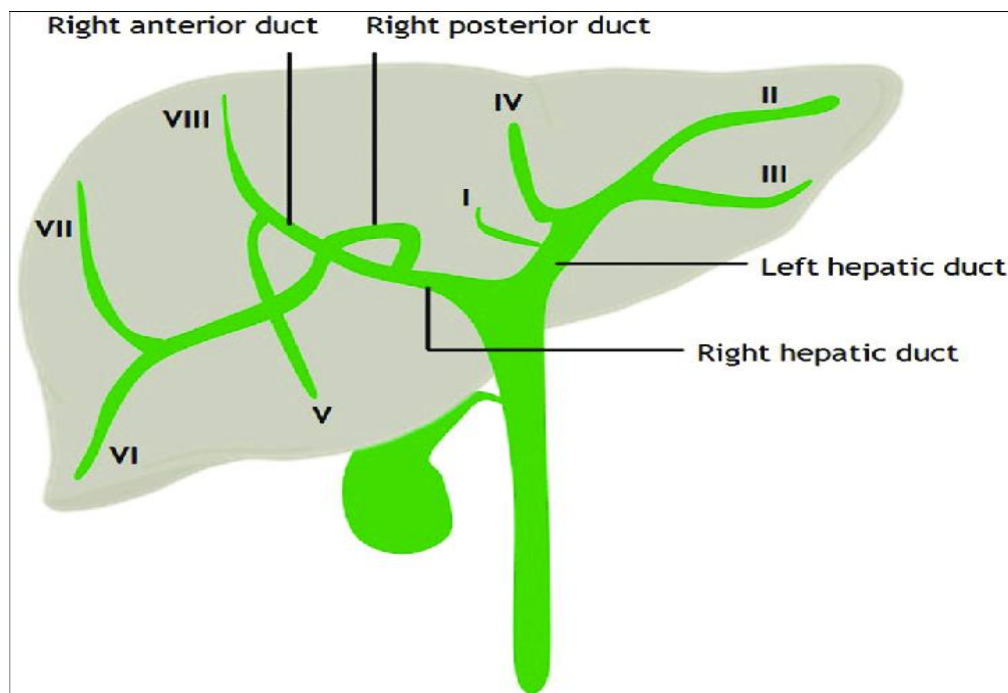


Figure 17 : Les voies biliaires intra hépatiques.

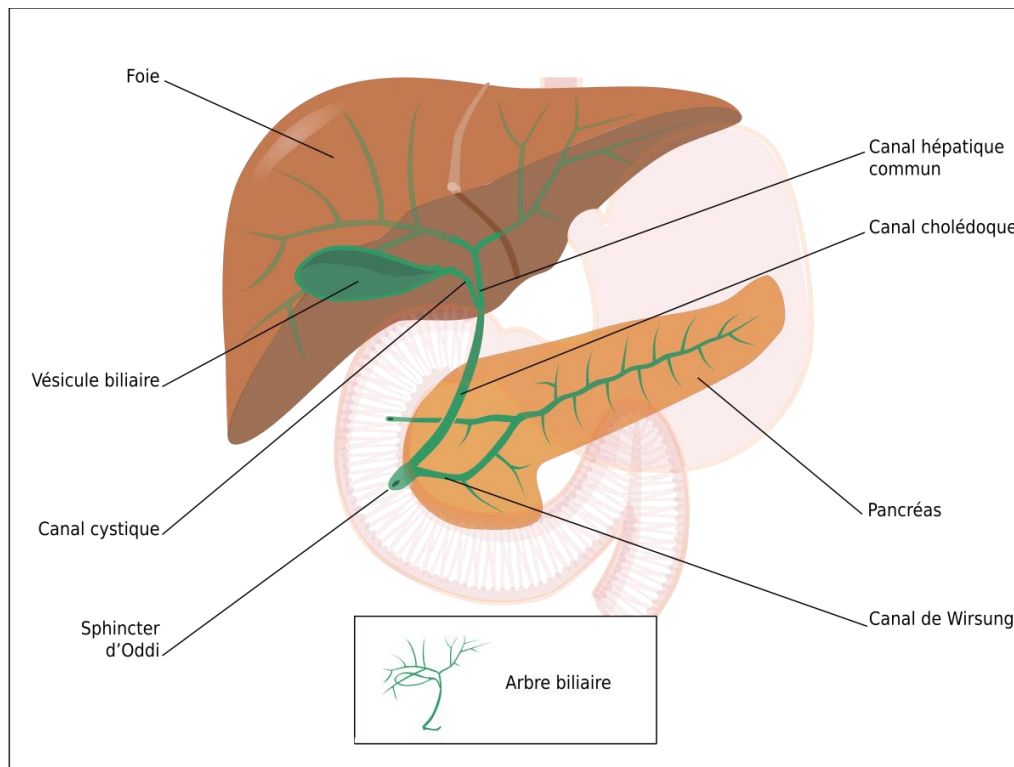


Figure 18 : L'anatomie de l'arbre biliaire.

-Les variations anatomiques des VBIH :

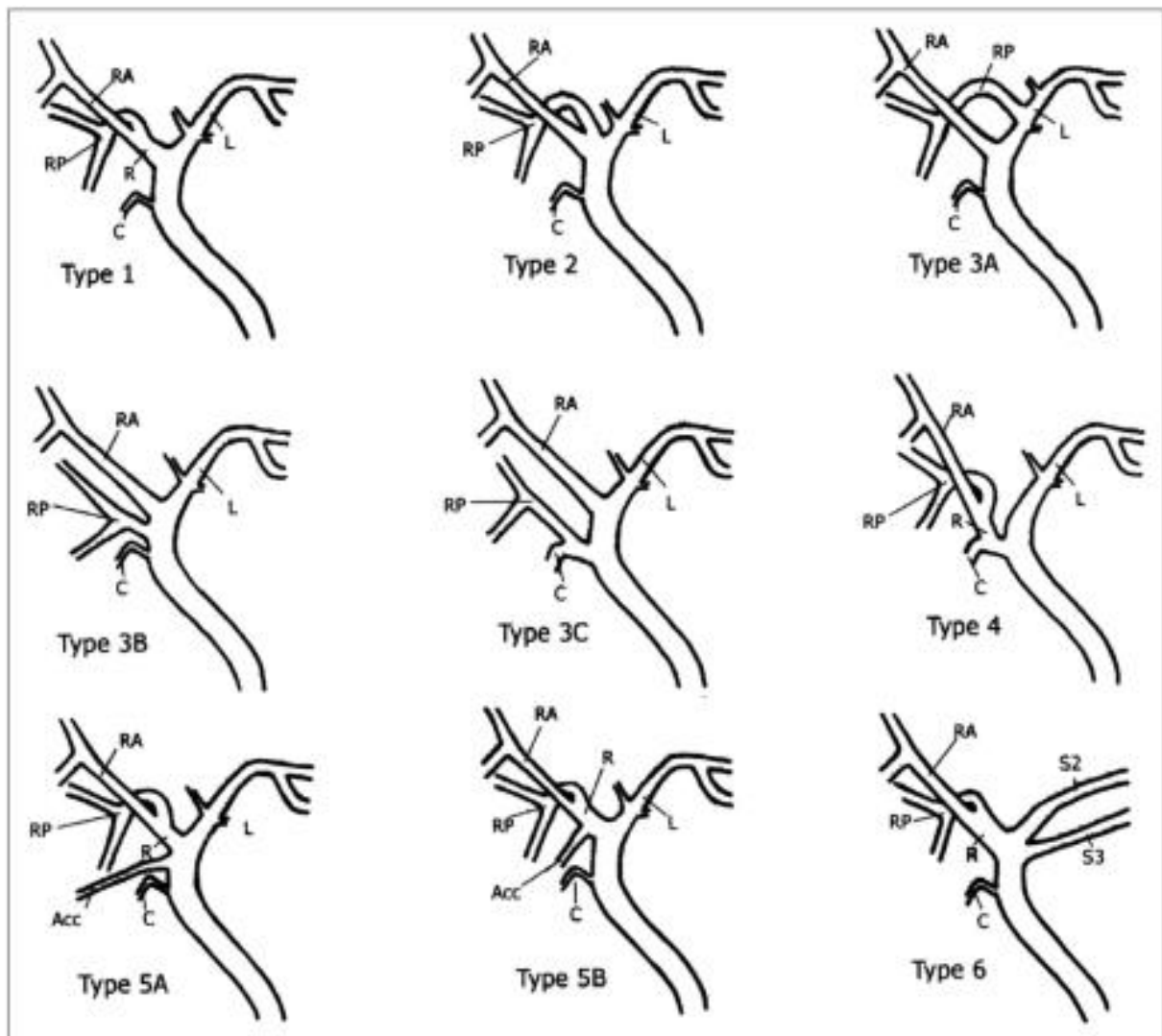


Figure 19 : Les variations anatomiques des voies biliaires intra hépatiques.

Les schémas de ramification des voies biliaires intra hépatiques ont été classés en sept types :

- L'anatomie du type 1 (1.63% des cas) est typique, c'est-à-dire qu'un canal hépatique commun est formé par la fusion du canal hépatique droit et du canal hépatique gauche.

Le canal hépatique droit naît de la fusion du conduit sectoriel antérieur droit, qui draine les segments antérieurs V et VIII, et du conduit sectoriel postérieur droit, qui draine les segments postérieurs VI et VII.

- Le type 2 (2.10% des cas) implique une triple confluence, la vidange simultanée du conduit sectoriel antérieur droit, du conduit sectoriel postérieur droit et du canal hépatique gauche dans le canal hépatique commun.
- Le type 3 , représentant un drainage anormal du canal sectoriel postérieur droit , est subdivisé en trois sous types 3A (11%) , 3B (6%) et 3C (2%) , selon le schéma de drainage du canal sectoriel postérieur droit.

Dans le type 3A, celui-ci se draine dans le canal hépatique gauche , dans le type 3B, dans le canal hépatique commun ,et dans le type 3C, dans le canal cystique.

- Les systèmes du type 4 (0% des cas) sont ceux dans lesquels le canal hépatique droit se draine dans le canal cystique .
- Le type 5 , dans lequel un canal accessoire est présent, est subdivisé en types 5A (3%) et 5B(3%) selon le schéma de drainage du canal : dans le type 5A, il se draine dans le canal hépatique commun , et dans le type 5B, dans le canal hépatique droit .
- Le type 6 (1% des cas) est celui dans lequel les segments II et III du canal segmentaire se drainent individuellement dans le canal hépatique droit ou le canal hépatique commun .
- Tandis que le type 7 (1%) montre une variation non classifiée ou complexe (3).

2.1.2. Les voies biliaires extra hépatiques :

a. La voie biliaire principale :

Les canaux biliaires extra-hépatiques sont représentés par les segments extra-hépatiques des canaux hépatiques droit et gauche, qui se rejoignent pour former le canal hépatique commun et par la suite le canal cholédoque se drainant vers le duodénum.

La confluence des canaux hépatiques droit et gauche se produit à droite de la fissure hilaire du foie, en avant de la bifurcation de la veine porte et au-dessus de l'origine de la branche droite de la veine porte , et donne le confluent biliaire supérieur d'où part le canal cholédoque ou voie biliaire principale .

Descendant vers l'avant du pédicule hépatique, puis derrière D1 et la tête pancréatique, ce canal cholédoque rejoint le canal de Wirsung après un bref voyage intra-pancréatique, au niveau de l'ampoule de Vater.

La longueur de la voie biliaire principale est de 8 à 10 cm ,et son diamètre est variable entre 4 et 10 mm.

Pendant le trajet, la voie biliaire principale reçoit la voie biliaire accessoire.

b. La voie biliaire accessoire :

- La vésicule biliaire :

La vésicule biliaire est une structure creuse en forme de poire qui mesure 8 à 10cm de longueur sur 3 à 4cm de largeur , et dont la paroi est d'une épaisseur de 2 à 3mm.

Située sous le foie et sur le côté droit de l'abdomen et composée d'un fond, un corps et un col ou infundibulum qui se continue par le canal cystique.

Sa fonction principale est de stocker et de concentrer la bile, de couleur jaune-brun produite par le foie .

Lorsque les aliments sont digérés, la bile est libérée de la vésicule biliaire et passe par le pancréas pour atteindre l'intestin grêle, où elle aide à digérer les graisses.

-Le canal cystique :

Le canal cystique relie le haut du col de la vésicule biliaire au canal hépatique commun , qui rencontre le canal pancréatique avant de se déverser dans le duodénum.

Chez l'adulte , le canal cystique mesure quatre centimètres de long.

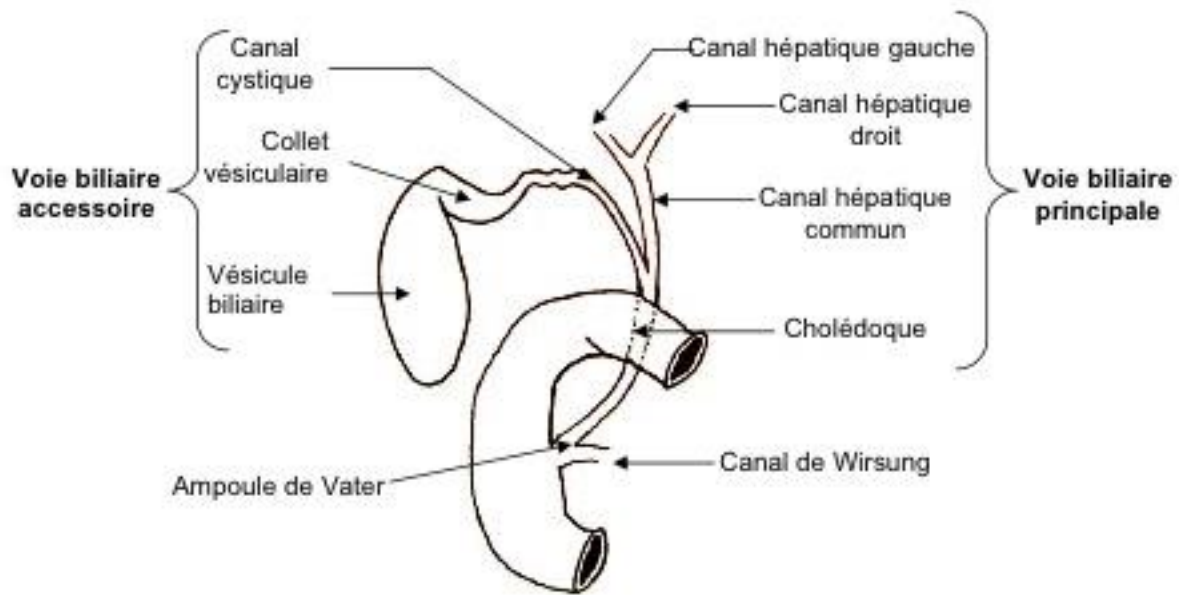


Figure 20 : Les voies biliaires accessoire et principale.

-L'ampoule de vater :

L'ampoule de Vater est une structure conique située à la confluence du canal biliaire commun et du canal pancréatique principal, qui fait saillie à travers une déhiscence naturelle de la paroi duodénale au niveau de la papille duodénale majeure, dans la face médiale du duodénum descendant.

Toute la structure est entourée de fibres musculaires lisses qui composent le sphincter d'Oddi , dont la longueur est de 6-8 mm et permet la régulation du flux de la bile et du suc pancréatique vers le duodénum ,et d' empêcher le contenu duodénal de refluer dans le canal pancréatique et les voies biliaires.

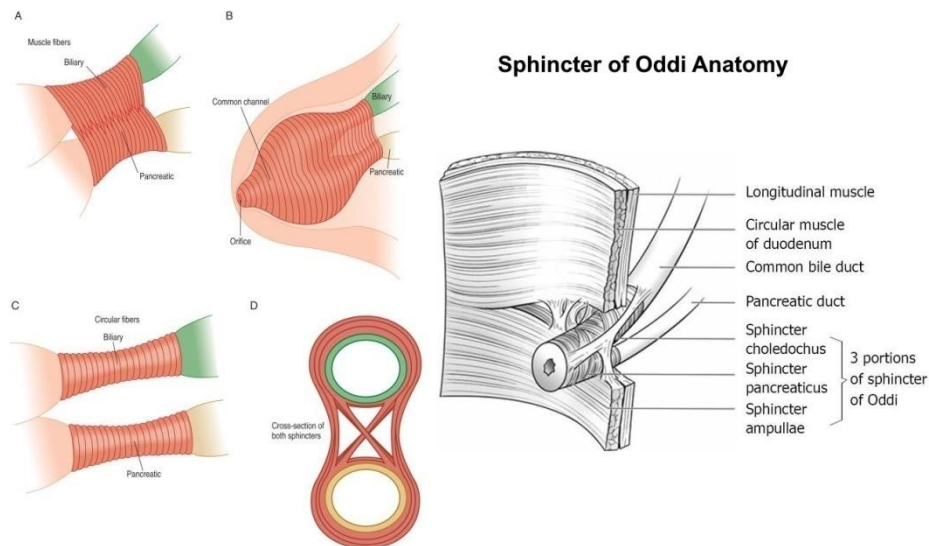


Figure 21 : L'anatomie du sphincter d'Oddi.

-Les variations anatomiques des voies biliaires extra hépatiques :

Les voies biliaires extra hépatiques constituent un site anatomique très important pour la pratique chirurgicale .

Il est indispensable pour le chirurgien de connaître à fond l'anatomie de cette région, ainsi que ses variations morphologiques et topographiques afin d'éviter des complications pendant l'opération .

La voie biliaire principale peut se jeter précocement dans le canal de wirsung.

On parle d'anomalie de la jonction bilio-pancréatique, lorsque la portion commune du canal cholédoque et du canal de wirsung dépasse 1,5 cm.

Ces anomalies de la jonction bilio-pancréatique se voient surtout chez les sujets ayant une dilatation kystique du cholédoque.

Selon la classification de Todani , il existe cinq type en fonction de la forme, le degré de dilatation kystique et autres malformations intra hépatiques :

Type 1 : Une dilatation fusiforme du cholédoque extra-hépatique = le plus fréquent.

Type 2 : Diverticule de la partie extra-hépatique du cholédoque.

Type 3 : Cholédococèle, faisant saillie au niveau du duodénum.

Type 4 : Combinaisons des kystes biliaires intra-hépatiques et d'anatomie de type 1, ou combinaison de type 1 et de type 3.

Type 5 : Généralement considéré comme synonyme de maladie de Caroli (25)

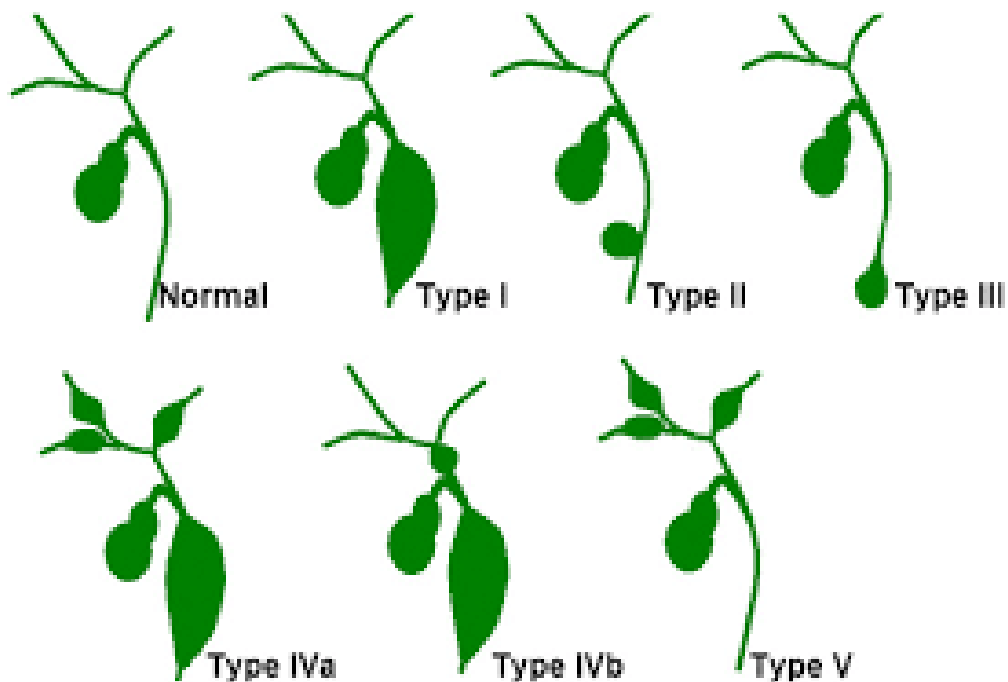


Figure 22 : Les différents types de dilatation congénitale de VBP selon la classification de Todani

L'implantation du cholédoque et du Wirsung au niveau du duodénum peut être également siège de plusieurs variations.

Dans 50% des cas, l'ampoule de Vater fait défaut et les deux se jettent directement au niveau du duodénum au sommet de la grande caroncule, par 2 orifices un chacun ou par un même orifice.

Rarement, l'abouchement de cholédoque peut être ectopique, au niveau de la partie supérieure de la 2^{ème} partie du duodénum ou dans l'antre gastrique.

En ce qui concerne les anomalies de nombre du canal cholédoque elles sont rares, mais on peut trouver des duplications du canal cholédoque. (4)

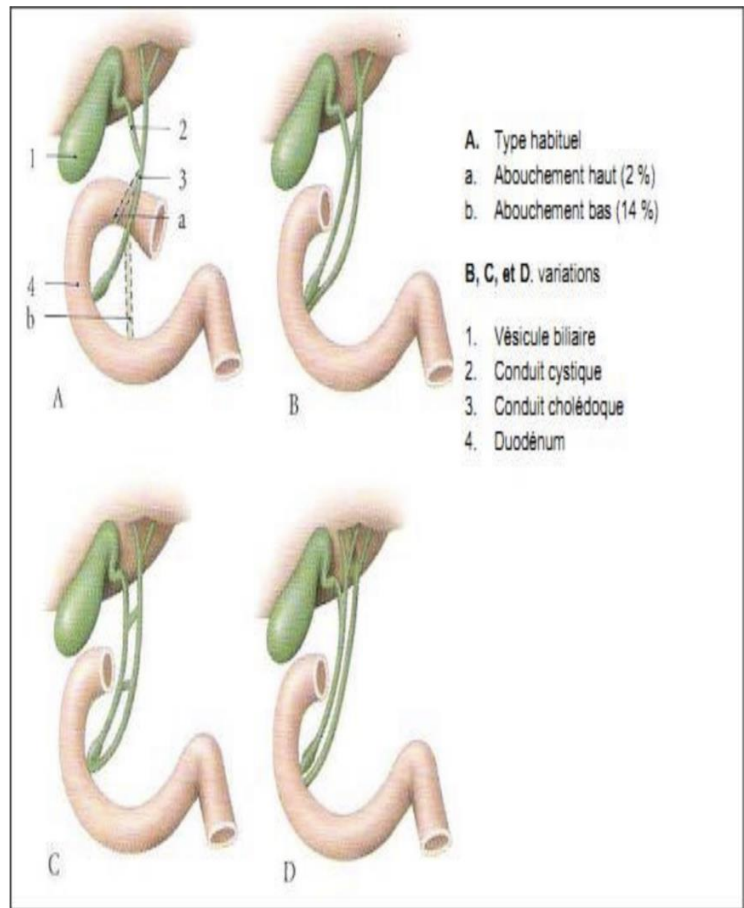


Figure 23 : Les variations anatomiques du canal cholédoque (5)

-Les variations anatomiques du canal cystique

Différentes variations du canal cystique sont décrites dans la littérature en fonction de sa longueur, son parcours et son site d'insertion dans le canal hépatique commun .

Certaines variations cliniquement importantes sont :

- Insertion basse du canal cystique.
- Parcours parallèle du canal cystique avec canal hépatique commun.
- Parcours postérieur ou antérieur en spirale avec une insertion médiane.
- Canal cystique court (< 5 mm) ou absent.
- Drainage aberrant du canal cystique vers le canal hépatique droit ou gauche.
- Canaux intra hépatiques aberrants ou accessoires se drainant dans le canal cystique.
- Double canal cystique (5)

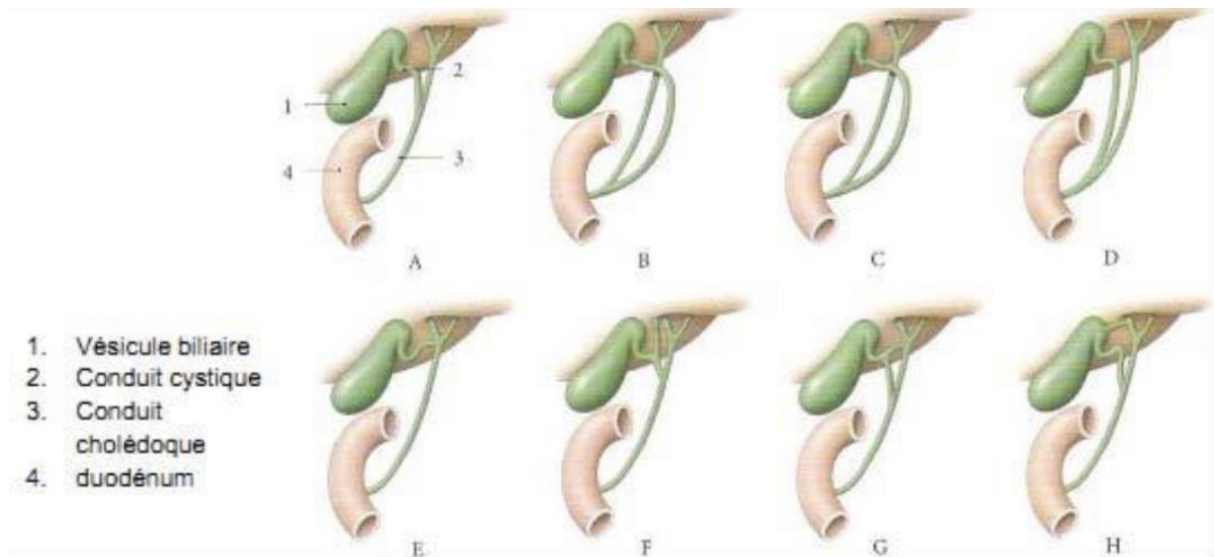


Figure 24 : Les variations anatomiques du canal cystique

2.2. Les rapports anatomiques des voies biliaires :

Le segment supra-duodénal du cholédoque fondé sur le bord droit du petit épiploon, fait partie du pédicule hépatique en relation postérieure avec la veine porte, par l'intermédiaire d'une fine couche de tissu conjonctif, et sur son côté gauche naît l'artère hépatique propre.

Le segment retro duodénal, descend derrière le duodénum, en relation avec la flexure duodénale supérieure, et décrit un arc à concavité antérieure. Ce segment présente des relations vasculaires importantes avec :

- La Veine Porte en postérieure .
- L'Artère Hépatique Commune, à gauche du canal cholédoque et elle se poursuivra avec l'Artère Hépatique Propre .
- L'Artère gastroduodénale, qui descend en avant de la Veine porte et à gauche du canal cholédoque.

En ce qui concerne le segment retro pancréatique, il descend à travers un sillon ou un canal placé sur la face postérieure du pancréas.

Dans ce segment, le canal biliaire commun a les relations suivantes : la tête du pancréas et l'Artère pancréatico-duodénale postérieure supérieure, puis il traverse l'espace de Quénu bordé

par les trois segments du duodénum et la veine mésentérique supérieure.

Rejoignant le duodénum descendant, le canal cholédoque traverse sa paroi médiane et va s'ouvrir conjointement avec le canal pancréatique principal au niveau de l'ampoule hépto-pancréatique.

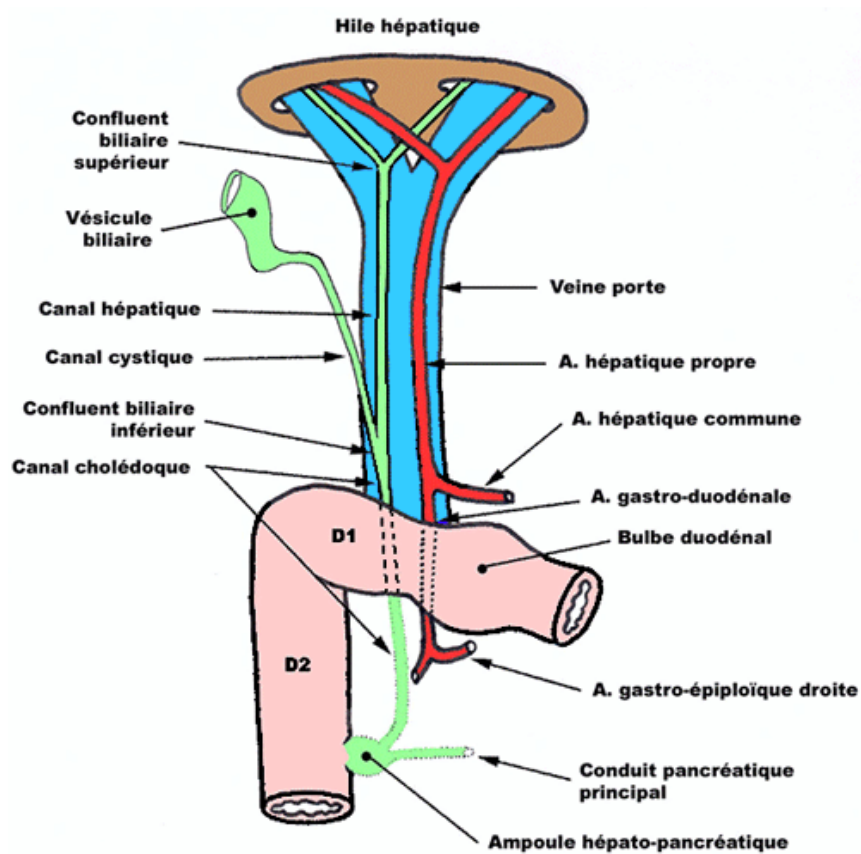


Figure 25 : Les Rapports anatomiques des voies biliaires (10)

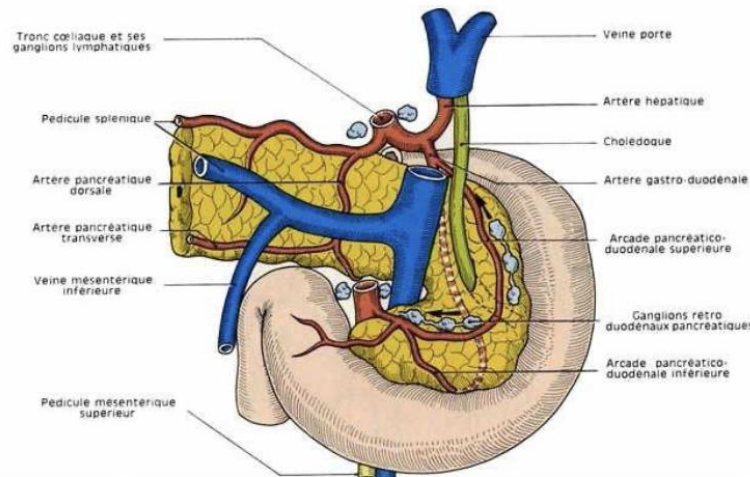


Figure 26 : Vue postérieure du pancréas montrant les rapports anatomiques de la voie biliaire .

2.3. Vascularisation et Innervation des voies biliaires :

2.3.1. La vascularisation artérielle des voies biliaires :

Les canaux biliaires intra hépatiques sont entourés d'un délicat plexus péri biliaire formé par les branches artériolaires hépatiques qui forment aussi des communications artério-portales en continuité avec des veinules se drainant dans les branches adjacentes de la veine porte .

Le canal hépatique commun supra duodénale est principalement alimentée par les artères marginales gauche et droite provenant de l'artère pancréatico-duodénale postéro-supérieure en bas et des artères hépatiques droite , gauche et kystique en haut.

Ces artères marginales sont comparables au plexus para cholédocien (de Petren) et donnent de petites branches qui forment le plexus épicholédochal.

Au-dessus, les artères marginales rejoignent les plexus hilaires qui alimentent les canaux hilaires.

L'arcade communicante relie l'artère hépatique droite et l'artère hépatique gauche et elle est présente cranialement à la confluence des canaux hépatiques droit et gauche.

L'AC naît de l'artère sectorielle antérieure droite à droite et de l'artère du segment IV à gauche.

(10)

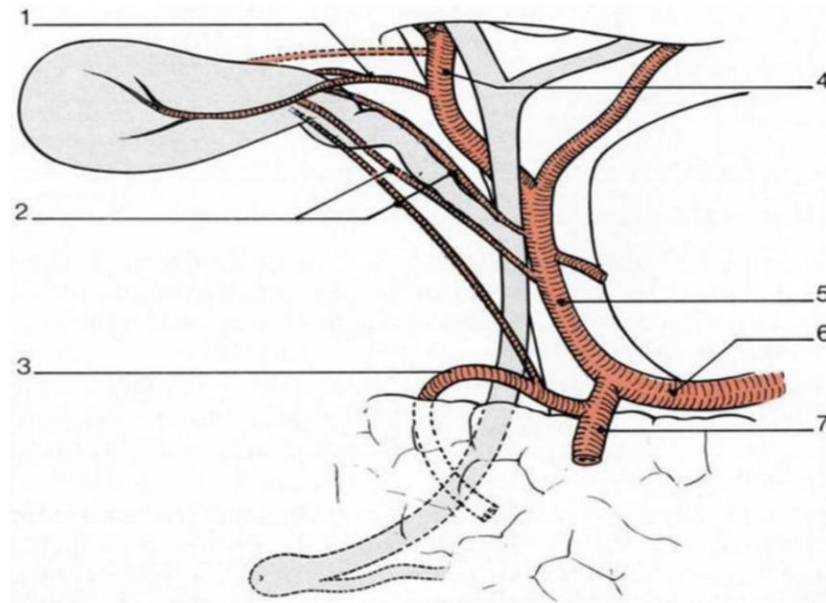


Figure 27 : La vascularisation artérielle des voies biliaires.

1-Artère cystique (courte).

2-Artère cystique (longue) pré-cholédocienne.

3-Artère pancréatico–duodénale postéro–supérieure.

4-Artère hépatique droite.

5-Artère hépatique propre.

6-Artère hépatique commune.

2.3.2. Le drainage veineux des voies biliaires :

Les plexus veineux épicholédociens (de Saint) se drainent dans les 2 veines marginales de 3 heures et de 9 heures (plexus veineux paracholédociens de Petren) qui se drainent dans la veine gastrique droite (VGD), la veine pancréaticoduodénale postéro-supérieure (VPDS) et la veine mésentérique supérieure (VMS) et se connectent au plexus hilaire.

La veine cystique se draine toujours dans la veine marginale à 9 heures.

Le plexus hilaire et le plexus veineux des canaux hépatiques droit et gauche se drainent en branches veineuses portales vers le lobe caudé, le lobe quadraté et les segments adjacents à la porta hepatis (segments III, IV, V). (10)

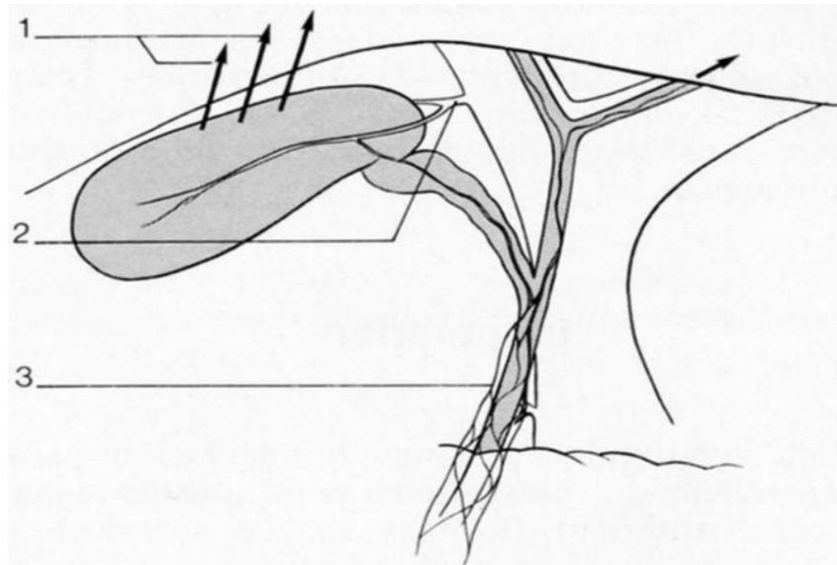


Figure 28 : Le drainage veineux des voies biliaires

1-Veines cystiques aboutissant dans le foie.

2-Veine cystique au niveau du rameau droit de la VP.

3-Arcade veineuse para-biliaire.

2.3.3. Le drainage lymphatique des voies biliaires :

Les vaisseaux lymphatiques de la Voie biliaire principale sont constitués d'éléments ganglionnaires de volume variable et arrivants à tous les niveaux des voies biliaires extra hépatiques .

Pour les afférents qui arrivent du foie , ils se drainent dans les courants du pédicule hépatique et font relais au niveau les nœuds cœliaques et lombo-aortiques.

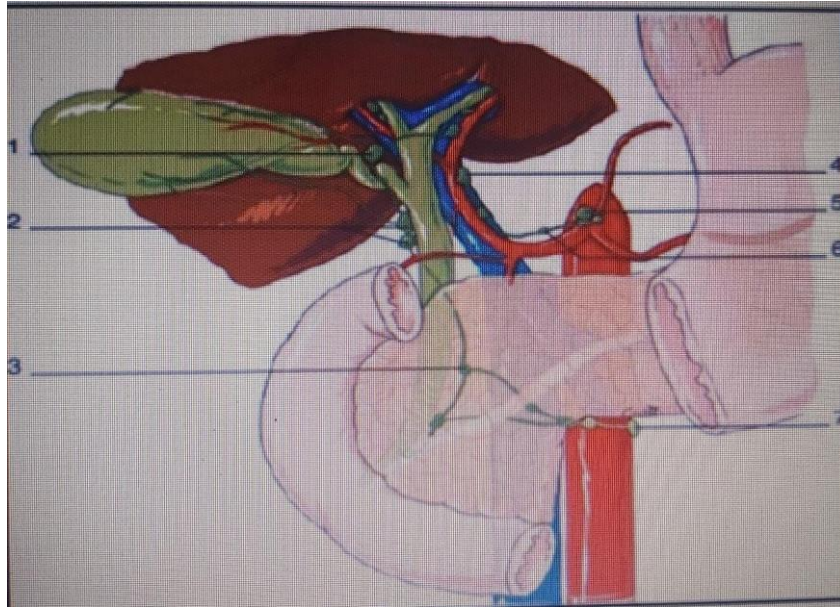


Figure 29 : Le drainage lymphatique des voies biliaires.

- 1 :Ganglion cystique .**
- 2 : Chaîne porto-cholédocienne externe.**
- 3 : Chaîne pancréatico-duodénale postérieure .**
- 4 :Chaîne porto-cholédocienne interne .**
- 5 :Chaîne aortico-cœliaque .**
- 6 :Chaîne hépatique commune.**
- 7 :Chaîne aortico-lombaire.**

2.3.4. L'innervation des voies biliaires

L'innervation de la VBP est assurée par le plexus hépatique prévenant du nerf pneumogastrique gauche qui est originaire du système solaire .

Pour l'innervation de la voie biliaire accessoire, elle est assurée par le plexus solaire grâce au plexus hépatique antérieur, principalement par le nerf vague antérieur (branche hépato-biliaire).

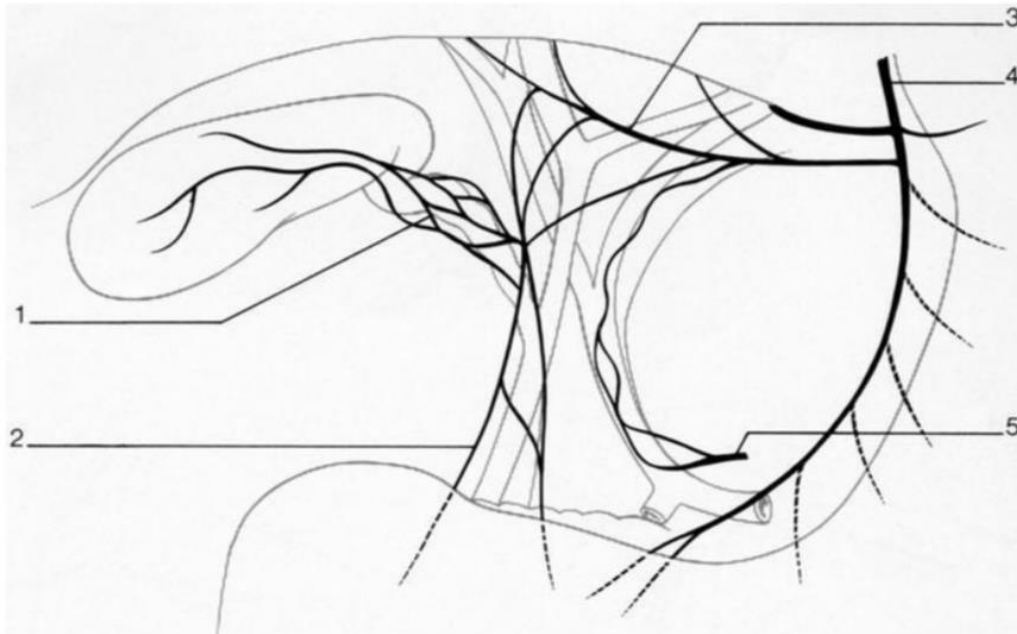


Figure 30 : L'innervation des voies biliaires.

1 : Nerfs du conduit cystique

2 :Nerf postérieur du conduit cholédoque

3 : Rameaux hépatiques

4 : Le Tronc vagal antérieur

5 : Les filets sympathiques du plexus de l'artère hépatique

III. Physiopathologie :

L'apparition d'une angiocholite implique trois facteurs :

- Germes pathogènes
- Une pression élevée dans le canal biliaire par obstruction
- Diffusion de l'infection canalaire

En raison de ses caractéristiques anatomiques, le système biliaire est susceptible d'être siège d'une pression intraductale élevée due généralement à la présence d'un obstacle à l'écoulement de la bile.

Les angiocholites liées au reflux sans obstacle associé sont exceptionnelles .

Les calculs biliaires peuvent se former dans la vésicule biliaire et dans les canaux biliaires, mais la vésicule biliaire reste le site de la formation de la plupart des lithiases grâce à ses fonctions qui facilitent le processus de la lithogénèse.

Le remplissage de la vésicule biliaire se produit par une contraction tonique du sphincter ampullaire de 10 à 15 mm d'intervalle .

Après un repas, la cholécystokinine (CCK) est libérée par le duodénum et stimule la contraction de la vésicule biliaire , ce qui permet de vider 50 à 70 % de son volume dans le duodénum pour se remplir à nouveau en 60 à 90 minutes. (11)

L'écoulement de la bile est augmenté pendant les périodes de vidange partielle(entre les repas), et implique l'activité du complexe moteur migrateur et de la motiline.

1. Obstacle complet ou incomplet de la voie biliaire principale:

C'est l'un des éléments pathogéniques les plus importants, vu que l'obstruction est à l'origine d'une stase et puis de la dilatation de la voie biliaire principale d'où le développement de l'infection.

La vitesse de constitution de l'obstruction joue un rôle très important, elle peut être d'installation rapide ou progressive: rare (sténose cicatricielle postopératoire, cancer du pancréas)

2. Pénétration du germe dans la voie biliaire principale :

Deux principales hypothèses ont été discuté pour expliquer le mécanisme de passage des bactéries dans la bile.

2.1. Par voie ascendante ou canalaire :

C'est la voie la plus admise, vu que la majorité des germes retrouvés dans la voie biliaire principale proviennent de l'intestin, et c'est la stase d'amont qui contribue a leur multiplication.

Il a été démontré qu'un obstacle lithiasique incomplet peut entraîner un dysfonctionnement du sphincter d'Oddi, ce qui favorise la remontée bactérienne a partir du duodénum.

Il est vrai que la flore duodénale est majoritairement Gram+, mais elle devient colique en cas d'obstruction biliaire.

En association avec la colonisation microbienne de la bile, l'augmentation de la pression biliaire favorise la translocation des bactéries biliaires vers le système porte responsable de la bactériémie.

Il y a aussi le passage d'endotoxines synthétisées par les bactéries Gram négatif, provoquant une réponse inflammatoire conduisant à une toxicité cardiaque et rénale accrue.

2.2. Par voie hématogène:

La voie porte suppose que les bactéries intestinales traversent le sang portal et retournent dans la bile après purification au niveau du foie.

Elle repose sur une éventuelle translocation bactérienne de la voie porto-biliaire après contamination du sang portal par une translocation bactérienne favorisée par un dysfonctionnement du système reticulo-endothelial au cours de la cholestase.

Cependant, si il n y a pas de pathologie intestinale, le sang portal est stérile, et l'incidence des infections des voies biliaires, notamment en cas d'obstruction tumorale est très faible.

En ce qui concerne la voie lymphatique : Elle semble être rarement impliquée .

Sans oublier la voie directe : après une cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique ou en post-opératoire .

3. Diffusion de l'infection :

Cela se produit de deux façons : locale et générale.

La conséquence directe de la propagation locale de l'infection biliaire est la formation d'abcès de la paroi des voies biliaires ou au niveau du parenchyme hépatique.

La propagation générale du processus infectieux par voie hématogène est due soit à une décharge bactériémique , soit à une septicémie qui présente l'une des complications les plus courantes et les plus graves de l'angiocholite .

La bactériémie et la septicémie sont parallèles à l'hyperpression qui règne dans les voies biliaires.

D'abord , il se produit un éclatement des canicules biliaires n'ayant pas de paroi propre mais limité grâce aux membranes de deux ou trois hépatocytes adjacents.

Cette rupture au niveau de la membrane des hépatocytes , entraîne la pénétration des germes dans le cytoplasme , puis l'éclatement de l'hépatocyte , d'où la dissémination de l' infection au niveau de l'espace de His puis vers la sinusoiide sanguine hépatique .

Et donc plus on a une hyperpression importante par obstruction ou iatrogène (CPRE) , plus le risque d'accidents septicémiques est plus élevé . (6)

IV. Epidémiologie et facteurs de risque :

La pathologie lithiasique biliaire est une maladie très fréquente , et c'est l'un des problèmes chirurgicaux les plus courants dans les pays développés .

Plusieurs études ont montré qu'elle est liée à l'environnement, à l'hérédité, et à d'autres facteurs ce qui en fait une maladie multifactorielle.

1. L'âge et le sexe :

La maladie lithiasique augmente avec l'âge vu que la plupart des diagnostics se posent entre 50 et 70 ans et elle est rarement découverte avant l'âge de 20 ans .

Chez les femmes, la prévalence de la lithiase biliaire est plus importante que chez les hommes.

Selon les études, le risque relatif est de 1,7 à 4 fois plus élevé et cette différence diminue après 70 ans.

La prévalence élevée de la maladie lithiasique chez les femmes peut être liée à la diminution des taux d'acides biliaires, et l'augmentation de la saturation de la bile en cholestérol. (25)

Dans notre étude, l'âge moyen de nos patients était de 54,5 ans avec des extrêmes d'âge allant de 22 à 87 ans, avec une prédominance masculine.

Et pour d'autres études : (84) (85) (86)

- CHAMBON ET COLL : l'âge moyen était de 65 ans avec une prédominance féminine
- ERLINGER S : l'âge moyen était de 50 ans avec une prédominance féminine
- LACAINE ET COLL : l'âge moyen était de 51 ans avec une prédominance féminine
- TESTAS ET COLL : l'âge moyen était de 52.2 ans avec une prédominance féminine

2. Le facteur génétique :

Parmi certains groupes ethniques, en particulier chez les indiens d'Amérique du Nord, la prévalence de la lithiase biliaire est élevée.

D'autre part , même avec un régime riche en graisses saturées les africains ont une très faible prévalence.

La prévalence élevée de la maladie des calculs peut être due également à une prédisposition familiale, vu que 15 % des parents au premier degré de patients lithiasiques ont des calculs biliaires.

En plus de certaines mutations génétiques rares, comme les mutations du gène MDR3 : type PFIC 3 (cholestase intra hépatique familiale progressive) qui reste la mieux caractérisée sur le plan épidémiologique et clinique, et qui provient suite à des mutations codant pour des transporteurs canaliculaires des phospholipides ou des sels biliaires .

3. L'obésité et le facteur alimentaire :

L'obésité double le risque de lithias biliaire chez les hommes et les adolescents, et le triple chez les femmes .

Elle est souvent associée à une sécrétion plus élevée du cholestérol ,qui est un facteur important, surtout si vous pesez plus de 20 % de votre poids corporel idéal.

De plus, l'alimentation est aussi un élément incontournable, et d'ailleurs il ne faut pas négliger l'importance du cholestérol alimentaire et du nombre de calories consommées car il favorise la sécrétion biliaire de cholestérol et donc la formation des lithiases biliaires.

Un régime hypocalorique réduit la sécrétion de sels biliaires , ce qui provoque par la suite la formation de lithiases biliaires et de même pour un régime pauvre en fibres. (12)

Dans notre étude seulement 2.2% de cas avaient une dyslipidémie.

Cela était sujet de plusieurs étude dont : celle de Acalovschi et al , celle de Cohorte sur 426 femmes et celle de « Nurse health study » ayant confirmé à quel point l'obésité peut être favorisante à la formation de calculs.

4. Médicaments et hormones :

Certains médicaments peuvent favoriser la formation de calculs par l'augmentation du taux de cholestérol dans la bile notamment le clofibrate, les œstrogène et la cyclosporine .

Cet effet est temporaire et rapide et donc un facteur de risque à considérer.

La médroxyprogestérone et l'octréotide peuvent être la cause d'une stase au niveau de la

vésicule biliaire ce qui augmente l'incidence des calculs biliaires.

Le risque relatif est doublé pour l'insuline, l'acide nicotinique et les diurétiques thiazidiques

Enfin, le métronidazole, qui agit sur la flore intestinale anaérobie, et augmente la concentration des acides biliaires permet à la bile de se dénaturer en cholestérol.

La grossesse aussi favorise aussi le risque de formation de calculs , à cause des œstrogènes qui augmentent la saturation biliaire en cholestérol et la progestérone qui agit sur la motricité de la vésicule biliaire en la diminuant , en particulier au cours du deuxième et troisième trimestre de grossesse.

Par conséquent, il existe un risque accru de maladie lithiasique, qui est exacerbée par l'utilisation de contraceptifs oraux , mais cet effet reste transitoire vu que la bile retrouve sa composition initiale 3 mois après l'arrêt du traitement .

Dans notre étude 24.4% des patients étaient diabétiques sous insuline , ce qui peut expliquer la facilité de la formation de lithiase biliaire chez eux.

5. Pathologies associées : (13)

L'incidence des calculs biliaires est augmentée chez les patients suivis pour :

- Maladie de Crohn par déficit en sel biliaire.
- La mucoviscidose .
- L'insuffisance pancréatique.
- Les rhumatismes inflammatoires chroniques à type de polyarthrite rhumatoïde .
- La maladie coronarienne (athérosclérose).
- La triade de Saint qui regroupe les diverticules du colon et la hernie hiatale.
- Le diabète à cause de l'effet de l'insuline .
- L'hémolyse qui donne un type particulier de lithiase pigmentaire.

Dans notre étude, 4.4% des patients avaient une pancréatite associée , 24.4% un diabète mal équilibré ,et 11.1% une cardiopathie ischémique .

6. Les germes en cause :

6.1. Les Aérobie :

BGN : 50–90% :

- E. Coli.
- Klebsiella pneumoniae

BGP (bacille gram positif) 20–40% :

- Streptococcus fécalis (souvent).
- Staphylococcus aureus (rarement).

Rarement :

- Pseudomonas aéroginosa
- Entérobacter cloacae
- Proteus morganii

6.2. Les Anaérobies : 10-20%

- Bactéroïdes fragilis
- Clostridium perfringens

V. Diagnostic positif :

L'angiocholite aiguë est une infection potentiellement grave de la bile et des canaux biliaires.

Sa première description a été donnée en 1877 par Jean Martin Charcot qui il décrivait comme étant une fièvre hépatique intermittente associée à un ictère et colique hépatique d'où la fameuse triade de Charcot :

Douleur

Fièvre

jaunisse.

Actuellement , Le diagnostic clinique de la angiocholite aiguë est basé sur cette triade (douleur, fièvre, ictère), qui malgré sa spécificité (96 %) elle a une faible sensibilité (26 %) vu que l'association de ces trois symptômes est présente chez seulement 22% des patients atteints d'angiocholite .

Les symptômes les plus fréquents sont la fièvre et les douleurs abdominales (jusqu'à 80 % des patients) sachant que les douleurs abdominales peuvent être absentes chez 50% des sujets ,l'ictère est présent chez 60 à 70 % des patients.

Cette triade reste la base du diagnostic clinique, mais elle est souvent confirmée par la biologie, les données microbiologiques et radiologiques.

Dans notre étude :

18% des cas, avaient présenté une triade de Charcot typique (colique hépatique , fièvre, ictère),

42% des patients avaient présenté une forme anictérique ,

22% patients avaient présenté une forme apyrétique,

Et 30% patients avaient présenté une forme sans colique hépatique

Dans le cas d'angiocholite lithiasique aigue , l'examen physique reste pauvre , et parmi les signes qu'on peut trouver :

- Un ictère cutanéomuqueux
- Des lésions de grattage
- Une défense ou une sensibilité abdominale à la palpation
- Une HSMG
- Rarement une grosse vésicule tendue

Dans notre étude :

41% des cas avaient présenté une sensibilité abdominale surtout au niveau de l'hypocondre droit.

26% des cas un signe de Murphy positif.

20% des cas un ictère cutanéomuqueux.

6% une défense abdominale et 1% une ascite.

En 2007 , une réunion multidisciplinaire d'experts internationaux s'est tenue à Tokyo et a publié ses premières recommandations (Tokyo Guidelines=TG), misent à jour en 2013 et 2018.

Dans les TG 2007, un nouveau score diagnostique a été proposé introduisant des données biologiques et radiologiques ,ce qui a permis une nette amélioration des scores de la sensibilité et de la spécificité mais les 2 sont encore insuffisants (83 % et 80 % respectivement) .

En 2013 , ce score a été révisé et maintenu en 2018.

Pour le diagnostic de l'angiocholite, ce score présente des scores de sensibilité de 92% et de spécificité de 78%.

Le score révisé en 2018 n'inclut pas les douleurs abdominales, car elles ne sont pas suffisamment spécifiques.

-Le score de Tokyo 2018 :

A. L'inflammation systémique

1. cliniquement Fièvre ou frissons $> 38^{\circ}\text{C}$
2. Biologique

Leucocytes < 4 ou $> 10\text{G/L}$

CRP $\geq 10\text{ mg/L}$

B. Cholestase

1. Ictère/jaunisse
2. Bilirubine totale $\geq 34\text{mol/L}$
3. Anomalie de la fonction hépatique :ASAT, ALAT,PAL et gamma GT $> 1,5 \times \text{ULN}$

C. Imagerie

1. Canal biliaire dilaté
2. Imagerie apportant la preuve étiologique

Diagnostic suspecté si un élément présent dans A ou B ou C

Diagnostic certain si un élément de A et B et C sont présents (12)

Les calculs biliaires asymptomatiques (lithiase vésiculaire) sont fréquents , mais la survenue d'une angiocholite reste exceptionnelle chez les patients asymptomatiques .

-Les critères de sévérité

En vue de prédire la sévérité des angiocholites aiguës , les experts du TG ont élaboré en 2013 un système de scoring, non modifié en 2018.

Trois groupes sont classés en fonction de la gravité :

Grade 1 : non sévère, si aucun des symptômes graves suivants n'est présent :

- Fièvre $> 39^{\circ}\text{C}$
- Age > 75 ans
- Hyperleucocytose $> 12\text{ G/L}$

- Bilirubinémie > 85 mol/L
- Hypoalbuminémie < 0,7 × la limite inférieure de la normale.

Grade 3 : en cas de défaillance d'un organe

Grade 2 ou intermédiaire : lorsqu'au moins deux des symptômes graves susmentionnés sont présents, mais qu'aucune défaillance d'organe n'est survenue.

Les trois degrés de gravité sont associés à une augmentation de la mortalité croissante, de 1,2 % pour le grade 1, de 1 à 2,6 % pour le grade 2 et à plus de 5 % pour le grade 3 .

Néanmoins ,il faut noter que la sévérité mesurée par le score est loin d'être parfaite, surtout chez les patients qui souffrent d'angiocholite secondaire à une néoplasie, à une obstruction de la prothèse biliaire ou d'une obstruction intrahépatique .

De plus, le score a souvent tendance à sous-estimer la gravité de la maladie .

La pro calcitonine pourrait constituer un marqueur intéressant de la sévérité(sensibilité à 97% et spécificité à 73% pour le diagnostic de la angiocholite aiguë sévère) (12)

VI. Para clinique

1. Les marqueurs Biologiques : (32)

Les marqueurs biologiques associés à une angiocholite aiguë comprennent une élévation du nombre globules blancs , associée a des concentrations sanguines élevées de bilirubine, de phosphatase alcaline, d'aspartate aminotransférase et d'alanine aminotransférase .

Ces tests doivent être demandés systématiquement dans tous les cas suspects . La phosphatase alcaline est un marqueur très important , avec des élévations trouvées dans 74% à 93% des cas de angiocholite aiguë et c'est aussi un indice précoce de réussite d'un drainage par rapport a d'autres marqueurs d'obstruction, tels que la bilirubine.

L'élévation des marqueurs de l'inflammation et de l'infection, y compris la protéine C-réactive et la procalcitonine, est régulièrement observée , et les valeurs peuvent fournir des indications supplémentaires sur le choix des interventions thérapeutiques et sur le pronostic.

Les bilans d'hémostase sont généralement normaux.

Attention à la cholestase si le patient est vu au début de la douleur les GGT, PAL, et la bilirubine n'ont pas le temps de se déposer ,et souvent on trouve une cytolyse en réponse à une augmentation soudaine de la pression au niveau des voies biliaires qui se retentit sur les hépatocytes mais peut disparaître par la suite même si l'obstacle persiste.

Il existe deux autres prélèvements microbiologiques très importants dans l'angiocholite qui sont les hémocultures et les bilicultures .

Les hémocultures étaient positives dans 40 % des cas rapportés dans une série rétrospective multicentrique et même en cas d' obstruction de la prothèse .

Elles peuvent être multi microbiennes dans 20 % des cas .

Pour les cultures effectuées sur des prélèvements biliaires, elles sont plus rentables vu qu'elles sont positives dans 83 % des cas dans la même étude rétrospective , et plus dans d'autres séries, et montrent une infection poly bactérienne dans au moins 50 % des cas .

Une exposition rétrospective en 2014 a montré un accord complet de 31% entre cultures

biliaires et hémocultures , ce qui pousse à penser au problème de la pathogénicité des bactéries des cultures biliaires multi microbiennes .

Les bactéries isolées les plus importantes sont : *Escherichia coli* et *Klebsiella* et présentent la cause majeure de l'angiocholite .

Dans notre étude on note :

- Une hyperleucocytose chez 28 patients soit dans 56% des cas.
- Une anémie avec un taux d'hémoglobine qui variait entre 7g/dl et 11g/dl, constatée chez 28 patients soit dans 56% des cas.
- Une thrombopénie chez 2 patients soit dans 4% des cas.
- Un Temps de prothrombine bas chez 3 patients soit dans 6% des cas avec un taux qui variait entre 42 et 66% .
- Une protéine C Réactive augmentée chez 40 patients soit 80% des cas
- Une choléstase hépatique chez 33 patients soit 66% des cas
- Une cytolysé hépatique chez 15 patients soit 30% des cas
- Une hyponatrémie chez 5 patients soit 10% des cas
- Une hypokaliémie chez 3 patients soit 6% des cas
- Une lipasémie augmentée chez 4 patients soit 8% des cas
- Des hémocultures positives chez 47% des cas

2. Les Signes Radiologiques :

2.1. L'échographie abdominale :

2.1.1. Les signes indirects : (15)

L'échographie abdominale est l'examen de première intention chez tout patient suspect d'avoir une angiocholite lithiasique. Il s'agit d'un examen simple, peu coûteux et réalisable en situation d'urgence au lit du patient et qui permet d'étudier de manière fiable les voies biliaires et de préciser la taille de la voie biliaire principale qu'on peut considérer comme dilatée :

- A partir de 8 mm de diamètre si le sujet est non cholécystectomisé
- A partir de 10 mm de diamètre si le sujet est cholécystectomisé

Elle permet aussi de mettre en évidence une dilatation des VBIH et/ou des VBEH.

Pour diagnostiquer une angiocholite, la dilatation des voies biliaires est le premier signe à rechercher. En revanche, elle peut être absente lors d'une obstruction aigue.

Plus l'obstruction est ancienne, plus grandes sont les chances de trouver une dilatation. Par contre il y'a aucun rapport entre l'importance de la dilatation et la sévérité de l'obstruction.

Si le calcul migre vers le duodénum ou si l'obstruction est intermittente la dilatation ne serait pas visible à l'échographie.

Généralement ce qui peut rendre difficile sa réalisation c'est l'existence de douleur, de défense ou d'un iléus, associé à une distension abdominale gazeuse

Sans oublier les patients chez qui on trouve une dilatation biliaire sans pathologie causale ce qui est peut être explique par les variations anatomiques d'un patient à l'autre .



Figure 31 : Image échographique d'une dilatation des VBIH (15)

2.1.2. Les signes directs : (16) (15)

Différentes études ont montré que la sensibilité de l'échographie dans la mise en évidence des calculs varie entre 20% et 75% , elle permet de visualiser facilement les calculs grands et nombreux , lorsqu'ils donnent un cône d'ombre postérieur et même lorsque la voie biliaire principale est dilatée .

L'échographie fournit également des informations très importantes sur l'état de la vésicule biliaire, sur le parenchyme hépatique , le pancréas , et sur la partie du cholédoque située derrière ce dernier , en particulier la partie au-dessus du sphincter d'Oddi.

Elle a une spécificité qui est supérieure à sa sensibilité.

On peut trouvé des images trompeuses telles que des bulles d'air au niveau d'un diverticule para-papillaire , des calcifications en rapport avec une pancréatite chronique et des images vasculaires de plaques d'athérosclérose qu'on ne doit pas confondre avec les calculs biliaires.

La présence de calculs au niveau du bas cholédoque permet de diagnostiquer une migration des calculs .

Enfin, l'échographie peut aussi mettre en évidence un épaissement de la paroi biliaire .



Figure 32 : Image échographique d'une lithiase de la VBP avec un cône d'ombre postérieur (15)



Figure 33 : Image échographique montrant une lithiase vésiculaire avec un cône d'ombre postérieur.

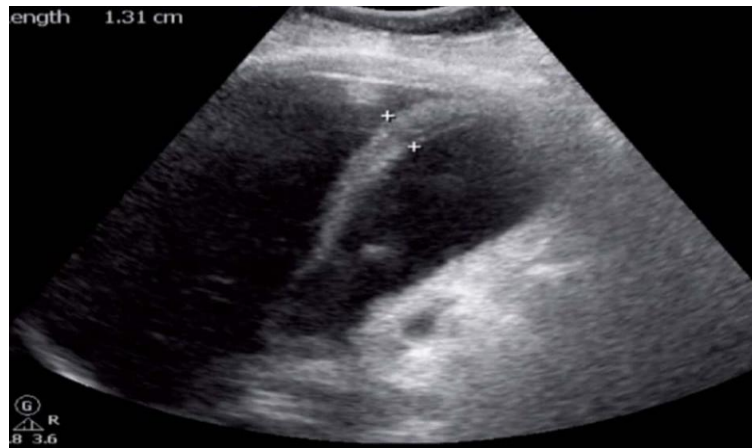


Figure 34 : Image échographique montrant une cholécystite avec une paroi vésiculaire épaissie et feuilletée.

Dans notre série 98% des patients ont bénéficié d'une échographie hépato-biliaire, et cette dernière avait objectivé :

- Une lithiase de la voie biliaire principale chez 15 patients soit 31,25 .

Alors que chez les autres patients, l'échographie n'a pas visualisé d'obstacle au niveau de la VBP, d'où la réalisation d'une cholangio-IRM et/ou une TDM abdominale pour la visualisation d'un obstacle lithiasique.

- Une cholécystite aiguë lithiasique chez 6 patients, soit dans 12,5% des cas.
- Une dilatation des voies biliaires intrahépatiques chez 33 patients soit 68,7% des cas.
- Une dilatation des voies biliaires extrahépatiques chez 8 patients soit 16,6% des cas.
- Une dilatation de la VBP chez 33 patients soit 68,7% des cas .
- Une VB multilithiasique chez 14 patients soit 29,16% des cas
- Une VB alithiasique chez 3 patients soit 6,25% des cas

2.1.3. Les limites de l'échographie :

- Des calculs de petite taille
- Les interpositions gazeuses duodénales. ou gastriques
- Un calcul distal ou rétro-pancréatique.
- Cône d'ombre absent .
- Une VBP qui n'est pas dilatée.

2.2. La Tomodensitométrie abdominale : (17) (18)

Pour la détection des lithiases du bas cholédoque, le scanner reste plus performant que l'échographie .

Il a aussi le privilège de mettre en évidence une cause tumorale , une compression externe et certaines complications telles que les abcès du foie .

Les performances du scanner dans l'évaluation des autres organes (duodénum, foie, pancréas) et dans la recherche des complications (perforation de la vésicule biliaire, pancréatite) reste meilleures par rapport à l'échographie.

Cependant, ce n'est pas l'examen de première intention dans la détection des dilatations des voies biliaires .

2.2.1. La Tomodensitométrie sans produit de contraste : (19)

Elle permet grâce à l'utilisation de volumes hélicoïdaux et de plusieurs détecteurs une meilleure détection des calculs au niveau de la voie biliaire principale par rapport au scanner avec une acquisition incrémentale .

La détection des lithiases a été améliorée grâce à l'utilisation de coupes plus fines et des reconstructions multi planaires .

L'association séries injectées /coupes montrant de petits calculs sans produit de contraste, permet de confirmer le caractère intra-cholédocien d'une hyperdensité visualisée en c-.

Pour les scanners avec plusieurs détecteurs , le rapport signal /bruit qui permet la visualisation des petits cailloux de faible densité, impose d'effectuer une acquisition de volumes plus épaisse de 2 à 3 millimètres.

Au final, vu que plusieurs calculs ont une densité qui ressemble à celle de la bile, la sensibilité du scanner c- ne dépasse pas 80% .



Figure 35 : Image scanographique sans injection du PC montrant une Lithiase de la VBP (20)

2.2.2. La Tomodensitométrie avec injection de produit de contraste: (21) (22) (23)

Dans l'angiocholite aiguë, le scanner multiphasique avec injection d'iode ,met en évidence des signes indirects qui étaient auparavant mal visualisés.Par exemple l'épaississement inflammatoire des parois biliaires est facilement visible sur un scanner injecté par une prise de contraste nette et persistante de toutes les parois biliaires intra et extra hépatiques .

Le temps artériel s'accompagne souvent de troubles circulatoires lorsqu'il est pratiqué à types de zones hyper vascularisées périphériques ou péri biliaires .

En cas de suspicion clinique ou biologique d'angiocholite , la tomodensitométrie étant une exploration globale peut corriger l'orientation initiale par la mise en évidence d'autres causes possibles de l'obstruction biliaire à l'origine de l' angiocholite .

Par exemple : un ampullome ,une infiltration tumorale, des antécédents chirurgicaux ou bien une pathologie non biliaire proche de l' angiocholite comme un ulcère perforé bouché , un abcès hépatique d'origine non biliaire , une pyléphlébite d'origine digestive ou autre ...

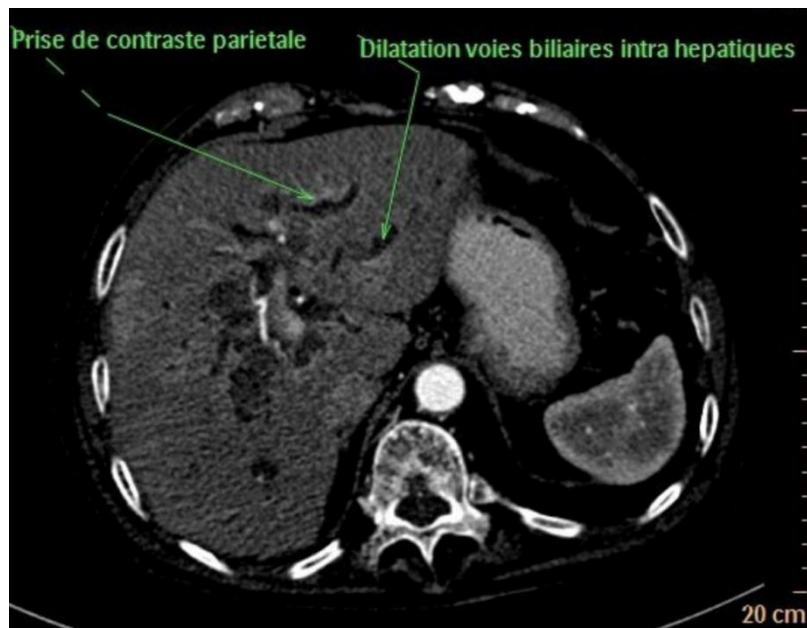


Figure 36 : Image scanographique avec injection du PC qui montre une dilatation des voies biliaires intra hépatiques .

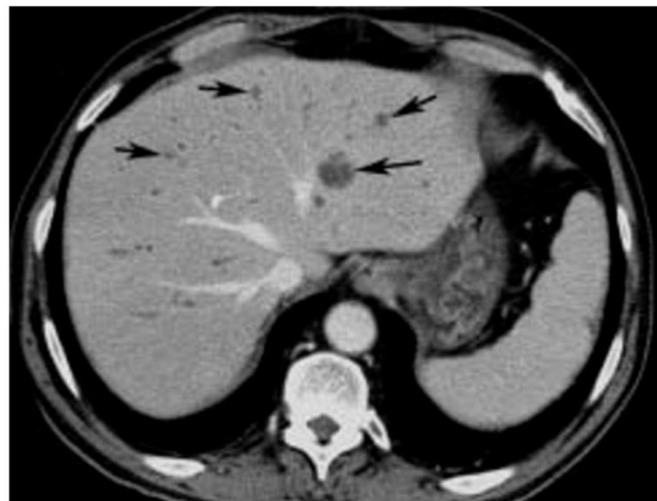


Figure 37 :Image scanographique après injection en temps portal montrant abcès hépatiques multiples.



Figure 38 : Image scanographique après injection en temps artériel montrant des plages hyper vasculaires péri-biliaires.

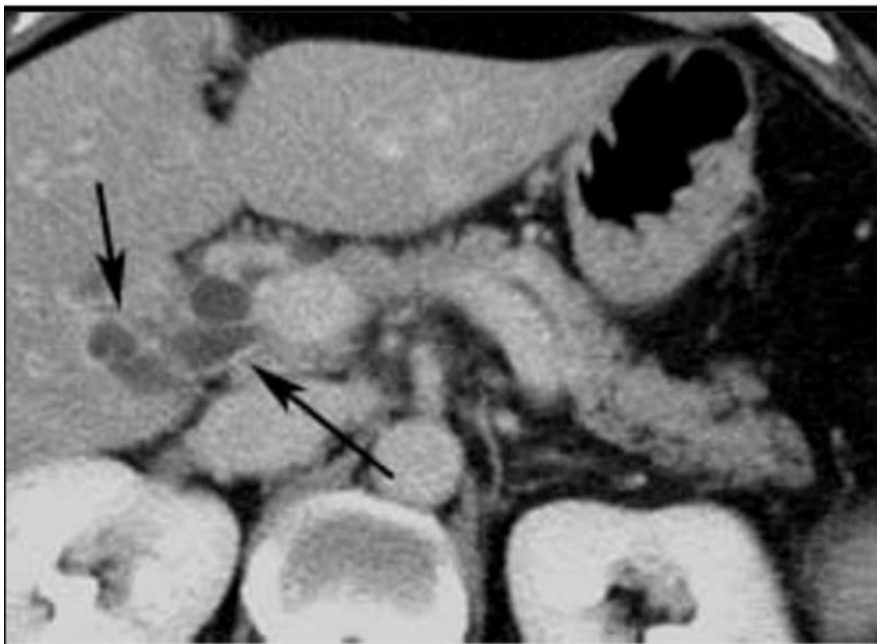


Figure 39 : Image scanographique après injection du PC en temps portal, montrant une réaction inflammatoire des parois biliaires.

Dans notre étude , 46 patients ont bénéficié d'une tomodensitométrie abdominale et cette dernière avait objectivé :

- Un calcul du cholédoque chez 21 patients soit dans 45,6 % des cas.
- Une dilatation de la VBP chez 25 patients soit dans 54,3% des cas .
- Une dilatation des VBIH chez 23 patients soit dans 50% des cas.
- Une dilatation des VBEH chez 7 patients soit dans 15,21% des cas.
- Une tumeur de la tête du pancréas chez 2 patients soit dans 4,3% des cas.
- Une pancréatite chez 5 patients soit dans 10,8 % des cas.
- Un kyste hydatique hépatique chez 4 patients soit dans 8,6% des cas.
- Une hépato splénomégalie chez 2 patients soit dans 4,3% des cas
- Et un épanchement péritonéale chez 3 patients soit dans 6,5% des cas.

2.3. Cholangiographie par Tomodensitométrie :

Grâce à l'opacification indirecte de l'arbre biliaire par cholangiographie intraveineuse ou orale, on peut avoir une acquisition volumique des voies biliaires et une détection facile des lithiases biliaires .

Après l'injection , la sensibilité du scanner s'approche de 90 % ,mais la cholangiographie par IRM reste meilleur vu que c'est un examen non invasif.

La cholangiographie par TDM a un usage très limité du fait de l'indisponibilité du produit de contraste et surtout le risque allergique qui l'accompagne .

2.4. Cholangiographie par résonance magnétique : (24) (25)

2.4.1. Méthode

L'IRM est considérée plus efficace que le scanner, car elle ne nécessite pas de produit de contraste et permet l'exploration des voies biliaires en générant une hyper Intensité de toute stase liquidienne .

En plus de son caractère non invasif ,elle donne une image presque identique à celle obtenue avec la cholangiographie directe.

La cholangio-IRM est réalisée selon plusieurs séquences : rapidement en apnée ou lentement, bidimensionnelle ou en trois dimensions, avec des coupes fines ou épaisses.

Dans le plan coronal ,on commence par des coupes épaisses , bidimensionnelles qui cèdent des images en pseudo-projection de l'ensemble de l'arbre biliaire, qu'on peut compléter par des coupes dans le plan axial , fines en deux dimensions de la zone atteinte .L'acquisition se fait rapidement (maximum 20 s) et en apnée .

Pour obtenir une vue d'ensemble de l'arbre biliaire dans un seul volume d'acquisition ,avec des séquences 3D , il faut un temps d'acquisition plus long et un système efficace pour la correction des artefacts respiratoires.

Pour établir le diagnostic sur un volume unique de l'ensemble du système biliaire, la lecture se fait à l'aide de plusieurs outils traditionnels à type de coupes minces et épaisses , un mode de reconstruction multi-planaire et une intensité maximale projetée en 3D.

Pour prévenir la formation de superpositions dues aux liquides digestifs ,on peut se servir des produits de contraste négatifs , : ananas , jus de myrtille ...

2.4.2. Résultats :

Dans la Bili-IRM , les calculs sont visualisés sous forme d'images arrondies ,de limites irrégulières ,hypointenses en T2 et hyperintenses en T1 ,situées dans la voie biliaire principale parfois dilatée d'autres fois non .

Chez certains patients on peut trouver également un rétrécissement Distale. On parle alors d'angiocholite récurrente pyogénique .

En plus d'être un examen non invasif et rapide, la cholangio-IRM a la même valeur que le cathétérisme rétrograde des voies biliaires par duodénoscopie (CPRE), ou la cholangiographie transhépatique (CTH) sans avoir leurs inconvénients . (26)

En cas d'obstruction, elle visualise les voies biliaires en amont et en aval de l'obstacle, chose qu'on ne peut pas réaliser ni avec la CPRE ni avec la CTH.

Elle peut également faire partie du bilan post opératoire.

On retrouve dans plusieurs études que la sensibilité de la bili-IRM varie entre 80% et 100%

avec une spécificité avoisinant les 95% , et donc on peut dire que c'est l'examen radiologique de choix pour poser le diagnostic d'angiocholite . (27)

Pour éviter les faux négatif ,il faut réaliser des coupes axiales fines similaires à celles de la cholangiographie directe ,qui permettent de ne pas passer à côté d'un calcul de petite taille, surtout si son signal est noyé au sein d'une voie biliaire dilatée, ou bien à coté d'une lithiasse impactée au niveau de l'ampoule de Vater facilement visible par écho endoscopie . (26)

Grâce à l'enregistrement 3D on peut passer d'une image générale de l'arbre biliaire à une coupe plus précise et détaillée. Si l'une des voies biliaire n'a pas de signal cela peut rendre la cholangio-IRM ininterprétable. (27) (28)

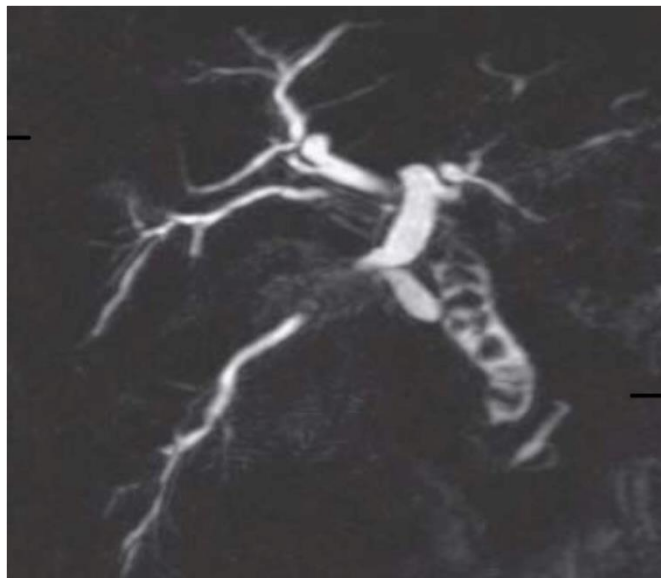


Figure 40 : Image d'une Bili-IRM , qui présente un empierrement du cholédoque associé à une dilatation modérée des voies biliaires .



Figure 41 : Image d'une Bili- IRM montrant des calculs au niveau du bas cholédoque et au niveau de la vésicule biliaire .

Dans notre étude la Bili-IRM a été pratiquée chez 39 patients .

Cette dernière avait objectivé :

- Un calcul du cholédoque chez 29 patients soit dans 74 ,3% des cas.
- Une dilatation de la VBP chez 20 patients soit dans 51,2% des cas.
- Une dilatation des VBIH chez 18patients soit dans 46,15% des cas .
- Une dilatation des VBEH chez 5 patients soit dans 12,8% des cas.
- Une pancréatite chez 2 patients soit dans 5,1% des cas.
- Un kyste hydatique hépatique chez 4 patients soit dans 10,25% des cas.
- Des micro abcès hépatiques chez 2 patients soit dans 5,1% des cas.
- Et une VB multilithiasique chez 7 patients soit dans 17,9% des cas.

2.5. L'échoendoscopie : (31) (32)

Il s'agit d'un examen semi-invasif ,à faible morbidité ,qui s'effectue sous sédation et qui vient en 2eme position avec la Bili-IRM après l'échographie abdominale, comme techniques performantes pour l'exploration des voies biliaires .

Sa sensibilité varie entre 95-100%, et sa spécificité est de 100% , mais il reste un examen opérateur dépendant qui nécessite un opérateur entraîné .

Elle permet de visualiser l'obstruction des voies biliaires extra hépatiques , du bas cholédoque, et l'ampoule de vater grâce à la combinaison endoscope et échographe dont la sonde en étant très proche de la voie biliaire principale peut augmenter les fréquences émises et améliorer ainsi la résolution pour pouvoir mettre en évidence les micro lithiases non détectées par d'autres examens.

Les lithiases se présentent sous forme d'arcs hyperéchogènes déclives , situés dans la lumière de la voie biliaire principale et associés à un cône d'ombre .

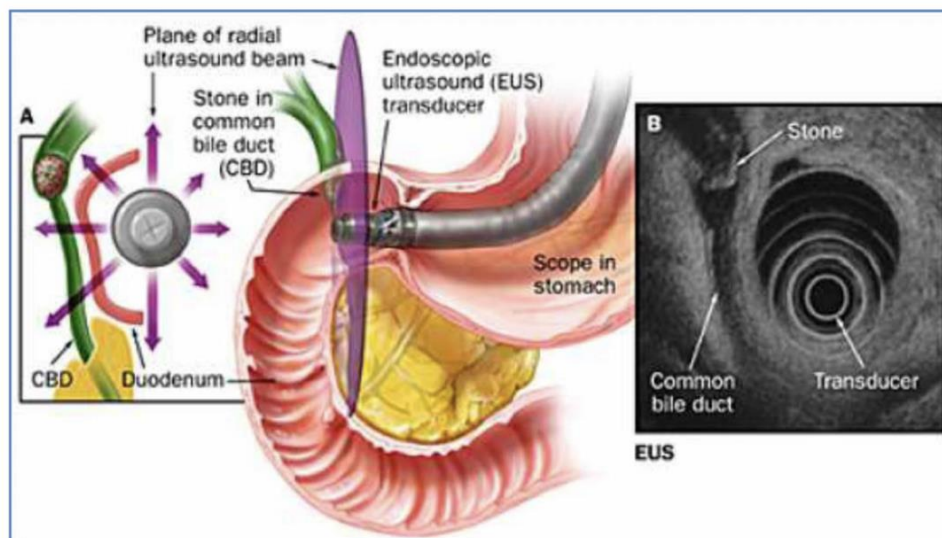


Figure 42 : Image écho-endoscopique montrant un calcul de la Voie biliaire principale



Figure 43 : Image montrant un calcul dans la voie biliaire principale avec cône d'ombre postérieur.

Parmi les contre indications de l'écho endoscopie on distingue :

- Une gastrectomie
- Une sténose digestive surtout si haut située

Et parmi ces limites :

- L'aérobilie
- Un obstacle ou un calcul : hilair ou dans les VBIH.
- Une pancréatite chronique calcifiante ou aigüe nécrosante
- Les anastomoses gastro jéjunal.

2.6. La Cholangiographie directe : (33) (34)

L'opacification directe des voies biliaires réalisée par voie percutanée appelée cholangiographie transhépatique (CTH) ou par voie endoscopique appelée cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) ,sont des techniques utilisées initialement dans un but diagnostic vu leurs excellentes performances .

Par contre, la sévérité et la fréquence de leurs complications ont fait que leurs indications sont devenues limitées et presque exclusivement thérapeutiques : drainage de voie biliaires et traitement de l'obstruction après que le diagnostic soit posé par échographie, scanner ou IRM des voies biliaires.

Parmi ces complications on peut citer :

- L'hémorragie
- La perforation
- La pancréatite aiguë
- Le sepsis biliaire
- Les défaillances cardio-respiratoires liées à l'anesthésie.
- Les fausses images qui entraînent des sphinctérotomies abusives
- Sans oublier le fait que c'est des examens couteux et invasifs.

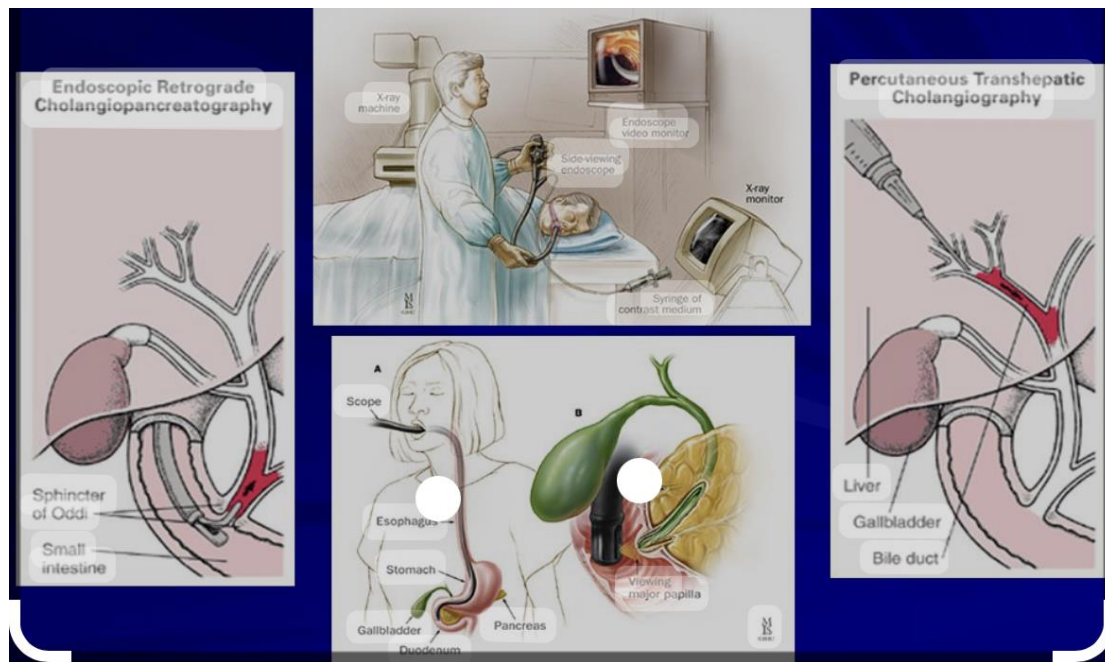


Figure 44 : Image montrant la différence entre CPRE et CTH

2.7. La Scintigraphie hépato biliaire : (35)

Il s'agit d'une étude fonctionnelle de la perméabilité des voies biliaires intra et extra hépatiques et de la vésicule biliaire, en plus des fonctions d'excrétion hépatique.

C'est un examen utile surtout chez les patients suspects d'avoir une cholécystite aiguë.

Une scintigraphie hépatobiliaire normale montre un canal cystique ouvert et exclut pratiquement la cholécystite aiguë chez les patients qui présentent des douleurs gastriques.

Elle a une sensibilité d'environ 95 % et une spécificité de 90 %.

Cette technique ne peut fournir qu'une preuve indirecte de l'existence ou pas de calculs biliaires, et actuellement elle n'est plus utilisée dans les études de diagnostic de la maladie biliaire.

VII. Les étiologies :

Deux phénomènes centraux peuvent expliquer la physiopathologie de l'angiocholite aiguë. En premier, la présence d'un obstacle au niveau de la voie biliaire, ce qui entraîne un arrêt de la circulation entéro-hépatique de la bile et l'augmentation de la pression intraductale, qui à son tour donne une altération de la sécrétion biliaire et un reflux bilio-veineux et bilio-lymphatique.

Le second, consiste en une prolifération bactérienne dans la bile normalement stérile, même si une certaine colonisation a été observée chez des personnes sans infection des voies biliaires.

Il existe deux sources possibles de contamination :

- ascendante (flore duodénale)
- hématogène (sang de la veine porte) .

L'augmentation de la pression intraductale entraîne une translocation bactérienne bilio-veineuse .

Il convient de mentionner que par définition l'angiocholite par reflux ,est une exception car elle n'est pas secondaire à une obstruction des voies biliaires, mais plutôt à une régurgitation de débris alimentaires, source d'obstruction plus transitoire et difficile à mettre en évidence . (12)

Parmi les étiologies d'angiocholite on peut citer :

- Lithiases biliaires 28-70%
- Sténoses malignes 10-57%
- Cancer du pancréas
- Cholangiocarcinome
- Adénocarcinome de la vésicule biliaire
- Tumeur de l'ampoule bilio-pancréatique
- Tumeurs duodénales
- Métastases hépatiques
- Adénopathie
- Autres (autres tumeurs du canal biliaire , compressions extrinsèques.)
- Sténoses bénignes 4-28 % .

- Post-chirurgicales (y compris cholécystectomie)
- Pancréatite aiguë ou chronique
- Angiocholite sclérosante primaire
- Autres troubles auto-immuns (y compris la angiocholite associée aux IgG4)
- Lithias compliquée (syndrome de Mirizzi)
- Anomalies congénitales(y compris la maladie de Caroli)
- Parasitoses 0-24% :
 - ✓ *Ascaris lumbricoides*
 - ✓ *Clonorchis sinensis*
 - ✓ *Fasciola hepatica*
 - ✓ *Opisthorchis felinus*
 - ✓ *Opisthorchis viverrini*
 - ✓ *Echinococcus granulosus*
 - ✓ *Echinococcus multilocularis*
 - ✓ *Taenia Saginata*
- Autres
 - ✓ Diverticule duodéнал(syndrome de Lemmel)
 - ✓ Hémobilie
 - ✓ Syndrome de Sump,
 - ✓ Reflux, migration de clips chirurgicaux et autres causes post-chirurgicales
 - ✓ Obstruction ou migration d'une stent biliaire
 - ✓ Boules fongiques (masses fongiques)
 - ✓ Angiocholite orientale
 - ✓ Postcholangiopancréatographie rétroscopique avec approche endoscopique
 - ✓ Amyloses (AL digestive amyloïdose)
 - ✓ Compression vasculaire(cavernome, anévrisme)
 - ✓ Médical (ceftriaxone, carbamazépine) (12)

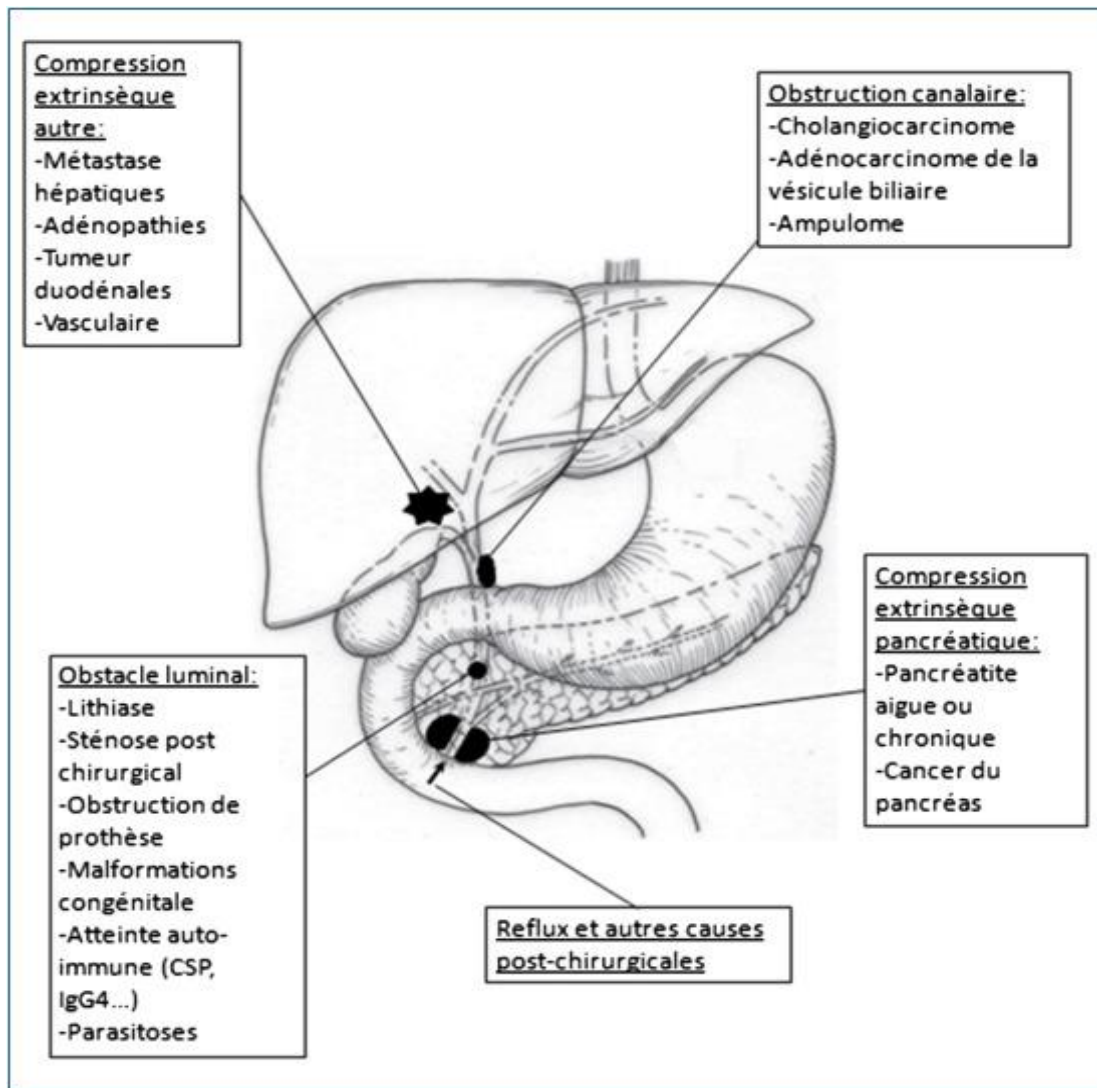


Figure 45 : Les étiologies des angiocholites (12)

VIII. Traitement Et Suites postopératoires :

L'angiocholite est parmi les urgences médico-chirurgicales dont la prise en charge ne peut être retardée.

Son traitement comporte deux composantes : médicale et chirurgicale et consiste principalement à drainer la bile infectée et à traiter parallèlement le sepsis systémique.

La prise en charge des angiocholites s'est considérablement améliorée au cours de la dernière décennie vu que grâce à une levée précoce de l'obstacle et une antibiothérapie adaptée , la mortalité est devenue inférieure à 30 %. (36)

La sphinctérotomie endoscopique est devenue une partie importante du traitement de l'angiocholite sur lithiase depuis plusieurs années, et son indication s'est élargie vu son caractère peu invasif et bénin .

Mais l'approche thérapeutique a subi des modifications avec l'apparition récente de laparoscopie qui permet une cholécystectomie ainsi qu'une cholédochectomie et la suppression de la lithiase .

L'organisation des étapes de la prise en charge doit être multidisciplinaire en collaboration entre chirurgiens, radiologues, endoscopistes et réanimateurs tout en gardant en face deux objectifs majeurs : D'une part, le traitement des infections par antibiothérapie , d'autre part la levée de l'obstruction et la restauration du flux biliaire , tout en assurant une réanimation appropriée.

Et donc , toutes les données de l'évaluation préopératoire de l'état général du terrain et des possibilités thérapeutiques adaptés à chaque situation doivent être collecter , avant de prendre une décision afin d'éviter au maximum toute complication.

1. Le Traitement Médical :

Auparavant , la prise en charge de l'angiocholite était basée sur la réalisation de gestes rapides visant à lever les obstacles et restaurer le flux biliaire ,mais le concept récent a renversé cette notion de privilégier le traitement chirurgicale et a mis en valeur le traitement médicale basé surtout sur l'antibiothérapie qui par son efficacité , augmente le taux de réussite des gestes opératoires .

Cependant, le traitement médical ne doit jamais retarder le traitement par voie chirurgicale ou endoscopique.

1.1. L'antibiothérapie :

Dans la plupart des cas d'angiocholite, l'antibiothérapie est initiée précocement de façon probabiliste le plus tôt possible, afin de limiter l'inflammation locale et la dissémination de l'infection, ce qui permet d'optimiser le drainage de la bile.

Par la suite l'antibiothérapie sera adaptée en fonction des résultats des cultures et de l'antibiogramme.

Parmi les paramètres qu'il faut prendre en considération on note :

- ✓ Le terrain : allergie, immunodépression, les résistances, les antécédents
- ✓ La diffusion de l'antibiotique au niveau biliaire : parmi les antibiotiques avec une bonne diffusion on note :

ceftriaxone

pipéracilline +/- tazobactam

ampicilline

ciprofloxacine

clindamycine

cefdazidime.

- ✓ Les germes cibles
- ✓ L'écologie locale
- ✓ Bactéries qui sécrètent les bêta-lactamases ou carbapénémases
- ✓ La toxicité hépatique et rénale

La sévérité du tableau clinique joue un rôle très important dans le choix du schéma de la prise en charge :

Angiocholite grade I = Céphalosporine de 3eme generation associée à des anti-anaérobies en cas d'anastomose bilio-digestive.

Angiocholite grade II = Aminoside+ céphalosporines de 3 ou 4ème génération .

Angiocholite grade III = Métronidazole+ Aminoside +Ampicilline ou Fluoroquinolone ou C3-4G

Lorsque l'infection est considérée comme nosocomiale , le spectre d'antibiothérapie administrée doit être élargie par introduction de la Céfépime , ou bien l'association Tazobactam et Pipéracilline en plus de la Vancomycine et un anti-anaérobie dans le cas d'anastomose bilio-digestive (37) (38) (39) .

Sans oublié l'adaptation de tout schéma d'antibiothérapie aux antécédents de chaque patient surtout en terme d'infection, de résistances , et d'écologie locale .

Vu sa prévalence très variable , la couverture du *Pseudomonas aeruginosa* est indispensable .

La durée de l'antibiothérapie est actuellement la plus discutée, selon les Tokyo Guidelines de 2018 , elle va de 4 à 7 jours après que la source d'infection soit contrôlée , mais en cas d'infection par streptocoque ou par entérocoque la durée doit être plus longue jusqu'à 2 semaines, vu le risque majeur d'endocardite . (38)

Cependant, selon les recommandations de la Société des Pathologies Infectieuses en Langue Française, la durée de l'antibiothérapie doit être réduite à 3 jours, même en cas de bactériémie (sauf chez les transplantés hépatiques ou en cas de angiocholite sclérosante). (39)

Ces recommandations concernant l'antibiothérapie reposent sur deux études :

- La première est une étude monocentrique prospective menée par KOGURE , qui consiste en l'arrêt du traitement antibiotique lorsque la température corporelle devient inférieure à 37°C dans les 24 heures suivant le drainage biliaire :chez 18 patients dont 17 présentent une angiocholite sur lithiase , la durée moyenne de l'antibiothérapie était fixée à 3 jours sans rechute durant les 4 semaines qui suivent (40) .
- La deuxième, c'était une étude monocentrique rétrospective sur 80 patients pour comparer le taux de rechute de l'angiocholite selon la durée de l'antibiothérapie.

- Après un suivi de 2 mois et demi , 41 patients ayant pris l'antibiothérapie pendant 3 jours n'ont pas développés de rechute par rapport aux patients qui ont reçu le traitement pendant 4 à 5 jours . (41)

Recommandations				
	Communautaire		Présence d'une anastomose bilio-digestive	Associée au soins ou nosocomiale (dont post CPRE)
	Sans critère de gravité	Avec critère de gravité		
SFAR (2004)		Amoxicilline/acide clavulanique + gentamicine ou netilmicine Ticarcilline/acide clavulanique Pipéracilline + Metronidazole Cefoxitine Cefotaxime ou Ceftriaxone + Metronidazole Si signes de gravité : association de gentamicine ou netilmicine		Piperacilline/tazobactam Imipénème Ceftazidime + Metronidazole En association avec amikacine
IDSA (2010, en cours de révision)			Imipénème/ Cilastatine Méropénème Doripénème Piperacilline/ Tazobactam Ciprofloxacine Levofloxacine Cefepime En association avec métronidazole	Imipénème/ Cilastatine Méropénème Doripénème Piperacilline/ Tazobactam Ciprofloxacine Levofloxacine Cefepime En association avec métronidazole et vancomycine
TG 2018	Sévérité TG grade 1 Cefazolin ^a ou Cefotiam ^a ou Cefuroxime ^a ou Ceftriaxone ou Cefotaxime (+ métronidazole si anastomose bilio-digestive) Cefmetazole ^a , Céfoxitine ^a , Flomoxef ^a Cefoperazone/sulbactam Ertapénème Ciprofloxacine ou levofloxacine ou pazufloxacine ou moxifloxacine (+ Metronidazole si anastomose bilio-digestive) ^b	Sévérité TG grade 2 Ceftriaxone ou Cefotaxime ou Cefepime ou Cefozopran ou Ceftazidime (+ Métronidazole si anastomose bilio-digestive) Cefoperazone/sulbactam Ertapénème Ciprofloxacine ou levofloxacine ou pazufloxacine ou moxifloxacine (+ métronidazole si anastomose bilio-digestive) ^b	Sévérité TG grade 3 Piperacilline/tazobactam Cefepime ou Ceftazidime ou Cefozopran (+métronidazole si anastomose bilio-digestive) Imipénème/cilastatine Méropénème Doripénème Ertapénème Aztreonam (+ métronidazole si anastomose bilio-digestive) En association avec vancomycine	Piperacilline/tazobactam Cefepime ou Ceftazidime ou Cefozopran (+ métronidazole si anastomose bilio-digestive) Imipénème/cilastatine Méropénème Doripénème Ertapénème Aztreonam (+ métronidazole si anastomose bilio-digestive) En association avec vancomycine

IDSA : Infectious Diseases Society of America ; SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation ; IDSA : TG 2018 : Tokyo Guidelines 2018
^a En fonction de l'écologie locale (< 20 % de résistance).
^b Uniquement pour les patients allergiques aux bêta-lactamines ou après antibiogramme.

Figure 46 : Les différents schémas d'antibiothérapie proposés par différentes recommandations (44) (45) (37)

1.2. Les Antalgiques :

Le traitement antalgique est systématiquement introduit chez tout les patients afin d'éviter toute anxiété ou inconfort surajouté chez ces derniers.

Parmi les antalgiques utilisés on trouve : le Paracétamol et les Opiïdes avec modération pour ne pas tomber dans l'atteinte hépatique pour les Opiïdes et l'aggravation de l'obstruction pour le Paracétamol . (46)

Alors que les AINS n'ont pas de place vu le risque majeur d'insuffisance rénale .

1.3. Les mesures de réanimation :

1.3.1. Correction des troubles hydro électrolytiques :

L' objectif est d'atteindre un équilibre hydro électrolytique et nutritionnel satisfaisant avec la prévention de déshydratation par des apports de liquides et d'électrolytes adaptés aux besoins de chaque patient en fonction des données cliniques et biologiques.

1.3.2. La transfusion et l'apport de vitamine K :

La gestion des troubles de l'hémostase est indispensable , surtout qu'ils sont majorés par la cholestase .

Ces troubles sont traités par la vitamine K1 ,administrée par voie parentérale et les facteurs de coagulation sous forme de plasma frais congelé .

La transfusion de culots plaquettaires est préférée en cas de thrombopénie sévère et de culots globulaire en cas d'anémie avec un taux d'hémoglobine cible supérieur à 7g /dl chez les adults . (47)

1.3.3. Gestion des autres tares associées :

En fonction du terrain (Diabète , cardiopathie ,insuffisance rénale...)

1.3.4. Gestion d'un état de choc :

La correction initiale des symptômes de choc se fait par la perfusion des solutés de remplissage en intraveineux .

En cas de persistance de ces symptômes, avec une pression artérielle moyenne inférieure à 65 mm hg , Il est nécessaire de recourir à des médicaments cardiovasculaires et vasoactifs en premier lieu la Noradrénaline .

Avec oxygénothérapie voir ventilation mécanique en cas de détresse respiratoire associée .

Dans notre étude , tous les patients ont bénéficié d'un traitement médical associant :

- Une antibiothérapie : C3G+ Aminoside +Métronidazole
- Des antalgiques : paracétamol seul ou associé à l'Acupan
- Correction des troubles hydro électrolytiques
- Correction de la glycémie
- Traitement des tares associés : HTA , IRA fonctionnelle
- Transfusion sanguine si nécessaire

2. Le drainage biliaire :

Pour optimiser l'effet de l'antibiothérapie et prévenir l'état de choc septique , les complications à type d'abcès du foie voir le décès .Le drainage biliaire est essentiel , que ce soit par voie classique/chirurgicale : exceptionnelle vu sa morbi-mortalité importante ou par voie endoscopique lors d'une Cholangio-Pancréatographie Rétrograde ou une echo-endoscopie avec insertion d'une prothèse (métal ou plastique), un drainage nasobiliaire ou un drainage percutané transhépatique. (48)

La méthode de référence actuellement est le drainage transpapillaire des voies biliaires lors d'une Cholangio-Pancréatographie Rétrograde , soit par la mise en place d'un stent ,soit par un drainage nasobiliaire .

Les deux ont une efficacité et un taux de succès similaires sur le plan clinique , et même endoscopique.

Selon une méta-analyse menée en 2018, cette similitude se voit également dans les effets secondaires et le risque de ré intervention. (49)

L'association de la sphinctérotomie endoscopique à la CPRE afin de réduire le taux des pancréatites aiguës survenant après CPRE ne doit pas être systématique surtout que ce bénéfice est toujours sujet de discussion et que dans 4 à 8% des cas la sphinctérotomie se complique d'hémorragies parfois abondantes. (50) (51)

En cas d'échec, un drainage percutané transhépatique est généralement recommandé malgré sa morbidité (saignement intra-abdominal, péritonite, drainage externe difficile Hospitalisation de longue durée ...).

il est indiqué également en cas de papille inaccessible, ou d' indisponibilité d'un endoscopiste qualifié.

Tout cela rend le choix de la technique de drainage biliaire une décision lourde, qui doit être prise en collaborations entre chirurgien, endoscopiste , et réanimateur afin d'éviter toute complication .

2.1. La chirurgie conventionnelle ou classique :

A la fin des années 1980 , la chirurgie par laparotomie avait atteint des niveaux très élevés de performance et de sécurité , mais avec l'apparition de la coelioscopie et la généralisation de cholécystectomie par cette voie depuis 1990, la chirurgie classique a commencée à perdre sa place .

Quelques années plus tard ,et grâce aux progrès des techniques et à l'expertise chirurgicale, le traitement laparoscopique est devenu de plus en plus le traitement de choix des lithiasés biliaires surtout pour ses bénéfices prouvés sur la durée de séjour et le confort du patient.

L'utilisation d'une bithérapie associant chirurgie par voie laparoscopique et sphinctérotomie endoscopique en pré ou en postopératoire a fait que le traitement laparoscopique est devenu de plus en plus le traitement de référence .

Dans les cas d'angiocholite aiguë sévère ,de pancréatite aiguë d'origine biliaire ou de calculs résiduels après cholécystectomie, la sphincterotomie par voie endoscopique prend le dessus sur la laparotomie .

2.1.1. Les voies d'abord :

a. L'incision sous costale droite : (ISCD)

Avant l'apparition de laparoscopie , l'incision sous costale droite était la voix d'abord de choix , vu qu'elle permet un accès facile et direct au pédicule hépatique et aux voies biliaires.

L' incision se fait le long du bord inférieur de la côte ,à une distance de deux travers de doigt.

La longueur est adaptée en fonction de la morphologie du patient, elle peut être étendue vers la gauche si une anastomose bilio digestive est envisageable ou si une hépatectomie doit être réalisée.

Elle a un faible risque d'éviscération et d'éventration.

b. L'incision médiane sus-ombilicale : (IMSO)

Cette incision est rarement indiquée, surtout si le patient a déjà eu une incision pareille , chez les longilignes en cas d'angle sterno-costal fermé ou bien en cas d'intervention de l'étage sus mésocolique durant la même période .

Et malgré qu'elle présente un risque important d'éventration postopératoire ou d'éviscération, c'est une incision qui permet un accès large au bloc duodéno-pancréatique et au pédicule hépatique .

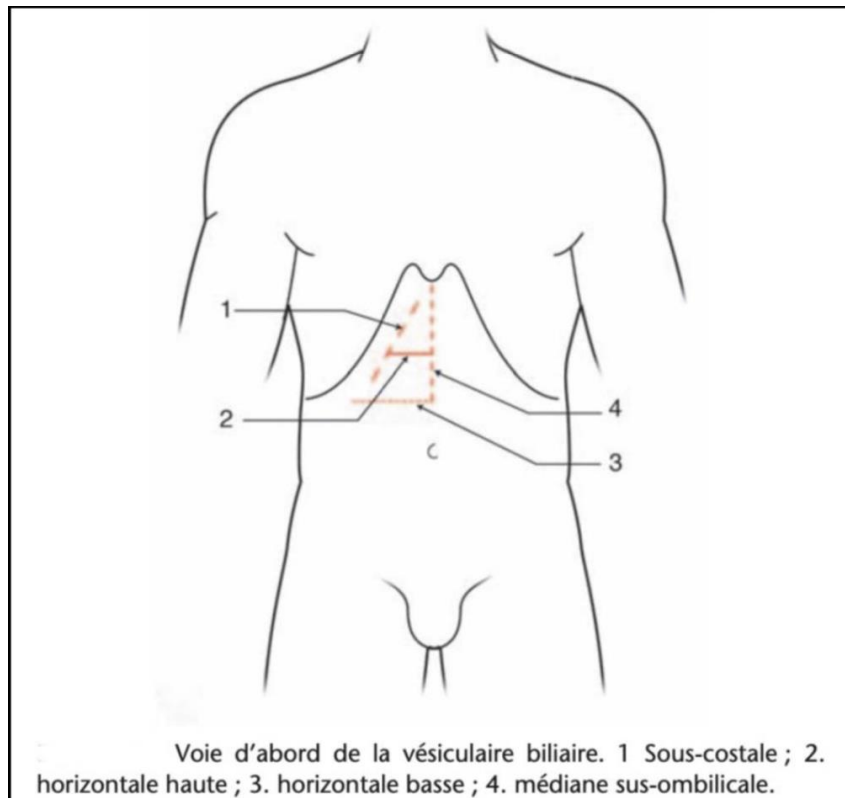


Figure 47 : Les différentes voies d'abord chirurgical de la vésicule biliaire.

2.1.2. Les Explorations per-opératoires :

a. L'exploration Manuelle et Visuelle :

Il s'agit d'une exploration globale et systématique de tout l'abdomen , surtout la région hépatobiliaire , d'abord visuelle et ensuite manuelle .

Elle constitue la première étape après la laparotomie et comporte :

- ✓ L'examen physique du foie.
- ✓ La palpation de la vésicule biliaire (taille , morphologie, paroi, contenu..).
- ✓ L'exploration du pédicule hépatique et de la voie biliaire principale.
- ✓ Une palpation du canal cystique à la recherche d'une lithiase (syndrome de Mirizzi) avec l'appréciation de son calibre pour le choix de la voie d'extraction des calculs.
- ✓ L'examen de l'estomac , du duodénum et du pancréas (suspicion d'une pancréatite si tête augmentée de taille).

b. La Cholangiographie per-opératoire (CPO) :

Recommandée en 1931 par MIRIZZI , la cholangiographie peropératoire avec drainage transcystique était l'examen de choix pour avoir une cartographie des voies biliaires extra hépatiques et intra hépatiques .

Mais actuellement le diagnostic des calculs des voies biliaires en pré-operatoire est devenu plus simple , vu le développement des moyens d'imagerie , ce qui remet en question l'intérêt de la réalisation d'une cholangiographie en per-opératoire .

La cholangiographie peropératoire, reste une partie importante dans toute intervention sur la voie biliaire.

Elle peut être réaliser en deux temps : soit au même temps lors d'une exploration instrumentale on parle alors d'une cholangiographie de contrôle , soit avant celle-ci et on parle d'une cholangiographie de détection.

A coté de son rôle dans la détection des lithiases biliaires , la cholangiographie peroperatoire permet la caractérisation des calculs en taille et en nombre avec une sensibilité de 95%.

- Méthode :

Elle est réalisée par voie transcystique , avec une sonde urétérale , un cathéter fin ou un drain de Pédielli , en suivant le trajet défini après remplissage du cholédoque en couche mince par le produit dilué .

Après la cholécystectomie, la cholangiographie preoperatoire peut être réaliser soit par voie trans- cholédocienne soit par voie trans-cystique . (52)

En fonction du but de l'examen on peut distinguer : (53)

- ✓ La CPO de détection : Elle permet :
 - La Recherche d' une Lithiase au niveau de la VBP
 - L'Exploration de l'anatomie des voies biliaires et le dépistage d' une éventuelle anomalie de la papille ou au niveau du bas cholédoque .

✓ La CPO de contrôle :

Se réalise après le drainage de la VBP par un drain de Kehr ou un drain trans-cystique , et permet la détection de lithiases résiduelles, et même des plaies de la VBP.

Parmi les éléments en faveur d'une LVBP :

- - VBP dilatée .
- - L'absence ou bien le retard du passage de produit de contraste dans le duodénum.
- - La détection d'une ou plusieurs lacunes régulières ,arrondies , et indépendante de la paroi dans la VBP.

Et parmi les contre indications on cite :

- L'allergie au produit de contraste
- Femme enceinte

D'après les recherches réalisées par professeur BERTRAND MILLAT (54) et SAMMAMA G (54) , la cholangiographie préopératoire doit être faite systématiquement à chaque cholécystectomie.

Elle permet une économie de ressources, en éliminant le besoin d'autres moyens de diagnostic, la détection des lésions accidentelles de la voie biliaire principale sans les majorer et l'application d'un traitement adéquat .

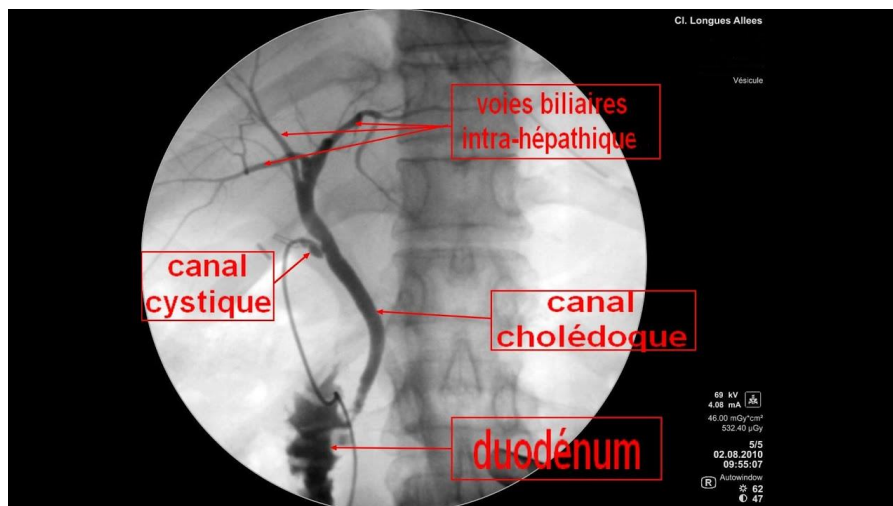


Figure 48 : Image d'une cholangiographie peropératoire .

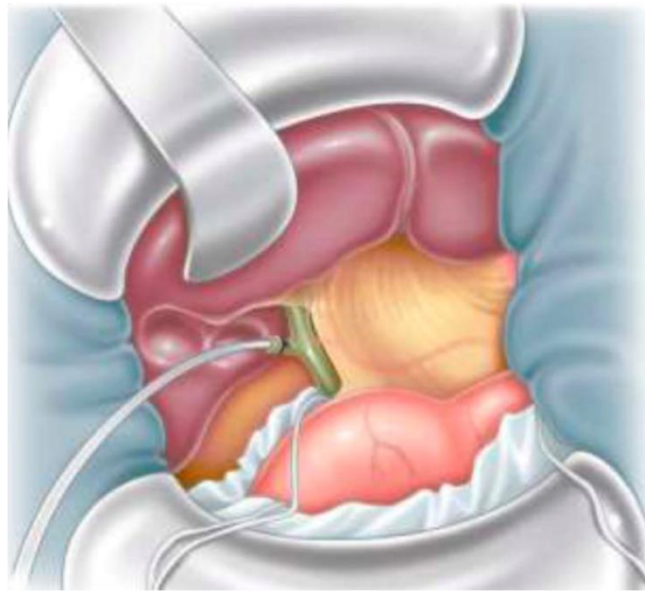


Figure 49 : Image d'une exposition opératoire avec cholangiographie transcystique (56).

c. La Cholédoscopie : (57) (58)

On utilise trois types d'endoscopes : rigide, semi-rigide ou souple.

Cet examen se réalise avec une irrigation continue utilisant du sérum physiologique tiède , ce qui entraîne la distension de la voie biliaire et un lavage qui facilite la réalisation de la cholédoscopie et permet d'explorer directement la VBP , de vérifier sa vacuité en plus de l'extraction de tout calcul méconnu par une autre exploration instrumentale ou radiologique et la détection des lithiase résiduelle dont le taux moyen s'est diminué vers 2%.

En contre partie ,la cholangioscopie peut présenter certaines complications spécifiques surtout traumatiques à type de perforations , mais elles restent rares surtout si l'opérateur est entraîné.

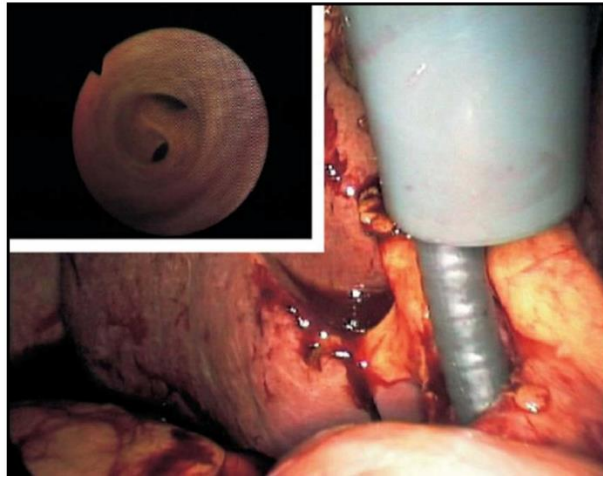


Figure 50 : Image montrant une cholédoscopie par voie trans-cystique (59).

d. L'Echographie per-opératoire (60)

Elle permet la détection des calculs biliaires passés inaperçus lors des explorations pré-opératoires et la précision de la localisation des lithiases intra-hépatiques .

Mais reste peu pratiquée vu que c'est un examen opérateur dépendant ,difficile a interpréter et nécessite une longue durée en moyenne 20min .

2.1.3. Les Gestes Effectués

a. La Cholécystectomie : (61) (62)

Vu le rôle important de la vésicule biliaire dans la constitution des lithiases, la cholécystectomie est le seul geste qui peut garantir une diminution du risque de récidence .

Découverte depuis 1882 , la technique opératoire de cholécystectomie n'a connu aucun changement marquant .

Elle comprend deux temps :

- ✓ Le temps pédiculaire de dissection de l'artère et du canal cystique.
- ✓ Le temps d'extirpation de la vésicule biliaire : selon 2 techniques :
 - Directe appelée cholécystectomie antérograde ou sous séreuse
 - Indirecte appelée cholécystectomie rétrograde (c'est-à-dire du collet vésiculaire vers le fond).

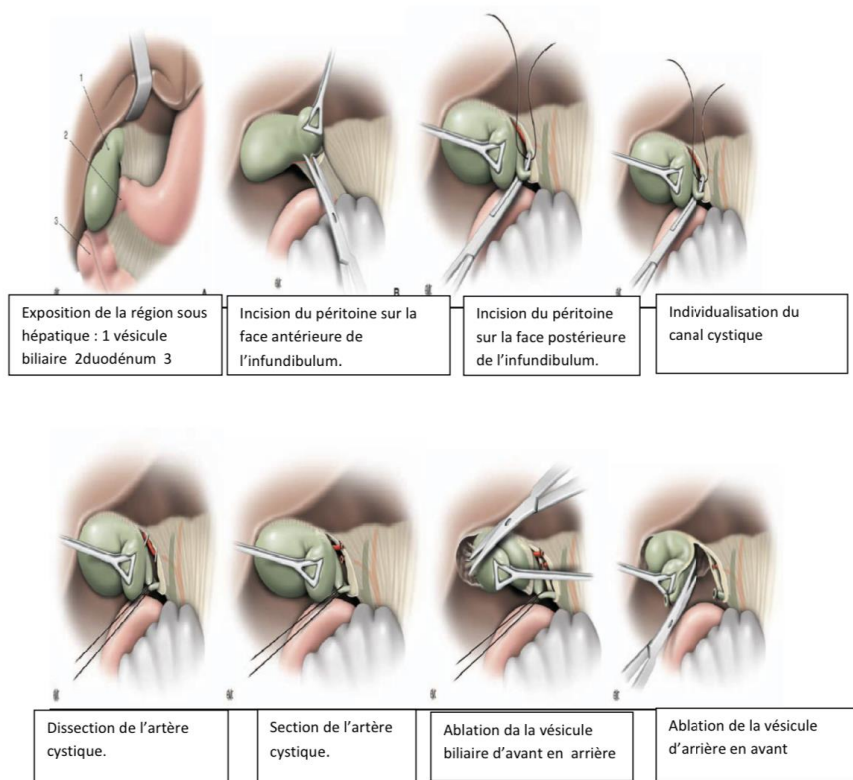


Figure 51 : image montrant les étapes de cholécystectomie (63)

Dans notre étude, 62% des patients (30 patients) ont été traité par voie chirurgicale , et 23 d'entre eux soit 76% ont bénéficié d'une cholécystectomie .

b. L'extraction des lithiases : (63)

Après la cholécystectomie, on procède à l'extraction des lithiases situées au niveau de la voie biliaire principale dans le but de rétablir l'écoulement normal de la bile dans le cholédoque.

Ce temps indispensable, parfois difficile nécessite beaucoup de rigueur et la disponibilité d'une instrumentation adaptée surtout avec la fragilité de la VBP (sondes à lavage , pinces à calculs , sondes à ballonnet type FOGARTY ou à panier type DORMIA).

Pour la désobstruction et l'extraction des calculs de la VBP , il existe quatre voies :

- ✓ La voie trans-cystique.
- ✓ La voie trans-duodénale par la réalisation d'une sphinctérotomie Oddienne .
- ✓ La voie trans-cholédocienne
- ✓ La voie combinée.

A Chaque fois qu'on peut réaliser l'extraction des calculs par voie transcystique ,on la choisie en premier ,vu qu'elle donne un taux faible de complications et une durée d'hospitalisation courte.

b1. La voie trans-cystique :

▪ Méthode : (64)

Une fois la cholécystectomie réalisée , le chirurgien va introduire dans le cholédoque à travers le manchon cystique une sonde de DORMIA ou bien une pince de MIRIZZI, puis il va essayer d'extraire les calculs par le même chemin qu'ils ont suivi pour y entrer , bloc pancréaticoduodéal décollé il va les piéger au niveau du cholédoque pour faciliter leur extraction .

C'est une méthode rapide et simple , qui permet en plus de la protection de la voie biliaire et de l'appareil sphinctérien , la réalisation des contrôles radio manométriques itératifs autant que nécessaire.

C'est une technique qui reste toujours préférable une fois réalisable , mais cela exige certaines conditions en rapport avec le type des calculs et l'anatomie du cystique : (65) (66)

- ✓ Les lithiases doivent être très bien identifiées , peu nombreuses (moins de 4 sinon on procède a une cholédocotomie) ,et localisées en avant de la jonction cystico-cholédocienne.
- ✓ La taille du calcul doit être inférieure à celle du cystique (sachant que ce dernier peut être dilaté par des bougies ou bien les ballonnets pneumatiques de l'angioplastie).

- Parmi les contre indications à la voie trans-cystique : un canal cystique long qui s'implante sur le bord gauche de la VBP ou dans son trajet intra-pancréatique ,ce qui fait le canal cystique doit être court et situé sur le bord droit du cholédoque .

L'extraction des calculs par voie trans-cystique doit se faire préférentiellement par une sonde à panier dite sonde de Dormia , introduite sous contrôle fluoroscopique, cholédoscopique ou à l'aveugle , afin d'éviter le risque de refoulement du calcul vers les voies biliaires hautes que peut présenter les sondes avec un ballonnet dites sondes de Fogarty , ce qui rend le calcul inextirpable par voie transcystique .

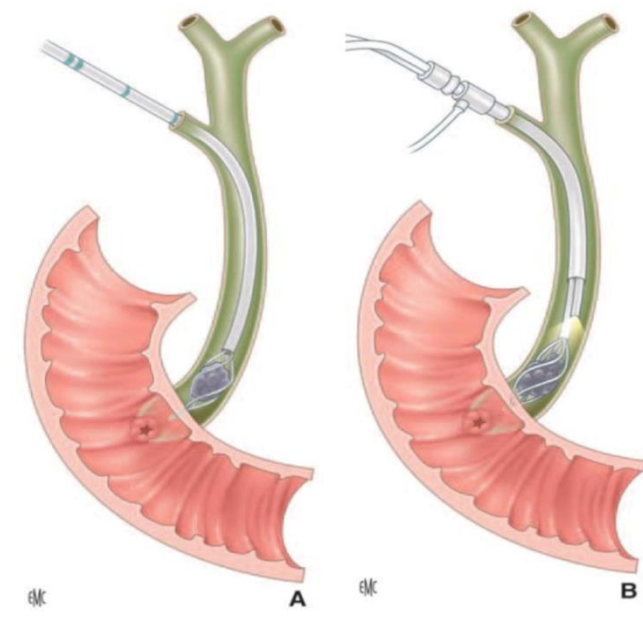


Figure 52 : Image montrant l'extraction d'un calcul de la VBP par voie trans cystique

A : à l'aveugle B : sous contrôle cholédoscopique (68)

- Pour contrôler la vacuité de la VBP , on peut réaliser une cholédoscopie ou une cholangiographie (avec laquelle on peut avoir de fausses images) .

La dernière étape ,consiste en la mise en place d'un drain externe transcystique ou bien une fermeture du moignon cystique . (67) (68)

Malgré le fait quelle soit mini-invasive, cette voie transcystique peut présenter des complications préopératoires :

- ✓ La répétition des manœuvres d'extraction ou bien de dilatation , peut entrainer une rupture du moignon cystique ou bien sa désinsertion qui est équivalente à une cholédocotomie .
- ✓ Lorsque les manœuvres de fermeture et d'ouverture du panier réalisées par la sonde de dormia sont mal contrôlées , cela peut entraîner un traumatisme de la papille ou une hémobilie , avec l'augmentation du risque de pancréatite aiguë postopératoire , d'où la nécessité d'un drainage externe de la bile en postopératoire avec la surveillance de lipasémie .
- ✓ En cas de blocage d'un calcul volumineux au niveau de la jonction du canal cystique et du cholédoque , une cholédocotomie peut être nécessaire .
- ✓ Une perforation du cholédoque par la sonde , ou bien un blocage de cette dernière au niveau du duodénum , ce qui nécessite une suture et drainage externe dans la première situation , et une duodénotomie dans la deuxième .

b2. La voie Trans-choledocienne : (71)

Nous devons généralement réaliser une choledocotomie , devant tout échec de l'extraction des lithiases par voie transcystique ou lorsque cette dernière ne semble pas réalisable.

La voie biliaire principale avec sa couleur grise bleuté , se situe sur le bord libre du hile hépatique à droite de l'artère hépatique toujours identifiable par ses pulsations .

▪ Méthode :

L'exposition de la face antérieure de la voie biliaire, se fait de façon limitée par refoulement du tissu cellulo-adipeux qui la recouvre après incision du péritoine .

Ensuite on a l'incision canalaire qui :

- ✓ Peut se situer soit au dessus soit en regard de l'abouchement du cystique.
- ✓ Peut être soit longitudinale ,lorsque la voie biliaire est légèrement dilatée , soit oblique ou horizontale si la dilatation est importante ,ce qui donne la possibilité d'un calibre maximum avec une éventuelle anastomose bilio-digestive .

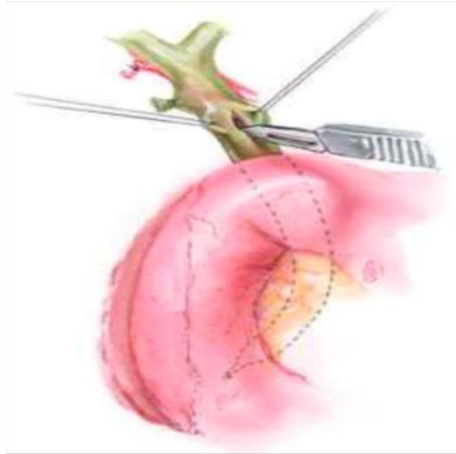


Figure 53 : Image montrant une cholédocotomie longitudinale par ponction au bistouri fin (71)

Pour la longueur de l'incision , elle se définit en fonction de la taille de la lithiase et du diamètre de la voie biliaire .

L'extraction des calculs se fait après ouverture du canal délicatement à l'aide de ciseaux fins, soit spontanément ou bien par mobilisation manuelle aux doigts .



Figure 54 : Image d'une expulsion des calculs aux doigts à partir d'une cholédocotomie (71)

Un lavage avec du sérum tiède en hyperpression à l'aide d'une seringue dirigée de haut en bas ou d'un drain adapté , permet dans la plupart des cas l'expulsion des calculs , et c'est le passage du liquide au niveau du duodénum, qui confirme que la papille est perméable .



Figure 55 : Image d'une désobstruction du cholédoque par lavage au sérum (71)

Pour compléter le lavage vers les voies biliaires intrahépatiques et vers le bas du cholédoque , on peut utiliser soit une sonde de Dormia à l'aveugle ou bien couplée à une cholédocopie , soit une sonde de Fogarty .



Figure 56 : Image montrant la désobstruction de la VBP à l'aide d'une sonde de Fogarty (71)

En cas d'échec des autres techniques, on utilise les pinces à calculs de Mirizzi ou de Desjardins .



Figure 57 : image d'une extraction d'une lithiase de la VBP à l'aide d'une pince de Mirizzi (71)

Et pour les lithiases enfermées au niveau de la papille, on a recours à la sphinctérotomie endoscopique postopératoire, et le drainage externe devient indispensable.



Figure 58 : Image montrant la capture d'un calcul de la VBP à la sonde de Dormia sous contrôle endoscopique à travers une cholécotomie (71).



Figure 59 : Image de la vérification de la perméabilité ampullaire à l'aide d'un cathéter (71)

– La Fermeture de la cholédocotomie :

Pour fermer la cholédocotomie , il y' a trois possibilités :

- Une fermeture sur drain biliaire externe en T appelé Drain de Kehr.
- Une suture primitive du cholédoque sous couvert d'un drainage externe trans-cystique de la bile.
- Une fermeture primitive sans drainage de la bile.

Malgré son rôle dans l'éviction du risque des fuites biliaires en intra-péritonéale et dans la réalisation facile d'une cholangiographie de contrôle, le drainage biliaire externe augmente le risque de déperdition hydro électrolytique et de contamination bactérienne des voies biliaires, ce qui rend la durée d'hospitalisation plus longue et la prise en charge postopératoire plus complexe.



Figure 60 : Image montrant la fermeture d'une cholédocotomie sur un Drain de Kehr(71)

A noter que cette voie transcholedocienne est la plus utilisée selon plusieurs études :

ABARRAH K , MOUMEN ET CALL , MAYER ET CALL. Suivie de la voie transcystique et puis la sphinctérotomie Oddienne . (84) (85) (86)

b3. La voie trans-duodénale : (72) (73)

La sphinctérotomie chirurgicale (SC), décrite par Langenbuch en 1884 était la technique la plus recommandée de 1950 à 1970 ,surtout que à cette époque le traitement des lithiases du cholédoque était purement chirurgical.

Par contre en 1973 , cette technique à commencer de perdre sa place vu ses complications graves parfois mortelles , sa morbidité importante et surtout avec l'apparition de la sphinctérotomie endoscopique de morbidité moindre et d'efficacité meilleure.

Parmi ses complications :

- ✓ Une Péritonite par lâchage de duodénotomie.
- ✓ Une sténose duodénale
- ✓ Les Hémorragies
- ✓ Des abcès en rétroduodéal
- ✓ Une angiocholite par reflux.
- ✓ Une Fistule duodénale
- ✓ Une pancréatite aigue grave.
- ✓ Un syndrome hyperamylasémique qui reste fréquent mais bénin

▪ Méthode :

Après un décollement du bloc pancréatico-duodéal , c'est par duodénotomie horizontale que se fait l'abord de la papille sur le bord externe de la 2ème portion du duodénum . Ensuite , une fois qu'on repère la papille et que le Wirsung soit cathétérisé , la sphinctérotomie commence : Elle intéresse trois parties : Le bord supéro-externe, le capuchon ensuite l'infundibulum sans que le sphincter soit sectionner .

Pour L'évacuation des lithiases , elle se fait d'elle-même dans la plupart des cas , mais si la lithiasse est enclavée ou bloquée au niveau de la papille, elle sera évacuée grâce aux autres techniques décrites ci-dessus .

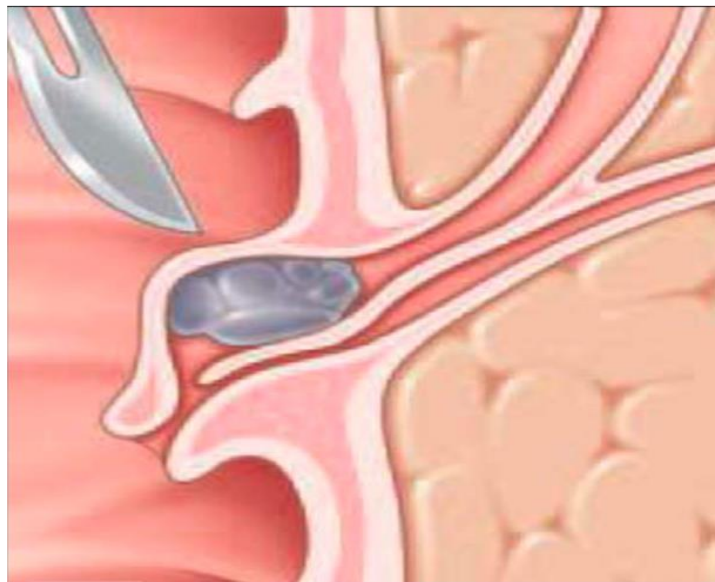


Figure 61 : Image montrant une sphincterotomie transduodénale en plus d'une incision papillaire pour évacuer une lithiasse enclavée dans le bas cholédoque (74).

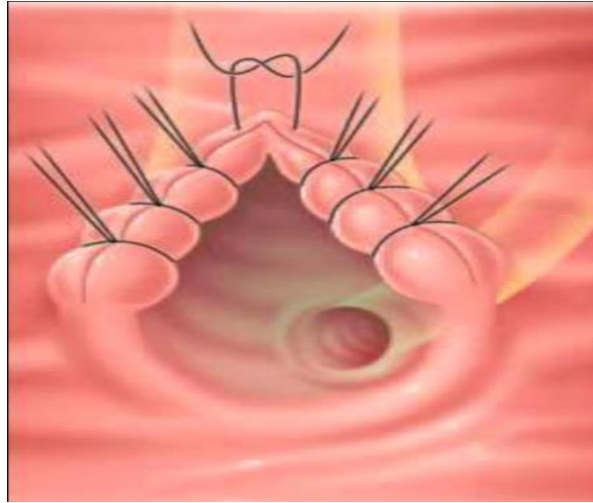


Figure 62 : Image montrant une sphinctéroplastie entre les berges biliaires et les berges duodénales d'une sphinctérotomie (74).

Parmi les indications de la sphinctérotomie chirurgicale on trouve :

- ✓ Une lithiase du cholédoque associée à une sténose du sphincter d'Oddi ou à une oddite.
- ✓ Une lithiase enclavée en bas du cholédoque ou au niveau de l'ampoule de VATER et inextirpable par cholédocotomie .
- ✓ Un cholédoque d'abord difficile par exemple en cas de pédiculite sévère, ce qui rend dangereuse une cholédocotomie au dessus du duodénum.
- ✓ En cas d'échec d'une sphinctérotomie endoscopique.

Une fois les calculs évacués , il faut vérifier que la VBP est totalement libre , dans le but de réduire le risque de lithiases résiduelles surtout si elles sont nombreuses , pour cela on peut utiliser trois techniques :

- ✓ Une cholangioscopie, dite cholédoscopie.
- ✓ Une échographie per-opératoire.
- ✓ Une cholangiographie de contrôle.

Toutes ces techniques sont utilisables , soit à ventre ouvert soit par laparoscopie, mais la Cholangioscopie reste la méthode de choix , puisqu'elle permet au même temps un meilleur contrôle de la totalité de la VBP, des canaux hépatiques, et de la papille .

Après l'extraction des lithiasés , il y'a plusieurs manières de terminer l'opération , (75)

- 2 types d'interventions sont possibles :
 - ✓ Une cholécotomie idéale : qui doit être parfaite et étanche. Elle est dite idéale , car elle est dépourvue de risques, tel un lâchage des sutures ou un rétrécissement cicatriciel en post-opératoire ...
 - ✓ Une intervention trans-cystique idéale : consiste après l'extraction des lithiasés par voie transcholécystienne ou trans-cystique et vérification de la liberté de la voie biliaire , en la fermeture de cette dernière sans gestes de drainage.

La réalisation de cette fermeture idéale à plusieurs critères :

- ✓ Une vacuité absolue de la VBP prouvée par cholangiographie peropératoire et/ou choléoscopie.
- ✓ Un cystique ou un cholédoque suturable avec bile aseptique.
- ✓ Absence de lésion qui bloque le passage duodénal : Oddite, pancréatite ...
- ✓ Une extraction atraumatique et simple des lithiasés.
- ✓ Une vérification de l'étanchéité de la VBP à la fin de la fermeture.
- ✓ La réalisation d'un drainage sous hépatique.

Cette fermeture idéale à également plusieurs avantages que ce soit sur le drainage biliaire interne ou sur le drainage externe à savoir :

- Pour le drainage biliaire externe :
 - ✓ Une absence de la déperdition biliaire.
 - ✓ Des suites opératoires simples.
 - ✓ Une nette réduction de la durée d'hospitalisation.
 - ✓ L'absence d'un corps étranger en intra-cholédoque .
- Pour le drainage biliaire interne :
 - ✓ L'intervention est simple
 - ✓ Pas de risque de lâchage anastomotique ou d'angiocholite ascendante

Pour les inconvénients :

- ✓ Un risque de cholé-péritoine, d'où l'intérêt d'un bon drainage sous-hépatique.
- ✓ La réalisation impossible de contrôle radiologique post-opératoire.

c. Le Drainage Biliaire :

c1. Le drainage biliaire interne ou anastomose bilio-digestive :

Le drainage biliaire interne se fait grâce à des dérivations bilio-digestives, qui s'effectuent par des anastomoses entre le duodénum ou une anse jéjunale et la voie biliaire principale, et dont l'objectif en cas d'obstacle au niveau du bas cholédoque est le drainage continu de la bile vers le tube digestif et l'évacuation d'éventuelle lithiasse résiduelle.

Deux types de dérivations sont possibles : une dérivation cholédoco-duodénale ou une dérivation cholédoco-jéjunale :

❖ -L'anastomose cholédoco-duodénale (ACD) (173) :

On distingue :

- ✓ L'anastomose cholédoco-duodénale latéro-latérale (ACDLL).

-L'anastomose cholédoco-duodénale latéro-latérale , étant simple et rapide est l'intervention de choix.

Elle consiste à réaliser une suture des berges d'une incision large (12mm) et transversale du canal cholédoque aux berges d'une duodénotomie réalisée sur le bord supérieur de la première portion du duodénum tout au long de son axe et sans système anti-reflux .

Cette technique a comme inconvénient , le fait de laisser un cul-de-sac biliaire au dessous de l'anastomose qui se draine mal, et donc peut être une source de lithiases résiduelles , d'angiocholite par stase ou de reflux bilio-digestif.

Par contre ses complications restent exceptionnelles.

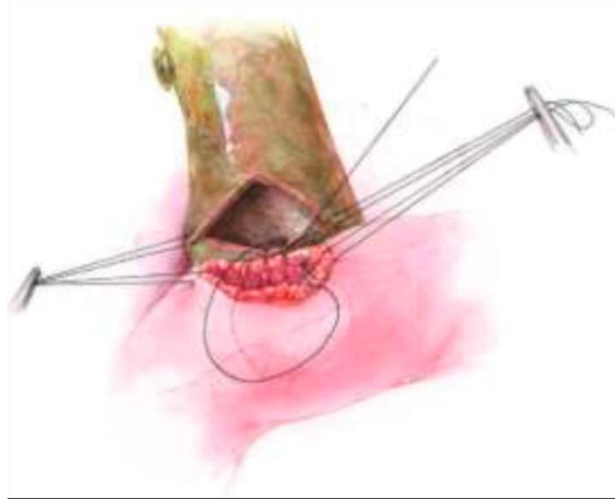


Figure 63 : Image d'une anastomose cholédoco-duodénale latéro-latérale (76).

✓ L'anastomose cholédoco-duodénale termino-latérale (ACDTL).

-En ce qui concerne l'ACDTL , la section du cholédoque doit être circulaire , vu que cette anastomose est plus longue que la latéro-latérale .

Elle permet d'éviter l'accumulation de débris alimentaires et des calculs au niveau du bas cholédoque .

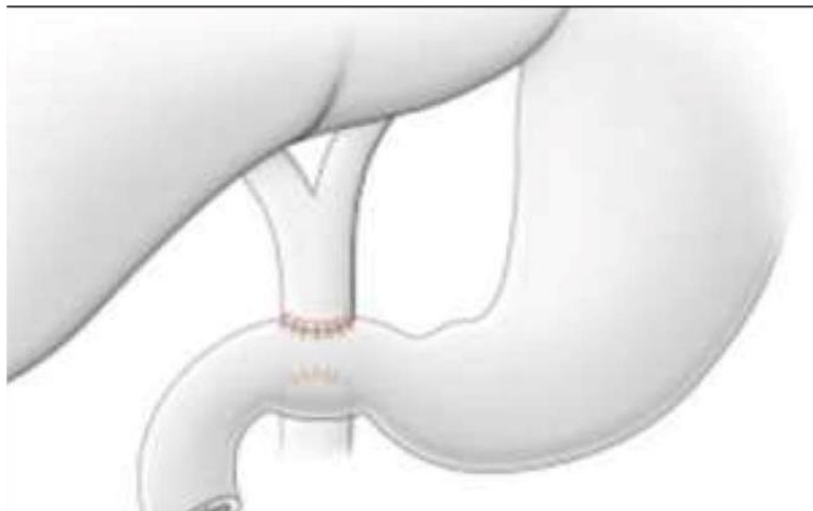


Figure 64 : Image d'une anastomose cholédoco-duodénale término-latérale (77).

-Parmi les indications de l'anastomose cholédoduodénale on distingue deux types :

▪ -Des indications de nécessité : (78)

- ✓ Une lésion au niveau de la paroi biliaire.
- ✓ Sténose organique au niveau du bas cholédoque suite à une cholécystite ou bien une sténose sphinctérienne avec une oddite scléreuse.
- ✓ Les calculs inextirpables

▪ -Des indications de sécurité :

- ✓ Dilatation importante de la VBP.
- ✓ Sujets âgés avec une altération de l'état général nécessitant une prise en charge rapide.
- ✓ L'empierrement du cholédoque ce qui rend difficile la vérification de la vacuité malgré les contrôles répétés.
- ✓ Dilatation persistante du cholédoque après levée d'obstacle , avec augmentation du risque de stase .
- ✓ Les Calculs résiduels.
- ✓ Une lithiase en intra-hépatique en plus du calcul de la voie biliaire.

-Et parmi les complications on peut citer :

- ✓ L'angiocholite ascendante récidivante à cause du reflux alimentaire qui devient plus important en cas de stase.
- ✓ Une sténose de l'anastomose.
- ✓ Le cul de sac du cholédoque et ses complications .

❖ L'Anastomose cholédoco-jéjunale ou anastomose hépatico-jéjunale : (79)

C'est une anastomose qui s'effectue entre le cholédoque sectionné préalablement ,et une anse jéjunale longue en Y : pour l'anastomose, on utilise le bout distal , et pour le bout proximal il sera réimplanter au niveau du grêle .

Vu sa complexité, cette intervention nécessite que l'état général du patient soit relativement bon .

-Parmi ces indications on distingue :

- ✓ Les lithiases intra-hépatique.
- ✓ L'empierrement du cholédoque.
- ✓ Les calculs résiduels survenant sur une VBP élargie.
- ✓ Les interventions effectuées en urgence

-Et parmi ses complications souvent tardives :

- ✓ Une jéjunite ou des complications hépato-biliaires infectieuses
- ✓ Une sténose de l'anastomose qui peut donner une angiocholite récurrente parfois grave.



Figure 65 : Image d'une anastomose cholédoco-jéjunale sur une anse en Y (80)

c2. Le drainage biliaire externe : (81)

Généralement le drainage biliaire externe reste la méthode la plus utilisée ,et la plus sûre pour terminer toute intervention sur la voie biliaire principale .

Elle permet une dérivation continue de la bile, en dehors du tube digestif , afin de garder libre la voie biliaire principale après sa désobstruction , soulager la zone de suture et prévenir les infections par reflux ou par stase .

Deux types de drains peuvent être utiliser :

❖ **Le Drain de kehr :**

Il s'agit d'un drain en T de différents calibres , qui peut être fabriqué soit en silicone, soit en caoutchouc, ou de préférence en latex.

D'abord ,il s' introduit par incision du canal cholédoque, ensuite par cutgut fin ,puis il se fixe de part et d'autre de l'incision cholédocienne ,et une fois l'étanchéité vérifiée on commence un drainage sous-hépatique .

Suivant un trajet direct ,le drain va être extériorisé à travers une contre incision et doublement fixé à la peau afin d'éviter un arrachement intempestif .

A la fin ,il faut vérifier la perméabilité de l'ensemble et mettre le drain dans un bocal sachant que chaque jour il y a une déperdition biliaire qui varie entre 150 et 350 ML surtout dans les premiers jours et qui va par la suite diminuée .

10 à 15 jours après, une cholangiographie post-opératoire doit être réaliser afin de contrôler la vacuité biliaire et rechercher d'éventuels calculs résiduels , suivie d' un clampage intermittent durant 48 heures tout en surveillant l'état du patient , la survenue de douleurs , de fièvre, ou d'ictère .

En général, ce test est très bien toléré , ensuite l'évacuation du drain se fait par une simple traction .

Le Drain de kehr à plusieurs avantages :

- ✓ Drainage de la bile même si infectée.
- ✓ Facilité de mise en place et de rétraction .
- ✓ On peut l'utiliser comme guide dans une nouvelle intervention et donc tomber directement sur le cholédoque
- ✓ Contrôle radiologique en post opératoire.
- ✓ Peut être utiliser dans l'extraction des lithiases résiduelles par irrigation sous pression ou par des moyens instrumentaux externes sans avoir besoin de réintervention .

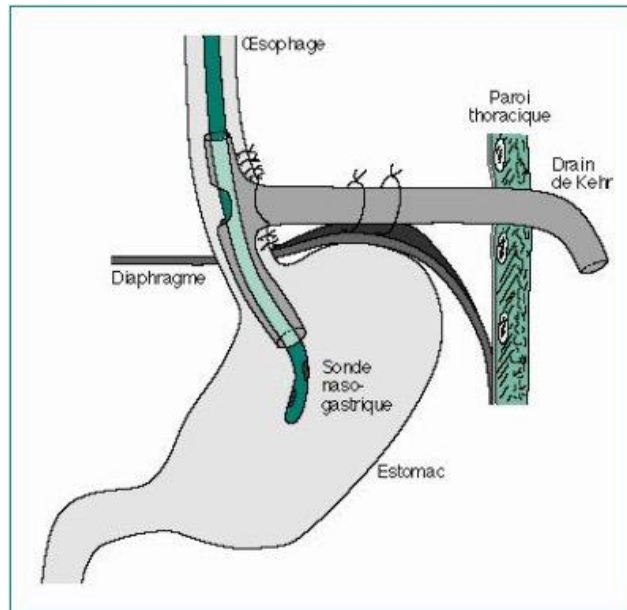


Figure 66 : Image montrant un drainage externe par un Drain de kehr (82)

Et parmi ses complications on distingue selon la date d'apparition :

▪ Durant le drainage externe :

- ✓ Des troubles hydro-électrolytiques suite à la déperdition biliaire.
- ✓ Des complications infectieuses à type de : angiocholite post-opératoire , suppuration de la paroi...
- ✓ Des complications mécaniques : l'Obstruction du drain par des caillots sanguins , des concrétions pigmentaires biliaires , ou bien l'ulcération du duodénum en contact avec le drain .
- ✓ Des complications hémorragiques : suite à des ulcérations des veines intra-cholédociennes qui sont dilatées par le drain ou d'une des artères de voisinage.

▪ Après ablation du drain de kehr :

- ✓ L'apparition d'une fistule biliaire externe.
- ✓ Les rétro-cholé et les cholé -péritonites : dont l'éviction est possible par l'utilisation de drains en Latex , qui grâce à son pouvoir irritant permet de favoriser les adhérences et donc l'exclusion du trajet .

▪ Des complications tardives :

- ✓ Une sténose secondaire du cholédoque suite à une faute technique par exemple une ablation précoce du Drain .

❖ **Un Drain trans-cystique :**

Il permet d'effectuer un drainage biliaire simple à minima, avec un drain dont l'extrémité possède plusieurs perforations qui s'introduit à travers le canal cystique jusqu'au bas cholédoque.

Ce drain peut s'agir d'une sonde de NELATON ou de PEDINIELLI, d'un drain d'ESCAT, d'un simple drain de Redon, ou d'une sonde urétérale adaptée.

L'objectif principal de cette méthode est de permettre le contrôle radiologique en postopératoire, et elle est souvent privilégiée après une extraction par voie transcystique ou en association avec une sphinctérotomie chirurgicale.

Les complications sont rares mais ce drainage transcystique est moins utilisé vu la prédominance du drainage par Drain de kehr.

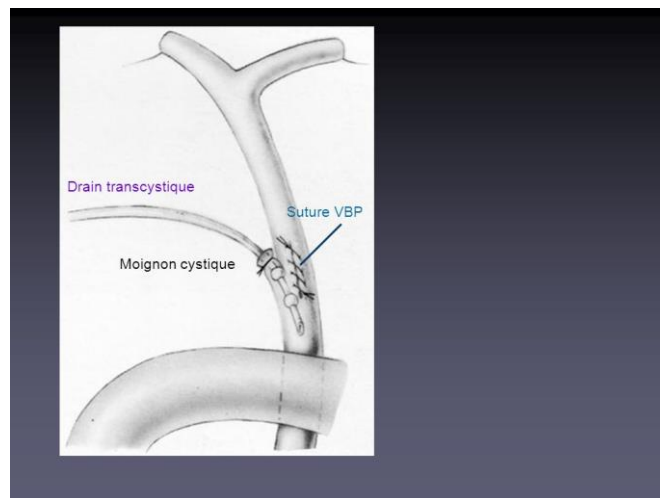


Figure 67 : Image montrant un drainage externe par drain transcystique (83)

c3. Le drainage abdominale ou sous hépatique :

Le drainage abdominal , sous-hépatique, ou péritonéal consiste à poser un drain sous le foie afin d'évacuer toute collection accumulée au niveau de la loge hépatique .

- Parmi ses indications :
- Un drainage biliaire externe.
- Les complications septiques .
- Les anastomoses bilio-digestives.
- Une cholédocotomie idéale.
- Une sphinctérotomie transduodénale.

Dans notre étude 45% des cas avaient bénéficié d'un drainage biliaire externe par un drain de Kehr .

- Le drainage biliaire interne a été réalisé chez 45,8% des cas grâce à d'une dérivation cholédoco-duodénale.

d. La Fermeture de la paroi :

Elle doit respecter les différents plans d'anatomie , et s'effectue après le drainage abdominal tout en respectant les mesures d'asepsie .

2.1.4. Les complications post-opératoires :

Comme dans toute opération il existe des risques lors d'une chirurgie biliaire.

En 1992, Clavien et Coll ont proposé une classification des complications post opératoires , ensuite cette classification a été utilisée puis révisée par d'autres équipes .

La classification de Clavien-Dindo définit les complications chirurgicales comme toute déviation par rapport à l'évolution postopératoire idéale et donc un échec de guérison .

Grade	Définition	Exemples
Grade I	Tout évènement post-opératoire indésirable ne nécessitant pas de traitement médical, chirurgical, endoscopique ou radiologique. Les seuls traitements autorisés sont les antiémétiques, antipyrétiques, antalgiques, diurétiques, électrolytes et la physiothérapie.	Iléus, abcès de paroi mis à plat au chevet du patient
Grade II	Complication nécessitant un traitement médical n'étant pas autorisé dans le grade 1.	Thrombose veineuse périphérique, nutrition parentérale totale, transfusion
Grade III	Complication nécessitant un traitement chirurgical, endoscopique ou radiologique.	
IIIa	Sans anesthésie générale	Ponction guidée radiologiquement
IIIb	Sous anesthésie générale	Reprise chirurgicale pour saignement ou autre cause
Grade IV	Complication engageant le pronostic vital et nécessitant des soins intensifs	
IVa	Défaillance d'un organe	Dialyse
IVb	Défaillance multi-viscérale	
Grade V	Décès	
Suffixe d	Complication en cours au moment de la sortie du patient nécessitant un suivi ultérieur (d = discharge)	

Figure 68 : Tableau montant la classification de clavien-dindo des différentes complication de la chirurgie classique .

Gestes effectués	Nombre	Complications chirurgicales postopératoires immédiates	Mortalité postopératoire Grade V de Clavien	Complications chirurgicales postopératoires tardives
Drainage par un drain de Kehr	54 (39,4%)	9 Grade I de Clavien : -Abcès de paroi : 5 Grade II de Clavien : -Bilome : 1 Grade IIIb de Clavien : -Cholépéritoine : 2 -Hémorragie post opératoire : 1	2 Décompensation de tare : 2	Lithiase résiduelle : 11
Anastomose bilio-digestive :	83 (60,6%)	4	7	Sténose anastomotique : 1
- Cholédoco-duodénale latéro-latérale	34 (24,8%)	Grade I de Clavien : -Abcès de paroi : 2	Décompensation de tare : 6	
- Cholédoco-duodénale termino-latérale	44 (32,1%)	Grade II de Clavien : - Pancréatite post op: 1	Choc septique : 1	
- Cholédoco-jéjunale termino-latérale	5 (3,6%)	Grade IIIb de Clavien : -Hémorragie post opératoire : 1		

Figure 69 : Tableau montrant les différentes complications post opératoire selon une étude incluant 137 patient sur une période de 16ans (89).

Une bonne évolution post opératoire a été notée chez 39 patients, sauf quelques complications :

- ✓ Une lithiase résiduelle chez 2 patients traités par voie chirurgicale.
- ✓ Un décès par état de choc septique chez un patient traité par voie chirurgicale.
- ✓ Une pancréatite aigue chez 1 seul patient traité par voie chirurgicale
- ✓ Et une infection de la paroi abdominale chez 1 seul patient traité par voie chirurgicale

2.2. La chirurgie par Laparoscopie :

Utilisée pour la première fois en 1987 à Lyon par Philippe Mouret pour cholecystectomie , la cœlioscopie, que ce soit dans un but diagnostique, ou thérapeutique des lithiases biliaires , reste la technique la plus efficace par rapport à toute autre approche de la voie biliaire .

Son succès est lié à l'accessibilité , et donc au diamètre de la voie biliaire , l'expertise laparoscopique du chirurgien, et la disponibilité en matière de matériel technique. (85)

Compte tenu de l'évolution de la chirurgie laparoscopique classique utilisée quotidiennement , et afin de réduire les complications qui s'y associe par rapport aux multiples ports que ce soit les infections , les hémorragies , douleurs , éventration Une nouvelle technique chirurgicale appelée CLIOU ou LESS a été développée ,elle se réalise à l'aide d'un laparoscope, par abord ombilical , sous pneumopéritoine , de manière intracorporelle avec une seule incision cutanée, ce qui facilite la cicatrisation et donne un meilleur résultat esthétique et une bonne récupération post-opératoire . (85) (86) (87)

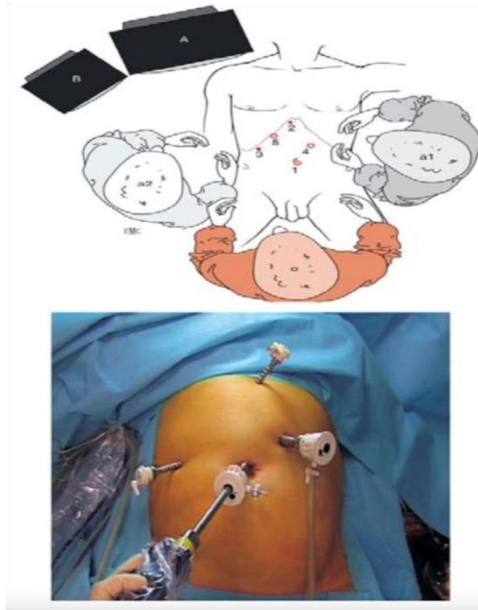


Figure 70 : Image montrant une laparoscopie classique avec la position des trocars et des opérateurs .

A : colonne vidéo du laparoscope ; B : colonne vidéo du cholédoscope ;
 1 : trocart de 10 mm ; 2 : trocart de 5 mm ; 3 : trocart de 5 mm ; 4 : trocart de 10 mm ;
 5 : trocart de 10 mm ; O : opérateur ; a1 : 1e aide ; a2 : 2e aide.



Figure 71 : Image montrant une laparoscopie par abord ombelical unique =LESS



Figure 72 : Image montrant le résultat esthétique d'une laparoscopie par abord ombilicale (LESS).

2.2.1. Cholécystectomie Laparoscopique : (88)

La cholécystectomie par coelioscopie est réalisée après décollement de la vésicule biliaire de son lit , repérage , clippage et dissection du canal et de l'artère cystiques .

Ensuite l'extraction vésiculaire s'effectue en trans gastrique. (89)

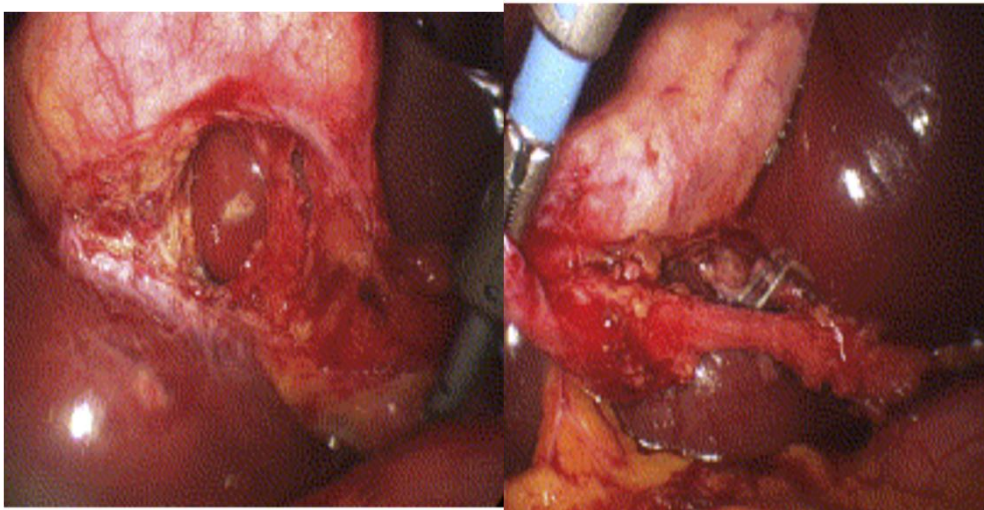


Figure 73 : Images d'une cholécystectomie par laparoscopie (90).

2.2.2. La désobstruction du cholédoque :

L'extraction des calculs est souvent effectuée par voie transcapsulaire , et rarement par voie transcholédocienne , comme la chirurgie classique en utilisant des pinces ,les sondes de DORMIA et de FOGARTY avec parfois un lavage cholédocien .

Selon les étapes suivants :

a. Pour la voie trans-cystique :

- ✓ Une incision puis irrigation du canal cystique .
- ✓ Dilatation du cystique
- ✓ Extraction des lithiases par une sonde de DORMIA

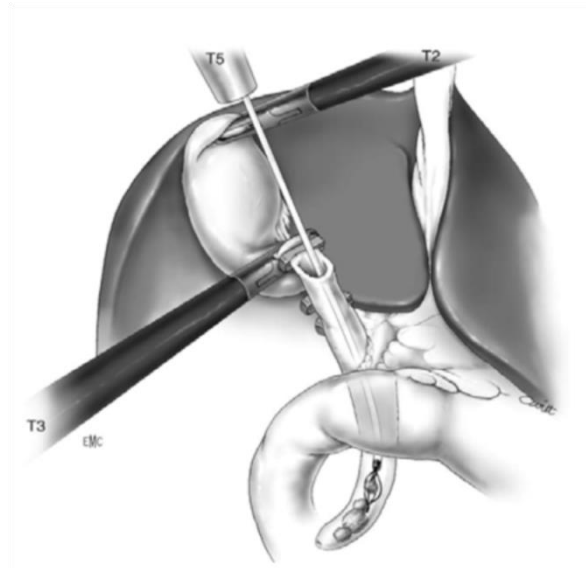


Figure 74 : Image d'une extraction de calculs par voie transcystique avec une sonde de DORMIA (90).

b. Pour la voie transcholédocienne :

Étant donné que la cholédochotomie laparoscopique est la première tentative en cas d'échec ou de contre-indication à l'abord transkystique , l'organisation de l'intervention reste la même dans les deux , sauf que pour la voie transcholédocienne , il s'ajoute un autre trocar et donc un deuxième assistant .

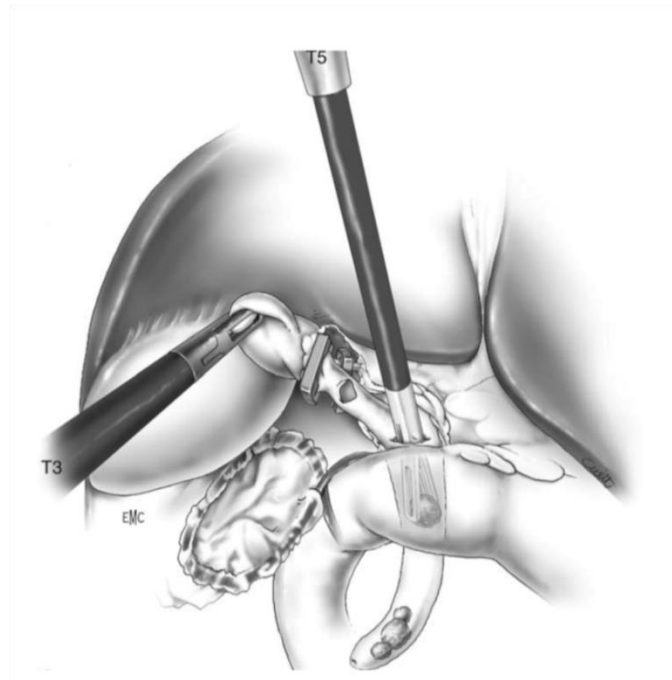


Figure 75 : Image montrant une extraction des lithiases avec une pince (90).

2.2.3. Le contrôle de la vacuité:

Dans la plupart des études , un contrôle de vacuité de la voie biliaire principale doit se faire systématiquement par cholangiographie post opératoire , par échographie peropératoire ou par cholédoscopie, sauf celle de KHAN (91) qui trouve non justifiée toute cholangiographie post opératoire surtout chez les patients ayant un faible risque de lithiases biliaires.

2.2.4. Le Rétablissement de la continuité :

Généralement, le drainage biliaire se fait par un drain de Kehr ou un drain transcystique , vu que c'est difficile de réaliser un drainage interne par anastomose billio-digestive .

Et c'est rare de trouver une fermeture idéale .

2.2.5. La de fin de la coelioscopie :

Après lavage, on procède à une vérification de l'hémostase , ensuite l'exsufflation du pneumopéritoine et la levée des trocars .

Pendant les 24 à 48 heures qui suivent , un drainage sous hépatique aspiratif est obligatoire.

2.2.6. Les complications de la coelioscopie : (99)

Contrairement à la chirurgie classique, la laparoscopie est une technique ayant un taux de complications qui reste faible.

Ces complications peuvent être liées :

- Soit au type de l'intervention qui est pratiquée:
 - * simple à bas risque
 - * complexe et donc à plus haut risque
- Soit à l'introduction des "trocards" au travers de la paroi abdominale.

Parmi ces complications :

- Les plaies digestives (intestinales...).
- Les plaies vasculaires (artères ou veines).
- Brûlures thermiques des organes de voisinage (par les courants électriques utilisés pour la coagulation) .
- Un hématome des voies d'abord.
- Les infections de la paroi

2.3. Le Traitement endoscopique :

2.3.1. La Cholangio pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) : (92) (93)

Actuellement , la technique de référence pour poser le diagnostic et même pour traiter toute anomalie bilio-pancréatique est la Cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) .

C'est une technique qui associe endoscopie et fluoroscopie, et qui nécessite :

- ✓ Une installation radiologique de bonne qualité et permettant de multiples incidences.
- ✓ Un personnel qualifié et expérimenté.
- ✓ Un matériel endoscopique avec un large canal opérateur et avec une vision latérale .
- ✓ Une anesthésie générale et antibioprophylaxie .
- ✓ L'information du patient.
- ✓ La prévention du risque hémorragique surtout si le patient a des troubles d'hémostase ou prend des anticoagulants...

a. Méthode :

D'abord, on commence par une vérification du bon fonctionnement de la table et la recherche de résidus de baryte et de calcifications sur un cliché de la région bilio-pancréatique réalisé en décubitus dorsal.

Et lorsqu'on a un drain de kehr ou un drain transcystique en place , on réalise une opacification des voies biliaires à travers le drain, ce qui permet de confirmer son indication et facilite le geste.

Pour une analyse meilleure des lésions hilaires et pancréatiques , le décubitus dorsal est préférable , et pour être face à l'ampoule le $\frac{3}{4}$ ventral ou le décubitus latéral gauche , sauf si on a une contre-indication à ces positions en terme d'anesthésie.

En général, l'endoscope doit être le plus droit possible, surtout si on a une papille qui est basse située ou si on veut cathétériser la petite caroncule , par contre dans certaines situations on pousse l'endoscope pour créer une boucle au niveau de l'estomac.

Pour éviter toute complications durant le geste (perforations , lésions , hémorragies ..), le passage du pharynx jusqu'à l'ampoule de Vater doit se faire doucement .

En cas de blocage ou difficulté au cours de la progression , on peut proposer une intervention par endoscope à vision axiale.

La région ampullaire, doit être analysée minutieusement afin de choisir une meilleure méthode de cathétérisme de la papille et au même temps détecter toute éventuelle pathologie.

La canulation est réalisée avec un drain préalablement purgé , de préférence de manière sélective .

Si on envisage une sphinctérotomie , il est recommandé d'opacifier en utilisant un sphinctérome.

En terme de canulation , aucune des substances pharmacologiques n'a prouvé son efficacité .

Et en cas d'échecs répétés du cathétérisme sélectif ou présélectionné, il faut rapidement utiliser un fil-guide qui est radio-opaque et hydrophile .

Sans oublier que la morbidité est directement liée au nombre de tentatives et à la durée de l'intervention.

En cas d'échec, on peut procéder de différentes manières, selon l'indication posée et surtout l'expérience de l'opérateur :

- ✓ Choisir une autre méthode thérapeutique ou diagnostique
- ✓ Le transfert du patient vers un centre hospitalier spécialisé avec une forte expérience
- ✓ Poursuivre la procédure en réalisant une infundibulotomie ou une pré-coupe.

Après l'obtention d'un cathétérisme sélectif, on commence l'injection du produit de contraste progressivement, surtout si on recherche un calcul du cholédoque, jusqu'à avoir une meilleure visualisation de l'arbre biliaire et des différents canaux pancréatiques.

Pour diminuer le risque de cholécystite ou de pancréatite aiguë, il faut qu'on évite le remplissage itératif de la vésicule biliaire et les parenchymographies pancréatiques.

En ce qui concerne la relation entre le produit de contraste et morbidité, aucune étude n'a montré une différence entre un agent de contraste iso-osmolaire ou hyper-osmolaire, pas de réactions allergiques à l'iode et l'ajout d'une antibiothérapie n'est pas obligatoire.

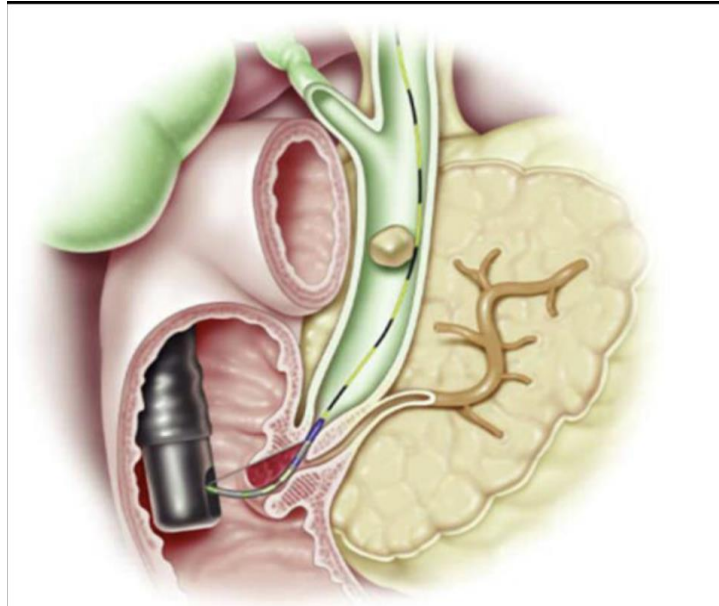


Figure 76 : Image montrant une cholangio pancréatographie rétrograde endoscopique (94).

b. Les indications :

L'utilisation de la cholangio pancréatographie rétrograde endoscopique dans un but purement diagnostique a diminuée progressivement , vu les performances garanties par les autres méthodes de diagnostic à savoir : l'écho- graphie, le scanner, l'IRM et l'écho endoscopie .

Néanmoins , elle reste l'examen de premier choix pour la détection et la caractérisation d'une lésion canalaire débutante(angiocholite sclérosante...) , d'une variation anatomique(pancréas divisum ..) , des tumeurs ampulaires , la réalisation de biopsies , cytologie endocanalaire , la recherche de microcristaux , ou en cas de problèmes diagnostiques non résolus .

2.3.2. La Sphinctérotomie Endoscopique (SE) :

En 1974, la sphinctérotomie endoscopique a été décrite pour la première fois .

Elle a connue une importante évolution grâce à l'amélioration de la qualité du matériel. (95)

Suite à l'introduction de la cholécystectomie coelioscopique , ses indications se sont élargies pour traiter les patients ayant un risque opératoire qui est faible , et une vésicule biliaire qui est en place par un traitement séquentiel combiné qui associe à la fois une cholécystectomie sous coelioscopie et le traitement endoscopique.

a. Ses indications :

Dans certaines situations de lithiase de la voie biliaire principale , le traitement chirurgical passe en dernier , surtout en cas d'accès difficile par voie endoscopique ou en cas d'échec . (96)

Parmi ses situations :

- ✓ Un patient avec un risque opératoire qui est élevé.
- ✓ Une pancréatite biliaire aiguë et grave associée à des signes d'angiocholite (97)
- ✓ Une angiocholite aiguë et grave (97)
- ✓ Un patient déjà cholécystectomisé
- ✓ Un empiérement du cholédoque (98)

Dans notre série 32% des cas ont bénéficié d'un traitement endoscopique.

Chez ces patients La sphinctérotomie a été réalisée après succès du cathétérisme du cholédoque et son opacification rétrograde , avec un succès de 95,74% .

Cette sphinctérotomie avait permis l'évacuation des calculs soit spontanément soit par les manœuvres instrumentales :

- Dans 10% des cas par une sonde de Dormia
- Dans 19% des cas par ballonnet
- Et dans 9% des cas par mise en place d'une prothèse.

b. Modalités du traitement endoscopique:

b1. Le Traitement conventionnel :

Le traitement conventionnel se base sur une sphinctérotomie endoscopique avec une extraction des lithiases par une pince de Dormia et/ou par ballon, ce qui permet dans 85 à 95 % la libération du cholédoque en une session . (99)

Pour la sphinctérotomie endoscopique, on commence par la section du sphincter musculaire qui se situe à l'extrémité du cholédoque, puis l'introduction d'un ballonnet ou un panier afin d'extraire le ou bien les calculs situés dans le canal cholédoque.

En terme de morbidité , en premier lieu on a le risque de pancréatite aigue à 5% , suivi de celui d'angiocholite à moins de 1% puis en dernier lieu les perforations et hémorragies . (100)

Et Parmi les contre-indications on a :

- ✓ Les lithiases avec un diamètre qui dépasse les 25mm.
- ✓ Une sténose basse de la VBP située au-delà de la portion intra-murale.
- ✓ Les troubles d'hémostase non corrigés.

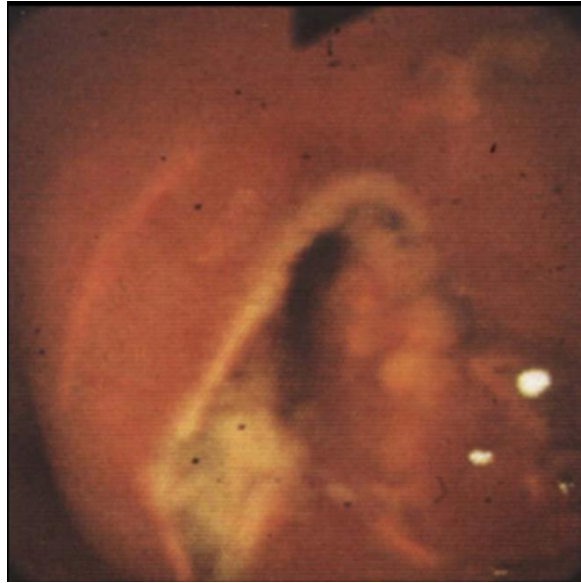


Figure 77 : Image montrant l'aspect de la papille après sphinctérotomie.

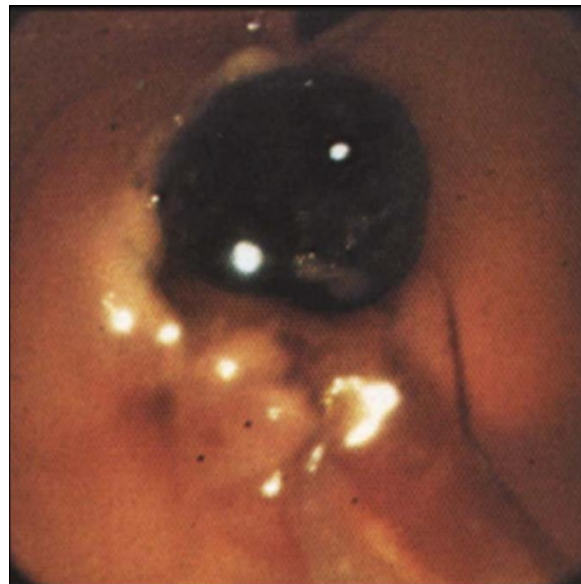


Figure 78 : Image montrant l'extraction d'un calcul par papillotome à travers la papille incisée (101).

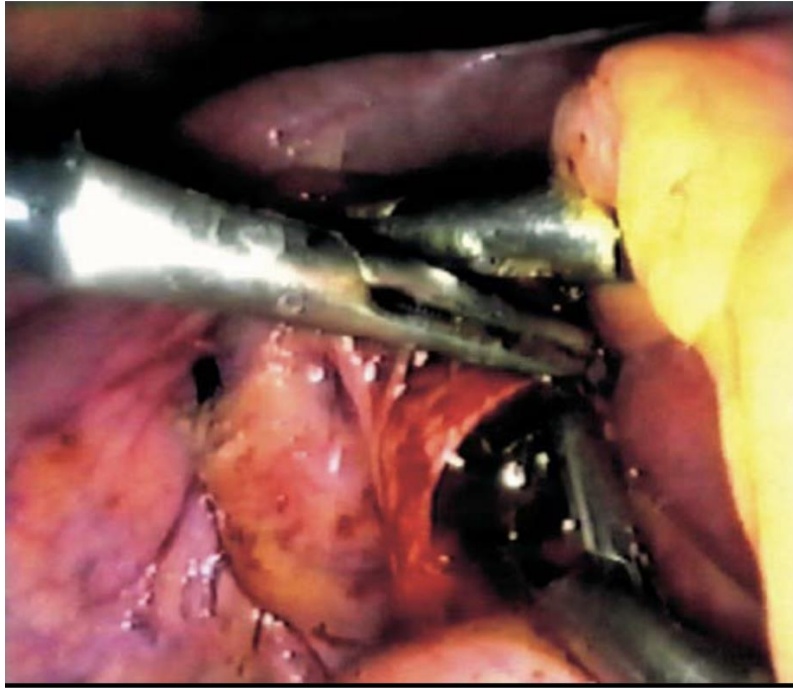


Figure 79 : Image montrant l'extraction de calculs par pince (102).

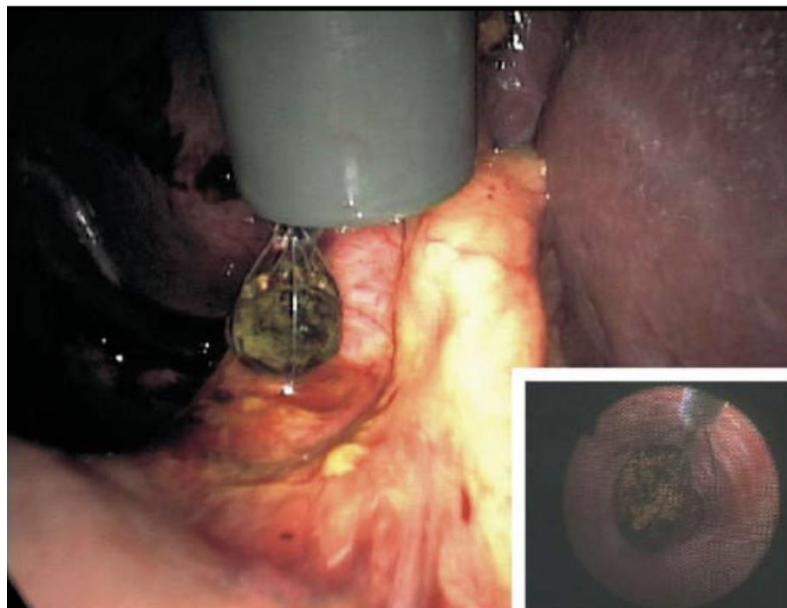


Figure 80 : Image montrant l'extraction de calculs par une sonde de Dormia (102).



Figure 81 : L'évaluation du diamètre de la section par un cathéter à ballon une semaine après sphinctérotomie endoscopique .

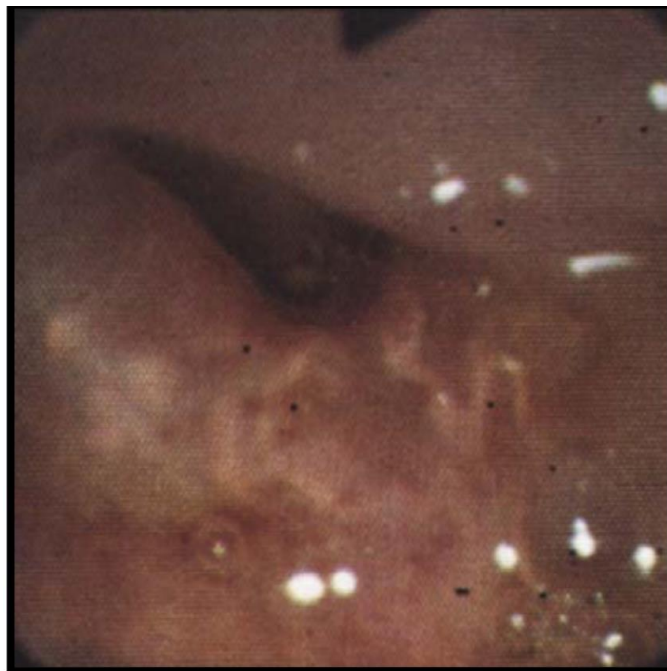


Figure 82 : Image montrant l'aspect de la papille un an apres la sphinctérotomie endoscopique (101).

b2. Macrodilatation du sphincter d'Oddi (MDSO) : (104) (105)

En 2003, la macro dilatation du sphincter d'oddi appelée aussi sphinctéroplastie a été décrite pour la première fois.

C'est une technique qui se base sur une dilatation importante de 12 à 20 mm du sphincter d'Oddi à l'aide d'un ballon , après la réalisation d' une sphincterotomie endoscopique pour avoir une dilacération complète du sphincter d'Oddi et rendre facile l'extraction endoscopique des lithiases sans les fractionner préalablement .

Le choix du diamètre du ballon se fait selon la taille du plus gros calcul, et la pression doit être maintenue jusqu'à ce que l'empreinte sphinctérienne sur ce ballon s'efface.

Généralement , la macro dilatation du sphincter d'Oddi permet une réduction du temps de l'endoscopie et une clairance de la voie biliaire principale chez 90 à 100% des patients. (106)

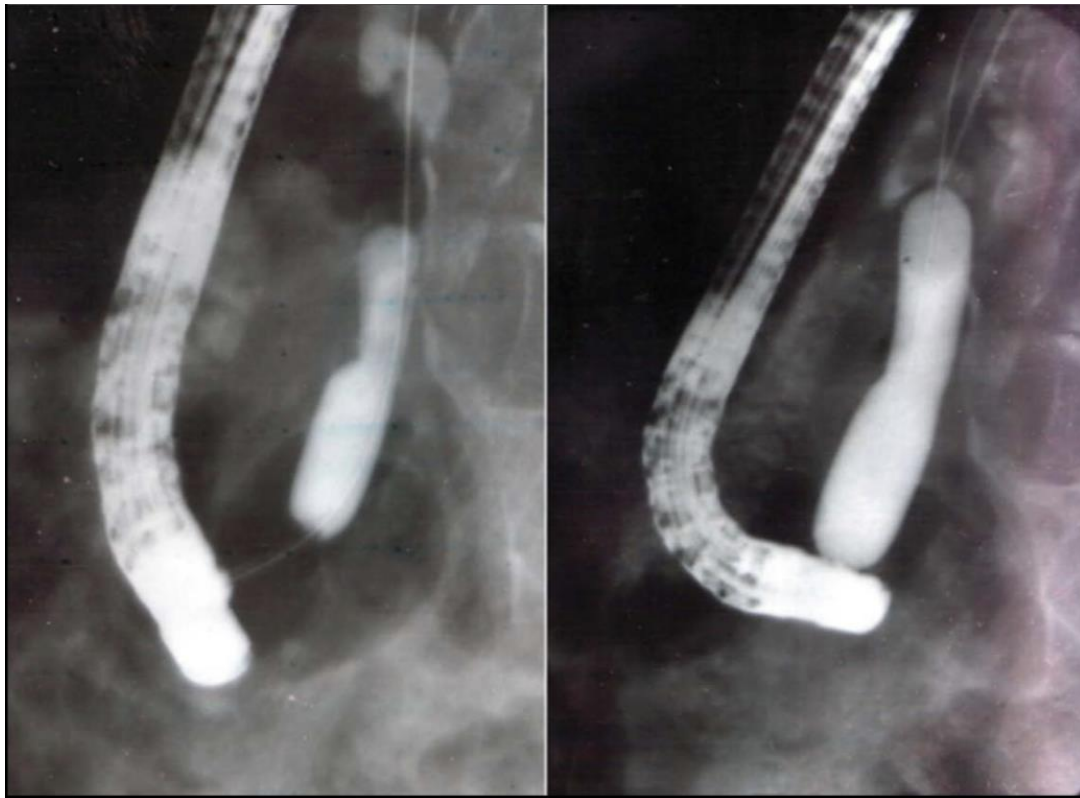


Figure 83 : Image fluoroscopique qui montre l'effacement de l'empreinte sphinctérienne au cours d'une macrodilatation du sphincter d'Oddi (107)

c. La lithotritie mécanique :

Décrite en 1982 , cette technique repose sur une anse de lithotritie qui est guidée sur un fil guide, et connectée à un poigné.

Après la capture du calcul sous un contrôle fluoroscopique ,se dernier sera fragmenter , et dans 80 % des cas on obtient la clairance de la voie biliaire principale , même pour des calculs difficiles . (108)

On ce qui concerne le taux de complications, il vari entre 6 et 13 % (pancréatite , hémorragie secondaire ou angiocholite). (109) (110)

On a aussi les complications spécifiques , directement liées à la technique à savoir : une impaction, la rupture des câbles de traction ou de l'anse , les perforations ou les lésions du cholédoque . (111) (112)

Et parmi les facteurs d'échec de cette technique , une impaction du calcul, ce qui rend difficile sa capture par l'anse, un ratio taille du calcul/VBP qui est supérieur à 1 ,un calcul de taille supérieure à 2 cm, ou une sténose inflammatoire de la voie biliaire principale située en aval des lithiases . (113) (114) (115)

d. Lithotripsie Extracorporelle : (116) (117)

Consiste à administrer des ondes de choc qui se propagent à travers les tissus mous , et exerce une force maximale sur le calcul, ce qui permet son fractionnement .

La lithotripsie extracorporelle, nécessite généralement une parfaite localisation du calcul, et une opacification préalable de la voie biliaire principale par un drain naso-biliaire .

Habituellement , la lithotripsie extracorporelle est réalisée sous anesthésie générale , vu sa durée longue(environ 90 minutes) et son caractère douloureux et nécessite le démarrage d'une antibioprophylaxie.

Pour avoir un bon résultat et une fragmentation efficace des calculs , il faut généralement une à trois séance rapidement suivie d'une cholangio pancréatographie rétrograde endoscopique afin d'extraire les fragments des calculs.

La LEC a une efficacité moyenne allant de 85 à 95 % .

Afin d'obtenir une clairance de la voie biliaire principale on a besoin d'une à 3 séances .

Et parmi ses complications , on trouve l'angiocholite (moins fréquente si antibioprophylaxie précoce et plus fréquente lorsque le délai entre la LEC efficace et la réalisation de CPRE est long), l'hémobilie, l'hématome de paroi ,la douleur, ou l'hématurie .

Ces complications surviennent chez 10 à 30% cas .

e. Prothèses biliaires :

Habituellement, lors d'un échec de traitement endoscopique d'une lithiase de la voie biliaire principale, une ou plusieurs prothèses biliaires en plastique sont mises en place comme solution temporaire, en attendant un traitement de la lithiase qui sera radical .

Ces prothèses sont de 7 à 10 cm, et pour assurer un drainage satisfaisant de la bile leur pôle supérieur doit dépasser le siège des lithiases .

Généralement , on les laissent en place entre deux à six mois.

Pour les sténoses du bas cholédoque, on utilise une prothèse métallique couverte , ce qui permet en plus du drainage une dilatation de la voie biliaire chose qui n'est pas faisable par prothèse plastique mais nécessite un coût nettement supérieur.

Ce drainage biliaire par prothèse, permet à la fois une diminution de la taille des calculs , leur fragmentation, et voire même leur disparition avec un taux de clairance de la voie biliaire principale noté dans 73 % à 94 % des cas après une deuxième session d'endoscopie post drainage par prothèse . (118) (119) (120)

Vu le taux élevé des complications qui accompagnent le drainage biliaire par prothèse , surtout l'angiocholite dans 36 à 63% des cas, ce dernier doit être réservé aux personnes très âgées et fragiles et exceptionnellement préconisé . (121) (122)

f. Lithotripsie intracorporelle (LIC) : (123)

C'est une technique qui repose sur la fragmentation des lithiases grâce à une sonde émettant un laser pulsé dite lithotripsie par laser ou des ondes de chocs dite lithotritie électro hydraulique.

Les deux nécessitent une réalisation préalable d'une large sphinctérotomie.

Pour La LEH, elle se réalise généralement au cours d'une CPRE avec contrôle cholédoscopique de la lithiase par un babyscope ou plus récemment grâce à un SpyGlass® Boston , dont le coût est très élevé et donc peu disponible .

Cette technique nécessite aussi une irrigation continue du cholédoque par sérum physiologique , et peut être compléter lors de la même cholangio pancréatographie rétrograde endoscopique par une extraction des débris des calculs obtenus avec un taux de clairance de la VBP allant de 74 à 95 % .

En ce qui concerne la LL , c'est une technique moins traumatique que la lithotritie électro hydraulique et permet en une seule séance d' obtenir la fragmentation des lithiases dans 82—98 % des cas et un taux de clairance de la VBP allant de 88 à 97 % .

g. Réalisation d'une cholécystectomie post SE :

Habituellement , la cholécystectomie secondaire s'indique après le traitement endoscopique de toute lithiase du cholédoque vu que 15 à 37 % des patients traités de leur lithiase biliaire par endoscopie auront des symptômes qui justifient la réalisation d'une cholécystectomie 17 mois à cinq ans après . (124)

En 2007, lors d'une méta-analyse publiée ,qui regroupe 662 malades et inclue cinq essais randomisés , le groupe Cochrane avait conclu à l'existence d'un taux de mortalité élevé chez les patient sans cholécystectomie , comparés aux patients cholécystectomisés loin des facteurs de risques liés à la chirurgie (125).

D'où la recommandation de cholécystectomie chez tous les patients ayant eu une lithiase de la VBP traitée par endoscopie , sauf ceux qui ont une contre-indication à la réalisation d'un geste chirurgical (124).

En cas de lithiase isolée du cholédoque , le risque d'avoir une cholécystite aiguë tardive est presque absent , sauf si la vésicule biliaire est laissée en place, d'où l'importance de réaliser une cholécystectomie complémentaire systématiquement après traitement endoscopique en absence de contre- indication à la chirurgie . (126) (127)

h. Les causes d'échec du traitement endoscopique : (128)

Parmi les facteurs de risque d'échec du traitement endoscopique on trouve :

- ✓ Un calcul dont la taille est supérieure à 15 mm
- ✓ Un calcul dont le diamètre est supérieur à celui du bas cholédoque , en cas de rétrécissement sur le trajet intra-pancréatique ou en cas de sténose.
- ✓ Une angulation du bas cholédoque.
- ✓ Des calculs de consistance dure , ce qui rend difficile l'obtention d'une extraction complète.

Avant de réaliser la CPRE, il est difficile d'identifier ces critères. Néanmoins, certains d'entre eux peuvent être identifiés par cholangio IRM et ou écho endoscopie.

i. Les complications du traitement endoscopique:

Pour le traitement endoscopique , la morbidité est généralement inférieure à 5 % ,elle est liée essentiellement au risque de Pancréatite aigue et d'angiocholite et rarement (moins de 1 %)au risque d'hémorragie et de perforation. (129)

i1. Les complications immédiates:

Directement liées au terrain et à l'expérience de l'opérateur, les complications immédiates sont nombreuses :

✓ La pancréatite aiguë : (130)

Dont le diagnostic se base classiquement sur la survenue de douleurs abdominales épigastriques, en association avec une élévation de la lipasémie (3x la normale) et une imagerie compatible.

C'est une complication très fréquente, qui reste la plus redoutée vu sa gravité potentielle. Elle a une incidence de 3.5 % pour les patients non sélectionnés, évaluée grâce à une méta-analyse qui a regroupée 21 études prospectives avec plus de 16 000 malades .

Chez 11 % des patients, La pancréatite aiguë qui survient après cathétérisme est très sévère avec un taux de mortalité de 3%.

✓ **Les hémorragies :**

Se voient chez 1% des patients traités par SE ,et généralement c'est des hémorragies bénignes ou modérées qui surviennent immédiatement au moment de la sphinctérotomie endoscopique et qui sont rapidement résolutive , rarement retardées plusieurs jours après l'intervention . (130)

Les gestes d'hémostase réalisés lors de l'endoscopie sont souvent efficaces. Cependant , il y'a d'autres facteurs qui favorisent le risque de saignement dont :une prise d'anticoagulants dans les 3 jours qui précèdent l'intervention ,l'existence d'une coagulopathie ... D'où l'importance de respecter les recommandations afin de mieux gérer toute prise d'anticoagulants avant l'intervention . (131) (132)

✓ **La perforation :**

La perforation de la voie biliaire lors du cathétérisme est rare comme complication , elle survienne chez 0.1 à 0.6 % des patients . (133) (134)

En ce qui concerne les perforations intestinales par l'endoscope, elles sont exceptionnelles.

Et pour les péri-ampullaires , celles-ci sont souvent retro-péritonéales et de petites tailles.

Ces perforations sont directement liées aux sphinctérotomies trop larges , à des difficultés rencontrées lors du cathétérisme par des injections extra-canalaires, aux faux trajets du fil guide ou bien suite à une pré-coupe.

L'évolution peut se faire vers la constitution de collection rétro-duodénale qui sera alimentée par les sucs digestifs et bilio-pancréatiques et par la suite on aura la formation d'un abcès rétro-péritonéal.

✓ **Les complications Infectieuses : (130) (135)**

Le risque de contamination par les bactéries digestives est toujours présent au cours des interventions biliaires par endoscopie, cependant les contaminations directes à cause des endoscopes préalablement infectés sont rares, surtout si les mesures de décontamination et d'asepsie sont respectées.

Le taux de mortalité suite à des infections sévères dépasse 5%, malgré que juste 1% des CPRE se compliquent par des angiocholites, et 0,5% par cholécystite aigue .

La présence de lithiase au niveau de la vésicule biliaire ou la présence d'une prothèse biliaire surtout métallique, peut obstruer le canal cystique et par conséquence augmenter le risque infectieux.

i2. Les complications tardives : (136)

La réalisation d'une sphinctérotomie endoscopique afin de traiter une lithiase du cholédoque peut engendrer tardivement plusieurs complications dont :

- Une cholécystite aiguë dans 2,3 à 7 % des cas
- Une angiocholite dans 1,3 à 4,5 % des cas
- Une sténose papillaire dans 1 à 1,5 % des cas
- Une colique hépatique suite à une lithiase résiduelle
- Un abcès intra-hépatique et rarement un cancer vésiculaire .

Le taux de ces complications est variable , vu que le suivi des patients se fait différemment d'une étude à l'autre et que plusieurs patients sont perdus de vue.

Dans la majorité des cas , ces complications sont traitées de façon chirurgicale ou médicale sans morbidité.

En ce qui concerne la mortalité tardive ou « spécifique », directement liée aux conséquences du geste chirurgical , elle apparaît souvent nulle .

Dans notre étude , on note :

- ✓ Une sténose de la prothèse chez 1 seul patient traité par voie endoscopique
- ✓ Une hémorragie digestive haute chez 1 seul patient traité par voie endoscopique

j. Mortalité : (130) (137)

Elle est exceptionnelle, chiffrée à 0.33 % , en rapport avec les complications du cathétérisme bilio pancréatique .

Etude	Morbidité(%)	Mortalité(%)
Freeman et al (1996) [61] (n=2347)	9,8%	0,4%
Loperfido et al (1998) [66] (n=2769)	5,4%	0,4%
Vandervoot et al (2002) [39] (n=2891)	11,2%	1,2%
Masci et al (2005) [67] (n=2469)	5,8%	0,12%
Vitte et al (2007) [68] (n=2708)	9,1%	0,8%
Lazaar et al (2010) [69] (n=252)	7,4%	3,1%

Figure 84 : Tableau montrant le taux de morbi mortalité après traitement endoscopique selon plusieurs études.

IX. Stratégie thérapeutique :

Il existe plusieurs études qui ont comparé les résultats du traitement chirurgical classique avec ceux du traitement combiné en cas de lithiase de la voie biliaire principale.

Deux méta-analyses, une de Clayton (incluant 1375 malades avec 12 essais contrôlés) (138) et une du groupe Cochrane (incluant 1351 malades avec 13 essais) (139) ont conclu :

Lors de la réalisation d'une cholécystectomie, en terme de clairance de la voie biliaire principale, le traitement combiné et le traitement chirurgical donnent les mêmes résultats et pour faire un choix entre les deux méthodes il faut prendre en considération les compétences locales et les ressources.

Pour les patients présentant une lithiase du cholédoque et chez qui on envisage une cholécystectomie par coelioscopie, on peut traiter la lithiase par voie chirurgicale dans le même temps opératoire ou bien en péri-opératoire par traitement endoscopique.

Selon la Société Nationale Française de Gastro Entérologie, la prise en charge des lithiases biliaires soit par chirurgie seule soit par chirurgie combinée au traitement endoscopique doit être adaptée aux compétences de chaque centre. (140)

En ce qui concerne la laparoscopie, pour éviter les risques d'une cholédocotomie et les difficultés, la voie transcystique est la plus utilisée, mais cet accès transcystique rend impossible l'exploration de la voie biliaire sus-jacente au niveau du confluent cystico-cholédocien.

Parmi les limites de cette stratégie : les lithiases multiples, volumineuses (> 8mm), les lithiases situées en intra-hépatique ou dans les canaux cystiques étroits et celles de petite taille (< 4 mm) situées dans une voie biliaire principale fine.

Pour les malades atteints de pancréatite aigüe grave, le traitement chirurgical accroît le risque de complications.

Pour éviter une cholédocotomie, le traitement endoscopique peut toujours être indiqué.

Lorsqu'on a un montage chirurgical qui rend l'accès par voie endoscopique difficile, un patient jeune (< 25 ans) ou en cas d'échec de la CPRE, le traitement "tout chirurgical" par laparoscopie peut être privilégié.

L'abord endoscopique peut être gêné aussi par l'inflammation duodénale surtout à la phase précoce d'une pancréatite aigüe sévère.

Selon la classification de Tokyo il y a 3 grades d'angiocholite 1,2 et 3, et c'est en fonction de ces grades qu'on pose l'indication du traitement endoscopique.

- Le grade 1 : il y a une réponse au traitement médical initial,
- Le grade 2 : pas de réponse au traitement médical initial sans défaillance viscérale, dans ce cas le drainage biliaire doit se faire précocement, dans les 72 heures et pour traitement de la lithiase, il doit être soit associé au drainage biliaire si possible ou bien réaliser secondairement par voie chirurgicale, transcutanée ou endoscopique.
- Le grade 3 : on a l'association à une défaillance d'un de ces organes (respiratoire, cardiovasculaire, hépatique, rénal, du système nerveux et hématologique) et c'est une urgence au drainage biliaire. (141)

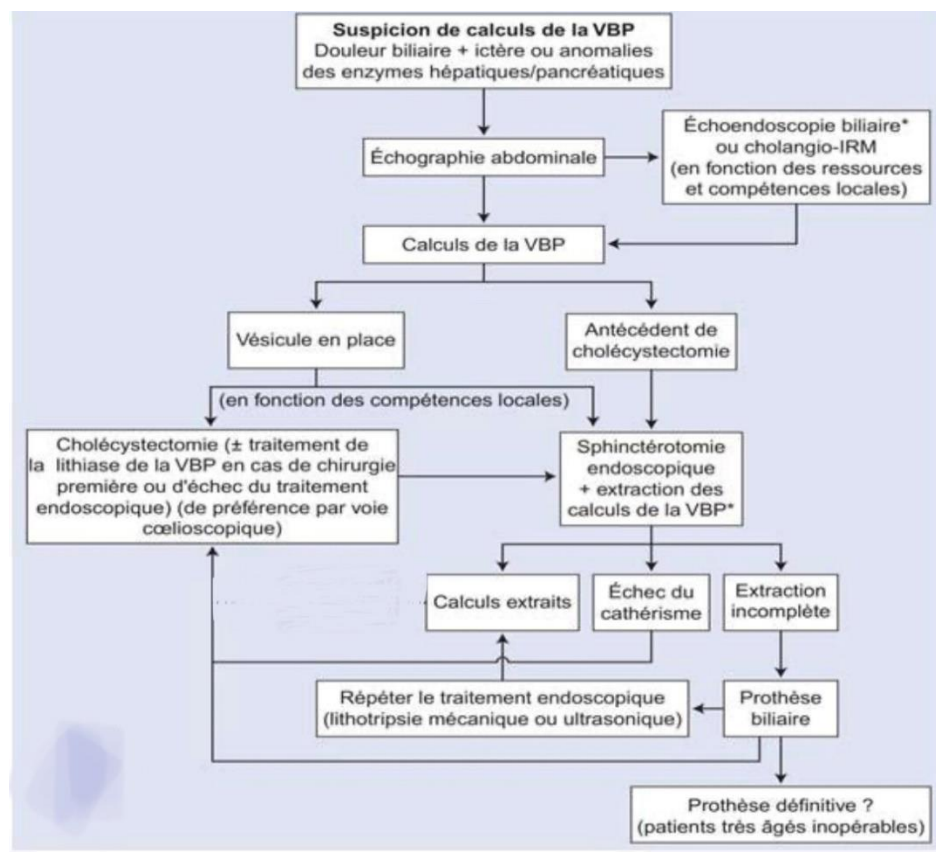


Figure 85 : Arbre décisionnel devant une lithiase de la VBP (155).

X. Évolution et Pronostic :

L'angiocholite aigue reste une maladie sévère , qui malgré l'amélioration de sa prise en charge le taux de mortalité moyenne reste élevé à 5% et directement lié à la sévérité du tableau initial. (142) (143) (144)

Et selon des études récentes , il existe plusieurs facteurs de mauvais pronostic qui varient d'une étude à l'autre dont :

- ✓ L'hypoalbuminémie
- ✓ Une obstruction intra-hépatique ,
- ✓ Une dysfonctions d'un ou plusieurs organes
- ✓ Un score de Charlson > à 3 (qui reflète des comorbidités importantes),
- ✓ Une antibiothérapie initiale inadaptée
- ✓ Une bilirubine > 42,5 mol/L (145)

Et pour améliorer le pronostic des angiocholites aigues lithiasiques il sera mieux de:

- ✓ Opérer toute lithiase biliaire avant la survenue de complications ,d'où l'intérêt de réaliser une échographie.
- ✓ Garantir une réanimation rapide , une correction des trouble hydro électrolytiques et d'une éventuelle IR fonctionnelle avec une intervention dans les premières 48 heures
- ✓ Faire une épuration extra-rénale en cas d'insuffisance rénale organique. (146)
- ✓ Réaliser un drainage efficace des voies biliaires avec traitement de la cause rapidement

Il existe des complications d'angiocholite lithiasique , qui sont rarement rapportées par les différentes études dont :

- ✓ La pancréatite aiguë associée (7,6 % des cas dans l'étude de Gomi et al.) (147)
- ✓ Les abcès hépatiques (chez 2 % à 2,5 % des cas) (147) et le choc septique (4 % des cas voir plus)

- ✓ Et d'autres plus rares , telles qu'une endocardite infectieuse , les thromboses de la veine porte (148) et même une méningite bactérienne (1 seul cas) (146) .

En postopératoire ,il existe plusieurs causes qui rendent le pronostic des angiocholites lithiasiques sévère : la survenue immédiate de pancréatite aiguë , d'hémorragie digestive, de péritonite biliaire, de phénomènes septiques récidivants ou d'une insuffisance rénale , ou bien des conditions opératoires locales défavorables ou gestes opératoires mal conduits .

CONCLUSION

L'angiocholite aiguë lithiasique est une infection de la bile et des voies biliaires, suite à une stase biliaire, qui est due à une obstruction du canal cholédoque par un ou plusieurs calculs.

Il est primordial de pouvoir poser son diagnostic avec précision et rapidité afin de démarrer en urgence un traitement approprié.

Son diagnostic est avant tout basé sur la clinique, ensuite ces données cliniques seront complétées par des examens radiologiques performants bien hiérarchisés afin de préciser l'étiologie.

L'examen de première intention, reste l'échographie. Cependant, au fil du temps la cholangiographie par IRM est devenue l'examen non invasif le plus performant pour la détection des calculs de la voie biliaire principale.

Cette pathologie est une affection très sévère qui nécessite une prise en charge urgente et pluridisciplinaire, associant antibiothérapie et drainage des voies biliaires, pour éviter la dissémination systémique de l'infection et l'évolution vers le choc septique.

Actuellement, la prise en charge des angiocholites lithiasiques s'est nettement améliorée avec le développement de la chirurgie laparoscopique et surtout l'avènement de l'endoscopie interventionnelle qui permet des résultats satisfaisants en matière de drainage et vacuité de la VBP tout en évitant les lourdes complications post opératoires.

Finalement, on peut admettre que l'amélioration du pronostic de l'angiocholite lithiasique, est purement basée sur la rapidité de la prise en charge et surtout le diagnostic précoce.

Et pour le choix du traitement, il reste une décision qui doit être multidisciplinaire en fonction des compétences et des moyens techniques disponibles.

RESUMES

Résumé

Titre : Les angiocholites aiguës lithiasiques : choix du traitement : expérience du service des Urgences Chirurgicales Viscérales (à propos de 50 cas sur une période de 3ans)

Auteur : ALAOUI Sihame

Rapporteur : Pr EL ABSI Mohamed

Mots clés : Angiocholite , Voies biliaires, Ictère, Endoscopie , Chirurgie

Introduction : -L'angiocholite aiguë lithiasique est une pathologie très fréquente due à une infection de la bile et des voies biliaires, suite à une obstruction du cholédoque.

- Le diagnostic positif est basé sur la triade de Charcot et confirmé par la biologie, et les données radiologiques.

Matériels et méthodes : - Notre travail est une étude rétrospective portant sur 50 patients pris en charge pour angiocholite aiguë lithiasique au service des Urgences Chirurgicales Viscérales de l'Hôpital Avicenne de Rabat (Janvier 2020 à Décembre 2022)

Résultats : -L'âge moyen de notre population était de 54,5 ans avec une prédominance masculine.

-Cliniquement ,18% de nos patients avaient présenté une triade de Charcot et la quasi-majorité des coliques hépatiques.

-Sur le plan biologique, une cholestase hépatique a été notée chez 66% des patients, une CRP augmentée chez 80% des cas et une hyperleucocytose chez 56% des cas.

-Le diagnostic était confirmé par la mise en évidence de lithiasie biliaire par une échographie abdominale, une TDM abdominale ou une cholangio-IRM.

-Sur le plan thérapeutique, le traitement médical a été démarré chez tous les patients.

-La chirurgie à ciel ouvert été réalisé chez 60 % des patients avec comme complications postopératoires : une lithiasie résiduelle, état de choc septique, une pancréatite aiguë et infection de la paroi.

-Pour le traitement endoscopique, il a été pratiqué chez 32% des malades avec une évolution favorable chez 95 % des cas, sauf un seul cas de sténose de la prothèse et un autre cas d'hémorragie digestive haute.

Conclusion : L'angiocholite est une urgence, dont la prise en charge doit être pluridisciplinaire, et adaptée au terrain, aux données clinico-biologiques, radiologiques et au tableau technique disponible .

Abstract

Title: Acute lithiasis angiocholitis: choice of treatment , experience of the Visceral Surgical Emergency department (about 50 cases, over a period of 3 years)

Author : ALAOUI sihame

Supervisor : Pr EL ABSI Mohamed

Key words: Angiocholitis, Biliary tract, Jaundice, Endoscopy, Surgery

Introduction:

-Acute lithiasis angiocholitis is a very common pathology due to an infection of the bile and bile ducts, caused by obstruction of the bile duct.

- The positive diagnosis is based on the charcot triad and confirmed by biology, and radiological data.

Materials and methods:

- Our work is a retrospective study of 50 patients treated for acute lithiasis angiocholitis in the visceral surgical emergency department of Avicenne Hospital in Rabat (January 2020 to December 2022) .

Results:

-The average age of our population was 54.5 years with a male predominance.

-Clinically, 18% of our patients had presented Charcot's triad and almost all of them had hepatic colic.

-Biologically, hepatic cholestasis was noted in 66% of cases, CRP was increased in 80% of cases and hyperleukocytosis in 56% of cases.

-The diagnosis was confirmed by the demonstration of biliary lithiasis by abdominal ultrasound, abdominal CT or cholangio-MRI.

-Therapeutically, medical treatment was started for all patients.

-Open surgery was done in 60% of cases with postoperative complications: residual lithiasis, septic shock, acute pancreatitis and infection of the wall.

-Endoscopic treatment was performed in 32% of the patients with a favorable evolution in 95% of the cases, except for one case of stenosis of the prosthesis and another case of upper digestive hemorrhage.

Conclusion: Angiocholitis is an emergency, the handling of which must be multidisciplinary, and adapted to the terrain, to the clinico-biological and radiological data and to the available technical table.

الملخص

العنوان: التهاب الأفتية الصفراوية الحجري الحاد: اختيار العلاج المناسب تجربة قسم الجراحة العامة في مستشفى ابن سينا بالرباط بخصوص 50 حالة خلال 3 سنوات

المؤلف: علوي سهام

المشرف: الأستاذ الدكتور العبسي محمد

الكلمات المفتاحية: التهاب الأفتية الصفراوية ، القناة الصفراوية ، اليرقان ، التنظير ، الجراحة

مقدمة :- التهاب الأفتية الصفراوية الحجري الحاد هو مرض شائع جدا ناتج عن إصابة القناة الصفراوية والصفراء نتيجة انسداد القناة الصفراوية الأساسية.

- يعتمد التشخيص الإيجابي على ثلاثية Charcot وتؤكد البيانات البيولوجية والإشعاعية.

المواد والأساليب :- عملنا عبارة عن دراسة رجعية لـ 50 مريضا تم علاجهم من التهاب الأفتية الصفراوية الحاد في قسم الطوارئ الجراحية في مستشفى ابن سينا بالرباط (يناير 2020 إلى ديسمبر 2022).

نتائج :- كان متوسط عمر المرضى 54.5 سنة مع غلبة الذكور.

- سريريا ، 18٪ من مرضانا قدموا ثلاثية شاركو وتقريبا الغالبية المغص الكبدي.

- بيولوجيا لوحظ ركود صفراوي كبدي في 66٪ من المرضى ، زاد CRP في 80٪ من الحالات وفرط الكريات البيضاء في 56٪ من الحالات.

- تم تأكيد التشخيص من خلال إظهار تحص صفراوي بواسطة الموجات فوق الصوتية في البطن أو التصوير المقطعي على البطن أو التصوير بالرنين المغناطيسي الصفراوي

- بدأ العلاج الطبي لأدوية لجميع المرضى .

- تم إجراء الجراحة المفتوحة في 60٪ من المرضى و من بين مضاعفات ما بعد الجراحة: التحص المتبقي والصدمة الإنتانية والتهاب البنكرياس الحاد والتهاب الجدار .

- بالنسبة للعلاج بالمنظار ، تم إجراؤه في 32٪ من المرضى مع تطور إيجابي في 95٪ من الحالات ، باستثناء حالة واحدة من تضيق الطرف الاصطناعي وحالة أخرى من نزيف الجهاز الهضمي العلوي.

استنتاج : التهاب الأفتية الصفراوية هو حالة طارئة ، يجب أن تكون إدارتها متعددة التخصصات ، وأن تتكيف مع المريض، والبيانات السريرية البيولوجية والإشعاعية والجدول التقني المتاح.

BIBLIOGRAPHIE

1. **Khedidja, MOULKHALOUA.** INCIDENCE ET FACTEURS ASSOCIES A LA CONVERSION EN LAPAROTOMIE. 2018.
2. <http://www.anat-jg.com/PeritoineIntra/SusMesocolique/VBil/vbil.cadre.html>. [En ligne]
3. *Diagnosis and Management of Complicated Intra-abdominal Infection in Adults and.* **Solomkin JS, Mazuski JE, Bradley JS, Rodvold KA, Goldstein EJC, Baron EJ, et al.** 2010.
4. *Antibiothérapie probabiliste des états septiques graves. réanimation., . Société française d'anesthésie et de.* 2004.
5. *Tokyo Guidelines 2018: antimicrobial therapy for acute cholangitis and cholecystitis.* **Gomi H, Solomkin JS, Schlossberg D, Okamoto K, Takada T, Strasberg SM, et al.** 2018.
6. **DOUGAZ, I. BOUASKER - M W.** Rapport sur la Lithiase de la voie biliaire principale . [En ligne] 2019.
7. *Traitement chirurgical de la lithiase biliaire et de ses complications.* **GAINAUT A., ANTARIEU S., MATHONNET M.** 1995.
8. *Rapport sur la Lithiase de la voie biliaire principale .* **DOUGAZ, I. BOUASKER - M W.** 2019.
9. *Les ictères chirurgicaux au Centre Hospitalier National Yalgado Ouedraogo (CHNYO).* **Dakoure R, Ilboudo PD, Kafando R, Ouedraogo D, Sanou A, Traore SS.** 1997.
10. *L'anastomose cholédoco-duodénale par voie laparoscopique.* **FARELLO GA, CEROFOLINI A, BERGAMASCHI G, REBONATO M, FERRARI C, LUCCHIN B, et al.** 1993.
11. *HEPATICO-JEJUNOSTOMIE SUR ANSE A EXTREMITÉ SUPERIEURE SOUS-CUTANÉE .* **J, PATEL.** 1978.
12. <https://eureur-medical.skyrock.com/3064766491-drain-de-kher.html>. [En ligne]
13. <https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fslideplayer.fr%2Fslide%2F8>

940168%2F&psig=AOvVaw0mah3gueNIs-
uNS4bkvivT&ust=1669224592606000&source=images&cd=vfe&ved=0CBAQjRxqFwo
TCLC79IaowvsCFQAAAAAdAAAAABAI. [En ligne]

14. *L'empierrement cholédocien : Comparaison de deux techniques opératoires réalisées à ciel ouvert.* **Sami Daldoul, Aymen Mabrouk, Ikram Messoudi, Anis Ben Dhaou, Sofiène Sayari,, Aymen Baccari, Faten Souai, Mounir Ben Moussa.** 2016.
15. *Le rôle de la CPRE et de l'échoendoscopie dans la pancréatite aiguë biliaire.* **Ureña-Campos R, Laquière A.** 2019.
16. *La lithiase cholédocienne et vésiculaire. Traitement chirurgical et endoscopique.* **Montori A, Viceconte G, Viceconte GW, Bogliolo G, Pietropaolo V.** 1980.
17. *Cholécystectomie et exploration de la voie biliaire principale par coelioscopie: traitement.* **Borie F, Millat B.** 2003.
18. *La lithiase cholédocienne et vésiculaire. Traitement chirurgical et endoscopique.* **Montori A, Viceconte G, Viceconte GW, Bogliolo G, Pietropaolo V.** 1980.
19. *Endoscopic management of common bile duct stone: Indications, techniques, and specific.* **D, Karsenti.** 2021.
20. **kadi, el.** PRISE EN CHARGE DES angiocholites.
21. **S.KARGER.** EMBRYOLOGY OF THE BILIARY TRACT. 2010.
22. **Kim, by Jane.** The Anatomy of the Biliary System. 2022.
23. **Choi, Jin Woo.** Anatomic Variation in Intrahepatic Bile Ducts: an Analysis of Intraoperative Cholangiograms in 300 Consecutive Donors for Living Donor Liver Transplantation. 2003.
24. **KADI, DR EL.** Prise en charge des angiocholites aiguës lithiasiques.
25. **harraz, DR FZ el.** la place du traitement endoscopique dans l'angiocholite aiguë lithiasique. 2017.

26. **Lederman, Henrique M.** Anatomical Variations of Cystic Ducts in Magnetic Resonance Cholangiopancreatography and Clinical Implications. 2016.
27. *Biliary Tract Anatomy and its Relationship with Venous Drainage.* **Sharma†, Chittapuram S. Ramesh Babu** and Malay.** 2013.
28. *Bile Metabolism and Lithogenesis.* **Kathleen O'Connell, MDa.** 2014.
29. *Lithiase biliaire et obésité : épidémiologie, physiopathologie, manifestations cliniques .* **Pariente A, Erlinger S.** 2017.
30. *Physiopathologie et épidémiologie de la lithiase biliaire.* **al., Pariente A et.** 1986.
31. *Acute cholangitis: Diagnosis and MANAGEMENT.* **Sokal, A.** 2019.
32. *Quels sont les principales complications des calculs dans la vésicule biliaire ?* **Mennecier, Dr Didier.** 2012.
33. *Valeur de l'échotomographie pour le diagnostic de lithiase de la voie biliaire principale.* **ESPINOZA P, KUNSTLINGER F, LIGUORY C, MEDURI B, PELLETIER G, ETIENNE J-P.** 1984.
34. *Une angiocholite : comment la reconnaître ? Quelles conduites à tenir ?* **Gallix BP, Aufort S, Pierredon MA, Garibaldi F, Bruel JM.** 2006.
35. *APPORT DE L'IMAGERIE DANS LA PRISE EN CHARGE DES DOULEURS ABDOMINALES AIGUES.* **Deme H, Akpo L, Badji N, Benmansour W, Niang F, Diop A, et al.** 2020.
36. *Diagnostic performance of multidetector CT for acute cholangitis: evaluation of a CT.* **Kim SW, Shin HC, Kim HC, Hong MJ, Kim IY.** 2012.
37. *Multiplanar CT pancreatography and distal cholangiography with minimum intensity.* **al, Raptopoulos et.** 1998.
38. *PERFORMANCES DES EXAMENS MORPHOLOGIQUES DANS LE DIAGNOSTIC POSITIF DE LA.* **Sami B, Sana L, Firas A, Saif A, Skander M, Sameh Z.**

39. *Dynamic CT of Acute Cholangitis: Early Inhomogeneous Enhancement of the Liver.* **Arai K, Kawai K, Kohda W, Tatsu H, Matsui O, Nakahama T.** 2003.
40. *une étude unicentrique de 1020 cas.* **Wakelin SJ, Mccole DC, Welsh F, Carden C, Auld ChD. ERCP.** 2008.
41. *Pyléphlébite : une complication rare d'angiocholite aiguë.* **Arharas S, Ondima LHM, Hajjine A, Boutakioute B, Ouali Idrissi M, Cherif Idrissi El Ganoun.** 2021.
42. *MR Cholangiopancreatography Versus Endoscopic Sonography in Suspected Common Bile.* **Aubé C, Delorme B, Yzet T, Burtin P, Lebigot J, Pessaux P, et al.** 2005.
43. *Détection de la cholédocholithiase par cholangiographie par résonance magnétique.* **Jorge A. Soto, Matthew A. Barish , Oscar Alvarez , Santiago Medina.** 2000.
44. *Value of MR cholangiography in the diagnosis of obstructive diseases of the biliary tree: a.* **Mendler M-H, Bouillet P, Sautereau D, Chaumerliac P, Cessot F, Le Sidaner A, et al.** 1998.
45. *DIG27 Bili-IRM et chirurgie biliaire.* **Hoeffel C, Azizi L, Lewin M, Belkacem A, Arrivé L, Tubiana JM.** 2005.
46. *Une angiocholite : comment la reconnaître ? Quelles conduites à tenir ?* **Gallix BP, Aufort S, Pierredon MA, Garibaldi F, Bruel JM.** 2006.
47. *Cholangiocarcinome périphérique: corrélations radiopathologiques : Cholangiocarcinome.* **VILGRAIN V, PARADIS V.** 2010.
48. *Prise en charge de la pancréatite aiguë.* **Guyot A, Lequeu JB, Dransart-Rayé O, Chevallier O, Nguyen M, Charles PE, et al.** 2021.
49. *INTERET DE LA CPRE DANS LES PANCREATITES AIGUES BILIAIRES.* **al, Al Asfar A et.** 2021.
50. *Endoscopic ultrasound-guided biliary drainage of hilar biliary obstruction.* **DH., Park.** 2015.

51. *Cholangiopancréatographie rétrograde : quelle place en 2013 ?* **Heyries L, Ratone JP.** 2013.
52. *Risques et complications de la CPRE journal d'endoscopie* 255 260 *POST'U* . **-Fumex, Fabien.** 2016.
53. *Gallstones Medicine.* **Noble, -Fergus et Johnson, Colin.** 2015.
54. *Hepato-pancreato-biliary emergencies for the acute care surgeon: etiology, diagnosis.* **3. Butte JM, Hameed M, Ball CG.** 2015.
55. *Diagnosis and Management of Complicated Intra-Abdominal Infection in Adults and.* **al., Solomkin.J et.** 2010.
56. *Antibiothérapie probabiliste des états septiques graves. reanimation., Société française d'anesthésie et de.* 2004.
57. *Tokyo Guidelines 2018: antimicrobial therapy for acute cholangitis and cholecystitis.* **Gomi H, Solomkin JS, Schlossberg D, Okamoto K, Takada T, Strasberg SM, et al.** 2018.
58. *Proposal for shorter antibiotic therapies.* **Wintenberger C, Guery B, Bonnet E, Castan B, Cohen R, Diamantis S, et al.** 2017.
59. *Fever-based antibiotic therapy for acute cholangitis following successful endoscopic.* **5. Kogure H, Tsujino T, Yamamoto K, Mizuno S, Yashima Y, Yagioka H, et al.** 2011.
60. *Duration of antibiotic therapy for cholangitis after successful endoscopic drainage of the.* **6. Van Lent AUG, Bartelsman JFWM, Tytgat GNJ, Speelman P, Prins JM.** 2002.
61. *Randomized Clinical Trial of Morphine in Acute Abdominal Pain.* **Gallagher EJ, Esses D, Lee C, Lahn M, Bijur PE.** 2006.
62. *Le guide pratique des urgences chirurgicales viscérales.* **Moutei, Dr Hassan.** 2013.
63. *Endoscopic biliary drainagefor severe acute.* **Lai ECS, Mok FPT, Tan ESY.** 1992.
64. *Indications and techniques ofbiliary drainage for.* **Mukai S, Itoi T, Baron TH.** 2018.
65. *Does the addition of endoscopic sphincterotomy to stent insertion improve drainage of the bile duct in acute.* **Hui C-K, Lai K-C, Yuen M-F.** 2003.

66. *The benefits of endoscopic nasobiliary drainage without sphincterotomy for acute cholangitis.* **Sugiyama M, Atomi Y.**
67. *Une cholangiographie systématique au cours d'une cholécystectomie par laparoscopie.* **C.Vons.** 2003.
68. *Cholangiographie per-opératoire au cours des cholécystectomies sous laparoscopie.* **ROULLET-AUDY J-C, SBAI IDRISSE MS, GUIVARC'H M, VAYRE P, MOURET P, DELAITRE B, et al.** 1992.
69. *Entretien et Questions au Professeur Bertrand Millat. Gastroentero clinbiol.* **B, Millat.** 2002.
70. *La cholangiographie per opératoire au cours des cholécystectomies.* **samama., G.** 2004.
71. *Traitement chirurgical traditionnel de la LVBP.* **Cotton B, Lehman G.** 2000.
72. *Valeur de la chol.docoscopie per-op.ratoire.* **E, Tissot.** 1997.
73. *Échographie cœlioscopique peropératoire routinaire versus cholangiographie .* **Grivon M, Brachet Contul R, Millo P, Nardi M-J, Usai A, Fabozzi M, et al.** 2015.
74. *Cholécystectomie par laparotomie pour lithiase vésiculaire.* **J., Mourot.** 2006.
75. *Treatment of Gallstone Disease .* **Glasgow, Robert E. et Mulvihill, Sean J.** 2016.
76. *Cholécystectomie par laparotomie pour lithiase vésiculaire.* **J., Mourot.** 2006.
77. *Traitement laparoscopique de la litiase de la voie biliaire principale.* **JG, Millat B. Rodier.** 1998.
78. *Techniques d'extraction et de drainage biliaire sous laparoscopie.* **I., D Mutter. Jourdan.** 2004.
79. *Rapport sur la Lithiase de la voie biliaire principale .* **DOUGAZ, I. BOUASKER - M W.** 2019.
80. *Traitement chirurgical traditionnel de la lithiase de la VBP.* **BARRAT F., MOREAUX J.** 1992.

81. *Chirurgie de la lithiase de la voie biliaire principale: l'abord transcystique.* **Millat B, Borie F, Guillon J, Hauters P.** 2005.
82. *Operative choledochoscopy: Common bile duct exploration is incomplete without it.* **Motson RW, Wetter LA.** 1990.
83. *Rapport sur la Lithiase de la voie biliaire principale .* **DOUGAZ, . I. BOUASKER - M W.** 2019.
84. *Traitement instrumental non chirurgical des pathologies biliaires intra- et. .* **Prat F, De Baere T, Pelletier G.** 2004.
85. *Chirurgie de la lithiase de la voie biliaire principale : Sphinctérotomie chirurgicale transduodénale.* **GIGOT. J F, KESTENSI. P J.** 2005.
86. *Rapport sur la Lithiase de la voie biliaire principale .* **DOUGAZ, I. BOUASKER - M W.** 2019.
87. *Techniques d'extraction et de drainage biliaire sous laparoscopie.* **I., D Mutter. Jourdan.** 2004.
88. *Les anastomoses bilio-digestives dans le traitement de la lithiase des voies biliaires.* **M., Chambo J. Ribet.** 1985.
89. *Prise en charge endoscopique des calculs de la voie biliaire principale. Calculs résiduels,.* **D, Karsenti.** 2013.
90. *Primary closure versus T-tube drainage after common bile duct exploration for.* **Zhu, Q.D., Tao, C.L., Zhou, M.T., Yu, Z.P., Shi, H.Q., Zhang, Q.Y.** 2011.
91. *Cholécystectomie et cholédocotomie idéale laparoscopique pour lithiase .* **R., 1. Balzarotti.** 2015.
92. *Hybrid natural orifice transluminal endoscopic cholecystectomy: Prospective human series.* **al., Cuadrado-Garcia A et.** 2011.
93. *Chirurgie laparoscopique par abord abdominal unique – LESS.* **Bucher P, Pugin F, Morel P.** 2009.

94. *Cholécystectomie laparoscopique par incision ombilicale unique : expérience initiale du.* **al, Bokobza B et.** 2010.
95. *Cholécystectomie cœlioscopique avec extraction vésiculaire transgastrique : une nouvelle.* **Jurczak F, Pousset JP, Raffaitin P.** 2009.
96. —. **Jurczak F, Pousset JP, Raffaitin P.** 2009.
97. *Laparoscopic treatment of common bile duct stones.* **B, Borie F. Millat.** 2003.
98. *Randomized clinical trial of routine on-table cholangiography during laparoscopic.* **Khan O.A., Balaji S., Branagan G., Bennett D.H., Davies N.** 2011.
99. www.igogyneco.com. [En ligne]
100. *Cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique par voie trans-gastrique cœlioassistée : expérience préliminaire et description de la technique.* **Tzedakis S, Memeo R, Nedelcu M, Jeddou H, Rodriguez M, Delvaux M, et al.** 2019.
101. *Prise en charge endoscopique des calculs de la voie biliaire principale : indications,.* **D, Karsenti.** 2021.
102. *Endoscopic sphincterotomy of the ampulla of Vater.* **Kawai K, Akasaka Y, Murakami K, Tada M, Kohli Y, Nakajima M.** 1974.
103. *Prise en charge endoscopique des calculs de la voie biliaire principale : indications,.* **D, Karsenti.** 2021.
104. *Guidelines on the management of common bile duct stones (CBDS).* **Williams EJ, Green J, Beckingham I, Parks R, Martin D, Lombard M.** 2008.
105. *Stone clearance and risk factors for failure in laparoscopic transcystic exploration of the.* **Strömberg C, Nilsson M, Leijonmarck C-E.** 2008.
106. *Study of common bile duct exploration and endoscopic sphincterotomy in a consecutive.* **Neoptolemos JP, Davidson BR, Shaw DE, Lloyd D, Carr-Locke DL, Fossard DP.** 1987.

107. *Prise en charge endoscopique des calculs de la voie biliaire principale : indications.*, **D, Karsenti.** 2021.
108. *Comparison of endoscopic papillary large balloon dilation with or without endoscopic.* **Park J-S, Jeong S, Lee DK, Jang SI, Lee TH, Park S-H, et al.** 2019.
109. *Balloon sphincteroplasty for removing difficult bile duct stones.* **Maydeo A, Bhandari S.** 2007.
110. *Biliary and pancreatic lithotripsy devices.* **DiSario J, Chuttani R, Croffie J, Liu J, Mishkin D, Shah R, et al.** 2007.
111. *Lithiase biliaire.* **Payen J-L, Muscari F, Vibert É, Ernst O, Pelletier G.** 2011.
112. *Predictors of unsuccessful mechanical lithotripsy and endoscopic clearance of large bile.* **Garg PK, Tandon RK, Ahuja V, Makharia GK, Batra Y.** 2004.
113. *How to predict the outcome of endoscopic mechanical lithotripsy in patients with difficult.* **Lee SH, Park JK, Yoon WJ, Lee JK, Kon Ryu J, Kim Y-T, et al.** 2007.
114. *Mechanical lithotripsy of bile duct stones in 209 patients-effect of technical advances.* **Schneider MU, Matek W, Bauer R, Domschke W.** 1988.
115. *Mechanical lithotripsy of pancreatic and biliary stones. .* **Thomas M, Howell DA, Carr-Locke D, Wilcox CM, Chak A, Raijman I, et al.** 2007.
116. *Comparison of endoscopic papillary large balloon dilation with or without endoscopic.* **Park J-S, Jeong S, Lee DK, Jang SI, Lee TH, Park S-H, et al.** 2019.
117. *How to predict the outcome of endoscopic mechanical lithotripsy in patients with difficult.* **Lee SH, Park JK, Yoon WJ, Lee JK, Kon Ryu J, Kim Y-T, et al.** 2007.
118. *Outcome of simple use of mechanical lithotripsy of difficult common bile duct stones.* **Chang W-H, Chu C-H, Wang T-E, Chen M-J, Lin C.** 2005.
119. *Management of retained bile duct stone.* **Adamek HE, Maier M, Jakobs R, Wessbecher FR, Neuhauser T, Riemann JF.** 1996.

120. *Extracorporeal shock wave lithotripsy of large difficult common bile duct stones: efficacy.* **Tandan M, Reddy DN, Santosh D, Reddy V, Koppuju V, Lakhtakia S, et al.** 2009.
121. *Pigtail stents: an alternative in the treatment of difficult bile duct stones.* **Jain SK, Stein R, Bhuva M, Goldberg MJ.** 2000.
122. *Complex biliary stones: treatment with removable self-expandable metal stents.* **Cerfice M, Sauer B, Javaid M, Smith LA, Gosain S, Argo CK, et al.** 2011.
123. *Is the addition of choleretic agents in multiple double-pigtail biliary stents effective .* **Lee TH, Han J-H, Kim HJ, Park SM, Park S-H, Kim S-J.** 2011.
124. *Randomised study of endoscopic biliary endoprosthesis versus duct clearance .* **Chopra KB, Peters RA, O'Toole PA, Williams SG, Gimson AE, Lombard MG, et al.** 1996.
125. *Endoscopic stenting for definitive treatment of irretrievable common bile duct calculi. .* **De Palma GD, Galloro G, Siciliano S, Catanzano C.** 2001.
126. *Prise en charge endoscopique des calculs de la voie biliaire principale .* **D., Karsenti.** 2021.
127. *Lithiase biliaire.* **C, . Corpechot.** 2019.
128. *Cholecystectomy deferral in patients with endoscopic sphincterotomy.* **McAlister V, Davenport E, Renouf E.** 2007.
129. *Long-term consequence of endoscopic sphincterotomy for bile duct stones.* **Tanaka M, Takahata S, Konomi H, Matsunaga H, Yokohata K, Takeda T, et al.** 1998.
130. *Lithiase biliaire.* **Payen J-L, Muscari F, Vibert É, Ernst O, Pelletier G.** 2011.
131. *Prise en charge endoscopique des calculs de la voie biliaire principale : .* **D., Karsenti.** 2021.
132. *Prise en charge endoscopique des calculs de la voie biliaire principale.* **D., Karsenti.** 2021.
133. *Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies.* **Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, Niro G, Valvano MR, Spirito F, et al.** 2007.

134. *Complications of endoscopic biliary sphincterotomy.* . **Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, Haber GB, Herman ME, Dorsher PJ, et al.** 1996.
135. *Risk factors for complication following ERCP; results of a large-scale, prospective.* **Williams EJ, Taylor S, Fairclough P, Hamlyn A, Logan RF, Martin D, et al.** 2007.
136. *ERCP-related perforations: risk factors and management.* **Enns R, Eloubeidi MA, Mergener K, Jowell PS, Branch MS, Pappas TM, et al.** 2002.
137. *Pancreaticobiliary and duodenal perforations after perampullary endoscopic procedures:.* **Fatima J, Baron TH, Topazian MD, Houghton SG, Iqbal CW, Ott BJ, et al.** 2007.
138. *Similar performance but higher cholecystitis rate with covered biliary stents: results .* **Fumex F, Coumaros D, Napoleon B, Barthet M, Laugier R, Yzet T, et al.** 2006.
139. *Sphinctérotomie endoscopique pour lithiase de la voie biliaire principale.* **Louis Buscail, Jean Escourrou.** 2000.
140. *Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies.* **Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, Niro G, Valvano MR, Spirito F, et al.** 2007.
141. *Meta-analysis of endoscopy and surgery versus surgery alone for common bile duct.* **Clayton ESJ, Connor S, Alexakis N, Leandros E.** 2006.
142. *Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones.* **Dasari BV, Tan CJ, Gurusamy KS, Martin DJ, Kirk G, McKie L, et al.** 2013.
143. *Guidelines on the management of common bile duct stones (CBDS).* **Williams EJ, Green J, Beekingham I, Parks R, Martin D, Lombard M.** 2008.
144. *Tokyo Guidelines 2018: initial management of acute biliary infection and flowchart .* **Miura F, Okamoto K, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Pitt HA, et al.** 2018.
145. *Updated comprehensive epidemiology, microbiology, and outcomes among patients.* **Gomi H, Takada T, Hwang T-L, Akazawa K, Mori R, Endo I, et al.** 2017.

146. *Clinical application and verification of the TG13 diagnostic and severity grading criteria.*
Kiriyama S, Takada T, Hwang T-L, Akazawa K, Miura F, Gomi H, et al. 2017.
147. *Comparison of two editions of Tokyo guidelines for the management of acute cholangitis.*
Sun G, Han L, Yang Y, Linghu E, Li W, Cai F, et al. 2014.
148. *Impact of inadequate initial antimicrobial therapy on mortality in patients .* **Tagashira Y, Sakamoto N, Isogai T, Hikone M, Kosaka A, Chino R, et al.** 2017.
149. *LES INFECTIONS DES VOIES BILIAIRES.* **Yassine S, Merouan T.** 2020.
150. *Updated comprehensive epidemiology, microbiology, and outcomes among patients .*
Gomi H, Takada T, Hwang T-L, Akazawa K, Mori R, Endo I, et al. 2017.
151. *Acute portal vein thrombosis unrelated to cirrhosis: a prospective multicenter follow-up.*
Plessier A, Darwish-Murad S, Hernandez-Guerra M, Consigny Y, Fabris F, Trebicka J, et al. 2010.
152. *La cholécystite aiguë lithiasique,.* **Jean-Louis Payen, Fabrice Muscari Springer-Verlag.** 2011.
153. *LAPAROSCOPIE ou CÉLIOSCOPIE LORS DE L'ANGIOCHOLITE.* **Yanis.** 2009.
154. *Cholécystectomie et exploration de la voie biliaire principale par coelioscopie: traitement.*
Borie F, Millat B. 2003.
155. <https://www.vidal.fr/maladies/recommandations/lithiase-biliaire-4029.html#prise-en-charge>. [En ligne] 2017.

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 بوانزع من ضميري وشرعية 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 .



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



سنة : 2023

رقم الأطروحة: 060

التهاب الأوعية الصفراوية الحصى الحاد اختيار العلاج المناسب تجربة قسم الجراحة العامة في مستشفى ابن سينا بالرباط بخصوص 50 حالة خلال 3 سنوات

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: / / 2023

من طرف

السيدة علوي سهام

المزودة في : 04 يونيو 1996 بسلا

طبيبة داخلية بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

لنيل شهادة

دكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: التهاب الأوعية الصفراوية ، القناة الصفراوية ، اليرقان ، التنظير ، الجراحة

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد العمراري محمد

أستاذ في الجراحة العامة

مشرف

السيد العبيسي محمد

أستاذ في الجراحة العامة

عضو

السيد الشراب محمد

أستاذ في الجراحة العامة

عضو

السيد العلمي الحسن

أستاذ في الجراحة العامة