



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



Année : 2023

Thèse N° : 142

**DILATATION ENDOSCOPIQUE DANS LA MALADIE DE CROHN
STÉNOSANTE : À PROPOS DE 14 CAS.
EXPÉRIENCE DU SERVICE DE MÉDECINE B
DE L'HÔPITAL IBN SINA DE RABAT**

Thèse

Présentée et soutenue publiquement le: / / 2023

PAR

Madame ROSTOUM Lina

Née le 25 Septembre 1995 à Rabat

Pour l'Obtention du Diplôme de

Docteur en Médecine

Mots Clés : maladie de Crohn sténosante, traitement endoscopique , dilatation intestinale

Membres du Jury :

Madame Errabih Ikram

Professeur d'hépatogastro-entérologie

Monsieur SEDDIK Hassan

Professeur d'hépatogastro-entérologie

Madame Tamzaourte Mouna

Professeur d'hépatogastro-entérologie

Monsieur El Bacha Hicham

Professeur d'hépatogastro-entérologie

Président et Directeur de thèse

Juge

Juge

Juge



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

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

DOYENS HONORAIRES :

1962 _ 1969:	Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 _ 1974:	Professeur Abdellatif BERBICH
1974 _ 1981:	Professeur Bachir LAZRAK
1981 _ 1989:	Professeur Taieb CHKILI
1989 _ 1997:	Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 _ 2003:	Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 _ 2013:	Professeur Najia HAJJAJ – HASSOUNI
2013 _ 2022:	Professeur Mohamed ADNAOUI

ORGANISATION DECANALE :

- *Doyen*

Professeur Brahim LEKEHAL

- *Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et Estudiantines*

Professeur Amal THIMOU

- *Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération*

Professeur Taoufiq DAKKA

- *Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie*

Professeur Younes RAHALI

- *Secrétaire Général*

Mr. Mohamed KARRA

SERVICES ADMINISTRATIFS :

- *Chef du Service des Affaires Administratives*

Mr. Abdellah KHALED

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

Mr. Azzeddine BOULAAJOUL

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

Mr. Najib MOUNIR

- *Chef du service des Finances*

Mr. Rachid BENNIS

- *Chef du Service Informatique*

Mr. Abdelhakim EL MESSAOUDI

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

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

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

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed

Médecine Interne

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha

Gynécologie -Obstétrique

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZAD Rachid
[Orangers Rabat](#)
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. SOULAYMANI Rachida
[Pharmacovigilance](#)

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique [Méd. Chef Maternité des](#)

Pharmacologie [Doyen de la Fac. Phar. Abulcassis Rabat](#)
Pharmacologie- [Dir. Centre Anti Poison et de](#)

Décembre 1992

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

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

Mars 1994

Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
[la FMFA](#)
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. SENOUCI Karima

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

Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale – [Directeur du CHIS Rabat](#)
Immunologie
Chirurgie pédiatrique
Chirurgie Générale
Dermatologie

Mars 1994

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

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. IBEN ATTYA ANDALOSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Décembre 1996

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

Novembre 1997

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

Novembre 1998

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

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUAMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd

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

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

Chirurgie Pédiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie [Directeur HMI Mohammed V Rabat](#)

Gynécologie-Obstétrique
Neurologie
Cardiologie
Chirurgie pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie [Directeur Hôp. Ar-razi Salé](#)
Gynécologie Obstétrique

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

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie

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

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

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOUACHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Urologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique [Directeur Hôp. d'Enfants Rabat](#)
Chirurgie Générale
Pédiatrie -
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale [Directeur Hôpital Ibn Sina Rabat](#)
Chirurgie Thoracique
Traumatologie orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique – [Doyen de la FMPR](#)
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Décembre 2002

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

Janvier 2004

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

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina

Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie [Directeur HMI Moulay Ismail-Meknès](#)
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie pédiatrique
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie [V-D chargé Aff Acad. Est.](#)
Chirurgie Générale [Directeur de l' ERPLM](#)

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie orthopédie [Directeur HM Avicenne-Marrakech](#)
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Traumatologie orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie [Directeur Hôp. Al Ayachi Salé](#)
Pédiatrie

Pr. BENYASS Aatif*
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. ZERAIDI Najia

AVRIL 2006

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

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHERKAOUI Naoual*
Pr. EL BEKKALI Youssef*
Pr. EL ABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid

Cardiologie
Biophysique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
Hématologie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire. [Directeur Hôpital Ibn Sina Marr.](#)
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Réanimation Médicale
Pneumo phtisiologie
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie cardio-vasculaire
Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation

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

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGADR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. BELYAMANI Lahcen*
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae*
Pr. BOUI Mohammed*
Pr. BOUNAIM Ahmed*
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
Pr. CHTATA Hassan Toufik*
Pr. DOGHMI Kamal*
Pr. EL MALKI Hady Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid*
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna*
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MSSROURI Rahal

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

Médecine interne
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Neuro-chirurgie
Radiologie
Rhumatologie
Neuro-chirurgie Directeur Hôp. des Spécialités Rabat
Anesthésie Réanimation Directeur de la Clinique Royale
Anatomie Dir. Délégué de la Fondation Ch.Kh.Ibn Zaid
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
Chirurgie Générale

Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani*

Mars 2010

Pr. FILALI Karim*
Pr. CHEMSI Mohamed*

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Décembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Mai 2012

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

Février 2013

Pr. AHID Samir

l'UM6SS

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

Radiologie
Cardiologie
Pneumo-Phtisiologie

Anesthésie-Réanimation [Directeur ERSSM](#)
Médecine Aéronautique

Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Physiologie
Microbiologie
Biochimie- Chimie
Chirurgie pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Plastique et Réparatrice
Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

Anatomie Pathologique

Chirurgie pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Traumatologie-orthopédie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Chirurgie pédiatrique
Anatomie Pathologique

Pharmacologie [Doyen de la Faculté de Pharmacie de](#)

Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie-Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Anesthésie Réanimation

Pr. BENYAHIA Mohammed*
 Pr. BOUATIA Mustapha
 Pr. BOUABID Ahmed Salim*
 Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
 Pr. CHAIB Ali*
 Pr. DENDANE Tarek
 Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
 Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
 Pr. ELFATEMI NIZARE
 Pr. EL GUERROUJ Hasnae
 Pr. EL HARTI Jaouad
 Pr. EL JAOUDI Rachid*
 Pr. EL KABABRI Maria
 Pr. EL KHANNOUSSI Basma
 Pr. EL KHLOUFI Samir
 Pr. EL KORAICHI Alae
 Pr. EN-NOUALI Hassane*
 Pr. ERGUIG 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

Néphrologie
 Chimie Analytique et Bromatologie
 Traumatologie orthopédie
 Anatomie
 Cardiologie *Président de la Lique N. de L. contre les M. CV*
 Réanimation Médicale
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Neuro-chirurgie
 Médecine Nucléaire
 Chimie Thérapeutique
 Toxicologie
 Pédiatrie
 Anatomie Pathologique
 Anatomie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Physiologie
 Radiologie
 Médecine Nucléaire
 Pédiatrie
 Endocrinologie et maladies métaboliques
 Microbiologie
 Psychiatrie
 Radiologie
 Médecine Interne
 Pharmacologie
 Neuro-chirurgie
 Oncologie Médicale
 Pharmacognosie
 Chirurgie Pédiatrique
 Anatomie Pathologique
 Pharmacie Galénique *Vice-Doyen à la Pharmacie*
 Génétique
 Neurologie
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Physiologie
 Rhumatologie
 Anatomie Pathologique
 Gastro-Entérologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie pédiatrique

Pr. ZINE Ali*

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM*

MAI 2013

Pr. BOUSLIMAN Yassir*

JUIN 2013

Pr. BENALI Bennaceur

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah

Pr. BENCHAKROUN Mohammed*

Pr. BOUCHIKH

Pr. EL KABBAJ Driss*

Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira*

Pr. HARDIZI Houyam

Pr. HASSANI Amale*

Pr. HERRAK Laila

Pr. JEAIDI Anass*

Pr. KOUACH Jaouad*

Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar

Pr. SEKKACH Youssef*

Pr. TAZI MOUKHA Zakia

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKASSEM Rachid*

Pr. AIT BOUGHIMA Fadila

Pr. BEKKALI Hicham*

Pr. BOUABDELLAH Mounya

Pr. DERRAJI Soufiane*

Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali

Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*

Pr. EL MARJANY Mohammed*

Pr. FEJJAL Nawfal

Pr. JAHIDI Mohamed*

Pr. LAKHAL Zouhair*

Pr. OUDGHIRI NEZHA

Pr. RAMI Mohamed

Pr. SABIR Maria

Pr. SBAI IDRISSE Karim*

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem

Pr. TAHIRI Latifa

Traumatologie orthopédie

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Toxicologie

Médecine du Travail

Chirurgie Thoracique

Traumatologie- Orthopédie

Mohammed Chirurgie Thoracique

Néphrologie

Biochimie-Chimie

Histologie- Embryologie-Cytogénétique

Pédiatrie

Pneumologie

Hématologie Biologique

Génécologie-Obstétrique

CHIRURGIE CARDIO-VASCULAIRE

Médecine Interne

Génécologie-Obstétrique

Pédiatrie

Médecine Légale

Anesthésie-Réanimation

Biochimie-Chimie

Pharmacie Clinique

Anatomie

Anesthésie-Réanimation

Radiothérapie

Chirurgie Réparatrice et Plastique

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE

Cardiologie

Anesthésie-Réanimation

Chirurgie pédiatrique

Psychiatrie

Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène

Dermatologie

Rhumatologie

JANVIER 2016

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

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Oto-Rhino-Laryngologie

JUIN 2017

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

Microbiologie
Cardiologie
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
Oncologie Médicale
Oncologie Médicale
Anatomie
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
Chirurgie Générale
Immunologie

PROFESSEURS AGREGES :

MAI 2018

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

Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Urologie
Radiothérapie
Radiothérapie
Médecine Interne
Anesthésie-Réanimation
Médecine préventive, santé publique et Hygiène
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Oncologie Médicale

NOVEMBRE 2018

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

Anatomie
Microbiologie
Histologie-Embryologie-Cytogénétique

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq*
Pr. ACHBOUK Abdelhafid*
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*
Pr. BASSIR Rida Allah
Pr. BOUATTAR Tarik
Pr. BOUFETTAL Monsef
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*
Pr. BOUZELMAT Hicham*
Pr. BOUKHRIS Jalal*
Pr. CHAFRY Bouchaib*
Pr. CHAHDI Hafsa*
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD*
Pr. DAMIRI Amal*
Pr. DOGHMI Nawfal*
Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir
Pr. EL ANNAZ Hicham*
Pr. EL HASSANI Moulay El Mehdi*
Pr. EL HJOUI Abderrahman*
Pr. EL KAOUI Hakim*
Pr. EL WALI Abderrahman*
Pr. EN-NAFAA Issam*
Pr. HAMAMA Jalal*
Pr. HEMMAOUI Bouchaib*
Pr. HJIRA Naouafal*
Pr. JIRA Mohamed*
Pr. 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*

NOVEMBRE 2020

Pr. LALYA ISSAM*

Néphrologie
Chirurgie réparatrice et plastique
Radiothérapie
Gynécologie-Obstétrique
Anatomie
Néphrologie
Anatomie
Chirurgie-Générale
Cardiologie
Traumatologie-Orthopédie
Traumatologie-Orthopédie
Anatomie Pathologique
Neuro-chirurgie
Anatomie Pathologique
Anesthésie-Réanimation
Pharmacie-Galénique
Virologie
Gynécologie-Obstétrique
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Radiologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Oto-Rhino-Laryngologie
Dermatologie
Médecine interne
Physiologie
Chirurgie-Générale
Oncologie Médicale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Parasitologie-Mycologie
Médecine préventive, santé publique et Hygiène
Pédiatrie
Radiologie
Oncologie Médicale
Traumatologie-Orthopédie
Anesthésie-Réanimation

Radiothérapie

SEPTEMBRE 2021

Pr. ABABOU Karim*	Chirurgie Réparatrice et Plastique
Pr. ALAOUI SLIMANI Khaoula*	Oncologie Médicale
Pr. ATOUF OUAFI	Immunologie
Pr. BAKALI Youness	Chirurgie Générale
Pr. BAMOUS Mehdi*	CHIRURGIE CARDIO-VASCULAIRE
Pr. BELBACHIR Siham	Psychiatrie
Pr. BELKOUCH Ahmed*	Médecine des Urgences et des Catastrophes
Pr. BENNIS Azzelarab*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAFAI ELALAOUI Siham	Génétique
Pr. DOUMIRI Mouhssine	Anesthésie-Réanimation
Pr. EDDERAI Meryem*	Radiologie
Pr. EL KTAIBI Abderrahim*	Anatomie Pathologique
Pr. EL MAAROUFI Hicham*	Hématologie Clinique
Pr. EL OMRI Naoual*	Médecine Interne
Pr. EL QATNI Mohamed*	Médecine Interne
Pr. FAHRY Aicha*	Pharmacie Galénique
Pr. IBRAHIM RAGAB MOUNTASSER Dina*	Néphrologie
Pr. IKEN Maryem*	Parasitologie
Pr. JAAFARI Abdelhamid*	Anesthésie-Réanimation
Pr. KHALFI Lahcen*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. KHEYYI Jamal*	Cardiologie
Pr. Khibri Hajar	Médecine Interne
Pr. LAAMRANI Fatima Zahrae	Radiologie
Pr. LABOUDI Fouad	Psychiatrie
Pr. LAHKIM Mohamed*	Radiologie
Pr. MEKAOUI Nour	Pédiatrie
Pr. MOJEMMI Brahim	Chimie Analytique
Pr. OUDRHIRI Mohammed Yassaad	Neurochirurgie
Pr. SATTE AMAL*	Neurologie
Pr. SOUHI Hicham*	Pneumo-phtisiologie
Pr. TADLAOUI Yasmina*	Pharmacie Clinique
Pr. TAGAJDID Mohamed Rida*	Virologie
Pr. ZAHID Hafid*	Hématologie
Pr. ZAJJARI Yassir*	Néphrologie
Pr. ZAKARYA Imane*	Pharmacognosie

(*) Enseignants Chercheurs Militaires

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-Chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie <i>Vice-Doyen chargé de la Rech. et de la Coop.</i>
Pr. FAOUZI Moulay El Abbès	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

PROFESSEURS HABILITES :

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

Mise à jour le 20/02/2023

KHALED Abdellah

Chef du Service des Affaires Administratives

FMPR

Le Doyen

DEDICACES

*A la mémoire de ma grande mère paternelle
et mon grand père paternel, ainsi que mon grand père maternel*

J'aurais bien aimé vous avoir parmi nous.

A ma grand-mère maternelle MAMI

L'Exemple de femme forte, Comme tu l'aurais si bien dit « Capaba » Je suis si fière d'être ta petite fille.
Je te dédie ce travail en témoignage de mon affection et mon profond respect.

A ma chère mère, EL BIED Nezha,

A toi, ma confidente, mon pilier et ma force.

A la femme hors norme que tu es.

A ton soutien indéfectible lors de mes préparations, je te dois ce que je suis aujourd'hui

Tu es mon inspiration, ma motivation et mon éternel ROC.

Aucun mot ne saurait exprimer tout l'amour que je te porte, ni la gratitude infinie que je te dois.

En ce jour mémorable, permets-moi de te dédier ce travail, TON œuvre, fruit de tes efforts !

Je t'aime maman

Mon père, ROSTOUM Abdellatif,

Aucun mot ne saurait exprimer tout le respect, l'estime et la considération que j'éprouve à ton égard.

Toi, mon papa, ma force et ma plus grande fierté.

Toi, mon papa, qui a été mon plus grand soutien.

Toi mon ambassadeur culturel et mon encyclopédie.

Merci pour ton amour inconditionnel, ta sagesse et ta patience qui ont été les piliers qui ont soutenu mes rêves

Merci d'être toi, mon papa, ma fierté.

A ma chère Sœur ROSTOUM Selma,

Loin de moi, mais tellement proche de mon cœur.

Tu es la sœur que j'ai toujours rêvée d'avoir. Ma première muse

Mon alliée dans la vie et ma meilleure amie.

Merci d'être la grande sœur que tu es, aimante affectueuse et dévouée

Merci pour tout ce que tu fais. Je t'aime

A mon frère, DR ROSTOUM Soufiane

Bien plus qu'un frère, mon meilleur ami,

Mon premier mentor en médecine et l'une de mes plus grandes fiertés.

Tu as été témoin de tout mon parcours du combattant, ou plutôt nous l'avons vécu ensemble

Merci pour ton dévouement.

Je t'aime, ta petite sœur

A ma plus belle rencontre, mon très cher mari Pr El Bacha Hicham

Je te dédie cette thèse, avec une immense gratitude pour tout ce que tu as fait pour moi.
Pour ton soutien inébranlable, ta patience et ton encouragement tout au long de cette aventure.

Sache que cet aboutissement est le nôtre.

Je te dédie cette thèse, en gage de mon amour sincère et de ma profonde gratitude.

A mes beaux-parents : Tati Ben Mbarek Naima et Tonton El Bacha Mohammed

Je tiens à vous remercier du fond du cœur pour tout ce que vous avez fait pour moi.

Permettez-moi de vous dédier cette thèse, à vous mes 2eme parents,
en témoignage de ma grande affection et mes sincères sentiments.

A ma belle-sœur, El Bacha Jihane et son mari Khalil Moulay

Ma Jihane, le Soleil des EL Bacha.

Bien plus qu'une belle sœur mais ma sœur de cœur.

Je tiens à vous remercier Moulay et toi pour les bons moments passés en votre compagnie.

Cette thèse est un témoignage de mon amour et de mon respect pour vous.

A mon beau-frère, El Bacha Simohammed

Je tiens à te remercier, pour ton accueil chaleureux et ton soutien durant cette période.

Je te dédie ce travail, pour tous les moments de joie et de taquinerie qu'on a pu partager ensemble.

A mes neveux par alliance : Hamza, Yasmine et bébé Ghitou Khalil

De véritables boules d'énergie, d'amour, de joie de vivre et d'inspiration

Je suis comblée de vous avoir comme neveux

Merci d'être vous, je vous aime.

A la médecine, mon école.

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

*A la grande famille, l'Association des Médecins Internes de Rabat AMIR
A l'ensemble des chargés des affaires externes de l'AMIR qui m'ont précédé.*

REMERCIEMENTS

À notre présidente et directrice de thèse

*Madame Errabih Ikram,
Professeur d'hépatogastro-entérologie,
Au service de Médecine B, CHU Ibn Sina de Rabat*

Je vous suis infiniment reconnaissante du grand honneur que vous me faites en acceptant de présider le jury de ma thèse.

Au cours de mon 3ème passage d'internat, j'ai été émerveillée par votre compétence et votre capacité de transmettre le bon savoir.

*Vos visites médicales au chevet des malades resteront
À jamais gravées dans ma mémoire.*

*Merci de m'avoir transmis l'amour de la gastrologie par votre dévouement professionnel.
Vous m'aviez confié ce sujet de thèse passionnant sans aucune réserve et vous m'avez toujours consacré le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles.*

*Je vous remercie pour le temps que vous y avez consacré malgré tous vos engagements.
Veuillez trouver ici, Cher maître, le témoignage de ma sincère estime et de ma plus grande admiration.*

À notre Maître et juge de thèse

*Monsieur SEDDIK Hassan
Professeur d'hépatogastro-entérologie
au service de Gastroentérologie II
de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V de Rabat.*

*C'est pour nous un honneur que vous acceptiez de siéger
parmi le jury de cette thèse.*

*Votre expérience et votre analyse critique seront fortement utiles dans l'évaluation de ce travail.
Veuillez trouver ici, cher professeur, le témoignage de mon indéfectible estime et de ma sincère reconnaissance*

*À notre Maitre et juge de thèse
Madame Tamzaourte Mouna,
Professeur d'hépatogastro-entérologie
au service de Gastroentérologie I
de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V de Rabat.*

*C'est pour moi un grand honneur de vous voir siéger parmi le jury de cette thèse.
Vos compétences professionnelles incontestables ainsi que vos qualités humaines vous valent
l'admiration et le respect.
Veuillez, cher maître, trouver dans ce modeste travail
l'expression de notre haute considération et notre profond respect.*

*À notre Maitre et juge de thèse
Monsieur El Bacha Hicham,
Professeur d'hépatogastro-entérologie
au service de médecine B
Du CHU Ibn Sina de Rabat.*

*C'est un honneur pour moi de te compter parmi le jury de ma thèse.
Ta présence en tant que tel est pour moi d'une grande valeur, car elle ajoute une dimension personnelle à
cette expérience académique.
Ta connaissance approfondie du sujet, ainsi que ton expérience professionnelle, m'ont permis de
bénéficier d'un regard critique et constructif sur mon travail.
Ton soutien moral et affectif tout au long de la préparation de cette thèse a été un pilier central pour
moi.
Merci pour tes encouragements, tes conseils et ton aide.*

LISTE DES ABBREVIATIONS

MC : Maladie de Crohn

MICI : Maladie Inflammatoire Chronique de l'Intestin

CTE: Computed tomography enteroclysis

IRM : Imagerie par Resonance Magnetique

TTS : Through The Scope

DAI : Dernière Anse Iléale

EBD : Endoscopic Ballon Dilatation

FCSEMS : Fully Covered Self-Expanding Metal Stent

LISTE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition des patients selon le sexe	14
Figure 2 : Répartition des patients selon leurs antécédents chirurgicaux	16
Figure 3 : Répartition des patients selon leurs antécédents médicaux	17
Figure 4 : Répartition des patients selon leur examen clinique.....	21
Figure 5 : Image endoscopique d'une sténose anale	22
Figure 6 : A : Image d'Entéro-scanner montrant des sténoses sigmoïdiennes avec dilatation d'amont B : Image d'Entéro-scanner montrant une sténose iléale.....	24
Figure 7 : Séquence d'entéro-IRM montrant une atteinte multifocale de l'iléon avec sténoses et dilatations pré-sténotiques entre les atteintes successives.....	25
Figure 8 : Répartition des patients selon la localisation des sténoses	27
Figure 9 : A : sténose anastomotique ; B : sténose iléale	28
Figure 10 : Répartition des patients selon le nombre de dilatation	30
Figure 11 : A Ballonnet de dilatation de différents calibres B Manomètre pour remplissage du ballonnet.....	32
Figure 12 : Répartition des patients selon le calibre des dilatations	33
Figure 13 : Image endoscopique détaillant les étapes d'une procédure de dilatation endoscopique d'une sténose grêlique.....	34
Figure 14 : Répartition des malades en fonction du traitement médical.....	36
Figure 15 : Image endoscopique d'une sténose avant et après dilatation endoscopique	37
Figure 16 : Schéma montrant les modifications architecturales et la composition de la paroi digestive sténosée.....	44
Figure 17 : schéma Illustrant le mécanisme de formation de fibrose et de sténose dans la maladie de Crohn.....	45
Figure 18 : Image échographique montrant une sténose digestive avec dilatation d'amont....	49
Figure 19 : Cliché A et B : Coupes axiales d'un entéro-scanner, réalisé chez une femme âgée de 23 ans et porteuse de maladie de Crohn aiguë avec sténose digestive, C : coupe sagittale	51
Figure 20 : Séquence d'entéro-IRM montrant un épaissement pariétal diffus visualisé en hyper signal	54
Figure 21 : Méthode de dilatation par ballonnet	60
Figure 22 : Principe de la stricturoplastie.....	66

Figure 23 : Stricturoplastie Heineke-Mikulicz.....	67
Figure 24 : Stricturoplastie de Finney	67
Figure 25: Proposition d'algorithme pour la prise en charge des sténoses inaugurales de la MC	74
Figure 26 : Proposition d'algorithme pour la prise en charge des sténoses anciennes de la MC	75

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Symptomatologie digestive	19
Tableau 2 : comparaison de l'âge moyen des patients dans notre série et selon les données de la littérature	41
Tableau 3 : Résultats de la dilatation hydrostatique par ballonnet des sténoses au cours de la maladie de Crohn dans les centres de référence.....	62
Tableau 4 : Facteurs prédictifs de réponse au traitement médical (anti-TNF) en cas de maladie de Crohn d'après l'étude CREOLE.....	72

SOMMAIRE

Introduction	1
Matériels et méthodes :	4
Le recueil des résultats a été réalisé à l'aide d'une fiche d'exploitation préétablie au préalable pour leur analyse.	5
1. Type :	9
2. Durée :	9
3. Lieu :	9
4. Objectifs :	9
5. Critères d'inclusion :	9
6. Critères d'exclusion :	10
7. Imagerie :	10
8. Endoscopie :	10
9. Traitement endoscopique	11
RESULTATS	12
I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES.....	13
1. Prévalence :	13
2. Age moyen.....	13
3. Sexe.....	13
II. Antécédents :	15
1. Chirurgicaux :	15
2. Médicaux :	15
III. Symptomatologie clinique.....	18
1. Digestive :	18
2. Proctologique :	20
3. Extra-Digestive :	20
IV. Examen clinique :	20
1. Abdominal :	20
2. Proctologique:	20

V. Données de l'imagerie :	23
1. Échographie :	23
2. Entéro-scanner et/ou entéro IRM :	23
VI. Données endoscopiques :	26
1. La Localisation de la sténose :	26
2. Caractéristiques de la sténose :	29
3. Nombre de dilatations :	29
4. Calibre des dilatations :	31
VII. Traitement médical :	35
VIII. Évolution :	35
Discussion	38
I. Épidémiologie	40
1. Fréquence :	40
2. Age et sex-ratio :	40
3. Facteurs de risques	41
3.1. Tabac :	41
3.2. Microbiote intestinal et dysbiose :	42
3.3. Génétique :	42
II. Physiopathologie de la sténose :	43
III. Diagnostic	46
1. Délai d'évolution vers la sténose :	46
2. Signes cliniques :	46
3. Paraclinique:	47
3.1. L'échographie	47
3.2. L'Entéro-scanner:	50
3.3. L'Entéro-IRM :	52
3.4. Coloscopie :	55
IV. Évolution de la sténose au cours de la MC :	56
1. Fistules digestives :	56
2. Perforation:	56

3. Occlusion:	57
4. Dégénérescence carcinomateuse :	57
V. Traitement de la sténose au cours de la MC :	58
1. Endoscopique :	58
1.1. Dilatation au ballon	58
1.1.1. Indications :	58
1.1.2. Contre-indications :	58
1.1.3. Technique de dilatation :	59
1.1.4. Efficacité:	61
1.1.5. Complications :	63
1.2. Stents métalliques auto expansibles (FCSEMS)	63
2. Chirurgical :	65
2.1. La stricturoplastie :	65
2.2. . Résection chirurgicale :	68
3. Traitement Médical :	69
3.1. Corticoïdes :	69
3.2. Les anti-TNF alfa :	70
4. Les mesures hygiéno-diététiques :	72
5. Choix du traitement :	73
Conclusion.....	76
Résumés.....	78
Références	82

INTRODUCTION

La maladie de Crohn (MC) est une maladie inflammatoire chronique de l'intestin (MICI) pouvant toucher l'ensemble du tube digestif, de la bouche jusqu'à l'anus mais principalement le colon, l'iléon et la région ano-périnéale.

L'étiopathogénie de la MC est mal connue, cependant elle est considérée comme une maladie multifactorielle où les lésions intestinales sont la conséquence d'une activation non régulée du système immunitaire muqueux contre des éléments du microbiote intestinal, sous l'influence de facteurs environnementaux et de facteurs génétiques.

Au cours de la MC, l'inflammation est segmentaire, transmurale évoluant par poussées entrecoupées d'épisodes de rémission, responsable progressivement d'une destruction pariétale avec apparition de fistules ou de sténoses (1).

Les sténoses intestinales constituent l'une des complications les plus redoutées au cours de l'évolution de la maladie de Crohn. Les sténoses peuvent être inflammatoires ou cicatricielles. La caractérisation du type de sténose est important pour la prise en charge mais est souvent difficile et requiert une discussion pluridisciplinaire et une interprétation radiologique codifiée. Une littérature ancienne rapporte une prévalence des sténoses de 10 à 14% dans la MC(2) ; avec 70% de sténoses asymptomatiques et 30% avec des signes obstructifs.

La résection chirurgicale a longtemps été considérée comme le traitement de référence des complications de la MC et plus particulièrement des sténoses coliques. Cependant, les résections intestinales sont associées à un risque non négligeable de complications post opératoires (3) notamment le syndrome du grêle court en cas de résection répétée ou étendue. De ce fait, ces dernières années nous assistons à un changement de paradigme avec une place plus importante pour le traitement médical et instrumental.

La dilatation endoscopique est un traitement à discuter devant toute sténose iléale, qu'elle soit native ou anastomotique et ce dans un objectif d'épargne intestinal.

Notre étude porte sur une cohorte monocentrique de 296 Crohn colligés au service de Médecine B de l'hôpital Ibn Sina de Rabat, durant une période de 5 ans, dont 14 patients ayant bénéficié d'une dilatation endoscopique.

L'objectif de notre étude est de mettre la lumière sur la place du traitement endoscopique en complément du traitement médical dans une optique d'épargne intestinale.

MATERIELS ET METHODES :

**LE RECUEIL DES RESULTATS A ETE
REALISE A L'AIDE D'UNE FICHE
D'EXPLOITATION PREETABLIE AU
PREALABLE POUR LEUR ANALYSE.**



Service d'Hépatogastroentérologie et Proctologie « Médecine B »

Pr I.Errabih-Hôpital Ibn Sina – CHU Ibn Sina –Rabat

Fiche d'exploitation : Prise en charge des maladies de Crohn sténosantes

I. Identité :

Nom :

Prénom :

Sexe :

Origine :

Profession :

Age :

II. Antécédents :

Médicaux :

Chirurgicaux :

Familiaux de MC :

III. signes fonctionnels :

A) Digestifs :

Douleurs abdominales

Diarrhée glairo-sanglante

Syndrome occlusif

Autre

B) Proctologique :

Algies défécatrices
positionnelles Impériosité

Emission de pus

Algies

C)Extra-digestifs :

Manifestations : articulaires cutanées oculaires
hépatobiliaires

IV. Examen clinique :

A) Abdominal Normal Sensibilité Empâtement de la FID

B) Proctologique

Inspection :

Toucher rectal :

Lésions ano périnéales :

V. Endoscopie

A) Iléo-coloscopie :

- Etendu Calibre de la sténose :
- Franchissable : OUI NON Ulcérations : OUI
NON
- Biopsie de la sténose : OUI NON
- Résultats :.....
- Lésions associées :

B) FOGD ☐ Biopsies :

Localisation de la maladie

VI. Imagerie

Entéro scanner :

IRM pelvienne :

VII .Traitement

A) Médical :

Antibiothérapie	Corticothérapie	Dérivés salicylés
Sulfasalazine	Mésalazine	5-ASA
Immunosuppresseurs	Azathioprine 6-mercaptopurine	Méthotrexate
Biothérapie	Infliximab	Adalimumab

B) Traitement instrumental :

- Dilatation par ballonnet ou par Stent
- Nombre de séances pour obtenir une rémission complète :
- Complications :
 - Hémorragie : OUI NON -Perforation : OUI NON
 - Autres :.....
- Evolution :
 - Récidive : OUI NON -Délai de récidence :.....
 - Nombre de séances :..... -Sténose réfractaire : OUI
NON
 - Si Echec : la cause : -Traitement alternatif :
.....

C) Chirurgie : OUI NON

1. Type :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive monocentrique portant sur le traitement endoscopique de la maladie de Crohn sténosante chez 14 patients parmi 296 atteints de la maladie de Crohn de toutes localisations confondues.

2. Durée :

L'étude concernait une période de cinq ans comprise entre Janvier 2018 et Juin 2022 compris.

3. Lieu :

Notre travail s'est déroulé au service de Médecine B du Centre Hospitalier Universitaire Ibn Sina de Rabat

4. Objectifs :

Le but de notre travail était :

- Evaluer l'efficacité de la technique de dilatation endoscopique dans la prise en charge des sténoses coliques de la maladie de Crohn et de préciser sa place par rapport aux autres moyens thérapeutiques.
- Rapporter l'expérience du service de gastro-entérologie de médecine B

5. Critères d'inclusion :

Les critères d'inclusion de notre étude étaient les suivants :

- Patients adultes
- Hommes et femmes
- Ayant une maladie de Crohn documentée (arguments cliniques, endoscopiques, radiologiques et anatomo-pathologiques), présentant une sténose digestive et ayant bénéficié de dilatation endoscopique.
- Chez tous les malades, nous avons colligé les données suivantes :
 - Les données épidémiologiques : l'âge, le sexe, les antécédents,
 - Les caractéristiques de la maladie de Crohn : la localisation de la maladie, La

symptomatologie clinique, digestive et proctologique, l'examen clinique,

- Les caractéristiques de la sténose : les données de l'endoscopie, de l'imagerie et de l'examen anatomopathologique.
- les données thérapeutiques : traitement médical, instrumental et
- chirurgical

6. Critères d'exclusion :

Les critères d'exclusion de notre étude étaient les suivants :

- Les patients présentant une sténose maligne confirmée histologiquement
- La présence d'une contre-indication au traitement endoscopique (trouble de crase, contre-indication à la chirurgie ...)
- Les patients ayant refusé une dilatation.

7. Imagerie :

Tous nos patients ont bénéficié d'examens radiologiques :

- Echographie abdominale
- Entéro-scanner abdominal ou entéro-IRM permettant l'étude du phénotype et de la localisation des sténoses.

Permettant ainsi une cartographie des lésions.

8. Endoscopie :

Tous nos patients ont bénéficié d'une coloscopie totale avec biopsies systématiques puis discutés en réunion de concertation pluridisciplinaire pour valider l'indication de la dilatation.

9. Traitement endoscopique

La procédure de dilatation a été réalisée à l'aide de ballonnet de dilatation hydrostatique digestif TTS (Through the scope)

Le choix de la taille du ballon dépendait du jugement de l'opérateur et du degré de sténose.

La taille des ballons variait de 10mm à 18mm.

Les dilatations ont été réalisées sous contrôle endoscopique et dans certain cas contrôle fluoroscopique (la procédure de dilatation sera détaillée dans le chapitre discussion).

La rémission clinique était définie par l'absence de symptômes après dilatation.

La récurrence était définie par la réapparition des symptômes après une dilatation.

L'échec était défini par l'absence d'amélioration après dilatation.

La sténose réfractaire était définie par une sténose ayant nécessité plus de 4 séances avec un intervalle court entre les dilatations.

RESULTATS

I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

1. Prévalence :

Parmi 296 patients atteints de MC, 35 patients avaient une sténose digestive dont 14 patients ayant bénéficié d'une dilatation endoscopique durant une période allant de janvier 2018 à juin 2022.

2. Age moyen

L'âge moyen de nos patients était de 39 ans, avec des extrêmes allant de 20 à 54 ans.

3. Sexe

Une prédominance masculine a été notée dans notre étude, avec 64% des patients de sexe masculin.

Le sexe ratio H/F était de 1,4. (Figure 1)

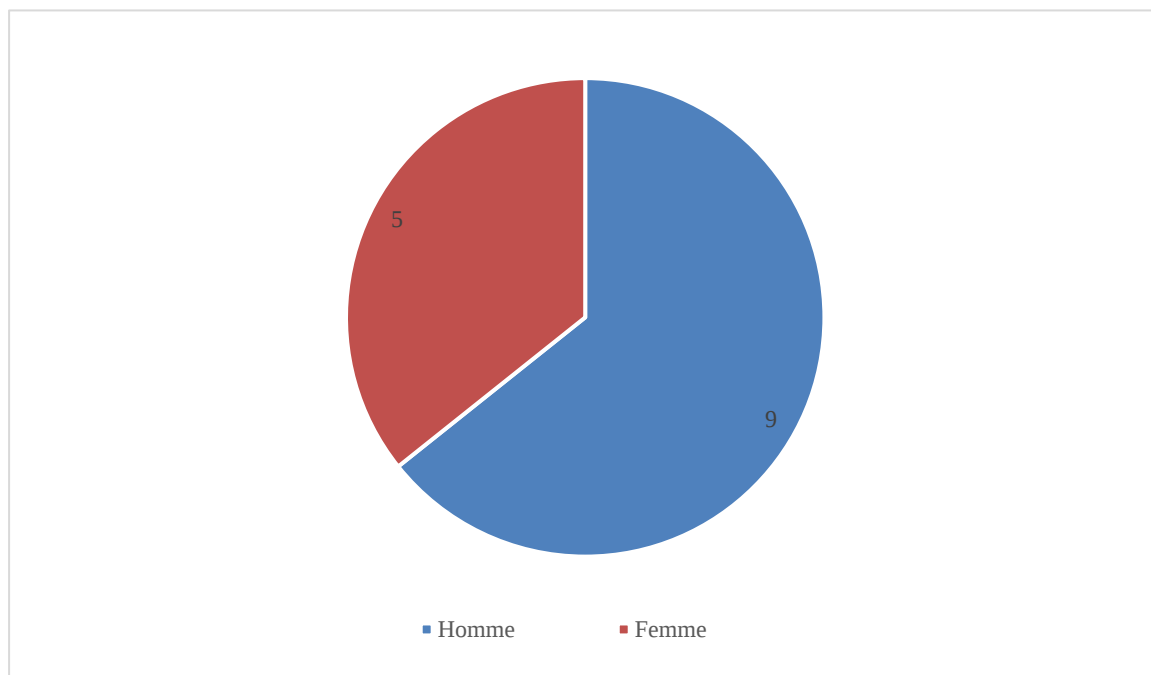


Figure 1 : Répartition des patients selon le sexe

II. Antécédents :

1. Chirurgicaux :

Dans notre étude

- 8 patients n'avaient aucun antécédent chirurgical soit 57%
- 4 patients avaient bénéficié d'une résection iléo caecale soit 28,5%
- 2 patients avaient été opérés pour fistule anale soit 0,14%
- 1 patient avait subi une appendicectomie soit 7%. (Figure 2)

2. Médicaux :

- 3 patients étaient tabagiques soit 21 % dont 2 sevrés
- 2 patients avaient été suivis pour tuberculose pulmonaire et déclarés guéris soit 14%, une diagnostiquée avant la maladie de Crohn, une au cours du suivi de sa maladie de Crohn . (Figure 3)

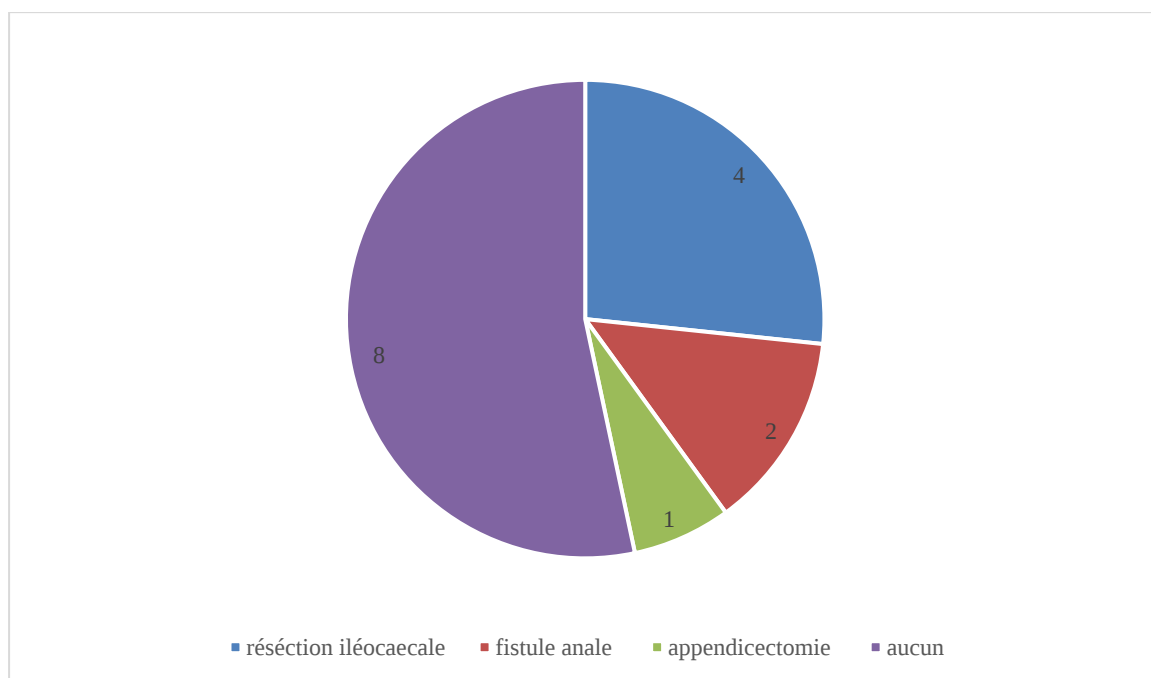


Figure 2 : Répartition des patients selon leurs antécédents chirurgicaux

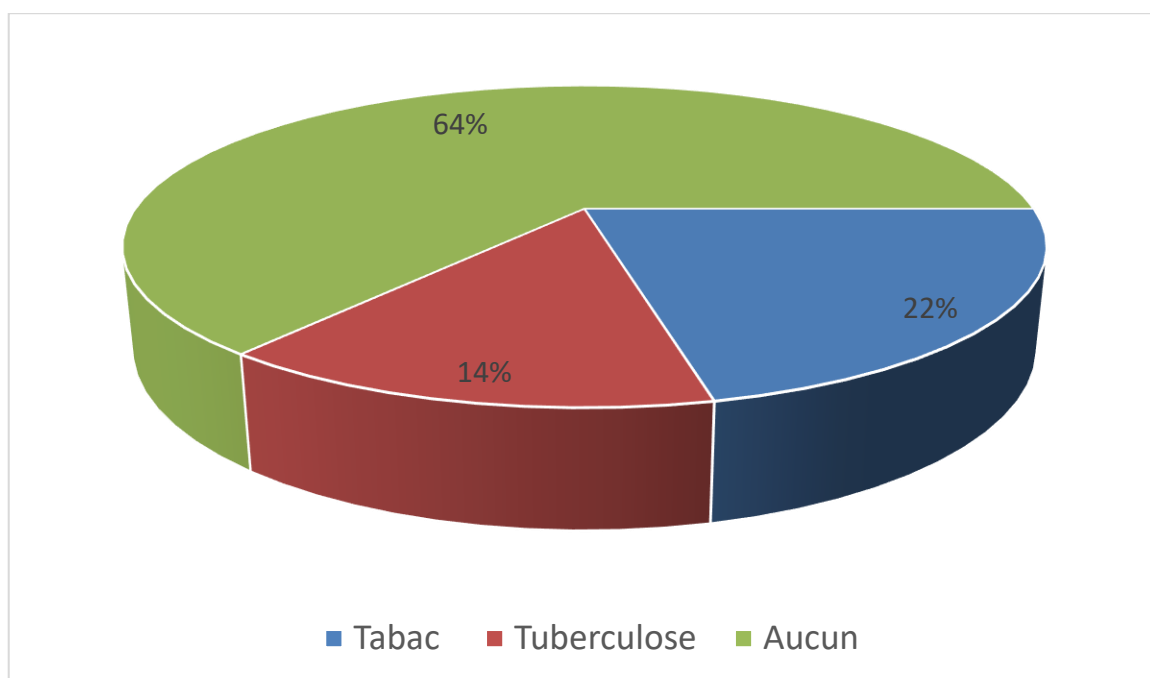


Figure 3 : Répartition des patients selon leurs antécédents médicaux

III. Symptomatologie clinique

1. Digestive :

Les douleurs abdominales étaient le symptôme le plus fréquent ; elles étaient présentes chez 8 patients soit 57.1% des patients.

Un syndrome de Koenig était présent chez 5 patients soit 35,7% ,

Une diarrhée glairo-sanglante était présente chez 3 patients soit 21,4%

Une constipation d'évacuation était présente chez 2 patients soit 14,2 % des patients (tableau 1 et figure 4).

Les 14 cas de notre étude avaient une évolution de la maladie entre 5 et 15 ans soit une moyenne de 10ans.

Tableau 1 : Symptomatologie digestive

Signes fonctionnels	Nombre de patients	(%)
douleurs abdominales	8	57,1%
syndrome de koening	5	35,7%
diarrhées glairo-sanglantes	3	21,4%
constipation d'évacuation	2	14,2

2. Proctologique :

2 de nos patients ont présenté des algies défécatoires soit 14.2%.

3. Extra-Digestive :

Seul 1 patient avait une atteinte extra-digestive à type d'érythème noueux.

IV. Examen clinique :

1. Abdominal :

Dans notre étude, l'examen abdominal a révélé une sensibilité abdominale chez 9 patients soit 64,2% des cas.

2. Proctologique:

2 patients avaient une fistule anale complexe soit 14,2%

2 patients une sténose anale soit 14,2%. (figure 4 et 5)

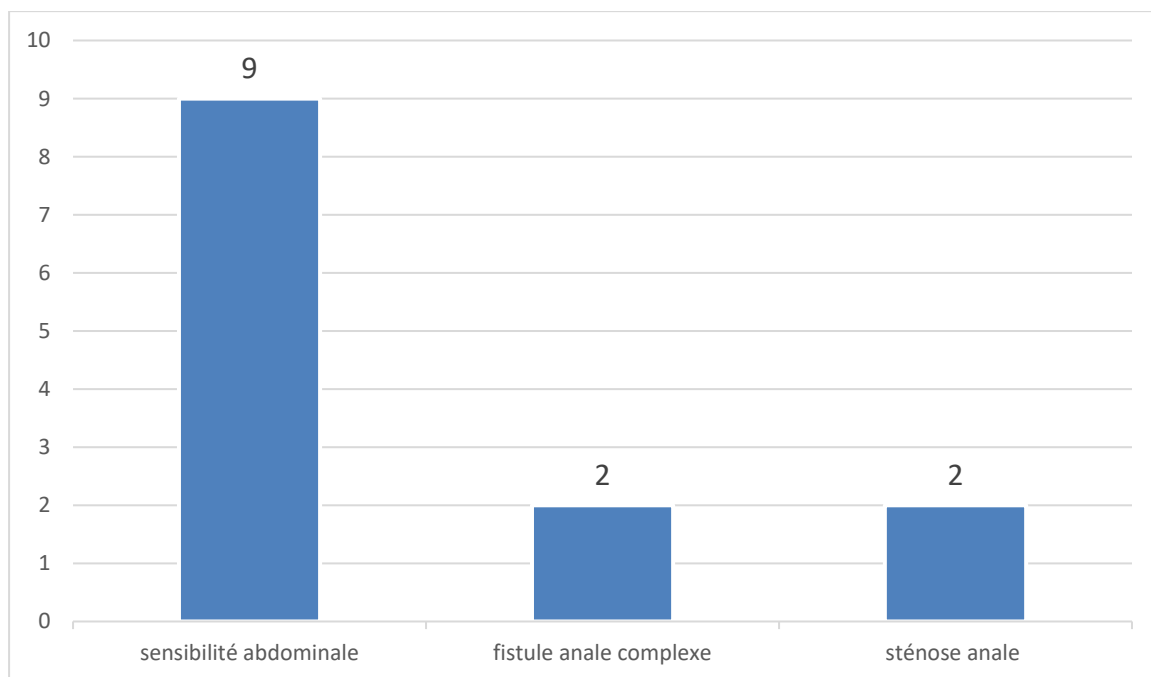


Figure 4 : Répartition des patients selon leur examen clinique



Figure 5 : Image endoscopique d'une sténose anale

V. Données de l'imagerie :

1. Échographie :

Tous nos patients ont bénéficié lors de leur admission d'une échographie abdominale objectivant des sténoses.

2. Entéro-scanner et/ou entéro IRM :

Tous nos patients ont bénéficié d'un entéro-scanner ou entéro IRM complémentaires permettant la localisation précise de la sténose (figure 6 et 7)

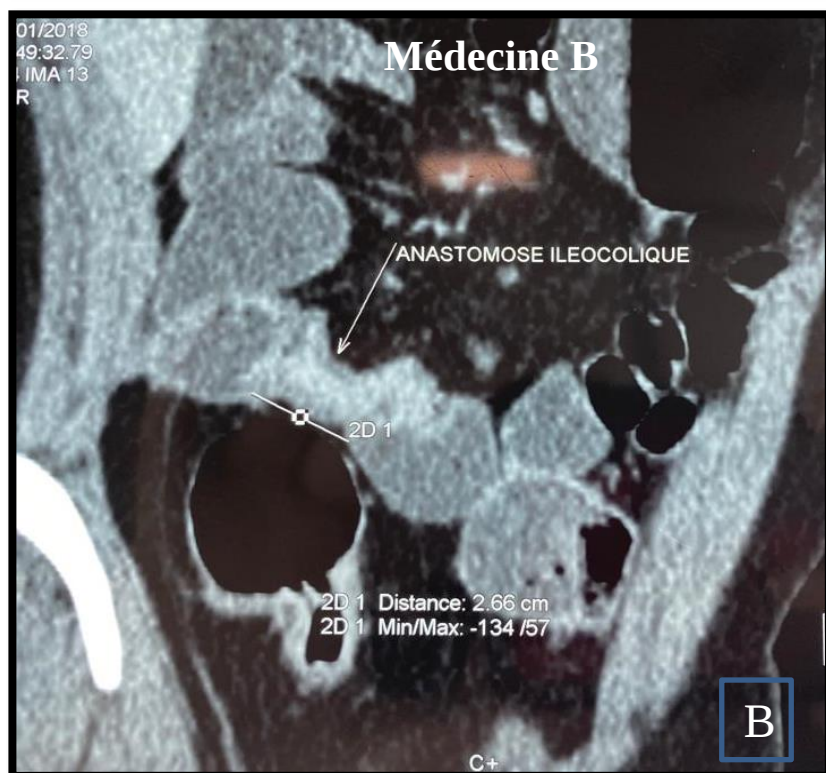
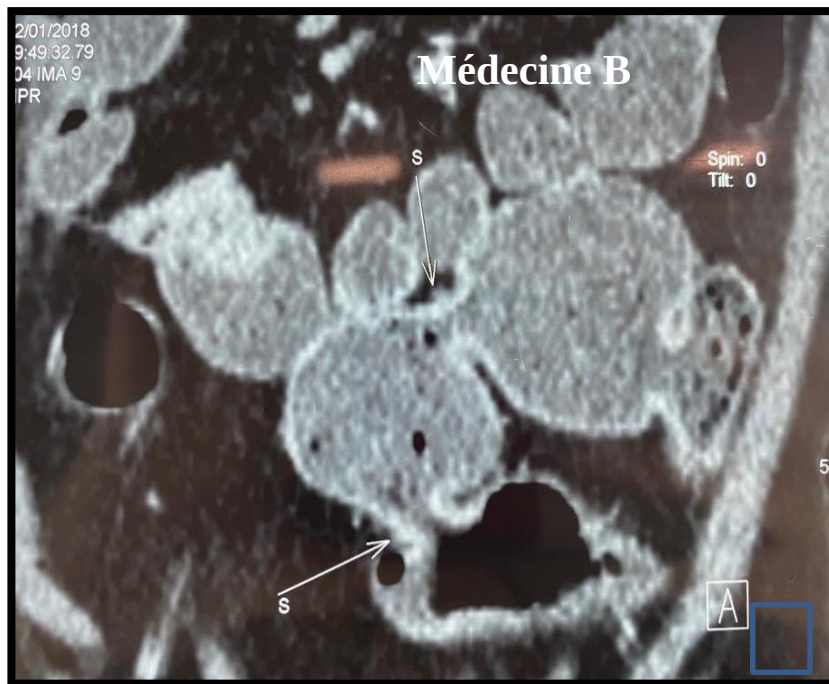


Figure 6 : A : Image d'Entéro-scanner montrant des sténoses sigmoïdiennes avec dilatation d'amont B : Image d'Entéro-scanner montrant une sténose iléale

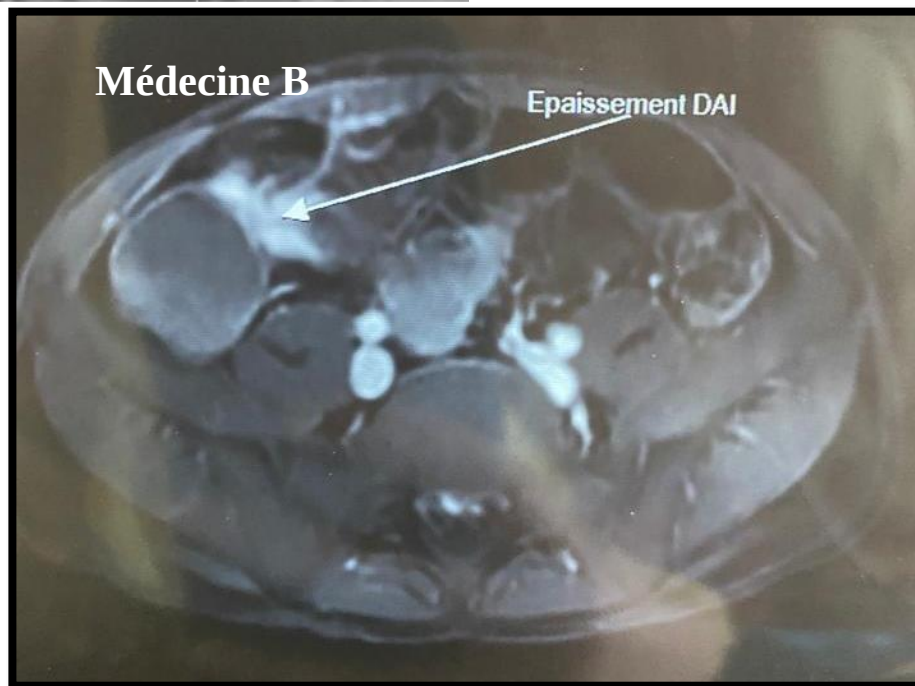
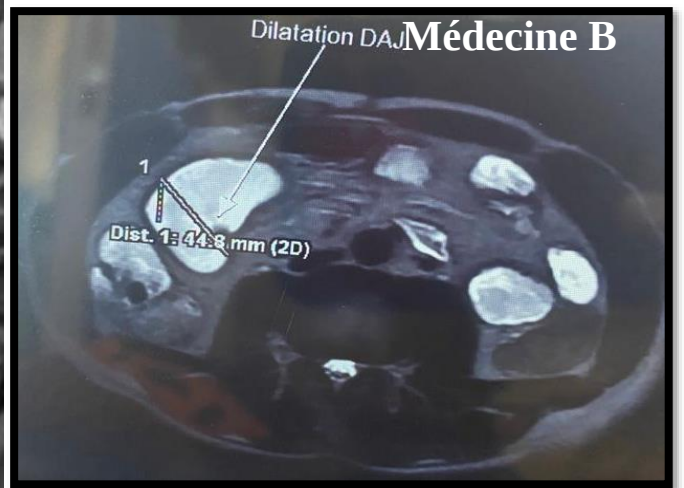
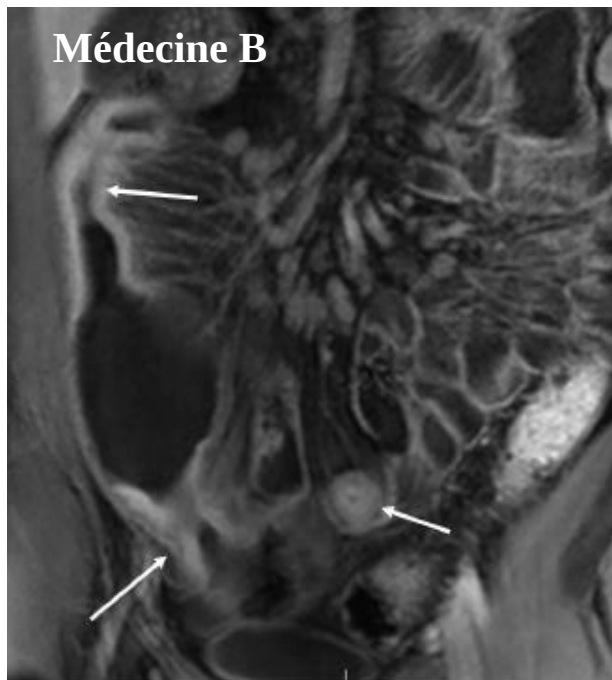


Figure 7 : Séquence d'entéro-IRM montrant une atteinte multifocale de l'iléon avec sténoses et dilatations pré-sténotiques entre les atteintes successives

(service de Médecine B)

VI. Données endoscopiques :

Tous nos patients ont bénéficié d'une iléo- coloscopie objectivant des sténoses dont les caractéristiques sont les suivantes :

1. La Localisation de la sténose :

Les sténoses se trouvaient majoritairement au niveau de la dernière anse iléale (DAI) chez 5 patients soit 35%

- 3 patients ont présenté une sténose au niveau de l'anastomose soit 21,4%
- 3 patients ont présenté une sténose Rectale soit 21,4%
- 1 patient a présenté une sténose colique soit 7%
- 1 patient a présenté une sténose anale soit 7%
- Et 1 patient a présenté une sténose œsophagienne soit 7% (Figure 8 et 9)

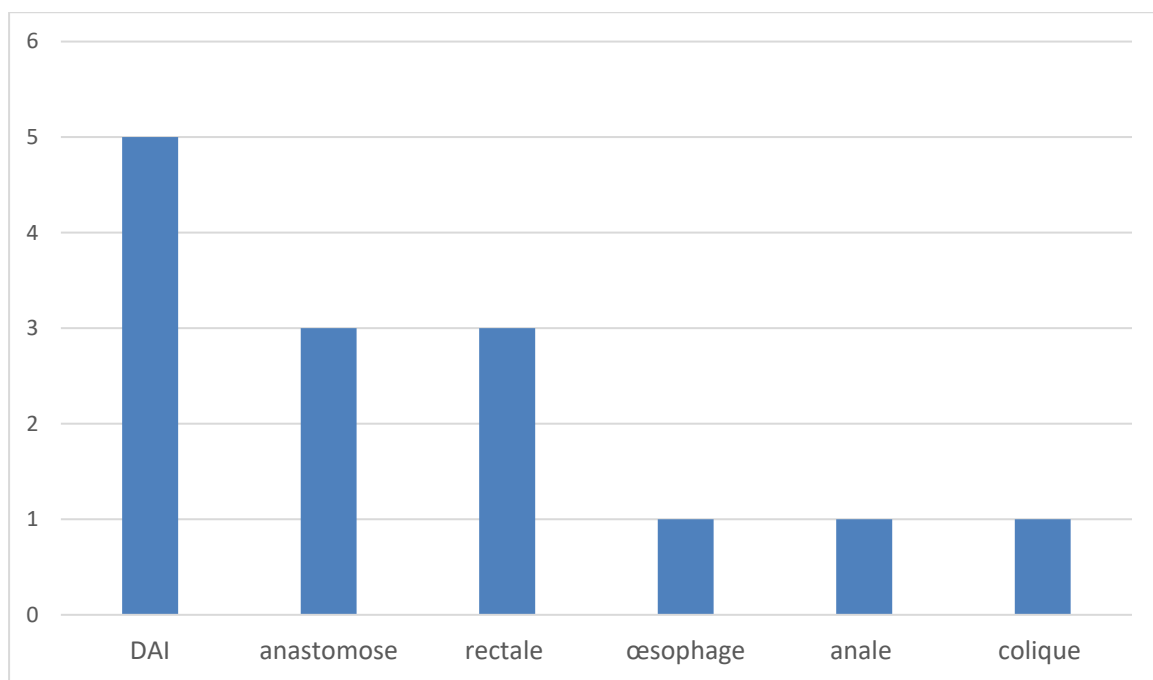
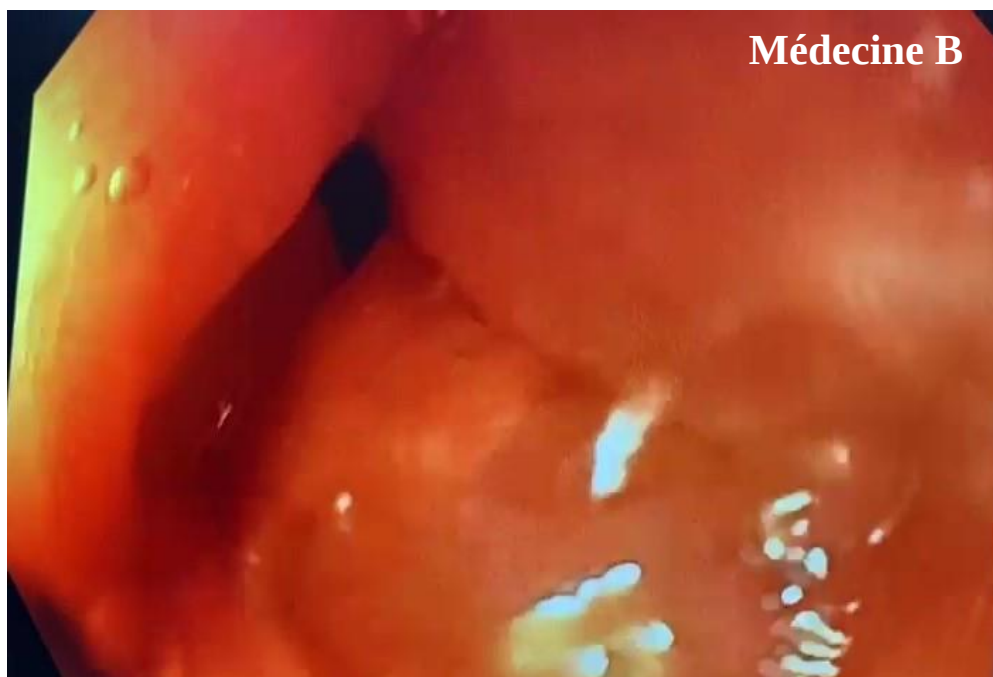
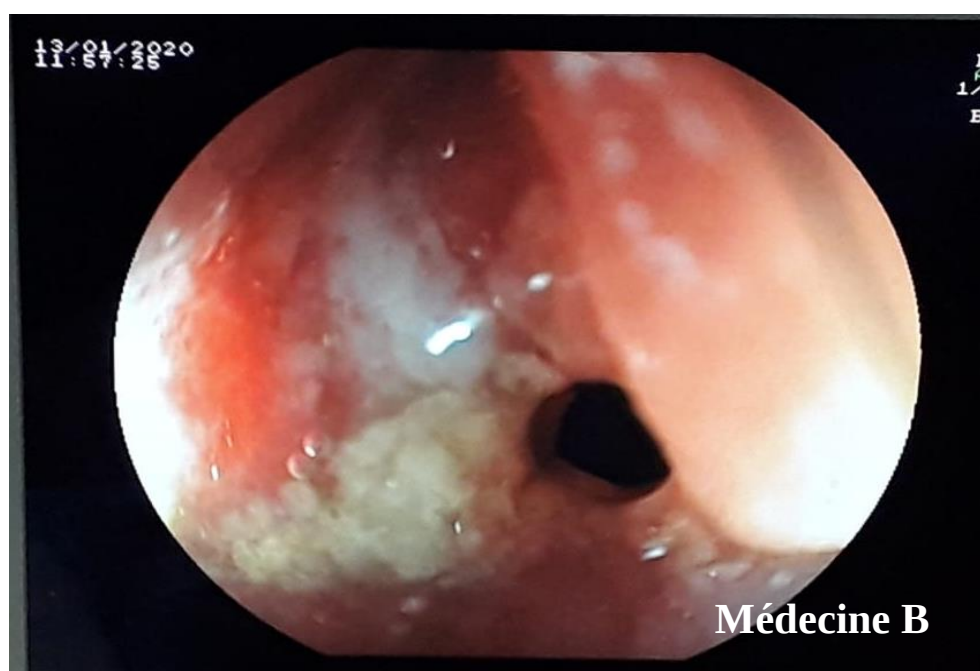


Figure 8 : Répartition des patients selon la localisation des sténoses



A



B

Figure 9 : A : sténose anastomotique ; B : sténose iléale

2. Caractéristiques de la sténose :

- Toutes les sténoses étaient infranchissables (14) soit 100 %
- 8 sténoses étaient le siège d'ulcérations soit 57 %
- La longueur des sténoses variait entre 5 et 40mm avec une moyenne de 18 mm

3. Nombre de dilatations :

- La majorité de nos patients soit 6 patients ont bénéficié d'une seule dilatation,
- 6 patients ont bénéficié de 2 dilatations
- 1 patient a eu recours à 5 dilatations. (Figure 10)

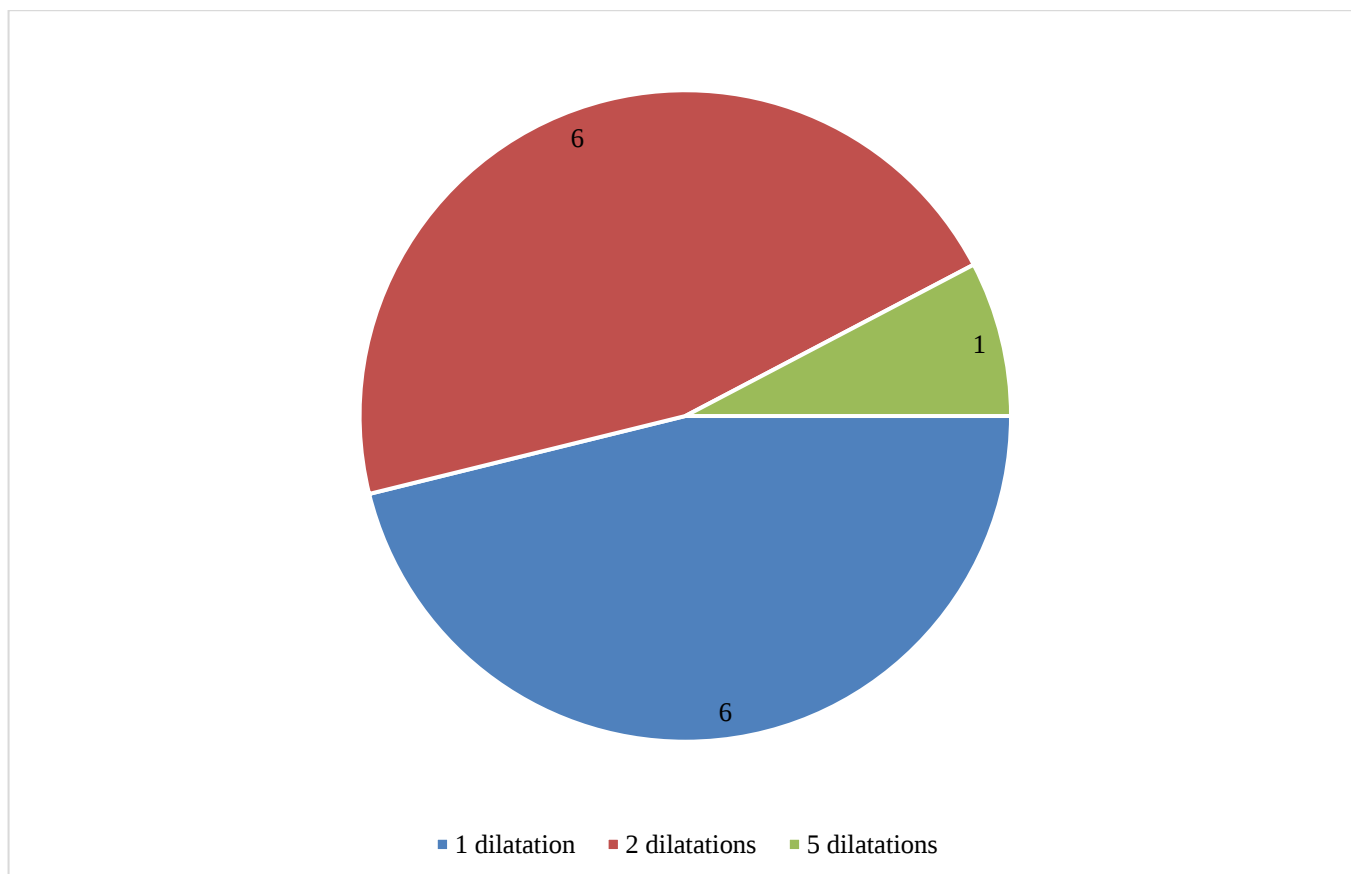


Figure 10 : Répartition des patients selon le nombre de dilatation

4. Calibre des dilatations :

Les dilatations ont été faites à l'aide de ballonnet de dilatation hydrostatique

Le Calibre de dilatation variait entre 10 et 16,5 mm

- 3 patients ont bénéficié d'une dilatation à 16,5mm soit 21%
- 4 patients ont bénéficié d'une dilatation à 12mm soit 28 %
- 5 patients ont bénéficié d'une dilatation à 15 mm soit 35 %
- 2 patients à 11mm soit 14 % (Figure 11, 12,13)

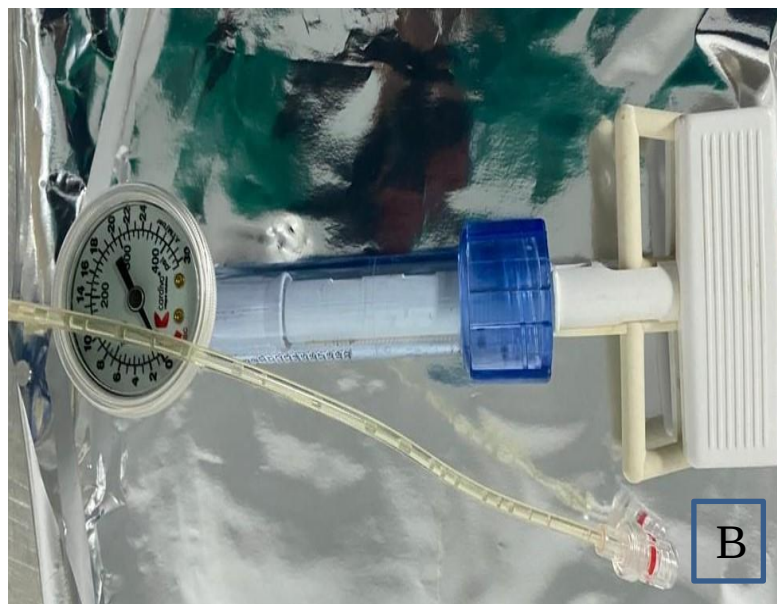


Figure 11 : A Ballonnet de dilatation de différents calibres B Manomètre pour remplissage du ballonnet

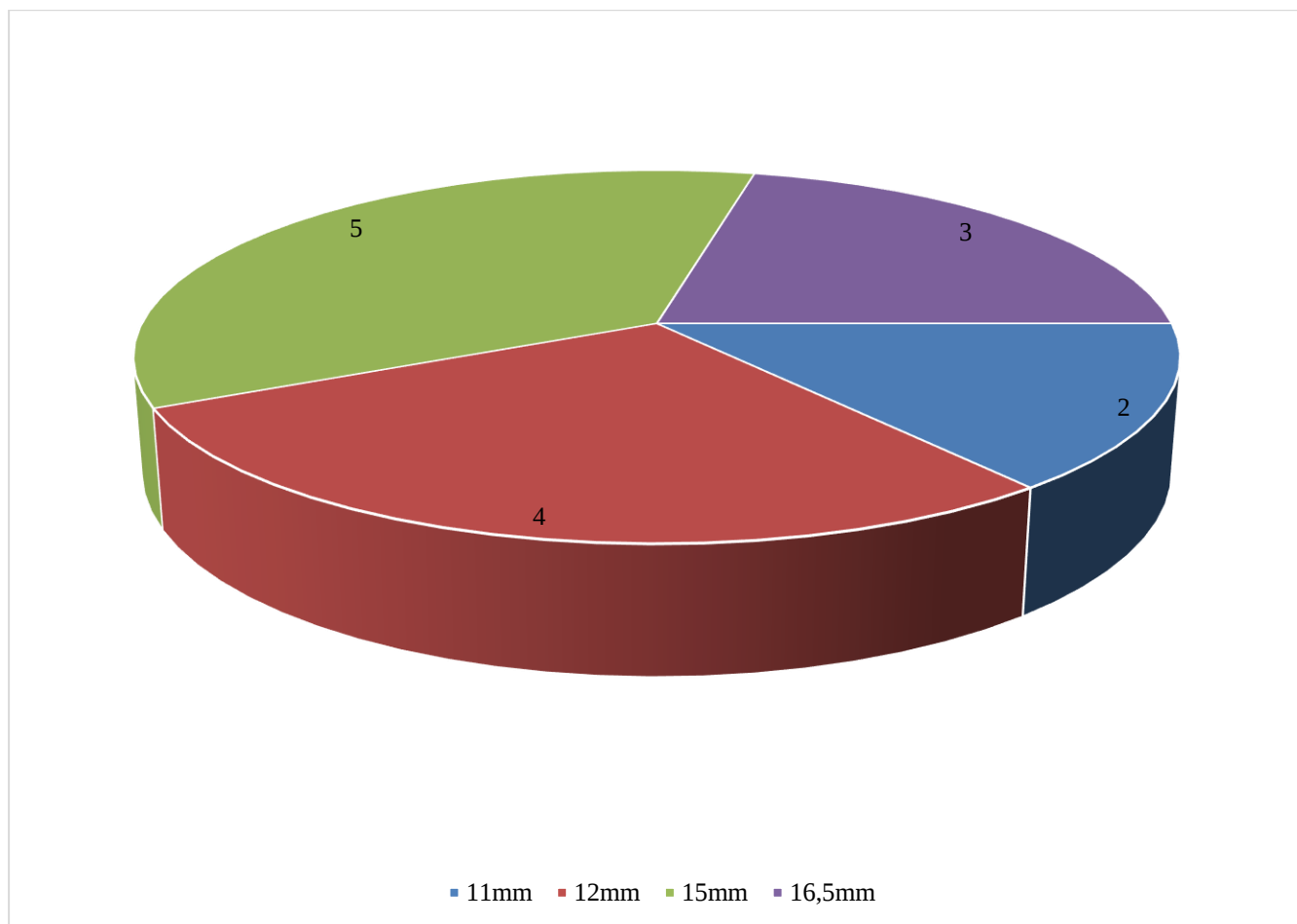


Figure 12 : Répartition des patients selon le calibre des dilatations

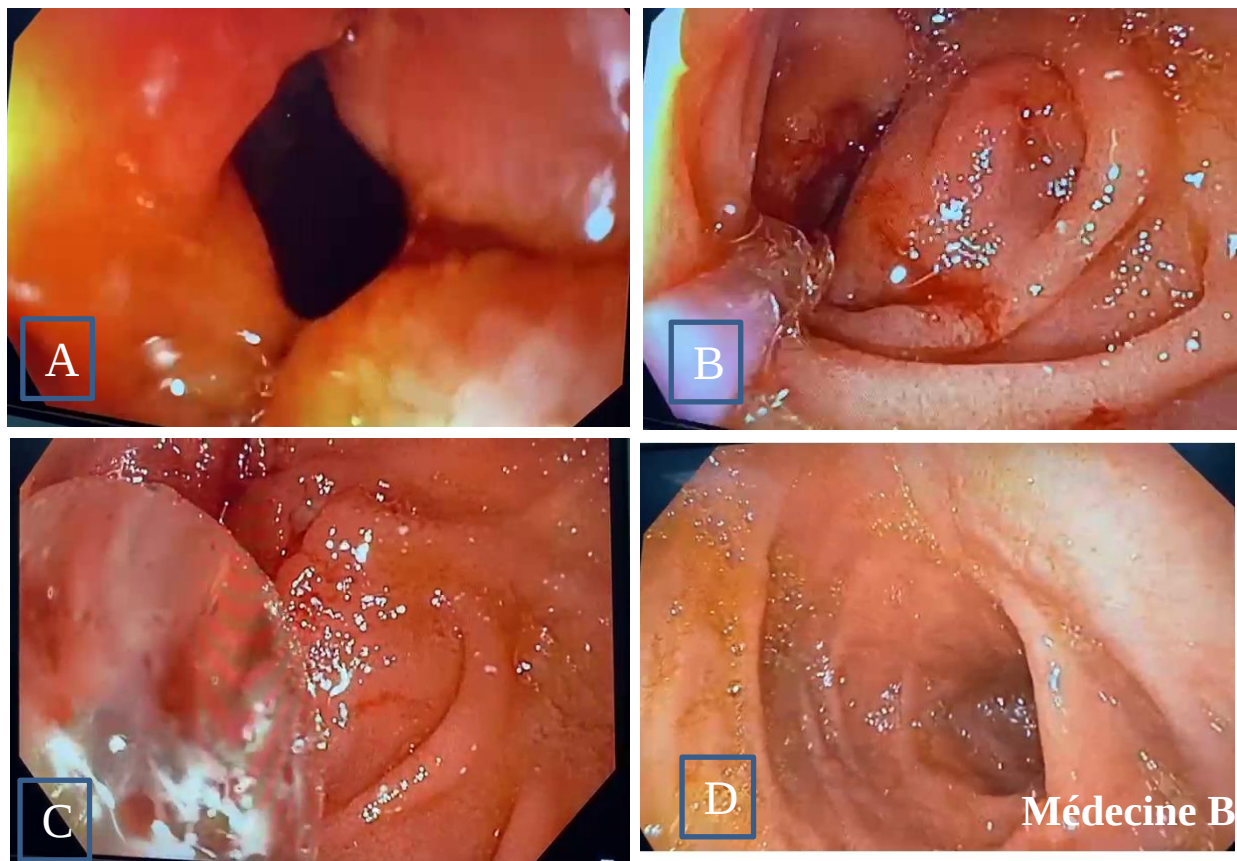


Figure 13 : Image endoscopique détaillant les étapes d'une procédure de dilatation endoscopique d'une sténose grêlique

A : Repérage de la sténose

B: Cathétérisme de la sténose par le ballon de dilatation

C : Gonflement du ballon de dilatation

D : Franchissement de la sténose (étape non obligatoire)

VII. Traitement médical :

Dans notre étude 3 patients mis sous corticothérapie en cure courte en phase aiguë soit 21% ; 7 patients ont été mis sous Imurel en traitement de fond soit 50%, et 2 patients sous biothérapie soit 14% (Figure 14)

VIII. Évolution :

- Le suivi moyen était de 31.8 mois (2-51mois).
- Le succès primaire défini par le passage de l'endoscope qui était possible chez 10 malades (71.4%). (Figure 15)
- Le taux de succès secondaire défini par la disparition des symptômes était chez 6 malades (42.8%).
- Le taux de récurrence clinique était de 35% à 6 mois.
- 4 malades (28.5%) ont bénéficié d'un complément chirurgical
 - résections d'anastomoses
 - 1 stricturoplastie
- L'évolution fut marquée par une perforation chez 1 seul patient qui correspond à 7%, traitée chirurgicalement.
- Aucun décès n'a été déploré.

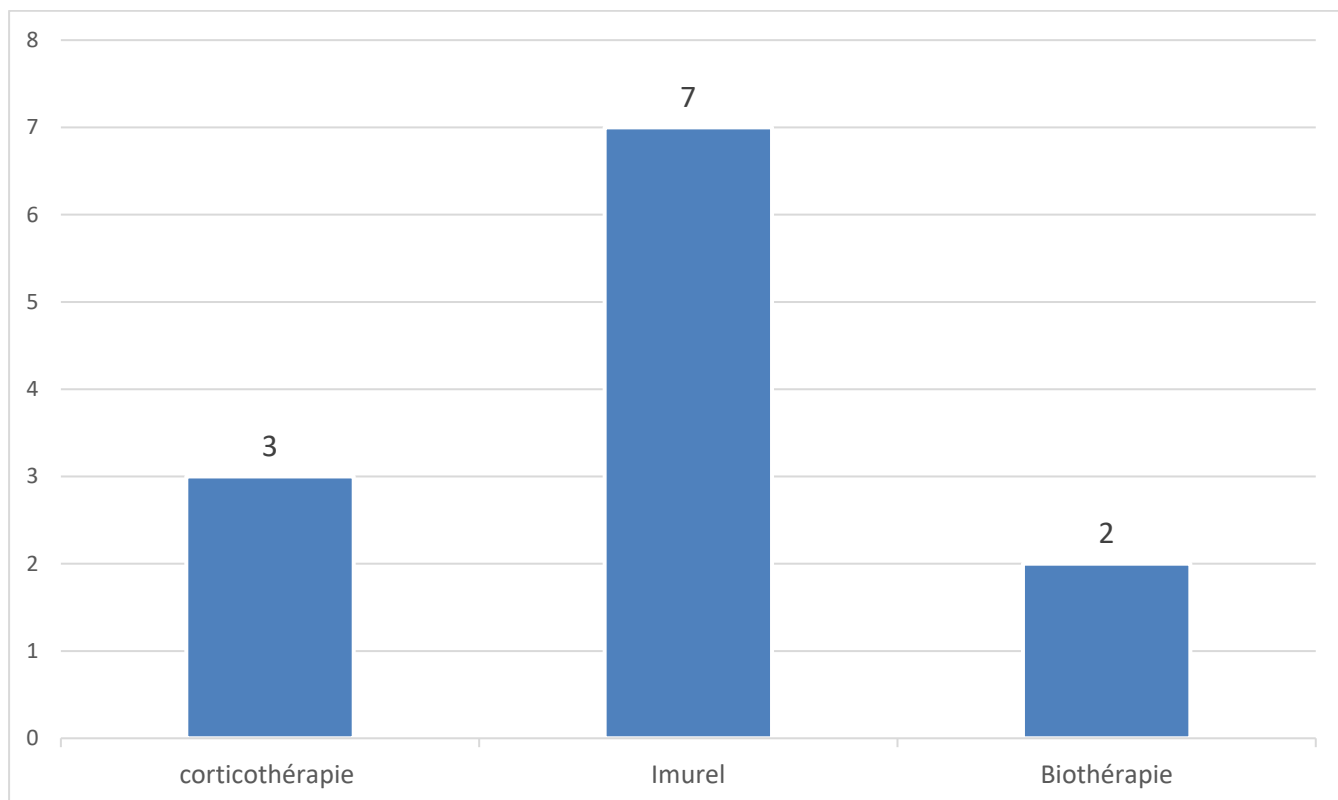


Figure 14 : Répartition des malades en fonction du traitement médical



Figure 15 : Image endoscopique d'une sténose avant (haut) et après dilatation endoscopique (bas)

DISCUSSION

Près de 30% des patients suivis jusqu'à 10ans pour maladie de Crohn développent un phénotype sténosant selon la classification de Vienne [1, 2]. Une augmentation du gradient de pression au niveau de la sténose peut contribuer à l'apparition de fistules internes sur la partie proximale de la zone sténosée, faisant des sténoses l'une des complications les plus importantes au cours de la maladie de Crohn [3].

Ces sténoses peuvent être soit de type inflammatoire lors des poussées, soit de type cicatriciel, soit de type mixte. [4]. En réalité, une sténose n'est jamais complètement inflammatoire ou complètement fibreuse. Il s'agit souvent de formes mixtes au sein desquels une des deux composantes prime puisque la fibrose est, en fait, le produit final de l'inflammation (5).

Les sténoses inflammatoires ou fibrosantes sont plus souvent iléales que coliques. Une sténose colique doit toujours faire rechercher un cancer colique sous-jacent.

La prise en charge initiale des sténoses était historiquement chirurgicale (résection intestinale ou stricturoplastie) [6]. Cependant, compte tenu de la nature invasive de la chirurgie et du risque de récurrence [7, 8], des techniques alternatives tel que les traitements endoscopiques ont gagné en intérêt.

Il faut insister sur le fait que seul le caractère symptomatique d'une sténose implique la réalisation d'un geste, alors qu'une image radiologique isolée de sténose ne doit pas inciter à proposer un traitement.

I. Épidémiologie

1. Fréquence :

Les sténoses digestives sont fréquentes au cours de la MC ; on estime à 5- 10% le taux de patients présentant une sténose inaugurale au moment du diagnostic de la MC (9-10) ; ce chiffre augmente à 50 et 70 % après respectivement 5 et 10 ans d'évolution (11-12-13).

Dans une ancienne étude portant sur l'analyse des lavements barytés chez 535 patients, près de 25% des patients avaient au moins une sténose iléale et 10% une sténose colique.(14) .

D'autres études ont montré que près de 40-50% des sténoses sont localisées au niveau de l'iléon et du colon, 15-25% au niveau colique , 25-40% au niveau iléale et 10% au niveau du tube digestif haut .Cette distribution rejoint la distribution de la localisation de la maladie de Crohn . On remarque par ailleurs que l'intestin grêle est le site le plus fréquemment atteint probablement à cause du diamètre plus petit de la lumière grêlique (15-16-17).

Les récurrences des sténoses après chirurgie sont localisées quant à elles au niveau de l'anastomose(7).

Nous avons répertorié dans notre série 14 cas de sténose colique sur maladie de Crohn ayant bénéficié d'une dilatation endoscopique sur une période de 5 ans (2018-2022).

Par ailleurs, la série de Ding et al (18) ont répertorié 54 cas sur 5ans (2004-2009) et la série de Bahlme et al (19) ont dénombré 79 cas sur 13ans (1998-2011).

2. Age et sex-ratio :

L'âge moyen au cours de notre étude était de 39 ans, nos malades sont plus jeunes que la série de Bhalme et al qui a noté un âge moyen des patients de 48ans, une prédominance féminine et un sexe ratio de 0.68.(19)

La série Ding et al a rapporté également un âge moyen plus élevé par rapport aux résultats de notre étude variant entre 46 et 62 ans avec prédominance féminine et sexe ratio de 0.63 (18) (tableau 2)

On pourrait expliquer cela par le fait qu'un accès plus facile et plus rapide aux traitements biologiques pourrait peut-être retarder l'apparition des sténoses.

Tableau 2 : comparaison de l'âge moyen des patients dans notre série et selon les données de la littérature

Etude	Nombre de cas	Age moyen	Variation d'âge	Sexe ratio H/F
Ding et al	54	52ans	46-62ans	0.63
Bhalme et al	79	48ans		0.68
Notre etude	14	39ans	20-54ans	1.4

3. Facteurs de risques

3.1. Tabac :

Dans notre étude, 3 patients étaient tabagiques soit 21 % dont 2 sevrés ceci est comparable aux résultats de l'étude de Krauss et al (20) qui rapporte un taux de 35% des patients avec ATCD tabagique.

Le rôle du tabac est connu depuis 1984. Une méta-analyse publiée en 2000 [21], rassemblant les résultats de dix études, montre que les sujets fumeurs sont significativement plus atteints par la MC que les non-fumeurs. Depuis, les études portant sur la relation existante entre la consommation de tabac et l'évolution de la maladie ont montré que, chez les patients fumeurs, la survenue des sténoses et leurs récives étaient plus fréquentes [22], plus précoces et plus sévères avec notamment un recours à la chirurgie et au traitement par immunosuppresseur plus fréquent [22, 23, 24]. Pour certains il existe une relation entre la consommation tabagique et la localisation iléale ou iléo-caecale de la maladie de Crohn. Cependant, cette notion n'est pas consensuelle. L'arrêt de l'intoxication tabagique modifie l'histoire naturelle de la maladie. On note aussi que peu d'études distinguent l'impact du caractère passif ou actif de l'intoxication tabagique.

3.2. Microbiote intestinal et dysbiose :

La dysbiose est fortement suspectée comme un des nombreux facteurs favorisant le développement de la MC ; cela est favorisé par l'interaction entre le microbiote intestinal et les cellules digestives spécialement les cellules immunitaires du tube digestif.

Le rôle de la dysbiose dans l'apparition des sténoses fait l'objet de nombreuses études. Une étude américaine a récemment démontré une augmentation de la sécrétion de la matrice extracellulaire (fibronectin (FN) and collagen I (Col1)) par les myofibroblastes suite à l'exposition à des bactéries flagellées. (25)

La sclérolipomatose est l'une des lésions caractéristiques de la maladie de Crohn ; elle sécrète des adipokines, des cytokines et des facteurs de croissances qui entretiennent l'inflammation, stimulent la fibrose et l'hypertrophie des cellules musculaires et favorisent les sténoses (26)

Le développement de la sclérolipomatose serait une réponse du tissu adipeux à la translocation bactérienne. Elle joue ainsi un rôle de barrière à la diffusion systémique des bactéries.

En 2020 une étude a retrouvé du *Clostridium innocuum* dans les pièces de résection intestinale des MC au niveau de cellules adipeuses des sclérolipomatoses suggérant le rôle de cette bactérie dans l'induction de la sclérolipomatose et de la fibrose (27)

3.3. Génétique :

Plusieurs gènes de susceptibilité ont été retrouvés concernant la MC, le plus ancien et le mieux étudié est le NOD2/CARD15.

Dans une étude prospective portant sur 170 patients atteints de la MC la mutation Nod2/CARD15 était associée à un risque plus élevé (Odd ratio 3 ;58) de chirurgie pour sténose ainsi qu'à un risque plus élevé de récurrence chirurgicale. (28)

Dans une méta-analyse regroupant 49 études, qui incluaient 8 893 sujets, dont 2 897 avaient des mutations NOD2 : Une mutation unique du NOD2 augmentait de 8 % le risque de maladie compliquée (B2 ou B3) ; la présence de 2 mutations augmentait de 41 % le risque de complication. Le risque de chirurgie lui était augmenté de 58 % avec toute mutation NOD2. (29)

II. Physiopathologie de la sténose :

Les sténoses résultent d'une augmentation de l'épaisseur de la paroi digestive et d'un rétrécissement de la lumière intestinale dans une étude analysant 37 pièces de résection intestinale, l'épaisseur de la paroi au niveau de la sténose était en moyenne 2,2 fois supérieure à celle de la paroi normale.

Au niveau des segments sténosés on note également un changement de l'architecture des différentes couches de la paroi digestive, principalement par l'expansion des fibres musculaires lisses au niveau de la couche musculaire muqueuse dont l'épaisseur est multipliée par 2 à 17 fois l'épaisseur normale (30).

Dans une moindre mesure, on note également une augmentation des dépôts de collagène sécrétés par les fibroblastes et myofibroblaste au niveau de la sous muqueuse et de la séreuse (figure 16) (31).

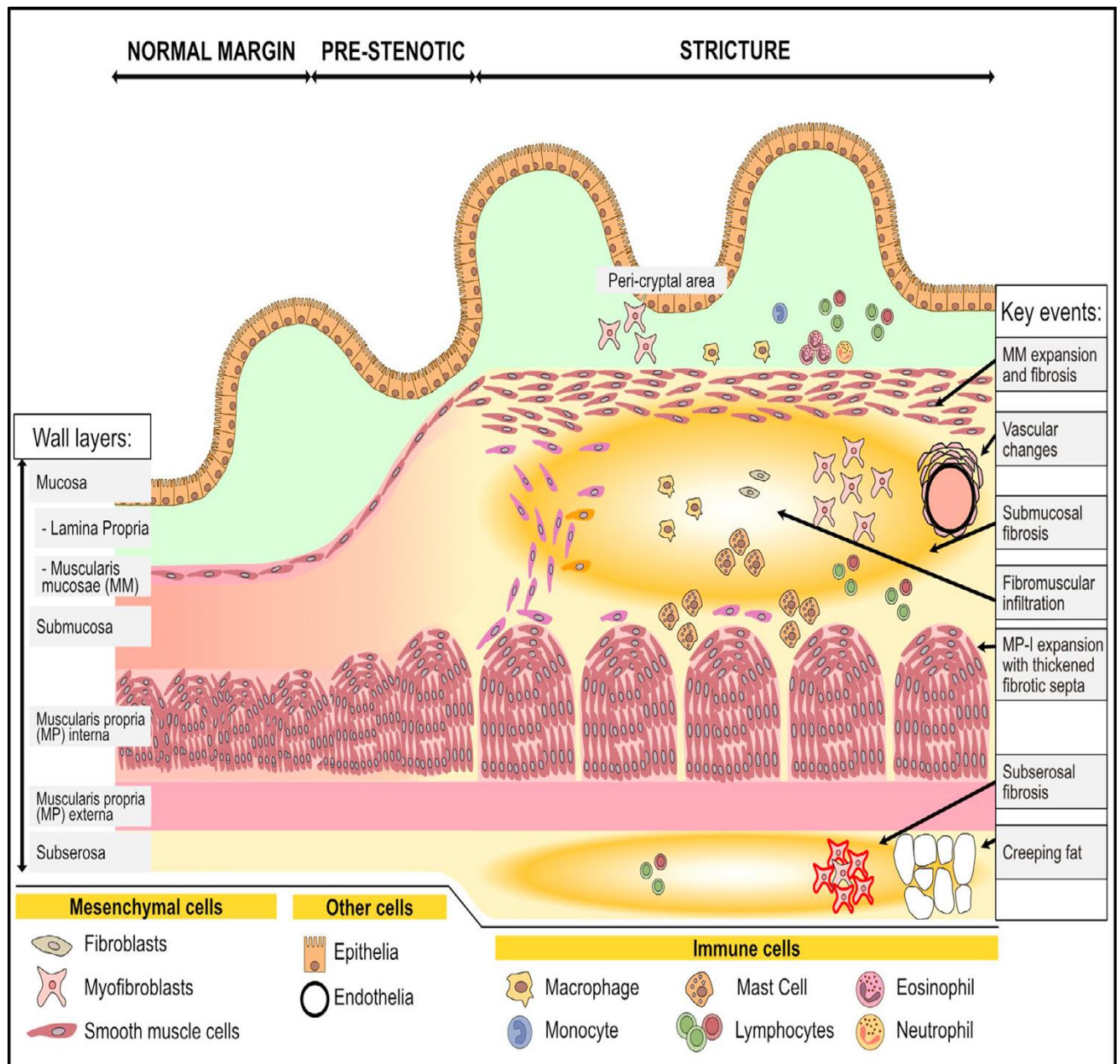


Figure 16 : Schéma montrant les modifications architecturales et la composition de la paroi digestive sténosée (31)

Ces changements architecturaux sont dûs à une défaillance du système de réparation des lésions tissulaires. Physiologiquement, il existe un équilibre entre la production de collagène et sa destruction. Au moment de la guérison les myofibroblastes subissent une apoptose cessant la production de collagène. Au cours de la maladie de Crohn, on note une stimulation continue des myofibroblastes par l'inflammation, entraînant la production de collagène au niveau de la matrice extracellulaire (figure 17) (31)

En plus de ces changements, on note un remodelage vasculaire, ainsi qu'une infiltration du tissu adipeux qui entoure le segment digestif malade définissant la sclérolipomatose.(32)

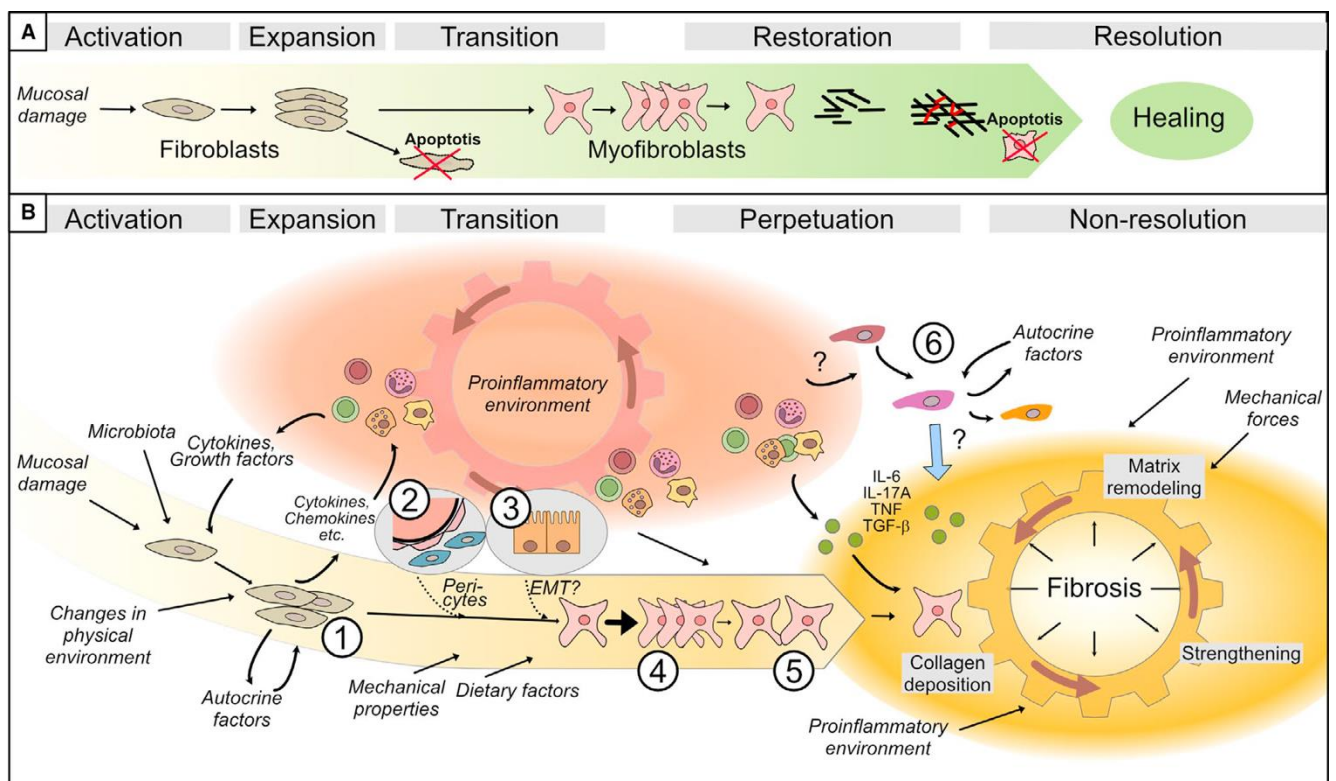


Figure 17 : schéma illustrant le mécanisme de formation de fibrose et de sténose dans la maladie de Crohn (31)

III. Diagnostic

1. Délai d'évolution vers la sténose :

Dans notre étude, le délai d'évolution vers la sténose variait entre 5 et 15 ans avec une moyenne de 10ans.

Beaucoup de sténoses sont longtemps asymptomatiques ou de reconnaissance tardive, ce qui rend difficile l'évaluation exacte de son délai d'évolution, plus exactement, on pourrait l'appeler délai de découverte de la sténose qui peut s'étendre de quelques mois à plusieurs années.

En cas d'atteinte iléale, la sténose est observée dans 30 % au bout de 10 ans d'évolution de la maladie. Nous n'avons pas trouvé de données dans la littérature concernant le délai d'apparition des sténoses coliques.

2. Signes cliniques :

Vu ses diverses localisations, la MC est une affection polymorphe pouvant se manifester par un tableau clinique divers fait de : diarrhées et douleurs abdominales, qui dominent généralement, anorexie, amaigrissement, fièvre et manifestations extra-digestives.

Les formes sténosantes peuvent se présenter sous trois formes cliniques :

- En cas de sténose complète, un syndrome clinique occlusif avec une diarrhée absente, classiquement on retrouve des douleurs abdominales, un arrêt des matières et des gaz, météorisme et vomissements, surtout présents et précoces si l'obstacle est haut. (33).
- L'obstruction partielle iléo-colique est typiquement responsable d'un syndrome de Kœnig fait de douleurs abdominales migratrices déclenchées par les repas, et cédant brutalement avec le passage de gaz et/ou d'une « débâcle » diarrhéique. Il peut être associé à une restriction alimentaire et un amaigrissement involontaire voir des nausées, et des vomissements. Le syndrome de Koenig est la manifestation la plus typique d'une sténose intestinale [34,35,36], tel est le cas dans notre étude, où il représente le signe révélateur le plus fréquent, après les douleurs abdominales, avec un taux de 35,7%. Ce chiffre est peut-être sous-estimé, compte tenu de la reconnaissance tardive de ce syndrome qui est parfois décrit sous forme de douleur abdominale atypique.

- La maladie de Crohn sténosante peut également être asymptomatique ou paucisymptomatique

En plus de cette symptomatologie occlusive, les sténoses, surtout iléales, peuvent se compliquer de fistulisations et d'abcès qui modifient le tableau clinique.

Ainsi nous rapportons dans notre étude, 3 patients qui ont présenté des diarrhées glairo-sanglantes soit 21.4%.

La maladie de Crohn peut se manifester par une symptomatologie extra digestive qui peut être ostéo-articulaire, cutanée, oculaire... Tel est le cas de notre étude où une atteinte cutanée de type érythème noueux a été rapportée par 1 patient soit 7.1 %.

3. Paraclinique:

Le diagnostic des sténoses digestives est relativement aisé il fait appel à l'imagerie en coupe (échographie, entéro-scanner, entéro IRM) et à l'endoscopie.

Cependant la principale limite de ses différents examens reste la différenciation entre la nature fibreuse ou inflammatoire de la sténose.

3.1. L'échographie

L'échographie a longtemps été reléguée au second plan dans le diagnostic et le suivi de la maladie de Crohn en faveur de la TDM et de l'IRM ; cependant ces dernières années plusieurs études ont démontré son intérêt.

Grace à son accessibilité, son faible coût et son caractère non irradiant et répétable, l'échographie est un outil important en imagerie digestive bien accepté par les patients notamment pour la maladie de Crohn.

A la différence de l'endoscopie, elle ne requiert pas de préparation colique, pas de jeûne, pas d'anesthésie générale et permet une exploration de l'ensemble du tractus digestif incluant sa paroi et l'environnement péri-intestinal. L'échographie intestinale permet de détecter une activité inflammatoire, d'évaluer sa localisation, son étendue sur le côlon, l'intestin grêle et d'éventuelles complications (abcès, fistules, sténose digestive).

La sténose en échographie est caractérisée par la présence d'un épaississement localisé de la paroi intestinale avec diminution du calibre de la lumière (< 1 cm) entraînant une distension d'amont supérieur à 2 cm .On peut noter également une augmentation du péristaltisme. (Figure 18)

Sa sensibilité et sa spécificité sont estimées respectivement à 80 % et 90 %.

Une méta-analyse réalisée en 2011, comparant les performances diagnostiques pour l'activité et les complications de la maladie de Crohn, ne montrait pas de différence de sensibilité entre l'échographie, le scanner et l'IRM (37)

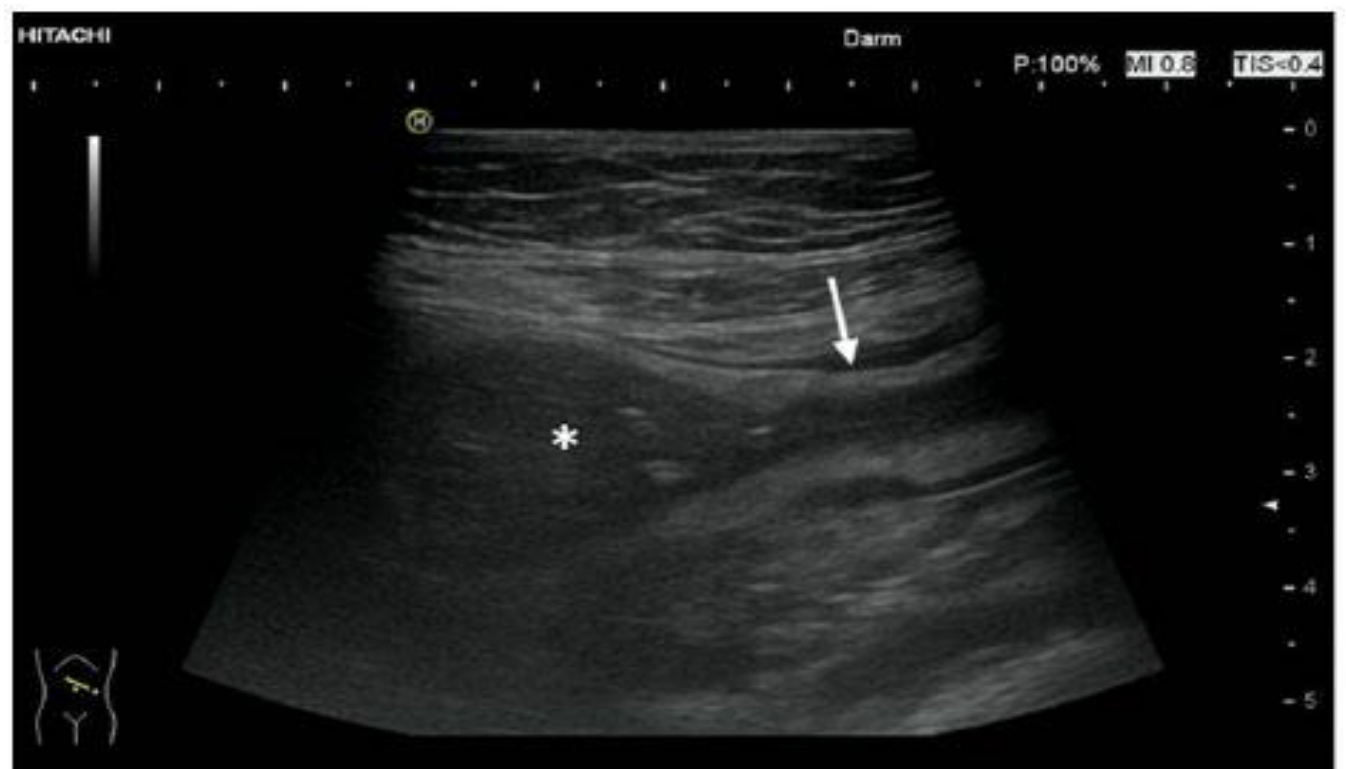


Figure 18 : image échographique montrant une sténose digestive avec dilatation d'amont

3.2. L'Entéro-scanner:

L'entéro-scanner permet une meilleure évaluation des lésions digestives que le scanner conventionnel (38-39).

Selon les études, l'entéro-scanner a une sensibilité entre 85–93% et une spécificité de 87% à 100% pour la détection des sténoses. (40-41)

Dans la série de Vogel et al. Incluant 36 malades opérés, l'entéro-scanner était précis à 100% pour détecter la présence de sténose mais, seulement 83 % pour préciser le nombre de sténose ; il pouvait ainsi surestimer ou sous-estimer l'extension de la maladie dans 31% des cas (42).

Les signes scanographiques d'inflammation pariétale sont la présence d'une muqueuse hyperdense avec aspect stratifié après injection intraveineuse du produit de contraste iodé ,ainsi que la congestion des vasa recta (signe du peigne) (23) et la présence d'adénopathies qui prennent le contraste (21).

La fibrose est évoquée devant un épaissement pariétal sans prise de contraste avec présence d'une dilatation pré-sténotique . Cependant, la distinction entre sténose inflammatoire et sténose fibreuse n'est pas toujours facile. (39)(figure 19)



Figure 19 : Cliché A et B : Coupes axiales d'un entéro-scanner, réalisé chez une femme âgée de 23 ans et porteuse de maladie de Crohn aiguë avec sténose digestive, C : coupe sagittale

Ceci dit l'entéro-scanner permet l'évaluation des anomalies pariétales, et leur retentissement sur le calibre intestinal, la détection et la détermination du siège des obstructions, ainsi que la caractérisation de l'épaississement pariétal.

L'entéro-scanner a ainsi un rôle essentiel dans la prise de décision thérapeutique ; cela a été confirmé par une étude prospective de Bruining portant sur 273 malades concluant que : l'entéro-scanner avait un impact sur la prise de décision thérapeutique chez près de la moitié des patients (43).

➤ **Limites :**

L'entéro-scanner nécessite le remplissage de l'intestin par de l'eau injectée rapidement via une sonde naso-jéjunale [6]. Il est donc inconfortable notamment parce qu'il distend l'intestin en amont des sténoses [7, 8, 18 et 19]. En plus de l'irradiation 0,5-1 mSv (entérocluse) +6 mSv (scanner).

L'entéro-scanner peut prendre pour une sténose, une contraction péristaltique intestinale ou une anse mal distendue ; des protocoles récents utilisant le glucagon et la prise orale de contraste permettent de minimiser les erreurs.

3.3. L'Entéro-IRM :

Des études ont montré que l'imagerie par résonance magnétique intestinale a une sensibilité de 75 % à 90 % et une spécificité de 87 % à 100 % dans la détection des sténoses. (44-45)

Il peut mettre en évidence des caractéristiques inflammatoires intestinales sous la forme d'un épaissement de la paroi, accompagné d'un rehaussement pathologique de la muqueuse, d'une fibrose pariétale entraînant un rétrécissement luminal, suivi d'une dilatation pré-sténosée, d'une lésion extra-murale et de complications.(Figure20)

L'entéro-IRM offre une excellente résolution tissulaire avec une bonne résolution spatiale, une cartographie des lésions de l'intestin grêle et une évaluation fiable de l'activité inflammatoire de la maladie, de manière non invasive et non irradiante. Elle occupe une place de plus en plus importante et complémentaire aux autres techniques car si les anomalies muqueuses peuvent être mieux analysées par endoscopie, elles ne montrent pas les anomalies transpariétales et péri digestives.

De plus, l'IRM intestinale est capable de fournir des informations fonctionnelles à l'aide de séquences dynamiques pondérées en T2 en mettant en évidence des sténoses peu serrées et peu symptomatiques. De nouvelles techniques basées sur des séquences de perfusion peuvent fournir des résultats intéressants pour la quantification de l'activité inflammatoire dans la maladie de Crohn et semblent corrélées avec les scores d'activité clinique CDAI.

L'IRM peut prédire la progression de la maladie ainsi que prédire le besoin de chirurgie chez les patients atteints de MC présentant des sténoses .Les facteurs de risques comprennent un diamètre de dilatation de l'intestin proximal ≥ 30 mm, une épaisseur de paroi ≥ 10 mm et longueur de sténose > 5 cm ;avec une valeur prédictive positive quand ces trois facteurs sont présents de 81% ; de même qu'en l'absence de ces facteurs le risque de chirurgie est faible VPN 83% (46)

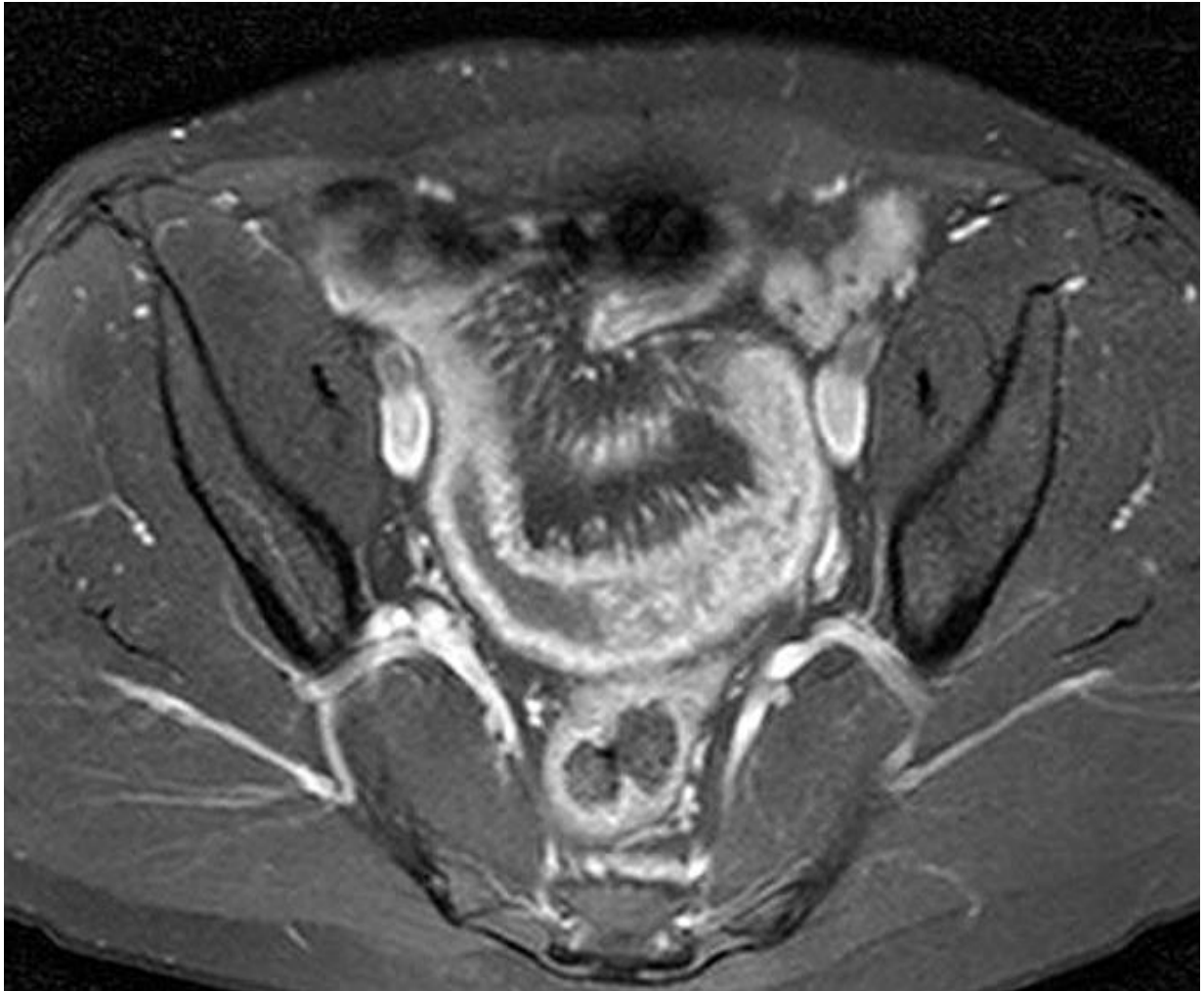


Figure 20 : Séquence d'entéro-IRM montrant un épaississement pariétal diffus visualisé en hyper signal

➤ **Avantages et limites :**

Cette technique nécessite des temps d'acquisition plus longs, son interprétation est gênée par des artefacts liés au péristaltisme. Il a une résolution spatiale inférieure à celle de l'entéro-scanner . Enfin, le produit de gonflement est rapidement réabsorbé, important pour l'analyse de la paroi intestinale.

L'entéro-IRM a pour avantage l'absence d'irradiation, ce qui la rend reproductible et utilisable chez la femme enceinte. Cette technique permet un excellent bilan lésionnel [35].

3.4. Coloscopie :

L'iléo-coloscopie est l'examen diagnostique clé.

Elle permet d'explorer l'ensemble du colon et de l'intestin grêle terminal, de confirmer l'existence d'une sténose, d'apprécier son caractère infranchissable, et d'effectuer un traitement endoscopique si nécessaire. D'où l'intérêt de disposer avant l'endoscopie, des renseignements fournis par l'imagerie pour connaître les caractéristiques d'une éventuelle sténose.

Les biopsies sont effectuées systématiquement pour éliminer une dégénérescence carcinomateuse.

➤ **Limites**

La coloscopie peut être contre indiquée ou difficile en raison des symptômes obstructifs et de la mauvaise tolérance de la préparation.

Si l'endoscopie permet une très bonne analyse des lésions muqueuses elle ne permet pas d'évaluer l'atteinte des autres couches de la paroi intestinale et de préciser ainsi l'atteinte transmurale ; de même les biopsies superficielles ne permettent pas de quantifier le degré de fibrose (47-48)

Dans notre série, tous nos patients ont bénéficié d'une iléo-coloscopie, ce qui a permis de faire le diagnostic positif dans 100% des cas. Toutes les sténoses étaient infranchissables avec une longueur moyenne de 18mm (varie entre 5 et 40mm) dont 8 présentaient des ulcérations soit 57%. On a noté une sténose anastomotique chez 3 cas (21.4%), une sténose rectale chez 3 cas (21.4 %), et une sténose colique chez 1 cas (7 %) et une sténose œsophagienne chez 1 cas (1%).

IV. Évolution de la sténose au cours de la MC :

1. Fistules digestives :

Bien que les classifications ont tendance à classer les maladies de Crohn en phénotype inflammatoire sténosant ou fistulisant, il existe un continuum entre ses différentes entités.

Les fistules et abcès au cours de la maladie de Crohn se développent souvent sur des segments inflammatoires dans des zones de haute pression en amont d'une sténose (48)

Dans une étude autrichienne analysant 42 pièces de résection chirurgicales de malades de Crohn, 96% des fistules se trouvaient au niveau ou à proximité de sténoses ; les auteurs de cette étude ont conclu que des facteurs mécaniques contribuaient au développement des fistules notamment l'augmentation des pressions causées par les sténoses. (3)

Ce lien a été confirmé quelques années plus tard par une étude, menée sur plus de 1100 malades, qui trouvait que les fistules avaient une valeur prédictive positive de plus de 86% pour prédire la présence de sténose (49)

2. Perforation:

La perforation digestive est plus fréquente au cours de la maladie de Crohn qu'au cours des autres MICI ceci en raison du caractère trans pariétal de l'inflammation au cours de la maladie de Crohn. La présence de sténoses entraîne une dilatation des segments d'amont ainsi qu'une pression mécanique sur des segments fragilisés.

La fréquence des perforations varie selon les études entre 1 à 3%.

Elles peuvent être classées en deux types :

-perforation en péritoine libre entraînant une péritonite devant être prise en charge chirurgicalement en urgence. Elles peuvent toucher tous les segments du tube digestif mais sont plus fréquentes au niveau du colon, elles siègent souvent en amont des sténoses

-plus fréquemment les perforations sont bouchées par la sclérolipomatose les adhérences responsables de péritonites localisées et d'abcès (50)

3. Occlusion:

L'occlusion est la complication la plus fréquente au cours des sténoses comptant près de 35% à 54% des patients .

La nature de la sténose est souvent prédictive de la réponse au traitement.

Les sténoses aiguës dus à une poussée inflammatoire répondent souvent au traitement corticoïde , contrairement aux occlusions sur des sténoses anciennes siège de fibrose importante qui nécessitent souvent un traitement endoscopique ou chirurgical .

Les occlusions sont plus fréquentes au niveau de l'iléon en raison du faible diamètre de sa lumière. (50-51)

4. Dégénérescence carcinomateuse :

La présence d'une sténose doit toujours faire évoquer la présence d'une dégénérescence carcinomateuse, spécialement pour les sténoses coliques.

La fréquence d'une dégénérescence adénocarcinomateuse au niveau des sténoses coliques varie selon les études entre 0,8 et 6,8%.

Dans une étude française de 2015 portant sur plus de 12000 patients suivis pour MICI près de 2,2% des patients atteints de maladie de Crohn et présentant une sténose colique avaient une dysplasie ou un cancer au sein de la sténose (52)

Le risque de cancer colorectal est ainsi plus important chez les patients présentant une maladie de Crohn que dans la population générale avec risque relatif à 2,64%.(53)

Concernant les sténoses iléales le risque est moins important ; mais reste présent comptant pour un peu moins de 1%.(51)

V. Traitement de la sténose au cours de la MC :

1. Endoscopique :

1.1. Dilatation au ballon

1.1.1. Indications :

Les dilatations endoscopiques sont indiquées pour les sténoses courtes (longueur de la sténose inférieure à 5cm), non angulées et peu nombreuses (moins de 4 sténoses) , les sténoses doivent bien évidemment être accessibles à l'endoscope (coloscope , fibroscope ou entéroscope).

Dans une revue de la littérature de 2017 compilant près de 12 études sur plus de 1463 patients suivis pour maladie de Crohn sténosante et ayant bénéficié de plus de 3213 séances de dilatation endoscopique le principal facteur de réussite et de survie sans chirurgie était la longueur de sténose inférieure ou égale à 5cm.

Chaque augmentation de 1 cm de la longueur de la sténose augmentait le risque de chirurgie de 8 % .La localisation de la sténose ne joue pas de rôle dans le succès clinique.

1.1.2. Contre-indications :

Les principales contre-indications aux dilatations endoscopiques sont la présence d'ulcération profonde, de fistule , d'abcès et de dégénérescence tumorale. De même la présence d'une dilatation présténotique sans être une contre-indication en soit, ,est associée à de moins bons résultats la dilatation présténotique témoignant ainsi d'une sténose très serrée et ancienne . (54-55-56-57-58)

1.1.3. Technique de dilatation :

La dilatation endoscopique est le plus souvent réalisée avec des ballonnets de 3 à 8 cm de long, et de diamètre allant de 15 à 25 mm, glissés au niveau du canal opérateur de l'endoscope. On introduit le ballonnet dégonflé par voie endoscopique, on le place en trans-sténotique puis on le gonfle à l'eau sous contrôle manométrique, jusqu'à atteindre le diamètre voulu pendant 1 à 2 minutes.

La dilatation s'accompagne souvent d'une déchirure radiaire de la sténose, volontiers hémorragique, témoignant de son efficacité. La dilatation peut être répétée plusieurs fois au cours d'une même séance sans qu'il soit essentiel de tenter le franchissement de la sténose entre chaque dilatation, ce geste étant probablement à risque de complication (59).

On distingue deux stratégies : soit

- Diamètre d'emblée maximal : 15-18 millimètres
- Dilatation progressive : 10-12 puis 12-15 puis 15-18 mm avec une séance toutes les 6 à 8 semaines.

Les dilatations sont réalisées sous sédation et nécessitent une bonne préparation colique ; les différentes étapes de la dilatation endoscopique sont expliquées dans la figure 21.

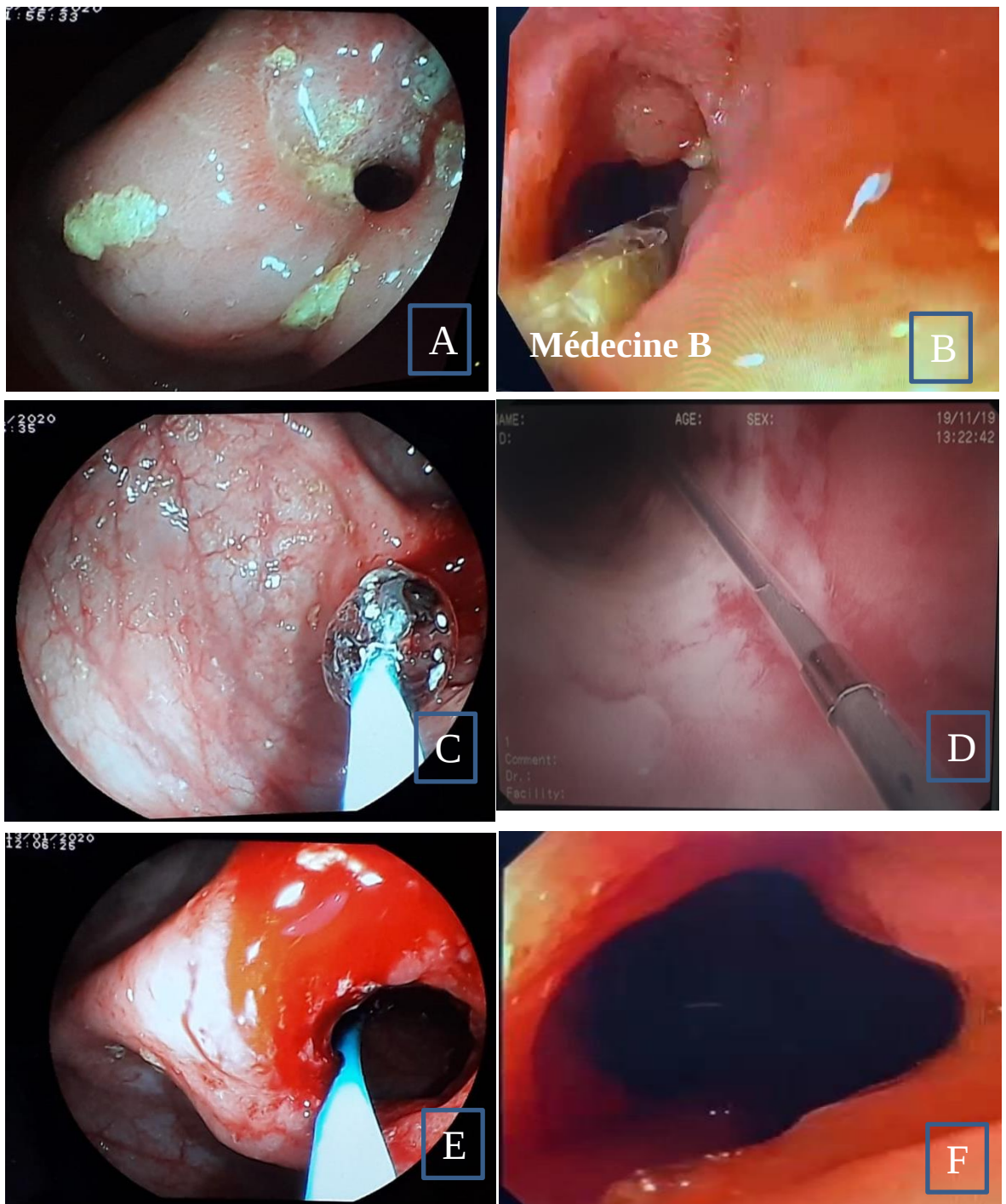


Figure 21 : Méthode de dilatation par ballonnet

A : repérage de la sténose , b : cathétérisme de la sténose par ballonnet, c : dilatation par remplissage hydrostatique du ballonnet , d : vue de la sténose au travers du ballonnet ; e : exsufflation et retrait du ballonnet , f : sténose après dilatation

1.1.4. Efficacité:

Les dilatations endoscopiques des sténoses digestives sont efficaces, nos résultats sont comparables à ceux de la littérature (tableau 3).

Dans les séries que nous avons étudiées, presque 300 patients atteints de la maladie de Crohn ont bénéficié d'une dilatation au ballonnet. Les ballonnets utilisés mesuraient entre 5 et 8 cm de longueur avec un maximum de 25mm de diamètre. Les séries ayant un taux de complications élevé sont celles utilisant les ballonnets au diamètre plus large. Dans la plupart des séries, le ballonnet est gonflé dans la sténose pendant au moins une minute allant jusqu'à 4 minutes. Le succès technique à court terme, soit la capacité de déployer le ballonnet à travers la sténose et le gonfler avec succès est de 55 % à 100 % et l'efficacité clinique définie comme le fait de ne pas avoir recours à la résection chirurgicale avec des symptômes minimes ou absents était de 62 à 82%, avec une moyenne ou une médiane de suivi allant de 1.5 à 6 ans.

En général que ça soit à court terme ou à long terme, les taux de réussite sont plus élevés avec la dilatation de sténoses anastomotiques qu'avec les sténoses de novo.

Dans notre étude le succès technique à court terme était de 92% . Une méta-analyse (55) ayant inclus 24 études et 1163 patients atteints d'une MC et ayant bénéficié de dilatation de sténoses essentiellement iléales ou iléocoliques rapportait un taux de recours à la chirurgie de 27%, plus important pour les sténoses natives qu'anastomotiques (29% vs 18%) contre un taux de 7% dans notre étude .

Tableau 3 : Résultats de la dilatation hydrostatique par ballonnet des sténoses au cours de la maladie de Crohn dans les centres de référence

<u>Auteurs</u>	<u>Nbre de patients</u>	Sténose anastomotique (%)	Calibre maximal du ballon (mm)	Succès technique (%)	Efficacité clinique (%)	Complication majeure (%)
Blomberg et coll (95)	<u>27</u>	<u>100</u>	<u>25</u>	<u>100</u>	<u>67</u>	<u>0</u>
Williams and Palmer (94)	<u>7</u>	<u>71</u>	<u>20</u>	<u>71</u>	<u>71</u>	<u>0</u>
Cockuyt et coll (96)	<u>55</u>	<u>67</u>	<u>20</u>	<u>85</u>	<u>62</u>	<u>8</u>
Ding et al (18)	<u>54</u>	<u>100</u>	<u>20</u>	<u>89</u>	<u>82</u>	<u>2</u>
Singh et al (97)	<u>17</u>	<u>35</u>	<u>20</u>	<u>100</u>	<u>76</u>	<u>18</u>
Bhalme et al (19)	<u>79</u>	<u>61</u>	<u>20</u>	<u>95</u>	<u>77</u>	<u>0</u>
Hagel et al (98)	<u>77</u>	<u>57</u>	<u>20</u>	<u>55</u>	<u>65</u>	<u>10</u>
Notre serie	14	21.4	16.5	92	71.4	7

1.1.5. Complications :

La complication principale de la dilatation endoscopique est le risque de survenue d'une perforation ou d'une hémorragie digestive.

Dans la littérature le taux de complications liées à la procédure varie entre 0 et 4% (60–61, 62,63,64–65,66,67). Différentes méta-analyses retrouvent un taux de complications entre 2 et 4% (68, 69,55,70).

La seule étude ayant rapporté un taux plus élevé a été réalisée par Singh et al avec 10,3% de perforations, survenues exclusivement sur des sténoses coliques.

Dans notre cohorte une seule complication majeure est rapportée (7%) chez une patiente ayant bénéficié de 5 séances de dilatations endoscopiques.

Compte tenu des alternatives au traitement endoscopique, et le taux de complications faible et acceptable, la dilatation par ballonnet endoscopique doit être évoquée devant tout patient atteint de la maladie de Crohn avec sténoses symptomatiques.

1.2. Stents métalliques auto expansibles (FCSEMS)

La pose de ces prothèses débute par une endoscopie classique où, une fois la sténose repérée, un fil-guide à extrémité souple est introduit par le canal opérateur, franchissant la sténose et poussé le plus loin possible dans la lumière intestinale, sous contrôle radioscopique. En fonction de la sténose, une prothèse d'une longueur de 4 à 10 cm est choisie, de sorte que la totalité de la sténose est enjambée, avec un dépassement de part et d'autre de la sténose d'au moins 1 à 1,5 cm. Le cathéter d'introduction de la prothèse est lubrifié à son extrémité, puis est poussé le long du fil guide sous contrôle radioscopique, soit à travers le canal opérateur de l'endoscope, soit après retrait de l'endoscope, le fil guide étant laissé en place, selon le type de prothèse utilisée. Le cathéter est positionné au niveau de la sténose entre les repères opaques, la sténose étant placée au centre des repères. Une fois le bon positionnement obtenu, la prothèse est déployée sous contrôle radioscopique, tout en la maintenant au centre des repères opaques. Le système d'introduction (fil-guide et cathéter) est ensuite retiré. Le déploiement de la prothèse est obtenu en quelques secondes, mais n'est complet qu'en 24 à 72 heures.

Une étude espagnole (71) a mené un essai randomisé multicentrique ouvert à 19 centres, qui comprenait 80 patients atteints de MC avec sténoses fibrosantes symptomatiques : 39 soit 49% ont reçu le FCSEMS et 41 soit 51% ont subi l'EBD. Après 1 an, 80 % du groupe bénéficiant d'EBD et 51 % des patients du groupe FCSEMS n'avaient pas eu recours à une autre dilatation . La longueur médiane des sténoses était de 30 mm (20–45 mm) et 40 mm (20–56 mm) dans les groupes EBD et FCSEMS, respectivement, avec 56 % et 59 % de sténoses de novo. La perforation est survenue chez 1 patient de chaque groupe ; 2 patients du groupe FCSEMS ont eu une migration proximale du stent et 1 patient du groupe EBD a eu des saignements spontanément résolutifs.

Il s'agit du premier essai randomisé comparant deux techniques endoscopiques de prise en charge de la MC sténosante. Les patients du groupe EBD avaient une survie sans symptômes plus longue et l'EBD était plus rentable que le FCSEMS, ce qui suggère que l'EBD devrait être le traitement de première ligne. Les deux procédures étaient sûres. Les limites de l'étude incluent la petite taille de l'échantillon et l'inclusion de patients avec des sténoses courtes favorisant l'EBD.

2. Chirurgical :

La sténose intestinale est la première cause de recours à la chirurgie dans la maladie de Crohn [7]. Si la place de la chirurgie est fréquemment remise en question par l'apparition de nouveaux traitements médicamenteux, et par les progrès constants des techniques instrumentales, elle continue à faire partie de l'arsenal thérapeutique pour la PEC de la MC sténosante surtout pour les sténoses réfractaires au traitement médical optimal (combothérapie) ou par les procédures endoscopiques.

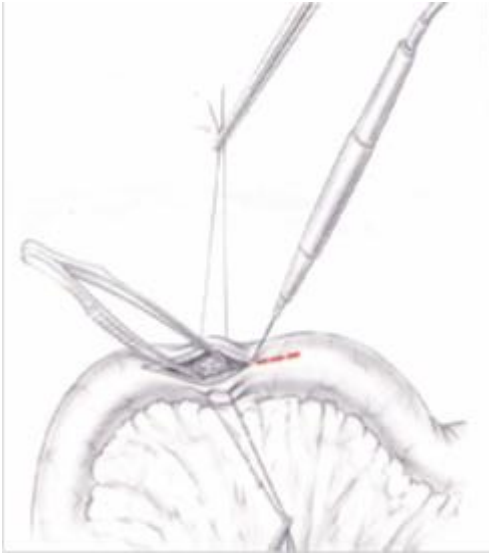
Cosnes et coll ont bien montré que si l'utilisation des immunosuppresseurs s'est généralisée au cours des dernières années, le recours au traitement chirurgical n'a pas diminué pour autant [72].

2.1. La stricturoplastie :

La stricturoplastie englobe différentes techniques et doit être privilégiée en cas de risque de résections étendues, afin d'éviter le syndrome du grêle court.

Une procédure qui consiste en une plastie d'élargissement des sténoses , permettant ainsi de lever la sténose sans résection intestinale, en pratiquant une incision longitudinale(perpendiculaire au sens de la sténose) et de suturer l'incision latérale (perpendiculaire à la direction de l'intestin) (figure 22).

Incision longitudinale de la sténose



suture transversale plan total



Figure 22 : Principe de la stricturoplastie

La stricturoplastie a des indications spécifiques :

- sténoses courtes (< 5 cm),
- sténoses multiples distantes de plus de 20 cm
- sténoses survenant chez des patients déjà opérés et à risque de syndrome du grêle court .

Plusieurs types de stricturoplastie existent, en fonction de la longueur de la sténose digestive :

- la stricturoplastie de Heineke-Mikulicz (figure 23) , la plus fréquente, en cas de sténose courte de moins de 10 cm,
- la stricturoplastie de Finney (figure 24) pour les sténoses plus longues de 10-20 cm
- stricturoplastie isopéristaltique latérolatérale pour les sténoses de plus de 20 cm

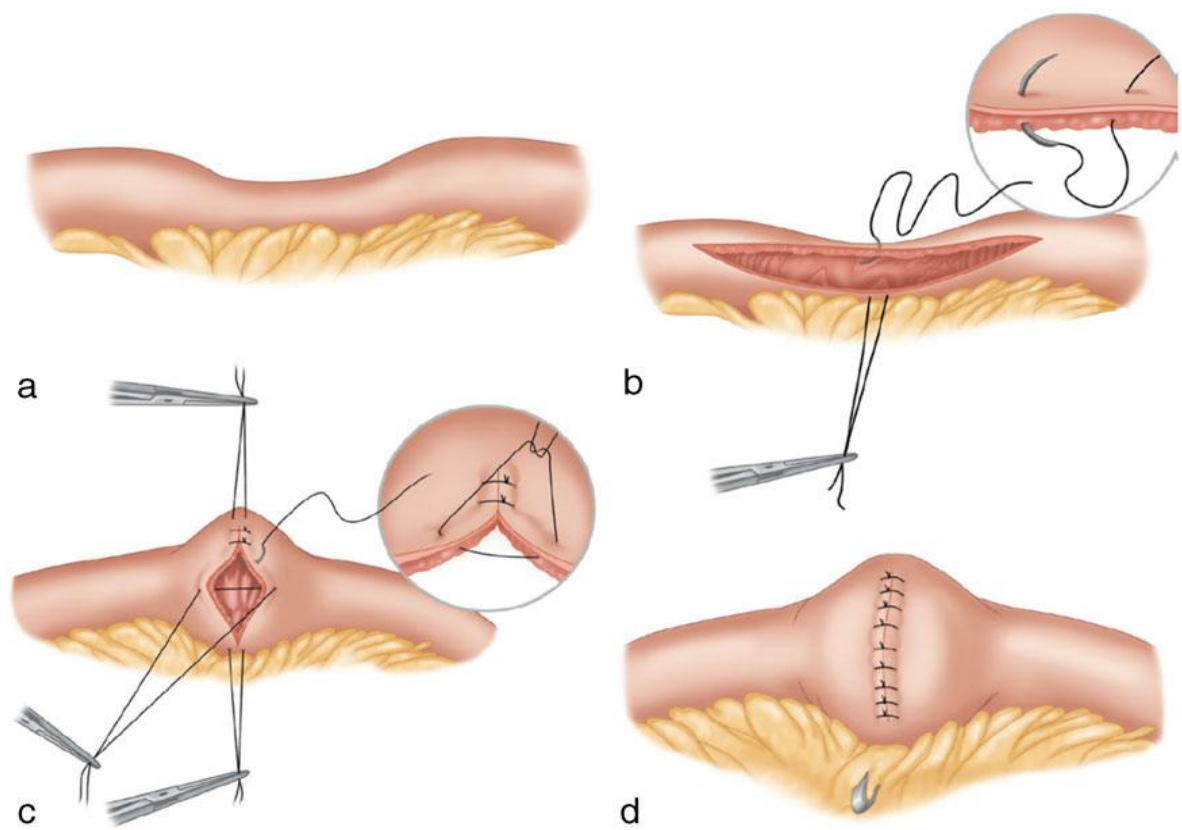


Figure 23 : Strictureplastie Heineke-Mikulicz

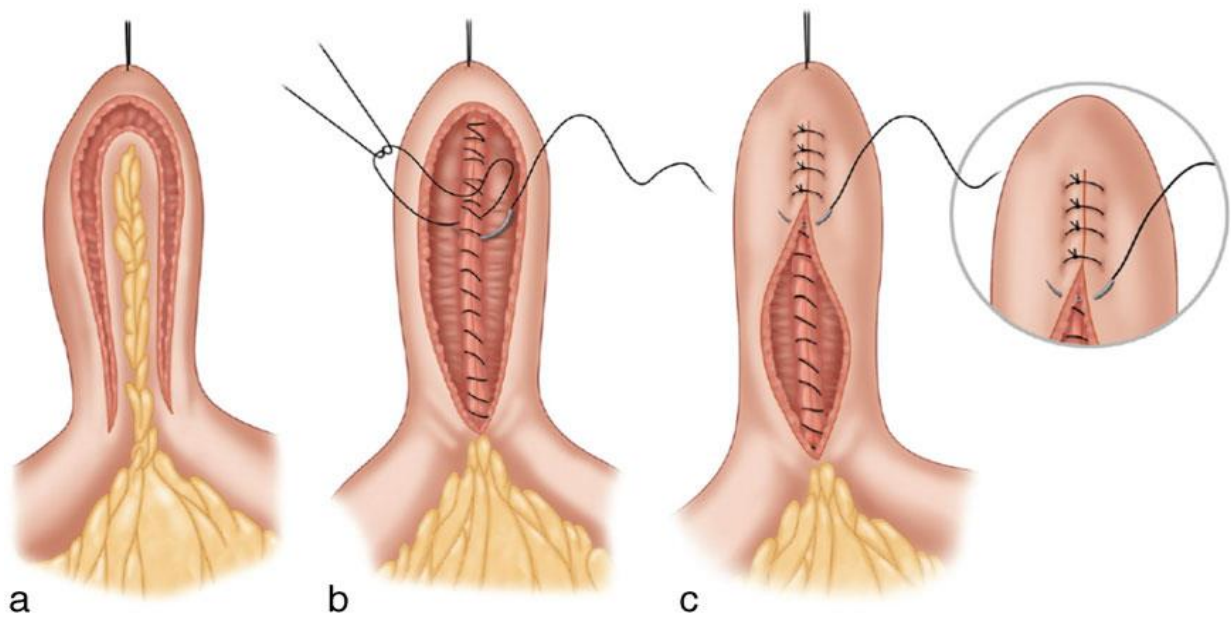


Figure 24 : Strictureplastie de Finney

La première étape consiste à évaluer la longueur et l'étendue du rétrécissement par une exploration intestinale complète.

Par une incision longitudinale portée sur la sténose ou après résection intestinale, une sonde à ballonnet type Folley (calibre 16) est introduite, celle-ci est poussée jusqu'à l'angle duodéno-jéjunal puis jusqu'au côlon.

Le ballonnet de la sonde est gonflé à l'air pour obtenir un calibre de 2 cm, et toutes les sténoses qui ne se laissent pas franchir par le ballonnet au retrait de la sonde seront incisées longitudinalement, et parfois suturées selon Heineken -Muckulic ou Finney.

2.2. . Résection chirurgicale :

La résection avec anastomose est la technique chirurgicale de choix, elle permet d'enlever le segment malade et permet une surveillance endoscopique aisée de l'iléon néo terminal, siège constant des récidives [73].

La résection doit être la plus conservatrice possible, strictement limitée aux lésions macroscopiques pour éviter le syndrome du grêle court.

Le rétablissement de continuité est le plus souvent possible en un seul temps. Il est important de noter que pour toute sténose que l'on ne peut pas surveiller par endoscopie notamment, la résection doit être discutée en raison du risque de tumeur du grêle.

Les recommandations ECCO (European Crohn's and Colitis Organisation) de 2017 préconisent une chirurgie pour les patients ayant une sténose localisée responsable de signes obstructifs "sans signes d'inflammation" (74).

Ni la technique chirurgicale type d'anastomose (termino-terminale ou latéro-latérale) ni la présence d'inflammation microscopique sur les marges de résection ne diminue le risque de récurrence effectivement (75-76)

Les récurrences postopératoires sont fréquentes puisque 25 % des patients opérés nécessiteront une seconde intervention, le plus souvent dans les 5 ans (77).

Concernant les facteurs associés à la chirurgie, les données de la littérature sont conflictuelles. Le seul facteur qui a été mis en évidence de façon récurrente dans de nombreuses études (68,55,60,18,78) est la longueur de la sténose avec un seuil à 4 ou 5 cm selon les études. Une récente méta-analyse incluant 98% de sténoses iléales confirmait que la dilatation réalisée sur des sténoses 5cm devrait être traitée chirurgicalement (60)

3. Traitement Médical :

Les traitements actuels permettent de plus en plus d'obtenir un contrôle durable de la maladie de Crohn, d'induire la rémission clinique ; d'améliorer la qualité de vie des patients et de contrôler l'inflammation cependant il n'existe toujours pas de traitement spécifique de la fibrose induite par l'inflammation.

Des complications digestives (sténoses intestinales, fistules, fissures anales, abcès, cancer, dénutrition, anémie, etc.) ou extradiigestives (pyoderma gangrenosum, uvéite, thromboses veineuses, etc.) restent toutefois possibles [79].

Effectivement malgré l'avènement des biothérapies le taux de chirurgie pour les sténoses n'a pas diminué ; plus de 80% des patients avec une maladie de Crohn vont avoir un traitement endoscopique ou chirurgical au cours de leur vie. (13)

3.1. Corticoïdes :

La corticothérapie est le traitement historique de la maladie de Crohn utilisée depuis 1955 (81)

Au cours des sténoses d'origine inflammatoire ils permettent de réduire l'œdème sous muqueux et ainsi de soulager le patient (82)

Cependant les corticoïdes doivent être prescrits comme un traitement d'attente ou symptomatique en « bridge » vers d'autres thérapies et non comme un traitement de fond. Cela est démontré dans une étude précédant l'ère des biothérapies indiquait que sur une cohorte de 68 patients hospitalisés et traités par corticoïdes pour une maladie de Crohn sténosante, seuls 11 (16,2 %) d'entre eux n'avaient pas été opérés au cours du suivi (médiane = 8 ans).(83)

De plus la prescription des corticoïdes doit être discutée car si un traitement chirurgical est proposé, la corticothérapie préalable augmente le risque de complications post-opératoires.(84)

3.2. Les anti-TNF alfa :

Les biothérapies ont révolutionné la prise en charge des MICI. Les anti-TNF-alpha sont efficaces pour induire et maintenir une rémission clinique avec une diminution du recours aux interventions chirurgicales grâce à la diminution des complications irréversibles (sténoses, fistules) [84-85]. Infliximab, adalimumab et vedolizumab et ustekinumab sont les biothérapies indiquées dans le traitement de la MC.

Les premières études sur l'utilisation de infliximab en cas de présence d'une sténose au cours de la maladie de Crohn incitaient à la prudence ; des craintes sur la majoration des sténoses intestinales par une cicatrisation rapide des ulcères ont été soulevées.

Sur 22 malades traités par infliximab (5 perfusions en moyenne) et porteurs d'une sténose digestive, symptomatique ou non, trois (14 %) ont présenté un syndrome occlusif, conduisant à deux interventions chirurgicales et une dilatation endoscopique (86). EN 2006, lors d'une étude testant l'infliximab chez des malades ayant une MC active avec sténose symptomatique, ne nécessitant pas de chirurgie immédiate. Sur six malades inclus, quatre ont été opérés, dont deux en urgence, provoquant l'interruption prématurée de l'étude (87)

Cependant ces travaux ont été depuis contredits et l'utilisation des anti TNF est maintenant justifiée grâce à de nombreuses études montrant leur efficacité sur les sténoses. Dans une série multicentrique de 2020 les anti TNF étaient efficaces sur près de 25% des sténoses de même que la prescription précoce des anti TNF donnait de meilleurs résultats (88)

Ceci est confirmé par les résultats de la cohorte française, dans l'étude créole portant sur la maladie Crohn iléale sténosante symptomatique. Parmi les 97 patients inclus, 62 (64 %) étaient considérés en succès thérapeutique, défini comme le maintien à la semaine 24 du traitement par adalimumab, sans corticoïde, sans dilatation endoscopique ni résection intestinale (3).

Les données à longs termes montraient que 46 % des 62 patients étaient encore sous adalimumab avec une médiane de suivi à 4 ans. Au total, 47 % des patients initialement inclus ont dû être opérés au cours du suivi.

Les facteurs prédictifs de succès thérapeutiques sont résumés dans le tableau 3.

Un score ≤ 2 , $= 3$ ou ≥ 4 était associé à une probabilité de succès à 24 semaines de 6%, 61 % et 89 %, respectivement (tableau 4).(82)

L'utilisation des biothérapies serait plus efficaces lorsqu'ils sont introduits tôt dans l'histoire de la maladie et en association avec un immunosuppresseur qu'en monothérapie (89) ; de même l'association de deux biothérapies bien que pas encore faisant partie des guidelines pourrait être intéressante en cas maladie de Crohn sténosante réfractaire .(90-91-92)

Aucune donnée n'est actuellement disponible quant à l'efficacité de l'ustekinumab ou du vedolizumab dans la maladie de Crohn sténosante.

Tableau 4 : Facteurs prédictifs de réponse au traitement médical (anti-TNF) en cas de maladie de Crohn d'après l'étude CREOLE

Tableau 1 : Facteurs prédictifs de réponse au traitement médical (anti-TNF) en cas de maladie de Crohn sténosante d'après l'étude CREOLE

Facteurs de bon pronostic	Score
Immunosuppresseur associé	1 point
<i>Crohn's disease obstructive score</i> (CDOS) > 4	1 point
Durée des symptômes obstructifs < 5 semaines	1 point
Longueur de la sténose < 12 cm	1 point
Diamètre maximal de la dilatation pré-sténotique comprise entre 18 et 29 mm	1 point
Prise de contraste marquée après injection (séquence T1) au temps tardif	1 point
Absence de fistule associée	1 point
Score de CREOLE	
Score de CREOLE ≤ 2 => probabilité de succès thérapeutique = 6 %	
Score de CREOLE = 3 => probabilité de succès thérapeutique = 61 %	
Score de CREOLE ≥ 4 => probabilité de succès thérapeutique = 89 %	

4. Les mesures hygiéno-diététiques :

Quel que soit le mécanisme d'une sténose de MC, il faut en cas de symptômes, conseiller et expliquer un régime excluant les fibres longues (asperges, poireaux...) et les résidus volumineux (poix, noix, peaux de pommes...) afin de réduire le risque d'occlusion (63).

5. Choix du traitement :

La prise en charge des sténoses liées à la maladie de Crohn doit être personnalisée idéalement au sein d'une concertation pluridisciplinaire. Plusieurs algorithmes de traitement ont été proposés pour les sténoses inauguraux (figure 25) (82) ainsi que pour les sténoses des MC anciennes (figure 26) (93)

La prise de décision fait intervenir plusieurs paramètres ; le caractère symptomatique ou pas de la sténose ; les caractéristiques de la sténose (nombre, longueur, localisation, fibreuse/inflammatoire...) ; le phénotype de la MC, la réponse au traitement médical et les possibilités thérapeutiques à disposition ; la présence de complications (abcès, fistules, dysplasie.)

En fonction de la balance bénéfices/risques des différents traitements (taux de réussite prévu, effets secondaires éventuels, complications) et selon le souhait des patients, une stratégie thérapeutique entre traitement médical, endoscopique et chirurgical sera proposée

La prise en charge peut être multimodale, médicale, endoscopique ou médico-chirurgicale

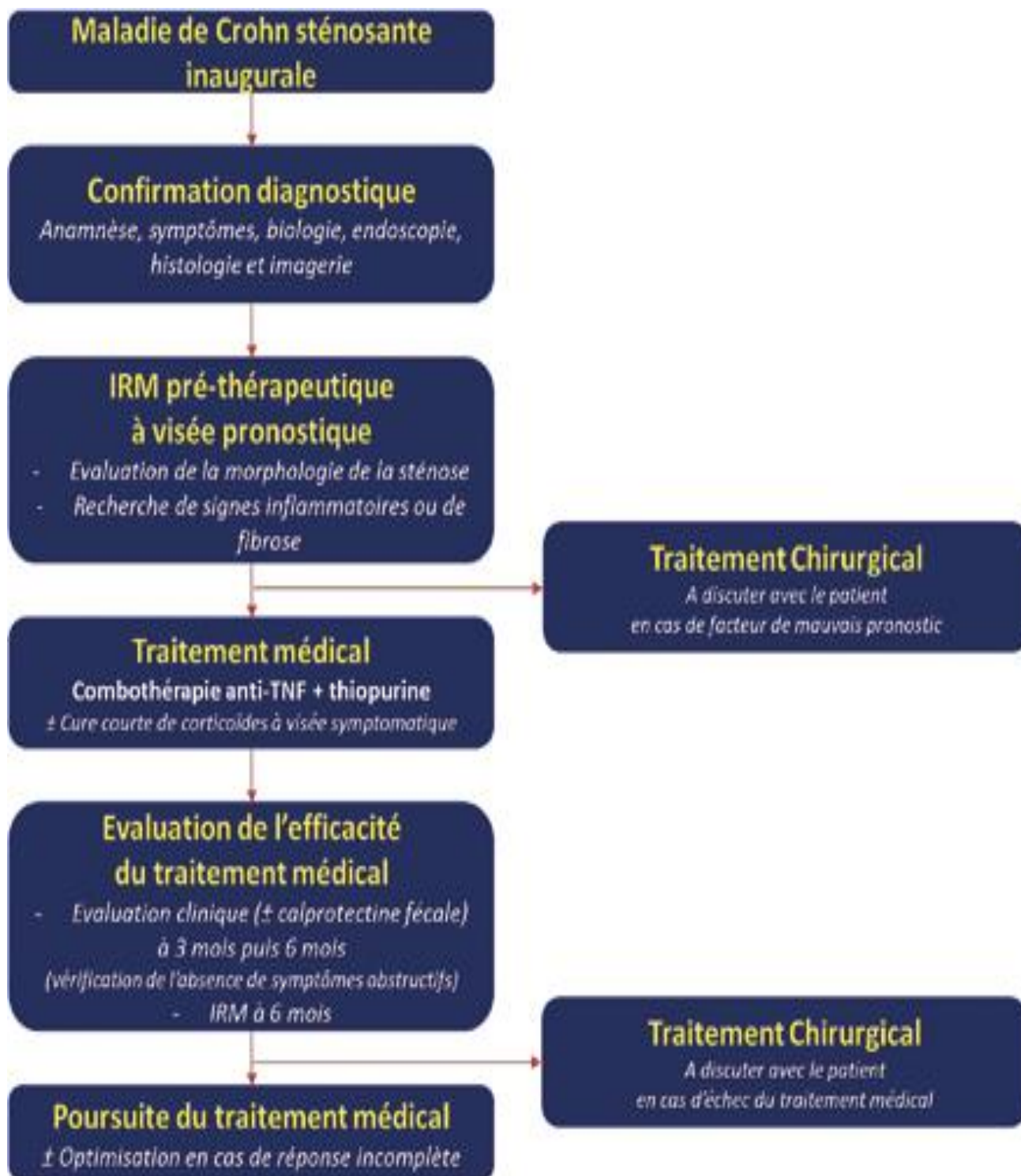


Figure 25: Proposition d'algorithme pour la prise en charge des sténoses inaugurales de la MC (82)

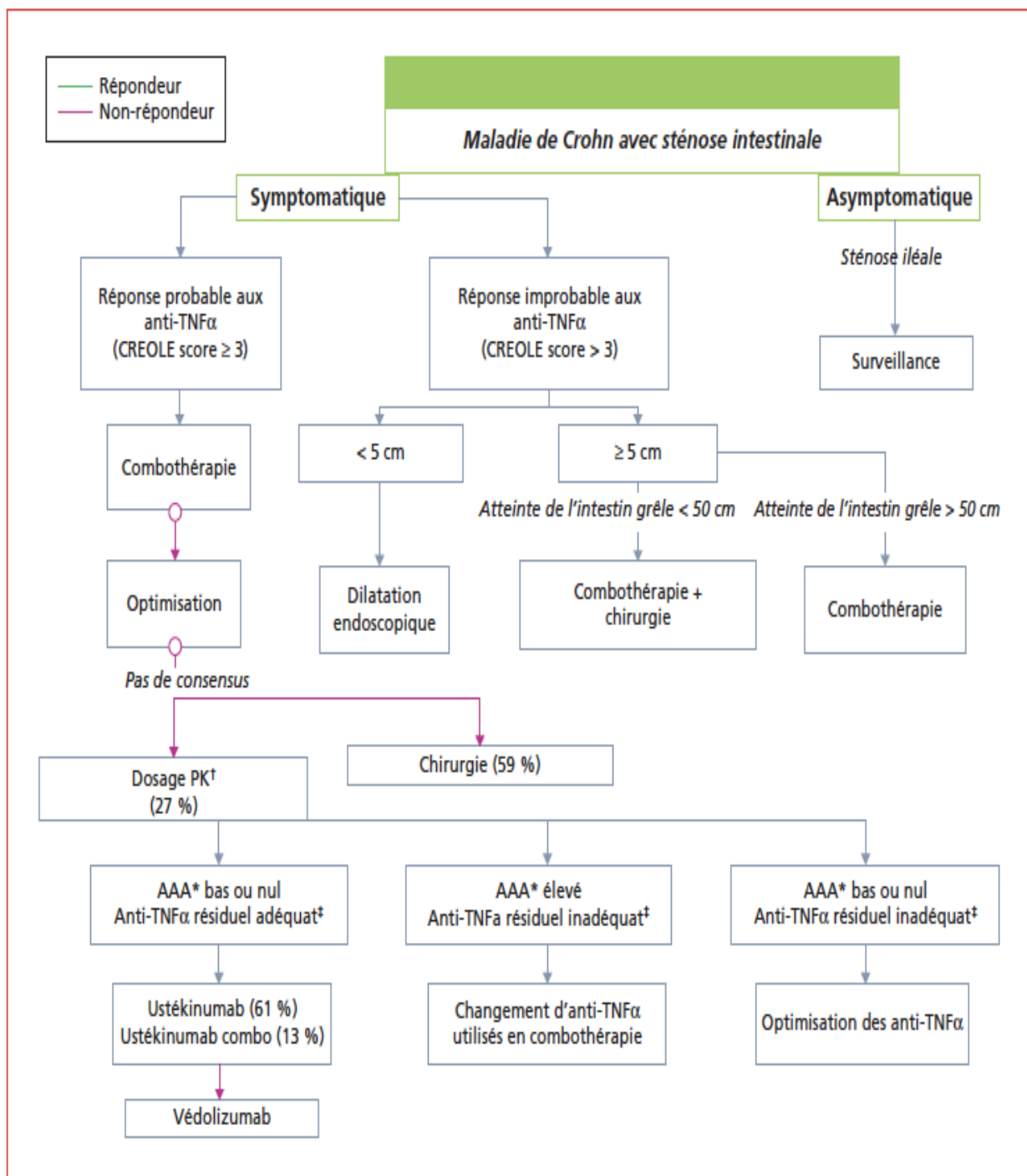


Figure 26 : Proposition d’algorithme pour la prise en charge des sténoses anciennes de la MC (93)

CONCLUSION

Les sténoses digestives représentent une complication fréquente de la maladie de Crohn.

Les sténoses sont majoritairement localisées au niveau iléocæcal et au niveau de l'anastomose chirurgicale

L'imagerie en coupe en particulier l'entéro-IRM est l'examen de référence pour le diagnostic et la caractérisation de la sténose. Elle présente l'avantage d'être un examen non irradiant, mais reste un examen d'accès difficile avec un coût élevé .

L'analyse IRM permet de préciser longueur et le nombre de sténoses ainsi que son type fibreux ou inflammatoire, qui sont des éléments importants pour la prise de décision thérapeutique.

Le traitement médical connaît des progrès constants avec l'avènement des biothérapies (anti TNF, ustékinumab) et des petites molécules. Il permet de traiter certaines sténoses surtout de type inflammatoire et de baisser le risque de récurrence après traitement.

Le traitement endoscopique représente le traitement de choix pour les sténoses symptomatiques. Il s'agit d'une technique qui permet une épargne tissulaire en évitant les résections chirurgicales, une technique sûre avec un faible risque de mortalité et de morbidité, représentée principalement par le risque de perforation.

La dilatation est indiquée pour des sténoses courtes moins de 4cm accessibles à l'endoscope avec une angulation peu importante.

Le traitement chirurgical est indiqué en cas de sténose longue ou multiple ainsi que dans les sténoses grêliques non accessibles à l'endoscope. Il doit être le plus conservateur possible pour éviter le syndrome du grêle court.

En conclusion, la prise en charge des sténoses doit être pluridisciplinaire et multimodale prenant en compte les caractéristiques de la sténose et du patient, pour un traitement personnalisé.

RESUMES

RESUME

Titre : Dilatation endoscopique dans la maladie de Crohn sténosante : A propos de 14 cas.
Expérience du Service de Médecine B De l'Hôpital Ibn Sina de Rabat

Auteur : ROSTOUM Lina

Mots clé : Maladie de Crohn sténosante, traitement endoscopique , dilatation intestinale

Introduction : Les sténoses digestives constituent l'une des complications les plus redoutées de la maladie de Crohn. La résection chirurgicale était considérée comme le traitement de référence. Cependant, elle est associée à un risque de complications.

La dilatation endoscopique est un traitement mini-invasif qui permet une épargne intestinale. L'objectif de notre travail est d'étudier la place de la dilatation endoscopique au cours de la maladie de Crohn sténosante en complément du traitement médical.

Matériel et méthode : Nous avons réalisé une étude rétrospective descriptive monocentrique portant sur 413 patients atteints d'une maladie inflammatoire chronique de l'intestin dont 296 atteints de la maladie de Crohn et 117 patients atteints d'une rectocolite hémorragique. Cette étude était étalée sur 5ans comprise entre Janvier 2018 et Juin 2022 au sein du service de Médecine B du Centre Hospitalier Universitaire Ibn Sina.

Tous les patients ont bénéficié d'une endoscopie haute et basse avec imagerie (entéro TDM et entéro IRM).

Nous avons inclus les patients ayant une maladie de Crohn avec sténose digestive traitées par dilatation endoscopique soit 14 patients.

Résultats : 35 patients atteints de maladie de Crohn avaient un phénotype sténosant soit une prévalence de 11,8 % parmi eux 14 patients ont bénéficié d'une dilatation endoscopique.

L'âge moyen était de 39 ans. La Longueur moyenne des sténoses était de 18mm. Le diamètre de dilatation variait entre 10 et 16,5 mm.

Le succès primaire était possible chez 10 malades (71.4%). 4 malades soit 24.5% ont bénéficié d'un complément chirurgical.

Une seule complication (7%) à type de perforation a été notée et traitée chirurgicalement.

Conclusion : La dilatation endoscopique des sténoses liées à la maladie de Crohn est une technique efficace avec un faible taux de complications, elle permet une épargne tissulaire. La dilatation est indiquée pour des sténoses courtes accessibles à l'endoscope.

La prise en charge des sténoses doit être pluridisciplinaire et multimodale prenant en compte les caractéristiques de la sténose et du patient.

ABSTRACT

Title : Endoscopic dilation in stenosing Crohn's disease: about 14 cases. Experience of the Medical Service B.

Author : ROSTOUM Lina

Key words : Stenosing Crohn's disease, endoscopic treatment, intestinal dilation

Introduction: Digestive strictures are major complication of Crohn's disease. While surgical resection has long been considered the primary treatment, it carries a risk of complications. Endoscopic dilation, is a minimally invasive treatment that allows intestinal sparing, has emerged as an important option.

The objective of this study is to investigate the role of endoscopic dilation in the management of stenosing Crohn's disease in conjunction with medical treatment.

Materials and Methods: We conducted a retrospective, descriptive study over five years between January 2018 and June 2022 , in Medicine B department of Ibn Sina University Hospital Center , on 413 patients with chronic inflammatory bowel disease, including 296 with Crohn's disease and 117 patients with ulcerative colitis.

All the patients benefited from an upper and lower endoscopy with imaging (entero scanner and entero MRI).

We included in the study Crohn's disease patients with digestive stenosis treated by endoscopic dilation (14 patients).

Results: 35 patients with Crohn's disease had a stenosing phenotype; the prevalence of stenosis was 11.8% among them 14 patients benefited from endoscopic dilation.

The average age was 39 years. The average length of the strictures was 18mm, and the diameter of dilation varied between 10 and 16.5 mm.

Primary success was achieved in 10 patients (71.4%). Four patients (28.5%) required surgical intervention as a complement. A single complication, a 7% rate of perforation, was noted and treated surgically.

Conclusion: Endoscopic dilation of stenosis related to Crohn's disease is an effective technique with a low rate of complications. It allows tissue sparing and is indicated for short strictures accessible to the endoscope.

The management of stenosis should be multidisciplinary and multimodal, taking into account the characteristics of the stenosis and the patient, for personalized treatment.

ملخص

الأطروحة: التوسيع بالمنظار في تضيق داء كرون: 14 حالة. تجربة مصلحة الطب ب.

المؤلف: ليلى رستوم

الكلمات الأساسية: تضيق داء كرون ، العلاج بالمنظار ، توسع الأمعاء

تعد التضيقات الهضمية من أخطر مضاعفات مرض كرون . **مقدمة**

يعتبر الاستئصال الجراحي العلاج المرجعي. غير أنه لا يخلو من المضاعفات. كان

توسيع التضيقات بواسطة المنظار يعد علاج أقل اجتياحا يمكن من الحفاظ على المعى الدقيق.

الهدف من هذا البحث هو دراسة مدى فعالية و سلامة تقنية توسيع التضيقات بالمنظار كعلاج تكميلي للعلاج الطبي.

المواد والطريقة

قمنا بدراسة استيعادية وصفية أحادية المركز على 413 مريضا يعانون من مرض التهاب الأمعاء المزمن ، بما في ذلك

296 مصابا بمرض كرون و 117 مريضا مصابا بالتهاب القولون التقرحي امتدت دراستنا على مدى 5 سنوات على

مستوى قسم أمراض الجهاز الهضمي ب بالمستشفى الجامعي ابن سينا .

خضع جميع المرضى للتنظير العلوي و السفلي مع التصوير

تم خلالها ضم كل مرضى الكرون الذين يعانون من تضيق هضمي تم علاجه عن طريق التوسيع بالمنظار 14 مريض

نتائج

كان 35 مصاب بتضيق هضمي ، أي بنسبة انتشار 11.8٪ بينهم 14 مريضا استفادوا من التوسيع بالمنظار

قمنا بضم 14 مريضا بمتوسط عمر 39 سنة. متوسط طول التضيق كان 18 ملم ، وتراوح قطر التوسيع بين 10 و 16.5 ملم.

. نسبة النجاح الأولي 10 مرضى (71.4٪). استفاد 4 مريض (28.5٪) من الجراحة

تم معاينة مضاعفة واحدة بنسبة 7٪ تم علاجها جراحيا.

خاتمة

توسيع التضيقات الهضمية الناتجة عن مرض كرون يعد تقنية فعالة و آمنة مع معدل ضعيف من المضاعفات بالإضافة

هذه التقنية تمكن من تفادي استئصال أجزاء من المعى.

تقنية التوسيع بالمنظار يتم تخصيصها للتضايقات القصيرة والتي يمكن المنظار الوصول إليها.

علاج التضيقات يجب أن يكون تشاركيا بين مختلف التخصصات الطبية و أن يراعي خصوصيات كل مريض من أجل علاج

مشخص

RÉFÉRENCES

1. Cosnes J, Cattan S, Blain A, Beaugerie L, Carbonnel F, Parc R, et al. Long-term evolution of disease behavior of Crohn's disease. *Inflamm Bowel Dis* 2002; 8: 244-50.
2. Louis E, Collard A, Oger AF, Degroote E, Aboul Nasr El Yafi FA, Belaiche J. Behaviour of Crohn's disease according to the Vienna classification : changing pattern over the course of the disease. *Gut* 2001; 49: 777-82.
3. Oberhuber G, Stangl PC, Vogelsang H et al. Significant association of strictures and internal fistula formation in Crohn's disease. *Virchows Arch* 2000; 437: 293-7. [PubMed: 11037350]
4. Coelho J, Soyer P. Prise en charge des sténoses iléales de maladie de Crohn. *Gastroentérologie Clinique et Biologique* 2009;335:75-81.
5. Burke JP, Mulsow JJ, O'Keane C, et al.— Fibrogenesis in Crohn's disease. *Am J Gastroenterol*, 2007, 102, 439-448.
6. Treton X, Attar A, Stefanescu C, Alves A, Zappa M, Bouhnik Y. Prise en charge des maladies inflammatoires chroniques intestinales (MICI) : sténose iléale. *Gastroenterol Clin Biol* 2007; (in press).
7. Rutgeerts P, Geboes K, Vantrappen G et al. Natural history of recurrent Crohn's disease at the ileocolonic anastomosis after curative surgery. *Gut* 1984; 25: 665-72. [PubMed: 6735250]
8. Stebbing JF, Jewell DP, Kettlewell MG et al. Recurrence and reoperation after strictureplasty for obstructive Crohn's disease : long term results. *Br J Surg* 1995; 82: 1471-4.
9. Cosnes J, Gower-Rousseau C, Seksik P, et al. Epidemiology and natural history of inflammatory bowel diseases. *Gastroenterology* 2011;140:1785–1794.
10. Thia KT, Sandborn WJ, Harmsen WS, et al. Risk factors associated with progression to intestinal complications of Crohn's disease in a population-based cohort. *Gastroenterology* 2010;139:1147–1155.
11. Yoo JH, Holubar S, Rieder F. Fibrostenotic strictures in Crohn's disease. *Intestinal research*. 2020;18(4):379-401.
12. Mager R, Roda G, Shalaby MK, Vetrano S. Fibrotic Strictures in Crohn's Disease: Mechanisms and Predictive Factors. *Current drug targets*. 2021;22(2):241-251.

13. Lin XX, Qiu Y, Zhuang XJ, Liu F, Wu XM, Chen MH, Mao R. Intestinal stricture in Crohn's disease: A 2020 update. *J Dig Dis*. 2021 Jul;22(7):390-398. doi: 10.1111/1751-2980.13022. Epub 2021 Jun 17. PMID: 34014617.
14. Goldberg HI, Caruthers SB Jr, Nelson JA, et al. Radiographic findings of the National Cooperative Crohn's Disease Study. *Gastroenterology*. 1979; 77:925–37. [PubMed: 38181]
15. Freeman HJ. Natural history and clinical behavior of Crohn's disease extending beyond two decades. *J Clin Gastroenterol*. 2003; 37:216–19. [PubMed: 12960719]
16. Nikolaus S, Schreiber S. Diagnostics of inflammatory bowel disease. *Gastroenterology*. 2007; 133:1670–89. [PubMed: 17983810]
17. Florian Rieder^{1,2}, Ellen M Zimmermann³, Feza H Remzi⁴, and William J Sandborn⁵ Crohn's disease complicated by strictures: a systematic review *Gut*. 2013 July ; 62(7): 1072–1084. doi:10.1136/gutjnl-2012-304353.
18. Ding NS, Yip WM, Choi CH, Saunders B, Thomas-Gibson S, Arebi N, Humphries A, Hart A. Endoscopic Dilatation of Crohn's Anastomotic Strictures is Effective in the Long Term, and Escalation of Medical Therapy Improves Outcomes in the Biologic Era. *J Crohns Colitis*. 2016;10:1172–1178.
19. Bhalme M, Sarkar S, Lal S, Bodger K, Baker R, Willert RP. Endoscopic balloon dilatation of Crohn's disease strictures: results from a large United kingdom series. *Inflamm Bowel Dis*. 2014;20:265–2704
20. Krauss E, Agaimy A, Gottfried A, Maiss J, Weidinger T, Albrecht H, Hartmann A, Hohenberger W, Neurath MF, Kessler H, et al. Long term follow up of through-the-scope balloon dilation as compared to strictureplasty and bowel resection of intestinal strictures in Crohn's disease. *Int J Clin Exp Pathol*. 2014;7:7419–7431.
21. Yamamoto t., Keighley M.R.B. Smoking and disease recurrence after operation for Crohn's disease. *Br J Surg* 2000;87:398-404.
22. Cottone m, Rosselli m, Orlando a, Oliva l, Puelo a, Cappello m. Smoking habits and recurrence in Crohn's disease. *Gastroenterology* 1994;106:643-648.
23. Duffy LC, Zielesny MA, Marschall JR. Cigarette smoking and risk of clinical relapse in patients with Crohn's disease. *Am Rev Prev M* 1990;6:161-166.

24. Sutherland LR, Ramcharan S, Bryant H. Effects of cigarette smoking on recurrence of Crohn's disease. *Gastroenterology* 1990;98:1123-1128
25. Zhao S, Dejanovic D, Yao P, et al. Selective deletion of MyD88 signaling in α -SMA positive cells ameliorates experimental intestinal fibrosis via post-transcriptional regulation. *Mucosal Immunol.* 2020;13(4):665-678. doi:10.1038/s41385-020-0259-9
26. Mao R, Kurada S, Gordon IO, et al. The Mesenteric Fat and Intestinal Muscle Interface: Creeping Fat Influencing Stricture Formation in Crohn's Disease. *Inflamm Bowel Dis.* 2019;25(3):421-426. doi:10.1093/ibd/izy331
27. Ha CWY, Martin A, Sepich-Poore GD, et al. Translocation of Viable Gut Microbiota to Mesenteric Adipose Drives Formation of Creeping Fat in Humans. *Cell.* 2020;183(3):666-683.e17. doi:10.1016/j.cell.2020.09.009
28. Alvarez-Lobos M, Arostegui JI, Sans M, et al. Crohn's disease patients carrying Nod2/CARD15 gene variants have an increased and early need for first surgery due to stricturing disease and higher rate of surgical recurrence. *Ann Surg.* 2005;242(5):693-700. doi:10.1097/01.sla.0000186173.14696.ea
29. Adler J, Rangwalla SC, Dwamena BA, Higgins PD. The prognostic power of the NOD2 genotype for complicated Crohn's disease: a meta-analysis. *Am J Gastroenterol.* 2011;106(4):699-712. doi:10.1038/ajg.2011.19
30. Zhang X, Ko HM, Torres J, et al. Luminally polarized mural and vascular remodeling in ileal strictures of Crohn's disease. *Hum Pathol.* 2018;79:42-49.
31. Alfredsson J, Wick MJ. Mechanism of fibrosis and stricture formation in Crohn's disease. *Scand J Immunol.* 2020;92:e12990.
32. Chen W, Lu C, Hirota C, Iacucci M, Ghosh S, Gui X. Smooth muscle hyperplasia/hypertrophy is the most prominent histological change in Crohn's fibrostenosing bowel strictures: a semiquantitative analysis by using a novel histological grading scheme. *J*
33. S. Bourseau , P. Meunier , C. Coimbra , E. Louis LA MALADIE DE CROHN STÉNOSANTE Présentation clinique, diagnostic et modalités de traitement, *Rev Med Liège* 2016; 71 : 4 : 178-183

34. Russel MG, Dorant E, Brummer RJ, Van De Kruus M, Muris JW, Bergers JM. Appendicectomy and the risk of developing ulcerative colitis or Crohn's disease : result of a large case-control study *Gastroenterology* 1997;113:377-382.
35. Beaugerie L, Carrat F, Bouvier A, Brousse N, Carbonnel F, Colombel JF. Cohorte nationale CESAME (cancers et sur-risque associé aux maladies inflammatoires chroniques intestinales en France) : données démographiques et médicales 2004-2005 pour 20919 patients. *Gastroenterol Clin Biol* 2006;30:A154.
36. Cosnes J, Cattan S, Blain A, Beaugerie L, Carbonnel F, Parc R. Long-term evolution of disease behavior of Crohn's disease. *Inflamm Bowel Dis* 2002;8(4):244-50.
37. Philippe AYGALLENQ Place de l'échographie dans la surveillance des MICI POST'U (2022) Systematic review: the use of ultrasonography, computed tomography and magnetic resonance imaging for the diagnosis, assessment of activity and abdominal complications of Crohn's disease. *Panes J, Aliment Pharmacol Ther.* 2011;34(2):125-45.
38. Maglinte DD, Bender GN, Heitkamp DE, et al. Multidetector-row helical CT enteroclysis. *Radiol Clin North Am.* 2003; 41:249–62.
39. Rieder F, Zimmermann EM, Remzi FH, Sandborn WJ. Crohn's disease complicated by strictures: a systematic review. *Gut.* 2013 Jul;62(7):1072-84. doi: 10.1136/gutjnl-2012-304353. Epub 2013 Apr 26. PMID: 23626373; PMCID: PMC4884453.
40. Fiorino G, Bonifacio C, Peyrin-Biroulet L, et al. Prospective comparison of computed tomography enterography and magnetic resonance enterography for assessment of disease activity and complications in ileocolonic Crohn's disease. *Inflamm Bowel Dis.* 2011; 17:1073–80. [PubMed: 21484958]
41. Voderholzer WA, Beinhoelzl J, Rogalla P, et al. Small bowel involvement in Crohn's disease: a prospective comparison of wireless capsule endoscopy and computed tomography enteroclysis. *Gut.* 2005; 54:369–73. [PubMed: 15710985]
42. Vogel J, da Luz Moreira A, Baker M, et al. CT enterography for Crohn's disease: accurate preoperative diagnostic imaging. *Dis Colon Rectum.* 2007; 50:1761–9. [PubMed: 17701255]

43. Bruining DH, Siddiki HA, Fletcher JG, et al. Benefit of computed tomography enterography in Crohn's disease: effects on patient management and physician level of confidence. *Inflamm Bowel Dis*. 2012; 18:219–25. [PubMed: 21337477]
44. Negaard A, Paulsen V, Sandvik L, et al. A prospective randomized comparison between two MRI studies of the small bowel in Crohn's disease, the oral contrast method and MR enteroclysis. *Eur Radiol*. 2007; 17:2294–301. [PubMed: 17483955]
45. Pilleul F, Godefroy C, Yzebe-Beziat D, et al. Magnetic resonance imaging in Crohn's disease. *Gastroenterol Clin Biol*. 2005; 29:803–8. [PubMed: 16294149]
46. Schulberg JD, Wright EK. Magnetic resonance enterography for predicting the clinical course of Crohn's disease strictures. *Journal of gastroenterology and hepatology*. 2020;35(6):980-987.
47. Webber Pak Wo Chan*,† Fadi Mourad* and Rupert WL Leong* Crohn's disease associated strictures *Journal of Gastroenterology and Hepatology* 33 (2018) 998–1008
48. Florian Rieder^{1,2}, Ellen M Zimmermann³, Feza H Remzi⁴, and William J Sandborn Crohn's disease complicated by strictures: a systematic review *Gut*. 2013 July ; 62(7): 1072–1084.
49. Jurgens M, Brand S, Laubender RP, et al. The presence of fistulas and NOD2 homozygosity strongly predict intestinal stenosis in Crohn's disease independent of the IL23R genotype. *J Gastroenterol*. 2010; 45:721–31. [PubMed: 20428899]
50. Berg DF, Bahadursingh AM, Kaminski DL, Longo WE. Acute surgical emergencies in inflammatory bowel disease. *Am J Surg* 2002; 184(01):45–51
51. Molly M. Ford, MD, FACS, FASCRS Crohn's Disease Obstructions *Clin Colon Rectal Surg* 2021;34:227–232
52. Fumery M, Pineton de Chambrun G, Stefanescu C, et al. Detection of dysplasia or cancer in 3.5% of patients with inflammatory bowel disease and colonic strictures. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2015;13(10):1770–1775
53. Bernstein CN, Blanchard JF, Kliewer E, Wajda A. Cancer risk in patients with inflammatory bowel disease: a population-based study. *Cancer* 2001;91(04):854–862

54. Shen B, Kochhar G, Navaneethan U, Farraye FA, Schwartz DA, Iacucci M, Bernstein CN, Dryden G, Cross R, Bruining DH, Kobayashi T, Lukas M, Shergill A, Bortlik M, Lan N, Lukas M, Tang SJ, Kotze PG, Kiran RP, Dulai PS, El-Hachem S, Coelho-Prabhu N, Thakkar S, Mao R, Chen G, Zhang S, Suárez BG, Lama YG, Silverberg MS, Sandborn WJ. Practical guidelines on endoscopic treatment for Crohn's disease strictures: a consensus statement from the Global Interventional Inflammatory Bowel Disease Group. *The lancet Gastroenterology & hepatology*. 2020;5(4):393-405.
55. Navaneethan U. Endoscopic Stricturectomy for Refractory Anal Strictures in Crohn's Disease. *Inflammatory bowel diseases*. 2020;26(9):e99-e100.
56. Andújar X, Loras C, González B, Socarras M, Sanchiz V, Boscà M, Domenech E, Calafat M, Rodríguez E, Sicilia B, Calvet X, Barrio J, Guardiola J, Iglesias E, Casanova MJ, Ber Y, Monfort D, López-Sanromán A, Rodríguez-Lago I, Bujanda L, Márquez L, Martín-Arranz MD, Zabana Y, Fernández-Bañares F, Esteve M. Efficacy and safety of endoscopic balloon dilation in inflammatory bowel disease: results of the large multicenter study of the ENEIDA registry. *Surgical endoscopy*. 2020;34(3):1112-1122.
57. Chang CW, Tu CH, Chou JW, Huang TY, Hsu WH, Wang YP, Chen CC, Chung CS, Lin CP, Lin WC, Tai CM, Wang HY, Chen MJ. Endoscopic management of strictures in patients with Crohn's disease - A multi-center experience in Taiwan. *Journal of the Formosan Medical Association = Taiwan yi zhi*. 2020;119(10):1500-1505.
58. Chan WPW, Mourad F, Leong RW. Crohn's disease associated strictures. *J Gastroenterol Hepatol*. 2018 May;33(5):998-1008. doi: 10.1111/jgh.14119. Epub 2018 Mar 12. PMID: 29427364.
59. Schreyer AG, Seitz J, Feuerbach S, Rogler G, Herfarth H. Modern imaging using computer tomography and magnetic resonance imaging for inflammatory bowel disease (IBD) AU1. *Inflamm Bowel Dis* 2004;10:45-54.
60. Stienecker K, Gleichmann D, Neumayer U, Glaser HJ, Tonus C. Long-term results of endoscopic balloon dilatation of lower gastrointestinal tract strictures in Crohn's disease: a prospective study. *World J Gastroenterol*. 2009;15:2623-7

61. Thienpont C, D'Hoore A, Vermeire S, Demedts I, Bisschops R, Coremans G, et al. Long-term outcome of endoscopic dilatation in patients with Crohn's disease is not affected by disease activity or medical therapy. *Gut*. 2010;59:320-4.
62. Atreja A, Aggarwal A, Dwivedi S, Rieder F, Lopez R, Lashner BA, et al. Safety and efficacy of endoscopic dilation for primary and anastomotic Crohn's disease strictures. *J Crohns Colitis*. 2014;8:392-400
63. Rueda Guzmán A, Wehkamp J, Kirschniak A, Naumann A, Malek NP, Goetz M. Endoscopic balloon dilatation of Crohn's-associated intestinal strictures: High patient satisfaction and long-term efficacy. *United Eur Gastroenterol J*. 2016;4:794-9.
64. Kanamori A, Sugaya T, Tominaga K, Takahashi F, Takenaka K, Hoshino A, et al. Endoscopic balloon dilation for stenotic lesions in Crohn's disease. *Turk J Gastroenterol Off J Turk Soc Gastroenterol*. 2017;28:117-24.
65. de'Angelis N, Carra MC, Borrelli O, Bizzarri B, Vincenzi F, Fornaroli F, et al. Shortand long-term efficacy of endoscopic balloon dilation in Crohn's disease strictures. *World J Gastroenterol*. 2013;19:2660-7.
66. Hagel AF, Hahn A, Dauth W, Matzel K, Konturek PC, Neurath MF, et al. Outcome and complications of endoscopic balloon dilatations in various types of ileocaecal and colonic stenosis in patients with Crohn's disease. *Surg Endosc*. 2014;28:2966-72.
67. Reutemann BA, Turkeltaub JA, Al-Hawary M, Waljee AK, Higgins PDR, Stidham RW. Endoscopic Balloon Dilation Size and Avoidance of Surgery in Stricturing Crohn's Disease. *Inflamm Bowel Dis*. 2017;23:1803-9.
68. Hassan C, Zullo A, De Francesco V, Ierardi E, Giustini M, Pitidis A, et al. Systematic review: Endoscopic dilatation in Crohn's disease. *Aliment Pharmacol Ther*. 2007;26:1457-64.
69. Bettenworth D, Gustavsson A, Atreja A, Lopez R, Tysk C, van Assche G, et al. A Pooled Analysis of Efficacy, Safety, and Long-term Outcome of Endoscopic Balloon Dilation Therapy for Patients with Stricturing Crohn's Disease. *Inflamm Bowel Dis*. 2017;23:133-42.
70. Morar PS, Faiz O, Warusavitarne J, Brown S, Cohen R, Hind D, et al. Systematic review with meta-analysis: endoscopic balloon dilatation for Crohn's disease strictures. *Aliment Pharmacol Ther*. 2015;42:1137-48.

71. . Self-expandable metal stents versus endoscopic balloon dilation for the treatment of strictures in Crohn's disease (ProtDilat study): an open-label, multicentre, randomised trial Carme Loras, PhD Xavier Andújar, MD Joan B Gornals, PhD Vicente Sanchiz, PhD Enric Brullet, MD Beatriz Sicilia, PhD et al. January 20, 2022 [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(21\)00386-1](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(21)00386-1)
72. Bernell O, Lapidus A, Hellers G. Risks factors for surgery and recurrence in 907 patients with primary ileocaecal Crohn's disease. *Br J Surg* 2000;87:1697-1701.
73. Travis SP, Stange EF, Lemann M, Oresland T, Chowers Y, Forbes A. European evidence based consensus on the diagnosis and management of Crohn's disease: current management. *Gut* 2006;55(1):16-35.
74. Bemelman WA et al. ECCO-ESCP Consensus on surgery for Crohn's disease. *J Crohns Colitis* 2018;12:1-16
75. Heuman R, Boeryd B, Bolin T, et al. The influence of disease at the margin of resection on the outcome of Crohn's disease. *Br J Surg*. 1983; 70:519–21. [PubMed: 6616154]
76. Fazio VW, Marchetti F, Church M, et al. Effect of resection margins on the recurrence of Crohn's disease in the small bowel. A randomized controlled trial. *Ann Surg*. 1996; 224:563–71. discussion 71–3. [PubMed: 8857860]
77. Frolkis AD et al. Cumulative incidence of second intestinal resection in Crohn's disease: a systematic review and meta-analysis of population-based studies. *Am J Gastroenterol* 2014;109:1739-48
78. Couckuyt H, Gevers AM, Coremans G, Hiele M, Rutgeerts P. Efficacy and safety of hydrostatic balloon dilatation of ileocolonic Crohn's strictures: a prospective longterm analysis. *Gut*. 1995;36:577-80.
79. Gambiez L, Navarro F, Saudemont A, Chambon JP, Paris JC,Quandalle P. Complications et évolution après proctectomie pourmaladie de Crohn. *Ann Chir* 1995;49:281-6.
80. Dubois-Camacho K, Ottum PA, Franco-Muñoz D, et al. Glucocorticosteroid therapy in inflammatory bowel diseases: from clinical practice tomolecular biology.*World J Gastroenterol* 2017;23(36): 6628–6638

81. Chan WPW, Mourad F, Leong RW. Crohn's disease associated strictures. *J Gastroenterol Hepatol*. 2018 May;33(5):998-1008. doi: 10.1111/jgh.14119. Epub 2018 Mar 12. PMID: 29427364.
82. Anthony BUISSON Comment traiter une poussée compliquée inaugurale de maladie de Crohn lumineale ? post'U 2022
83. Fumery M, Seksik P, Auzolle C, et al. Postoperative Complications after Ileocecal Resection in Crohn's Disease: A Prospective Study From the REMIND Group. *Am J Gastroenterol* 2017;112:337–345
84. Faucheron JL, Poncet G, Voirin D, Riboud R. Chirurgie des complications anorectales de la maladie de Crohn – Techniques chirurgicales - Appareil digestif - 40-693 EM|consulte.
85. Connell WR, Sheffield JP, Kamm MA, Ritchie JK, Hawley PR, Lennard-Jones JE. Lower gastrointestinal malignancy in Crohn's disease. *Gut* 1994 ; 35 : 347-52.
86. Marrache F, Gornet JM, Pacault V, Ben Hriz F, Allez M, Nachury M. Effet de l'infliximab au cours de la maladie de Crohn chez les patients ayant une sténose digestive. *Gastroenterol Clin Biol* 2006;30:A188.
87. Ardizzone S, Maconi G, Sampietro GM, Russo A, Radice E, Colombo E. Azathioprine and mesalamine for prevention of relapse after conservative surgery for Crohn's disease. *Gastroenterology* 2004;127(3):730-40.
88. Rodriguez-Lago I, Hoyo JD, Perez-Girbes A, Garrido-Marin A, Casanova MJ, Chaparro M, Fernandez-Clotet A, Castro-Poceiro J, Garcia MJ, Sanchez S, Ferreiro-Iglesias R, Baston I, Piqueras M, Careda L, Mena R, Suarez C, Cordon JP, Lopez-Garcia A, Marquez L, Arroyo M, Alfambra E, Sierra M, Cano N, Delgado-Guillena P, Morales-Alvarado V, Aparicio JC, Guerra I, Aullo C, Merino O, Arranz L, Hidalgo MA, Llao J, Plaza R, Molina G, Torres P, Perez-Galindo P, Romero MG, Herrera-deGuise C, Armesto E, Mesonero F, Frago-Larramona S, Benitez JM, Calvo M, Martin M, Elorza A, Larena A, Pena E, Rodriguez-Grau MDC, Miguel-Criado J, Botella B, Olmos JA, Lopez L, Aguirre U, Gisbert JP, Young GG. Early treatment with anti-tumor necrosis factor agents improves long-term effectiveness in

- symptomatic stricturing Crohn's disease. *United European gastroenterology journal*. 2020;8(9):1056-1066.
89. Colombel JF, Sandborn WJ, Reinisch W, Mantzaris GJ, et al. Infliximab, zathioprine, or combination therapy for Crohn's disease. *NEngl J Med* 2010;362:1383–95
 90. Yang E, Panaccione N, Whitmire N, Dulai PS, Vande Casteele N, Singh S, Boland BS, Collins A, Sandborn WJ, Panaccione R, Battat R. Efficacy and safety of simultaneous treatment with two biologic medications in refractory Crohn's disease. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2020;51(11):1031-1038.
 91. Torres J, Bonovas S, Doherty G, Kucharzik T, Gisbert JP, Raine T, Adamina M, Armuzzi A, Bachmann O, Bager P, Biancone L, Bokemeyer B, Bossuyt P, Burisch J, Collins P, El-Hussuna A, Ellul P, Frei-Lanter C, Furfaro F, Gingert C, Gionchetti P, Gomollon F, González-Lorenzo M, Gordon H, Hlavaty T, Juillerat P, Katsanos K, Kopylov U, Krustins E, Lytras T, Maaser C, Magro F, Marshall JK, Myrelid P, Pellino G, Rosa I, Sabino J, Savarino E, Spinelli A, Stassen L, Uzzan M, Vavricka S, Verstockt B, Warusavitarne J, Zmora O, Fiorino G. ECCO Guidelines on Therapeutics in Crohn's Disease: Medical Treatment. *Journal of Crohn's & colitis*. 2020;14(1):4-22.
 92. Elmoursi A, Barrett TA, Perry C. Double Biologic Therapy for Refractory Stricturing Crohn's Disease: A Successful Case of Deep Remission with Ustekinumab and Vedolizumab. *Inflammatory bowel diseases*. 2020;26(7):e62-e63.
 93. Amiot A, Bouguen G, Bonnaud G, Bouhnik Y, Hagège H, Peyrin-Biroulet L. Prise en charge des maladies inflammatoires chroniques intestinales : mise à jour 2021. *Hépatogastro et Oncologie Digestive* 2021 ; 28 : 441-477. doi : 10.1684/hpg.2021.2160)
 94. Williams AJ, Palmer KR. Endoscopic balloon dilatation as a therapeutic option in the management of intestinal strictures resulting from Crohn's disease. *Br J Surg*. 1991;78:453–454.
 95. Blomberg B, Rolny P, Järnerot G. Endoscopic treatment of anastomotic strictures in Crohn's disease. *Endoscopy*. 1991;23:195–198

96. Couckuyt H, Gevers AM, Coremans G, Hiele M, Rutgeerts P. Efficacy and safety of hydrostatic balloon dilatation of ileocolonic Crohn's strictures: a prospective longterm analysis. *Gut*. 1995;36:577–580.
97. Singh VV, Draganov P, Valentine J. Efficacy and safety of endoscopic balloon dilation of symptomatic upper and lower gastrointestinal Crohn's disease strictures. *J Clin Gastroenterol*. 2005;39:284–290.
98. Hagel AF, Hahn A, Dauth W, Matzel K, Konturek PC, Neurath MF, Raithel M. Outcome and complications of endoscopic balloon dilatations in various types of ileocaecal and colonic stenosis in patients with Crohn's disease. *Surg Endosc*. 2014;28:2966–2972.

Serment d'Hippocrate

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

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

قسم أبقراط

بسم الله الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

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



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



سنة : 2023

رقم الأطروحة: 142

التوسيع بالمنظار في تضيق داء كرون: 14 حالة تجربة مصلحة الطب ب

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: 2023 / /

من طرفه

السيدة لينا رستوم

المزدادة في: 25 شتنبر 1995 بالرباط

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية: تضيق داء كرون ، العلاج بالمنظار ، توسع الأمعاء

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس و مدير الأطروحة

عضو

عضو

عضو

السيدة إكرام الراجح

أستاذ في أمراض الجهاز الهضمي

السيد حسن صديق

أستاذ في أمراض الجهاز الهضمي

السيدة منى تمزورة

أستاذ أمراض الجهاز الهضمي

السيد هشام الباشا

أستاذ في أمراض الجهاز الهضمي