



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



Année: 2021

Thèse N°: 22

Hernie de AmyAnd :
a propos d'un cas
Avec revue de LA litterature

THESE

Présentée et soutenue publiquement le : / /2021

PAR

Madame Assia ESSABIRI
Née le 20 Avril 1991 à Rabat

Pour l'Obtention du Diplôme de
Docteur en Médecine

Mots Clés : Amyand; Hernie de Amyand; Appendicite aigue;
Diagnostic et Traitement

Membres du Jury :

Monsieur Ahmed BOUNAIM

Professeur de Chirurgie Générale

Président

Monsieur Mountassir MOUJAHID

Professeur de Chirurgie Générale

Rapporteur

Monsieur Hakim EL KAOUI

Professeur de Chirurgie Générale

Juge

Monsieur Hicham LARAQUI

Professeur de Chirurgie Générale

Juge

Monsieur Rahal MSSROURI

Professeur de Chirurgie Générale

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إننا أنت العليم الحكيم



سورة البقرة: الآية: 31

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



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

Décembre 1989

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

Janvier et Novembre 1990

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

Février Avril Juillet et Décembre 1991

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

Décembre 1992

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

** Enseignants Militaires*

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Mars 1994

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

Mars 1995

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

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*

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

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

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

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

*** Enseignants Militaires**

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. 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
Pr. BOUGTAB
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Neurologie *Doyen de la FMP Abulcassis*
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 Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

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

*** Enseignants Militaires**

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. 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 Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

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

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

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

*** Enseignants Militaires**

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 Abdeloihab*
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

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

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina

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

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

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie

Directeur Hôp. Al Ayachi Salé

*** Enseignants Militaires**

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

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 Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. ACHOUR Abdessamad*

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

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

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale

*** Enseignants Militaires**

Pr. AIT HOUSSA Mahdi *
Pr. AMHAJJI Larbi *
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed *
Pr. BALOUCH Lhoussaine *
Pr. BENZIANE Hamid *
Pr. BOUTIMZINE Nouridine
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 Lhoussain *
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

Mars 2009

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

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

Médecine interne
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Neuro-chirurgie

*** Enseignants Militaires**

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

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

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

Anesthésie réanimation
Médecine Interne *Directeur ERSSM*
Physiologie
Microbiologie
Médecine Aéronautique
Biochimie- Chimie
Radiologie
Chirurgie Pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Plastique et Réparatrice

*** Enseignants Militaires**

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

Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Hématologie
Anatomie Pathologique

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

Mai 2012

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

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

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
Pr. BENSghir Mustapha *
Pr. BENYAHIA Mohammed *
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali *
Pr. DENDANE Tarek

Pharmacologie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Informatique Pharmaceutique
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique et Bromatologie
Traumatologie orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale

*** Enseignants Militaires**

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

* **Enseignants Militaires**

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
Généologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila
Pr. BEKKALI Hicham *
Pr. BENZAOU Salma
Pr. BOUABDELLAH Mounya
Pr. BOUCHRIK Mourad*
Pr. DERRAJI Soufiane*
Pr. DOBLALI Taoufik
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*
Pr. EL MARJANY Mohammed*
Pr. FEJJAL Nawfal
Pr. JAHIDI Mohamed*
Pr. LAKHAL Zouhair*
Pr. OUDGHIRI NEZHA
Pr. RAMI Mohamed
Pr. SABIR Maria
Pr. SBAI IDRISSE Karim*

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

* **Enseignants Militaires**

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem
Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie
Rhumatologie

PROFESSEURS AGREGES :

JANVIER 2016

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

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

JUIN 2017

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

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

NOVEMBRE 2018

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

Anatomie
Microbiologie
Histologie-Embryologie-Cytogénétique

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq *
Pr. ACHBOUK Abdelhafid *
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid *
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah *
Pr. BASSIR RIDA ALLAH
Pr. BOUATTAR TARIK
Pr. BOUFETTAL MONSEF
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed *
Pr. BOUZELMAT Hicham *
Pr. BOUKHRIS Jalal *

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

* **Enseignants Militaires**

Pr. CHAFRY Bouchaib *
Pr. CHAHDI Hafsa *
Pr. CHERIF EL ASRI Abad *
Pr. DAMIRI Amal *
Pr. DOGHMI Nawfal *
Pr. EL LALAOUI Sidi-Yassir
Pr. EL ANNAZ Hicham *
Pr. EL HASSANI Moulay EL Mehdi *
Pr. EL HJOUJI Aabderrahman *
Pr. EL KAOUI Hakim *
Pr. EL WALI Abderrahman *
Pr. EN-NAFAA Issam *
Pr. HAMAMA Jalal *
Pr. HEMMAOUI Bouchaib *
Pr. HJIRA Naoufal *
Pr. JIRA Mohamed *
Pr. JNIENE Asmaa
Pr. LARAQUI Hicham *
Pr. MAHFOUD Tarik *
Pr. MEZIANE Mohammed *
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes *
Pr. MOUZARI Yassine *
Pr. NAOUI Hafida *
Pr. OBTEL Majdouline
Pr. OURRAI Abdelhakim *
Pr. SAOUAB Rachida *
Pr. SBITTI Yassir *
Pr. ZADDOUG Omar *
Pr. ZIDOUEH Saad *

Traumatologie-orthopédie
Anatomie Pathologique
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Anesthésie-réanimation
Pharmacie Galénique
Virologie
Gynécologie-obstétrique
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Anesthésie-réanimation
Radiologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
O.R.L
Dermatologie
Médecine Interne
Physiologie
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Anesthésie-réanimation
Chirurgie Cardio-vasculaire
Ophtalmologie
Parasitologie-Mycologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pédiatrie
Radiologie
Oncologie Médicale
Traumatologie Orthopédie
Anesthésie-réanimation

*** Enseignants Militaires**

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS/Prs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naima	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**



Remerciements





A

Allah Tout puissant

Qui m'a permis de mener à bien ce travail

Et voir ce jour que j'attendais tant.

Je vous dois ce que je suis devenue

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde.

A

***NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE :
MONSIEUR AHMED BOUNAIM PROFESSEUR
DE CHIRURGIE GENERALE H.M.I.MED V –RABAT***

*Nous avons eu le privilège de travailler parmi votre équipe
et d'apprécier vos qualités et vos valeurs.*

*Votre sérieux, votre compétence et votre sens du devoir
nous ont énormément marqués.*

*Veillez trouver ici l'expression de notre respectueuse
considération et notre profonde admiration pour toutes
vos qualités scientifiques et humaines.*

*Ce travail est pour nous l'occasion de vous témoigner
notre profonde gratitude.*

A

***NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE :
MONSIEUR MOUJAHID MOUNTASIR PROFESSEUR
DE CHIRURGIE GENERALE***

H.M.I.MED V -RABAT

*Vous avez bien voulu nous confier ce travail riche d'intérêt
et nous guider à chaque étape de sa réalisation.*

*Vous nous avez toujours réservé le meilleur accueil, malgré vos
obligations professionnelles.*

*Vos encouragements inlassables, votre amabilité,
votre gentillesse méritent toute admiration.*

*Veillez trouver ici, cher Maître, le témoignage
de notre grande estime, de notre profonde reconnaissance
et de notre sincère respect.*

A

***NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE MONSIEUR
ELKAOUI HAKIM PROFESSEUR AGREGE
DE CHIRURGIE GENERALE***

H.M.I.MED V –RABAT

*Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites
en acceptant de juger notre travail.*

*Nous vous sommes très reconnaissant pour le temps
que vous avez consacré à la lecture de notre travail.*

*Soyez assuré, cher Maître, de notre profonde reconnaissance
et de notre profond respect.*

*Nous vous prions de bien vouloir accepter
notre Respectueuse considération.*

A

**NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE MONSIEUR
LARAQUI HICHAM PROFESSEUR AGREGE
DE CHIRURGIE GENERALE H.M.I.MED V – RABAT**

Nous vous remercions d'avoir accepté de juger notre travail.

*Nous avons été touchés par votre accessibilité, vos compétences,
votre rigueur, qui ont suscité notre sincère admiration.*

Merci de votre présence au sein de notre respectable jury.

*Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude pour votre
bienveillance et votre simplicité avec lesquelles
vous nous avez accueillies.*

*Nous espérons par ce travail vous exprimer
toute notre sympathie et notre profond respect.*

A

***NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE MONSIEUR
MESSROURI REHAL PROFESSEUR DE
CHIRURGIE GENERALE
CHU AVICENNE – RABAT.***

*Nous vous remercions pour votre estimable
participation dans l'élaboration de ce travail.*

*Permettez-nous de vous exprimer notre admiration
pour vos qualités humaines et professionnelles.*

*Veillez trouver ici l'expression de notre estime et notre
considération.*



Dédicace



Je dédie cette thèse à ... ?

A ma très chère mère Badiaa Darbaidi ,

Affable, honorable, aimable : Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte.

Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études.

Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour.

Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.

A

Mon Père : Ahmed Essabiri

*Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime,
le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous.
Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon
éducation et mon bien être.
Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis
pour mon éducation et ma formation.*

A

Mon très cher mari Mehdi Achhaiba.

*Quand je t'ai connu, j'ai trouvé l'homme de ma vie,
mon âme sœur et la lumière de mon chemin.*

Ma vie à tes côtés est remplie de belles surprises.

*Tes sacrifices, ton soutien moral et matériel, ta gentillesse sans égal,
ton profond attachement m'ont permis de réussir mes études.*

*Sans ton aide, tes conseils et tes encouragements ce travail
n'aurait vu le jour. Que dieu réunisse nos chemins pour un long
commun serein et que ce travail soit témoignage de ma reconnaissance
et de mon amour sincère et fidèle.*

A

Mon Très Cher fils Imrane Achhaiba

*C'est à toi mon adorable ange, ma joie, mon petit trésor
que maman dédie ce travail pour te dire que tu resteras pour
toujours le rayon du soleil qui égaye sa vie.*

*Je t'aime depuis ton premier souffle, la continuité de ma dernière
poussée pour te mettre au monde. Ce souffle qui t'a ouvert
les portes du monde, celui qui t'a porté dans notre vie.*

*Je t'aime dans tes pleurs doux, dans tes gestes décousus,
dans tes petits réflexes. Ces mouvements qui me rappellent
que je suis privilégiée d'avoir créé la vie dans toute sa complexité.*

*Tes premiers sourires involontaires, Les petits spasmes
de ton visage émerveillent tant mon cœur.*

*Mon amour pour toi dépasse déjà tout ce qui existe,
car je t'aime avec un tout nouveau cœur, celui d'une maman.*

A

Ma très chère sœur Hajar Essabiri,

*En témoignage de l'attachement, de l'amour
et de l'affection que je porte pour vous.*

Malgré la distance, vous êtes toujours dans mon cœur.

*Je vous remercie pour votre présence sans égal et votre affection si
sincère. Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur,
de santé et de réussite.*

A

*Mes très chers frères Soulaïmane, Nourddine,
Abdelrani Essabiri.*

*Mes chers frères présents dans tous mes moments
d'examens par ses soutiens moraux et ses belles surprises sucrées.*

*Je te souhaite un avenir plein de joie, de bonheur,
de réussite et de sérénité.*

*Je vous dédie ce travail en témoignage de l'amour
et des liens de sang qui nous unissent.*

*Puissions-nous rester unis dans la tendresse et fidèles
à l'éducation que nous avons reçue.*

*J'implore Dieu qu'il vous apporte bonheur
et vous aide à réaliser tous vos vœux.*

A

Mon oncle Ibrahim Roukba

*Mon oncle toujours présent dans tous mes moments,
se soutien morale.*

*Je vous dédie ce travail en témoignage de l'amour
avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.*

A

Ma belle-mère Khadija et mon beau père Abdelaziz

Vous m'avez accueilli à bras ouverts dans votre famille.

*En témoignage de l'attachement, de l'amour
et de l'affection que je porte pour vous.*

*Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur,
de santé et de réussite.*

A tous les membres de ma famille,

Petits et grands

*Veillez trouver dans ce modeste travail l'expression
de mon affection.*



Liste des abréviations



LISTE DES ABREVIATIONS

CT	:	Computed tomography (Tomodensitométrie).
FID	:	Fosse iliaque droite
HA	:	Hernie de Amyand
HD	:	Hernie diaphragmatique.
HI	:	Hernie inguinale
NA	:	Non valable.
PDH	:	Hernie para duodéal.
TAPP	:	Hernioplastie trans laparoscopique pré péritonéale
TDM	:	Tomodensitométrie
US	:	Ultrasound (Echographie).



Liste des illustrations



LISTE DES FIGURES

Figure 1: Dr Claudius Amyand (1660_1740)	5
Figure 2: Vue antérieure du bassin.....	7
Figure 3: Coupe du cordon spermatique.....	12
Figure 4: Variations de position de l'appendice	15
Figure 5 : Vascularisation de l'appendice	18
Figure 6: Coupes transversales mettant en évidence une volumineuse hernie inguinale droite (image Pr. Moujahid.M)	22
Figure 7: Gros sac herniaire contenant un appendice abcédé.....	23
Figure 8: Appendicectomie avec enfouissement du moignon appendiculaire (Pr Moujahid.M).	24
Figure 9: une pièce opératoire de l'appendice d'aspect inflammatoire (Pr. Moujahid.M). ...	24
Figure 10: Appendice passant à travers les anneaux inguinaux profonds et superficiels.	31
Figure 11: Échographie de la masse inguinale, montrant l'intérieur du sac herniaire, correspondant à l'appendice incarcerated	46
Figure 12: Échographie de la masse inguinale, montrant une structure tubulaire à extrémité aveugle avec une paroi épaisse, correspondant à l'appendice incarcerated.....	46
Figure 13: Scanner abdominal d'une coupe axial amélioré avec injection de produit de contraste.....	47
Figure 14: Scanner abdomino-pelvien avec des coupes : coronale (a) et axiale (b) de la HA après injection intraveineuse de produit de contraste.....	49
Figure 15: Échographie de la région inguinale droite	50
Figure 16: Scanner abdominopelvien après injection de produit de contraste iodé (PDCI) en coupe axiale (A) et en reconstruction dans les plans coronal (B) et sagittal (C)	51
Figure 17: Mise en place des trocarts	53
Figure 18: Hernie appendiculaire dans le canal inguinal droit avec des signes d'inflammation et d'exsudats.....	54
Figure 19: Technique de Shouldice.....	62
Figure 20: Herniorraphie par voie inguinale antérieure selon la technique de BASSINI	63

Figure 21: Procédé de McVay	64
Figure 22: Hernioplastie par technique de Lichtenstein.....	65
Figure 23: Technique de Lichtenstein	66
Figure 24: Appendice vermiforme d'aspect normal dans le sac herniaire inguinal.....	68
Figure 25: l'appendice vermiforme situé dans le sac herniaire inguinal, après la dissection..	69
Figure 26: Appendice vermiforme d'aspect normal dans le sac herniaire inguinal.....	69
Figure 27: Matériel de renforcement tissulaire Bio-A. Bouchon Bio-A sur l'anneau interne (flèche blanche).....	73
Figure 28: Résultat de laparoscopie	74
Figure 29: Stratégie de traitement laparoscopique totale pour la hernie de Amyand.	75
Figure 30: Vue intra-abdominale par coelioscopie	77

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Caractéristiques de base des patients selon la série de Sharma et al.....	38
Tableau II: Séries HA dans la littérature et leurs caractéristiques, complétées par notre cas étudié.	43
Tableau III: Diagnostics différentiels de la hernie de Amyand en fonction des résultats d'échographie et TDM.....	55
Tableau IV: Récapitulatif des complications rapportées sur la hernie de Amyand.....	58
Tableau IV: Prise en charge chirurgicale selon la classification de Basson et Lasanoff	80
Tableau VI: Classification des hernies de Amyand selon Losanoff et Basson, modifiée par Single Rikki.....	82
Tableau VII: Résultats de l'étude de Sharma et al sur les complications post-opératoires de 18 patients	84



Table des Matières



TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
RAPPEL HISTORIQUE	3
RAPPELS ANATOMIQUES	6
I. REGION INGUINALE	7
1. Anatomie du canal inguinal	8
1.1 Les parois.....	8
1.1.1 Paroi antérieure.....	8
1.1.2 Paroi postérieure	8
1.1.3 Paroi supérieure	9
1.1.4 Paroi inférieure	9
1.2 Les orifices	9
1.2.1 Orifice inguinal superficiel ou antérieur (anneau inguinal)	9
1.2.2 Orifice inguinal profond ou anneau inguinal profond	10
2. Contenu du canal inguinal	10
2.1 Le canal inguinal chez l'homme	10
2.2 Le canal inguinal chez la femme	13
II. ANATOMIE DE L'APPENDICE	14
1. Variations positionnelles de l'appendice par rapport au Cæcum.....	14
1.1 la position rétro cæcale.....	14
1.2 La position méso cœliaque	15
1.3 La position pelvienne	15
1.4 L'appendice sous caecal.....	15
2. Les rapports de l'appendice	16
2.1 Cæcum et appendice en position normale.....	16
2.2 Cæcum en position haute	16
2.3 Cæcum en position basse (appendice pelvien)	16

3. La vascularisation de l'appendice	16
3.1 Artères	16
3.2 Veines.....	19
3.3 lymphatiques.....	19
3.4 L'innervation	19
MATERIEL ET METHODES	20
DISCUSSION	25
I. ÉPIDEMIOLOGIE	26
1. Âge.....	26
2. Sexe	27
3. Localisation	27
4. Incidence	28
II. PHYSIOPATHOLOGIE	30
1. Théorie de Abu_Dalu et Urca et al.....	32
2. Théorie de weber et al.....	32
3. Théorie de Johnson et al	33
4. Théorie Michalinos Moris et al	33
III. EXAMENS CLINIQUES	35
1. Circonstances de découverts	35
2. Signes cliniques	35
2.1 Les signes associés.....	36
2.2 La classification de la hernie de Amyand	37
3. Examen clinique	39
3.1 Examen local	39
3.2 Examen régional et général	39
IV. EXAMENS PARACLINIQUES	41
1. La biologie	41
2. Les investigations radiologiques	41

2.1 Radiographie standard.....	44
2.2 Échographie.....	44
2.3 La tomodensitométrie (TDM).....	48
3. Cœlioscopie (Laparoscopie)	52
3.1 Principe.....	52
3.3 Avantages de la Cœlioscopie.....	53
3.4 Inconvénients de la Cœlioscopie	54
V. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL	55
VI. COMPLICATIONS	56
VII. TRAITEMENT	60
1. But	60
2. Moyens.....	60
2.1 Incision	60
2.2 Techniques chirurgicales.....	61
2.3 Appendicectomies versus non appendicectomies.....	67
2.3 Cure de la hernie avec prothèse versus sans prothèse.....	70
2.4 Traitement par Cœlioscopie (Laparoscopie)	73
2.5 Cas particuliers	78
3. Indications.....	80
3.1 La stratégie thérapeutique selon la classification de Basson et Lasanoff	80
3.2 La stratégie thérapeutique selon la classification de Basson et Lasanoff modifiée par Single Rikki.	82
VIII. COMPLICATIONS ET SUIVIE POST-OPERATOIRES.....	83
1. Complications post-opératoires.....	83
2. Mortalité.....	86
3. Pronostic	87
CONCLUSION.....	89
RESUME	92
BIBLIOGRAPHIE	96



Introduction



Le mot hernie vient des mots grecs « *epivos* » (excroissance) et « *hira* » (intestin) [1].

Une hernie est la saillie partielle ou complète de l'intestin à travers une anomalie de la paroi abdominale. Les hernies inguinales en sont les manifestations les plus courantes. La hernie de Amyand (HA) est une sous-classification caractérisée par la présence de l'appendice caecal, gonflé ou non, à l'intérieur du sac herniaire inguinal [2 , 3].

Bien que l'incidence de ce type de hernie soit rare, cette hernie peut être présente sans symptômes jusqu'à ce que l'inflammation de l'appendice puisse entraîner l'incarcération, l'étranglement, la nécrose, ou la perforation avec risque de contamination péritonéale.

Compte tenu de la rareté de cette pathologie, le diagnostic de la hernie de Amyand en préopératoire est difficile à poser et est souvent découvert au cours de l'intervention chirurgicale.

Le but de la présente thèse est donc d'apporter une contribution à la compréhension de cette maladie, et d'étudier les approches actuelles développées en matière de diagnostic et de traitement ainsi que les complications pouvant résulter de l'incarcération de l'appendice dans le canal inguinal.

L'approche méthodologique adoptée dans le cadre de la présente thèse repose sur l'étude d'un cas de la hernie de Amyand admis aux urgences de l'Hôpital Universitaire International Cheikh Khalifa de Casablanca, rapporté par **Pr Moujahid Mountassir** et enrichie par une analyse synthétique des articles publiés dans des revues scientifiques et ce, dans la mesure où, à notre connaissance, aucune thèse de doctorat n'a été élaborée au sujet de cette pathologie à ce jour.



Rappel historique



L'existence d'un appendice vermiforme dans une hernie inguinale a été décrite pour la première fois par **Claudius Amyand** le 6 décembre 1735.

Claudius Amyand (1660 à 1740) est un chirurgien anglais né à Paris en 1660, issu d'une famille huguenote originaire de Mornac en Saintonge. Il était un chirurgien militaire des rois George I et George II. Il était un chirurgien membre de la « Société Royale » et premier chirurgien principal à l'hôpital « Westminster » et « St George » [4,6]

Il était premier directeur, et l'un des pionniers de la vaccination antivariolique.

Le 6 décembre 1735, à l'hôpital St George à Londres, **Amyand** a traité un patient de 11 ans, nommé Hanvil Anderson, qui présentait une hernie inguinale droite existante de longue date avec une fistule stercorale au niveau du scrotum droit développée un mois avant. [4,5]

Amyand a décidé de tenter une opération " L'opération s'est révélée la plus compliquée et la plus déroutante ", car la pathologie se caractérisait par une inflammation chronique de l'appendice dans le sac de la hernie inguinale et perforé par une épingle préalablement avalée.

Lors de l'intervention, **Amyand** a réalisé une incision inguinale et a trouvé une appendicite aiguë perforée par une épingle située au sein d'un stercolithe, elle-même dans un sac herniaire inguinal.

Le chirurgien a lié l'appendice, puis il a procédé à la résection du sac herniaire et a mis à plat la fistule.

Cette intervention, a duré près d'une demi-heure et était sans doute aussi éprouvante pour le petit garçon que pour le chirurgien.

Amyand a confié : “It’s easy to conceive that this operation was as painful to the patient as laborious to me”. « C’est facile de concevoir que cette opération était aussi pénible pour le patient que laborieuse pour moi ».

Les suites opératoires étaient simples et la plaie s’est fermée complètement en l’espace d’un mois. Le jeune Hanvil a guéri.

Ainsi, l’éponyme « hernie de Amyand » a été publié dans la revue « Philosophical Transactions of la Royal Society of London » une année plus tard [4.6]

Certes **Claudius Amyand** n’était pas un homme de génie, mais, de par ses contributions, il mérite bien la reconnaissance de l’histoire médicale.



Figure 1: Dr Claudius Amyand (1660_1740) [6]



Rappels anatomiques



I. REGION INGUINALE [9]

La région inguino-crurale correspond à la zone de jonction entre l'abdomen et la cuisse. Elle est séparée en deux par l'arcade crurale (ligament inguinal).

Par définition, les hernies dont le collet est situé au-dessus de l'arcade crurale sont des hernies inguinales et celles dont le collet est situé dessous sont des hernies crurales. L'arcade crurale projette sur la peau (entre épine iliaque antéro-supérieure et le pubis). C'est la ligne de Malgaigne

Au niveau de la région inguinale passe le canal inguinal chez homme, le conduit déférent et les vaisseaux testiculaires dans le cordon spermatique. Chez la femme, le ligament rond de l'utérus.

Au niveau de la région crurale cheminent vers la cuisse, les vaisseaux fémoraux et le nerf fémoral. La limite inférieure de cette région est constituée de la branche pubienne de l'os coxal renforcée par le ligament pectinéal (ancien ligament de Cooper).

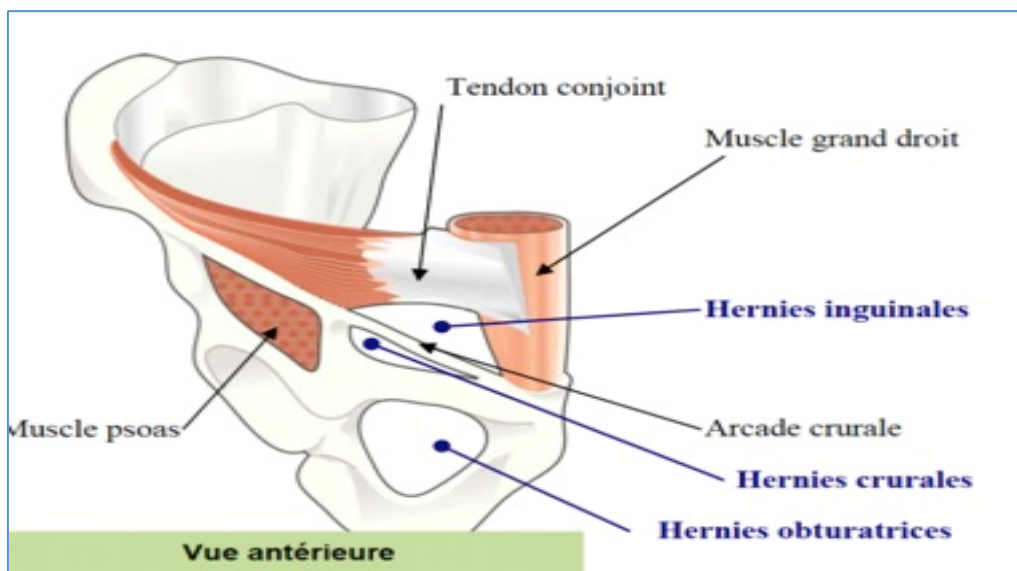


Figure 2: Vue antérieure du bassin [9]

1. Anatomie du canal inguinal

Le canal inguinal est situé sur une ligne allant de l'épine pubienne à 1cm en dedans de l'épine iliaque antéro supérieure. Il correspond à la moitié interne de cette ligne. Il constitue en effet avec la direction du ligament inguinal un angle très aigu. Son extrémité externe est à 18 mm au-dessus de ce ligament.

1.1 Les parois

On décrit classiquement au canal inguinal : 4 parois et 2 orifices.

1.1.1 Paroi antérieure

La paroi antérieure du canal inguinal est constituée sur toute sa longueur par l'aponévrose du muscle oblique externe. Elle est renforcée latéralement par des fibres internes du muscle oblique interne ; en effet, ces fibres s'insèrent en bas sur le ligament inguinal, dans ses deux tiers externes. Cela ajoute une nouvelle tunique au-dessus de l'anneau inguinal profond, qui est un point potentiel de faiblesse au sein de la paroi abdominale antérieure. En outre, comme le muscle oblique interne recouvre l'anneau inguinal profond. Il participe également à former une des tuniques (**fascia crémasterique** contenant **le muscle crémaster**) entourant les structures traversant le canal inguinal.

1.1.2 Paroi postérieure

La paroi postérieure du canal inguinal est constituée sur toute sa longueur par le fascia transversalis. Elle est renforcée sur son tiers interne par un tendon conjoint (faux inguinal). Ce tendon est la réunion des tendons de terminaison des muscles oblique interne et transverse sur la crête du pubis et la ligne pectinéale.

1.1.3 Paroi supérieure

La Paroi supérieure du canal inguinal est constituée par des fibres arquées des muscles obliques interne et transverse. Elles passent de leur pont d'insertion latérale sur le ligament inguinal à leur terminaison commune médiale, le tendon conjoint.

1.1.4 Paroi inférieure

La paroi inférieure du canal inguinal est constituée par la moitié interne du ligament inguinal. Sur ce plancher, les fibres inférieures de l'aponévrose de l'oblique forment une gouttière ou une cuvette sur laquelle les éléments du canal inguinal reposent le ligament lacunaire renforce la partie médiale de cette gouttière.

1.2 Les orifices

1.2.1 Orifice inguinal superficiel ou antérieur (anneau inguinal)

L'anneau inguinal superficiel (externe) correspond à la sortie du canal inguinal et se situe au-dessus du tubercule du pubis. C'est un orifice de forme triangulaire dans l'aponévrose de l'oblique externe, dont la base est formée par la crête du pubis et le sommet est en haut et en dehors. Les deux autres côtés du triangle (le plier interne et le pilier externe) s'insèrent respectivement sur la symphyse pubienne et le tubercule pubien. Au sommet du triangle, les deux piliers sont reliés entre eux par des fibres arciformes, qui préviennent un éventuel élargissement de l'anneau superficiel. L'anneau inguinal superficiel correspond en fait au début de l'évagination tubulaire de l'aponévrose de l'oblique externe autour des structures qui ont traversé le canal inguinal superficiel. Le prolongement de ces tissus autour du cordon spermatique constitue **le fascia spermatique externe**.

1.2.2 Orifice inguinal profond ou anneau inguinal profond

L'anneau inguinal profond interne correspond l'entrée du canal inguinal. Il est situé à mi-distance entre l'épine iliaque antérosupérieure et la symphyse pubienne. Il est juste au-dessus du ligament inguinal, immédiatement en dehors des vaisseaux épigastriques inférieurs. Bien qu'il soit parfois décrit comme un défaut ou un orifice dans le fascia transversalis, il correspond en fait au début de l'évagination tubulaire du fascia transversalis lequel constitue une des tuniques (fascia spermatique interne) du cordon spermatique chez l'homme et du ligament rond de l'utérus chez la femme.

2. Contenu du canal inguinal

2.1 Le canal inguinal chez l'homme

Le canal inguinal contient le cordon spermatique et se compose des structures allant des cavités abdomino-pelviennes aux testicules, et de trois fascias enveloppant ces structures.

Le cordon spermatique contient différentes structures :

- Canal défèrent ;
- L'artère du canal défèrent (issue de l'artère vésicale inférieure)
- L'artère testiculaire (issue de l'aorte abdominale) ;
- Les veines du plexus paminiforme (veines testiculaires)
- L'artère et la veine crémastique) ;
- Le rameau génital du nerf génito-fémoral (donnant l'innervation du muscle crémaster) ;
- Des fibres nerveuses sympathiques et viscérales ;

- Des lymphatiques
- Des reliquats du processus vaginal.

Ces structures pénètrent l'anneau inguinal profond cheminent dans le canal inguinal et en ressortent au niveau de l'anneau inguinal superficiel, entourées de trois tuniques faciales acquises durant ce trajet.

L'ensemble du cordon spermatique se poursuit dans le scrotum : à ce niveau, les structures contenues dans le cordon s'associent aux testicules, et les fascias enveloppent ceux-ci :

Les fascias du cordon spermatique sont :

- Le fascia spermatique interne
- Le fascia crémasterique et le muscle crémaster
- Le fascia spermatique externe.

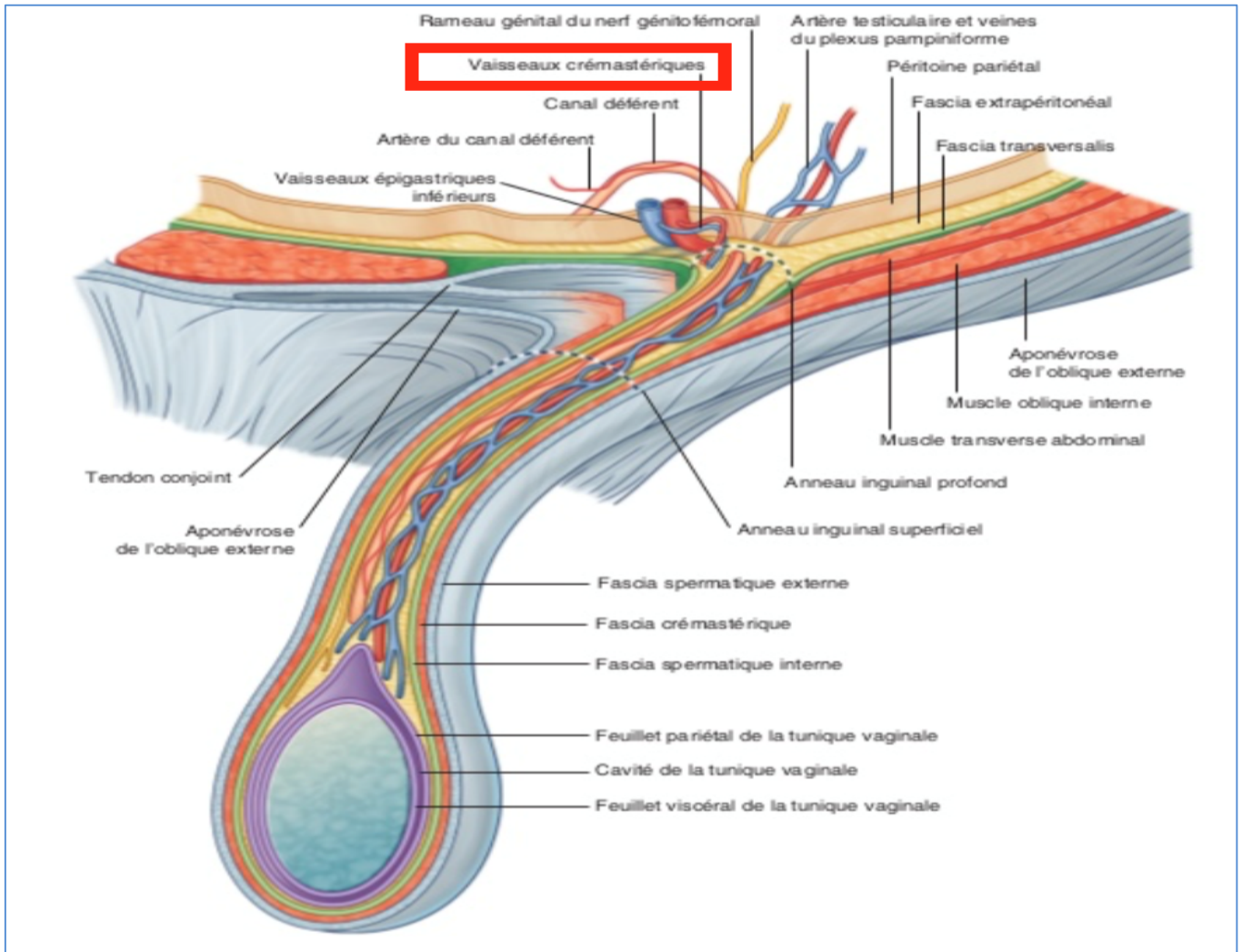


Figure 3: Coupe du cordon spermatique [9]

2.2 Le canal inguinal chez la femme

Le canal inguinal contient le ligament rond de l'utérus et le rameau génital du nerf génito-fémoral.

Ces structures pénètrent dans le canal inguinal par l'anneau inguinal profond et en sortant au niveau de l'anneau inguinal superficiel.

Le nerf ilio-inguinal chemine également dans le canal inguinal. Ce nerf, issu du plexus lombaire, pénètre la paroi abdominale à la face profonde du muscle transverse, se poursuit dans les différentes couches de la paroi abdominale antérieure, en traversant le muscle oblique interne. Gardant une direction inter fémorale, il pénètre dans le canal inguinal. Il poursuit son trajet au sein du canal pour sortir au niveau de l'anneau inguinal superficiel.

II. ANATOMIE DE L'APPENDICE

L'appendice s'implante d'une façon constante sur la face interne ou postéro interne du Cæcum, 2à3cm au-dessous de la jonction iléo-caecale.

Au point de convergence des trois bandelettes musculaires coliques antérieures, postéro interne et postéro externe. Il est descendant en position latéro-interne.

Son siège lié :

- À la situation du Cæcum.
- À sa position par rapport au Cæcum [10].

1. Variations positionnelles de l'appendice par rapport au Cæcum

Indépendamment de la position du Cæcum, l'appendice tout en gardant des rapports fixes avec sa base d'implantation, a une direction très variable :

1.1 la position rétro caecale

Cette position caecale est expliquée soit par des arguments embryologiques de développement asymétrique du bourgeon caecal, soit par les accolements péritonéaux anormaux lors de la descente du Cæcum dans la fosse iliaque droite.

Plusieurs variétés peuvent être retenues :

- Appendice rétro caecal fixe par des adhérences péritonéales derrière le Cæcum et remontant plus ou moins haut derrière le colon ascendant, voire jusqu'à l'angle droit ;
- Appendice rétro caecal libre non fixé derrière un Cæcum flottant ou un côlon ascendant libre.

Le caractère intra- ou extra péritonéal de cette localisation rétro cœcale explique ces variétés et leurs difficultés d'exérèse chirurgicale.

1.2 La position méso cœliaque

À partir d'un Cæcum toujours en position normale, appendice interne transversal ou ascendant, rétro iléal et parfois rétro mésentérique. Lorsqu'il est long, il atteint parfois la région médiane.

1.3 La position pelvienne

L'appendice est long avec un méso étiré. Il plonge dans la cavité pelvienne et peut contacter des rapports avec la vessie, le rectum, l'utérus, l'ovaire et le ligament large.

1.4 L'appendice sous caecal

L'appendice se situe dans le prolongement du cæcum.

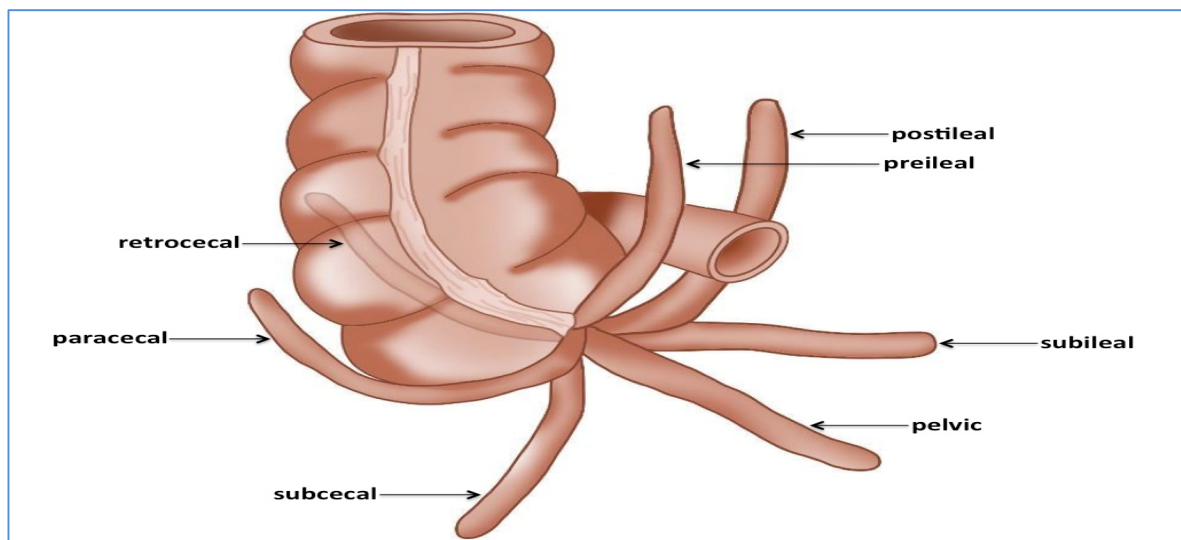


Figure 4: Variations de position de l'appendice [10]

2. Les rapports de l'appendice

Du fait de son union avec le cæcum, l'appendice présentera avec les organes de voisinage des rapports qui diffèrent non seulement d'après sa situation par rapport au cæcum, mais aussi que ce dernier soit en situation normale, haute ou basse.

2.1 Cæcum et appendice en position normale

- En dehors : à la face latérale du Cæcum
- En dedans : aux anses grêles
- En avant : à la masse intestinale et à la paroi abdominale
- En arrière à la fosse iliaque droite (FID), aux vaisseaux iliaques externes et à l'uretère droit.

2.2 Cæcum en position haute

L'appendice rentre en rapport avec le foie, la vésicule biliaire.

2.3 Cæcum en position basse (appendice pelvien)

L'appendice entre en rapport avec : la vessie, le rectum, l'utérus, la trompe droite, l'ovaire droit, le ligament large.

3. La vascularisation de l'appendice

3.1 Artères

L'artère iléo-colique ou colique droite inférieure se divise en 2 branches : L'une colique remontant le long du côlon ascendant, et l'autre iléale constituant avec la branche terminale de l'artère mésentérique supérieure l'arcade iléo-colique.

De cette arcade naissent les artères terminales pour le Cæcum et l'appendice :

- L'artère caecale antérieure de l'artère iléocolique (issue de l'artère mésentérique supérieure),
- L'artère caecale postérieure de l'artère iléocolique (issue de l'artère mésentérique supérieure),
- L'artère appendiculaire proprement dite naît de l'artère caecale postérieure ou de l'arcade iléo-colique.

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

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

Elle donne :

- Une artère caeco-appendiculaire pour le bas du fond caecal,
- Une artère récurrente iléo-appendiculaire inconstante se rendant vers l'iléon,
- Des rameaux appendiculaires.

La vascularisation est de type terminal sans réseau anastomotique.

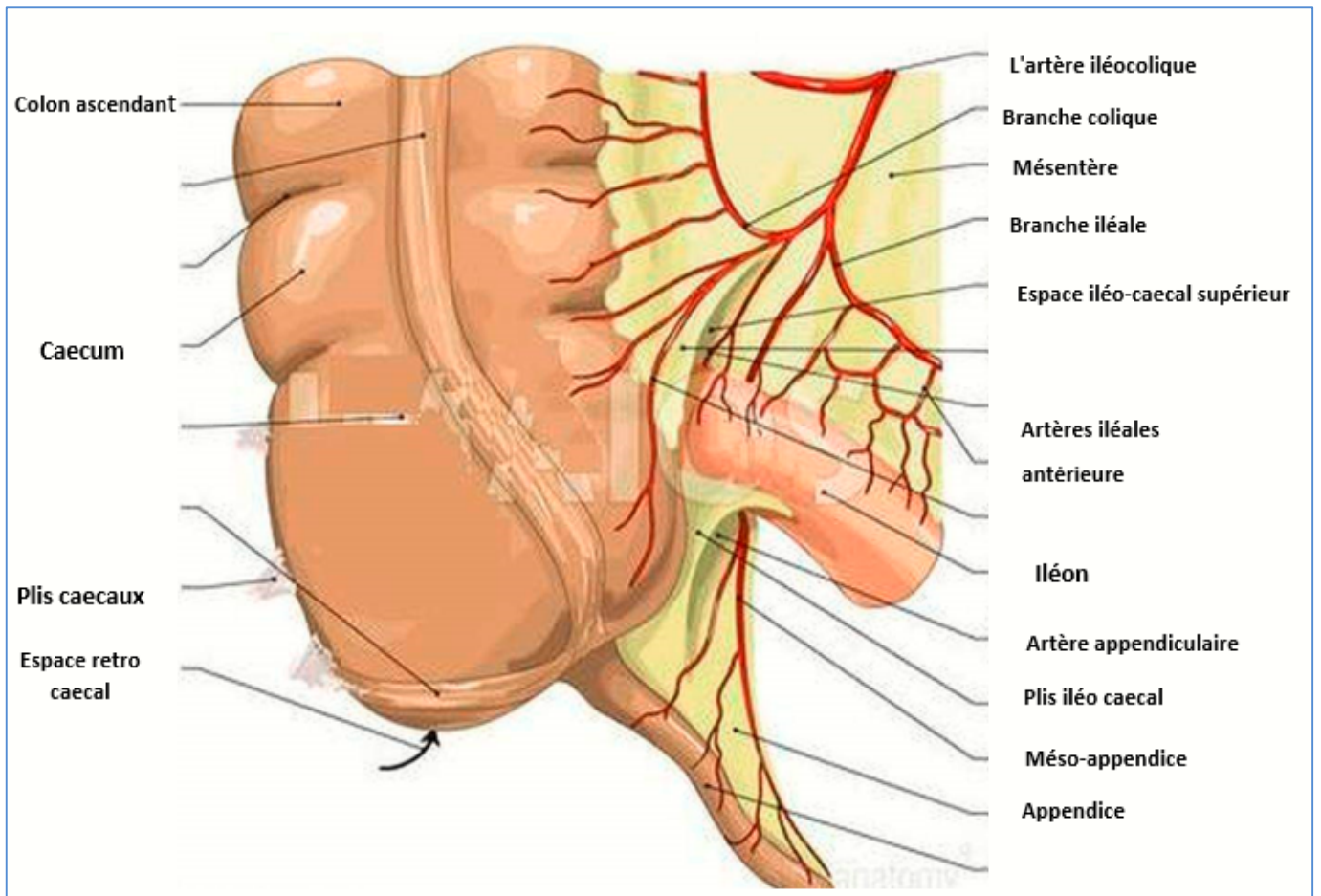


Figure 5 : Vascularisation de l'appendice [10]

3.2 Veines

La veine appendiculaire se jette dans la veine caecale postérieure. Cette veine est un affluent de la veine mésentérique supérieure qui reçoit le sang de la veine iléo-caecale.

3.3 lymphatiques

Les lymphonœuds appendiculaires se drainent vers les lymphonœuds iléo-coliques.

3.4 L'innervation

L'innervation de l'appendice iléo-caecal est assurée par les ganglions mésentériques supérieurs du plexus mésentérique supérieur.

Ces plexus garantissent également l'innervation sympathique et parasympathique de l'artère iléo-caecale par le biais des fibres sympathiques et parasympathiques. Le plexus mésentérique et les nerfs splanchniques transmettent les sensations douloureuses. **[10]**



Matériel Et Méthodes



Observation clinique

Il s'agit d'une femme âgée de 78 ans admise aux urgences de l'hôpital Cheikh Khalifa Ibn Zaid de Casablanca pour un syndrome occlusif sur hernie inguinale droite étranglée.

▪ Interrogatoire

Dans les antécédents chirurgicaux : La patiente a déjà subi une ancienne césarienne par voie médiane sous-ombilicale.

Dans les antécédents médicaux : La patiente est suivie pour HTA et diabète.

▪ Examen clinique

Patiente subfébrile à 38°C

L'examen abdominal a trouvé une distension abdominale avec une sensibilité diffuse de l'abdomen et une volumineuse hernie inguinale droite très douloureuse et irréductible, le tout évoluant dans un contexte de vomissements et nausées.

Le reste de l'examen somatique est sans particularités, à l'exception d'une petite hernie ombilicale réductible.

▪ Examens paracliniques

Un **bilan biologique** a montré une hyperleucocytose à 12800 éléments/mm³ et CRP à 68 mmHg.



Syndrome inflammatoire.

Un **scanner abdomino-pelvien** réalisé en urgence a montré la présence d'une volumineuse hernie inguinale droite à contenu digestif avec la présence du grand omentum avec une paroi spontanément hyperdense et faiblement rehaussée avec injection de contraste et une compression de la veine fémorale droite par le sac herniaire ; absence d'épanchement péritonéal.

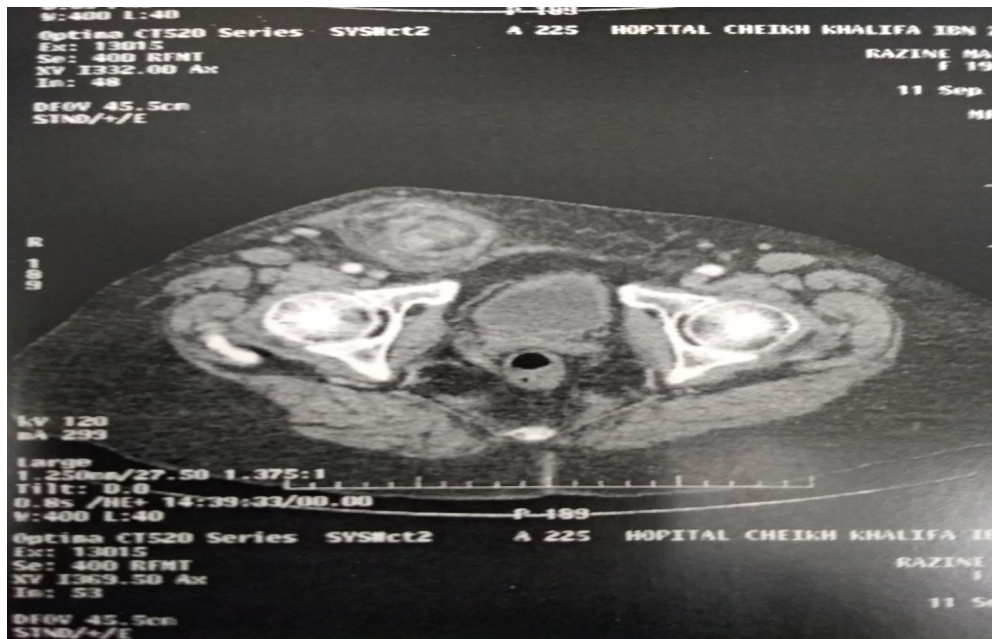


Figure 6: Coupes transversales mettant en évidence une volumineuse hernie inguinale droite (image Pr. Moujahid.M)

Ainsi le diagnostic de hernie de Amyand n'a pas été établi à ce stade. Les différents examens réalisés n'ont pas pu mettre en évidence la présence d'une hernie de Amyand.

- **Intervention chirurgicale**

L'intervention est conduite par une incision médiane sous-ombilicale (reprise de l'ancienne cicatrice)

En per opératoire un gros sac herniaire contenant de l'appendice abcédée colmatée par de l'épiploon a été découverte (**figure 7**)

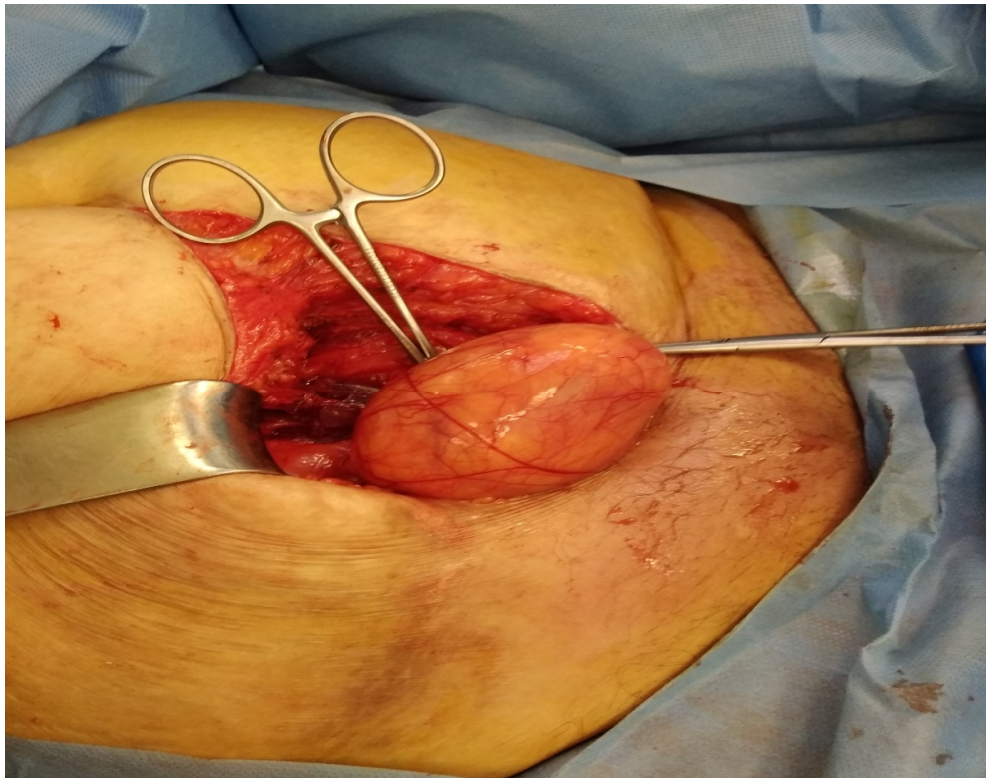


Figure 7: Gros sac herniaire contenant un appendice abcédé

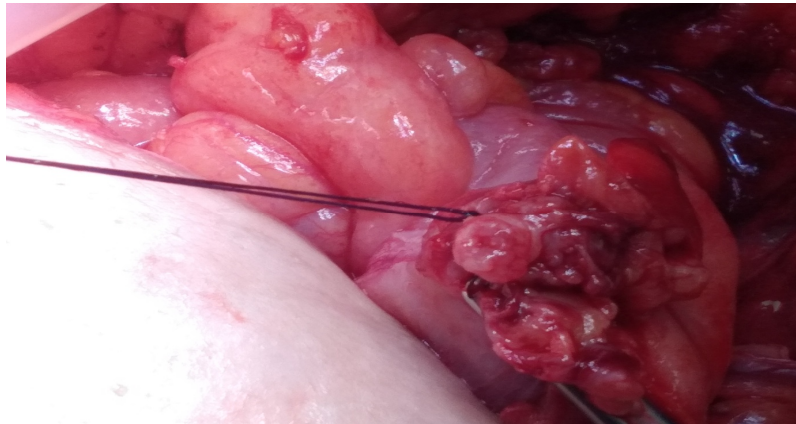


Figure 8: Appendicectomie avec enfouissement du moignon appendiculaire
(Pr Moujahid.M).

L'intervention s'est déroulée par une appendicectomie avec évacuation du pus, suivi d'une résection de l'épiploon adhérent à l'appendice (**figure 8**).

Ensuite, une cure de la hernie a été effectuée sans prothèse vu le contexte infecté .

Enfin, un drainage a été conduit par un drain de Redon aspiratif.



Figure 9: une pièce opératoire de l'appendice d'aspect inflammatoire
(Pr. Moujahid.M).

▪ Evolution

Les suites post-opératoires étaient simples sans aucun signe de récurrence, sur un recul d'une année.



Discussion



I. ÉPIDÉMIOLOGIE

1. Âge

La hernie de Amyand a été retrouvée chez des patients âgés de 3 semaines à 92 ans [20, 21]. La maladie a trois fois plus de risque d'être diagnostiquée chez les enfants que chez les adultes, et ce, en raison de la perméabilité du processus vaginal dans la population pédiatrique [22].

La présence d'un appendice non enflammé dans la hernie inguinale est trois fois plus fréquente chez l'enfant que chez l'adulte [20]. La population pédiatrique a un risque plus élevé de souffrir d'appendicite aiguë par rapport à la population âgée ou d'âge moyen [10].

Selon une étude rétrospective menée entre avril 2007 et février 2011 à l'hôpital Van Education And Research , en Turquie , il a été relevé que :[25].

- Sur un total de 2159 enfants atteints de hernie inguinale, 21 enfants ont été diagnostiqués avec hernie de Amyand, soit une incidence de l'ordre de 0.97%.
- 20 patients étaient de sexe masculin 95.3% et un patient de sexe féminin 4.7%.
- L'âge observé variait entre 2 mois à 10 ans.
- Un appendice enflammé dans le sac herniaire représentait 0,27%. [25].

D'après l'étude de **Sharma et al** , menée entre 1991 et 2005 à Sawai Man Singh Medical College Hospital- Jaipu, l'âge médian rapporté sur une série de 18 patients (l'une des plus grandes séries étudiées sur la maladie de Amyand) est de 42 ans, avec un intervalle de 12 à 89 ans.

2. Sexe

La hernie de Amyand survient le plus souvent chez les hommes que chez les femmes [2, 3].

Les travaux réalisés par **D'Alia et al** en 2003 sur un échantillon de 1341 hernies inguinales ont déterminé que l'incidence de la hernie de Amyand était de l'ordre 0,6%, et est retrouvée exclusivement chez les hommes [20].

D'après l'étude de **Sharma et al**, sur les 18 patients, seulement une femme qui présentait une hernie de Amyan, contre 17 hommes.

Sharma et al., **Ofilii et al** ont précisé que, lorsque les cas d'appendicite herniaire étaient détectés chez des femmes, ils avaient tendance à les retrouver chez des femmes ménopausées [23].

3. Localisation

La majorité des cas de hernie de Amyand ont été localisés du côté droit, ce qui est compréhensible au vu de l'anatomie normale de l'appendice. De plus, les hernies inguinales droites sont plus fréquentes que les hernies inguinales gauches.

La présentation inhabituelle de la hernie de amyand du côté gauche peut être associée à un situs inversus, une malrotation intestinale ou à un caecum mobile et l'appendice trop long [19]. Bien que l'incidence de l'appendicite soit plus élevée avec la hernie de Amyand du côté gauche qu'avec la position de routine de l'appendice [26]

Selon **Mewa Kinoo**, une revue de la littérature n'a révélé que 15 cas dont la hernie de Amyand est retrouvée du côté gauche, y compris son propre cas en 2013 [91].

Khan et coll. ont rapporté un cas dans lequel un nourrisson de 10 mois a été diagnostiqué avec une torsion testiculaire gauche, mais il a été découvert qu'il avait un appendice perforé incarcerated dans une hernie inguinale gauche [26].

4. Incidence

L'incidence de la hernie de Amyand varie dans la littérature de 0,19% à 1,7% de l'ensemble des cas des hernies [22].

La prévalence de l'appendicite dans une hernie inguinale est rare, se situant entre 0,07–0,13% [23]. L'incidence de l'appendice perforé et incarcerated dans le canal inguinal est également rare, et est estimé à 0,1% de tous les cas d'appendicite.

La rareté des cas ne permet pas d'estimer facilement sa véritable prévalence.

En étudiant certaines des plus grandes séries décrites dans la littérature, il semble que la véritable prévalence est quelque peu inférieure, entre 0,4% et 0,6%, tandis que la prévalence de l'appendicite dans la hernie de Amyand semble en fait être de 0,1%. Cette hypothèse a également été affirmée par d'autres auteurs.

Ryan et al ont présenté 11 des 8 692 cas d'appendicite aiguë survenant dans une hernie externe de toutes les formes [27]. Il a déclaré qu'un appendice vermiforme se trouve généralement seul dans le sac herniaire chez les patients plus jeunes, et accompagné de Cæcum et/ou d'intestin chez les patients âgés.

L'incidence d'appendicite aiguë survenant dans un sac herniaire varie entre les 0,13% rapportés par **Ryan et al.** En 1937 [27] et le 1% rapporté par **Carey** en 1967 [30].

T-homas et al ont examiné 7 cas d'appendicite aiguë dans une série d'hernies externes (trois inguinales) recueillie en 8 ans [29].

Plus récemment, **C. D'Alia et al** ont rapporté leur cas unique d'appendicite aiguë dans le sac herniaire dans 1 341 opérations de hernie inguinale effectuées sur 13 ans à l'hôpital universitaire de Messine en 2003 [20].

II. PHYSIOPATHOLOGIE

La physiopathologie d'un appendice enflammé et de ses séquelles au sein d'une hernie inguinale a fait l'objet de controverses dans la littérature. En raison de la rareté de la maladie ainsi que du nombre limité de cas de diagnostic préopératoire, il a été difficile de décrire clairement le déroulement des événements menant à une infection intra-abdominale. La théorie la plus marquante est que l'appendice hernie dans le sac et qu'une combinaison de microtraumatisme, de fibrose, de contractions musculaires et de pressions intra-abdominales élevées provoque son gonflement. Par la suite, l'appendice devient incarcerated, ce qui nuit à son propre apport sanguin et favorise la prolifération bactérienne dans la région. Cela se traduira par une inflammation et, s'il n'est pas reconnu et traité à ce stade, risque de perforation, une infection intra-abdominale et/ou par la formation d'un abcès [11, 12,13].

Chez certains patients, un mésentère légèrement plus long à la jonction iléo-caecale et des sillons para coliques droits peut entraîner un déplacement de la jonction iléo-caecale vers la cavité pelvienne et même vers le côté gauche de la cavité abdominale [14,15]. Certains patients ont des appendices particulièrement longs, dépassant 10 cm de long [16]. Une augmentation soudaine de la pression intra-abdominale peut provoquer une hernie de l'appendice dans le sac de la hernie inguinale.

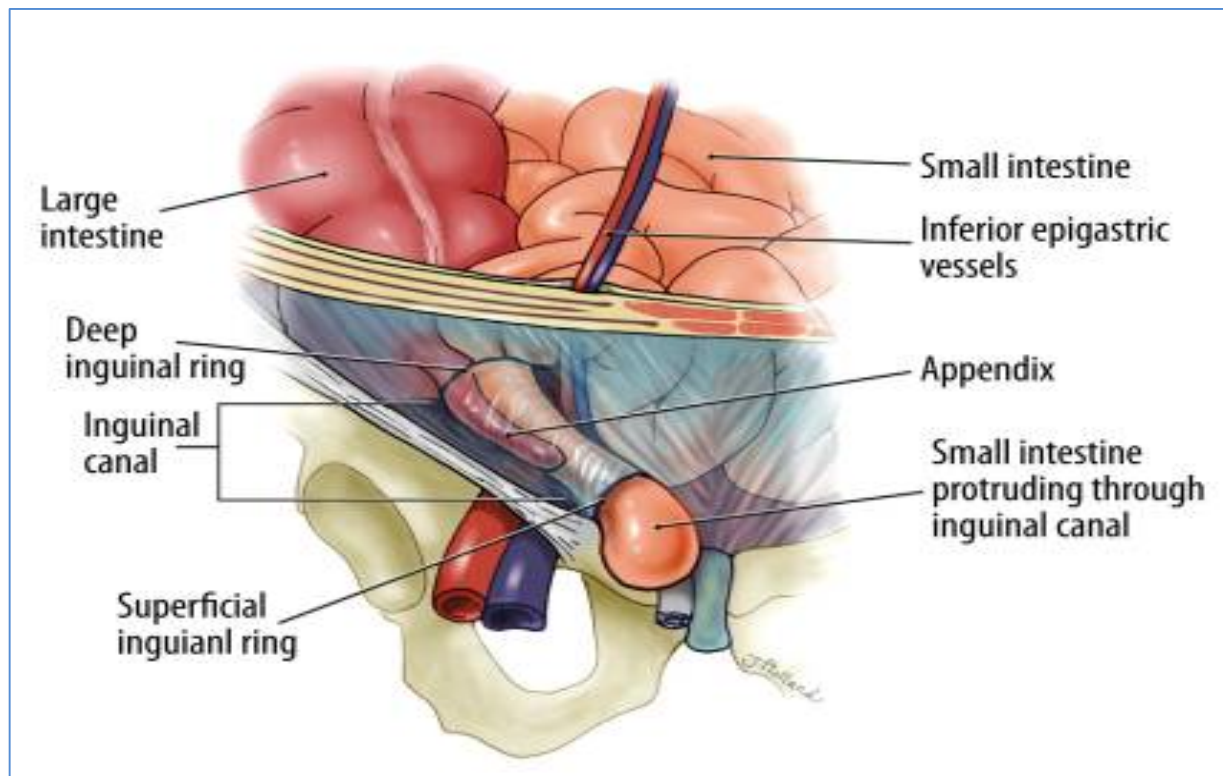


Figure 10: Appendice passant à travers les anneaux inguinaux profonds et superficiels [26].

La pathogenèse n'est donc pas clairement élucidée et plusieurs théories ont été développées, notamment la théorie de :

- Abu_Dalu et Urca et al ;
- Weber et al ;
- Johnson et al ;
- Michalinos Moris et al.

1. Théorie de Abu_Dalu et Urca et al

Abu-Dalu et Urca ont suggéré que l'appendice devient plus vulnérable aux traumatismes dans "la hernie de Amyand" et est finalement retenu par les adhérences lorsqu'il pénètre dans le sac [11].

La contraction des muscles abdominaux et d'autres augmentations soudaines de la pression intra-abdominale peuvent provoquer une compression de l'appendice, entraînant une inflammation supplémentaire [17].

Son apport sanguin peut ensuite être coupé ou considérablement réduit, entraînant une inflammation et une prolifération bactérienne [11-12].

2. Théorie de weber et al

Weber et al ont soulevé la question de « Pourquoi l'appendice de la hernie de Amyand s'enflamme ». La hernie de Amyand avec appendicite aiguë est-elle une découverte fortuite ou existe-t-il une relation entre l'incarcération et l'inflammation ?

Weber et al ont suggéré qu'en raison d'une hernie, l'appendice devienne plus vulnérable aux microtraumatismes provoquant une adhérence au sac herniaire en raison de la fibrose. La contraction musculaire et les modifications de la pression abdominale entraînent une compression de l'appendice, et une diminution de l'apport sanguin et une inflammation secondaire [17]. Il est difficile de déterminer si l'appendicite est la principale pathologie ou si l'événement principal est l'étranglement de l'appendice dans la hernie, entraînant une nécrose ischémique et une inflammation secondaire.

3. Théorie de Johnson et al

La compression extraluminale causant un œdème appendiculaire, à un rétrécissement de l'anneau et à une contraction des muscles de la paroi abdominale entraînant une incarceration et une strangulation.

L'obstruction intraluminale classique de l'appendice ne semble pas jouer un rôle important dans la pathogène [18].

4. Théorie Michalinos Moris et al

Deux questions cardinales de la hernie de Amyand doivent être observées :

- L'entrée de l'appendice au sac inguinal est-elle un événement accidentel ?
- L'appendicite est-elle liée à la hernie ou une simple coïncidence ?

Concernant la première question, certains auteurs ont rapporté une connexion fibreuse entre l'appendice vermiforme et les testicules. Cela, en combinaison avec un processus vaginal breveté, pourrait conduire à l'appendice vermiforme et passage dans le canal inguinal.

Une hypothèse qui ne peut pas être prouvée en raison de la rareté de la situation, mais logiquement, est ce que l'appendice rétrocécale entre dans un processus vaginal breveté et traverse le canal inguinal, probablement en atteignant le scrotum.

Dans ce cas, en raison d'une contraction musculaire et une diminution de la pression intestinale, une appendicite et une ischémie de l'appendice peuvent survenir. L'appendice peut être perforé ou gangreneux.

Heureusement, à cause du col du sac herniaire, l'inflammation ne se propage généralement pas à la cavité abdominale, mais y demeure. L'inflammation peut également se produire principalement ou envahir le Cæcum, si à l'intérieur de la hernie.

La hernie de Amyand a été observée également chez des nouveau-nés et chez 2 jumeaux prématurés, indiquant une situation congénitale. La plupart des auteurs pensent qu'il existe un lien entre hernie et appendicite.

L'appendicite peut également être déclenchée par un corps étranger dans l'appendice.

De plus, l'orifice de l'appendice vermiforme est plus large chez le nouveau-né, ce qui signifie qu'il est plus difficile pour un corps étranger de bloquer l'orifice de l'appendice vermiforme et de provoquer une appendicite. Pourtant, à un âge avancé, un manque de tissu lymphoïde peut empêcher la compression de l'appendice.

Une autre théorie pointe la laxité congénitale du côlon droit puisque les cas de cette hernie contiennent le Cæcum en plus de l'appendice. Il est également difficile de savoir s'il existe une relation de cause-effet entre la hernie de l'appendice et l'appendicite. La plupart des chercheurs pensent que l'enflure inflammatoire peut conduire à l'incarcération et à une altération ultérieure de l'approvisionnement en sang et à une prolifération bactérienne [19].

III. EXAMENS CLINIQUES

1. Circonstances de découverts

La plupart des cas sont diagnostiqués fortuitement pendant la chirurgie [34 , 23 , 4 , 35].

L'état clinique le plus fréquent pour la découverte de la hernie de Amyand est en cas d'urgence de la pathologie herniaire. Cela peut être la strangulation herniaire ou la péritonite localisée au sac herniaire.

Vijaya KK et al [36] ont rapporté en 2015 un cas de hernie de Amyand chez un patient programmé pour une hernie inguinale droite non compliquée. En réalité, c'est la survenue de la douleur sur un gonflement dans la région inguinale qui a conduit à l'intervention chirurgicale et à la découverte de l'appendice dans le sac herniaire. Le diagnostic est donc la plupart du temps posé lors d'une intervention chirurgicale [36,19], comme le cas de notre patiente dont l'appendice a été retrouvé dans le sac herniaire au cours de l'intervention.

2. Signes cliniques

L'appendice peut rester dans le sac herniaire sans symptômes tout au long de la vie du patient. Lorsque les symptômes apparaissent, ils imitent une hernie incarcerated, y compris des crampes et des douleurs épisodiques [19].

L'image clinique de la hernie de Amyand est celle d'une hernie inguinale et dépend fortement de la situation de l'appendice vermiforme. Son aspect habituel est celui d'une bosse inguinale ou inguino -scrotale sensible.

Les plaintes les plus fréquentes incluent une douleur épigastrique ou péri ombilicale à apparition soudaine avec une sensibilité localisée dans le quadrant inférieur droit [23, 37].

Sharma et al. [23] ont rapporté les cas de 18 patients adultes sur une période de 15 ans, et les manifestations communes entre ces patients sont un gonflement inguinal ou inguino-scrotal douloureux (83%).

- 15 patients dans la présente étude de Sharma avaient également des douleurs abdominales, en plus d'une bosse douloureuse de l'aîne.
- 3 patients présentaient des signes occlusion de l'intestin grêle, y compris une distension abdominale et des vomissements.
- En plus, l'un de ces trois patients présentait des signes de péritonite.
- Et un patient avait de la fièvre.

De ce fait, il est difficile de la distinguer d'une hernie inguinale incarcerated ou étranglée [38]. Contrairement à la douleur typique d'une hernie inguinale, la douleur a tendance à être de type de crampes et épisodique, et sa durée peut être de 24 heures chez l'adulte et jusqu'à 72 heures chez l'enfant [39, 30,23].

L'absence des signes ou de symptômes spécifiques à une hernie de Amyand rend le diagnostic clinique difficile.

2.1 Les signes associés

- Fièvre ;
- Vomissements ;
- Symptômes gastro-intestinaux ;
- Occlusion intestinale.

Notre patiente s'est présentée aux urgences avec une fièvre, de nausées et des vomissements.

2.2 La classification de la hernie de Amyand

Les hernies de Amyand sont classées selon l'aspect de l'appendice vermiforme d'après la classification de **Fernando et Leelaratna** :

- Appendice (type A) sans signe d'inflammation ;
- Appendice (type B) avec signes d'inflammation ;
- Appendice (type C) perforé [42, 43].

La présentation clinique change selon la classification HA. Et selon l'étude de **Sharma et al.** [23].

- Les patients atteints d'HA de **type A** ont des douleurs abdominales épisodiques, des crampes, rarement une fièvre ou d'autres Symptômes [35].
- Les patients atteints d'HA de **type B ou C** présentent une douleur iliaque droite, associée à des vomissements, de la fièvre et une leucocytose.
- **Le tableau I : [23]** représente les caractéristiques de base de ces 18 patients. Tous les patients ont été admis en urgence avec une hernie inguinale droite. Le délai médian de présentation à l'hôpital depuis le début des symptômes était de 3,6 jours.

Tableau I: Caractéristiques de base des patients selon la série de Sharma et al [23].

<i>Paramètres</i>	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Âge (en années)</i> -<i>Médiane</i> -<i>Intervalle</i> 	<p>42</p> <p>12-89</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Sexe</i> -<i>Homme</i> -<i>Femme</i> 	<p>17(94%)</p> <p>1(6%)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Présentation clinique</i> -<i>Masse de l'aine douloureuse</i> -<i>Douleur abdominale</i> -<i>Obstruction de l'intestin grêle</i> -<i>Péritonite</i> 	<p>18(100%)</p> <p>15(83%)</p> <p>2(11%)</p> <p>1(6%)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Durée des symptômes (en jours)</i> -<i>Médiane</i> -<i>Intervalle</i> 	<p>3,5</p> <p>1 à 6</p>

3. Examen clinique

À l'examen physique, il y a une sensibilité et un gonflement dans la région inguinale ou inguinoscrotale. Une apparence de masse dans la région inguinale peut exister. La fasciite rarement nécrosante complique la hernie de Amyand [19].

3.1 Examen local

La hernie apparaît comme une masse globuleuse irréductible et sensible à la palpation de la région inguinale ou inguino-scrotale. La hernie perd également son caractère impulsif à la toux.

Localement, une rougeur et un œdème cutanés doivent faire craindre une nécrose intestinale et une évolution vers la fistulisation.

L'examen de notre patient fait état d'une volumineuse hernie inguinale droite très douloureuse et irréductible.

3.2 Examen régional et général

On recherche attentivement une autre hernie, en particulier du côté controlatéral.

Un examen du reste de l'abdomen recherchera des signes d'irritation péritonéale (la défense voire la contracture abdominale).

L'examen général complet est systématique, en appréciant notamment :

- L'état général, température, pouls, tension artérielle (état de choc), signes de dénutrition

- La fonction respiratoire, hépatique ;
- La fonction cardiaque ;
- L'examen uro-génital ;
- Un toucher rectal devra être réalisé, à la recherche de signes de souffrance intestinale (sang dans les selles), d'un facteur favorisant (telle une hypertrophie prostatique), ou encore d'une ampoule rectale vide orientant vers un syndrome occlusif.

IV. EXAMENS PARACLINIQUES

Le diagnostic préopératoire de la HA est difficile et est fortuitement posé au cours de l'intervention chirurgicale.

1. La biologie

Une analyse rétrospective réalisée par **Sharma** entre 1991 et 2005 sur 18 patients opérés à l'hôpital « **Man Singh Medical College** », à Sawai, Jaipur en Inde (l'une des plus grandes séries rapportées dans la littérature) a montré que la présence d'un nombre de globules blancs (GB) bas ou élevé n'est pas fiable pour identifier une HA [23].

En effet, le nombre des globules blancs (GB) chez les patients avec un appendice non enflammé était dans les limites normales. Cependant, chez six des sept patients avec un appendice enflammé ou perforé, le nombre des globules blancs (GB) a été élevé.

Six patients avaient une leucocytose et un patient avec une perforation appendiculaire avait des GB dans la normale.

Les examens biologiques de notre patiente montrent une hyperleucocytose avec une élévation de CRP.

2. Les investigations radiologiques

L'imagerie joue un rôle important dans le diagnostic préopératoire de la hernie de Amyand.

Toutefois, dans la plupart des cas rapportés, une évaluation par radiologie en préopératoire n'est souvent pas effectuée en raison de la présentation incarcerated ou étranglée de la hernie qui nécessite une intervention chirurgicale

urgente. Notons aussi qu'il est difficile de différencier la hernie d'Amyand d'une hernie inguinale en raison de leurs présentations cliniques similaires. Des tests d'imagerie tels que l'échographie et la tomodensitométrie aident à distinguer les 2 pathologies. Alors que les 2 modalités d'imagerie préopératoire peuvent ouvrir la voie à un diagnostic correct, la réalisation de ces tests ne fait pas partie de la pratique de routine dans le cadre d'une hernie inguinale non compliquée, qui est généralement un diagnostic clinique [57].

Dans une série de 60 hernies de Amyand publiée par **Weber et al**, le diagnostic n'a été posé en préopératoire que chez un seul patient. [41]

De même, sur la série **de Inan et al** étudiée à l'University Hospital of Geneva entre 1996 et 2006, le scanner abdominopelvien réalisé en faveur de 3 des 12 patients n'a permis de poser le diagnostic que chez un seul patient [41].

D'autres auteurs ont confirmé le même constat, en particulier lorsque la TDM n'a pas été réalisée dans le cadre de la démarche diagnostique, comme les cas étudiés par **Coulier et al** et **Vehbi et al** (voir partie « échographie ») [44].

Tableau II: Séries HA dans la littérature et leurs caractéristiques [44], complétées par notre cas étudié.

<i>Auteur</i>	<i>Année</i>	<i>Nombre de cas</i>	<i>Caractéristique de l'appendice</i>	<i>Diagnostic préopératoire</i>
<i>Fernando et Leelaratna</i>	2002	1	Grade B	NON
<i>Breitenstein et al.</i>	2005	1	Grade B	NON
<i>Maizlin et al.</i>	2007	3	Grade A B C	NON
<i>Cunha et al.</i>	2009	1	Grade A	NON
<i>Yang et al.</i>	2009	4	Grade A	NON
<i>Coulier et al.</i>	2010	1	Grade B	OUI TDM
<i>Mai</i>	2011	1	Grade C	NON
<i>Junaid et Fawad</i>	2012	1	Grade A	NON
<i>Lombardo et Pavone</i>	2013	1	Grade A	NON
<i>Dong et al.</i>	2014	1	Grade B	OUI TDM
<i>Ceulemans et al.</i>	2014	1	Grade B	OUI TDM
<i>Notre cas étudié (Pr.Moujahid M)</i>	2020	1	Grade B	NON

2.1 Radiographie standard

La radiographie abdominale simple semble peu utilisée. [19]

Dans la série de **Sharma et al**, les 18 cas étudiés ont tous bénéficié d'une radiographie abdominale debout. 3 cas avaient des caractéristiques d'occlusion de l'intestin grêle [23].

2.2 Échographie

L'échographie s'est révélée utile dans le diagnostic préopératoire de la hernie de Amyand [45,46]. L'échographie est la modalité diagnostique initiale de choix en particulier dans la population pédiatrique, et montre une structure tubulaire à extrémité aveugle avec des parois épaissies en relation avec le cæcum à l'intérieur du sac herniaire [19,89].

L'échographie est facilement disponible, et exempte de rayonnement. C'est la modalité de choix pour les enfants et les jeunes patients. L'efficacité de l'échographie a été démontrée pour identifier les appendices anormaux, en particulier chez les patients maigres. La connaissance anatomique de l'aine peut permettre un diagnostic préopératoire correct des différents types des hernies et de leur contenu [52].

Cependant, le diagnostic préopératoire basé sur l'échographie seule dépend fortement des compétences techniques du praticien, et en tant que tel reste une modalité relativement peu fiable [31].

Jusqu'à présent, très peu de cas ont été signalés dans la littérature. Les cas les plus marquants sont ceux étudiés de **Coulier et al** et **Vehbi et al**.

En effet, **Coulier et al** ont rapporté le premier cas connu de la hernie de Amyand diagnostiqué avec succès par échographie à la clinique **Saint Luc**, Bouge, Belgique chez un homme de 59 ans [45]. Le diagnostic a été confirmé en utilisant la **TDM**.

La **TDM** a été réalisée également pour exclure des éventuelles complications intra abdominales susceptibles d'altérer la procédure chirurgicale ou d'autres pathologies imitant la hernie. Notons que la clinique Saint Luc, fait recours systématiquement à l'échographie pour les patients présentant des situations inflammatoires aiguës isolées de l'aine et dans les cas où des symptômes d'occlusion intestinale sont associés, les patients concernés sont examinés par **TDM** initialement.

L'échographie représente donc une alternative moins couteuse et plus fiable, et les résultats positifs peuvent être confirmés en utilisant la **TDM** si nécessaire [45].

Vehbi et al ont également utilisé une échographie et un scanner de confirmation pour diagnostiquer avec succès une hernie de Amyand chez une femme de 49 ans [47]. Ils ont diagnostiqué une appendicite aiguë dans la hernie inguinale droite contenant une petite boucle intestinale par échographie et l'ont confirmé par **TDM** amélioré après injection de produit de contraste. (**Fig. 11, 12,13**).

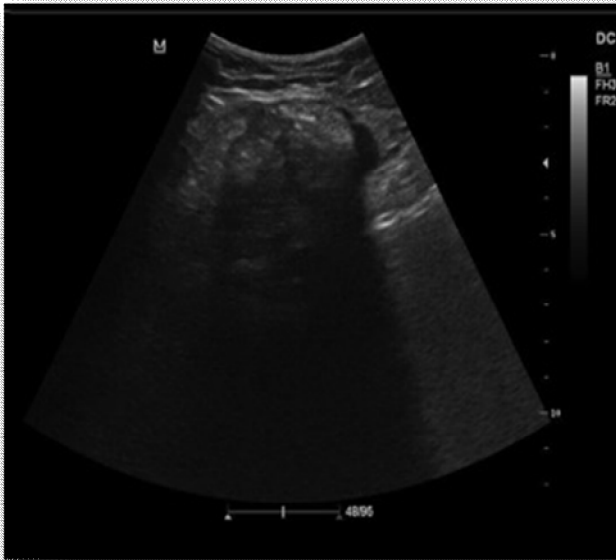


Figure 11: Échographie de la masse inguinale, montrant l'intérieur du sac herniaire, correspondant à l'appendice incarcerated [47].



Figure 12: Échographie de la masse inguinale, montrant une structure tubulaire à extrémité aveugle avec une paroi épaisse, correspondant à l'appendice incarcerated [47].

La tomodensitométrie par injection intraveineuse de produit de contraste a confirmé le diagnostic, montrant un appendice tubulaire épaissi en aveugle issu du cæcum et pénétrant dans le canal inguinal (**Fig. 13**).

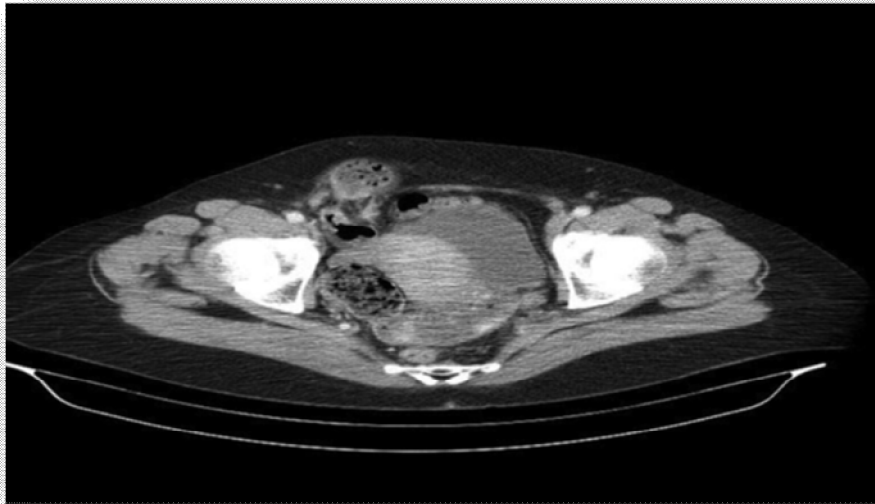


Figure 13: Scanner abdominal d'une coupe axial amélioré avec injection de produit de contraste [47].

L'imagerie montre un appendice aveugle à côté du segment de l'intestin grêle dans la hernie inguinale droite.

Les critères de diagnostic de l'appendicite aiguë par échographie sont l'identification d'une terminaison aveugle, non compressible, la structure tubulaire non péristaltique mesure plus de 6 mm diamètre. Hyperémie de la paroi appendiculaire vue avec un Doppler couleur est une autre constatation courante dans l'appendicite aiguë.

Les stercolites qui apparaissent comme des foyers hyperéchogènes qui peuvent aussi parfois être vus dans la lumière d'un appendice enflammé. La présence de changements inflammatoires péri-caecale comme la graisse hyperéchogène ou le liquide libre est souvent considérée comme suggestive, mais non spécifique pour l'appendicite [48,49,50].

L'échographie Doppler peut montrer la vascularisation des intestins et à diagnostiquer la Nécrose, son contenu doit également être soigneusement vérifié pour la prise de décision chirurgicale [51].

Notre patiente n'a pas réalisé ni la radiologie standard ni l'échographie vu qu'elle s'est présentée en urgence.

2.3 La tomодensitométrie (TDM)

La TDM est une investigation radiologique intéressante pour l'évaluation de l'abdomen aigu et des hernies abdominales. Néanmoins, des justifications strictes pour demander cette modalité d'imagerie sont nécessaires vu sa dose de rayonnement forte et de ce fait la tomодensitométrie est moins susceptible d'être approuvée dans de vagues présentations cliniques.

Depuis l'an 2000, certains cas ont été diagnostiqués avant l'opération [54, 45] grâce à la Tomодensitométrie abdominale.

En principe, la TDM permet une visualisation directe de l'appendice à l'intérieur du canal inguinal. La proximité du Cæcum avec une hernie est un signe indirect de la hernie de Amyand [48,53].

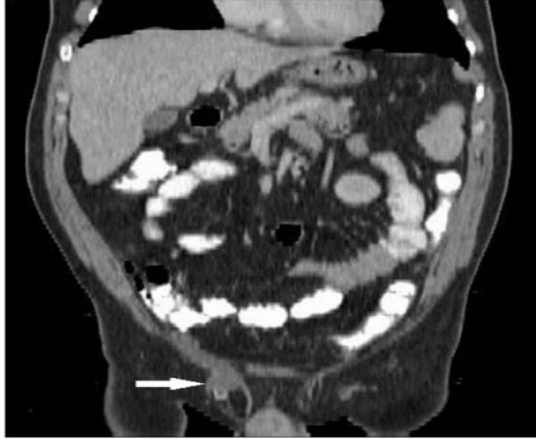
Pratiquement, l'utilisation de la TDM facilite l'identification des hernies inguinales et les reconstructions sagittales et coronales sont particulièrement utiles pour la visualisation d'une structure tubulaire à extrémité aveugle provenant du Cæcum et entrant dans le canal inguinal, représentant l'appendice vermiforme dans le sac herniaire [55].

Dans le but d'illustrer l'aspect de l'imagerie TDM et son intérêt dans le diagnostic de la hernie de Amyand, nous présentant les imageries de 2 cas, fournies respectivement par **Suat Keskin et al et Abid et al** :

▪ *Cas de Suat Keskin et al :*

Il s'agit d'un homme de 51 ans admis à l'hôpital de formation et de recherche de Konya -Turquie en 2013 [87] :

a) Image coronale



b) Image axiale



Figure 14: Scanner abdomino-pelvien avec des coupes : coronale (a) et axiale (b) de la HA après injection intraveineuse de produit de contraste [87].

Une petite quantité de liquide autour de l'appendice avec une stercolithe est visible sur l'image axiale (flèche). L'appendice enflammé est bien visible, comme on le voit sur les reformats coronaux (flèche) [87]. La taille de l'appendice n'est pas fiable pour le diagnostic car les anses de l'intestin grêle effondrées peuvent être de calibre similaire. Les radiologues doivent être conscients de la hernie d'Amyand. Il est important de reconnaître à la fois l'appendice enflammé et l'appendice normal dans le canal inguinal, ainsi que les complications abdominales [87].

Bien que les modalités d'imagerie préopératoire telles que l'échographie ou la tomodensitométrie (TDM) peuvent ouvrir la voie à un diagnostic correct, la réalisation de ces tests ne fait pas partie de la pratique de routine dans le cadre d'une hernie inguinale non compliquée, qui se base généralement sur un diagnostic clinique [57].

▪ Cas de Abid et al :

Abid et al ont étudié le diagnostic d'un patient de 84 ans chez qui une appendicite aiguë incarcerated dans un orifice crural a été documentée par échographie en préopératoire.

Un scanner abdomino-pelvien avec injection intraveineuse de produit de contraste iodé (PDCI) complétant l'échographie a confirmé le diagnostic, en montrant une appendicite incarcerated au niveau du sac herniaire crural droit, ainsi qu'un épanchement liquidien minime, sans signes directs ou indirects de perforation. [41]

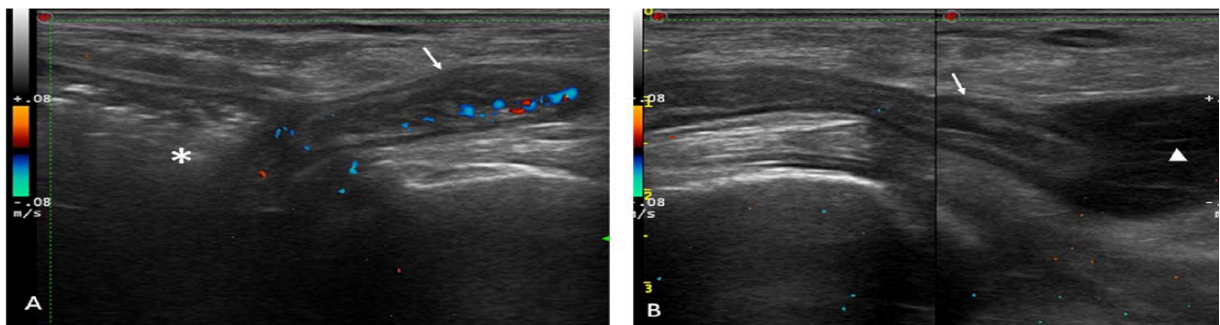


Figure 15: Échographie de la région inguinale droite [41].

Une structure digestive borgne (flèche) issue du caecum (astérisque), vermiforme, distendue, avec une paroi épaissie et hyperhémie au doppler couleur (A), dont la pointe est située dans le sac herniaire crural qui est à contenu finement échogène (tête de flèche) (B).

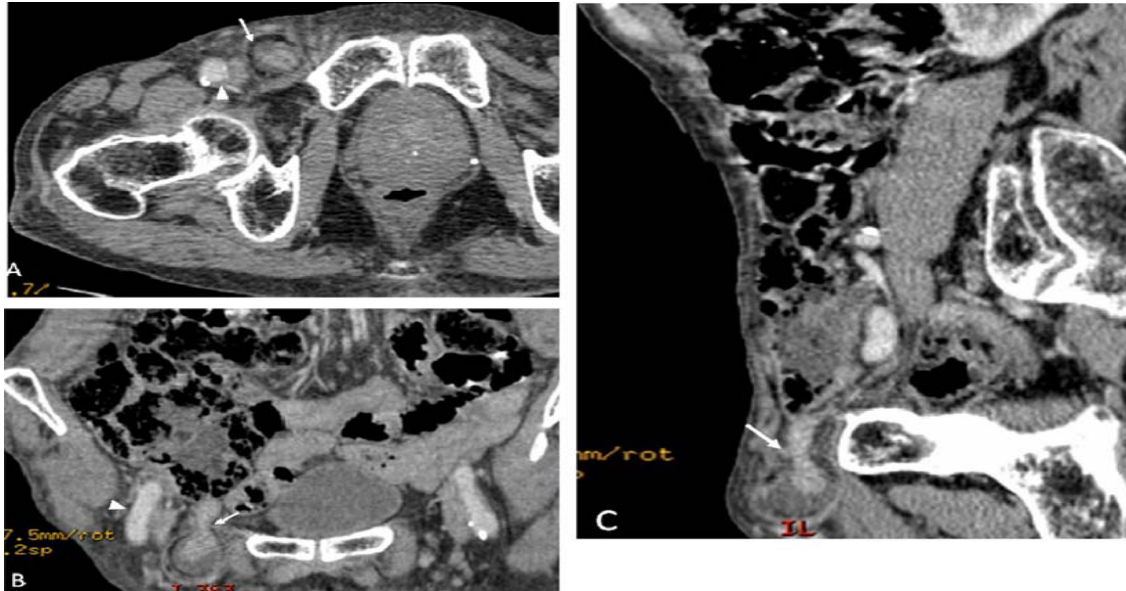


Figure 16: Scanner abdominopelvien après injection de produit de contraste iodé (PDCI) en coupe axiale (A) et en reconstruction dans les plans coronal (B) et sagittal (C) [41].

Un appendice tuméfié, fortement rehaussé par le PDCI (flèche) incarcerated dans un sac herniaire crural droit en dedans des vaisseaux fémoraux (tête de flèche) (A et B).

À la tomodensitométrie, l'appendice et le sac inguinal sont mieux identifiés sur les coupes sagittales. Habituellement, l'intestin est identifié dans le sac herniaire ; cependant, l'identification définitive de l'appendice est souvent délicate [24].

3. Cœlioscopie (Laparoscopie)

Le recours à la chirurgie par laparoscopie est devenu récemment une alternative clé dans la prise en charge de la hernie de Amyand.

En effet, cette technique répond à un double objectif, à la fois diagnostique et thérapeutique, car elle permet de visualiser l'intégralité de l'abdomen et de réparer simultanément la pathologie lorsque cela est possible. De plus, la laparoscopie est efficace dans les situations d'urgence [23,19,70,71].

3.1 Principe

L'intervention repose sur la mise en place, sous anesthésie générale par voie coelioscopique d'un filet prothétique en pré péritonéal. Cette technique peut être opérée comme suit :

- Création du pneumopéritoine
- Mise en place des trois trocars
- Décollement pré péritonéal
- Réduction du sac herniaire
- Introduction de la prothèse qui obture l'orifice herniaire et qui n'est pas agrafée le plus souvent.
- Fermeture du péritoine.

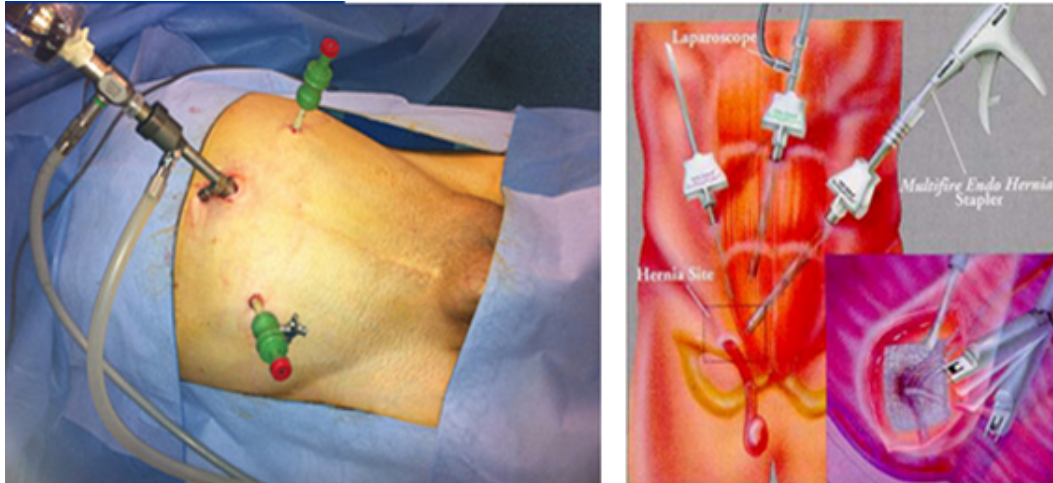


Figure 17: Mise en place des trocarts [73].

3.3 Avantages de la Coelioscopie

La chirurgie par laparoscopie présente plusieurs avantages par rapport à la chirurgie ouverte, notamment une diminution de la douleur postopératoire, une réduction du séjour à l'hôpital et un retour plus rapide aux activités quotidiennes [58, ,71,37,19].

En outre, la laparoscopie réduit les manipulations chirurgicales pour obtenir la visualisation de l'ensemble de l'appendice et de sa base, évitant ainsi d'agrandir le défaut de la hernie ou de distendre le col du sac herniaire, réduisant ainsi la possibilité de récurrence de la hernie en affaiblissant les structures anatomiques [23.19].

Tycast et coll ont instrumentalisé la chirurgie laparoscopique non seulement comme thérapeutique, mais aussi comme outil de diagnostic pour la prise en charge d'un enfant de 12 ans présentant une hernie de Amyand avec une appendicite. En effet, La chirurgie laparoscopique a permis de visualiser tout l'abdomen, une diminution de la douleur postopératoire et un rétablissement plus rapide [94].

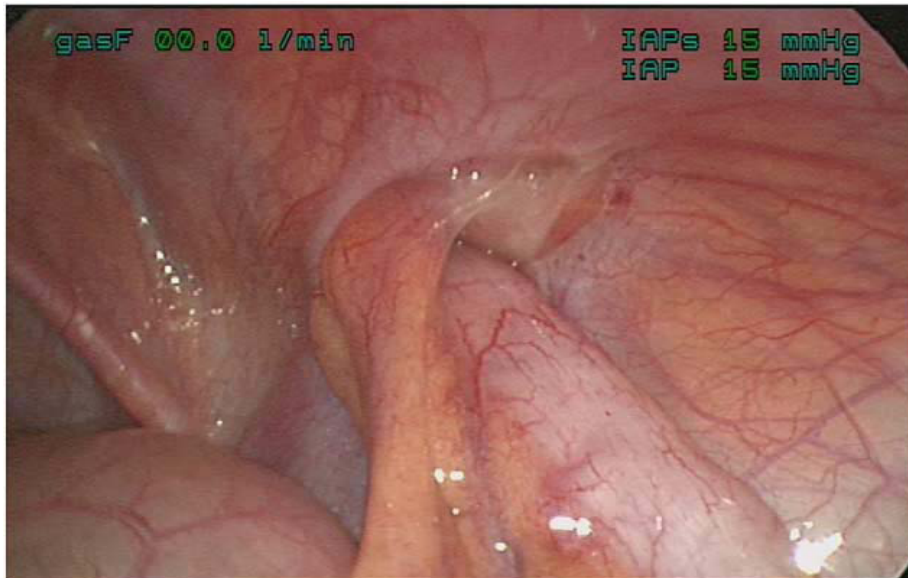


Figure 18: Hernie appendiculaire dans le canal inguinal droit avec des signes d'inflammation et d'exsudats [94].

-Entrée dans la cavité péritonéale lors de la laparoscopie diagnostique.

Tycast et coll pensent que dans la population pédiatrique, l'approche laparoscopique est une option sûre et efficace pour le traitement de la hernie de Amyand ainsi que, pour les patients chez lesquels le diagnostic de la hernie d'Amyand n'est pas clair.

3.4 Inconvénients de la Cœlioscopie

La cœlioscopie requiert une anesthésie générale ;

Il pourra exister, au niveau inguinal et scrotal, un hématome qui disparaîtra rapidement [73].

V. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Les diagnostics différentiels comprennent habituellement une hernie étranglée, une adénite inguinale, une orchépididymite, des testicules incomplètement descendus, une épидидymite aiguë, une tumeur testiculaire avec hémorragie et une hydrocèle aiguë, une appendicite aiguë et une hernie de Richter (strangulation pariétale) [19.23.90].

Tableau III: Diagnostics différentiels de la hernie de Amyand en fonction des résultats d'échographie et TDM [90].

<i>Diagnostic différentiel</i>	<i>Résultats de la TDM</i>	<i>Résultats de l'échographie</i>
<i>Hernie de Amyand</i>	<i>Structure tubulaire à terminaison aveugle issue du Cæcum et s'étendant dans le sac inguinal.</i>	<i>Structure tubulaire à extrémités aveugles avec parois épaissies en relation avec le Cæcum à l'intérieur du sac herniaire.</i>
<i>Hernie étranglée</i>	<i>Épaississement de la paroi intestinale, échouement graisseux sévère, engorgement mésentérique et liquide extraluminal confiné au sac herniaire.</i>	<i>Épaississement du sac herniaire, présence de graisse hyperéchogène, liquide dans le sac et épaississement de la paroi intestinale dans les hernies contenant de l'intestin.</i>
<i>Hernie de richter</i>	<i>Anse intestinale positionnée au milieu de la paroi abdominale</i>	<i>Un défaut fascial est trouvé ainsi que l'intestin entrant dans le sac herniaire</i>
<i>Orchiepididymite</i>	<i>L'imagerie montre une inflammation de l'épididyme et/ou des testicules</i>	
<i>Testicule incomplètement descendu</i>	<i>Masse ovale des tissus mous le long du trajet prévu de la descente testiculaire</i>	<i>Démontre un schéma d'écoulement normal à faible résistance le plus souvent au niveau du canal inguinal</i>
<i>Épididymite aiguë</i>	<i>Signes inflammatoires autour du cordon spermatique, avec ou sans épaississement du canal inguinal</i>	<i>Épididyme élargi avec une texture d'échohypoéchogène, hyperéchogène ou hétérogène (échographie en échelle de gris) et augmentation du flux sanguin</i>
<i>Hydrocèle aiguë</i>	<i>Hydrocèle à densité fluide entourée par la couche pariétale de la tunique de l'albuginée.</i>	<i>Collecte de liquide anéchogène entre les couches pariétale et viscérale de la tunique albuginée, entourant le testicule. Il est avasculaire sur l'évaluation Doppler.</i>

VI. COMPLICATIONS

Diverses complications de la hernie de Amyand ont été observées :

- **Lyass et al** ont découvert un abcès abdominal secondaire à un appendice perforé dans une hernie inguinale [35].
- **Kueper et al** ont traité une hernie de Amyand contenant un appendice perforé et compliqué d'un abcès péri-appendulaire [59].
- **Serrano et Ackerman** ont signalé une hernie inguinale droite incarcerated contenant un appendice perforé avec un testicule droit et un cordon spermatique enflammés. Les cordons ont dû être retirés [60].
- **Milburn JA et al** ont rapporté que la hernie de Amyand avec appendice perforé peut également présenter une ischémie testiculaire chez les nouveau-nés [61].
- **Ioannidis O et al** ont signalé que la hernie de Amyand étranglée a été rapportée avec hyperémie et infiltration hémorragique dans le sac herniaire [62].
- **Franko et coll** ont découvert une variation dans laquelle l'appendice avait fait saillie à travers l'anneau inguinal interne, mais restait à l'extérieur du sac herniaire [63].
- **Marron et al** ont rapporté une complication sévère. Il s'agit d'une fasciite nécrosante de la paroi abdominale antérieure secondaire à une perforation intestinale [64].

- **Osorio et al** ont traité un cas particulièrement grave. Il s'agit d'une femme de 91 ans ayant présenté une hernie de Amyand compliquée par une fasciite nécrosante de la région inguinale et une hernie ipsilatérale supplémentaire de Richter [65].
- **Wilson et al** ont observé un cas avec un abcès intra-abdominal ayant entraîné la formation d'une thrombose artérielle in situ [66]. Bien que cela est peu rapporté dans la littérature, la perforation d'un appendice enflammé au sein de la hernie peut entraîner des complications thrombotiques.
- **Llullaku et al** ont signalé en 2010 le cas d'un enfant avec hernie de amyand qui, après avoir avalé une épingle, a développé une appendicite [67].
- **Raouf Fayisall Geraldo et al** ont rapporté un cas rare de Hernie de Amyand compliqué de Gangrené de Fournier en 2020. Il s'agit d'un patient de 75 ans, avec des antécédents d'éthylisme chronique (environ six verres / jour) et d'un traitement anticoagulant instauré suite à une angioplastie pour infarctus du myocarde [93].
- A noter qu'à ce jour, seulement quatre cas de gangrène de Fournier en rapport avec une hernie de Amyand ont été rapportés dans la littérature [93].

Tableau IV: Récapitulatif des complications rapportées sur la hernie de Amyand.

<i>Auteur</i>	<i>Année</i>	<i>Complication rapportée</i>
<i>Lyass et al</i>	1997	-Abcès abdominal
<i>Kueper et al</i>	2007	-Abcès péri-appendulaire
<i>Serrano et Ackerman</i>	1979	-appendice perforé -testicule droit et le cordon spermatique enflammé.
<i>Milburn JA et al</i>	2006	- ischémie testiculaire chez les nouveau-nés
<i>Ioannidis O et al</i>	2010	-hyperémie et infiltration hémorragique dans le sac herniaire.
<i>Marron et al</i>	2005	-Fasciite nécrosante de la paroi abdominale antérieure .
<i>Osorio et al</i>	2006	-Fasciite nécrosante de la région inguinale -hernie ipsilatérale supplémentaire de Richter.
<i>Wilson et al</i>	2012	- Abcès intra-abdominal -Thrombose artérielle in situ.
<i>Llullaku et al</i>	2010	Hernie de Amyand chez enfant avec une appendicite.
<i>Raouf Fayisall Geraldo et al</i>	2020	-Gangrené de Fournier

Malgré la rareté de l'incidence des complications, la littérature examinée rapporte diverses complications de gravité allant de simples comme une appendicite à des complications plus graves telles que la perforation de l'appendice avec abcès péri-appendiculaire ou intra-abdominal, la fasciite nécrosante de la paroi abdominale antérieure, l'épididymo-orchite ou l'abcès testiculaire, etc....

Dans notre cas, la hernie de Amyand s'est compliquée par un abcès de l'appendice.

VII. TRAITEMENT

1. But

Le but du traitement est la prévention des complications tels que l'étranglement ou la perforation de l'appendice mettant en jeu le pronostic vital du patient. La chirurgie qui constitue l'essentiel de la prise en charge vise également à améliorer la qualité de vie des patients atteints de la hernie de Amyand.

2. Moyens

Il n'y a pas de consensus concernant le meilleur plan d'action dans le traitement d'un appendice dans la hernie de Amyand. Le chirurgien confronté à traiter les deux maladies chirurgicales les plus courantes, à savoir la hernie et l'appendicite, doit déterminer si l'appendice caecal dans le sac de la hernie inguinale est normal, enflammé ou perforé.

L'appréciation de l'état de l'appendice doit amener le chirurgien à se poser deux questions : Faut-il effectuer une appendicectomie ? Est-il préférable de réparer une hernie avec ou sans matériel prothétique ?

2.1 Incision

L'approche chirurgicale est généralement dictée par le diagnostic présumé au moment de la chirurgie. Une laparotomie ou une laparoscopie diagnostique est initiée en cas de suspicion d'occlusion intestinale ou d'appendicite. Une incision antérieure de l'aîne est utilisée pour une hernie inguinale présumée incarcerated [24].

La laparotomie inférieure médiane est recommandée en cas de suspicion de perforation ou d'abcès pelvien, car cette approche offre un excellent contrôle et une facilité technique.

Solecki et coll ont recommandée la laparotomie inférieure médiane et la herniorraphie de **Shouldice** en cas d'appendicite aiguë gangréneuse dans la hernie de Amyand [26].

Les méthodes de réparation varient de la réparation ouverte à la réparation laparoscopique en passant par une combinaison des deux techniques [26].

2.2 Techniques chirurgicales

La réparation de la hernie ou la herniorraphie se fait selon les techniques suivants : **Shouldice**, **Bassini** , **McVay**. Par contre la hernioplastie se fait selon la technique de **Lischtensein**.

▪ Technique de Shouldice

La technique de Shouldice repose sur une incision inguinale (qui peut être courte et centrée sur l'orifice superficiel, donc cachée dans les poils), le cordon est repéré, le sac est ouvert, les éléments intra-abdominaux sont réintégrés, le sac est réséqué, le fascia transversalis est incisé et la réparation est faite par rapprochement des tissus du patient à l'aide d'un fil non résorbable. Le premier plan est un surjet aller-retour plicaturant le fascia et l'abaissant à l'arcade fémorale. Le deuxième plan est un surjet aller-retour abaissant le tendon conjoint à l'arcade fémorale [81].

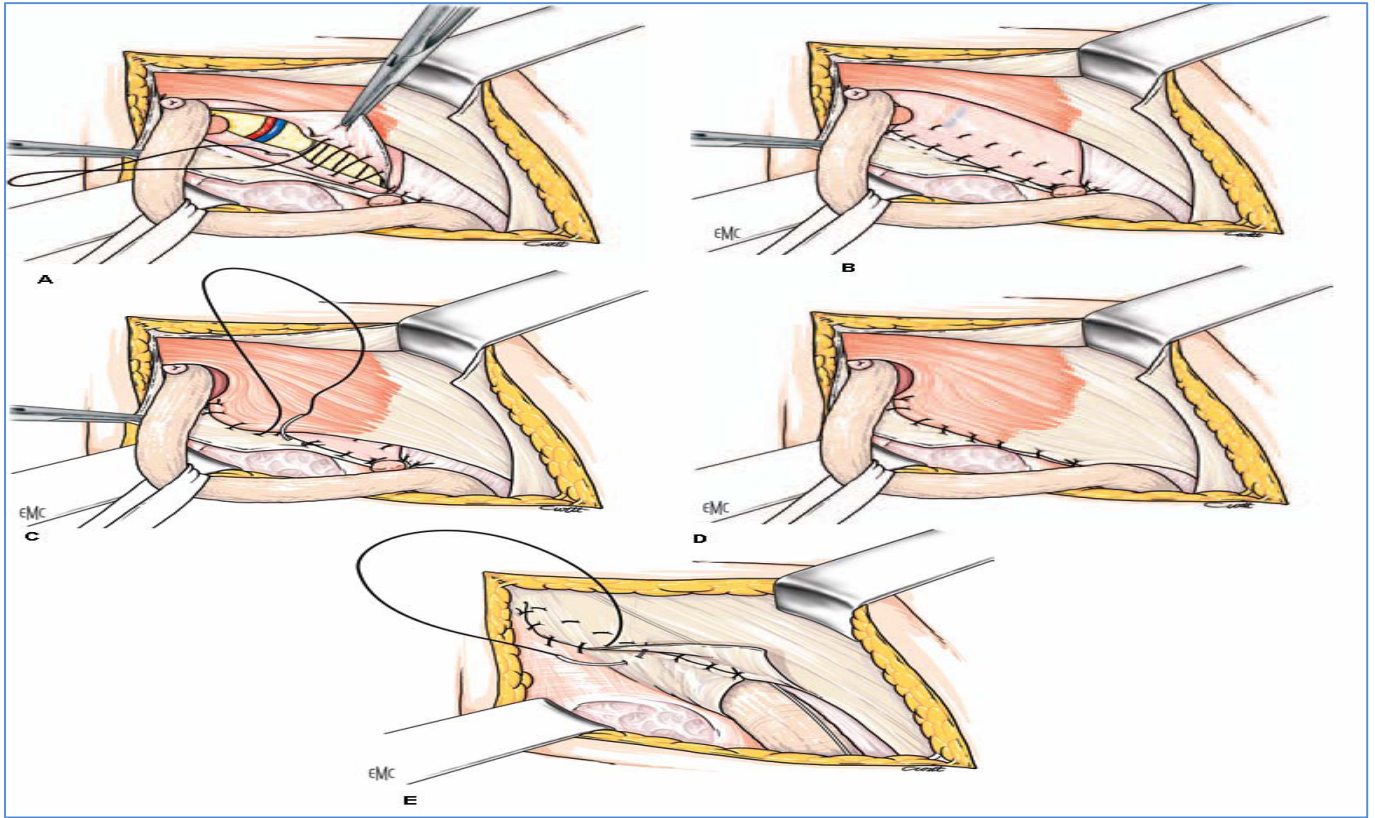


Figure 19: Technique de Shouldice [81]

Surjets sur 3 plans

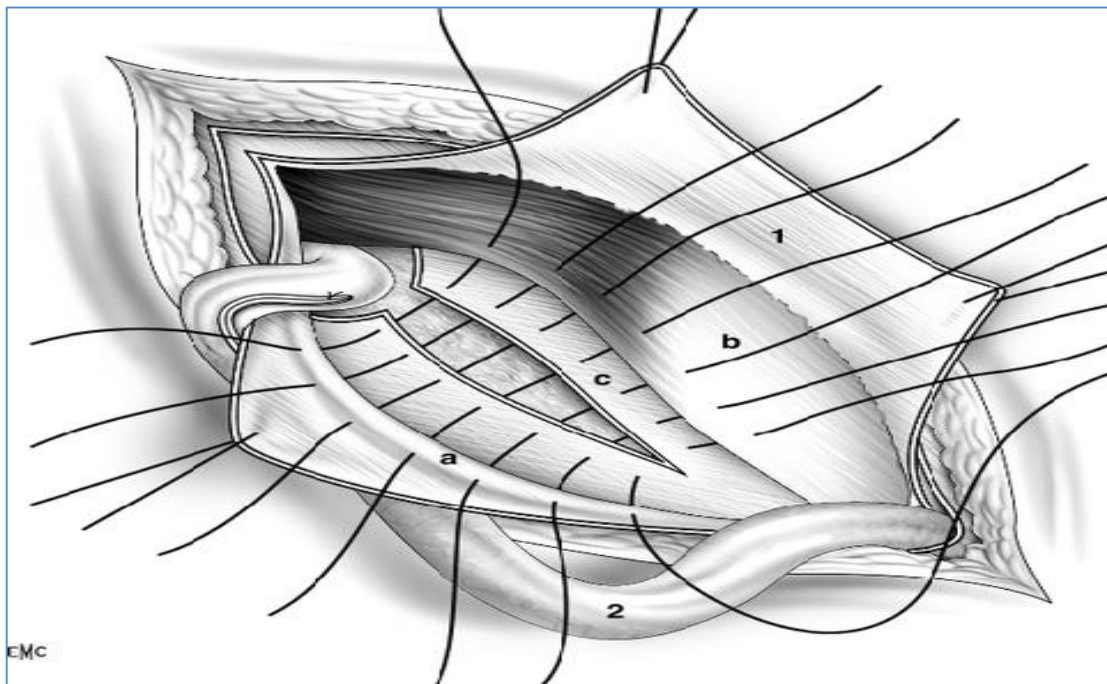
1^{er} plan : aller (A), retour (B)

2^{ème} plan : aller (C), retour (D)

3^{ème} plan (E)

▪ Technique de BASSINI

Le procédé original de **Bassini** comporte une dissection extensive avec incision de l'aponévrose du grand oblique, mobilisation du cordon, résection du crémaster, découverte de l'orifice inguinal profond, incision du fascia transversalis de l'orifice profond à l'épine du pubis, dissection de l'espace sous-péritonéal et individualisation du petit oblique du transverse et du fascia, l'ensemble formant ce que **Bassini** dénommait la « triple couche ». La réparation se fait par six à huit points de suture unissant la « triple couche » à l'arcade crurale en arrière du cordon. L'aponévrose du grand oblique est suturée en avant du cordon par des points séparés. [81]



1. Aponévrose du muscle oblique externe 2. Cordon spermatique
a. Ligament inguinal b. Tendon conjoint c. Fascia transversalis

Figure 20: Herniorraphie par voie inguinale antérieure
selon la technique de BASSINI [81]

▪ Technique de McVay

Le principe de l'intervention est de suturer le plan musculofascial (fascia transversalis et faux inguinale) sur le ligament de Cooper et la gaine des vaisseaux fémoraux, et non pas sur le ligament inguinal, fermant ainsi l'anneau fémoral en dedans des vaisseaux iliaques externes. Une incision de décharge verticale sur le feuillet antérieur de la gaine du muscle droit permet de réduire la tension des sutures. L'aponévrose du grand oblique est suturée en avant du cordon. [81]

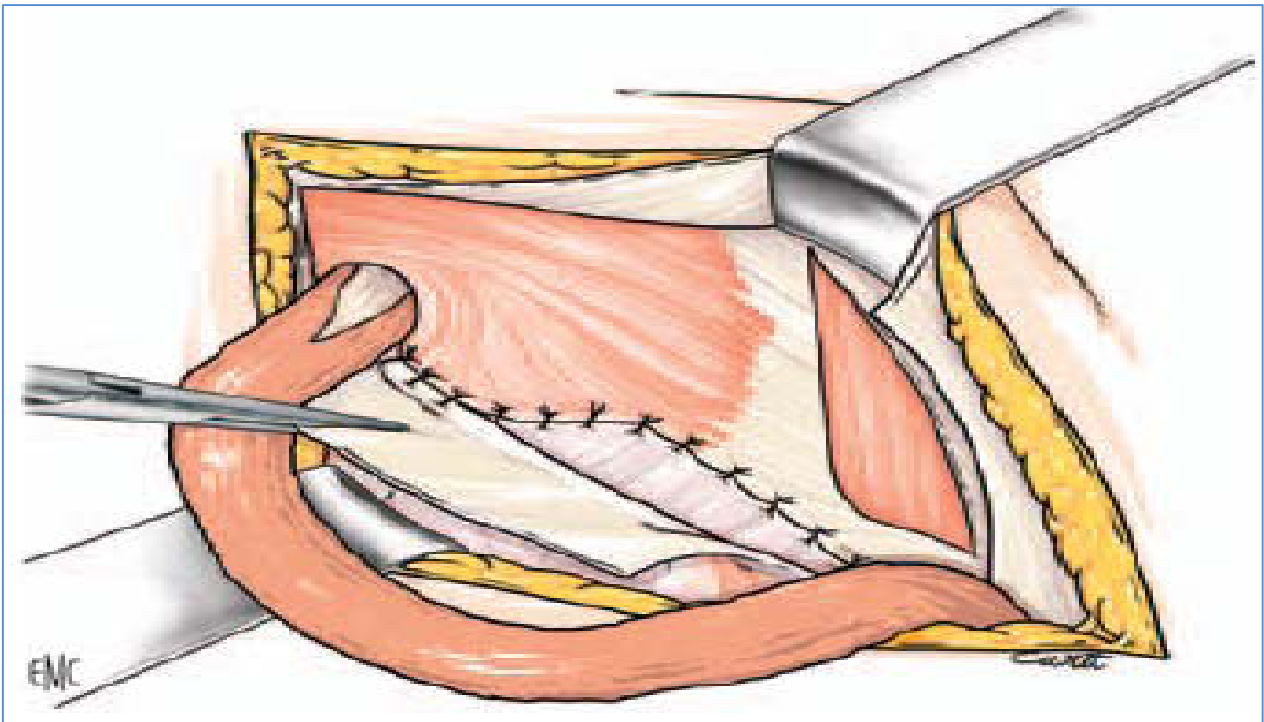


Figure 21: Procédé de McVay [81]

Suture unissant le bord inférieur du transverse au Ligament de Cooper, puis à la gaine des vaisseaux fémoraux et à l'arcade Crurale au-devant des vaisseaux fémoraux.

▪ Technique de Lichtenstein

La technique de Lichtenstein consiste une cure de la hernie inguinale par la voie inguinale ouverte sans tension avec mise en place d'une prothèse sous anesthésie locale ou loco-regionale. La technique de Lichtenstein est la mise en place d'une plaque de polyester (polypropylène) multi-filaments dont la forme est adaptée à l'anatomie de la région inguinale avec les éléments de modifications ci-dessous [82].

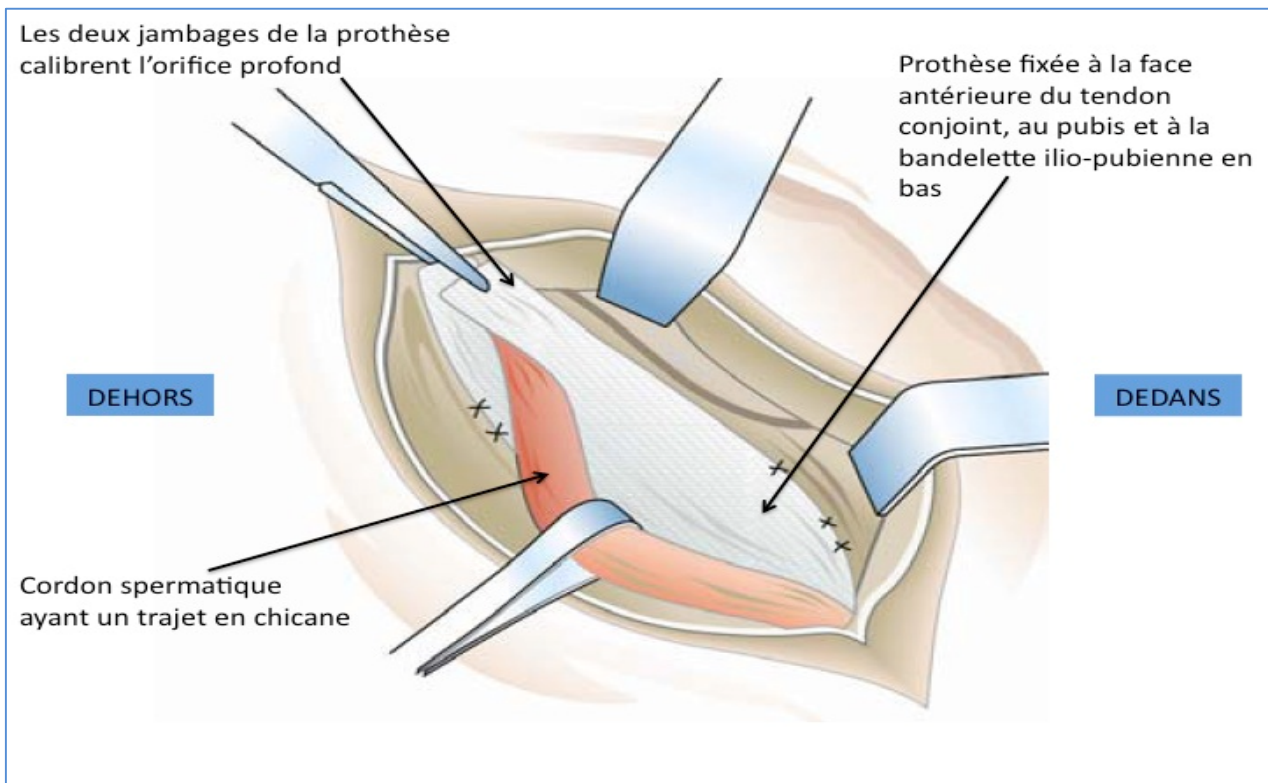


Figure 22: Hernioplastie par technique de Lichtenstein[82]

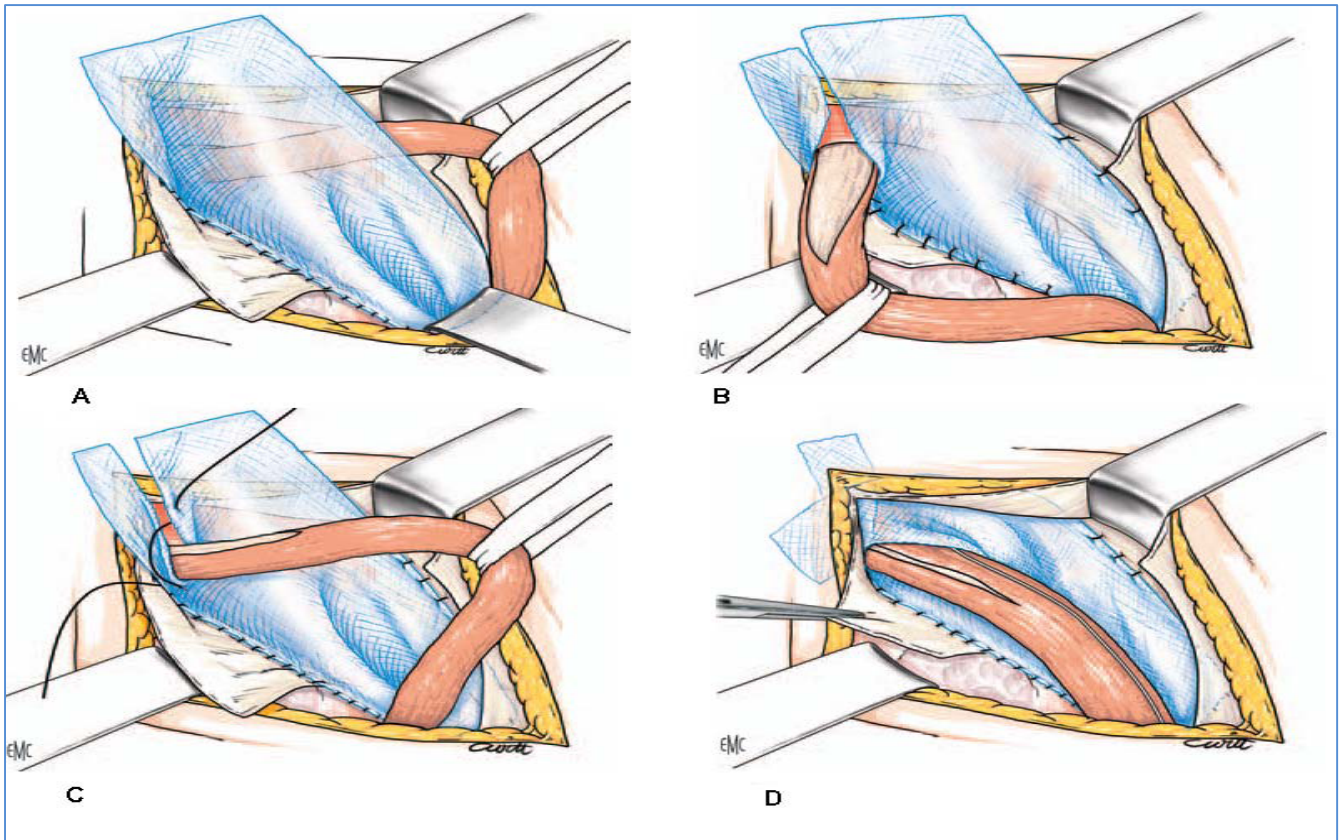


Figure 23: Technique de Lichtenstein [82]

A- Fixation de la prothèse par un surjet unissant son bord inférieur à l'arcade crurale.

B- L'extrémité externe de la prothèse a été fendue pour le passage du cordon.

La prothèse est fixée par des points séparés à la face antérieure du muscle oblique interne.

C- Passage du point unissant le bord inférieur de chacune des deux bretelles de la prothèse à l'arcade crurale en dehors du point d'arrêt du surjet.

D- Prothèse en place cravatant le cordon.

2.3 Appendicectomies versus non appendicectomies

Il n'y a pas de consensus dans la littérature concernant le meilleur plan d'action pour le traitement d'un appendice dans la hernie de Amyand. L'appendicite aiguë est la cause la plus fréquente de douleur aiguë de la fosse iliaque droite. Cependant, une telle douleur ne signifie pas la présence d'un appendice enflammé [31]. Il s'agit donc d'une décision peropératoire de retirer l'appendice ou non. Alors que certains auteurs plaident en faveur d'une appendicectomie uniquement si l'appendice est enflammé, d'autres soutiennent l'appendicectomie même lorsque l'appendice n'est pas enflammé dans le but d'éviter des éventuelles complications.

Un processus physiopathologique potentiel a été proposé par **Ofili et al.**, selon lequel, la simple manipulation d'un appendice d'aspect normal pendant la chirurgie peut provoquer une inflammation ou une appendicite secondaire. Cependant, d'autres études récentes ont montré que les procédures laparoscopiques actuelles nécessitant la manipulation de l'appendice n'augmentent pas l'incidence de l'appendicite [23].

S'agissant de la procédure chirurgicale, **Abdullah sisik et Emin Kose** ont décrit une procédure intéressante effectuée au profit de 5 patients atteints de la hernie de Amyand. Les patients ont été traités efficacement par appendicectomie avec réparation d'une hernie inguinale par prothèse.

Toutes les opérations ont été réalisées sous anesthésie générale ou locale. Un antibiotique prophylactique préopératoire était administré à tous patients sous la forme de sefazoline sodique 1 gr par voie intraveineuse. Une incision inguinale sur la hernie a été réalisée. Lors de la dissection du sac herniaire, une structure tubulaire correspondant à l'appendice vermiforme a été découverte

(Figures 24,25,26). L'appendice vermiforme a été libéré du sac herniaire par dissection. Sous protection stricte des bords chirurgicaux, une appendicectomie a été réalisée par incision inguinale. Ensuite, le sac herniaire a été fermé. La réparation de la hernie avec prothèse a été réalisée comme décrit par **Amid et al** (Réparation ouverte "sans tension" des hernies inguinales) [69].

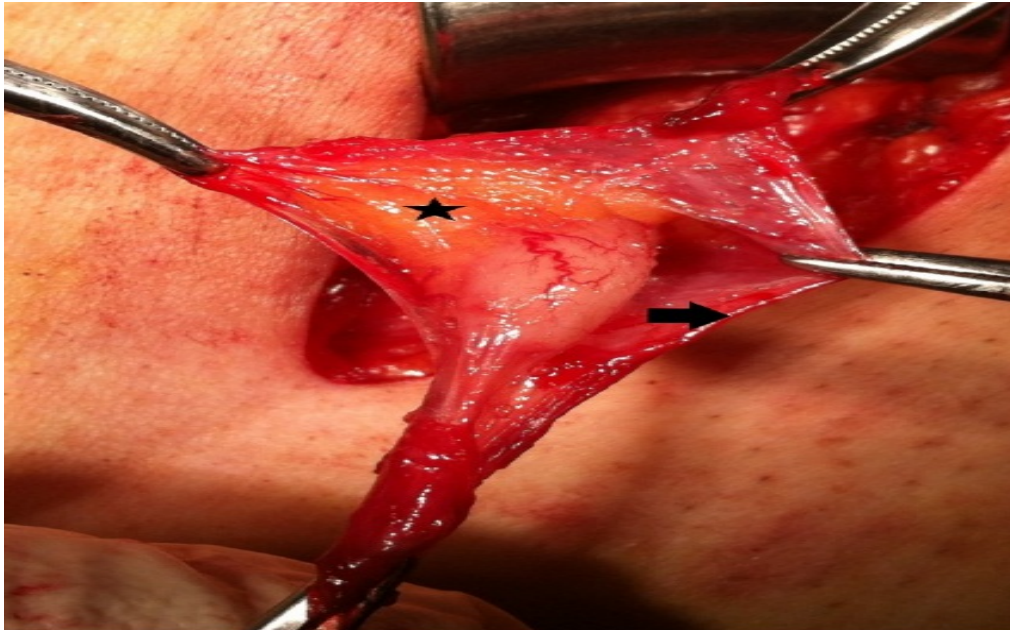


Figure 24: Appendice vermiforme d'aspect normal dans le sac herniaire inguinal [69]

Connexions fibreuses (étoile) entre l'appendice vermiforme et le sac herniaire environnant (flèche).



Figure 25: l'appendice vermiforme situé dans le sac herniaire inguinal, après la dissection [69].

(Flèche) le sac herniaire après dissection.



Figure 26: Appendice vermiforme d'aspect normal dans le sac herniaire inguinal [69].

Adhérences sévères (étoile) entre l'appendice vermiforme et le sac herniaire environnant (flèche).

Hutchinson a fait valoir que l'appendicectomie d'un appendice sain n'est pas nécessairement bénéfique et peut en fait être préjudiciable ; la transection d'un organe contenant des matières fécales dans une procédure propre peut augmenter la morbidité et la mortalité dues aux complications septiques. Cependant, il a argumenté des deux côtés a conclu que la décision de retirer l'appendice ou non restera probablement le choix personnel du chirurgien. [4]

Baldassarre et coll déconseillent l'appendicectomie si l'appendice n'est pas enflammé, car l'ablation du tissu lymphoïde appendiculaire peut compromettre le développement immunitaire des patients pédiatriques. L'appendice peut également être utile à l'avenir pour la dérivation urinaire, les lavements intestinaux antérogrades ou la reconstruction des voies biliaires [22].

Ali et coll. ont pratiqué des appendicectomies chez l'ensemble de leurs patients pris en charge, quel que soit le statut de leurs appendices. Dans certains cas, la distinction entre l'appendice normal et enflammé se fait uniquement par palpation peropératoire par le chirurgien [34].

2.3 Cure de la hernie avec prothèse versus sans prothèse

L'utilisation d'une prothèse pour la cure de la hernie dans une plaie infectée est préconisée par certains chirurgiens. Toutefois, d'autres auteurs déconseillent fortement la cure par prothèse en raison du risque élevé d'infection de la plaie en postopératoire.

Il est généralement admis que la prothèse ne doit pas être utilisée dans les cas qui ont un appendice infecté, car le matériel prothétique peut augmenter la réponse inflammatoire et entraîner une incidence accrue d'infection de la plaie [99]. La cure de la hernie avec des prothèses est toutefois bien recommandée pour le traitement des cas présentant un appendice non-enflamé [19].

Chatzimavroudis dans son étude n'a pas identifié la présence d'appendice enflamé ou perforé comme contre-indication absolue à l'utilisation de matériel prothétique puisqu'il n'a pas observé de complications postopératoires après réparation prothétique d'une hernie inguinale associée à une appendicectomie [79]. Si le choix n'est pas d'utiliser la réparation de prothèse prothétique, la technique utilisée pour réparer le défaut dépend largement des préférences du chirurgien, mais la technique de **Shouldice** est préférable en raison de son risque de récurrence plus faible [80].

Actuellement, et suite à l'apparition des nouveaux matériaux prothétiques telle que la prothèse biologique, l'approche chirurgicale actuelle dans les hernies d'Amyand suggère son utilisation pour limiter le risque d'infection postopératoire et prévenir les récurrences, en particulier les patients atteints de la HA de **type B** appendice d'aspect inflammatoire ou C appendice d'aspect nécrosé ou perforé selon la classification de **Fernando et Losaartan**.

L'utilisation des **prothèses biologiques** dans les cas présentant un appendice infecté a été bien décrite dans la littérature scientifique. L'un des cas les plus cités a été publié par **Leire Agirre Etxabe** en 2014 au sujet d'une hernie de Amyand (**type 2** selon la classification de **Losanoff**) a été traité par hernioplastie à prothèses biologiques, avec des résultats favorables à moyen terme.

Les différents types de **prothèses biologiques** sont généralement recommandés dans les plaies contaminées, car il s'agit d'un matériel biomatériau dérivé de tissus qui stimule la néovascularisation et résiste mieux aux infections, cependant, il y a peu de preuves pour justifier son utilisation dans ces types de pathologie. Un problème controversé est le coût élevé de ces matériaux, ce qui entrave leur disponibilité, et plus encore dans la zone d'urgence. L'utilisation de ce type de matériel prothétique dans les hernies de Amyand a été décrite dans un seul cas avant le cas de **Leire Agirre Etxabe** avec une évolution à court terme adéquate. Bien que l'évolution de la période postopératoire à court et moyen terme ait été adéquate, mais pas de preuve scientifique de ce type de prothèse comment se comportera à long terme [85].

La littérature actuelle a soutenu l'utilisation des matériaux biologiques dans l'environnement contaminé ou propre-contaminé car ils ont la capacité de se revasculariser et de résister à l'infection.

Bio-A (Gore, Newark, Delaware) est un biosynthétique résorbable, résiste à l'infection et composé de copolymère pour être revascularisé, remplacé par un tissu natif sur une période de 6 mois. Peut être approprié à utiliser à la place d'une prothèse synthétique dans un tel domaine. Bien que des essais randomisés n'aient pas été effectués pour soutenir cela, matériel bio absorbable. In vitro, ce matériel démontre un stimulus émoussé pour la libération de cytokines interleukine (IL) -1, IL-8, IL-6 et facteur de croissance endothéliale vasculaire, qui est le mécanisme théorisé derrière la prévention d'une réaction de corps étranger. Il a été suggéré que Bio-A peut-être utilisé dans un champ contaminé ; cependant, aucun essai contrôlé randomisé rigoureux n'a été réalisé.

Un cas rapporté par **Burgess et al** de la hernie de Amyand réparée avec Bio-A après appendicectomie, n'a présenté aucun signe d'infection ou de récurrence durant la période de suivi [24].

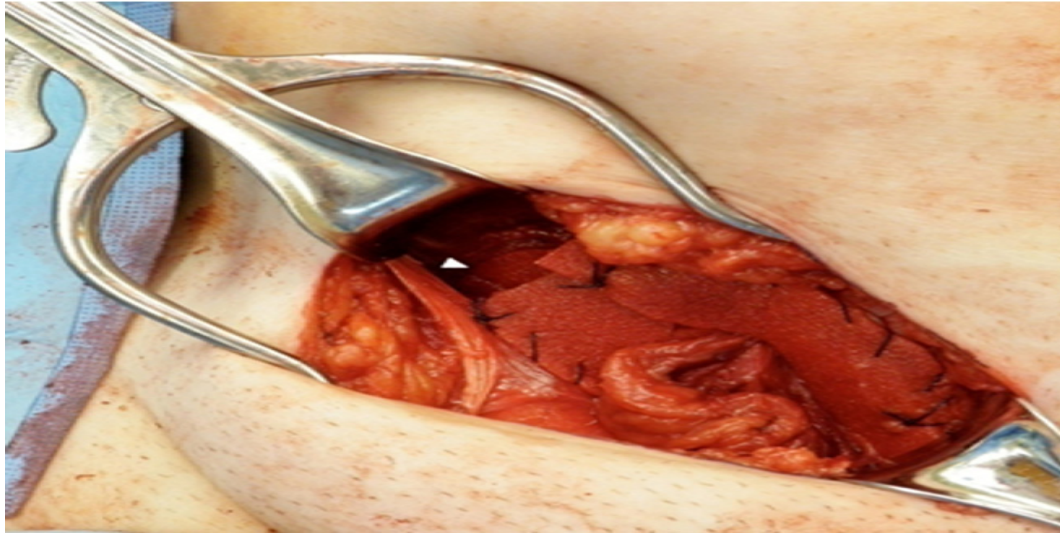


Figure 27: Matériel de renforcement tissulaire Bio-A.

Bouchon Bio-A sur l'anneau interne (flèche blanche) [24].

2.4 Traitement par Cœlioscopie (Laparoscopie)

Vermillion et al ont signalé le premier cas d'appendicectomie laparoscopie pour le traitement de la hernie de Amyand avec appendicite. L'appendice enflammé aigu a ensuite été retiré par laparoscopie, suivi d'une réparation élective au Lichtenstein [37].

L'approche **transabdominale laparoscopique** offre l'avantage d'une meilleure visualisation et gestion de l'ensemble de l'appendice et de sa base. En outre, le contenu du sac peut être réduit en toute sécurité sous visualisation directe.

L'approche chirurgicale varie selon les études et il n'y a pas de soins chirurgicaux standards. Il est bien reconnu que si l'appendice est d'aspect normal ou non traumatisé, l'appendicectomie n'est pas recommandée. Par conséquent, une hernioplastie à prothèses concomitante après laparoscopie diagnostique est une option appropriée. [74].

Shen-Hung Han et al proposent une stratégie **laparoscopique totale** pour traiter la hernie de Amyand. Il s'agit en effet d'une laparoscopie diagnostique transabdominale, avec une prise en charge de l'appendice et une hernioplastie laparoscopique immédiate ou élective, en fonction de l'état de l'appendice [74].

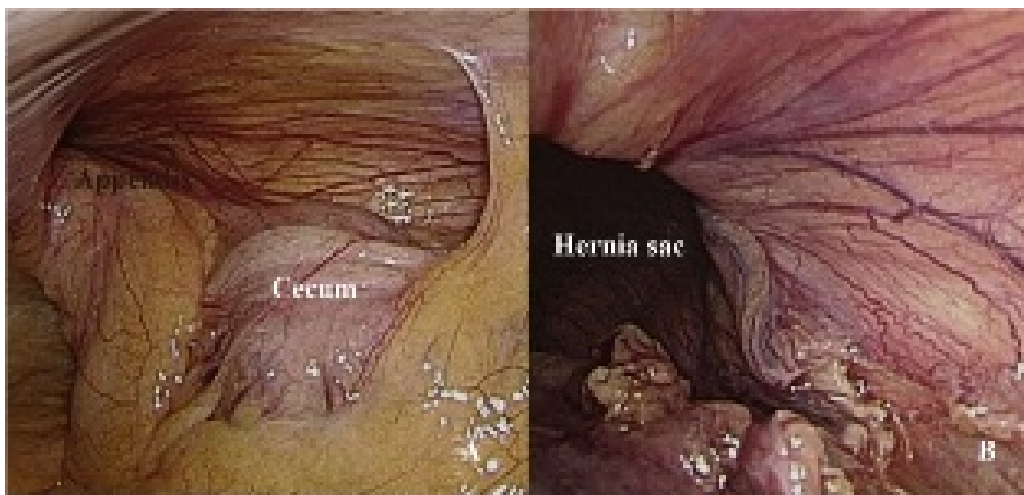


Figure 28: Résultat de laparoscopie [74].

- (A) Un appendice incarceré dans le canal inguinal droit ;
- (B) Après lyse laparoscopique des adhérences, l'appendice a été réduit, sans composant résiduel laissé dans le sac.

La laparoscopie diagnostique sert de première étape, avec une lyse de l'adhérence et une réduction de l'appendice soigneusement. La décision d'effectuer ou non une appendicectomie doit être prise à la lumière des résultats laparoscopiques. Ensuite, une hernioplastie avec prothèse immédiate ou à intervalle peut être déterminée, en fonction de l'appendicectomie ou non. Le

diagnostic préopératoire constitue en effet l'étape préalable et doit être réalisé de préférence par échographie ou scanner. Le traitement alternatif est certainement la réparation élective de **Lichtenstein** après appendicectomie laparoscopique, comme le rapport initial de **Vermillion et al** [37]. Néanmoins, il est justifié d'aborder cette entité avec une approche laparoscopique totale à l'ère de la chirurgie invasive minimale. L'approche **laparoscopique transabdominale TAPP** a l'avantage d'une réduction plus facile de l'appendice et d'un moindre degré d'affaiblissement de la structure anatomique en ne dilatant pas le défaut herniaire et le col du sac. L'utilisation de la laparoscopie réduit également le risque d'adhésion, ce qui fait de la hernioplastie laparoscopique de deuxième étape une option faisable et rationnelle. En outre, une récupération plus rapide et une meilleure esthétique sont attendues [74].

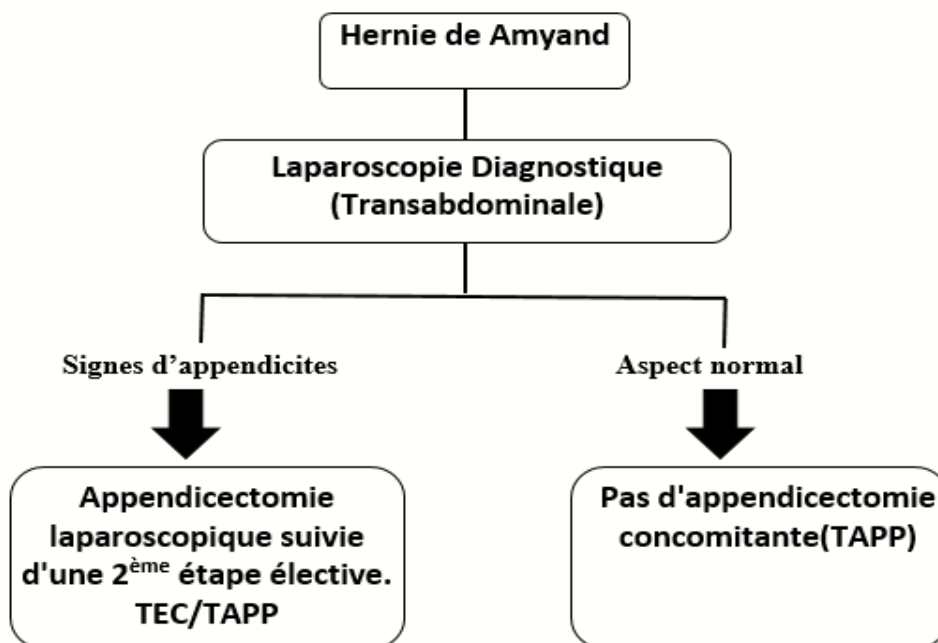


Figure 29: Stratégie de traitement laparoscopique totale pour la hernie de Amyand [74].

La réparation **laparoscopique extra-péritonéale TEP** d'une hernie inguinale ne permet pas de visualiser le contenu du sac herniaire, le contenu ne peut pas être visuellement réduit .Par conséquent, une approche **extra-péritonéale laparoscopique totale** n'est pas diagnostique ni appropriée pour les cas nécessitant une appendicectomie, tels que ceux avec une perforation de l'appendice .[75].

Une appendicectomie laparoscopique suivie d'une réparation de la hernie ouverte a été proposée comme alternative.

Wisam et al. ont rapporté un cas de hernie de Amyand avec perforation de l'appendice traitée par appendicectomie laparoscopique .Cependant, ils ne faisaient pas référence à l'approche ni au résultat de l'hernioplastie élective [76].

Sahu et al ont décrit trois cas **d'hernioplastie transabdominale laparoscopique pré-péritonéale (TAPP)** sans appendicectomie avec prothèse en (polypropylène) [image 2]. L'appendice était incarcerated à l'intérieur de l'anneau inguinal profond avec des adhérences [image 1]. Les adhérences ont été libérées et l'appendice s'est révélé d'apparence normale. [77].

Image :1

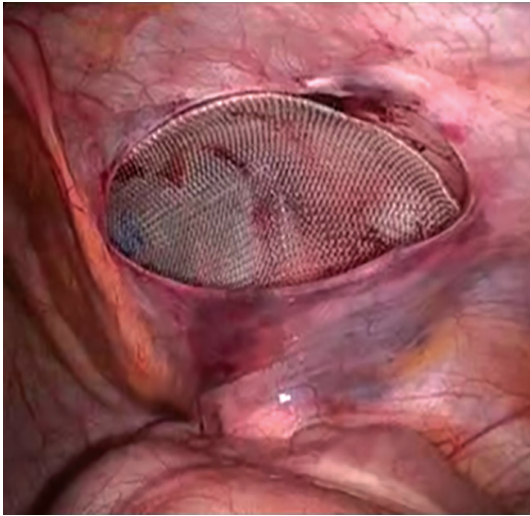


Image :2

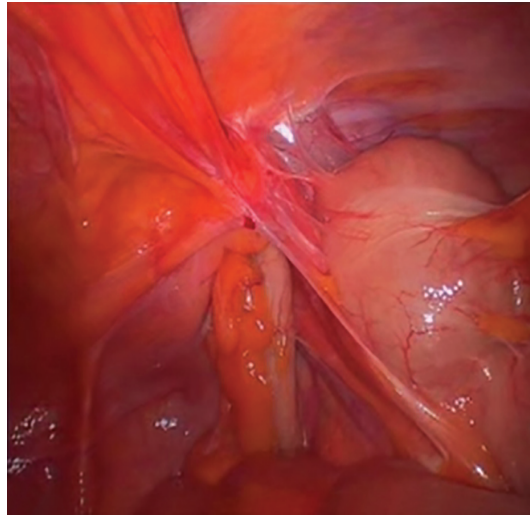


Figure 30: Vue intra-abdominale par cœlioscopie [77].

Image 1 : des adhérences autour de l'anneau inguinal profond avec hernie de l'appendice.

Image 2 : Prothèse dans l'espace pré-péritonéal après dissection.

La prise en charge des cas présentant un appendice enflammé ou perforé dans la hernie de Amyand par appendicectomie, fait toujours l'objet de controverse en ce qui concerne la méthode de réparation de la hernie, et en particulier l'opportunité d'utilisation d'une prothèse :

▪ **Saggar et al** ont décrit une gestion **extra péritonéale totale**, y compris appendicectomie et hernioplastie avec prothèse dans l'espace pré-péritonéal. [71]. La cure par laparoscopie a également été décrite dans le groupe d'âge pédiatrique. [73,74].

▪ **Rehman et al** ont signalé que la chirurgie laparoscopie est possible pour la réparation de la hernie de Amyand même chez un nourrisson de 8 semaines. [72].

▪ **Milanchi et al** ont recommandé une réparation de la hernie par prothèse sans appendicectomie, si l'appendice est normal, et une appendicectomie laparoscopie, suivie d'une réparation de la hernie ouverte en cas d'appendicite. [19].

Cependant, des études ont montré que les procédures laparoscopies actuelles impliquant une manipulation de l'appendice n'augmentent pas l'incidence de l'appendicite [23].

▪ **Mullinax et al** ont signalé un cas d'appendicectomie laparoscopique simultanée avec la réparation d'une hernie inguinale. Ils ont supposé que c'était techniquement plus difficile à gérer la base de l'appendice en approche **extrapéritonéale TEP** qu'en approche **trans abdominale TAPP** ; tandis que ce dernier n'a pas mentionné la manière de réparer la hernie laparoscopique dans son contexte. Les deux approches posent l'inquiétude de l'infection du site opératoire lors de la réparation immédiate de la prothèse dans une plaie contaminée. Cependant, la technique de réparation des prothèses est une bonne option pour le traitement des hernies inguinales étranglées chez l'adulte, donnant un taux d'infection des plaies acceptable et moins de récurrences que la réparation sans prothèses. Dans cette situation, ils sont préconisés une hernioplastie laparoscopique élective, à savoir une approche par intervalles ou en deux étapes, après résolution de l'inflammation et de l'infection localisées [70].

2.5 Cas particuliers

Certains cas de la hernie d'Amyand méritent une attention particulière :

La hernie de Amyand peut s'associer à une tumeur adéno-carcinoïde Appendiculaire [68].

Pour la coexistence de la malignité appendiculaire et de la hernie d'Amyand, seuls quelques cas ont été publiés, et les auteurs ont suivi les lignes directrices se référant à la malignité sous-jacente [19].

La majorité de ces cas sont des tumeurs carcinoïdes (80%). Il est à noter qu'un certain nombre de mucocèles seraient associés au cancer du côlon du côté gauche. Ainsi, une stadification diagnostique complète doit être effectuée. Les mucocèles associées aux cystadénomes sont très rares et ne représentent que 0,2% à 0,3% de toutes les appendicectomies.

La réparation de la hernie de Amyand avec le bouchon **BIO-A** a également été mentionnée. Dans des cas particuliers telle que la fasciite nécrosante, des options alternatives peuvent être utilisées, comme la guérison des traumatismes par elle-même de l'utilisation de greffes cutanées [19].

La hernie d'Amyand du côté gauche est le deuxième cas nécessitant une attention particulière. Les auteurs ont été plus enclins à effectuer une appendicectomie prophylactique, car un appendice vermiforme mobile sur un caecum mobile pourrait se réhernier ou entraîner des symptômes atypiques dans une future appendicite.

La présentation inhabituelle du côté gauche peut être associée à un situs inversus, une malrotation intestinale ou à un Cæcum mobile. Dans ces cas, l'appendicectomie est pratiquée si la base du Cæcum est accessible par le sac herniaire ; si ce n'est pas le cas, les chirurgiens peuvent opter pour une appendicectomie par une incision de laparotomie basse-médiane [26].

Johari et col a suggéré d'effectuer une appendicectomie en cas de hernie de Amyand du côté gauche, même si l'appendice est normal, car une éventuelle appendicite dans le futur aurait une présentation atypique, ce qui pourrait retarder son diagnostic [91].

3. Indications

3.1 La stratégie thérapeutique selon la classification de Basson et Lasanoff

Losanoff et Basson ont proposé en 2007 une classification de la hernie de Amyand selon le degré d'inflammation de l'appendice en 4 types [33].

Ainsi, différentes stratégies de prise en charge en fonction de la gravité de l'état de l'appendice ont été recommandées [92] :

Tableau V: Prise en charge chirurgicale selon la classification de Basson et Lasanoff [85]

<i>Classification</i>	<i>Description</i>	<i>Prise en charge chirurgicale</i>
<i>Type 1</i>	<i>Appendice normal dans une hernie inguinale.</i>	<i>Réduction des hernies, réparation avec prothèses, appendicectomie chez les jeunes patients.</i>
<i>Type 2</i>	<i>Appendicite aiguë dans une hernie inguinale, pas de septicémie abdominale.</i>	<i>Appendicectomie par hernie, réparation primaire d'une hernie, pas de prothèse.</i>
<i>Type 3</i>	<i>Appendicite aiguë dans une hernie inguinale, une septicémie péritonéale ou une paroi abdominale.</i>	<i>Laparotomie, appendicectomie, réparation primaire de hernie, pas de prothèse.</i>
<i>Type 4</i>	<i>Appendicite aiguë dans une hernie inguinale, pathologie abdominale associée ou non .</i>	<i>Gérer comme une hernie de types 1 à 3, rechercher ou traiter une deuxième pathologie selon le cas.</i>

La HA de (**type 3-4**) est considérée comme compliquée par l'appendicite et nécessite un traitement chirurgical sans utilisation de prothèse. Cependant, l'efficacité de la combinaison de l'appendicectomie et de la réparation de la hernie inguinale avec ou sans prothèse pour les autres types de la HA (**type 1-2**) reste incertaine. Certains rapports ont décrit une appendicectomie pour les appendices enflammés (**type 2**) combinée à une réparation de la hernie inguinale avec prothèse. [83,84]. Par conséquent, certains auteurs considèrent que la réparation d'une hernie inguinale sans tension avec prothèse et appendicectomie est acceptable pour les deux appendices non enflammés et enflammés [83,88, 89.84].

Selon la classification de **Basson** et **Lasanoff**, notre cas répond aux critères suggérés au niveau du type 2, à savoir : une appendicite aiguë dans une hernie inguinale sans septicémie abdominale.

La stratégie chirurgicale préconisée consiste, pour ce cas de figure, en une appendicectomie avec réparation d'une hernie sans prothèse.

En effet, l'intervention pour notre patiente s'est déroulée par une appendicectomie avec évacuation du pus, suivi d'une résection de l'épiploon adhérent à l'appendice.

Ensuite, une cure de la hernie a été effectuée sans prothèse vu le contexte infecté.

3.2 La stratégie thérapeutique selon la classification de Basson et Lasanoff modifiée par Single Rikki.

Singal R et al ont introduit une modification sur la classification des hernies de Amyands suggérée **Losanoff et Basson** dans le tableau **VI**, en y incluant le cas de l'appendice dans le sac herniaire incisionnel. La prise en charge recommandée demeure toutefois inchangée.

Tableau VI: Classification des hernies de Amyand selon Losanoff et Basson, modifiée par Single Rikki [92].

<i>Classification</i>	<i>Description</i>	<i>Prise en charge chirurgicale</i>
<i>Type 1</i>	<i>Appendice normal dans une hernie inguinale.</i>	<i>Réduction des hernies, réparation par des prothèses, appendicectomie chez les jeunes patients.</i>
<i>Type 2</i>	<i>Appendicite aiguë dans une hernie inguinale, pas de septicémie abdominale.</i>	<i>Appendicectomie réparation primaire de la hernie, pas de prothèse.</i>
<i>Type 3</i>	<i>Appendicite aiguë dans une hernie inguinale, une septicémie péritonéale ou une paroi abdominale.</i>	<i>Laparotomie, appendicectomie, réparation primaire d'une hernie, pas de prothèse.</i>
<i>Type 4</i>	<i>Appendicite aiguë dans une hernie inguinale, pathologie abdominale associée ou non apparentée.</i>	<i>Gérer les hernies comme types 1 à 3, étudier ou traiter la deuxième pathologie selon le cas.</i>
<i>Type - 5 a</i>	<i>Appendice normal dans une hernie incisionnelle</i>	<i>Appendicectomie par hernie, réparation primaire d'une hernie, y compris une prothèse</i>
<i>Type - 5 b</i>	<i>Appendicite aiguë dans une hernie incisionnelle, pas de septicémie abdominale.</i>	<i>Appendicectomie par hernie, réparation primaire d'une hernie.</i>
<i>Type - 5 c</i>	<i>Appendicite aiguë dans une hernie incisionnelle, une paroi abdominale ou une septicémie péritonéale ou en relation avec une chirurgie antérieure.</i>	<i>Gérer comme type – 4</i>

VIII. COMPLICATIONS ET SUIVIE POST-OPERATOIRES

1. Complications post-opératoires

Diverses complications post-opératoires ont été décrites (comme **Carlez et al** , **Lin J et al** , **Sharma**) :

- **Carey et al** ont met l'accent sur un risque d'infection des plaies et de formation de fistules par le moignon de l'appendice après l'appendicectomie, en raison de la contamination existante et de la réponse inflammatoire accrue de la prothèse synthétique utilisée pour la réparation inguinale [86].

- **Liu J et al** ont également observaient que les infections du site opératoire ne conduisaient pas à des infections par des prothèses, et tant que la plaie était maintenue propre et exempte de contamination, l'utilisation de prothèses n'était pas contre-indiquée [78].

- **Sharma et al** ont enregistré, sur la base de l'étude de 18 cas, la complication d'un seul patient qui a souffert d'infections de plaies postopératoires aux sites de laparotomie et de réparation de la hernie et a eu une récurrence de la hernie inguinale 3 ans plus tard. Notons que, pour prévenir les complications infectieuses de prothèse, les chirurgiens ont évité l'utilisation d'une prothèse chez sept patients présentant un foyer septique.

A préciser qu'un patient ayant subi une laparotomie médiane inférieure et un lavage pelvien secondaire à une péritonite de l'appendice perforé est décédé, à cause de pneumonie au neuvième jour postopératoire.

Le résultat de cette étude est récapitulé au niveau du tableau suivant :

Tableau VII: Résultats de l'étude de Sharma et al sur les complications post-opératoires de 18 patients [23].

<i>Paramètres</i>	<i>Nombre et pourcentage [n (%)]</i>
<i>Séjour à l'hôpital [jours : médiane (intervalle)]</i>	2 (1 à 9)
<i>Avec appendice enflammé</i>	(2-9)
<i>Avec appendice normal</i>	1,5 (1-2,5)
<i>Infection postopératoire</i>	
<i>Oui</i>	1 (5,5%)
<i>Non</i>	17 (94,5%)
<i>Récidive de la hernie</i>	
<i>Oui</i>	1 (5,5%)
<i>Non</i>	17 (94,5%)
<i>Décès [n (%)]</i>	
<i>Oui</i>	1 (5,5%)
<i>Non</i>	17 (94,5%)

▪ D'autres auteurs, comme **Diwakar et al** **Ofil et al**, rapportent de suites post-opératoires simples et sans particularités :

▪ Les cas rapportés par **Diwakar et al** (trois patients) ayant subi une hernioplastie

préperitonéale sans appendicectomie avec une prothèse en polypropylène n'ont présenté aucune particularité en post-opératoire. Les patients ont été suivis pendant 10 mois au cours desquels il n'y a eu aucune attaque d'appendicite ou d'autres complications [77].

▪ **Ofil et al** n'ont observé aucune hernie récurrente ou infection de plaie chez 11 patients diagnostiqués avec une hernie de Amyand, après appendicectomie. De même, aucun de ces patients n'a développé d'infection de plaie chirurgicale.

▪ **Cigsar et al** n'ont enregistré, sur la période de suivi post-opératoire, aucune hernie récidivante ou une inflammation de l'appendice chez 28 patients qui ont subi une réduction appendiculaire et une hernioplastie.

▪ **Ali et coll.** ont pratiqué des appendicectomies chez l'ensemble de leurs patients pris en charge. La période de suivi chez quatre patients allait d'un mois à trois ans sans aucune infection du site opératoire observée pendant la période postopératoire immédiate. Aucune récurrence des hernies n'a été trouvée [34].

Des études plus récentes affirment qu'il n'y a aucun avantage supplémentaire à une appendicectomie prophylactique et ne préconisent la chirurgie qu'en cas de l'inflammation, de la perforation ou de la gangrène de l'appendice [19,89].

La principale limite de la majorité de ces études est le nombre réduit de patients avec une courte période de suivi, cela risque de sous-estimer la nature et l'incidence exacte des complications, et de ce fait, davantage d'études incluant plus des patients avec une période de suivi plus longue sont nécessaires pour mieux clarifier les complications de cette pathologie [69].

2. Mortalité

La mortalité à l'atteinte de la hernie de Amyand varie de 14 à 30% et est liée principalement à la propagation péritonéale et de la septicémie [4].

Selon l'étude publiée par **Sharma et al** sur les 18 patients, un seul un patient est décédé de causes non chirurgicales (pneumonie) le neuvième jour postopératoire.

Sharma et al ont enregistré un taux d'infection des plaies postopératoire de seulement 5,5% [23] contre un taux atteignant 50% documenté dans la littérature [23]. Ils ont également signalé un taux de mortalité de seulement 5,5%, par rapport à la fourchette de 14 à 30% notée dans la littérature. Les auteurs expliquent ce chiffre par un traitement approprié précoce et à de bons soins postopératoires [23].

Selon les données collectées dans le cadre d'étude rétrospective de **Inan et al**, les patients opérés d'une hernie de Amyand depuis 1996 à 2006, en sélectionnant ceux dans une hernie de Amyand a été décrits, il n'y a eu aucune complication postopératoire. Deux patients sont décédés avant leur sortie.

▪ Le premier, un homme de 97 ans qui présentait une douleur et un péritonisme du quadrant inférieur droit d'une hernie inguinale de Amyand de type B, est décédé le 11^{ème} jour post-opératoire suite à une d'insuffisance respiratoire, exacerbée par une pneumonie.

▪ Le deuxième, un homme de 95 ans qui présentait une douleur et un péritonisme du quadrant inférieur droit d'une hernie inguinale de Amyand de type C, est décédé le 7^{ème} jour postopératoire suite à une d'insuffisance cardiaque congestive, exacerbée par la fibrillation auriculaire. Aucun des patients survivants n'a présenté de récurrence de hernie depuis la sortie [58].

3. Pronostic

Le pronostic de la HA est généralement favorable malgré le fait que cet aspect n'a été étudié de manière spécifique que rarement.

La littérature analysée au niveau de la présente thèse fait ressortir pratiquement un bon pronostic, en particulier lorsque le diagnostic est posé précocement et que l'inflammation est limitée à l'intérieur du sac de la hernie.

L'étude de **Inan et al**, ayant porté sur les facteurs pronostiques sur une série de 12 patients, a conclu que l'irrigation de l'infection péritonéale et l'âge avancé sont considérés comme des facteurs pronostiques défavorables, tandis que les marqueurs de l'inflammation (nombre des globules blancs, protéine C réactive) sont liés à l'état de l'appendice vermiforme et ne sont donc pas considérés comme fiables. La localisation de la hernie de Amyand et l'inflammation d'appendice, quant à elles, n'influent pas significativement sur la survie ou la durée de l'hospitalisation. Cependant, l'âge avancé diminue significativement la survie, en particulier chez les patients âgés de plus de 90 ans.

Les études sur le pronostic à long terme sont pratiquement inexistantes.

Les suites post-opératoires pour notre cas étaient simples sans aucun signe de récurrence sur un recul d'une année.



Conclusion



La hernie de Amyand est une maladie extrêmement rare, atypique caractérisée par l'incarcération de l'appendice dans le sac inguinal. La prévalence est estimée par littérature à 1% de toutes les hernies inguinales, tandis que l'appendicite dans la hernie de Amyand représente 0,1% de tous les cas d'appendicite.

Cette hernie peut être présente sans symptômes jusqu'à ce que l'inflammation de l'appendice puisse entraîner l'incarcération, l'étranglement, la nécrose, la perforation ou la rupture. Les premiers symptômes comprennent une sensibilité et un gonflement inguinal qui peuvent être diagnostiqués à tort comme une hernie étranglée, ce qui rend le diagnostic cliniquement délicat.

Le diagnostic préopératoire joue un rôle important dans la planification du traitement.

La tomodensitométrie et l'échographie sont particulièrement utiles afin de poser un diagnostic précis.

Sur le plan thérapeutique, le traitement est essentiellement chirurgical, mais dépend de l'état de l'appendice, des caractéristiques de la hernie, ainsi que de l'état général des patients à opérer.

Bien que des complications graves aient été décrites, la hernie de Amyand a généralement un bon pronostic. Néanmoins, les praticiens doivent maîtriser les particularités cliniques et chirurgicales de la hernie de Amyand et ce, afin de garantir un traitement approprié de la hernie sans complications, tout en évitant les risques de récurrence.

Il semble enfin, d'après analyse des données de la littérature examinée qu'il n'y a aucun avantage supplémentaire à une appendicectomie prophylactique et que l'intervention chirurgicale n'est préconisée qu'en cas de l'inflammation, de la perforation ou de la gangrène de l'appendice.



Résumé



RESUME

Titre : Hernie de Amyand : À propos d'un cas

Auteur : Essabiri Assia

Rapporteur : Pr Moujahid Mountasir

Mots-clés : Amyand- Hernie de Amyand- Appendicite aigue- Diagnostic et Traitement.

La hernie de Amyand est une maladie rare caractérisée par l'incarcération de l'appendice dans le sac inguinal.

Le but de la présente thèse est d'apporter une contribution à la compréhension de cette maladie, en ce qui concerne, sa physiopathologie, son diagnostic et en particulier l'optimisation de sa prise en charge chirurgicale.

Il s'agit d'un cas d'une femme âgée de 78 ans, admise aux urgences de l'Hôpital Cheikh Khalifa de Casablanca pour un syndrome occlusif sur une hernie inguinale étranglée dans un tableau subfébrile à 38°C. La patiente est suivie pour HTA et diabète. Un scanner abdomino-pelvien a montré une volumineuse hernie inguinale droite à contenu digestif, avec la présence du grand omentum et une compression de la veine fémorale droite par le sac herniaire sans épanchement péritonéal.

Ainsi, les examens réalisés en préopératoire n'ont pas pu poser le diagnostic à ce stade, ce qui concorde avec les données de la littérature. Le diagnostic de la hernie de Amyand a été posé pour notre cas en peropératoire, selon la classification de **(Lasanoff et Basson, 2007)**, comme étant une hernie de Amyand de type 2, à savoir : « Une appendicite aiguë dans une hernie inguinale sans septicémie ».

L'intervention chirurgicale a consisté en une appendicectomie et une cure de la hernie sans prothèse. Les suites postopératoires étaient simples.

La présente étude confirme que la hernie de Amyand n'a toujours pas révélé tous ses secrets. Des questions subsistent quant à sa physiopathologie, sa particularité clinique et son traitement. Davantage de recherches et de preuves sont nécessaires, qui seront difficiles à réaliser en raison de la rareté de la hernie de Amyand.

ABSTRACT

Title: Amyand's Hernia: Case Report

Author: Essabiri Assia

Thesis Supervisor: Pr Moujahid Mountasir

Keywords: Amyand - Amyand's hernia - Acute appendicitis - Diagnosis and Treatment.

Amyand's hernia is a rare disease characterized by the herniation of the appendix into the inguinal sac.

The aim of this thesis is to make a contribution to the understanding of this disease, with regard to its pathophysiology, its diagnosis and in particular the optimization of its surgical management.

We report a case of a 78-year-old woman admitted to the emergency room of the Cheikh Khalifa Hospital in Casablanca for an occlusive syndrome on a strangled inguinal hernia with a temperature at 38°C. The patient is suffering from hypertension and diabetes. An abdomino-pelvic CT scan showed a large right inguinal hernia with digestive content, with the presence of the greater omentum and compression of the right femoral vein by the hernial sac without peritoneal effusion. Thus, the examinations carried out preoperatively could not make the diagnosis at this stage, which is consistent with the data in the literature examined.

The diagnosis of Amyand's hernia was made in our case intraoperatively, and qualified in the context of the present study, according to the classification developed by **(Lasanoff and Basson, 2007)**, as being a type 2 Amyand's hernia, to namely: "Acute appendicitis in inguinal hernia without sepsis".

The surgery consisted of an appendectomy and hernia repair without prosthesis. The postoperative care was simple.

The present study confirms that Amyand's hernia has still not revealed all of its secrets. Questions remain as to its actual pathophysiology, clinical particularity and treatment. More research and evidence is needed which will be difficult to perform due to the rarity of Amyand's hernia.

ملخص

الموضوع: فتق أمياند دراسة بصدد حالة

الكاتب: الصابري آسية

الاستاد المشرف: مجاهد منتصر

الكلمات الأساسية: امياند - فتق امياند - التهاب الزائدة الدودية الحاد - التشخيص والعلاج.

فتق أمياند هو مرض نادر و يتميز بفتق الزائدة الدودية في الكيس الإربي.

الهدف من هذه الأطروحة هو المساهمة في فهم هذا المرض، فيما يتعلق بفيزيولوجيته المرضية، وتشخيصه، وخصوصا تحسين التدخل الجراحي.

يتعلق الامر بحالة لسيدة تبلغ من العمر 78 عامًا تم استقبالها في مصلحة المستعجلات بمستشفى الجامعي الدولي الشيخ خليفة بمدينة الدار البيضاء بسبب متلازمة انسداد الفتق الإربي المختنق. مع ارتفاع في درجة الحرارة ب 38 درجة خضعت هذه المريضة لعملية قيصرية سابقا تحت السرة، وتعاني من ارتفاع في الضغط الدموي وداء السكري.

أظهر التصوير المقطعي على مستوى البطن والحوض وجود فتق إربي كبير في الجانب الايمن ذو محتوى معدي، مع وجود ثرب أكبر وضغط على الوريد الفخذي الأيمن بواسطة كيس الفتق بدون سيلان خارج الغشاء الباطني وبالتالي، فإن الفحوصات المختلفة التي أجريت قبل الجراحة لم تكشف عن تشخيص فتق أمياند في هذه المرحلة، وهو ما يتوافق مع البيانات الواردة في المقالات التي تمت دراستها. تم تشخيص فتق امياند في هذه الحالة أثناء الجراحة، وتم تصنيفه في سياق الدراسة الحالية، حسب (لسنوف وبيسون 2007)، على أنه فتق امياند من النوع 2، وهو: "التهاب الزائدة الدودية الحاد في الفتق الإربي دون تعفن باطني"، حيث اعتمدت الجراحة على استئصال الزائدة الدودية وإصلاح الفتق بدون شبكة طبية، حيث لم تسجل اي مضاعفات بعد العملية الجراحية.

يؤكد تحليل الحالة السريرية وكذلك البيانات أن فتق امياند لم يكشف حتى الآن عن جميع أسرارها. تظل الأسئلة حول الانتشار الفعلي لهذا المرض، وفيزيولوجيته المرضية، وكذلك خصوصيته السريرية و طرق علاجه. هناك حاجة إلى مزيد من الأبحاث والمعطيات و التي سيكون من الصعب إجراؤها بسبب ندرة حالات فتق امياند.



Bibliographie



- [1] **Paola Andrea Sacristán R., Rey K. S., Esguerra I. S., Luengas J. P.**
Hernia de littré estrangulada: a propósito de un caso. *Revista de Medicina*. **2016** ;24(2):81–87.
- [2] **Adrian Morales-Cárdenas A., Ploneda-Valencia C. F., Sainz-Escárrega V. H.** Amyand hernia: case report and review of the literature. *Annals of Medicine and Sugery*. **2015**;4(2):113–115.
- [3] **Córdova A., Viscido G., Picón Molina H., Palencia R., Doniquian A.**
Hernia de Amyand: comunicación de dos casos reparados con técnica de Rutkow-Robbins. *Revista Hispanoamericana de Hernia*. **2014**;2(3):111–114.
- [4] **Hutchinson R.**
Amyand’s hernia. *J R Soc Med* **1993**;86:104–5.
- [5] **Logan MT, Nottingham JM.**
Amyand’s hernia: a case report of an incarcerated and perforated appendix within an inguinal hernia and review of the literature. *Am Surg* **2001**;67:628–9.
- [6] **Amyand C:**
Of an inguinal rupture, with a pin in the appendix coeci, incrusted with stone; and some observations on wounds in the guts. *Phil Trans Roal Soc* **1736**;39:329–342.
- [7] **Deaver J.**
Appendicitis. Philadelphia: P. Blakiston’s; 1995.

- [8] **Karatas A, Makay O and Salihoglu Z. Can.**
preoperative diagnosis affect the choice of treatment in Amyand's hernia? report of a case. *Hernia* **2009** ; 13: 225-227.
- [9] Livre d'anatomie grays anatomie page vol :367.,377.,378. 379.380.381.
- [10] **ABDELHAFID LEHELAI**
Anatomie topographique vol III : 159. Contribution à l'étude épidémiologique de l'appendicite dans les hôpitaux.
- [11] **Abu-Dalu J, Urca I.**
Incarcerated inguinal hernia with a perforated appendix and periappendicular abscess: report of a case. *Dis Colon Rectum* 1972; 15(6): 464–5.
- [12] **Solecki R, Matyja A, Milanowski W.**
Amyand's hernia: a report of two cases. *Hernia* 2003; 7(1): 50–1.
- [13] **Gurer A, Ozdogan M, Ozlem N, Yildirim A, Kulacoglu H and Aydin R.** Uncommon content in groin hernia sac. *Hernia* **2006**; 10: 152-155.
- [14] **Dong B, Wang M, Zhang W, Yang L, Zhou Z and Song Y.**
Successful management of an incarcerated left-sided Amyand's hernia in a 63-year-old male. *Chin Med J (Engl)* **2014**; 127: 980-981.
- [15] **Unver M, Ozturk S, Karaman K and Turgut E.**
Left sided Amyand's hernia. *World J Gastrointest Surg* 2013; 5: 285-286.

- [16] **Salemis NS, Nisotakis K, Nazos K, Stavrinou P and Tsohataridis E.**
Perforated appendix and periappendicular abscess within an inguinal hernia. *Hernia* **2006**; 10: 528-530.
- [17] **Weber RV, Hunt ZC, Kral JC.**
Amyand's hernia. Etiologic and therapeutic implications of two complications. *Surg Rounds* 1999; 22: 552–6.
- [18] **Suha Abdulla, Kathryn Lynes, Sathyan Nagendram, and Mansoor Akhtar.**
Amyand's hernia managed with open repair and laparoscopic appendectomy, *J Surg Case Rep.* 2017 Nov; 2017(11): rjx223.
- [19] **Michalinos A, Moris D, and Vernadakis S.**
Amyand's hernia: a review *The American Journal of Surgery*, **2014**. 207(6): p. 989-995. PMID: 2428014.
- [20] **D'Alia C, Lo Schiavo MG, Tonante A, and al.**
Amyand's hernia: case report and review of the literature. *Hernia*. **2003** ;7:89–91.
- [21] **Anagnostopoulou S, Dimitroulis D, Troupis TG.**
Amyand's hernia: A case report. *World J Gastroenterol.* **2006** ;12:4761–63.
- [22] **Baldassarre E, Centozza A, Mazzei A, and al.**
Amyand's hernia in premature twins. *Hernia*. **2009**; 13:229–30.

- [23] **Sharma H, Gupta A, Shekhawat NS.**
 Amyand's hernia: a report of 18 consecutive patients over a 15-year period. *Hernia*.**2007** ;11:31.35
- [24] **Burgess PL, Brockmeyer JR, Johnson EK.**
 Amyand hernia repaired with BIO-A: a case report and review. *J Surg Educ* **2011**; 68:62–6.
- [25] **Mehmet Hanifi Okur, S, afak Karac,ay , I'brahim Uygun ,Koray Topc,u Hasan O' ztu'rk**
 Amyand's hernias in childhood (a report on 21 patients): a single-centre experience Accepted: 23 January 2013 / Published online: 17 February 2013 Springer-Verlag Berlin Heidelberg **2013**.
- [26] **Galyna Ivashchuk,Alper Cesmebasi,Edward P. Sorenson,Christa Blaak,Shane R. Tubbs, and Marios Loukas**
 Amyand's hernia: A review. *Med Sci Monit*. **2014**; 20: 140–146.
- [27] **Ryan WJ**
 Hernia of the vermiform appendix. *Ann Surg* **1937**;106:135–139.
- [28] **Luchs JS, Halpern D, Katz DS**
 Amyand's hernia: prospective CT diagnosis. *J Comput Tomogr* **2000**;24:884–886.
- [29] **Thomas WEG, Vowles KDJ, Williamson RCN:**
 Appendicitis in external herniae. *Ann R Coll Surg Engl* **1982**;64:121–122.

- [30] **Carey LC:**
Appendicitis occurring in hernias: a report of 10 cases. *Surgery* **1967**;61:236–238.
- [31] **Singal R, and al. An incarcerated appendix**
Case report of three cases and a review of the literature. *Hernia*. **2012**;16(1):917. Department of Surgery, Gian Sagar Medical College & Hospital Member of ASI-15440, Ram Nagar, Banur, Punjab 140401, India.
- [32] **Ranganathan G, Kouchupapy R, Dias S.**
An approach to the management of Amyand's hernia and presentation of an interesting case report. *Hernia*. **2011**;15(1):79–82.
- [33] **Losanoff JE, Basson MD.**
Amyand hernia: a classification to improve management. *Hernia*. **2008**;12(3):325–6.
- [34] **Ali SM, Malik KA, Al-Qadhi H.**
Amyand's hernia: study of four cases and literature review. *SQU Medical Journal*. **2012** ;12:232–36.
- [35] **Lyass S, Kim A, Bauer J.**
Perforated appendicitis within an inguinal hernia: Case report and review of the literature. *Am J Gastroenterol*. **1997**;92:7002

- [36] **K.K. Vijaya, and M. Rajasekar,**
“A Rare Case of Amyand's Hernia,” A Case Report with Review of Literature, vol. 14, Issue 3, pp. 05-07, March **2015**.
- [37] **Vermillion JM, Abernathy SW, Snyder SK.**
Laparoscopic reduction of Amyand’s hernia. *Hernia*.**1999** ;3:159–60.
- [38] **Thomas WE, Vowles KD, Williamson RC.**
Appendicitis in external herniae. *Ann R Coll Surg Engl* **1982**;64:121–2.
- [39] **C. Leopoldo, M. Francisco, B. David, and V. Sofia,**
“Amyand's Hernia: Case Report With Review Of Literature,” *The Internet Journal of Surgery*, vol. 12, Issue 2, **2006**.
- [40] **Burkhardt JH, Arshanskiy Y, Munson JL, and al.**
Diagnosis of inguinal region hernias with axial CT: the lateral crescent sign and other key Findings . *Radiographics* . **2011**;31:E1–12.
- [41] **H. Abid · H. Derbel · S. Haddar · W. Turki .**
Amyand’s hernia: an uncommon form of appendicitis. Reçu le 15 juin 2012 ; accepté le 7 septembre 2012 SFMU et Springer-Verlag France **2012**.
- [42] **Fernando J., Leelaratna S.**
Amyand's hernia. *The Ceylon Medical Journal*. **2002**;47(2, article 71) .
- [43] **Ceulemans L. J., Deferm N. P., Spiessens T., Vanhoenacker F. M.**
Amyand’s hernia. *Journal of the Belgian Society of Radiology*. **2015**;97(3):p. 146.

- [44] **Guido Mantovani, Michela De Angelis, Francesco Di Lecce, Annalisa Pascariello, Domenico Risio, and Luigi Boccia.**
 “Amyand's Hernia, State of the Art and New Points of View» ‘Case. 2017; **2017**: 9598478.2.
- [45] **Coulier B, Pacary J, Broze B.**
 Sonographic diagnosis of appendicitis within a right inguinal hernia (Amyand’s hernia) J Clinic Ultrasound. **2006**; 34:454–57.
- [46] **Elias B, Chelala E, Alle JL.**
 Transabdominal laparoscopic repair of Amyand’s hernia: A case report. Case Reports in Surgery. **2011**; 2011:823936
- [47] **Husam Vehbi, Cagri Agirgun a , Ferda Agirgun a , Yuksel Dogan b**
 Preoperative diagnosis of Amyand's hernia by ultrasound and computed tomography .**Turkish Journal of Emergency Medicine** . a Bartin State Hospital, Radiology Department, Bartin, Turkey June **2016**
- [48] **Z. V. Maizlin, A. C. Mason, C. Brown, and J.**
 A. Brown, “CT findings of normal and inflamed appendix in groin hernia,” *Emergency Radiology*, vol. 14, no. 2, pp. 97–100, **2007**.
- [49] **H. A. D. V. Cunha, R. D. Sugahara, and M. V. Castilho,**
 “Amyand’s hernia,” *Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgiões* , vol. 36, no. 3, pp. 279-280, **2009**.

- [50] **W. Yang, Z. Tao, H. Chen et al.,**
“Amyand’s hernia in elderly patients: diagnostic, anesthetic, and perioperative considerations,” *Journal of Investigative Surgery*, vol. 22, no. 6, pp. 426– 429, **2009**.
- [51] **Franko J, Raftopoulos I, Sulkowski R.**
A rare variation of Amyand's hernia. *Am J Gastroenterol*. **2002**; 97:2684e2685.
- [52] **Filatov Jana, Ilibitzki Anat, Davidovitch Shirley, Soudack Michalle.**
Appendicitis within a femoral hernia sonographic appearance. *Ultra-sound Med*. **2006**;25: 1233e1235.
- [53] **Ash L, Hatem S, Ramirez GAM and al**
Amyand’s hernia: a case report of prospective ct diagnosis in the emergency department. *Emerg Radiol* 11(4):231–232. (**2005**)
- [54] **J.S. Luchs, D. Halpern, and D.S. Katz.**
“Amyand’s hernia: prospective CT diagnosis,” *J Comput Assist Tomogr*, vol. 24, Issue 6, pp. 884-886, **2000**.
- [55] **S.Constantine.**
“Computed tomography appearances of Amyand hernia,” *J Comput Assist Tomogr*, vol. 33, pp. 359-362, **2009**.
- [56] **Burkhardt JH, Arshanskiy Y, Munson JL, and al.**
Diagnosis of inguinal region hernias with axial CT: the lateral crescent sign and other key findings. *Radiographics*. **2011**;31: E1–12.

- [57] **A. Kaymakci · I. Akillioglu · I. Akkoyun · S. Guven · A. Ozdemir · S. Gulen** Amyand's hernia: a series of 30 cases in children. *Hernia*. **2009**, 13:609-612. 10.1007/s10029-009-0528-8
- [58] **Inan I, Myers PO, Hagen ME and al.**
Amyand's hernia: 10 years' experience. *Surgeon*, **2009**; 7: 198–202
- [59] **Kueper MA, Kirschniak A, Ladurner R.**
Incarcerated recurrent inguinal hernia with covered and perforated appendicitis and periappendicular abscess: case report and review of the literature. *Hernia*. **2007**; 11:189–91.
- [60] **Serrano A, Ackerman NB.**
Perforated appendix in an incarcerated inguinal hernia. *Arch Surg* **1979**; 114:968.
- [61] **Milburn JA, Youngson GG.**
Amyand's hernia presenting as neonatal testicular ischaemia. *Pediatr Surg Int*. **2006** ;22 :390–92.
- [62] **Ioannidis O, Styliani P, Kakoutis E, and al.**
Strangulation of the vermiform appendix within a right inguinal hernia: A rare variation of Amyand's hernia. *Am Surg* **2010**; 76:13056.
- [63] **Francko J, Raftopoulos J, Sulkowski R.**
A rare variation of Amyand's hernia. *Am J Gastroenterol*. **2002** ;97:2684–85 .

- [64] **Marron CD, Khadim M, McKay D, and al.**
Amyand's hernia causing necrotizing fasciitis of the anterior abdominal wall. *Hernia*. **2005**; 9:381–83.
- [65] **Osorio JK, Guzman-Valdivia GG.**
Ipsilateral Amyand's and Richter's hernia, complicated by necrotizing fasciitis. *Hernia*. **2006**; 10:44346.
- [66] **Wilson TD, Rao V, Podbielski FJ, Blecha MJ.**
In situ *aortic* thrombosis secondary to intra-abdominal abscesses amyand's hernia. *Am J Case Rep*. **2012**; 13:149–52.
- [67] **Llullaku SS, Hyseni NS, Kelmendi BZ, and al.**
A pin in appendix within Amyand's hernia in a six-years-old boy: case report and review of literature. *World J Emerg Surg*. **2010**; 5:1–3.
- [68] **Wu CI, Yu CC.**
Amyand's hernia with adenocarcinoid tumor *Hernia*. **2010** ;14:423 35.
- [69] **Emin Kose, Abdullah Sisik, and Mustafa Hasbahceci**
,*Mesh Inguinal Hernia Repair and Appendectomy in the Treatment of Amyand's Hernia with Non-Inflamed Appendices *Surg Res Pract*. **2017**; **2017**: 7696385.
- [70] **Mullinax JE, Allins A, Avital I.**
Laparoscopic appendectomy for Amyand's hernia: A modern approach to a historic diagnosis. *J Gastrointest Surg*, **2011** ; 15:533–35.

[71] **Saggar VR, Singh K, Sarangi R.**

Endoscopic total extraperitoneal management of Amyand's hernia. *Hernia* **2004**; 8:1645

[72] **Rehman MR, Panteli C, Tsang T.**

Laparoscopic repair of Amyand's hernia in an 8-week-old infant. *Hernia* **2010** ;14:443.5

[73] **Dr Gilles Reboul .**

Spécialiste en Chirurgie viscérale, chirurgie coelioscopique au Centre Medico-chirurgical Paris V.les avantages et les inconvénients de la coelioscopie.

[74] **Shen-Hung Han Ming-YiLi Hung-Fei Lai .**

A total laparoscopic treatment strategy for Amyand's hernia complicated with appendicitis: A case report ,Division of General Surgery, Department of Surgery, Mackay Memorial Hospita Volume 59, **2019**, Pages 11-14 1, #92.

[75] **Ryujiro Akaishi, Ryuichi Nishimura, Kiminari Naoshima, Shukichi Miyazaki.**

Amyand's hernia complicated with appendix perforation treated by two-stage surgery consisting of laparoscopic appendectomy followed by elective inguinal hernioplasty: A case report *International Journal of Surgery Case Reports* Volume 47.**2018** Pages 11-13.

- [76] **Wisam Al-Ramli , Yahya Khodear, Muyiwa Aremu, Abdel Basset El-Sayed.**

A complicated case of Amyand's hernia involving a perforated Appendix and its management using minimally invasive laparoscopic surgery: a case report *Int. J. Surg. Case Rep.*, 29 (2016), pp. 215-218, 10.2016/j.ijscr.

- [77] **Sahu diwakar and al.**

Amyand's hernia: our experience in the laparoscopic era. *J Minimal Access Surg.* 2015;11(2):151–153.

- [78] **Liu J, Zhai Z and Chen J.**

The use of prosthetic mesh in the emergency management of acute incarcerated inguinal hernias. *Surg Innov* (2019).

- [79] **Chatzimavroudis G., Papaziogas B., Koutelidakis I., and al.**

The role of prosthetic repair in the treatment of an incarcerated recurrent inguinal hernia with acute appendicitis (inflamed Amyand's hernia) *Hernia.* 2009;13(3): 335336.

- [80] **Eshraghi Samani R., Hosseini S. A., Shahabi Shahmiri S., Abedini L.**

Amyand's hernia: an extremely rare condition of inguinal hernia accompanied with acute appendicitis. *Annals of Colorectal Research.* 2014 ;2(1).

[81] Professeur Jean-Luc FAUCHERON

Corpus Médical – Faculté de Médecine de Grenoble -sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/ 1/8 Hernie inguinale de l'adulte technique De shou-lide Avril 2003 (Mise à jour Mars **2005**).

[82] Mlle. Makane Maha.

Traitement de la hernie inguinale (technique de lichtenstein) à L'hôpital militaire Moulay Ismail Meknès (à propos de 102 cas) en **2014** à université sidi Mohammed Ben Abdellah Faculté de Médecine et de Pharmacie Fès.

[83] Ranganathan G, Kouchupapy R, Dias S.

An approach to the management of Amyand's hernia and presentation of an interesting case report. *Hernia*.**2011**;15:79–82.

[84] MacArthr F, Dhabuwala A.

Amyand's hernia: a hybrid laparoscopic and open approach. *Hernia*. **2015**;19:991–4.

[85] .Leire Agirre Etxabea, Mikel Prieto Calvoa, Ander García Etxebarriab, José María García González, Aingeru Sarriugarte Lasarte y Alberto Colina Alonso.

Hernia de Amyand (tipo 2 de Losanoff) diagnosticada preoperatoriamente y tratada mediante hernioplastia con malla biológica a Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo, Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo, Vizcaya, España b Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario de Cruces, Barakaldo, Vizcaya, España **2014** .

[86] Ofili OP.

Simultaneous appendectomy and inguinal herniorrhaphy could be beneficial. *Ethiop Med. J.* **1991**; 29:37-38.

[87] Suat Keskin ,* Cihan Şimşek, and Zeynep Keskin .

The Amyand's Hernia: A Rare Clinical Entity Diagnosed by Computed Tomography. *Case Rep Radiol.* 2013; 2013: 638270. Published online **2013**.

[88] Bhide SS.

Amyand's hernia. *Indian J Pediatr*, **2009**. 76(8): p. 854-5. PMID: 19802555.

[89] Cigsar EB, Karadag CA, and Dokucu AI.

Amyand's hernia: 11years of experience. *J Pediatr Surg*, **2015**. PMID: 26707425.

[90] Haris N. Shekhani1*, Saurabh Rohatgi1, Tarek Hanna1, Jamlik-Omari Johnson1 Amyand's Hernia.

A Case Report Division of Emergency Radiology, Emory University, Atlanta, GA 30308, USA: Haris Naseem Shekhani, Emory Department of Radiology and Imaging Sciences, Division of Emergency Radiology, Radiology Case. **2016** Dec; 10(12):7-11.

[91] H.G. Johari, S. Paydar, S. Zeraatian, and al.

left sided Amyand hernia . *Ann. Saudi Med.*, 29 (4) (**2009**) , pp. 321 – 322 .

[92] Rikki SINGAL a et Samita GUPTA b

"Amyand's Hernia" – Pathophysiology, Role of Investigations and Treatment. Department of Surgery, Maharishi Markandeshwer Institute of Medical Sciences and Research, Mullana, Distt-Ambala, India b MBBS, MD (Post Graduate - Resident), Department of Radiodiagnosis and Imaging, Maharishi Markandeshwer Institute of Medical Sciences and Research, Mullana, Distt-Ambala, India. A Journal of Clinical Medicine, Volume 6 No.4 .2011.

[93] Raouf Fayisall Geraldo, Hugues Ndasu Matendo, Liviu Musteata, Valériu Krasovski, Valentin Nitu, Thierry Gastaud, Fabrice Cattan.

Amyand Hernia Causing a Fournier's Gangrene: A Case Report and Review of the Litterature. Service de Chirurgie Viscérale et digestive, Centre Hospitalier Moulins-Yzeure, France Faculté des Sciences de la Santé, Université de Lomé, Togo, European Scientific Journal June 2020.

[94] Tycast JF, Kumpf AL, Schwartz TL, et al.

Amyand's hernia: a case report describing laparoscopic repair in a pediatric patient. J Pediatr Surg. 2008 ;43:2112–14.

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 عضواً في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
- وأن أمارس مهنتي بوانع من ضميري وشرعياً في جاعلاً صحة مريض هدي في الأول .
- وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
- وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- وأن أقوم بواجبي نحو مرضايتي وأيا اعتبر دينياً ووطنياً وعرقياً وسياسياً واجتماعياً .
- وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسماً بالله .

والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



أطروحة رقم: 22

سنة : 2021

فتق امياند بصدد حالة سريرية مع دراسة المعطيات العلمية

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2021

من طرف

السيدة اسية الصابري

المزودة في 20 ابريل 1991 بالرباط

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية : امياند؛ فتق امياند؛ التهاب الزائدة الدودية الحاد؛ التشخيص و العلاج

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد احمد بونعيم

أستاذ في الجراحة العامة

مشرف

السيد منتصر مجاهد

أستاذ في الجراحة العامة

عضو

السيد حكيم الكاوي

أستاذ في الجراحة العامة

عضو

السيد هشام لعراقي

أستاذ في الجراحة العامة

عضو

السيد رحال مسروري

أستاذ في الجراحة العامة