

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

ANNEE: 2017

THESE N°: 213

LES MUCOCELES APPENDICULAIRES
(A PROPOS DE 16 CAS)

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mlle. Sofia KADDAF
Née le 03 Avril 1991 à Rabat
Médecin Interne du CHU Ibn Sina de Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Mucocèle appendiculaire – Critères de malignité – Pseudomyxome péritonéal – Tomodensitométrie – Chirurgie.

JURY

Mr. M. AMRAOUI
Professeur de Chirurgie Générale
Mr. M. EL OUNANI
Professeur de Chirurgie Générale
Mr. T. KEBDANI
Professeur de Chirurgie Générale
Mr. M. ECHERRAB
Professeur de Chirurgie Générale
Mr. M. EL ABSI
Professeur de Chirurgie Générale

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَمَا تَنْزِيلِي إِلَّا عَلَاءُ



صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمَ



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

DOYENS HONORAIRES :

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



ADMINISTRATION :

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

**1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS
ET
PHARMACIENS**

PROFESSEURS :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne – <i>Clinique Royale</i>
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENSAID Younes	Pathologie Chirurgicale
--------------------	-------------------------

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. CHAHED OUZZANI Houria	Gastro-Entérologie
Pr. LACHKAR Hassan	Médecine Interne
Pr. YAHYAOUY Mohamed	Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCH Mohamed Najib	Chirurgie Pédiatrique
Pr. DAFIRI Rachida	Radiologie

Décembre 1989

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

Médecine Interne – Doyen de la FMPR
Pathologie Chirurgicale
Neurologie

Janvier et Novembre 1990

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

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

Février Avril Juillet et Décembre 1991

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

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

Décembre 1992

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

Chirurgie Générale V.D Aff. Acad. et Estud
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne
Anatomie
Chirurgie Générale
Microbiologie



Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques Doyen de la FMPA
Gynécologie Obstétrique

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

Mars 1994

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

Mars 1995

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

Décembre 1996

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

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

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

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

Radiologie
Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Radiologie
Traumatologie-Orthopédie
Néphrologie
Cardiologie



Novembre 1997

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

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

Novembre 1998

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

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

Janvier 2000

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

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



Novembre 2000

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

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

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

ORL

Décembre 2001

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

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



Décembre 2002

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

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

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

Janvier 2004

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

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. AZIZ Nouredine*
Pr. BAHIRI Rachid

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



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

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie

Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif
Pr. BERNOUSSI Abdelghani
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. EL HAMZA OUI Sakina*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. NIAMANE Radouane*
Pr. RAGALA Abdelhak
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Avril 2006

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

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila

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

Anesthésie Réanimation

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



Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie

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

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
 Pr TAHIRI My El Hassan*

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

Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale



Mars 2009

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

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. BOUAITY Brahim*
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DARBI Abdellatif*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*

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



Anesthésie réanimation
Médecine interne
Physiologie
ORL
Microbiologie
Médecine aéronautique
Biochimie chimie
Radiologie
Chirurgie pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie

Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Chirurgie plastique et réparatrice
Urologie
Gastro entérologie
Anatomie pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie générale
Hématologie
Anatomie pathologique

Mai 2012

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

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



Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOUR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
0.
Pr. BENSghir Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI Nizare
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad

Pharmacologie – Chimie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Informatique Pharmaceutique

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique
Traumatologie Orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-Chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique

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

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

Avril 2013

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

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Urologie
 Médecine Interne

**Enseignants Militaires*



MARS 2014

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

***Enseignants Militaires**

DECEMBRE 2014

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

***Enseignants Militaires**

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

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



AOUT 2015

Meziane meryem
Tahri latifa

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE
EL ASRI FOUAD
ERRAMI NOUREDDINE
NITASSI SOPHIA

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

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

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

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



DEDICACES



A mon très cher Père KADDAF MUSTAPHA

Pour l'affection, la tendresse et l'amour que tu m'as toujours donné, Pour le sacrifice et le dévouement dont tu as toujours fait preuve, Pour l'encouragement sans limites que tu ne cesses de manifester. Tu m'as entouré d'une grande affection, et tu as été toujours pour moi un grand support dans mes moments les plus difficiles.

Sans tes précieux conseils, tes prières, ta générosité et ton dévouement, je n'aurais pu surmonter le stress de ces longues années d'étude.

Tu m'as apporté toute la tendresse et l'affection dont j'ai eu besoin.

Tu as veillé sur mon éducation avec le plus grand soin.

Tu m'as appris comment affronter la vie, et c'est grâce à ton enseignement des valeurs et du devoir que j'ai pu m'accomplir.

Aucun mot, aucune phrase ne peut exprimer mes sentiments profonds d'amour, de respect et de reconnaissance. Que ce modeste travail soit un début de mes récompenses envers toi. Puisse le grand puissant te donner bonne santé et longue vie...

A ma très chère Mère HMIRI CHERIFA

A celle qui m'a donné la vie, qui a marqué chaque moment de mon existence avec son intarissable tendresse, à celle à qui je dois le meilleur de moi-même.

Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence et l'exemple du dévouement.

Tu n'as pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. Tes prières et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance. Aucun mot ne saurait exprimer tout le respect, toute l'affection et tout l'amour que je te porte. Merci de m'avoir soutenu et aidé à surmonter tous les imprévus de la vie. Que ce travail, qui représente le couronnement de ton sacrifice généreusement consentis, de ton encouragements incessants et de ta patience, soit de mon immense gratitude et de mon éternelle reconnaissance qui si grande qu'elle puisse être ne sera à la hauteur de ton sacrifice et tes prières pour moi.

Je pris Dieu, le tout puissant, de vous protéger et de vous procurer santé, bonheur et longue vie ...

A mes chers frères MEHDI et REDA

Je ne peux exprimer a travers ses lignes mes sentiments d'amour et de tendresse envers vous, puisse l'amour et la fraternité nous unissent a jamais. Je vous remercie pour votre soutien et encouragements.

Je prie dieu pour que vous réalisiez tout ce que vous souhaitez dans la vie.

A ma chère sœur NAIMA

Le destin ne nous a pas laissé le temps pour jouir ce bonheur ensemble et de t'exprimer tout mon respect.

Tu as toujours été pour moi l'amie, la sœur et la confidente sur qui je peux compter.

Puisse Dieu tout puissant t'accorder sa clémence, sa miséricorde et t'accueillir dans son paradis.

Au Docteur OMAR SAOUD

Médecin résident de chirurgie générale

Tu as été d'une gentillesse et d'une serviabilité remarquables.

Veillez accepter l'expression de ma profonde gratitude pour votre aide dans l'élaboration de ce travail.

Votre gentillesse, votre compétence et votre disponibilité ont été indispensables pour l'achèvement de ce travail.

Pour ton soutien et ton encouragement permanents.

Que dieu vous protège et vous assure une bonne santé et une longue et heureuse vie.

A mes chères amies :

Nadera essandoubi, Safaa el batroji, camelia rifai, amal oulad ali, sara oulad ali,

Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi des sœurs et des amies sur qui je peux compter.

En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passé ensemble, je vous dédie ce travail et j e vous souhaite une vie pleine de santé, de bonheur et de succès.

A tous mes oncles, tantes, cousins et cousines :

Vous m'avez soutenu et comblé tout au long de mon parcours. Que ce travail soit témoignage mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux,

Puisse dieu vous procurer bonheur et prospérité.

A tous les amis et collègues :

Youssra oussou, Kawtar el manouri, Louaa hattach, Kawtar afrikh, mariam nadif, dania srifi, asmaa assiad.

Je vous dédie ce travail en vous souhaitant une vie pleine de réussite.

A Tous les Internes de la promotion 2014

Nezha ELBAHAOUI, Saad BENALI, Rida HADIRI, Talal GRIMI, Reda TOUAB, Sanae SIALITI, Anissa BENJAAFAR, BILGO AZIZ, Loubna ELKAISOUMI, Karima LAARBI OUASSOU, Ouzzahra marouane Achraf KHAIRI, Omar LAZRAK, Mehdi CHEMLAL, Meryem FILALI ANSARI, Zakaria ARKOUBI, Mehdi KHALAYOUN, Basma EL Mrini, Rim EL-HACHIMI, Oumaima MHAMDI, SELMA BENBEKHA, Asmae ABDELMOUTTALIB, Asmae ASSIAD, Clémence KONZI, Hind PALAMINO, Adnane HNIAD, SIHAM BELMOURIDA, HIND PALAMINO, Amine Ennejjar, Soumia FAID, Narjiss TAOURI, FATIMA AZZAHRA ELGAITIBI, IMAD BOUALAOUI, Omar LAZRAK,

A tous les jeunes et anciens internes de l'AMIR

REMERCIEMENTS



A Notre Maître et Président de Thèse

Monsieur MOHAMED AMRAOUI

Professeur de CHIRURGIE GENERALE

Vous nous avez fait le grand honneur d'accepter la présidence du jury de cette thèse et nous vous remercions de la confiance que vous avez bien voulu témoigner.

Nous avons eu de la chance de compter parmi vos étudiants et de profiter de l'étendue de votre savoir.

Nous ne saurons jamais vous exprimer notre profonde gratitude.

Vos remarquables qualités humaines et professionnelles ont toujours suscité notre profonde admiration.

Nous vous prions de trouver dans ce travail le témoignage de notre reconnaissance et l'assurance de nos sentiments respectueux.

A Notre Maître et Rapporteur de Thèse

Monsieur MOHAMED EL OUNANI

Professeur de CHIRURGIE GÉNÉRALE

Nous tenons à vous déclarer nos remerciements les plus sincères pour avoir accepté de diriger ce travail et avoir vérifié à son élaboration avec patience et disponibilité.

Votre dévouement au travail, votre modestie et votre gentillesse imposent le respect et représentent le modèle que nous serons toujours heureux de suivre.

Mais au-delà de tous les mots de remerciements que nous vous adressons, nous voudrions louer en vous, votre courtoisie et votre générosité.

Ce fut très agréable de travailler avec vous pendant cette période. Puisse ce travail être à la hauteur de la confiance que vous nous avez accordée.

A Notre Maître et Juge de Thèse

Monsieur ECHARRAB MAHJOUB

Professeur de chirurgie viscérale

Vous nous faites un immense plaisir en acceptant de juger notre thèse. .

Qu'il nous soit permis de témoigner à travers ces quelques lignes notre admiration à la valeur de votre compétence, votre rigueur ainsi que votre gentillesse, votre sympathie et votre dynamisme qui demeureront pour nous le meilleur exemple.

Que ce travail soit une occasion de vous exprimer notre gratitude, de respect et d'admiration les plus sincères.

A Notre Maître et Juge de Thèse

Monsieur EL ABSI MOHAMED

Professeur de chirurgie viscérale

Nous sommes très heureux de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger notre travail.

Votre présence est pour nous, l'occasion de vous exprimer notre admiration de votre grande compétence professionnelle et de votre généreuse sympathie.

Soyez assuré de notre reconnaissance et notre profond respect.

A Notre Maître et Juge de Thèse

Monsieur KEBDANI TAYEB

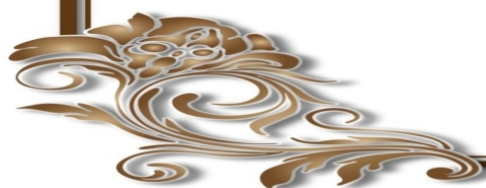
Professeur en Radiothérapie

Ma reconnaissance vous est particulière, vous m'avez accueillie avec bienveillance et sympathie. Vous avez accepté très spontanément de faire partie de notre jury.

Nous vous remercions de votre enseignement et de l'intérêt que vous avez porté à ce travail.

Veillez trouver ici, Professeur, l'expression de notre profond respect

*LISTE
DES ILLUSTRATIONS*



LISTE DES ABREVIATIONS

- **ACE** : Antigène carcino-embryonnaire.
- **AEG** : Altération de l'état général.
- **AMPD** : Adénomatose mucineuse péritonéale disséminée.
- **ASP** : Abdomen sans préparation.
- **CCR** : Chirurgie de cytoréduction.
- **CFTR** : Cystic fibrosis transmembrane conductance regulator
- **CHIP** : Chimiothérapie hyperthermique intra-péritonéale.
- **CIP** : Chimiothérapie intrapéritonéale.
- **CIPPI** : Chimiothérapie intrapéritonéale post-opératoire immédiate.
- **CMP** : Carcinose mucineuse péritonéale.
- **FID** : Fosse iliaque droite.
- **HCD** : Hémicolectomie droite.
- **HTA** : Hypertension artérielle.
- **IRM** : Imagerie par résonance magnétique.
- **LCI** : Latéro-cæcal interne.
- **MA** : Mucocele appendiculaire.
- **MGP** : Maladie gélatineuse du péritoine.
- **NFS** : Numération formule sanguine.
- **PMP** : Pseudomyxome péritonéal.
- **RIC** : Résection iléo-cæcale.
- **TDM** : Tomodensitométrie.

Liste des figures

Figure 1: Configuration externe de l'appendice

Figure 2: Vascularisation de l'appendice

Figure 3: Artères et nœuds lymphatiques du cæcum et de l'appendice

Figure 4: Appendice normal, histologie au faible grossissement. Coupe transversale

Figure 5: Répartition des malades selon la tranche d'âge

Figure 6: Répartition des malades selon le sexe

Figure 7: Répartition des malades selon les circonstances de découverte

Figure 8: Formation mixte hétérogène de la FID mesurant 58*56mm

Figure 9: Image scanno graphique montrant une formation liquidienne au niveau de la base d'implantation de l'appendice mesurant 50*27*49

Figure 10: Image scannographique montrant une image kystique en faveur d'une mucocèle appendiculaire.

Figure 11: Mucocèle appendiculaire rompue

Figure 12: Répartition des cas selon le geste opératoire.

Figure 13: Vue cœlioscopique d'une MA

Figure 14: Vue cœlioscopique montrant une masse gélatineuse péritonéale fortement évocatrice du diagnostic de pseudo myxome péritonéal

Figure 15: Lésions fistulisées de la fesse

Figure 16: ASP révélant une MA à paroi calcifiée au niveau de la FID

Figure 17 : Lavement radio-opaque montrant un défaut d'opacification de l'appendice et du bas-fond cæcal, une masse intraluminaire cæcale en rapport avec une MA invaginée dans le cæcum

Figure 18: Lavement baryté révélant un défaut de remplissage au niveau de l'appendice, avec l'aspect classique de « plis en tourbillon »

Figure 19: Echographie: Masse liquidienne de la fosse iliaque droite à paroi calcifiée évoquant une mucocèle appendiculaire

Figure 20: Masse pelvienne à contenu échogène stratifié. volumineuse mucocèle sur hyperplasie villositaire, à développement rétropéritonéal

Figure 21: Large mucocèle à contenu transonore avec calcifications pariétales hyper échogènes

Figure 22: Mucocèle typique à contenu stratifié, à parois fines, en arrière de la vessie (aspect en bulbe d'oignon)

Figure 23: Pourcentage des moyens de diagnostic d'une MA en pré opératoire

Figure 24: Mucocèle appendiculaire avec extravasation de mucine Transparietale

Figure 25: Mucocèle appendiculaire non rompue.

Figure 26: Incisions cutanées: 1. Incision de Mac Burney ; 2. Incision horizontale esthétique ; 3. Incision basse

Figure 27: Incision aponévrotique

Figure 28: Dissociation transversale du plan musculaire

Figure 29: Traversée du plan tendineux du transverse

Figure 30: Ouverture péritonéale

Figure 31: Ligature de la base appendiculaire

Figure 32: Contrôle vasculaire puis section du méso

Figure 33: A. Section appendiculaire ; B. Abrasion de la muqueuse du moignon ; C. Réintégration

Figure 34: A. Réalisation de la bourse d'enfouissement ; B. Section appendiculaire ; C. Abrasion de la muqueuse du moignon appendiculaire, D. Enfouissement

Figure 35: A, B: Fermeture péritonéale

Figure 36: Suture aponévrotique

Figure 37: Mise en place des trocars

Figure 38 : Différentes étapes d'appendicectomie sous cœlioscopie

Figure 39: Exposition

Figure 40: Mobilisation du fascia colique droit

Figure 41: Mobilisation colo pariétale

Figure 42: Mobilisation de l'angle colique droit

Figure 43: Section du ligament gastrocolique du grand épiploon

Figure 44: Section digestive

Figure 45: Section vasculaire

Figure 46: Anastomose mécanique latéro latérale. Quelques points refermeront les orifices d'introduction des branches de la pinceagrafeuse

Figure 47: Position des trocarts. 1. Trocart optique ombilical ; 2. Trocart de 5 mm hypocondre gauche ; 3. Trocart de 5 mm fosse iliaque gauche ; 4. trocart supplémentaire de 10 mm hypocondre droit ; 5. tracé de la mini laparotomie d'extraction transversale droite en fosse iliaque droite

Figure 48: Présence de la substance gélatineuse en intra abdominale.

Figure 49: Exposant le colon droit décollé avec la tumeur mucineuse

Figure 50: Prise en charge thérapeutique des MA

Figure 51 :Hématéine –Eosine x200: épithélium appendiculaire remplacé par une prolifération mucosécrétante peu atypique sans invasion réalisant un aspect de néoplasie mucineuse appendiculaire de bas grade

Figure 52:Hématéine éosine x40:Mucocèle appendiculaire avec extravasation du mucus qui dissocie la paroi appendiculaire. La muqueuse appendiculaire est remplacée par un épithélium mucosécrétant fortement aplati par le mucus qui comblait la lumière appendiculaire

Figure 53 :Hématéine éosine x200: mucus acellulaire retrouvé dans le péritoine: pseudomyxome péritonéal

Liste des tableaux

Tableau 1: Fréquence annuelle des MA

Tableau 2: Répartition des malades selon l'âge

Tableau 3: Types d'antécédents

Tableau 4: Circonstances de découverte fortuite

Tableau 5: Répartition des malades selon la symptomatologie fonctionnelle

Tableau 6 : Répartition des malades selon les signes généraux.

Tableau 7: Répartition des malades selon les données de l'examen physique

Tableau 8: Comparaison des structures échographique

Tableau 9: Caractéristiques scannographiques

Tableau 10: Les voies d'abord

Tableau 11: Types d'anastomoses réalisées

Tableau 12: Comparaison de l'incidence des MA avec les séries de la littérature

Tableau 13: Comparaison des circonstances de découverte avec les séries de la littérature

Tableau 14: Comparaison de l'apport de l'imagerie dans le diagnostic des MA avec la littérature

Tableau 15: Prior Surgical Score (PSS)

Tableau 16: Classification de Gilly

Tableau 17 :Le « Peritoneal cancer index » (PCI)

Tableau 18: Différentes classifications histologiques des MA

SOMMAIRE



I.INTRODUCTION	1
II.HISTORIQUE	5
III.RAPPEL ANATOMIQUE	8
1.Anatomie descriptive	9
1.1. Forme, longueur et situation	9
1.2. Configuration interne	10
1.3.Rapport	11
1.4. Vaisseaux et nerfs	12
2 .Histologie	17
2 .1.La muqueuse	17
2.2.Le chorion.....	18
2.3. La musculaire muqueuse	18
2.4. La sous muqueuse	18
2.5. La musculeuse	19
2.6. La séreuse	19
2.7. La Lumière	19
3 .Anatomopathologie.....	20
3.1. Macroscopie.....	20
3.2.Microscopie	21

3.3.Le grade histologique	21
3.4.Classification anatomo-clinique des lésions néoplasiques mucineuses .	22
IV.RAPPEL PHYSIOLOGIQUE	24
1. L’appendice	25
2. La sécrétion du mucus	25
V. ETIOPATHOGENIE	27
I. La mucocèle appendiculaire.....	28
A. La théorie obstructive	28
B. La théorie neuro-endocrine.....	29
C. la théorie néoplasique	29
II. Le pseudo myxome péritonéal	29
VI-MATERIELS ET METHODES	32
1. Protocole de l’étude.....	33
1.1. Population cible.....	33
1.2.Les critères d’inclusion	33
1.3. Les critères d’exclusion	33
1.4.Les méthodes	33
1.5. L’étude statistique	34
1.6. Les Sources des données	34
VII. RESULTATS	39

1. Données épidémiologiques.....	40
1.1. La fréquence.....	40
1.2. L'âge.....	41
1.3. Le sexe.....	42
1.4. Les antécédents	42
2. Données cliniques	43
2.1- Le délai entre l'apparition des signes cliniques et la consultation.....	43
2.2- Les circonstances de découverte	43
2.2.1.La forme douloureuse.....	43
2.2.2.Découverte fortuite	43
2.2.3.Forme occlusive	44
2.2.4.Formes compliquées	44
2.3- Les signes fonctionnels	45
2.3.1.Signes digestifs	45
2.3.2.Nausées et vomissements	45
2.3.3.Troubles de transit.....	45
2.3.4.Signes généraux	46
2.4.Les signes physiques	46
3. Données para-cliniques	47
3.1. Explorations morphologiques.....	47

3.1.1. L'Echographie abdomino-pelvienne	47
3.1.2. La tomodensitométrie (TDM) abdominale	49
3.2. Explorations biologiques	52
1) Numération formule sanguine (NFS)	52
2) Ionogramme	52
3) TP/TCA	52
4) CRP	52
5) Marqueurs tumoraux	52
4. Traitement	53
4.1. Traitement chirurgical	53
4.1.1. L'installation des patients	53
4.1.2. Les voies d'abord	53
4.1.3. L'exploration chirurgicale	54
1) La fosse iliaque droite	54
2) Caractéristiques de la mucocèle	54
3) Exploration de la Cavité péritonéale	55
4) Métastases hépatiques	55
5) Ovaire et épiploon	55
4.1.4. Geste opératoire	56
4.1.5. Rétablissement de continuité	56

4.2. Le traitement adjuvant	59
5. Les résultats anatomopathologiques	59
6. Les suites postopératoires et séjour	59
7. L'évolution	60
VIII. DISCUSSION	61
1. Etude épidémiologique.....	62
1.1. La fréquence.....	62
1.1.1. Par rapport aux appendicectomies	62
1.1.2 . Par rapport aux tumeurs appendiculaires	62
1.2. L'âge	63
1.3. Le sexe	64
2. Les Formes cliniques.....	65
2.1. Les formes asymptomatiques	65
2.2. Les formes douloureuses	65
2.3. Les formes pseudo-tumorales	66
2.4. Les formes compliquées	66
2.5. Les formes associées	75
2.5.1 Lésions coliques	75
2.5.2. Lésions ovariennes	76
2.5.3. Autres associations	77

2.5.4. Mucoviscidose	77
2.5.5. Lupus érythémateux disséminé	78
3. Les examens complémentaires	79
3.1. Examens radiologiques.....	79
3.1.1. L'Abdomen sans préparation.....	79
3.1.2. Le lavement baryté	80
3.1.3. L'Echographie abdominale	83
3.1.4. le scanner abdomino-pelvien	87
3.1.5. L'imagerie par résonance magnétique	89
3.2. Examens endoscopiques.....	89
3.2.1. La colonoscopie	89
3.2.2. L'écho-endoscopique	90
3.3. Autres	90
3.3.1. La cœlioscopie	90
3.3.2. Scintigraphie au Gallium.....	90
3.3.3. Ponction à l'aiguille fine	91
3.3.4. Ponction d'ascite	91
3.4. La biologie	91
3.4.1. Bilan biologique standard.....	91
3.4.2. Marqueurs tumoraux	92

4. Diagnostics Différentiels	93
5. Traitement.....	94
5.1. Le but.....	94
5.2. Les moyens chirurgicaux.....	96
5.2.1. La chirurgie	96
5.2.1.1. Les voies d'abord	96
5.2.1.2. Gestes opératoires	98
a. Appendicetomie par voie de MAC BURNEY	98
b. Hémicolectomie droite	112
c. La résection iléo-cæcale	123
5.3. Les moyens médicaux	124
5.3.1. Le traitement mucolytique	124
5.3.2. La chimiothérapie intra péritonéale	125
5.3.3. La chimio-hyperthermie intra péritonéale	126
5.3.4. La chimiothérapie systémique et l'immunothérapie	128
5.3.5. La radiothérapie	128
5.4. Les indications thérapeutiques.....	129
5.4.3. Le traitement du pseudomyxome péritonéal	129
a. « Debulking » chirurgical.....	130
b. Chirurgie de cytoréduction et chimiothérapie intra-péritonéale périopératoire	131

c. CHIP et CIPPI	131
IX. ANATOMO- PATHOLOGIE	133
1. Macroscopiquement	134
2. Microscopiquement.....	134
2.1 Kyste rétentionnel	134
2.2 L'hyperplasie muqueuse	135
2.3 Cystadénomes mucineux	135
2.4 Cystadénocarcinome mucineux	135
X. EVOLUTION ET PRONOSTIC	138
1. Les formes bénignes	139
2. Les formes malignes.....	139
XI. CONCLUSION	140
XII. RESUME	143
ANNEXES	147
BIBLIOGRAPHIES	155

I. INTRODUCTION



La mucocèle appendiculaire ou tumeur mucosécrétante appendiculaire est une affection rare, définie comme une dilatation kystique de la lumière de l'appendice à la suite d'une accumulation intraluminaire de sécrétions mucineuses, translucides, gélatineuses, pouvant toucher soit la totalité de l'organe, soit un segment, le plus souvent distal(2).

Elle a été décrite pour la première fois en 1842 par ROKITANSKY qui décida alors de l'appeler « hydrops appendiculaire », depuis lors elle a suscité l'intérêt de nombreux auteurs [1]

C'est une affection rare le plus souvent diagnostiquée sur pièce d'appendicectomie. L'analyse histologique des appendices révèle la présence d'une mucocèle dans des cas 0,25% des pièces d'appendicectomies, et entre 7 et 8% des tumeurs appendiculaires, dont la pathogénie est encore discutée [2], et de découverte histologique en postopératoire dans près de 70% des cas [62].

Le terme de mucocèle est un terme descriptif pour un état macroscopique et ne permet de préjuger ni les mécanismes pathogéniques ni les lésions histologiques responsables de l'hypersécrétion ou de l'accumulation du mucus ni le mode évolutif de l'affection.

En effet, cette entité pathologique a suscité l'intérêt de plusieurs auteurs par sa rareté, sa présentation clinique variable, la difficulté de son diagnostic préopératoire l'absence d'unicité histologique, son étiopathogénie controversée et ses complications particulières.

Elle pose le double problème de sa malignité éventuelle et du risque de maladie gélatineuse du péritoine (pseudomyxome péritonéal) en cas de perforation (2).

La symptomatologie clinique est variable et non spécifique. Dans la plupart des cas elle se manifeste par un syndrome appendiculaire aigu , parfois par une masse palpable au niveau de la FID et plus rarement elle se révèle par une complication. . Alors que 23% des cas la mucocèle est asymptomatique et découverte fortuitement lors de la réalisation d'un examen radiologique ou endoscopique ou lors l'une laparotomie pour une autre raison [2].

De ce fait les examens complémentaires et surtout l'échographie et la tomodensitométrie spiralée trouvent une place capitale dans l'orientation du diagnostic.

Sur le plan anatomopathologique ; les mucocèles regroupent plusieurs types de lésions histologiques: Il peut s'agir d'un simple kyste rétentionnel, d'une hyperplasie muqueuse diffuse ou localisée, d'un cystadénome ou d'un cystadénocarcinome. Ainsi se pose le problème d'une malignité éventuelle et le risque de rupture dans la cavité péritonéale et la complication par un pseudo myxome péritonéal (PMP) dont la récurrence est fréquente et le pronostic est sombre.

Le traitement et le pronostic dépendent de l'histologie, un examen anatomopathologique est donc obligatoire pour confirmer le diagnostic et dicter la conduite thérapeutique adéquate en fonction du caractère bénin ou malin de la mucocèle.

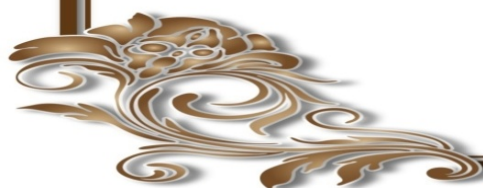
Un suivi régulier des patients est très important vu le risque de récurrence et la fréquence des lésions associées notamment ovariennes et coliques.

LES OBJECTIFS DE L'ETUDE :

Améliorer la prise en charge des tumeurs mucineuse de l'appendice à partir des données récentes et d'une série clinique,

Mettre le point sur ces mucocèles en essayant de dégager les différents moyens diagnostiques et les aspects anatomopathologiques dont découle le traitement chirurgical.

II. HISTORIQUE



En 1842: ROKITANSKY décrit pour la première fois L'accumulation de mucus dans la lumière appendiculaire comme une entité pathologique à part, il décida alors de l'appeler: « hydrops appendiculaire » [1; 2].

- 1863: Virchow l'illustre en 1863 comme une dégénérescence mucoïde de l'appendice [3].

- 1876: Le terme de mucocèle appendiculaire est introduit pour la première fois dans le langage médical par FERRE [3].

- 1884: la maladie gélatineuse du péritoine (MGP) est isolée par Cruveilhier, elle fut longtemps rapportée à une lésion ovarienne (Péanet Wirchow) [3].

- 1884: Werth créa le terme de pseudomyxome [3].

- 1897 :LATHMAN décrit pour la première fois la myxoglobulose [30].

- Franckel rapporte, en 1901, un cas de mucocèle appendiculaire rompue avec un pseudomyxome péritonéal [6].

- En 1916, Dodge relève 142 cas dans la littérature, Weaver rajoute 26 autres cas en 1928 [2,4].

- En 1940, Woodruff et Mac donald distinguent les mucocèles appendiculaires bénignes des mucocèles appendiculaires malignes et proposent une théorie obstructive pour expliquer le mécanisme étiopathogénique de la mucocèle [5].

- Delarue et Jouanneau avancent, en 1942, la théorie nerveuse [3].

- Une autre théorie, neuroendocrine cette fois, fût proposée par LUCCIONI et MOSINGNIER en 1958 pour la formation des mucocèles appendiculaires [7].

- WESSER et EDELMAN répertorient plus de 600 cas en 1961 [8].

- En 1963, 700 cas mondiaux avaient été colligés [3].

L'année 1973 a été marquée par la publication de deux importants travaux de classification:

· AHO et ses collaborateurs étudient une série de 60 cas et classent les Mucocèles en quatre groupes [9].

· HIGA et ses collaborateurs proposent une classification en trois catégories à partir d'une série incluant 73 cas [10].

- En 1984, Alexandre et ses collaborateurs critiquent le terme de mucocèle, qui regroupe selon eux des lésions très différentes. Ils suggèrent qu'il doit être abandonné et substitué par celui de tumeurs mucosécrétantes de l'appendice qui peuvent être malignes ou bénignes [11].

- VARAS et ses collaborateurs proposent, en 1985, quatre mécanismes intervenant dans la formation des tumeurs mucosécrétantes de l'appendice en se fondant sur l'étude d'un cystadénome géant [12].

- En 1995, CARR présente une classification en cinq groupes des tumeurs non carcinoïdes de l'appendice [13].

*III. RAPPEL
ANATOMIQUE*



1. Anatomie descriptive :

1.1 Forme, longueur et situation : [121].

L'appendice est un prolongement atrophié du caecum qui s'implante d'une façon constante sur la face interne ou postéro interne du caecum, 2à3cm au dessous de la jonction iléo-caecale. Au point de convergence des trois bandelettes musculaires coliques antérieures, postéro interne et postéro externe.

Il a la forme d'un tube flexueux mesurant sept à huit centimètres de longueur et huit millimètres de diamètre.

Il présente - une partie initiale courte transversale presque horizontale

-une partie distale descendante presque verticale

-une pointe arrondie.

Son siège est encore sujet à des variations liées : à la situation du caecum et sa position par rapport à ce dernier. Ces variations de situation sont expliquées par l'embryologie et elles sont extrêmement fréquentes et intéressantes à considérer, car elles expliquent le polymorphisme clinique et les difficultés opératoires :

- Appendice interne transversale ou ascendant, rétro_iléal parfois rétro mésentérique ;
- Appendice sous caecal
- Appendice ascendant latéral externe pré ou rétrocaecal

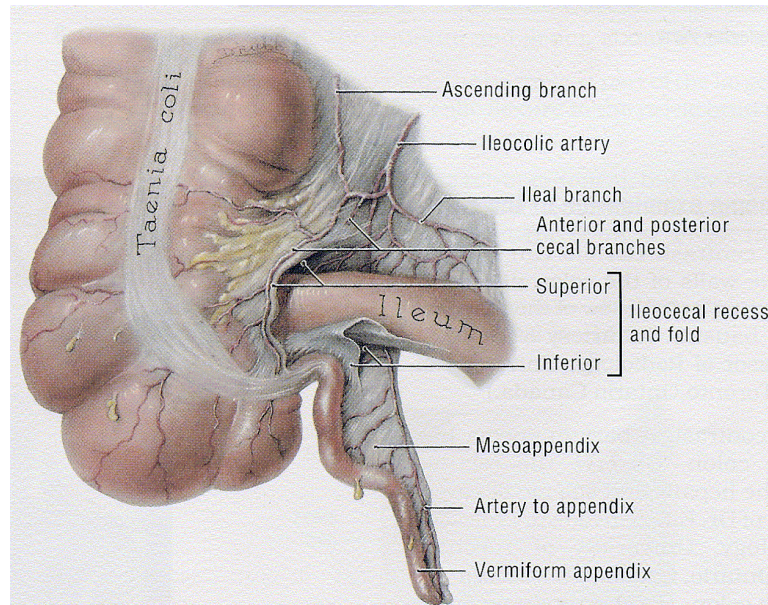


Figure1 : configuration externe de l'appendice

1.2. Configuration interne [122].

L'appendice a généralement la forme d'un tube cylindrique, sa cavité l'est aussi. Il s'ouvre dans le caecum par un orifice muni, parfois d'un replis muqueux nommé : valvule de Gerlach. Il est parfois obturé.

FIXITE :[121].

Normalement, le caecum et l'appendice sont entièrement enveloppés, par le péritoine viscéral, et mobile dans la cavité péritonéale.

Le péritoine viscéral forme, au bord supérieur de l'appendice, un méso qui s'attache à la face postérieure du mésentère, au-dessus de la dernière anse iléale. Ce méso-appendice ne va pas toujours jusqu'à la pointe et s'attache, en dehors sur le caecum, entre l'appendice et l'iléon.

Son bord interne, libre et concave, est suivi par l'artère appendiculaire. Il contient entre ces deux feuillets pariétaux du tissu adipeux d'abondance variable et les vaisseaux et les nerfs de l'appendice.

Le péritoine forme trois replis accessoires entraînant la formation de fossettes :

- Ligament mésentérico- caecal : soulevé par l'artère caecal antérieure. Il limite en avant la fossette iléo caecale antérieure
- Ligament iléo appendiculaire : inconstant, soulevé, parfois par une branche récurrente de l'artère appendiculaire, entre la face antérieure du méso-appendice et le bord interne iléal. Il limite en avant la fossette iléo-appendiculaire.
- Ligament appendiculo- ovarien : inconstant, relie le méso-appendice au ligament large.

1.3.Rapport :[121 ,122].

Comme l'appendice est uni au caecum, il présente des rapports qui diffèrent non seulement avec sa situation par rapport au caecum mais aussi avec la situation du caecum : normale haute ou basse.

- En position normale :

La protection de la base se trouve dans la zone de jonction du mac Burney sur la paroi antérieure en un point qui occupe le milieu de la ligne ombilic –épine iliaque antéro supérieur droite. Il est en rapport avec :

En dehors : La face antérieure du caecum

En dedans : les anses grêles

En avant les anses intestinales et la paroi abdominale

En arrière la fossette iliaque et les vaisseaux iliaques externes droits

- En position anormale :

Caecum haut ou appendice ascendant :

Le foie et la vésicule biliaire en avant

Le rein droit en arrière

L'uretère droit, les vaisseaux spermatiques ou utéro ovariens droits en dedans Caecum bas ou appendice long et pelvien :

L'orifice profond du canal inguinal et le cordon droit en avant

Les vaisseaux iliaques externes et hypogastriques droits, l'uretère droit en arrière.

Le rectum en arrière, le cul de sac de Douglas, l'utérus les annexes droits et la vessie en avant

Appendice interne, méso-caelique : Il se situe au milieu des anses grêles

1.4. Vaisseaux et nerfs :[121,122].

Les artères :

L'artère iléo-colique ou colique droite inférieure se divise en deux branches, l'une colique, remontant le long du côlon ascendant, l'autre iléale, constituant avec la branche terminale de l'artère mésentérique supérieure l'arcade iléo colique (figure 4).

De cette arcade naissent des artères terminales pour le cæcum et l'appendice:

- L'artère cæcale antérieure passe en avant de l'iléon. Elle vascularise la face antérieure et externe du cæcum sauf le fond, les premiers centimètres adjacents du colon ascendant, parfois, en partie, la dernière anse iléale.

- L'artère cæcale postérieure en arrière. Elle vascularise la face postérieure et fond du cæcum, les premiers centimètres adjacents du colon ascendant et le segment proximal de l'appendice.

- L'artère appendiculaire proprement dite, naît de l'artère cæcale postérieure ou de l'arcade iléo-colique. Elle croise la face postérieure de l'iléon, puis longe le bord libre du méso-appendice. Elle donne des vaisseaux droits pour le segment distal de l'appendice et, inconstamment, une artériole récurrente iléale et une artériole pour le fond du cæcum.

Elle descend derrière l'iléon et gagne le bord mésentérique de l'appendice:

- Soit en s'accolant à celui-ci près de sa base, puis en le suivant jusqu'à sa pointe - Soit, le plus fréquemment, en se rapprochant peu à peu de l'appendice en le pénétrant près de sa pointe.

Elle donne :

- Une artère cæco- appendiculaire pour le bas fond cæcal ;
- Une artère récurrente iléo-appendiculaire inconstante se rendant vers l'iléon ;
- Des rameaux appendiculaires;

La vascularisation appendiculaire est de type terminal (sans réseau anastomotique). Les veines sont satellites. Elles se jettent dans la veine iléo-cæco-colo-appendiculaire puis dans la veine mésentérique supérieure.

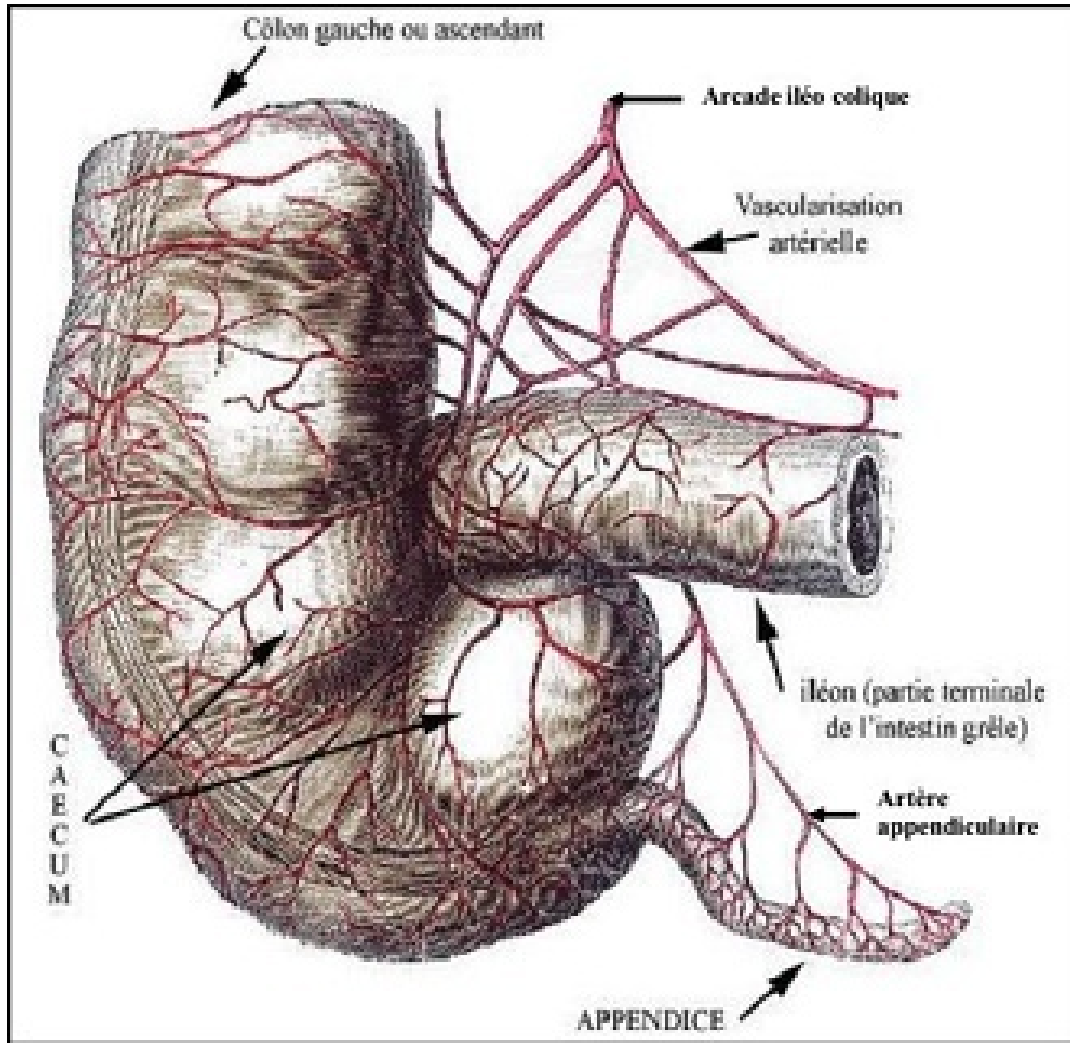


Figure 2 : la vascularisation de l'appendice [27]

Drainage lymphatique et nerfs :[121].

L'appendice est un organe où les follicules lymphoïdes situés sous la couche musculaire muqueuse sont très développés et groupés tantôt en amas, tantôt en nappe, communiquant entre eux avec les voies de drainage et les ganglions mésentériques (figure 5).

Le premier relais ganglionnaire est situé sur le méso-appendice même au point de confluence des trois ou quatre canaux lymphatiques qui drainent l'appendice. Il est constitué d'un ou deux ganglions plus rarement trois.

Ce groupe peut siéger :

- soit en arrière de l'iléon dans la base du méso-appendice : ganglions iléo-appendiculaires rétro-iléaux.
- soit au-dessous de l'iléon dans la base du méso-appendice : ganglions appendiculaires ou sous-iléaux.
- soit au-dessous de la base de l'appendice contre la paroi cæcale : ganglions cæco-appendiculaires.

Les voies efférentes de ce groupe ganglionnaire périphérique, cæcaux antérieur et postérieur rejoignent le groupe ganglionnaire situé à proximité de l'artère iléo-cæco-colo-appendiculaire.

De là les efférentes suivent l'artère colique droite inférieure jusqu'au groupe ganglionnaire principal inférieur.

Les vaisseaux lymphatiques qui sont issus se joignent à ceux du groupe ganglionnaire principal colique droit supérieur pour se jeter dans le groupe central mésentérique supérieur rétro-pancréatique.

La lymphe gagne alors le canal thoracique et le système cave inférieur.

Les nerfs viennent du plexus solaire par le plexus mésentérique supérieur satellite des artères. [17-18-25]

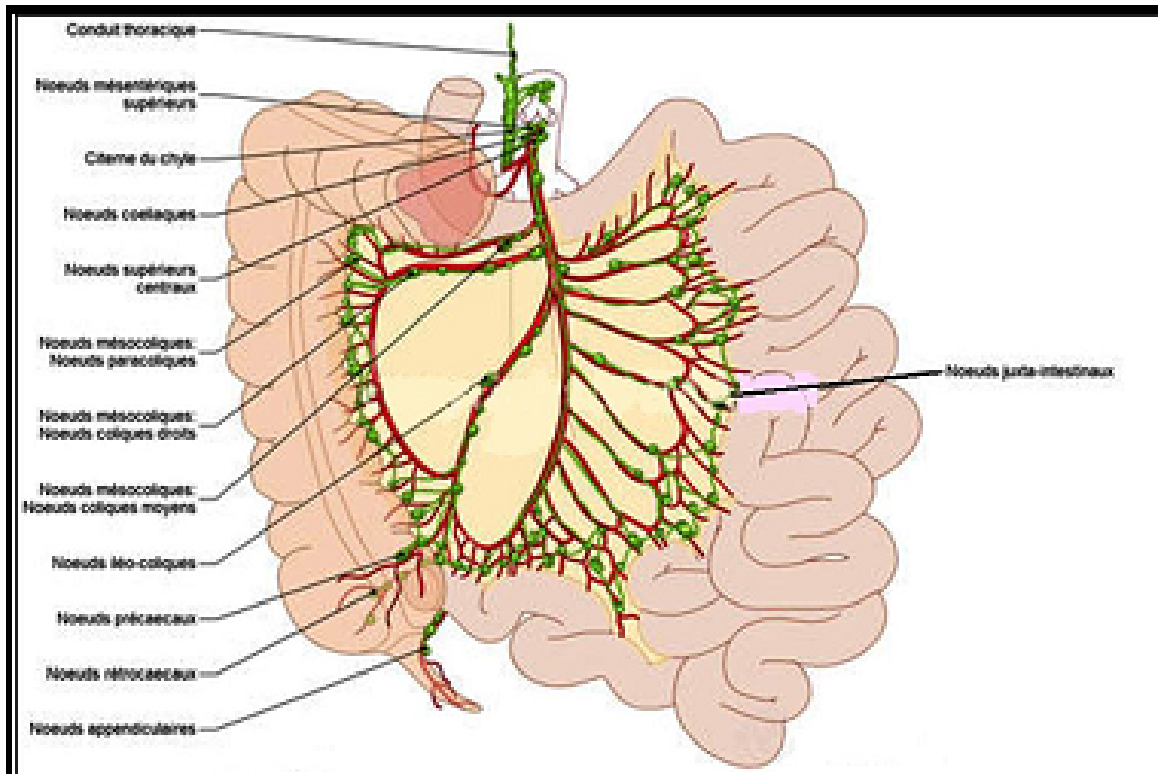


Figure 3 : artères et noeuds lymphatiques du cæcum et de l'appendice [28]

2 .Histologie :[123].

2 .1.La muqueuse :

Faite d'un épithélium de surface qui s'invagine dans le chorion pour former des glandes ou les cryptes de Lieberkuhn. Au niveau de l'appendice, ces cryptes ont une répartition irrégulière et sont peu nombreuses.

L'épithélium comporte quatre types de cellules :

- Les entérocytes : cellules prismatiques hautes à plateau strié, jointes à leur pôle apical par des systèmes de jonction. Elles possèdent un noyau ovoïde situé au tiers inférieur de la cellule. Le pôle apical de la cellule est siège de microvillosités parallèles appelées plateau striés

- Les cellules muqueuses caliciformes :ou cellule à pôle muqueux ouvert. Peu nombreuses, elles sont reconnues parmi leurs voisines par l'absence de plateau strié. Le tiers inférieur de la cellule contient la plupart des organites avec un noyau refoulé à la base et un appareil de Golgi très développé. La région supra nucléaire contient de nombreux grains de sécrétion, limités par une membrane et renfermant un mucus PAS positif. La cellule ressemble à un calice avec un pied étroit contenant le noyau et une coupe large renfermant les grains de mucigène, non colorables par l'éosine.

Les gouttelettes les plus proches sont graduellement libérées et dispersées dans du liquide tissulaire modifié pour former un liquide visqueux appelé mucus.

- Les cellules argentaffines : assez nombreuses, ce sont des cellules endocrines retrouvées surtout au fond des cryptes glandulaires. Leur pole apical est effilé et le pole basal est enflé. Le noyau est arrondi, situé au milieu de la cellule et le cytoplasme contient des granulations arrondies denses entourées Par un halo clair lui-même bordé par une membrane.

- Les cellules de Paneth : en nombre moins important et situées au fond des glandes. Elles sont en forme de cône avec un noyau arrondi, placé à

L'union du tiers moyen et du tiers inférieur. Elles contiennent des granulations rondes réfringentes, rose vif en hématéine éosine et PAS positives, elles ont les caractéristiques des cellules sécrétrices de protéines.

2.2. Le chorion [122]

Un tissu conjonctif lâche qui contient de nombreux ilots lymphoïdes soit isolé, pouvant franchir la musculaire muqueuse, soit sous forme de plaques de Peyer qui représentent un tissu lymphoïde dense dans lequel on trouve des centres germinatifs.

2.3. La musculaire muqueuse : [122]

Elle est fragmentée et discontinue par les ilots lymphoïdes

2.4. La sous muqueuse : [124]

Épaisse et conjonctivo_ adipeuse, elle contient les nerfs et les vaisseaux

2.5. La musculuse :[124]

Elle est mince et constituée de deux couches :une interne circulaire et une externe longitudinale dans laquelle sont dispersés les éléments nerveux qui ne forment pas de plexus individualisés.

2.6. La séreuse :[124]

C'est la séreuse péritonéale constituée d'un endothélium fait de cellules aplaties.

2.7. La Lumière : [124]

Etroite et irrégulière, elle contient des cellules mortes et des matières stercorales.



Figure 4 : Appendice normal, histologie au faible grossissement. Coupe transversale.

1. Muqueuse ; 2. Élément lymphoïde ; 3. Sous-muqueuse ; 4. Musculaire ; 5. Mésappendice. [31]

3 .Anatomopathologie

Le terme de mucocèle est réservé à la macroscopie (accumulation de mucus dans l'appendice). En présence d'une hyperplasie diffuse de la muqueuse appendiculaire, un examen histologique de l'ensemble de l'appendice est recommandé afin d'exclure un adénocarcinome associé. Les tumeurs mucineuses appendiculaires : la classification OMS 2010 distingue : les tumeurs mucineuses appendiculaires de bas grade (LAMN) : architecture villose ou festonnée, dysplasie de bas grade, polarité cellulaire conservée avec vacuoles intracytoplasmiques, mitoses rares, absence de stroma desmoplasique ; et les adénocarcinomes mucineux (ou tumeur mucineuse appendiculaire de haut grade) : aspect invasif avec stroma réaction desmoplasique, dysplasie de haut grade, mitoses plus fréquentes.

3.1. Macroscopie

Les mucocèles appendiculaires se présentent sous deux formes :

La forme kystique

L'appendice est dilaté avec une paroi soit grêle soit épaissie revêtue d'un épithélium mucosécrétant plan, villosité avec des cellules cylindriques qui tendent à s'aplatir dans les kystes volumineux où la pression interne est importante. L'épithélium de revêtement peut aussi perdre ses caractères distinctifs : il peut s'abraser dans les kystes volumineux. Présence exceptionnellement de formations papillaires parfois complexes ramifiées et anastomosées dans la lumière du kyste.

La forme non kystique

La muqueuse appendiculaire normale est remplacée par une prolifération néoplasique plane ou villose. La paroi est généralement épaissie, fibreuse, parfois calcifiée sans structures lymphoïdes avec un épithélium de surface parfois largement abrasé dans un contexte de tissu de granulation inflammatoire.

3.2. Microscopie

Elles sont caractérisées par un épithélium néoplasique constitué de cellules mucosécrétantes, x_colorées par le PAS et le bleu Alcian. L'aspect des cellules est variable : typique, cylindrique haut, avec une sécrétion de mucus bien visible, soit atypique. Lorsque les cellules sont aplaties ou abrasées, le caractère mucosécrétant est parfois délicat à préciser d'où l'intérêt des x_colorations spéciales.

3.3. Le grade histologique

Les critères de détermination du grade d'une dysplasie digestive s'appliquent aux néoplasies mucineuses de l'appendice.

- Les lésions de bas grade sont caractérisées par des cellules avec des atypies minimales : noyaux allongés, hyperchromatiques, pseudo-stratifications, mitoses rares, débris apoptotiques.

- Les lésions de haut grade sont caractérisées par des atypies cytologiques et architecturales sévères : noyaux volumineux et parfois vésiculeux, perte de la capacité de synthèse du mucus, stratification vraie, mitoses fréquentes, développement de structures papillaires complexes.

- L'adénocarcinome doit être réservé aux lésions invasives (classification OMS), où des tubes tumoraux sont présents au-delà de la musculaire muqueuse.

L'interprétation est parfois délicate dans les lésions où les flaques de mucus acellulaire sont présentes dans la paroi appendiculaire en association avec des lésions de néoplasie épithéliale de grade variable ne montrant pas de signe d'invasion directe.

3.4. Classification anatomo-clinique des lésions néoplasiques mucineuses

Elle est simple et distingue quatre groupes permettant de guider la conduite à tenir et la surveillance.

Groupe 1 : Cystadénomes mucineux

C'est une néoplasie mucineuse de bas grade, kystiques ou non, caractérisée par une prolifération de cellules épithéliales cylindriques, d'architecture plane ou villositaire sans mucus, cellules néoplasiques et de foyer invasif extra-appendiculaire.

Groupe 2 : lésions mucineuses avec faible risque de récurrence

C'est des lésions appendiculaires de néoplasie mucineuse de bas grade, kystiques ou non, caractérisées par une prolifération de cellules épithéliales cylindriques, d'architecture plane ou villositaire avec présence de mucus extra-appendiculaire, absence de cellules néoplasiques et de foyer invasif extra-appendiculaire.

Groupe 3 : lésions mucineuses avec risque élevé de récidence

Lésions appendiculaires de néoplasie mucineuse de bas grade, kystiques ou non, caractérisées par une prolifération de cellules épithéliales cylindriques, d'architecture plane ou villosité avec présence de mucus, de cellules néoplasiques extra-appendiculaire et absence de foyer invasif extra-appendiculaire.

Groupe 4 : adénocarcinome mucineux

Lésions appendiculaires de néoplasie mucineuse de haut grade ou de néoplasie invasives envahissant la paroi appendiculaire au-delà de la musculaire muqueuse. Présence possible de mucus, de cellules néoplasiques et de foyers invasifs extra-appendiculaire.

BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Ces lésions sont habituellement de phénotype microsatellite stable. Les mutations de K-ras semblent fréquentes. Les pertes d'hétérozygotie sont rares.

Tableau 18: Les différentes classifications histologiques des MA

Auteurs	Année	Nombre de cas	Catégories des mucocèles appendiculaires				
Woodref et mac Donald	1940	145	Mucocèles simples ou bénignes	Mucocèles malignes			
AHO et COLL	1973	60	Kystes rétentionnels 18%	Mucocèle Métaplasiques bénignes	Mucocèles Malignes invasives	Mucocèles associées à un cystadénome ovarien	
HIGA et COLL	1973	73	Hyperplasie muquese diffuse ou focale	Cystadénome mucineux	Cystadénocarcinome mucineux		
CARR et COLL	1995	184	Hyperplasie muquese	M bénigne ou kyste rétentionnel appendiculaire	Adénome et cystadénome mucineux appendiculaire	Tumeur mucineuse appendiculaire frontière	Adénocarcinome et cystadénoocarci,ome appendiculaire ou mucocèle maligne

*IV. RAPPEL
PHYSIOLOGIQUE*



1. L'appendice :

L'appendice vermiculaire est une formation propre à l'homme et quelques mammifères parmi lesquels seuls le lapin et le chimpanzé ont une sécrétion appendiculaire spontanée ou en réponse à la pilocarpine comme l'homme.

Il est considéré comme un organe rudimentaire dont le rôle reste assez limité

Le suc appendiculaire possède des propriétés diastasiques insignifiantes et il semblerait que son rôle se limite à rincer l'appendice en permanence. Malgré cela, la disposition et la forme de l'appendice favorisent la stase alimentaire et microbienne. Sa richesse en îlots lymphoïdes fait de l'appendice une véritable amygdale abdominale.

2.La sécrétion du mucus :

La cellule caliciforme est une glande unicellulaire exocrine qui divise son produit de sécrétion :le mucus, dans une cavité en continuité avec le milieu extérieur :Le tube digestif.

HEIDENHAIN en 1883 et DUTHIE en 1933 ont décrit le cycle sécrétoire de ces cellules.

FLOREY en 1960, SHEARMAN et MUIR en 1960 ont réalisé une étude cytologique des cellules caliciformes à l'aide du microscope électronique. Ils ont observé que le mucus est élaboré dans la région de l'appareil Goldji.

En effet, l'authistoradiographie en microscopie électronique des cellules caliciformes du colon du rat après injection du glucose tritié montre le marquage de l'appareil de Golgi puis des grains du mucus. L'appareil de Goldgi est donc le lieu de synthèse de la fraction glucidique du mucus et probablement le lieu de sa combinaison à la fraction protéique.

Ainsi, le mucus étant riche en mucoprotéines, les processus cytophysiologique de sa synthèse sont analogue à ceux des cellules endocrines sécrétant des hormones glycoproteique.

La cellule capte les acides aminés de la circulation sanguine au niveau de la membrane basale par un mécanisme actif consommant l'ATP. Celui-ci est fourni par la mitochondrie.

La synthèse des chaînes polypeptidique se fait par les ribosomes bordant les citernes du réticulum endoplasmique granulaire basal. Les acides aminés sont amené sur place par leur ARNt et sont enchaînés les uns aux autres dans l'ordre dicté par la lecture du code génétique contenue dans l'ARNm par le ribosome.

Les protéines pénètrent dans les citernes du réticulum endoplasmique granulaire d'où elles gagnent dans des vésicules de transition, l'appareil de Golgi où s'effectue l'adjonction du groupement glucidique.

Les vésicules de sécrétions, contenant du mucus se forment à partir de l'appareil de Golgi et migrent vers la surface de la cellule où elles s'accumulent.

L'exocytose du contenu de ses vésicules dans la lumière est continuée est se fait par fusion des membranes de plusieurs granules entre elles et avec la membrane plasmique. Le mucus est un mucopolysaccharide contenant des protéines appelées mucines.

Celles-ci possèdent la propriété de se combiner aux acides et de coaguler en leur présence pour former une couche protectrice à la surface de la cellule.

La coloration du PAS met en évidence la fraction polysaccharide en le colorant en rouge ou en rouge pourpre. Certains mélanges de colorant de l'aluminium (mucicarmin), Mucihématène colorent les grains de mucus en rouge vif ou en bleu.

V. ETIOPATHOGENIE



I. La mucocèle appendiculaire:

Les mécanismes étiopathogéniques de la mucocèle appendiculaire ont suscités l'intérêt de plusieurs auteurs. Ainsi, de nombreuses théories pathogéniques et classifications ont été proposées pour expliquer l'hypersécrétion et l'accumulation de mucus dans la lumière appendiculaire.

A. La théorie obstructive:

C'est la théorie la plus ancienne, défendue par WOODRUFF et MAC DONALD en 1940 [5]. Elle soutient qu'il se produit initialement une obstruction à la base de l'appendice réalisant ainsi une poche close d'aval où s'accumule le mucus élaboré par les glandes jusque-là saines [2;3]. Cette théorie obstructive est appuyée par plusieurs expériences dont celle réalisée chez le lapin par DACHMAN et ses collaborateurs qui ont démontré que la ligature de la base appendiculaire entraînait, en l'absence d'infection, la formation d'une mucocèle appendiculaire [15].

Cette obstruction peut se voir dans de nombreuses situations pathologiques très différentes :

- Inflammatoires: Endo-appendicite chronique oblitérante, abcès appendiculaire, infection spécifique (tuberculose, typhoïde, parasites...) [14].
- Purement mécaniques: stercolithe, corps étranger, diaphragme muqueux, sténose cicatricielle, compression extrinsèque par des nodules de carcinose péritonéale, tumeur bénigne ou maligne (adénome et adénocarcinome du cæcum ou de l'appendice, tumeur carcinoïde de l'appendice) [14], une parasitose [3;14], une coudure,

une torsion ou angulation de l'appendice par la brièveté du méso ou par adhérences, une endométriose appendiculaire, un diverticule appendiculaire [3].

B. La théorie neuro-endocrine:

En 1942 DELARUE et JOUANNEAU ont élaboré la première théorie qui a permis d'expliquer un certain nombre de cas de mucocèles dans lesquels il n'a pas été retrouvé d'oblitération de la base appendiculaire [3]. Cette théorie fait intervenir une excitation des filets nerveux sécrétoires qui conduit à une hypercrinie intense des glandes à mucus, à une distension extrême de la tunique musculaire (action inhibitrice sur les muscles constricteurs). Ainsi se trouvent réunies dilatation et hypersécrétion [2].

Par la suite Luccioni et Mosinger ont complété cette théorie en 1958, en soumettant des rats à des traitements hormonaux (hydrocortisone et testostérone), parvenant ainsi à reproduire des mucocèles appendiculaires [7].

C. la théorie néoplasique:

D'autres auteurs considèrent les mucocèles comme des néoplasies appendiculaires bénignes ou malignes [9;10]. La tumeur étant responsable d'une hypersécrétion de mucus qui s'accumule dans la lumière appendiculaire [14].

II. Le pseudo myxome péritonéal:

Le pseudomyxome péritonéal ou maladie gélatineuse du péritoine (MGP) est une entité clinico-pathologique qui correspond à une atteinte péritonéale diffuse, composée d'une ascite mucineuse et d'implants épithéliaux mucineux multifocaux. Il est dû à la rupture intra péritonéale d'une tumeur mucineuse.

Physiopathologie:

L'étiopathogénie du PMP est toujours très discutée. Trois hypothèses ont été proposées :

1. mécanique pure : par rupture de la tumeur primitive et déversement de mucus intra péritonéal.
2. Métaplasique : secondaire à une réaction péritonéale au contact du mucus responsable d'une métaplasie mucipare du mésothélium péritonéal.
3. Métastatique : par greffe tissulaire de cellules mucipares épithéliales qui continueraient à exercer leurs fonctions sécrétoires.

En général, les cellules épithéliales et la mucine n'ont pas la propriété d'adhérer aux diverses surfaces péritonéales. Leur distribution dans la cavité abdominale dépendra de trois facteurs :

- Le phénomène de redistribution : Les cellules tumorales auront tendance à s'accumuler principalement sur la surface de la coupole diaphragmatique droite et du grand et du petit épiploon. Une fois ces sites saturés, le processus de redistribution pourra alors s'étendre à la coupole diaphragmatique gauche, en péri-splénique et au reste de la cavité péritonéale. Et Les parties les plus déclives en position debout et en décubitus dorsal seront les plus touchées (cul-de-sac de Douglas, espace rétro-hépatique et gouttières paracoliques). [15]

- L'épargne viscérale : implique l'absence d'envahissement intestinal à cause du péristaltisme continue du grêle, ce qui empêcherait l'adhésion des cellules tumorales. Il existe cependant trois zones d'exception qui sont des endroits fixes d'attache de ces organes au rétropéritoine : le pylore et l'antre de l'estomac, la région de la valve iléo-cæcale et la jonction rectosigmoïdienne.

· le phénomène de trappe cellulaire tumorale : Les cellules tumorales ont tendance à adhérer à toutes surfaces traumatisées au cours d'une chirurgie [32].

→ *L'intérêt de ces rappels :*

- **Au plan clinique :**

Du fait de l'étroitesse de la lumière (4 mm) tout processus tumoral naissant à partir de l'épithélium appendiculaire obstruera rapidement celle-ci.

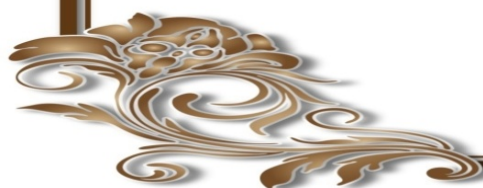
- **Au plan thérapeutique :**

L'examen des ganglions de la chaîne iléo-colique supérieure et inférieure est obligatoire, ils seront systématiquement prélevés pour une étude anatomopathologique.

- **Au plan pronostic :**

La richesse du réseau lymphatique appendiculaire s'apparente à celui de tout le reste du tube digestif, cela explique la rapidité de l'envahissement par voie lymphatique d'un processus tumoral.

*VI-MATERIELS
ET METHODES*



1. Protocole de l'étude

Notre étude est rétrospective, elle regroupe 16 cas de tumeur mucineuse appendiculaire, colligés aux services des URGENCES chirurgicales viscérales du CHU AVICENNE DE RABAT sur une période de 6 ans s'étalant du 1^{er} Février 2010 au 1^{er} Février 2016.

1.1. Population cible:

Tout patient admis pour appendicectomie au niveau du Service des Urgences Viscérales Chirurgicales du CHU – Ibn Sina du 1^{er} Février 2010 au 1^{er} Février 2016.

1.2. Les critères d'inclusion :

- Ont été inclus dans notre étude, tous les patients présentant une mucocèle appendiculaire, confirmée par l'étude anatomopathologique de la pièce opératoire.

- Quelque soit le type histologique de la MA opérée.

1.3. Les critères d'exclusion :

- Ont été exclus de notre étude tous les dossiers qui ne contiennent pas le résultat anatomopathologique malgré une iconographie suspecte.

1.4. Les méthodes

Les différentes données cliniques, paracliniques et évolutives ont été recueillies à partir des dossiers du service des URGENCES CHIRURGICALES VISCERALES du CHU Avicenne de Rabat et du suivi des patients en consultations.

Les différents renseignements ont été recueillis on se basant sur une fiche d'exploitation« Annexe III », établie après recherche bibliographique et revue de la littérature, regroupant des paramètres selon neuf rubriques : ce qui figure dans la fiche d'exploitation

1.5. L'étude statistique:

Nous avons réalisé une analyse descriptive des données recueillies. Les résultats ont été présentés sous forme de pourcentages et de moyennes et des ratios.

1.6. Les Sources des données :

Les paramètres recueillis ont été évalués à partir du registre des hospitalisations des urgences chirurgicales viscérales, puis directement des dossiers des malades au niveau de l'unité d'archivage du service.

**Tableau n° 1 : Observations recueillies des registres d'hospitalisation pour les patients
du n° 1 au n° 4**

Observation	1	2	3	4
Année	2012	2016	2010	2015
Sexe	Masculin	Masculin	Féminin	Féminin
Age	50 ans	60 ans	66ans	48 ans
ATCD	Sans	Sans	Sans	Sans
Circonstance de découverte	Syndrome appendiculaire	Syndrome Occlusif	Découverte fortuite	Syndrome appendiculaire
Clinique	-Douleur de la FID avec diarrhée -T° :38 avec sensibilité de la FID	-Arrêt de gaz et de matière -Douleur abdominale diffuse	Aucun signe	-Douleur de la FID avec vomissement -T° :38,5avec défense de la FID
Bilan morphologique	ECHOABD : masse de la FID TDM abd :Abcès appendiculaire	Non fait	TDM abd :Masse rétrocaecale ovoidale bien limitée en faveur de MA	Echo abd : Plastron appendiculaire+masse kystique latéro utérine droite de 3,4mm
Bilan biologique	HB : 13 GB :9780 CRP :136	HB : 11 GB :6250 CRP :105	HB : 12,7 GB :7000 CRP :10	HB : 11 GB :11580 CRP :280
Traitement	Voie :Jalaguier Hémi-colectomie	Voie :incision xypho pubienne Résection iléo caecale avec anastomose iléo colique termino latéral	Voie :Jalaguier appendicectomie	Voie:mediane Hémi-colectomie
Suites opératoires immédiates	Simple	Simple	Simple	Simple
Anatomopathologie	Mucocèle perforé	Adénocarcinome mucineux caecale d'origine appendiculaire GG :0	Mucocèle appendiculaire	Tumeur mucineuse appendiculaire Bien différencié de bas grade et haut risque de récurrence
Traitement adjuvant	Rien	Rien	Rien	CHIP

**Tableau n° 2 : Observations recueillies des registres d'hospitalisation pour les patients
du n° 5 au n° 8**

Observation	5	6	7	8
Année	2014	2013	2015	2015
Sexe	Féminin	Masculin	Féminin	Masculin
Age	60 ans	80 ans	46 ans	50 ans
ATCD	Cholecystectomisé 10 ans	Sans	Sans	Sans
Circonstance de découverte	Syndrome appendiculaire	Syndrome appendiculaire	Syndrome appendiculaire	Syndrome appendiculaire
Clinique	-Douleur de la FID avec vomissement -T° :37 avec défense de la FID	-Douleur de la FID avec vomissement -T° :38,5 avec défense de la FID	-Douleur de la FID -T° :38 avec défense de la FID	-Douleur de la FID -T° :37 avec sensibilité de la FID
Bilan morphologique	ECHOABD :collection de la FID étendue vers le pelvis TDM :formation liquidienne de la FID a paroi calcifié	Echo : masse Hypoéchogène avec bulles gazeuses de la FID a paroi épaisse	Echo : Abscès appendiculaire	Echo abd :Formation liquidienne au niveau de la FID épaisse 67*56mm TDM : mucocèle appendiculaire
Bilan biologique	HB : 12,8 GB :10000 CRP :non faite	HB : 11,3 GB :16400 CRP :120	HB : 11,4 GB :12750 CRP :non faite	HB : 146 GB :3660 CRP :non faite
Traitement	Voie :Médiane Hémicolectomie droite	Voie :incision médiane Résection iléo caecale avec anastomose grélo colique termino latéral	Voie médiane Hémicolectomie droite	Voie: médiane Hémicolectomie
Suites opératoires immédiates	Simple	Simple	Simple	Simple
Anatomopathologie	Mucocèle appendiculaire perforé avec ascite	Lésion mucineuse de bas grade avec faible risque de récurrence	Tumeur mucineuse appendiculaire de bas grade et haut risque de récurrence	mucocèle appendiculaire avec foyer de suppuration
Traitement adjuvant	Rien	Rien	Rien	Rien

Tableau n° 3 : Observations recueillies des registres d'hospitalisation pour les patients du n° 9 au n° 12

Observation	9	10	11	12
Année	2014	2014	2013	2015
Sexe	Féminin	Masculin	Féminin	Masculin
Age	30 ans	34 ans	67 ans	52 ans
ATCD	Sans	Sans	Sans	Sans
Circonstance de découverte	Suspicion de péritonite appendiculaire	Syndrome Appendiculaire	Syndrome appendiculaire	Syndrome appendiculai re
Clinique	-Douleur de la FID avec Diarrhée -T° :38 avec abdomen contracté	-Douleur de la FID avec -T° :38 avec défense de la FID	-Douleur de la FID avec -T° :38 avec sensibilité de la FID Leucorrhées fétides.	-Douleur de la FID avec vomissement et défense de la FID
Bilan morphologique	Non fait	Non fait	Non fait	Non fait
Bilan biologique	HB : 13 GB :12675 CRP :113	HB : 12,3 GB :7654 CRP :non faite	HB : 12,7 GB :7000 CRP :10	HB : 12 GB :10543 CRP :90
Traitement	Voie :médiane appendicectomie	Voie :mac Burney puis médiane Hémicolectomie droite	Voie :médiane appendicectomie avec annexectomie unilatérale droite	Voie: médiane Résection iléo_caecale.
Suites opératoires immédiates	Simple	Simple	Simple	Simple
Anatomopathologie	Mucocèle appendiculaire	Tumeur mucineuse de bas grade	Tumeur mucineuse kystique appendiculaire de potentielle malignité incertaine avec localisation ovarienne et péritonéale Profil immunohistochimique : origine appendiculaire	Mucocèle appendiculai re
Traitement adjuvant	Rien	Rien	CHIP	Rien

Tableau n° 4 : Observations recueillies des registres d'hospitalisation pour les patients du n° 13 au n° 16

Observation	13	14	15	16
Année	2011	2012	2013	2010
Sexe	Féminin	Masculin	Masculin	Masculin
Age	75 ans	47ans	43ans	50ans
ATCD	Sans	Sans	Sans	Sans
Circonstance de découverte	Syndrome appendiculaire	Syndrome Appendiculaire	Syndrome appendiculaire	Syndrome d'épanchement péritonéal
Clinique	-Douleur de la FID avec vomissement -T° :37 avec défense de la FID	Douleur de la FID Défense de la FID	-Douleur de la FID avec -T° :37 avec défense de la FID	-Douleur ABD diffuse avec augmentation du volume ABD
Bilan morphologique	Non fait	Non fait	Echo :aspect d'appendicite aigue	Ponction d'ascite exploratrice : maladie gélatineuse Coloscopie :colite subaigue non spécifique
Bilan Biologique	HB : 13 GB :12453 CRP :145	HB : 11 GB :6250 CRP :105	HB : 13,7 GB :5321 CRP :non faite	HB : 11 GB :12880 CRP :240
Traitement	Voie :Médiane Résection iléo colique	Voie :T1 :coelio T2 :médiane appendicectomie	Voie :Mac burney appendicectomie	Laparotomie exploratrice
Suites opératoires immédiates	Simple	Simple	Simple	Simple
Anatomopathologie	Cystadénome mucineux appendiculaire	Adénocarcinome mucineux avec extension péritonéale	Mucocèle appendiculaire de bas grade et faible risque.	Pseudomyxome péritonéale grade 1 de surgarbaker
Traitement adjuvant	Rien	Rien	Rien	Perdu de vue

VII. RESULTATS



1. Données épidémiologiques:

1.1. La fréquence:

Nous avons colligés 16 cas de mucocèles appendiculaires hospitalisés aux services des urgences chirurgicales viscérales du CHU Avicenne sur une période de 6ans allant du 1^{er} Février 2010 au 1^{er} Février 2016.

Durant cette même période, 1286 appendicectomies ont été réalisées.

La fréquence des MA au sein de notre formation est donc égale à 1,24 %

Tableau n° 1 : fréquence annuelle des MA

Année	F 2010/ F 2011	F 2011/ F 2012	F 2012/ F 2013	F 2013/ F 2014	F 2014/ F 2015	F 2015/ F 2016
Nombre de Mucocèles	3	1	1	4	2	5
Nombre d'appendicectomies	248	214	272	183	224	145
La fréquence annuelle des MA en %	1,20%	0,46%	0,36%	2,18%	0,82%	3,44%

1.2.L'âge:

La tranche d'âge la plus touchée est celle comprise entre 40 et 60 ans, avec un âge moyen de 54,25ans.

Tableau n 2 : Répartition des malades selon l'âge

	20 -40 Ans	40 -60 Ans	> 60 Ans
Nombre	2	10	4
Pourcentage	12 ,5%	62 ,5%	25%

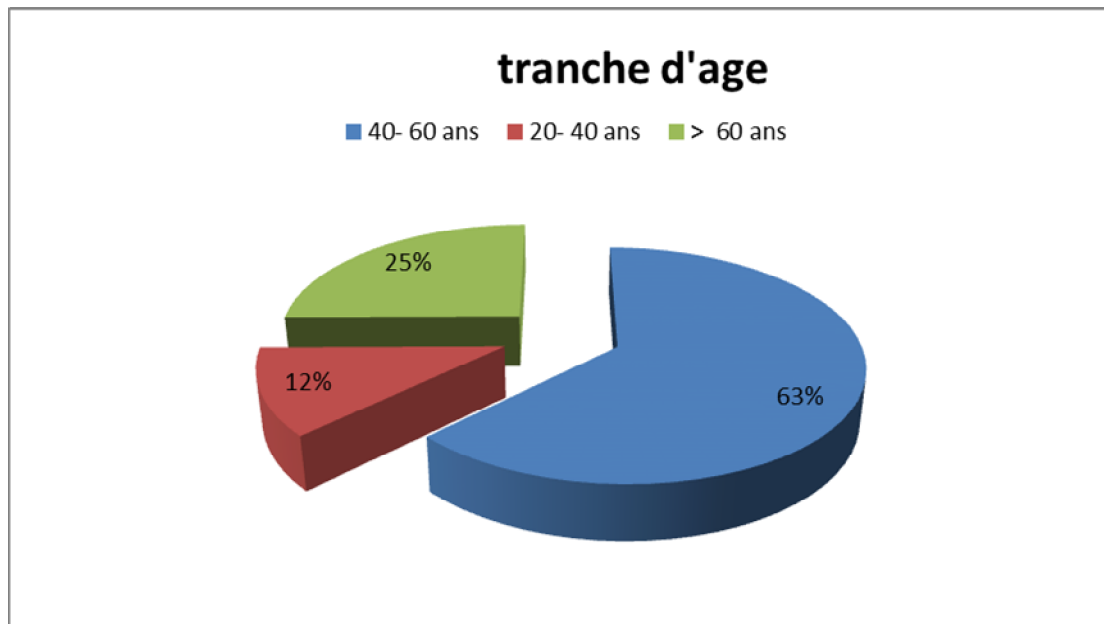


Figure 5: Répartition des patients selon la tranche d'âge

1.3. Le sexe:

Notre série se compose de 7 femmes et de 9 hommes, soit respectivement des pourcentages de 44 % et 56%, on note donc une prédominance MASCULINE avec un sexe ratio de 1,28.

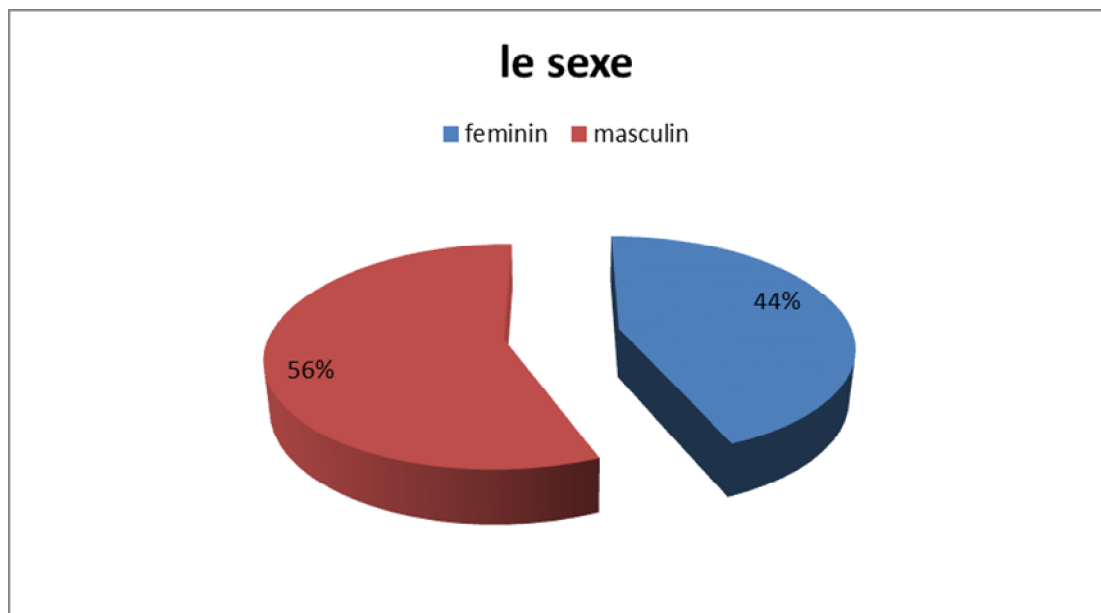


Figure 6: Répartition des patients selon le sexe

1.4. Les antécédents :

Une patiente cholécystectomisée depuis 10 ans (Observation N°5) soit 6,25% des cas- chez 15 patients, aucun ATCD pathologique n'a été noté soit 93,75% sans aucun antécédent.

Tableau 3 : les types d'antécédents :

Types d'antécédents	Nombre de cas	Pourcentage
Cholécystectomie	1	6,25%
Aucun	0	93,75%

2. Données cliniques :

2.1- Le délai entre l'apparition des signes cliniques et la consultation:

Le délai moyen est de 4 jours dans notre série avec des extrêmes allant de 1 jour à 15 jours, ceci peut s'expliquer par la variabilité et l'intensité des tableaux cliniques.

2.2- Les circonstances de découverte:

2.2.1 La forme douloureuse:

La douleur était le motif de consultation le plus fréquent, en effet elle est retrouvée chez 12 des patients ce qui correspond à 75% des cas, soit dans le cadre d'un syndrome appendiculaire

Le syndrome appendiculaire:

Rapporté chez 12 patients, soit dans 75% des cas:

- un tableau d'appendicite aiguë simple a été trouvé chez 7 patients
- un tableau d'abcès appendiculaire chez 4 patients
- un tableau de péritonite appendiculaire chez un seul patient.

2.2.2 Découverte fortuite :

La mucocèle appendiculaire était diagnostiquée fortuitement chez 2 patients, soit dans 13,33% des cas.

Tableau 4: les circonstances de découverte fortuite

Observations	Circonstances de découvertes
Observation 3	Découverte par un TDM abdominale
Observation 7	Découverte lors d'une laparotomie pour appendicite une TDM abdominale a été fait le 3/3/2015 révélant une mucocèle appendiculaire puis réopérer le 12/ 3 /2015

2.2.3. Forme occlusive:

La forme occlusive sur un pseudo myxome a été le mode de révélation chez un seul patient soit 6, 25%.

2.2.4. Formes compliquées :

Chez un seul patient la mucocèle appendiculaire est révélée par le pseudo myxome péritonéal soit 6,25%.

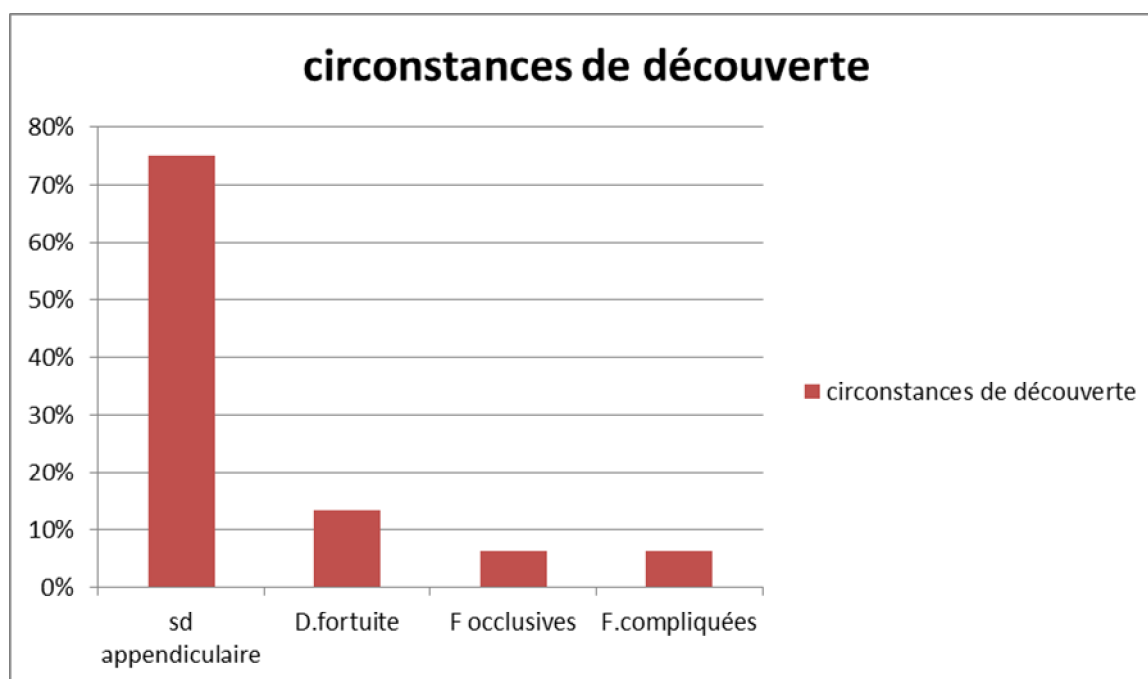


Figure 7: Répartition des malades selon les circonstances de découverte

2.3- Les signes fonctionnels:

Les informations recueillies des dossiers médicaux ont mis en évidence les signes fonctionnels suivants:

2.3.1. Signes digestifs:

a. La douleur abdominale : a été le symptôme le plus fréquent, retrouvé chez 15 patients soit 93,75% des cas.

a.1. Mode : La douleur évoluait de façon:

- Chronique chez 1 patient.
- Aigue chez 14 patients.

a.2. Durée :

La durée était très variable, allant de 1 à 15 jours dans les formes aiguës. Jusqu'à un mois pour les formes chroniques.

a. 3. Siège :

La douleur était perçue au niveau de :

- La fosse iliaque droite chez 11 malades.
- Abdominale diffuse chez 1 malades.

2.3.2. Nausées et vomissements :

Cinq patients ont rapporté des vomissements alimentaires de façon concomitante avec la douleur abdominale. Ce qui correspond à 31,25% des cas.

2.3.3. Troubles de transit:

. Arrêt de matière et de gaz chez un seul malade soit 6,25% des cas.

. Diarrhée chez 2 patients soit 12,5% des cas.

Tableau 5 : Répartition des malades selon la symptomatologie fonctionnelle

	Nombre de cas	pourcentage
Douleur abdominale	15	93,75%
Nausée et vomissement	5	31,25%
Troubles de transits	3	18,75%

2.3.4. Signes généraux :

1. La fièvre :

Dans notre série 5 patients, soit 31,25 % des cas ont présenté une fièvre avec des degrés allant de 38,5°C à 39,2°C.

2. Altération de l'état général:

Trois de nos patients soit 18,75% des cas ont présenté une AEG.

Tableau 6: Répartition des malades selon les signes généraux

Signes généraux	nombre	Pourcentage
Fièvre	5	31,25%
AEG	3	18,75%

2.4. Les signes physiques:

L'examen clinique a révélé l'existence des signes physiques suivants :

1. La sensibilité abdominale :

La palpation abdominale a objectivé une sensibilité chez 3 malades, soit dans,18,75% des cas.

2. La défense abdominale :

Une défense abdominale au niveau de la FID a été objectivée chez 10 patients soit 62,5%

3. La Matité abdominale :

A été retrouvée chez 2 patients, elle était diffusée, soit 12,5% des cas (Observation n°4 n°5 n°16)

4. Contracture abdominale :

Un abdomen contracté a été trouvé chez un seul malade 6,25%

Tableau 7 : Répartition des malades selon les données de l'examen physique

	Nombre de cas	Pourcentage
Sensibilité abdominal	3	18,75%
Défense abdominal	9	62,5%
Matité abdominal	2	12,5%
Contracture abdominal	1	6,25%

3. Données para-cliniques :

3.1. Explorations morphologiques:

3.1.1. L'Echographie abdomino-pelvienne :

Cet examen a été réalisé chez 8 malades, soit dans 50% des cas. Il a objectivé :

- Une masse ovale au niveau de la FID chez 7 patients soit dans 87,5% des cas :

· Echostructure :

Ø Hypoéchogène hétérogène chez 6 patients

Ø contenu liquidien épais chez un malade (obs 8).

· Paroi:

Paroi épaisse et régulière (obs 15).

Paroi dédoublée et vascularisée au doppler.(obs7)

· Taille : Le volume des masses variait entre 50mm_80mm de grand axe.

- Une masse kystique latéro utérine droite chez une patiente soit dans 12,5%des cas

Tableau 8 : Comparaison des structures échographique

Observation	Siège	Echostructure	Diamètre	Paroi
6	FID	Hypoechogène avec bulles gazeuses	–	Épaisse
5	FID	Mixte Hétérogène	58*56mm	–
4	FID Latéro utérine	Hétérogène kystique	– 3,4 mm	Fine
1	FID	Hypoechogène à centre hyperechogene	–	–
15	FID	Hypoechogène	80mm	Épaisse
7	FID	Hypoechogène hétérogène	80*60mm	Dédoublée
8	FID	Liquidienne épaisse	67*56mm	–

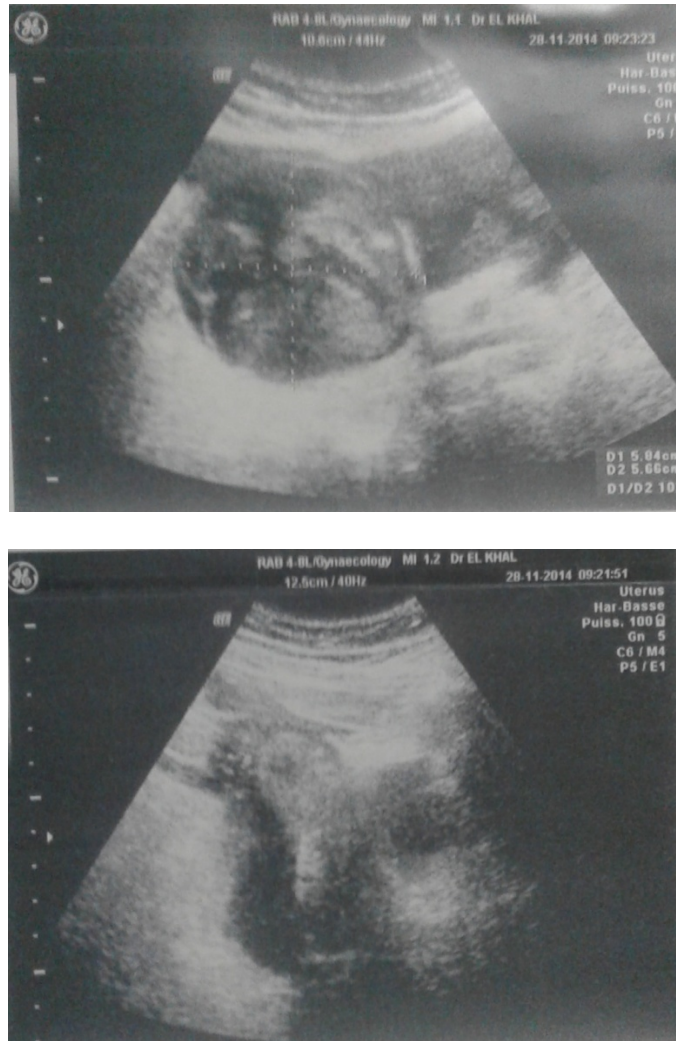


Figure8:Formation mixte hétérogène de la FID mesurant 58*56mm(obs n° 5)

3.1.2.La tomodensitométrie (TDM) abdominale :

Cet examen a été réalisé chez 5patients, soit dans 31,25% des cas, il a objectivé :

- Une masse abdominale appendue au fond cæcal et évoquant une MA chez 3 malades soit dans 60% des cas.*

-Chez un seul malade le scanner a objectivé un aspect d'abcès appendiculaire : une masse de densité liquidienne mesurant 36*67 rehaussée en périphérie avec infiltration de la graisse autour, ainsi qu'une fine lame d'épanchement avec des petits ganglions satellites infra centimétriques.

-Chez un seul malade le scanner a révélé une ascite de grande abondance.(obs16)

Tableau 9 :Les caractéristiques scanno graphiques :

Observations	Siège	Forme	Densité	Paroi	Taille en mm
5	FID	–	Liquidienne	Calcifiée	
8	Base d'implantation appendiculaire	–	Liquidienne	Fine	50*27*49 mm
3	Rétrocaecale	Ovale	Liquidienne	Bien limitée	–
1	FID	–	Liquidienne	épaisse	36* 67 mm



Figure 9: une image scannographique montrant une formation liquidienne au niveau de la base d'implantation de l'appendice mesurant 50*27*49 (Obs n°8)



Figure 10 : Image scannographique montrant une image kystique en faveur d'une mucocèle appendiculaire.[2]

3.2.Explorations biologiques :

Un bilan biologique standard a été réalisé chez tous nos patients dans le cadre du bilan préopératoire :

1) Numération formule sanguine (NFS):

Elle a objectivé :

- Une hyperleucocytose modérée chez 3 malades; soit dans 18,75% des cas
- Une anémie chez 2 patients: La valeur d'hémoglobine variait entre 11,0/dl et 11,3g/dl. Cette anémie est hypochrome microcytaire chez un patient et normochrome normocytaire chez un patient soit 12,5% des cas.

2) Ionogramme:

Il a révélé les anomalies suivantes :

- Une fonction rénale altérée chez un patient, avec une urée à 0,65g/l et créatinine à 14,4 mg/l.
- une hyponatrémie à 133 mEq/l chez une patiente.

3) TP/TCA:

Ont été corrects chez tous les malades de notre série.

4) CRP:

A été dosée chez 4 patients, est revenue élevée soit dans 25% des cas avec des valeurs allant de 116 à 280mg/l

5) Marqueurs tumoraux:

Ils n'ont pas été réalisés.

4. Traitement:

4. 1.Traitement chirurgical :

Tous les patients de notre série ont été opérés sous anesthésie générale

4.1.1. L'installation des patients:

Tous les malades ont été installés en décubitus dorsal.

4.1.2. Les voies d'abord:

- 15 patients ont bénéficié d'une laparotomie dont l'incision était de type :

- Médiane dans 12 cas.
- Mac burney dans 1 cas.
- Jalaguier chez 2 cas.
- Sous costale 0 cas
- Transverse droite 0 cas.

. –un seul patient a bénéficié d'une coelioscopie .

TABLEAU10:Les voies d'abord chirurgicales

	Cas	Pourcentage
Médiane	12	75%
Mac burney	1	6,25%
Jalaguier	2	12,5%
coelioscopie	1	6,25%

4.1.3 L'exploration chirurgicale:

Le diagnostic per-opératoire de MA a été évoqué chez 14 patients, soit dans 87,5 % des cas, devant l'aspect macroscopique de l'appendice et/ou la présence de substance mucoïde.

1) La fosse iliaque droite :

L'exploration chirurgicale de la FID a mis en évidence :

- Masse au niveau du caecum chez 2 patients.(obs 1 et 8)
- Tumeur rétro caecale au dépend de l'appendice. Adhérente a la paroi chez un seul cas (obs 2)
- Mucocèle appendiculaire non rompue 5 cas(obs 10,12 ,7, 3 ,13)
- Mucocèle rompue 3 cas(obs 2 ,6 ,5)
- Ascite gélatineuse 4 cas (obs 5, 16 ,14, 4)

2) Caractéristiques de la mucocèle :

· Taille :

La taille de la mucocèle a été rapportée chez 6 patients, elle variait entre 2cm et 16 cm de grand axe avec une taille moyenne de 7 ,28 cm.

· Siège de la MA :

- Chez 5 patients, on a noté une augmentation du volume intéressant tout l'appendice
- Un patient a présenté une masse au dépend de la queue appendiculaire
- Chez 5 patients la mucocèle envahissait le cæcum

· Rupture de la MA :

La MA était rompue avec écoulement minime du mucus chez 4 patients (obs 6, 2, 5, 1)

3) Exploration de la Cavité péritonéale :

· Epanchement :

- Un épanchement intra-péritonéal a été retrouvé chez 6 patients, (obs 16, 14, 5, 4, 6, 1)

Il s'agissait d'un liquide gélatineux (obs 14) et d'environ 2 litres 500 pour (obs 16) ainsi que 500 cc de liquide pour (obs 4)

- Pour les 2 patients qui ont présenté une mucocèle rompue, on a retrouvé plutôt un écoulement minime de mucus en périappendiculaire.

Cet écoulement siégeait :

Ø Au niveau de la FID l'aspect du pus verdâtre et de nature gélatineuse (obs 6)

Ø Au niveau du cul de sac inter hépato diaphragmatique et les deux gouttières pariéto coliques chez un patient (obs 5)

Ø En rétro péritonéal qui fuse dans le muscle psoas (obs 1).

· Nodules de carcinose : aucun cas

4) Metastases hépatiques:

L'exploration du foie était sans anomalies chez tous nos patients.

5) Ovaire et épiploon:

On a noté dans un seul cas une importante infiltration épiploïque. (obs 4)

Les ovaires étaient atteints chez une patiente (obs 11).



Figure 11 : Mucocèle appendiculaire rompue (112)

4.1.4. Geste opératoire:

Le geste opératoire est variable selon les cas, en effet :

- Une simple appendicectomie a été réalisée chez 5malades, soit dans 31,25% des cas, devant l'aspect bénin de la masse et l'intégrité de la base appendiculaire.(3,9 ,11,15,14)
- Une résection iléo-cæcale chez3malades, soit dans 18,75% des cas.(2,6,12)
- Une hémicolectomie droite chez 7malades, soit dans 43,75% des cas (1,4,7,8,5,10,13)

4.1.5. Rétablissement de continuité:

Le rétablissement de continuité a été effectué en un seul temps opératoire chez les patients bénéficiant d'une résection iléocæcale ou d'une hémicolectomie droite

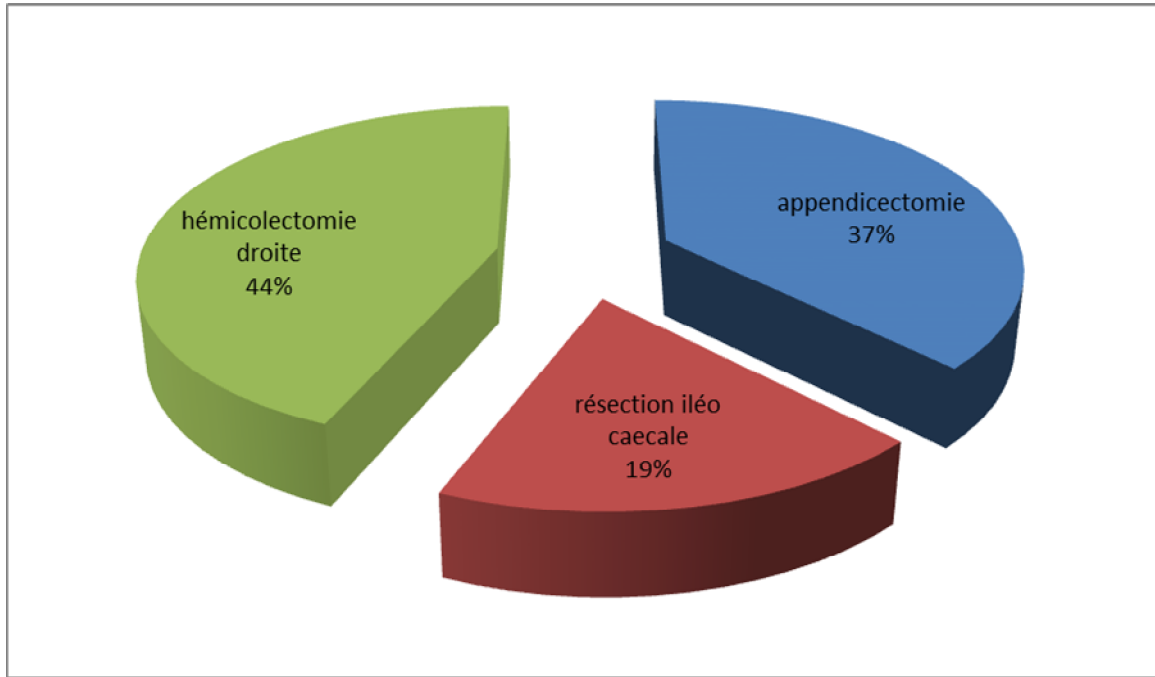


Figure 12 : Répartition des cas selon le geste opératoire.

Tableau 11 : Les types d'anastomoses réalisées :

Observations	Type de résection	Rétablissement de continuité
1	HCD	Anastomose grêlo colique termino_laterale
2	RIC	Anastomose iléo colique termino_laterale
4	HCD	Anastomose iléo colique termino_laterale
5	HCD	Anastomose-iléo-transverse termino_laterale
6	RIC	Anastomose grêlo colique termino_laterale
7	HCD	Anastomose iléo colique termino_laterale
8	HCD	Anastomose iléo colique termino_laterale
10	HCD	Anastomose-iléo-transverse termino_laterale
12	RIC	Anastomose grêlo colique termino_laterale
13	RIC	Anastomose iléo colique termino_laterale

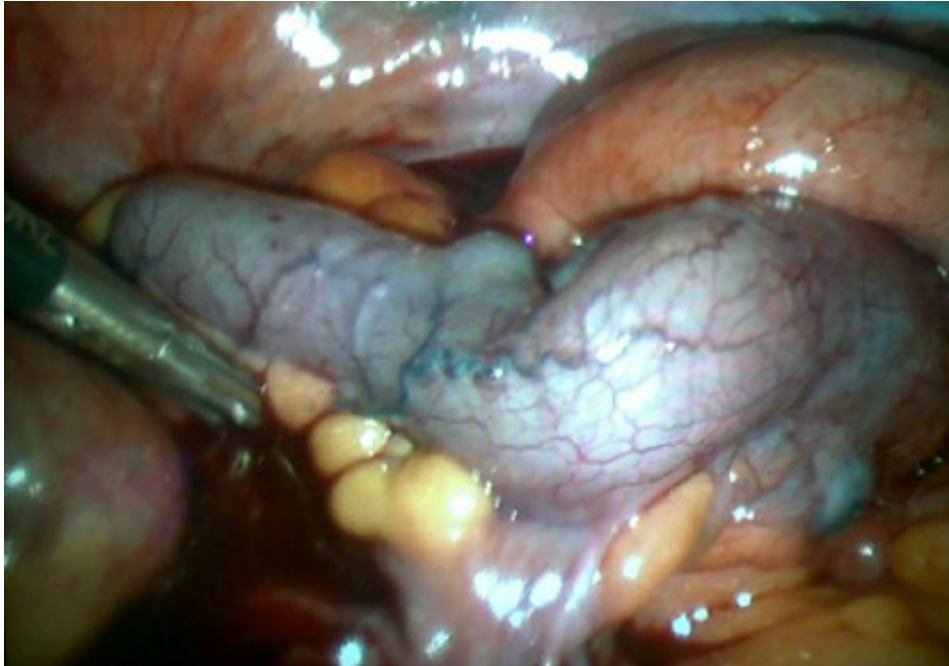


Figure 13: Vue cœlioscopique d'une MA



Figure 14: Vue cœlioscopique montrant une masse gélatineuse péritonéale fortement évocatrice du diagnostic de pseudo myxome péritonéal [38].

4.2. Le traitement adjuvant :

Une CHIP est réalisée chez 6,25% des cas.

Un traitement antalgique à base de paracétamol a été administré chez tous les patients.

Une antibiothérapie à base de l'association amoxicilline acide clavulanique a été prescrite chez 5 patients de notre série.

5. Les résultats anatomopathologiques :

Dans notre série, le diagnostic anatomopathologique a été fait après exérèse tumorale chez tous les patients. Il a conclu à :

- une tumeur mucineuse appendiculaire bien différencier de bas grade à haut risque de chez 5 patients soit 31,25% des cas.
- une mucocèle appendiculaire chez 3 patients soit 18,75% des cas.
- un adénocarcinome mucineux appendiculaire chez 2 patients soit 12,5% des cas.
- Un Cystadénome mucineux de l'appendice chez un seul patient soit 6,25% des cas.

6. Les suites postopératoires et séjour :

Elles étaient simples chez tous nos patients, aucune complication n'a été signalée.

Dans notre série, la durée de séjour postopératoire varie de 2 jours à 15 jours avec une durée moyenne de 5,8 jours

7. L'évolution :

Le suivi clinique et échographique régulier n'a objectivé aucun cas de récurrence tumorale ni de métastase après un recul de un an à quatre ans.

Un seul malade a été perdu de vue.

VIII. DISCUSSION



1. Etude épidémiologique:

1.1. La fréquence:

1.1.1.Par rapport aux appendicectomies :

La mucoécèle appendiculaire est une affection rare .Son incidence est de l'ordre de 0,13 à 0,45% et varie selon les séries rapportées dans la littérature [5;10 ;11;14].

1.1.2 . Par rapport aux tumeurs appendiculaires :

Les MA ne représente que 8,3% des tumeurs malignes de l'appendice derrière les carcinoïdes (88,2%)et les adénocarcinomes de type colique (3,5%) [11].

Tableau 12: comparaison de l'incidence des MA avec les séries de la littérature.

Auteurs	Année	Nombre de MA	Nombre d'appendicectomie	Incidence %
MAYO et FAUSTER (3)	1932	76	31000	0, 24
WOODRUFF ET MACDONALD (5)	1940	129	43000	0,3
SAEGESSER 27,3	1965	29	6376	0,45
BRODERS	1971	11	8015	0,13
AHO	1973	5	1782	0,3
BEYROUTI M.I. Et AL	2004	22	8373	0,26
Arturo Garcia lozano et al	2010	31	-	0,28
Kemal KARAKAYA ET AL	2008	5	240	2 ,01
MUTHUKUMARAN RANGARAJAN ET AL	2006	9	6000	0,15
KARKACH .IL	2012	15	978	1,53
Notre série	2010_2016	16	1286	1,24

La fréquence des MA est élevée dans notre série par rapport aux autres incidences retrouvées dans la littérature, ceci peut-être expliqué par le fait que notre étude a été réalisée dans un niveau tertiaire et donc le nombre d'appendicectomies réalisées est réduit.

1.2. L'âge:

L'âge de survenue de cette pathologie varie selon les études entre 4,5ans [29] à 90 ans [16].

Tableau 13: Age moyen de découverte des MA dans les séries de la littérature

Auteurs	Année	Lieux	Moyen d'âge	Extrêmes Ans
M .MOUJAHID ET AL	1997-2008	Marrakech	38	28 – 60
Beyrouti M .i ET al	1996-2001	Tunisie	52	15 - 85
ARTURO ET AL	1991- 2008	Valence(Espagne)	62,1	20 – 85
M SCotté et al	1979- 1990	France	59	13 -81
M .echenique	1978 -2006	Hopital donostia Espagne	54,4	17 -88
J ruiz tovar et al	1985-2006	Madrid espagne	52,7	13 – 90
KARKACH .IL	2007 -2012	Fès	55,8	20 -80
Notre série	2010-2016	Rabat	54,25	30- 80

Avec un âge moyen de 54,25 ans, les malades de notre série ont un âge concordant avec celui rapporté dans la littérature.

1.3. Le sexe :

Le sexe ratio est variable d'une série à l'autre. Plusieurs auteurs rapportent une nette prédominance féminine [9; 10; 14]: Dans la série d'AHO [9] le sexe ratio est de 4 femmes pour un homme.

Tandis qu'il existe dans la littérature quelques séries qui ont trouvé une distribution égale entre les deux sexes [23] et d'autres où une prédominance masculine fut signalée. [16; 77; 106]

Tableau 14: Répartition des cas selon le sexe dans les différentes séries de la littérature

Auteurs	Année	Lieux	Nombre De cas	Femmes	Hommes	Sexe ration F/H
M .MOUJAHID ET AL	1997-2008	Tunisie	22	13	9	1,4
Beyrouti M .i ET al	1996-2001	Valence Espagne	31	17	14	1,2
ARTURO ET AL	1991- 2008	France	16	13	3	4,3
M SCotté et al	1979- 1990	Hopital donostia Espagne	27	12	15	0,8
M .echenique	1978 -2006	Madrid Espagne	35	21	14	1,5
J ruiz tovar et al	1985-2006	France	27	7	20	0,35
KARKACH.IL	2007 -2012	Fès	15	9	6	1,5
Notre série	2010-2016	Rabat	16	7	9	1,28

On a retrouvé dans notre série une légère prédominance masculine avec un sexe ratio de 1,28

2. Les Formes cliniques:

La symptomatologie clinique est variable; la rareté de l'affection, d'une part, et l'absence de spécificité de la symptomatologie, d'autre part, font que le diagnostic n'est presque jamais fait en préopératoire.

2.1. Les formes asymptomatiques:

Dans 11% à 47% des cas, la mucocèle appendiculaire est totalement asymptomatique [14] et serait découverte au cours d'une laparotomie pour une autre lésion [16], ou au cours d'un examen radiologique ou endoscopique.

Dans notre série la MA a été diagnostiquée fortuitement chez 2 patients ce qui correspond à 13,3% des cas

2.2. Les formes douloureuses:

C'est le mode d'expression le plus fréquent, il représente 48% des cas selon WESSER et EDELMANN [8].

Ce tableau peut simuler celui d'une appendicite aigue :

- Simple : avec une douleur vive localisée de la FID, fièvre, nausées, vomissements et associée à une hyperleucocytose sanguine avec polynucléose à la NFS [2 ;3;11;16]
- Complicée de plastron ou d'abcès appendiculaire [16] ou de péritonite [2;3].

Ceci conduit en général à une intervention chirurgicale d'emblée, en urgence sans demander des examens radiologiques pouvant orienter vers le diagnostic exact[16].

Parfois la douleur peut être isolée, localisée au niveau de la FID ou diffuse à tout l'abdomen et évoluant sous un mode subaigu ou chronique [16].

La mucocèle s'est manifestée chez 75% de nos patients par une douleur, réalisant un tableau d'un syndrome appendiculaire

2.3. Les formes pseudo-tumorales:

Elles constituent 32% des cas pour WESSER et EDELMAN [8].

La lésion se présente comme une masse mobile ou fixe de la FID ou alors comme une masse abdomino-pelvienne [16], indolore, de volume variable, allongée, et de consistance ferme [20;23], découverte lors d'un examen clinique systématique ou à l'occasion d'une symptomatologie digestive discrète [3;23].

Lorsqu'on suspecte une MA, certains caractères sont évocateurs [32] :

La diminution du volume à des examens cliniques successifs par évacuation du mucus dans le cæcum ; La discordance entre le volume de la masse tumorale et l'absence de signes fonctionnels ou d'une AEG.

Ceci a été le mode de révélation chez deux patients de notre série, soit 13,3% des cas.

2.4. Les formes compliquées:

Dans certains cas, la mucocèle appendiculaire est révélée par une complication. Parmi ces complications, on peut citer :

- Le pseudomyxome péritonéal:

DEFINITION :

Les pseudomyxomes du péritoine correspondent à la présence de mucus avec ou sans cellules néoplasiques épithéliales dans la cavité péritonéale .Ce sont des lésions secondaires du péritoine.

D'autres terminologies sont parfois employées :

- Ascite gélatineuse
- Implantation diffuse de dépôts mucineux sur le péritoine
- Maladie gélatineuse du péritoine

PHYSIOPATHOLOGIE :

Pour un traitement optimum de cette pathologie, il est important de bien comprendre les phénomènes impliqués dans la genèse du PMP. Une fois l'occlusion de la lumière de l'appendice établie, laquelle survient le plus souvent par un adénome de la sous-muqueuse, il en résulte alors une distension et une rupture avec déversement dans la cavité péritonéale de mucus, de mucine et de cellules épithéliales, lesquelles continueront à proliférer et produire de larges quantités de mucus [113]. À noter que dans la grande majorité des cas, la perforation de l'appendice passe inaperçue cliniquement.

En générale, ces cellules épithéliales et la mucine n'ont pas la propriété d'adhérer aux diverses surfaces péritonéales [114]. Leur distribution dans la cavité abdominale dépendra de trois facteurs : le phénomène de redistribution, l'épargne viscérale et la trappe cellulaire tumorale.

Le phénomène de redistribution dépend premièrement des sites d'absorption du liquide péritonéale. Les cellules tumorales auront donc tendance à s'accumuler principalement sur la surface de la coupole diaphragmatique droite et du grand et petit épiploons. Ceci explique le fréquent « gâteau épiploïque » visualisé au scanner et lors de la laparotomie. Une fois ces sites saturés, le processus de redistribution pourra alors s'étendre à la coupole diaphragmatique gauche, en péri-splénique et au reste de la cavité péritonéale. Le phénomène de redistribution dépend aussi de la gravité. Les parties les plus déclives en position debout et en décubitus dorsal seront les plus touchées : cul-de-sac de Douglas, espace rétrohépatique et gouttières para-coliques. L'épargne viscérale implique l'absence ou presque de tumeurs mucineuses sur la surface intestinale. Il existe cependant trois zones d'exception qui sont des endroits fixes d'attache de ces organes au rétropéritoine : le pylore et l'antré de l'estomac, la région de la valve iléocecale et la jonction rectosigmoïdienne. L'hypothèse émise sur l'absence d'envahissement intestinal repose sur le péristaltisme continu du grêle, ce qui empêcherait l'adhésion des cellules tumorales. Ceci est aussi vrai pour le côlon et l'estomac mais à un moindre degré.

Le dernier facteur intervenant dans la distribution du PMP est le phénomène de trappe cellulaire tumorale. *Les cellules tumorales ont tendance à adhérer à toutes surfaces traumatisées au cours d'une chirurgie, ce qui rend l'opération du PMP à visée curative plus difficile et parfois même impossible (particulièrement quand la surface intestinale et son mésentère sont envahis par des nodules tumoraux) à la suite d'un geste chirurgical incomplet et extensif.*

TOPOGRAPHIE :

La topographie des lésions est variable et ne peut être correctement établie qu'après une exploration chirurgicale attentive de l'ensemble de la cavité abdominale accompagnée de la réalisation de prélèvements multiples. Schématiquement, trois formes topographiques peuvent être distinguées :

_ Les formes locales, définies par la présence de dépôts de mucine uniquement dans la région péri-appendiculaire,

_ Les formes régionales, définies par la présence de dépôts de mucine dans le quadrant inférieur droit de la cavité abdominale,

- Les formes diffuses, caractérisées par la présence de dépôts de mucine dans l'ensemble de la cavité abdominale : omentum, région pelvienne ; région sous diaphragmatique droite, espace rétro-hépatique droit, gouttière abdominale gauche, ligament de Treitz.

CLASSIFICATION :

L'introduction d'un grading puis l'établissement d'une classification ont permis de mieux définir le spectre lésionnel couvert par cette terminologie [41]

➤ Grading de Sugarbaker :

Ce grade est basé sur la **densité cellulaire**, la **disposition des cellules** et les **atypies cyto-nucléaires**. On distingue ainsi 4 grades de 0 à 3.

Grade 0 : Mucus pur sans aucune cellule identifiable.

Grade 1 :

Soit cellules épithéliales flottant librement dans le mucus :

- Isolées ou en amas
- Sans aspect de bague à chaton
- Sans mitose ni atypie

Soit flasque de mucus plus ou moins bordées de cellules mucineuses unistratifiées sans atypie.

Grade 2 :

Deux aspects d'adénocarcinome mucineux sont décrits :

- Adénocarcioneme mucineux avec plus de 80 % de mucus
- Adénocarcinome classique. Les flasques de mucus sont alors bordées de cellules tumorales pluristratifiées avec une activité mitotique et des atypies.

Grade 3 :

Il s'agit d'amas tumoraux avec une nécrose, envahissant les organes voisins. Des cellules en bague à chaton sont fréquemment rencontrées. L'index mitotique est élevé et les atypies sont marquées.

➤ Classification de BRIGITTE RONNET :

Adénocarcinome péritonéale disséminée (AMPD)	Grade 0_1 de sugarbaker
Carcinomatose mucineuse péritonéale (CMP)	Grade 2_3 de sugarbaker
Carcinomateuse péritonéale avec aspect intermédiaires	Grade 1_2 de sugarbaker
Carcinomateuse péritonéale avec aspect discordants (CMP-D)	Grade 2_3 de sugarbaker

ORIGINE DES PSEUDOMYXOMES PERITONEAUX :

- Origine appendiculaire :

La coexistence d'un mucocèle appendiculaire et d'une tumeur ovarienne a été décrite depuis nombreuses années[115][116]. Les auteurs pensaient alors qu'il s'agissait d'une association lésionnelle.

En fait, il s'agit généralement d'un mucocèle appendiculaire qui se rompt dans la cavité péritonéale. Le mucus va entraîner avec lui des cellules mucineuses qui vont essaimer dans la cavité péritonéale (pour former un pseudomyxome) et / ou dans l'ovaire (pour former une tumeur mucineuse ressemblant souvent à un cystadénocarcinome mucineux primitif de l'ovaire).

Dans une série de 109 pseudomyxomes péritonéaux[117], une origine appendiculaire a été prouvée dans 95 cas (87,2%). 15 cas avaient pour lésion primitive, une tumeur digestive de l'intestin grêle. Un seul cas de pseudomyxome péritonéal avait une probable origine ovarienne.

- Autres origines des pseudomyxomes péritonéaux :

En dehors de l'origine appendiculaire, de rares tumeurs mucineuses d'une autre origine ont été rapportées :

-Rares tumeurs mucineuses de l'intestin grêle et du colon-rectum.

-Cystadénome mucineux pancréatique [118].

- Rares pseudomyxomes péritonéaux d'origine ovarienne :

Il existe de rares vraies tumeurs mucineuses primitives de l'ovaire qui peuvent entraîner un tableau de pseudomyxome péritonéal, mais ce diagnostic ne doit être posé qu'avec la certitude de l'absence de lésion appendiculaire [116].

Par ailleurs de rares cas de pseudomyxomes péritonéaux développés à partir de tératomes ovariens transformés.[120]

Cette maladie peut se révéler par une multitude de signes très tardifs avec un état général souvent peu altéré, ainsi le diagnostic est rarement fait avant la laparotomie.

La forme généralement trouvée est donc insidieuse. Les signes révélateurs sont nombreux dominés par l'augmentation progressive et isolée du volume ou du périmètre abdominalet la douleur.

Les autres signes fonctionnels sont principalement liés au retentissement de la MGP sur le tractus digestif et/ou l'appareil urinaire. Les signes habituellement décrits sont des troubles dyspeptiques, des régurgitations, un pyrosis, une dysphagie, des nausées, des vomissements, des troubles du transit, des signes urinaires voire une incontinence urinaire, souvent due à l'association d'un prolapsus [33], ou encore des œdèmes des membres inférieurs [31].

L'inspection peut noter une distension abdominale importante avec circulation veineuse collatérale et dépolissement de l'ombilic, parfois une asymétrie peut orienter vers une autre cause.

La palpation révèle une ou plusieurs masses pseudo-fluctuantes d'allure tumorale.

La percussion montre un épanchement atypique, peu mobile lors des changements de position, avec des limites de matité irrégulières (aspect en damier).

Le signe du flot est modifié donnant une sensation semi-solide [33].

Le toucher rectal peut mettre en évidence une consistance dure du PMP au niveau du cul de sac de DOUGLAS traduisant un remplissage pelvien [41].

Le diagnostic de PMP a été confirmé chez un seul patient de notre série, soit dans 6,25% des cas (obs16). Il s'agissait d'un patient de sexe masculin âgé de 50 ans qui présentait une douleur abdominale diffuse associée à une augmentation progressive du volume abdominal, le tout évoluant depuis dans un contexte d'AEG. Chez qui l'examen abdominal a trouvé une matité abdominale diffuse.

- L'occlusion intestinale :

- a. Par volvulus appendiculaire [3;16;43;44]:

Complication exceptionnelle, elle réalise un syndrome abdominal aigu précédé parfois par des épisodes similaires spontanément régressifs [43;44]. Le volvulus est la conséquence de la mucocèle et non sa cause [43] et peut simuler une torsion de l'ovaire chez la femme [2].

Il expose à la rupture avec formation d'un épanchement mucoïde intra péritonéal et donc au risque de pseudomyxome péritonéal si la mucocèle est maligne [43].

- b. Par invagination dans le cæcum: responsable de coliques intermittentes [45,46].

- c. Par poussée inflammatoire de la MA [3].

- d. Par compression ou torsion [42].

La MA s'est compliquée chez un de nos patient par une occlusion ; soit dans 6,25% des cas (obs 2).

- Les formes avec symptomatologie urinaire :

Rarement, la MA peut se manifester par une symptomatologie urinaire à type de: pollakiurie, miction impérieuse, hématurie, hydronéphrose, pyélonéphrite. Ceci étant en relation avec la taille de la tumeur et de la compression de l'uretère et de la vessie [47;48 ;49].

Aucun de nos patients ne rapporte des signes urinaires.

- Le saignement digestif [3;42;46 ;50]:

A type de melaena ou de rectorragies secondaires à l'invagination ou à une invasion du sigmoïde.

- Signes gynécologiques:

On a retrouvé dans la littérature un cas de MA se manifestant par des leucorrhées mucoïdes [51].

Dans notre série une seule patiente a présenté des signes gynécologiques à type de : des leucorrhées fétides (obs11).

- 6. Les complications infectieuses:

La MA peut se compliquer d'infection pouvant aller jusqu'à la suppuration et la perforation ou la rupture dans le péritoine [16].

WENHAM et SLOAN ont rapporté en 1985 un cas d'abcès sur une mucocele calcifiée [52].

- 7. La fistule cutanée:

C'est une complication rare qui est peu décrite dans la littérature [53;54;55].



Figure 15: lésions fistulisées de la fesse [55]

2.5. Les formes associées :

2.5.1 Lésions coliques:

Des lésions coliques (polypes hyperplasiques, adénomes vilieux, adénocarcinomes) peuvent être associées à une MA. Cela suggère la présence d'une instabilité chronique de la totalité de la muqueuse colique dans le cadre d'une polypose recto-colique.

Les adénomes vilieux appendiculaires et les adénocarcinomes sont rares mais il existe une similitude histologique avec les adénomes vilieux et les adénocarcinomes coliques et avec les cystadénomes appendiculaires et les cystadénocarcinomes.

Dans le colon, la transformation d'un polype hyperplasique en adénome vilieux, puis une dégénérescence en adénocarcinome sont maintenant admises.

Pour l'appendice comme pour le colon, un cystadénome peut dégénérer en une lésion hyperplasique et donner un cystadénocarcinome.

Les tumeurs appendiculaires doivent être considérées comme des tumeurs coliques, l'accumulation de mucus étant due à une hypersécrétion et à des particularités anatomiques.

Les lésions appendiculaires sont rares car la muqueuse appendiculaire représente une petite surface comparée à celle du colon [14].

L'existence synchrone d'une tumeur colique associée à la MA est retrouvée dans 21% des cas selon WOLF et AHMED [23].

Un patient porteur d'une MA aurait six fois plus de risque de développer une tumeur colique par rapport au risque moyen de la population générale [22].

2.5.2. Lésions ovariennes:

L'existence simultanée d'une tumeur mucineuse ovarienne, qu'elle soit bénigne ou maligne, et d'une MA est estimée entre 8 et 18% des cas [14]. En fait ces deux lésions peuvent être à l'origine d'un PMP [14].

L'origine appendiculaire ou ovarienne en cas de PMP a longtemps été discutée, actuellement les études immunohistochimiques ont démontré l'origine appendiculaire de la quasi-totalité des cas, avec une extension secondaire ovarienne éventuelle [37].

L'atteinte ovarienne est le plus souvent unilatérale, et c'est l'ovaire droit qui est le plus touché [33].

Dans notre série une patiente a eu une atteinte ovarienne unilatérale.

2.5.3. Autres associations:

D'autres localisations tumorales associées à une tumeur muco_sécrétante appendiculaire ont été rapportées: l'estomac, la vésicule biliaire, le rein et le sein [23].

2.5.4. Mucoviscidose :

Outre l'atteinte pancréatique et hépatobiliaire la mucoviscidose peut toucher l'ensemble du tube digestif. Les progrès thérapeutiques récents, en augmentant l'espérance de vie des malades atteints de mucoviscidose, en ont rendu plus fréquentes les autres manifestations digestives [29].

Chez les sujets atteints de cette affection: l'anomalie de la protéine CFTR (pour Cystic fibrosis transmembrane conductance regulator) responsable de la déshydratation du mucus, et les anomalies de l'expression des gènes de la mucine (MUC1, MUC2) probablement médiées par des toxines pourraient être responsables de l'obstruction de l'appendice par un mucus anormalement épais et visqueux occasionnant ainsi une mucocèle rétionnelle [113].

La fréquence de la MA au cours de la mucoviscidose est inconnue mais probablement sous-estimée : Mac Carthy et al ont observé 12 MA à l'autopsie de 51 malades mucoviscidosiques. Coughlin et al ont noté une MA chez 14 des 32 patients appendicectomisés dans leur hôpital [29;113].

La MA constitue un facteur mécanique favorisant la survenue d'invaginations intestinales de type iléocæcale [29;113]. En effet cette masse dure sert de point d'appel à l'invagination du grêle dans un colon souvent dilaté et hypotonique. Une invagination intestinale aiguë survient chez 1% des patients mucoviscidosiques.

Parmi les 22 cas d'invagination intestinale aiguë décrits par Holsclaw, chez des sujets atteints de mucoviscidose, 50% avaient une mucocèle.

Le tableau clinique est celui de douleurs anciennes et récidivantes de la FID pouvant être associé à une masse. Les épisodes d'invagination peuvent se répéter et être révélés par une symptomatologie stéréotypée que l'enfant reconnaît lui-même [113].

2.5.5. Lupusérythémateux disséminé :

L'association mucocèle appendiculaire et lupus n'a été décrite qu'une seule fois dans la littérature : il s'agit d'une femme de 38 ans atteinte d'un lupus érythémateux systémique, chez qui on a diagnostiqué un cystadénome mucineux appendiculaire [56].

Tableau 13: Comparaison des circonstances de découverte avec les séries de la littérature

Circonstance de découverte	Serie Karkach N=15	M moujaïd et al N=10	Beyrouti Et al 101 N=22	Arturo garcia lozano et al n= 31	M SCOTTE AT 14 N=16	Notre série N=16
Syndrome appendiculaire	5(33,3%)	2(20%)	16(72,7%)	14(45,1%)	0	13
Douleur abdominale	2(13,3%)	0	0	6(19,3%)	6(37,5%)	12(75%)
Masse abdominale	2(13,3%)	8(80%)	3(13,6%)	8(25,8%)	1(6,2%)	0
Découverte fortuite	5(33,3%)	0	0	3(9,6%)	5(31,2%)	2(13,3%)
Distension abdominale (ascite)	1(6,6%)	0	3(13,6%)	0	0	2(12,5%)
Occlusion intestinale	0	0	0	0	4(25%)	1(6,25%)

3. Les examens complémentaires :

3.1. Examens radiologiques:

L'enjeu essentiel en radiologie est la reconnaissance préopératoire de la mucocèle appendiculaire, afin que toutes les précautions soient prises pour éviter une rupture per opératoire avec dissémination péritonéale. Le diagnostic précoce d'un pseudo myxome est également un élément important, la chirurgie devant être d'emblée la plus radicale possible en cas d'atteinte péritonéale, afin de limiter les récurrences.

3.1.1. L'Abdomen sans préparation:

Son rôle reste limité dans le diagnostic d'une mucocèle appendiculaire car il est le plus souvent normal. Cependant il peut rarement mettre en évidence des calcifications arrondies ou polygonales se projetant au niveau de la FID et qui sont très évocatrices quand elles sont arciformes ou curvilignes [16;57] ou quand elles sont plus importantes réalisant l'aspect « d'appendice porcelaine » [2;58].

Exceptionnellement des microcalcifications peuvent être vues quand il s'agit d'une myxoglobulose.

On peut aussi noter un refoulement du cæcum et des anses grêles en rapport avec un processus tumoral de la FID [59].

L'ASP servirait au diagnostic de complication devant :

- Des niveaux hydro-aériques en rapport avec une occlusion intestinale.

- Un aspect de grisaille diffuse [40;60 ;61] pouvant être cloisonnée ou alvéolée en « nid d'abeilles » ou une surélévation des coupoles diaphragmatiques en rapport avec l'ascite.

Aucun patient de notre série n'a bénéficié d'un ASP.

3.1.2 Le lavement baryté :

Les informations fournies par cet examen, confrontées aux données cliniques peuvent orienter le diagnostic, bien qu'elles ne soient pas spécifiques à la MA [14].

Le LB est normal quand la MA est de petite taille, mais dans tous les cas, on note un défaut de remplissage de l'appendice par le produit de contraste [14;16;37].

Il montre en cas de masse volumineuse, une dernière anse qui se moule sur une masse sous-cæcale de densité hydrique [16]. Le plus souvent, il n'est noté qu'un simple refoulement du cæcum dessinant une empreinte plus ou moins importante sur son bord interne et inférieur. [14;16;37]

La muqueuse cæcale décrit un aspect de « plis en tourbillon » correspondant à une disposition concentrique des plis de la muqueuse cæcale autour de l'orifice appendiculaire obstrué [37].

En cas de complication par une invagination cæcale, l'examen peut objectiver une masse intra-luminale en situation cæcale, colique droite, voire colique transverse, à distinguer d'une invagination sur adénocarcinome de la valvule de Bauhin ou sur lipome colique. L'existence de fines calcifications pariétales est, dans ce cas, un élément d'orientation important en faveur d'une mucocèle invaginée. [14;37]

Le lavement baryté peut montrer des images de compression extrinsèque ou de refoulement du colon en rapport avec une ascite dans le cadre de PMP.

Il peut aussi révéler des images lacunaires correspondant à des lésions coliques synchrones.

Cet examen n'a été réalisé chez aucun de nos patients.

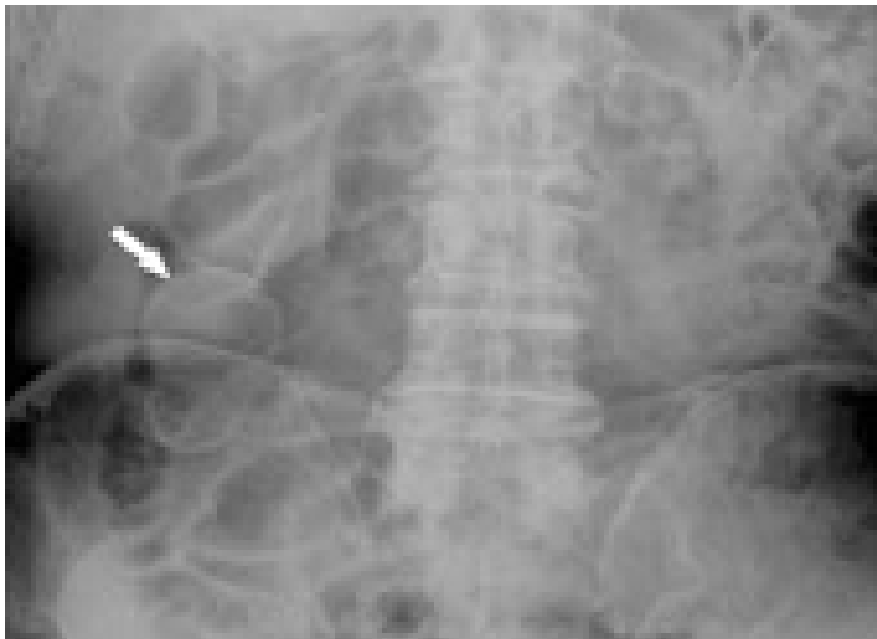


Figure 16: ASP révélant une MA à paroi calcifiée au niveau de la FID

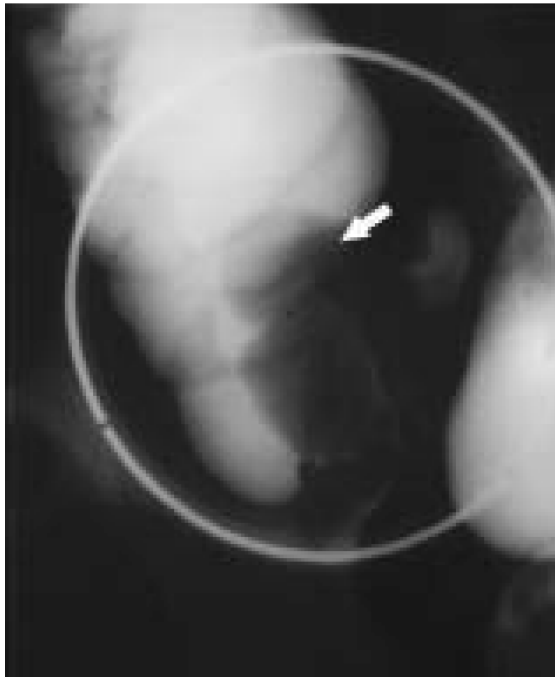


Figure 17: Lavement radio-opaque montrant un défaut d'opacification de l'appendice et du bas-fond cæcal, une masse intraluminaire cæcale (flèche) en rapport avec une MA invaginée dans le cæcum [37].



Figure 18: lavement baryté révélant un défaut de remplissage au niveau de l'appendice, avec l'aspect classique de « plis tourbillon » (flèche) [100]

3.1.3. L'Echographie abdominale :

Dans sa forme typique, la mucocèle appendiculaire se présente sous forme d'une masse de la FID, à paroi fine, hypoéchogène, à contenu plus ou moins stratifié en « bulbe d'oignon », bien limitée, oblongue à grand axe vertical, de forme cylindrique ou asymétrique en forme de « poire » ou de « pilon de poulet », avec un renforcement acoustique postérieur, et souvent de fines calcifications pariétales, curvilignes ou punctiformes, hyperéchogènes. Elle est mobilisable, mais reliée au cæcum.

En dehors de ces éléments typiques, la mucocèle peut prendre certains aspects plus trompeurs : masse kystique anéchogène, et une lésion «solide», d'échogénicité « tissulaire».

Les calcifications pariétales sont inconstantes, et ne sont observées que dans moins de 50 % des cas.

La taille d'une mucocèle est variable, pouvant atteindre jusqu'à 40 cm de grand axe [37;16].

La mesure du diamètre de l'appendice à l'échographie peut aider le clinicien à différencier la MA de l'appendicite aiguë, en effet selon une équipe taïwanaise un diamètre supérieur à 15 mm est prédictif de mucocèle avec une sensibilité de 83% et une spécificité de 92% [114].

L'échographie permet également de définir différents éléments en faveur du PMP permettant ainsi de réaliser des ponctions biopsies guidées des masses gélatineuses [33].

Les aspects les plus retrouvés en cas de PMP sont :

- le “gâteau épiploïque” ou “omental cake” se présentant sous la forme de plages hypoéchogènes, hétérogènes, localisées au niveau du péritoine pariétal et de l'épiploon, déplaçant les intestins en position centrale dans la cavité abdominale.
- Des masses peu échogènes, transsoniques contenant des septa irréguliers entourés d'une capsule échogène, d'épaisseur variable.
- L'ascite gélatineuse souvent massive, cloisonnée, lobulaire, déformant les intestins.
- Des images d'empreintes hépatiques et spléniques, ainsi qu'une indentation des intestins par des masses semi-solides.

Chez la femme, elle éliminera une tumeur mucineuse ovarienne associée [62].

L'échographie abdominale a été réalisée chez 8 malades de notre série, soit dans 50% des cas, l'aspect typique évoquant une MA a été objectivé chez un seul patient soit dans 12,5% des cas.



Figure 19 :Echographie: Masse liquidienne de la fosse iliaque droite à paroi calcifiée évoquant une mucocèle appendiculaire



Figure 20:Masse pelvienne à contenu échogène stratifié.volumineuse mucocèle sur hyperplasie villose,à développement rétropéritonéal(23).

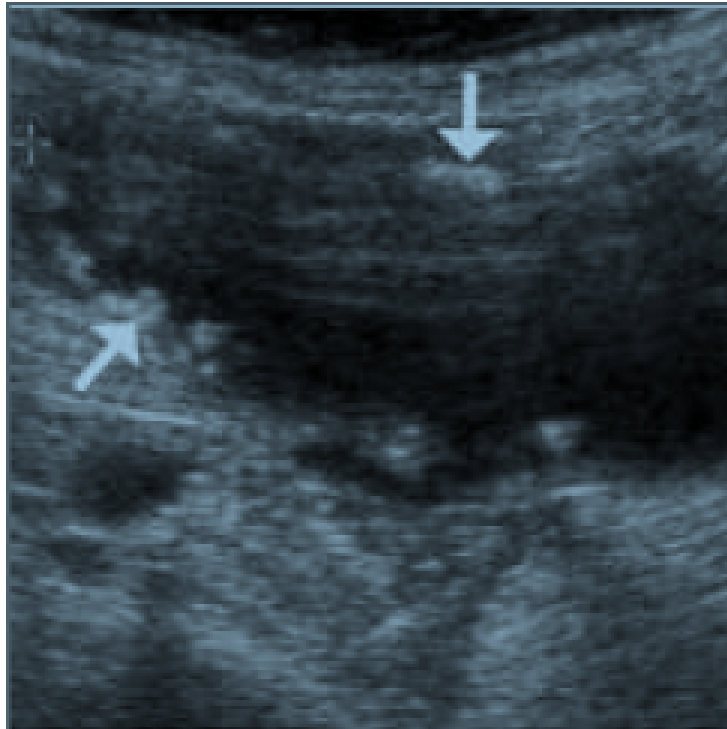


Figure 21: large mucocèle à contenu transonore avec calcifications pariétales hyperéchogènes (flèche)(23)



Figure 22 :Mucocèle typique (flèche), à contenu stratifié, à parois fines, en arrière de la vessie (aspect en bulbe d'oignon)

3.1.4. le scanner abdomino-pelvien: [16 ; 37]

La TDM est un examen capital. Elle contribue au diagnostic dans la quasi-totalité des cas. En effet, cet examen permet d'objectiver le raccordement entre la tumeur et le cæcum et donc de suspecter l'origine appendiculaire du processus tumoral [16].

Comme échographie, la mucocèle typique apparaît sous forme d'une masse à base cæcale, arrondie et bien limitée pouvant présenter des cloisonnements intra kystiques, à paroi fine, avec fines calcifications pariétales.

Le contenu de la mucocèle est hypodense, de densité comprise entre celle de l'eau et celle des tissus mous (de 10 à 45 UH), ne prenant pas le contraste après injection iodée, alors que la paroi se rehausse finement et de façon homogène, présentant une densité équivalente à celle du tube digestif. Un stercolithe est parfois visible à la base de l'appendice.

La paroi de la mucocèle peut être épaissie, irrégulière, avec nodules prenant le contraste, orientant vers un cystadénocarcinome; cependant, il n'existe pas de signe radiologique permettant d'affirmer ou d'exclure avec certitude la malignité de la tumeur appendiculaire sous-jacente. De même, il peut exister une inflammation péri-appendiculaire, qui peut être d'origine inflammatoire ou tumorale.

Les calcifications pariétales, quoique inconstantes, permettent le diagnostic différentiel avec un abcès appendiculaire en cas de syndrome appendiculaire aigu.

Elles sont le plus souvent fines et curvilignes, plus rarement en amas.

En cas de PMP, l'ascite mucineuse est hypodense, souvent discrètement plus hyperdense qu'un simple transsudat, elle peut être cloisonnée et contenir de fines calcifications curvilignes.

L'ascite gélatineuse, épaisse, et les implants nodulaires péritonéaux peuvent réaliser une compression extrinsèque sur les viscères pleins de l'étage susmésocolique, notamment sur les surfaces hépatiques réalisant ainsi des empreintes caractéristiques « scalloping ».

À la différence des ascites liquidiennes et en cas d'ascite gélatineuse, les anses digestives se trouvent figées par la substance mucoïde qui s'insinue entre elles et les parois antérieure et postérieure de la cavité abdominale, ainsi donc les anses digestives ne flottent pas librement et n'occupent plus la partie antérieure de l'abdomen.

Les implants péritonéaux sont visibles sous forme de nodules hétérogènes, pouvant se rehausser après injection de produit de contraste. L'origine de cette ascite, qu'elle soit appendiculaire ou ovarienne, est habituellement facilement reconnue à la TDM. Néanmoins, et dans de rares cas, elle peut être méconnue du fait de l'abondance et de l'hétérogénéité de l'ascite.

La TDM est particulièrement utile pour surveiller l'évolution de la maladie, la réponse au traitement par chimiothérapie et dépister la survenue d'une récurrence ou d'une complication (occlusion, invagination, abcès, compression urétérale avec dilatation des cavités excrétrices) [33].

Chez la femme, l'identification de l'ovaire droit est crucial pour exclure une pathologie ovarienne comme un abcès tubo-ovarien ou une néoplasie kystique.

Le diagnostic différentiel inclut l'hydrosalpinx, le kyste de duplication entérique ou mésentérique, l'abcès péri-appendiculaire Mucocèle - Imagerie ÉVITER la ponction thérapeutique ou diagnostique qui pourrait disséminer le processus malin sur le trajet percutané

Cet examen a été réalisé chez 5 patients de notre série, il a permis de suspecter le diagnostic de MA chez 3 d'entre eux, soit dans 60% des cas.

3.1.5. L'imagerie par résonance magnétique :

L'intérêt de l'IRM réside dans son excellente résolution en contraste qui permet de mieux définir les limites du pseudomyxome péritonéal par rapport aux tissus sains. Les séquences pondérées T2 montre le caractère plutôt liquidien de la lésion en hypersignal toute fois moins intense que le contenu vésical, contrairement à l'ascite « standard ». L'aspect lobulé apparaît bien sur cette séquence. Les septas sont rehaussées par le gadolinium(28).

3.2. Examens endoscopiques:

3.2.1. La colonoscopie :

La coloscopie est un examen non spécifique, elle confirme l'intégrité de la muqueuse caecale et permet la recherche d'une éventuelle tumeur colique associée (2). Elle permet de montrer dans le caecum un monticule sous muqueux, si l'orifice appendiculaire est vu dans le centre de ce monticule. Ce signe est appelé « le signe du volcan » (1).

Degani et al décrivent dans leur étude le cas d'une femme âgée de 23 ans, qui a bénéficiée d'une coloscopie et dont les résultats étaient normaux (46).

3.2.2. L'écho-endoscopique :

Elle est plus performante que l'échographie abdominale, et peut différencier la MA d'une masse ovarienne.

Elle montre une masse hypoéchogène avec des débris hyperéchogènes orientant vers un matériel gélatineux [66].

Cet examen reconnaît la compression extrinsèque de la paroi cœcale par la masse kystique, ainsi que les rapports de cette masse. Elle révèle aussi bien les caractéristiques de l'espace intrakystique, en montrant les prolongements papillaires sous forme d'échos internes, que la discontinuité de la paroi de la masse qui serait occasionnée par l'invasion du stroma. [66;67]

3.3 Autres :

3.3.1. La cœlioscopie :

En matière de MA la cœlioscopie présente un intérêt diagnostique et thérapeutique, en effet, elle permet de confirmer le diagnostic de la mucocèle et de réaliser son exérèse afin de l'adresser pour étude anatomopathologique [65], ainsi qu'une meilleure exploration de la cavité abdominale à la recherche d'une lésion ovarienne ou colique associée, laquelle exploration ne peut être réalisée correctement par une simple incision Mac-burney [65;75].

Elle permet également de poser le diagnostic d'ascite gélatineuse [71]

3.3.2. Scintigraphie au Gallium: [68 ;69]

Quelques cas de découverte fortuite de la MA lors de la scintigraphie au ⁶⁷Ga ont été rapportés dans la littérature.

La lésion s'est dévoilée sous la forme d'une hyperfixation anormale dans la FID, laquelle serait due à une affinité de l'acide mucopolysaccharidique qui compose le mucus contenu dans la lumière et l'épithélium de surface pour le 67GA.

3.3.3. Ponction à l'aiguillefine:

Ce geste généralement réalisé sous contrôle échographique ou scannographique, est à proscrire vue le risque de diffusion péritonéale en cas de cystadénocarcinome [70].

3.3.4. Ponction d'ascite: [71;72]

Ramène un liquide gélatino-muqueux dont l'examen histologique permet de poser le diagnostic de PMP, complication la plus grave de la MA.

Cependant :

- Elle expose au risque de greffe pariétale de matériel mucineux voir carcinomateux.
- Elle peut être blanche vue la nature gélatineuse du mucus.

3.4 La biologie:

3.4.1 Bilan biologique standard:

La numération formule sanguine peut révéler une hyperleucocytose avec polynucléose neutrophile. Celle-ci peut être associée à un syndrome inflammatoire avec augmentation de la VS et de la CRP [73].

On rapporte dans notre série une hyperleucocytose chez 3 malades, sans élévation de la CRP.

3.4.2 Marqueurs tumoraux:

Une augmentation de l'antigène carcino-embryonnaire (ACE) a été décrite dans les mucocèles néoplasiques. La surveillance de son taux en postopératoire paraît utile pour détecter précocement la récurrence d'un cystadénocarcinome (51).

Igor Mishin et al rapportent un cas de cystadénocarcinome mucineux où ACE et CA 19-9 sont élevés (52). La biologie n'a donc pas d'intérêt dans le diagnostic positif de la MA. Le dosage des marqueurs tumoraux n'a pas été fait chez nos patients.

Tableau 14 : comparaison de l'apport de l'imagerie dans le diagnostic des MA avec la littérature.

	Nombre de cas	Echographie		TDM	
		Nombre d'examens	Aspect de mucocèle nombre en %	Nombre d'examens	Aspect de mucocèle nombre en %
Beyrouti M.I. Et al [101]	22	16	0	3	1(33,3%)
J.Ruiz-Tovar et al [107]	35	12	7 (58%)	9	8(89%)
Luca Stocchi et al [112]	135	33	2 (6%)	50	9(18%)
KARKACH.IL	15	10	1(10%)	11	5(45,4%)
NOTRE série	16	8	1 (12,5%)	4	3 (75%)

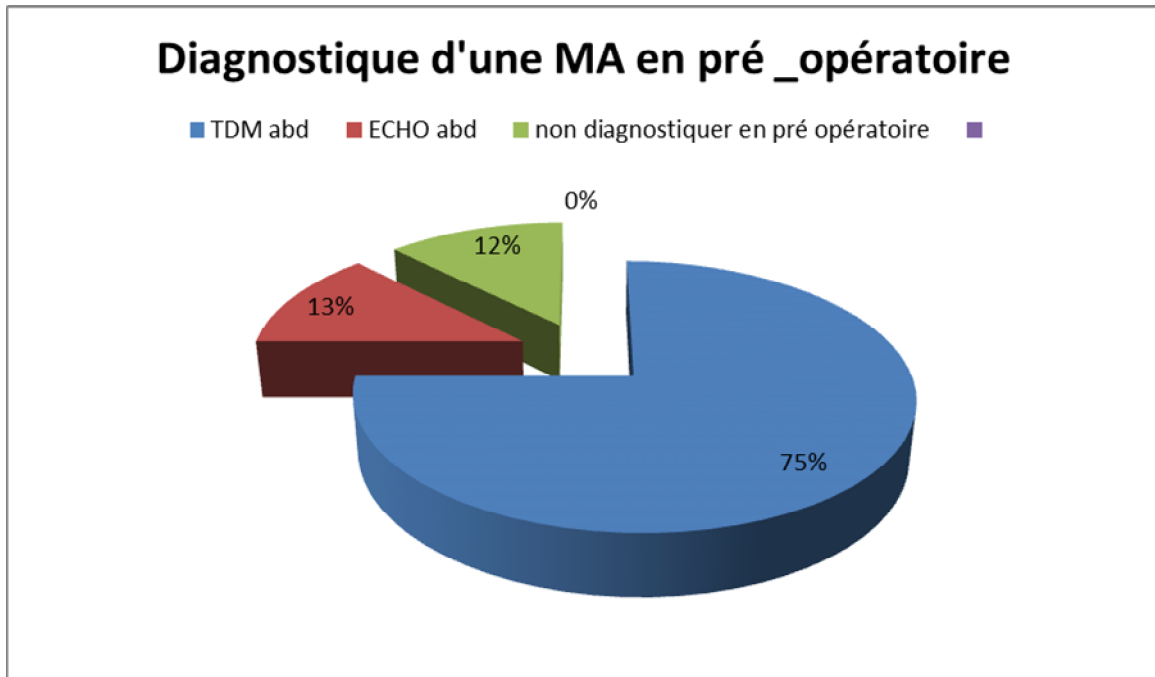


Figure 23 :pourcentage des moyens de diagnostic d'une MA en pré opératoire

4.Diagnostic Différentiels :

En préopérateur, de nombreux diagnostics différentiels se posent avec la MA ; que soit à l'étape clinique ou à l'étape paraclinique.

Chez la femme il faudra éliminer :

- Un kyste ou un néoplasie de l'ovaire, surtout que c'est une lésion qui peut être associée à la mucocèle (10,48).
- L'hydrosalpinx qui peut prêter à confusion avec la mucocèle à l'échographie (47,17,43).

Les autres diagnostics concernés sont :

- Les appendicites compliquées (43).

- L'abcès ou phlegmon appendiculaire (17) : n'étant pas spécifique, l'aspect échographique de la mucocèle, notamment infectée, joint aux données de l'examen clinique, peuvent amener à conclure à un abcès ou un plastron appendiculaire.
- Le diverticule de Meckel (53).
- La duplication intestinale (47,37) : fréquemment rencontrée chez l'enfant mais rare chez l'adulte.
- Un kyste mésentérique ou omental (54,47) : dans ce cas, les calcifications pariétales sont rares.
- Salpingite et des masses de grossesses ectopiques (54).

5 Traitement:

5.1 Le but:

Le traitement vise à obtenir la guérison de la maladie autant que possible, tout en évitant les récives :

Les attitudes thérapeutiques divergent selon :

- La nature histologique de la MA;
- L'intégrité de la paroi de l'appendice ;
- La présence d'unépanchement mucoïde intra-péritonéal; Contenant des cellulesépithéliales, ou Acellulaire.



Figure 24 :Mucocele appendiculaire avec extravasation de mucine Transparietale(112)

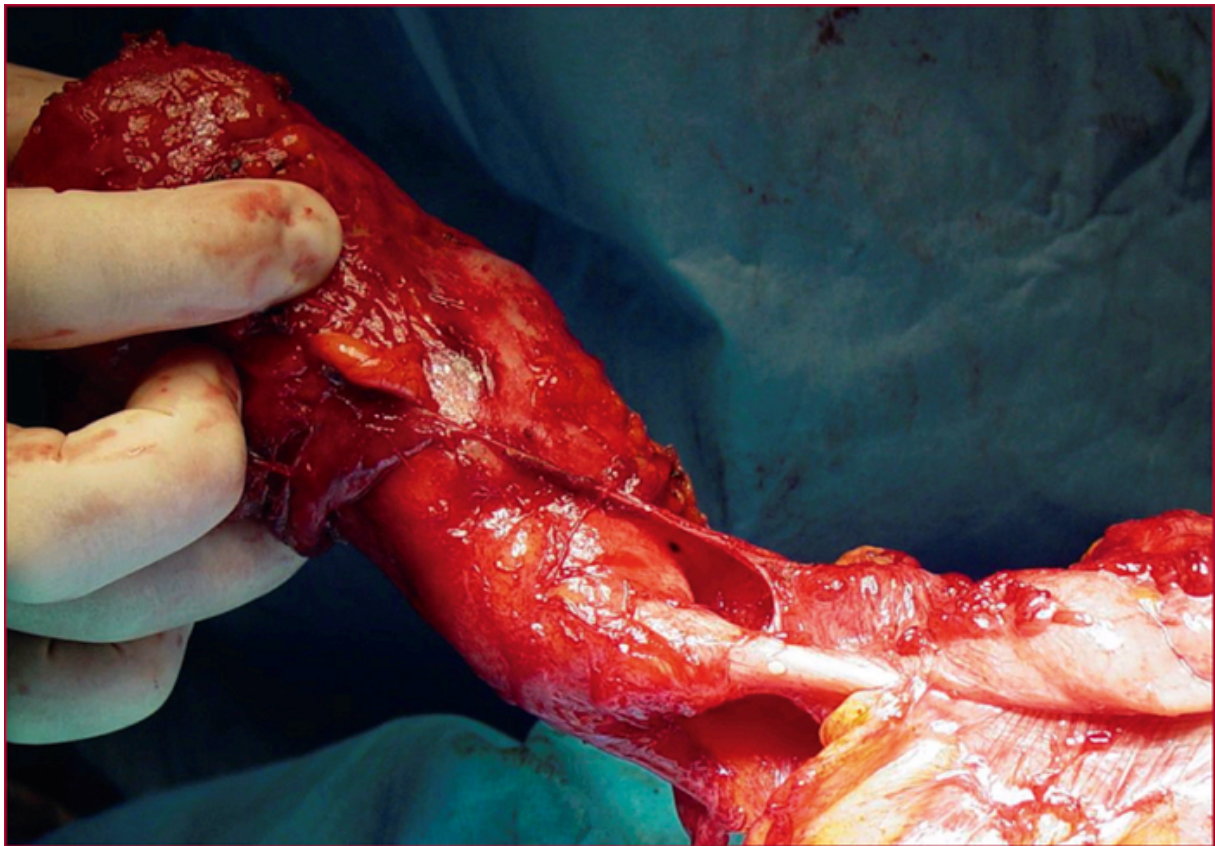


Figure 25 : Mucocele appendiculaire non rompue.(112)

5.2. Les moyens chirurgicaux:

5.2.1. La chirurgie :

5.2.1.1 Les voies d'abord

- ***La cœlioscopie :***

Certains auteurs ont souligné l'intérêt particulier de la cœlioscopie qui permettrait, non seulement de confirmer le diagnostic de mucocèle et de faire l'exérèse de la lésion, pour effectuer son examen histologique, mais aussi de mieux explorer toute la cavité abdominale (9,19).

Elle offre l'avantage d'une cicatrice esthétique et d'une convalescence courte (19,56).

La principale préoccupation concernant son utilisation dans le traitement des mucocèles appendiculaires est le déversement possible de mucine causé par rupture accidentelle de la lésion pendant la manipulation qui peut conduire à un PMP si la lésion est néoplasique(36).

Une appendicectomie par laparoscopie a été décrite:

- G. Weber et al rapportent un cas de MA rétentionnelle où le patient a été opéré par voie cœlioscopique (18).
- Matsui et ses collaborateurs rapportent un cas de cystadénome mucineux appendiculaire qui a été traité avec succès par résection assistée par laparoscopie (7).
- Gonzalez Moreno et ses collaborateurs ont décrit un cas d'adénocarcinome mucineux appendiculaire réséqué par laparoscopie, après 9 mois de l'opération le patient avait un carcinome péritonéal ; donc ils ont recommandé la conversion à la chirurgie ouverte quand une tumeur mucineuse est rencontrée (57).

- Navarra et al ont également signalés un succès après résection laparoscopique d'une MA et ont suggérés que la conversion à une laparotomie doit être envisagée si la lésion est traumatique ou si la tumeur s'étend au-delà de l'appendice (58).

- ***chirurgie conventionnelle :***

Elle constitue le traitement de choix de la mucocèle appendiculaire et elle était préconisée chez tous les cas de notre étude.

L'abord peut se faire par : L'incision de Mac Burney quand la mucocèle simule une appendicite aigüe.

C'est une incision oblique de la fosse iliaque droite située à la jonction du tiers externe et du tiers moyen de la ligne joignant l'épine iliaque antérosupérieure droite et l'ombilic. Cette voie donne un accès direct sur la région caeco-appendiculaire, mais ne permet pas d'explorer toute la cavité abdominale (59).

La laparotomie médiane est la voie d'abord de choix de la mucocèle quand le diagnostic est fait en préopératoire. Elle permet (59) :

- Un examen attentif de la région caeco-appendiculaire qui précisera le siège exacte, distal ou proximal de la mucocèle, la présence d'un envahissement du bas fond caecal et de lacs muqueux péri-appendiculaires.
- La recherche d'adénopathie dans le territoire lymphatique du colon droit.
- L'exploration de l'appareil génital chez la femme.
- Le traitement de la mucocèle.

5.2.1.2. Gestes opératoires:

a. Appendicetomie par voie de MAC BURNEY :

- *Incision cutanée (figure 11)*

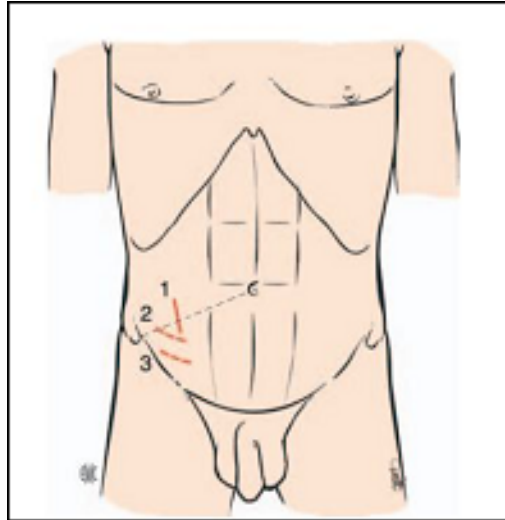


Figure 26 : Incisions cutanées : 1. Incision de Mac Burney ; 2. Incision horizontale esthétique ; 3. Incision basse (77)

Elle est située au point de Mac Burney, à l'union tiers externe, deux tiers internes de la ligne unissant l'ombilic à l'épine iliaque antéro -supérieure, elle est classiquement verticale oblique.

- Traversée pariétale : abord par dissociation :
 - Plan aponévrotique superficiel (figure 12) :

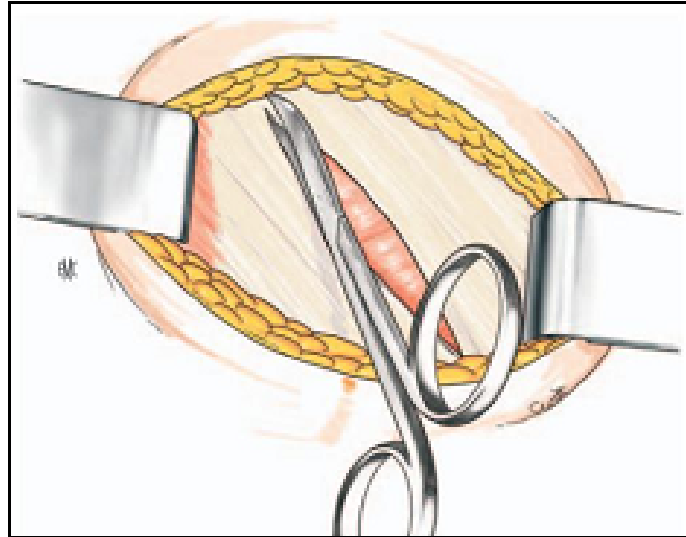


Figure 27: Incision aponévrotique [77].

Le tissu cellulaire sous-cutané avec en profondeur le fascia superficialis doit plutôt être effondré aux écarteurs de Farabeuf que sectionné jusqu'au plan *de l'aponévrose du grand oblique. L'aponévrose est incisée plus ou moins verticalement selon l'axe des fibres au bistouri par une moucheture. Celle-ci est ensuite agrandie vers le bas et vers le haut au ciseau -*

Plan musculaire (figure28) :

Les écarteurs de Farabeuf réclinent les bords aponévrotiques. Le muscle petit oblique apparaît, ses fibres musculaires sont transversales, perpendiculaires au plan précédent. Elles sont dissociées transversalement aux ciseaux.

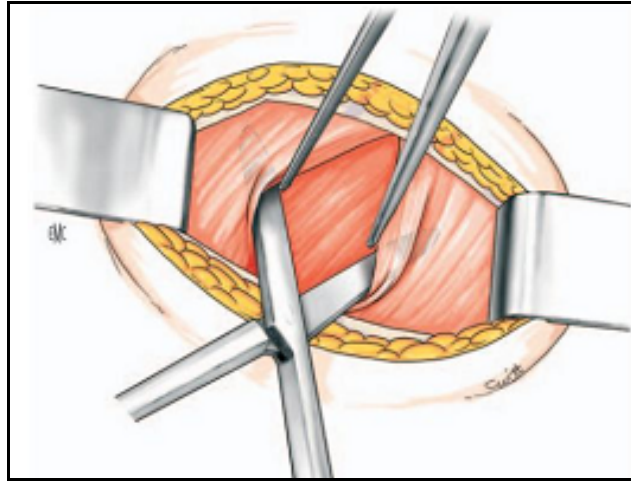


Figure 28 : Dissociation transversale du plan musculaire [77].

- Plan tendineux profond (figure 29) :

Le plan du muscle transverse qui est tendineux est alors plus difficile, bien que plus fin à traverser, que le plan précédent. Celui-ci est également dissocié horizontalement. Une fois ouvert, il donne accès au tissu graisseux propéritonéal. Les écarteurs de Farabeuf sont introduits en profondeur. Cet écartement doit être effectué vers le dedans, de manière à éviter de s'égarer en dehors et de passer insensiblement sans s'en rendre compte dans l'espace latéro - puis rétro-péritonéal.

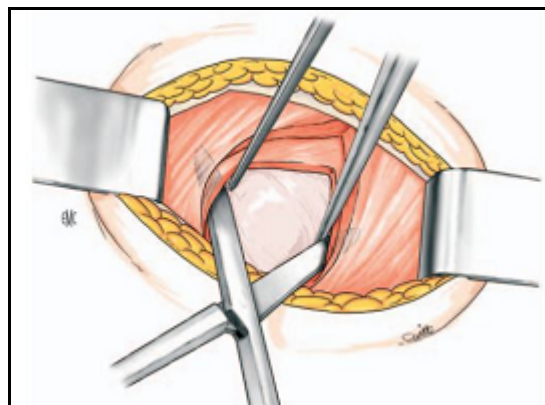


Figure 29 : Traversée du plan tendineux du transverse [77].

Plan péritonéal (figure 30) :

Le péritoine apparaît alors. Son ouverture doit être prudente. Le côlon droit ou l'intestin grêle, sans lui être adhérents, peuvent être accolés au péritoine par la pression abdominale. Le péritoine est saisi par une pince atraumatique. Il est ouvert superficiellement par une moucheture au ciseau. Au moment où l'on pratique celle-ci, l'assistant exerce une traction vers la superficie des écarteurs de Farabeuf. Soulevant la paroi, cette traction facilite le décollement du péritoine des viscères intra-abdominaux au moment de l'entrée d'air dans la cavité abdominale.

Les écarteurs sont ensuite introduits dans l'ouverture péritonéale élargie.

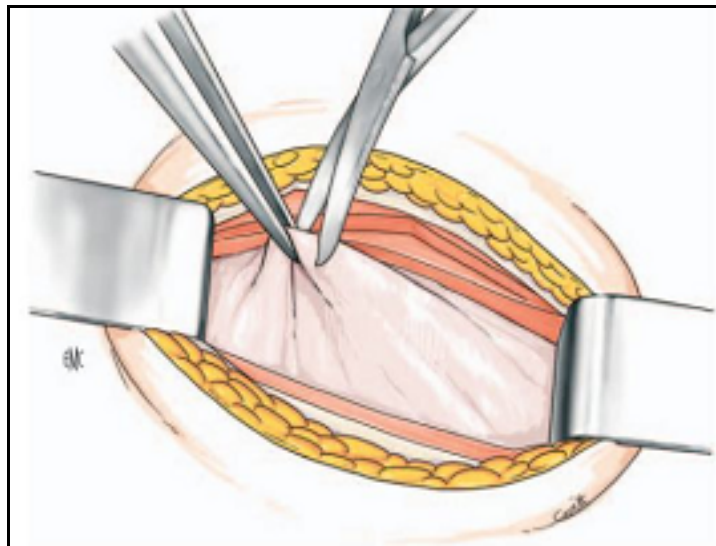


Figure 30 :Ouverture péritonéale [77]

- Recherche et extériorisation de l'appendice :

Le côlon droit est facilement individualisé par la présence des bandelettes musculaires.

L'appendice dans les cas simples est libre. Il est trouvé sur la face interne du cæcum. Il est extériorisé avec la partie cæcale adjacente à son implantation.

- Appendicectomie :

- Contrôle vasculaire :

Le méso-appendice est bien étalé par deux tractions dans des axes divergents du cæcum et de l'appendice. La disposition vasculaire est précisée. Une pince pratique un passage à travers le méso au niveau de la base d'insertion appendiculaire. Par cet orifice, un fil à résorption lente est passé. La base appendiculaire est liée de manière à éviter un éventuel saignement rétrograde qui surviendrait à la section du méso qui va suivre. Par l'orifice initial pratiqué dans le méso, un deuxième fil est passé pour faire la ligature du méso. Si le méso n'est ni large ni gras, il est lié en une seule prise à sa base en gardant intact un éventuel rameau artériel pour le bas fond cæcal. La section du méso entre l'appendice et la ligature est faite plus près de l'appendice et à distance de la ligature, de manière à avoir un méso dit «étouffé», garant d'une bonne hémostase.

Une fois la base appendiculaire liée et le méso sectionné, le cæcum est réintégré dans l'abdomen. L'appendice libéré de son méso et la base cæcale restent extériorisés par traction par l'intermédiaire de la pince de préhension positionnée sur l'appendice. Cette réintégration doit être faite à ce stade de l'intervention. Elle est toujours facile, elle est souvent plus difficile si elle est faite après ablation de l'appendice et traitement de son moignon, et peut occasionner des manipulations traumatisantes pour l'intestin.

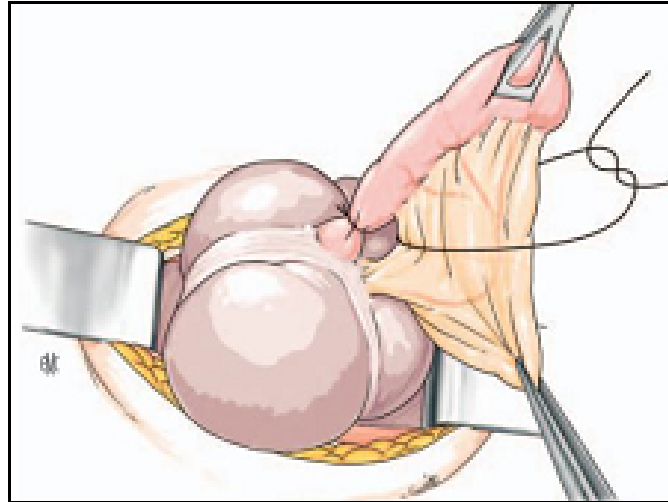


Figure 31: Ligature de la base appendiculaire [77]

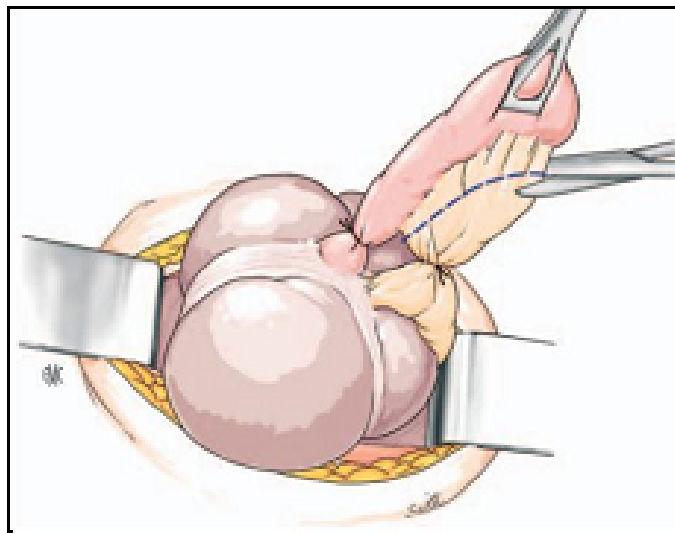


Figure 32: Contrôle vasculaire puis section du méso [77].

- Traitement du moignon appendiculaire

L'intervention a été jusque là aseptique. La section de la base appendiculaire et le contrôle du moignon doivent obéir à des règles rigoureuses de propreté.

Deux champs abdominaux sont disposés de part et d'autre. L'ensemble de la manipulation qui suit est pratiquée hors du ventre, en évitant absolument un contact avec l'épaisseur de la paroi abdominale.

Le moignon appendiculaire est traité avec ou sans enfouissement. Les deux attitudes sont justifiées.

- Ligature sans enfouissement (figure 77) :

Une pince de Kocher exprime le contenu de la base appendiculaire vers l'extrémité distale puis est mise en place sur l'appendice, nettement en aval du fil de ligature.

Une pince est placée sur la queue du fil de ligature de la base appendiculaire permettant d'éviter sa réintégration spontanée dans l'abdomen.

L'appendice est sectionné en dessous de la pince de Kocher, au bistouri imbibé d'iode.

La muqueuse du moignon appendiculaire est abrasée à la pointe du bistouri.

La réintégration du moignon est assurée par la pince placée sur le fil, de manière à éviter un contact direct avec la paroi abdominale.

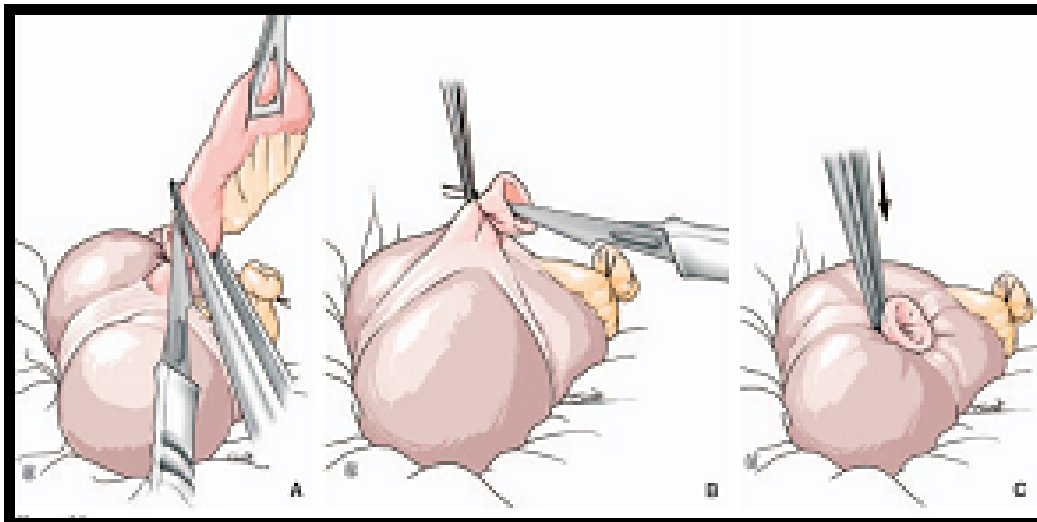


Figure 33 : A. Section appendiculaire ; B. Abrasion de la muqueuse du moignon ; C. Réintégration [77].

- Enfouissement (figure 28) :

Une bourse d'enfouissement est préparée au fil à résorption lente, sertie à l'aiguille courbe. Les passages séreux extra-musculaires sont pratiqués en disposition régulière autour de la base appendiculaire. Le volume de la bourse ne doit pas être trop important par rapport au moignon qui sera enfoui.

L'assistant maintient la base du cæcum extériorisée avec une pince atraumatique. L'opérateur sectionne l'appendice au bistouri au ras d'une pince positionnée 1 cm environ au-dessus de la ligature de la base appendiculaire. La muqueuse du moignon est soigneusement abrasée à la lame du bistouri passée à teinture d'iode. L'assistant au moyen d'une

Deuxième pince atraumatique fine, enfouit le moignon appendiculaire en faisant contre-appui avec la pince cæcale. L'opérateur serre et noue la bourse d'enfouissement. La pince ayant servi pour la préhension du moignon

appendiculaire ne sera plus utilisée, de même que le fil serti ayant travaillé à la confection de la bourse. Ils sont mis à l'écart et ne font plus partie de la table d'instrumentation. Les champs et les compresses éventuellement utilisées au moment de cet enfouissement sont également éliminés.

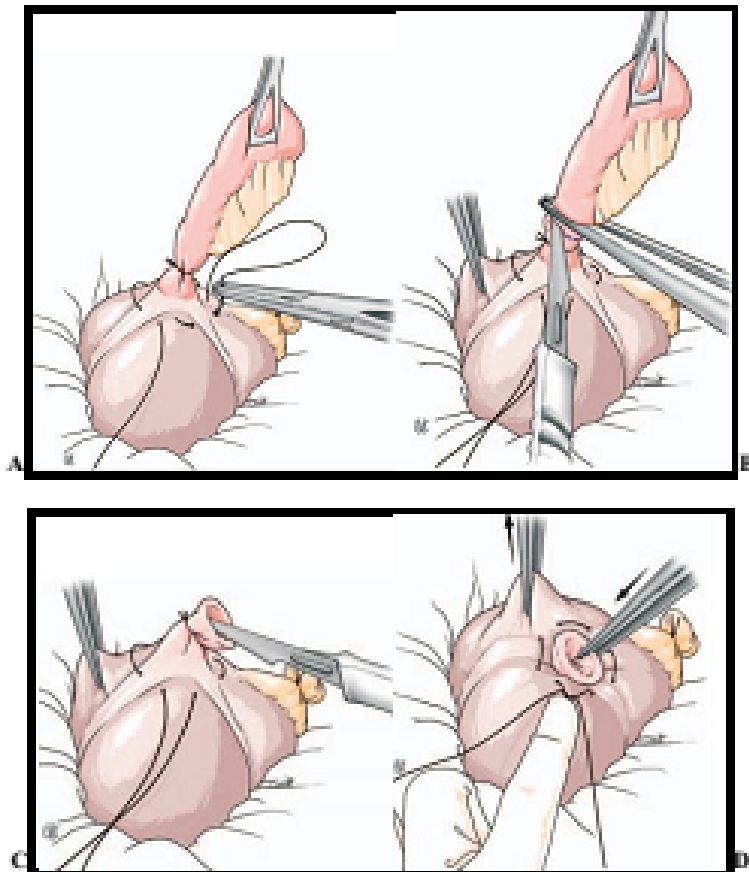


Figure 34: A. Réalisation de la bourse d'enfouissement ; B. Section appendiculaire ; C. Abrasion de la muqueuse du moignon appendiculaire, D. Enfouissement [77].

- Recherche de diverticule de Meckel :

La du diverticule de Meckel, la fermeture pariétale est envisagée. Si le diverticule est trouvé, il est systématiquement réséqué.

- Fermeture : dernière anse iléale est individualisée et partiellement extériorisée à la pince atraumatique longue. Avec une deuxième pince du même type, l'iléon est vérifié en le réintégrant au fur et à mesure sur 1 mètre environ.

- Péritoine (figure 35) :

Quatre pinces prennent les bords du péritoine. Un point de Meunier (au fil à résorption lente) est pratiqué, assurant la fermeture étanche du péritoine.

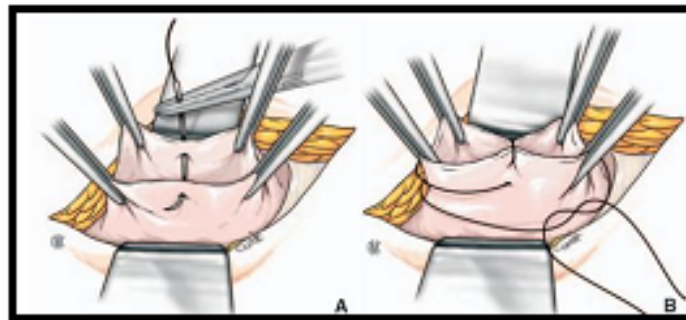


Figure 35: A, B : Fermeture péritonéale [77].

- Plan aponévrotique (figure 36) :

Les muscles petit oblique et transverse ont été seulement dissociés et ne nécessitent pas a priori de réparation. Un point de rapprochement de principe peut être jugé utile. Le plan aponévrotique superficiel est suturé par 2 à 3 points de fils à résorption lente.

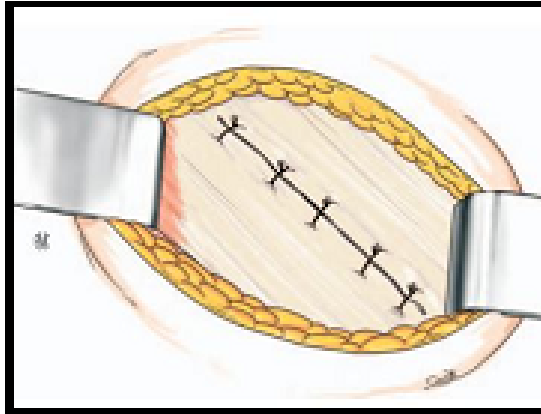


Figure 36 : suture aponévrotique [77].

- Plan cutané

Un point rapproche le plan sous-cutané superficiel, deux points cutanés seulement sont souvent suffisants.

Tel est le déroulement de l'exérèse d'un appendice en position anatomique normale, moyennement inflammatoire, dont la base est saine, permettant le choix entre une ligature simple sans enfouissement et un enfouissement. [77]

➤ **Abord par laparotomie médiane**

Elle est indiquée dans le cadre d'un patient ayant des antécédents chirurgicaux ou néoplasique, ou en cas de suspicion en peropératoire d'une tumeur appendiculaire afin de bien visualiser la cavité péritonéale à la recherche d'ascite qui sera envoyé pour examen cytologique, de carcinose péritonéale, et d'une atteinte lymphatique avec la réalisation d'un éventuel curage ganglionnaire.

➤ Abord par cœlioscopie :

- Matériel pour cœlioscopie :

La technique de l'appendicectomie sous cœlioscopie est tributaire d'un appareillage et d'une instrumentation absolument nécessaires à sa réalisation, le matériel utilisé comprend: Les aiguilles d'insufflation, un insufflateur, un matériel optique de 10 ou 5 mm avec caméra vidéo, les trocarts opérateurs de 5mm ou plus, les pinces, les ciseaux, les palpeurs, l'instrumentation pour ligature, le matériel de coagulation et éventuellement le matériel pour chirurgie conventionnelle en cas de conversion.

- Installation et techniques

- o Installation du patient :

- Le patient est en décubitus dorsal sur une table chirurgicale permettant l'inclinaison latérale et longitudinale, les deux bras le long du corps, les membres inférieurs sur des appuis afin de permettre de se déplacer éventuellement entre les jambes. L'intervention se déroule sous anesthésie générale, le malade intubé, sous ventilation assistée, Le champ opératoire est large, exposant l'ensemble de l'abdomen et permettant la mise en place de trocarts supplémentaires.

- Création du pneumopéritoine et mise en place du premier trocart T1 à la partie supérieure de l'ombilic en l'absence d'antécédent de chirurgie abdominale. Sinon, on privilégie la situation dans l'hypochondre gauche, ce qui minimise les risques de plaie vasculaire. Le pneumopéritoine est réalisé par insufflation de CO₂ à un débit de 6l/min, et une pression d'insufflation de 10 mm de mercure au-delà.

- Exploration abdominale et mise en place du trocart T2.
- La mise en place du trocart T3, il est introduit dans la région sousombilicale droite.
- En fonction de l'opérateur, de la position de l'appendice et de l'intensité des lésions appendiculaires, on peut rajouter d'autres trocarts de 5 ou de 10mm ou modifier leur emplacement dans l'espace sur l'abdomen. (Figure 22)

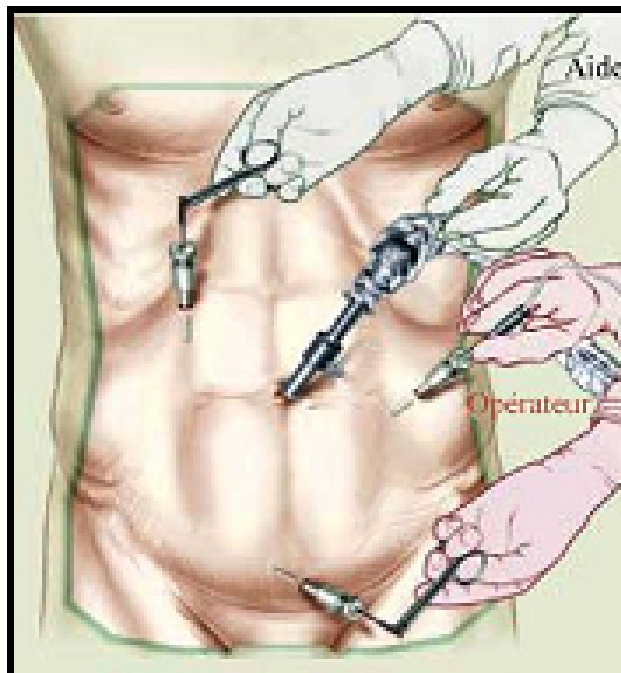


Figure 37:Mise en place des trocarts

o Technique :

Tous les temps de l'appendicectomie sont réalisés à l'intérieur de la cavité péritonéale une pince fenêtrée introduite en T2 saisit l'extrémité de l'appendice et le met sous tension.

En T3, une pince ou des ciseaux coagulateurs bipolaires coagule puis sectionnent le méso. La ligature de la base appendiculaire est assurée soit par un nœud intracorporel ou par un nœud extracorporel ou par une endoloop (système de nœud autobloquant). Il est conseillé de placer une seconde ligature à 10 mm au-dessus de la précédente afin d'éviter en particulier l'évacuation d'un mucus dans la cavité abdominale. La section de l'appendice est réalisée à l'aide de ciseaux introduit en T3 entre les deux ligatures, ensuite l'appendice est extrait par le trocart ombilical sous contrôle de la vue.

Cette technique aurait l'avantage d'une agressivité pariétale minimale mais surtout d'un faible risque de contamination septique de la paroi, cependant le risque septique intra-péritonéal n'est pas nul. [68] (*Figure 33*)

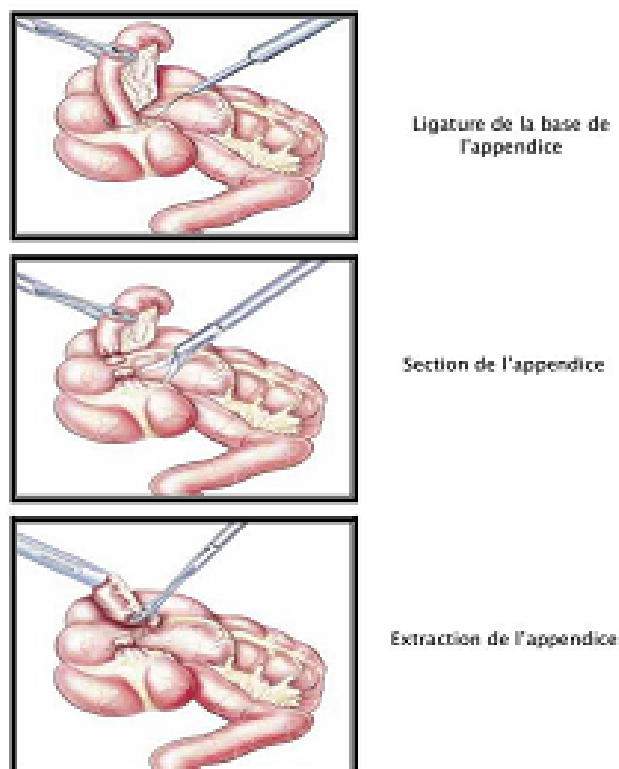


Figure 38 : Les différentes étapes d'appendicectomie sous cœlioscopie [79]

b. Hémi-colectomie droite :

Elle consiste en l'ablation des derniers centimètres d'iléon, du cæcum, du côlon droit, de l'angle colique droit et du tiers droit du côlon transverse. Elle comprend la résection du méso côlon, des vaisseaux et des lymphatiques du côlon droit.

- Voie d'abord par laparotomie :

Le patient est placé en décubitus dorsal. L'incision peut être une laparotomie médiane sus- et sous-ombilicale ou transversale droite un à deux travers de doigt au-dessus de l'ombilic. Cette dernière peut être préférée en particulier lorsque l'opéré est obèse ou bréviligne. Il s'agit de l'incision que nous réalisons habituellement. Un champ protège la paroi. (Figure 24)

- Exposition:

L'exposition est assurée par une valve de Rochard rétractant la paroi alternativement vers le haut et le bas, et un écarteur *de* Ricard. L'intervention débute par l'exploration complète de la cavité abdominale à la recherche de métastase hépatique et/ou de carcinose péritonéale. (Figure 25)

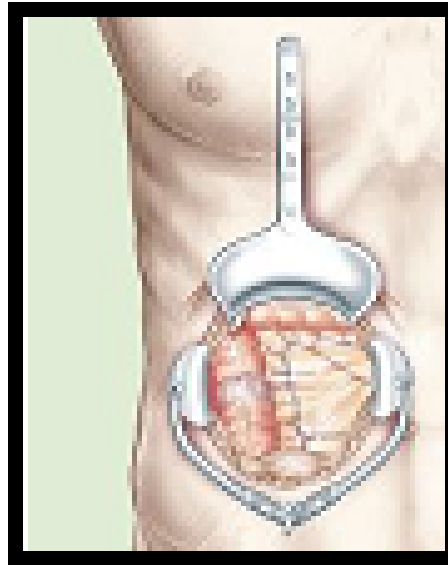


Figure 39 : exposition [80].

- Mobilisation du fascia colique droit :

La mobilisation est réalisée de bas en haut. La valve de Rochard est mise en traction vers le bas. Le grêle est refoulé à gauche par un champ. L'aide soulève le cæcum et la dernière anse iléale vers le haut pendant que l'opérateur effectue la mobilisation dans le plan du fascia colique droit. La mobilisation postérieure est légèrement élargie à la racine du mésentère afin de donner un peu de mobilité aux vaisseaux mésentériques. Vers le haut, la dissection est étendue jusqu'à voir la face antérieure du 3^{ème} duodénum. (Figure 35)

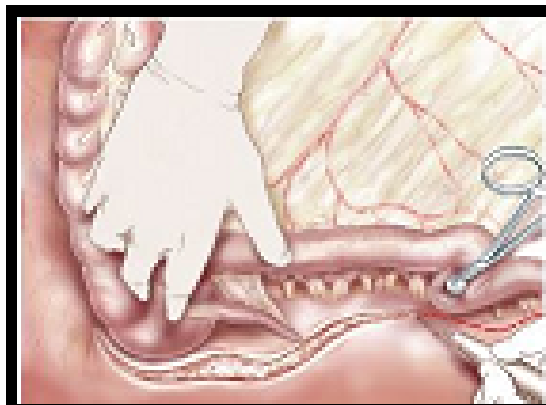


Figure 40 : Mobilisation du fascia colique droit [70]

- Mobilisation colopariétale :

L'aide expose ensuite le côlon par une traction verticale et médiale.

L'opérateur incise la ligne d'accolement colopariétal complétant ainsi la mobilisation du côlon ascendant. (Figure 36)

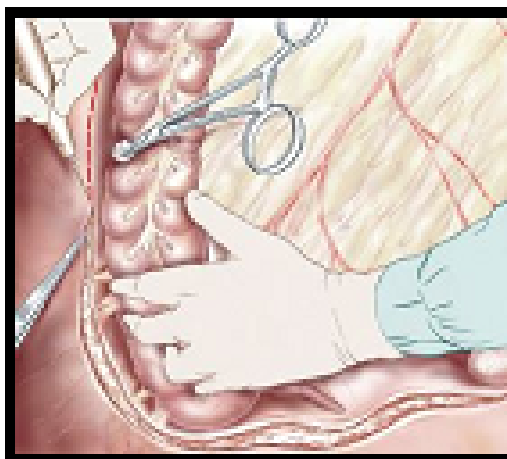


Figure 41 :Mobilisation colo pariétale [70].

- Mobilisation de l'angle colique droit :

L'intervention se poursuit par la mobilisation de l'angle colique droit. La valve de Rochard est mise en traction vers l'hypochondre droit. L'aide maintient sa traction vers le bas sur le côlon droit, mais doit maintenant veiller à ne pas déchirer la veine colique supérieure droite ou l'une de ses branches. Les moyens de fixité de l'angle droit sont variables, principalement représentés par le ligament cysticoduodénocolique qui est sectionné. On termine la mobilisation de l'angle colique par l'exposition de la face antérieure de la tête du pancréas. Il faut prendre garde lors de ce temps à ne pas engager la dissection dans le plan interduodéno pancréatique qui se solde par une hémorragie mais à bien garder le contact avec le méso côlon. (Figure 37) Cette dissection réalise l'abord du récessus droit de l'arrière cavité des épiploons qui est généralement accolé. Elle s'achève lorsque l'abouchement du tronc gastrocolique de Henlé dans la veine mésentérique supérieure est exposé.

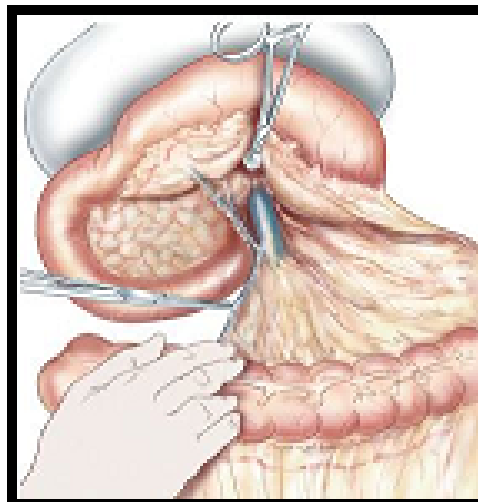


Figure 42: Mobilisation de l'angle colique droit [70].

- Section du ligament gastrocolique et du grand épiploon :

Le grand épiploon est sectionné verticalement de bas en haut jusqu'au site de section choisi sur le côlon transverse. Le ligament gastrocolique est incisé verticalement, ouvrant l'arrière cavité des épiploons. La mobilisation colique est achevée en sectionnant le ligament gastrocolique le long de la grande courbure gastrique en préservant son arcade vasculaire. (Figure 38)

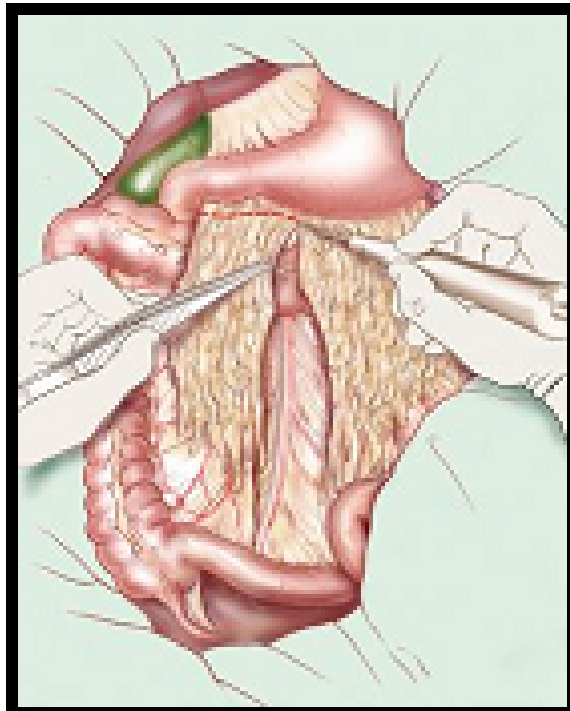


Figure 43 : section du ligament gastrocolique du grand épiploon [80].

- Section digestive :

Les sites de section intestinale sont choisis. Afin d'éviter une malabsorption de vitamine B12, il n'est pas nécessaire de réséquer plusieurs centimètres d'iléon terminal, sauf dans le cas des tumeurs du cæcum proches de

la valvule iléocœcale. La section digestive peut se faire à ce stade, ou après le temps de ligature vasculaire. Toutefois, lorsque la tumeur est proche d'un des deux sites de section (cæcum ou transverse droit), il est préférable d'effectuer la section digestive en début d'intervention afin d'éviter l'essaimage intraluminal de cellules tumorales [82]. L'intestin est sectionné en fonction du mode de rétablissement de continuité digestive choisi : agrafage mécanique à la pince linéaire coupante en cas d'anastomose manuelle ou section partielle sur clamp en cas d'anastomose mécanique. Il faut vérifier que la zone de section iléale n'est pas dévascularisée par la ligature du pédicule colique inférieur droit. La section ne s'effectue pas strictement perpendiculairement à l'axe iléal, mais emporte un peu plus le bord anti-mésentérique que le bord mésentérique de l'anse, afin d'éviter de laisser un angle dévascularisé. (Figure 39)

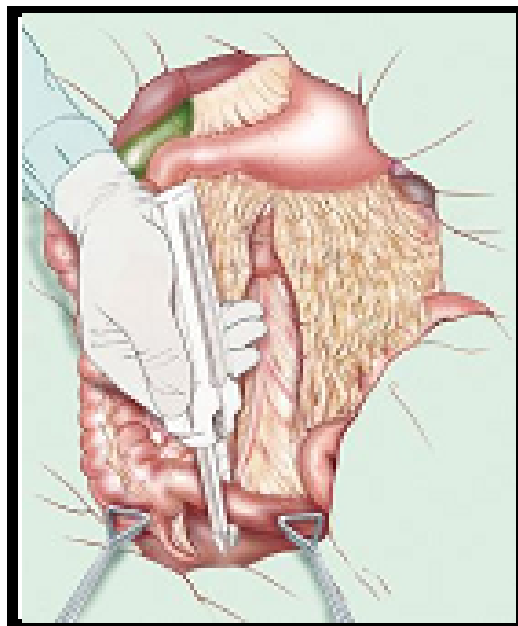


Figure 44: section digestive [80].

- ***Section vasculaire :***

La position des pédicules vasculaires dans le méso côlon mobilisé est facilement repérée par transillumination. L'aide expose le méso côlon en traction à plat en saisissant la dernière anse iléale et le côlon transverse. La section vasculaire est menée de bas en haut le long de l'axe mésentérique supérieur permettant de faire un curage ganglionnaire complet. Lorsque la tumeur est cœcale ou appendiculaire, il peut être nécessaire d'étendre la résection vers l'amont, avec la ligature première des vaisseaux et le décollement de haut en bas, à condition que la tumeur soit mobile et que le passage en arrière, devant l'uretère, paraisse libre : même en l'absence d'envahissement postérieur, le dégagement de l'uretère peut être délicat, simplement en raison du volume tumoral. Le pédicule génital peut être sacrifié [81]. Dans notre observation la colectomie droite était élargie aux deux dernières anses intestinales et également à la graisse péricœcale et au péritoine pariétal qui était en contact avec la région cœcoappendiculaire. Les vaisseaux coliques étaient ligaturés à leurs origines sur l'artère mésentérique supérieure. (Figure 40)

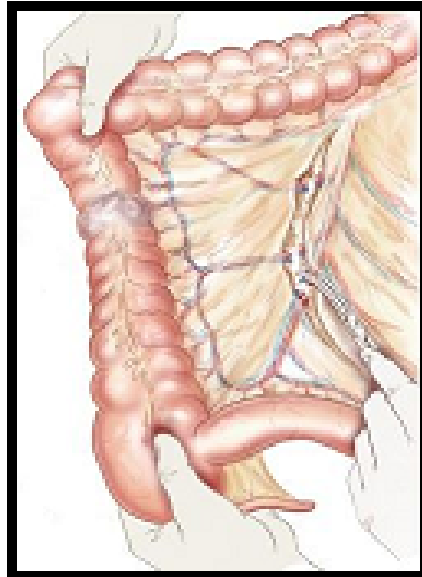


Figure 45: section vasculaire [80].

- Rétablissement de la continuité digestive :

Il est possible de réaliser alors une anastomose iléo-colique terminoterminal manuelle, terminolatérale manuelle, latérolatérale mécanique ou une anastomose mécanique dite « terminalisée ». Cette technique nécessite l'utilisation d'une pince d'agrafage linéaire et d'une pince d'agrafage/section [81].

Il est plus facile de faire précéder l'anastomose par la fermeture de la brèche mésentérique. La zone opératoire n'est pas drainée. (Figure 41) [80-81]

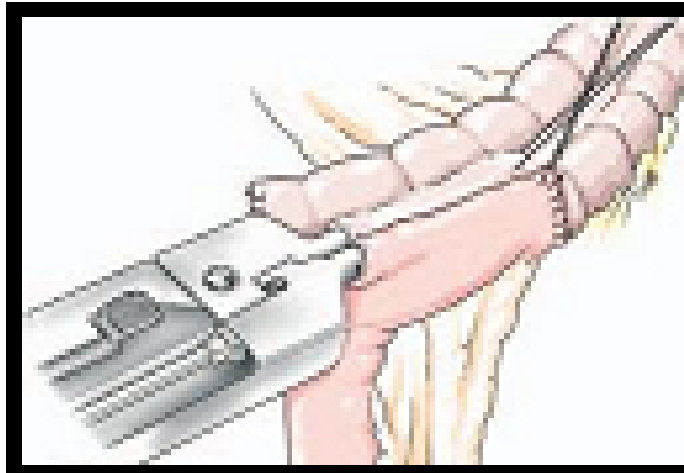


Figure 46 : Anastomose mécanique latéro latérale. Quelques points refermeront les orifices d'introduction des branches de la pinceagrafeuse [81]

- Voie d'abord cœlioscopique :

- Installation du patient :

Le patient est installé en décubitus dorsal, jambes non écartées, les deux bras le long du corps.

Le chirurgien s'installe à la gauche du patient, le premier aide responsable de la caméra à sa droite, l'instrumentiste à la gauche du chirurgien et le second aide à droite du patient. La colonne de cœlioscopie est placée au niveau de la jambe droite du patient

- Mise en place des trocarts (figure 42) :

Le premier trocart de 10 mm est mis en place à l'ombilic par open laparoscopie. Les trocarts suivants sont placés sous contrôle de la vue : un trocart de 5 mm dans l'hypocondre gauche, un trocart de 5 mm au niveau de la

fosse iliaque gauche. Enfin, un trocart de 10 mm est parfois utile au niveau de l'hypocondre droit pour déplacer la caméra et la positionner dans l'axe du côlon facilitant l'incision du fascia de Toldt droit et la mobilisation colopariétale droite.

- Exploration de la cavité abdominale :

Après avoir repéré la tumeur, il faut explorer l'ensemble de la cavité péritonéale en examinant le péritoine, le mésentère et le foie (dans l'idéal avec une échographie peropératoire) à la recherche de localisations secondaires en ayant conscience des limites de la laparoscopie dans l'exploration abdominale des cancers digestifs.

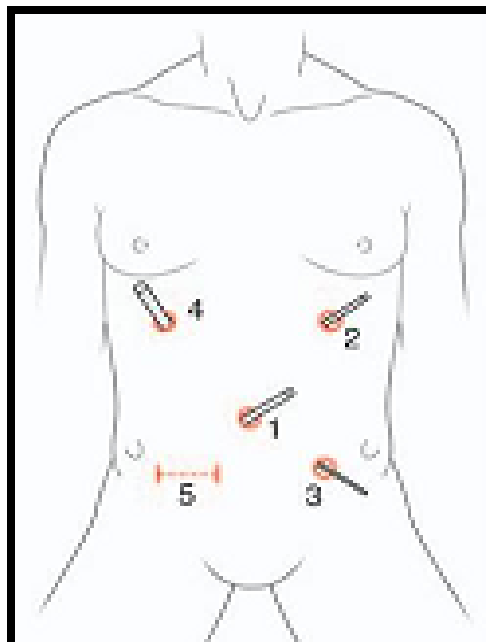


Figure 47 : Position des trocarts. 1. Trocart optique ombilical ; 2. Trocart de 5 mm hypocondre gauche ; 3. Trocart de 5 mm fosse iliaque gauche ; 4. trocart supplémentaire de 10 mm hypocondre droit ; 5. tracé de la mini laparotomie d'extraction transversale droite en fosse iliaque droite [83]

- Principes chirurgicaux

L'approche que nous décrivons est dite « médiale », c'est-à-dire la dissection du mésocôlon droit est réalisée de dedans en dehors.

L'exposition consiste à basculer le malade en position de Trendelenburg, avec un roulis vers la gauche. Le grand épiploon est retourné en faisant apparaître le côlon transverse ; il est placé sur l'estomac qui doit être plat. Les anses grêles « tombent » spontanément vers l'hypocondre gauche afin d'exposer le mésocôlon droit et de bien visualiser les pédicules iléocolique et colique supérieur droit jusqu'à leur origine sur l'artère mésentérique supérieure.

Les différents temps opératoires sont :

- Ouverture du mésocôlon droit juste sous l'axe du pédicule iléocolique et en avant du duodénum et décollement du mésocôlon droit de dedans en dehors ;
- Ligature des pédicules iléocolique et colique supérieur droit à l'origine;
- Décollement colopariétal droit et coloépiploïque avec mobilisation de l'angle colique droit ;
- Extraction de la pièce opératoire par une incision transversale en fosse iliaque droite de 5 cm ;
- Hémi-colectomie droite et anastomose iléotransverse manuelle ou mécanique ;
- Fermeture pariétale puis contrôle laparoscopique de la cavité abdominale en fin d'intervention. [83]

c. La résection iléo-cæcale :

Consiste à une résection du cæcum d'une partie de l'iléon avec ligature section progressive du mésentère correspondant à l'intestin grêle réséqué et de la partie inférieure du mésocôlon droit correspondant au cæcum puis réalisation d'une anastomose iléocolique latérolatérale manuelle ou mécanique.

L'abord cœlioscopique est possible, l'installation du patient ainsi que la position des trocarts sont identiques à ceux de l'hémi-colectomie droite. [83]

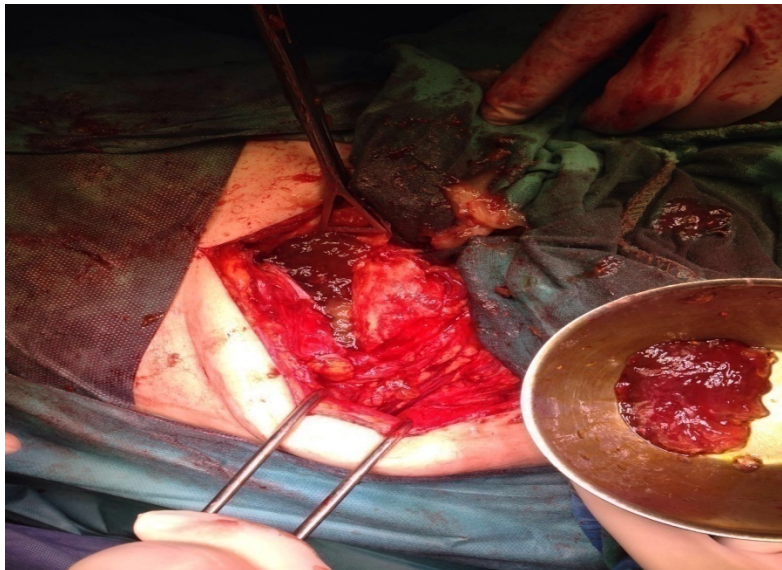


Figure 48 : présence de la substance gélatineuse en intrabdominale.

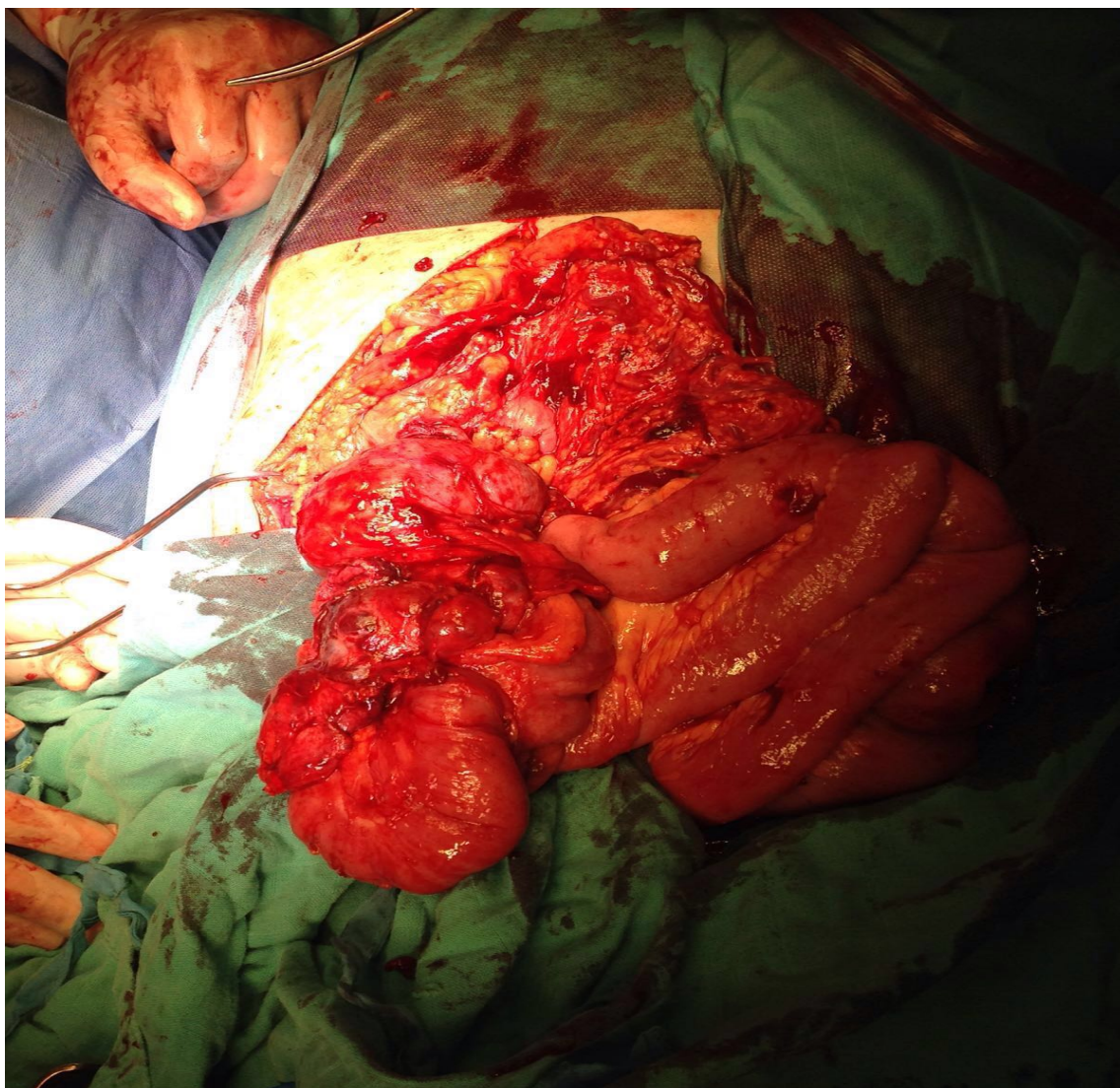


Figure 49 : Exposant le colon droit décollé avec la tumeur mucineuse.

5.3. Les moyens médicaux

5.3.1 Le traitement mucolytique :

Le lavage péritonéal peut se faire à l'aide d'un agent mucolytique ou d'enzymes protéolytiques (trypsine, hyaluronidase, dextrose à 5%, dextran sulfate à 10%) a permis d'obtenir parfois de bons résultats [33]

5.3.2 La chimiothérapie intra péritonéale :

Parmi les options thérapeutiques adjuvantes à la chirurgie de cytoréduction, l'administration peropératoire immédiate d'agents chimiothérapeutiques semble la plus prometteuse. Du fait de la formation rapide des adhérences dans les suites d'une intervention chirurgicale de cytoréduction (moins de 20 minutes après la fin de la chirurgie), de l'implantation préférentielle des cellules cancéreuses dans les sites de cicatrisation et de leur protection par un gel de fibrine dans lequel affluent les facteurs de croissance favorisant la croissance tumorale, l'administration du cytotoxique doit être immédiate, c'est-à-dire en peropératoire.

Son but est d'exposer les sites tumoraux intra-abdominaux à des concentrations élevées de principes actifs, concentrations qu'il serait impossible d'atteindre par voie systémique pour des raisons de toxicité. La CIP permet d'atteindre des concentrations 20 à 100 fois supérieures à celles obtenues par voie systémique.

Le contact direct entre les agents chimiothérapeutiques et les surfaces du péritoine a bien plus de chance de détruire les cellules cancéreuses que ne le ferait l'injection intraveineuse car, au début de leur croissance, les implants tumoraux ne sont pas vascularisés ; l'injection systémique risque donc d'être inefficace au cours de la période postopératoire précoce[84].

La CIP adjuvante à la 5-fluoro-uracil, au thiotépa, au melphalan, au cisplatine, à la mitomycine C et au chlorambucil est bien tolérée, mais leur effet est inconstant [2]

5.3.3 La chimio-hyperthermie intra péritonéale :

(CHIP) fit son apparition au début des années 90, La CHIP peut se faire à ventre fermé ou à ventre ouvert.

Technique :

Lorsque la technique à ventre fermé est utilisée, quatre drains sont placés à travers la paroi abdominale et la peau est fermée. Lorsque la technique à ventre ouvert est utilisée, comme dans notre milieu, la paroi abdominale est élevée de façon à créer un bain et permettre l'accumulation de liquide dans la cavité abdominale. Deux pompes et deux échangeurs thermiques sont utilisés pour faire circuler le perfusât dans des tubulures de gros calibre. Quatre drains sont placés dans l'abdomen du patient, deux pour l'entrée du perfusât et deux pour sa sortie, tous munis de thermomètres reliés à un moniteur. La circulation du perfusât est débutée à un débit de $\approx 1,2$ L/min après que l'abdomen et le circuit soient remplis de liquide dextrosé 5% à raison de $\approx 1,9$ L/m² de surface corporelle. Ce perfusât contient l'agent cytotoxique, dont la dose varie selon les conditions et l'agent utilisé. Une fois la température de 43°C atteinte de façon homogène, la CHIP est poursuivie pour une durée de temps variable selon l'agent chimiothérapeutique utilisé : habituellement 30 minutes pour l'OX et 90 minutes pour la mitomycine-C. Durant ce temps, le chirurgien s'assure de traiter toutes les surfaces et de maintenir une température homogène. Une fois la CHIP terminée, le perfusât est aspiré complètement et la cavité péritonéale lavée avec de l'eau stérile. Au besoin, des drains intra abdominaux sont laissés en place.

EFFETS DE L'HYPERTHERMIE

La CHIP implique l'utilisation de la chaleur pour potentialiser l'effet des agents cytotoxique et pour augmenter leur pénétration tissulaire. De nombreuses études in vitro et in vivo sur modèle animal ont démontré cet effet [20]. Le perfusât contenant l'agent cytotoxique et administré dans la cavité péritonéale est préalablement chauffé dans un circuit fermé et la chaleur se transmet aux tissus abdominaux par convection. Cette administration de chaleur, dite loco-régionale, permet d'éviter une augmentation trop grande de la température corporelle et les effets secondaires qui y seraient associés.

Au niveau cellulaire, la chaleur a un effet cytotoxique direct sur les cellules tumorales à partir de 41 °C [17]. Plusieurs mécanismes furent proposés pour expliquer ce phénomène. Une altération des mécanismes de réparation de l'ADN, une dénaturation des protéines et une inhibition du métabolisme oxydatif au pourtour des cellules tumorales entraînant une augmentation de l'acidité et l'activation des lysosomes seraient en cause [95].

La dénaturation des protéines semble cruciale selon plusieurs études [20]. L'effet délétère de cette dénaturation est secondaire au dérangement des fonctions de synthèse et de réparation de l'ADN qu'elle entraîne. La chaleur a aussi des effets potentiellement bénéfiques pour le traitement des cancers au niveau de l'environnement immédiat des implants tumoraux. En agissant sur la microcirculation et sur la pression interstitielle intratumorale, l'hyperthermie a pour effet d'affecter l'oxygénation tumorale et d'augmenter la pénétration tumorale de la chimiothérapie [17]. La morphologie de l'endothélium est perturbée par des températures supérieures à 42°C ce qui contribue à la création d'un œdème interstitiel et à la formation de microthromboses ce qui augmente

d'autant plus l'acidité et l'hypoxie du milieu. Inversement, une température supraphysiologique mais en deçà de 42 °C améliore le flux sanguin et l'oxygénation tumorale en plus de contribuer à la thermorésistance en stimulant l'expression des protéines de résistance thermique.

L'hyperthermie a démontré qu'elle augmentait l'efficacité de certaines molécules (mitomycine C, cisplatine, oxaliplatine), soit en augmentant leur cytotoxicité, soit en augmentant leur pénétration dans les tissustumoraux.

5.3.4 La chimiothérapie systémique et l'immunothérapie :

La chimiothérapie intraveineuse peut être bénéfique mais ses résultats sont transitoires, elle est principalement indiquée en cas de cystadénocarcinome de haut grade[86] et dans les formes récidivantes et/ou évoluées de PMP [41] [86]

L'utilisation des dérivés de platine, importants en matière de cancer de l'ovaire, se sont montrés inefficaces dans les PMP [41]

Elis et ses collaborateurs déclarent que la chimiothérapie systémique est pour l'instant inefficace et que la chirurgie d'exérèse reste la base du traitement (63).

5.3.5 La radiothérapie (25) :

Certains auteurs la considèrent inutile voire même nuisible puisqu'elle favoriserait l'apparition des brides, de fibrose et augmenterait le risque de survenue d'occlusions intestinales. La radiothérapie est d'une valeur limitée dans la prévention de la réaccumulation de mucus.

5.4. Les indications thérapeutiques:

En per opératoire :

Les indications thérapeutiques diffèrent selon l'aspect de la mucocèle appendiculaire :

Devant une mucocèle appendiculaire non perforée une appendicectomie est réalisée dans un premier temps qui sera complétée par une hémicolectomie droite si les marges de résections sont revenues atteintes dans l'examen extemporané

Si la mucocèle appendiculaire est perforée, dans ce cas une chirurgie de cytoréduction est réalisée et selon que la marge est atteinte ou pas le geste chirurgical diffère : l'atteinte des marges de résection impose une hémicolectomie droite suivie d'une CHIP, alors que les marges de résection saines relèvent d'une appendicectomie simple suivie d'une CHIP si la cytologie péritonéale est négative avec des ganglions intacts et d'une chimiothérapie intrapéritonéale post opératoire immédiate si la cytologie péritonéale est positive avec des ganglions intacts [102].

Dans notre travail, on a réalisé une appendicectomie simple chez 6 patients.

Et 7 hémicolectomies droites devant le caractère tumoral de la lésion.

5.4.3 Le traitement du pseudomyxome péritonéal :

Le traitement de PMP a 3 buts essentiels [57] :

- Evacuer l'ascite.
- Rechercher et traiter la ou les tumeurs initiales ainsi que les lésions péritonéales.
- Prévenir si possible les récurrences et les complications.

Il existe essentiellement deux grands types de prise en charge chirurgicale du PMP : le « debulking » chirurgical multiple et la chirurgie de cytoréduction (CCR) avec chimiothérapie intra-péritonéale périopératoire : chimiothérapie hyperthermique intra-péritonéale (CHIP) avec ou sans chimiothérapie intra-péritonéale post-opératoire immédiate (CIPPI) [32]

a. « *Debulking* » chirurgical[32]

Le but du « debulking » chirurgical est d'enlever le maximum de gélatine et des formations tumorales par une dissection en générale limitée à une hémicolectomie droite, une résection partielle du grand épiploon, et pour les femmes, une hystérectomie avec salpingo_ovariectomie bilatérale. Ce « debulking » étant plus souvent incomplet, la maladie persiste et conduit immédiatement au décès. Les récurrences symptomatiques se présentant sous forme d'occlusion intestinale, de douleurs abdominales ou de distension abdominales, sont traitées par un nouveau « debulking ». Chaque réintervention devient plus difficile (vue la présence de nombreuses adhérences), davantage inefficace (à cause du phénomène de trappe cellulaire tumorale) en plus du risque de complications telles que entérotomies, fistule digestive, péritonite postopératoire,

La principale série recommandant un tel traitement provient de Gough et al en 1994, avec une étude rétrospective portant sur 56 patients opérés entre 1957 et 1983. 52% des patients présentaient un carcinome de l'appendice et 34% une néoplasie ovarienne. Une résection tumorale complète n'a été accomplie que dans 34% des cas, tandis que le taux de récurrence s'élevait à 76%. La survie globale à cinq ans s'élevait à 53%. Au fil des chirurgies de « debulking » répétées pour récurrences, une résection tumorale complète devenait de plus en

plus difficile, passant de 34% lors de la 1^{ère} chirurgie, à 20% à la chirurgie de récurrence puis à 13% à la chirurgie de seconde récurrence. Aucun taux de morbidité opératoire n'est rapporté dans cette étude. Les patients ayant reçu une chimiothérapie intra-péritonéale ont présenté un taux de récurrence plus faible [32].

b. Chirurgie de cytoréduction et chimiothérapie intra-péritonéale périopératoire :

La plupart des centres spécialisés dans la prise en charge thérapeutique du PMP recommandent une CCR associée à une CHIP avec ou sans CIPPI. Le geste chirurgical s'effectue selon les principes énoncés par Sugarbaker.

La CCR consiste à réséquer toute formation tumorale visible en effectuant des gestes de péritonectomies. Les résections les plus fréquemment nécessaires sont : la résection du grand et petit épiploon, les péritonectomies des couples diaphragmatiques droite et gauche, les péritonectomies antérieures, les péritonectomies du péritoine pariétal du cul de sac de Douglas (associée ou non à une résection du rectosigmoïde), la splénectomie, la cholécystectomie et l'antrectomie. Ces procédures ne sont pas toutes systématiquement réalisées.

Elles ne sont effectuées qu'en cas d'envahissement tumoral de ces organes. A noter qu'en plus de ces gestes chirurgicaux, une hémicolectomie droite et une hystérectomie avec salpingo-ovariectomie bilatérale chez la femme sont recommandées. Le but de la CCR est de réséquer toute tumeur visible en ne laissant que des nodules tumoraux de moins de 2,5 mm de diamètre[32]

c. CHIP et CIPPI :

L'ajout d'une chimiothérapie permet d'améliorer le pronostic de la maladie en agissant sur la maladie résiduelle microscopique [90]

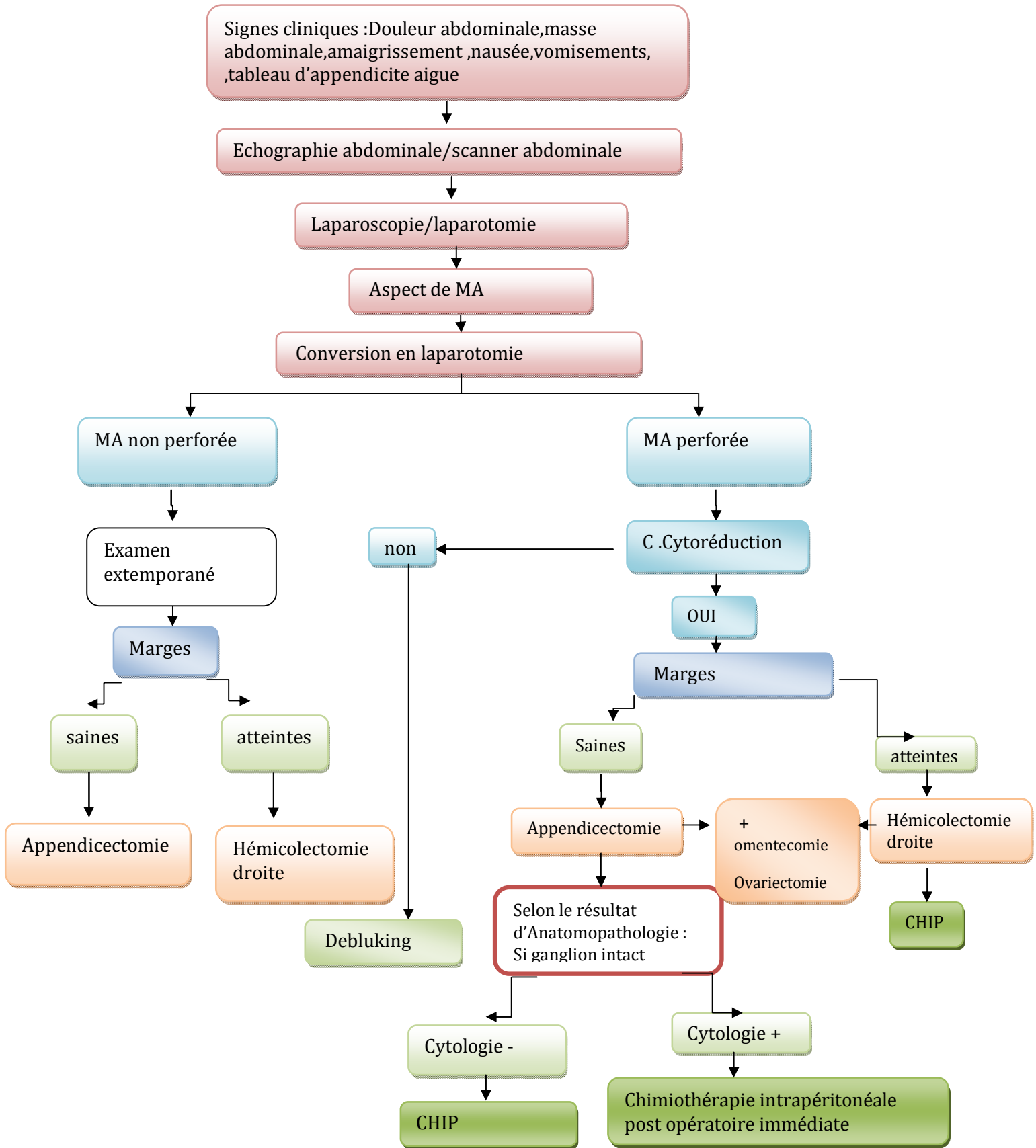


Figure 50: Prise en charge thérapeutique des MA

*IX. ANATOMO-
PATHOLOGIE*



L'analyse anatomopathologique doit être systématique permettant de confirmer voire de redresser le diagnostic et de rechercher des signes de malignité [87]

1. Macroscopiquement

La mucocèle appendiculaire varie en apparence d'un appendice normal à quelque centimètre de masse [91]

En plus, la plus grande majorité des mucocèles mesure moins de 2 cm, ceux qui dépassent 2cm sont plus susceptibles d'être néoplasiques [88]

Le contenu de la mucocèle appendiculaire peut être mince et aqueux ou épais et gélatineux [22,91]

2. Microscopiquement

Selon la classification introduite par l'organisation mondiale de la santé (OMS), les mucocèles sont classés en quatre sous-groupes histologiques [103 104 102] : un kyste rétionnel (18%), une hyperplasie muqueuse diffuse ou localisée (20%), cystadénome mucineux (52%), cystadénocarcinome mucineux (10%) [2]

2.1 Kyste rétionnel :

Dans le kyste rétionnel, la mucocèle se développe en amont d'un obstacle à la base de l'appendice, l'épithélium de bordure s'aplatit et la paroi peut devenir fibreuse et se perforer [2]

2.2 L'hyperplasie muqueuse :

L'appendice est normal ou légèrement dilaté avec une muqueuse amincie.

Histologiquement les lésions sont limitées à la muqueuse et arrangées en structures papillaires fines sans atypies ni mitoses [92]. Elle est souvent diffuse réalisant un aspect voisin de celui du polype hyperplasique du colon [88]

2.3 Cystadénomes mucineux :

Le cystadénome mucineux est le plus fréquent des tumeurs mucineuses de l'appendice [94]

L'appendice est dilaté par le mucus et la lumière est tapissée par un épithélium mucosécrétant unistratifié. Des formations papillaires peuvent exister, mais l'épithélium est habituellement plat.

Certains degrés de dysplasie peuvent être retrouvés associés à des atypies ou des mitoses) ; [92] Ainsi que la muqueuse peut être le siège d'un adénome [93]

2.4 Cystadénocarcinome mucineux :

Macroscopiquement, les lésions ne sont pas différentes de celles des cystadénomes mucineux.

Un haut degré d'atypies cellulaires et de mitoses n'est pas suffisant pour établir le diagnostic de malignité, 2 autres critères sont nécessaires : l'envahissement conjonctif par les cellules néoplasiques et la présence de cellules néoplasiques dans l'épanchement muqueux intra-péritonéal [92] Le cystadénocarcinome mucineux représente 5% des cancers de l'appendice[88].

Les résultats anatomopathologiques des 5 patients rapporté par SASAKI sont : 2 cas d'hyperplasie muqueuse, 2 cas de cystadénome mucineux et un cystadénocarcinome sur cystadénome. [95] S.Nazari et ses collaborateurs rapportent un cas de MA, dont l'examen macroscopique a révélé une masse intacte avec paroi fine pleine de matériel gélatineux mesurant 3cm de diamètre sur 15cm de longueur ; le diagnostic histologique confirmé une mucocèle simple [96]

Dans notre étude les résultats anatomopathologiques sont les suivants : une mucocèle appendiculaire simple sans signe de malignité type d'hyperplasie muqueuse chez 12 cas et un cystadénocarcinome appendiculaire chez deux cas.

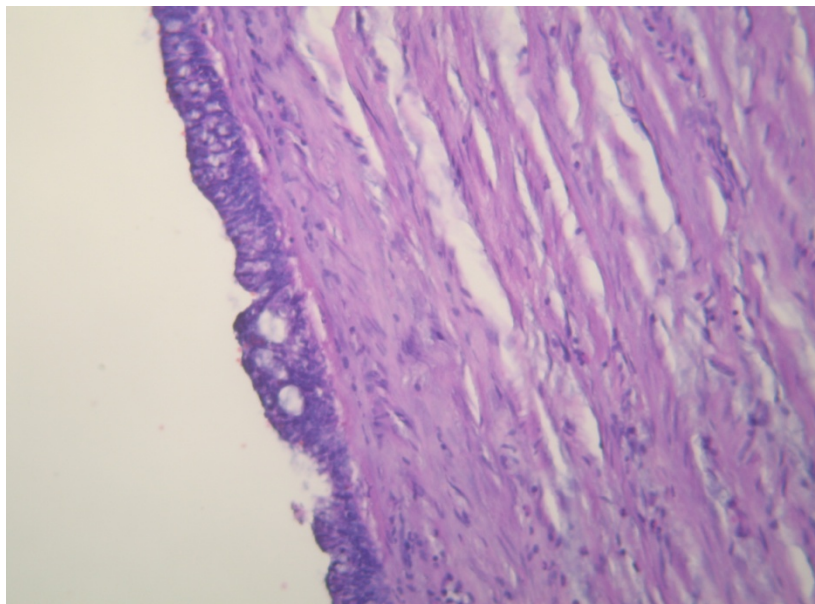


Figure 51 :Hématéine –Eosine x200: épithélium appendiculaire remplacé par une prolifération mucosécrotante peu atypique sans invasion réalisant un aspect de néoplasie mucineuse appendiculaire de bas grade

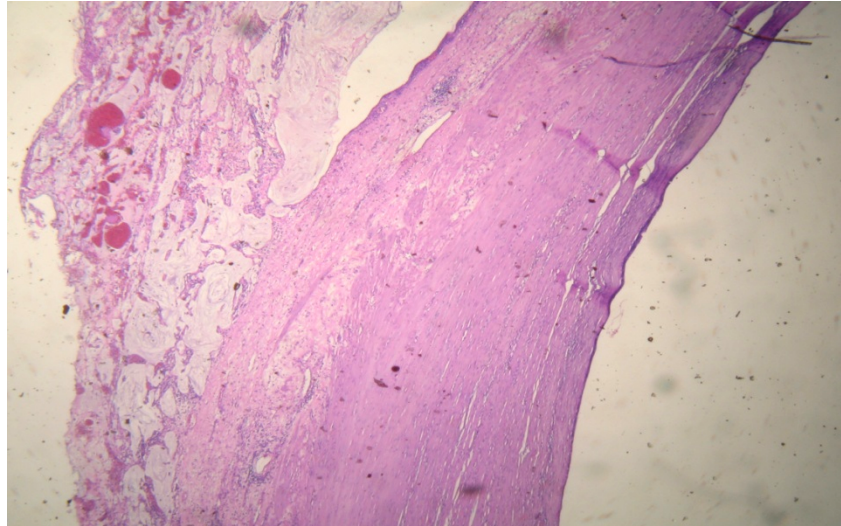


Figure 52: Hématéine éosine x40: Mucocèle appendiculaire avec extravasation du mucus qui dissocie la paroi appendiculaire. La muqueuse appendiculaire est remplacée par un épithélium mucosécrétant fortement aplati par le mucus qui comblait la lumière appendiculaire

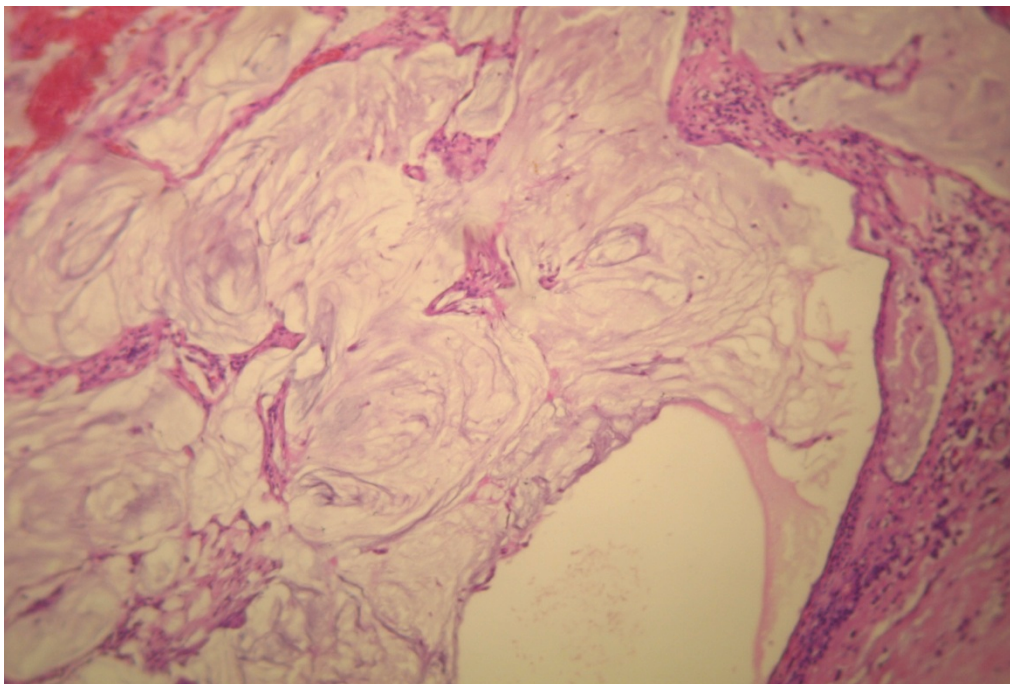


Figure 53 : Hématéine éosine x200: mucus acellulaire retrouvé dans le péritoine: pseudomyxome péritonéal

*X. EVOLUTION
ET PRONOSTIC*



L'évolution et le pronostic de la mucocèle appendiculaire dépend de sa nature histologique et des lésions associées.

1. Les formes bénignes :

Les formes bénignes sont guéries par la chirurgie et ne récidivent pas après résection complète avec un taux de survie à cinq ans qui varie de 85% à 100% [2]

Il n'y a pas de cas de récurrence ou de mortalité rapporté après appendicectomie simple. [97] Mais I. Mishin et al rapportent un cas de fistule cutanée post-opératoire [99]

2. Les formes malignes

La survie à cinq ans varie de 25% à 38% selon les séries [2]

La survie à 10 ans chez patients atteints de cystadénocarcinome mucineux est de 65% chez les patients traités par hémicolectomie droite, et de 37% chez les patients traités par appendicectomie simple [101]

Les suites post-opératoires étaient simples sans aucun signe de récurrence sur un recul de 12 ans, [2], dans l'étude de Moujahid. Comme dans notre série l'évolution a été favorable avec un recul de Un an à 4 ans. Par ailleurs un suivi rigoureux de tous les patients porteurs de MA est souhaitable, cette affection étant parfois associée à un néoplasme colique [20,98] est susceptible d'une récurrence en PMP [96]

XI. CONCLUSION



La mucocèle appendiculaire se présente par des manifestations cliniques variées et non spécifiques, donc mérite d'être évoquée bien qu'elle soit rare surtout devant un tableau de syndrome appendiculaire aigu.

Actuellement, leur diagnostic préopératoire est possible, grâce à une exploration radiologique bien conduite basée sur l'échographie et le scanner abdominal.

Le diagnostic radiologique d'une mucocèle appendiculaire non rompue est un élément essentiel dans le pronostic de la maladie, en permettant au chirurgien de prendre les précautions requises pour éviter une rupture péritonéale peropératoire ; même si le diagnostic n'est pas toujours évident en radiologie, certains éléments doivent faire évoquer une mucocèle devant une pathologie appendiculaire, quel que soit le tableau clinique, notamment la distension appendiculaire, et la présence de calcifications pariétales ou de septa.

L'identification précoce d'une mucocèle rompue avec pseudomyxome péritonéal joue un rôle important, en permettant de réaliser une chirurgie spécifique et radicale, afin de limiter les interventions itératives qui grèvent lourdement le pronostic.

L'analyse anatomopathologique doit être systématique permettant de confirmer et redresser le diagnostic et de rechercher des signes de malignité.

Le traitement du mucocèle appendiculaire, de cause bénigne (rétention, hyperplasie, adénome) sans dissémination péritonéale repose sur l'appendicectomie.

En cas d'adénocarcinome mucineux, sans dissémination péritonéale, le traitement est la résection carcinologique de l'appendice avec curage ganglionnaire des vaisseaux ileocæco-appendiculaires.

Le traitement curatif du pseudo myxome péritonéal repose sur l'exérèse complète des lésions suivies de chimio hyperthermie intra péritonéale.

L'évolution de ces affections est imprévisible. Elle est conditionnée par la nature et la qualité du geste opératoire.

XII. RESUME



Résumé

Titre: Les mucocèles appendiculaires à propos de 16 cas au CHU Ibn Sina Rabat.

Auteur : KADDAF SOFIA

Rapporteur : PR EL OUNANI MOHAMED

Mots clés: Mucocèle appendiculaire - Critères de malignité - Pseudomyxome péritonéal_TDM – Chirurgie

La mucocèle appendiculaire est une affection rare définie comme une dilatation kystique de la lumière de l'appendice à la suite d'une accumulation intraluminaire de sécrétions mucineuses, translucides, gélatineuses, pouvant toucher soit la totalité de l'organe, soit un segment le plus souvent distal.

Les objectifs de notre étude est d'améliorer la prise en charge des mucocèles appendiculaires en essayant de dégager les différents moyens diagnostiques et les aspects anatomopathologiques dont découle le traitement chirurgical.

C'est une étude rétrospective descriptive réalisée au CHU Ibn Sina de Rabat dans le service des urgences chirurgicales viscérales entre le 1er Février 2011 et le 1er février 2016 Elle a pour objectifs de diagnostiquer les mucocèles appendiculaires en pré opératoire pour éviter les complications et améliorer la prise en charge

Durant cette période d'étude 16 cas ont été colligés soit une fréquence de 1,24% l'âge moyen est de 54 ans. Cliniquement elle se manifeste par un tableau de syndrome appendiculaire dans 75% des cas alors que 13% sont découverts fortuitement. Le scanner a permis de faire le diagnostic chez 60 % des cas ayant réalisé un examen morphologique alors que l'échographie n'a suspecté qu'une mucocèle chez 12,5% des cas. Une hémicolectomie droite réalisée chez 44 % des cas et une appendicetomie chez 37% des cas, 25% des cas présentés une tumeur mucineuse maligne.

L'évolution a été favorable sans récurrence ni complication sur un recul d'un an à quatre ans.

Vue la variété et la non spécificité des signes cliniques et radiologiques il convient d'établir une démarche diagnostique et thérapeutique rigoureuse.

Abstract

Title: Mucineuses tumours appendicular in connection with 16 case in CHU Ibn Sina Rabat.

Author: KADDAF SOFIA

Rapporteur: PR OUNANI MOHAMED

**Keywords: Appendicular Mucocèle - Criteria of malignity - Pseudomyxome péritonéal
_TDM – Surgery**

Appendiceal mucocele is a rare condition, defined as a cystic dilation light of the appendix after an intraluminal accumulation of mucinous secretions translucent, gelatinous, that may affect the entire body or segment usually distant.

The aim of our study is to improve the management of appendicular mucoceles by trying to identify the various diagnostic methods and the anatomopathological aspects resulting from the surgical treatment

In the light of a retrospective study in the surgical emergency department visceral at the university hospital of Rabat between 2011 and, 2016 It aims to diagnose the mucocele appendix into pre operational to avoid complications and to improve treatments.

During this study period 16 cases have been collected with a frequency of 1,24% the average age of our patients was 54 years. The data sheet view was dominated by an abdominal pain localized on the right in 75% of cases and 13% cases are fortuitously discovered the scanner evoke the diagnostic in 60% cases having to carry out a morphological examination whereas echography suspected a mucocele only at 12, 5% of the cases .A right hemicolectomy performed in 44 % of the cases and a appendicetomy at 37% of the cases. 25% of the cases presented a malignant mucineuse tumour.

The evolution was unevenful without any recurrence or complications on a one year retreat to four years.

Sight the variety and the not specificity of the clinical and radiological signs it is appropriate to establish a diagnostic and therapeutic approach rigorous.

ملخص

العنوان : السليلة المخاطية الزائدية (حول 16 حالة)

المؤلف : صوفيا قذاف

المشرف : الأستاذ الوناني محمد

الكلمات الأساسية : السليلة المخاطية الزائدية-معايير خبيثة-ورم مخاطي كاذب-الفاصح الضوئي-
الجراحة

السليلة المخاطية الزائدية هي حالة نادرة، تعرف بأنها توسع كيسي لقناة الزائدة الناتج عن تراكم داخلي لإفرازات موسينية، شفافة، هلامية، يمكن أن تلمس العضو بكامله أو جزء منه غالباً الجزء القاضي. الهدف من دراستنا هو تسليط الضوء على علاج السليلة المخاطية حتى تتمكن من استخراج مختلف الوسائل التشخيصية والمظاهر التشريحية المرضية التي تسهل العلاج الجراحي.

ومن دراسة وصفية في المستشفى الجامعي ابن سينا بالرباط في قسم الطوارئ الجراحية بين 01 فبراير 2011 و 01 فبراير 2016، التي تهدف إلى تشخيص السليلة المخاطية الزائدية قبل العملية لتجنب المضاعفات وتحسين العلاج الجراحي.

في هذه المدة الدراسية، نورد 16 حالة من السليلة المخاطية الزائدية معدل سن هذه الشريحة هو 54 سنة. الفحص السريري يظهر طغيان آلام بطنية ممرضة على الجهة اليمنى في 75 بالمائة، بينما 13 بالمائة اكتشفت صدفة. الفاصح الضوئي يظهر تشخيص عند 60 بالمائة من الحالات بينما الفحص بالصدى يمكن من تشخيص 12.5 بالمائة.

تم استئصال نصف القولون الأيمن عند 44 بالمائة من الحالات، واستئصال الزائدة لوحدها عند 37 بالمائة من الحالات و25 بالمائة من الحالات السرطانية الغدية الجسدية.

تتبع الحالات بعد العملية لم تظهر أي علامات تنكس أو مضاعفات جانبية على مدى عام إلى 4 سنوات.

في ظل التنوع واختلاف العلامات السريرية والفحص بالأشعة يجب اتخاذ تدابير مقننة للتشخيص والعلاج.

ANNEXES



ANNEXES 1

SCORES POUR L'ÉVALUATION PRONOSTIQUE DU PMP [32]

1. En préopératoire : le passé chirurgical:

Un aspect important dans l'évaluation pronostique du PMP est le « Prior Surgical Score » ou PSS. Ce score a été décrit par l'équipe de Sugarbaker et prend en compte le nombre de régions disséquées au cours des chirurgies abdominales antérieures (Tableau 1).

Dans une série de 385 patients atteints de PMP, les patients ayant un PSS de 0 à 2 avaient une survie à cinq ans supérieure de 25 % par rapport à ceux avec un PSS de 3.

Tableau 15: Prior Surgical Score (PSS).

<i>PSS-0 (absent)</i>	<i>Biopsie seulement</i>
<i>PSS-1 (minimal)</i>	<i>Laparotomie exploratrice, une région disséquée</i>
<i>PSS-2 (modéré)</i>	<i>Laparotomie exploratrice, 2 à 5 régions disséquées</i>
<i>PSS-3 (important)</i>	<i>Chirurgie de cytoréduction extensive, plus de 5 régions disséquées</i>

2. En peropératoire:

Plusieurs outils d'évaluation quantitative de l'extension des carcinomes péritonéaux existent. Ceux-ci sont utilisés pour toutes les origines des carcinomes péritonéaux. La plupart des centres expérimentés dans le traitement des PMP utilisent une de ces classifications. Aucune différence sur la survie n'a toutefois été démontrée entre un PMP extensif versus localisé

2.1. La classification de Gilly:

Elle a été décrite pour la première fois en 1994 et met en relation la dimension des implants tumoraux et leur distribution dans l'abdomen. La description de cette classification est détaillée dans le tableau suivant.

2.2. Le « Peritoneal cancer index » (PCI):

Il a été établi par Jacquet et Sugarbaker. Elle divise en 13 régions l'ensemble de la cavité abdominale et l'intestin grêle. Un score allant de 0 à 3 est donné pour chaque région selon la dimension des implants tumoraux retrouvés. Ainsi, le PCI maximal possible est de 39.

Tableau 16: Classification de Gilly

Stade 0	Absence de lésion maligne macroscopique. Cytologie péritonéale positive.
Stade 1	Granulations malignes de diamètre inférieur à 5 mm situées dans un héli abdomen (sus ou sous mésocolique)
Stade 2	Granulations malignes de diamètre inférieur à 5 mm, situées dans les deux héli abdomens
Stade 3	Granulations malignes de diamètre compris entre 5 mm et 2 cm
Stade 4	Larges granulations malignes péritonéales de plus de 2 cm

Tableau 17: Le « Peritoneal cancer index » (PCI)

Score 0	Aucune tumeur n'est retrouvée
Score 1	Implants mesurant jusqu'à 5 mm
Score 2	Implants > 5 mm et < 5 cm
Score 3	Implants > à 5 cm

2.3. Le Simplified Peritoneal Carcinomatosis Index (SPCI):

Il est utilisé au Netherland cancer institute et divise l'abdomen en sept régions. Un score est attribué en fonction de la taille des lésions retrouvées dans chacune des régions:

- large (> 5 cm),
- modérée (1 à 5 cm),
- petite (< 1 cm),
- absente.

2.4. La radicalité de la cytoréduction:

Elle peut être évaluée par deux types de mesure à la fin du geste chirurgical:

2.4.1. Résections R0, R1, R2:

- Une résection R0 signifie que toutes les tumeurs visibles ont été extirpées.
- Une résection R1 laisse des implants tumoraux de moins de 5 mm.
- Une résection R2 laisse des résidus tumoraux de plus de 5 mm.

En pratique et surtout dans les cas de PMP, une résection R0 est quasi impossible à obtenir si bien que l'on regroupe désormais ensemble une résection R0 et R1. La survie de R0 est similaire à celle de R1.

2.4.2. Completeness of Cytoreduction Score (CC score):

Cette classification est subdivisée en quatre catégories selon la dimension des implants tumoraux restants :

- CC score de 0: aucun implant visible n'est présent.

- CC score de 1: persistance de tumeurs de moins de 2,5 mm.
- CC score de 2: tolère des implants $> 2,5$ mm et $\leq 2,5$ cm.
- CC score de 3: persistance de tumeurs $> 2,5$ cm.

Encore une fois, un CC score de 0 et 1 sont habituellement regroupés ensembles et considérés comme une cytoréduction complète.

Ce score a fait l'objet de nombreuses études et s'est avéré être un indicateur pronostique majeur.

Annexe 2

FICHE D'EXPLOITATION

Mucocèle appendiculaire :	
N° du dossier	
Adresse	
Tel	
1- Identité :	Age : Sexe: M F
Origine géographique	
2- MDH	
- Douleur : - Localisation : - FID : - l'hypogastre	
Diffuse	
Début :	- Aigu : - Chronique
Durée	
Signes associées	
3- ATCDS :	
-Médicaux :	
-Chirurgicaux :	
4- DIAGNOSTIC :	
- Par TDM :	- oui -non
- Anatomopathologie :	- oui -non
-Découverte :	
- clinique	
-radiologique	
-fortuite en per opératoire	
5- EXAMEN CLINIQUE :	
Examen général :	
- Etat général	
- Fièvre	
- Examen pelvien	
- Autres:	
-Examen de l'abdomen :	
– Sensibilité de la FID :	-oui -non
– Défense de la FID :	-oui -non
– Défense diffuse :	-oui -non
– Masse de la FID :	-oui -non

_ Matité diffuse :	-oui -non
_ Tableau : - OIA -invagination - péritonite aiguë	
6- LA PARACLINIQUE:	
- NFS: hyperleucocytose	-oui -non
- Echographie abdominopelvienne :	
- Normal :	-oui -non
- Appendice tuméfié :	-oui -non
- Collection de la FID :	-oui -non
- Formation liquidienne évoquant une mucocèle appendiculaire :	-oui -non
- Ascite : épanchement mucoïde :	-oui -non
- TDM :	
- Masse liquidienne :	-oui -non
- Cloisonné :	-oui -non
- Paroi calcifiée :	-oui -non
- Rehaussent par le produit de contraste :	-oui -non
- Ascite :	
- Scalopping :	-oui -non
-ASP : - Calcifications :	-oui -non
- Opacité :	-oui -non
-Autres	
7- TRAITEMENT CHIRURGICALE :	
A- la voie d'abord :	
- Mac Burney	-oui -non
- laparotomie	-oui -non
B- Exploration :	
- Appendice macroscopiquement normal :	-oui -non
- Appendice perforé :	-oui -non
- intra péritonéal -retro péritonéal	
- Rompu au cours de l'exérèse :	-oui -non
C- l'acte chirurgical :	
- En un seul temps - En deux temps	
- Appendicectomie :	-oui -non
- Lavage péritonéal :	-oui -non
- Héli colectomie droite :	-oui -non
Autre geste	

Associé.....	
8- Résultats anatomopathologiques	
.....	
.....	
.....	
.Type : -Mucocèle appendiculaire simple :	-oui -non
-Cystadénome :	-oui -non
-Cystadénocarcinome :	-oui -non
. Tumeur ovarienne synchrone :	-oui -non
9- Les suites postopératoires :	
- Simples :	-oui -non
- Compliquées :	-oui -non
- Complications générales : -Thrombophlébites	
- Infections urogénitales	
- Infections traumatologiques	
- Complications spécifiques : - Infection de la paroi	
- Eviscération	
- péritonite post opératoire (lâchage du moignon)	
- Collection post opératoire (abcès résiduelles)	
- Eventration	
- OIA sur bride	
- Récidive tumorale	

BIBLIOGRAPHIES



- [1] **ROKITANSKY C.**
A manual of pathological anatomy, vol.2 (english translation of the Vienna edition). Philadelphia; Blanchard and Lea, 1842, p: 89.
- [2] **M. MOUJAHID, A. AIT ALI, A. ACHOUR, M.I. JANATI.**
Mucocèle appendiculaire : à propos de dix cas.
J. Afr. Cancer (Mai 2010) 2:107-111.
- [3] **LEGER L., PREMONT M., DELAITRE B., CHICHEB., LOUVEL A.**
Mucocèles appendiculaires a propos de 09 cas.
J. Chir (Paris). 1973 Nov; 106(5): 413-24.
- [4] **BEN ALI ET COLLABORATEURS.**
Les mucocèles appendiculaires: aspects cliniques, anatomopathologiques et thérapeutiques. Tunisie. Med 1984; 68(3) : 187-191.
- [5] **WOODRUFF R., MC DONALD J.R.**
Benign and malignant cystic tumors of the appendix.
Surg gynecol obstet 1940; 71:750-5.
- [6] **FRANKEL E.**
Uher das sognante pseudomyxoma peritonei.
MMW, 1901, 48, 965-970.

- [7] **LUCCIONIF., MOSSINGER M., FIORENTINI., CARCASSONE M.**
 Sur la maladie gélatineuse du péritoine (mucopéritoine) et ses rapports possible avec le syndrome de Demons-Meigs (hydropéritoine d'origine ovarienne). Marseille chir. 1958; 10 : 293-317.
- [8] **WESSER D.R., EDELMAN S.**
 Experiences with mucoceles of the appendix.
 Ann surg 1961; 153: 272-6. 157
- [9] **AHO A. J., HEINONEN R., LAUREN P.**
 Benign and malignant mucoceles of the appendix: histological types and prognosis. Acta chir Scand. 1973; 139(4): 392-400.
- [10] **HIGA E., ROSAI J., PIZZIMBONO C.A., WISE L.**
 MUCOSAL HYPERPLASIA, MUCINOUS CYSTADENOMA, AND MUCINOUS CYSTADENOCARCINOMA OF THE APPENDIX: A Re-evaluation of Appendiceal "Mucocele".
 Cancer 1973 Dec; 32(6): 1525-41.
- [11] **ALEXANDRE J.H., BILLEBAUD T., MOLKHOU J.M., GUETTIERC.**
 Les tumeurs mucosécrétantes de l'appendice: trois observations.
 Presse Med. 1984 Dec 1; 13(43): 2625-6, 2631-3.
- [12] **VARAS M.J., CURTO J.A. BENASCO C.**
Cystadénoma gigante del apéndice.
 Rev. Esp. Enf. Ap. Digest. 1985.67:187-190.

- [13] **CARR N.J., MCCARTHY W.F., SOBIN L.H.**
Epithelial non carcinoid tumors and tumor-like lesions of the appendix :
A clinicopathologic study of 184 patients with a multivariate analysis
of prognostic factors. Cancer 1995Feb 1; 75(3): 757-68.
- [14] **SCOTTE M., LAQUERRIERE A., RIFF Y., ET AL.**
Les mucocèles appendiculaires: physiopathologie et implication
thérapeutiques.
J.Chir. (Paris). 1994 Juin-jul; 131(6-7): 303-12.
- [15] **A.H. DACHMANN, J.B. NICHOLS, D.H. PATRICK, J.E. LICHTENSTEIN.**
Natural history of the obstructed rabbit appendix. Observations with
radiography, sonography and CT. AJR: 1987; 148: 281-54.
- [16] **M.SOUEI-MHIRI, K.TLILI-GRAIES, L.BEN CHERIFA, ET AL.**
Les mucocèles appendiculaires: etude retrospective a propos de 10 cas.
J.Radiol. 2001 Apr;82(4): 463-8.
- [17] **BARTHOD E., FARAH A., HUTIN E., BERGMAN AM.**
Mucocèle appendiculaire géante.À propos d'un cas.
Chirurgie 1993-94;119:185-9.
- [18] **N. CREUZE, C. SAVOYE-COLLET, F. LEMOINE, ET AL.**
Mucocèle sur moignon appendiculaire.
J Radiol 2008;89:57-9.

- [19] **C.M. FENOGLIO-PREISER, A.E. NOFFSINGER, G.N. STEMMERMANN, ET AL.**
Gastrointestinal pathology: an atlas and text.
Second edition. Chapter 12-13; page 539-549.
- [20] **A.M. SOWEID, W.K. CLARKSTON, C.H. ANDRUS, C.G. JANNEY.**
Diagnosis and management of appendiceal mucoceles.
Dig Dis. 1998 May-Jun; 16(3):183-6.
- [21] **HARRY S. COOPER.**
Diagnostic surgical pathology. Third Edition, volume 2. Stephen S. Sternberg, editor. Intestinal neoplasm. Chapter 34; page 1413-1467.
- [22] **MACEK D., ZAFAR S., JAFRIH., MADRAZO B.**
Ultrasound case of the day.
Radiographics 1992; 12: 1247-1249.
- [23] **M. WOLFF, N. AHMED.**
Epithelial neoplasms of the vermiform appendix (exclusive of carcinoid).
II. Cystadenomas, papillary adenomas, and adenomatous polyps of the appendix.
Cancer, 1976 May; 37(5): 2511-22. 159
- [24] **GONZALEZ J.E., HANN S.E., TRUJILLO Y.P.**
Myxoglobulosis of the appendix.
Am J Surg Pathol, 1988 dec, 12:12, 962-6.

- [25] **MATSUYAMA T., NAKATSUKA H., KAWABORI K., ET AL.**
A rare case of appendiceal mucocele with myxoglobulosis.
Hiroshima J of Med Sci, 1986 dec, 35: 4, 299-302.
- [26] **MORTMAN K.D., SUGARBAKER P.A., SHMOOKLER B.M., ET AL.**
Pulmonary metastases in pseudomyxoma peritonei syndrome.
Ann thorax surg; 1997; 64, 1434-6.
- [27] **F.SAEGESSER.**
Mucocèle appendiculaire et pseudomyxome peritoneal.
Lyon chir. Septembre 1965, 61, 5, 641-660.
- [28] **C.W. BRODERS, R. MIRANDA.**
Mucocele of the appendix: review of eleven cases and report of two cases.
Am. Surg: 1971; 37: 434-438.
- [29] **P. EKERT, J.F. MOUGENOT, P. DE LAGAUSIE, ET AL.**
Invaginations intestinales itératives et mucocèle appendiculaire chez un enfant atteint de mucoviscidose.
Arch. Pediatr. 1998 Apr; 5(4) : 400-3.
- [30] **PANAGIOTIS AROUKATOS, DIONYSIOS VERRAS, GERASSIMOS P. VANDOROS, AND MARIA REPANTI.**
Myxoglobulosis of the Appendix: A Case Associated with Ruptured diverticulum.
Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Medicine.
Volume 2010, Article ID 745021, 3 pages. 160

- [31] **LAHMEK P.**
Maladie gélatineuse du péritoine.
EMC, gastro-entérologie 9-038-A-10, 1997.
- [32] **R. LOUNGNARATH, S. CAUSERET, C. BRIGAND, ET AL.**
Pseudomyxome péritonéal ou maladie gélatineuse du péritoine :
nouveaux concepts et nouvelle prise en charge thérapeutique.
Annales de chirurgie 130 (2005) 63–69.
- [33] **MOHAMED ISSAMBEYROUTI, RAMEZBEYROUTI,
FOUEDFRIKHA, ET AL.**
La maladie gélatineuse du péritoine.
Presse Med. 2007; 36: 1141–7.
- [34] **LO RH, KAN PS.**
Appendiceal mucinous cystadenoma presenting as "porcelain"
appendix with myxoglobulosis, a rare cause of a right lower quadrant
mass.
Singapore Med J. 1998 Apr;39(4):174-6.
- [35] **MANKARBENNIS N.**
Les mucocèles appendiculaires: a propos de 6 cas.
Th. Univ. Med V. FMPR. 2004, n°115.
- [36] **SUGARBAKER PH., JABLONSKI KA.**
Prognostic features of 51 colorectal and 130 appendiceal cancer
patients with peritoneal carcinomatosis treated by cytoreductive surgery
and intraperitoneal chemotherapy. Ann. Surg. 1995; 221: 124-132.

- [37] **A. FAIRISE, C. BARBARY, AL. DERELLE, ET AL.**
Mucocèle appendiculaire et pseudomyxome péritonéal.
J Radiol 2008;89:751-62. 161
- [38] **JULIEN JARRY, GENEVIEVEBELLEANNEE, ANTOINE
SCHWARTZ, ET AL.**
Pseudomyxome péritonéal.
Presse Med. 2008; 37: 1348–1349.
- [39] **HANI BARADI, AND JEFFREY PONSKY, CLEVELAND,
OHIO.**
Pseudomyxoma peritonei.
Surgery 2002;131:230-1.
- [40] **S. BENAMR, E. MOHAMMADINE, A. EL MRINI, ET AL.**
LA MALADIE GELATINEUSE DU PERITOINE A PROPOS DE 13
CAS.
Médecine du Maghreb 2001 n°85.
- [41] **ELIAS D., SABOURIN J.C.**
Les pseudomyxomes péritonéaux.
Journal de chirurgie 1999; 136: 341-347.
- [42] **LEGG NG.**
Rare cases of intestinal obstruction. 3. Torsion complicating mucocele
of the appendix.
J R Coll Surg Edinb. 1973 Jul;18(4):236.

- [43] **C.KING-PAN.**
Volvulus complicating mucocele of the appendix.
Br. J. Surg 1965; 52: 713-4.
- [44] **D.L. AKERS, M.F. HENDRICKSON, I.P. MARKOWITZ, M.D. KERSTEIN.**
Volvulus of an appendiceal mucocele presenting as a small bowel obstruction. J La State Med Soc. 1988 Nov; 140(11): 29-33.
- [45] **KIM SH, LIMHK, LEEWJ, LIM JH, BYUN JY.**
Mucocele of the appendix: ultrasonographic and CT findings.
Abdom Imaging. 1998 May-Jun;23(3):292-6. 162
- [46] **DACHMAN AH, LICHTENSTEIN JE, FRIEDMAN AC.**
Mucocele of the appendix and pseudomyxoma peritonei.
AJR Am J Roentgenol. 1985 May;144(5):923-9.
- [47] **URETZ J. OLIPHANT, ANDREW ROSENTHAL,**
Hematuria: An Unusual Presentation for Mucocele of the Appendix.
Case Report and Review of the Literature.
JSLS (1999)3:71-74.
- [48] **KIM-CHOY NGA, CHEE-KEONG TANB, SHIH-WEI LAIB, ET AL.**
Mucocele of the Appendix with Hematuria.
YALE JOURNAL OF BIOLOGY AND MEDICINE 74 (2001), pp. 9-12.

- [49] **RISHERWH, RAY JE, HICKS TC.**
Calcified mucocele of the appendix presenting as ureteral obstruction.
J La State Med Soc. 1991 Nov;143(11):29-31.
- [50] **CORDER AP, MASTERS A, HEALD RJ.**
Sigmoid invasion as a late complication of mucinous cystadenoma of the appendix. Report of a case.
Dis Colon Rectum. 1990 Jul;33(7):619-20.
- [51] **DAN GRISARU, JOSEPH B. LESSING, ELIBRAZOWSKI, ET AL.**
Mucocele formation 20 years after an appendiceal uterine transplantation for infertility mistaken for hydrops tubae profluens.
Human Reproduction vol.11 no.7 pp 1433-1434, 1996.
- [52] **WENHAN P.W., SLOAN J.P.**
An unusual mucocele of the appendix.
J. R. Coll. Surg. Edinb. 1985 Jun; 30(3): 205-206.
163
- [53] **KOIZUMI J, NOGUCHIH.**
Pseudomyxoma retroperitonei with spontaneous skin fistula.
Abdom Imaging. 1999 Mar-Apr;24(2):193-5.
- [54] **NAKAO A, SATO S, NAKASHIMA A, ET AL.**
Appendiceal mucocele of mucinous cystadenocarcinoma with a cutaneous fistula. J Int Med Res. 2002 Jul-Aug;30(4):452-6.

- [55] **I.HADJ-TAIEB, A. MASMOUDI, L. AYADI, ET AL.**
Cystadénocarcinome appendiculaire fistulisé à la peau
Annales de dermatologie et de vénéréologie (2010) 137, 198—202.
- [56] **DEBRAH A. WIRTZFELD, LORNE M. PRICE, MAIRE A. DUGGAN, ET AL.**
Mucinous cystadenoma of the appendix in a patient with systemic lupus erythematosus. Can J Gastroenterol 1998;12(8):573-576.
- [57] **BEYROUTI MOHAMED ISSAM, GHARBI AHMED, ABID MOHAMED, ET AL.**
Les tumeurs mucocecrétantes de l'appendice a propos de 22 cas.
La tunisie medicale - vol: 82-N°12, 2004; 1100-1106.
- [58] **BUXTON J.T**
Porcelain appendix. A calcified mucocele fractures to produce an acute abdomen.
Arch. Surg.; 1979; 114: 736-737.
- [59] **C. QUINTART, C. CHOUGHARI, D. MICHEZ, ET AL.**
Appendiceal mucocele : a case report.
Ann. Chir. 1999; 53(9): 928-32.
- [60] **GERMAIN A.,HUREAU J., SEDDIK A., ET AL.**
Maladie gélatineuse du péritoine : à propos de quatre cas.
Chirurgie 1992, 118: 348-355. 164

- [61] **GERMAIN MA.**
Maladie gélatineuse du péritoine.
E.M.C., GAS. 1, 9038 A-10. 1987.
- [62] **G. WEBER, C. TERIITEHAU, Y. GOUDARD, ET AL.**
Mucocèle appendiculaire. Feuilles de Radiologie 2009, 49, n° 1,40-44.
- [66] **HIDEKI KOGA, KUNIHICO AOYAGI, HIROSHIHONDA, ET AL.**
Appendiceal mucocele : sonographic and MR imaging findings.
AJR. 1995 December; 165: 1552.
- [67] **N. MIZUMA, T. KABEMURA, K. AKAHOSHI, ET AL.**
Endosonographic features of mucocele of the appendix: report of a case. Gastrointest Endosc. 1997 Dec; 46(6): 549-52.
- [68] **ALPERT LAURENCE, FRIEDMAN RON.**
Gallium scintigraphy demonstration of an appendiceal mucocele: a proposed mechanism uptake.
Clinical nuclear medicine 1981, 6(8): 378-378.
- [69] **OHTAHITOYA, KOMIBUSHI TMOO, HANAFUSA TETSUJI, ET AL.**
Incidental 67GA uptake into appendiceal mucocele in a patient with sigmoid colon cancer.
Annals of nuclear medicine 1996, 10 (2): 257-259.

- [70] **ZUZARTE J.C., LIU Y.C., COHEN A.M.**
Fine needle aspiration cytology of appendiceal mucinous cystadenome:
a case report. Acta Cytologica 1996, 40: 327-330.
- [71] **W.S. JAMES, N. KENNEDY, C. CALDWELL, ET AL.**
Pseudomyxoma peritonei of appendiceal origin.
Cancer 1992; 70: 396-401.
- [73] **LANDEN S., BERTRAND C., MADDERN G.J., ET AL.**
Appendiceal mucoceles and pseudomyxoma peritonei.
Surg GynecolObstet, November 1992, 175: 5, 401-4.
- [74] **ARMSTRONGO., ET AL.**
Mucocèle appendiculaire : intérêt d'une coelio conversion de prudence
et d'un suivi. Gastroenterol ClinBiol (2010),
doi:10.1016/j.gcb.2009.11.007.
- [75] **MIRALIAKBARI R, CHAPMANWH 3RD.**
Laparoscopic treatment of an appendiceal mucocele.
J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A. 1999 Apr; 9(2): 159-63.
- [76] **Marie A. Appendicectomies par laparotomie pour appendicite.**
EMC
(Elsevier Masson SAS, Paris), techniques chirurgicales – appareil
digestif, 40-500, 2008

- [77] **Marie A. Appendicectomies par laparotomie pour appendicite.** EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), techniques chirurgicales – appareil digestif, 40-500, 2008.
- [78] **Blanc B., Pocard M. : Techniques chirurgicales de l'appendicectomie pour appendicite aiguë.** Journal de Chirurgie (2009)146S, S22—S31.
- [79] **Levard H., Dubois F. Appendicectomie par coelioscopie:** enquête de l'Association Française de Chirurgie. Chirurgie, 1993-1994, 119 (8): 429-432.
- [80] **Kirzin S., Portier G. : Hémicolectomie droite réglée pour cancer par laparotomie.** Journal de Chirurgie (2009) 146, 275–280
- [81] **Gallot D. : Colectomie pour cancer du côlon droit par voie ouverte.** EMC (Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 2006, 40-560.
- [82] **Umpleby HC, Fermor B, Symes MO, Williamson RC.** Viability of exfoliated colorectal carcinoma cells. Br J Surg 1984;71:659-663
- [83] **Bretagnol F., Alves A., Panis Y.** Technique de la colectomie droite par laparoscopie. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 2007, 40-56

- [84] **Glehen O, Mohamed F, Gilly FN.** Peritoneal carcinomatosis from digestive tract cancer: new management by cytoreductive surgery and intraperitoneal chemohyperthermia. *Lancet Oncol* 2004;5:219-28.
- [85] **Marchal F, Fuks D Kaminsky MC, Meistelman C,Guillemin F. . .**
Prise en charge des carcinomatoses péritonéales d'origine digestive : chirurgie de cytoréduction et chimiothérapie intrapéritonéale *Cancéro dig.* 2010;2(1):43-52
- [86] **ANUPAM DIXIT, JOHN HP ROBERTSON, SATVINDER S MUDAN, CHARLES AKLE.** Appendiceal mucocoeles and pseudomyxoma peritonei.
World J Gastroenterol 2007 April 28; 13(16): 2381-2384.
- [87] **Weber G, Teriitehau C, Goudard Y, De Saint -Blancard P, Minvielle F, Cha vihot C .**
Mucocèle appendiculaire. *Feuillets de Radiologie* 2009 ;49(1):40-44
- [88] **Ruoff, C, Hanna L, Wanqing Zhi, Shahzad G, ,Gotlieb V, Wasif SM V,**
Cancers of the Appendix: Review of the Literatures.*ISRN Oncology* 2011;2011:6.
- [89] **-Kemal Karakaya, Figen Barut, Ali Ugur Emre, Hamdi Bulent Ucan, Guldeniz Karadeniz Cakmak, Okt Irkorucu et al. ay Irkorucu .**
Appendiceal mucocele: Case reports and review of current literature
World J Gastroenterol 2008;14(14):2280-83.

- [90] **Elias D, Laurent S, Antoun S, Duvillard P, Ducreux M, Pocard M et al** Pseudomyxomes péritonéaux traités par exérèse complète et chimiothérapie intrapéritonéale immédiate. *Gastroenterol Clin Biol* 2003 ;27 :407-12.
- [91] **Horgan JG, Chow PP, Richter JO, Rosenfield AT, Taylor KJ** CT and Sonography in the Recognition of Mucocele of the appendix *AJR* 1984;143:959-62.
- [92] **Kouadio LN, Kouadio K, Turquin TH LA MUCOCELE APPENDICULAIRE : UN DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL AUQUEL IL FAUT PENSER** *Médecine d'Afrique Noire* : 2000;47(3):175-6.
- [93] **F. Zanati.**
Mucocèle appendiculaire *J Chir* 2007 ;144(2):146.
- [94] **Palanivelu C, Rangarajan M, John SJ, Senthilkumar K, Annapoorni S M, John**
Laparoscopic Right Hemicolectomy for Mucocele Due to a Low-Grade Appendiceal Mucinous Neoplasm. *JSLs* 2008;12(2):194–7
- [95] **Nazari S, Khosroshahi SM, Hosain Sabas, Amini A, Sadr F, , Khedmat H et al.**
Mucocèle appendiculaire *Le journal de coelio-chirurgie* 2011;(80):17-21.

- [96] **Sasaki K, Ishida H, Komatsuda T, Suzuki T, Konno K, Ohtaka M et al.** Appendiceal mucocele: sonographic findings *Abdom Imaging* 2003;28:15–18.
- [97] **-DEGANI S, SHAPIRO I, LEIBOVITZ, Z. OHEL G.**
Sonographic appearance of appendiceal mucocele *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002;19:99-01.
- [98] **Johnson MA, Jyotibas, D, Ravichandran P,P, P, Jeswanth S, Kannan, DG, Surendran R. . .**
Retention mucocele of distal viable remnant tip of appendix: An unusually rare late surgical complication following incomplete appendectomy. *World J Gastroenterol* 2006;12(3):489-92.
- [99] **Igor Mishin , Gheorghe Ghidirim , Marin Voizian** Appendiceal Mucinous Cystadenocarcinoma with Implantation Metastasis to the Incision Scar and Cutaneous Fistula. *J Gastrointest Canc* 2012;43(2):349-53
- [100] **Stocchi L, Wolff BG, Larson DR, Harrington JR**
Surgical treatment of appendiceal mucocele. *Arch Surg* 2003;138:585-90.
- [101] **Young -Tae J, Soon P Tae P Woo song H, Soon song H, , Chan H, Joon L, Eun -Jung et al. . .**
Laparoscopic resection of a appendiceal mucocèle. *J Korean Surg Soc* 2011;80:21-25.

- [102] **Kim Fuchsa C. Y. Chittazhathu Kurian Kuruvillaa Y zhathu Y. Angsta . , E, Weimannb , R, Gloora , B, Candinasa D. . .**
Appendiceal Mucocele in an Elderly Patient: How Much Surgery? Case Rep Gastroenterology 2011;5:516–22
- [103] **Sasaki K, Ishida H, Komatsuda T, SuzukiT, Konno K, Ohtaka M et al.** Appendiceal mucocele: sonographic findings
Abdom Imaging 2003;28:15–18
- [104] **Jennifer R Tynan, MD; Geoffrey B Marshall, MD; Robin R Gray, MD**
Appendiceal Mucocele as a Presentation of Mucinous Adenocarcinoma
CARJ 2006;57(2)
- [105] **SHUBHADA DHAGE-IVATURY, PAUL H SUGARBAKER.**
Update on the Surgical Approach to Mucocele of the Appendix.
J Am Coll Surg Vol. 202, No. 4, April 2006. 117-19.
- [112] **Diane Goer, Peggy Dartigues Dominique Elias**
Institut Gustave-Roussy,departement de chirurgie oncologique,
114, rueEdouard-Vaillant,94805 Villejuif,
Cedex France
- [113] Moran B.J., Cecil T.D. The etiology, clinical presentation, and management of pseudomyxoma peritonei Surg. Oncol. Clin. N. Am. 2003 ; 12 : 585-603 **[cross-ref]**

- [114] Sugarbaker P.H. Pseudomyxoma peritonei : a cancer whose biology is characterized by a redistribution phenomenon Ann. Surg. 1994 ; 219 : 109-111
- [115] Misdraji J, Young RH; Primary epithelial neoplasms and other epithelial lesions of the appendix 5excluding carcinoid tumors° Semin Diagn Pathol 2004 ;21:120_33
- [116] Ronnett BM ,Shmookler BM ,Sugarbaker Ph ,Kurman RJ .Pseudomyxoma peritonei :new concepts in diagnosis origin , nomenclature , and relationship to mucinous borderline (Low malignant potential ° tumors of the ovary . Anat Pathol 1997;2: 197-226.
- [117] Ronnett BM ,Zahn CM ,Kurman RJ ,Kass ME ,Sugarbacker PH, Shmmokler BM .Disseminated peritoneal adenomucinosis and peritoneal mucinous carcinomatosis . A clinicopathologic analysis of 109 cases with emphasis on distinguishing pathologic features ,site of origin ,prognosis ,and relashionship to psudomyxoma peritonei . Am J Surg Pathol 1995 ,19 :1390_1408.
- [118] Mizuta Y ,Akazawa Y ,Shiozawa K ,Ohara H ,Ohba K ,Ohnita K, Isomoto H ,Takeshima F,Omagari K ,Tanaka K ,Yasutake T ,Nakagoe T, Shirono K ,Kohno S Pseudomyxoma peritonei accompanied by intraductal papillary mucinous neoplasm of the pancreas . Pancreatology 2005 ;5 5 (4-5) :470 -7

- [120] Pranesh N ,Menasce LP ,Wilson MS ,O'Dwyer ST . Pseudomyxoma peritonei :unusual origin from an ovarien mature cystic teratome .J clin pathol 2005;58(10)1115- 7.
- [121] Cahier d'anatomie. Anatomie 3^{ème} éd. 2^{ème} tir) P:7-13.
- [122] Anatomie topographique : Rouvière Tome 3. P : 887-889.
- [123] Histologie du tube digestif. P : 27-34.
- [124] Histopathologie du tube digestif.1987, p : 219-20.

Serment d'Hippocrate

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

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

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

- أنا أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
- وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجهد الذي يستحقونه.
- وأن أمارس مهنتي بواجب 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 بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
- بكل هذا أتعهد عن كامل اختياري ومقسما بالله.

والله على ما أقول شهيد .

جامعة محمد الخامس - الرباط
كلية الطب والصيدلة بالرباط

أطروحة رقم: 213

سنة : 2017

السلسلة المخاطية الزائدية (بصدد 16 حالة)

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرفه

الآنسة: صوفيا قذاف

المزودة في 03 أبريل 1991

طبيبة داخلية بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: السلسلة المخاطية الزائدية - معايير خبيثة - ورم مخاطي كاذب -
الفاصح الضوئي - الجراحة.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس	السيد : محمد عمراوي أستاذ في الجراحة العامة
مشرف	السيد : محمد الوناني أستاذ في الجراحة العامة
أعضاء	السيد : الطيب الكبذاني أستاذ في الجراحة العامة
	السيد : المحجوب الشراب أستاذ في الجراحة العامة
	السيد : محمد العبسي أستاذ في الجراحة العامة