



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



Année : 2020

Thèse N° : 352

GESTION DES STÉNOSES BILIAIRES MALIGNES: EXPÉRIENCE D'UN HÔPITAL DU JOUR

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le: / / 2020

PAR :

Monsieur Ilyass ERRAHMANI

Né le 20 Janvier 1993 à Rabat

Pour l'Obtention du Diplôme de

Docteur en Médecine

Mots Clés : Sténoses biliaires malignes - Drainage biliaire - CPRE - Prothèse - Forage biliaire

Membres du Jury :

Madame Nawal KABBAJ

Professeur en Gastro-entérologie

Madame Mouna SALIHOUN

Professeur en Gastro-entérologie

Monsieur Omar HADJ EL MALKI

Professeur en Chirurgie Générale

Président et Rapporteur

Juge

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما
علمتنا إنما أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمَ



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

DOYENS HONORAIRES :

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

ADMINISTRATION:

Doyen Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes

Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Toufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général :

Mr. Mohamed KARRA

*Enseignants Militaires

1. ENSEIGNANTS-CHERCHEURS-MÉDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR:

Décembre 1984

Pr. MMOUNI Abdelaziz	Médecine Interne - <u>Clinique Royale</u>
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie - Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne - <u>Doyen de la FMPR</u>
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda	Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha	Gynécologie .Obstétrique
Pr. TAZI Saoud Anas	Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim	Anesthésie Réanimation- <u>Doyen de FMPQ</u>
Pr. BAYAHIA Rabéa	Néphrologie
Pr. BELKOUCHI Abdelkader	Chirurgie Générale
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif	Chirurgie Générale
Pr. BENSOUDA Yahia	Pharmacie galénique
Pr. BERRAHO Amina	Ophtalmologie
Pr. BEZAD Rachid	Gynécologie Obstétrique <u>Méd. Chef Maternité des Orangers</u>
Pr. CHERRAH Yahia	Pharmacologie
Pr. CHOKAIRI Omar	Histologie Embryologie
Pr. KHATTAB Mohamed	Pédiatrie
Pr. SOUIAYMANI Rachida	Pharmacologie - <u>Di r. du Centre National PV Rabat</u>
Pr. TAOUFIK Jamal	Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALIAT Mohamed	Chirurgie Générale <u>Doyen de FMPT</u>
Pr. BENSOUDA Adil	Anesthésie Réanimation
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza	Gastro-Entérologie
Pr. CHRAIBI Chafiq	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL OUAHABI Abdessamad	Neurochirurgie
Pr. FELIAT Rokaya	Cardiologie
Pr. JIDDANE Mohamed	Anatomie
Pr. TAGHY Ahmed	Chirurgie Générale
Pr. ZOUHDI Mimoun	Microbiologie

*Enseignants Militaires

Mars 1994

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

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

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. BENTAHIA Abdelali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAoui Lalla Ouafae
Pr. IAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Mars 1995

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

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOUIANOUAR Abdelkrim
Pr. EL AIAMI EL FARICHA EL
Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques *Doyen de la
FMPA*
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale - *Directeur du CHIS*
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie - Obstétrique
Dermatologie

Urologie *Inspecteur du SSM*
Pédiatrie
Traumatologie - Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

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

Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale

Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie *Directeur HMI Mohammed V*

*Enseignants Militaires

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. FELIAT Nadia
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI Chafiq
Pr. TOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Neurologie
Cardiologie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie Directeur Hôp.Ar.-razi Salé
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

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

Neurologie Doyen de la FMP Abulcassis
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Janvier 2000

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 Directeur Hôp. My Youssef
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

Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie • Directeur Hôp. Cheikh Zaid
Urologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie

*Enseignants Militaires

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. DAALI Mustapha*
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. IAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim

Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Décembre 2002

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

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Chirurgie Générale
Pédiatrie • [Directeur Hôp Univ. Cheikh Khalifa](#)
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale [Directeur Hôpital Ibn Sina](#)
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique [V-D chargé Aff Acad.](#)
[Est.](#)
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie [Dir. Adj. HMI Mohammed V](#)
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale

*Enseignants Militaires

Pr. CHKIRATE Bouchra
 Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
 Pr. EL HAOURI Mohamed *
 Pr. FILALIADIB Abdelhai
 Pr. HAJJI Zakia
 Pr. JAAFAR Abdeloihab*
 Pr. KRIOUILE Yamina
 Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
 Pr. OUJILAL Abdelilah
 Pr. RAISS Mohamed
 Pr. SIAH Samir *
 Pr. THIMOU Amal
 Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELIAH El Hassan
 Pr. AMRANI Mariam
 Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
 Pr. BENKIRANE Ahmed*
 Pr. BOUI.AADAS Malik
 Pr. BOURAZZA Ahmed*
 Pr. CHAGAR Belkacem*
 Pr. CHERRADI Nadia
 Pr. EL FENNI Jamal*
 Pr. EL HANCHI ZAKI
 Pr. EL KHORASSANI Mohamed
 Pr. HACH Hafid
 Pr. JABOUIRIK Fatima
 Pr. KHARMAZ Mohamed
 Pr. MOUGHIL Said
 Pr. OUBAAZ Abdelbarre *
 Pr. TARIB Abdelilah*
 Pr. TIJAMI Fouad
 Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
 Pr. ALLALI Fadoua
 Pr. AMAZOUZI Abdellah
 Pr. BAHIRI Rachid
 Pr. BARKAT Amina
 Pr. BENYASS Aatif
 Pr. DOUDOUH Abderrahim *

Pédiatrie
 Chirurgie Pédiatrique
 Dermatologie
 Gynécologie Obstétrique
 Ophtalmologie
 Traumatologie Orthopédie
 Pédiatrie
 Gynécologie Obstétrique
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Chirurgie Générale
 Anesthésie-Réanimation
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale

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

Chirurgie Réparatrice et Plastique
 Rhumatologie
 Ophtalmologie
 Rhumatologie *Di recteur Hôp. Al Ayaché Salé*
 Pédiatrie
 Cardiologie
 Biophysique

*Enseignants Militaires

Pr. HAJJI Leila
 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. BIYI Abdelhamid*
 Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
 Pr. BOULAHYA Abdellatif*

Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
 Pr. DOGHMI Nawal
 Pr. FELIAT 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. SEKKAT Fatima Zahra
 Pr. SOUALHI Mouna
 Pr. TELLAL Saida*
 Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
 Pr. ACHACHI Leila
 Pr. ACHOUR Abdessamad*
 Pr. AIT HOUSSA Mahdi *
 Pr. AMHAJJI Larbi *

Cardiologie (*mise en disponibilité*)
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Parasitologie
 Histo-Embryologie Cytogénétique
 Gynécologie Obstétrique

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

Réanimation médicale
 Pneumo phtisiologie
 Chirurgie générale
 Chirurgie cardia vasculaire
 Traumatologie orthopédie

*Enseignants Militaires

Pr. AOUI Sarra
 Pr. BAITE Abdelouahed *
 Pr. BALOUCH Lhoussaine *
 Pr. BENZIANE Hamid *
 Pr. BOUTIMZINE Nourdine
 Pr. CHERKAOUI Naoual *
 Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *
 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. MAHI Mohamed *
 Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 Pr. MRANI Saad *
 Pr. OUZZIF Ez zohra
 Pr. RABHI Moncef *
 Pr. RADOUANE Bouchaib*
 Pr. SEFFAR Myriame
 Pr. SEKHSOKH Yessine *
 Pr. SIFAT Hassan *
 Pr. TABERKANET Mustafa ""*
 Pr. TACHFOUTI Samira
 Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 Pr. TANANE Mansour *
 Pr. TLIGUI Houssain
 Pr. TOUATI Zakia

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali *
 Pr. AGADR Aomar *
 Pr. AIT AJ Abdelmounaim *
 Pr. AKHADDAR Ali *
 Pr. ALLALI Nazik
 Pr. AMINE Bouchra
 Pr. ARKHA Yassir

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

Médecine interne
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale
 Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie *Di recteur Hôp. des Spécialités*

*Enseignants Militaires

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. IAMSAOURI Jamal *

Pr. MARMADE Lahcen

Pr. MESKINI Toufik

Pr. MESSAOUDI Nezha *

Pr. MSSROURI Rahal

Pr. NASSAR Ittimade

Pr. OUKERRAJ Latifa

Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

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

Pédiatrie

Hématologie biologique

Chirurgie Générale

Radiologie

Cardiologie

Pneumo-Phtisiologie

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha

Pr. AMEZIANE Taoufiq*

Pr. BEIAGUID Abdelaziz

Pr. CHADLI Mariama*

Pr. CHEMSI Mohamed*

Pr. DAMI Abdellah*

Pr. DARBI Abdellatif*

Pr. DENDANE Mohammed Anouar

Pr. EL HAFIDI Naima

Pr. EL KHARRAS Abdennasser*

Pr. EL MAZOUZ Samir

Pr. EL SAYEGH Hachem

Pr. ERRABIH Ikram

Pr. LAMALMI Najat

Pr. MOSADIK Ahlam

Pr. MOUJAHID Mountassir*

Pr. NAZIH Mouna*

Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anesthésie réanimation

Médecine Interne [Directeur ERSSM](#)

Physiologie

Microbiologie

Médecine Aéronautique

Biochimie, Chimie

Radiologie

Chirurgie Pédiatrique

Pédiatrie

Radiologie

Chirurgie Plastique et Réparatrice

Urologie

Gastro-Entérologie

Anatomie Pathologique

Anesthésie Réanimation

Chirurgie Générale

Hématologie

Anatomie Pathologique

*Enseignants Militaires

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed

Pr. ABOUEWAA Khalil *

Pr. BENCHEBBA Driss *

Pr. DRISSI Mohamed *

Pr. EL AIAOUI MHAMDI Mouna

Pr. EL OUAZZANI Hanane *

Pr. ER-RAJI Mounir

Pr. JAHID Ahmed

Pr. RAISSOUNI Maha *

Chirurgie pédiatrique

Anesthésie Réanimation

Traumatologie-orthopédie

Anesthésie Réanimation

Chirurgie Générale

Pneumophtisiologie

Chirurgie Pédiatrique

Anatomie Pathologique

Cardiologie

Février 2013

Pr. AHID Samir

Pr. AIT EL CADI Mina

Pr. AMRANI HANCHI Laila

Pr. AMOR Mourad

Pr. AWAB Almahdi

Pr. BEIAYACHI Jihane

Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain

Pr. BENCHEKROUN Laila

Pr. BENKIRANE Souad

Pr. BENNANA Ahmed*

Pr. BENSCHIR Mustapha *

Pr. BENYAHIA Mohammed *

Pr. BOUATIA Mustapha

Pr. BOUABID Ahmed Salim*

Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba

Pr. CHAIB Ali *

Pr. DENDANE Tarek

Pr. DINI Nouzha *

Pr. ECH-CHERIF EL KEITANI

Mohamed Ali

Pr. ECH-CHERIF EL KEITANI Najwa

Pr. ELFATEMI Nizare

Pr. EL GUERROUJ Hasnae

Pr. EL HARTI Jaouad

Pr. EL JAUDI Rachid *

Pr. EL KABABRI Maria

Pr. EL KHANNOUSSI Basma

Pr. EL KHLOUFI Samir

Pharmacologie

Toxicologie

Gastro-Entérologie

Anesthésie Réanimation

Anesthésie Réanimation

Réanimation Médicale

Anesthésie Réanimation

Biochimie-Chimie

Hématologie

Informatique Pharmaceutique

Anesthésie Réanimation

Néphrologie

Chimie Analytique et Bromatologie

Traumatologie orthopédie

Anatomie

Cardiologie

Réanimation Médicale

Pédiatrie

Anesthésie Réanimation

Radiologie

Neuro-chirurgie

Médecine Nucléaire

Chimie Thérapeutique

Toxicologie

Pédiatrie

Anatomie Pathologique

Anatomie

*Enseignants Militaires

Pr. EL KORAICHI Alae
 Pr. EN-NOUALI Hassane *
 Pr. ERRGUIG Laila
 Pr. FIKRI Meryem
 Pr. GHFIR Imade
 Pr. IMANE Zineb
 Pr. IRAQI Hind
 Pr. KABBAJ Hakima
 Pr. KADIRI Mohamed *
 Pr. LATIB Rachida
 Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra
 Pr. MEDDAH Bouchra
 Pr. MELHAOUI Adyl
 Pr. MRABTI Hind
 Pr. NEJJARI Rachid
 Pr. OUBEJJA Houda
 Pr. OUKABLI Mohamed *
 Pr. RAHALI Younes
 Pr. RATBI Ilham
 Pr. RAHMANI Mounia
 Pr. REDA Karim *
 Pr. REGRAGUI Wafa
 Pr. RKAIN Hanan
 Pr. ROSTOM Samira
 Pr. ROUAS Lamiaa
 Pr. ROUIBAA Fedoua *
 Pr. SALIHOUN Mouna
 Pr. SAYAH Rochde
 Pr. SEDDIK Hassan *
 Pr. ZERHOUNI Hicham
 Pr. ZINE Ali *

Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Physiologie
 Radiologie
 Médecine Nucléaire
 Pédiatrie
 Endocrinologie et maladies métaboliques
 Microbiologie
 Psychiatrie
 Radiologie
 Médecine Interne
 Pharmacologie
 Neuro-chirurgie
 Oncologie Médicale
 Pharmacognosie
 Chirurgie Pédiatrique
 Anatomie Pathologique
 Pharmacie Galénique *Vice-Doyen à la Pharmacie*
 Génétique
 Neurologie
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Physiologie
 Rhumatologie
 Anatomie Pathologique
 Gastro-Entérologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Traumatologie Orthopédie

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim *

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah
 Pr. BENCHAKROUN Mohammed *
 Pr. BOUCHIKH Mohammed
 Pr. EL KABBAJ Driss *
 Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira *
 Pr. HARDIZI Houyam
 Pr. HASSANI Amale *

Chirurgie Thoracique
 Traumatologie- Orthopédie
 Chirurgie Thoracique
 Néphrologie
 Biochimie-Chimie
 Histologie-Embryologie-Cytogénétique
 Pédiatrie

*Enseignants Militaires

Pr. HERRAK Laila
 Pr. JANANE Abdellah *
 Pr. JEA.IDI Anass *
 Pr. KOUACH Jaouad*
 Pr. LEMNOUER Abdelhay*
 Pr. MAKRAM Sanaa *
 Pr. OUIAHYANE Rachid*
 Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
 Pr. SEKKACH Youssef*
 Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Pneumologie
 Urologie
 Hématologie Biologique
 Gynécologie-Obstétrique
 Microbiologie
 Pharmacologie
 Chirurgie Pédiatrique
 CCV
 Médecine Interne
 Gynécologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*
 Pr. AIT BOUGHIMA Fadila
 Pr. BEKKALI Hicham *
 Pr. BENAZZOU Salma
 Pr. BOUABDELIAH Mounya
 Pr. BOUCHRIK Mourad*
 Pr. DERRAJI Soufiane*
 Pr. DOBLALI Taoufik
 Pr. EL AYOUBI EL IDRISSI Ali
 Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*
 Pr. EL MARJANY Mohammed*
 Pr. FEJJAL Nawfal
 Pr. JAHIDI Mohamed*
 Pr. IAKHAL Zouhair*
 Pr. OUDGHIRI Nezha
 Pr. RAMI Mohamed
 Pr. SABIR Maria
 Pr. SBAI IDRISSI Karim*

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

AOÛT 2015

Pr. MEZIANE Meryem
 Pr. TAHIRI Latifa
PROFESSEURS AGREGES:

Dermatologie
 Rhumatologie

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine
 Pr. EL ASRI Fouad*
 Pr. ERRAMI Nouredine*
 Pr. NITASSI Sophia

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

*Enseignants Militaires

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*
Pr. ASFALOU Ilyasse*
Pr. BOUAYTI El Arbi*
Pr. BOUTAYEB Saber
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim
Pr. HAFIDI Jawad
Pr. OURAINI Saloua*
Pr. RAZINE Rachid
Pr. ZRARA Abdelhamid*

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

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina
Pr. SOULY Karim
Pr. TAHRI Rjae

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 *
Pr. CHAHDI Hafsa *
Pr. CHERIF EL ASRI Abad *
Pr. DAMIRI Amal *
Pr. DOGHMI Nawfal *
Pr. EL LALAOUI Sidi-Yassir
Pr. EL ANNAZ Hicham *
Pr. EL HASSANI Moulay EL Mehdi *
Pr. EL HJOUJI Aabderrahman *
Pr. EL KAOUI Hakim *
Pr. EL WALI Abderrahman *
Pr. EN-NAFAA Issam *
Pr. HAMAMA Jalal *
Pr. HEMMAOUI Bouchaib *
Pr. HJIRA Naoufal *
Pr. JIRA Mohamed *

Néphrologie
Chirurgie Réparatrice et Plastique
Radiothérapie
Gynécologie-obstétrique
Anatomie
Néphrologie
Anatomie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Traumatologie-orthopédie
Traumatologie-orthopédie
Anatomie Pathologique
Neurochirurgie
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

*Enseignants Militaires

Pr. JNIE NE 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 *

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

*Enseignants Militaires

2.ENSEIGNANTS-CHERCHEURSSCIENTIFIQUES

PROFEURS/Prs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. AIAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. AIAOUI 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. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OUIAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. YAGOUBI Maamar	Environnement, Eau et Hygiène
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

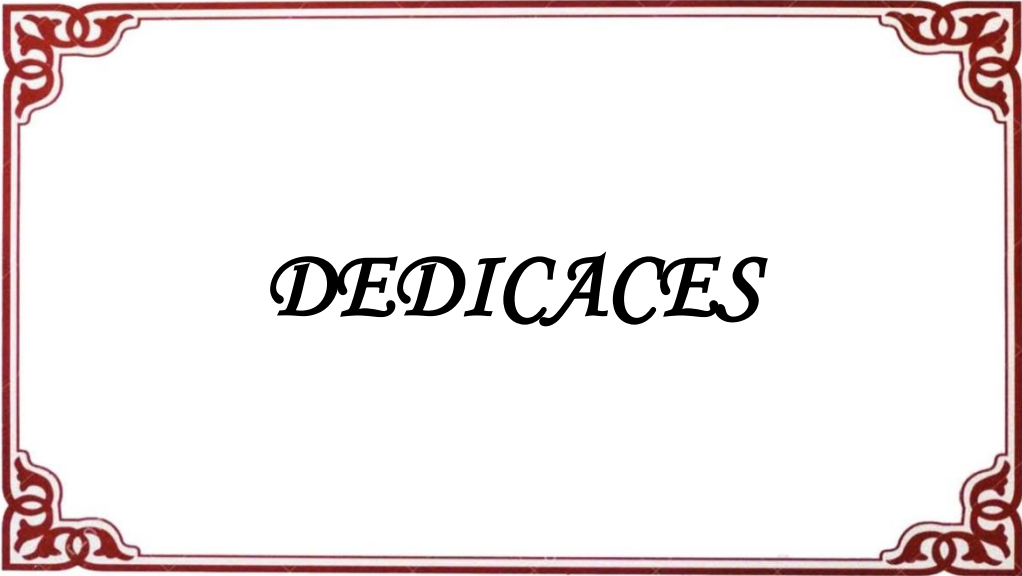
Mise à jour le 11/06/2020

Khaled Abdellah

Chef du Service des Ressources Humaines

FMPR

*Enseignants Militaires



DEDICACES

À mes parents

*Mes remerciement et reconnaissance les plus sincères à mes parents
ERRAHMANI SAID et TABCHI RACHIDA pour avoir toujours
été à mes côtés. Aucun mot ne pourrait être à la hauteur pour vous
rendre suffisamment hommage pour tout votre soutien et vos
sacrifices. Puisse Allah, le tout puissant, vous bénir, vous préserver et
vous accorder santé, longue vie et bonheur. Puisse Allah, le tout
puissant, me permettre d'être à la hauteur de vos attentes.*

À mon frère

Mes remerciements à mon frère Ayoub. Tu as toujours été mon meilleur ami, mon confident dans les jours les plus difficiles. Puisse Allah, le tout puissant, te protéger et t'aider dans tes études.

À la mémoire de ma grand-mère

*Qui vient de nous quitter, juste avant l'achèvement de ce travail,
qu'elle a tout attendre. Quelle trouve ici le témoignage de ma
profonde gratitude, pour ses encouragements, son soutien moral et ses
prières et que son âme repose en paix.*

À Tous les membres de ma grande famille

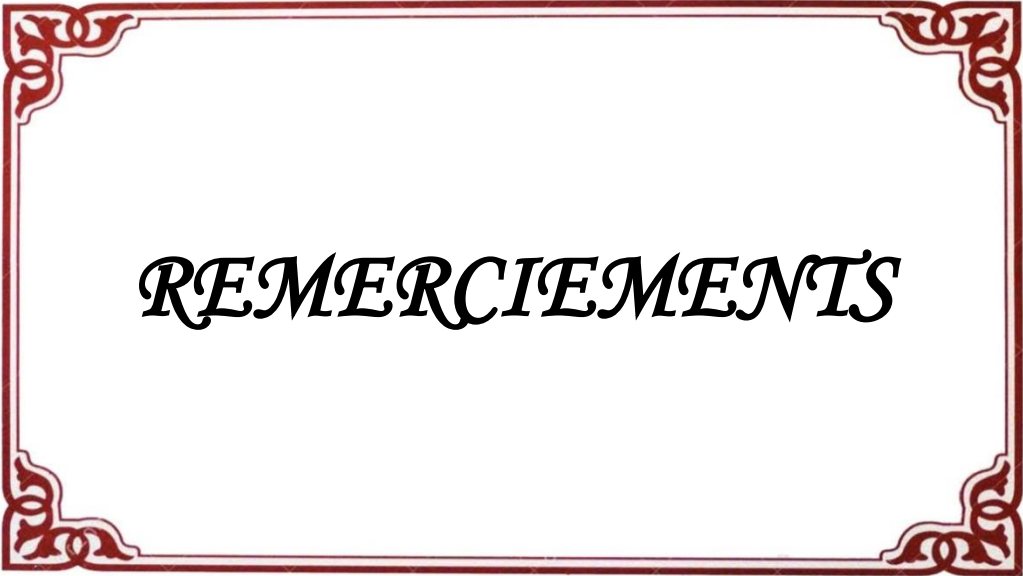
*Merci pour tous les encouragements, et les conseils qui
m'ont été d'une aide précieuse*

*J'espère que vous trouverez ici le témoignage
de ma profonde affection.*

Que Dieu vous protège

À mes amis

Je remercie tous mes amis pour le support, la fraternité et les meilleurs moments que nous avons passé ensemble. Abderrahim, Salah, Zakaria, Amine, Mehdi, Fayssal, Mohamed, Mostapha,



REMERCIEMENTS

À Madame Le président du jury et rapporteur,

*Le professeur **KABBAJ Nawal***

Chef de service EFD-HGE

Hôpital Ibn Sina-Rabat

Je vous remercie sincèrement pour l'intérêt que vous portez à ce travail et pour le grand honneur que vous me faites en acceptant de présider le jury de ma thèse. Je tiens à vous exprimer toute ma reconnaissance, mon grand respect et ma profonde gratitude.

Je tiens également à vous remercier pour la qualité de l'enseignement que vous nous avez donné tout au long de notre formation. Ce fut un immense plaisir d'avoir été votre étudiant.

*À Madame Le professeur **SALIHOUN Mouna***

Professeur d'enseignement supérieur

Hépatogastro-entérologie

CHU Ibn Sina-Rabat

*Vous me faites l'honneur d'accepter de porter un jugement qualifié
sur mon travail. Je vous prie de bien vouloir trouver ici l'expression
de ma plus grande estime d'avoir accepté de siéger parmi les membres
du jury.*

À mon maître et professeur

EL MALKI Hadj Omar

Professeur en chirurgie générale

Service de chirurgie A

Hôpital Ibn Sina-Rabat

*Je vous présente mes vifs remerciements pour avoir accepté
d'examiner en profondeur ce travail et de faire partie des membres du
jury de cette thèse. Je vous prie, professeur, d'accepter l'expression de
ma grande reconnaissance et considération.*

À Docteur ACHARKI Mohamed

Je vous remercie pour toute l'attention et la disponibilité dont vous avez fait preuve durant la réalisation de ce travail. Votre patience et votre bienveillance m'ont permis d'achever ce travail dans de meilleures conditions. Dans ces mots, Veuillez trouver l'expression de mes vifs remerciements et de mon profond respect

.

*LISTE DES
ABREVIATIONS*

5 FU	: 5 Fluoro-Uracile
ACE	: Antigène carcino-embryonnaire
BT	: Bilirubine totale
CA 19-9	: Antigène carbo-hydrate 19-9
CK 20	: Cytokératine 20
CK 7	: Cytokératine 7
CP-IRM	: Cholangio-pancréato-imagerie par Résonance Magnétique
CPRE	: Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique
CRP	: protéine C réactive
EE	: Echoendoscopie
Fr	: French
GGT	: Gamma glutamyl-transférase
HBC	: Hépatite virale C
HBV	: Hépatite virale B
IARC	: Centre International de Recherche sur le Cancer
OMS	: Organisation Mondiale de Santé
PAL	: Phosphatase alcaline
SBM	: Sténose biliaire maligne
TDM	: Tomodensitométrie
VBP	: Voie biliaire principale

*LISTE DES
ILLUSTRATIONS*

Listes des figures

Figure 1 : Anatomie des voies biliaires extra hépatique.	41
Figure 2 : Représentation schématique des variations d'abouchement de voies biliaires intrahépatiques droites dans le collet vésiculaire ou dans le canal cystique	42
Figure 3 : Représentation schématique des variations de la convergence des voies biliaires selon Couinaud.....	43
Figure 4 : Représentation schématique des variations d'abouchement du canal cystique dans la voie biliaire principale.....	44
Figure 5 : Evolution de la plaque ductale.....	45
Figure 6 : Classification topographique des sténoses biliaire malignes.....	47
Figure 7 : Aspect microscopique d'un cholangiocarcinome bien différencié : Prolifération de glandes carcinomateuses disposées dans un stroma fibreux dense et abondant	56
Figure 8 : Echographie abdominale montrant une lésion intraluminaire polypoïde avec échogénicité variable et un bord convexe causant une obstruction lumenale	63
Figure 9 : Scanner axial montrant une masse hypodense de la région ampullaire (flèche) saillant au niveau de la lumière duodénale.....	64
Figure 10 : Cholangiopancréato-IRM montrant une tumeur péri-hilaire avec dilatations des voies biliaires intra-hépatiques.....	65
Figure 11 : Cholangiopancréato-IRM montrant une dilation du canal cholédoque et canal pancréatique sur cancer du pancréas	65
Figure 12 : Echoendoscopie par échoendoscope radial montrant une lésion au niveau du canal hépatique commun (flèche) avec dilatation de la voie biliaire proximale	67
Figure 13 : Echoendoscopie montrant un cancer du pancréas.	67
Figure 14 : Cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique, cliché radiologique, Flèche montrant le drain percutané.....	68
Figure 15 : A : Sténose indéterminée de la voie biliaire intra hépatique gauche, B et C : mise en place du SpyGlass contre la lésion, D : vision endoscopique du SpyGlass d'un cholangiocarcinome	69
Figure 16 : Technique d'anastomose hépatico-gastrique sous échoendoscopie.	87

Figure 17 : Drainage biliaire externe par prothèse à queue de cochon.	90
Figure 18 : Opacification percutanée à l'aiguille fine des voies biliaires intrahépatiques droites montrant une sténose du canal hépatique commun, de la convergence biliaire supérieure, avec extension aux convergences secondaires droites chez une patiente présentant un cholangiocarcinome hilaire de stade IIIa	90
Figure 19 : Endoprothèse plastique chez un patient présentant un cholangiocarcinome sous-hilaire de stade I.	93
Figure 20 : Ballon d'angioplastie placé gonflé dans une prothèse métallique	93
Figure 21 : Anastomose cholédoco-jéjunale sur anse en « Y »	95
Figure 22 : Anastomose cholécysto-jéjunale sur anse en « Y ».....	96
Figure 23 : Anastomose palliative bilatérale.....	98
Figure 24 : Intubation transtumorale selon Praderi	99
Figure 25 : Intubation transtumorale à drain perdu.....	100
Figure 26 : Prothèse de Kron.....	100
Figure 27 : Classification de Bismuth-corlette.....	103
Figure 28 : Double prothèse biliaire et duodénale pour un adénocarcinome de la vésicule biliaire.....	105
Figure 29 : Image d'ampullectomie.	106
Figure 30 : Prothèse biliaire métallique couverte pour une tumeur péri-hilaire.	106

Liste des tableaux

Tableau 1 : Résultats des explorations radiologiques et endoscopiques.	13
Tableau 2 : Résultats des explorations radiologiques et endoscopiques.	14
Tableau 3 : Données de la Bili-IRM et de la Cholangiographie endoscopique concernant le diamètre de la VBP chez les patients cholécystectomisés.	14
Tableau 4 : Données de la Bili-IRM et de la Cholangiographie endoscopique concernant le diamètre de la VBP chez les patients non cholécystectomisés.	15
Tableau 5 : Techniques d'abord de la VBP selon la nature de l'obstacle.	21
Tableau 6 : Résultats des techniques de sphinctérotomie, de précoupe et de l'abord sans sphinctérotomie.	25
Tableau 7 : Age moyen des patients dans notre série et selon les données de la littérature. ...	48
Tableau 8 : Signes cliniques dans notre série et selon les données de la littérature.....	61
Tableau 9 : l'indice de performance selon l'échelle OMS dans notre série et dans la littérature.	62
Tableau 10 : Taux moyen de la bilirubine totale en pré-drainage dans notre série et selon les données de la littérature.....	73
Tableau 11 : Caractéristiques de différenciation entre les stents métalliques et plastiques [80].	82
Tableau 12 : Comparaison entre stents métalliques et plastiques dans notre étude et selon les données de littérature.	82
Tableau 13 : Nombre de prothèses biliaires dans notre série et selon les séries de la littérature.	83
Tableau 14 : Taux de succès technique de la CPRE dans notre série et selon les données de littérature.	111
Tableau 15 : Taux de succès technique du drainage radiologique trans-hépatique dans notre série et selon les données de littérature.	112
Tableau 16 : Taux de succès technique du drainage par anastomose sous échoendoscopie dans notre série et selon les données de littérature.....	113

Tableau 17 : Taux de décès lié à une complication en post CPRE dans notre série et selon les données de la littérature.....	118
Tableau 18 : Taux de mortalité à 30 jours de la CPRE, de l'anastomose bilio-digestive sous échoendoscopie et du drainage radiologique trans-hépatique.....	119

Listes des graphiques

Graphique 1 : Répartition selon le sexe	9
Graphique 2 : Répartition selon l'âge moyen	9
Graphique 3 : Répartition selon le niveau socio-économique.....	10
Graphique 4 : Répartition selon l'état général	11
Graphique 5 : Répartition selon la douleur	12
Graphique 6 : Répartition selon la fièvre et le prurit.....	13
Graphique 7 : Répartition selon le type de la tumeur.....	16
Graphique 8 : Répartition selon le stade de la tumeur	17
Graphique 9 : Moyenne des paramètres de cholestase.....	18
Graphique 10 : Moyenne de la CRP.....	19
Graphique 11 : Moyenne des globules blancs.....	19
Graphique 12 : Moyenne des marqueurs tumoraux	20
Graphique 13 : Répartition selon la technique d'abord de la VBP.....	21
Graphique 14 : Répartition selon la technique de repérméabilisation de la sténose	22
Graphique 15 : Répartition selon le type de prothèse biliaire	23
Graphique 16 : Nombre de prothèse biliaire en un seul temps	24
Graphique 17 : Répartition selon le taux de succès des techniques d'abord de la VBP.....	27
Graphique 18 : Répartition selon le taux de succès des traitements palliatifs endoscopiques et radiologiques	27
Graphique 19 : Répartition selon le taux de succès des techniques de repérméabilisation	28
Graphique 20 : Répartition selon l'évolution de l'ictère	32
Graphique 21 : Répartition selon l'évolution du prurit.....	32
Graphique 22 : Taux moyen de la bilirubine totale en post-drainage	33
Graphique 23 : Taux moyen de la CRP en post-drainage	34
Graphique 24 : Taux de survie et décès	35

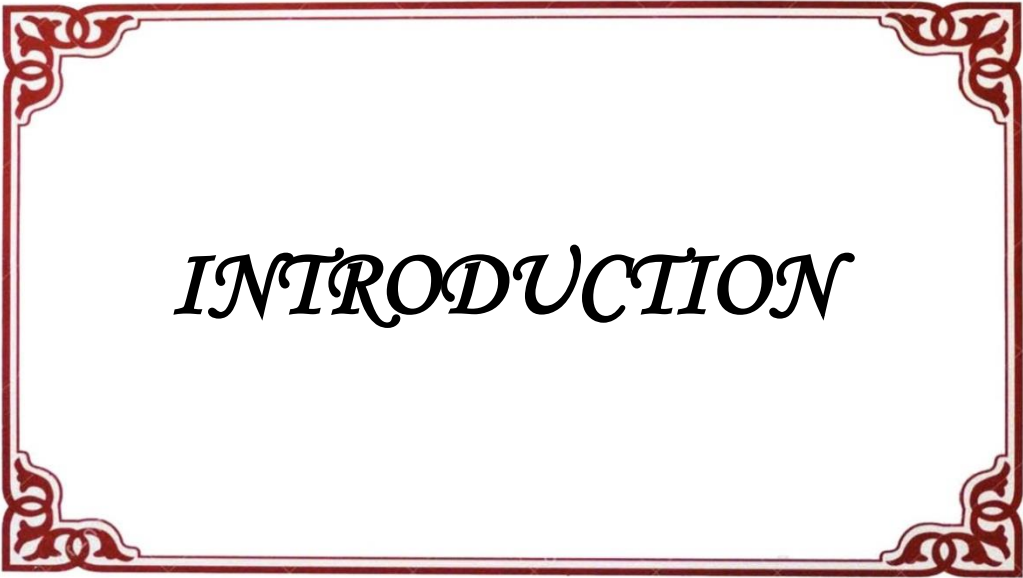


SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
MATÉRIEL ET MÉTHODE.....	4
I. Type d'étude.....	5
II. Recueil des données.....	5
III. Critères d'inclusion.....	6
IV. Critères d'exclusion.....	6
V. Buts de l'étude	6
1. Les objectifs principaux.....	6
2. Les objectifs secondaires	6
VI. Critères de définitions	7
1. Indice de performance.....	7
2. Succès technique	7
3. Succès clinique.....	7
RÉSULTATS	8
I. Données épidémiologiques	9
1. Age et sexe	9
2. Niveau socio-économique.....	10
II. Données cliniques	11
1. Antécédents chirurgicaux des voies biliaires	11
2. Etat général	11
3. Signes cliniques	12
III. Données paracliniques.....	13
1. Radiologie et endoscopie	13
2. Biologie	17
IV. Prise en charge thérapeutique	20
1. Techniques de drainage.....	20
2. Prothèses biliaire et duodénale.....	22
3. Résultats du drainage	24

4. Complications post-drainage	30
5. Evaluation post-drainage	30
6. Taux de survie et de décès	35
DISCUSSION	36
I. Rappels	37
1. Anatomique	37
2. Embryologique.....	44
II. Classification topographique	46
III. Épidémiologie des sténoses biliaires malignes.....	48
1. Cholangiocarcinomes.....	48
2. Cancers de la vésicule biliaire	50
3. Tumeurs ampullaires	52
4. Cancer du pancréas	53
5. Compressions extrinsèques envahissant les voies biliaires	54
IV. Anato-pathologie	55
1. Cholangiocarcinomes.....	55
2. Cancer de la vésicule biliaire	57
3. Cancers de la voie biliaire principale	57
4. Tumeurs ampullaires.....	58
5. Cancer du pancréas	59
V. Moyens diagnostiques des sténoses biliaires malignes	60
1. Examen clinique	60
2. Examens paracliniques	62
VI. Traitement des sténoses biliaires malignes	74
1. Buts	74
2. Moyens	75
3. Indications	102
4. Résultats	109

CONCLUSION.....	121
RÉSUMÉS.....	123
ANNEXE	127
RÉFÉRENCES	134



INTRODUCTION

Les sténoses biliaires sont dues à une obstruction des voies biliaires par des processus lésionnels bénins ou malins. L'origine maligne inclut les tumeurs endo biliaires (cholangiocarcinomes) et les compressions extrinsèques (cancer du pancréas, adénopathies, métastases...).

Les sténoses biliaires d'origine tumorale sont fréquentes, et ce, depuis plusieurs années et sont en incidence croissante. Les cancers biliaires sont relativement rares, avec une incidence d'environ 2000 nouveaux cas par an en France, soit environ 3% des cancers digestifs [1].

De plus, des auteurs, prévoient une augmentation de l'incidence du cancer du pancréas de 55% d'ici 2050 aux Etats-Unis [2].

L'exploration des voies biliaires présente un réel défi du fait de la présence des variations anatomiques de l'arbre biliaire.

Les explorations morphologiques permettent de différencier le caractère malin et bénin de la sténose. Cependant, le risque de confondre entre sténose bénigne et maligne pose un réel problème diagnostique malgré le développement technique, d'où l'intérêt d'une bonne évaluation clinique et biologique.

La sténose des voies biliaires se présente sur le plan clinique par un ictère associé le plus souvent à un prurit, avec une évolution sous forme d'angiocholite et/ou de dénutrition responsables d'une altération de l'état général et de la qualité de vie.

Le drainage palliatif des voies biliaires a pour but de faire régresser l'ictère, d'améliorer la qualité de vie et de permettre un traitement adjuvant tel que la chimiothérapie.

Le traitement palliatif des sténoses malignes a connu de grands progrès avec le développement technique de l'imagerie et de l'endoscopie interventionnelles et de la chirurgie palliative qui permettent ainsi d'entraîner la régression des symptômes et d'améliorer le confort de vie des patients. Ce traitement doit être de réalisation simple, avoir un minimum de complications et une efficacité suffisamment durable.

L'évolution rapide, le diagnostic tardif et le mauvais pronostic de ces tumeurs posent l'indication d'une prise en charge d'emblée palliative.

Les buts principaux de ce travail sont principalement d'évaluer le taux de succès des différentes techniques de drainage biliaire incluant les techniques d'abord ainsi que les techniques de reperméabilisation, d'évaluer le taux de succès de la mise en place de prothèse biliaire et d'évaluer les critères clinico-biologiques de rémission.

Le but secondaire est d'évaluer le taux de complications et le taux de survie en post-drainage. Les résultats seront ainsi discutés en fonction des données de la littérature.

*MATERIEL
ET METHODE*

I. Type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective de type longitudinale et descriptive ayant inclus 130 patients présentant une sténose biliaire d'origine tumorale adressés au service EFD-HGE et ayant bénéficié d'un traitement palliatif non chirurgical entre Mars 2015 et Juin 2020.

II. Recueil des données

Les données de l'étude ont été recueillies à l'aide d'une fiche d'exploitation (Annexe) dans laquelle ont été retenues :

- Les informations initiales des patients : le nom, l'âge, le sexe, le niveau socio-économique et la couverture sociale, la date d'inclusion et les antécédents médico-chirurgicaux.
- L'état clinique qui comporte l'état général, la fièvre, le prurit, les vomissements, la douleur etc...
- Les caractéristiques de la tumeur notamment le siège, la nature, le stade, le type et la présence ou non d'une sténose digestive associée.
- Le bilan biologique : NFS, CRP, albumine, bilirubine totale, ASAT, ALAT, PAL, GGT et marqueurs tumoraux.
- L'aspect radiologique : échographie, tomodensitométrie, bili-IRM.
- L'aspect endoscopique : échoendoscopie et cholangiographie endoscopique de la VBP.
- Les données portant sur les techniques d'abord et de reperméabilisation, le type de la prothèse, les complications, la nécessité d'un geste complémentaire, le résultat immédiat et la survie.
- L'évolution clinique, biologique et l'état de la prothèse à une semaine, 1 mois, 3 et à 6 mois du geste.

La base de données a été réalisée à l'aide du logiciel Accès 2016. L'analyse statistique a été conduite grâce au logiciel IBM SPSS, les graphiques à l'aide du logiciel EXCEL 2016.

III. Critères d'inclusion

Les patients inclus sont ceux adressés pour un drainage endoscopique des voies biliaires sur sténose maligne dont l'état général ou l'extension de la maladie ne permettait pas une prise en charge chirurgicale curative d'emblée.

IV. Critères d'exclusion

Les patients exclus :

- Les patients présentant une sténose biliaire bénigne.
- Les patients présentant une altération de l'état général avancée (OMS : 4) ou la survie est inférieure à 1 mois.

V. Buts de l'étude

1. Les objectifs principaux

- Evaluer le taux de succès de la mise en place de prothèse biliaire.
- Evaluer le taux de succès des différentes techniques de drainage biliaire incluant les techniques d'abord ainsi que les techniques de reperméabilisation.
- Evaluer les critères de rémission clinique : l'ictère et le prurit, et les critères de rémission biologique : le taux de bilirubine totale à 1 semaine, à 1, à 3 et 6 mois.

2. Les objectifs secondaires

- Evaluer le taux de morbidité post drainage.
- Evaluer le taux de survie à 1 semaine, 1 mois et de 3 à 6 mois.

VI. Critères de définitions

1. Indice de performance

L'état général était mesuré grâce à L'échelle de l'Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG), publiée par Oken *et al.* en 1982 également appelée «échelle de l'OMS ».

2. Succès technique

Se définit par le passage et la mise en place par voie endoscopique et/ou radiologique de la prothèse au-delà de la sténose [3].

3. Succès clinique

Se définit par une régression de plus de 50% du taux de la bilirubine après plus de 2 semaines du post-geste [3].



RESULTATS

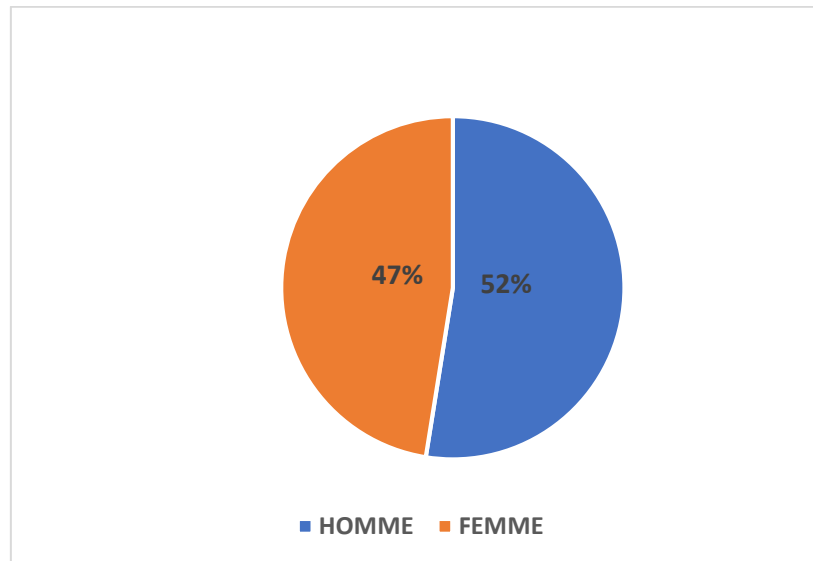
I. Données épidémiologiques :

1. Age et sexe :

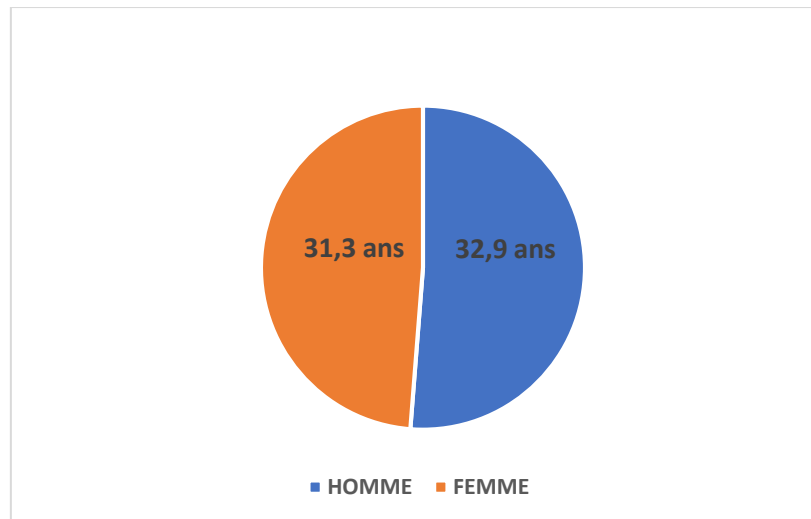
La moyenne d'âge est de 59,93 +/- 13,1 ans avec des extrêmes allant de 18 à 94 ans.

L'âge moyen pour les hommes est de 32,9 ans et pour les femmes de 31,3 ans.

Le sexe ratio des patients est de 1 sur 1.



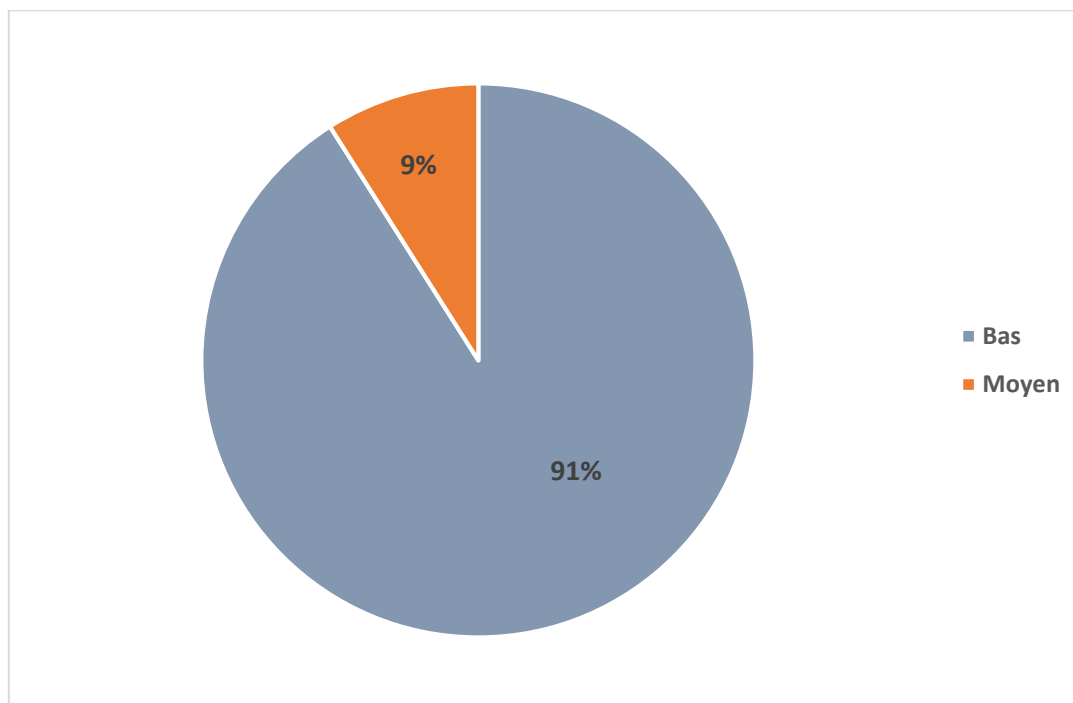
Graphique 1 : Répartition selon le sexe



Graphique 2 : Répartition selon l'âge moyen

2. Niveau socio-économique

Le niveau socio-économique (NSE) est bas dans 91% des cas dont 90 % sont des patients ramédistes et 10% des patients sont payants.



Graphique 3 : Répartition selon le niveau socio-économique

II. Données cliniques :

1. Antécédents chirurgicaux des voies biliaires :

Dans notre série, la cholécystectomie était retrouvée comme antécédent chez 15 patients (11,5%).

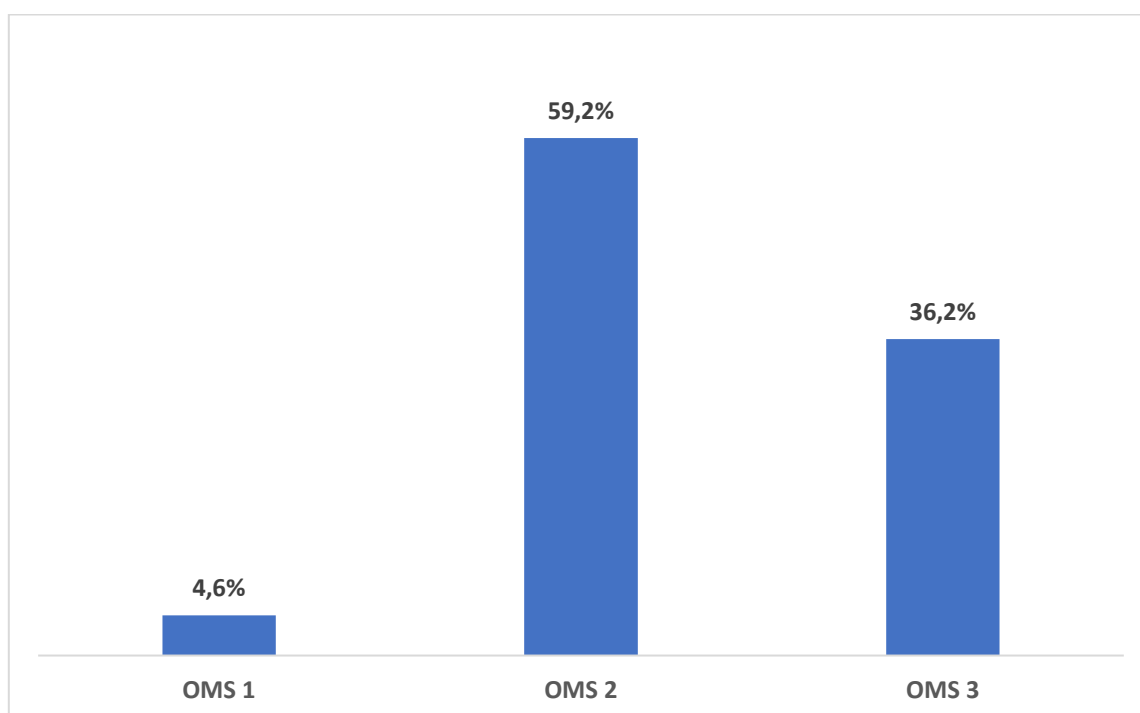
2. Etat général :

Dans notre série, l'état général de tous les patients drainés était évalué selon le score OMS

- 4,6% ont présenté un score OMS 1

- 59,2% un score OMS 2

- 36,2% un score OMS 3



Graphique 4 : Répartition selon l'état général

3. Signes cliniques :

Dans notre série, tous les patients ont un ictère cholestatique associé aux signes suivants :

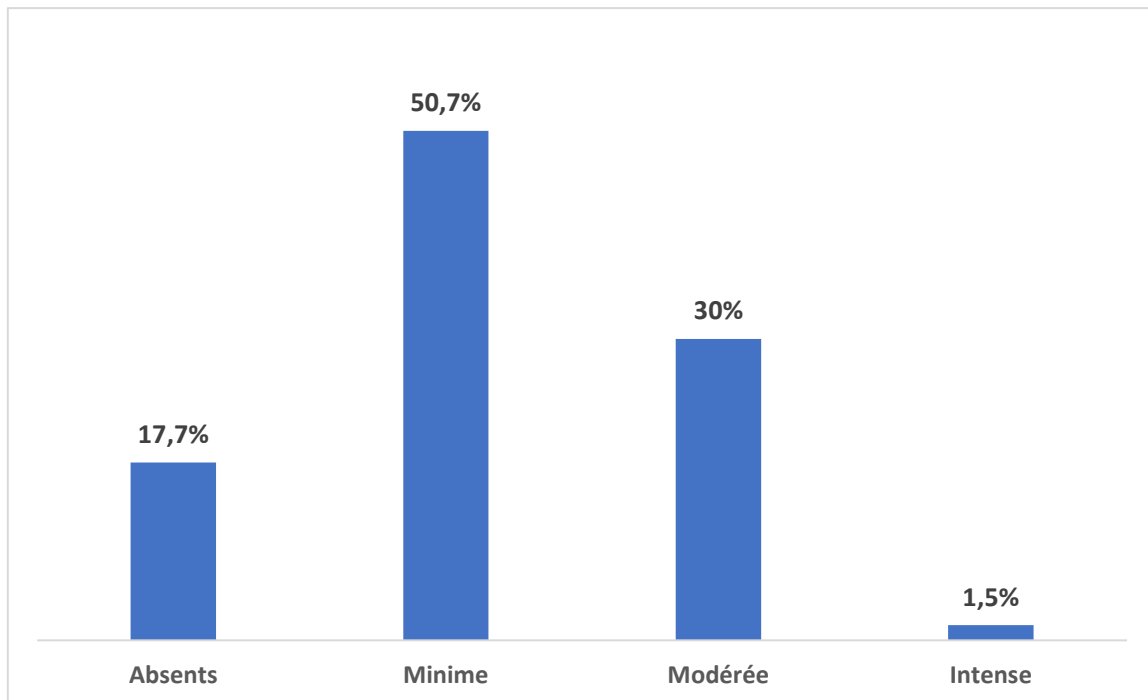
- La douleur siège au niveau de l'hypochondre droit chez 107 patients (82,3%) :

- Douleur minime chez 66 patients (50,7%)
- Douleur modérée chez 39 patients (30%)
- Douleur intense chez 2 patients (1,5%)

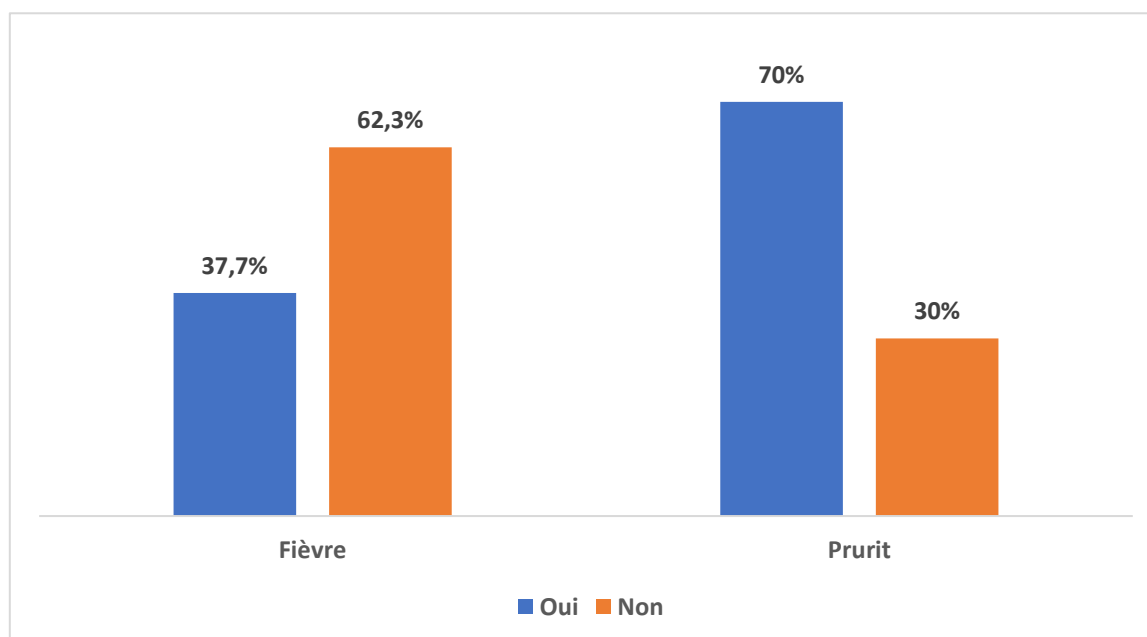
- Le prurit chez 91 patients (70%)

- La fièvre chez 49 patients (37,7%)

- Les vomissements sont quotidiens dans 16,9% des cas soit 22 patients



Graphique 5 : Répartition selon la douleur



Graphique 6 : Répartition selon la fièvre et le prurit

III. Données paracliniques

1. Radiologie et endoscopie

Tableau 1 : Résultats des explorations radiologiques et endoscopiques.

	Nombre de cas	Région périampullaire (Moitié inférieure de la voie biliaire principale)	Région périhilaire (Moitié supérieure de la voie biliaire principale)	Non précisé
Echographie	109 (83,8%)	48 (44%)	37 (34%)	24 (22%)
TDM	96 (73,8%)	41 (43%)	37 (38,5%)	18 (18,5%)
Echo- endoscopie	9 (6,9%)	7 (77,7%)	1 (11,1%)	1 (11,1%)

Tableau 2 : Résultats des explorations radiologiques et endoscopiques.

	Nombre de cas	Cholédoque distal	Cholédoque moyen	Cholédoque proximal	Convergence	Voies biliaires intra-hépatiques	Non précisé
Bili-IRM	112 (86,1%)	59 (52,6%)	2 (1,7%)	27 (24,1%)	21 (18,7%)	3 (2,6%)	0%
Cholangiographie endoscopique	130 (100%)	65 (50%)	2 (1,5%)	31 (23,8%)	22 (16,9%)	3 (2,3%)	7 (5,3%)

Dans notre série, le diamètre moyen de la voie biliaire principale est de 10,43 mm +/- 6,4 mm pour la Bili-IRM et de 11,8 mm +/- 8,2 mm pour la cholangiographie endoscopique.

Tableau 3 : Données de la Bili-IRM et de la Cholangiographie endoscopique concernant le diamètre de la VBP chez les patients cholécystectomisés.

		Bili-IRM (n=15)	Cholangiographie endoscopique (n=15)
Diamètre VBP	< 10 mm	4 (26,6%)	6 (40%)
	≥ 10 mm	11 (73,3%)	9 (60%)

Tableau 4 : Données de la Bili-IRM et de la Cholangiographie endoscopique concernant le diamètre de la VBP chez les patients non cholécystectomisés.

		Bili-IRM (n=97)	Cholangiographie endoscopique (n=104)
Diamètre VBP	< 7 mm	40 (41,2 %)	39 (37,5%)
	7 mm	6 (6,1%)	7 (6,7%)
	> 7 mm	51 (52,5%)	58 (55,7%)

Le cancer sous-jacent était :

- Cholangiocarcinome chez 70 patients (53,8%) et sont répartis en :
 - ❖ Cholangiocarcinome extrahépatique chez 67 patients (51,5%) :
 - ✓ Proximal chez 38 malades (29,2%)
 - ✓ Distal chez 21 malades (16,2%)
 - ✓ Médian chez 8 malades (6,2%)
 - ❖ Cholangiocarcinome intrahépatique : 3 malades (2,3%)
 - Cancer du pancréas : 43 malades (33,1%)
 - Ampullome vaterien : 4 malades (3,1%)
 - Compression extrinsèque chez 13 malades (10%) :

❖ Métastases :

- ✓ Cancer de sein chez 2 cas (1,5%)
- ✓ Adénocarcinome gastrique chez 1 cas (0,7%)

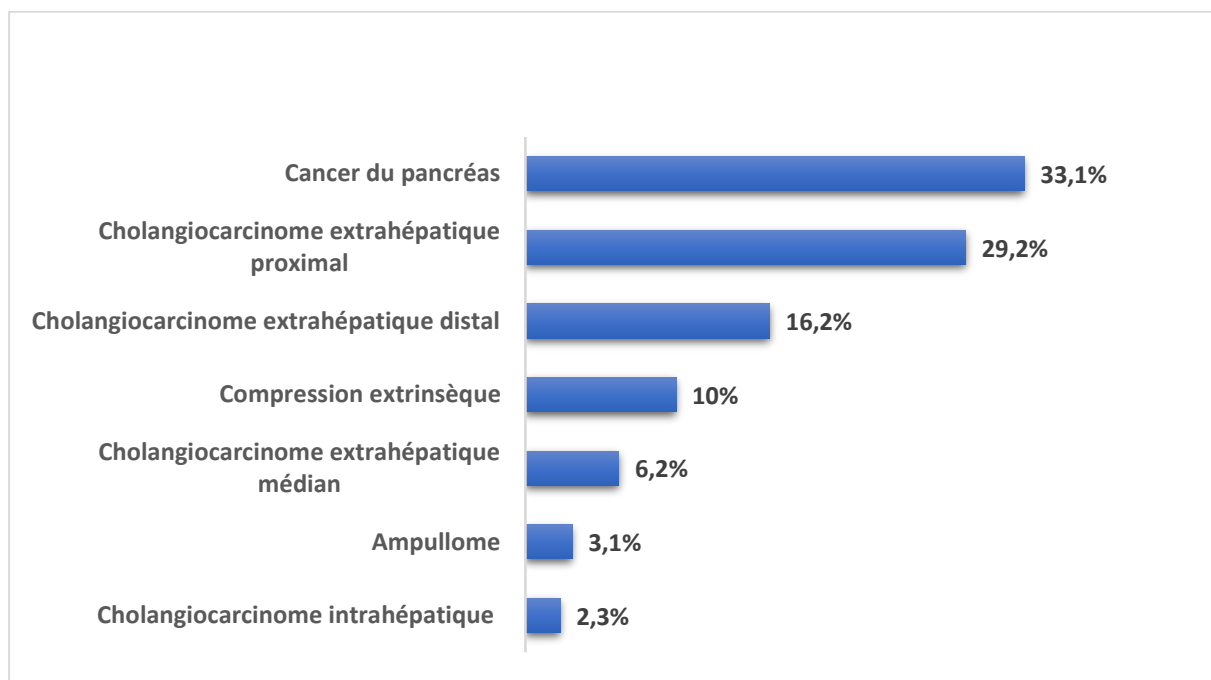
❖ Lymphome chez 1 cas (0,7%)

❖ Carcinose péritonéale chez 1 cas (0,7%)

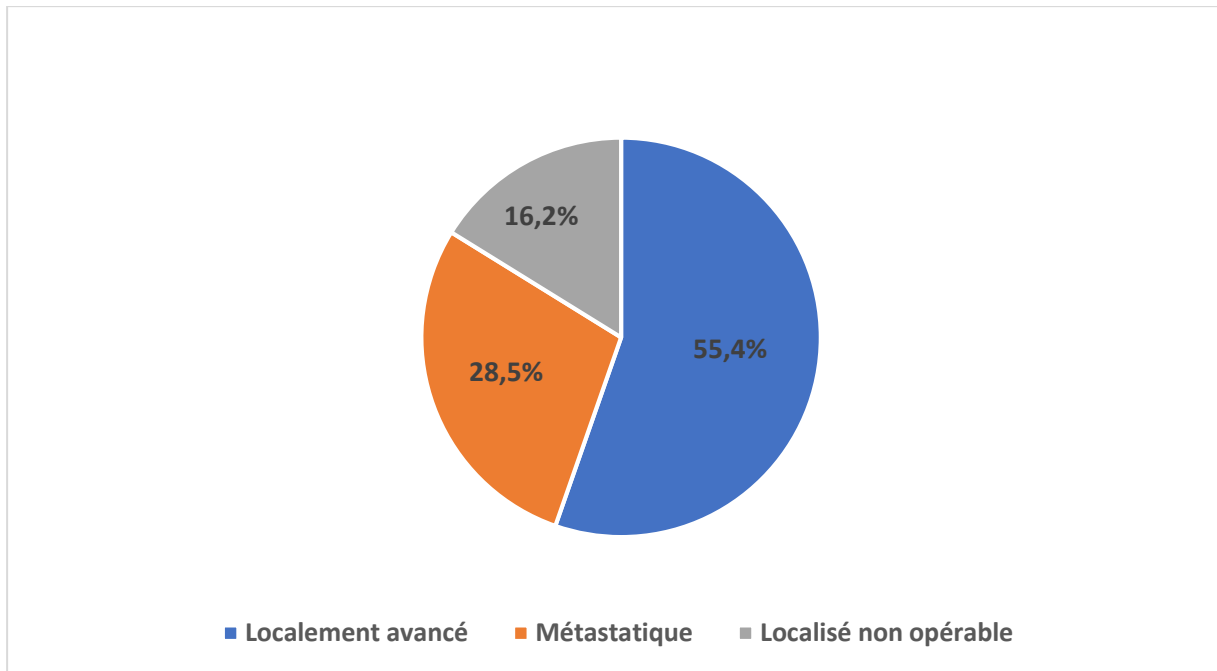
Le stade de la tumeur est :

- Localement avancé : 71 malades (54,6%)
- Métastatique : 37 malades (28,4%)
- Localisé non opérable : 22 malades (16,9%)

Le stade localisé non opérable inclut 4 patients présentant une angiocholite avec un délai d'intervention qui dépasse 15 jours et ayant bénéficié d'un drainage préopératoire et 18 patients récusés pour la chirurgie.



Graphique 7 : Répartition selon le type de la tumeur



Graphique 8 : Répartition selon le stade de la tumeur

2. Biologie :

2.1. Cholestase :

- La bilirubine totale :

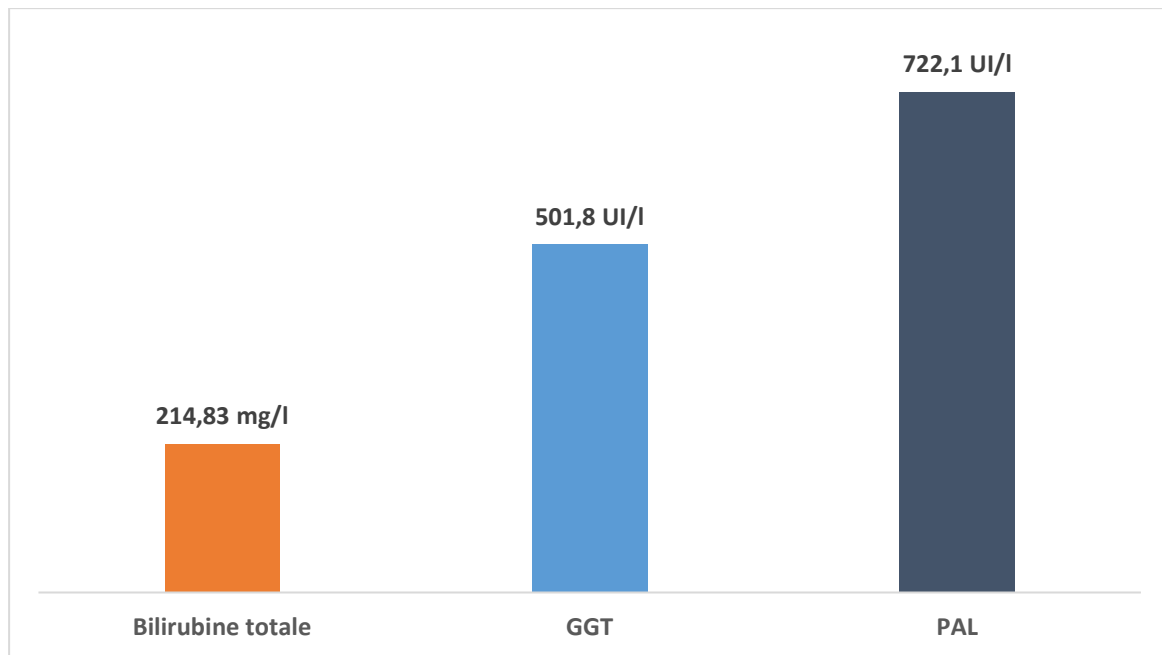
Le taux moyen de la bilirubine totale est de 214,83 mg/l avec des extrêmes entre 100 mg/l et 476 mg/l avec un taux moyen de la bilirubine directe de 150 mg/l.

- Phosphatases alcalines :

La valeur moyenne des phosphatases alcalines est de 722,1 UI/l (7xN) avec des extrêmes entre 86 UI/l et 2985 UI/l (29xN).

- Gamma glutamyl-transférase :

La valeur moyenne des GGT est de 501,82 UI/l (10xN) avec des extrêmes entre 30 UI/l et 2011 UI/l (40xN).



Graphique 9 : Moyenne des paramètres de cholestase

2.2. Albumine

La valeur moyenne de l'albumine est de 29,78 g/l avec des extrêmes entre 18 g/l et 40 g/l.

2.3. Syndrome inflammatoire

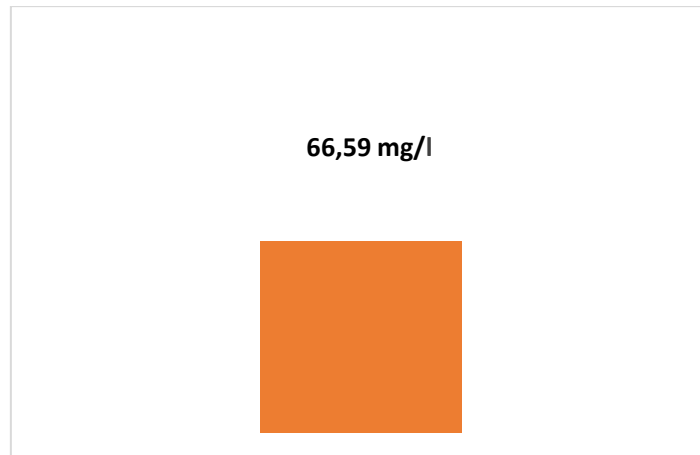
Dans notre série, il y'avait une hyperleucocytose chez 74 % (n=94) des patients.

- Globules blancs :

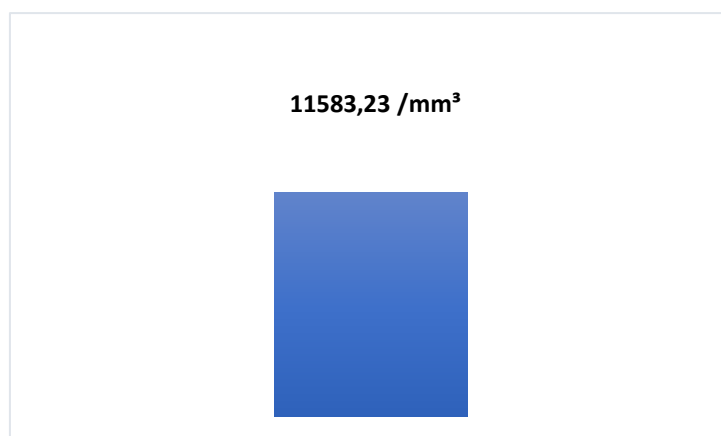
La valeur moyenne des globules blancs est de 11583,23 /mm³.

- Protéine C réactive :

La valeur moyenne de la protéine C réactive (CRP) est de 66,59 mg/l avec des extrêmes entre 2 mg/l et 314 mg/l.



Graphique 10 : Moyenne de la CRP



Graphique 11 : Moyenne des globules blancs

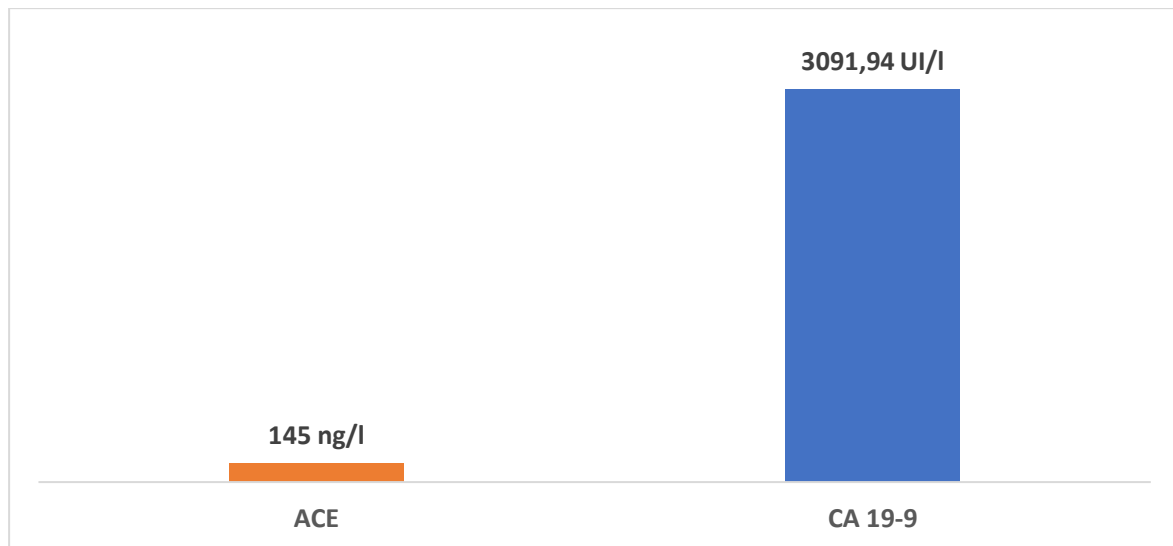
2.4. Marqueurs tumoraux

- ACE :

La valeur moyenne de l'ACE est de 145 ng/l avec des extrêmes entre 1 ng/l et 4059 ng/l. La valeur normale étant inférieure à 5 ng/l.

- CA 19-9 :

La valeur moyenne du CA 19-9 est de 3091,94 UI/ml avec des extrêmes entre 2 UI/ml et 106279 UI/ml. La valeur normale étant inférieure à 37 UI/ml.



Graphique 12 : Moyenne des marqueurs tumoraux

IV. Prise en charge thérapeutique :

1. Techniques de drainage :

1.1. Techniques d'abord de la VBP :

- Sphinctérotomie :

Une sphinctérotomie a été réalisée chez 56 patients (43,1%).

- Précoupe :

Une précoupe a été réalisée chez 48 patients (36,9%).

- Sans sphinctérotomie :

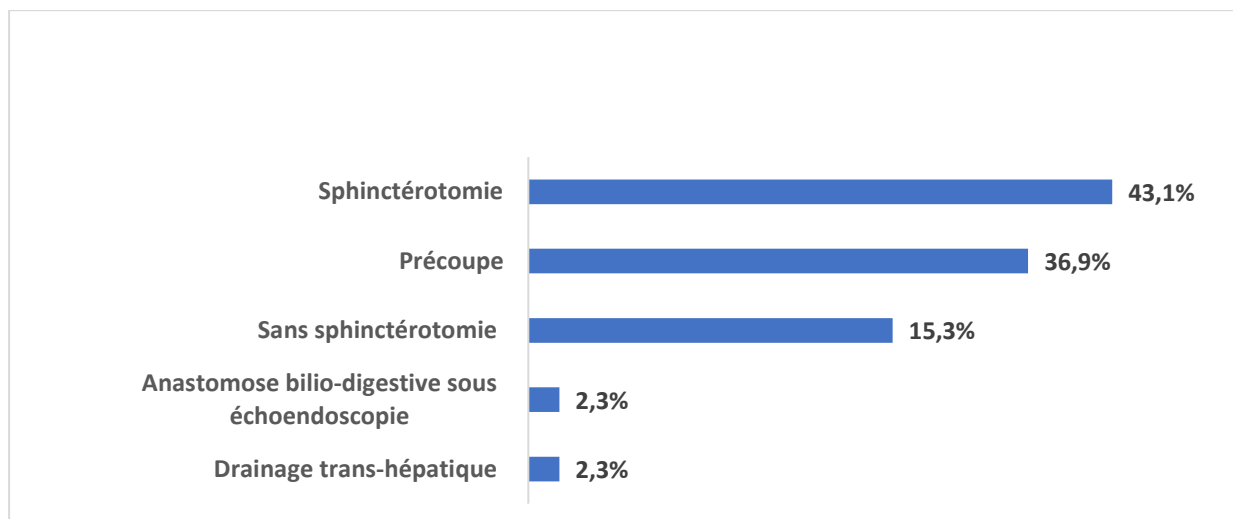
Chez 20 patients (15,3%), l'abord de la papille était fait sans sphinctérotomie.

- Drainage trans-hépatique :

Un drainage trans-hépatique a été réalisé chez 3 patients (2,3%).

- Anastomose bilio-digestive sous échoendoscopie :

Une anastomose bilio-digestive sous échoendoscopie a été réalisée chez 3 patients (2,3%).



Graphique 13 : Répartition selon la technique d'abord de la VBP

1.2. Techniques d'abord de la VBP selon la nature de l'obstacle :

Tableau 5 : Techniques d'abord de la VBP selon la nature de l'obstacle.

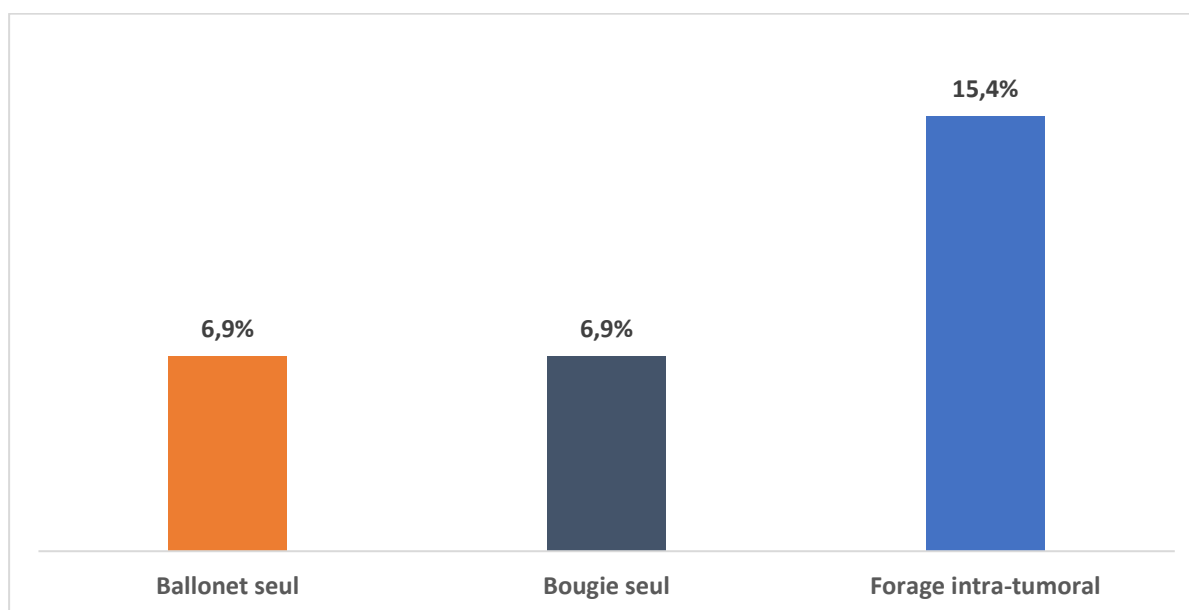
Technique d'abord	Cancer du pancréas (n=43)	CED (n=21)	CEM (n=8)	CEP (n=38)	CI (n=3)	Ampullome (n=4)	Compression extrinsèque (n=13)
Sphinctérotomie	13	8	4	18	3	2	8
Précoupe	19	10	4	9	1	1	4
Sans sphinctérotomie	9	1	0	9	0	1	1
Drainage radiologique Trans hépatique	0	1	0	2	0	0	0
Anastomose bilio-digestive sous échoendoscopie	2	1	0	0	0	0	0

CED : Cholangiocarcinome extrahépatique distal ; CEM : Cholangiocarcinome extrahépatique médian; CEP : Cholangiocarcinome extrahépatique proximal ; CI : Cholangiocarcinome intrahépatique

1.3. Techniques de repérméabilisation de la sténose :

38 patients (29,2%) ont bénéficié d'une technique de repérméabilisation de la sténose et sont répartis comme suit :

- **Ballonnet seul** : 9 patients (6,9%)
- **Bougie seul** : 9 patients (6,9%)
- **Forage intra-tumoral** : 20 patients (15,4%)



Graphique 14 : Répartition selon la technique de repérméabilisation de la sténose

2. Prothèses biliaire et duodénale :

Dans notre série, sur le total de 130 patients, une prothèse biliaire a été mise en place chez 120 patients (92%) : il s'agit de prothèses métalliques dans 103 cas (86%) et de prothèses plastiques dans 17 cas (14%), avec un taux de réussite d'insertion à 98% (n=101) pour la prothèse métallique et à 100% (n=17) pour la prothèse plastique.

On a enregistré deux cas d'échec concernant la pose de prothèse métallique totalement couverte.

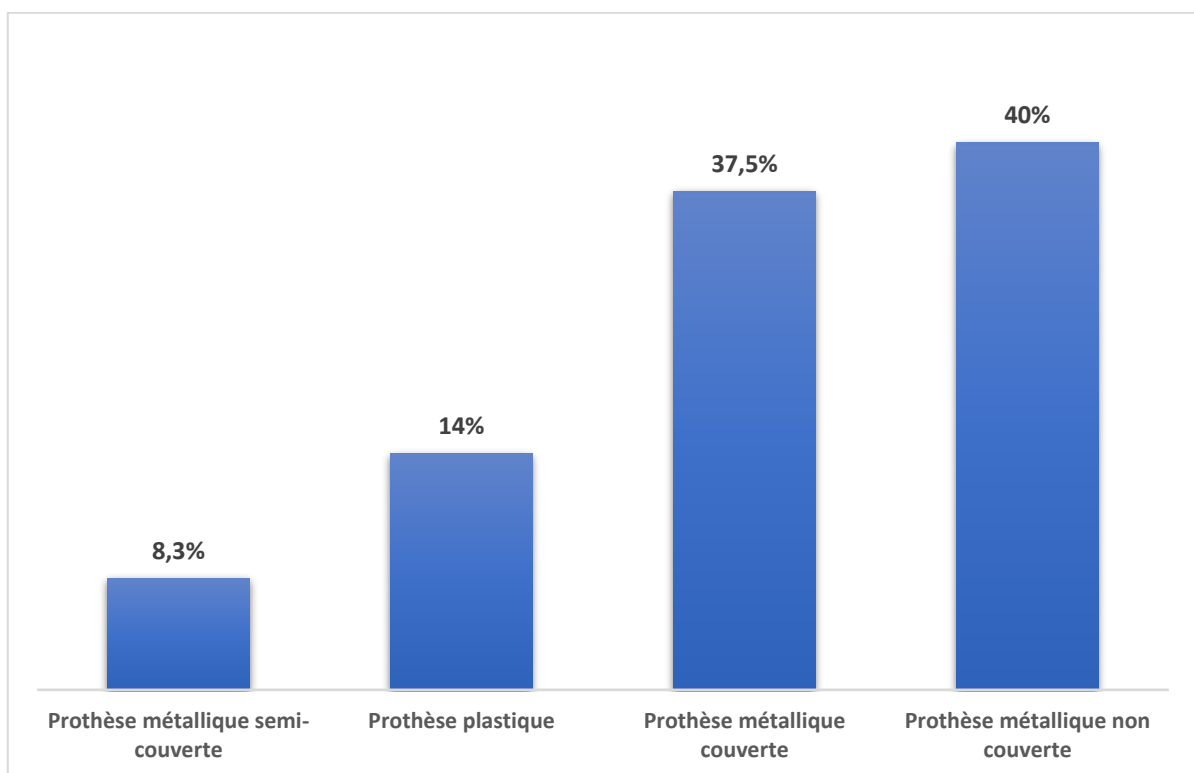
Les patients ayant bénéficié de la pose de prothèse métallique sont répartis comme suit :

- **Prothèses métalliques couvertes** : 45 patients (37,5%)
- **Prothèses métalliques non couvertes** : 48 patients (40%)
- **Prothèses métalliques semi-couvertes** : 10 patients (8,3%)

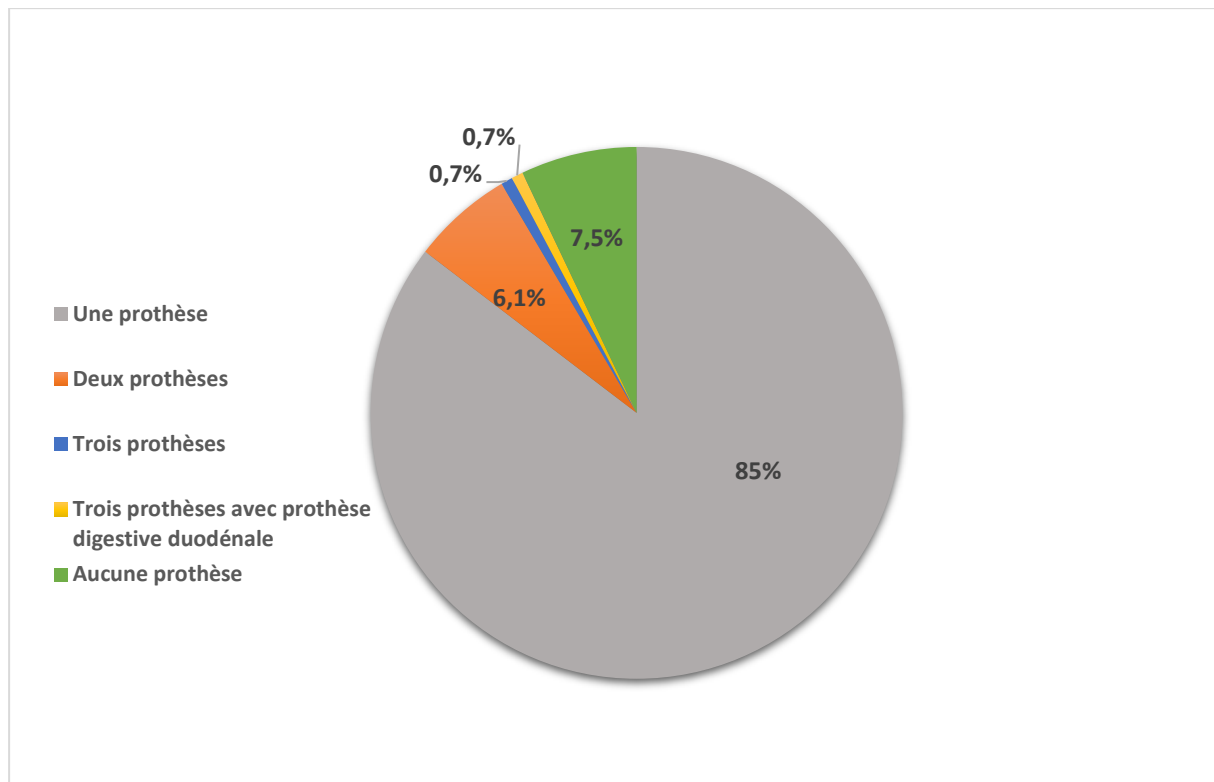
Le nombre de pose de prothèses biliaires en un seul temps :

- 110 patients (84,6%) ont bénéficié d'1 prothèse biliaire.
- 8 patients (6,1%) ont bénéficié de deux prothèses biliaires.
- 1 patient (0,7%) a bénéficié de 3 prothèses biliaires.
- 1 patient (0,7%) a bénéficié de 3 prothèses biliaires et 1 prothèse digestive duodénale.

Une prothèse digestive duodénale a été mise en place chez 3 patients (2,3%).



Graphique 15 : Répartition selon le type de prothèse biliaire



Graphique 16 : Nombre de prothèse biliaire en un seul temps

3. Résultats du drainage :

3.1. Succès technique des techniques d'abord de la VBP :

Sur le total de 130 patients ayant bénéficié d'un traitement endoscopique et radiologique palliatif pour sténose biliaire maligne :

✓ 124 patients (95%) ont bénéficié d'une CPRE dont :

- Une sphinctérotomie : 56 patients (43,1%)
- Une précoupe : 48 patients (36,9%)
- Sans sphinctérotomie : 20 patients (15,3%)

Le drainage partiel s'adresse aux patients présentant un obstacle péri-hilaire au niveau de la bifurcation hilaire avec mise en place d'une prothèse concernant un seul côté.

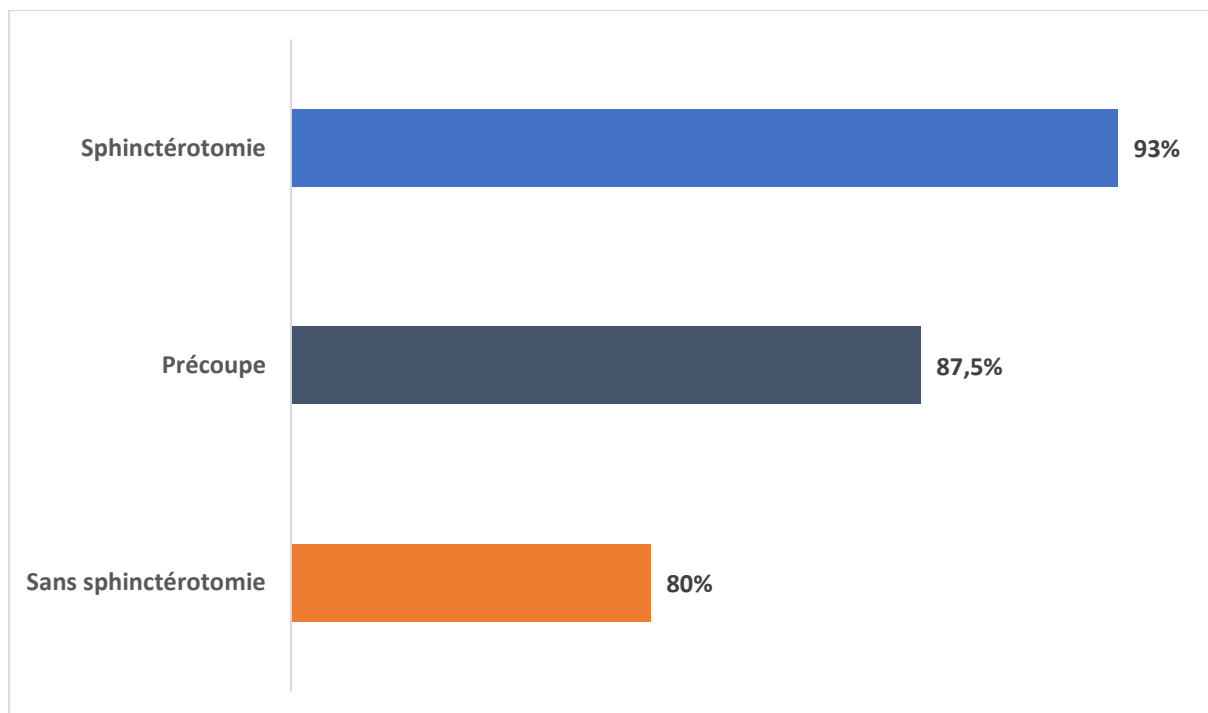
Tableau 6 : Résultats des techniques de sphinctérotomie, de précoupe et de l'abord sans sphinctérotomie.

	Drainage complet	Drainage partiel	Echec
Sphinctérotomie	44 (78%)	8 (14%)	4 (7%)
Précoupe	36 (75%)	6 (13%)	6 (13%)
Sans sphinctérotomie	11 (55%)	5 (25%)	4 (20%)

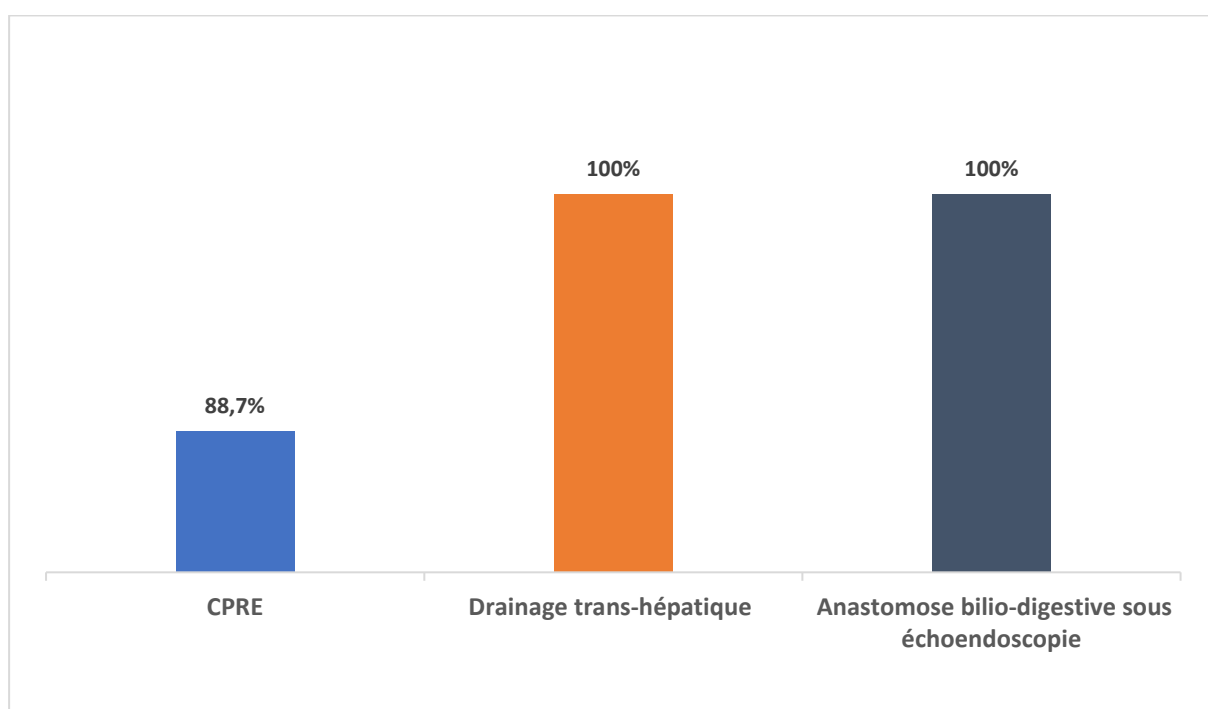
14 cas d'échec (11,3%) ont été enregistrés :

- ❖ 11 cas d'échec au cours du 1er temps opératoire.
- ❖ 2 cas au 2-ème temps opératoire.
- ❖ 1 cas au 3-ème temps opératoire.
- ✓ 3 patients (2,3%) ont bénéficié d'un drainage radiologique trans-hépatique dans la salle du CPRE sous double contrôle échographique et radiologique :
 - 2 cas de drainage complet (66%)
 - 1 cas de drainage partiel (33%)
- ✓ 3 patients (2,3%) ont bénéficié d'une anastomose bilio-digestive sous échoendoscopie en première intention à cause d'une sténose bulbo-duodénale infranchissable par l'endoscope qui a été réalisée sans échec.

- D'après ces résultats, Parmi les 124 patients (95,3%) ayant bénéficié d'une CPRE, le taux de succès technique est de 88,7% (110 patients).
 - Le taux de succès technique de la sphinctérotomie : 93%.
 - Le taux de succès technique de la précoupe : 87,5%.
 - Le taux de succès technique de la CPRE sans sphinctérotomie : 80%.
- Le taux de succès technique du drainage radiologique trans hépatique est de 100%.
- Le taux de succès technique de l'anastomose bilio-digestive sous échoendoscopie est de 100%.



Graphique 17 : Répartition selon le taux de succès des techniques d'abord de la VBP



Graphique 18 : Répartition selon le taux de succès des traitements palliatifs endoscopiques et radiologiques

3.2. Succès technique des techniques de repérméabilisation de la sténose :

- Ballonnet seul :

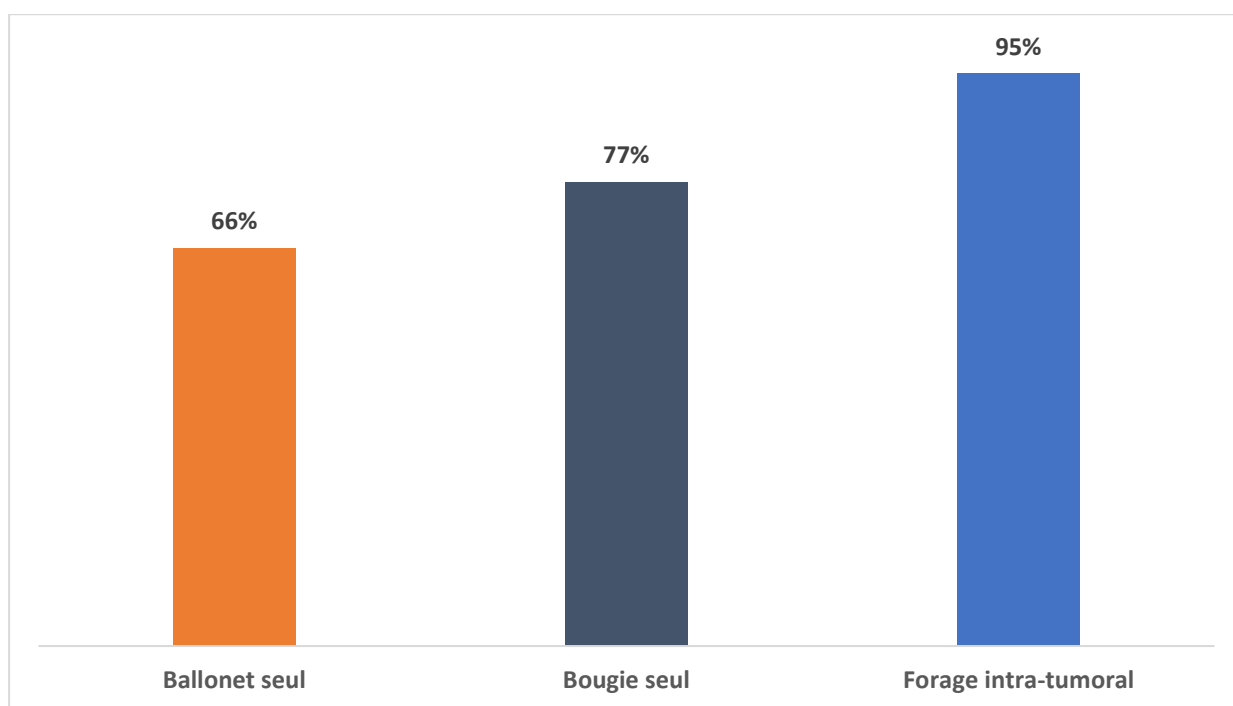
9 cas ont bénéficié du ballonnet avec 6 cas de succès (66%) et 3 cas d'échec (33%).

- Bougie seul :

9 cas ont bénéficié de bougie avec 7 cas de succès (77%) et 2 cas d'échec (22%).

- Forage intra-tumoral :

20 cas ont bénéficié du forage intra-tumoral avec 19 cas de succès (95%) et 1 cas d'échec (5%).



Graphique 19 : Répartition selon le taux de succès des techniques de repérméabilisation

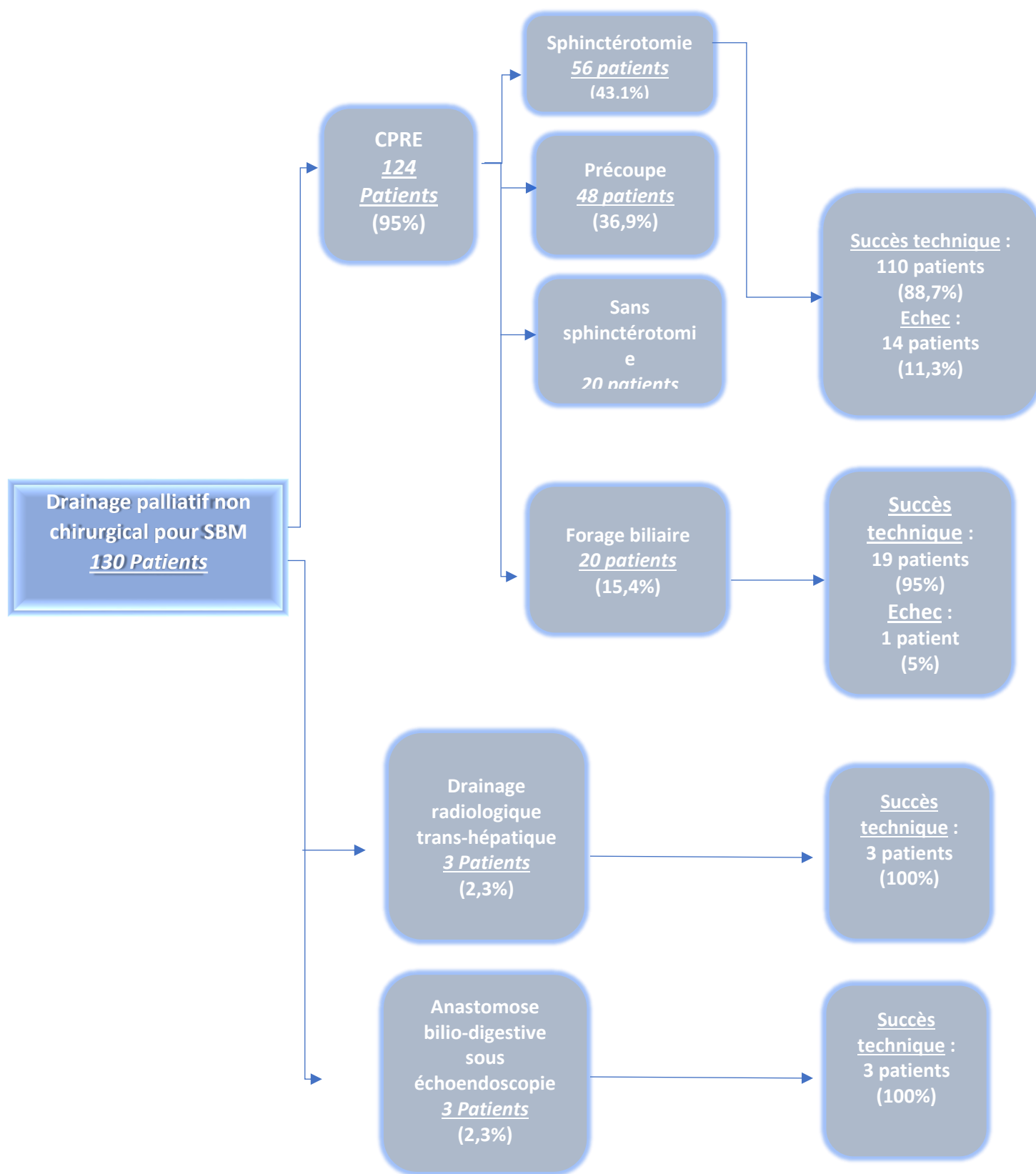


Schéma récapitulatif montrant les résultats du drainage endoscopique et radiologique palliatif des sténoses biliaires malignes dans notre série.

4. Complications post-drainage :

Dans notre série, 88,5 % des cas (115 patients) n'ont présenté aucune complication en post-drainage, par contre 11,5 % patients (n=15) ont présenté une complication :

- ✓ Angiocholite : 5 patients (3,8%) dont 4 cas (3%) avaient une évolution favorable et 1 cas (0,7%) de décès à 3 mois.
- ✓ Bilôme : 3 patients (2,3%) apparus dans les 48h dont l'évolution était favorable après mise en place d'un drain pour les cas de forage.
- ✓ Sepsis : 3 patients (2,3%) dont l'évolution était favorable.
- ✓ Pancréatite aigüe : 2 patients (1,5%) dont l'évolution était favorable.
- ✓ Hémorragie : 2 patients (1,5%) dont 1 cas (0,7%) avait une évolution favorable et 1 cas (0,7%) de décès à 1 semaine.

Les cas de bilôme, de sepsis et 1 cas de pancréatite étaient liés à la technique de forage intra-tumoral.

5. Evaluation post-drainage :

5.1. Clinique :

L'ictère et le prurit en post-drainage ont été évalués à 1 semaine, 1 mois et à 3 à 6 mois :

✓ L'ictère :

❖ 1 semaine :

- 20,6% des patients ont présenté une disparition de l'ictère.
- 70,6% des patients ont présenté une régression.
- 8,6% des patients étaient stables.

❖ **1 mois :**

- 80% des patients ont présenté une disparition de l'ictère.
- 19% des patients ont présenté une régression.
- 1% des patients étaient stables.

❖ **3 à 6 mois :**

- 98% des patients survivants ont présenté une disparition de l'ictère.
- 2% des patients survivants ont présenté une régression.

✓ **Prurit :**

❖ **1 semaine :**

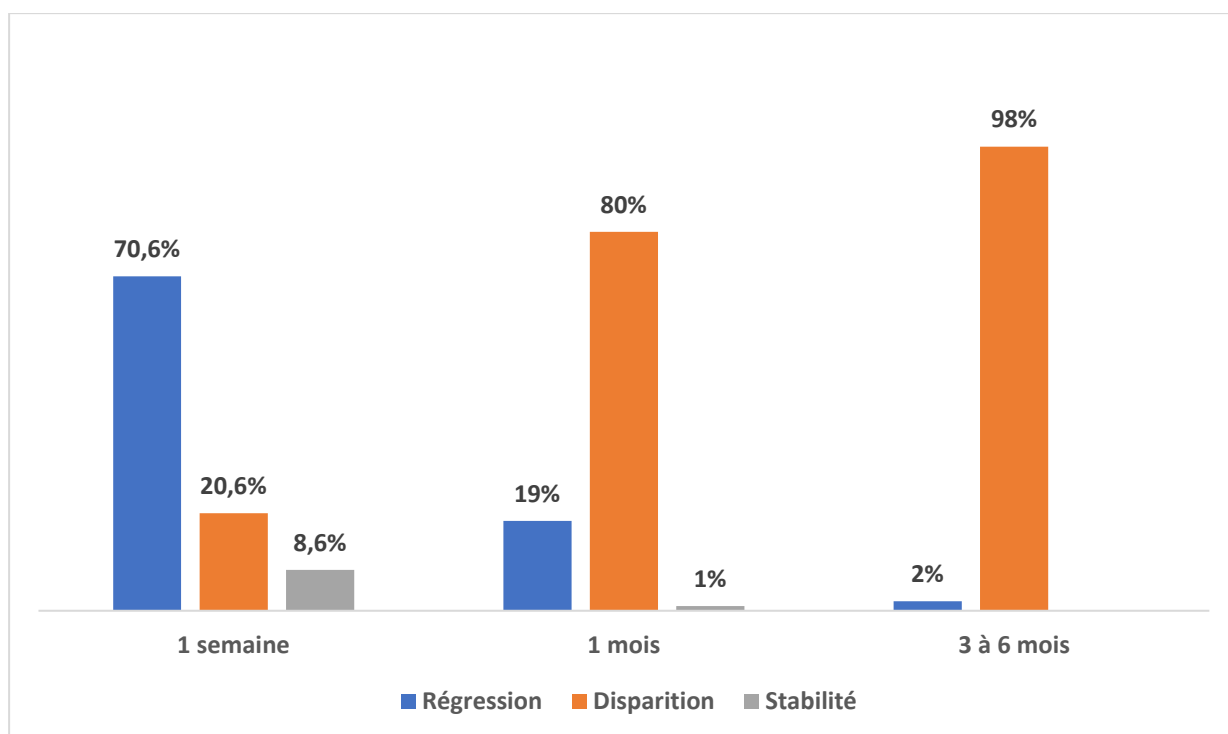
- 78,7% des patients ont présenté une disparition du prurit.
- 11,2% des patients ont présenté une régression.
- 10% des patients étaient stables.

❖ **1 mois :**

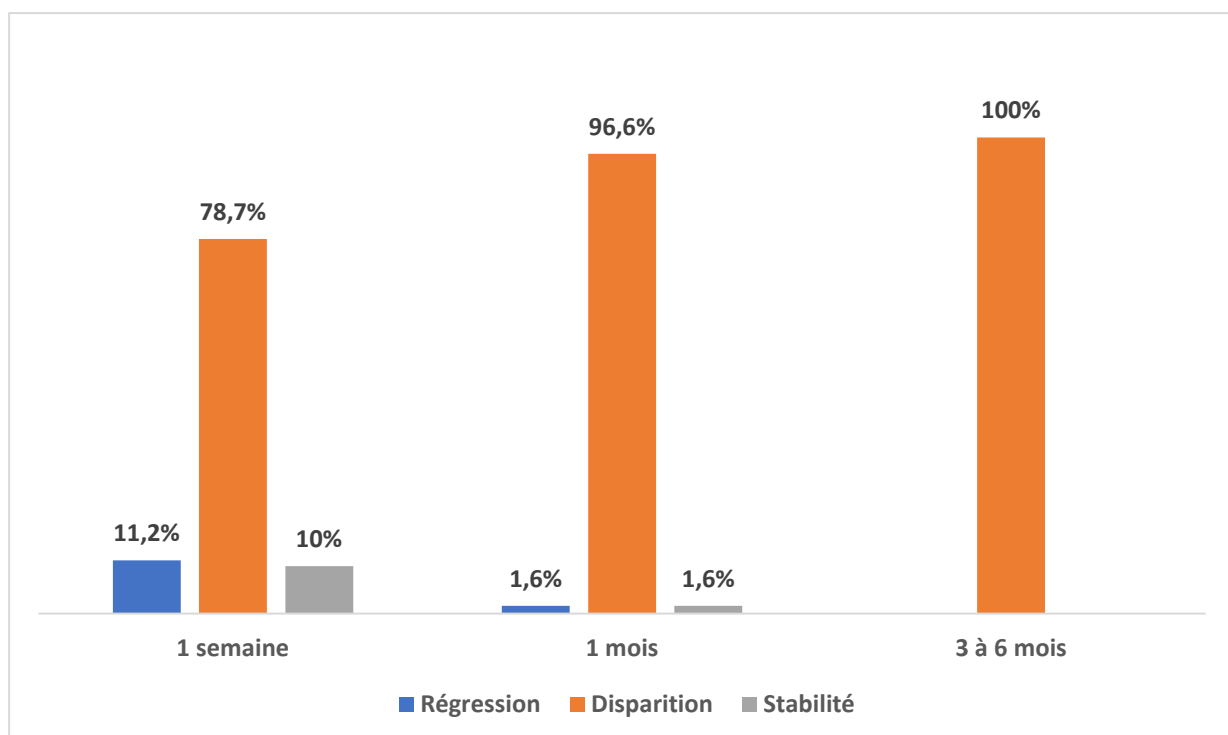
- 96,6% des patients ont présenté une disparition du prurit.
- 1,6% des patients ont présenté une régression.
- 1,6% des patients étaient stables.

❖ **3 à 6 mois :**

- 100% des patients survivants ont présenté une disparition du prurit.



Graphique 20 : Répartition selon l'évolution de l'ictère



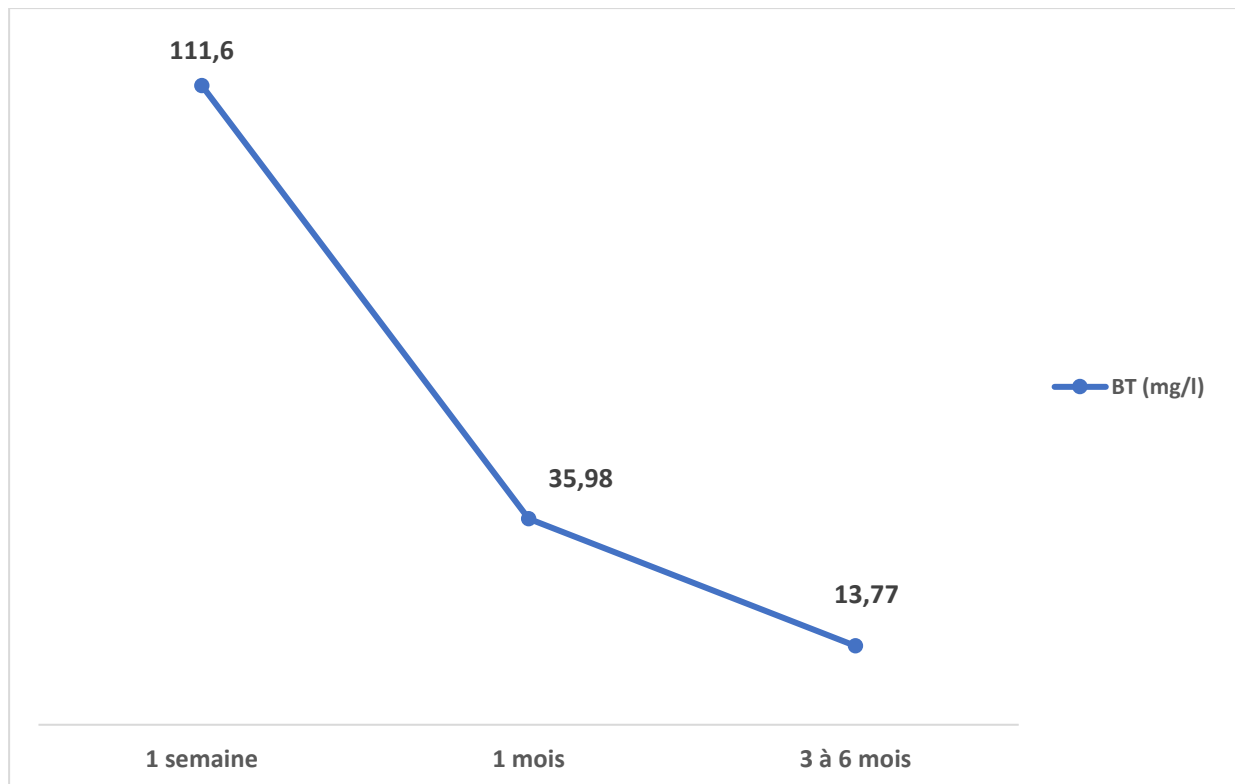
Graphique 21 : Répartition selon l'évolution du prurit

5.2. Biologique :

5.2.1. Taux de bilirubine totale post-drainage :

Le taux de la bilirubine totale post-drainage a été évalué à 1 semaine, 1 mois et à 3 à 6 mois :

- ✓ **1 semaine** : La moyenne de la bilirubine totale est à 111,60 mg/l et des extrêmes entre 7 mg/l et 370 mg/l.
- ✓ **1 mois** : La moyenne de la bilirubine totale est à 35,98 mg/l et des extrêmes entre 4 mg/l et 215 mg/l.
- ✓ **3 à 6 mois** : La moyenne de la bilirubine totale est à 13,77 mg/l et des extrêmes entre 3 mg/l et 137 mg/l.

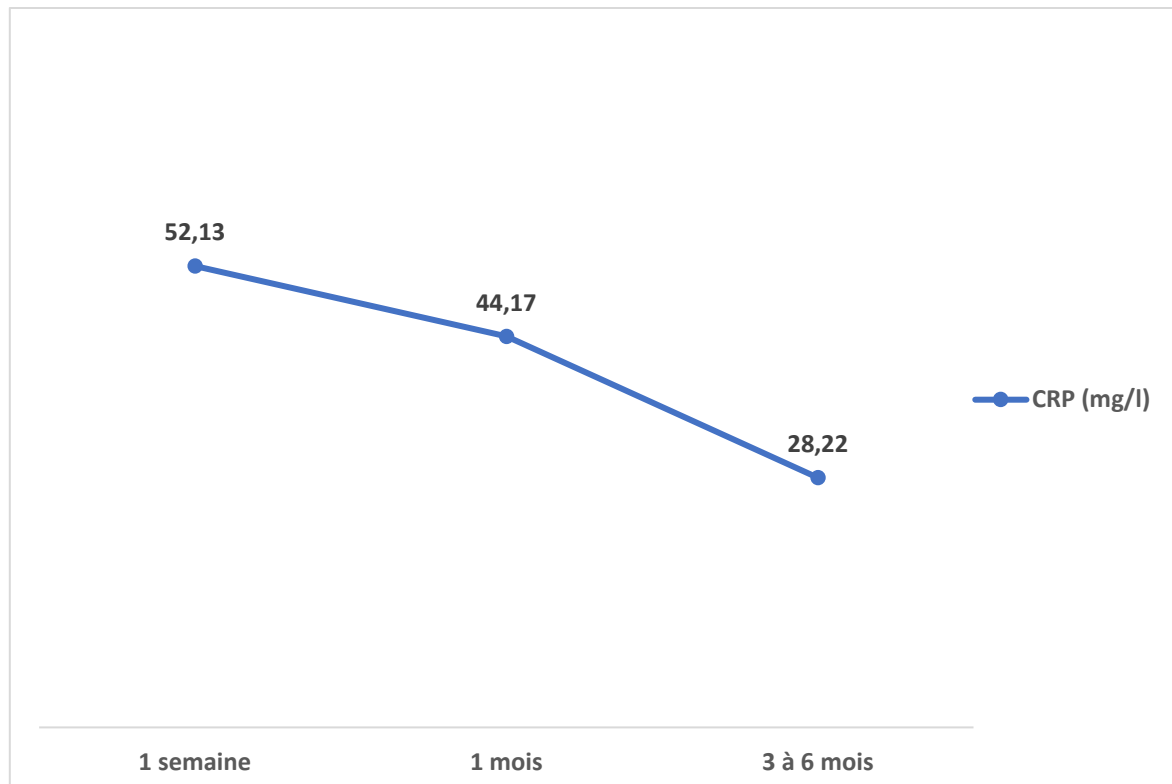


Graphique 22 : Taux moyen de la bilirubine totale en post-drainage

5.2.2. Taux de la CRP post-drainage :

Le taux de la CRP en post-drainage a été évalué à 1 semaine, 1 mois et à 3 à 6 mois :

- ✓ **1 semaine** : La moyenne de la CRP est à 52,13 mg/l et des extrêmes entre 2 mg/l et 338 mg/l.
- ✓ **1 mois** : La moyenne de la CRP est à 44,17 mg/l et des extrêmes entre 1 mg/l et 195 mg/l.
- ✓ **3 à 6 mois** : La moyenne de la CRP est à 28,22 mg/l et des extrêmes entre 2 mg/l et 258 mg/l.

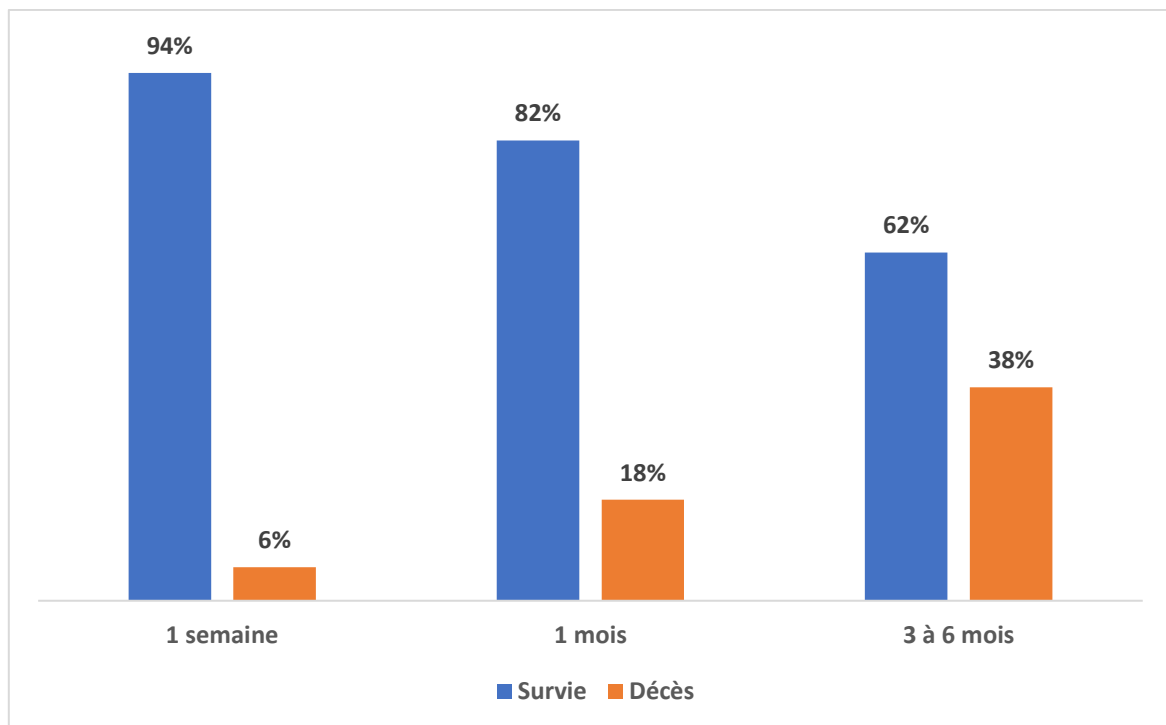


Graphique 23 : Taux moyen de la CRP en post-drainage

6. Taux de survie et de décès :

La survie a été évaluée à 1 semaine, 1 mois et à 3 à 6 mois :

- ✓ **1 semaine** : Le taux de survie est à 94% (n=122) et le taux de décès est de 6% (n=8).
- ✓ **1 mois** : Le taux de survie est à 82% (n=107) et le taux de décès est à 18% (n=23).
- ✓ **3 à 6 mois** : Le taux de survie est à 62% (n=81) et le taux de décès est de 38% (n=49).



Graphique 24 : Taux de survie et décès



DISCUSSION

I. Rappels :

Les voies biliaires sont principalement chargées à collecter la sécrétion biliaire hépatique ainsi que drainer celle-ci vers le duodénum. La bile est excrétée par les hépatocytes dans les canicules biliaires et qui passe dans les canaux segmentaires puis dans la voie biliaire principale en assurant son écoulement dans le duodénum. Entre les repas, la bile s'accumule au niveau de la vésicule biliaire qui constitue un réservoir latéral.

L'anatomie de l'arbre biliaire présente plusieurs variations importantes à connaître pour l'interprétation des examens de diagnostic et la réalisation des gestes thérapeutiques.

L'arbre biliaire est divisé en deux voies intrahépatiques et extra hépatiques selon la description anatomique.

1. Anatomique :

1.1. Anatomie descriptive :

1.1.1. Voies biliaires intrahépatiques :

Les voies biliaires intrahépatiques ont une anatomie calquée sur celle du système porte et sont adjacentes et antéro-supérieures aux branches portales.

Les canicules biliaires déjà formés se réunissent en cholangioles collectés dans les espaces portes par des canaux interlobulaires et forment ainsi un arbre biliaire intrahépatique composé de conduits segmentaires, sectoriels puis hépatiques droits et gauche qui sont inclus dans la plaque hilaire au niveau du hile.

Ainsi on décrit deux canaux hépatiques principaux droit et gauche :

- ❖ Le canal hépatique gauche draine les segments II, III et IV, et qui est formé au-niveau du récessus de REX à partir de l'anastomose du canal du segment III qui est antérieure avec le canal du segment II qui est plus postérieur, les canaux drainant le segment VI rejoignent ainsi le canal hépatique gauche au niveau du hile hépatique [4].

Il est de 1.5 à 3.5 de longueur [5].

- ❖ Le canal hépatique droit draine les segments V, VI, VII et VIII, et qui est formé à partir des canaux de deux secteurs paramédian et latéral droit, le secteur paramédian qui est antérieur est formé de l'anastomose des canaux des segment V et VIII et il est de disposition verticale. Par contre, au secteur latéral droit qui est postérieur et qui se forme de l'anastomose des canaux des segment VI et VII et il est de disposition horizontale [4].

Il est de 0.5 à 2.5 de longueur [5].

Il est nécessaire de noter que le segment I comporte un drainage biliaire variable :

- ❖ 80% des cas est bilatéral.
- ❖ 15% uniquement au niveau canal hépatique gauche.
- ❖ 5% au niveau du canal hépatique droit.

1.1.2. Voies biliaires extra-hépatiques :

Les voies biliaires extra hépatiques sont composées de deux voies [5] :

- ❖ La voie biliaire principale composé du conduit hépatique commun qui se poursuit par le canal cholédoque.
- ❖ La voie biliaire accessoire constitué par la vésicule biliaire et le canal cystique.

1.1.2.1. Voie biliaire principale :

La voie biliaire principale prend naissance à partir de la convergence biliaire ou confluent biliaire supérieur. Elle descend dans le pédicule hépatique puis en arrière de la tête du pancréas et fait terminaison après un court trajet intra pancréatique au niveau de l'ampoule de Vater ou elle rejoint le canal de Wirsung. Avec une longueur estimée entre 8cm-9cm et un calibre de 5mm-6mm avec une diminution du calibre 4mm-5mm dans la partie inférieure du cholédoque [5].

1.1.2.1.1. Le canal hépatique commun :

Le canal hépatique commun se forme à partir de la jonction des deux canaux hépatique droit et gauche au niveau du hile du foie, juste en face de la branche droite de la veine porte. Sa portion inférieure joint le conduit cystique dans son bord droit en angle aigu afin de former le canal cholédoque [6].

Sa longueur varie entre 3cm-4cm et son calibre augmente en descendant, il est de 5mm [5].

1.1.2.1.2. Le canal cholédoque :

Le canal cholédoque se forme au niveau de la convergence biliaire inférieure à partir de la jonction du canal cystique avec le bord droit de la partie inférieure du canal hépatique commun. Il est de 5 cm de longueur en moyenne avec un calibre de 4mm-5mm [5].

Il est généralement divisé en quatre segments supra duodéal, retro duodéal, retro pancréatique et intra duodéal [6] :

- *le segment supra duodéal se situe au niveau du bord droit du petit épiploon (le ligament hépato-duodénale) antérieurement à la veine porte et à droite de l'artère hépatique.

- *le segment retro duodéal passe en arrière de la partie supérieure du duodénum à droite de l'artère gastroduodénale et en face de la veine porte.

- *le segment retro pancréatique ou intra pancréatique passe en pente descendante et à droite en arrière de la tête du pancréas et atteint le bord médian de la deuxième partie du duodénum et peut parfois créer un sillon dans la tête du pancréas ou passe en intra pancréatique.

- *le segment intra duodéal se forme à la jonction du canal cholédoque avec le canal pancréatique de Wirsung à côté du centre du bord médian de duodénum descendant et pénètrent ainsi le duodénum pour former l'ampoule de Vater. Une gaine de fibres musculaires circulaires le sphincter d'Oddi encerclent l'ampoule de Vater, le canal de Wirsung ainsi que la partie terminale du canal cholédoque qui va avoir un diamètre seulement de 4 mm.

1.1.2.2. Voie biliaire accessoire :

Elle se constitue de la vésicule biliaire et du canal cystique.

1.1.2.2.1. La vésicule biliaire :

Elle est piriforme à grosse extrémité antérieure et se situe dans la fossette cystique creusée à la face inférieure du foie entre le segment IV et V. cette fossette va venir en avant pour s'échancrer sur le bord inférieur du foie et aboutit en arrière à l'extrémité droite du hile hépatique.

Elle mesure 8 à 10 cm de longueur et 3 à 4 cm de diamètre [5].

On lui décrit trois portions [4] :

- *le fond vésiculaire qui en cas de vésicule tendue dépasse en avant.
- *le corps de la vésicule qui se dirige obliquement en haut, en arrière et à gauche vers le hile hépatique et se rétrécit progressivement.
- *le col ou infundibulum vésiculaire qui est de forme conique et se termine par le canal cystique. Le col forme un angle aigu avec le corps vésiculaire et se dispose ainsi dans un axe différent du corps.

1.1.2.2.2. Le canal cystique :

Il est muni de valvules et prend un trajet du col vésiculaire à la voie biliaire principale dans son tiers moyen- tiers inférieur en décrivant une courbe concave en bas et à droite [4].

Il mesure 3-4 cm de longueur et jusqu'à 4 mm de diamètre [6].

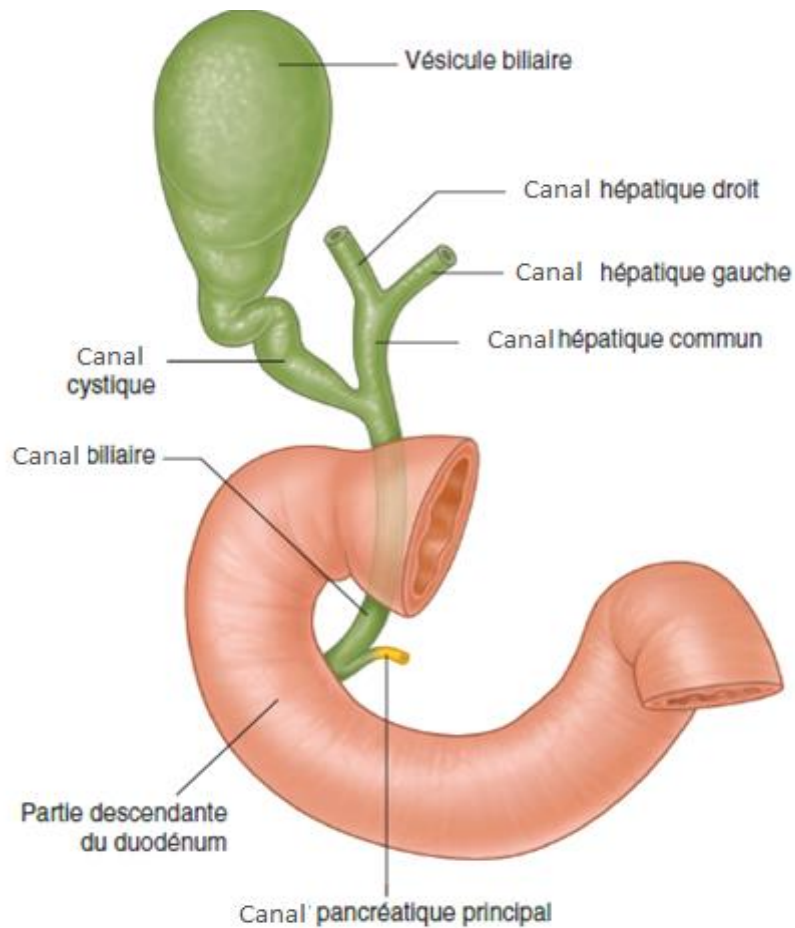


Figure 1 : Anatomie des voies biliaires extra hépatique [7].

1.2. Variations anatomiques :

Les voies biliaires peuvent avoir plusieurs variations au niveau des deux voies intra et extra hépatique.

1.2.1. Voies biliaires intrahépatiques :

Les variations anatomiques des voies biliaires intrahépatiques ont une fréquence augmentée.

On décrit les variations des voies segmentaires droites et gauches.

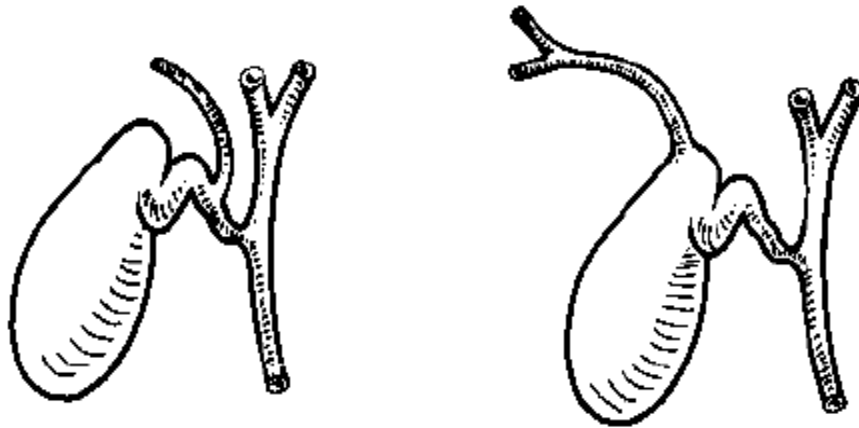


Figure 2 : Représentation schématique des variations d'abouchement de voies biliaires intrahépatiques droites dans le collet vésiculaire ou dans le canal cystique [4].

A droite se présente une fréquence augmentée à 40% des modalités anormales de convergence au niveau des voies segmentaires V, VI et VIII qui ont un drainage ectopique, par contre la voie segmentaire VII présente aucune anomalie. On décrit aussi une autre anomalie qui se présente dans 20 à 50 % des cas, cette anomalie est la présence d'un canal sous vésiculaire droit longeant le lit vésiculaire pour rejoindre la voie biliaire principale sous hilaire ou le canal cystique. Ces canaux aberrants ne drainent pas un territoire hépatique spécifique. Enfin, on note la présence de canaux biliaires droits se drainant directement dans la vésicule biliaire ou dans le canal cystique (figure 3).

A gauche, les anomalies ne concernent que le ou les canaux du segment IV qui peuvent rejoindre le canal du segment III, le canal hépatique gauche dans 30 % des cas ou plus rarement la voie biliaire principale. Par contre les canaux II et III sont de disposition normale [4,5].

1.2.2. Voies biliaires extra hépatiques :

Les variantes anatomiques des voies biliaires extra hépatique sont fréquentes et multiples, en particulier au niveau de la convergence supérieure [5].

Couinaud en 1957 était le premier à décrire les variations anatomiques de convergence biliaire (Figure 4) [4] :

- ❖ 60 à 70% des cas on observe la disposition normale (type A).
- ❖ 12% des cas on observe une triple convergence (type B) qui réunit les voies antérieures droites, les voies postérieures droites et le canal hépatique gauche en un seul point.
- ❖ 20% des cas on observe le drainage d'une voie biliaire droite directement dans le canal hépatique commun. Cette disposition concerne dans les 16% des cas la voie antérieure droite (type C1) et dans les 4% des cas la voie postérieure droite (type C2).
- ❖ D'autres présentations sont plus rares telle qu'un drainage d'une voie biliaire droite dans le canal hépatique gauche ou absence de canal hépatique gauche.

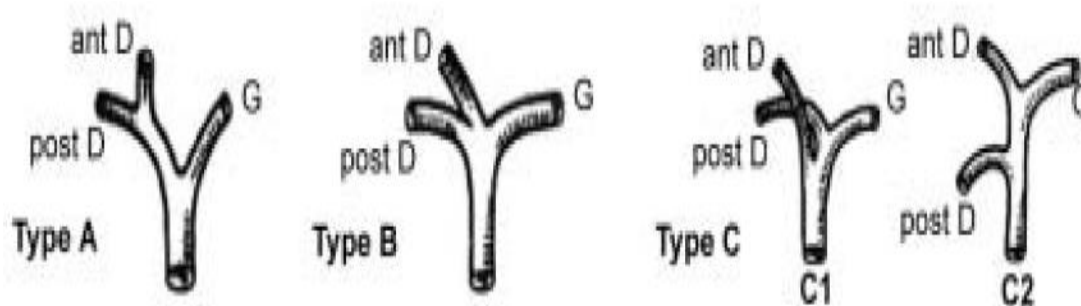


Figure 3 : Représentation schématique des variations de la convergence des voies biliaires selon Couinaud [4].

Les variations anatomiques de la voie biliaire principale prédominent sur le confluent bilio-pancréatique. Il consiste à l'existence d'un canal bilio-pancréatique commun anormalement long lors de la présence d'un kyste du cholédoque [4].

La vésicule biliaire peut être agénésique ou double avec un ou deux canaux cystiques ; plus fréquentes sont les anomalies de position de la vésicule biliaire qui peut être latéralisée à gauche ou intrahépatique, causant ainsi des problèmes diagnostiques ou chirurgicaux [4].

Les anomalies d'abouchement du canal cystique (figure 5) peuvent rarement se faire au niveau du canal hépatique droit, autrement il peut s'aboucher au niveau de la voie biliaire principale et peut être variable, selon le canal est court abouché à angle droit (a), long avec un trajet parallèle au bord droit de la voie biliaire et une jonction basse (b), ou encore spiralé autour de la voie biliaire avec un trajet postérieur et une jonction sur son bord gauche (c) [8].

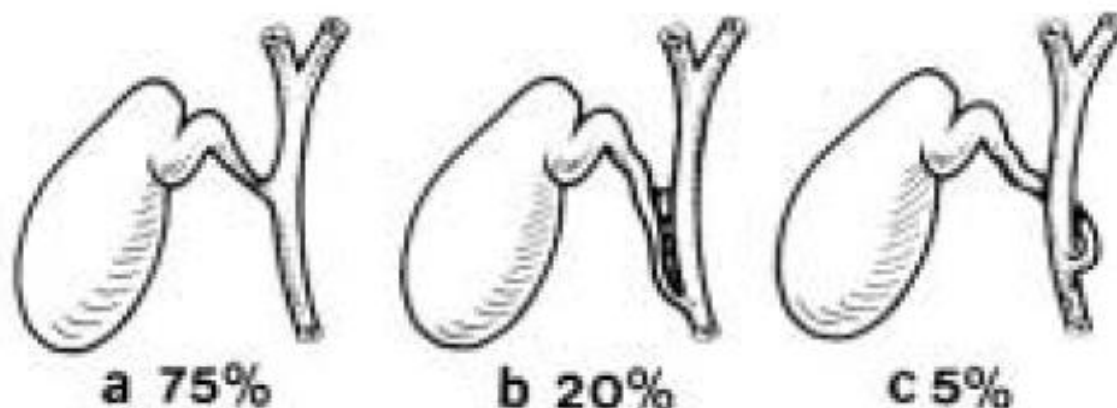


Figure 4 : Représentation schématique des variations d'abouchement du canal cystique dans la voie biliaire principale [4].

2. Embryologique

L'épithélium des voies biliaires est d'origine endodermique ainsi l'épithélium de la vésicule et la voie biliaire principale dérivent du bourgeon biliaire alors que celui des voies biliaires intra hépatique et celui des hépatocytes se forment à partir d'un bourgeon cellulaire qui est le diverticule hépatique issue de la partie proximale du tube intestinal embryonnaire [5].

Ce bourgeon est constitué de deux parties [5] :

- ❖ La *pars cranialis* ou *pars hepatica* qui va constituer le foie et les voies biliaires intrahépatiques.
- ❖ La *pars caudalis* ou *pars cystica* a l'origine de la voie biliaire principale et de la vésicule biliaire.

2.1. Les voies biliaires intrahépatiques

La *pars cranialis* se développe dans l'épaisseur du septum transversum. Elle est essentiellement composée de travées cellulaires appelées les cylindres de Remak où les cellules primitives du foie se développent, ces travées s'étendent en s'anastomosant pour former les veines vitellines et ombilicales dont la lumière résiduelle constituera les capillaires sinusoides qui vont alterner avec les cordes parenchymateuses formant ainsi l'architecture du foie [5].

Les voies biliaires intrahépatiques sont ainsi développées qu'à la huitième semaine à partir des cellules primitives du foie qui présente un double potentiel hépatocytaire et biliaire, donnant naissance à des canicules et canaux biliaires qui vont s'étendre pour rejoindre les voies biliaires extra hépatiques au niveau du hile [5].

La plaque ductale est composée de cellules épithéliales formant un cercle autour de la veinule porte et constitue le site de la différenciation biliaire qui est due à une immuno-réaction de certaines cellules primitives aux composants du mésenchyme périportale, qui s'organisent aux niveaux de cette plaque. Cette interaction épithelio-mésenchymateuse donne formation aux conduits intrahépatiques qui vont par la suite s'individualiser à partir de la plaque ductale et cette dernière va ensuite disparaître (Figure1). Certaines malformations congénitales sont à l'origine des anomalies de réorganisation de la plaque ductale telle que les hamartomes biliaires, la maladie de Caroli, et la fibrose hépatique congénitale [4,5].

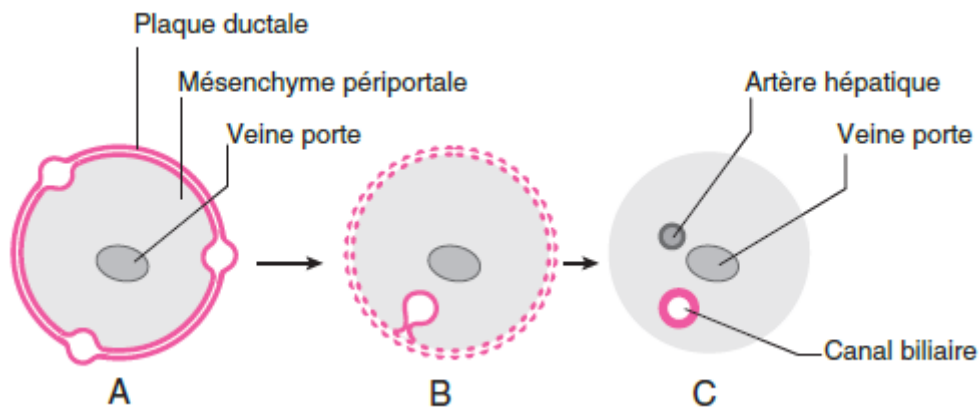


Figure 5 : Evolution de la plaque ductale [8].

2.2. Les voies biliaires extra hépatiques

La pars caudalis forme un diverticule creux ou ébauche cystique qui est la future vésicule biliaire. Cette ébauche va progressivement s'éloigner de l'ébauche crâniale en formant un pédicule qui s'allonge de plus en plus donnant naissance au canal cystique. Le reste du canal se rétrécit constituant l'ébauche de la voie biliaire dont sa partie terminale est progressivement englobée dans l'ébauche pancréatique [4,5].

II. Classification topographique

Les sténoses biliaires malignes représentent dans la nosographie, un ensemble de pathologies ayant en commun l'obstruction des voies biliaires depuis le hile jusqu'au duodénum. Leur classification topographique est arbitrairement basée sur l'anatomie des voies biliaires et le site d'obstruction.

Les sténoses biliaires malignes sont donc subdivisées selon :

- Région péri-hilaire qui regroupe les cholangiocarcinomes intrahépatiques, hilaire ou tumeur de Klatskin, ainsi que le cancer de la vésicule biliaire et de la voie biliaire principale dans son tier supérieur.
- Région moyenne : Cancer de la voie biliaire principale dans son tier moyen.
- Région péri-ampullaire : Ampullome vaterien, cancer du tête pancréas, ainsi que le cancer de la voie biliaire principale dans son tier inférieur.
- Compressions extrinsèques regroupent les métastases envahissantes les voies biliaires tels que le cancer colorectal ou adénopathies de voisinage.
- Lésions associées sont principalement représentées par les sténoses duodénales.

Dans notre étude, 59,2% des tumeurs sont de la région péri-ampullaire et 40,8% de la région péri-hilaire. Le cancer de la VBP dans son tier moyen est inclus dans la région péri-ampullaire.

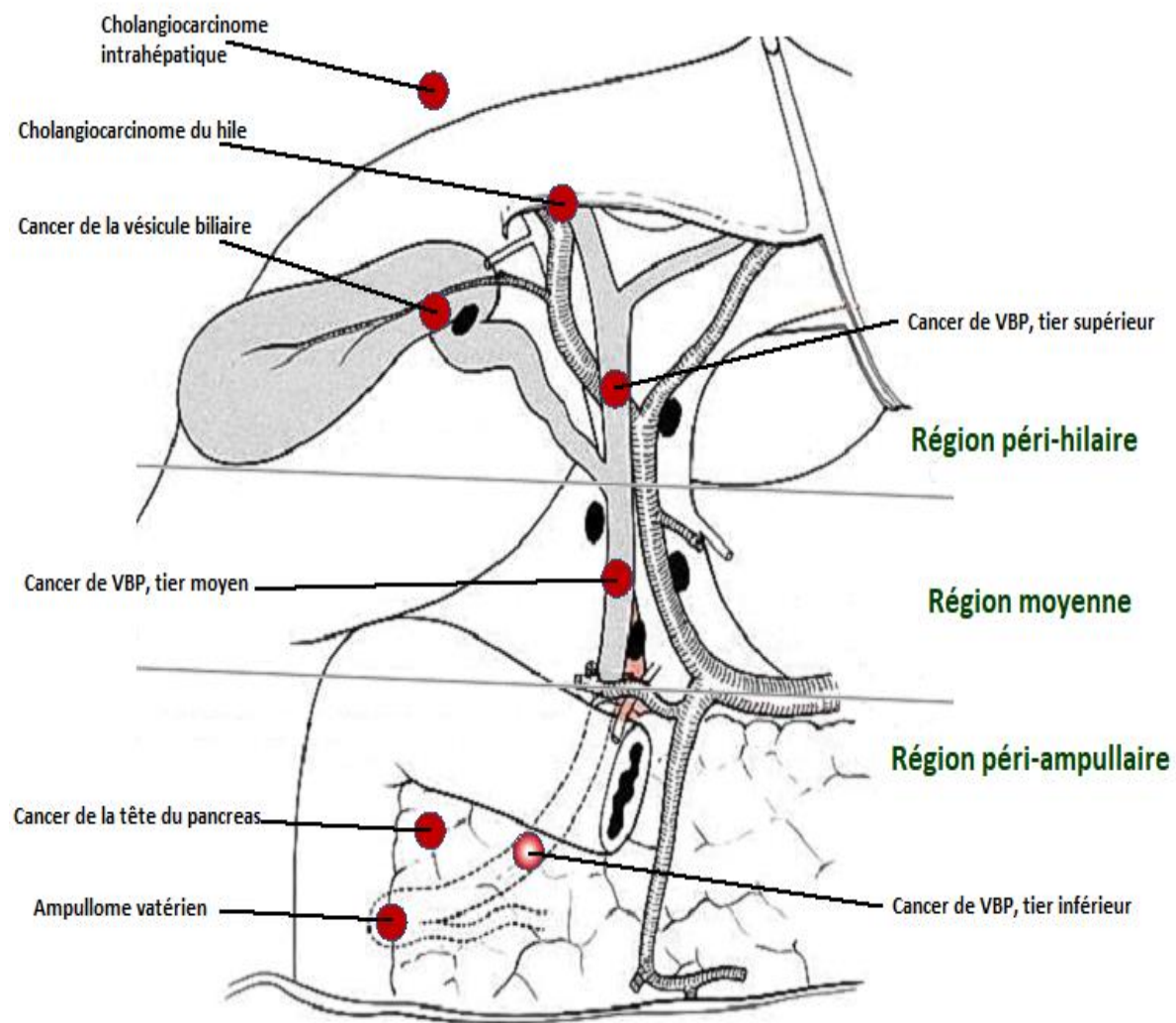


Figure 6 : Classification topographique des sténoses biliaire malignes.

III. Épidémiologie des sténoses biliaires malignes

Selon la littérature, l'âge moyen de survenue des sténoses biliaires malignes varie entre 58,1 et 73,9 ans. Dans notre série l'âge moyen est de 59,93 +/- 13,1 ans, ce qui rejoint certaines données de la littérature.

Tableau 7 : Age moyen des patients dans notre série et selon les données de la littérature.

	V.Bain et al [9]	V.Dhir et al [3]	K.Ibrahima et al [10]	A.Maktoub et al [11]	Notre série
Age moyen (ans)	73,1	63,1	58,1	60,1	59,93 +/- 13,1

1. Cholangiocarcinomes :

1.1. Incidence :

La plupart des cholangiocarcinomes sont des adénocarcinomes à 90% des cas [12].

Approximativement, 50% des cholangiocarcinomes sont périhilaire ou proximaux, 30% à 40% sont extra-hépatique distaux et seulement 10% à 20% sont intrahépatiques [13].

L'incidence du cholangiocarcinome est faible avec 2000 nouveaux cas par an en France [12].

Le cholangiocarcinome intrahépatique représente la deuxième cause de cancer primitif du foie après le carcinome hépatocellulaire. Son incidence est en augmentation et sa fréquence parmi l'ensemble des tumeurs malignes du foie est de 5 à 10%, soit 2% de toutes les tumeurs malignes, avec un taux enregistré de 3.3 par 100 000 en 2000 [12,14].

L'incidence du cholangiocarcinome du hile ou tumeur de Klatskin était de 0.38 par 1.000.000 par an entre 2004 et 2013 [15].

L'incidence du cholangiocarcinome extrahépatique aux États-Unis a été chiffré de 1.2 par 100 000 pour les hommes et de 0.8 par 100 000 pour les femmes entre les années 1973 et 1987. Ce taux est en diminution au cours de temps avec un taux d'incidence chiffré à 0.82 par 100 000 en 1998 [14].

Dans notre série, sur le total de 70 patients présentant un cholangiocarcinome :

95% était un cholangiocarcinome extrahépatique : dans 54% proximal, 41% distal et médian et 5% était un cholangiocarcinome intrahépatique, ces résultats concordent avec ceux de Malka D [13].

1.2. Sexe et âge :

L'âge de survenue est souvent de plus de 65 ans, avec un pic d'incidence dans la huitième décennie [16]. Dans le cas où la survenue est plus précoce, au-dessous de 40 ans, la recherche d'une cholangite sclérosante primitive est indiquée [17].

Le cholangiocarcinome présente une légère prédominance masculine avec un sex-ratio a 1.5 [14].

Dans notre série, l'âge moyen de survenue du cholangiocarcinome était de 60 ans +/- 12 ans, ces résultats concordent avec ceux de Carriga M T [16].

1.3. Facteurs de risque :

Le cholangiocarcinome se développe dans la majorité des cas sur un foie sain. Dans 10% des cas, le cholangiocarcinome est précédé par une maladie inflammatoire chronique [18].

Les facteurs de risques sont [14,19] :

- Cholangite sclérosante primitive
- Infection parasitaire du foie (Opisthorcosis, Clonorchis etc)
- Fibrose hépatique congénitale
- Calcul intra-hépatique
- Hépatite virale chronique (HBV, HCV)

- Cirrhose, fibrose hépatique congénitale, kyste de cholédoque
- Adénomes des voies biliaires et papillomatose biliaire
- Maladie de Caroli
- Exposition aux produits chimiques (nitrosamines Thorotrast)
- La stéatohépatite non alcoolique et l'obésité

1.4. Pronostic et survie :

Le pronostic du cholangiocarcinome est grave du au retard diagnostique.

Le taux de survie à 5 ans des tumeurs de Klatzkin varie entre 10.4 et 41% [20].

Le taux de survie à 5 ans des cholangiocarcinomes intrahépatiques est inférieur à 5%, alors que le taux de survie à 5 ans des cholangiocarcinomes extrahépatiques est de 17.3% [12,14].

2. Cancers de la vésicule biliaire :

2.1. Incidence :

Dans le monde, l'incidence du cancer de la vésicule biliaire est inférieure à 2 par 100 000 individus. Cependant, cette incidence varie en fonction des zones géographiques [15].

Selon l'IARC, l'incidence du cancer de la vésicule biliaire au Maroc en 2018 était de 1.3 par 100 000 habitants [21].

2.2. Sexe et âge :

78 % des patients sont des femmes et 76 % ont plus de 60 ans [22].

Ce cancer affecte les femmes 2-3 fois plus souvent que les hommes [20].

2.3. Facteurs de risque :

Le développement du cancer de la vésicule biliaire a été lié à divers facteurs génétiques et environnementaux.

Les Principaux facteurs de risques indépendants sont [20] :

- Age et sexe
- Antécédents familiaux
- Lithiase biliaire symptomatique
- Cholécystite chronique
- Infection chronique par la Salmonella et Helicobacter pylori
- Anomalies de la jonction bilio-pancréatique
- Cholangite sclérosante primitive
- Polypes intra-vésiculaires et la vésicule porcelaine
- Surpoids et l'obésité

Autres facteurs de risques dépendants :

- Consommation du tabac
- Âge précoce de la première grossesse
- Utilisation de contraceptifs oraux
- Exposition à certains produits chimiques (Benzen) et métaux lourds
- Cholécystite xanthogranulomateuse
- Facteurs génétiques
- Produits d'oxydation par radicaux libres

2.4. Pronostic et survie :

Le cancer de la vésicule biliaire présente un pronostic sévère : la survie globale à 5 ans varie de 5 à 15%. Ce taux peut atteindre 26% si la résection a été curative [23,24].

3. Tumeurs ampullaires :

3.1. Incidence :

Les tumeurs de l'ampoule de Vater ou ampullomes vatriens sont très rares. La prévalence des adénomes et des adénocarcinomes est de 0.06 à 0.2% selon les séries autopsiques [25]. Selon la Société Française d'Endoscopie Digestive et suivant les séries endoscopiques, la prévalence est 1 sur 1000 [26].

Dans notre série, les tumeurs ampullaires étaient les tumeurs les plus rares avec une fréquence de 3,1%.

3.2. Sexe et âge :

Ces tumeurs se rencontrent entre 50 et 70 ans avec un âge moyen de 56 ans [27].

Les taux d'incidence selon le sexe sont 0.34 à 0.35 pour 100 000 hommes et de 0.25 à 0.27 pour 100 000 femmes [25].

Dans notre série, Les extrêmes d'âge de survenue des tumeurs ampullaires est entre 50 et 78 ans, avec un sexe ratio de 1, Ces résultats concordent avec ceux de la littérature.

3.3. Facteurs de risque :

Les facteurs de risque principaux sont les polyposes familiales et la neurofibromatose de Von Recklinghausen [25].

3.4. Pronostic et survie :

Le pronostic des tumeurs ampullaires reste meilleur que celui des adénocarcinomes pancréatiques, avec un taux de survie de 40% à 5 ans [28].

4. Cancer du pancréas :

4.1. Incidence :

Le cancer du pancréas représente la cause la plus fréquente des sténoses biliaires malignes.

Il est le 12-ème mondialement par un taux d'incidence de plus de 458 918 nouveaux cas dans le monde, et le 7 -ème mondialement en terme de mortalité avec 432 242 cas de décès en 2018. Aussi en Afrique du Nord, 5505 nouveaux cas ont été enregistrés, d'après les données GLOBOCAN 2018 éditées par l'IARC [29].

Il représente ainsi 3% de tous les cancers et 10% des cancers digestifs. [30]

Au Maroc, les cancers du pancréas représentent 5% des cancers digestifs entre 1985 et 2002 [31], et représente 2,24% des cancers digestifs, et 0,3% de tous les cancers traités [30].

Le cancer de la tête du pancréas présente 80 % de l'ensemble des cancers du pancréas [32].

Dans notre série, Le cancer du pancréas est le plus fréquent et représente 33,1% (n=43) ce qui concorde avec la littérature.

4.2. Sexe et âge :

L'âge moyen de survenue est de 60 ans chez l'homme et de 55 ans chez la femme [30], avec une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1.5 à 2.4 [33].

Entre 2006 et 2012, l'incidence du cancer du pancréas est augmentée par 1.8% pour l'homme et 1.1% pour la femme aux Etats Unis [34].

Au Maroc, le taux d'incidence chez les 2 sexes était similaire de 0.8 pour 100 000 habitants en 2007 [31].

Dans notre série, l'âge moyen de survenue du cancer du pancréas était de 64 ans chez l'homme et 62 ans chez la femme avec une prédominance masculine avec un sexe ratio de 1,6.

4.3. Facteurs de risque :

Les facteurs de risques sont multiples et sont de l'ordre de [35,36] :

✓ Toxiques :

- Tabac : est le facteur de risque environnemental le plus établi avec double risque pour les fumeurs que les non-fumeurs. Ce facteur est à l'origine de 20% à 25% des cancers du pancréas.

- La consommation d'alcool n'a pas été encore prouvée comme étant un facteur de risque pour le cancer du pancréas.

✓ Maladies génétiques :

- Un certain nombre de maladies génétiques, le plus souvent à transmission autosomique dominante, sont liées à un risque élevé de cancer du pancréas, ces maladies sont rares et sont à l'origine de 5 à 10% des cas des cancer du pancréas.

✓ Autres facteurs :

- Les régimes hypercaloriques riches en graisses sont des facteurs favorisants avec un risque multiplié par 2 à 4.

- L'obésité est un facteur qui augmente le risque de 50%.

4.4. Pronostic et survie :

Le cancer du pancréas est de mauvais pronostic, dû au diagnostic tardif. La survie à 5 ans est inférieure à 3,5% et à 20% pour les patients réséqués [37].

5. Compressions extrinsèques envahissant les voies biliaires :

Les cancers du tube digestif représentent la principale cause de compression tumorale de la voie biliaire si l'on excepte les tumeurs bilio-pancréatiques.

Selon une étude rétrospective réalisée sur 62 patients sur une période de 5 ans, l'origine de la compression de la voie biliaire était des adénopathies pour 55 malades. Les principales étiologies tumorales retrouvées ont été : le colo-rectum (46,8%), l'estomac (27,4%), et le sein (11,3%) [38].

Dans notre série, le taux de compressions extrinsèques envahissantes les voies biliaires représente 10% (n=13) dont 2 cas présentaient une tumeur de sein, 1 cas d'adénocarcinome gastrique, 1 cas de carcinose péritonéale et 1 cas de lymphome.

IV. Anatomo-pathologie :

1. Cholangiocarcinomes :

1.1. Macroscopie :

Les cholangiocarcinomes sont des tumeurs malignes développées aux dépens de l'épithélium biliaire et dans 95% des cas, il s'agit d'un adénocarcinome. On distingue, selon leur localisation anatomique dans l'arbre biliaire, les cholangiocarcinomes intra-hépatiques, les cholangiocarcinomes hilaires (ou tumeurs de Klatskin) et les cholangiocarcinomes extra-hépatiques [39].

Selon une classification élaborée en 1992 par Liver Study Group of Japan, les cholangiocarcinomes se subdivisent en trois types macroscopiques : mass-forming, periductal infiltrating et intraductal growth [40].

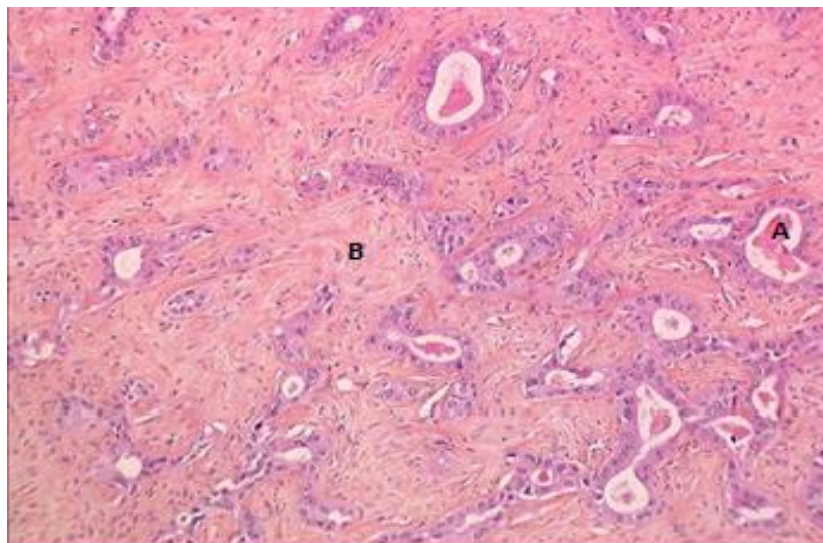
- Le type mass-forming (MF) : est défini par une masse intraparenchymateuse bien limitée, arrondie. Ces tumeurs sont habituellement fermes, blanchâtres, aux contours polylobés sans capsule.
- Le type periductal infiltrating (PI) : se caractérise par une extension tumorale qui infiltre la paroi biliaire réalisant un épaississement pariétal diffus, blanchâtre.
- Le type intraductal growth (IG) : concerne une prolifération tumorale se développant dans la lumière du canal biliaire. Il est le plus souvent révélé à un stade précoce alors que la tumeur reste localisée, polypoïde, limitée à la muqueuse, n'envahissant la paroi biliaire que dans les stades tardifs.

1.2. Microscopie :

Les aspects microscopiques des cholangiocarcinomes se présentent par une architecture majoritairement glandulaire dans les types MF et PI, et papillaire dans le type IG.

Le degré de différenciation tumorale repose sur la proportion de structures glandulaires et/ou papillaires au sein de la prolifération tumorale ainsi que sur les critères cytologiques de différenciation. Les cholangiocarcinomes se caractérisent par la présence d'un stroma fibreux abondant, le plus souvent peu inflammatoire, abritant de nombreux capillaires sanguins. Ce stroma fibreux, prédominant dans le type MF, est un des principaux critères diagnostiques de cholangiocarcinome en imagerie.

Selon la localisation intra- ou extra-hépatique de la tumeur, le mode d'extension tumorale est différent. 50 à 75% des cholangiocarcinomes intrahépatiques sont des cholangiocarcinomes périphériques, et peuvent infiltrer directement le parenchyme hépatique de voisinage avec une atteinte du pédicule portal et des canaux biliaires par contiguïté, alors que les cholangiocarcinomes extra-hépatiques, y compris hilaires, présentent un mode d'extension le long des voies biliaires, de façon longitudinale et transmurale [41].



A : Glandes carcinomateuses ; B : Stroma fibreux

Figure 7 : Aspect microscopique d'un cholangiocarcinome bien différencié : Prolifération de glandes carcinomateuses disposées dans un stroma fibreux dense et abondant [39].

2. Cancer de la vésicule biliaire :

Environ 98 % de ces cancers de la vésicule biliaire sont des carcinomes, et 84 % sont des adénocarcinomes.

Sur le plan macroscopique, on décrit trois formes :

- Masse endovésiculaire : occupant partiellement ou dans sa totalité la lumière vésiculaire, tout en envahissant de façon rapide le parenchyme hépatique adjacent. Cette forme est la plus fréquente dans 60% des cas.
- Forme polypoïde : purement endovésiculaire et se présente dans 30% des cas.
- Epaissement de la paroi : irrégulière et hétérogène qui est rare.

Ces cancers peuvent siéger au niveau du fond dans 60% des cas, du corps dans 30% des cas et au niveau du collet ou du canal cystique dans 10% des cas [22,42].

3. Cancers de la voie biliaire principale :

Les tumeurs de la voie biliaire principale sont essentiellement des adénocarcinomes et sont de nature maligne, primitive et épithéliale. Ils doivent être distingués des cholangiocarcinomes qui désignent, pour la plupart des auteurs mais non pour tous, des adénocarcinomes développés aux dépens des seules voies biliaires intrahépatiques.

Les cancers de la voie biliaire principale peuvent être divisés, suivant leur localisation, en trois tiers : supérieur 56% des cas, moyen 12.6% des cas, inférieur 17.7% des cas et diffus dans 13.1% des cas.

Bismuth a décrit 4 types anatomiques de cancers du hile selon que la tumeur respecte la convergence principale (type 1) l'interrompt (type 2) ou associe à l'interruption de la convergence principale celle d'une seule convergence secondaire (type 3) ou encore des deux convergences secondaires (type 4).

Sur le plan macroscopique, les cancers du tiers supérieur sont décrits selon Klatskin en trois types :

- Une sténose : fibreuse, annulaire, intramurale ferme, de 1,5 à 3 cm de diamètre ou un nodule enserrant et sténosant le canal hépatique à sa bifurcation.
- Une masse tumorale : dure, de 5 à 10 cm de diamètre, centrée sur la bifurcation et s'étendant profondément dans le parenchyme.
- Une masse : friable, villeuse, siégeant dans la lumière de la bifurcation du canal hépatique.

Histologiquement, ces tumeurs sont des adénocarcinomes bien différenciés, et sont le plus souvent infiltrantes et associées à une fibrose importante [43,44].

4. Tumeurs ampullaires :

Les adénomes et adénocarcinomes de l'ampoule de Vater sont les tumeurs ampullaires les plus fréquentes. Il s'agit de tumeurs épithéliales développées à partir de l'épithélium cylindrique biliaire, pancréatique ou duodénal.

Les adénomes tubuleux ou villeux comportent différents degrés de différenciation allant de la dysplasie de bas grade à la dysplasie de haut grade.

Les adénocarcinomes sont le plus souvent de type papillaire, tubulaire, ou villeux.

D'autres tumeurs bénignes rares comme les adénomyomatoses, les lymphangiomes, les hamartomes, les léiomyomes, les paragangliomes (à potentiel malin) et les angiomes sont exceptionnelles [25].

La majorité des tumeurs vatriennes malignes sont des adénocarcinomes. Les tumeurs carcinoïdes de l'ampoule sont particulièrement observées dans la maladie de von Recklinghausen. Une étude récente a révélé une association avec une neurofibromatose dans 26 % des cas atteints de tumeur carcinoïde de l'ampoule. Les tumeurs carcinoïdes, dans cette localisation, sont donc non sécrétantes [45].

Il est possible d'identifier trois sous-groupes histologiques d'adénocarcinomes ampullaires selon l'expression des cytokératines au niveau de la tumeur. Le CK7 est exprimé par les épithéliums canaux, le CK20 par les muqueuses digestives. Cela permet de différencier les sous-groupes de carcinomes ampullaires de type intestinal, pancréatobiliaire ou mixte dont le pronostic pourrait différer. Ainsi, le sous-type biliopancréatique prédomine [25].

L'aspect macroscopique permet de différencier les tumeurs végétantes des formes ulcérées ou mixtes. La tumeur a un développement duodénal, endoampullaire ou associe les deux. Dans le cas des tumeurs à développement duodénal ou mixte, le diagnostic est suspecté sur l'aspect endoscopique. Dans le cas des tumeurs à développement endoampullaire, il faut avoir recours à la sphinctérotomie endoscopique pour obtenir des biopsies confirmatives [46].

5. Cancer du pancréas :

La fréquence du cancer du pancréas est de deux fois au niveau de la tête que dans la partie corporeocaudale.

L'adénocarcinome du pancréas représente 75 à 92% de l'ensemble des tumeurs du pancréas et se développe à partir de l'épithélium canalaire de pancréas exocrine.

L'histopathologie permet de différencier plusieurs formes d'adénocarcinomes exocrines du pancréas :

- Masse blanchâtre squirrheuse et infiltrante : est la plus fréquente.
- La forme « colloïde » : se caractérise par une sécrétion tumorale de mucus. Elles représentent environ 5 % des adénocarcinomes du pancréas, et serait plus fréquente au cours des « tumeurs intracanaux papillaires et mucineuses du pancréas » (TIPMP) dégénérées.
- Le carcinome anaplasique, le carcinome adénoquameux (forme mixte glandulaire et épidermoïde) et les carcinomes à cellules géantes : sont des formes exceptionnelles d'adénocarcinome du pancréas exocrine.

Dans 95 % des cas, l'adénocarcinome pancréatique se traduit par une masse focale unique et dans 5 % par une atteinte diffuse.

Par ordre de fréquence, l'extension vasculaire arrive en tête (environ 40 %), suivie des métastases hépatiques (35 %) et péritonéales (15 %). Les tumeurs endocrines et les cancers pancréatiques familiaux sont des formes rares [47,48].

V. Moyens diagnostiques des sténoses biliaires malignes :

La différenciation entre le caractère bénin ou malin des sténoses biliaires peut être difficile et dépend des résultats des explorations. Ces moyens d'explorations jouent un rôle important dans la prise en charge ainsi qu'à la réalisation d'un bilan d'extension. Leurs sensibilité et spécificité permettent de les hiérarchiser. La combinaison de plusieurs moyens peut être nécessaire pour aboutir au diagnostic.

1. Examen clinique :

Au cours d'une sténose biliaire d'origine tumoral, l'examen clinique est pauvre, il existe un ictère rétionnel continue, progressivement croissant associer à des urines foncées, des selles décolorées, un prurit et des lésions de grattage qui précède souvent l'installation de l'ictère.

L'évolution peut se faire vers une angiocholite avec des douleurs de l'hypochondre droit ou une poussée fébrile avec frissons et altération de l'état général. Parfois, l'examen peut trouver une grosse vésicule palpable ou une hépatomégalie de cholestase [49].

Selon les résultats d'une étude menée à Marrakech en 2017, l'ictère était présent dans 68,46%, l'altération de l'état général dans 56,81% et la fièvre a été retrouvée chez 11,11% des patients, les vomissements étaient de l'ordre de 35%, et la douleur a été présente dans 79,71% des cas [50].

L'état général était mesuré grâce à L'échelle de l'Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG), publiée par Oken *et al.* en 1982 également appelée «échelle de l'OMS ».

0 : Asymptomatique (activité normale : aucune restriction à poursuivre les activités précédant l'affection).

1 : Symptomatique (gêné pour les activités physiques soutenues mais capable de se déplacer seul et d'assurer un travail léger ou sédentaire, par exemple un travail de bureau ou le ménage).

2 : Symptomatique, alité moins de 50 % de la journée (capable de se déplacer seul et de s'occuper de soi-même mais incapable de produire un travail léger).

3 : Symptomatique, alité plus de 50 % de la journée, sans y être confiné (capable de prendre soin de soi-même de manière limitée, alité ou confiné au fauteuil plus de 50 % de la journée).

4 : Confiné au lit (totalement dépendant, incapable de prendre soin de soi-même, confiné au lit ou au fauteuil).

5 : Mort.

Dans notre série, l'ictère était présent chez tous les patients, l'altération de l'état général chez 36,2 %, la fièvre et le prurit dans 37,7% et 70% des cas respectivement, les vomissements quotidiens chez 16,9% et la douleur chez 82,3% des patients.

Ces résultats sont expliqués très probablement par l'évolution rapide de la sténose biliaire maligne.

Tableau 8 : Signes cliniques dans notre série et selon les données de la littérature.

	N. Rheouani [50]	Notre série
Ictère	68,46%	100%
Etat général	56,81%	36,2%
Fièvre	11,11%	37,7%
Vomissements	35%	16,9%
Douleur	79 ,71%	82,3%

Tableau 9 : l'indice de performance selon l'échelle OMS dans notre série et dans la littérature.

	P.Dysmas [51]	Notre série
OMS 0	46,8%	0%
OMS 1	27,7%	4,6%
OMS 2	19,1%	59,2%
OMS 3	5,3%	36,2%
OMS 4	0%	0%

2. Examens paracliniques :

2.1. Examens radiologiques :

2.1.1. Echographie abdominale :

L'échographie est un examen non invasif, peu coûteux, largement disponible, opérateur dépendant et reste utile dans l'exploration initiale des sténoses biliaires. Par contre, l'échographie a des limites en ce qui concerne le diagnostic de la pathologie causale et peut présenter des faux négatifs d'où l'importance de compléter par le scanner et/ou L'IRM et par des examens invasifs telle que la cholangiographie [52,53].

Selon Olivera I S, l'échographie a permis la détection du niveau d'obstruction biliaire dans 100% des cas mais n'a pu mettre en évidence de tumeur que dans 37,1% [54].

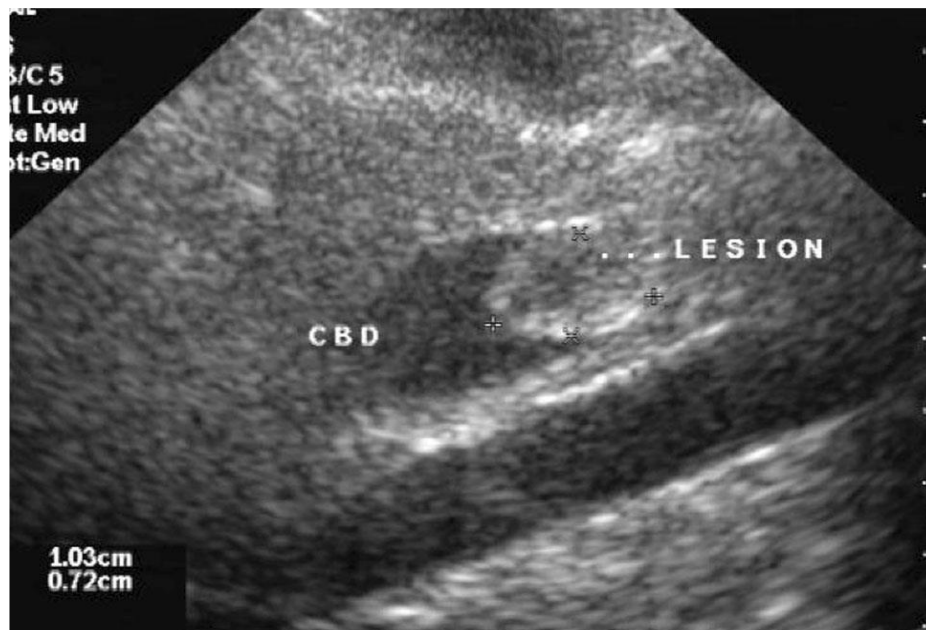


Figure 8 : Echographie abdominale montrant une lésion intraluminale polypoïde avec échogénicité variable et un bord convexe causant une obstruction luminale [54].

2.1.2. Tomodensitométrie abdominale :

Le scanner est un examen rapide, relativement peu coûteux, et peut fournir des détails sur l'atteinte artérielle et veineuse ainsi la présence de métastases hépatiques, par contre, il présente des inconvénients tels que l'exposition aux irradiations et la néphrotoxicité après injection de produit de contraste. Il est plus sensible pour détecter plus les causes malignes que bénignes avec une sensibilité de 91% contre 54%, mais en cas de sténose localisée, cet examen ne permet pas de distinguer une sténose maligne d'une sténose bénigne à cause d'un aspect d'infiltration du parenchyme hépatique et d'engainement vasculaire qui est possible dans les sténoses bénignes [53,55,56].

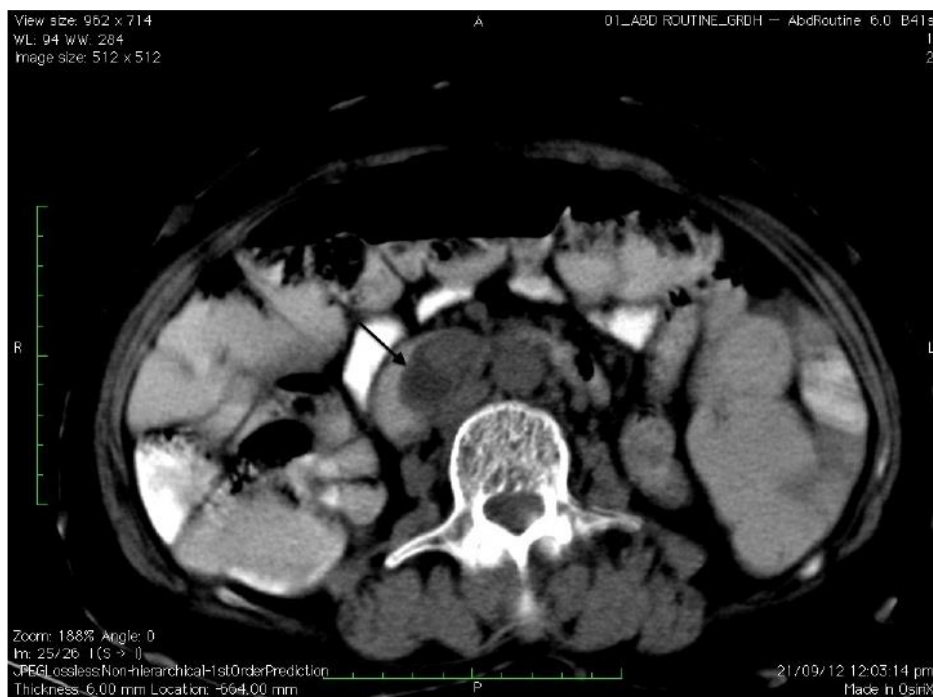


Figure 9 : Scanner axial montrant une masse hypodense de la région ampullaire (flèche) saillant au niveau de la lumière duodénale [53].

2.1.3. Cholangio-pancréato-imagerie par Résonance Magnétique (CP-IRM)

L'IRM est un examen non invasif, non irradiant très utile pour les petites lésions hépatiques et permet aussi de visualiser la totalité de l'arbre biliaire et les canaux pancréatiques. Par rapport à l'échographie et le scanner, l'IRM est très précise concernant la différenciation entre une atteinte bénigne et maligne des voies biliaires. Sa spécificité et sensibilité sont de 100% et 95.8% respectivement pour la détection des affections malignes. La cholangio-pancréato-IRM est une technologie récemment développée qui a une grande valeur diagnostique, et elle est considérée comme substituant à la CPRE pour des fins diagnostiques depuis plusieurs années. Par contre, il reste un examen limité par le coût et la disponibilité [53,56,57].

Au cours de la CP-IRM, le seuil retenu pour parler de dilatation de la VBP est un diamètre supérieur à 7 mm, cependant, chez un patient cholécystectomisé, on considère comme non pathologique une VBP mesurant jusqu'à 10 mm [58].

11 patients (73,3%) cholécystéctomisés sur 15 ont un diamètre de la VBP supérieur à 10 mm et 51 patients non cholécystéctomisés (52%) sur 97 ont un diamètre de la VBP supérieur à 7 mm.

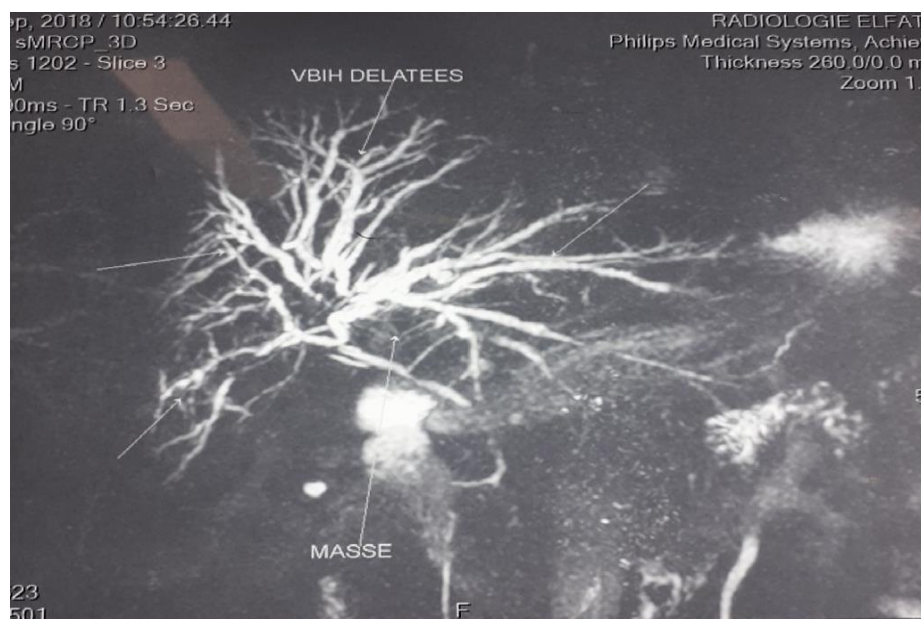


Figure 10 : Cholangiopancreato-IRM montrant une tumeur péri-hilaire avec dilatations des voies biliaires intra-hépatiques.



Figure 11 : Cholangiopancreato-IRM montrant une dilation du canal cholédoque et canal pancréatique sur cancer du pancréas [57].

2.2. Examens endoscopiques :

2.2.1. Echoendoscopie bilio-pancréatique :

L'EE est une technique qui combine à la fois l'échographie et l'endoscopie et permet grâce à l'aiguille fine de pratiquer des cytoponctions, afin de permettre un diagnostic microscopique. Cette technique donne une vision endoscopique directe sur la région péri-ampullaire, l'arbre biliaire extra hépatique, le pancréas et le mur duodénal.

L'EE est devenue un test utile dans l'évaluation du cancer bilio-pancréatique. Elle permet aussi de réaliser des prélèvements au niveau de la paroi siégeant au niveau de la sténose. Un staging vasculaire de la lésion pourra être fait dans le même temps, l'utilisation du doppler voire une injection de produit de contraste échographique pourront permettre d'améliorer ce staging. L'utilisation d'un échoendoscope linéaire va permettre la réalisation de cytoponction pour le diagnostic anatomo-pathologique.

Suivant les résultats d'une métaanalyse de 20 séries incluant 975 patients, on note une sensibilité de la cytoponction écho-endoscopique de 80% qui augmente en cas de masse visualisée et une spécificité de 100% pour le diagnostic de sténose biliaire maligne. Malgré que l'EE a démontré une précision augmentée dans le diagnostic de malignité, ses résultats sont débattus à cause de la valeur prédictive négative qui reste insuffisante, chiffrée dans les meilleurs cas à 70%. Néanmoins, l'EE reste un examen invasif et très opérateur dépendent et peut engendrer des complications telle que la pancréatite, la perforation ou l'hémorragie [56,59,60,61].

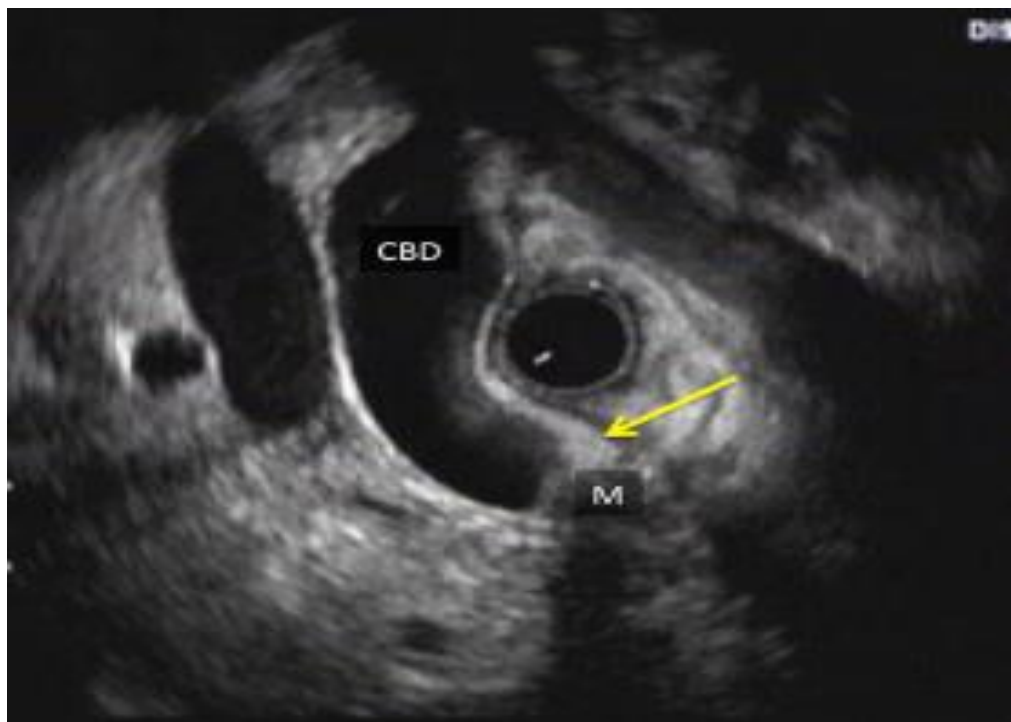


Figure 12 : Echoendoscopie par échoendoscope radial montrant une lésion au niveau du canal hépatique commun (flèche) avec dilatation de la voie biliaire proximale [54].



Figure 13 : Echoendoscopie montrant un cancer du pancréas.

2.2.2. Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) :

La CPRE est un examen actuellement à visée thérapeutique. Elle est de caractère invasif et permet d'accéder à la voie biliaire par voie rétrograde à partir de la papille, de drainer les voies biliaires obstruées et de prélever du tissu au niveau de la sténose par brossage et prise de biopsies à l'aide d'une pince au sein de la sténose sous contrôle radioscopique.

La CPRE, n'est plus un examen à visée diagnostique à cause du risque de complications possibles en post geste, ainsi que sa sensibilité reste faible variant entre 46 et 73% pour diagnostiquer une tumeur. Alors que sa spécificité pour le diagnostic de cancer est proche de 100%. Ces résultats peuvent être améliorés par une méthode combinant une cytologie effectuée par brossage habituel et par l'aspiration du liquide biliaire sténotique avec une sensibilité augmentée à 81% et une VPN de 75%.

Dans le cadre de diagnostic des sténoses biliaire malignes, la cytoponction sous échoendoscopie est plus performante que la CPRE. Cependant, la négativité de ces tests n'est pas synonyme de bénignité [61,62,63].

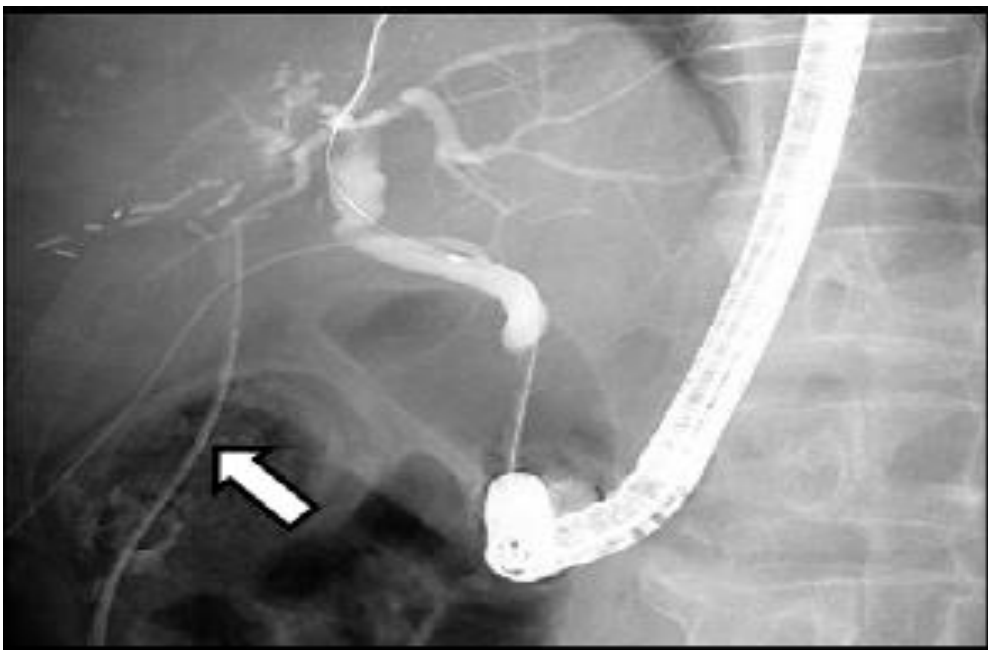


Figure 14 : Cholangiopancreatographie retrograde endoscopique, cliché radiologique, Flèche montrant le drain percutané [64].

2.3. Moyens d'exploration endocanalaire :

2.3.1. Cholangioscopie :

La cholangioscopie est un examen qui permet la visualisation directe de la sténose biliaire et de pratiquer des biopsies et permet d'améliorer le diagnostic afin de déterminer le type de prise en charge. Le cholangioscope est introduit dans les voies biliaires au cours d'une CPRE et permet ainsi de réaliser des micro biopsies. Cependant, le champ principal d'utilisation de la cholangioscopie est le diagnostic des sténoses biliaires d'origine indéterminée.

Plusieurs techniques de cholangioscopie ont été testées depuis près de 30 ans, le système « baby scope » à l'intérieur d'un duodélescope et la cholangioscopie directe avec un endoscope long et ultrafin, ont connu plusieurs problèmes de fragilité et de manœuvrabilité.

Récemment, un choledoscope à usage unique a été mis sur le marché (le SpyGlass) utilisant un système réutilisable de fibres optiques inséré dans une gaine à usage unique, c'est grâce à ce matériel que la sensibilité des résultats a augmenté.

La cholangioscopie avec biopsies a montré une sensibilité variant entre 49% et 82% et une spécificité variant entre 82% et 100%, une valeur prédictive positive de 100% et une valeur prédictive négative entre 69 et 100% pour la détection des lésions d'origine indéterminée, avec une sensibilité et une spécificité de 66% et 97% pour le cholangiocarcinome [61,62,65].

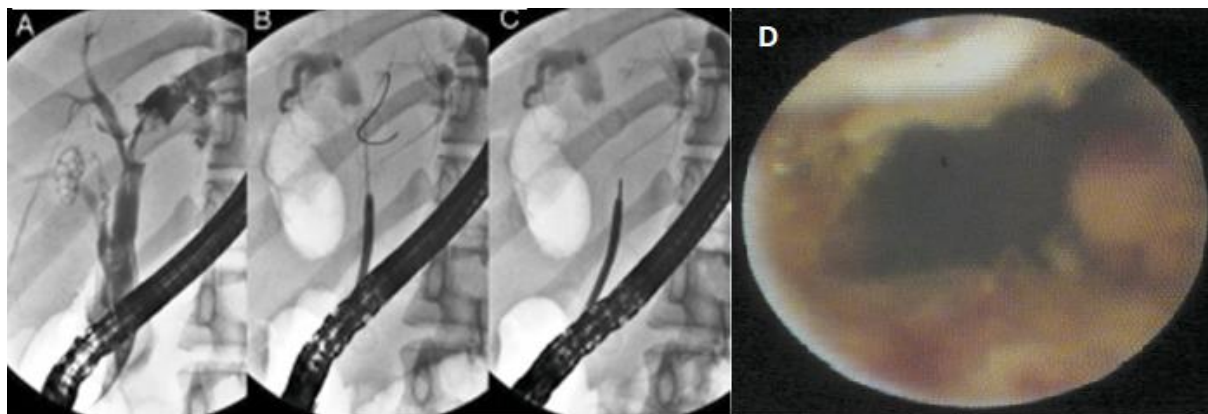


Figure 15 : A : Sténose indéterminée de la voie biliaire intra hépatique gauche, B et C : mise en place du SpyGlass contre la lésion, D : vision endoscopique du SpyGlass d'un cholangiocarcinome [66].

2.3.2. Minisondes endocanalaire d'échographie :

C'est un examen simple et rapide, la minisonde étant insérée dans la voie biliaire sur un fil guide et permet de passer la sténose sans dilatation préalable dans 85% des cas grâce son diamètre. Elle est munie d'ultrasons de haute fréquence (20 Mhz) donnant ainsi une définition inégalée de la paroi et des structures au contact.

L'examen va permettre d'orienter le diagnostic sur la nature de la sténose avec une efficacité variant entre 76% et 92%, d'évaluer l'extension tumorale vasculaire en s'aidant du scanner et surtout d'évaluer l'extension endocanalaire.

Au cours de cet examen plusieurs critères sont considérés comme signes de malignité :

- ✓ La rupture de la paroi biliaire en première intention,
- ✓ Le caractère sessile de la lésion,
- ✓ La taille de la lésion supérieure à 1 cm et un épaississement pariétal supérieur à 8 mm.

L'absence de ces critères associée à des prélèvements endobiliaires négatifs, signifie en général une atteinte bénigne.

Selon une étude menée par Tamada et al en 2002, l'efficacité des minisondes était de 95% avec une valeur prédictive positive de 100%.

Les limites de cette technique sont le coût, le problème de disponibilité, le faible développement de la méthode et la nécessité de l'utiliser lors du cathétérisme initial [61,67].

2.3.3. Microscopie confocale :

C'est une technique d'apparition assez récente. La possibilité d'utiliser cette méthode innovante en endocanalaire a permis de l'appliquer au diagnostic des sténoses biliaires de nature indéterminée.

Le principe est d'avoir une vision « microscopique » après injection intraveineuse de fluorescéine en illuminant le tissu examiné par un faisceau laser argon conduit par des fibres optiques micrométriques. Les sondes sont introduites dans la voie biliaire à l'intérieur d'un cathéter porteur. Ces sondes sont appliquées sur le tissu à examiner sous un contrôle fluoroscopique ou endoscopique par un cholédoscope.

L'image obtenue présente une résolution de 3,5 microns, avec un champ d'exploration de 325 microns. La profondeur examinée se situe entre 40 à 70 microns en-dessous de la zone de contact. Cette profondeur est celle choisie en exploration biliaire pour visualiser les vaisseaux sous-muqueux et les amas cellulaires épithéliaux.

Les résultats d'une large étude multicentrique prospective de l'association de la CPRE avec des prélèvements couplés à l'endomicroscopie confocale ont montré un gain significatif avec respectivement une efficacité de 79 % et 88 % et une VPN de 73 % et 82 %.

Deux éléments limitent encore la méthode : le coût et la nécessité de privilégier le geste lors du cathétérisme initial avant la pose de prothèse qui va fausser l'interprétation des images [61].

Dans notre série, aucun patient n'a bénéficié d'une technique d'exploration endocanalaire car tous les patients avaient le diagnostic étiologique. De plus, ces techniques d'exploration ne sont pas disponibles au service.

En conclusion, la disponibilité des explorations endobiliaires et la qualité de leur réalisation et de leur interprétation sont déterminants dans le choix de la hiérarchie des examens. Les patients ictériques nécessitent de plus une prise en charge diagnostique urgente. Le choix des différentes étapes diagnostiques est donc essentiel de même que le délai de réponse des résultats.

2.4. Examens biologiques :

2.4.1. Syndrome de cholestase :

La cholestase est définie par un défaut de transport des acides biliaires du foie vers l'intestin. Cette diminution de la sécrétion biliaire peut être en rapport avec une affection de l'hépatocyte ou des voies biliaires intra et/ou extra hépatiques [68].

Au cours de la cholestase, l'augmentation de l'activité des phosphatases alcalines est considérée l'élément clé, il s'agit d'enzymes localisées à la membrane plasmatique.

La localisation normale des phosphatases alcalines dans le foie se situe au niveau du canicule biliaire et la membrane plasmique des cholangiocytes. Au cours de la cholestase,

l'expression des phosphatases alcalines augmente au niveau de la membrane du pôle sinusoïdal des hépatocytes et dans le cytoplasme des cholangiocytes, ainsi leur augmentation est progressive avec un retour lent vers des valeurs normales après la disparition de la cause.

Les GGT au cours de la cholestase augmentent en rapport avec la prolifération ductulaire que l'on observe en cas d'obstruction ou de destruction des voies biliaires mais manque en cas de cholestase par atteinte caniculaire [69].

L'hyperbilirubinémie conjuguée est quasiment synonyme d'une cholestase.

Au cours des ictères obstructifs due aux sténoses biliaires, la bilirubine est très augmentée dans les sténoses proximales due aux cholangiocarcinomes du hile ou à des adénopathies compressives par rapport aux sténoses distales dues aux cholangiocarcinomes de la partie distale ou cancers ampullaires et pancréatique. Cette augmentation a une valeur importante dans la prédiction de la malignité après confrontation avec les marqueurs tumoraux (CA 19-9) et les données radiologiques. Les phosphatases alcalines et les transaminases ne sont pas des prédicteurs de malignité [69,70,71].

Le taux de bilirubine conjuguée est habituellement supérieur à 70% de la bilirubine totale, alors qu'il est souvent inférieur à 60% dans les ictères septiques qui peuvent accompagner une cholécystite aigüe. Les phosphatases alcalines sont à plus de 3 fois la normale, les gammaglutamyl transférases sont à plus de 10 fois la normale [50].

Dans notre série, le taux moyen de la bilirubine directe est à 155 mg/l et représente 72% de la bilirubine totale qui est à 214,83 mg/l, les phosphatases alcalines sont à 7 fois la normale et les gammaglutamyl transférases sont à 10 fois la normale.

Tableau 10 : Taux moyen de la bilirubine totale en pré-drainage dans notre série et selon les données de la littérature.

	V.Bain et al [9] (2000)	A.Maktoub et al [11] (2019)	Notre série (2020)
Nombre de cas	15	127	130
Taux moyen de la bilirubine totale	371,8 mg/l	220 mg/l	214,83 mg/l

2.4.2. Marqueurs tumoraux :

•CA 19-9 :

Le CA19-9 est un marqueur tumoral utilisé pour déterminer la malignité des tumeurs gastro-intestinales surtout le cancer bilio-pancréatique. Par contre, le taux de CA19-9 peut être aussi élevé dans d'autres affections bénignes telles que la cholangite biliaire primitive, la pancréatite chronique et les maladies infectieuses telle que la tuberculose. Le taux du CA19-9 reste très augmenté dans les affections malignes que dans les affections bénignes. Après le drainage biliaire, la sensibilité et la spécificité du CA19-9 était de 62% et 88 % selon une étude menée par Min Seong Kim et al en 2017. De plus, un taux augmenté faussement positif se présente en cas d'ictère cholestatique ou en cas de coexistence d'une protéine C réactive élevée qui est un marqueur d'inflammation et qui peut avoir un effet sur le taux du CA19-9 [72].

•ACE :

L'ACE est une protéine synthétisée abondamment dans les tumeurs du côlon, sa concentration sérique est utilisée cliniquement pour le suivi thérapeutique et pourrait aussi modifier les propriétés adhésives des cellules, favorisant ainsi la dissémination métastatique.

Par contre, sa valeur en différenciation entre affection bénigne et maligne reste faible, sa sensibilité varie entre 27% et 39% et sa spécificité varie entre 91% et 98% pour le carcinome pancréatique [73,74].

Dans notre série, l'ACE a été réalisée chez 93 patients (71 %) dont 32 patients avaient un taux élevé avec une valeur moyenne de 145 ng/l, le CA19-9 a été réalisé chez 102 patients (79 %) dont 75 patients avaient un taux élevé avec une valeur moyenne de 3091,94 UI/ml.

2.4.3. Syndrome inflammatoire :

Un syndrome inflammatoire est présent, lié généralement à la présence de phénomènes inflammatoires.

Dans les cancers des voies biliaires, une hyperleucocytose inférieure le plus souvent à 20000 par mm³, une augmentation de la vitesse de sédimentation, de la protéine C réactive et du fibrinogène sont souvent associées [50].

Dans une série menée en France en 2014, chez 64 patients atteints de cholangiocarcinome, le taux moyen de la CRP avant le drainage était de 50,1 mg/l [75].

Dans notre série, l'hyperleucocytose était présente chez 74 % (n=94) des patients.

Le taux moyen de la CRP en pré-drainage était de 66,59 mg/l.

VI. Traitement des sténoses biliaires malignes :

1. Buts :

Le traitement médical des sténoses malignes est dans la majorité des cas à visée palliative et à titre adjuvant, cependant, actuellement aucun traitement médical n'a de prétention curative.

Ainsi, le traitement palliatif des sténoses malignes a connu de grands progrès avec le développement de l'endoscopie interventionnelle, de la radiologie et de la chirurgie palliative.

Le traitement palliatif par drainage biliaire a pour but d'entraîner la régression des symptômes en l'occurrence l'ictère et le prurit ; grâce au développement du matériel biliaire et des moyens de diagnostic du niveau lésionnel, le drainage a pu offrir au malade un meilleur confort de vie.

Un drainage efficace est primordial pour les patients dont la tumeur est non résécable afin d'éviter les complications de la cholestase et de permettre d'instaurer et de continuer les traitements antitumoraux palliatifs, ce drainage doit être de réalisation simple, avoir une efficacité suffisamment durable, un minimum de complications, afin de limiter le séjour hospitalier [17,76,77,78]

2. Moyens :

2.1. Traitement palliatif endoscopique :

2.1.1. Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique :

2.1.1.1. Principe :

La première description du drainage biliaire d'ictère néoplasique fait par la CPRE a été réalisé par Soehendra en 1979 [79,80].

L'insertion de prothèses biliaires par voie endoscopique a révolutionné la prise en charge des affections bilio-pancréatiques, en particulier le traitement palliatif des sténoses malignes des voies biliaires [81,82].

Au stade palliatif, la CPRE est considérée comme la technique la plus utilisée pour drainer les voies biliaires grâce à la mise en place de prothèses et permettant de drainer l'ictère qui reflète une étape avancée de la maladie et qui est un marqueur de mauvais pronostic avec un faible potentiel curatif.

En cas de traitement palliatif, la survie moyenne des malades présentant un ictère néoplasique est de 6 mois [17,83].

Cette procédure est de plus en plus indiquée comme une mesure préopératoire pour une chirurgie à visée curative ou pour atteindre la perméabilité biliaire chez les patients sous traitement anti-cancéreux et qui vont être programmés pour un acte chirurgical.

Avant d'entamer la procédure de la mise en place de stents via l'endoscopie, il faut tout d'abord prendre en considération plusieurs facteurs : le statut clinique du patient, l'espérance de vie, l'indication du stent et aussi le rapport coût-efficacité [80].

2.1.1.2. Plateau Technique :

❖ Salle opératoire [84] :

La procédure se déroule dans une salle d'endoscopie interventionnelle avec une paroi plombée avec une surface de 40 m² et compte tenu du matériel de radiologie. Le matériel de radiologie doit comporter une table de radio mobile orientable avec un dispositif de radiologie permettant la scopie et la réalisation de clichés avec des niveau d'irradiation minimum. Elle contient à la fois les écrans d'endoscopies et de radiologie, un insufflateur à CO₂ et d'au moins deux tables mobiles d'instrumentation pour le matériel d'endothérapie.

❖ Amplificateur de brillance [85] :

Un amplificateur de brillance permet l'obtention en direct d'images de cholangiographie permettant de réaliser les gestes endoscopiques sous contrôle radiologique, l'appareil est composé :

- d'un arceau semi-circulaire portant à une extrémité un tube à rayons X, et à l'autre, un ensemble de détection composé d'un écran luminescent et du tube amplificateur de brillance, l'ensemble étant monté sur un bâti contenant également l'alimentation électrique.

- d'un ou plusieurs moniteurs vidéo pour visualiser les images ainsi obtenues, avec possibilité de mémorisation, voire d'enregistrement.

❖ Insufflateur à CO₂ [86] :

L'insufflateur est utilisé lors des endoscopies pour insuffler du CO₂ et ainsi distendre le tractus gastro-intestinal. Il est plus obligatoire pour les anastomoses que pour la CPRE standard. Le CO₂ est le gaz idéal pour l'insufflation puisqu'il présente les caractéristiques de faible absorption péritonéale, effets physiologiques réduits, excrétion rapide après absorption, incombustible, effets minimes après embolisation intravasculaire et solubilité sanguine maximale.

❖ Duodéroscope [87] :

Le duodéroscope est un endoscope à vision latérale, utilisé principalement pour la CPRE permettant la visualisation de la papille. Il est muni d'un érecteur manœuvrable par

l'endoscopiste, permettant l'angulation des instruments à son extrémité et facilite ainsi la canulation de la papille.

❖ **Petit matériel consommable [84] :**

- ✓ Cathéter d'opacification au mieux à double canal monté sur fil-guide
- ✓ Sphinctérotome trois lumières sur fil-guide
- ✓ Pointe pour précoupe ou infundibulotome
- ✓ Ballonnet de dilatation biliaire
- ✓ Bougie de dilatation biliaire
- ✓ Brosses à cytologie biliaire
- ✓ Anses diathermiques pour ampullectomie
- ✓ Fil-guide rigide et angulé, hydrophile
- ✓ Drains nasobiliaires et pancréatiques
- ✓ Prothèses biliopancréatiques métalliques de tout type et taille et prothèses plastiques
- ✓ Clips pour hémostase

2.1.1.3. Types d'endoprothèses :

Il existe deux types de prothèses qui sont les plus utilisées : les prothèses métalliques auto-expansibles et les prothèses en plastique.

2.1.1.3.1. Prothèses en plastique :

✓ ***Matériel et Diamètre :***

Les prothèses en plastique ont évolué afin de permettre un drainage plus efficace et plus durable dans le temps. Elles sont faites de Teflon, Polyuréthane et de Polyéthylène, et elles sont de diamètre entre 7 et 11.5 French [80].

✓ **Technique de mise en place [88] :**

- Cholangiographie rétrograde : elle précise le siège, le type et l'étendue de la sténose.
- Sphinctérotomie : le plus souvent sur fil guide, elle facilite la mise en place de la prothèse. Elle n'est pas obligatoire et peut dans certains cas être remplacée par une dilatation au ballonnet (infiltration tumorale sphinctérienne, trouble de la crase sanguine).
- Franchissement sous radioscopie de la sténose par le fil guide puis par le cathéter guide.
- Prélèvements éventuels : bactériologiques (bile), cytologiques (bile pour centrifugation, brossage de la sténose sur guide) voire histologiques (biopsies endobiliaires), surtout importants pour : décider d'une association radio-chimiothérapie en cas de sténose d'allure maligne.
- Opter pour un calibrage endoscopique en cas de sténose d'allure bénigne.
- Choix du type de prothèse et de sa longueur.
- Dilatation éventuelle de la sténose (bougie du même diamètre ou ballonnet hydraulique).
- Mise en place de la prothèse : l'endoscope doit être maintenu près de la papille pour éviter que la prothèse ne boucle dans le duodénum. L'ensemble cathéter-guide doit être en traction mais doit rester au-dessus de la sténose. La prothèse est poussée dans la voie biliaire par le pousse-prothèse aidé par le béquillage et l'érecteur. Son bon positionnement est vérifié sous radioscopie. L'extrémité supérieure (y compris l'aileron) doit être au-dessus de la sténose, l'extrémité inférieure dans le duodénum.
- Retrait du fil et du cathéter guides. Vérification du bon écoulement biliaire par la prothèse.
- Clichés de contrôle (décubitus).

Ces prothèses sont dix fois moins chères que les prothèses métalliques et peuvent être introduites sur n'importe quel site mais sont moins durable (3-4 mois). Elles sont donc réservées aux patients ayant une espérance de vie très limitée, estimée inférieure à 6 mois [17,89].

Les causes primaires de dysfonctionnement de ces prothèses sont le sludge biliaire, la prolifération bactérienne et l'hyperplasie épithéliale [80].

L'introduction de l'antibiothérapie pour retarder la formation du biofilm d'origine bactérienne à l'intérieur de l'endoprothèse n'a démontré aucune efficacité et elle ne peut être recommandée pour cette indication [90,91].

Dans notre étude, 17 prothèses plastique (14%) ont été mises en place dont la majorité (n=12) pour le cholangiocarcinome extrahépatique suivi par le cancer du pancréas (n=3).

2.1.1.3.2. Prothèses métalliques :

Les prothèses métalliques auto-expansibles ont été introduites la première fois par voie endoscopique en 1990 et leur principe est d'obtenir un calibre important après leur largage au niveau de la sténose biliaire.

✓ *Matériel et Diamètre :*

Elles sont de formes de treillis auto expansibles, de spires jointives et de ressorts transversaux et sont généralement faites d'acier ou d'alliage de nickel-titane. Ces prothèses sont de deux types soit couvertes de films plastiques ou non couvertes. Ce film plastique pose le risque de migration et d'occlusion possible du cystique, d'un canal hépatique controlatéral, voire du Wirsung selon la Société Française d'Endoscopie Digestive en 2009 [91].

La prothèse métallique est habituellement la plus utilisée car elle permet une introduction aisée souvent sans dilatation préalable grâce à son diamètre du set d'introduction de 7 ou 8 French, et un calibre après déploiement de 30 French (10 mm) avec une durée de perméabilité de plus de 8 mois [17].

✓ *Technique de mise en place [88] :*

- Phase initiale : idem prothèse plastique.
- Mise en place : le franchissement de la sténose sur fil guide et sous contrôle radioscopique est plus facile que pour les prothèses plastiques. Au retrait de la gaine protectrice par l'aide, l'ouverture se fait progressivement, par l'extrémité distale avec tendance à l'ascension de la prothèse, qu'il faut veiller à retenir. Le déploiement diminue sa longueur d'environ 30 % (à prendre en compte dans le choix initial de la longueur). L'extrémité distale doit être positionnée au-dessus de la sténose, l'extrémité proximale dans le duodénum. L'expansion est complète en 24 à 48 heures.

- Retrait du système de largage.
- Opacification de la voie biliaire afin de s'assurer d'un drainage satisfaisant.
- Cliché de contrôle en décubitus dorsal.

✓ ***Stents métalliques non couverts :***

Les stents métalliques non couverts adhèrent aux parois du canal biliaire et ainsi le drain peut s'obstruer dû à l'extension tumorale et ne peut plus être retiré. Ce type de stent métallique est le seul à être utilisé en cas de lésions hilaires. Cependant, ces stents représentent une option parmi d'autres pour les lésions distales du canal biliaire [80,92].

✓ ***Stents métalliques couverts :***

Les stents métalliques couverts n'adhèrent pas aux parois des voies biliaires et créent ainsi un espace virtuel où il y'aura une déposition de sludge biliaire et une réaction épithéliale à la friction du stent. Cela permet de retirer le stent mais favorise aussi la migration de ce dernier. Ce type de stent ne doit pas être indiqué en cas de lésions hilaires puisqu'il y a un risque de cholangite aigüe dû à l'occlusion des branches collatérales ou intrahépatique par le mécanisme de migration. De plus, à la partie distale des cas de cholécystite et pancréatite aigüe ont été décrites ce qui limite leurs utilisations [80,93].

En termes de survie et de perméabilité, une méta-analyse menée par Saleem et al en 2011 a démontré que les prothèses métalliques couvertes sont plus efficaces que non couvertes dans le cadre du traitement palliatif des sténoses malignes distales [94].

Dans notre étude,

- 48 prothèses métalliques non couvertes (40%) ont été mises en place dont la majorité (n=19) pour le cholangiocarcinome extrahépatique proximal suivi par le cancer du pancréas (n=15).
- 45 prothèses métalliques couvertes (37,5%) ont été mises en place dont la majorité (n=16) pour le cancer du pancréas suivi par le cholangiocarcinome extrahépatique proximal (n=11).

- 10 prothèses métalliques semi-couvertes (8,3%) ont été mises en place dont la majorité (n=6) pour le cancer du pancréas.

2.1.1.3.3. Prothèses en plastique versus prothèses métalliques :

La comparaison entre les prothèses métalliques et les prothèses en plastique est menée par plusieurs études et ont démontré que la prothèse métallique a moins de dysfonctionnement et réduit le nombre d'interventions alors que l'influence sur la survie ne pouvait être démontré. À partir de ces résultats, la Société Européenne d'Endoscopie Gastrointestinale recommande l'utilisation des stents métalliques pour le drainage biliaire préopératoire et pour le drainage palliatif des sténoses hilaires malignes [77,95,96]

Une méta-analyse menée par Sawas T et al en 2015 a démontré que le taux d'occlusion par prothèses métalliques pour les sténoses biliaires distales est inférieure par rapport aux prothèses plastiques, mais pas de différence significative en termes de mortalité en 30 jours entre les deux groupes concernant tous les types de sténoses biliaires. Le taux d'insertion réussie et le taux d'angiocholite chez les patients ayant une sténose maligne distale ne présentent aucune différence pour les deux stents.

Les avantages des stents métalliques en termes d'une plus grande adaptabilité et flexibilité ne sont probablement pas évidents, étant donné l'anatomie favorable des voies biliaires distales [97].

En conclusion, les stents métalliques sont le traitement de choix pour les sténoses biliaires malignes, leur taux réussi d'insertions est similaire à celui des stents plastiques mais ils durent plus longtemps, ont moins de complications, réduisent le taux d'admissions et de séjours hospitaliers, diminuent le nombre des procédures endoscopiques [80,97].

Tableau 11 : Caractéristiques de différenciation entre les stents métalliques et plastiques [80].

	Matériaux	Diamètre (Fr)	Efficacité	Coût	Perméabilité (mois)	Utilisation	Causes primaires de dysfonctionnement	Autres
Stents plastiques	*Teflon *Polyuréthane *Polyéthylène	7.0-11.5	+	+	3 mois	N'importe quel site	*Sludge biliaire *Prolifération bactérienne *Hyperplasie épithéliale	L'addition d'antibiotiques n'a démontré aucun résultat
Stents métalliques	*Acier *Nitrinol *Platinol	Jusqu'à 30 Fr	++	++	9 mois	Sélection de sous-types selon le site de la lésion	Conditionnée selon le sous-type	Aucun matériel n'a prouvé de supériorité

Tableau 12 : Comparaison entre stents métalliques et plastiques dans notre étude et selon les données de littérature.

	Taux d'insertion réussie		Mortalité a 30 jours	
	Prothèse métallique	Prothèse plastique	Prothèse métallique	Prothèse plastique
 Davids et al [95] (1992)	97%	100%	14%	3,5%
 Carr Locke et al [98] (1993)	97,6%	94,8%	4,6%	5,1%
 Soderlund et al [99] (2006)	95%	100%	8,1%	9,8%
 Sangchan et al [100] (2012)	90,7%	70,3%	24%	33%
 Notre série (2020)	98%	100%	15%	0%

Le taux de décès à 1 mois par rapport aux prothèses plastiques peut être expliqué par le nombre réduit de ces prothèses dans notre série ainsi que l'indication pour les tumeurs dans le cadre du bilan de résecabilité.

Tableau 13 : Nombre de prothèses biliaires dans notre série et selon les séries de la littérature.

	Nombre de cas	Aucune prothèse	1 prothèse	2 prothèses	> 2 prothèses
Walta D.C et al [101] (1987)	58	0%	67,2%	17,2%	15,5%
Weston B et al [102] (2008)	156	0%	92%	7%	1,2%
Notre série (2020)	130	7,5%	85%	6,1%	1,4%

2.1.1.4. Description de la technique [103] :

La procédure de CPRE se déroule dans une salle plombée, avec un patient sous sédation profonde ou sous anesthésie générale, l'intubation des patients n'étant pas systématique.

- Un cliché centré sur le carrefour bilio-pancréatique, en décubitus dorsal, est utile pour vérifier le bon fonctionnement de la table et mettre en évidence de la baryte résiduelle ou des calcifications pancréatiques. Si un drain transcystique ou un drain de Kehr est en place, une opacification de la voie biliaire par ce drain est recommandée pour confirmer l'indication et pour, parfois, faciliter le geste.
- Pour se positionner face à l'ampoule, le décubitus latéral gauche ou 3/4 ventral est préférable, sauf en cas de contre-indication de l'anesthésiste concernant ces positions.

Le décubitus dorsal permet de mieux analyser les lésions pancréatiques et hilaires. L'endoscope doit être le plus droit possible (voie courte), mais dans certains cas (papille bas située, cathétérisme de la petite caroncule), il peut être utile de pousser l'endoscope et de faire une boucle dans l'estomac (voie longue).

- Le franchissement du pharynx, du cardia et la progression dans une anse afférente (Billroth II) doivent être conduits avec douceur. L'impossibilité de progression du tube doit amener à reconsidérer le geste, éventuellement en proposant une exploration par un endoscope à vision axiale.
- Une analyse précise de la région ampullaire permettra de visualiser certaines pathologies et de choisir la meilleure approche pour le cathétérisme de la papille.
- La canulation est effectuée à l'aide d'un cathéter purgé. Elle sera, au mieux, sélective. Il est recommandé d'utiliser, d'emblée, un sphinctérotome pour l'opacification si une sphinctérotomie est envisagée. A noter qu'aucune substance pharmacologique n'a démontré son efficacité pour favoriser la canulation.

2.1.1.5. Techniques d'abord de la VBP :

2.1.1.5.1. Sphinctérotomie :

La sphinctérotomie endoscopique permet le passage de drains ou de prothèses en cas d'obstacles biliopancréatiques inextirpables et donc a pour but d'assurer un drainage biliaire efficace. Le matériel de base est le sphinctérotome à arc de type Demling-Classen, mis en tension par traction. La technique consiste à appliquer de brèves décharges de courant électrique à haute fréquence de 2 à 3 secondes en alternant section et coagulation douce. La réalisation d'une CPRE associé à une sphinctérotomie est discuté en fonction des conditions locales et du contexte clinique [103].

Le taux de succès clinique de la sphinctérotomie varie entre 65 et 100 % selon plusieurs données de la littérature [104].

Une étude sur 21 cas de tumeurs intra-papillaires mucineuses du pancréas symptomatiques traitées par sphinctérotomie avec pose de prothèse pancréatique dans 33 % des cas avec un taux de succès clinique final de 86 %.

En cas de difficulté d'accès à cathétériser profondément le cholédoque, une précoupe peut être employée [105].

La sphinctérotomie a été réalisée dans notre série dans 43,1% avec un taux de succès clinique de 93%, ces résultats concordent avec ceux de la littérature (65%-100 %).

2.1.1.5.2. Technique de précoupe :

La précoupe est une technique de recours en cas de sphinctérotomie biliaire difficile et consiste à exposer l'orifice d'entrée dans la voie biliaire par incision soit du pôle supérieur de l'orifice papillaire (papillotomie) soit de l'infundibulum supra-papillaire (infundibulotomie). Cette technique peut être associée à la technique dite de rendez-vous biliaire qui consiste à combiner l'abord percutané transhépatique et l'abord endoscopique pour réussir le cathétérisme biliaire. Elle doit être réalisée par des endoscopistes expérimentés, en raison du risque non négligeables de complications [106].

Selon la plupart des auteurs, la précoupe est utilisée avec une fréquence de 3,9% à 44,1%, avec un taux de succès entre 85% et 100% [106,107,108].

La fréquence de la technique de précoupe dans notre série est de 36,9% rejoignant ainsi la littérature (3,9%-44,1%) avec un taux de succès clinique de 87,5%, ces résultats concordent avec ceux de la littérature (85%-100 %).

2.1.1.6. Techniques de reperméabilisation :

❖ Forage intra-tumoral :

Le forage intra canalaire est une technique de reperméabilisation développée par Docteur M Acharki de l'équipe du service EFD-Hépatogastroentérologie, Hôpital Ibn Sina à Rabat. Elle porte sur les patients atteints de sténoses tumorales biliaires endocanaliaires très serrées (< 2,3 mm de diamètre) et non franchies par les moyens de dilatation habituels (ballonnet et bougie).

La technique consiste en un forage intra tumoral par une pointe d'infundibulotomie (needle knife) de 5-7 Fr de diamètre monté sur fil guide après cannulation de la voie biliaire. Ce dispositif une fois en face de la sténose, l'aiguille sort de 3mm forçant la sténose tumorale en mode endocoupe en injectant du sérum salé jusqu'à la reperméabilisation totale de la sténose

sous contrôle scopique. Ensuite, on procède à l'introduction de la bougie 5-8 Fr ou un ballonnet de dilatation biliaire, puis à la mise en place d'une prothèse métallique de 7 Fr sur le cathéter porteur, ou bien plastique de 8,5 Fr.

Dans notre série, 20 patients (15,3%) ont bénéficié du forage intracanalair avec un taux de succès clinique de 95%. L'évolution a été marquée par une amélioration clinico-biologique à 1 mois chez 80% des patients (n=16) avec diminution du taux de la bilirubine totale d'au moins 50% chez 75% des patients (n=15), et par l'amélioration de leur symptomatologie liée à la cholestase (prurit, ictère) dans 70% des cas. Les complications étaient rapportées dans 35% (n=7) des cas dont 43% des cas (n=3) de biliômes apparus dans les 48h dont l'évolution était favorable après mise en place d'un drain, un sepsis a été rapporté chez 43%(n=3) de nos malades et enfin dans 14% (n=1) des cas une pancréatite aigüe.

Le taux de survie était de 80% à 1 mois.

Cette technique est simple, peu coûteuse et a montré des résultats positifs avec un taux de complications acceptable. Cependant, des séries plus larges sont nécessaires pour confirmer ces résultats.

2.1.2. Anastomoses sous échoendoscopie [109] [110] :

Le drainage échoendoscopique des voies biliaires est une technique récente dont le premier cas a été publié en 2003 par M.Giovannini et al [110].

Cette technique représente une alternative au drainage radiologique en cas d'échec de CPRE. Elle est réservée aux endoscopistes entraînés ayant à la fois une expertise en CPRE et une bonne connaissance de l'écho-endoscopie biliopancréatique à cause de la complexité et le potentiel morbide du geste.

Cette procédure peut se faire par

2.1.2.1. Anastomose cholédoco-duodénale :

Voie extra-hépatique, par ponction transbulbaire de la voie biliaire principale avec mise en place d'une prothèse choledoco-bulbaire.

2.1.2.2. Anastomose hépatico-gastrique :

Voie intrahépatique, par ponction transgastrique du foie gauche avec prothèse hépatico-gastrique ou transpapillaire en cas de franchissement par le fil guide de la sténose et de la papille.



Figure 16 : Technique d'anastomose hépatico-gastrique sous échoendoscopie.

2.1.2.3. Drainage par technique de Rendez-vous :

La technique de rendez-vous se fait par ponction du foie gauche sous echo-endoscopie avec mise en place du fil guide en transpapillaire puis récupération par la pince à biopsie par le duodénoscope puis pose de prothèse par voie rétrograde.

Le choix de la procédure dépend des habitudes de l'opérateur, mais la technique de "rendez-vous" doit être privilégiée, car elle respecte la physiologie et l'anatomie biliaire.

Cette technique a surtout été évaluée au cours des sténoses malignes basses, alors que les tumeurs hilaires sont encore réservées au drainage radiologique.

Dans notre série, 3 patients (2,3%) ont bénéficié d'une anastomose sous échoendoscopie.

2.2. Traitement palliatif radiologique :

2.2.1. Principe :

Les techniques et les indications des procédures percutanées à visée palliatif se sont considérablement modifiées durant ces dix dernières années grâce au développement de l'endoscopie, l'apparition des prothèses métalliques et l'émergence de nouveaux protocoles thérapeutiques. Cependant, cette procédure présente plusieurs contre-indications telles que les troubles de la crase impossibles à corriger, un patient au stade terminal, une obstruction intrahépatique de haut grade ou la présence d'ascite. Elle s'effectue sous sédation analgésique et nécessite une antibiothérapie prophylactique systématique à base d'amoxicilline et d'acide clavulanique administrée une heure avant, puis éventuellement adaptée aux germes des prélèvements biliaires [111].

La procédure de drainage transcutané est réalisée si possible en une seule séance, avec cholangiographie percutané de repérage à l'aiguille fine sous contrôle fluoroscopique ou échographique, cathétérisme par une voie d'abord des voies biliaires et de la sténose, dilatation du trajet sténotique par sonde d'angioplastie, mise en place et libération de la prothèse au travers de la sténose et cholangiographie de contrôle [17,111].

Le repérage de la voie biliaire se fait en injectant de petites quantités de produit de contraste par l'intermédiaire d'un raccord souple lors du retrait de l'aiguille sous contrôle fluoroscopique. L'opacification se fait sous faible pression, afin d'obtenir un remplissage progressif des voies biliaires (Figure 12) [111].

Mise en place d'un drain [111] :

Le drainage biliaire est effectué après réalisation de la cartographie biliaire. Il est primordial de choisir une voie biliaire périphérique afin de diminuer le risque de saignement et pour avoir un long trajet endobiliaire en amont de l'obstacle. Le passage d'un guide puis d'un système coaxial se fait grâce à l'aiguille fine et permet de faire progresser une sonde de calibre plus large.

• **Drainage biliaire interne-externe :**

Il est réalisé grâce à diverses combinaisons de guides et de cathéters après franchissement de l'obstacle. Un guide hydrophile est utile en cas de difficulté pour franchir des sténoses très serrées. Pour une meilleure stabilité, l'extrémité du drain interne doit être dans le duodénum. Dans tous les cas, il doit y avoir suffisamment de trous latéraux dans les voies biliaires au-dessus de la sténose pour un drainage efficace.

• **Drainage biliaire externe :**

Il est réalisé en amont de l'obstacle en cas d'échec de franchissement de la sténose, pour drainer les voies biliaires dilatées et opacifiées. Une nouvelle tentative peut être réalisée quelques jours plus tard après diminution des phénomènes inflammatoires.

Dans notre série, 3 patients (2,3%) ont bénéficié d'un drainage radiologique trans-hépatique.

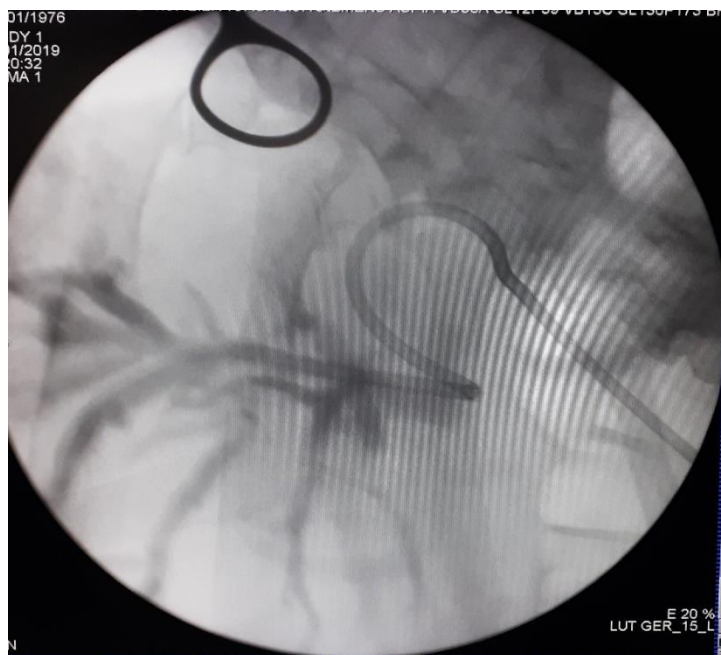


Figure 17 : Drainage biliaire externe par prothèse à queue de cochon.

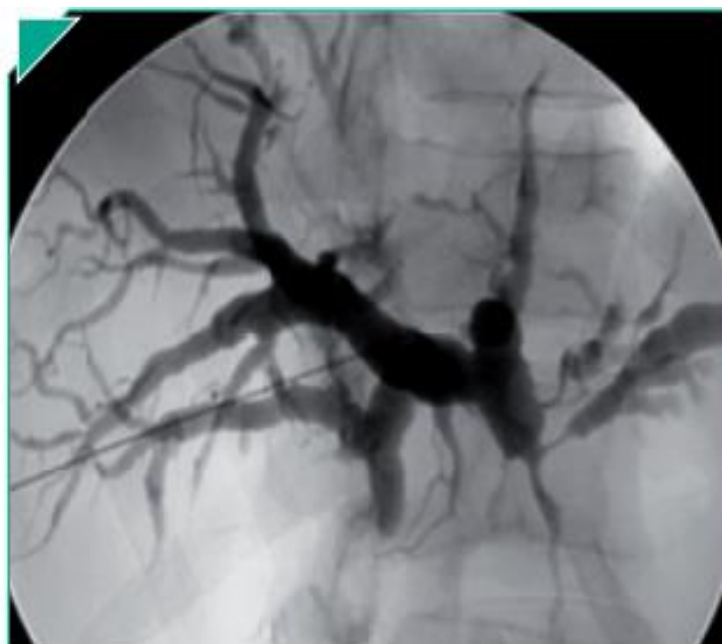


Figure 18 : Opacification percutanée à l'aiguille fine des voies biliaires intrahépatiques droites montrant une sténose du canal hépatique commun, de la convergence biliaire supérieure, avec extension aux convergences secondaires droites chez une patiente présentant un cholangiocarcinome hilaire de stade IIIa [111].

2.2.2. Prothèses trans-hépatiques :

La mise en place des endoprothèses biliaires s'effectue soit au cours du drainage si absence d'infection biliaire ou d'hémobilie, soit quelques jours après la mise en place d'un drain interne-externe.

❖ Les endoprothèses plastiques [111] :

Le diamètre le plus utilisé est de 12 French. Elles ont comme avantage de pouvoir être retirées ou changées par voie endoscopique rétrograde ainsi qu'elles sont peu couteuses. L'inconvénient majeur est la survenue d'une obstruction par incrustation en cinq à six mois, nécessitant des réinterventions.

Leurs indications sont généralement à buts palliatifs, où la durée de survie est estimée en semaines, ou à certains drainages provisoires.

❖ Les endoprothèses métalliques expansibles [17,111] :

Les prothèses utilisées actuellement sont exclusivement des prothèses métalliques expansibles, avec cathéter d'introduction de 7 à 9 French et mesurant après expansion 6 à 10 mm de diamètre. Selon l'étendue de la lésion, une ou plusieurs prothèses sont mises en place de manière à couvrir largement la sténose. Une fois la prothèse est en place, elle prend son diamètre définitif soit spontanément, soit avec l'aide d'un ballon d'angioplastie. Si échec de franchissement de la sténose et de mise en place de la prothèse, une sonde de drainage externe multi perforée d'un calibre de 12 French est positionnée en amont de l'obstacle pour drainer les voies biliaires dilatées et opacifiées, avant une nouvelle tentative réalisée quelques jours plus tard après diminution des phénomènes inflammatoires. Aussi, le choix de drainage partiel ou complet doit être déterminé avant l'opacification biliaire.

En cas d'obstruction de la prothèse métallique, il est possible de poser une nouvelle prothèse, plus longue, au travers de la nouvelle sténose. Ces prothèses ont comme inconvénient d'être non extirpables.

❖ **Les endoprothèses métalliques couvertes :**

Elles sont réservées généralement pour couvrir une zone de fistule [111].

La technique de mise en place interne des stents métalliques par voie percutanée peut améliorer la qualité de vie des patients et doit être indiquée pour des fins palliatives et thérapeutiques des sténoses biliaires malignes en cas de possibilité clinique. Cependant, en pratique, cette technique reste une seconde option après échec de l'abord endoscopique ou une stratégie complémentaire [80,112].



Figure 19 : Endoprothèse plastique chez un patient présentant un cholangiocarcinome sous-hilaire de stade I [111].



Figure 20 : Ballon d'angioplastie placé gonflé dans une prothèse métallique [111].

2.3. Traitement palliatif chirurgical :

Les techniques chirurgicales les plus utilisées sont : les dérivations bilio-digestives et les drainages prothétiques. Ces techniques sont associées à des gestes de dérivation digestive et de traitement de la douleur.

2.3.1. Les dérivations bilio-digestives :

Elles comportent deux types d'anastomoses extra-hépatique et intra-hépatique.

2.3.1.1. Anastomoses extra-hépatiques :

2.3.1.1.1. - Anastomoses bilio-digestives sur la voie biliaire principale :

Ces types d'anastomoses doivent être systématiquement préférées aux anastomoses utilisant la vésicule biliaire. Il est indispensable de faire une cholécystectomie de principe avant une anastomose sur la voie biliaire principale. Elles sont de type latéro-latérale et termino-latérale [113].

L'anastomose latéro-latérale qui laisse un cul-de-sac inférieur doit être abandonnée au profit de l'anastomose termino-latérale, la plus haute possible pour éviter un envahissement secondaire [43].

➤ Anastomose cholédoco-duodénale :

Cette anastomose doit être large pour éviter son obstruction par des débris alimentaires. L'anastomose de type latéro-latérale est réalisée par une incision transversale du canal cholédoque et une incision longitudinale pour le duodénum. Les deux extrémités de l'incision sont montées sur les fils repères. Ainsi, l'anastomose peut être réalisée soit à l'aide de surjets de fil à résorption lente, soit à l'aide de points séparés pour le plan postérieur. Le plan antérieur est réalisé indifféremment par surjet ou par points séparés.

L'anastomose de type termino-latérale peut être réalisée. Le moignon cholédocien distal est soit lié, soit fermé à l'aide d'un surjet au fil lentement résorbable 4/0 [113].

➤ **Anastomose cholédoco-jéjunale :**

Selon la technique décrite précédemment, une anse en Y est préparée. L'anse est montée en précolique ou transmésocolique selon les conditions locales.

L'anastomose peut être latéro-latérale ou termino-latérale [113].



Figure 21 : Anastomose cholédoco-jéjunale sur anse en « Y » [113].

**2.3.1.1.2. Anastomoses bilio-digestives sur la voie biliaire
accessoire :**

Ces anastomoses ne doivent être réalisées qu'exceptionnellement, les anastomoses portant sur la voie biliaire principale devant leur être toujours préférées lorsqu'elles sont réalisables.

Elles représentent une bonne alternative chez les patients fragiles présentant des troubles de la coagulation, chez qui un geste rapide est de rigueur, surtout si l'espérance de vie est faible [113].

Ces anastomoses bilio-digestives, utilisant la vésicule, peuvent être effectuées, sur une anse en « Y », soit avec l'estomac, soit avec le duodénum, soit avec le jéjunum. Toutes ces anastomoses biliaires utilisant la vésicule dérivent souvent mal et temporairement. Le cystique peut s'aboucher bas dans le cholédoque ou être rapidement envahi [43].

Ainsi, Hepp a proposé une rocade entre le cystique et le cholédoque par une anastomose latéro-latérale [114].

➤ **Anastomose cholé-cysto-duodénale :**

Cette anastomose présente un avantage d'être la plus simple et la plus rapide à réaliser. Elle ne peut être indiquée qu'en l'absence de lithias vésiculaire, de cholécystectomie antérieure ou d'envahissement de la convergence cysticocholédocienne.

La suture peut se faire sans tension, du fait de la distension vésiculaire. La cholangiographie après ponction à l'aiguille au niveau de la future zone anastomotique, permet de vérifier la perméabilité du canal cystique. La vésicule est vidée et l'endroit de la ponction élargi selon un axe transversal [113].

➤ **Cholé-cysto-jéjunostomie :**

Elle est moins rapide, et permet aussi d'éviter la proximité de la tumeur. Utilisation de l'anse en oméga ou une anse exclue en Y selon Roux peut être indiqué. Notre préférence va à l'anse exclue qui diminue les risques d'angiocholite mais augmente légèrement le temps opératoire. L'anastomose cholécysto-jéjunale est soit latéro-latérale, soit termino-terminale [113].

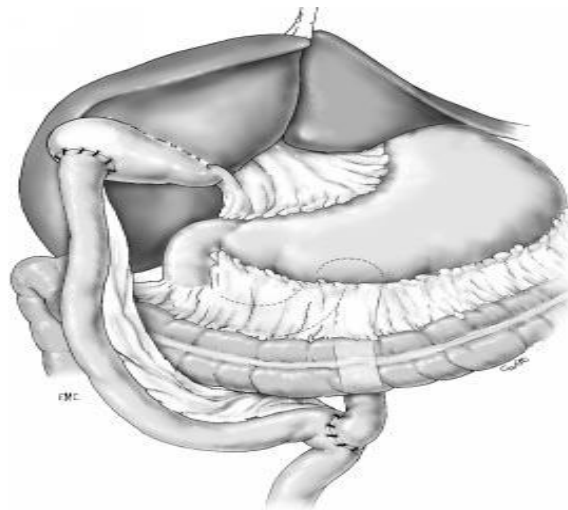


Figure 22 : Anastomose cholécysto-jéjunale sur anse en « Y » [113].

2.3.1.2. Anastomoses intra-hépatiques :

Le drainage de 30 % du parenchyme hépatique suffit pour obtenir la régression de l'ictère et la disparition du prurit [22].

Il existe trois types d'anastomoses : intrahépatique gauche, intrahépatique droite et intrahépatique bilatérale.

Lorsque la convergence des deux canaux hépatiques est respectée, l'anastomose intrahépatique gauche utilisant l'abord du ligament rond a été adoptée pour son élégance par de nombreux auteurs. C'est la plus réglée des anastomoses intrahépatiques et elle est à distance du cancer.

Lorsque la convergence est envahie et la communication entre les voies biliaires des hémifoies interrompue, les trois possibilités peuvent être indiquées [43].

2.3.1.2.1. Anastomose intrahépatique gauche :

C'est la plus utilisée. Le canal biliaire du segment III, situé au-dessus et en avant du bord supérieur de la veine porte du segment III, est abordé par ouverture de la scissure ombilicale. Ayant été repéré par ponction à l'aiguille fine, il est ouvert longitudinalement sur 1 à 2 cm. L'anastomose sur anse en « Y » est en général latéro-latérale [22].

2.3.1.2.2. Anastomoses intrahépatiques droites :

Contrairement au foie gauche, il n'existe pas de repère anatomique précis au niveau du foie droit pour réaliser une anastomose hépato-jéjunale droite.

De même, les rapports vasculo-biliaires diffèrent d'un malade à l'autre, notamment dans la constitution du pédicule droit. Il est donc indispensable d'avoir une bonne cholangiographie des voies biliaires droites pour choisir le type d'anastomose et leur lieu d'implantation.

Elles sont utilisées lorsqu'il existe une atrophie du lobe gauche et portent alors sur le canal hépatique du segment V ou du segment VI [22].

2.3.1.2.3. Anastomose intrahépatique bilatérale :

Les anastomoses bilatérales peuvent apparaître inutiles puisqu'il suffit du drainage de 30 à 40 % de parenchyme pour obtenir le déjaunissement et la disparition du prurit.

La qualité de vie du patient doit être prise en compte pour le choix de la technique palliative, ainsi que le taux de mortalité opératoire et la survie. Cependant, les anastomoses unilatérales sont souvent compliquées d'angiocholite dans les types II et III et souvent responsable du décès à plus ou moins long terme.

L'envahissement secondaire de la convergence et l'absence de drainage de la bile infectée par le foie gauche ou droit donnent apparence à l'angiocholite. L'apparition par voie rétrograde d'une opacification des voies biliaires intrahépatiques au-dessus de la sténose tumorale est d'autant plus fréquente. Dès que la convergence est atteinte, une double anastomose bilio-digestive, drainant foie gauche et foie droit, doit être pratiquée [115,116,117].

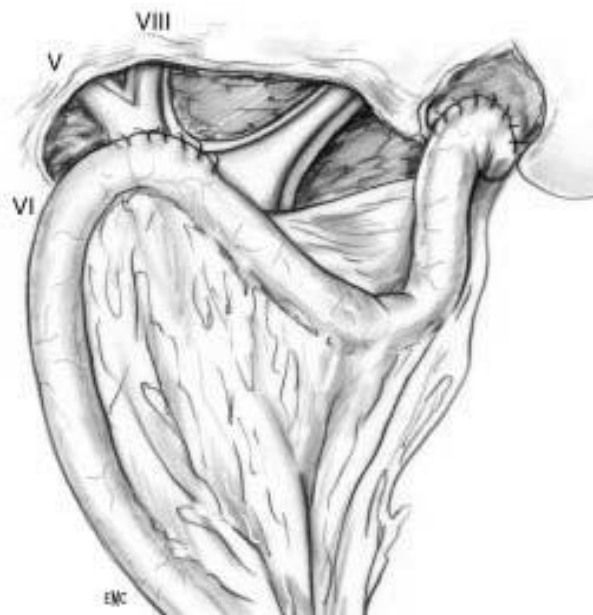


Figure 23 : Anastomose palliative bilatérale [43].

2.3.2. Drainages prothétiques :

2.3.2.1. Drainage interne-externe par intubation transtumorale :

Technique de Praderi Par une cholédocotomie effectuée sur une portion libre, la masse tumorale obstruant le cholédoque est forée par un tuteur métallique, malléable, boutonné, type Béniqué. Le tuteur va ainsi franchir la zone tumorale, poussé dans les voies biliaires intrahépatiques dilatées, passe à travers le parenchyme hépatique et perfore la capsule de Glisson, en créant un tunnel sous contrôle manuel. Sur la face supérieure du foie se situe cette perforation, loin des pédicules portes et sus-hépatiques. Un drain plastique multiperforé est alors introduit dans ce tunnel, qui peut être changé en cas d'obstruction, mais les risques de surinfection biliaire sont majorés [22].

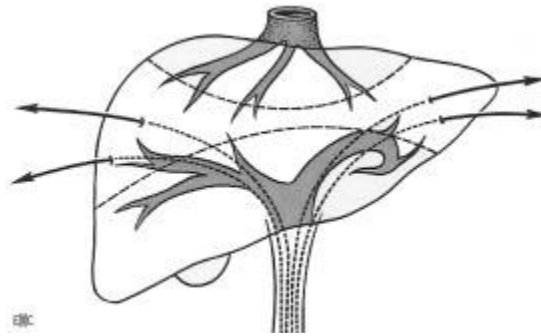


Figure 24 : Intubation transtumorale selon Praderi [22].

2.3.2.2. Intubation transtumorale à drain perdu :

Après cholédocotomie sous-sténotique, et grâce à une pince de Bengolée ou un dilatateur, la zone tumorale intracanalair est forée. L'issue d'un flot de bile blanche signe le franchissement de l'obstacle. Un drain de Redon (diamètre 5 ou 6 mm) est introduit en transtumoral ; la cholédocotomie est refermée sur celui-ci. Dans la mesure du possible, il est préférable de drainer les deux foies [22].

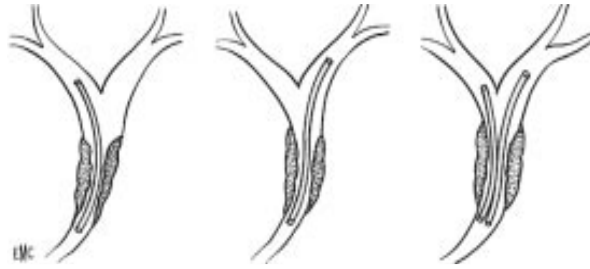


Figure 25 : Intubation transtumorale à drain perdu [22].

2.3.2.3. Prothèse de Kron :

Ce sont des prothèses siliconées à extrémité supérieure conique. Il existe des prothèses courtes pour intubation transtumorale et réimplantation cholédocienne, des prothèses en « Y » pour drainer les deux foies, des prothèses longues pour ponter les voies biliaires [22].

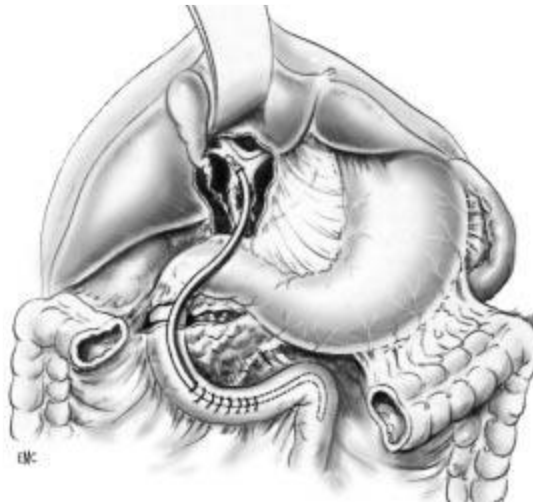


Figure 26 : Prothèse de Kron [22].

2.3.3. Dérivation digestive :

Une gastroentérostomie doit toujours être associée à la dérivation biliaire [43].

La gastrojejunostomie est réalisée au point le plus déclive de l'estomac, mais aussi à distance du processus tumoral. En cas de cancer de la tête du pancréas, elle est réalisée si

possible sur la face postérieure de l'estomac en transmésocolique et le plus près possible du pylore et de la grande courbure. En cas de cancer du corps ou de la queue envahissant le mésocôlon transverse, l'anse jéjunale est passée en précolique et anastomosée sur la face antérieure de l'estomac. L'anastomose peut être mécanique mais il faut attacher une attention toute particulière à l'hémostase sur la ligne d'agrafage [113].

2.3.4. Traitement de la douleur :

Les douleurs sont retrouvées chez 70 % des patients et représentent un élément de mauvais pronostic.

Ces douleurs sont attribuées à une compression ou à un envahissement des plexus coeliaques qui assurent l'innervation du pancréas et des organes sus-mésocoliques. Ainsi, elles sont retrouvées fréquemment dans l'évolution des cancers corporéo-isthmiques. Elles peuvent aussi être liées à la distension des voies biliaires, du Wirsung ou de l'axe gastroduodénal, en amont de l'obstacle tumoral, et alors régresser après traitement spécifique par décompression biliaire ou duodénale.

Le traitement chirurgical de la douleur est envisageable lorsqu'une laparotomie est réalisée et que l'exérèse tumorale n'est pas réalisable. Il consiste à interrompre l'innervation splanchnique soit par section des nerfs à des niveaux différents de leur trajet, soit par neurolyse chimique. Cette neurolyse chimique est préférée par plusieurs équipes vue sa réalisation facile et elle présente moins de morbidités [113,118,119].

2.4. Traitements adjuvants :

La chimiothérapie et la radiothérapie ou l'association des deux ont pour buts de soulager les symptômes liés à la tumeur, d'améliorer la qualité de vie et probablement prolonger la survie des patients. Cependant, l'augmentation de la survie après traitement antitumoral n'est pas démontrée [17,120].

Une étude menée par B.Glimelius et al en 1996 a démontré un taux de survie supérieur de 3 mois chez les patients recevant de la chimiothérapie par rapport aux patients sous traitement symptomatique [120].

Il faut noter qu'il est indispensable d'obtenir un drainage biliaire satisfaisant, pour mettre le malade à l'abri d'une complication infectieuse et d'assurer une disparition de l'ictère avant de débiter la chimiothérapie [17].

L'efficacité de l'association 5FU-cisplatine a été suggérée par quelques séries limitées et sélectionnées. L'association LV5FU2-cisplatine a démontré des résultats prometteurs de tolérance, de plus cette association présente un alternatif moins toxique selon une étude menée par J. Taïeb et al en 2002, mais ces résultats doivent être confirmés par des essais randomisés [17,121].

La combinaison de ces molécules avec la radiothérapie est testée par des essais thérapeutiques de la Fédération Française de Cancérologie Digestive chez des malades ayant le plus souvent une tumeur non résécable ou étant inopérables du fait de leur état général, l'indication de la radio-chimiothérapie doit être prise au cours des réunions multidisciplinaires de cancérologie [17].

Il existe d'autres moyens adjuvants tels que la Photothérapie dynamique et la résection par radiofréquence qui sont des techniques d'apparition récente, et sont considérées comme une thérapie adjuvante pour les sténoses biliaires malignes non résécables, avec un effet direct sur les tumeurs localisées. Leurs objectifs sont d'augmenter la perméabilité des stents et potentiellement d'améliorer le taux de survie [93].

3. Indications :

3.1. Traitement palliatif endoscopique et radiologique :

Les indications de prothèse dans la sténose maligne des voies biliaires extra-hépatiques sont de deux types : le drainage temporaire préopératoire et le drainage définitif palliatif. L'indication de loin la plus fréquente est le drainage définitif [17].

3.1.1. Drainage préopératoire :

L'hyperbilirubinémie chez les patients atteints d'une sténose biliaire maligne peut faciliter le développement de la septicémie et de la coagulation intravasculaire, qui à leurs tours déclencheraient un hypercatabolisme et une malnutrition, augmentant ainsi les taux de

complications postopératoires d'où l'intérêt du drainage préopératoire qui va ainsi restaurer la fonction hépatique, le statut nutritionnel et améliorer la réponse immunitaire et le taux de mortalité [93,122].

L'indication la plus urgente du drainage préopératoire est l'angiocholite, les autres indications sont une chirurgie différée, une chimio-radiothérapie néoadjuvante, un prurit médicalement incontrôlable et une cholestase avec un taux augmenté de bilirubine [80,122].

Dans notre série, 4 patients (3%) ont bénéficié d'un drainage préopératoire.

3.1.2. Drainage définitif :

La principale indication des prothèses biliaires reste le drainage définitif palliatif des sténoses tumorales. Ce drainage est réalisé en cas du caractère malin et de la non-résécabilité de la lésion.

Pour les cholangiocarcinomes, le traitement palliatif est réalisé en fonction de la localisation sous-hilaire ou hilaire du pôle supérieur de la tumeur fournie par les données de la bili-IRM qui est indispensable avant le geste palliatif [17].

- ✓ Pour les tumeurs hilaires, elles sont divisées en 4 types de complexité ascendante selon la classification de Bismuth-Corlette (figure 13) [17,80] :

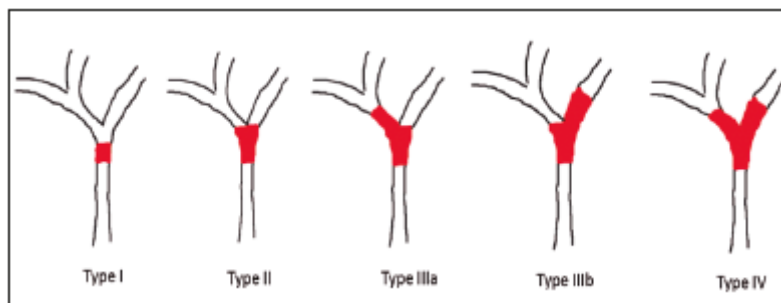


Figure 27 : Classification de Bismuth-corlette [94].

Type I : Tumeur sous la convergence sans l'atteindre ; Type II : Tumeur atteignant le plafond de la convergence ; Type III : atteint la convergence secondaire du canal droit (IIIa) ou gauche (IIIb) ; Type IV : atteinte des deux convergences secondaires des canaux droits et gauches.

- ❖ Les lésions hilaires Bismuth type I sont généralement traitées par la voie endoscopique rétrograde. Le drainage se fait le plus souvent par un drain unilatéral.
 - ❖ Les lésions hilaires Bismuth type II peuvent également être traitées par voie endoscopique, à condition de mettre en œuvre une méthodologie soigneuse requérant une grande expérience, aussi en cas de disponibilité d'une équipe de radiologues interventionnels compétents, ces lésions peuvent être drainées par voie percutanée. Le drainage est souvent bilatéral.
 - ❖ Les lésions hilaires Bismuth type III doivent le plus souvent être traitées par voie trans-hépatique, permettant des abords multiples en fonction des secteurs atteints et un drainage plus complet unilatéral du côté atteint si l'envahissement est prédominant sur un lobe.
 - ❖ Les lésions Bismuth type VI de mauvais pronostic à court terme, sont souvent au-delà des ressources thérapeutiques, médicales ou chirurgicales. Dans certains cas difficiles, les méthodes endoscopique et transhépatique peuvent être combinées selon la technique du " rendez-vous ". En pratique, le lobe le plus obstrué reçoit un drain unilatéral.
- ✓ En cas de tumeur sous hilaire, les malades non opérables relèvent exclusivement d'un traitement par endoprothèse biliaire. La voie préférable est la voie endoscopique car les complications liées à l'abord de la papille sont nettement inférieures à celles liées à l'abord transpariétal. Chez les malades opérables ayant une tumeur sous hilaire non résécable, le choix entre abord endoscopique et abord chirurgical dépend essentiellement des compétences disponibles [17].
- Pour les tumeurs ampullaires ou péri-ampullaires, la chirurgie est le traitement de choix en raison de la fréquence des sténoses duodénales, observées dans un quart des cas au cours de l'évolution de la maladie. Si le malade est non opérable, la voie endoscopique doit être préférée même si l'échec du cathétérisme biliaire est plus fréquent et conduit le malade au geste transpariétal [17].
- Le laser Nd : YAG peut être utilisé afin de réaliser l'hémostase et traiter l'obstruction liée aux tumeurs duodénales et ampullaires.

La photothérapie dynamique a également été proposée et permettait d'obtenir une rémission pendant des périodes de 6 à 12 mois.

L'association d'une sténose biliaire à une sténose duodénale peut conduire à la mise en place simultanée d'une prothèse biliaire et d'une prothèse duodénale par voie endoscopique.

Si la lésion tumorale est à un stade précoce, une résection endoscopique ou ampullectomie (figure 28) peut être indiqué et qui est pour un but curatif chez des patients sélectionnés par échoendoscopie à l'aide de minisonde de haute fréquence [25].

- Les tumeurs biliaires étendues relèvent le plus souvent d'un traitement transpariétal d'emblée [17].
- Pour les tumeurs non résécables de la tête du pancréas, la mise en place de prothèses biliaires et duodénales par voie endoscopique peut être indiquée [123].



Figure 28 : Double prothèse biliaire et duodénale pour un adénocarcinome de la vésicule biliaire.

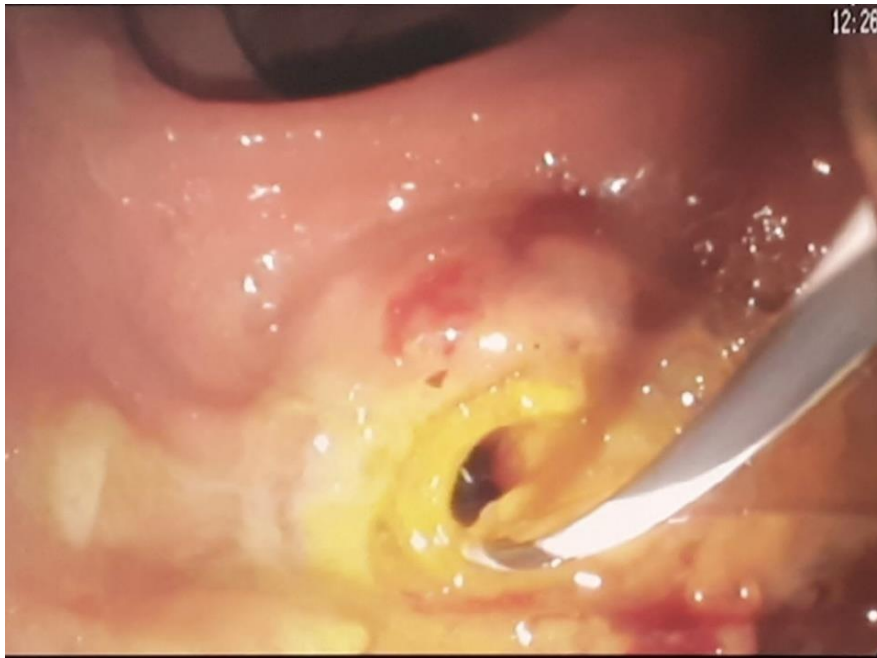


Figure 29 : Image d'ampullectomie.



Figure 30 : Prothèse biliaire métallique couverte pour une tumeur péri-hilaire.

3.2. Traitement palliatif chirurgical :

Les indications sont selon le siège de la tumeur :

3.2.1. Cholangiocarcinome du hile :

En raison de son caractère invasif, le traitement palliatif chirurgical a un faible rôle à jouer dans le traitement des cholangiocarcinome du hile. Il est de recours en cas d'échec ou d'absence des autres techniques palliatives ou en cas de découverte d'une tumeur non résécable à la laparotomie [124].

Les méthodes du drainage palliatif les plus utilisées sont l'hépatico-jejunostomie du segment III et la mise en place d'une prothèse à travers la tumeur et le canal antérieur droit, postérieur droit ou le canal hépatique gauche. Cependant, l'hépatico-jéjunostomie du segment III reste le choix préféré puisqu'elle permet une résolution de l'ictère approximativement chez les deux-tiers des patients avec un taux de survie médian estimé à 6.3 mois [125].

3.2.2. Cancer de la vésicule biliaire :

Deux techniques sont envisageables :

- les drainages prothétiques tels que l'intubation transmurale par technique de Praderi ou pose d'une prothèse de Kron.

- les anastomoses bilio-digestives sont réalisées entre une portion dilatée de l'arbre biliaire et un segment digestif, le plus souvent une anse jéjunale montée en « Y ». Les anastomoses extra-hépatiques sont rarement réalisables du fait de l'envahissement pédiculaire et hilaire de contiguïté fréquent. Alors que les anastomoses intra-hépatiques droite et gauche sont réalisées sur les segments III d'une part, et IV-V d'autre part.

Ces techniques sont employées si l'envahissement locorégional contre-indique l'exérèse de la lésion au cours d'une laparotomie ou s'il existe une contre-indication d'ordre local ou général à une méthode endoscopique ou de radiologie interventionnelle [22].

3.2.3. Cancer de la voie biliaire principale :

Pour les cancers du 1/3 inférieur, Elles se confondent avec les cancers du pancréas. Ainsi, les anastomoses cholédoco-digestives, portant soit sur le duodénum soit sur une anse jéjunale en "Y" sont indiquées. Dans tous les cas, une gastro-entérostomie doit être associée.

Pour les cancers du 1/3 supérieur et moyen, les anastomoses portent sur les canaux biliaires intra-hépatiques dilatés. Le procédé le plus largement adopté a été proposé par Soupault en 1957, consistant à une dérivation biliaire sur le canal du segment III sans exérèse hépatique.

En cas de présence de contre-indications, il faut recourir à une anastomose sur le foie droit, habituellement le canal du segment V qui abordé après repérage échographique.

Les contres indications sont : l'atrophie du lobe gauche, un envahissement tumoral, l'atteinte des branches biliaires secondaires du lobe gauche.

L'intubation tans-tumorale externe utilisant des drains en T ou en U qui sont facilement désobstrué ou remplacé mais altèrent le confort de survie alors que l'intubation interne à drains perdus permet un meilleur confort de survie mais sont plus difficiles à changer ou à désobstruer [44,126].

3.2.4. Ampullome vatérien :

Le traitement palliatif des tumeurs ampullaires est surtout endoscopique, mais l'indication d'une double dérivation chirurgicale peut être posée chez des patients ayant un état général conservé, mais porteurs d'un processus ampillaire localement avancé, ne pouvant pas être réséqué avec une espérance de vie présumée supérieure ou égale à 6 mois [127].

Ainsi, La double dérivation biliaire et digestive est une alternative intéressante au traitement endoscopique dans la mesure où l'ampullome vatérien est une tumeur d'évolution habituellement lente [25].

3.2.5. Cancer de la tête du pancréas :

Dans le cas de cancer de la tête infiltrant le pédicule hépatique associé à des métastases et/ou à une ascite, donc inextirpable et ictérogène, l'opportunité d'une dérivation bilio-digestive ne se discute pas. Cette chirurgie représente 60 à 98% des attitudes thérapeutiques.

Du côté biliaire, la majorité des auteurs préfèrent le canal hépatique, car le confluent cystico-cholédocien risque d'être envahi, et du côté digestif, le jéjunum est recommandé, car l'estomac et le duodénum sont exposés à l'envahissement et à la compression. Ainsi, la répartition des types d'anastomoses varie en fonction des séries, et ceci du fait de la sélection des patients et des conditions locales opératoires.

L'anastomose cholédoco-duodénale est largement utilisée du fait de la facilité et de la rapidité technique, et ceci chez les patients en mauvais état général le plus souvent. L'utilisation de l'anse en "Y" à la Roux doit être pratiquée chaque fois que les conditions locales et générales le permettent.

L'association à la cholécystectomie est de règle due à la présence du risque de colonisation bactérienne fréquente de l'arbre biliaire, responsable d'une cholécystite secondaire.

La dérivation digestive consistant en une anastomose gastro-jéjunale latéro-latérale, surtout en l'absence d'une sténose digestive éliminée par l'endoscopie, ou par un examen radiologique. Ainsi, la majorité des auteurs optent systématiquement pour cette indication systématique malgré le risque de 13 à 30% de développer après la dérivation bilio-digestive une sténose duodénale, qui nécessitera une réintervention [128].

4. Résultats :

Les résultats du traitement palliatif radio-endoscopique et chirurgical vont être discutés selon l'efficacité, les morbidités ou les complications et la mortalité.

4.1. Efficacité :

4.1.1. Traitement palliatif endoscopique et radiologique :

❖ Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique :

La mise en place d'une endoprothèse à travers une sténose maligne de la voie biliaire

principale par voie endoscopique a un taux de succès de 90-96% d'après les données de la Société Française d'Endoscopie Digestive [91].

Selon une étude menée par G Speer et al en 1987, la voie endoscopique a montré un taux de succès de 81 [129].

Le succès technique et le succès clinique de la CPRE ont été de l'ordre de 94,2% et 91,34% respectivement selon une autre étude [3].

Les échecs et les limites de la technique sont représentés essentiellement par les antécédents de gastrectomie avec anastomose de type Bilroth II, l'envahissement duodénal tumoral avec impossibilité d'accès à la papille [91].

Le type de la prothèse n'influence pas le succès technique [130].

D'après la Société Européenne d'Endoscopie Gastrointestinale, les facteurs de risque d'inefficacité du drainage sont : un taux de bilirubine initialement élevé, des métastases hépatiques diffuses et $\text{INR} \geq 1.5$ [131].

Dans notre étude, le taux de succès clinique de la CPRE a pu atteindre 88,7 %, ce qui rejoint la plupart des données de la littérature (81%-96%).

L'évolution se fait par une amélioration clinico-biologique à 1 mois chez 90% des patients (n=112) sur 124 avec diminution du taux de la bilirubine totale (d'au moins 50%) chez 90% des patients (n=87) sur 96. La disparition des signes liés à la cholestase à 1 mois se fait chez 80% des patients pour l'ictère et 78,7% pour le prurit. Ces résultats sont proches de ceux de Dhir V et al [3].

Les causes d'échec dans notre étude sont :

- ✓ Une sténose digestive infranchissable chez 4,6% des cas (n=6).
- ✓ Un taux de bilirubine totale augmenté jusqu'à 476 mg/l.

Tableau 14 : Taux de succès technique de la CPRE dans notre série et selon les données de littérature.

	Speer, A et al [129] (1987)	Société Française d'Endoscopie Digestive [91] (2009)	Dhir V et al [3] (2015)	Notre série (2020)
Taux de succès technique clinique de la CPRE	81%	90-96%	94,2%	88,7%

❖ Drainage radiologique trans-hépatique :

Le taux de succès technique du drainage radiologique trans-hépatique varie entre 60% et 90% [132].

Selon une étude menée sur 12 patients, le taux de succès clinique était de 100% [133].

Une autre série plus large a montré un taux de succès clinique de 92,2% [134].

Dans notre série, le taux de succès clinique est de 100%, ces résultats rejoignent ceux de la majorité de la littérature, l'évolution se fait par une diminution du taux de la bilirubine totale (d'au moins 50%) chez 66,6% des patients (n=2) sur 3.

Tableau 15 : Taux de succès technique du drainage radiologique trans-hépatique dans notre série et selon les données de littérature.

	Speer, A et al [129] (1987)	Artifon et al [133] (2012)	Khashab et al [134] (2015)	Notre série (2020)
Nombre de cas	36	12	51	3
Taux de succès clinique du drainage radiologique trans-hépatique	61%	100%	92,5%	100%

❖ **Anastomose sous échoendoscopie :**

Selon la Société Européenne d'Endoscopie Gastrointestinale, le taux de succès technique de la voie échoendoscopique varie entre 70 et 100% [132].

Selon une étude menée sur 12 patients, le taux de succès clinique était de 100% [133]. Une autre série plus large a montré un taux de succès clinique de 86,4% [134].

Dans notre série, le taux de succès clinique est de 100%. Ces résultats rejoignent ceux de la majorité de la littérature. L'évolution se fait par une diminution du taux de la bilirubine totale (d'au moins 50%) chez 66,6% des patients (n=2) sur 3.

Tableau 16 : Taux de succès technique du drainage par anastomose sous échoendoscopie dans notre série et selon les données de littérature.

	Artifon et al [133] (2012)	Bapaye et al [135] (2013)	Khashab et al [134] (2015)	Notre série (2020)
Nombre de cas	13	25	22	3
Taux de succès clinique du drainage par anastomose sous échoendoscopie	100%	92%	86,4%	100%

4.1.2. Traitement palliatif chirurgical

Selon plusieurs séries, le taux de succès du traitement palliatif chirurgical varie entre 76 et 100% [136].

Une autre étude rétrospective menée par S.Berrada en 1993 sur 46 patients traités par des dérivations bilio-digestives avait comme résultats la disparition de l'ictère dans 98% des cas, une amélioration transitoire des phénomènes douloureux, une amélioration ou stabilisation de l'état général avec une durée d'hospitalisation en moyenne de 17 jours [128].

L'utilisation de la voie biliaire principale est la méthode préférée par plusieurs auteurs vue sa facilité technique et rapidité du geste. Ainsi, cette voie permet de réduire le taux de réinterventions et d'obtenir une palliation plus durable de l'ictère par rapport à la voie utilisant la vésicule biliaire [137].

Une étude clinique randomisée a montré que la cholédocho-entérostomie a une supériorité significative par rapport à la cholécysto-entérostomie pour la palliation des obstructions malignes biliaires distales et devrait être la procédure de choix [138].

Le risque de l'obstruction secondaire du duodénum est de 7 à 25% des cas selon différentes études [113].

Un rapport de l'Association Française de Chirurgie a montré que le taux de mortalité était inférieur en cas de dérivations biliaire et digestive par rapport à la dérivation biliaire isolée [139].

Une autre étude randomisée a montré qu'une double anastomose biliaire et digestive réduit le taux de réinterventions pour occlusion duodénale secondaire sans augmenter le taux de complications [140].

4.2. Morbidités :

4.2.1. Traitement palliatif endoscopique et radiologique :

❖ Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique :

✓ Les complications précoces :

Selon la Société Européenne d'Endoscopie Gastrointestinale d'après des essais contrôlés randomisés incluant 638 patients, les complications précoces se développent chez 5% des patients après tentative de stenting biliaire et ne sont pas reliées au type de stents (niveau de preuve 1++). Ces complications sont : angiocholite (35%), pancréatite (29%), hémorragie (23%), perforation (6%), migration précoce du stent (3%) et insuffisance rénale aigue (3%) [131].

- L'angiocholite post-CPRE est une complication sévère qui met en jeu le pronostic vital dans 8%-20% des cas. La meilleure prévention de cette complication est le drainage biliaire complet [141].
- Des recommandations récentes indiquent l'utilisation d'une antibiothérapie soit prophylactique chez certains patients ou une antibiothérapie en cas de drainage biliaire inadéquat [142].

- La pancréatite aigüe post-CPRE est généralement modérée mais rarement mortelle [131].

Selon une analyse multi variée sur 12 ans, l'incidence de la pancréatite post CPRE était presque de 3% avec une mortalité rapportée d'un cas [143].

- L'hémorragie est généralement associée à la sphinctérotomie mais pas au stenting biliaire. Une étude a montré que les troubles d'hémostase sont incriminés mais pas la prise d'Aspirine ou des anti-inflammatoires non stéroïdiens. Les complications hémorragiques sont soit immédiates ou retardées et parfois jusqu'à 2 semaines après la procédure [143,144,145].
- La perforation durant la CPRE est rare avec une incidence qui varie entre 0.1% et 0.6% selon des études. Le diagnostic précoce et la prise en charge rapide de la perforation ont montré une baisse dans le taux de morbidité et de mortalité [145,146].

Dans notre série, le taux de complications de la CPRE est de 12% (n=15), l'angiocholite est présente chez 5 patients (4%), bilôme chez 3 patients (2,4%), le sepsis chez 3 patients (2,4%), la pancréatite aigüe chez 2 cas (1,6%) et l'hémorragie chez 2 cas (1,6%).

Ce taux de complications peut être expliqué par la présence de 1 cas de pancréatite aigüe, 3 cas de bilôme et 3 cas du sepsis liés à la nouvelle technique de forage intracanalair.

✓ **Les complications tardives :**

Les complications tardives sont liées généralement au dysfonctionnement du stent, qui est approximativement deux fois plus fréquent pour les stents plastiques que pour les stents métalliques. Deux types de dysfonctionnement du stent ont été décrits et varient selon le type.

- La migration du stent est presque de 5% pour les stents plastiques et les stents métalliques partiellement couverts, 1% pour les stents métalliques non couverts et 20% pour les stents métalliques totalement couverts [131].
- L'occlusion du stent est causée soit par le sludge biliaire pour les stents plastiques et métalliques survenant généralement dans un délai de trois à six mois selon les études, ou par la croissance tumorale dans le cas des prothèses métalliques [91].

- Des cas de cholécystite ont été rapportés, notamment pour les prothèses métalliques [91].

❖ **Drainage radiologique trans-hépatique :**

La voie percutanée comporte dans l'immédiat des risques de complications infectieuses et vasculaires, la perforation d'organe suite à un faux trajet, la fuite biliaire et le décès et le risque d'une obstruction secondaire de la prothèse [147,148].

Selon une série d'études, les complications du drainage percutanée varient entre 0% et 31% [149].

- Les complications infectieuses sont les plus redoutées à cause du risque de septicémie, elles sont causées par l'inefficacité du drainage, un abord très proche de la sténose ou une endoprothèse mal placée ou mal adaptée. Son incidence varie entre 5 et 6.5% [150,147].
- Les complications vasculaires graves dues à une plaie artérielle sont exceptionnelles et l'embolisation de l'artère lésée permet facilement de les traiter efficacement. L'incidence est de 2% des cas [150,147].
- Le faux trajet peut donner des complications à type de pneumothorax, hémithorax, effraction capsulaire et perforation duodénale. Son incidence varie entre 0.5% et 2% [112].
- La fuite biliaire a une incidence inférieure à 2% [112].
- L'occlusion secondaire aux stents est généralement causée par la croissance tumorale, cette complication est responsable de la récurrence de l'ictère et l'infection et nécessite ainsi une réintervention pour mettre en place une nouvelle prothèse. Son incidence varie entre 2.4 et 16% [151].

Dans notre série, aucune complication n'a été enregistrée.

❖ **Anastomose sous échoendoscopie :**

Le drainage biliaire sous échoendoscopie présente un taux élevé de complications qui sont liés à l'expertise de l'opérateur et au matériel.

Les données de littérature rapportent un taux de complications de 16%. D'autre part, une autre étude de 23 patients rapporte un taux de complications de 33% [109].

Dans notre série, aucune complication n'a été enregistrée.

4.2.2. Traitement palliatif chirurgical :

La morbidité selon plusieurs auteurs est de 15 %, si on considère les complications majeures : hémorragies digestives, fistules biliaires, insuffisance hépatique, insuffisance rénale, pancréatique, et de 45 % si on compte les complications mineures : abcès de paroi, fièvre prolongée [128].

Selon une méta-analyse de cinq études contrôlées randomisées, le taux des complications majeures était de 39 % en moyenne avec une durée d'hospitalisation de 21.8 +/- 5.8 jours [152].

D'autre part, une série d'étude a montré un taux de complications précoces qui varie entre 14 et 47 % [136].

4.3. Mortalité :

4.3.1. Traitement palliatif endoscopique et radiologique :

Le décès peut être secondaire à n'importe quelle complication du drainage.

Selon une étude prospective multicentrique, Le taux de mortalité de la CPRE diagnostique et de la CPRE thérapeutique est de 0.2% et 0.5% respectivement [153].

D'autre part, une large méta-analyse sur 16 855 patients a montré un taux de mortalité liée à une complication de 0.3% (95% CI, 0.24%-0.42%) dont la pancréatite (0,11%), l'infection (0,11%), l'hémorragie (0.05%), et la perforation (0.06%) [154].

Le taux de mortalité à 30 jours lié à la CPRE était de 15% [129].

Le taux de mortalité en rapport avec l'échoendoscopie à 30 jours était de 7% selon une étude [155].

Le taux de mortalité lié au drainage percutanée varie entre 0% et 4% et le taux de mortalité à 30 jours était de 20% selon une série [149].

Dans notre série, le taux de décès post-CPRE lié à une complication est de 1,6% (n=2). Les complications en cause sont l'angiocholite et l'hémorragie chez 0,8% des cas (n=1) chacune.

Tableau 17 : Taux de décès lié à une complication en post CPRE dans notre série et selon les données de la littérature.

	Vandervourt et al [156] (2002)	Souissa et al [157] (2005)	Notre série (2020)
Nombre de cas	1223	534	124
Taux de décès lié à une complication	0,2% (n=2)	0,9% (n=5)	1,6% (n=2)
Complication en cause	- 0,2% (n=2) pancréatite aigüe	- 0,5% (n=3) angiocholite. - 0,2% (n=1) pancréatite aigüe. -0,2% (n=1) perforation	- 0,8% (n=1) angiocholite - 0,8% (n=1) hémorragie

Tableau 18 : Taux de mortalité à 30 jours de la CPRE, de l'anastomose bilio-digestive sous échoendoscopie et du drainage radiologique trans-hépatique.

		Nombre de cas	Mortalité à 30 jours
CPRE	Speer A et al [129]	70	15%
	Notre série	124	17,7%
Anastomose bilio-digestive sous échoendoscopie	Paik W H [155]	64	7%
	Notre série	3	33,3%
Drainage radiologique trans-hépatique	Van delden et al [149]	89	20%
	Notre série	3	0%

Le taux de décès à 30 jours pour la CPRE est proche de celui de Speer A et al [129].

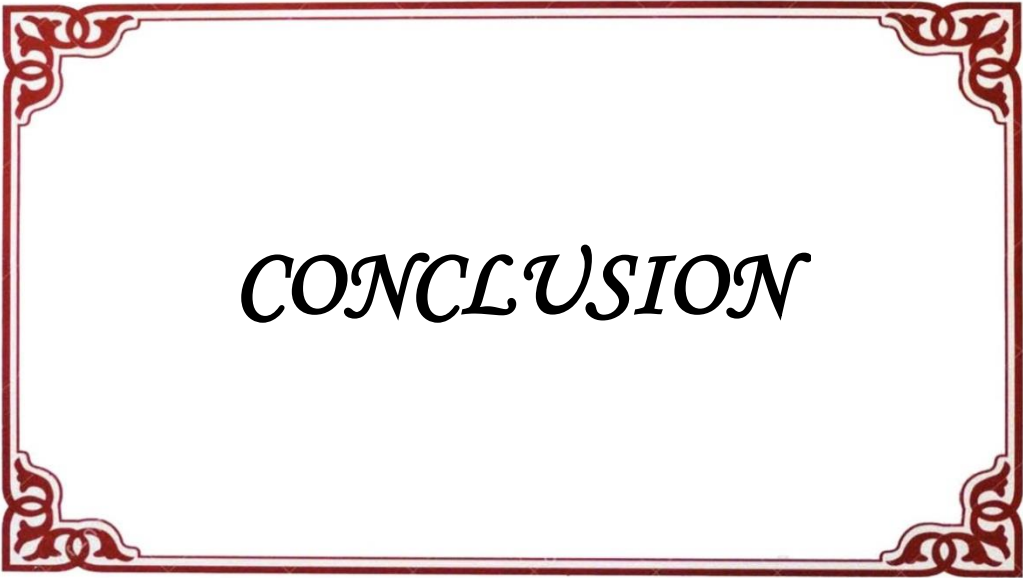
Les résultats en rapport avec la mortalité de l'anastomose bilio-digestive sous échoendoscopie et du drainage radiologique trans-hépatique sont liés à un nombre très limité des patients dans notre série.

4.3.2. Traitement palliatif chirurgical :

Le taux de mortalité varie entre 0 et 20% selon plusieurs séries de cas [136].

La plupart des séries donne une moyenne de survie de 6 mois, avec des extrêmes allant de 4 à 9 mois [128].

En conclusion, le traitement palliatif endoscopique et radiologique des sténoses biliaires malignes a démontré une supériorité par rapport au traitement palliatif chirurgical en ce qui concerne la morbidité et la mortalité, alors qu'en terme d'efficacité les deux moyens étaient presque similaires.



CONCLUSION

Les sténoses biliaires malignes sont en croissance fréquente ces dernières années. Elles sont responsables d'inconfort en rapport avec l'ictère, le prurit, la douleur, et d'une altération de la qualité de vie des patients.

Le développement technique des différents moyens diagnostiques endoscopiques, radiologiques et anatomo-pathologiques et particulièrement la combinaison de ces techniques permet avec une grande sensibilité de poser le diagnostic étiologique.

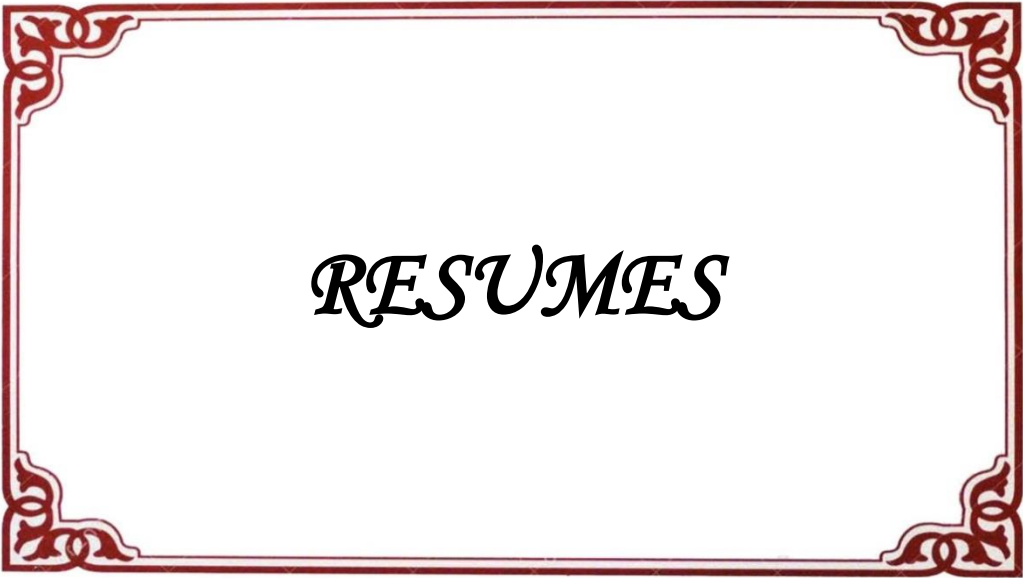
Le caractère évolutif rapide de ces tumeurs met en jeu le pronostic vital et réduit ainsi l'indication d'un traitement chirurgical curatif. Cependant, grâce aux progrès des moyens thérapeutiques, le traitement palliatif joue un rôle important dans la prise en charge chez les patients à un stade palliatif, il permet ainsi d'améliorer la symptomatologie, la qualité de vie, de réduire la durée d'hospitalisation.

Les résultats du traitement palliatif endoscopique et radiologique sont améliorés avec l'utilisation de prothèses plastiques ou métalliques couvertes et non couvertes selon l'indication.

Le choix entre les différentes techniques de drainage est à discuter selon le degré d'expertise de l'opérateur et la disponibilité de l'équipement et du petit matériel.

Les résultats de notre étude ont montré un taux de réussite et un taux de complication satisfaisant concernant la CPRE. De plus, la combinaison de plusieurs techniques d'abord de la papille ont permis d'améliorer ces résultats.

L'abord radiologique et échoendoscopique sont moins indiqués dans notre série actuelle malgré le taux de succès acceptable et restent ainsi de recours en cas d'échec de la CPRE ou dans le cadre d'une stratégie complémentaire.



RESUMES

Résumé

Titre: Gestion des sténoses biliaires malignes: Expérience d'un hôpital du jour.

Auteur: Errahmani Ilyass

Mots clés: Sténoses biliaires malignes–Drainage biliaire–CPRE-Prothèse-Forage biliaire

Les sténoses biliaires malignes sont dues à des tumeurs endo biliaires où à une compression extrinsèque et sont de fréquence croissante ces dernières années. Elles sont responsables d'ictère, prurit, douleur, altération de la qualité de vie.

Notre étude prospective longitudinale inclue 130 patients présentant une sténose biliaire maligne adressés au service EFD-HGE et ayant bénéficié d'un traitement palliatif non chirurgical entre Mars 2015 et Juin 2020.

La moyenne d'âge des patients était de 59,93 ans($\pm$ 13,1ans)avec une légère prédominance masculine(52%).100% présentaient un ictère cholestatique, la fièvre et le prurit étaient présents respectivement chez 37,7% et 70% des cas.

Le taux moyen de la BT et de la CRP étaient respectivement de 214,83 mg/l(100-476), 66,59 mg/l(2-314).

La bili-IRM et la cholangiographie endoscopique ont permis d'identifier le siège de l'obstacle au niveau cholédoque distal dans respectivement(52,6%-50%),cholédoque proximal(24,1%-23,8%),convergence(18,7%-16,9%),voies biliaires intra-hépatiques(2,6%-2,3%),cholédoque moyen(1,7%-1,5%).

95% des patients ont bénéficié d'une CPRE dont la sphinctérotomie(43,1%), précoupe(36,9%), sans sphinctérotomie(15,3%). Le taux de succès technique était de 88,7%.

29,2% ont bénéficié d'une technique de repérméabilisation, ballonnet(6,9%), bougie(6,9%),forage intra-tumoral(15,4%).Leurs taux de succès étaient respectivement(66%-77%-95%).Une prothèse biliaire a été mise en place chez 92% des cas : prothèses métalliques(86%),prothèses plastiques(14%),avec un taux de réussite d'insertion respectivement de 98% et de 100%. 11,5 % ont présenté une complication: Angiocholite(3,8%),Pancréatite aigüe(1,5%),Hémorragie(1,5%),Bilôme(2,3%),Sepsis(2,3%).

90% des patients se sont améliorés cliniquement et biologiquement à 1 mois après la CPRE avec disparition de l'ictère chez 80% et du prurit chez 78,7% et diminution de la bilirubine totale chez 90% avec un taux de survie de 62%.

Nos résultats ont montré un taux de réussite et de complication satisfaisant concernant la CPRE. La technique de forage développée par notre équipe a montré des résultats très positifs avec un taux de complications acceptable, mais une série plus large est nécessaire pour confirmer ces résultats.

Abstract

Title: Management of Malignant Biliary Stenosis: A Day Hospital Experience.

Author: Errahmani Ilyass

Keywords: Malignant biliary stenosis-Biliary drainage-ERCP-Stent-Biliary drilling

Malignant biliary stenosis is due to endobiliary tumors or to extrinsic compression and has been increasing in frequency in recent years. They are responsible for jaundice, pruritus, pain, impaired quality of life.

Our prospective longitudinal study included 130 patients with malignant biliary stenosis referred to the DFE-HGE department and who received non-surgical palliative treatment between March 2015 and June 2020.

The mean age of the patients was 59.93 years (+/- 13.1 years) with a slight male predominance (52%). 100% had cholestatic jaundice, fever and pruritus were present in 37.7% and 70% of cases respectively.

The mean TB and CRP levels were 214.83mg/l (100-476), 66.59mg/l (2-314), respectively.

Bili-MRI and endoscopic cholangiography made it possible to identify the seat of the obstacle at the distal bile duct level in respectively (52.6% -50%), proximal bile duct (24.1% - 23.8%), convergence (18.7% -16.9%), intrahepatic bile ducts (2.6% -2.3%), medium common bile duct (1.7 % - 1.5%).

95% of patients underwent an ERCP including sphincterotomy (43,1%), precut (36,9%), without sphincterotomy (15,3%). The technical success rate was 88.7%.

29.2% benefited from a recanalization technique, balloon (6.9%), candle (6.9%), intratumoral drilling (15.4%). Their success rates were respectively (66%-77%-95%). A biliary prosthesis was placed in 87% of cases : metal prostheses (86%), plastic prostheses (14%), with an insertion success rate of 98% and 100% respectively. 11.5% presented a complication : Angiocholitis (3.8%), Acute pancreatitis (1.5%), Bleeding (1.5%), Biloma (2.3%), Sepsis (2.3%).

90% of patients improved clinically and biologically at 1 month after ERCP with disappearance of jaundice in 80% and pruritus in 78.7% and decrease in total bilirubin in 90% with a survival rate of 62%.

Our results showed a satisfactory success and complication rate for ERCP. The drilling technique developed by our team has shown very positive results with an acceptable complication rate, but a larger series is needed to confirm these results.

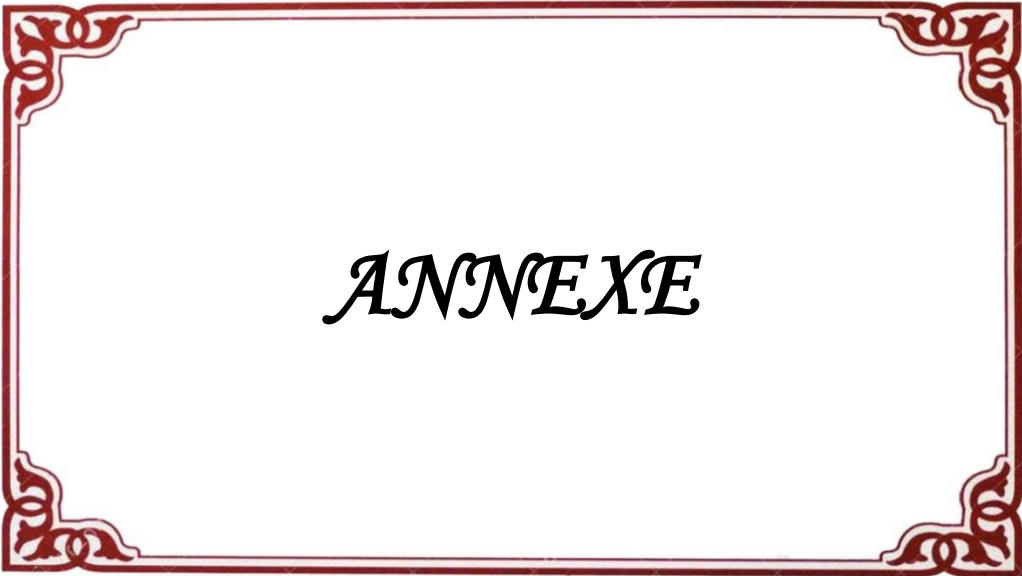
ملخص

العنوان : إدارة تضيق القنوات الصفراوية الخبيثة: تجربة المستشفى النهاري.

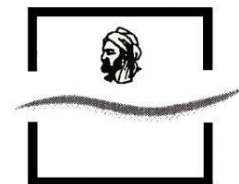
من طرف: إلياس الرحماني

الكلمات الأساسية : تضيق القنوات الصفراوية الخبيثة - التصريف الصفراوي - التنظير الداخلي للقناة الصفراوية-الدعامة- الحفر عبرالورم

ينجم تضيق القناة الصفراوية الخبيث عن أورام باطن الصفراوية أو بسبب انضغاط خارجي، تزايدت وتيرته في السنوات الأخيرة. هم مسؤولون عن اليرقان والحكة والألم واضطراب نوعية الحياة. تضمنت دراستنا الطولية المرتقبة 130 مريضاً يعانون من تضيق القناة الصفراوية الخبيث المُحالين إلى قسم الكشف الهضمي الوظيفي والذين تلقوا علاجاً مسكناً غير جراحي بين مارس 2015 ويونيو 2020. كان متوسط عمر المرضى 59.93 سنة (+/- 13.1 سنة) مع غلبة ذكور طفيفة (52%). 100% مصابون باليرقان الركودي والحمة والحكة في 37.7% و 70% على التوالي. كان متوسط مستويات البيليروبين الكلي و البروتين س التفاعلي 214.83 ملغ/لتر (100-476)، 66.59 ملغ/لتر (2-314)، على التوالي. جعلت الرنين الصفراوي وتصوير الأوعية الصفراوية بالتنظير من الممكن تحديد موقع العائق على مستوى القناة الصفراوية البعيدة في (52.6% - 50%) على التوالي ، القناة الصفراوية القريبة (24.1% - 23.8%) ، التقارب (18.7% - 16.9%) ، القنوات الصفراوية داخل الكبد (2.6% - 2.3%) ، القناة الصفراوية المتوسطة المشتركة (1.7% - 1.5%). خضع 95% من المرضى لتنظير الداخلي للقناة الصفراوية الصفراوية بما في ذلك بضع المصرة (43,1%)، القطع المسبق (36,9%)، بدون بضع المصرة (15,3%)، وكانت نسبة النجاح التقني 88.7%. استفاد 29.2% من تقنية التقنين، البالون (6.9%) والشمعة (6.9%) والحفر عبرالورم (15.4%) وكانت معدلات نجاحهم على التوالي (66%-77%-95%). تم وضع دعامة صفراوية في 87% من الحالات: الدعامة المعدنية (68%)، الدعامة البلاستيكية (14%)، مع معدل نجاح الإدخال 98% و 100% على التوالي ، 11.5% كانت لديهم مضاعفات: التهاب الأوعية الصفراوية (3.8%)، التهاب البنكرياس الحاد (1.5%)، نزيف (1.5%)، بيلوما (2.3%)، تعفن باطني (2.3%). تحسن 90% من المرضى إكلينيكيًا وبيولوجيًا بعد شهر واحد من إجراء التنظير الداخلي للقناة الصفراوية الصفراوية مع اختفاء اليرقان في 80% والحكة في 78.7% وانخفاض مستوى البيليروبين الكلي في 90% بمعدل بقاء 62%. أظهرت نتائجنا نجاحًا ومعدل مضاعفات مرضيًا لتنظير الداخلي للقناة الصفراوية الصفراوية. أظهرت تقنية الحفر التي طورها فريقنا نتائج إيجابية للغاية بمعدل مضاعفات مقبول ، ولكن هناك حاجة إلى سلسلة أكبر لتأكيد هذه النتائج.



ANNEXE



**FICHE D'EXPLOITATION : ETUDE SUR STENOSE BILIAIRE TUMORALE ET
EVALUATION NUTRITIONNELLE**

Nom du patient (les initiales) :

Service : **Médecin référent :**

Age du patient : **Sexe :** M ☐ F ☐

Lieu de naissance : **Lieu de résidence :** **Tel:**

Niveau socio-économique : Bas ☐ Moyen ☐ élevé ☐

Couverture sociale : RAMED ☐ Assurance ☐ Payant ☐

Date d'inclusion : **N° d'inclusion :**

Antécédents chirurgicaux :

Chirurgie voies biliaires : non ☐ oui ☐ Type :

Autres :

1-ETAT CLINIQUE:

○ Paramètres fonctionnels :

OMS : 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

Anorexie : 0-2 ☐ 2-4 ☐ 4-6 ☐ 6-8 ☐ 8-10 ☐

Fièvre : Oui ☐ Non ☐ **Prurit :** Oui ☐ Non ☐

Vomissement : quotidiens ☐ occasionnel ☐ absents ☐

Douleur : 0-2 ☐ 2-4 ☐ 4-6 ☐ 6-8 ☐ 8-10 ☐

2- DIAGNOSTIC :

Nature de l'obstacle : Intrinsèque ☐ Extrinsèque ☐
Siège de la tumeur : Périhilaire ☐ Périampullaire ☐

Type de la tumeur :

Cancer du pancréas ☐ Ampullome ☐ Métastases ☐
Cholangiocarcinome extrahépatique : Proximal ☐ médian ☐ distal ☐
Cholangiocarcinome intrahépatique : oui ☐ non ☐
Statut de la tumeur : localisée ☐ localement avancée ☐ métastatique ☐
Autres :
Sténose digestive associée : oui ☐ non ☐

3- BILAN BIOLOGIQUE:

Hb= GB= CRP = alb = ALAT= ASAT= GGT=
PAL= BT= BD = ACE= CA 19.9=

4. PRESENTATION RADIOLOGIQUE:

Echographie Abdominale : Non ☐ Oui ☐

Résultats : VBIH : dilatées ☐ non dilatées ☐

VBP : dilatée ☐ Diamètre VBP = Non dilatée ☐

Siège de l'obstacle : 1) Cholédoque : Proximal ☐ Distal ☐ 2) Convergence ☐ 3) VBIH ☐

.....

.....

TDM abdominale : Non ☐ Oui ☐

Résultats : VBIH : dilatées ☐ non dilatées ☐

VBP : dilatée ☐ Diamètre VBP = Non dilatée ☐

Siège de l'obstacle : 1) Cholédoque : Proximal ☐ Distal ☐ 2) Convergence ☐ 3) VBIH ☐

.....

.....

BILI IRM : Non ☐ Oui ☐

Résultats : VBIH : dilatées ☐ non dilatées ☐

VBP : dilatée ☐ Diamètre VBP = non dilatée ☐

Siège de l'obstacle : 1) Cholédoque : Proximal ☐ Distal ☐ 2) Convergence ☐ 3) VBIH ☐

.....

.....

Echoendoscopie : Non ☐ Oui ☐

Résultats : VBIH : dilatées ☐ non dilatées ☐

VBP : dilatée ☐ Diamètre VBP = non dilatée ☐

Siège de l'obstacle : 1) Cholédoque : Proximal ☐ Distal ☐ 2) Convergence ☐ 3) VBIH ☐

.....

.....

CPRE : Non ☐ Oui ☐ -- **Date de la CPRE :** // // -- **N° CPRE :**
 Tube digestif : normal ☐ sténosé franchi ☐ non franchi ☐ montage chirurgical ☐
 Résultats : VBIH : dilatées ☐ non dilatées ☐
 VBP : Diamètre=

Siège de l'obstacle : Cholédoque : Proximal ☐ Distal ☐ 2) Convergence ☐ 3) VBIH ☐

Technique d'abord :

Sphinctérotomie de la papille : oui ☐ non ☐ Précoupe : oui ☐ non ☐
 Drainage trans-hépatique : oui ☐ non ☐ Drain de Kher : oui ☐ non ☐
 Sous echoendoscopie bilio-digestive : oui ☐ non ☐

Technique de reperméabilisation

Sans sphinctérotomie ☐ Sphinctérotomie seule ☐ ballonnet ☐ bougie ☐ forage intra tumoral ☐

Prothèse biliaire : Non ☐ Oui ☐

Plastique ☐ M couverte ☐ M non couverte ☐ M semi couverte ☐

Nombre de prothèse biliaire : 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

Nombre de temps opératoire : 1 seule ☐ 1^{ère} reprise ☐ 2^{ème} reprise ☐

Prothèse Duodénal : oui ☐ non ☐

Complication : 1) hémorragie : immédiate ☐ tardive ☐ 2) Pancréatite ☐

3) infection : angiocholite ☐ abcès hépatique ☐

4) Bilome ☐ 5) perforation ☐

Geste complémentaire :

Brossage cytologique ☐

Biopsie intracanalair ☐

Echoendoscopie interventionnelle ☐

Autre :

Résultat immédiat : 1) Succès : drainage partiel ☐ drainage complet ☐ 2) Echec ☐

Statut : vivant ☐ décédé ☐

EVALUATION :

Evaluation à 1 semaine : Non ☐ Oui ☐

OMS : 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

1) Ictère : Stabilité ☐ Régression ☐ Disparition ☐

2) Prurit : Stabilité ☐ Régression ☐ Disparition ☐

CRP (mg/l) =

BT (mg/l) =

Statut : vivant ☐ décédé ☐

Date de décès :

Evaluation à 1 mois : Non ☐ Oui ☐

OMS 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

1) Ictère : Stabilité ☐ Régression ☐ Disparition ☐

2) Prurit : Stabilité ☐ Régression ☐ Disparition ☐

CRP (mg/l) =

BT (mg/l) =

Statut : vivant ☐ décédé ☐

Date de décès :

Evaluation à 3 à 6
mois :

Non ☐ Oui ☐

OMS 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐

1) Ictère : Stabilité ☐ Régression ☐ Disparition ☐

2) Prurit : Stabilité ☐ Régression ☐ Disparition ☐

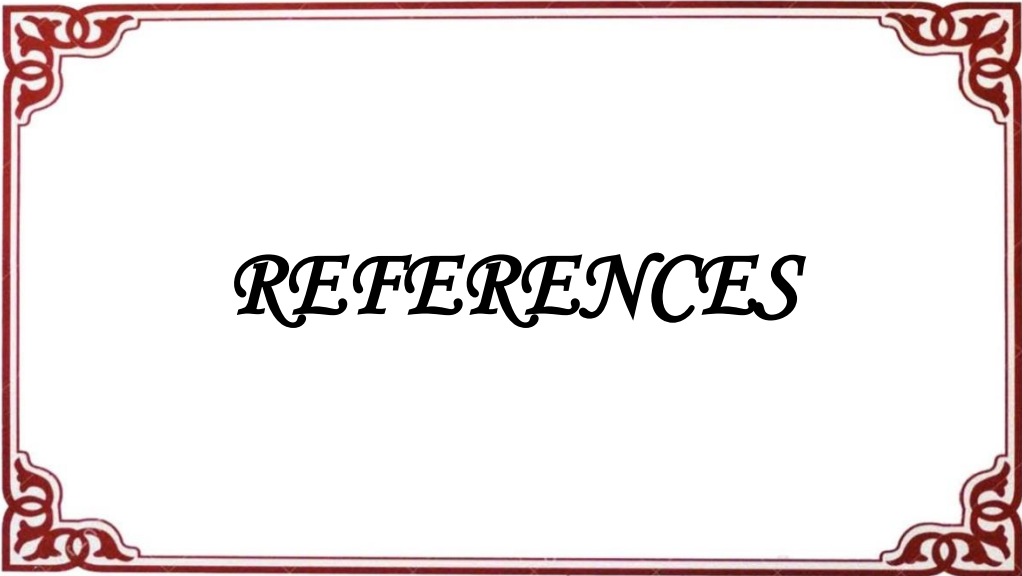
CRP (mg/l) =

BT (mg/l) =

Statut : vivant ☐

décédé ☐

Date de décès :



REFERENCES

- [1]. Bouvier A M, Remontet L, Jouglà E, Launoy G, Grosclaude P, et al. Incidence of gastrointestinal cancers in France. *Gastroenterol Clin Biol* 2004 ;28 :877–81.
- [2]. Smith B D, Smith G L, Hurria A, Hortobagyi G N, Buchholz T A. *Future of Cancer Incidence in the United States: Burdens Upon an Aging, Changing Nation. Journal of Clinical Oncology*,2009,27(17), 2758–2765. DOI :10.1200/jco.2008.20.8983.
- [3]. Dhir V, Itoi T, Khashab M A et al. Multicenter comparative evaluation of endoscopic placement of expandable metal stents for malignant distal common bile duct obstruction by ERCP or EUS-guided approach. *Gastrointest Endosc* 2015; 81: 913–923.
- [4]. Vallette P J, De Baere T. Anatomie biliaire et vasculaire du foie. *Journal de radiologie* 2002 ; Vol 83, N° 2-C2 pp.221-232.
- [5]. LES FONDAMENTAUX DE LA PATHOLOGIE DIGESTIVE éditions Elsevier-Masson 2014 Partie I : Les organes - Chapitre 6 : Foie-Voies biliaires Page 8/39.
- [6]. Chittapuram S, Babu R et al. Biliary Tract Anatomy and its Relationship with Venous Drainage 2014 Vol. 4 | No. S1 | S18–S26.
- [7]. Drake L R. *Gray's Anatomie pour les étudiants*. Elsevier Masson, 2e édition, 2011. Figure4.102.
- [8]. Encha-Razavi F, Escudier E. *Embryologie humaine : de la molécule à la clinique*. Elsevier Masson, 2008 ; 4e édition.
- [9]. Bain V G , Abraham N et al. Prospective Study of Biliary Strictures to Determine the Predictors of Malignancy. *Canadian Journal of Gastroenterology*,2000 ; 14(5), 397–402. DOI:10.1155/2000/467567.

- [10]. Ka I, Fall B et al. Cancers biliaires: aspects épidémiologiques cliniques et thérapeutiques à propos de 20 cas [Clinical, epidemiological and therapeutic features of biliary tract cancers: about 20 cases]. The Pan African medical journal, 2018, 29, 13. <https://doi.org/10.11604/pamj.2018.29.13.9922>.
- [11]. Maktoub A et al. Drainage biliaire des sténoses malignes : résultats et survie des patients. JFHOD 2019 P37 URL : <https://www.snfge.org/content/drainage-biliaire-des-stenoses-malignes-resultats-et-survie-des-patients>. Consulté le : 12/03/2020.
- [12]. Dreyer C et al. Cholangiocarcinomes : épidémiologie et prise en charge globale. La Revue de Médecine Interne, 2008; 29(8), 642–651. doi : 10.1016/j.revmed.2007.11.010.
- [13]. Malka D et al. «Cancer des voies biliaires». Thésaurus National de Cancérologie Digestive, décembre 2019. Chapitre 8. https://www.snfge.org/sites/default/files/SNFGE/TNCD/tncd_chap-08-cancer-voies-biliaires_2019-12-16.pdf. Consulté le 05/11/2020.
- [14]. Shaib Y, El-Serag H. (2004). The Epidemiology of Cholangiocarcinoma. Seminars in Liver Disease, 2004 ; 24(02), 115–125. DOI :10.1055/s-2004-828889.
- [15]. Sharma P, Yadav S. Demographics, tumor characteristics, treatment, and survival of patients with Klatskin tumors. Ann Gastroenterol; 2018 Mar-APr; 2018; 31(2):231-236. DOI: 10.20524/aog.2018.0233.
- [16]. Carriaga M T, Henson D E. Liver, gallbladder, extrahepatic bile ducts and pancreas. Cancer 1995 ;75(1 suppl.) :171–90.
- [17]. Barrioz T. Prise en charge médicale des cholangiocarcinomes Gastroentérologie Clinique et Biologique janvier 2004 ; Vol 28, N° 1 pp. 57-65. DOI : GCB-01-2004-28-1-0399-8320-101019-ART11.

- [18]. Nakanuma Y, Mashiso H, Tadashi T. Clinical and pathologic features of choalngiocarcinoma. In: Okuda K, Tabor E, eds. Liver Cancer. New York: Churchill Livingstone; 1997:279– 290.
- [19]. Shin H et al. Epidemiology of cholangiocarcinoma: An update focusing on risk factors. Cancer Science. 2010;101(3):579-585.
- [20]. Sharma A, Sharma K L, Gupta A, Yadav A, Kumar A. Gallbladder cancer epidemiology, pathogenesis and molecular genetics: recent update. World J Gastroenterol 2017 ; 23(22) : 3978-3998.
- [21]. IARC.GLOBOCAN 2018.Organisation Mondiale de Santé. Cancer de la vésicule biliaire <http://gco.iarc.fr/today/home> consulté le 23/11/2019.
- [22]. Mathonnet M, Gainant A et Cubertaftond P. Cancers de la vésicule biliaire.Techniques chirurgicales – Appareil digestif, 2001 ;40-970-A, 8 p.
- [23]. Cubertaftond P, Gainant A, Cucchiario G. Surgical treatment of 724 carcinomas of the gallbladder: results of the French surgical association survey. Ann Surg 1994 ; 219 : 275-280.
- [24]. Benoist S, Panis Y, Fagniez PL. Long-term results after curative resection for carcinoma of the gallbladder. Am J Surg 1998; 175: 118-122.
- [25]. Lefort C et Napoléon B. Tumeurs de l’ampoule de Vater. EMC - Gastro-Entérologie, 2007 ;2(1), 1–9. DOI :10.1016/s1155-1968(07)43565-9.
- [26]. Canard J M, Debette Gratien M, Sautereau D. Endoscopie œsogastroduodénale en 2001 : conditions de réalisation. Résultats d’une enquête prospective nationale de la Société française d’endoscopie digestive (SFED). Gastroenterol Clin Biol 2003 ;27: A35.

- [27]. Appareil digestif. Le cancer de la vésicule biliaire. 2019
<http://www.arcagy.org/infocancer/localisations/appareil-digestif/cancers-des-voies-biliaires-vesicule/les-carcinomes-ampullaires.html/> consulté le 16/10/2019.
- [28]. Bertrand N. Les ampullomes: traitement endoscopique. Endoscopie. POST'U (2015)
 ; pp.273-279 https://www.fmcgastro.org/wp-content/uploads/file/pdf-2015/273_280_Napoleon.pdf consulté le : 16/10/2019.
- [29]. IARC.GLOBOCAN 2018.Organisation Mondiale de Santé.
<http://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/13-Pancreas-fact-sheet.pdf>. Consulté le 15/10/2019.
- [30]. Faik M, et al. Cancer de la tête du pancréas au stade d'ictère. Médecine du Maghreb
 1998 n°72.P 6-7-8.
- [31]. Plan national de prévention et de contrôle du cancer. Volume 2. Disponible sur :
http://www.contrelecancer.ma/site_media/uploaded_files/PNPCC_-_Vol_2_-_AXE_EPIDEMIOLOGIE_SITUATION_ET_ACTIONS.pdf consulté le :
 16/10/2019.
- [32]. Kruse E J. Palliation in Pancreatic Cancer. Surgical Clinics of North America,
 2010,90(2), 355–364. DOI: 10.1016/j.suc.2009.12.004.
- [33]. Jooste V, Remontet L, Colonna M, et al. Trends in the incidence of digestive cancers
 in France between 1980 and 2005 and projections for the year 2010. Eur J Cancer
 Prev.2011. 20 : 375–80.
- [34]. Ryerson A B et al . Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, 1975-2012,
 featuring the increasing incidence of liver cancer. Cancer, 2016, 122(9), 1312-1337.
 DOI :10.1002/cncr.29936.
- [35]. Manfredi S & Bouvier A M. Oncologie (2015) 17 : 481.
<https://doi.org/10.1007/s10269-015-2556-6>.

- [36]. Lowenfels A B, Maisonneuve P, Whitcomb DC. Risk factors for cancer in hereditary pancreatitis. International Hereditary Pancreatitis Study Group. Med Clin North Am, 2000 ;84 : 565–73.
- [37]. Buffet C. Cancer du pancréas exocrine : clinique, bilan diagnostique et préthérapeutique. EMC - Hépatologie, 2009 ;4(2), 1–10. DOI :10.1016/s1155-1976(09)48138-5.
- [38]. Zoungrana S I ; Caroli-Bosc F X et al.Compression tumorale des voies biliaires d'origine metastatique: etude retrospective de 62 cas à l'hôpital de l'Archet II à Nice en France.Journal de la Recherche Scientifique de l'Université de Lomé. 2018 ; Vol 20 ; N°4.
- [39]. Guedj N , Bedossa P, Paradis V. Anatomopathologie des cholangiocarcinomes. Annales de Pathologie,2010 ; 30(6), 455–463. DOI : 10.1016/j.annpat.2010.10.004.
- [40]. Kudo M, Kitano M, Sakurai T, Nishida N. General Rules for the Clinical and Pathological Study of Primary Liver Cancer, Nationwide Follow-Up Survey and Clinical Practice Guidelines : The Outstanding Achievements of the Liver Cancer Study Group of Japan. Dig Dis. 2015 Oct ;33(6) :765-70. DOI : 10.1159/000439101.
- [41]. Callard P : Tumeurs des voies biliaires ou cholangiocarcinome : aspects anatomopathologiques. <http://www.bmlweb.org> : Cours du Diplôme d'Université Faculté de Médecine Saint Antoine. Juin 1999. Consulté le : 21/11/2019.
- [42]. Giraud-Cohen M et al. Imagerie des tumeurs malignes des voies biliaires et de la vésicule. EMC - Radiologie et imagerie médicale - Abdominale - Digestive 2007 ; 2(3) :1-16. DOI : 10.1016/S0246-0610(07)26655-1.
- [43]. Launois B, Hean T K, Meunier B. Cancers de la voie biliaire principale.Techniques chirurgicales - Appareil digestif,2002 ; 40-970-B, 24 p.

- [44]. Pierre Balladur. 1999.Traitement chirurgical des cancers de la voie biliaire. Service de Chirurgie Digestive, Hôpital Saint -Antoine, Paris. http://www.bmlweb.org/du_st_antoine9919.html. Consulté le 20/10/2019.
- [45]. Hartel M,Wente M N, Sido B, Friess H, Buchler M W. Carcinoid of the ampulla of Vater. J Gastroenterol Hepatol 2005; 20:676-81.
- [46]. Ponchon T, Berger F, Chavaillon A, Bory R M, Lambert R. Contribution of endoscopy to diagnosis and treatment of tumors of the ampulla of Vater. Cancer 1989; 64:161-7.
- [47]. Zins M, Petit E, et al. Imagerie de l'adenocarcinome du pancreas.J Radiol 2005 ;Vol 86, N° 6-C2 ; 86:759-780. Doi: JR-06-2005-86-6-C2-0221-0363-101019-200502741.
- [48]. Becker V, Stömmer P. Pathology and classification of tumours of the pancreas. In: M Trede, DC Carter. Surgery of the pancreas. Edinburgh: Churchill Livingstone;1993. p. 399-421.
- [49]. Balladur P. Traitement chirurgical des cancers de la voie biliaire Cours du Diplôme d'Université Faculté de Médecine Saint Antoine Juin 1999. URL: http://www.bmlweb.org/du_st_antoine9919.html Consulte le: 01/06/2019.
- [50]. RHEOUANI M N. Le cancer des voies biliaires. Faculté de medecine et de pharmacie Caddi-ayad Marrakech ;2017. thèse N°050/17.
- [51]. Dysmas Peyret. Analyse de la performance diagnostique de la cytologie biliaire prélevée par aspiration et brossage au cours d'une CPRE en comparaison simultanée a la cytoponction pancréatique réalisée au cours d'une échoendoscopie pancréatique dans le diagnostic des sténoses biliaires malignes. Thèse en médecine. UNIVERSITE GRENOBLE ALPES U.F.R FACULTE DE MEDECINE. 2018. URL : <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01879821/document> consulté le : 12/03/2020.

- [52]. Pedersen J H et al. Comparison of ultrasonography and transhepatic cholangiography in the evaluation of obstructive jaundice. (1985) 143, 1; 41-43. DOI : 10.1055/s-2008-1052756 .
- [53]. Singh A et al. Diagnostic Accuracy of MRCP as Compared to Ultrasound/CT in Patients with Obstructive Jaundice. Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2014 Mar, Vol-8(3): 103-107 DOI:10.7860/JCDR/2014/8149.4120.
- [54]. Oliveira I S et al. Cholangiocarcinoma: classification, diagnosis, staging, imaging features, and management. Abdom Radiol (2017). DOI: 10.1007/s00261-017-1094-7.
- [55]. Santoro R et al. Benign hilar stenosis mimicking Klatskin tumor. Annales de chirurgie 129 (2004) 297–300. DOI:10.1016/j.anchir.2004.02.010.
- [56]. Zheng-Pywell R, Reddy S . Ampullary Cancer. 2018 <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.12.001>.
- [57]. Changhua L et al. Diagnostic Performance of Magnetic Resonance Cholangiopancreatography in Malignant Obstructive Jaundice. Cell Biochem Biophys (2011) 61:383–388. DOI 10.1007/s12013-011-9195-3.
- [58]. Bricault I. Apport et pièges de la bili-IRM. POST'U (2015) ; pp.43-57. https://www.fmcgastro.org/wp-content/uploads/file/pdf-2015/043_056_Bricault.pdf. consulté le : 23/09/2020.
- [59]. Chen C H et al . Endosonography for suspected obstructive jaundice with no definite pathology on ultrasonography. 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jfma.2013.09.005>.
- [60]. Tummala P et al. Prevalence of Malignancy and Potential Role of EUS-FNA. J Clin Gastroenterol 2013; 47:532–537; DOI: 10.1097/MCG.0b013e3182745d9f.
- [61]. Bertrand N. Sténoses d'origine indéterminée des voies biliaires de l'adulte. POST'U 2017, pp.215-221 URL : https://www.fmcgastro.org/wp-content/uploads/file/pdf-2017/215_220_Napoleon.pdf. Consulté le : 25/07/2019.

- [62].** Nguyen-Tang T et al. Prise en charge endoscopique des stenoses bénignes. Rev Med Suisse 2009 ; volume 5.1714-1719. URL : <https://www.revmed.ch/RMS/2009/RMS-215/Prise-en-charge-endoscopique-des-stenoses-biliaires-benignes>. Consulté le : 25/07/2019.
- [63].** Hourneaux De Moura D T et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography versus endoscopic ultrasound for tissue diagnosis of malignant biliary stricture: Systematic review and meta-analysis. 2018; V 07; Issue 1; pp.10-19. DOI : 10.4103/2303-9027.193597.
- [64].** Akira Tsuji et al. Perforation of the duodenum during the retrograde cholangiopancreatography treated without surgery. Case Reports in Clinical Medicine 2012; 01(02):23-25. <http://dx.doi.org/10.4236/crcm.2012.12007>.
- [65].** Ghers S et al. Current status of peroral cholangioscopy in biliary tract diseases. World J Gastrointest Endosc. May 16, 2015; 7(5): 510-517. DOI : 10.4253/wjge.v7.i5.510.
- [66].** FMC-HGE UEGW 2012.Cholangiographie per endoscopique rétrograde, les sténoses biliaires : diagnostic et traitement.
- [67].** Tamada k et al. Endoscopic transpapillary bile duct biopsy with the combination of intraductal ultrasonography in the diagnosis of biliary strictures. 2002; 50:326–33.DOI: 10.1136/gut.50.3.326.
- [68].** Lemoine S, Chazouillères O. Biologie des maladies cholestatiques chroniques de l'adulte REVUE FRANCOPHONE DES LABORATOIRES 2017(490) :34-4.
- [69].** Valla D C. Cholestase. Hepato Gastro 2013; 20: 618-627. DOI: 10.1684/hpg.2013.0915.
- [70].** HAYAT J O et al. Contrasting liver function test patterns in obstructive jaundice due to biliary structures and stones. Q J Med 2005; 98:35–40. DOI:10.1093/qjmed/hci004.

- [71]. Garcea G et al. Bilirubin levels predict malignancy in patients with obstructive jaundice. HPB 2011, 13, 426–430. DOI :10.1111/j.1477-2574.2011.00312. x.
- [72]. Kim M S et al. Clinical Interpretation of Elevated CA 19-9 Levels in Obstructive Jaundice Following Benign and Malignant Pancreatobiliary Disease. Korean J Gastroenterol 2017; Vol. 70 No. 2, 96-102. <https://doi.org/10.4166/kjg.2017.70.2.96>.
- [73]. Létourneau S et Beauchemin N. Rôles des antigènes carcino-embryonnaires dans la cancérisation et la progression tumorale. Médecine/sciences. 1997 ; 13 : 483-91.
- [74]. DURAKER N et al. CEA, CA 19-9, and CA 125 in the Differential Diagnosis of Benign and Malignant Pancreatic Diseases with or Without Jaundice. Journal of Surgical Oncology. 2007; 95:142–147.
- [75]. Lucie Cordiez. Facteurs prédictifs de morbi-mortalité du drainage biliaire percutané chez les patients atteints d'un cholangiocarcinome de prise en charge palliative. Thèse en médecine. Faculté de médecine HENRI WAREMBOURG. 2014. <https://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/55d47906-8901-4811-be38-e1775fa05faa> Consulté le : 14/09/2020.
- [76]. Bauret P et al. Prothèses biliaires et obstructions malignes des voies biliaires extrahépatiques. Gastroentérologie Clinique et Biologique ; septembre 2000, Vol 24, N° 8-9 - p. 765. DOI : GCB-08-2000-24-8-0399-8320-101019-ART11.
- [77]. Voigtländer T, Schweitzer N, Von Hahn T, Manns M P, Vogel A: Endoscopic biliary drainage in patients with cholangiocarcinoma – self-expanding metal versus polyethylene stents, Scandinavian Journal of Gastroenterology, 2019, 54:5, 640-645 DOI:10.1080/00365521.2019.1614661.
- [78]. Chauffert B, Joly J P ; Traitements médicaux des cancers de voies biliaires : y a-t-il (enfin) des progrès ? Mars 2013 ; Volume 20 ; numéro 3 ; P 198-204. DOI :10.1684/hpg.2013.0841.

- [79]. Waldthaler A, Rutkowski W, Valente R, Arnelo U, Löhr JM. Palliative therapy in pancreatic cancer—interventional treatment with stents. *Transl Gastroenterol Hepatol* 2019 ;4 :7. DOI : 10.21037/tgh.2019.01.05.
- [80]. Domper-Arnal M J, Simón-Marco M A. Endoscopic management of malignant biliary stenosis. Update and highlights for standard clinical practice. *Rev Esp Enferm Dig* 2016 ;108(9):568-575. DOI : 10.17235/reed.2015.3912/2015.
- [81]. Gargouri D, Kochlef A et al. Obstruction des endoprothèses biliaires. *La Tunisie Médicale* 2010 ; Vol 88(n°07) : 462-466.
- [82]. Cipolletta L, Rotondano G, Marmo R, Bianco M A. Endoscopic palliation of malignant obstructive jaundice : an evidence-based review. *Dig Liver Dis.* 2007 ; 39 :375-88.
- [83]. Mizumoto R et al. Surgical treatment of hilar carcinoma of the bile duct. *Surg Gynecol Obstet* 1986 ;162 :153-8.
- [84]. Systchenko R et al. Recommandations de la Société française d'Endoscopie Digestive pour l'organisation et le fonctionnement du plateau technique en endoscopie digestive. *Acta Endosc.* (2013) 43 :198-206. DOI : 10.1007/s10190-013-0334-4.
- [85]. ELSAN. Equipements. Amplificateur de brillance. <https://www.elsan.care/fr/nos-equipements/amplificateur-de-brillance> Consulté le : 14/09/2020
- [86]. Botchorishvili R et al. Coelioscopie et coeliochirurgie : principes généraux et instrumentation. *EMC. Techniques chirurgicales - Gynécologie.*2007. [41-515-A]. DOI : 10.1016/S1624-5857(07)45889-6.
- [87]. Divyanshoo R , Baillie J. How Endoscopes Work. *Clinical Gastrointestinal Endoscopy.* 2019.e2. p:24-31. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-41509-5.00003-7>
- [88]. Rey J F, Dumas R et al. Recommandations de la Société Française d'Endoscopie Digestive : Prothèses Biliaires. *SFED; Endoscopy;* 2002 ; 34(2): 181-185.

- [89].** Prat F, Chapat O, Ducot B, Ponchon T, Fritsch J, Choury A D, et al. Predictive Factors of survival of patients with inoperable malignant distal biliary strictures: a practical management guideline. *Gut* 1998 Jan ;42(1): 76-80.
- [90].** Leung J W, Liu Y L, Desta T D, Libby E D, Inciadi J F, Lam k. In vitro evaluation of antibiotic prophylaxis in the prevention of biliary stent blockage. *Gastrointest Endosc* 2000 ;51 :296-303
- [91].** Recommandations de la SFED. Consensus en endoscopie digestive. Les prothèses biliaires *Acta Endosc* (2009) 39 :116-121. DOI 10.1007/s 1019009000061.
- [92].** Dumonceau J M, Tringali A, Papanikolaou I S, et al. Endoscopic biliary stenting: indications, choice of stents, and results: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) clinical guideline - updated October 2017. *Endoscopy*. 2018 ;50 :910–930.
- [93].** Rustagi T, Jamidar PA. Endoscopic treatment of manlignant strictures.*Curr Gastroenterol Rep* 2015;17:426. DOI: 10.1007/s11894-014-0426-9.
- [94].** Saleem A, Leggett C L, Murad M H, et al. Meta-analysis of randomized trials comparing the patency of covered and uncovered self-expandable metal stents for palliation of distal malignant bile duct obstruction. *Gastrointest Endosc* 2011; 74:321-27. DOI: 10.1016/j.gie.2011.03.1249.
- [95].** Davids P H, Groen A K, Rauws E A, et al. Randomised trial of selfexpanding metal stents versus polyethylene stents for distal malignant biliary obstruction. *Lancet*. 1992; 340:1488–1492.
- [96].** Dumonceau J M, Heresbach D, Devière J, et al. Biliary stents: Models and methods for endoscopic stenting. *Endoscopy* 2011;43: 617-26.DOI: 10.1055/s-0030-1256315.

- [97]. Sawas T, Al Halabi S, Parsi M A, et al. Self-expandable metal stents versus plastic stents for malignant biliary obstruction: A metaanalysis. *Gastrointest Endosc* 2015;82:256-67.e7. DOI: 10.1016/j.gie.2015.03.1980.
- [98]. Carr Locke DL, Ball JJ, Connors PJ, et al. Multicentre randomised trial of wallstent biliary endoprosthesis versus plastic stents. *Gastrointest Endosc* 1993; 39:310-6.
- [99]. Soderlund C, Linder S. Covered metal versus plastic stents for malignant common bile duct stenosis: a prospective, randomized, controlled trial. *Gastrointest Endosc* 2006 ;63 :986-95.
- [100]. Sangchan A, Kongkasame W, Pugkhem A, et al. Efficacy of metal and plastic stents in unresectable complex hilar cholangiocarcinoma: a randomized controlled trial. *Gastrointest Endosc* 2012; 76:93-9.
- [101]. Walta D C, Fausel C S, Brant B. Endoscopic biliary stents and obstructive jaundice. *The American Journal of Surgery*, 1987; 153(5), 444–447. doi:10.1016/0002-9610(87)90787-2.
- [102]. Weston B R, Ross W A et al. Rate of bilirubin regression after stenting in malignant biliary obstruction for the initiation of chemotherapy. *Cancer*, 2008; 112(11), 2417–2423. doi:10.1002/cncr.23454.
- [103]. Letard J C, Sauterau D et al. CHOLANGIO-PANCRÉATOGRAPHIE RÉTROGRADE ENDOSCOPIQUE ET SPHINCTÉROTOMIE BILIOPANCRÉATIQUE. Recommandation de la SFED. Janvier 2003. pp.1-8.
- [104]. Desilets D J et al. Precut sphincterotomy: Another perspective on efficacy and complications. 2019. <https://www.uptodate.com/contents/precut-sphincterotomy-another-perspective-on-efficacy-and-complications>. Consulté le : 16/09/2020.

- [105]. Gonzalez J M, Lorenzo D, Ratone J P, Culetto A et al . Evaluation of the efficacy of endoscopic sphincterotomy in the treatment of symptomatic IPMN without worrisome features. A multicenter french retrospective study. 2019 Sep ; 7(9) : E1130–E1134. DOI : [10.1055/a-0841-3385](https://doi.org/10.1055/a-0841-3385).
- [106]. BEN SOUSSAN E et al. Sphincterotomie bilio-pancréatique difficiles : un problème et des solutions !. Gastroenterol Clin Biol 2006 ;30 :943-947.
- [107]. Huibregtse K, Katon R M, Tytgat G N. Precut papillotomy via fine-needle knife papillotomy : a safe and effective technique. Gastrointest Endosc 1986 ; 32 : 403-5.
- [108]. Bruins S W, Schoeman M N, Disario J A, Wolters F, Tytgat G N, Huibregtse K. Needle-knife sphincterotomy as a precut procedure: a retrospective evaluation of efficacy and complications. Endoscopy 1996 ; 28 : 334-9.
- [109]. Ben soussane E. Drainage échoendoscopique des voies biliaires au cours des sténoses malignes après échec de la CPRE. La Lettre de l'Hépatogastroentérologue mars-avril 2015. Vol. XVIII - n° 2. pp.68-72.
- [110]. Giovannini Dotti M, Bories E et al. Hepaticogastrotomy by echoendoscopy as a palliative treatment in a patient with metastatic biliary obstruction. Endoscopy 2003 ;35(12):1076-8.
- [111]. Lewin M, Tubiana J M. Place de la radiologie interventionnelle dans la prise en charge thérapeutique. Percutaneous treatment of cholangiocarcinoma. La Lettre de l'Hépatogastroentérologue. Septembre-octobre 2007 - Vol. X - n°8.
- [112]. Sutter C M, Ryu R K, FSIR. Department of Radiology, University of Colorado School of Medicine, Percutaneous Management of Malignant Biliary Obstruction, 2015 Elsevier, 18:218-226 <http://dx.doi.org/10.1053/j.tvir.2015.07.005>.

- [113]. Weber J C, Gonzales N, Bachellier P, Wolf P et Jaeck D. Traitement chirurgical palliatif des cancers du pancréas. Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 2000 ; 40-894, 8 p.
- [114]. Hepp J. La place de l'anastomose bilio-biliaire en rocade cystique dans le traitement palliatif des cancers duodéno pancréatiques. Entretiens de Bichat : chirurgie, 1959 :129-132.
- [115]. Bismuth H, Castaing D, Traynor O. Resection or palliation: priority of surgery in the treatment of hilus cancer. World J Surg 1988 ; 12 : 39-47.
- [116]. Jarnagin WR, Burke E, Powers C, Fong Y, Blumgart L H. Intrahepatic biliary enteric by-pass provides elective palliation in selected patients with malignant obstruction at the hepatic duct confluence. Am J Surg 1998 ; 175 : 453-460.
- [117]. Launois B, Cubertafond P. Les cancers des voies biliaires extra hépatiques. In : Monographies de l'AFC. Paris : Masson, 1988.
- [118]. Kelsen D P, Portenoy R, Thaler H, Tao Y, Brennan M. Pain as a predictor of outcome in patients with operable pancreatic carcinoma. Surgery 1997 ; 122 : 53-59.
- [119]. Klinkenbijl J H, Jeekel J, Schmitz P I, Rombout P A, Nix GA, Bruining H A et al. Carcinoma of the pancreas and periampullary region: palliation versus cure. Br J Surg 1993 ; 80 : 1575-1578.
- [120]. Glimelius B et al . Chemotherapy improves survival and quality of life in advanced pancreatic and biliary cancer. Annals of Oncology, 1996 ; 7(6), 593–600. DOI : 10.1093/oxfordjournals.annonc.a0106.
- [121]. Taïeb J et al. Optimization of 5-fluorouracil (5-FU)/cisplatin combination chemotherapy with a new schedule of leucovorin, 5-FU and cisplatin (LV5FU2-P regimen) in patients with biliary tract carcinoma. Annals of Oncology, August 2002; Volume 13, Issue 8, Pages 1192–1196, DOI : <https://doi.org/10.1093/annonc/mdf201>.

- [122]. Roque J, Ho SH, Goh KL. Preoperative drainage for malignant biliary strictures: Is it time for self-expanding meallis stents? Clin Endosc 2015;48:8-14. DOI: 10.5946/ce.2015.48.1.8.
- [123]. Andre T. Thésaurus national de cancérologie digestive.2011 ; Chapitre 9. pp.1- 23.
https://www.snfge.org/sites/default/files/recommandations/tncd_chap-9-cancer-pancreas_2011-02-11.pdf consulte le : 20/09/2019
- [124]. Witzigmann H, Lang H, Lauer H. Guidelines for palliative surgery of cholangiocarcinoma. HPB (Oxford) 2008 ; 10 :154-160.
- [125]. Guthrie C M, Banting S W, Garden O J, Carter D C. Segment III cholangiojejunostomy for palliation of malignant hilar obstruction. Br J Surg 1994 ; 81 : 1639-1641.
- [126]. Soupault R C. Sur un procédé nouveau de dérivation biliaire intra-hépatique. Les cholangiojejunostomies gauches sans sacrifice hépatique. Presse Med 1957,165 :1157-1159.
- [127]. EL HAOUARI M.2011.Tumeurs de la région oddienne ou tumeurs ampullaires et peri-ampullaire dites : ampullomes vateriens. Conférence pour Résidents 4ème année de Chirurgie Générale. 2011.P22.
http://www.santemaghreb.com/algerie/cr_tumeurs_ampoule_vater.pdf. Consulté le : 19/11/2019.
- [128]. BERRADA S, D'KHISSY M, RIDAI M, ZEROUALI N O. PLACE DE LA DERIVATION BILIO-DIGESTIVE DANS LE TRAITEMENT DU CANCER DE LA TETE DU PANCREAS. Médecine du Maghreb 1993 n°37.
- [129]. Speer A et al. RANDOMISED TRIAL OF ENDOSCOPIC VERSUS PERCUTANEOUS STENT INSERTION IN MALIGNANT OBSTRUCTIVE JAUNDICE. The Lancet, 1987 ; 330(8550), 57–62. DOI :10.1016/s0140-6736(87)92733-4.

- [130].** Moss A C, Morris E, Leyden J, MacMathuna P. Malignant distal biliary obstruction: A systematic review and meta-analysis of endoscopic and surgical bypass results. *Cancer Treatment Reviews*, 2007 ; 33(2), 213–221. DOI : 10.1016/j.ctrv.2006.10.006.
- [131].** Dumonceau, J M et al. Biliary stenting: Indications, choice of stents and results: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) clinical guideline. *Endoscopy*, 2012 ;44(03), 277–298. doi :10.1055/s-0031-1291633.
- [132].** Testoni Pet al. Papillary cannulation and sphincterotomy techniques at ERCP: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy*, 2016 ; 48(07), 657–683. DOI : 10.1055/s-0042-108641.
- [133].** Artifon E, Aparicio D, Paione J B et al. Biliary drainage in patients with unresectable, malignant obstruction where ERCP fails : endoscopic ultrasonography-guided choledochoduodenostomy versus percutaneous drainage. *J Clin Gastroenterol* 2012 ; 46 : 768–774
- [134].** Khashab M A, Valeshabad A K, Afghani E et al. A comparative evaluation of EUS-guided biliary drainage and percutaneous drainage in patients with distal malignant biliary obstruction and failed ERCP. *Dig Dis Sci* 2015 ; 60 : 557–565.
- [135].** Bapaye A, Dubale N, Aher A. Comparison of endosonography-guided vs. percutaneous biliary stenting when papilla is inaccessible for ERCP. *United European Gastroenterol J* 2013 ; 1 : 285–293.
- [136].** Garcea G, Ong S L, Dennison A R, Berry D P et Maddern G J. Palliation of Malignant Obstructive Jaundice. *Digestive Diseases and Sciences*, 2008 ; 54(6), 1184–1198. DOI :10.1007/s10620-008-0479-4.
- [137].** Urbach D R, Bell C M, Swanstrom L L et Hansen, P D. Cohort study of surgical bypass to the gallbladder or bile duct for the palliation of jaundice due to pancreatic cancer. *Annals of surgery*, 2003 ; 237(1), 86–93. DOI :10.1097/00000658-200301000-00012.

- [138].** Sarfeh I J, Rypins E B, Jakowatz J G et al. A prospective, randomized clinical investigation of cholecystoenterostomy and choledochoenterostomy. *The American Journal of Surgery*, 1988; 155(3), 411–414. DOI : 10.1016/s0002-9610(88)80102-8.
- [139].** Baumel H, Huguier M, Manderscheid J C, Fabre J M, Houry S, Fagot H. Results of resection for cancer of the exocrine pancreas: a study from the french association of surgery. *Br J Surg* 1994 ; 81 : 102-107.
- [140].** Van Heek N T, De Castro S M, van Eijck C H, van Geenen R C, Hesselink E J, Breslau P J, Gouma D J. The Need for a Prophylactic Gastrojejunostomy for Unresectable Periapillary Cancer. *Annals of Surgery*, 2003 ;238(6), 894–905. DOI : 10.1097/01.sla.0000098617.21801.95.
- [141].** Motte S, Deviere J, Dumonceau J M et al. Risk factors for septicemia following endoscopic biliary stenting. *Gastroenterology* 1991 ; 101 :1374–1381.
- [142].** Allison M C, Sandoe J, Tighe R et al. Antibiotic prophylaxis in gastrointestinal endoscopy. *Gut* 2009 ; 58 : 869–880.
- [143].** Cotton P B, Garrow D A, Gallagher J, Romagnuolo J. Risk factors for complications after ERCP: a multivariate analysis of 11,497 procedures over 12 years. *Gastrointestinal Endoscopy*, 2009 ; 70(1), 80–88. DOI : 10.1016/j.gie.2008.10.039.
- [144].** Boustière C, Veitch A M, Vanbiervliet G et al. Endoscopy and antiplatelet agents. *ESGE Guideline. Endoscopy* 2011 ; 43 : 445–61.
- [145].** Anderson M A, Fisher L et al. Complications of ERCP. *Gastrointestinal Endoscopy*, 2012 ; 75(3), 467–473. DOI : 10.1016/j.gie.2011.07.010.
- [146].** Lai C H, Lau W Y. Management of endoscopic retrograde cholangiopancreatography-related perforation. *Surgeon* 2008 ;6 :45-8.

- [147]. L'Herminé C. Le drainage biliaire transhépatique percutané. *J Radiol*; 1998 ; 97:11.
- [148]. Carrasco C H, Zornoza J et Bechtel W J. (1984). Malignant biliary obstruction : complications of percutaneous biliary drainage. *Radiology*, 1984 ; 152(2), 343–346. DOI : 10.1148/radiology.152.2.6739796.
- [149]. Van Delden O M et Laméris J S. Percutaneous drainage and stenting for palliation of malignant bile duct obstruction. *European Radiology*, 2007 ; 18(3), 448–456. DOI : 10.1007/s00330-007-0796-6.
- [150]. Hatzidakis A et Adam A. The Interventional Radiological Management of Cholangiocarcinoma. *Clinical Radiology*, 2003 ; 58(2), 91–96. DOI : 10.1053/crad.2002.1139.
- [151]. Schreiber S, Ortner M A, Liebetruht J, et al. Photodynamic therapy of nonresectable cholangio-carcinoma. *Gastroenterology* 1998 ; 114 :536–542.
- [152]. Glazer E S, Hornbrook, M C et Krouse R S. A Meta-Analysis of Randomized Trials: Immediate Stent Placement vs. Surgical Bypass in the Palliative Management of Malignant Biliary Obstruction. *Journal of Pain and Symptom Management*, 2014 ; 47(2), 307–314. DOI : 10.1016/j.jpainsymman.2013.03.013.
- [153]. Loperfido S, Angelini G, Benedetti G, et al. Major early complications from diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Gastrointest Endosc* 1998; 48:1-10.
- [154]. Andriulli A, Loperfido S, Napolitano G, et al. Incidence rates of post-ERCP complications: a systematic survey of prospective studies. *Am J Gastroenterol* 2007; 102:1781-8.

- [155].** Paik W H et al. EUS-Guided Biliary Drainage Versus ERCP for the Primary Palliation of Malignant Biliary Obstruction: A Multicenter Randomized Clinical Trial. *The American Journal of Gastroenterology*. (2018).113. DOI :10.1038/s41395-018-0122-8.
- [156].** Vandervoort J, Soetikno R M, Tham TCT, et al. Risks factorsfor complications after performance of ERCP. *GastrointestEndosc* 2002;56:652–6.
- [157].** Suissa A, Yassin K, Lavy A, et al. Outcome and earlycomplications of ERCP: A prospective single center study.2005;52:352–5.

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 أبقرط

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أقسم بالله العظيم

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

- ◀ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
- ◀ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
- ◀ وأن أمارس مهنتي بوازع من ضميري وشرفي جاعلة صحة مريضى هدفي 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 بشرفي.
- والله على ما أقول شهيد.**



المملكة المغربية
بالرباط جامعة محمد الخامس
كلية الطب والصيدلة
الرباط



الأطروحة رقم: 352

سنة: 2020

إدارة تضيق القنوات الصفراوية الخبيثة: تجربة المستشفى النهاري

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: / / 2020

من طرف:

السيد إلياس الرحماني

المزداد في 20 يناير 1993 بالرباط

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية: تضيق القنوات الصفراوية الخبيثة - التصريف الصفراوي - التنظير الداخلي للقناة الصفراوية -
الدعامة - الحفر عبر الورم

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيسة ومشرفة

عضو

عضو

السيدة نوال قباج

أستاذة في أمراض الجهاز الهضمي

السيدة منى صلحون

أستاذة في أمراض الجهاز الهضمي

السيد عمر الحاج المالقي

أستاذ في الجراحة العامة