



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



Année: 2020

Thèse N°: 221

MUCOCÈLE APPENDICULAIRE :
À PROPOS DE 5 CAS AVEC REVUE DE LA LITTÉRATURE

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le : / /2020

PAR

Monsieur Mohammed BIYAT

Né le 06 Février 1994 à Salé

De L'Ecole Royale du Service de Santé Militaire - Rabat

Pour l'Obtention du Diplôme de

Docteur en Médecine

Mots Clés : Mucocèle appendiculaire ; Diagnostique ; Anatomopathologie ; Traitement ;
Pseudomyxome péritonéal

Membres du Jury :

Monsieur Ahmed BOUNAIM
Professeur de Chirurgie générale

Président

Monsieur Mountassir MOUJAHID
Professeur de Chirurgie générale

Rapporteur

Monsieur Sidi Mohammed BOUCHENTOUF
Professeur de Chirurgie générale

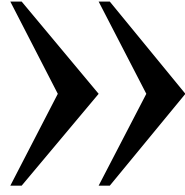
Juge

Monsieur Hicham LARAQUI
Professeur de Chirurgie générale

Juge

Monsieur Rahal MSSROURI
Professeur de Chirurgie générale

Juge



سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31

ω



UNIVERSITE MOHAMMED V
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 :

<i>Doyen</i>	Professeur Mohamed ADNAOUI
<i>Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et Etudiantes</i>	Professeur Brahim LEKEHAL
<i>Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération</i>	Professeur Toufiq DAKKA
<i>Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie</i>	Professeur Younes RAHALI
<i>Secrétaire Général</i>	Mr. Mohamed KARRA

* Enseignants Militaires

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

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

Médecine Interne - Clinique Royale
Anesthésie - Réanimation
Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne - Doyen de la FMPR
Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie - Obstétrique
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif
Pr. BENSOUA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZAD Rachid
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Anesthésie Réanimation- Doyen de FMPO
Néphrologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique Méd. Chef Maternité des Orangers
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pédiatrie
Pharmacologie- Dir. du Centre National PV Rabat
Chimie thérapeutique,

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUA Adil
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale Doyen de FMPT
Anesthésie Réanimation
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Anatomie
Chirurgie Générale
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine
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

* Enseignants Militaires

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

Chirurgie Générale - *Directeur du CHIS*
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie - Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

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

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

Mars 1995

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

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

Décembre 1996

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

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie *Directeur HMI Mohammed V*

Novembre 1997

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

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

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI

Neurologie *Doyen de la FMP Abulcassis*

* Enseignants Militaires

Pr. BOUGTAB
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Abdesslam Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Janvier 2000

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

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie Directeur Hôp. My Youssef
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Saïd
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

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

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOUACHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. DAALI Mustapha*
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Saïd
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABIRI EL Hassane*

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Chirurgie Générale
Pédiatrie - Directeur Hôp. Univ. Cheikh Khalifa
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale Directeur Hôpital Ibn Sina
Chirurgie Thoracique

* Enseignants Militaires

Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBABH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique *V-D chargé Aff Acad. Est.*
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie
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. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
Pr. EL HAOURI Mohamed *
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. JAAFAR Abdeloïhab*
Pr. KRIOUÏLE Yamina
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAÏSS Mohamed
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie *Dir.-Adj. HMI Mohammed V*
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Dermatologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Traumatologie Orthopédie
Pédiatrie
Gynécologie Obstétrique
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. HACHI Hafid

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

* Enseignants Militaires

Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre *
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Janvier 2005

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

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie *Directeur Hôp. Al Avachi Salé*
Pédiatrie
Cardiologie
Biophysique
Cardiologie (mise en disponibilité)
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

AVRIL 2006

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

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

* Enseignants Militaires

Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Biochimie
Pneumo - Phtisiologie

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi *
Pr. AMHAJJI Larbi *
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed *
Pr. BALOUCH Lhousaine *
Pr. BENZIANE Hamid *
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHERKAOUI Naoual *
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *
Pr. EL BEKKALI Youssef *
Pr. EL ABSI 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. LOUZI Lhousain *
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed *
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. MRANI Saad *
Pr. OUZZIF Ez zohra *
Pr. RABHI Monsef *
Pr. RADOUANE Bouchaib*
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine *
Pr. SIFAT Hassan *
Pr. TABERKANET Mustafa *
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour *
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

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

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali *
Pr. AGADR Aomar *
Pr. AIT ALI Abdelmounaim *

Médecine interne
Pédiatrie
Chirurgie Générale

* Enseignants Militaires

Pr. AKHADDAR Ali *
 Pr. ALLALI Nazik
 Pr. AMINE Bouchra
 Pr. ARKHA Yassir
 Pr. BELYAMANI Lahcen *
 Pr. BJJOU Younes
 Pr. BOUHSAIN Sanae *
 Pr. BOUI Mohammed *
 Pr. BOUNAIM Ahmed *
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha *
 Pr. CHTATA Hassan Toufik *
 Pr. DOGHMI Kamal *
 Pr. EL MALKI Hadj Omar
 Pr. EL OUENNASS Mostapha*
 Pr. ENNIBI Khalid *
 Pr. FATHI Khalid
 Pr. HASSIKOU Hasna *
 Pr. KABBAJ Nawal
 Pr. KABIRI Meryem
 Pr. KARBOUBI Lamy
 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 *

Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie *Directeur Hôp.des Spécialités*
 Anesthésie Réanimation
 Anatomie
 Biochimie-chimie
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie-orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Hématologie clinique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Médecine interne
 Gynécologie obstétrique
 Rhumatologie
 Gastro-entérologie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Pédiatrie
 Hématologie biologique
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Cardiologie
 Pneumo-Phtisiologie

Octobre 2010

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

Anesthésie réanimation
 Médecine Interne *Directeur ERSSM*
 Physiologie
 Microbiologie
 Médecine Aéronautique
 Biochimie- Chimie
 Radiologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie Plastique et Réparatrice
 Urologie
 Gastro-Entérologie
 Anatomie Pathologique
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale
 Hématologie
 Anatomie Pathologique

* Enseignants Militaires

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed

Chirurgie pédiatrique

Pr. ABOUELALAA Khalil *

Anesthésie Réanimation

Pr. BENCHEBBA Driss *

Traumatologie-orthopédie

Pr. DRISSI Mohamed *

Anesthésie Réanimation

Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna

Chirurgie Générale

Pr. EL OUAZZANI Hanane *

Pneumophtisiologie

Pr. ER-RAJI Mounir

Chirurgie Pédiatrique

Pr. JAHID Ahmed

Anatomie Pathologique

Pr. RAISSOUNI Maha *

Cardiologie

Février 2013

Pr. AHID Samir

Pharmacologie

Pr. AIT EL CADI Mina

Toxicologie

Pr. AMRANI HANCHI Laila

Gastro-Entérologie

Pr. AMOR Mourad

Anesthésie Réanimation

Pr. AWAB Almahdi

Anesthésie Réanimation

Pr. BELAYACHI Jihane

Réanimation Médicale

Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain

Anesthésie Réanimation

Pr. BENCHEKROUN Laila

Biochimie-Chimie

Pr. BENKIRANE Souad

Hématologie

Pr. BENNANA Ahmed*

Informatique Pharmaceutique

Pr. BENSghIR Mustapha *

Anesthésie Réanimation

Pr. BENYAHIA Mohammed *

Néphrologie

Pr. BOUATIA Mustapha

Chimie Analytique et Bromatologie

Pr. BOUABID Ahmed Salim*

Traumatologie orthopédie

Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba

Anatomie

Pr. CHAIB Ali *

Cardiologie

Pr. DENDANE Tarek

Réanimation Médicale

Pr. DINI Nouzha *

Pédiatrie

Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali

Anesthésie Réanimation

Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa

Radiologie

Pr. ELFATEMI Nizare

Neuro-chirurgie

Pr. EL GUERROUJ Hasnae

Médecine Nucléaire

Pr. EL HARTI Jaouad

Chimie Thérapeutique

Pr. EL JAOUDI Rachid *

Toxicologie

Pr. EL KABABRI Maria

Pédiatrie

Pr. EL KHANNOUSSI Basma

Anatomie Pathologique

Pr. EL KHLOUFI Samir

Anatomie

Pr. EL KORAICHI Alae

Anesthésie Réanimation

Pr. EN-NOUALI Hassane *

Radiologie

Pr. ERRGUIG Laila

Physiologie

Pr. FIKRI Meryem

Radiologie

Pr. GHFIR Imade

Médecine Nucléaire

* Enseignants Militaires

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 Houada
 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 *

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

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM *

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah
 Pr. BENCHAKROUN Mohammed *
 Pr. BOUCHIKH Mohammed
 Pr. EL KABBAJ Driss *
 Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira *
 Pr. HARDIZI Houyam
 Pr. HASSANI Amale *
 Pr. HERRAK Laila
 Pr. JANANE Abdellah *
 Pr. JEAIDI Anass *
 Pr. KOUACH Jaouad*
 Pr. LEMNOUER Abdelhay*
 Pr. MAKRAM Sanaa *
 Pr. OULAHYANE Rachid*
 Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
 Pr. SEKKACH Youssef*
 Pr. TAZI MOUKHA Zakia

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

* Enseignants Militaires

DECEMBRE 2014

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

AOÛT 2015

Pr. MEZIANE Meryem	Dermatologie
Pr. TAHIRI Latifa	Rhumatologie

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine	Chirurgie Générale
Pr. EL ASRI Fouad*	Ophthalmologie
Pr. ERRAMI Nouredine*	O.R.L
Pr. NITASSI Sophia	O.R.L

JUIN 2017

Pr. ABBI Rachid*	Microbiologie
Pr. ASFALOU Ilyasse*	Cardiologie
Pr. BOUAYTI El Arbi*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. BOUTAYEB Saber	Oncologie Médicale
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim	Oncologie Médicale
Pr. HAFIDI Jawad	Anatomie
Pr. OURAINI Saloua*	O.R.L
Pr. RAZINE Rachid	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. ZRARA Abdelhamid*	Immunologie

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina	Anatomie
Pr. SOULY Karim	Microbiologie
Pr. TAHRI Rajae	Histologie-Embryologie-Cytogénétique

* Enseignants Militaires

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq *	Néphrologie
Pr. ACHBOUK Abdelhafid *	Chirurgie Réparatrice et Plastique
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid *	Radiothérapie
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah *	Gynécologie-obstétrique
Pr. BASSIR RIDA ALLAH	Anatomie
Pr. BOUATTAR TARIK	Néphrologie
Pr. BOUFETTAL MONSEF	Anatomie
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed *	Chirurgie Générale
Pr. BOUZELMAT Hicham *	Cardiologie
Pr. BOUKHRIS Jalal *	Traumatologie-orthopédie
Pr. CHAFRY Bouchaïb *	Traumatologie-orthopédie
Pr. CHAHDI Hafsa *	Anatomie Pathologique
Pr. CHERIF EL ASRI Abad *	Neurochirurgie
Pr. DAMIRI Amal *	Anatomie Pathologique
Pr. DOGHMI Nawfal *	Anesthésie-réanimation
Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir	Pharmacie Galénique
Pr. EL ANNAZ Hicham *	Virologie
Pr. EL HASSANI Moulay EL Mehdi *	Gynécologie-obstétrique
Pr. EL HJOUJI Aabderrahman *	Chirurgie Générale
Pr. EL KAOUI Hakim *	Chirurgie Générale
Pr. EL WALI Abderrahman *	Anesthésie-réanimation
Pr. EN-NAFAA Issam *	Radiologie
Pr. HAMAMA Jalal *	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. HEMMAOUI Bouchaïb *	O.R.L
Pr. HJIRA Naoufal *	Dermatologie
Pr. JIRA Mohamed *	Médecine Interne
Pr. JNIENE Asmaa	Physiologie
Pr. LARAQUI Hicham *	Chirurgie Générale
Pr. MAHFOUD Tarik *	Oncologie Médicale
Pr. MEZIANE Mohammed *	Anesthésie-réanimation
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes *	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. MOUZARI Yassine *	Ophthalmologie
Pr. NAOUI Hafida *	Parasitologie-Mycologie
Pr. OBTEL Majdouline	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. OURRAI Abdelhakim *	Pédiatrie
Pr. SAOUAB Rachida *	Radiologie
Pr. SBITTI Yassir *	Oncologie Médicale
Pr. ZADDOUG Omar *	Traumatologie Orthopédie
Pr. ZIDOUH Saad *	Anesthésie-réanimation

* Enseignants Militaires

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 .BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. YAGOUBI Maamar	Environnement,Eau et Hygiène
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

Mise à jour le 11/06/2020

KHALED Abdellah

Chef du Service des Ressources Humaines

FMPR

* *Enseignants Militaires*

Dédicaces

À

ALLAH

Tout puissant

Qui m'a inspiré

Qui m'a guidé dans le bon chemin

Je vous dois ce que je suis devenu

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde

Au

Prophète MUHAMMAD

Que la prière d' ALLAH et Son salut soient sur lui

Et à tout musulman dans ce monde

À
FEU SA MAJESTÉ LE ROI
HASSAN II



Que Dieu ait son âme en sa Sainte Miséricorde.

À

SA MAJESTÉ LE ROI

MOHAMED VI

*Chef Suprême et Chef d'Etat-Major Général des Forces Armées
Royales*

Roi du MAROC et garant de son intégrité territoriale



Qu'Allah le glorifie et préserve son Royaume.

À
SON ALTESSE ROYALE
LE PRINCE HÉRITIER
MOULAY EL HASSAN



Que Dieu le garde.

À

SON ALTESSE ROYALE

LE PRINCE MOULAY RACHID



Que Dieu le protège.

À

TOUTE LA FAMILLE ROYALE



À

*Monsieur le Général de Corps d'Armée
Abdelfattah LOUARAK
Inspecteur Général des Forces Armées Royales et
Commandant de la Zone Sud*

*En témoignage de notre grand respect
Et notre profonde considération et sincère admiration*



À

*Monsieur le Médecin Générale de Brigade
Mohammed ABBAR
Professeur d'Urologie et Inspecteur du Service de Santé des
Forces Armées Royales*

*En témoignage de notre grand respect
Et notre profonde considération*



À

Monsieur le Médecin Colonel Major

El Mehdi ZBIR

*Professeur de Cardiologie et Directeur de l'Hôpital Militaire
d'Instructions Mohamed V - Rabat*

En témoignage de notre grand respect

Et notre profonde considération



À

Monsieur le Médecin Général de Brigade

Abdellatif BOULAHYA

*Professeur de Chirurgie Cardio-vasculaire et Directeur de
l'Hôpital Militaire Avicenne – Marrakech*

En témoignage de notre grand respect

Et notre profonde considération



À

Monsieur le Médecin Colonel Major

Mohammed ELBAAJ

*Professeur de Médecine Interne et Directeur de l'Hôpital
Militaire Moulay Ismail - Meknes*

En témoignage de notre grand respect

Et notre profonde considération



À

Monsieur le Médecin Colonel

Taoufiq AMEZIANE

*Professeur de Médecine Interne et Directeur de l'École
Royale du Service de Santé Militaire- Rabat*

En témoignage de notre grand respect

Et notre profonde considération.



À

Monsieur le Médecin Colonel

Abderrahmane EL MATAR

*Commandant du Groupement Formation et Instruction
de l'Ecole Royale du Service de Santé Militaire- Rabat*

En témoignage de notre grand respect

Et notre profonde considération

A ceux qui me sont les plus chers

A ceux qui ont toujours cru en moi

A ceux qui m'ont toujours encouragé

Je dédie cette thèse à

A Mes parents

Sans qui je ne serais pas là... vous savez que je suis très fier de vous montrer ce que j'ai réussi à devenir grâce à vous.

A Mon frère et Mes sœurs

Puisse l'amour et la fraternité nous unissent à jamais.

A Mes amis et collègues

A tous les malades

Que Dieu nous aide à apaiser vos souffrances.

A tous ceux connus ou inconnus

Qui vont feuilleter un jour ce travail ...

Remerciements

A notre Maître et Président de Thèse

Monsieur le Professeur A. BOUNAIM

Professeur de Chirurgie Générale

Nous sommes très sensible à l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de ce travail.

Nous avons apprécié votre gentillesse, votre simplicité et l'accueil que vous nous avez réservé.

Veillez accepter, cher maître, le témoignage de notre gratitude, notre haute considération et notre profond respect.

A notre Maître et Rapporteur de Thèse

Monsieur le Professeur M. MOUJAHID

Professeur de Chirurgie Générale

Merci de nous avoir proposé le sujet de cette thèse et de nous avoir aidé dans sa réalisation.

Nous avons eu le grand plaisir à travailler sous votre direction, nous avons trouvé auprès de vous le conseiller et le guide qui nous a reçu en toute circonstance avec sympathie, sourire et bienveillance.

Votre sérieux et votre rigueur de travail, vos qualités humaines et professionnelles nous inspirent une grande admiration et sont pour vos élèves un exemple à suivre.

Veillez accepter, cher maître, nos sincères remerciements et toute la reconnaissance que nous vous témoignons.

A notre Maître et Juge de Thèse

Monsieur S.M. BOUCHENTOUF

Professeur de Chirurgie Générale

Nous vous remercions vivement de l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi
notre jury de thèse.

Nous sommes très reconnaissants de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger notre
travail.

Veillez croire, cher maître, à l'assurance de notre respect et notre considération.

A notre Maître et Juge de thèse

Monsieur le Professeur H. LARAQUI

Professeur de Chirurgie Générale

Nous vous remercions vivement de l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger parmi
notre jury de thèse.

Nous ne saurons, vous exprimer toute la reconnaissance et la gratitude que suscite votre personne.

Nous vous prions de trouver, dans ce travail, l'expression de notre grande admiration et notre
profonde estime.

A notre Maître et Juge de Thèse

Monsieur le Professeur R. MSSROURI

Professeur de Chirurgie Générale

Vous nous faites un très grand honneur en acceptant de juger notre travail.

Votre sens humain, votre simplicité et votre compétence ont suscité en nous une grande admiration.

Veillez trouver ici, l'expression de notre reconnaissance

et notre profond respect.

Liste des abréviations

Liste des abréviations

AMPD	: Adénomatose mucineuse péritonéale disséminée
ARNm	: Acide Ribonucléique messager
ARNt	: Acide Ribonucléique de transfert
ASP	: Abdomen Sans Préparation
ATCD	: Antécédents
ATP	: Adénosine triphosphate
CA 19-9	: Antigène Carbohydrate 19-9
CA-125	: Cancer Antigen 125
CEA	: Antigène Carcino-Embryonnaire
CFTR	: Cystic fibrosis transmembrane conductance regulator
CHIP	: Chimiothérapie hyperthermique intra-péritonéale
CMP	: Carcinose mucineuse péritonéale
CMP-D	: Carcinose mucineuse péritonéale Discordant
CMP-I	: Carcinose mucineuse péritonéale Intermédiaire
CRP	: Protéine C Réactive
FID	: Fosse Iliaque Droite
GB	: Globules blancs
Hb	: Hémoglobine
HE	: Hématéine-Eosine
HTA	: Hypertension artérielle
IRM	: Imagerie par Résonance Magnétique

MA	: Mucoèle Appendiculaire
MGP	: Maladie gélatineuse du péritoine
NFS	: Numération Formule Sanguine
Obs.	: Observation
PAS	: Periodic Acid Schiff
PC	: Produit de Contraste
PLQ	: Plaquettes
PMP	: Pseudomyxome péritonéal
PNN	: Polynucléaires Neutrophiles
TCA	: Temps de Céphaline Activée
TDM	: Tomodensitométrie
TP	: Taux de Prothrombine
VS	: Vitesse de Sédimentation

Liste des illustrations

Liste des figures

Fig. 1 : Vue postérieure du caecum . Situation, forme et configuration externe de l'appendice.	7
Fig. 2 : Vue antérieure de l'abdomen . Variations de position de l'appendice.....	8
Fig. 3 : Vue antérieure de la région cœcale. Moyen de fixité et rapports péritonéaux.	10
Fig. 4 : Vue antérieure de la région cœcale. Rapports postérieurs et inférieurs du cœcum et de l'appendice.	11
Fig. 5 : Vue antérieure de la région cœcale. Les artères du cœcum et de l'appendice.	13
Fig. 6 : Appendice humain (partie de coupe transversale).....	17
Fig. 7 : Schéma d'une coupe transversale d 'appendice.....	18
Fig. 8 : TDM abdomino-pelvienne en coupes axiales, montrant une formation kystique de la fosse iliaque droite, dont la paroi se réhausse après injection du produit de contraste.....	25
Fig. 9 : TDM abdomino-pelvienne en coupes sagittales, montrant le caractère oblongue de la formation kystique juxta-caecale.	25
Fig. 10 : Vue opératoire de la mucocèle appendiculaire.	26
Fig. 11 : Pièce opératoire d'hémi-colectomie droite montrant la mucocèle appendiculaire géante.....	27
Fig. 12 : Aspect macroscopique du contenu gélatineux de la mucocèle appendiculaire.	27
Fig. 13 : Mucocèle appendiculaire avec revêtement cylindrique mucosecrétant réalisant des aspects papillaires (HEx40).	28
Fig. 14 : TDM abdomino-pelvienne en coupes axiales, montrant une formation	

kystique de la fosse iliaque droite en faveur d'une mucocèle appendiculaire.....	31
Fig. 15 : Pièce opératoire d'appendicectomie simple montrant la mucocèle appendiculaire (Vue de face).....	32
Fig. 16 : Pièce opératoire d'appendicectomie simple montrant la mucocèle appendiculaire (Vue de profil).....	33
Fig. 17 : Mucocèle appendiculaire avec une lumière comblée de mucus et un revêtement cylindrique mucosecrétant (HEX10).	34
Fig. 18 : Masse arrondie hypodense à paroi calcifiée au niveau de la FID en faveur d'une mucocèle appendiculaire.	36
Fig. 19 : Pièce opératoire montrant la dilatation kystique de l'appendice comblée de mucine : Mucocèle appendiculaire.	37
Fig. 20 : Coupe histologique montrant une hypertrophie des cellules glandulaires en gobelets avec accumulation du mucus dans la lumière appendiculaire.....	38
Fig. 21 : Formation liquidienne oblongue mesurant 70x22mm au niveau de la fosse iliaque droite évoquant une mucocèle appendiculaire.....	40
Fig. 22 : Masse arrondie, hypodense au niveau de la fosse iliaque droite évoquant une MA.	41
Fig. 23 : Pièce opératoire d'une hémicolectomie droite, l'appendice est augmenté de taille, boudinée par l'accumulation de mucine dans sa lumière.	42
Fig. 24 : Image hétérogène en cocard d'une invagination intestinale aigue sur mucocèle appendiculaire.....	44
Fig. 25 : Vue coelioscopique d'une mucocèle appendiculaire.....	45

Fig. 26 : Aspect histologique d'un cystadénome mucineux avec léger pléomorphisme et atypie nucléaire (HE×20)	60
Fig. 27 : Aspect histologique d'un cystadénome mucineux (HE×100)	60
Fig. 28 : Aspect histologique d'un cystadénocarcinome mucineux avec présence de structures papillaires complexes (HE ×130).....	62
Fig. 29 : Lésions fistulisées au niveau de la fesse	67
Fig. 30 : Mucocèle appendiculaire à paroi calcifiée au niveau de la fosse iliaque droite visible sur un cliché d'ASP	68
Fig. 31 : Aspect d'un appendice porcelaine à l'ASP	69
Fig. 32 : Lavement baryté montrant un aspect classique de plis en tourbillon	70
Fig. 33 : Mucocèle appendiculaire invaginée dans le caecum : absence d'opacification de l'appendice et du bas fond caecal au cliché du lavement radio-opaque	71
Fig. 34 : Lavement baryté montrant un quadrant inférieur caecal et une anse iléale terminale comprimés avec absence d'opacification de l'appendice	71
Fig. 35 : Mucocèle typique, à contenu stratifié, à parois fines, en arrière de la vessie	72
Fig. 36 : Masse pelvienne à contenu échogène stratifié. Volumineuse mucocèle sur hyperplasie villose, à développement rétropéritonéal	73
Fig. 37 : Large mucocèle à contenu transsonore avec calcifications pariétales hyperéchogènes.....	73
Fig. 38 : Mucocèle invaginée dans le caeco-ascendant.....	77
Fig. 39 : Masse hypodense en arrière du caecum, à parois finement calcifiées Les calcifications pariétales permettent le diagnostic différentiel avec un abcès appendiculaire	77
Fig. 40 : Aspect d'une mucocèle appendiculaire à la coloscopie	80

Fig. 41 : Aspect coloscopique montrant le signe du volcan de la mucocèle appendiculaire	80
Fig. 42 : Image écho-endoscopique montrant une compression de la paroi caecale par une mucocèle appendiculaire	81
Fig. 43 : Aspect cœlioscopique d'appendice rétionnel	82
Fig. 44 : Distension abdominale avec éversion de l'ombilic en rapport avec le pseudomyxome	88
Fig. 45 : Aspect macroscopique des lésions d'un pseudomyxome péritonéal : omental cake	91
Fig. 46 : Hématéine éosine x200: mucus acellulaire retrouvé dans le péritoine: pseudomyxome péritonéal	92
Fig. 47 : Emplacement des trocars	96
Fig. 48 : Incisions cutanées : 1. Incision de McBurney ; 2. Incision horizontale esthétique ; 3. Incision basse	98

Liste des tableaux

Tableau I: Incidence de la mucocèle appendiculaire selon les auteurs.....	55
Tableau II: Age moyen de découverte des MA dans les séries de la littérature.....	56
Tableau III: Répartition des cas selon le sexe dans les différentes séries de la littérature.....	56
Tableau IV: comparaison des types histologiques des MA avec les séries de la littérature.....	63

Sommaire

INTRODUCTION	1
RAPPEL HISTORIQUE	3
RAPPEL ANATOMIQUE	6
I. Anatomie descriptive	7
A. Forme, longueur et situation	7
B. Configuration interne	9
C. Fixité	9
II. Rapports	11
A. En position normale	11
B. En Position anormale	12
1. Caecum haut ou appendice ascendant	12
2. Caecum bas ou appendice long et pelvien	12
3. Appendice interne, méso-coeliaque	12
III. Vaisseaux et nerfs	13
A. Les artères	13
B. Les veines	14
C. Les lymphatiques	14
D. Les nerfs	14
HISTOLOGIE	15
I. La muqueuse	16
A. Les entérocytes	16
B. Les cellules muqueuses caliciformes	16
C. Les cellules argentaffines	17

D. Les cellules de Paneth	17
II. Le chorion	18
III. La musculaire muqueuse	19
IV. La sous-muqueuse	19
V. La musculature	19
VI. La séreuse	19
VII. La lumière	19
PHYSIOLOGIE	20
I. L'appendice	21
II. La sécrétion du mucus	21
MATERIEL D'ETUDE	23
I. Observation N° 1	24
A. Données cliniques	24
B. Données para-cliniques	24
1. Biologie	24
2. Echographie abdominale	24
3. TDM abdomino-pelvienne	24
C. Traitement	26
D. Evolution	28
II. Observation N° 2	29
A. Données cliniques	29
B. Données para-cliniques	29
1. Biologie	29
2. Echographie abdominale	29

3. TDM abdomino-pelvienne	29
C. Traitement	32
D. Evolution	34
III. Observation N° 3	35
A. Données cliniques	35
B. Données para-cliniques	35
1. Biologie	35
2. Echographie abdominale	35
3. TDM abdomino-pelvienne	35
C. Traitement	37
D. Evolution	38
IV. Observation N° 4.....	39
A. Données cliniques	39
B. Données para-cliniques	39
1. Biologie	39
2. Echographie abdominale	39
3. TDM abdomino-pelvienne	41
C. Traitement	41
D. Evolution	42
V. Observation N° 5	43
A. Données cliniques	43
B. Données para-cliniques	43
1. Biologie	43
2. Echographie abdominale	43

3. TDM abdomino-pelvienne	43
C. Traitement	44
D. Evolution	45
RESULTATS	46
I. Les données épidémiologiques	49
A. L'âge	49
B. Le sexe	49
C. Les antécédents	49
II. Les données cliniques	49
A. Le délai d'apparition des signes cliniques	49
B. Les circonstances de découverte	49
1. La douleur	49
2. La masse abdominale	50
III. Les données paracliniques	50
A. La radiologie	50
1. L'échographie	50
2. Le scanner abdominal	50
B. La biologie	51
1. Numération formule sanguine (NFS)	51
2. Bilan de l'hémostase	51
3. Ionogramme	51
4. Fonction rénale	51
5. CRP	51
IV. Le traitement	52

A. Chirurgical.....	52
1. Les voies d'abord.....	52
2. L'exploration chirurgicale	52
3. Geste opératoire	52
B. Le traitement adjuvant	52
V. Les données anatomopathologiques	53
VI. Les suites postopératoires immédiates	53
VII. L'évolution	53
DISCUSSION	54
I. Epidémiologie	55
A. La fréquence	55
1. Par rapport au appendicectomies	55
2. Par rapport aux tumeurs appendiculaires.....	55
B. L'âge	55
C. Le sexe	56
II. Anatomie pathologique	57
A. La Macroscopie	57
1. La taille	57
2. La forme	57
3. L'étendue de la dilatation	57
4. La paroi	57
B. Histologie	58
1. Les mucocèles appendiculaires non néoplasiques.....	58
2. Les mucocèles appendiculaires néoplasiques.....	58

a. Les néoplasies bénignes	58
i. L'hyperplasie muqueuse	58
ii. Le cystadénome mucineux	59
b. Les néoplasies malignes	61
i. Le cystadénocarcinome mucineux	61
ii. Les tumeurs mucineuses de potentiel malin non déterminé	62
III. Diagnostic positif	64
A. Les circonstances de découverte	64
1. Les formes asymptomatiques	64
2. Les formes douloureuses pseudo-appendiculaires	64
3. Les formes pseudotumorales	65
4. Les formes avec une symptomatologie urinaire	66
5. Les formes compliquées	66
a. Le pseudomyxome péritonéal :	66
b. L'occlusion intestinale	66
c. Le volvulus appendiculaire	66
d. L'invagination dans le caecum	66
e. Le saignement digestif	66
f. Les complications infectieuses	67
g. La compression urétrale	67
h. La fistule cutanée	67
B. Les examens paracliniques	68
1. La radiologie	68
a. L'abdomen sans préparation	68

b. Le lavement baryté	69
c. L'échographie abdominale	72
d. Le scanner abdomino-pelvien	75
e. L'imagerie par résonance magnétique	78
2. La ponction à l'aiguille fine.....	78
3. L'endoscopie	78
a. La colonoscopie	78
b. L'écho-endoscopie	81
c. La laparoscopie	82
4. La biologie	83
a. Le bilan biologique standard	83
b. Les marqueurs tumoraux	83
IV. Diagnostic différentiel	84
V. Le pseudomyxome péritonéal	85
A. Définition	85
B. Epidémiologie	85
C. Physiopathologie	85
D. Etiologies	86
E. Diagnostic	87
1. Les circonstances de découverte	87
2. Les examens complémentaires	88
a. Biologie	88
b. Radiologie	89
i. L'ASP	89

ii. Les examens utilisant un produit de contraste	89
iii. L'échographie abdomino-pelvienne	89
iv. Le scanner abdomino-pelvien	89
v. L'IRM	90
c. Ponction d'ascite	90
d. Laparoscopie	90
F. L'histologie	90
1. Macroscopie	90
2. Microscopie	91
3. Classifications	92
VI. Les formes associées	93
A. Les lésions coliques	93
B. Les lésions ovariennes	94
C. Mucoviscidose	94
D. Autres lésions	94
VII. Le traitement	95
A. Le but	95
B. Les moyens thérapeutiques	95
1. La chirurgie	95
a. Les voies d'abord	95
i. La coeliochirurgie	95
ii. La chirurgie conventionnelle	97
b. Les gestes réalisées	99
i. A visée curative	99

ii. A visée palliative	100
2. Les moyens médicaux	100
a. Le traitement mucolytique	100
b. La chimiothérapie	100
i. La chimiothérapie intrapéritonéale	100
ii. La chimio-hyperthermie intrapéritonéale	101
iii. La chimiothérapie systémique	101
3. La radiothérapie	102
C. Les indications thérapeutiques	102
1. Les formes bénignes	102
2. Les formes malignes	103
3. La mucocèle appendiculaire rompue	103
4. Le traitement du pseudomyxome péritonéal	103
VIII. Evolution et pronostic	104
CONCLUSION	106
RESUMES	108
BIBLIOGRAPHIE	112

INTRODUCTION

La mucocèle appendiculaire est une dilatation plus ou moins importante de l'appendice avec accumulation de substance mucoïde, gélatineuse et translucide dans sa lumière.

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

Elle pose, aussi, le problème d'une malignité éventuelle et le risque de se compliquer de maladie gélatineuse du péritoine.

Nous présentons dans ce travail une série rétrospective de cinq observations de mucocèle appendiculaire colligées au service de chirurgie viscérale I de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V de Rabat, durant la période s'étalant de l'année 2015 à l'année 2019.

Nous étudions les différents aspects particuliers, cliniques, paracliniques et évolutifs de cette affection en se basant sur les données récentes de la littérature.

RAPPEL HISTORIQUE

L'accumulation de mucus dans la lumière appendiculaire fût décrite pour la première fois comme entité pathologique par ROKITANSKY en 1842(1).

En 1863 VIRCHOW l'illustre comme une dégénérescence mucoïde de l'appendice (2).

C'est FERRE qui lui donne le nom de mucocèle appendiculaire en 1876(2).

FRANCKEL rapporte, en 1901, un cas de mucocèle appendiculaire rompue avec un pseudomyxome péritonéal (3).

DODGE rassemble, en 1916, 142 cas de la littérature et WEAVER rapporte 26 autres cas (4).

WOODRUFF et MAC DONALD distinguèrent, en 1940, les mucocèles appendiculaires bénignes des mucocèles appendiculaires malignes et proposèrent une théorie obstructive pour expliquer le mécanisme étiopathogénique de la mucocèle (5).

En 1942 DELARUE et JOUANNEAU avancent la théorie nerveuse (2).

En 1953, WOOLNER soutient que la présence d'une mucocèle appendiculaire rompue, sans contingent tumoral, n'implique pas obligatoirement le diagnostic de pseudomyxome appendiculaire (6).

En 1958 une autre théorie, neuroendocrine cette fois, fût proposée par LUCCIONI et MOSINGNIER pour la formation des mucocèles appendiculaires (7).

En 1961 WESSER et EDELMAN répertorient 600 cas (8).

Deux classifications des mucocèles appendiculaires ont été publiées, en 1973 :

- AHO et ses collaborateurs étudient 60 cas et classent les mucocèles en quatre groupes (9).

- HIGA et ses collaborateurs proposent une classification en trois catégories (10).

ALEXENDRE et ses collaborateurs suggèrent, en 1984, que le terme de mucocèle, qui regroupe des lésions très différentes, doit être abandonné et substitué par celui de tumeurs mucosécrétantes de l'appendice (11).

En 1985 VARAS et ses collaborateurs proposent, quatre mécanismes intervenant dans la formation des tumeurs mucosécrétantes de l'appendice (12).

CARR présente, en 1995, une classification en cinq groupes des tumeurs non carcinoïdes de l'appendice (13).

RAPPEL ANATOMIQUE

I. Anatomie descriptive :

A. Forme, longueur et situation : (14)

L'appendice vermiculaire est un prolongement atrophié du caecum qui naît de sa face postéro-médiale à deux ou trois centimètres au dessous de l'orifice iléo-caecal et au point de convergence des trois bandelettes coliques (*Fig. 1*).

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

Il présente : - une partie initiale courte transversale presque horizontale.

- une partie distale descendante presque verticale.

- une pointe arrondie.

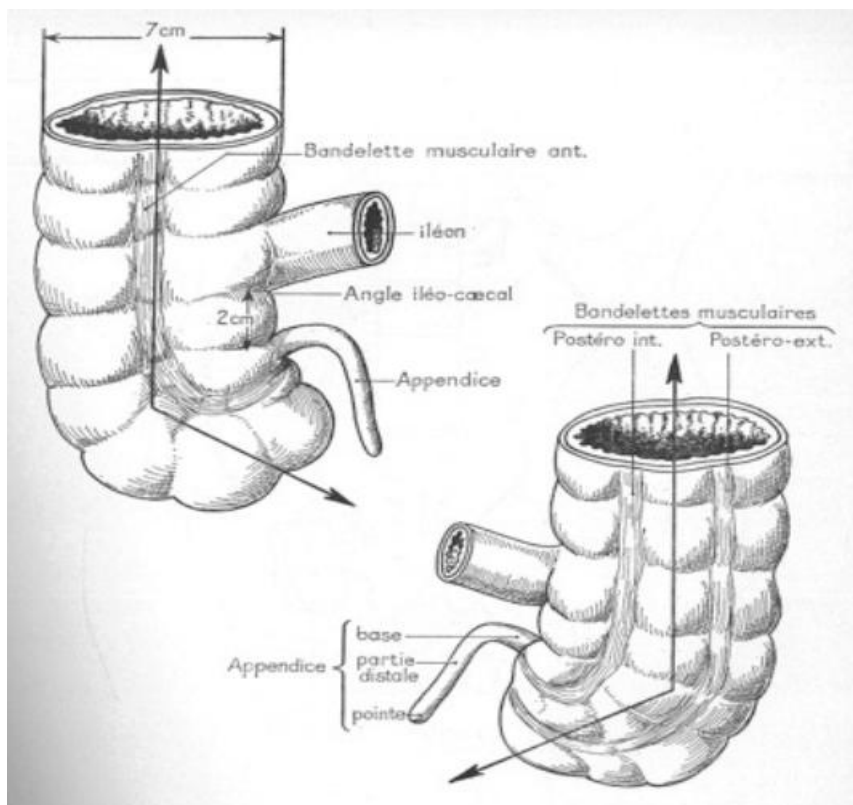


Fig. 1: Vue postérieure du caecum . Situation, forme et configuration externe de l'appendice.

Les variations de situation sont extrêmement fréquentes : (Fig. 2)

- Appendice interne transversal ou ascendant, rétro-iléal parfois rétro-mésentérique.
- Appendice sous caecal.
- Appendice ascendant latéral externe pré ou rétrocaecal.

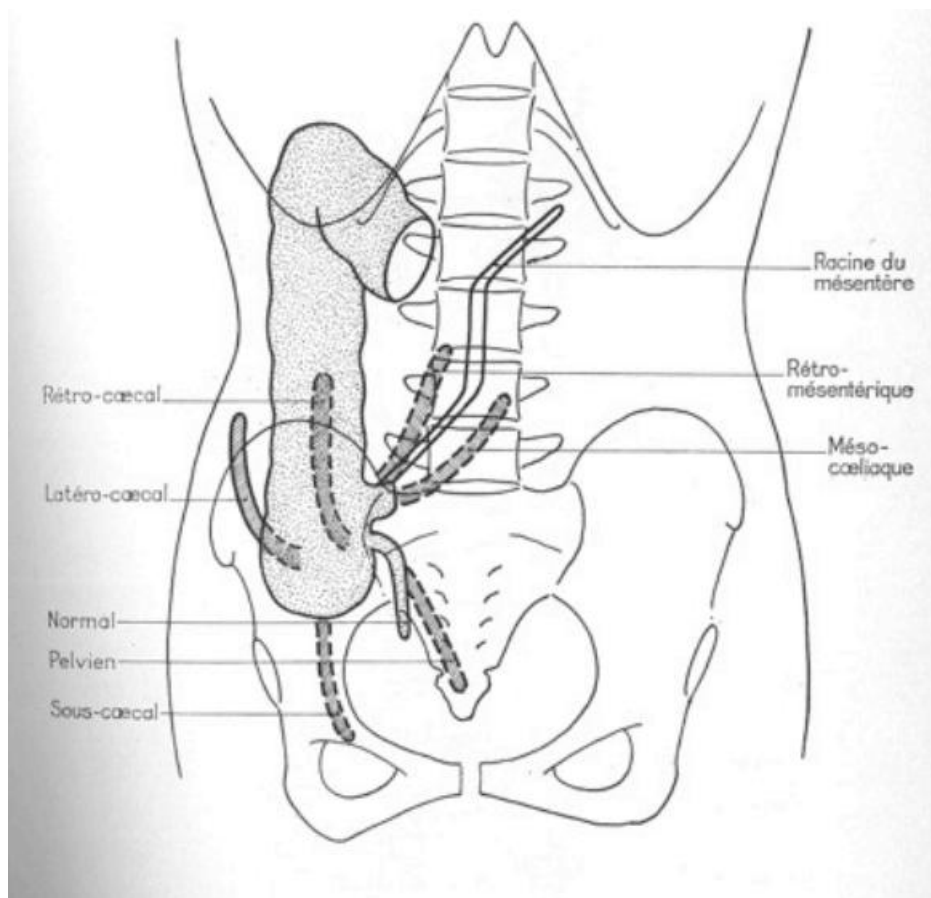


Fig. 2: Vue antérieure de l'abdomen . Variations de position de l'appendice.

B. Configuration interne : (15)

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 repli muqueux nommé : valvule de Gerlach. Il est parfois obturé.

C. Fixité :

Normalement, le caecum et l'appendice sont entièrement enveloppés, par le péritoine viscéral, et mobiles 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 (*Fig. 3*).

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

- Ligament mésentérico-cœcal : soulevé par l'artère caecale 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.

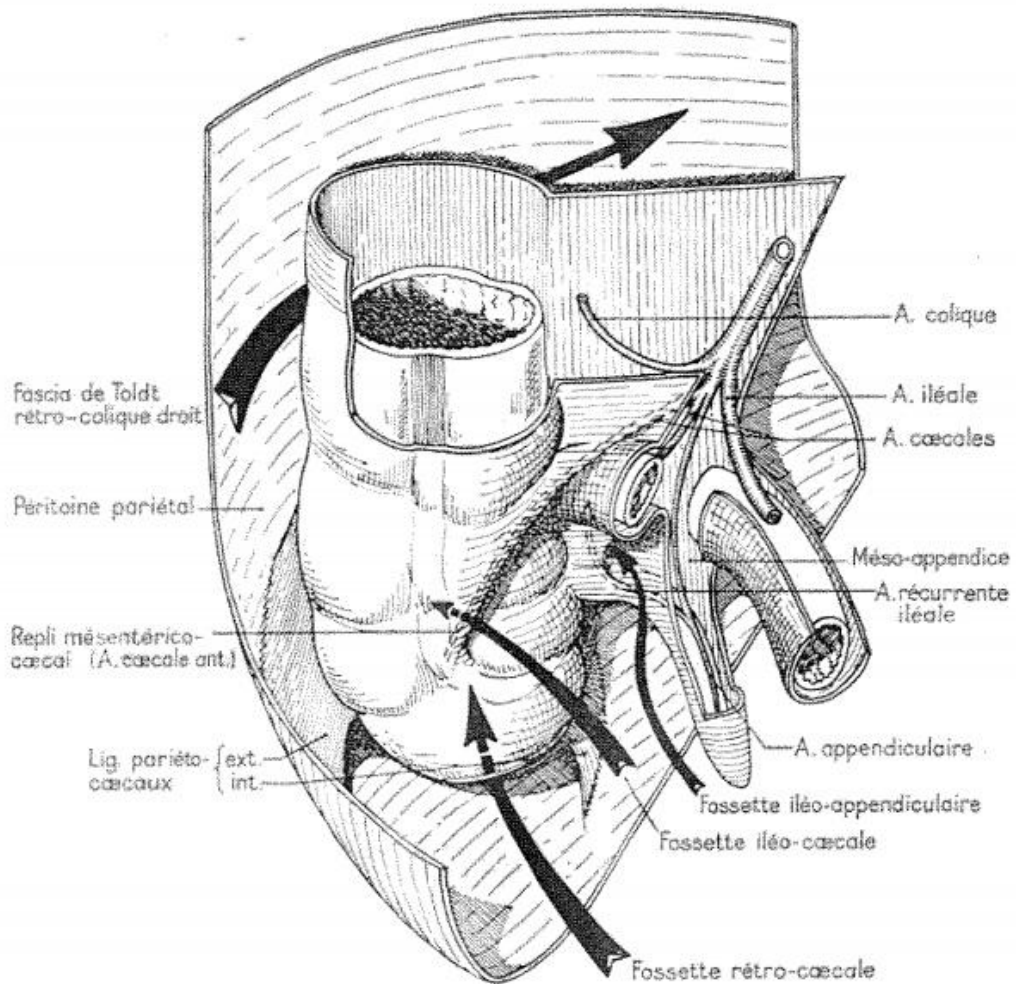


Fig. 3: Vue antérieure de la région cœcale. Moyen de fixité et rapports péritonéaux.

II. Rapports : (14,15)

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. (15) (*Fig. 3* et *Fig. 4*)

A. En position normale :

La projection de la base se trouve dans la Zone du point de Mac Burney sur la paroi antérieure en un point qui occupe le milieu de la ligne ombilic-épine iliaque antéro-supérieure droite. Il est en rapport avec :

- En dehors : la face antérieure du caecum.
- En dedans : anses grêles.
- En avant : les anses intestinales et la paroi abdominale.
- En arrière: la fossette iliaque et les vaisseaux iliaques externes droits.

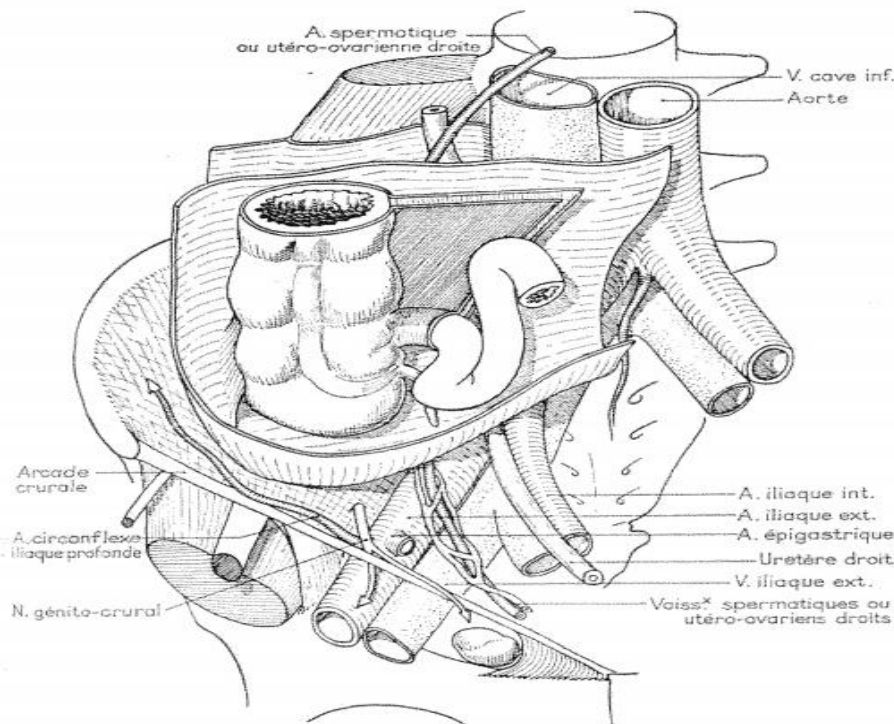


Fig. 4: Vue antérieure de la région cœcale. Rapports postérieurs et inférieurs du cœcum et de l'appendice.

B. En Position anormale :

1. 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.

2. 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.

3. Appendice interne, méso-coeliaque :

Il se situe au milieu des anses grêles.

III. Vaisseaux et nerfs : (14,15)

A. Les artères : (Fig. 5)

Elles sont des branches terminales de l'artère iléo-caeco-colo-appendiculaire qui naît de l'artère mésentérique supérieure à l'extrémité inférieure du segment moyen de la racine du mésentère et chemine le long du segment inférieur.

L'artère caecale postérieure vascularise le segment proximal de l'appendice.

L'artère appendiculaire croise la face postérieure de l'iléon puis longe le bord libre du méso-appendice et donne quelques rameaux pour le segment distal de l'appendice. Elle donne parfois une branche récurrente iléale et une artériole pour le fond du caecum.

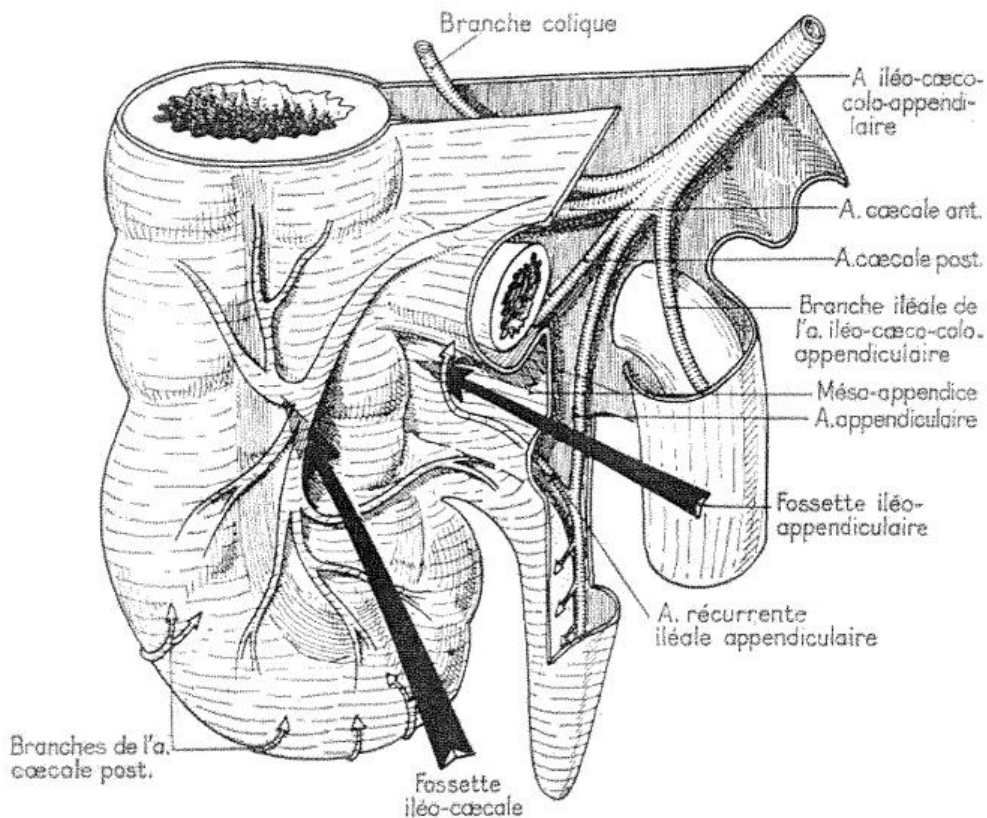


Fig. 5: Vue antérieure de la région cœcale. Les artères du cœcum et de l'appendice.

(A. : artère)

B. Les veines : (14)

Une par artère, elles vont au système porte par les veines iléo-caeco-colo-appendiculaires puis la veine mésentérique supérieure.

C. Les lymphatiques : (14)

Les relais lymphatiques successifs sont :

- Les ganglions périphériques satellites des vaisseaux caecaux antérieurs et postérieurs et appendiculaires.
- Les ganglions intermédiaires situés le long de l'artère iléo-caeco-colo-appendiculaire.
- Les ganglions principaux à l'origine de cette artère, dans la racine du mésentère.
- Les ganglions centraux mésentériques supérieurs juxta-aortiques en arrière du pancréas.

La lymphe gagne ensuite le canal thoracique et le système cave supérieur.

D. Les nerfs : (14)

Ils viennent du plexus solaire par le plexus mésentérique supérieur satellite des artères.

HISTOLOGIE

I. La muqueuse : (16)

Faite d'un épithélium de surface qui s'invagine dans le chorion pour former des glandes ou les cryptes de Lieberkühn. Au niveau de l'appendice, ces cryptes ont une répartition irrégulière et sont peu nombreuses (fig. 6).

L'épithélium comporte quatre types de cellules:

A. 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 strié. (16)

B. Les cellules muqueuses caliciformes (17) :

Ou cellules à pôle muqueux ouvert. Peu nombreuses, elles sont reconnues parmi leurs voisines par l'absence de plateau strié (18). 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 (17). La région supranucléaire 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 (18). Les gouttelettes les plus proches sont graduellement libérées et dispersées dans du liquide tissulaire modifié pour former un liquide visqueux appelé mucus (18).

C. Les cellules argentaffines:

Assez nombreuses, ce sont des cellules endocrines retrouvées surtout au fond des cryptes glandulaires. Leur pôle apical est effilé et le pôle 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.

D. 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 hémateine-éosine et PAS positives ; elles ont les caractéristiques des cellules sécrétrices de protéines.

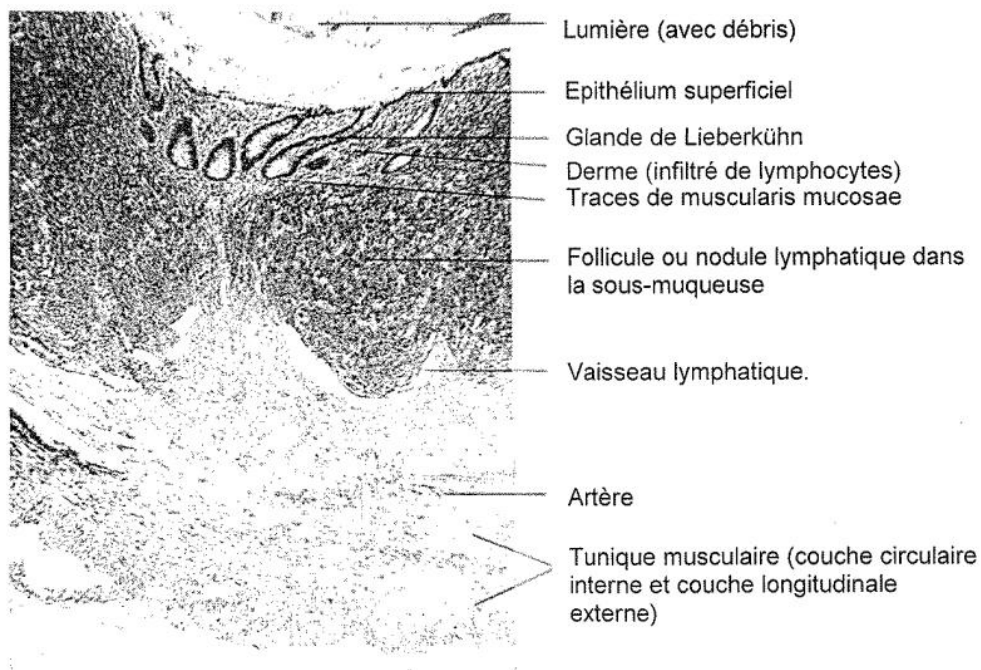


Fig. 6: Appendice humain (partie de coupe transversale)

II. Le chorion : (16)

Un tissu conjonctif lâche qui contient de nombreux îlots lymphoïdes soit isolés, pouvant franchir la musculaire muqueuse, soit sous forme de plaques de Peyer qui représentent un tissu lymphoïde dense dans lequel on retrouve des centres germinatifs (Fig. 7).

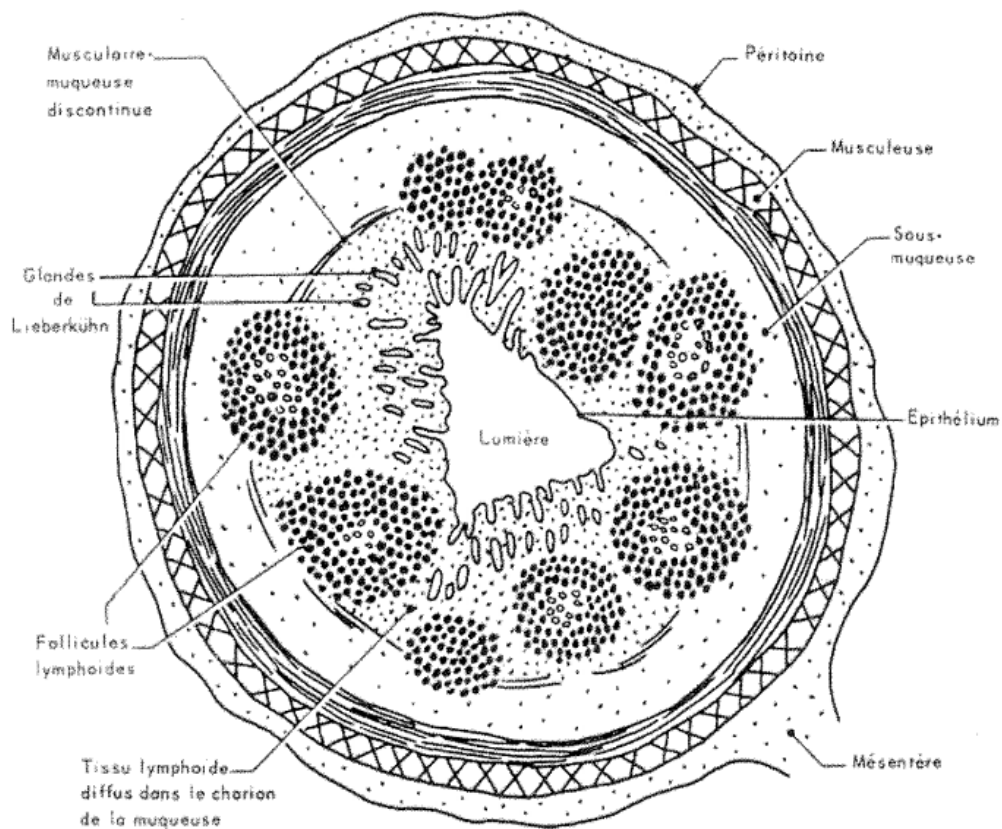


Fig. 7: schéma d'une coupe transversale d'appendice.

III. La musculaire muqueuse : (16)

Elle est fragmentée et discontinue par les îlots lymphoïdes (*Fig. 7*).

IV. La sous-muqueuse : (19)

Epaisse et conjonctivo-adipeuse, elle contient les nerfs et les vaisseaux.

V. La musculuse : (19)

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.

VI. La séreuse : (19)

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

VII. La lumière : (19)

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

PHYSIOLOGIE

I. L'appendice : (20)

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.

Le rôle neuro-hormonal de l'appendice n'est pas encore élucidé malgré l'étude approfondie de PAPADAKI et ses collaborateurs sur la structure du complexe neuro-endocrinien de la muqueuse appendiculaire (21).

II. La sécrétion du mucus:

La cellule caliciforme est une glande unicellulaire exocrine qui déverse son produit de sécrétion : le mucus, dans une cavité en continuité avec le milieu extérieur : le tube digestif. (22)

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 de Golgi. (17)

En effet, L'autohistoradiographie en microscopie électronique des cellules caliciformes du colon de rat, après injection de glucose tritié, montre le marquage de l'appareil de golgi puis des grains de mucus. L'appareil de Golgi est donc le lieu de synthèse de la fraction glucidique du mucus et probablement le lieu de sa combinaison à la fraction protéique . (22)

Ainsi, le mucus étant riche en mucoprotéines, les processus cytophysiologique de sa synthèse sont analogues à ceux des cellules endocrines sécrétant des hormones glycoprotéiques (22):

- 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 polypeptidiques se fait par les ribosomes bordant les citernes du réticulum endoplasmique granulaire basal. Les acides aminés sont amenés sur place par leur ARNt et sont enchaînés les uns aux autres dans l'ordre dicté par la lecture du code génétique contenu 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 des groupements glucidiques.

- Les vésicules de sécrétion, contenant le mucus, se forment à partir de l'appareil de Golgi (18) et migrent vers la surface de la cellule où elles s'accumulent.

L'exocytose du contenu de ces vésicules, dans la lumière, est continue et se fait par fusion des membranes de plusieurs granules entre elles et avec la membrane plasmique. (17)

Le mucus est un mucopolysaccharide contenant des protéines appelées mucine. 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. (18)

La coloration du PAS met en évidence la fraction polysaccharidique en la colorant en rouge ou en rouge pourpre. Certains mélanges de colorants de l'aluminium (mucicarmin, mucihémateine) colorent les grains de mucus en rouge vif ou en bleu. (18)

MATERIEL D'ETUDE

I. Observation N° 1:

A. Données cliniques :

Il s'agit de Monsieur B.H., âgé de 60 ans, sans antécédents particuliers, admis au service des urgences pour prise en charge d'une douleur de la fosse iliaque droite évoluant depuis 10 jours, sans signes digestifs associés : pas de vomissements ni de troubles de transit.

Le tout évoluant dans un contexte d'apyrexie et de conservation de l'état général.

B. Données para-cliniques :

1. Biologie :

- **NFS :** (Hb : 13 g/dl , GB : 12800 /mm³, PLQ : 409000/mm³)
- **Hémostase :** TP : 73%, TCA ratio : 1
- **Ionogramme sanguin :** Normal
- **Fonction rénale :** Urée : 0.28 g/L, Créat : 8 mg/L
- **CRP :** 10 mg/L

2. Echographie abdominale :

Formation liquidienne se projetant en sous hépatique, évoquant un kyste hydatique du foie en premier lieu.

3. TDM abdomino-pelvienne :

Collection d'allure kystique de la fosse iliaque droite dont la paroi se réhausse après injection du produit de contraste (*Fig. 8 et Fig. 9*).

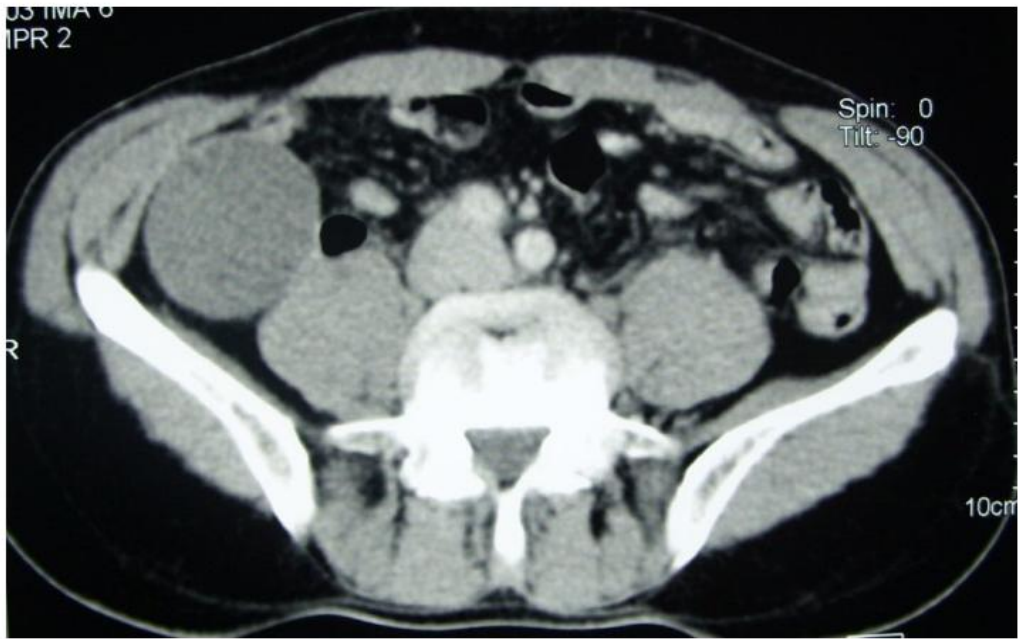


Fig. 8: TDM abdomino-pelvienne en coupes axiales, montrant une formation kystique de la fosse iliaque droite, dont la paroi se réhausse après injection du produit de contraste.



Fig. 9: TDM abdomino-pelvienne en coupes sagittales, montrant le caractère oblongue de la formation kystique juxta-caecale.

C. Traitement :

- **Voie d'abord :** Une laparotomie médiane a été programmée et dont l'exploration abdominale était en faveur d'une mucoécèle appendiculaire géante .
- **Geste réalisé :** Hémicolectomie droite (*Fig. 10, Fig. 11 et Fig. 12*).



Fig. 10: Vue opératoire de la mucoécèle appendiculaire.



Fig. 11: Pièce opératoire d'hémiectomie droite montrant la mucocèle appendiculaire géante.

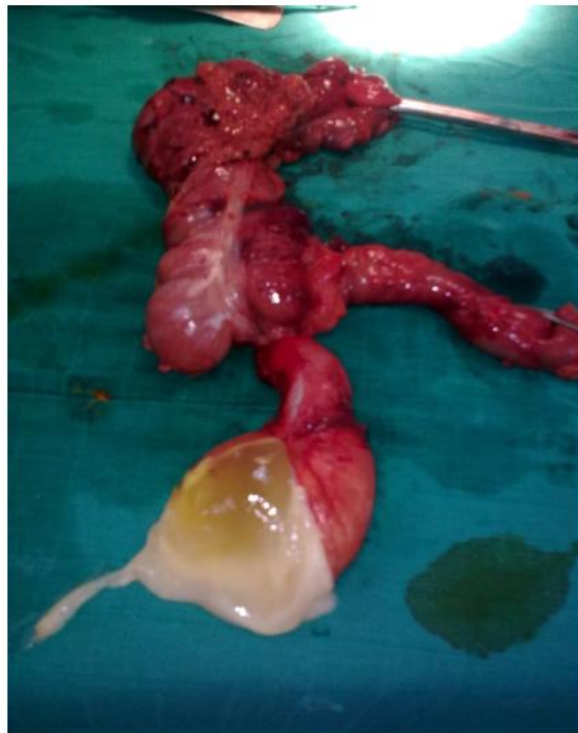


Fig. 12: Aspect macroscopique du contenu gélatineux de la mucocèle appendiculaire.

D. Evolution :

- Les suites post-opératoires étaient simples.
- Le patient a quitté l'hôpital au sixième jour.
- L'examen histologique était en faveur d'une mucocele appendiculaire.
- Sur un recul de 4 ans, le patient n'a présenté aucun signe de récurrence.

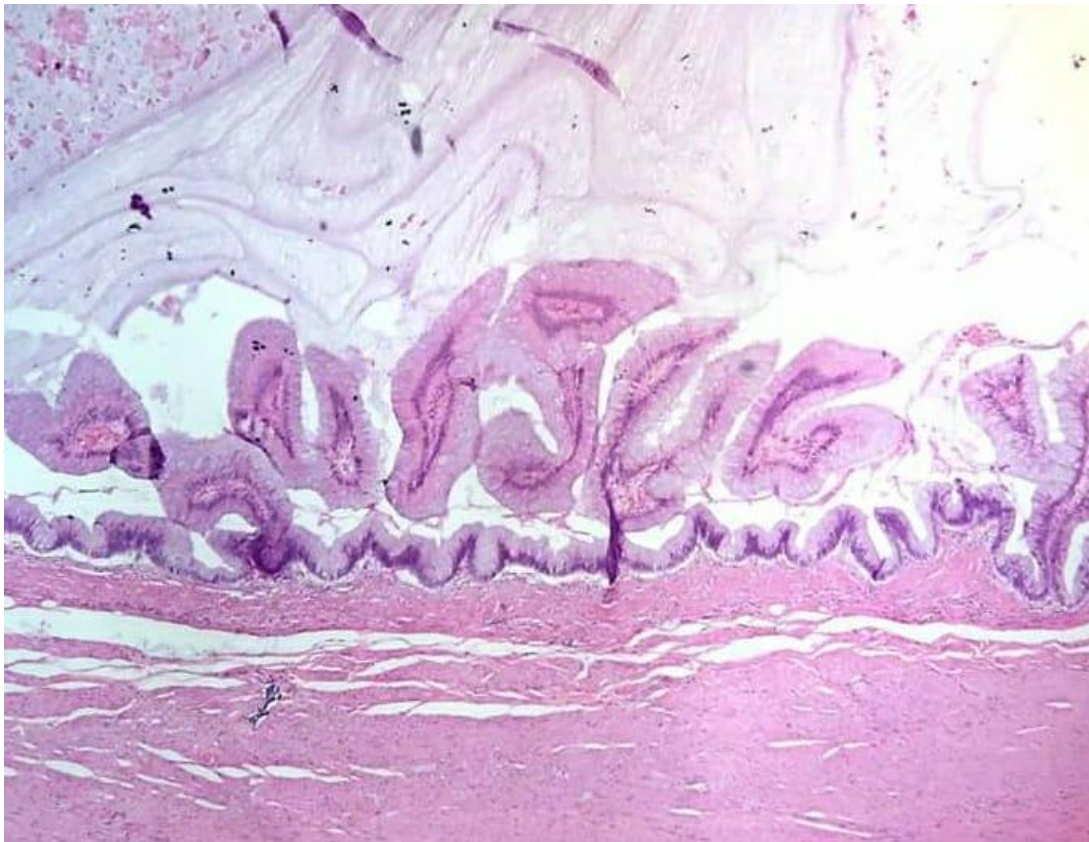


Fig. 13 : Mucocele appendiculaire avec revêtement cylindrique mucosécrétant réalisant des aspects papillaires (HEx40).

II. Observation N° 2:

A. Données cliniques :

Il s'agit de Monsieur M.A., âgé de 77 ans, sans antécédents particuliers, qui présentait des douleurs abdominales depuis 2 mois siégeant au niveau de la fosse iliaque droite, d'installation brutale, d'intensité modérée, sans irradiation typique et à périodicité atypique.

Pas de notion de vomissement ni de troubles de transit.

Le tout évoluant dans un contexte d'apyrexie et de conservation de l'état général.

L'examen clinique trouve une sensibilité de la fosse iliaque droite.

B. Données para-cliniques :

1. Biologie :

- **NFS** : Normale (Hb : 15.1 g/dl, GB : 7400 /mm³, PLQ : 207000 /mm³)
- **Hémostase** : TP : 86%, TCA ratio : 1.1
- **Ionogramme sanguin** : Normal
- **Fonction rénale** : Urée : 0.4 g/L, Créat : 8,5 mg/L
- **CRP** : Non faite

2. Echographie abdominale :

Aspect échographique en faveur d'une mucocèle appendiculaire.

3. TDM abdomino-pelvienne :

Formation kystique bilobée intéressant l'extrémité de l'appendice, une densité relativement homogène sans prise de contraste après injection mesurant environ 4.3x2.9 cm de grands axes, sans modification du reste de l'appendice qui ne paraît pas de parois épaissies, pouvant faire évoquer en premier lieu une mucocèle appendiculaire (*Fig. 14*).



Fig. 14: TDM abdomino-pelvienne en coupes axiales, montrant une formation kystique de la fosse iliaque droite en faveur d'une mucocèle appendiculaire.

C. Traitement :

- **Voie d'abord :** Incision de McBurney.
- **Geste réalisé :** Appendicectomie simple (*Fig. 15* et *Fig. 16*).



Fig. 15: Pièce opératoire d'appendicectomie simple montrant la mucoécèle appendiculaire (Vue de face).



Fig. 16: Pièce opératoire d'appendicectomie simple montrant la mucocele appendiculaire (Vue de profil).

D. Evolution :

- Les suites post-opératoires étaient simples.
- Le patient a quitté l'hôpital le troisième jour post-opératoire.
- L'examen histologique était en faveur d'un cystadénome mucineux.
- Sur un recul de 6 mois, le patient n'a présenté aucun signe de récurrence.

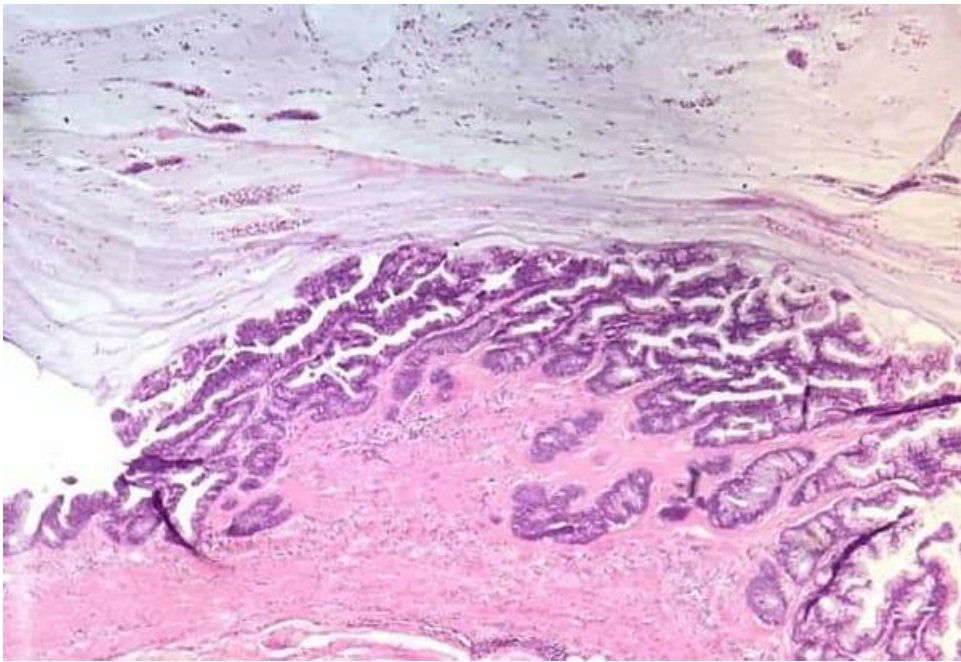


Fig. 17 : Mucocèle appendiculaire avec une lumière comblée de mucus et un revêtement cylindrique mucosecrétant (HEx10).

III. Observation N° 3:

A. Données cliniques :

Il s'agit de Madame H.H. âgée de 54 ans, ayant comme antécédent une anémie hypochrome microcytaire hyposidérémique, admise pour un syndrome appendiculaire, évoluant depuis 1 an, fait d'une douleur de la fosse iliaque droite.

L'examen clinique trouve une sensibilité de la FID avec présence d'une masse palpable, indurée et douloureuse de 5cm de diamètre au niveau de la FID.

B. Données para-cliniques :

1. Biologie :

- **NFS** : Normale (Hb : 12.3 g/dl, GB : 5440 /mm³, PLQ : 239000 /mm³)
- **Hémostase** : TP : 96%, TCA ratio : 1.1
- **Ionogramme sanguin** : Normal
- **Fonction rénale** : Urée : 0.29 g/L, Créat : 9 mg/L
- **CRP** : 12 mg/L

2. Echographie abdominale :

Masse de la fosse iliaque droite à contenu liquidien épais, à paroi épaisse régulière et mesurant 52mm de diamètre.

3. TDM abdomino-pelvienne :

Masse de la fosse iliaque droite, appendue au fond cæcal, arrondie hypodense, de densité liquidienne épaisse à paroi calcifié mesurant environ 45,9x40,8mm. (*Fig. 18*)

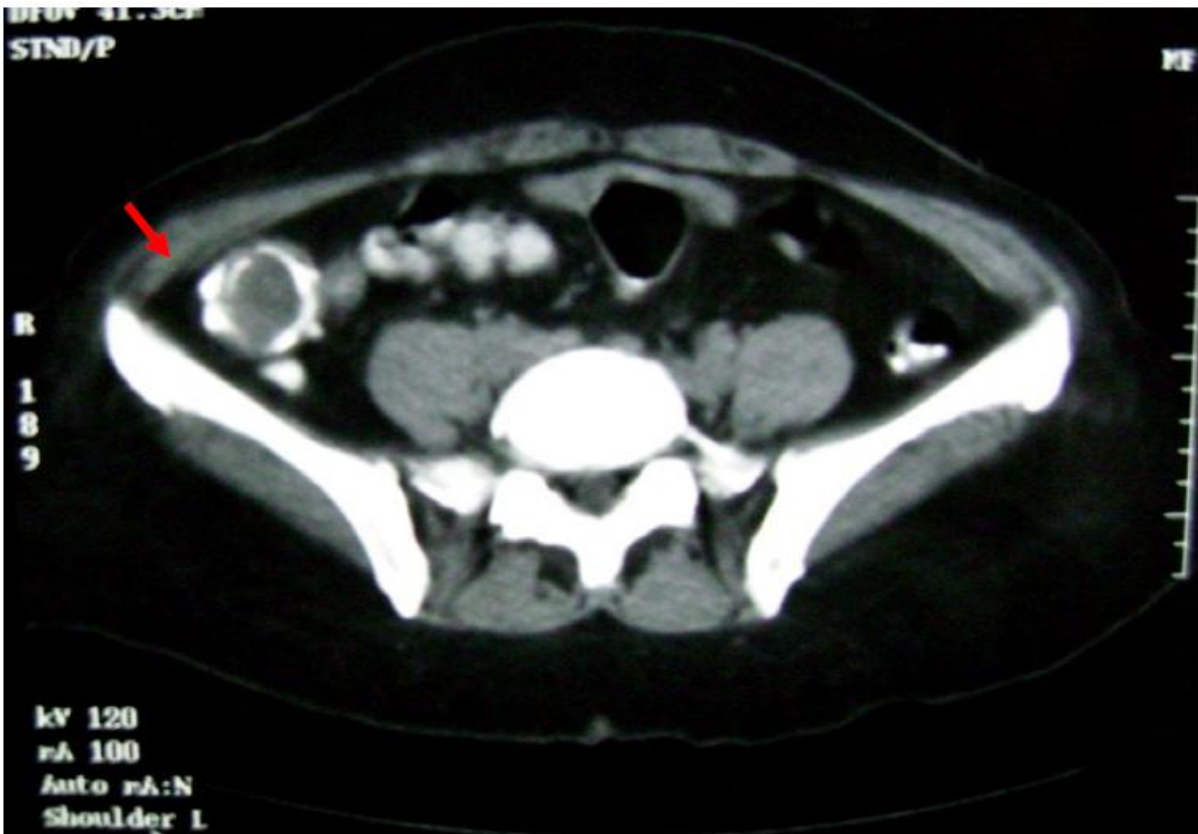


Fig. 18 : Masse arrondie hypodense à paroi calcifiée au niveau de la FID en faveur d'une mucocèle appendiculaire.

C. Traitement :

- **Voie d'abord :** laparotomie (incision type Jalaguier), dont l'exploration abdominale montrait une masse arrondie blanchâtre au dépend de la pointe appendiculaire faisant 5 cm de diamètre.
- **Geste réalisée :** appendicectomie simple. (*Fig. 19*)

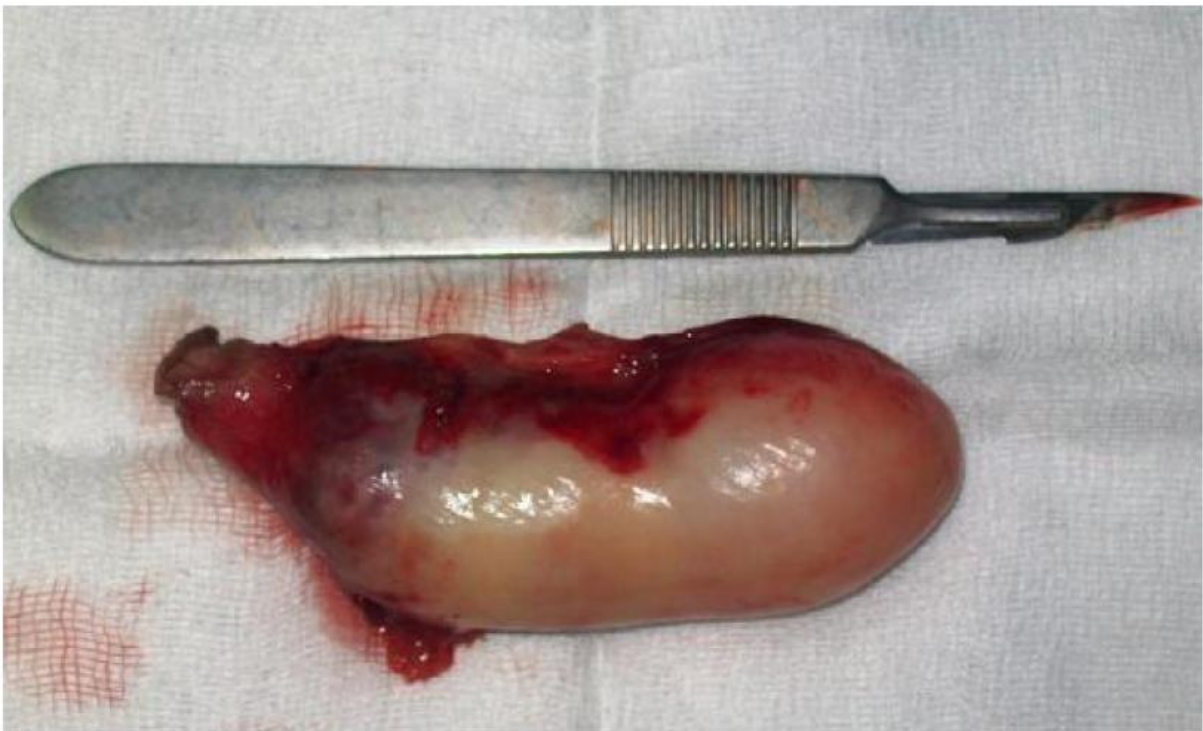


Fig. 19 : Pièce opératoire montrant la dilatation kystique de l'appendice comblée de mucine : Mucocèle appendiculaire.

D. Evolution :

- Les suites post-opératoires étaient simples.
- La patiente a quitté le service au 7ème jour post-opératoire.
- L'examen histologique était en faveur d'un mucoécèle appendiculaire simple.
- Sur un recul de 2 ans, la patiente n'a présenté aucun signe de récurrence.



Fig. 20 : Coupe histologique montrant une hypertrophie des cellules glandulaires en gobelets avec accumulation du mucus dans la lumière appendiculaire.

IV. Observation N° 4:

A. Données cliniques :

Il s'agit de Madame Z.F., âgée de 80 ans, ayant comme antécédent une hypertension artérielle et opérée il y a un an pour masse rétro-péritonéale à contenu gélatineux dont l'anapath est revenue en faveur d'un myxome. Admise pour un syndrome appendiculaire, évoluant depuis 20 jours, fait d'une douleur de la fosse iliaque droite.

L'examen clinique trouve une masse au niveau de la fosse iliaque droite mesurant à peu près 6cm de grand axe, de consistance ferme, mobile par rapport au plan superficiel, fixe par rapport au plan profond, douloureuse sans signes inflammatoires en regard et une fièvre à 39,2°C.

B. Données para-cliniques :

1. Biologie :

- **NFS** : (Hb : 9.7 g/dl, GB : 11180 /mm³, PLQ : 126000 /mm³)
- **Hémostase** : TP : 89%, TCA ratio : 1
- **Ionogramme sanguin** : Normal
- **Fonction rénale** : Urée : 0.39 g/L, Créat : 9 mg/L
- **CRP** : 217 mg/L

2. Echographie abdominale :

Masse liquidienne au niveau de la fosse iliaque droite mesurant 70mm de diamètre (*Fig. 21*).

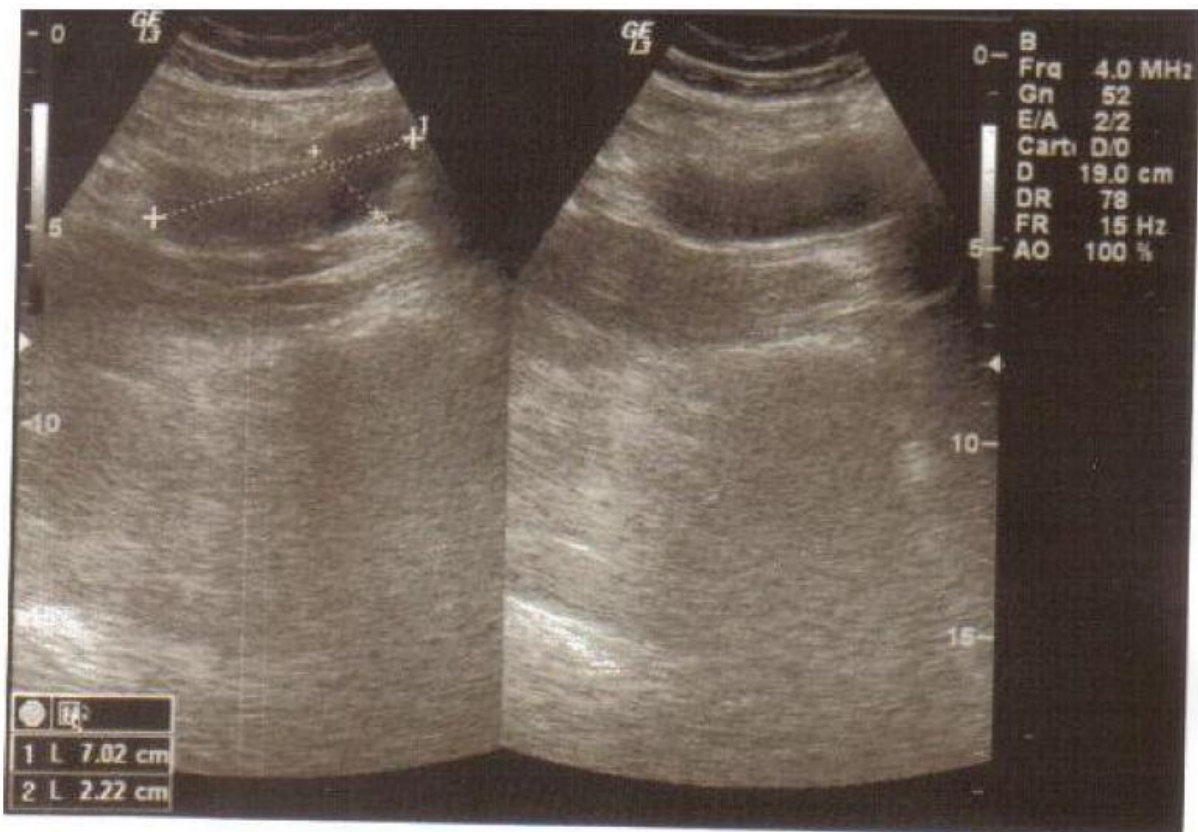


Fig. 21 : Formation liquidienne oblongue mesurant 70x22mm au niveau de la fosse iliaque droite évoquant une mucocèle appendiculaire.

3. TDM abdomino-pelvienne :

Masse au niveau de la fosse iliaque droite kystique présentant un contact intime avec le fond cæcal, arrondie, de contours réguliers à paroi fine non rehaussée après injection du PC, mesurant 70x55mm (Fig. 22).



Fig. 22 : Masse arrondie, hypodense au niveau de la fosse iliaque droite évoquant une MA.

C. Traitement :

Voie d'abord : laparotomie médiane, dont l'exploration abdominale montrait une masse rétro-péritonéale d'environ 8cm au niveau de la région de la fosse iliaque droite et de la gouttière pariéto-colique droite. L'appendice est de siège rétro-péritonéal en continuité avec la masse évoquant une mucocèle appendiculaire rétro-péritonéale.

La masse est très adhérente au plan postérieur et latéral ainsi qu'au mésocolon descendant présentant une perforation punctiforme avec écoulement minime du mucus mais sans dissémination péritonéale.

Geste réalisée : Vue que la mucocele été perforée en rétro-péritonéal on a réalisé une hémicolectomie droite d'autant plus que la vascularisation du colon éliminé était précaire (*Fig. 23*). Anastomose iléo-colique latéro-latérale mécanique.



Fig. 23 : Pièce opératoire d'une hémicolectomie droite, l'appendice est augmenté de taille, boudinée par l'accumulation de mucine dans sa lumière.

D. Evolution :

- Les suites post-opératoires étaient simples.
- La patiente a quittée le service au 19ème jour post-opératoire.
- L'examen histologique était en faveur d'une mucocele appendiculaire simple.
- Sur un recul de 1.5 ans, la patiente n'a présenté aucun signe de récidence.

V. Observation N° 5:

A. Données cliniques :

Il s'agit de Madame E.F. âgée de 47 ans, ayant comme antécédent une cholécystectomie, admise pour un syndrome appendiculaire, évoluant depuis 4 jours, fait d'une douleur de la fosse iliaque droite associé à des vomissements alimentaires. Le tout évoluant dans un contexte d'apyrexie.

L'examen clinique trouve une sensibilité de la FID, masse de la FID arrondie de 7x8cm de diamètre, sensible, mobile, sans signes inflammatoires en regard.

B. Données para-cliniques :

1. Biologie :

- **NFS** : (Hb : 13.5 g/dl, GB : 9870 /mm³, PLQ : 329000 /mm³)
- **Hémostase** : TP : 100%, TCA ratio : 1
- **Ionogramme sanguin** : K⁺ : 3,1 mEq/l (La patiente a bénéficié d'une supplémentation potassique), Na⁺ : 135 mEq/l.
- **Fonction rénale** : Urée : 0.22 g/L, Créat : 8 mg/L
- **CRP** : Non faite

2. Echographie abdominale :

Formation hypoéchogène hétérogène de 7cm de grand axe se projetant au niveau de la fosse iliaque droite.

3. TDM abdomino-pelvienne :

Masse hétérogène mesurant 90 mm de diamètre, s'étendant de la région sous hépatique droite jusqu'au bas fond cæcal (*Fig. 24*).

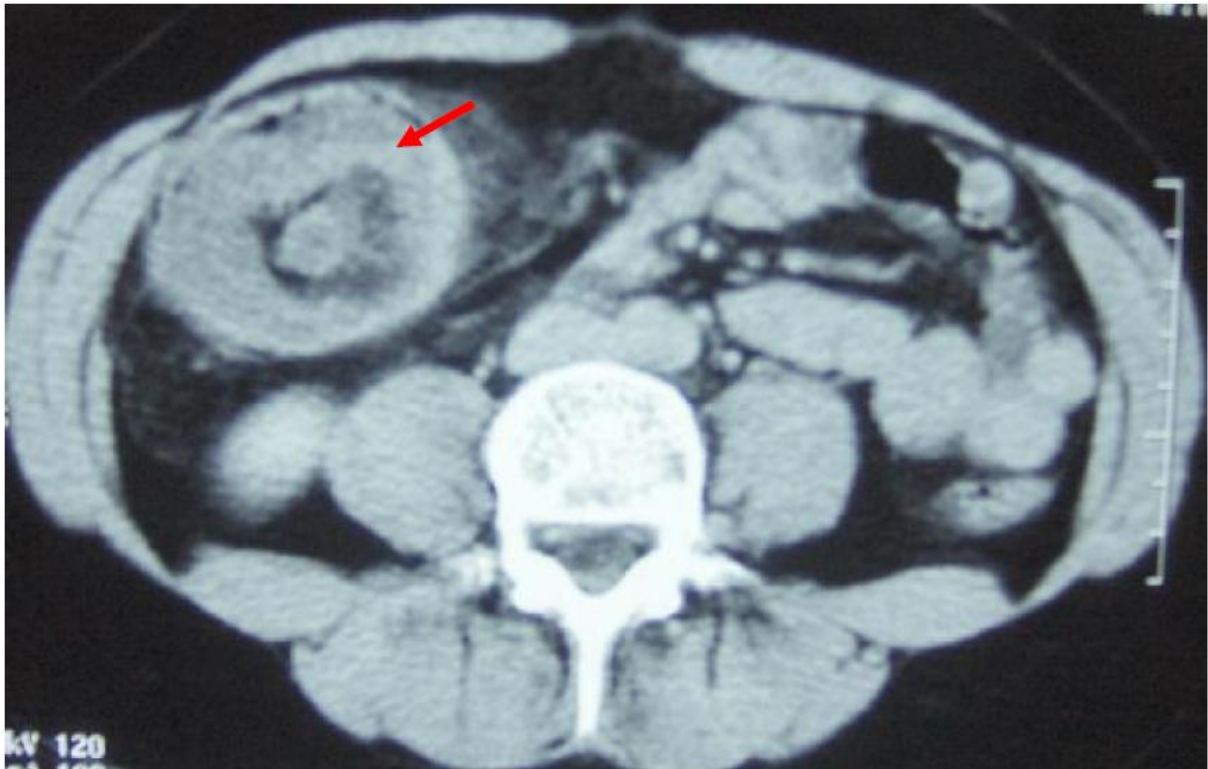


Fig. 24 : Image hétérogène en cocard d'une invagination intestinale aigue sur mucocèle appendiculaire.

C. Traitement :

- **Voie d'abord :** laparoscopie, dont l'exploration abdominale montrait un boudin d'invagination incluant le grêle, l'appendice et le colon ascendant.
- **Geste réalisée :** hémicolectomie droite avec anastomose iléo transverse mécanique latéro latérale.



Fig. 25 : vue coelioscopique d'une mucocèle appendiculaire.

D. Evolution :

- Les suites post-opératoires étaient simples.
- La patiente a quitté le service au 8ème jour post-opératoire.
- L'examen histologique était en faveur d'une mucocèle appendiculaire simple.
- Sur un recul de 2.5 ans, la patiente n'a présenté aucun signe de récurrence.

RESULTATS

Observation	1	2	3	4	5
Age (ans)	60	77	54	80	47
Sexe	M	M	F	F	F
ATCD	-Sans	-Sans	-Anémie hypochrome microcytaire hyposidérémique	-HTA -Opérée il y a un 1 an pour une masse rétro-péritonéale à contenu gélatineux (Myxome)	-Cholécystectomie
Circonstances de découverte	Syndrome appendiculaire	Syndrome appendiculaire	Syndrome appendiculaire	Syndrome appendiculaire	Syndrome appendiculaire
Clinique	-Douleur de la FID (10 Jrs) -T° : 37°C	-Douleurs de la FID (2 mois) -Sensibilité de la FID. -T° : 37°C	-Douleur de la FID (1 an) -Sensibilité de la FID -Masse de la FID	-Douleur de la FID (20 Jrs) -Masse de la FID -T° : 39.2°C	-Douleur de la FID (4 Jrs) -Vomissements -Sensibilité de la FID -Masse de la FID -T° : 37°C
Bilan biologique	-Hb: 13 g/dl -GB: 12800/mm3 -PLQ: 409000/mm3 -TP: 73% -TCA: 1 -Iono: N -Urée: 0.28 g/L -Créat: 8 mg/L -CRP: 10 mg/L	-Hb: 15.1 g/dl -GB: 7400/mm3 -PLQ: 207000/mm3 -TP: 86% -TCA: 1.1 -Iono: N -Urée: 0.4 g/L -Créat: 8.5 mg/L -CRP: Non faite	-Hb: 12.3 g/dl -GB: 5440/mm3 -PLQ: 239000/mm3 -TP: 96% -TCA: 1.1 -Iono: N -Urée: 0.29 g/L -Créat: 9 mg/L -CRP: 12 mg/L	-Hb: 9.7 g/dl -GB: 11180/mm3 -PLQ: 126000/mm3 -TP: 89% -TCA: 1 -Iono: N -Urée: 0.39 g/L -Créat: 9 mg/L -CRP: 217 mg/L	-Hb: 13.5 g/dl -GB: 9870/mm3 -PLQ: 329000/mm3 -TP: 100% -TCA: 1 -Iono: Hypokaliémie à 3.1 mEq/L (Supplémentée) -Urée: 0.22 g/L -Créat: 8 mg/L -CRP: Non faite

Bilan morphologique	<p>-Echo. Abd. : Formation liquidienne sous hépatique, évoquant un kyste hydatique.</p> <p>-TDM Abd-pel. : Collection d'allure kystique de la FID.</p>	<p>-Echo. Abd. : Aspect en faveur d'une mucocèle appendiculaire.</p> <p>-TDM Abd-pel. : Formation kystique intéressant l'extrémité de l'appendice, faisant évoquer une mucocèle appendiculaire.</p>	<p>-Echo. Abd. : Masse de la FID à contenu liquidien épais.</p> <p>-TDM Abd-pel. : Masse de la FID, appendue au fond caecal, de densité liquidienne épaisse.</p>	<p>-Echo. Abd. : Masse liquidienne de la FID.</p> <p>-TDM Abd-pel. : Masse kystique de la FID, en contact avec le fond caecal.</p>	<p>-Echo. Abd. : Formation hypoéchogène hétérogène de la FID.</p> <p>-TDM Abd-pel. : Masse hétérogène s'étendant de la région sous hépatique droite jusqu'au bas fond caecal.</p>
Traitement	<p>-Voie : Laparotomie médiane.</p> <p>-Geste : Hémicolectomie droite.</p>	<p>-Voie : McBurney</p> <p>-Geste : Appendicectomie simple.</p>	<p>-Voie : Jalaguier</p> <p>-Geste : Appendicectomie simple.</p>	<p>-Voie : Laparotomie médiane.</p> <p>-Geste : Hémicolectomie droite.</p>	<p>-Voie : Laparoscopie</p> <p>-Geste : Hémicolectomie droite.</p>
Suites opératoires immédiates	Simple	Simple	Simple	Simple	Simple
Durée d'hospitalisation	6 Jrs	3 Jrs	7 Jrs	19 Jrs	8 Jrs
Anatomopathologie	Mucocèle appendiculaire	Cystadénome mucineux	Mucocèle appendiculaire simple	Mucocèle appendiculaire simple	Mucocèle appendiculaire simple
Suivi lointain	<p>-Bonne évolution ;</p> <p>-Pas de récurrence ;</p> <p>-Recul de 4 ans.</p>	<p>-Bonne évolution ;</p> <p>-Pas de récurrence ;</p> <p>-Recul de 6 mois.</p>	<p>-Bonne évolution ;</p> <p>-Pas de récurrence ;</p> <p>-Recul de 2 ans.</p>	<p>-Bonne évolution ;</p> <p>-Pas de récurrence ;</p> <p>-Recul de 1.5 ans.</p>	<p>-Bonne évolution ;</p> <p>-Pas de récurrence ;</p> <p>-Recul de 2.5 ans.</p>

Créat : Créatinine, **Echo. Abd :** Echographie abdominale, **F :** Féminin, **FID :** Fosse iliaque droite, **GB :** Globules blancs, **Hb :** Hémoglobine, **HTA :** Hypertension artérielle, **Iono :** Ionogramme, **Jrs :** Jours, **M :** Masculin, **PLQ :** Plaquettes, **TDM Abd-pel. :** Tomodensitométrie abdomino-pelvienne.

I. Les données épidémiologiques :

A. L'âge :

Dans notre série, l'âge moyen est de 63.6 ans. Les âges extrêmes vont de 47 ans à 80 ans.

B. Le sexe :

Nos observations se composent de 2 hommes (Obs. 1 et 2) et de 3 femmes (Obs. 3, 4 et 5) soit un sexe ratio homme : femme = 2 : 3.

C. Les antécédents :

- Une patiente hypertendue et opérée pour une masse rétropéritonéale (20%)
- Une patiente cholécystectomisée (20%)
- Une patiente anémique (20%)
- Chez 2 patients, aucun ATCD pathologique n'a été noté (40%)
-

II. Les données cliniques :

A. Le délai d'apparition des signes cliniques :

Le délai moyen est de 3 mois dans notre série avec des extrêmes allant de 4 jours à 1 an, ceci peut s'expliquer par la variabilité et l'intensité des tableaux cliniques.

B. Les circonstances de découverte :

1. La douleur:

Une douleur abdominale était présente chez tous nos patients.

Elle se situait au niveau de la fosse iliaque droite chez les cinq patients (100%).

2. La masse abdominale :

Trois de nos patients avaient une masse abdominale (Obs. 3, 4, 5): 60%.

Elle se situait au niveau de la fosse iliaque droite.

III. Les données paracliniques :

A. La radiologie :

1. L'échographie :

Tous nos patients ont bénéficié d'une échographie abdominale. Les résultats sont les suivants :

➤ Une masse abdominale :

Elle a été visualisée chez 5 patients.

❖ Le siège :

La masse se situait au niveau de la fosse iliaque droite chez 4 patients : 80% et elle était sous hépatique chez un patient (Obs. 1) : 20 %.

❖ La structure :

- Liquidienne dans 4 cas (Obs. 1, 2, 3 et 4).
- Hypoéchogène et hétérogène dans 1 cas (Obs. 5).

2. Le scanner abdominal :

Cet examen a été réalisé chez tous les patients de notre série. Les résultats sont les suivants :

➤ La masse abdominale :

- ❖ La masse était d'allure kystique chez 3 patients (Obs. 1, 2, 4).

- ❖ Une masse abdominale de densité liquidienne a été retrouvée chez 1 malade (Obs. 3).
- ❖ Une masse hétérogène a été retrouvée chez 1 autre malade (Obs. 5)
- ❖ La taille variait de : 7x5.5 cm, 4.6x4.1 cm, 4.3x2.9 cm. La moyenne est de 5.3 cm de grand axe et de 4.2 cm de petit axe.
- ❖ Les données concernant le siège de la masse étaient identiques à celles fournies par l'échographie.

B. La biologie :

Un bilan biologique standard a été réalisé chez tous nos patients :

1. Numération formule sanguine (NFS):

Elle a objectivé :

- Une hyperleucocytose modérée chez 2 malades (40%)
- Une bicytopenie (anémie et thrombopénie) chez une patiente (20%)

2. Bilan de l'hémostase :

- Il était correct chez tous les malades de notre série.

3. Ionogramme:

- Il a objectivé une hypokaliémie chez une seule patiente (20%) qui a été supplémentée.

4. Fonction rénale :

- Elle était correcte chez tous les malades de notre série.

5. CRP :

A été dosée chez 3 patients, est revenue élevée chez une seule patiente (217

mg/L) soit dans 20% des cas.

IV. Le traitement :

A. Chirurgical:

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

1. Les voies d'abord:

- 4 patients ont bénéficié d'une laparotomie (80%) dont l'incision était de type :
 - ❖ Médiane dans 2 cas.
 - ❖ McBurney dans 1 cas.
 - ❖ Jalaguier dans 1 cas.
- 1 patiente a bénéficié d'une laparoscopie (20%).

2. L'exploration chirurgicale:

Le diagnostic per-opératoire de MA a été évoqué chez 1 patients, soit dans 20% des cas, devant l'aspect macroscopique de l'appendice et/ou la présence de substance mucoïde.

3. Geste opératoire:

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

- Une héli-colectomie droite a été réalisée chez 3 malades, soit dans 60% des cas.
- Une simple appendicectomie a été réalisée chez 2 malade, soit dans 40% des cas, devant l'aspect bénin de la masse et l'intégrité de la base appendiculaire.

B. Le traitement adjuvant :

Un traitement antalgique à base de paracétamol et une antibiothérapie associant amoxicilline-acide clavulanique ont été administré chez tous les patients.

V. Les données anatomopathologiques:

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

- une mucocèle appendiculaire simple chez 4 patients soit 80% des cas.
- Un cystadénome mucineux de l'appendice chez 1 patients soit 20% des cas.

VI. Les suites postopératoires immédiates:

- Elles étaient simples chez tous les patients.
- Dans notre série, la durée du séjour post-opératoire varie de 3 à 19 jours avec une durée moyenne de 8.6 jours.

VII. L'évolution:

Le suivi clinique et échographique régulier n'a objectivé aucun cas de récurrence tumorale après un recul de 6 mois à 4 ans.

DISCUSSION

I. Epidémiologie :

A. La fréquence :

1. Par rapport au appendicectomies:

La mucocèle appendiculaire est une affection rare qui est découverte dans un faible pourcentage de pièces d'appendicectomies.

Son incidence est de l'ordre de 0,2 à 0,3% et varie selon les séries rapportées dans la littérature. (23–25)

Tableau I: Incidence de la mucocèle appendiculaire selon les auteurs.

Auteurs	Source	Nombre de cas	Incidence %
Kelly	autopsie	9100	0.3
Mayo and fauster	appendicectomie	31200	0.24
Dannreuther	appendicectomie	8450	0.1
Weaver	appendicectomie	6200	0.1
Woodruff	appendicectomie	43000	0.3
Castle	autopsie	13100	0.2

2. Par rapport aux tumeurs appendiculaires:

Elle est deuxième par rapport aux tumeurs malignes de l'appendice avec une fréquence de 7 à 8% derrière les carcinoïdes : 90% et avant les adénocarcinomes de type colique : 3,5% .(26)

B. L'âge :

C'est une pathologie de l'adulte qui se rencontre chez le sujet de 50 à 70 ans avec un âge moyen de 55 ans (27).

Les âges extrêmes vont de 4 ans (28) à 90 ans (29).

Dans notre série, qui a concernée cinq cas de mucocèle appendiculaire, l'âge respectif des patients était de 80 ans (Obs. 4), 77 ans (Obs. 2), 60 ans (Obs. 1), 54 ans (Obs. 3) et 47ans (Obs. 5); l'âge moyen est de 63.6 ans. Le résultat concorde avec les données de la littérature.

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

Auteurs	Années	Lieux	Age moyen	Ages extrêmes
M.Moujahid et AL (30)	1997-2008	Marrakech	38	28-60
M.Souei-Mhiri et AL (31)	1991-1998	Tunisie	46	21-63
J.Ruiz-Tovar et AL (29)	1985-2006	Espagne Madrid	52,6	13-90
Arturo Garcia lozano et AL (32)	1991-2008	Espagne valencia	62,1	20-85
M. Hedfi et AL (23)	2000-2014	Tunisie	43	17-87
J.F Gillion et AL (33)	1996-2008	France	63	33-83
KARKACH .IL (34)	2007 -2012	Fès	55,8	20 -80
Kaddaf.S (35)	2010-2016	Rabat	54,25	30-80

C. Le sexe :

Le sexe ratio est variable d'une série à une autre. Plusieurs études soulignent la nette prédominance féminine dans cette affection (9,10,36), avec un sexe ratio de 4 femmes pour 1 homme tandis que d'autres ont trouvé une distribution égale entre les deux sexes (37) et d'autres où une prédominance masculine fut signalée. (31,38).

Nos observations ont intéressées 3 femmes et 2 hommes ce qui concorde avec les données de la littérature.

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

Auteurs	Nombre de cas	Femmes	Hommes	Sexe ratio F/H
David R.Wesser (8)	19	10	9	1.1
M.Souei-Mhiri et AL (31)	10	4	6	0.66
J.Ruiz-Tovar et AL (29)	35	14	21	0.66
Arturo Garcia lozano et AL (32)	31	17	14	1.21
M. Hedfi et AL (23)	26	10	16	0.62
J.F Gillion et AL (33)	27	7	20	0.35
KARKACH .IL (34)	15	9	6	1.5
Kaddaf.S (35)	16	7	9	0.77

II. Anatomie pathologique :

Toute la difficulté de la mucocèle appendiculaire réside dans la détermination de sa nature anatomopathologique qui n'est pas toujours exactement établie et dont la précision permettrait une meilleure prise en charge des différents aspects de cette pathologie.

A. La Macroscopie :

L'appendice est dilaté avec accumulation d'une substance gélatineuse et collante dans sa lumière.

1. La taille :

Elle dépend du degré d'ectasie de l'appendice et de la longueur du segment intéressé (34). La mucocèle mesure en moyenne 10 à 14 cm de long et 3 à 5 cm de large (2). Toutefois elle peut varier de la taille d'un appendice normal jusqu'aux véritables formes tumorales pouvant atteindre 40 cm de grand axe (31,39).

2. La forme :

La mucocèle peut être cylindrique, fusiforme, ovoïde (34)...

3. L'étendue de la dilatation :

Elle est variable et se fait surtout vers la pointe, rarement à la base où elle détermine une invagination de l'appendice dans le caecum. Parfois elle atteint l'appendice en totalité (2).

4. La paroi :

Considérablement distendue et parfois réduite à une mince membrane translucide. Elle peut être épaisse et calcifiée (34).

A l'ouverture, la cavité appendiculaire est remplie de substance mucoïde, jaunâtre, qui se présente sous forme d'une masse gélatineuse homogène ou de gros flocons friables éparpillés dans un liquide séro-albumineux plus ou moins teinté (34). Parfois, cette masse infiltre la paroi et le méso réalisant des masses ovoïdes blanc-jaunâtres autour de l'appendice (2).

B. Histologie :

L'aspect histologique de la mucocèle appendiculaire diffère en fonction de son étiologie.

1. Les mucocèles appendiculaires non néoplasiques:

Ou mucocèle rétentionnelle qui résulte de l'obstruction. Il y a accumulation de débris mucineux dans de la lumière avec augmentation de la pression endoluminale qui peut engendrer une hyperplasie de l'épithélium. Des changements dégénératifs progressifs surviennent au fur et à mesure que la distension devient importante (36) :

- atrophie de la muqueuse où les glandes de Lieberkühn disparaissent, l'épithélium mucosécrétant est aplati ou hyperplasique avec un aspect pseudopapillaire (11), il peut contenir des cellules inflammatoires et repose directement sur la musculature.

- La musculature est atrophiée, amincie et peut disparaître complètement, la paroi n'étant alors représentée que par une coque fibreuse pouvant se perforer. Ainsi des lacs muqueux peuvent être présents autour de l'appendice (8,36).

2. Les mucocèles appendiculaires néoplasiques:

a. Les néoplasies bénignes :

i. L'hyperplasie muqueuse :

Elle est souvent diffuse réalisant un aspect voisin de celui du polype hyperplasique du colon (10). Les lésions sont limitées à la muqueuse qui est amincie et dont les cellules sont arrangées en structures papillaires fines sans atypies nucléaires (40) ni mitoses. La différenciation cellulaire est maintenue (36).

Dans la plupart des cas, l'hyperplasie muqueuse est diffuse. Elle est rarement localisée sous forme d'un polype solitaire (41). Dans ce cas, seuls les polypes présentant un aspect dentelé de la lumière des tubules glandulaires et une réduction en proportion des cellules à gobelet sont compris dans ce groupe (13).

Le diagnostic différentiel de l'hyperplasie muqueuse est l'adénome vilieux qui présente souvent un aspect histologique similaire (41).

ii. Le cystadénome mucineux : (Fig. 26 et Fig. 27)

Il est formé d'un épithélium mucosécrétant uni ou pseudostratifié avec des cellules cylindro-cubiques (36) contenant un noyau basal hyperchromatique et un cytoplasme clair.

Des structures papillaires ou vilieuses peuvent exister mais l'épithélium est souvent plat (36) du fait de l'augmentation de la pression intraluminaire (42,43).

Un degré modéré de dysplasie peut être retrouvé avec une activité mitotique et des atypies nucléaires (10). Le matériel mucineux, qui occupe la lumière, peut disséquer la paroi et entraîner avec lui l'épithélium réalisant un aspect pseudo-invasif (40). Dans certains cas de cystadénome, on peut retrouver des structures pseudoglandulaires isolées au niveau de la sous muqueuse (13).

Dans 20% des cas (37,44,45), une perforation de la mucoécèle peut survenir avec constitution d'un épanchement mucoïde intrapéritonéal, souvent localisé en péri-appendiculaire mais qui est toujours acellulaire (36,37,44,46).

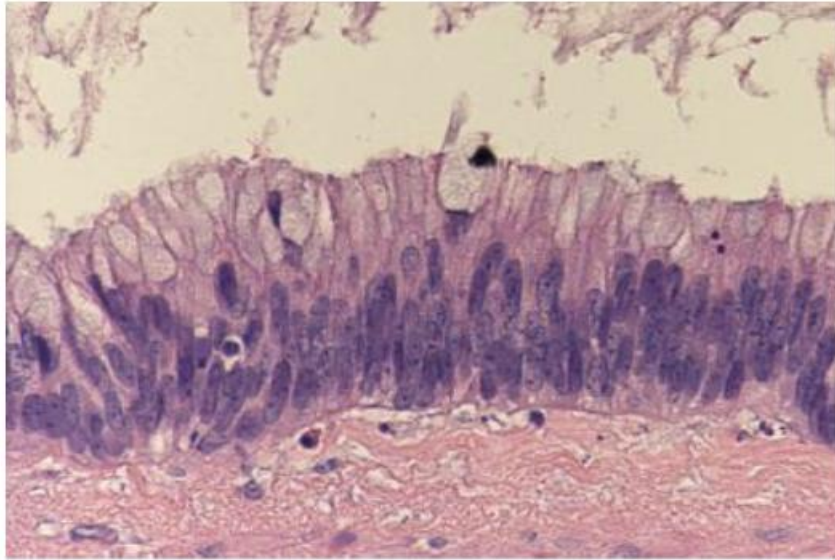


Fig. 26: Aspect histologique d'un cystadénome mucineux avec léger pléomorphisme et atypie nucléaire (HE×20) (47)

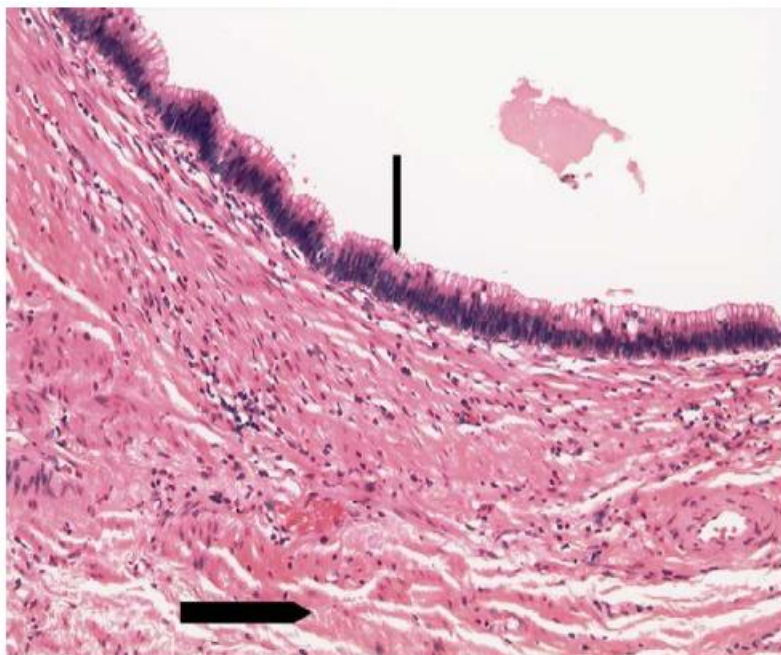


Fig. 27: Aspect histologique d'un cystadénome mucineux (HE×100) (47).

b. Les néoplasies malignes :

i. Le cystadénocarcinome mucineux : (Fig. 28)

Moins fréquent que le cystadénome. Il est constitué d'un épithélium cubo-cylindrique contenant de grands noyaux avec des nucléoles proéminents (40). Des projections papillaires peuvent s'étendre dans la lumière kystique (40). Une rupture spontanée peut être associée dans 6% des cas (45).

Un haut degré d'atypies cellulaires et une intense activité mitotique ne sont pas suffisants, à eux seuls, pour établir le diagnostic de malignité car la tumeur peut être bien différenciée (36,44) ; selon HIGA (10), deux autres critères doivent s'y associer :

- L'envahissement de la paroi par les cellules néoplasiques au delà de la muscularis mucosae.
- La présence de cellules néoplasiques dans le matériel mucineux extra-appendiculaires (36,37,46) en l'absence de rupture de la mucocèle, ou une croissance de cellules tumorales en dehors de l'appendice (13).

L'invasion cellulaire étant difficile à identifier, plusieurs coupes de la tumeur doivent être réalisées et examinées (41).

Comme on peut le constater, il est difficile, sinon impossible, de distinguer l'aspect pseudo-invasif du cystadénome de la vraie invasion du carcinome. De même, la présence du mucus disséquant la paroi appendiculaire rend délicate l'exclusion de la malignité si la muscularis mucosae est rompue (44).

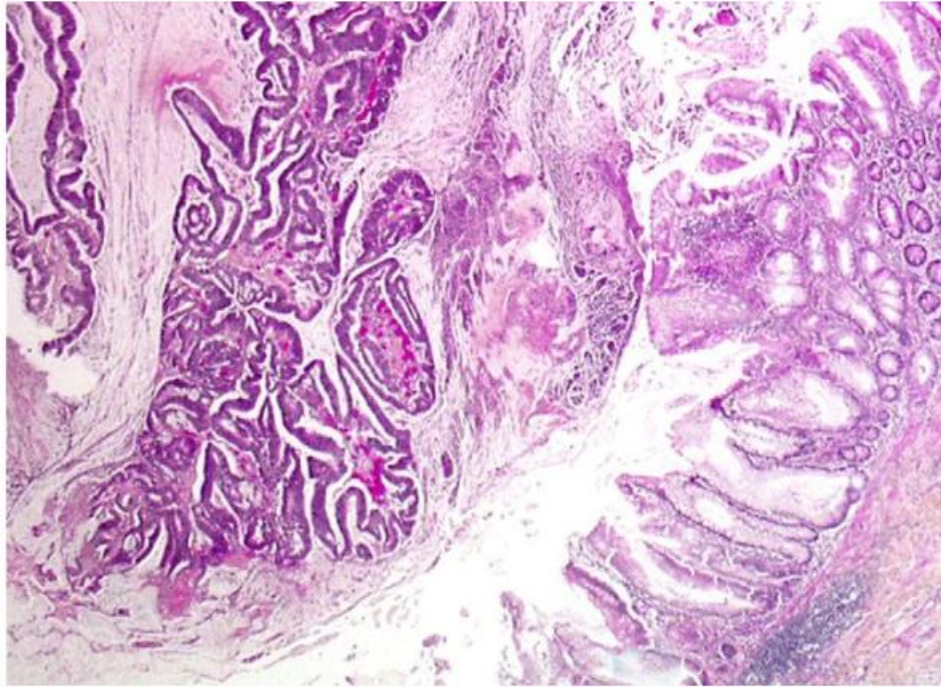


Fig. 28 : Aspect histologique d'un cystadénocarcinome mucineux avec présence de structures papillaires complexes (HE ×130)

ii. Les tumeurs mucineuses de potentiel malin non déterminé :

Ces tumeurs reflètent la difficulté de définir les critères d'invasion des tumeurs mucineuses appendiculaires. Les éléments de diagnostic de ces tumeurs sont (13,41) :

- Un épithélium mucineux bien différencié qui s'enfonce profondément dans les tuniques sous jacentes mais sans les envahir.
- La présence de mucus acellulaire disséquant la paroi ou en extra-appendiculaire sans signes francs d'invasion par les cellules malignes à condition qu'il existe une interruption de la muscularis mucosae.

La distinction entre les lésions bénignes et malignes est difficile même à l'examen histologique soigneux de la pièce :

- Le degré de dysplasie ne peut être utilisé seul comme un critère de malignité du moment que les deux lésions peuvent être bien différenciées (41).

- Les lacs muqueux acellulaires disséquant la paroi, qui peuvent être vus dans le cystadénome, posent le problème d'exclusion de la malignité (41).
- Une invasion franche et évidente doit être retrouvée pour pouvoir affirmer l'existence d'un cancer.

Ceci n'est pas toujours possible car l'hyperpression endoluminale peut à elle seule entraîner des aspects de métaplasie muqueuse (46) : les lacs muqueux bordés d'épithélium mucineux situés dans l'épaisseur des couches musculaires, l'aspect vilieux, les mitoses nombreuses; ou modifier les caractéristiques de la tumeur (36).

Tableau IV: comparaison des types histologiques des MA avec les séries de la littérature.

Auteur	Année	Lieux	Nombre de cas	Mucocèle rétionnelle	Hyperplasie muqueuse	Cystadénome mucineux	Cystadénocarcinome mucineux
Beyrouti M.I. Et al (48)	1996-2001	Tunisie	22	12(54,5%)	8(36,5%)	2(9%)	0
Arturo García Lozano et al. (32)	1991-2008	Valence, (Espagne)	31	0	21(67,7%)		10(32,2%)
M. Echenique Elizondo et al (49)	1978-2006	Hôpital Donostia (Espagne)	27	11(40,7%)	4(14,8%)	12(44,8%)	0
J. Ruiz Tovar et al (29)	1985-2006	Madrid (Espagne)	35	10(29%)	12(34%)	11(31%)	2(6%)

III. Diagnostic positif :

Le diagnostic positif est une étape essentielle dans la prise en charge de la mucocèle appendiculaire car de lui découle le choix du traitement et le pronostic. Cependant il était rarement fait en préopératoire vu la non spécificité clinique et même paraclinique, des fois, de cette affection. Le plus souvent la mucocèle était de découverte peropératoire ou histologique.

A. Les circonstances de découverte :

La présentation clinique de la mucocèle appendiculaire est, le plus fréquemment, non spécifique et dans 23 à 50% des cas la lésion est de découverte peropératoire (44,45,50,51). Les patients peuvent présenter des symptômes très variables mais peuvent aussi être asymptomatiques.

Deux tableaux sont les plus fréquemment rencontrés : les formes douloureuses simulant une appendicite et les formes pseudotumorales.

1. Les formes asymptomatiques :

À peu près 11% à 47% des patients avec une mucocèle appendiculaire sont asymptomatiques (36). La lésion est, alors, de découverte fortuite au cours d'une laparotomie faite pour une autre pathologie (28) ou d'un examen radiologique (33) ou endoscopique (33).

2. Les formes douloureuses pseudo-appendiculaires :

C'est le mode d'expression le plus fréquent et représente 48 % des cas selon WESSER et EDELMANN (8).

Le tableau réalisé peut simuler celui :

- D'une appendicite aigue simple avec une douleur vive de la fosse iliaque droite, fièvre, nausées, vomissements et une hyperleucocytose faite de polynucléaires neutrophiles à la numération formule sanguine (2,11,30,31).

- D'une appendicite aiguë compliquée d'une péritonite (2,30) ou d'un abcès ou plastron appendiculaire (31).

Dans cette catégorie, l'erreur diagnostique est très fréquente. Les manifestations cliniques et biologiques sont si évocatrices que les examens complémentaires pouvant orienter vers le diagnostic exact ne sont pas demandés (31). Le patient est opéré en urgence et la mucocèle est reconnue sur l'aspect macroscopique de l'appendice (36,46).

- Dans les formes douloureuses, la douleur peut être isolée (31) à type d'une colique ou d'une gêne, localisée au niveau de la fosse iliaque droite ou diffuse à tout l'abdomen (44,45,50,52), évoluant selon le mode subaigu ou chronique (31).

Tous nos patients présentaient une douleur abdominale. Elle était localisée au niveau de la FID chez les 5 malades.

3. Les formes pseudotumorales :

Ces formes sont plus rares que les précédentes : 32% des cas pour WESSER (8). Elles réalisent une masse de la fosse iliaque droite indolore, de volume variable, allongée, mobile et de consistance ferme (37,45). La masse est découverte à l'examen clinique systématique ou à l'occasion d'une symptomatologie digestive discrète (2,37).

Lorsqu'on suspecte une MA, certains caractères sont évocateurs (53):

- La diminution du volume à des examens cliniques successifs par évacuation du mucus dans le caecum.
- La discordance entre le volume de la masse tumorale et l'absence de signes fonctionnels ou d'une altération de l'état général.

Une masse abdominale fut découverte chez 3 de nos malades (Obs. 3, 4 et 5).

Elle se situait au niveau de FID.

4. Les formes avec une symptomatologie urinaire :

Rarement, la mucocèle appendiculaire peut se présenter avec des symptômes cliniques orientant vers une pathologie du tractus urinaire (54). Ceci étant en relation avec la taille de la tumeur et la compression de l'uretère et la vessie qui sera responsable de pollakiurie, de miction impérieuse, puis d'hydronéphrose et pyélonéphrite si l'affection reste inconnue (54–57).

5. Les formes compliquées :

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

a. Le pseudomyxome péritonéal : (Cf. infra).

b. L'occlusion intestinale : (58–62)

Occasionnée par une poussée inflammatoire de la mucocèle appendiculaire ou son invagination dans le caecum.

c. Le volvulus appendiculaire :

Exceptionnel, il réalise un syndrome abdominal aigu précédé parfois par des épisodes similaires spontanément régressifs (62,63). Il est la conséquence de la mucocèle et non sa cause (62) et peut simuler une torsion de l'ovaire chez la femme (30). Il expose à la rupture avec formation d'un épanchement mucoïde intrapéritonéal et donc au risque de pseudomyxome péritonéal si la mucocèle est maligne (62).

d. L'invagination dans le caecum :

Responsable de coliques intermittentes (64,65).

e. Le saignement digestif : (2,65–67)

À type de melaena ou de rectorragies secondaire à l'invagination ou à une invasion du sigmoïde.

f. Les complications infectieuses : (2,31)

Abcès de la fosse iliaque droite (68), péritonite secondaire à la rupture et l'infection (69), un sepsis (44).

g. La compression urétrale : (69)

Responsable d'urétérohydronéphrose qui peut aboutir à une pyélonéphrite.

h. La fistule cutanée :

C'est une complication rare qui est peu décrite dans la littérature (70–72).



Fig. 29 : Lésions fistulisées au niveau de la fesse (72).

B. Les examens paracliniques :

1. La radiologie :

a. L'abdomen sans préparation :

Il permet, rarement, de mettre en évidence des calcifications arrondies ou polygonales se projetant au niveau de la fosse iliaque droite. Celles-ci sont très évocatrices quand elles sont arciformes ou curvilignes (31,73).

Exceptionnellement, les calcifications peuvent réaliser l'appendice porcelaine (30,74).

Il peut objectiver un refoulement du caecum et des anses grêles (50) en rapport avec une masse de la fosse iliaque droite.

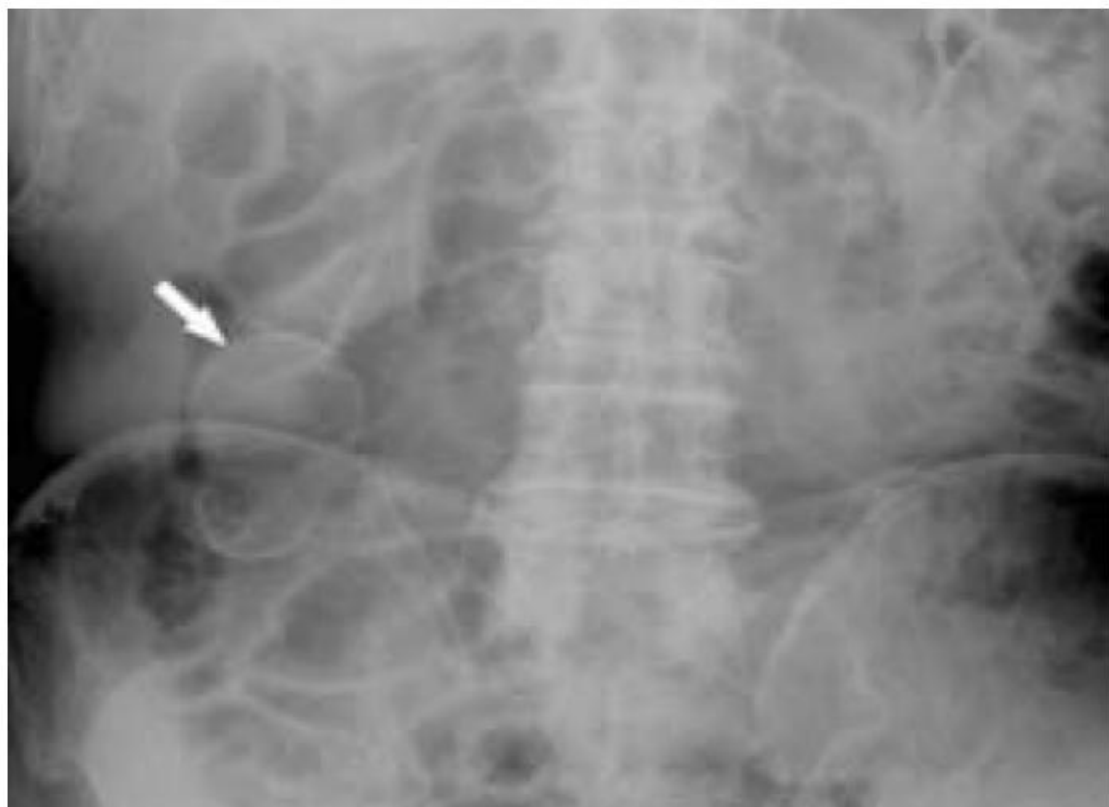


Fig. 30 : Mucocèle appendiculaire à paroi calcifiée au niveau de la fosse iliaque droite visible sur un cliché d'ASP (73).



Fig. 31 : aspect d'un appendice porcelaine à l'ASP (75).

b. Le lavement baryté :

Les renseignements fournis par cette exploration ne sont pas spécifiques à la mucocèle appendiculaire (36) et n'est plus recommandé actuellement dans le bilan initial des douleurs abdominales (30,73).

Le lavement baryté, surtout en double contraste, peut évoquer le diagnostic dans les formes tumorales, mais les signes radiologiques ne sont pas constants si la tumeur est de petite taille ; dans ce cas il peut être normal. (31,36,73)

Le plus souvent, un simple refoulement du caecum est noté. Il dessine une empreinte plus ou moins importante sur son bord interne et inférieur (31,36,73).

Il peut montrer une dernière anse iléale se moulant sur une masse sous caecale de densité hydrique, si la tumeur est volumineuse (31).

Deux images typiques sont parfois visualisées: "vertical folds" ou opacités concentriques et "star pattern" ou images étoilées (30,73).

Dans tous les cas on observe une absence de remplissage ou un remplissage partiel de l'appendice par le produit de contraste (30,73).

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

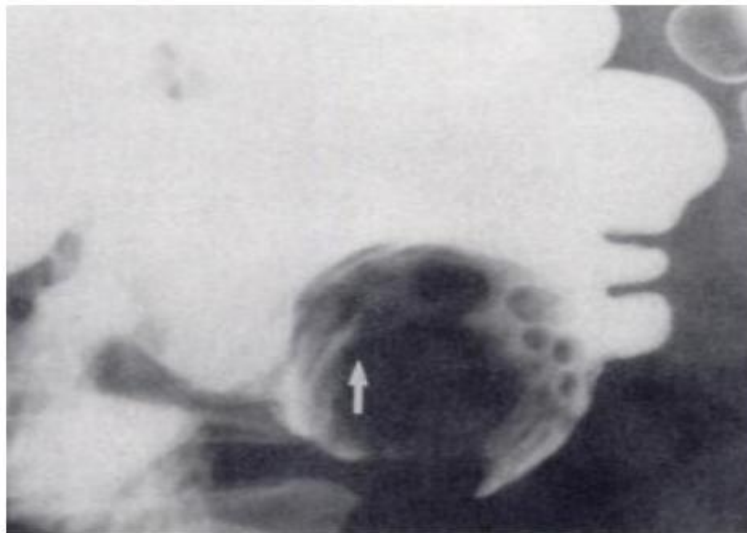


Fig. 32: Lavement baryté montrant un aspect classique de plis en tourbillon (75).

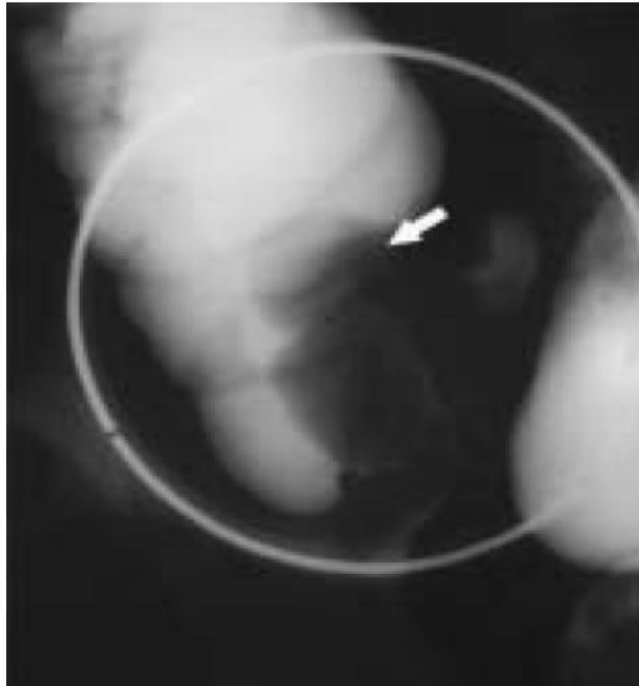


Fig. 33: Mucocèle appendiculaire invaginée dans le caecum : absence d'opacification de l'appendice et du bas fond caecal au cliché du lavement radio-opaque (73).

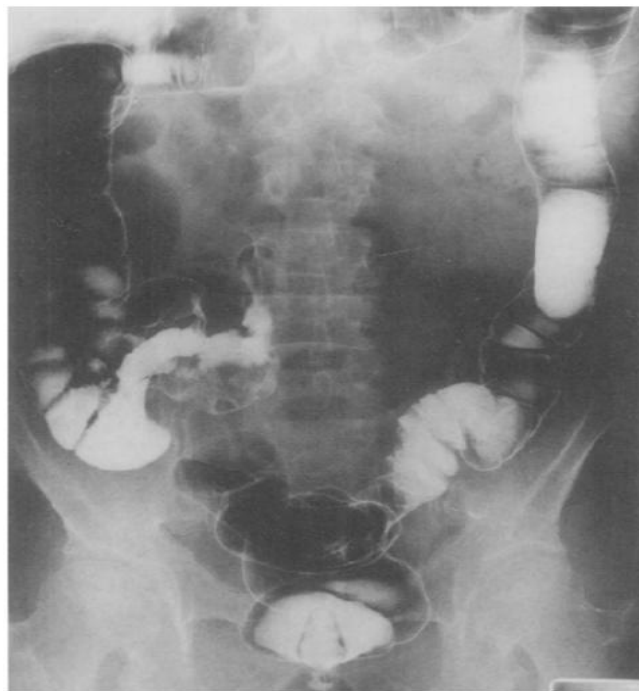


Fig. 34: Lavement baryté montrant un quadrant inférieur caecal et une anse iléale terminale comprimés avec absence d'opacification de l'appendice (76).

c. L'échographie abdominale :

Dans sa forme typique, la mucocèle appendiculaire se présente sous forme d'une masse kystique (77) de la fosse iliaque droite, hypoéchogène, à contenu plus ou moins stratifié (en « bulbe d'oignon ») (*Fig. 35* et *Fig. 36*), bien limitée, de forme cylindrique ou asymptotique en forme de « poire » ou de « pilon de poulet », avec un renforcement acoustique postérieur, et souvent de fines calcifications pariétales, curvilignes ou punctiformes, hyperéchogène (*Fig. 37*). Elle est mobilisable, mais reliée au caecum (73).

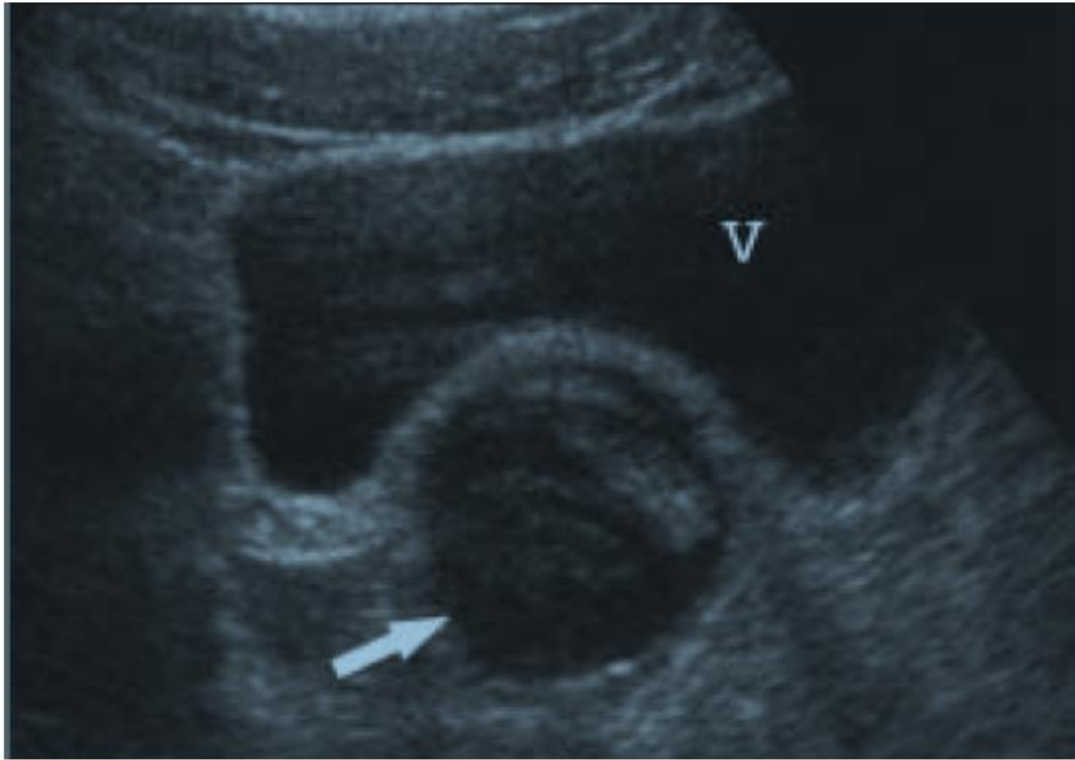


Fig. 35: Mucocèle typique(flèche), à contenu stratifié, à parois fines, en arrière de la vessie (78).

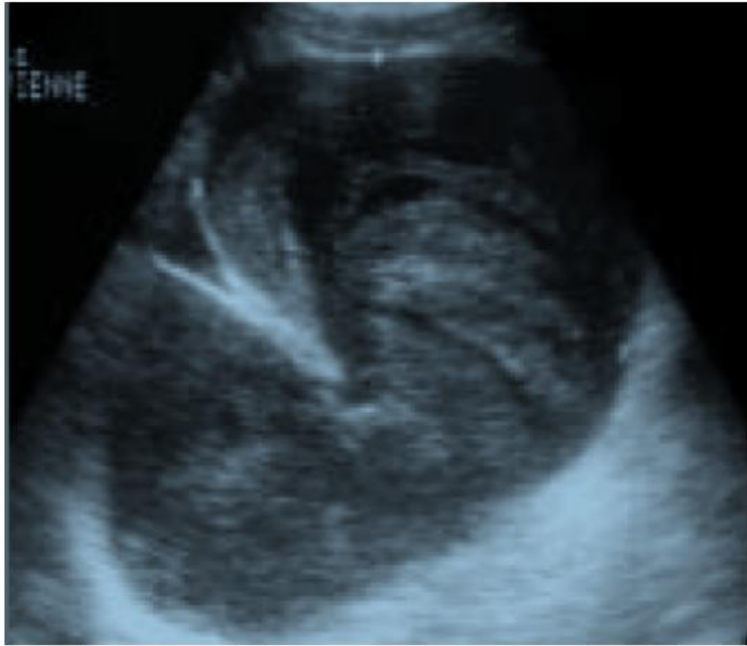


Fig. 36: Masse pelvienne à contenu échogène stratifié. Volumineuse mucocèle sur hyperplasie villeuse, à développement rétro-péritonéal (73).

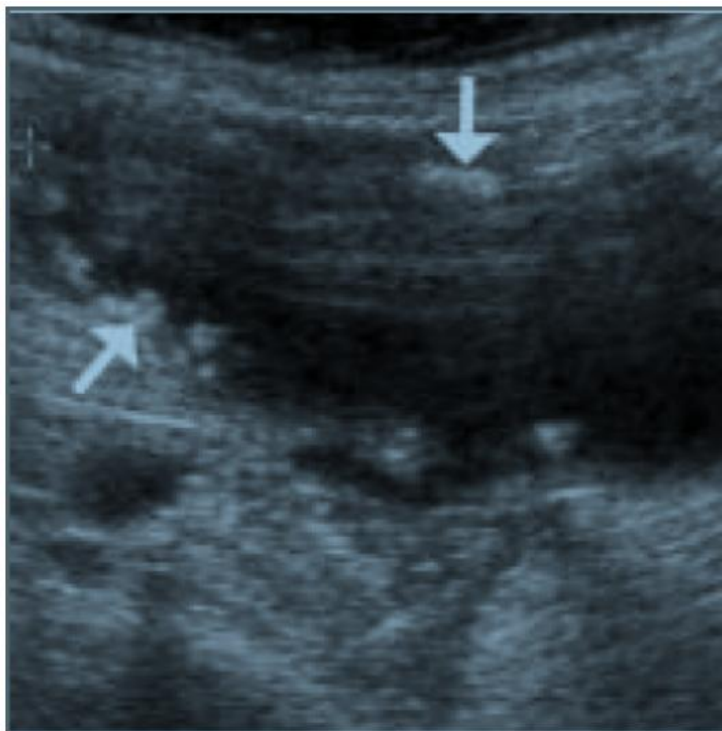


Fig. 37: Large mucocèle à contenu transsonore avec calcifications pariétales hyperéchogènes (flèche) (73).

En dehors de ces éléments typiques, la mucocèle peut prendre certains aspects plus trompeurs.

L'aspect du contenu de la mucocèle varie en fonction de la présence de nécrose, de débris cellulaires et surtout de la consistance du mucus, et peut prendre tous les intermédiaires entre une masse kystique anéchogène, et une lésion « solide », d'échogénicité « tissulaire ».

La paroi de la mucocèle peut être plus ou moins épaisse, notamment en cas d'hyperplasie muqueuse, pouvant mimer une appendicite aigue ou une tumeur maligne appendiculaire.

Il peut également exister des septas intra-kystiques, des images polyplôides intraluminales, sans préjuger de la lésion causale.

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

La taille d'une mucocèle est variable, certaines sont très volumineuses et dépassent dix centimètres de diamètre ; les rapports anatomiques avec la région caecale peuvent être difficiles à préciser dans ces cas.

L'échographie peut aussi objectiver un épaissement pariétal appendiculaire faisant évoquer à tort une appendicite aigue (79).

Enfin, il existe une forme particulière de mucocèle, la myxoglobulose, dont la lumière est remplie de multiples petites sphères à paroi calcifiée, visibles en radiographie standard, en échographie comme en scanner. Cette forme constitue de 0,35% à 0,8% des mucocèles (80). Elle a d'abord été décrite par Latham (81).

Une échographie appendiculaire jugée normale chez un seul patient qui présente une mucocèle appendiculaire selon l'étude de N. Kunin (77).

Dans la série d'Arturo (32) : une échographie abdominale a été réalisée chez 26 patients soit 84%. Elle a montré la présence d'une structure dilatée tubulaire de la fosse iliaque droite dans 14 cas, un effet de masse dans 7 cas et une collection intra-abdominale dans 2 cas.

L'échographie abdominale a été réalisée chez tous les malades de notre série, l'aspect typique évoquant une MA a été objectivé chez 3 patients soit dans 60% des cas.

d. Le scanner abdomino-pelvien (73):

Comme en échographie, la mucocèle typique apparaît sous forme d'une masse à base caecale, arrondie et bien limitée, à paroi fine, avec fines calcifications pariétales; la densité en scanner est variable, de liquidienne à tissulaire. Un stercolithe est parfois visible à base de l'appendice.

La paroi de la mucocèle peut être épaissie, irrégulière, avec des 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 inflammatoire ou tumorale sans spécificité.

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.

La mucocèle peut être très volumineuse, et en situation inhabituelle, en fonction de sa taille et de la position du caecum ; elle peut se développer et se rompre dans l'espace rétropéritonéal lorsqu'elle se développe sur un appendice rétrocaecal; elle peut être confondue avec une lésion annexielle en cas de caecum pelvien ; la clé du diagnostic repose alors dans la mise en évidence d'un raccordement au caecum, qui doit être recherché avec soin.

Les complications de la mucocèle peuvent également être visibles, en scanner comme en échographie : invagination, torsion, compression urétérale.

Dans la série de la mayo clinic, publiée en 1994, actualisée en 2003, seulement 40 patients sur 135 (37%) avaient eu une TDM préopératoire dont 13 vrais positifs (10%), 19 faux négatifs (14%) et 18 résultats indéterminés 13%). seuls 24 patients (19%) avaient un diagnostic préopératoire correct de MA (33).

Dans une série tunisienne, portant sur dix patients (sept MA et trois PMP), explorés dans les années 1990, il est souligné qu'un diagnostic préopératoire est possible mais qu'il reste grandement dépendant de l'accessibilité à la TDM, notamment en urgence. La TDM n'avait été réalisée dans cette étude que cinq fois sur dix (33).

M. Souei-Mhiri et ses collaborateurs avaient précisé dans leur étude que la TDM représente un examen capital puisqu'elle permet de faire le diagnostic en préopératoire; Dans leur série le diagnostic a été fait en préopératoire chez les 5 patients qui ont bénéficié d'une TDM (31), qui a une sensibilité globale de 93% pour détecter une rupture du mucocèle ou carcinose péritonéale (82).

Cet examen a été réalisé chez tous les patients de notre série, il a permis de suspecter le diagnostic de MA chez 4 patients.

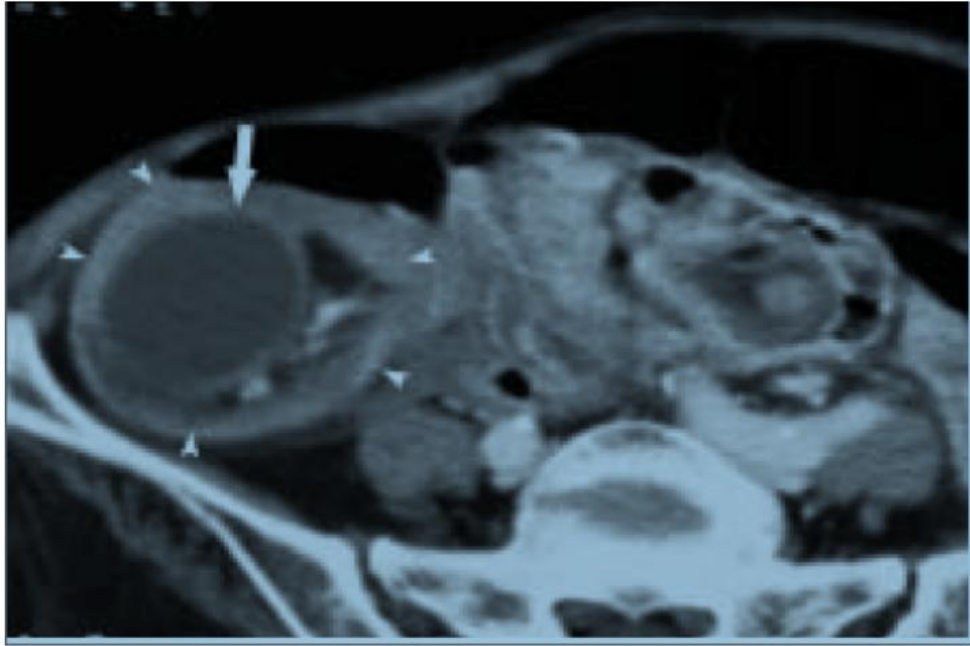


Fig. 38: Mucocèle (flèche) invaginée dans le caeco-ascendant (tête de la flèches) (73).



Fig. 39: Masse hypodense (M) en arrière du caecum (C), à parois finement calcifiées Les calcifications pariétales permettent le diagnostic différentiel avec un abcès appendiculaire (73).

e. L'imagerie par résonance magnétique :

La description morphologique et topographique fournie par l'IRM est identique à celle de la TDM (73).

La masse kystique de la mucocèle appendiculaire apparaît en hyposignal sur les séquences T1, et en hypersignal sur les séquences T2, avec une paroi épaisse, qui se rehausse progressivement et d'une façon homogène après injection de gadolinium (31,73).

Les calcifications sont moins facilement visibles sur l'IRM que la TDM (73).

L'IRM permet également d'évaluer l'extension du pseudomyxome péritonéal en cas de perforation de la mucocèle appendiculaire (79). Elle montre bien les masses gélatineuses, les cloisons inter-ascitiques, et le festonnage hépatique et splénique (48).

L'IRM n'a été réalisée chez aucun de nos patients.

2. La ponction à l'aiguille fine:

Ce geste généralement réalisé sous contrôle échographique ou scannographique, est à proscrire vu le risque de diffusion péritonéale en cas de cystadénocarcinome (83).

3. L'endoscopie :

a. La colonoscopie :

On doit la première description endoscopique d'une mucocèle appendiculaire à PONSKY en 1976 (84).

Elle apparaît comme une masse sous muqueuse, jaunâtre, de consistance molle au niveau du caecum. La masse est révélée par un monticule recouvert par une muqueuse caecale normale (45,85). L'orifice appendiculaire peut être visible au centre du monticule. Cet aspect est appelé "signe du volcan" (30) et semble très évocateur de cette pathologie.

L'émission de mucus par le cratère du monticule, a été décrite et pourrait constituer un argument diagnostique supplémentaire (86).

La colonoscopie permet, par ailleurs, de vérifier l'intégrité de la muqueuse caecale et de rechercher une éventuelle tumeur colique associée à la mucocèle (31).



Fig. 40 : Aspect d'une mucocèle appendiculaire à la coloscopie (87).

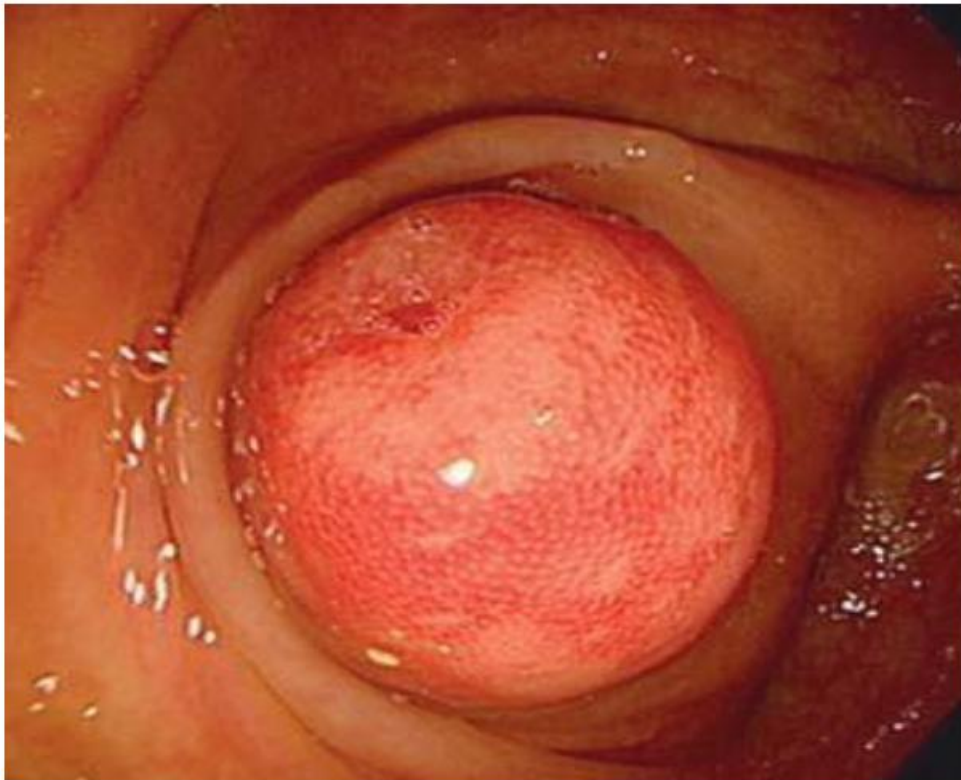


Fig. 41 : Aspect coloscopique montrant le signe du volcan de la mucocèle appendiculaire (88).

b. L'écho-endoscopie :

Elle est reconnue, actuellement, comme étant la meilleure méthode pour visualiser les tumeurs sous muqueuse du tractus gastro-intestinal et déterminer leur origine (89). Elle fournit, en effet, plus d'informations que l'échographie abdominale (90).

En matière de mucocèle appendiculaire, cette technique reconnaît la compression extrinsèque de la paroi caecale 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 (89,90).

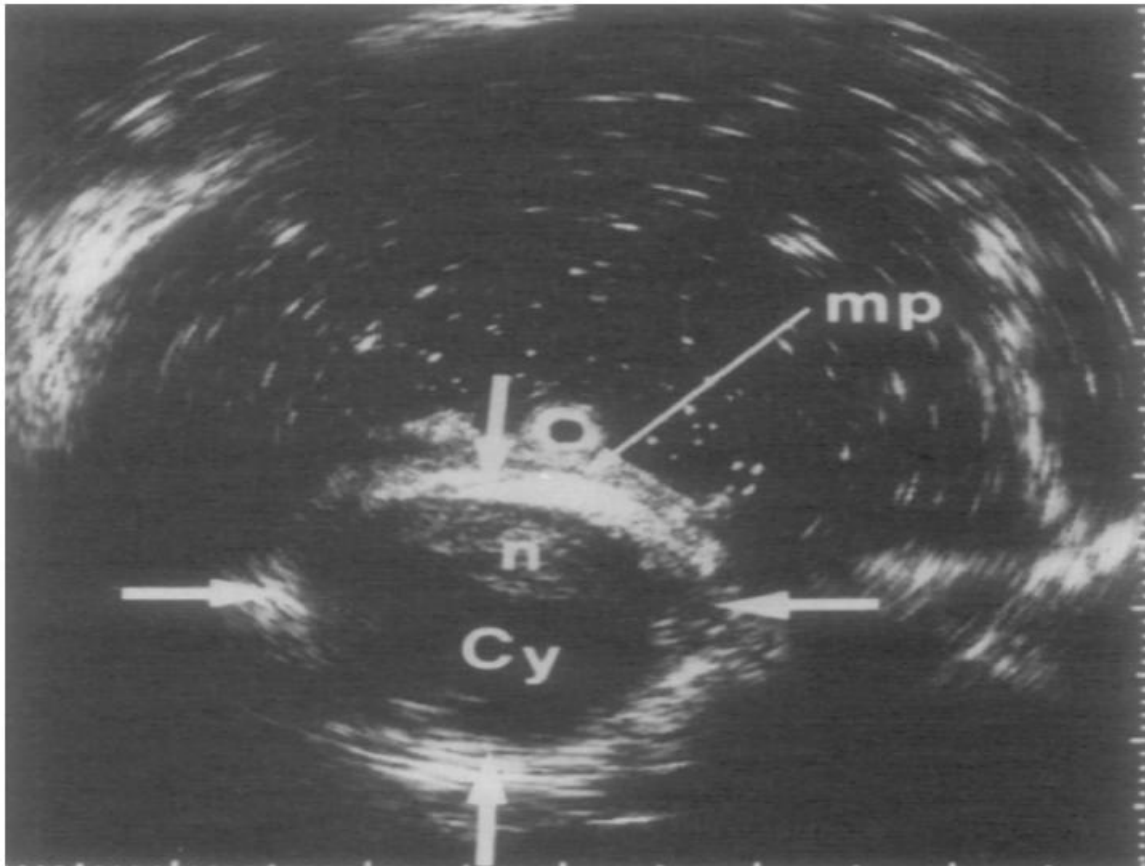


Fig. 42 : Image échographique montrant une compression de la paroi caecale par une mucocèle appendiculaire (89).

c. La laparoscopie :

En matière de mucocèle appendiculaire la cœlioscopie présente un intérêt diagnostic 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 (91), 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 McBurney (91,92).

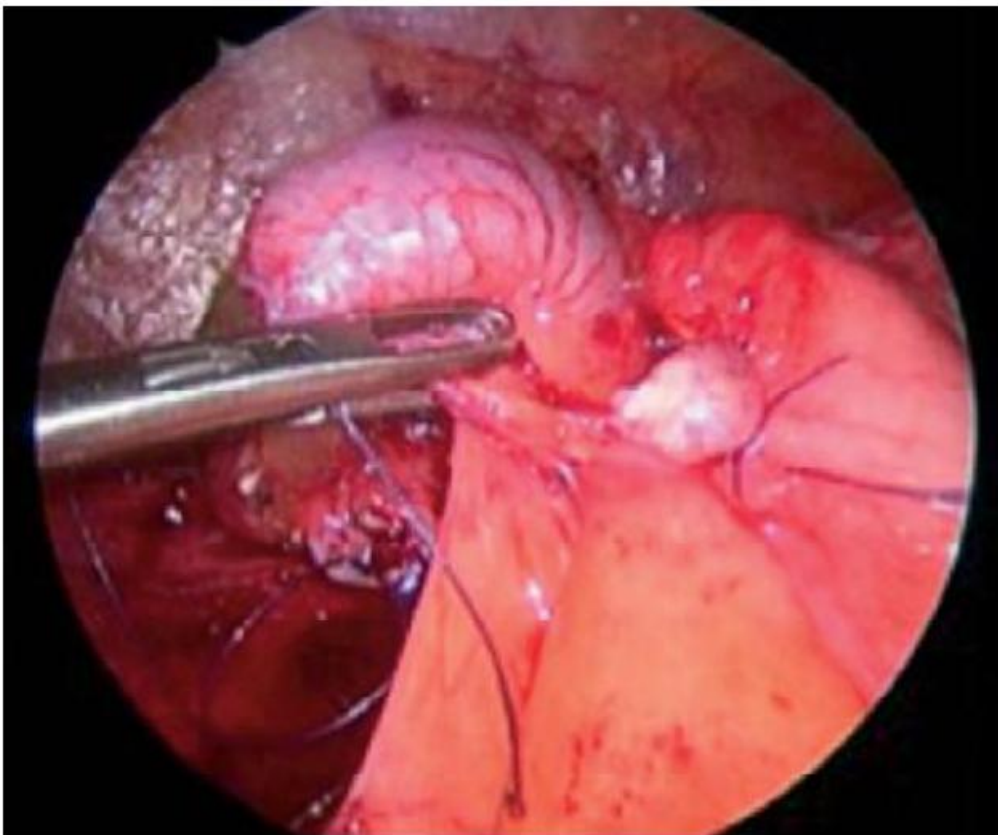


Fig. 43 : Aspect cœlioscopique d'appendice rétentionnel (79).

4. La biologie :

a. Le bilan biologique standard :

Le bilan biologique n'est d'aucun secours pour le diagnostic de la mucocèle appendiculaire (30).

La numération formule sanguine peut montrer une hyperleucocytose à PNN, associée à un syndrome inflammatoire avec une augmentation de la VS et de la CRP (28).

On rapporte dans notre série une hyperleucocytose chez deux malades, et une élévation de la CRP dans un cas.

b. Les marqueurs tumoraux :

Plusieurs auteurs recommandent le dosage du CEA, CA 19-9 et du CA-125, mais peu d'informations existent sur ce sujet dans la littérature. Ces marqueurs, et surtout le CA 19-9, peuvent être utiles dans le suivi de la maladie et pour le diagnostic de récurrence tumorale (53).

Le CA-125 peut être utile à la recherche d'une pathologie du péritoine s'il est élevé (93).

Le dosage des marqueurs tumoraux n'a pas été fait chez nos patients.

IV. Diagnostic différentiel :

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

Chez la femme il faudra éliminer :

- un kyste ou une néoplasie de l'ovaire (10,57), surtout que c'est une lésion qui peut être associée à la mucocèle.
- L'hydrosalpinx (94) qui peut prêter à confusion avec la mucocèle à l'échographie.

Les autres diagnostics concernés sont :

- L'appendicite aigue (95)
- L'abcès ou phlegmon appendiculaire (39) : 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 caecal (50).
- La duplication intestinale (54,73) : fréquemment rencontrée chez l'enfant mais rare chez l'adulte.
- Un kyste mésentérique ou omental (54,71) : dans ce cas, les calcifications pariétales sont rares.
- Un hématome (50,64,96).
- Une lymphocèle (64).

V. Le pseudomyxome péritonéal :

A. Définition :

Appelé aussi maladie gélatineuse du péritoine, c'est une entité clinique rare, caractérisée par une accumulation de mucus dans la cavité péritonéale, une implantation de cellules épithéliales mucosécrétantes sur les surfaces péritonéales (97); une évolution lente et chronique et un potentiel de récurrence et d'extension locorégionale (98).

Isolé par CRUVEILHIER en 1848 (2) cette affection était considérée pendant longtemps d'origine ovarienne. FRANCKEL rapporte, en 1901, un cas avec rupture d'une mucocèle appendiculaire (3).

B. Epidémiologie :

10% à 15% des mucocèles appendiculaires évoluent vers un PMP (32).

On estime que l'incidence du PMP est d'environ deux cas sur 10 000 laparotomies (99).

La maladie gélatineuse du péritoine ou pseudomyxome péritonéal est une pathologie touchant des patients d'âge moyen ou avancé, elle est plus fréquente dans la deuxième moitié de vie. L'âge moyen des patients avec une MGP originaire de l'appendice est de 46 ans comparé à 59 ans chez ceux avec un cancer primitif ovarien . Elle touche 3 femmes pour 1 homme (100).

C. Physiopathologie :

La physiopathologie du PMP explique sa topographie (101). Au stade précoce, la substance gélatineuse située dans la mucocèle se distribue localement au site de rupture et réalise un ensemencement de proximité : cette gélatine comporte de la mucine voire des cellules épithéliales, plus ou moins atypiques, qui vont continuer à proliférer et à produire de la mucine dans le péritoine, d'abord localement, puis dans

l'ensemble de la cavité abdominale(102). Cette diffusion dans le péritoine réalise une véritable « ascite mucineuse » avec des implantations multiples de dépôts mucineux et épithéliaux sur le péritoine (78). Le rétropéritoine peut être atteint en cas d'appendice rétro-caecale ou lors d'une inoculation chirurgicale (103).

La dissémination péritonéale des lésions mucineuses s'effectue par redistribution (104) c'est-à-dire selon les flux liquidiens péritonéaux, préférentiellement au niveau des sites de résorption lymphatique où ils stagnent.

Les implants péritonéaux épargnent la surface intestinale siège d'un péristaltisme important. A l'opposé, la jonction antro-pylorique, l'angle duodéno-jéjunal, la valve iléo-caecale et la jonction recto-sigmoïdienne sont des zones d'attache au rétropéritoine donc moins sujettes au péristaltisme et plus propices à l'adhésion des cellules tumorales (78).

D. Etiologies (105):

Le débat entre origine ovarienne ou appendiculaire des PMP s'est enrichi des apports récents de l'immunohistochimie et de l'analyse par amplification génique.

Ronnett et ses collaborateurs ont constaté, en 1997, que le PMP serait d'origine appendiculaire dans 70% à 80% des cas. La nature monoclonale et uniloculaire s'est renforcée par l'étude de biologie moléculaire. Il n'en demeure pas moins que le PMP peut être d'autre origine :

- Certaines tumeurs mucineuses rompues dans le péritoine notamment les tumeurs "borderline" de l'ovaire et les tumeurs mucineuses kystiques du pancréas.
- Certaines tumeurs colloïdes. La filiation a été rapportée entre PMP et tumeurs colloïdes d'origine colorectale, pancréatique, vésiculaire ou biliaire, annexielle (trompe) et même mammaire et pulmonaire.

E. Diagnostic :

1. Les circonstances de découverte :

La symptomatologie clinique est assez similaire selon les observations, mais non spécifique. La présentation peut être :

- aigue : simulant une appendicite ou toute autre condition nécessitant une intervention urgente (105,106).
- Progressive (106,107) : marquée par une altération de l'état général modérée et tardive avec un amaigrissement; une masse abdominale dure et indolore, à limites nettes révélée par la palpation; une distension abdominale par une ascite de consistance gélatineuse qui peut devenir invalidante. Ainsi que des douleurs abdominales diffuses.

Dans les formes évoluées, il peut exister des signes en rapport avec la compression des organes de voisinages tel : une dyspnée, des nausées ou des vomissements ou encore des troubles du transit intestinal ou enfin des œdèmes des membres inférieurs (107).

- Plus rarement le tableau peut être celui d'une hernie ombilicale dont le sac herniaire contient du mucus typique du PMP (43,105) ou d'une hydrocèle (105).
- Le pseudomyxome peut être de découverte fortuite lors d'un examen d'imagerie (105).



Fig. 44: Distension abdominale avec éversion de l'ombilic en rapport avec le pseudomyxome (108).

2. Les examens complémentaires :

a. Biologie (100):

Les examens biologiques sont peu spécifiques. Un taux sanguin élevé d'ACE (antigène carcino-embryonnaire) a été décrit dans la MGP associée à une tumeur maligne mais aussi à une tumeur bénigne. Des élévations du taux sanguin de CA-125 ou CA19-9 ont été rapportées.

b. Radiologie :

i. L'ASP :

Cet examen simple peut montrer une grisaille diffuse caractérisant l'ascite voire même des opacités denses et calcifiées dans tout l'abdomen (107).

ii. Les examens utilisant un produit de contraste :

Ne dévoilent que des signes indirects (106) tels que le déplacement d'un organe intra-abdominal en rapport avec une compression extrinsèque.

iii. L'échographie abdomino-pelvienne (73):

L'ascite mucineuse est typiquement hétérogène, hypoéchogène, peu mobile, à contenu plus ou moins stratifié ; elle peut être cloisonnée, avec de multiples septa, et de fines calcifications septales. Elle est classiquement plus hétérogène, moins transonore et moins mobile qu'un épanchement liquidien pur. A l'extrême, elle peut apparaître comme une masse tissulaire, échogène.

On peut retrouver, comme en scanner, un effet de compression extrinsèque sur le foie ou la rate (« scalloping ») et un refoulement des organes creux.

iv. Le scanner abdomino-pelvien (78):

Au scanner, le pseudomyxome péritonéal apparaît hétérogène, plutôt hypodense, formé de lobules dont les septas sont rehaussés par le produit de contraste iodé et associées à des calcifications curvilignes. Les phénomènes de distribution de proximité et de redistribution péritonéale guident sa localisation.

Les sites de replis méésentériques ainsi que les zones d'attaches des surfaces intestinales au rétropéritoine doivent être soigneusement explorés.

La déformation des contours hépatiques et spléniques par la substance mucineuse appelée « scalloping » par les anglo-saxons est considérée pathognomonique du pseudomyxome péritonéal (109).

L'infiltration du grand épiploon apparait plutôt hyperdense et nodulaire.

Plus tardivement, le « gâteau épiploïque » se présente sous forme d'une masse de densité tissulaire à contours polylobés et irréguliers.

v. L'IRM :

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 apparait bien sur cette séquence. Les septas sont rehaussées par le gadolinium (78).

c. Ponction d'ascite (106):

Elle ramène un liquide gélatino-muqueux dont l'examen histologique permet de poser le diagnostic. Cependant la nature gélatineuse du mucus fait échouer, parfois, les tentatives d'aspiration (97).

d. Laparoscopie (97):

Quand elle est pratiquée en préopératoire, elle permet le diagnostic exact de l'ascite gélatineuse.

F. Histologie :

1. Macroscopie (107):

La cavité péritonéale contient une substance visqueuse rosée et le péritoine est recouvert de petites vésicules blanchâtres.

Si le pseudomyxome est secondaire à une mucocèle appendiculaire, l'épanchement peut être localisé en péri-appendiculaire (36) ou au niveau du quadrant inférieur droit ou bien être généralisé à toute la cavité abdominale.

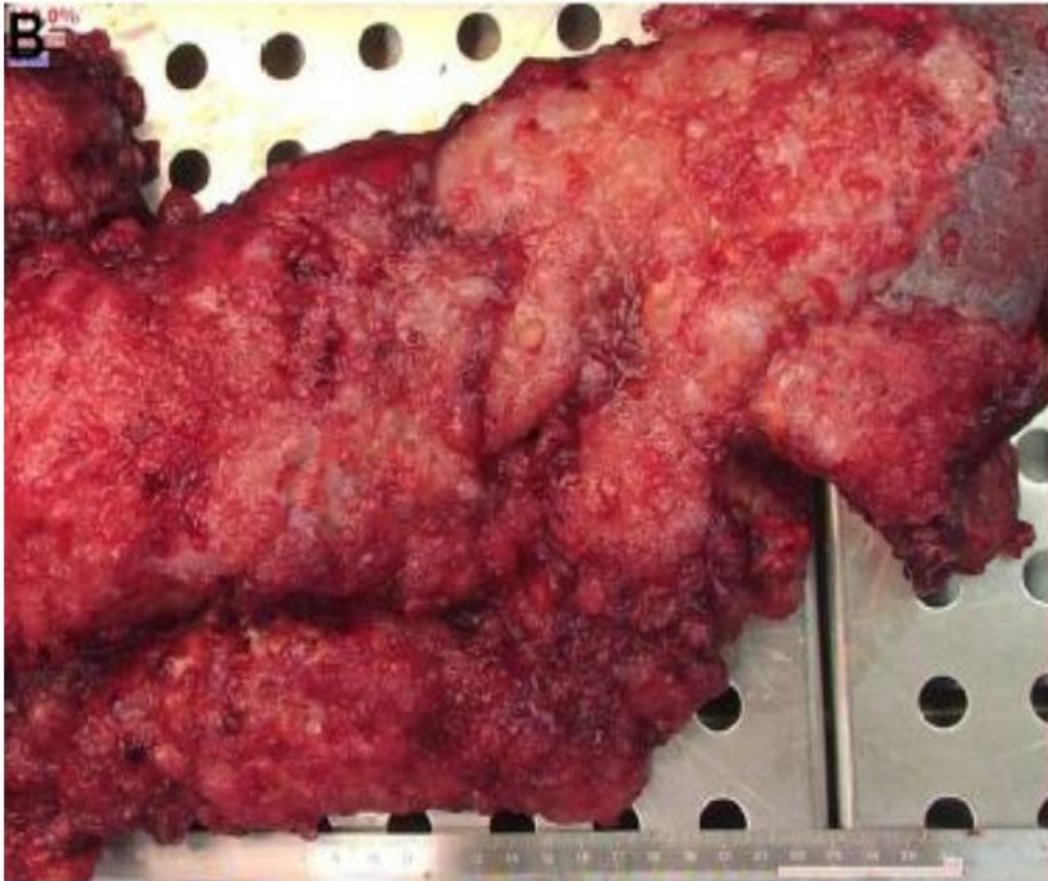


Fig. 45 : Aspect macroscopique des lésions d'un pseudomyxome péritonéal : omental cake (110)

2. Microscopie :

La substance mucoïde est hyaline, amorphe, basophile, mucicarmin et PAS positive. Elle contient du tissu collagène mélangé à la mucine et peut être acellulaire ou contenir des cellules épithéliales d'apparence bénigne en microscopie optique (111).

L'étude ultra-structurale de la substance mucoïde a décelé l'existence d'éléments cellulaires dont la plupart sont actifs sur le plan sécrétoire. Des atypies nucléaires, non visibles en microscopie optique, ont été détectées par cette technique (112).

La présence de cellules dans la substance mucoïde, en dehors d'une rupture de la mucocèle, est un signe de malignité (13,113) qui est corrélé à un haut degré de récurrence après traitement (11,36).

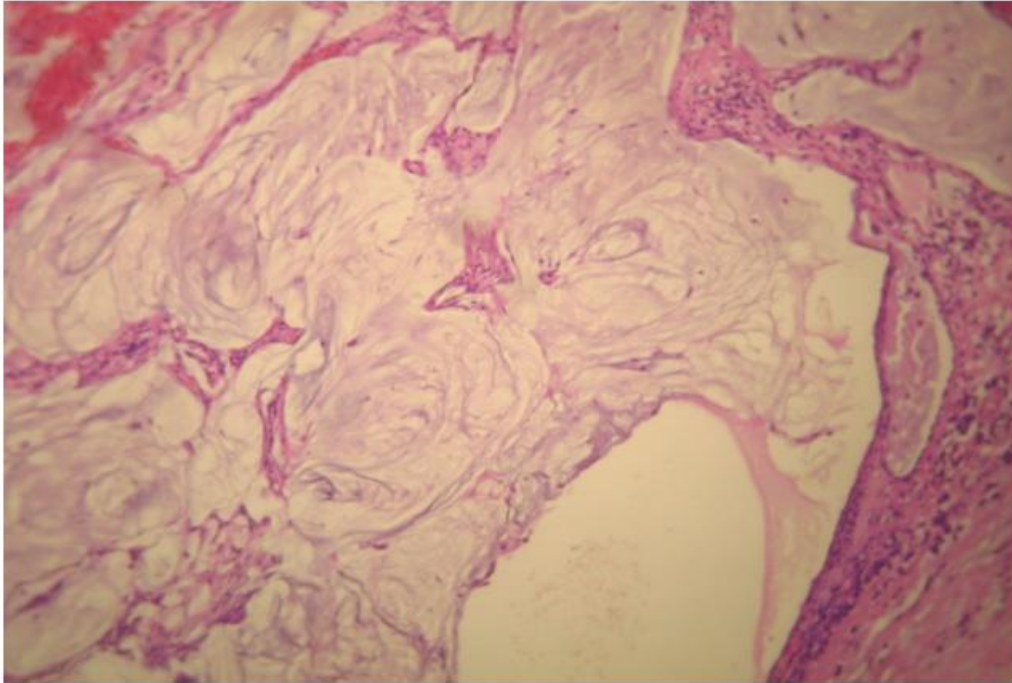


Fig. 46 : Hématéine éosine x200: mucus acellulaire retrouvé dans le péritoine: pseudomyxome péritonéal (35).

3. Classifications :

La classification de B.Ronnett recense trois grands types histologiques de pseudomyxome péritonéal, établis à partir de données de survie d'une série de patient (78):

- L'adénomucinoïse péritonéale disséminée (AMPD) : les lésions péritonéales sont constituées de plaques de mucine extracellulaire abondante sans ou avec des cellules épithéliales mucineuses peu nombreuses, peu ou modérément atypiques et une activité mitotique faible. La lésion initiale est un adénome mucineux de l'appendice.

- La carcinomatose mucineuse péritonéale (CMP) : les lésions péritonéales comportent de la mucine extracellulaire associée à des amas épithéliaux plus abondants, présentant des caractéristiques cyto-architecturales de carcinome, avec une activité mitotique élevée. La lésion initiale est un adénocarcinome mucineux appendiculaire.
- La carcinomatose mucineuse péritonéale avec aspects intermédiaires (CMP-I) ou avec aspects discordants (CMP-D) : pour la CMP-I, il s'agit d'une association de lésions d'adénomucinoïse et de rares secteurs d'adénocarcinome bien différencié, la lésion initiale étant un adénocarcinome mucineux de l'appendice avec lésions d'adénome associées; pour la CMP-D, ce sont des lésions péritonéales d'adénocarcinome mucineux, la lésion initiale appendiculaire étant un adénome mucineux ou un adénocarcinome intra-muqueux sans véritable carcinome infiltrant.

VI. Les formes associées:

A. Les lésions coliques :

L'association la plus fréquente c'est avec la tumeur colorectale (114).

L'incidence de cette association est de l'ordre de 21,4%, selon une série de 42 patients publiée par WOFF et AHMED en 1976. Un tiers des malades présentant cette association avaient plusieurs néoplasies coliques (115).

AHO et ses collaborateurs ont rapporté une incidence de 19,5% (9).

Michail et al. Rapportent le cas d'une femme de 86 ans qui présente des rectorragies et chez qui les examens paracliniques objectivent l'association d'une mucocèle appendiculaire avec tumeur de l'ascendant et polype sessile du colon sigmoïde (116).

B. Les lésions ovariennes :

L'existence simultanée d'une tumeur mucineuse ovarienne, bénigne ou maligne, et d'une mucocèle appendiculaire est estimée entre 8 et 18% des cas (36). Dans une minorité des cas, la tumeur ovarienne est bilatérale, lorsque celle-ci est unilatérale elle est le plus souvent du côté droit.

C. Mucoviscidose :

La mucoviscidose est une maladie héréditaire à transmission autosomique récessive, résultant des mutations du gène codant pour la protéine CFTR (cystic fibrosis transmembrane conductance regulator) (117).

En présence d'une protéine CFTR anormale, les sécrétions muqueuses deviennent très visqueuses et obstruent les canaux excréteurs (117).

Bien que les manifestations respiratoires et pancréatiques dominent le tableau clinique, d'autres atteintes peuvent être rencontrées, notamment les mucocèles appendiculaires (118). Il se produit une accumulation anormale de concrétions muqueuses dures, épaisses, et adhérentes à la muqueuse au niveau de l'appendice, prenant l'aspect d'une masse dure et bien limitée du bas fond caecal (118,119).

Cliniquement, l'atteinte peut être stable et indolore, comme elle peut être à l'origine d'une douleur abdominale aigue (119).

La fréquence de cette association est probablement sous-estimée, dans la série de Mac Carthy et AL, 12 cas de mucocèle appendiculaire ont été observés à l'autopsie de 51 malades de mucoviscidose (118).

D. Autres lésions :

En plus du colon et de l'ovaire, d'autres sites de néoplasies associées ont été apportés : le sein, le rein, l'estomac, la vésicule biliaire (37).

VII. Le traitement :

A. Le but :

Le traitement vise à obtenir autant que possible la guérison de la maladie par :

- La résection de la mucocèle appendiculaire.
- L'exérèse plus élargie en cas de mucocèles maligne associée à une excision de tous les implants tumoraux.
- L'évacuation la plus complète possible de la substance mucoïde.
- La prévention des complications et des récives.

B. Les moyens thérapeutiques :

1. La chirurgie :

a. Les voies d'abord :

i. La coeliochirurgie :

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 (120,121).

Elle offre l'avantage d'une cicatrice esthétique et d'une convalescence courte (121,122).

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 le fonctionnement qui peut conduire à un PMP si la lésion est néoplasique (114).

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 (79).

- Matsui et ses collaborateurs rapportent un cas de cystadénome mucineux appendiculaire qui a été traité avec succès par résection assistée par laparoscopie (123).
- 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 (124).
- 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 (125).

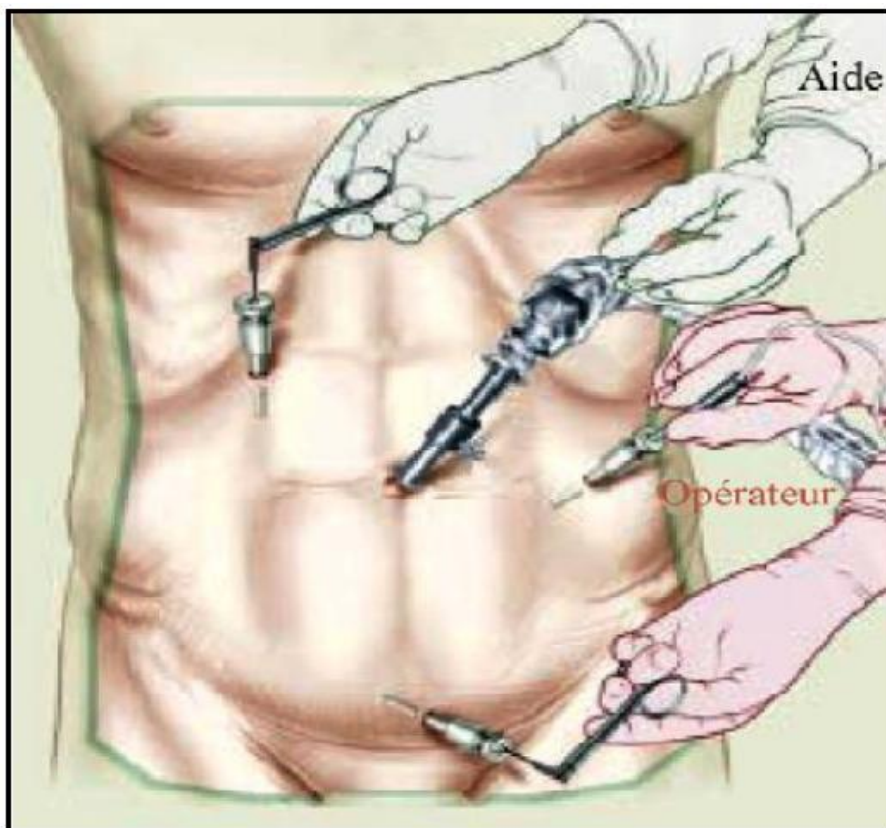


Fig. 47 : Emplacement des trocars (126).

ii. La chirurgie conventionnelle :

Elle constitue le traitement de choix de la mucocèle appendiculaire (127) et qui est préconisé dans tous les cas.

➤ **La préparation colique (128):**

La préparation colique est fondamentale. Elle a pour but d'obtenir la vacuité colique et de diminuer le nombre de germes présents dans la lumière colique.

Elle permet, ainsi, de diminuer le risque de complications septiques pariétales, péritonéales et générales.

Malheureusement, elle ne peut être réalisée dans les cas opérés en urgence.

❖ **La préparation classique :** associe pendant les 5 jours précédant l'intervention, un régime alimentaire sans résidus, des fluidifiants du transit (huile de paraffine ou de ricin) et des lavements évacuateurs dans les 48 dernières heures. Elle est defficacité variable et réservée aux patients fragiles.

❖ **La préparation rapide :** consiste en l'absorption 24 heures avant l'intervention d'une solution de mannitol à 5% ou de polyéthylèneglycol (KLEAN-PREP*) qui entraîne une diarrhée osmotique importante.

➤ **Les voies d'abord :**

L'abord peut se faire par :

❖ **L'incision de Mac Burney** quand la mucocèle simule une appendicite aigue. 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 antéro-supérieure droite et l'ombilic. Cette voie donne un accès direct sur la région cœco-appendiculaire, mais ne permet pas d'explorer toute la cavité abdominale (129).

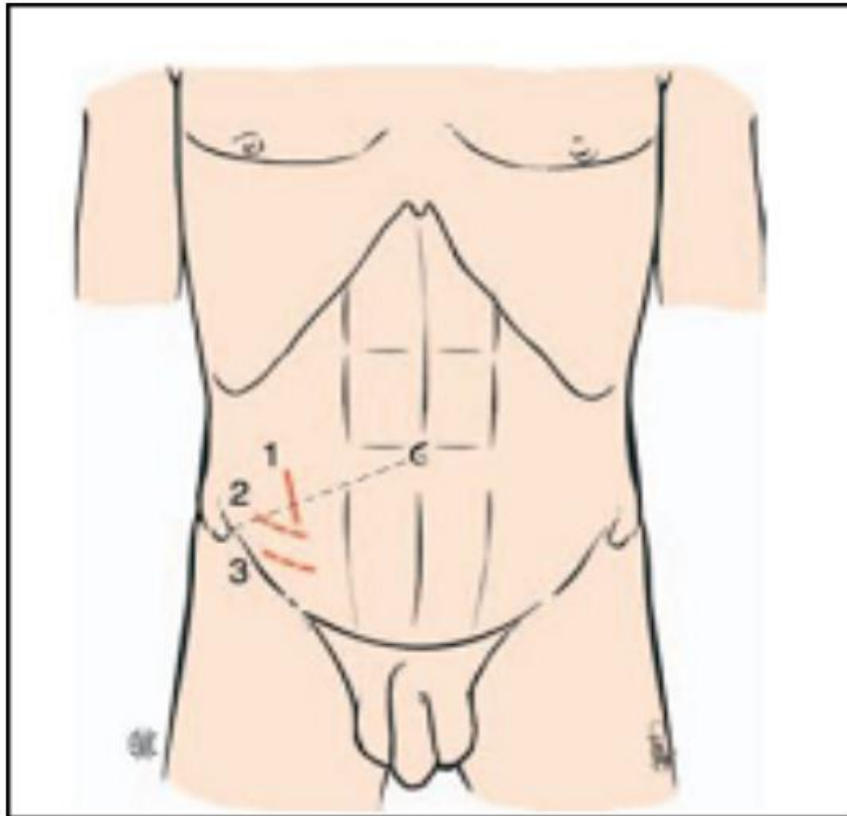


Fig. 48 : Incisions cutanées : 1. Incision de McBurney ; 2. Incision horizontale esthétique ; 3. Incision basse (130).

❖ **La laparotomie médiane** est la voie d'abord de choix de la mucocèle quand le diagnostic est fait en préopératoire (46,124). Elle permet :

- Un examen attentif de la région caeco-appendiculaire (124) 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'adénopathies dans le territoire lymphatique du colon droit
- L'exploration de l'appareil génital chez la femme
- Le traitement de la mucocèle.

b. Les gestes réalisés :

Le geste opératoire peut être :

i. A visée curative :

➤ **L'appendicectomie :**

❖ Par laparoscopie : l'hémostase du méso-appendice se fait, dans la plupart des cas, par coagulation. Elle peut nécessiter l'emploi de clips ou de ligature. La ligature et la section de la base de l'appendice peuvent se faire en intrapéritonéal ou en extrapéritonéal selon les techniques de chirurgie conventionnelle. Un lavage de la cavité abdominale est effectué selon nécessité en fin d'intervention, de même qu'un drainage abdominal (129).

❖ Par laparotomie : elle débute par la ligature de l'artère appendiculaire et de ses branches. Lorsque l'appendice est fixé, la ligature du méso peut être effectuée après ligature et section de la base appendiculaire (appendicectomie rétrograde). L'appendicectomie est faite au raz du cæcum après mise en place d'une ou deux ligatures à sa base (129).

➤ **L'appendicectomie élargie au bas fond caecal :**

Lorsque tout l'appendice est atteint par le processus, ou lorsque sa base est le siège de la mucoécèle avec risque d'exérèse incomplète (50).

Le cæcum est fermé par des sutures à points séparés ou en surjet.

➤ **L'hémicolectomie droite :**

Elle comporte l'exérèse de tout le colon droit, la dernière anse iléale et la moitié droite du grand épiploon. Les pédicules artériels sont liés à leurs origines sur l'artère mésentérique supérieure et les pédicules veineux sont liés à leur jonction avec l'axe veineux mésentérique supérieure. Le curage ganglionnaire régional ainsi fait, emporte tous les ganglions du méso-colon droit jusqu'au bord inférieur du pancréas. La continuité est rétablie par une anastomose iléo-transverse (128).

➤ **La chirurgie ultra-radical** :

Elle consiste à retirer chirurgicalement ou par électrofulguration (105) la totalité des lésions supramillimétriques quelle que soit leur localisation : épiploon ou organes. Une péritonectomie étendue ou parfois l'exérèse totale du péritoine des coupes diaphragmatiques, des mésos et le cul de sac de Douglas peut être nécessaire pour le nettoyage des quadrants de l'abdomen.

ii. A visée palliative :

La chirurgie de réduction tumorale représente le traitement standard du PMP.

Elle consiste à retirer le maximum de tumeur et de gélatine sans prendre de risques chirurgicaux majeurs (105). L'appendice doit être retiré pour étude histologique.

Pour ce geste palliatif qui se traduit par une progression lente mais inévitable du PMP, la survie à 5 ans est de 42 % et de 30 % à 10 ans (131).

2. Les moyens médicaux :

a. Le traitement mucolytique :

Le rinçage de la cavité abdominale à l'aide d'un agent mucolytique peut prévenir la récurrence (30). Ainsi le lavage péritonéal aux enzymes protéolytiques (trypsine, hyaluronidase, dextrose à 5 %, dextran sulfate à 10 %) a permis d'obtenir parfois de bons résultats (100).

b. La chimiothérapie :

i. La chimiothérapie intrapéritonéale :

La chimiothérapie délivrée par voie intra péritonéale a l'avantage de mettre les tissus tumoraux intra péritonéaux (pas ou peu vascularisés au début de leur croissance) en contact avec des concentrations élevées d'agents cytotoxiques en limitant les concentrations systémiques et donc le risque de toxicité (132).

ii. La chimio-hyperthermie intrapéritonéale :

Les cellules tumorales sont détruites à des températures proches de 43 °C tandis que les cellules normales résistent à des températures jusqu'à 45 °C. L'effet cytotoxique de la chaleur à 42,5 °C a été démontré in vitro, et 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 tissus tumoraux.

Le circuit utilisé est un circuit stérile fermé à l'aide d'une pompe qui permet de maintenir des températures intrapéritonéales entre 42 et 43 °C, et assure une recirculation permanente du perfusé. La température d'entrée est de 46-48 °C. La CHIP doit baigner la totalité des surfaces des viscères, et la température doit être la plus homogène possible dans toute la cavité. Des drains tubulaires sont placés dans les différents cadrans et permettent d'instiller et de recueillir le liquide chauffé contenant la chimiothérapie.

Des capteurs thermiques sont aussi disposés pour contrôler la température intrapéritonéale réelle. La quantité de liquide utilisée dans les différents protocoles est adaptée à la surface corporelle des patients : 2 l/m² en perfusion continue grâce à la pompe branchée sur le circuit fermé pendant 30 à 90 minutes. Plusieurs techniques de CHIP sont utilisées et restent discutées : technique « à ventre fermé » (fermeture complète de la paroi ou simple fermeture cutanée) et technique « à ventre ouvert » (technique de suspension pariétale). Dans toutes les techniques, la plupart des équipes utilisent un liquide isotonique. Dans la littérature aucune différence en terme de résultats concernant ces 2 techniques n'a été décrite (133).

iii. La chimiothérapie systémique :

La chimiothérapie intraveineuse peut être bénéfique mais ses résultats sont transitoires, elle est principalement indiquée en cas de cystadénocarcinome de haut grade (24) et dans les formes récidivantes et/ou évoluées de PMP (24,105).

L'utilisation des dérivés de platine, importants en matière de cancer de l'ovaire, se sont montrés inefficaces dans les PMP (105).

Elias et ses collaborateurs déclarent que la chimiothérapie systémique est pour l'instant inefficace et que la chirurgie d'exérèse reste la base du traitement (105).

3. La radiothérapie :

La radiothérapie a été utilisée en adjuvant à la chirurgie et en cas de récurrence mais sans résultats probants et avec une morbidité certaine. Elle est réalisée en intrapéritonéale avec les isotopes P32 et Au198 (105).

Elle est d'une valeur limitée dans la prévention de la ré-accumulation de mucus.

Certains auteurs la considèrent comme inutile voire même nuisible puisqu'elle favoriserait l'apparition des brides, de fibrose et augmenterait le risque de survenue d'occlusions intestinales (100).

C. Les indications thérapeutiques :

Le traitement des mucocèles appendiculaires ne peut être que chirurgical, en tenant compte de la précision du diagnostic préopératoire et de l'examen histologique extemporané (31).

1. Les formes bénignes :

Représentées par : Le kyste rétentionnel, l'hyperplasie muqueuse et le cystadénome mucineux.

Ces formes relèvent d'une appendicectomie classique (McBurney ou cœlioscopie) en évitant toute dissémination cellulaire par les mesures habituelles d'asepsie chirurgicale visant à prévenir une péritonite (79).

Une appendicectomie simple semble suffisante pour plusieurs auteurs (30,134–136), parfois combinée à une résection du bas-fond caecal, afin que l'exérèse de la lésion soit complète (30).

2. Les formes malignes :

Pour les formes malignes, une ablation concomitante de l'appendice et du caecum sera envisagée d'emblée ou dans un deuxième temps opératoire. Des signes patents de malignité à l'imagerie et/ou à l'étude extemporanée de la pièce opératoire peuvent conduire à une hémicolectomie droite (79).

Certains auteurs suggèrent qu'un examen extemporané doit être réalisé si suspicion de malignité (136).

Moujahid et al ont réalisé sept hémicolectomies droites devant le caractère tumoral évident de l'appendice, et 3 appendicectomies simples devant un appendice augmenté de volume d'allure inflammatoire (30).

3. La mucocèle appendiculaire rompue :

L'attitude thérapeutique en cas de rupture de la mucocèle appendiculaire est cependant obscure. Cette rupture est souvent associée à un adénocarcinome mucineux, et donc à une dissémination métastatique intra-péritonéale.

Il semble qu'il faut enlever un maximum de mucine et de réséquer l'appendice, le côlon droit, le grand épiploon (30).

4. Le traitement du pseudomyxome péritonéal :

Pour Sugarbaker, la chirurgie de réduction tumorale combinée à la chimiothérapie hyperthermique intrapéritonéale (CHIP) est la seule thérapie démontrée efficace. De plus il préconise l'utilisation de la chimiothérapie intrapéritonéale dans le postopératoire immédiat d'une chirurgie de réduction tumorale.

Après résection, et avec un abdomen ouvert, l'espace péritonéal est lavé entièrement avec une solution de mitomycine C à une température de 41,5 °C pendant 90 minutes avec des précautions à prendre pour protéger la paroi des brûlures. La main du chirurgien réalisera une distribution parfaite sur toutes les surfaces (100).

VIII. Evolution et pronostic :

L'évolution de la mucocèle appendiculaire est imprévisible. Ce qui rend difficile l'établissement du pronostic.

- La mucocèle rétentionnelle et le cystadénome :

Ils sont guéris par la chirurgie et ne récidivent pas après exérèse complète (9,10,36,37,52). L'épanchement mucoïde acellulaire associé ne récidive pas après évacuation du mucus (9,10,36).

Un taux de survie à 5 ans et à 10 ans de 91 à 100 % a été rapporté par AHH et HEINONEN (9) et HIGA (10).

Un suivi régulier des patients est indispensable pour détecter les lésions colo-rectales et ovariennes métachrones (11,36,37).

On ne craint une récurrence que si l'exérèse est incomplète (36,37,43).

- Le pronostic du cystadénocarcinome :

Il est plus réservé et dépend du degré de dissémination, de différenciation et du nombre d'organes atteints (106). Le taux de survie à 5 ans varie de 30 à 80% (31).

CARR et ses collaborateurs (13) ont étudié les facteurs qui influenceraient le pronostic de cette entité chez 184 patients. Il a constaté que la présence de cellules dans le mucus extra-appendiculaire ou de mucus en dehors de la fosse iliaque droite était associée à une survie courte.

La présence fréquente d'un épanchement mucoïde intrapéritonéal, contenant des cellules épithéliales libres, aggrave le pronostic car il récidive souvent après son évacuation. La récurrence peut être très tardive, survenant plusieurs dizaines d'années plus tard (11).

La survie à 5 ans et à 10 ans chute, alors, respectivement à 54% et 20% (106). Pour AHO (9) elle est encore moindre avec seulement 25% de survie à 5 ans.

Les complications qui surviennent sont surtout en rapport avec l'extension péritonéale de la maladie qui est responsable de compression des organes de voisinage nécessitant des interventions multiples et palliatives (107).

CONCLUSION

Les mucocèles appendiculaires sont des affections rares dont la présentation clinique non spécifique fait que la plupart étaient de découverte opératoire ou anatomopathologique.

Leur diagnostic préopératoire, difficile mais possible, actuellement, grâce à une exploration radiologique bien conduite et basée sur le couple échographie-scanner abdominal, permet de prévoir la voie d'abord adaptée pour l'exploration de la cavité abdominale et la résection sans risque de la lésion, et de décider du geste à réaliser.

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

Sur le plan histologique, il peut s'agir soit d'une mucocèle non néoplasique rétentionnelle ou d'une tumeur mucosécrétante, bénigne ou maligne, de l'appendice.

Le traitement de la mucocèle appendiculaire est toujours chirurgical.

Quoique l'appendicectomie simple semble suffisante dans la majorité des cas, l'hémicolectomie droite est justifiée quand des signes de malignité locale ou régionale sont patents ou confirmés par l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire.

La rupture intrapéritonéale doit être évitée lors de la résection surtout dans les formes malignes vu le risque de dissémination métastatique intrapéritonéale.

RESUMES

Résumé

Titre : Mucocèle appendiculaire : à propos de 5 cas avec revue de la littérature

Auteur : Mr BIYAT Mohammed

Rapporteur : Pr MOUJAHID Mountassir

Mots clés : Mucocèle appendiculaire - Diagnostic - Anatomopathologie - Traitement - Pseudomyxome péritonéal

Le terme de mucocèle appendiculaire définit un état macroscopique caractérisé par une dilatation de l'appendice avec accumulation de mucus dans sa lumière. Elle résulte de nombreuses lésions dont le type histologique et l'évolution sont très différents.

Nous rapportons dans ce travail cinq observations de mucocèle appendiculaire colligées au service de chirurgie viscérale I de l'hôpital militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat, entre 2015 et 2019.

Ce travail a permis de mettre en évidence les difficultés diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques posées par cette affection.

L'âge moyen de nos patients est de 63.6 ans, avec des extrêmes allant de 47 à 80 ans. Le délai moyen d'apparition des signes cliniques est de 3 mois.

Le tableau clinique était dominé par une douleur abdominale localisée à droite. Une masse abdominale était présente chez trois patients.

Les examens complémentaires, surtout l'échographie et le scanner ont permis de suspecter le diagnostic de mucocèle chez quatre cas.

Une hémicolectomie droite a été réalisée chez trois patients. Deux patients ont bénéficié d'une appendicectomie simple.

Le diagnostic anatomopathologique a été obtenu après exérèse chirurgicale.

Il a confirmé l'existence d'une mucocèle appendiculaire simple sans signes de malignité dans tous les cas.

L'évolution a été favorable sans récurrence ni complication sur un recul de six mois 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: Appendiceal mucocele: about 5 cases with literature review

Author: Sir BIYAT Mohammed

Reporter: Prof. MOUJAHID Mountassir

Keywords: Appendiceal mucocele - Diagnosis - Histopathology - Treatment - Pseudomyxoma peritonei

The term appendiceal mucocele define a macroscopic condition characterized by a dilation of the appendix with accumulation of mucus in its lumen. It results from numerous lesions whose histological type and evolution are very different.

In this work, we report five observations of appendiceal mucocele collected at the first visceral surgery department of the Military Hospital Mohammed V in Rabat, between 2015 and 2019.

This work has highlighted the diagnosis, therapeutic and prognosis difficulties posed by this condition.

The average age of our patients is 63.6 years, with extremes ranging from 47 to 80 years. The average time of onset of clinical signs is 3 months.

The clinical picture was dominated by right-sided abdominal pain. An abdominal mass was present in three patients.

Further investigations, especially ultrasound and CT scan, led to the suspicion of mucocele in four cases.

Right hemicolectomy was performed in three patients. Two patients underwent a simple appendectomy.

The pathological diagnosis was obtained after surgical excision. It confirmed the existence of a simple appendiceal mucocele without signs of malignancy in all cases.

The evolution was favourable without recurrence or complications over a period of six months to four years.

View the variety and non specificity of clinical and radiological signs a rigorous diagnostis and therapeutic's approach must be established.

ملخص

العنوان: السليلة المخاطية الزائدية : بصدد خمس حالات و مراجعة للأدب الطبي

المؤلف: السيد بيات محمد

المشرف: الاستاذ مجاهد منتصر

الكلمات الأساسية: السليلة المخاطية الزائدية – التشخيص – التشريح الدقيق – العلاج – الورم المخاطي الصفاقي الكاذب

يعرف مصطلح سليلة مخاطية زائدية حالة عيانية تتميز بتوسع الزائدة مع تراكم المخاط داخلها، تنتج عن عدة علل مختلفة من حيث نوعها النسيجي وتطورها.

نورد في هذا العمل خمس ملاحظات للسليلة المخاطية الزائدية، تم تجميعها بمصلحة جراحة الأحشاء "أ" بالمستشفى العسكري الدراسي محمد الخامس بالرباط خلال الفترة الممتدة ما بين سنة 2015 و 2019. مكن هذا العمل من إبراز الصعوبات التشخيصية والتقديرية التي يطرحها هذا المرض.

تراوحت أعمار مرضانا ما بين 47 و 80 سنة أما متوسط الأعمار فهو 63.6 سنة و كان معدل أجل ظهور العلامات السريرية هو 3 أشهر.

فيما يخص الأعراض السريرية ، كانت ألام البطن وخاصة المتركرة في الجانب الأيمن هي الغالبة. اكتشفت الكتلة البطنية عند ثلاثة مرضى.

مكنت الفحوصات التكميلية وخصوصا تخطيط الصدى والتصوير التفريسي من طرح تشخيص للسليلة المخاطية في أربع حالات.

تم القيام باستئصال نصف القولون الأيمن لدى ثلاثة مرضى واستفاد مريضان من إستئصال الزائدة الدودية.

بعد الاستئصال الجراحي للسليلة تم الحصول على التشخيص التشريحي المرضي الذي أكد تواجد السليلة المخاطية الزائدية في كل الحالات.

كان التطور إيجابيا دون إنتكاس أو مضاعفات بعد تتبع تراوح من ستة أشهر إلى أربع سنوات.

نظراً لمدى تنوع الأعراض السريرية و كذا نتائج الفحوصات التكميلية، من الضروري إتباع استراتيجية محكمة لتشخيص و علاج هذا الداء.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Rokitansky CF. A Manual of Pathological Anatomy, English translation of the Vienna Edition (1842) vol. 2. Blanchard Lea Phila P89. 1855;
- [2] Leger L, Premont M, Delaitre B, Chiche B, Louvel A. Appendicular mucoceles. Report of 9 cases. J Chir (Paris). 1973;106(5):413–424.
- [3] Frankel E. Uber das sogenannte pseudomyxoma peritonei. Med Wochenschr. 1901;48:965–970.
- [4] BEN ALI A, ET COLLABORATEURS. Les mucocèles appendiculaires : aspects cliniques, anatomopathologiques et thérapeutiques. Tunis Med. 1984;68(3):187--191.
- [5] Woodruff R. Benign and malignant cystic tumors of the appendix. Surg Gynecol Obstet. 1940;71:750–755.
- [6] Woolner LB. Carcinoma of the appendix: comments on pathology. In: Proceedings of the staff meetings Mayo Clinic. 1953. p. 17.
- [7] Luccioni F, Mosinger M, Fiorentini H, Carcassonne M. Sur la maladie gelatineuse du peritoine (mucoperitoine) et ses rapports avec le syndrome de meigs (hydroperitoine dorigine ovarienne). in: presse medicale. masson editeur 120 blvd saint-germain, 75280 paris 06, france; 1958. p. 820–820.
- [8] Wesser DR, Edelman S. Experiences with mucoceles of the appendix. Ann Surg. 1961;153(2):272.
- [9] Aho AJ. Benign and malignant mucocele of the appendix: histologic types and prognosis. Acta Chir Scand. 1973;139:392–400.

- [10] Higa E, Rosai J, Pizzimbono CA, Wise L. Mucosal hyperplasia, mucinous cystadenoma, and mucinous cystadenocarcinoma of the appendix. A re-evaluation of appendiceal “mucocele”. *Cancer*. 1973;32(6):1525–1541.
- [11] Alexandre JH, Billebaud T, Molkhou JM, Guettier C. Les tumeurs mucosécrétantes de l’appendice: trois observations. *Presse Médicale* 1983. 1984;13(43):2625–2633.
- [12] VARAS MJ, CURTO JA, BENASCO C. Cystadénoma giganté del appendice. *Rev Esp Enf ApDiget*. 1985;67:187–190.
- [13] Carr NJ, McCarthy WF, Sobin LH. Epithelial noncarcinoid tumors and tumor-like lesions of the appendix. A clinicopathologic study of 184 patients with a multivariate analysis of prognostic factors. *Cancer*. 1995;75(3):757–768.
- [14] Cahier d’anatomie. Anatomie III. 4e éd. 2e tir. In p. 7--13.
- [15] Anatomie topographique : Rouvière. Tome III. In p. 887--889.
- [16] Histologie du tube digestif. In p. 27--34.
- [17] Dadoune J-P. Histologie. In *Medecine Sciences*; p. 263--4.
- [18] Bevelander G. Eléments d’histologie. 6ème édition. In.
- [19] Histopathologie du tube digestif. In 1987. p. 219--20.
- [20] Davenport HW. *Physiologie de l’appareil digestif*. 2ème édition. Paris: Masson; 1976.
- [21] Papadaki L, Rode J, Dhillon AP, Dische FE. Fine structure of a neuroendocrine complex in the mucosa of the appendix. *Gastroenterology*. 1 mars 1983;84(3):490--497.

- [22] Poirier J, Cohen I, Bernaudin JF. Histologie humaine. Fascicule 1. In: 3ème édition. p. 40--42.
- [23] Hedfi M, Jomni MT, Ghachem DB, Abdelhedi C, Chouchene A. Les mucocèles appendiculaires, problèmes diagnostiques et thérapeutiques: à propos de 26 cas. *Pan Afr Med J.* 2015;22(1).
- [24] Dixit A, Robertson JH, Mudan SS, Akle C. Appendiceal mucocoeles and pseudomyxoma peritonei. *World J Gastroenterol WJG.* 2007;13(16):2381.
- [25] Rampone B, Roviello F, Marrelli D, Pinto E. Giant appendiceal mucocele: report of a case and brief review. *World J Gastroenterol WJG.* 2005;11(30):4761.
- [26] Delmaki I, Benelkhaiat R, Finech B. Aspect diagnostique et thérapeutique des mucocèles appendiculaires au service de chirurgie viscérale. *CHU Mohamed VI (Etude rétrospective sur 5 ans).* 2012;
- [27] Touzani MA, Regragui S, Slaoui A. Retroperitoneal mucocele of the appendix: diagnosis and management. *Urol Nephrol Open Access J.* 2019;7(5):96–99.
- [28] Wakunga E, Mukuku O, Bugeme M, Tshiband M, Kipili A, Mobambo P, et al. Mucocèle appendiculaire: à propos d'un cas observé à Lubumbashi. *Pan Afr Med J.* 2014;18(1).
- [29] Ruiz-Tovar J, Teruel DG, Castiñeiras VM, Dehesa AS, Quindos PL, Molina EM. Mucocele of the appendix. *World J Surg.* 2007;31(3):542–548.
- [30] Moujahid M, Ali AA, Achour A, Janati MI. Mucocèle appendiculaire: à propos de dix cas. *J Afr Cancer African J Cancer.* 2010;2(2):107–111.

- [31] Soueï-Mhiri M, Tlili-Graies K, Ben Cherifa L, Derbel F, Hmissa S. Les mucocèles appendiculaires. Etude rétrospective à propos de 10 cas. *J Radiol Paris*. 2001;82(4):463–468.
- [32] Lozano AG, Tarrago AV, García CC, Aznar JR, Abril SG, Abad MM. Mucocele apendicular: presentación de 31 casos. *Cir Esp*. 2010;87(2):108–112.
- [33] Gillion J-F, Franco D, Chapuis O, Serpeau D, Convard J-P, Jullès M-C, et al. Mucocèles appendiculaires, pseudomyxomes péritonéaux et tumeurs mucosécrétantes du carrefour iléocœcal: apport de l'imagerie dans la stratégie thérapeutique et le choix de la voie d'abord laparoscopique ou classique. *J Chir (Paris)*. 2009;146(2):150–166.
- [34] KARKACH I. LES MUCOCELES APPENDICULAIRES (A propos de 15 cas) [PhD Thesis]. [Fès]: SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH; 2012.
- [35] KADDAF S. Les mucocèles appendiculaires à propos de 16 cas au CHU Ibn Sina Rabat. [PhD Thesis]. [Rabat]: Mohammed V; 2017.
- [36] Scotté M, Laquerrire A, Riff Y, Majerus B, Manouvrier B. Les mucocèles appendiculaires: physiopathologie et implications thérapeutiques. *J Chir Paris 1908*. 1994;131(6--7):303–312.
- [37] Wolff M, Ahmed N. Epithelial neoplasms of the vermiform appendix (exclusive of carcinoid). II. Cystadenomas, papillary adenomas, and adenomatous polyps of the appendix. *Cancer*. mai 1976;37(5):2511-22.
- [38] Marie A. Appendicectomies par laparotomie pour appendicite. EMC. Elsevier Masson SAS, Paris), techniques chirurgicales–appareil digestif; 2008.

- [39] Barthod E, Farah A, Hutin E, BERGEMER A. Mucocèle appendiculaire géant: à propos d'un cas. *Chir Paris*. 1993;119(4):185–189.
- [40] Fenoglio-Preiser CM, Noffsinger AE, Stemmermann GN, Lantz PE, Listrom MB, Rilke FO. *Gastrointestinal pathology: an atlas and text*. Second edition. 539--549 p.
- [41] COOPER HS. *Diagnostic surgical pathology*. Third Edition. Vol. 2. 1413--1467 p.
- [42] Saegesser F. Mucocèle appendiculaire et pseudomyxome péritonéal. *Lyon Chir Sept*. 1965;61(5):641–660.
- [43] Qizilbash AH. Mucocèles of the appendix. Their relationship to hyperplastic polyps, mucinous cystadenomas, and cystadenocarcinomas. *Arch Pathol*. 1975;99(10):548–555.
- [44] Haritopoulos KN, Brown DC, Lewis P, Mansour F, Eltayar AR, Labruzzo C, et al. Appendiceal mucocoele: a case report and review of the literature. *Int Surg*. 2001;86(4):259–262.
- [45] Soweid AM, Clarkston WK, Andrus CH, Janney CG. Diagnosis and Management of Appendiceal Mucocèles. *Dig Dis*. 1998;16(3):183-6.
- [46] Kohlmann G, Rouffet F, Desoutter P, Nait-Djoudi H. Mucocèles of the appendix. Clinical and pathological aspects. Therapeutic considerations about six cases (author's transl). In: *Annales de chirurgie*. 1980. p. 57–62.
- [47] Rabie ME, Al Shraim M, Skaini A, Saad M, Alqahtani S, El Hakeem I, et al. Mucus containing cystic lesions “mucocèle” of the appendix: the unresolved issues. *Int J Surg Oncol*. 2015;2015.

- [48] Beyrouti MI, Gharbi A, SELLAMI A, ABID M, BEYROUTI R. Les tumeurs mucosécrétantes de l'appendice: A propos de 22 cas. *Tunis Médicale*. 2004;82(12):1101–1106.
- [49] Echenique-Elizondo M, De Robles CL, Arratúbel JAA, Aribé X. Mucocèles apendiculares. *Cirugia Espanola*. 2007;82(5):297–300.
- [50] Quintart C, Choghari C, Michez D, Oana-Cahoolessur M, Boudaka W. Appendiceal mucocele: a case report. In: *Annales de chirurgie*. 1999. p. 928.
- [51] Baskin LS, Stoller ML. Unusual appendiceal pathology presenting as urologic disease. *Urology*. 1991;38(5):432–436.
- [52] LOIZON P, Filali K, Lapeyrie H, Chapuis H. Mucocèles apendiculares. A propos de 2 cas. *J Chir Paris 1908*. 1989;126(12):703–705.
- [53] Loungnarath R, Causeret S, Brigand C, Gilly FN, Glehen O. Pseudomyxome péritonéal ou maladie gélatineuse du péritoine: nouveaux concepts et nouvelle prise en charge thérapeutique. In: *Annales de chirurgie*. Elsevier; 2005. p. 63–69.
- [54] Oliphant UJ, Rosenthal A. Hematuria: an unusual presentation for mucocele of the appendix. Case report and review of the literature. *JLS*. 1999;3(1):71.
- [55] Lee J, Lim HK, Lee SJ. Ureteral obstruction caused by mucocele of the appendix: MDCT findings. *Australas Radiol*. 2007;51:B59–B61.
- [56] Djuimo M, Feldman LS, Andonian S. Ureteral Obstruction Secondary to an Appendiceal Mucocele: A Case Report and Literature Review. *J Endourol Case Rep*. 2018;4(1):78–81.

- [57] Ng K-C, Tan CK, Lai SW, Chen DR, Chen WK. Mucocele of the appendix with hematuria. *Yale J Biol Med.* 2001;74(1):9.
- [58] Zaharie F, Tomus C, Mocan L, Sparchez Z, Zaharie R, Iancu C. Intestinal obstruction secondary to appendiceal mucocele. *Chir Bucur.* 2012;107(6):802–4.
- [59] Kimura H, Konishi K, Yabushita K, Maeda K, Tsuji M, Miwa A. Intussusception of a mucocele of the appendix secondary to an obstruction by endometriosis: report of a case. *Surg Today.* 1999;29(7):629–632.
- [60] Lee CH, Lee MR, Kim J-C, Kang MJ, Jeong YJ. Torsion of a mucocele of the vermiform appendix: a case report and review of the literature. *J Korean Surg Soc.* 2011;81(Suppl 1):S47–S50.
- [61] Dickson DR, Jennings WK. Mucocele of the appendix complicated by torsion and gangrene. *Calif Med.* 1953;79(4):317.
- [62] CHAN K-P. VOLVULUS COMPLICATING MUCOCELE OF THE APPENDIX. *Br J Surg.* sept 1965;52:713-4.
- [63] Akers DL, Hendrickson MF, Markowitz IP, Kerstein MD. Volvulus of an appendiceal mucocele presenting as a small bowel obstruction. *J La State Med Soc Off Organ La State Med Soc.* 1988;140(11):29.
- [64] Kim SH, Lim HK, Lee WJ, Lim JH, Byun JY. Mucocele of the appendix: ultrasonographic and CT findings. *Abdom Imaging.* 1998;23(3):292–296.
- [65] Dachman AH, Lichtenstein JE, Friedman AC. Mucocele of the appendix and pseudomyxoma peritonei. *Am J Roentgenol.* 1985;144(5):923–929.

- [66] Legg NG. Rare cases of intestinal obstruction. 3. Torsion complicating mucocele of the appendix. *J R Coll Surg Edinb.* 1973;18(4):236.
- [67] Corder AP, Masters A, Heald RJ. Sigmoid invasion as a late complication of mucinous cystadenoma of the appendix. *Dis Colon Rectum.* 1990;33(7):619–620.
- [68] Wenham PW, Sloan JP. An unusual mucocoele of the appendix. *J R Coll Surg Edinb.* 1985;30(3):205–206.
- [69] Risher WH, Ray JE, Hicks TC. Calcified mucocele of the appendix presenting as ureteral obstruction. *J La State Med Soc Off Organ La State Med Soc.* 1991;143(11):29.
- [70] Koizumi J, Noguchi H. Pseudomyxoma retroperitonei with spontaneous skin fistula. *Abdom Imaging.* 1999;24(2):193–195.
- [71] Nakao A, Sato S, Nakashima A, Nabeyama A, Tanaka N. Appendiceal mucocele of mucinous cystadenocarcinoma with a cutaneous fistula. *J Int Med Res.* 2002;30(4):452–456.
- [72] Hadj-Taieb I, Masmoudi A, Ayadi L, Meziou TJ, Khabir A, Charfeddine A, et al. Cystadénocarcinome appendiculaire fistulisé à la peau. In: *Annales de dermatologie et de vénéréologie.* Elsevier; 2010. p. 198–202.
- [73] Fairise A, Barbary C, Derelle AL, Tissier S, Granger P, Marchal F, et al. Mucocele of the appendix and pseudomyxoma peritonei. *J Radiol-PARIS.* 2008;89(6):751.
- [74] Buxton JT. Porcelain Appendix: A Calcified Mucocele Fractures to Produce an Acute Abdomen. *Arch Surg.* 1979;114(6):736–737.

- [75] Madwed D, Mindelzun R, Jeffrey Jr RB. Mucocele of the appendix: imaging findings. *AJR Am J Roentgenol*. 1992;159(1):69–72.
- [76] Minni F, Petrella M, Morganti A, Santini D, Marrano D. Giant mucocele of the appendix: report of a case. *Dis Colon Rectum*. juill 2001;44(7):1034–6.
- [77] Degani S, Shapiro I, Leibovitz Z, Ohel G. Sonographic appearance of appendiceal mucocele. *Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int Soc Ultrasound Obstet Gynecol*. 2002;19(1):99–101.
- [78] Derelle AL, Tissier S, Granger P, Barbary C, Rousseau A, Laurent V, et al. Diagnostic précoce de pseudomyxome péritonéal localisé à la zone de rupture d'une mucocèle appendiculaire: imagerie et aspects anatomopathologiques. *J Radiol*. 2007;88(2):289–95.
- [79] Weber G, Teriitehau C, Goudard Y, De Saint-Blancard P, Minvielle F, Chavihot C, et al. Mucocèle appendiculaire. *Feuill Radiol*. 2009;49(1):40–44.
- [80] Johnson MA, Jyotibas D, Ravichandran 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 WJG*. 2006;12(3):489.
- [81] Saggarr K, Ahluwalia A, Sandhu P, Kalia V. Mucocoele of the appendix. *Indian J Radiol Imaging*. 2006;16(2):191.
- [82] Kim-Fuchs C, Kuruvilla YCK, Angst E, Weimann R, Gloor B, Candinas D. Appendiceal mucocele in an elderly patient: how much surgery. *Case Rep Gastroenterol*. 2011;5(3):516–522.

- [83] Zuzarte JC, Liu Y-C, Cohen AM. Fine needle aspiration cytology of appendiceal mucinous cystadenoma: a case report. *Acta Cytol.* 1996;40(2):327–330.
- [84] Ponsky JL. An endoscopic view of mucocele of the appendix. *Gastrointest Endosc.* 1976;23:42–43.
- [85] Isaacs KL, Warshauer DM. Mucocele of the appendix: computed tomographic, endoscopic, and pathologic correlation. *Am J Gastroenterol.* 1992;87(6).
- [86] Minagawa M, Ishikawa H, Date K, Kosugi S, Hatakeyama K, Endo K, et al. Mucus outflow from the appendiceal orifice due to an appendiceal mucocele. *Gastrointest Endosc.* 2001;53(4):493.
- [87] Zanati SA, Martin JA, Baker JP, Streutker CJ, Marcon NE. Colonoscopic diagnosis of mucocele of the appendix. *Gastrointest Endosc.* 2005;62(3):452–456.
- [88] Chou J-W, Feng CL, Lai H-C. Appendiceal mucocele presenting with lower abdominal pain. *Endoscopy.* 2009;41(S 02):E222–E223.
- [89] Mizuma N, Kabemura T, Akahoshi K, Yasuda D, Okabe H, Chijiwa Y, et al. Endosonographic features of mucocele of the appendix: report of a case. *Gastrointest Endosc.* 1997;46(6):549–552.
- [90] Koga H, Aoyagi K, Honda H, Fujishima M. Appendiceal mucocele: sonographic and MR imaging findings. *Am J Roentgenol.* 1995;165(6).
- [91] SFAIRI A, DETCHEV R, PATEL J. Mucocèle appendiculaire: intérêt de l'exérèse par cœlioscopie. *J Chir Paris 1908.* 1995;132(10):403–405.

- [92] MIRALIAKBARI R, CHAPMAN III W. Laparoscopic treatment of an appendiceal mucocele. *J Laparoendosc Adv Surg Tech.* 1999;9(2):159–163.
- [93] Armstrong O, Lepourry J, Frampas E, Cassagnau E. Mucocèle appendiculaire: intérêt d'une cœlio conversion de prudence et d'un suivi. *Gastroentérologie Clin Biol.* 2010;34(6-7):416–419.
- [94] Creuze N, Savoye-Collet C, Lemoine F, Tapon E, Ribeiro C. Mucocèle sur moignon appendiculaire. *J Radiol Paris.* 2008;89(1):57–59.
- [95] Louzi A, Nargis Y, Belaabidia B, Alatawna H, Benelkhaiat R, Finech B, et al. Mucocèle de l'appendice sur tumeur carcinoïde pendant la grossesse Appendicular mucocele caused by carcinoid tumor during pregnancy. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* 2006;34:1051–1054.
- [96] JROUNDI L, CHAMI I, BACADI D. MUCOCELE APPENDICULAIRE ACCOLEE AU PSOAS [Internet]. 2013^e-04-25^e éd. Vol. 23, Maroc Médical. 2013. Disponible sur: <https://revues.imist.ma/index.php?journal=MM&page=article&op=view&path%5B%5D=803&path%5B%5D=638>
- [97] Smith JW, Kemeny N, Caldwell C, Banner P, Sigurdson E, Huvos A. Pseudomyxoma peritonei of appendiceal origin. The memorial sloan-kettering cancer center experience. *Cancer.* 1992;70(2):396–401.
- [98] Chevillotte G. Pseudomyxome Peritoneal: un cas avec metastases multiples. etude ultrastructurale et analyse chimique de la substance mucoide. 1983;
- [99] Ahad MA, Kamal SM, Bakar MA, Ali MY. Pseudomyxoma Peritonei: A Case Report. *Faridpur Med Coll J.* 2011;6(1):61–63.

- [100] Beyrouiti MI, Beyrouiti R, Frikha F, Amar MB, Abid M, Ameer HB, et al. La maladie gélatineuse du péritoine. *Presse Médicale*. 2007;36(7-8):1141–1147.
- [101] Régent D, Laurent V, Cannard L, Leclerc JC, Tissier S, Nicolas M, et al. Le péritoine «témoin» de la pathologie abdomino-pelvienne. *J Radiol*. 2004;85(4):555–571.
- [102] Moran BJ, Cecil TD. The etiology, clinical presentation, and management of pseudomyxoma peritonei. *Surg Oncol Clin N Am*. 2003;12(3):585–603.
- [103] Hemet J, Lemoine F, Irimescu D, Michot F, Dunet F. Le pseudomyxome extrapéritonéal: à propos de 3 observations. In: *Annales de pathologie (Paris)*. 1998. p. 137–140.
- [104] Sugarbaker PH. Pseudomyxoma peritonei. A cancer whose biology is characterized by a redistribution phenomenon. *Ann Surg*. 1994;219(2):109.
- [105] Elias D, SABOURIN J-C. Les pseudomyxomes péritonéaux. *J Chir Paris* 1908. 1999;136(6):341–347.
- [106] Khoda J, Sebbag G, Lantzberg L, Levi Y, Gavriel A. Cystadénocarcinome avec atteinte péritonéale (pseudomyxome péritonéal). L'exérèse chirurgicale selue est-elle suffisante? In: *Annales de chirurgie (Paris)*. 1992. p. 636–641.
- [107] Lahmek P. Maladie gélatineuse du péritoine. *EMC Gastro-Entérologie*. 1997;(9-038-A-10).
- [108] Benamr S, MOHAMMADINE E, EL MRINI A, ESSADEL A, LAHLOU K, TAGHY A, et al. La maladie gelatineuse du peritoine a propos de 13 cas. *Médecine Maghreb*. 2001;(85).

- [109] Menassa-Moussa L, Tohmé C, Smayra T, Sader-Ghorra C, Aoun N, Ghossain M. digestif-Pseudomyxome péritonéal d'origine appendiculaire: diagnostic IRM. *J Radiol.* 2008;89(9-C1):1105–1108.
- [110] Dartigues P. Pathologie tumorale du Péritoine–Cas no 1: pseudomyxome péritonéal. In: *Annales de Pathologie.* Elsevier; 2015. p. 311–320.
- [111] Graveron JC. La maladie gélatineuse du péritoine [PhD Thesis]. [Limoges]: Limoges; 1999.
- [112] TCHERAKIAN F, Thibault C, POINSARD M, Bisson A, Tandjaoui H. Pseudomyxome péritonéal avec métastases pleurales. A propos d'un cas. *Rev Mal Respir.* 1994;11(5):522–524.
- [113] Achour A. La mucocèle appendiculaire géante à propos d'un cas avec revue de la littérature. [PhD Thesis]. [Rabat]: Mohammed V; 2001.
- [114] Lakatos PL, Gyori G, Halasz J, Fuszek P, Papp J, Jaray B, et al. Mucocele of the appendix: An unusual cause of lower abdominal pain in a patient with ulcerative colitis-. A case report and review of literature. *World J Gastroenterol WJG.* 2005;11(3):457.
- [115] Horgan JG, Chow PP, Richter JO, Rosenfield AT, Taylor KJ. CT and sonography in the recognition of mucocele of the appendix. *Am J Roentgenol.* 1984;143(5):959–962.
- [116] Pitiakoudis M, Argyropoulou PI, Tsaroucha AK, Prassopoulos P, Simopoulos C. Cystadenocarcinoma of the appendix: an incidental imaging finding in a patient with adenocarcinomas of the ascending and the sigmoid colon. *BMC Gastroenterol.* 2003;3(1):1–4.

- [117] Dray X, Hubert D, Munck A, Moreau J, Marteau P. Manifestations digestives de la mucoviscidose de l'adulte. *Gastroentérologie Clin Biol.* 2005;29(12):1279–1285.
- [118] Ekert P, Mougnot JF, De Lagausie P, Gerardin M, Le Bourgeois M, Munck A, et al. Invaginations intestinales itératives et mucocele appendiculaire chez un enfant atteint de mucoviscidose. *Arch Pédiatrie.* 1998;5(4):400–403.
- [119] Debray D, Mas E, Munck A, Gerardin M, Clouzeau H. Atteinte hépatique, digestive, prise en charge nutritionnelle et troubles de l'oralité chez l'enfant atteint de mucoviscidose. *Arch Pédiatrie.* 2016;23(12):12S15–12S20.
- [120] Park KB, Park JS, Choi G-S, Kim HJ, Park SY, Ryuk JP, et al. Single-incision laparoscopic surgery for appendiceal mucoceles: safety and feasibility in a series of 16 consecutive cases. *J Korean Soc Coloproctology.* 2011;27(6):287.
- [121] Bartlett C, Manoharan M, Jackson A. Mucocele of the appendix—a diagnostic dilemma: a case report. *J Med Case Reports.* 2007;1(1):1–3.
- [122] Palanivelu C, Muthukumaran Rangarajan SJJ, Senthilkumar K, Annapoorni S. Laparoscopic right hemicolectomy for mucocele due to a low-grade appendiceal mucinous neoplasm. *JLS.* 2008;12(2):194.
- [123] Matsui H, Igarashi N, Okamura A, Itano O, Koyama Y, Miyakita M. Laparoscopy-assisted resection of an appendiceal mucinous cystadenoma. *Tokai J Exp Clin Med.* 2007;32(4):140–143.
- [124] Moreno SG, Shmookler BM, Sugarbaker PH. Appendiceal mucocele. *Surg Endosc.* 1998;12(9):1177–1179.

- [125] Navarra G, Asopa V, Basaglia E, Jones M, Jiao LR, Habib NA. Mucous cystadenoma of the appendix: is it safe to remove it by a laparoscopic approach? *Surg Endosc Interv Tech*. 2003;17(5):833–834.
- [126] Blanc B, Pocard M. Techniques chirurgicales de l'appendicectomie pour appendicite aiguë. *J Chir (Paris)*. 2009;146(5):22–31.
- [127] Rouchaud A, Glas L, Gayet M, Bellin M-F. Cystadénome Mucineux de l'appendice. *J Radiol Diagn Interv*. 2014;95(1):113–116.
- [128] Lombard-Platet R, Barth X. Cancer du côlon. *Gastro-Entérologie* [Internet]. 1993; Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1155196893097202>
- [129] Rohr S, Lang H, Meyer C, Mechine A. Appendicite aiguë. *EMC Gastro-Entérologie*. 1999;([9-066-A-10]):9.
- [130] Marrie A. Appendicectomies par laparotomie pour appendicite. *EMC - Tech Chir - Appar Dig*. janv 2008;3(1):1-13.
- [131] Gough DB, Donohue JH, Schutt AJ, Gonchoroff N, Goellner JR, Wilson TO, et al. Pseudomyxoma peritonei. Long-term patient survival with an aggressive regional approach. *Ann Surg*. 1994;219(2):112.
- [132] Slim K, Glehen O, Gilly FN. Chimiohyperthermie pour carcinomes péritonéales primitives et d'origine digestive. In: *Annales de chirurgie*. Elsevier; 2003. p. 580–589.
- [133] 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.

- [134] Karakaya K, Barut F, Emre AU, Ucan HB, Cakmak GK, Irkorucu O, et al. Appendiceal mucocele: case reports and review of current literature. World J Gastroenterol WJG. 2008;14(14):2280.
- [135] Ruoff C, Hanna L, Zhi W, Shahzad G, Gotlieb V, Saif MW. Cancers of the appendix: review of the literatures. ISRN Oncol. 2011;2011.
- [136] Macek D, Jafri SZ, Madrazo BL. Ultrasound case of the day. Mucocele of the appendix. RadioGraphics. nov 1992;12(6):1247-9.

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:

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



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



جامعة محمد الخامس بالرباط
Université Mohammed V de Rabat

أطروحة رقم: 221

سنة : 2020

السليلة المخاطية الزائدية : بصدد خمس حالات و مراجعة للأدب الطبي

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2020

من طرفه

السيد محمد بيات

المزاد في 6 فبراير 1994 في سلا

من المدرسة الملكية لمصلحة الصحة العسكرية - الرباط

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية السليلة المخاطية الزائدية ؛ التشخيص ؛ التشريح الدقيق ؛ العلاج ؛ الورم
المخاطي الصفاقي الكاذب

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس	السيد أحمد بونعيم أستاذ في الجراحة العامة
مشرف	السيد منتصر مجاهد أستاذ في الجراحة العامة
عضو	السيد سيدي محمد بوشنتوف أستاذ في الجراحة العامة
عضو	السيد لعراقي هشام أستاذ في الجراحة العامة
عضو	السيد رحال مسروري أستاذ في الجراحة العامة