



Année : 2020

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



Thèse N° : 335

DUPLICITÉS APPENDICULAIRES, À PROPOS DE 02 CAS ET REVUE DE LITTÉRATURE

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le: / / 2020

PAR :

Mlle KDADRI Sanae

Née le 11 août 1994 à Salé

Pour l'Obtention du Diplôme de

Doctorat en Médecine

Mots Clés : Appendice vermiforme - Duplicité - Appendicite aiguë - Appendicectomie.

Membres du Jury :

Monsieur ZERHOUNI Hicham
Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Monsieur ETTAYEBI Fouad
Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Madame OUBEJJA NEBAOUI Houda
Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Rapporteur

Président

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما
علمتنا إننا أنت العليم الحكيم

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سورة البقرة الآية 31



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

DOYENS HONORAIRES :

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

ADMINISTRATION:

Doyen Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes

Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération

Professeur Toufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie

Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général :

Mr. Mohamed KARRA

*Enseignants Militaires

1. ENSEIGNANTS. CHERCHEURS. MEDECIN. SETPHARMA CIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR:

Décembre 1984

Pr. MMOUNI Abdelaziz

Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi

Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne - Clinique Royale

Anesthésie-Réanimation

Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed

Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne - Doyen de la FMPR

Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACHA îcha

Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie. Obstétrique

Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim

Pr. BAYAHIA Rabéa

Pr. BELKOUCHI Abdelkader

Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif

Pr. BENSOUDA Yahia

Pr. BERRAHO Amina

Pr. BEZADRachid

Pr. CHERRAH Yahia

Pr. CHOKAIRI Omar

Pr. KHATTAB Mohamed

Pr. SOUIAYMANIRachida

Pr. TAOUFIK Jamal

Anesthésie Réanimation - Doyen de FMPO

Néphrologie

Chirurgie Générale

Chirurgie Générale

Pharmacologie galénique

Ophtalmologie

Gynécologie Obstétrique Méd. Chef Maternité des Orangers

Pharmacologie

Histologie Embryologie

Pédiatrie

Pharmacologie - Dir. du Centre National PV Rabat

Chimiothérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALIAT Mohamed

Pr. BENSOUDA Adil

Pr. CHAHEDOUAZZANI Laaziza

Chirurgie Générale Doyen de FMPT

Anesthésie Réanimation

Gastro-Entérologie

*Enseignants Militaires

Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. ELOUAHABI Abdessamad
Pr. FELIAT Rokaya
Pr. JIDDANEM Mohamed
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine
Pr. BENRAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. ELAMRANISabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINELahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. BENTAHIA Abdelali
Pr. BERRADAMohamedSaleh
Pr. CHERKAOUILallaOuafae
Pr. IAKHDAR Amina
Pr. MOUANENezha

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. ELMESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALIHOUSYNILeila
Pr. IBENATIYA ANDALOUSSIAhmed
Pr. OUAZZANICHAHDIBahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz

Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Anatomie
Chirurgie Générale
Microbiologie

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

*Enseignants Militaires

Pr.ZEGGWAGHamineAli

RéanimationMédicale

Décembre 1996

Pr.BELKACEMRachid

ChirurgiePédiatrie

Pr.BOUIANOUARAbdelkrim

Ophtalmologie

Pr.ELAIAMIELFARICHAELHassan

ChirurgieGénérale

Pr.GAOUZIAhmed

Pédiatrie

Pr. OUZEDDOUNNaima

Néphrologie

Pr.ZBIRELMehdi*

Cardiologie *Directeur HMI Mohammed V*

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan

Gynécologie-Obstétrique

Pr.BIROUKNazha

Neurologie

Pr.FELIATNadia

Cardiologie

Pr.KADDOURINoureddine

ChirurgiePédiatrique

Pr.KOUTANIAbdellatif

Urologie

Pr.I.AHLOUMohamedKhalid

ChirurgieGénérale

Pr.MAHRAOUICHafiq

Pédiatrie

Pr.TOUFIQJallal

Psychiatrie *Directeur Hôp.Ar.-razi Salé*

Pr.YOUSFIMALKI Mounia

GynécologieObstétrique

Novembre 1998

Pr.BENOMARALI

Neurologie *Doyen de la FMP Abulcassis*

Pr. BOUGTAB Ahdesslam

ChirurgieGénérale

Pr.ERRIHANI Hassan

OncologieMédicale

Pr.BENKIRANEMajid*

Hématologie

Janvier 2000

Pr.ABIDAhmed*

Pneumo-phtisiologie

Pr.AIT OUAMARHassan

Pédiatrie

Pr.BENJELLOUN DakhamaBadr.Sououd

Pédiatrie

Pr.BOURKADIJamal-Eddine

Pneumo-phtisiologie *Directeur Hôp. My Youssef*

Pr.

ChirurgieGénérale

CHARIFCHEFCHAOUNIAIMontacer

Pr.ECHARRABEIMahjoub

ChirurgieGénérale

Pr.ELFTOUHMustapha

Pneumo-phtisiologie

Pr.ELMOSTARCHIDBrahim*

Neurochirurgie

Pr.TACHINANTERajae

Anesthésie-Réanimation

*Enseignants Militaires

Pr. TAZIMEZALEKZoubida

Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDISaadia
Pr. AJANAFatimaZohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTIMohammed
Pr. ECH.CHERIFELKETTANISelma
Pr. EL HASSANIamine
Pr. ELKHADER Khalid
Pr. GHARBIMohamedElHassan
Pr. MDAGHRIALAOUIAsmae

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

Décembre 2001

Pr. BALKHIHicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMORJouda
Pr. BENELBARHDADIlmane
Pr. BENNANIRajae
Pr. BENOUACHANETHami
Pr. BEZZAAhmed*
Pr. BOUCHIKHIIDRISSIMedLarbi
Pr. BOUMDINEIHassane*
Pr. CHATLatifa
Pr. DAALIMustapha*
Pr. ELHIJRIAhmed
Pr. ELMAAQILIMoulay Rachid
Pr. ELMADHITarik
Pr. ELOUNANIMohamed
Pr. ETTAIRSaid
Pr. GAZZAZMiloudi*
Pr. HRORAAbdelmalek
Pr. KABIRIELHassane*
Pr. IAMRANI MoulayOmar
Pr. LEKEHALBrahim
Pr. MEDARHRIJalil

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

*Enseignants Militaires

Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINERaouf
Pr. NOUINIYassine
Pr. SABBAHFarid
Pr. SEFIANYasser
Pr. TAOUFIQBENCHEKROUN Soumia

HématologieClinique
ChirurgieGénérale
Urologie
ChirurgieGénérale
Chirurgie VasculairePériphérique
Pédiatrie

Décembre 2002

AL BOUZIDI Abderrahmane*

AnatomiePathologique

Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATEBouchra
Pr. ELAIA MIEL Fellous Sidi Zouhair
Pr. ELHAOURIMohamed*
Pr. FILALIADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. JAAFAR Abdeloihab*
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

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

Dir. Adj. HMI Mohammed V

Janvier 2004

Pr. ABDELIAH El Hassan
Pr. AMRANIMariam
Pr. BENBOUZID MohammedAnas

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Ota-Rhine-Laryngologie

*Enseignants Militaires

Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOUI.AADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADINadia
Pr. ELFENNI Jamal*
Pr. ELHANCHIZAKI
Pr. ELKHORASSANIMohamed
Pr. HACH Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMIFouad
Pr. ZARZUR Jamila

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

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. ALLALIFadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRIRachid
Pr. BARKATAmina
Pr. BENYASSAatif
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HAJJILeila
Pr. HESSISSENLeila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSIMohamed
Pr. LYAGOUBIMohammed
Pr. SBIHISouad
Pr. ZERAIDINajia

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

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLALLahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L

*Enseignants Militaires

Pr.BIYIAbdelhamid*
Pr.BOUHAFSMohamedElAmine
Pr.BOULAHYAAbdellatif*

Pr.CHENGUETIANSARIAAnas
Pr.DOGHMINawal
Pr.FELIATIbtissam
Pr.FAROUDY Mamoun
Pr.HARMOUCHE Hicham
Pr.IDRISSLAHLOU Amine*
Pr.JROUNDILaila
Pr.KARMOUNITariq
Pr.KILIAmina
Pr.KISR AHassan
Pr.KISR AMounir
Pr.LAATIRISAbdelkader*
Pr.LMIMOUNIBadreddine*
Pr.MANSOURIHamid*
Pr.OUANASSAbderrazzak
Pr.SAFISoumaya*
Pr.SEKKATFatima Zahra
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLALSaida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Biophysique
Chirurgie · Pédiatrique
Chirurgie Cardio- Vasculaire. Di recteur Hôpital Ibn
SinaMar
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie - Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Pneumo - Phtisiologie
Biochimie
Pneumo- Phtisiologie

Octobre 2007

Pr.ABIDI Khalid
Pr.ACHACHILeila
Pr.ACHOURAbdessamad*
Pr.AITHOUSSAMahdi*
Pr.AMHAJJILarbi*
Pr.AOUFISarra
Pr.BAITEAbdelouahed*
Pr.BALOUCHLhousaine*
Pr.BENZIANEHamid*
Pr.BOUTIMZINENourdine

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardia vasculaire
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie

*Enseignants Militaires

| | |
|--------------------------|------------------------------------|
| Pr.CHERKAOUINaoual* | Pharmacie galénique |
| Pr.EHIRCHIOUAbdelkader* | Chirurgie générale |
| Pr.ELBEKKALIYoussef* | Chirurgie cardio-vasculaire |
| Pr.ELABSIMohamed | Chirurgie générale |
| Pr.ELMOUSSAOURachid | Anesthésie réanimation |
| Pr.ELOMARIFatima | Psychiatrie |
| Pr.GHARIBNoureddine | Chirurgie plastique et réparatrice |
| Pr.HADADIKhalid* | Radiothérapie |
| Pr.ICHOUMohamed* | Oncologie médicale |
| Pr.ISMAILINadia | Dermatologie |
| Pr.KEBDANITayeb | Radiothérapie |
| Pr.LOUZI Lhoussain* | Microbiologie |
| Pr.MADANINaoufel | Réanimation médicale |
| Pr.MAHIMohamed* | Radiologie |
| Pr.MARCKarima | Pneumo phtisiologie |
| Pr.MASRARAzlarab | Hématologie biologique |
| Pr.MRANISaad* | Virologie |
| Pr.OUZZIFEzzohra | Biochimie-chimie |
| Pr.RABHIMonsef* | Médecine interne |
| Pr.RADOUANEBOUCHAIB* | Radiologie |
| Pr.SEFFARMYRIAME | Microbiologie |
| Pr.SEKHSOKHYessine* | Microbiologie |
| Pr.SIFATHassan* | Radiothérapie |
| Pr.TABERKANETMustafa** | Chirurgie vasculaire périphérique |
| Pr.TACHFOUTI Samira | Ophtalmologie |
| Pr.TAJDINEMohammedTariq* | Chirurgie générale |
| Pr.TANANEMansour* | Traumatologie-orthopédie |
| Pr. TLIGUIHoussain | Parasitologie |
| Pr.TOUATIZakia | Cardiologie |

*Enseignants Militaires

Mars 2009

| | |
|------------------------------|---|
| Pr.ABOUZAHIRAli * | Médecine interne |
| Pr. AGADRAomar* | Pédiatrie |
| Pr.AITAJAbdelmounaim* | Chirurgie Générale |
| Pr.AKHADDARAli * | Neuro-chirurgie |
| Pr.ALLALINazik | Radiologie |
| Pr.AMINEBouchra | Rhumatologie |
| Pr.ARKHAYassir | Neuro-chirurgie <i><u>Di recteur Hôp. des Spécialités</u></i> |
| Pr.BELYAMANILahcen * | Anesthésie Réanimation |
| Pr.BJIJOUYounes | Anatomie |
| Pr.BOUHSAINsanae* | Biochimie-chimie |
| Pr. BOUIMohammed* | Dermatologie |
| Pr.BOUNAIMAhmed* | Chirurgie Générale |
| Pr.BOUSSOUGAMostapha* | Traumatologie-orthopédie |
| Pr.CHTATAHassanToufik* | Chirurgie Vasculaire Périphérique |
| Pr.DOGHMIKamal * | Hématologie clinique |
| Pr.ELMALKIHadjOmar | Chirurgie Générale |
| Pr. ELOUENNASSMostapha* | Microbiologie |
| Pr.ENNIBIKhalid* | Médecine interne |
| Pr.FATHIKhalid | Gynécologie obstétrique |
| Pr.HASSIKOUHasna* | Rhumatologie |
| Pr.KABBAJNawal | Gastro-entérologie |
| Pr.KABIRIMeryem | Pédiatrie |
| Pr.KARBOUBILamya | Pédiatrie |
| Pr.IAMSAOURIJamal* | Chimie Thérapeutique |
| Pr.MARMADELahcen | Chirurgie Cardio-vasculaire |
| Pr.MESKINIToufik | Pédiatrie |
| Pr.MESSAOUDINEzha* | Hématologie biologique |
| Pr.MSSROURIRahal | Chirurgie Générale |
| Pr. NASSARIttimade | Radiologie |
| Pr.OUKERRAJLatifa | Cardiologie |
| Pr.RHORFIIsmaïlAbderrahmani* | Pneumo-Phtisiologie |

*Enseignants Militaires

Octobre 2010

Pr.ALILOUMustapha
Pr.AMEZIANETAoufiq*
Pr.BEIAGUIDAbdelaziz
Pr. CHADLIMariama*
Pr.CHEMSIMohamed*
Pr.DAMIAbdellah*
Pr.DARBIAbdellatif*
Pr.DENDANEMohammedAnouar
Pr. ELHAFIDINaima
Pr. ELKHARRASAbdennasser*
Pr. ELMAZOUZSamir
Pr.ELSAYEGHHachem
Pr.ERRABIHIkram
Pr.LAMALMINajaj
Pr.MOSADIKAhlam
Pr.MOUJAHIDMountassir*
Pr. NAZIH Mouna*
Pr.ZOUAIDIAFouad

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

Décembre 2010

Pr. ZNATIKAoutar

Anatomie Pathologique

Mai 2012

Pr.AMRANIAbdelouahed
Pr.ABOUEWAA Khalil *
Pr. BENCHEBBADriss *
Pr.DRISSIMohamed*
Pr.ELAIAOUIMHAMDI Mouna
Pr.ELOUAZZANIHanane *
Pr. ER-RAJIMounir
Pr.JAHIDAhmed
Pr. RAISSOUNIMaha*

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

Février 2013

Pr. AHIDSamir
Pr. AITELCADIMina
Pr.AMRANIHANCHILaila

Pharmacologie
Toxicologie
Gastro-Entérologie

*Enseignants Militaires

| | |
|---------------------------------------|---|
| Pr. AMORMourad | Anesthésie Réanimation |
| Pr. AWABAlmahdi | Anesthésie Réanimation |
| Pr. BEIAYACHIJihane | Réanimation Médicale |
| Pr. BELKHADIR ZakariaHoussain | Anesthésie Réanimation |
| Pr. BENCHEKROUNLaila | Biochimie-Chimie |
| Pr. BENKIRANESouad | Hématologie |
| Pr. BENNANAAhmed* | Informatique Pharmaceutique |
| Pr. BENSGHIRMustapha* | Anesthésie Réanimation |
| Pr. BENYAHIAMohammed* | Néphrologie |
| Pr. BOUATIAMustapha | Chimie Analytique et Bromatologie |
| Pr. BOUABIDAhmedSalim* | Traumatologie orthopédie |
| Pr. BOUTARBOUCHMahjoub | Anatomie |
| Pr. CHAIBAli* | Cardiologie |
| Pr. DENDANETarek | Réanimation Médicale |
| Pr. DININouzha * | Pédiatrie |
| Pr. ECH-CHERIFELKEITANIMohamed Ali | Anesthésie Réanimation |
| Pr. ECH-CHERIFELKEITANINajwa | Radiologie |
| Pr. ELFATEMINizare | Neuro-chirurgie |
| Pr. ELGUERROUJHasnae | Médecine Nucléaire |
| Pr. ELHARTI Jaouad | Chimie Thérapeutique |
| Pr. ELJAOUDIRachid* | Toxicologie |
| Pr. ELKABABRIMaria | Pédiatrie |
| Pr. ELKHANNOUSSIBasma | Anatomie Pathologique |
| Pr. ELKHLOUFISamir | Anatomie |
| Pr. ELKORAICHIALae | Anesthésie Réanimation |
| Pr. EN-NOUALIHassane* | Radiologie |
| Pr. ERRGUIGLaila | Physiologie |
| Pr. FIKRIMeryem | Radiologie |
| Pr. GHFIR Imade | Médecine Nucléaire |
| Pr. IMANEZineb | Pédiatrie |
| Pr. IRAQIHind | Endocrinologie et maladies métaboliques |
| Pr. KABBAJHakima | Microbiologie |
| Pr. KADIRIMohamed* | Psychiatrie |
| Pr. LATIBRachida | Radiologie |
| Pr. MAAMARMounaFatimaZahra | Médecine Interne |
| Pr. MEDDAH Bouchra | Pharmacologie |
| Pr. MELHAOUIAdyl | Neuro-chirurgie |

*Enseignants Militaires

Pr. MRABTIHind
Pr. NEJJARIRachid
Pr. OUBEJJAHouda
Pr. OUKABLIMohamed*
Pr. RAHALIYounes
Pr. RATBIllham
Pr. RAHMANIMounia
Pr. REDAKarim*
Pr. REGRAGUIWafa
Pr. RKAINHanan
Pr. ROSTOMSamira
Pr. ROUAS Lamiaa
Pr. ROUIBAAFedoua *
Pr. SALIHOUNMouna
Pr. SAYAH Rochde
Pr. SEDDIKHassan *
Pr. ZERHOUNIhicham
Pr. ZINEAli *

Oncologie Médicale
Pharmacognosie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique
Pharmacie Galénique Vice-Doyen à la Pharmacie
Génétique
Neurologie
Ophtalmologie
Neurologie
Physiologie
Rhumatologie
Anatomie Pathologique
Gastro-Entérologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Gastro-Entérologie
Chirurgie Pédiatrique
Traumatologie Orthopédie

AVRIL 2013

Pr. ELKHATIBMohamedKarim*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MARS 2014

Pr. ACHIRAbdellah
Pr. BENCHAKROUNMohammed*
Pr. BOUCHIKH Mohammed
Pr. ELKABBAJDriss*
Pr. ELMACHTANIIDRISSISamira*
Pr. HARDIZIHouyam
Pr. HASSANIAmale*
Pr. HERRAKLaila
Pr. JANANEAbdellah*
Pr. JEA.IDIANass*
Pr. KOUACHJaouad*
Pr. LEMNOUERAbdelhay*
Pr. MAKRAMSanaa*

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

*Enseignants Militaires

Pr.OUIAHYANERachid*
Pr.RHISSASSIMohamedJ aafar
Pr.SEKKACHYoussef*
Pr.TAZIMOUKHAZakia

Chirurgie Pédiatrique
CCV
Médecine Interne
Génécologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEMRachid*
Pr. AITBOUGHIMA Fadila
Pr.BEKKALIHicham*
Pr.BENAZZOUSalma
Pr.BOUABDELIAHMounya
Pr.BOUCHRIKMourad*
Pr.DERRAJISoufiane*
Pr.DOBLALI Taoufik
Pr.ELAYOUBIELIDRISSIALi
Pr.ELGHADBANE AbdedaimHatim*
Pr.ELMARJANYMohammed*
Pr.FEJJALNawfal
Pr.JAHIDIMohamed*
Pr.IAKHALZouhair*
Pr.ODUGHIRI Nezha
Pr.RAMIMohamed
Pr.SABIR Maria
Pr.SBAIIDRISSIKarim*

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

AOUT 2015

Pr.MEZIANEMeryem
Pr.TAHIRILatifa

PROFESSEURSAGREGES:

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

Pr.BENKABBOU Amine
Pr.ELASRIFouad*
Pr.ERRAMINoureddine*

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
O.R.L

*Enseignants Militaires

Pr. NITASSISophia

JUIN 2017

Pr.ABIRachid*

Pr.ASFALOUIlyasse*

Pr. BOUAYTIEIArbi*

Pr.BOUTAYEBSaber

Pr.ELGHISSASSIIbrahim

Pr.HAFIDIJawad

Pr.OURAINISaloua*

Pr.RAZINERachid

Pr.ZRARA Abdelhamid*

O.R.L

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.AMELLALMina

Pr.SOULYKarim

Pr.TAHRIRjae

Anatomie

Microbiologie

Histologie-Embryologie-Cytogénétique

NOVEMBRE 2019

Pr.AATIFTaoufiq*

Pr.ACHBOUKAbdelhafid*

Pr.ANDALOUSSISAGHIRKhalid *

Pr.BABAHABIBMoulayAbdellah*

Pr.BASSIRRIDAALLAH

Pr.BOUATTARTARIK

Pr.BOUFETTALMONSEF

Pr.BOUCHENTOUFSidiMohammed*

Pr.BOUZELMATHicham*

Pr.BOUKHRISJalal*

Pr.CHAFRYBouchaib*

Pr.CHAHDIHafsa*

Pr.CHERIFELASRIAbad*

Pr.DAMIRIAmal*

Pr.DOGHMINawfal*

Pr.ELALAOUISidi-Yassir

Pr.ELANNAZHicham*

Pr.ELHASSANIMoulayELMehdi *

Néphrologie

ChirurgieRéparatriceetPlastique

Radiothérapie

Gynécologie-obstétrique

Anatomie

Néphrologie

Anatomie

ChirurgieGénérale

Cardiologie

Traumatologie-orthopédie

Traumatologie-orthopédie

AnatolmiePathologique

Neurochirurgie

AnatolmiePathologique

Anesthésie-réanimation

PharmacieGalénique

Virologie

Gynécologie-obstétrique

*Enseignants Militaires

| | |
|--------------------------|--|
| Pr.ELHJOUJIAabderrahman* | ChirurgieGénérale |
| Pr.ELKAOUIHakim* | ChirurgieGénérale |
| Pr.ELWALIAbderrahman* | Anesthésie-réanimation |
| Pr.EN-NAFAAIssam* | Radiologie |
| Pr.HAMAMAJalal* | StomatologieetChirurgieMaxillo-faciale |
| Pr.HEMMAOUIBouchaib* | O.R.L |
| Pr.HJIRANAoufal* | Dermatologie |
| Pr.JIRAMohamed* | MédecineInterne |
| Pr.JNIENEAsmaa | Physiologie |
| Pr.LARAQUIHicham* | ChirurgieGénérale |
| Pr.MAHFOUDTarik* | OncologieMédicale |
| Pr.MEZIANEMohammed* | Anesthésie-réanimation |
| Pr.MOUTAKIALLAHYounes* | ChirurgieCardio-vasculaire |
| Pr.MOUZARIYassine* | Ophtalmologie |
| Pr.NAOUIHafida* | Parasitologie-Mycologie |
| Pr.OBTELMajdouline | Médecinepréventive,santépubliqueetHyg. |
| Pr.OURRAIAbdelhakim* | Pédiatrie |
| Pr.SAOUABRachida* | Radiologie |
| Pr.SBITTIYassir* | OncologieMédicale |
| Pr.ZADDOUGOmar* | TraumatologieOrthopédie |
| Pr.ZIDOUHSAad* | Anesthésie-réanimation |

*Enseignants Militaires

2.ENSEIGNANTS-CHERCHEURSSCIENTIFIQUES

PROFEURS/Prs. HABILITES

| | |
|---------------------------------|--|
| Pr. ABOUDRAR Saadia | Physiologie |
| Pr. AIAMI OUHABI Naima | Biochimie-chimie |
| Pr. AIAOUI KATIM | Pharmacologie |
| Pr. AIAOUI SLIMANI Lalla Naïma | Histologie-Embryologie |
| Pr. ANSAR M'hammed | Chimie Organique et Pharmacie Chimique |
| Pr .BARKIYOU Malika | Histologie-Embryologie |
| Pr. BOUHOUCHE Ahmed | Génétique Humaine |
| Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz | Applications Pharmaceutiques |
| Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia | Biochimie-chimie |
| Pr. DAKKA Taoufiq | Physiologie |
| Pr. FAOUZI Moulay El Abbas | Pharmacologie |
| Pr. IBRAHIMI Azeddine | Biologie moléculaire/Biotechnologie |
| Pr. KHANFRI Jamal Eddine | Biologie |
| Pr. OUIAD BOUYAHYA IDRISSE Med | Chimie Organique |
| Pr. REDHA Ahlam | Chimie |
| Pr. TOUATI Driss | Pharmacognosie |
| Pr. YAGOUBI Maamar | Environnement, Eau et Hygiène |
| Pr. ZAHIDI Ahmed | Pharmacologie |

Mise à jour le 11/06/2020

Khaled Abdellah

*Chef du Service des Ressources Humaines
FMPR*

*Enseignants Militaires



Dédicaces





À l'âme de ma très chère Grand-Mère

Je vous écris ces quelques mots avec les larmes dans mes yeux, mais tous les mots de toutes les langues ne pourraient exprimer mes sentiments d'amour, d'estime, de gratitude et de reconnaissance que j'ai toujours eu pour vous ma très chère ; j'aurai aimé que vous soyez là avec moi dans ces jours parce que si je suis qui je suis aujourd'hui, c'est grâce à vous ; ce travail n'est que le fruit de vos sacrifices, de votre patience, votre confiance en moi, vos prières et votre soutien.

Aucune dédicace ma très chère grand-mère ne saurait être assez parlante pour exprimer ce que vous méritez pour les sacrifices et le dévouement que vous avez accordé pour mon éducation.

Vous serez toujours présente dans mon cœur à jamais, puisse dieu vous avoir en sa sainte miséricorde et que ce travail soit une prière pour votre âme.

*À mon très cher père **KDADRJ Hassan***

A mon exemple, à l'homme qui a tout sacrifié pour mon éducation, tes sacrifices et ton dévouement étaient pour moi un encouragement pour avancer vers l'avant, mon but était toujours de vous rendre fier de moi.

*Aucune dédicace ne pourrait exprimer ce que vous méritez et mes mots ne pourraient vous remercier assez pour les efforts que vous avez fournis pour mon éducation.
Que dieu le tout puissant vous bénisse et vous prête bonne santé et longue vie.*

*À ma très chère mère **OUNINIS Nezha***

Merci pour ton amour, tes conseils, merci d'avoir cru en moi, merci pour tes prières, pour ton soutien dans les moments difficiles et pour l'encouragement sans limites que vous ne cessez de m'offrir...

Que dieu le tout puissant vous bénisse et vous gardes à mes côtés.

À mes sœurs Ghizlane, Fatima Zahra et mon frère Younes

L'affection et l'amour fraternel que je vous porte sont sans limite.

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

Puisse dieu vous préserve et vous procure tout le bonheur et la prospérité et vous aide à réaliser tous vos rêves, je vous aime trop.

À ma très chère tante paternelle Hafida KDADRI

Je vous remercie ma chère tante pour ton soutien durant tout mon cursus, pour tes prières, ta sagesse et tes conseils judicieux, je vous ai toujours considéré comme ma deuxième maman, que dieu vous protège et vous prête bonne santé et longue vie.

À la mémoire de mon oncle Mohammed KDADRI

J'aurais bien voulu que vous soyez parmi nous en ce jour mémorable.

Que la clémence de Dieu règne sur vous et que sa miséricorde apaise votre âme.

À mes cousins Mohammed (et son épouse Lamiae), Hanane (et son époux Rachid), Omar et Ahmed OULED EL HABACHI

Spéciale dédicace à vous mes chers cousins, merci pour votre amour, votre soutien, merci pour tous les bons moments et souvenirs qu'on a partagé ensemble, sachez que vous êtes plus que des cousins.

En témoignage de mes sentiments les plus profonds, je vous dédie ce travail et je vous souhaite bonheur, santé et réussite, je vous aime.

À mes oncles paternels

Je vous remercie tous pour votre soutien, d'avoir cru en moi, merci pour votre confiance, je vous aime.

À mes cousines et cousins Souad (et son fils Anas); Mbarek; Youssef; Khadija; Jaouad; Ayoub; Yassine; Rajae; Fouad; Mariem; Chaimae; Farah...

Je vous remercie tous pour les moments de joie que nous avons partagés.

À mon amie d'enfance Kaoutar Charfaoui et toute la famille Charfaoui

Ma chère amie, ma moitié, tous les mots ne pourraient exprimer mes sentiments d'amour et de reconnaissance que j'ai toujours eu pour toi et pour ta famille, on a vécu ensemble le meilleur et le pire, tu étais toujours là pour moi et j'étais de même. Je dédie ce travail à ton père oncle Moulay Ali (mon porte bonheur), j'oublierai jamais ce que vous avez fait pour moi ; vous êtes ma deuxième famille, je vous aime trop.

Je n'oublie pas de remercier ton époux Mouhsine, ta belle-mère tante Khadija et ton beau-père oncle Brahim pour leur gentillesse et générosité.

À ma chère amie Docteur Imesmad Aouatif

Ma très chère amie, les mots ne pourraient pas décrire l'amour, le respect et la reconnaissance que j'ai pour toi, merci d'être toujours là à mes côtés aussi bien dans les moments difficiles que dans les moments de joie, c'est vrai que notre amitié n'est pas très ancienne mais elle m'est très chère et tu m'est très chère, je t'aime.



À ma très chère maitresse du primaire Madame Latifa Chebani

Aucune dédicace chère maitresse ne pourrait vous accorder ce que vous méritez madame, vous étiez plus qu'une maitresse pour moi, vous étiez une deuxième maman, un exemple à suivre. Les mots ne peuvent décrire mes sentiments d'amour, de respect et de reconnaissance que j'ai toujours eue pour vous, je vous remercie Madame pour votre amour votre sagesse votre dévouement et votre gentillesse.

En témoignage de mon amour inconditionnel je vous dédie ce travail et que Dieu le tout puissant vous bénisse et vous accorde joie et santé.

À mes amis et collègues

À tous les moments qu'on a passé ensemble, à tous nos souvenirs.

Ibtissam Saadi, Dr. Asmae El Merroun, Salima Bary, Dr. Anas Baoussous

À tous ceux que j'ai omis involontairement de citer....

À tous ceux qui me sont chers....



Remerciements



À Notre Maître et Rapporteur de Thèse

Monsieur ZERHOUNI Hicham

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

*Nous vous remercions, cher Maître, d'avoir bien voulu nous confier ce travail riche
d'intérêt et nous guider à chaque étape de sa réalisation.*

*Nous avons trouvé auprès de vous le conseiller et le guide qui nous a reçus en toute
circonstance avec sympathie, sourire et bienveillance.*

*Cher Maître nous avons eu l'honneur et le grand plaisir de travailler sous votre direction
et c'est l'occasion pour nous de vous témoigner notre grande admiration pour votre
compétence, votre gentillesse, votre modestie et vos qualités humaines.*

*Nous voudrions être dignes de la confiance que vous nous avez accordée et vous prions,
cher Maître, de trouver ici le témoignage de notre sincère reconnaissance et profonde
gratitude.*

À Notre Maître et Président de Thèse
Monsieur ETIAÏEBI Fouad
Professeur de Chirurgie Pédiatrique

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider
notre jury de thèse.*

*Nous vous exprimons notre reconnaissance pour le meilleur accueil que vous nous avez
réservé.*

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

Veillez croire à l'expression de notre grande admiration et notre profond respect.



*À Notre Maître et Juge de Thèse
Madame OUBEJJA NEBAOVI Houda
Professeur de Chirurgie Pédiatrique*

C'est pour nous un immense plaisir de vous voir siéger parmi le jury de notre thèse, et nous vous remercions d'avoir bien voulu en toute simplicité, nous faire l'honneur de juger ce travail.

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

Veillez trouver ici le témoignage respectueux de notre reconnaissance et notre admiration.

À la jeune chirurgienne

Docteur KHIRALLAH Hanae

Résidente en Chirurgie Pédiatrique

Nous vous félicitons d'avoir eu la chance de diagnostiquer et de prendre en charge ces deux cas de duplication appendiculaire.

Nous vous remercions pour la grande amabilité et gentillesse avec lesquelles vous avez accepté de guider ce travail.

Permettez-nous de vous exprimer notre grande estime et profonde reconnaissance pour avoir bien voulu mettre à notre disposition votre iconographie.



Liste des Abréviations



AA : appendicite aigue.

AG : anesthésie générale.

AL : appendicectomie laparoscopique.

ASP : abdomen sans préparation.

ATB : antibiotique.

BHA : bruits hydro-aériques.

BPM : battement par minute.

CRP : protéine C réactive.

DA : duplicité appendiculaire.

DD : décubitus dorsal.

FID : fosse iliaque droite.

GB : globules blancs.

Hb : hémoglobine.

IV : intraveineuse.

NFS : numération formule sanguine.

NHA : niveau hydro-aériques.

RAS : rien à signaler.

TR : toucher rectal.

VVP : voie veineuse périphérique.



Liste des Illustrations



Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1: Développement normal et rotation de l'intestin moyen[14]..... | 8 |
| Figure 2: configuration interne du cæcum et de l'appendice vermiforme..... | 12 |
| Figure 3: Variations de la position du cæcum et de l'appendice vermiforme. | 14 |
| Figure 4: Variations de la position de l'appendice par rapport au cæcum[19]..... | 15 |
| Figure 5: classification de l'agénésie de l'appendice vermiforme | 17 |
| Figure 6: vue antérieure montrant la vascularisation du cæcum et de l'appendice vermiforme | 21 |
| Figure 7: DA partielle de type A | 39 |
| Figure 8: DA de type B1 (Bird type). | 40 |
| Figure 9: DA de type B2 (tænia coli type)..... | 40 |
| Figure 10: DA sur duplication caecale (type C)..... | 41 |
| Figure 11: DA en fer à cheval en disposition frontale..... | 41 |
| Figure 12: DA en fer à cheval en disposition frontale sagitale | 42 |
| Figure 13: Proposition de modification de la DA de type A de Cave-Wallbridge par Ngulube[40] | 43 |
| Figure 14: placement des ports pour AL. Figure 15:dissection du méso par scalpel .. | 70 |
| Figure 16: ligatures endoloops attachées à la base de l'appendice.. | 71 |
| Figure 17: la base de l'appendice fixée par deux endoloops.. | 71 |
| Figure 18: appendice sectionnée à sa base par agrafeuse. | |

| | |
|---|----|
| | 72 |
| Figure 19: la base de l'appendice fixée par agrafeuse | 72 |
| Figure 20: la base de l'appendice fixée par Hem-o-lock clip. | 73 |
| Figure 21: la base de l'appendice fixée par deux Hem-o-lock clips. | 73 |
| Figure 22: retrait de l'appendice par endobag. | 74 |
| Figure 23: drain placé dans le sac de Douglas. | 74 |

Liste des tableaux

| | |
|---|----|
| Tableau 1 : Classification des anomalies appendiculaires (Cave-Wallbridge modifiée) | 37 |
| Tableau 2 : tableau regroupant tous les articles de duplications appendiculaires publiés depuis janvier 1945 jusqu'à septembre 2020 et précisant l'année de publication, le pays d'origine, l'auteur, le type de DA, le sexe et l'âge des patients étudiés..... | 44 |
| Tableau 3 : tableau regroupant les caractéristiques cliniques des cas de duplications appendiculaires publiés dans les revues médicales depuis 2016. | 54 |
| Tableau 4 : tableau montrant les valeurs de leucocytémie des cas de DA publiés depuis 2016. | 59 |
| Tableau 5 : résultats des examens radiologiques des cas de duplications appendiculaires publiés depuis 2016. | 63 |

Liste des photos

(© Pr.ZERHOUNI.H_Dr.KHIRALLAH.H/Service des UCP Hôpital d'enfants Rabat)

| | |
|---|----|
| Photo 1: ASP debout montrant une dilatation du cadre colique gauche sans NHA..... | 24 |
| Photo 2: image per opératoire montrant les 2 appendices | 26 |
| Photo 3: des agglutinations des anses au niveau de la FID. | 27 |
| Photo 4: pièce opératoire d'une double appendicectomie | 29 |



Sommaire



| | |
|---|-----------|
| Introduction | 1 |
| Historique | 3 |
| Embryologie du cæcum et de l'appendice vermiforme | 5 |
| 1. L'intestin primitif moyen..... | 6 |
| 1.1. <i>Formation de l'anse intestinale primitive</i> | 6 |
| 1.2. Rotation des anses intestinales..... | 7 |
| 1.3. Développement de l'appendice..... | 8 |
| Anatomie du cæcum et de l'appendice | 10 |
| 1. Le cæcum..... | 11 |
| 1.1. Dimensions | 11 |
| 1.2. Situation..... | 11 |
| 1.3. Configuration externe..... | 11 |
| 1.4. Configuration interne | 11 |
| 2. L'Appendice..... | 12 |
| 2.1. Situation, forme, structure et dimensions | 12 |
| 2.1.1. Les anomalies positionnelles..... | 13 |
| 2.1.1.1. Les variations de positions du cæcum..... | 13 |
| 2.1.1.2. LES VARIATIONS DE POSITION DE L'APPENDICE PAR RAPPORT AU CÆCUM.. | 14 |
| 2.1.2. Les anomalies numériques | 16 |
| 2.1.2.1. L'agénésie de l'appendice vermiforme | 16 |
| 2.1.2.2. La duplication appendiculaire | 16 |
| 2.1.2.3. Le diverticule appendiculaire..... | 16 |
| 2.2. Rapports..... | 17 |
| 2.2.1. Rapports péritonéaux | 17 |
| 2.2.2. Rapports avec les organes | 17 |
| 2.3. Vascularisation, drainage lymphatique et innervation : | 19 |

| | |
|--|-----------|
| 2.3.1. Les artères | 19 |
| 2.3.2. Les veines | 20 |
| 2.3.3. Drainage lymphatique | 20 |
| 2.3.4. Les nerfs | 21 |
| Matériel et méthodes | 22 |
| I. OBSERVATION N°1..... | 23 |
| II. OBSERVATION N°2 | 26 |
| Discussion..... | 30 |
| I. Epidémiologie | 31 |
| 1. Fréquence | 31 |
| 2. Sexe | 32 |
| 3. Age..... | 33 |
| II. Les hypothèses embryologiques | 33 |
| 1. Théorie de la notochordodysgraphie ou « notochord split syndrom » : | 33 |
| 2. Théorie du bourgeon diverticulaire | 34 |
| 3. Théorie de l'erreur de reperméabilisation canalaire | 35 |
| 4. La Théorie de la « COALESCENCE MEDIANE »..... | 35 |
| III. Classification anatomique des duplicités appendiculaires..... | 36 |
| IV. Etude clinique..... | 50 |
| 1. Les circonstances de découverte | 50 |
| 1.1. Les tableaux cliniques | 51 |
| 1.1.1. Syndrome appendiculaire..... | 51 |
| 1.1.1.1. Signes fonctionnels..... | 51 |
| 1.1.1.1.1. Douleur..... | 51 |
| 1.1.1.1.2. Les troubles digestifs | 51 |
| 1.1.1.2. Signes généraux | 51 |

| | |
|---|-----------|
| 1.1.1.3. Examen physique | 52 |
| 1.1.1.3.1. L'inspection..... | 52 |
| 1.1.1.3.2. La palpation | 52 |
| 1.1.2. Syndrome occlusif | 52 |
| 1.1.2.1. Signes fonctionnels..... | 52 |
| 1.1.2.1.1. L'arrêt des matières et des gaz | 52 |
| 1.1.2.1.2. Les vomissements | 53 |
| 1.1.2.1.3. La douleur..... | 53 |
| 1.1.2.2. Signes généraux | 53 |
| 1.1.2.3. Examen physique | 53 |
| 1.1.2.3.1. Inspection et percussion | 53 |
| 1.1.2.3.2. Palpation..... | 54 |
| 1.1.2.3.3. Auscultation..... | 54 |
| V. Etude paraclinique..... | 58 |
| 1. Examens biologiques | 58 |
| 1.1. Numération Formule Sanguine (NFS) | 58 |
| 1.1.1. Les examens radiologiques | 61 |
| 1.1.1.1. L'échographie abdomino-pelvienne..... | 61 |
| 1.1.1.2. La tomodensitométrie abdomino-pelvienne | 62 |
| 1.1.1.3. La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) :..... | 62 |
| VI. Traitement | 66 |
| 1. Traitement médical | 67 |
| 2. Traitement chirurgical | 67 |
| 2.1. Appendicectomie ouverte/ Laparotomie | 68 |
| 2.2. L'appendicectomie laparoscopique..... | 69 |
| 2.2.1. Position des trocarts et des instruments | 69 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2.2. Technique d'appendicectomie laparoscopique | 69 |
| VII. Les suites opératoires..... | 75 |
| VIII. Etude anatomopathologique | 75 |
| Conclusion | 77 |
| Résumés | 79 |
| Bibliographies | 83 |



Introduction



Les duplications digestives sont des malformations congénitales rares mais la duplication appendiculaire est exceptionnelle avec une incidence déclarée qui varie de 0,004% à 0,009%. Bien que rares, ces anomalies de l'appendice se produisent et peuvent avoir de graves implications cliniques et médico-légales.

Plus de 100 cas ont été rapportés depuis sa première description en 1892 par Picoli.

C'est une affection qui se manifeste le plus souvent dans les premières années de vie, parfois certaines formes peuvent rester asymptomatiques et ne se découvrent qu'à l'âge adulte fortuitement au cours d'une laparotomie ou une laparoscopie pour une autre cause mais elle peut aussi être découverte lors d'une appendicite aigüe.

Au Maroc, 2 cas ont été décrit, le premier cas publié par le département de chirurgie générale au CHU de Fès en 2015 d'un patient de 33ans qui a bénéficié d'une appendicectomie 3 mois avant et qui était admis aux urgences pour un syndrome appendiculaire récidivant avec aux explorations radiologique et chirurgicale la présence d'une appendicite rétro-caecale. Le deuxième cas fut celui d'un patient de 17 ans qui a été pris en charge par l'équipe de chirurgie C au CHU de Rabat pour syndrome appendiculaire et chez qui l'exploration chirurgicale a mis en évidence la présence de deux appendices.

L'intérêt de ce travail est de prodiguer au dossier de cette anomalie rare de nouvelles observations Marocaines pour enrichir la base de données aidant à mieux cerner cette affection d'une part, et la faire vulgariser auprès des chirurgiens marocains et notamment la communauté médicale Marocaine d'autre part.



Historique



1867 : Première description de la duplication appendiculaire chez un spécimen fœtal par BARTELS[1].

1892 : Première publication de duplication appendiculaire par PICOLI chez une patiente ayant associait des anomalies de duplication du colon, utérus et le vagin avec une ectopie vésicale et un omphalocèle.[2]

1936 : Première classification des duplications appendiculaires proposée par Cave A.J.E[3].

1941 : Description de 3 types de duplication appendiculaire par WAUGHT, T.R[4]

1945 : Publication d'une collection de 38 cas de duplication appendiculaire par MENTEN et DENNEY[5].

1953 : Ravitch a recueilli 20 cas de duplication du côlon, dont la moitié avec l'appendice vermiforme également dupliqué[6].

1955 : Une étude de 50 000 spécimens de l'appendice vermiforme humain réalisé par COLLINS, D.C dont seulement 2 cas de duplication appendiculaire[7].

1963 : Modification de la classification des duplications appendiculaires par WALLBRIDGE, P.H[8].

1964 : publication d'une collection de moins de 50 cas par GUPTA, R.C et KAK, V.K[9]

1968 : Publication du premier cas de triple appendice par TINCKLER, L.F associant des anomalies de double pénis et une ectopie vésicale[10].

1993 : Classification de CAVE-WALLBRIDGE modifiée par BIERMANN[11].

2015 : Au Maroc, Publication du premier cas de duplication appendiculaire au CHU de Fès[12].

2016 : Le deuxième cas au Maroc découvert par l'équipe de la chirurgie C au CHU de Rabat[13].



*Embryologie du cæcum et de
l'appendice vermiforme*



Le revêtement épithélial de l'appareil digestif et de ses dérivés est d'origine endoblastique, les tuniques musculuse et séreuse sont d'origine mésoblastique. Le tube digestif qui va de la membrane pharyngienne à la membrane cloacale se divise au début de la 4ème semaine en : intestin pharyngien, intestin antérieur, intestin moyen et intestin postérieur.

L'intestin moyen forme l'anse intestinale primitive, et donne naissance au segment du tube digestif compris entre l'abouchement des canaux biliaires et les 2/3 droits du côlon transverse.

1. L'intestin primitif moyen

Le développement du cæcum et de l'appendice vermiforme est étroitement lié au développement de l'intestin moyen, Quatre organes dérivent de ce dernier : l'intestin grêle (partie supérieure du duodénum exclue), le cæcum et l'appendice vermiforme, le colon ascendant, et les deux tiers droits du colon transverse. Sa vascularisation est assurée par l'artère mésentérique supérieure et son innervation par le nerf vague.

L'intestin moyen représente la portion médiane de l'intestin primitif, en communication avec la vésicule vitelline par le canal vitellin. Il s'étend de l'abouchement du cholédoque jusqu'à la jonction avec l'intestin postérieur en amont de l'abouchement de l'allantoïde. L'évolution de l'intestin moyen passe par 3 stades[14]:

- ❖ Un allongement important qui donnera naissance aux anses intestinales
- ❖ Un développement en partie en dehors de la cavité abdominale (hernie physiologique)
- ❖ Une double rotation des anses intestinales dans la hernie et au moment de la réintégration dans l'abdomen

1.1. Formation de l'anse intestinale primitive

A la 6ème semaine, l'allongement rapide de l'intestin moyen détermine la formation de l'anse intestinale primitive, en communication à son sommet avec le canal vitellin.

L'abouchement de ce canal marque la limite entre la partie crâniale de l'anse intestinale primitive (qui donnera le tiers distal du duodénum et le jéjuno-iléon) et la partie caudale de l'anse (qui donnera le segment terminal de l'iléon, le côlon ascendant et les deux tiers proximaux du côlon transverse).

En raison de cet allongement et du développement très rapide de l'ébauche hépatique, la cavité abdominale devient insuffisante pour contenir la totalité du tube digestif, L'anse intestinale primitive continue donc son développement partiellement dans le cordon ombilical et constitue une hernie physiologique entre la 6ème et la 10ème semaine du développement.

1.2. Rotation des anses intestinales

Deux rotations successives vont se produire au niveau de l'anse intestinale primitive, une première rotation de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre selon une vue ventrale puis une deuxième de 180° toujours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, soit 270° au total.

La première rotation de 90° se situe dans la hernie physiologique : la partie crâniale de l'anse primitive se déplace vers la droite de l'embryon. Cette première rotation est terminée à la 8ème semaine. En le même temps, l'anse vitelline continue son allongement et constitue les anses jéjuno-iléales qui commencent leur réintégration à partir de la 10ème semaine. Cette réintégration se fait de façon ordonnée : la partie proximale du jéjunum en premier vient se placer à gauche de la cavité abdominale à la suite du duodénum, puis les anses se succèdent et viennent se ranger à droite de la précédente. Le cæcum, qui est une dilatation apparue juste en aval du canal vitellin, vient se placer en dernier sous le foie.

En même temps qu'a lieu la réintégration, la deuxième rotation de 180° survient, amenant la partie caudale de l'anse primitive (futur côlon) en avant du duodénum. Cette portion caudale s'allonge peu mais voit son diamètre augmenter. A la fin de la réintégration et de la double rotation, le cæcum migre vers le bas et fini par rejoindre sa position anatomique dans la fosse iliaque droite. A partir de la 8ème semaine, le canal vitellin commence à

régresser et il a normalement disparu sur l'essentiel de son trajet lors de la réintégration des anses. La partie proximale du canal vitellin persiste et constitue un segment borgne, le diverticule de Meckel.

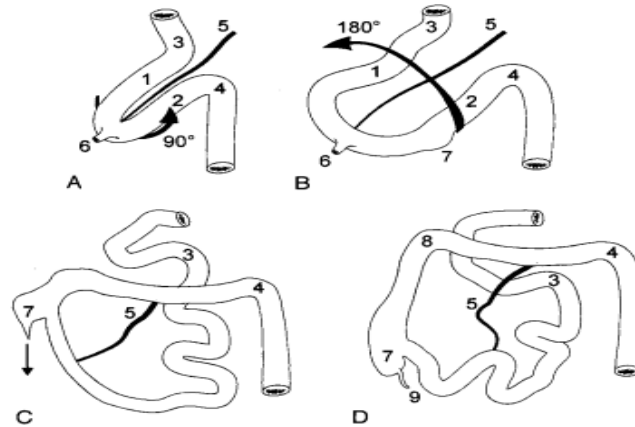


Figure 1: Développement normal et rotation de l'intestin moyen[14]

A, l'intestin moyen forme une boucle avec un segment supérieur (1) et un segment inférieur (2). Lorsque ces segments rencontrent la paroi dorsale, la flexion duodéno-jéjunale (3) et la flexion colique gauche (4) sont formés. La boucle est située à la base du cordon ombilical (hernie physiologique) avec l'artère mésentérique supérieure (5) comme axe. Le canal vitellin (6) s'insère au sommet de la boucle. B, La boucle subit une torsion dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, d'abord de 90° puis de 180° (total : 270°). La poche cécale (7) devient visible. C, La poche cécale est située directement sous le foie, et se développe caudalement. Descendance du cæcum (flèche). D, Enfin, le cæcum (7) avec l'appendice (9) est positionné dans la fosse iliaque droite et la flexion droite (8) est formé.

1.3. Développement de l'appendice

Les structures initiales du cæcum et de l'appendice vermiforme deviennent visibles en tant que "bourgeon du cæcum". À ce stade, le bourgeon conique est situé dans le segment distal de la boucle ombilicale, directement à proximité de l'apex de la boucle. L'étirement et l'élongation du côlon entraînent le recensement du cæcum et de l'appendice. Lorsque l'appendice vermiforme est poussé en avant du cæcum, il peut prendre différentes positions.

La position rétro-caecale, rétro-colique ou pelvienne de l'appendice doit être considérée comme étant le fruit du hasard et non de lois immuables de développement.

L'appendice devient visible à la huitième semaine de gestation (longueur du fœtus 10-12 cm), et les premières accumulations de tissu lymphatique se développent pendant les 14e et 15e semaines de gestation. Les premières accumulations de cellules lymphatiques sont situées directement sous l'épithélium et influencent le développement ultérieur de ces cellules épithéliales. Certains lymphocytes pénètrent dans la couche épithéliale de l'appendice vermiforme, qui contient nettement moins de cellules caliciformes que le reste de la muqueuse colique. L'appendice vermiforme, les amygdales et les plaques de Peyer ne possèdent pas de vaisseaux lymphatiques s'écoulant vers leur appareil lymphatique et sont différents des ganglions lymphatiques.

En post-partum, le cæcum présente une croissance latérale accrue, entraînant la dislocation de l'appendice vermiforme dans la direction médiale.



*Anatomie du cæcum et de
l'appendice*



1. Le cæcum

Segment initial du côlon, il est situé en-dessous de l'abouchement iléal. Il constitue un cul-de-sac colique, très mobile.

1.1. Dimensions

- ✓ Hauteur : 6 cm en moyenne
- ✓ Calibre : 6 à 8 cm

1.2. Situation

Il est situé dans la fosse iliaque droite. Anormalement, il peut être :

- ✓ Iliaque gauche, sous hépatique ou lombaire droite, par arrêt de rotation intestinale.
- ✓ Basse, pelvienne, par excès de migration.

1.3. Configuration externe

Le cæcum a la forme d'un sac ouvert en haut, avec un corps et un fond. Il présente à décrire 4 faces : antérieure, postérieure, externe et interne. La face interne présente la jonction iléo-cæcale. Au niveau de cette face, les trois tænias convergent vers la base de l'appendice.

1.4. Configuration interne

Deux orifices sont présents sur la face interne du cæcum :

- ✓ L'orifice iléo-cæcal : c'est une fente transversale à deux lèvres, fermée par la valve iléo-cæcale. Les deux lèvres se prolongent par les freins antérieur et postérieur de la valve iléo-cæcale (Valvule de BAUHIN).
- ✓ L'orifice appendiculaire : il est situé à 2 cm environ en-dessous de l'orifice iléo-cæcal. De forme arrondie, il peut présenter un repli muqueux : la valve appendiculaire (Valvule de GERLACH).

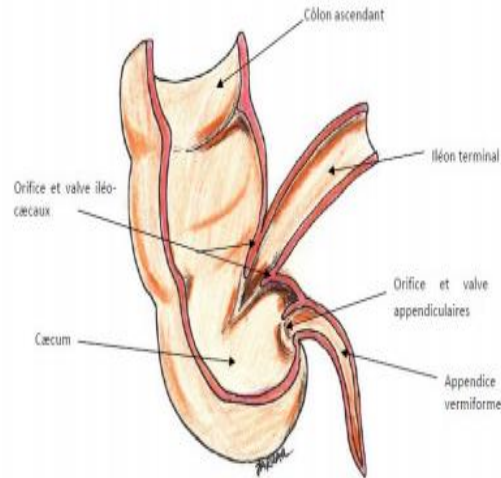


Figure 2: configuration interne du cæcum et de l'appendice vermiforme

2. L'Appendice

2.1. Situation, forme, structure et dimensions

L'appendice est un organe lymphoïde borgne de forme vermiculaire, de longueur variable (en moyenne de 1 cm à la naissance jusqu'à 12 cm à l'âge adulte).

Il a la forme d'un tube cylindrique flexueux, avec une pointe distale effilée et une base proximale, plus ou moins large, implanté sur la face interne du cæcum, au point de convergence des trois tænias (trois bandelettes musculaires coliques antérieures, postéro interne et postéro externe) 2 à 3 cm au-dessous de la valvule iléo-caecale. Sa longueur est variable pouvant aller de 2 à 20 cm et son calibre varie entre 4 et 8 mm

La position de l'appendice par rapport au cæcum est très variable. Le plus souvent, l'appendice est latéro-cæcal interne.

Concernant la structure, Le cæcum et l'appendice sont formés comme le reste du côlon par quatre tuniques : La séreuse péritonéale, la musculaire qui se compose de deux couches

musculaires, l'une superficielle longitudinale et l'autre profonde circulaire et une sous muqueuse, renfermant de nombreux organes lymphoïdes.

L'appendice est vascularisé par l'artère appendiculaire, branche terminale de l'artère iléo-cæco-colo-appendiculaire.

2.1.1. Les anomalies positionnelles

L'appendice est normalement localisé dans la fosse iliaque droite mais son siège est encore sujet à des variations, on a rapporté que des sites inhabituels liés à des cas de malrotation ou de situs inversus pouvant être retrouvés n'importe où dans l'abdomen voire même dans la cavité thoracique[15].

Même dans les cas où l'appendice est situé dans la FID, plusieurs variations positionnelles peuvent mettre les chirurgiens dans la difficulté de trouver l'appendice, une localisation intra cæcale ayant nécessité une incision de la paroi cæcale a été également rapportée[16], d'où la nécessité d'une connaissance de ces anomalies de l'appendice ainsi qu'une exploration minutieuse en intra opératoire pour trouver l'appendice dans des cas pareils.

Ces variations positionnelles de l'appendice dépendent de la position du cæcum et/ou de la position de l'appendice par rapport au cæcum :

2.1.1.1. Les variations de positions du cæcum

Les différentes localisations anatomiques retrouvées peuvent être justifiées par des anomalies de rotation, un arrêt ou un excès de migration du cæcum vers la fosse iliaque droite.

- Cæcum épigastrique
- Cæcum sous hépatique par mésentère commun incomplet à 180°
- Cæcum pré lombaire droit

- Devant le détroit supérieur ;
- Cæcum pelvien : c'est la position la plus fréquente surtout chez la femme (20 à 40%), moins fréquente chez l'homme (15%).
- Cæcum en fosse iliaque gauche (en cas de mésentère commun complet à 90°)
- Le syndrome de Chilaiditi (position inter hépato-diaphragmatique du colon) est exceptionnel (0,025%)[17]

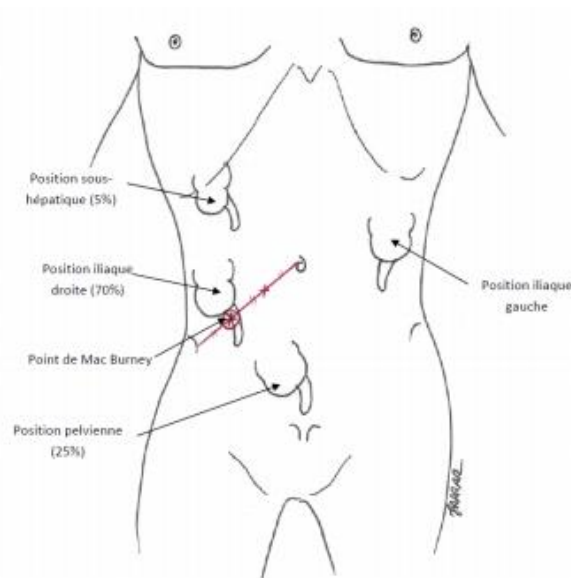


Figure 3: Variations de la position du cæcum et de l'appendice vermiforme.

2.1.1.2. LES VARIATIONS DE POSITION DE L'APPENDICE PAR RAPPORT AU CÆCUM

[18]La diversité de localisations peut être répartie en six positions : retro cæcale, pelvienne, sous cæcal, pré iléal, retro iléale, et ectopique[18].

- La position rétro cæcale :
Position la plus fréquente suivie par la position pelvienne[19].

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 colon ascendant libre.

- 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

- Appendice sous caecal :

L'appendice se situe dans le prolongement du cæcum

- La position méso cœliaque/rétro iléal :

A 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

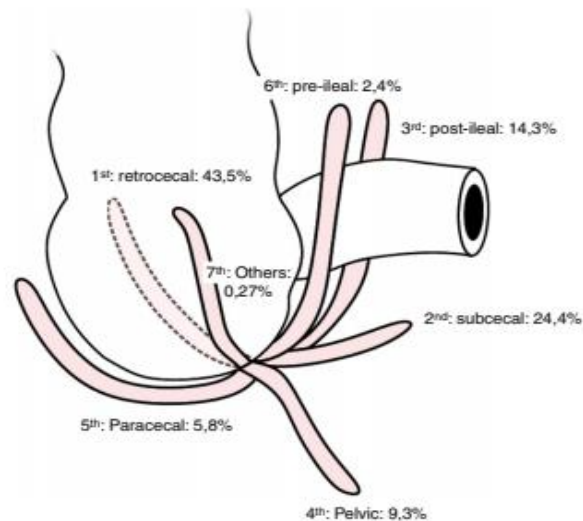


Figure 4: Variations de la position de l'appendice par rapport au cæcum[19]

2.1.2. Les anomalies numériques

2.1.2.1. L'agénésie de l'appendice vermiforme

L'une des anomalies congénitales de l'appendice vermiforme est l'agénésie, qui désigne l'absence totale ou partielle de l'appendice, décrite pour la première fois par Morgagni en 1719[20] avec une incidence de 0,0009 %[21]. Collins avait classifié les types d'agénésie appendiculaire comme suit[22]:

- Type I : absence du cæcum et de l'appendice
- Type II : cæcum rudimentaire avec absence d'appendice
- Type III : cæcum normal et absence d'appendice
- Type IV : cæcum normal et appendice rudimentaire
- Type V : hyper dilatation du cæcum, absence d'appendice

2.1.2.2. La duplication appendiculaire

Bien que rare, la duplication partielle ou complète de l'appendice vermiforme est l'une des anomalies congénitales les plus fréquemment rencontrées avec plus de 100 cas signalés dans le monde entier[19], son incidence serait de 0,004 à 0,009 %.

2.1.2.3. Le diverticule appendiculaire

Un autre cas rare est celui du diverticule de l'appendice[23]. Ces diverticules peuvent être expliqués comme des duplications rudimentaires. Il faut les différencier des faux diverticules appendiculaires, qui se caractérisent par un prolapsus muqueux dans la couche musculaire de la paroi de l'appendice, peut-être autour de l'entrée des vaisseaux sanguins. Ces pseudos diverticules sont des modifications acquises[24], avec une prévalence estimée entre 0,3 % et 2,2 %. Ils sont généralement petits, avec un diamètre de 3 à 5mm, et peuvent être multiples[25].

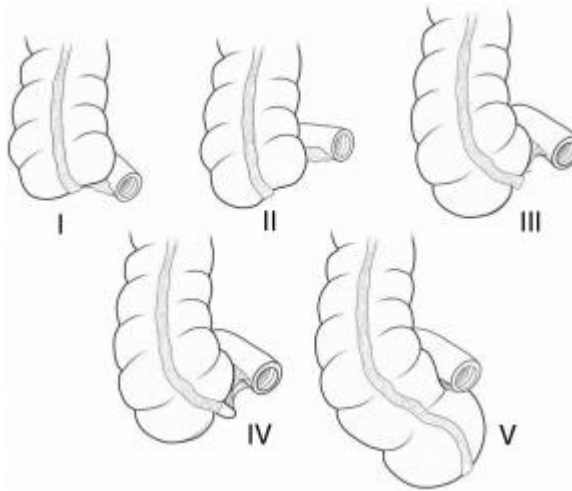


Figure 5: classification de l'agénésie de l'appendice vermiforme

2.2. Rapports

2.2.1. Rapports péritonéaux

Le péritoine viscéral forme au bord supérieur de l'appendice un méso qui s'attache à la face postérieure du mésentère, au-dessus de la dernière anse iléale.

Ce méso-appendice :

- S'attache en dehors sur le cæcum entre l'appendice et l'iléon;
- Présente un bord interne libre, concave, suivi par l'artère appendiculaire;
- Contient entre ses deux feuillets péritonéaux les vaisseaux et nerfs de l'appendice et du tissu adipeux en abondance variable.

2.2.2. Rapports avec les organes

• En position normale; iliaque droite :

- En avant : la base appendiculaire répond en avant à la paroi abdominale antérieure. Sur cette paroi, la projection de la base appendiculaire se trouve dans la zone du point de Mac

Burney : milieu de la ligne ombilic – épine iliaque antéro-supérieure.

- En arrière : le cæco-appendice répond aux parties molles de la fosse iliaque.

- En dehors : en haut la paroi abdominale latérale est formée par les corps charnus des muscles larges. En bas, au-dessous de la crête iliaque, c'est la fosse iliaque interne.

- En bas : la base appendiculaire répond à l'union de la fosse iliaque interne avec la paroi abdominale.

- En dedans : dans la grande cavité péritonéale: la dernière anse iléale ascendante, longe le cæcum et masque souvent l'origine de l'appendice. Le grand épiploon devant l'intestin. Sous le péritoine pariétal postérieur : les vaisseaux iliaques externes, en dedans de l'appendice. L'uretère droit qui croise les vaisseaux. Les vaisseaux spermatiques ou utéro-ovariens en dehors de l'uretère.

- En position anormale :

- Un appendice ascendant ou haut situé, peut être en rapport avec :

- En avant, le foie et la vésicule biliaire ;

- En arrière, le rein droit;

- En dedans, l'uretère et les vaisseaux génitaux.

- Un appendice long et pelvien ou bas situé, peut entrer en rapport avec :

- En avant, l'orifice profond du canal inguinal et le cordon ;

- En arrière, les vaisseaux iliaques externes et hypogastriques et l'uretère ;

- En bas, le rectum en arrière, le cul de sac de Douglas, l'utérus, les annexes droites et la vessie en avant.

- Enfin, un appendice interne, méso cœliaque, se situe au milieu des anses grêles et devant le promontoire.

2.3. Vascularisation, drainage lymphatique et innervation :

2.3.1. Les artères

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

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

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

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

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

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

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

Elle donne :

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

La vascularisation appendiculaire est de type terminal (sans réseau anastomotique)[26].

2.3.2. Les veines

Les veines sont satellites, elles se jettent dans la veine iléo-cæco-colo-appendiculaire puis dans la veine mésentérique supérieure.

2.3.3. Drainage lymphatique

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

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

Ce groupe peut siéger :

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

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

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

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

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

2.3.4. Les nerfs

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

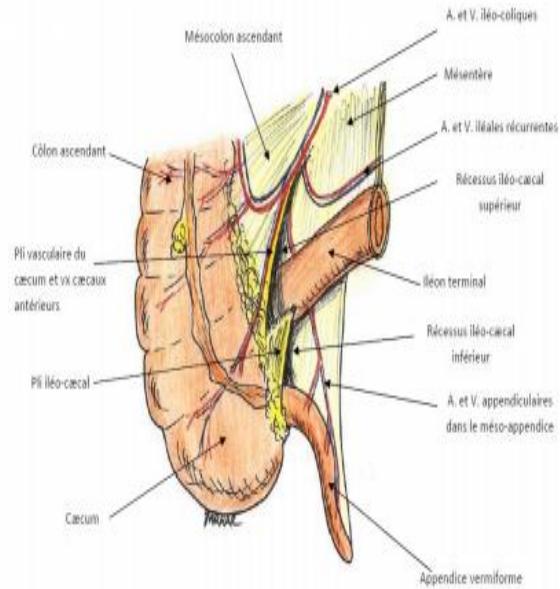


Figure 6: vue antérieure montrant la vascularisation du cæcum et de l'appendice vermiforme



Matériel et méthodes



I. OBSERVATION N°1

1. L'enfant Younes âgé de 7ans.

Les antécédents : RAS

Motif de consultation : admis pour abdomen aigu

L'histoire de la maladie remonte à 2 jours de son admission par l'installation de douleurs abdominales diffuses avec des vomissements bilieux le tout évoluant dans un contexte de fièvre à 39°C et d'altération de l'état général.

L'examen général a l'admission Trouve un malade en mauvais état général, apathique, avec langue chargée, teint grisâtre, des yeux creux, conjonctives légèrement décolorées avec une fréquence cardiaque à 100 BPM avec une TA à 10 sur 06 cmHg.

L'examen abdominal Trouve une défense abdominale généralisée accentuée au niveau de la fosse iliaque droite. Les orifices herniaires sont libres.

Le reste de l'examen était sans particularités.

Au total, enfant âgé de 7 ans, admis pour abdomen aigu et chez qui l'examen trouve un patient en mauvais état général, facies péritonéal avec défense abdominale généralisée accentuée à la fosse iliaque droite à l'examen abdominal.

Le bilan biologique :

- ❖ NFS :
 - GB sont à 19 240 /mm³
 - Hb a 13 g/d
- ❖ CRP: 195 mg/l
- ❖ Ionogramme sanguin :
 - Natrémie à 131 mEq/l
 - Potassium à 4, 1 mEq/l
 - Urée à 0, 14 mg/l

- Créatinine à 3,9 mg/l

Le bilan radiologique :

- ASP :

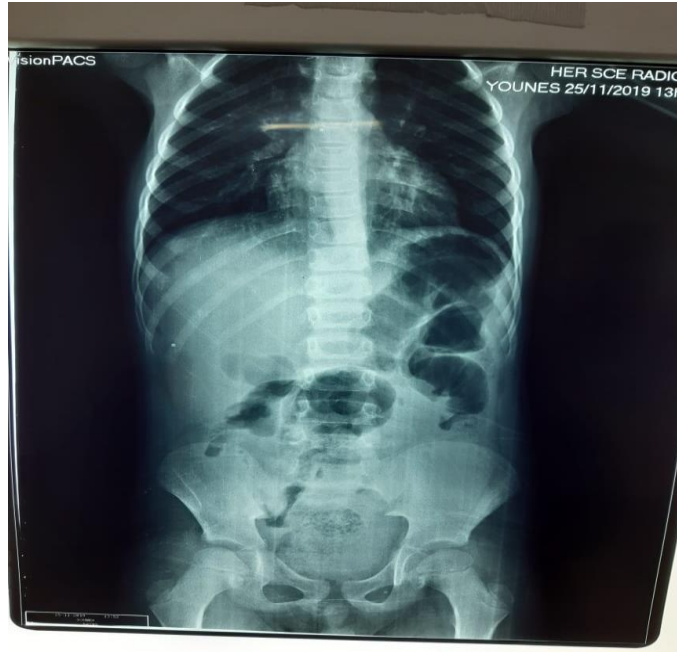


Photo 1: ASP debout montrant une dilatation du cadre colique gauche sans NHA.

- Echographie abdominale :
Présence d'un épanchement abdominal avec une importante infiltration au niveau de la FID, l'appendice n'a pas été visualisé.

Le diagnostic d'une péritonite aigüe généralisée a été retenu.

La prise en charge :

- Mise en condition du patient : VVP, sonde nasogastrique, sonde vésicale, remplissage, correction des troubles hydro électrolytiques, administrations des antibiotiques.
- Acheminement au bloc opératoire :
- ✓ Compte rendu opératoire :
 - Malade sous AG en DD intube ventile

- Incision à cheval sur l'ombilic
- Ouverture de la ligne blanche
- A l'ouverture du péritoine, issue du pus franc
- L'exploration trouve un appendice rétro-caecal phlegmoneux abcédé à sa pointe
- Un 2ème appendice inflammé dont la base est localisé au niveau de la bandelette postérieure du colon ascendant
- Présence de nombreuses fausses membranes
- 2 appendicectomies rétrogrades ont été réalisées après ligature et section des mésos
- Toilette péritonéale abondante au sérum sale 9/***
- Fermeture pariétale plan par plan sur 2 drains de Redon
- Les pièces opératoires ont été adressées au laboratoire d'anatomopathologie
 - Triple antibiothérapie pendant 10 jours
 - Les suites opératoires sont simples
 - Le compte rendu anatomopathologique :
- L'examen des 2 pièces d'appendicectomies montre un aspect identique avec une muqueuse largement abrasée, les lumières sont comblées par un matériel fibrino-leucocytaire.
- Il s'agit des appendicites aiguës purulentes sur duplicité appendiculaire.

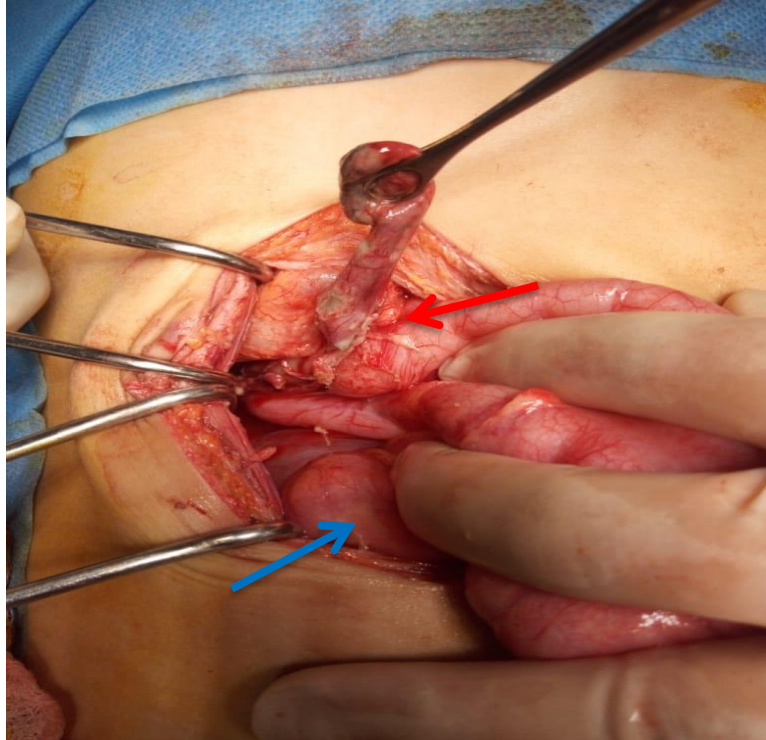


Photo 2: image per opératoire montrant les 2 appendices
(Les flèches indiquent la position des deux appendices)

II. OBSERVATION N°2

1. L'enfant Rayane, âgé de 14 ans.

Les antécédents : RAS

Le motif de consultation : douleur abdominale

L'histoire de la maladie remonte à une semaine avant son admission par l'apparition des douleurs abdominales au niveau de la FID avec des vomissements le tout évoluant dans un contexte de conservation de l'état général.

L'examen clinique est sans particularité en dehors d'une défense abdominale localisée au niveau de la FID

Paraclinique :

➤ Biologie :

-NFS : hyperleucocytose a 17 000/mm³

-Ionogramme sanguin : sans anomalie

➤ Radiologie :

-ASP :



Photo 3: des agglutinations des anses au niveau de la FID.

-Echographie abdominale: appendice latéro-caecal tuméfié dédifférencié mesurant 9mm de diamètre maximal, infiltration de la graisse adjacente avec une lame d'épanchement appendiculaire.

- Le diagnostic d'abcès appendiculaire était retenu est le malade admis au bloc opératoire
- Compte rendu opératoire :
 - Malade sous AG en DD intubé ventilé
 - Incision au point du Mac Burney
 - Ouverture musculo-aponévrotique
 - L'exploration chirurgicale a mis en évidence la présence de 2 appendices, le 1er de localisation latéro-caecale habituelle inflammé phlegmoneux et le 2eme implanté sur la bandelette postéro externe du cæcum, inflammé, perforé dans sa pointe renfermant un stercolithe
 - Une double appendicectomie a été effectuée avec traitement séparé des moignons et les 2 appendices ont été envoyés au laboratoire d'anatomopathologie
 - Toilette péritonéale localisé
 - Malade mis sous triple antibiothérapie pendant 5 jours
 - Suites opératoires simples
 - L'étude anatomopathologique des deux pièces d'appendicectomies a montré qu'il s'agissait d'une appendicite dans les deux cas.
 - Le diagnostic de duplicité appendiculaire était retenu



Photo 4: pièce opératoire d'une double appendicectomie



Discussion



I. Epidémiologie

1. Fréquence

De nombreuses malformations de l'appendice ont été signalées soit isolément soit en association avec d'autres anomalies congénitales, la duplicité appendiculaire est un cas rare qui est accidentellement diagnostiqué lors d'une chirurgie pour appendicite ou une autre pathologie abdominale[27].

Elle a été décrite pour la première fois par Bartels en 1867 chez un spécimen fœtal, Piccoli a été le premier à publier un cas en 1892. L'incidence de la duplication de l'appendice varierait entre 0,004 et 0,009%, jusqu'à présent plus de 100 cas ont été rapportés.

Cette rareté explique l'absence de données épidémiologiques précises concernant cette anomalie.

Devant ces contraintes nous avons collecté tous les articles publiés et exploitables de duplications appendiculaires depuis 1945, l'année où Menten et Denney avaient collecté 38 cas de duplication appendiculaire de la littérature.

Les publications ont été identifiées sur les bases de données Google scholar ainsi que PubMed, en recherchant les mots « appendix (MESH) » et « abnormalities (MESH) » ; sur 340 résultats obtenus, nous avons pu identifier 127 articles de cas de duplications appendiculaires (jusqu'à 18 septembre 2020) dont 88 sont exploitables et dont les données sur l'âge et le sexe et le type de duplication appendiculaire sont précises, nos observations sont incluses dans cette série de cas, cela porte le nombre total de publications de duplication appendiculaire dans la littérature médicale à 165 cas.

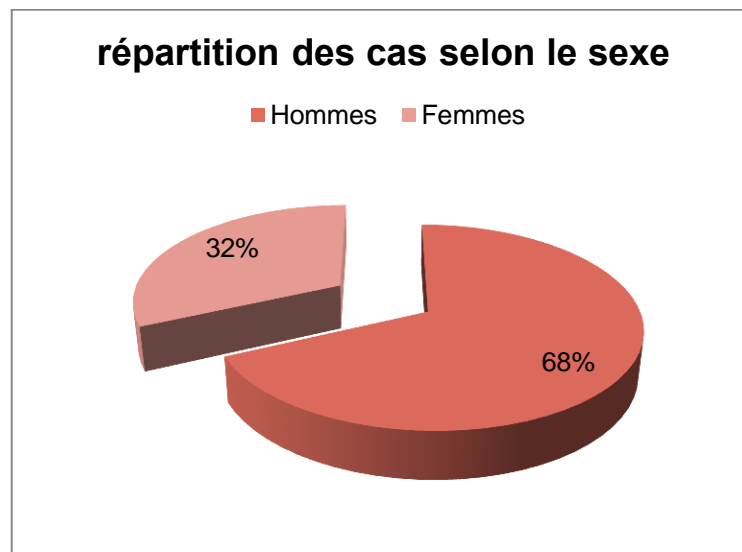
Notons que la fréquence de publication de nouveaux cas de duplication appendiculaire est de 1,69 nouveau cas par an depuis 1945 et de 5,6 nouveaux cas par an ces 10 dernières années.

2. Sexe

Selon une étude récente portant sur les anomalies congéniales et les variations anatomiques de l'appendice vermiforme, la duplication de l'appendice vermiforme est plus fréquente chez les femmes (54.5%)[19], selon d'autres auteurs une nette prédominance masculine est signalée[28].

Nos propres calculs sur la série cumulée des cas publiés depuis 1945, 88 publications précisant le sexe du patient ont pu être exploitées, ainsi on a remarqué une nette prédominance masculine avec un sexe ratio homme-femme de 2.14 / 1 (28 femmes et 60 hommes).

Chez la population pédiatrique (22 enfants) ; on compte 17 garçons et 5 filles.



3. Age

L'âge moyen de découverte de la duplication appendiculaire sur les articles publiés et exploitables depuis 1945 est de 39,7 ans avec des extrêmes allant de 01 jour jusqu'à 78 ans et une moyenne de 31,46 ans pour les sujets de sexe féminin et de 29,4 ans pour les sujets de sexe masculin.

Sur les 88 cas, 22 concernaient des enfants avec des extrêmes d'âge allant de 01 jour jusqu'à 16 ans et une moyenne d'âge de découverte de 8,7 ans.

II. Les hypothèses embryologiques

Le développement embryologique de l'appendice vermiforme est clairement défini ; par contre, pour expliquer le développement embryologique des duplications du tractus gastro-intestinal 4 théories sont avancées : la théorie de la notochordodysraphie, l'échec de la régression normale du diverticule embryonnaire, l'erreur de reperméabilisation canalaire, et la théorie de la coalescence médiane.

1. Théorie de la notochordodysraphie ou « notochord split syndrom

» :

Elle décrit un trouble de l'embryogenèse par altération de l'isolement de la notochorde du tube digestif[29]. Cette anomalie surviendrait au stade présomitique du développement embryonnaire (3ème semaine).

Bremer[30], fait intervenir plus qu'une persistance du canal chordal, mais une communication entre les cavités vitelline et amniotique : un canal neuro-entérique accessoire.

Veeneklaas (1952), émet l'hypothèse d'une adhérence persistante entre l'endoblaste et la notochorde formant un tractus diverticulaire d'endoderme aberrant au moment de la

migration caudale de l'intestin primitif, empêchant l'ossification complète du corps vertébral[26].

Saunders (1954) attribue la responsabilité des troubles à une adhérence persistante de l'endoblaste à l'ectoblaste empêchant la formation du cordon dense de la notochorde, qui se trouve dédoublée[31] ;[32]

Ce défaut de séparation normale entre l'endoblaste et l'ectoblaste ou entre l'endoblaste et la notochorde empêche la fusion des deux ébauches cartilagineuses vertébrales latérales, entraînant, selon son importance et le stade de survenue, des malformations vertébrales antérieures ou complètes (spina, hémivertèbre, diastomatomyélie, fusion vertébrale). Après la migration caudale du tube digestif primitif, l'adhérence peut persister sous la forme d'un tractus, sur le trajet duquel peuvent exister :

- Un kyste neuro entérique[33]: une association d'une duplication digestive d'origine endoblastique avec un dysraphisme spinal.
- Une fistule neuro entérique faisant communiquer le tube digestif à la peau dorsale.
- Un canal neuro entérique.
- Un sinus neuro entérique.
- Une duplication digestive kystique.
- Un diverticule.

2. Théorie du bourgeon diverticulaire

D'après KAIBEL (1905) et LEWIS – THYANG (1908) à la fin du deuxième mois de la vie intra-utérine, on trouve constamment au niveau du tube digestif de petits diverticules épithéliaux apprêtés normalement à disparaître. Ce serait la persistance et la transformation cavitaire de ces diverticules qui produirait les duplications avec une organisation conjonctivo-vasculaire périphérique[34].

3. Théorie de l'erreur de reperméabilisation canalaire

En 1944, TANDLER et FROSSNER, soutenus par BREMER aux USA et par DUHAMEL[35]. En France, ont élaboré une théorie mettant en cause une anomalie de reperméabilisation de l'intestin.

En effet vers la 5ème semaine de la vie intra-utérine, l'endothélium intestinal subit un accroissement considérable qui aboutit à une véritable oblitération luminale. C'est l'excavation de ce bouchon muqueux vers le 3ème mois in-utéro, sous forme de vacuoles confluentes et fusionnantes qui permet la constitution du tube digestif véritable.

Un dérèglement de ce processus ou une reperméabilisation anarchique en un point quelconque du tractus digestif peuvent faire apparaître une malformation sphérique ou tubulaire au voisinage de l'intestin primaire.

Mais en réalité, ces phénomènes de « comblement-recanalisation » ne sont démontrés qu'au niveau du duodénum où précisément la survenue de duplication est relativement rare, et puis cette théorie n'explique pas les hétérotopies de la muqueuse digestive. A ce propos certains auteurs ont envisagé une migration dans le mésentère ou vers l'axe vertébral.

4. La Théorie de la « COALESCENCE MEDIANE »

Aussi, pour expliquer les Duplications gastriques, BREMER[30] a émis une 2ème hypothèse celle de la "Coalescence médiane "

Au cours du 2ème ou 3ème mois de la vie Intra-utérine, l'axe mésentérique subit une rotation déclenchant une compression de l'estomac dans le sens dorso-ventral.

Les parois de l'estomac se creusent normalement de nombreux sillons, mais deux de ces sillons longitudinaux, l'un dorsal et l'autre ventral peuvent fusionner et isoler une cavité évoluant pour son propre compte, une couche musculaire glisserait par la suite entre les deux formations aboutissant ainsi à une Duplication gastrique.

Bien que la seconde hypothèse puisse favoriser la pathogenèse par l'existence d'une défaillance de la régression normale des diverticules embryonnaires aucune de ces théories n'explique clairement l'embryogenèse de la duplication appendiculaire[36].

Néanmoins Cave[3] a avancé deux théories pour la pathogenèse de la duplication appendiculaire : (a) appendice surnuméraire due à une persistance d'une structure embryologique transitoire, (b) duplication appendiculaire dans le cadre d'une affection de l'intestin primitif.

III. Classification anatomique des duplicités appendiculaires

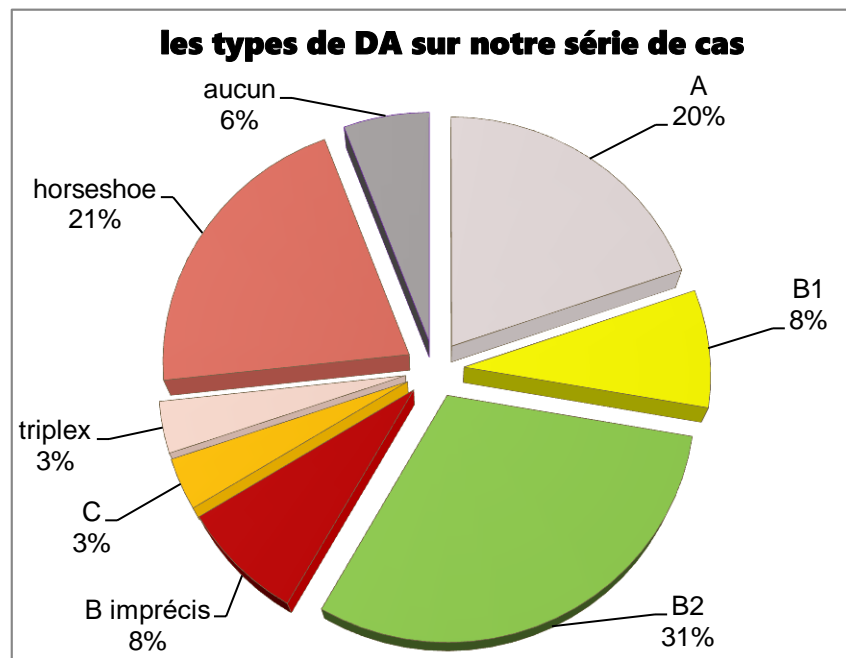
La classification la plus utilisée pour décrire les duplicités appendiculaires est la classification "cave-wallbridge" qui a été proposée pour la première fois par cave en 1936, puis modifiée par Waugh et ensuite par wallbridge en 1963. Elle a ensuite été modifiée à nouveau par Biermann en 1993.[37] Cependant, même les modifications de Wallbridge ont été modifiées par la suite par plusieurs autres auteurs, car de nouvelles variantes anatomiques ont été décrites et par conséquent il y avait des cas qui ne correspondaient pas aux systèmes de classification classiques, notamment l'appendice en fer à cheval, diverses anomalies de forme ainsi que l'agénésie appendiculaire[38][39], cela suggère qu'il y aura probablement d'autres modifications à venir. D'ailleurs Calota a proposé en 2010 un nouveau système de classification des anomalies appendiculaires divisé en anomalies de nombre et en anomalies de forme qui a été modifié à par Takabatake en 2016, puis en 2020, Ngulube[40] a proposé l'ajout d'une nouvelle variante. Le tableau 1 montre une classification suggérée basée sur la modification de Calota[38] avec la variante proposée de Ngulube prise en compte.

Tableau 1 : Classification des anomalies appendiculaires (Cave-Wallbridge modifiée)[3,8,38–41]

| | |
|-------------------------|---|
| Les anomalies de nombre | <p>1. <u>L'agénésie : absence d'appendice</u></p> <p>2. <u>Duplicité appendiculaire (Classification Cave-Wallbridge) :</u></p> <p>A. <u>Duplication partielle ou complète sur le siège normal d'un seul cæcum.</u></p> <p>1. Duplication partielle avec les deux appendices partageant une base commune "en Y" sur un seul cæcum.</p> <p>2. Duplication complète avec les deux appendices l'un à côté de l'autre sur le siège normal d'un seul cæcum.</p> <p>B. <u>Duplication complète de l'appendice sur un site anormal d'un seul cæcum.</u></p> <p>1. Deux appendices placés symétriquement de part et d'autre de la valve iléocæcale (Bird type).</p> <p>2. Le premier appendice provenant du site habituel du cæcum et le second hypoplasique localisé sur une bandelette colique (tænia-coli type).</p> <p>3. Un appendice provenant du site habituel du cæcum et l'autre localisé sur la courbure hépatique du côlon le long du ténia.</p> <p>4. Un appendice provenant du site habituel du cæcum et l'autre localisé sur la courbure splénique du côlon le long du ténia.</p> <p>C. <u>Duplication du cæcum, chacun ayant son propre appendice.</u></p> <p>3. <u>Triple appendice : triPLICATION complète de l'appendice sur le cæcum</u></p> |
| Les anomalies de forme | <p><u>Appendice en fer à cheval (horseshoe type) ou le type D :</u></p> <p>✓ <u>Disposition sagittale :</u> les deux bases de l'appendice se trouvent le long du ténia en direction sagittale, la localisation des orifices :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cæcum- Cæcum • Cæcum-Côlon ascendant • Cæcum-courbure hépatique du côlon <p>✓ <u>Disposition frontale :</u> les bases de l'appendice ne sont pas sur le ténia ; les deux orifices sont sur le cæcum.</p> |

Sur la série de cas publiés depuis janvier 1945, au nombre de 127, 86 articles ont pu être exploitables pour étudier les types de duplications selon la classification de cave-Wallbridge, ainsi nous avons pu constater les résultats suivants :

- 17 cas de type A, ce qui représente 19,76% dont 16 cas de type A1 (18,8%) et 1 cas de type A2 (1,17%)
- 40 cas de type B (46,5%), dont 07 de type B1 (8,1%), 26 de type B2 (30,5%) et 07 (8,1%) cas dont le sous type n'a pas été précisé.
- 03 cas de type C et 03 triplex (3,48%)
- 18 cas en fer à cheval (type D) (20,9%) dont 08 (9,3%) à disposition frontale, 06 (7%) à disposition sagittale et 04 (4,7%) non précisés.
- 05 cas (5,8%) dont le type n'appartenait à aucune des présentations anatomiques de la classification de cave-wallbridge.



Nous pouvons ainsi conclure que le type de duplication appendiculaire le plus fréquent selon la classification de cave-wallbridge reste le type B avec 46.5% des duplications et plus précisément le sous type B2 avec 30,2% de l'ensemble des duplications, suivi par le horseshoe type avec 20,9% et le type A avec 19,76% des duplications puis le type C et la triplication qui sont beaucoup plus rares avec un pourcentage de 3,48% chacun.

Sur les 22 cas de duplications appendiculaires diagnostiqués chez des enfants, 09 sont de type A, 05 de type B dont 04 de type B2 et 01 dont le sous type n'a pas été précisé, 02 de type C et 02 autres cas de horseshoe type(2D), 01 cas présentait une triplication et 03 ne correspondaient à aucun type de la classification de Cave-wallbridge; ceci pourrait révéler une éventuelle tendance des types A et C à se manifester en appendicite aigue durant l'enfance plus que l'âge adulte, et une tendance des types B et D à se manifester beaucoup plus tard, à l'âge adulte notamment.



Figure 7: DA partielle de type A



Figure 8: DA de type B1 (bird type)

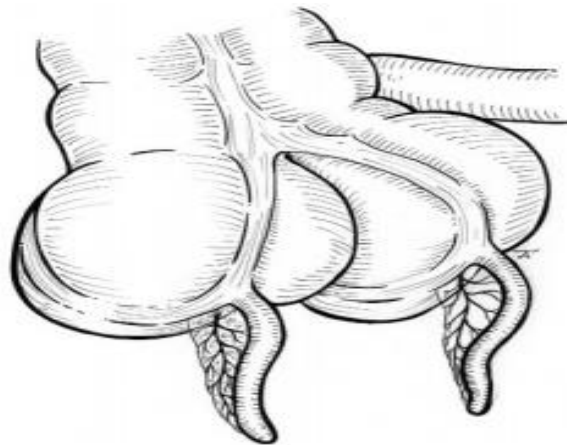


Figure 9: DA sur duplication caecale (type C)

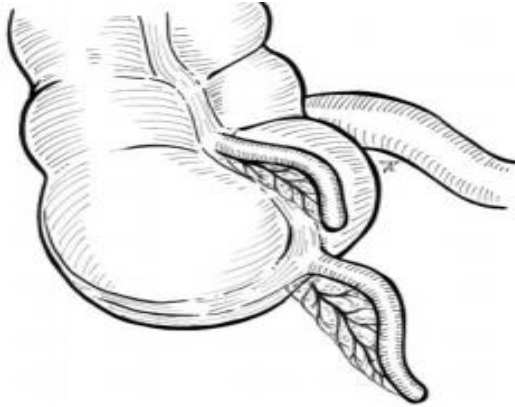


Figure 10: DA de type B2 (tænia coli type)

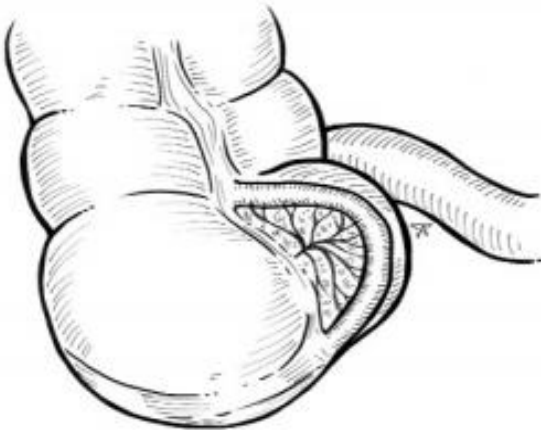


Figure 11: DA en fer à cheval en disposition sagittale

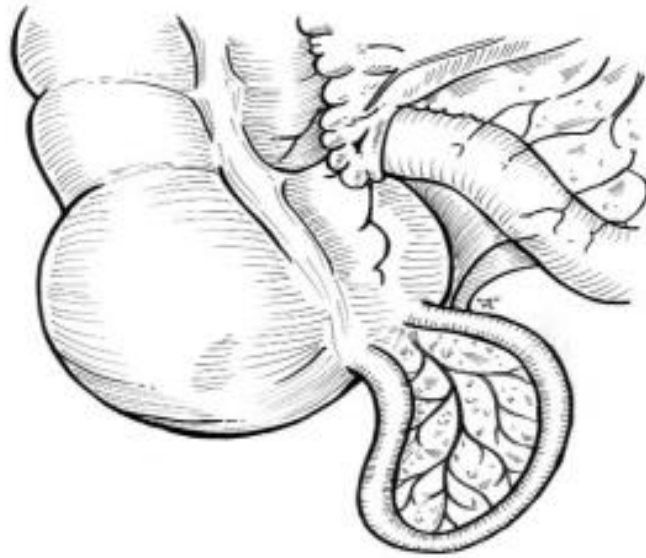


Figure 12: DA en fer à cheval en disposition frontale frontale



Figure 13: Proposition de modification de la DA de type A de Cave-Wallbridge par Ngulube[40]

Selon une étude faite par Nageswaran[1], les types B1 et C sont souvent associées à d'autres anomalies congénitales, notamment des duplications d'organes reproducteurs et l'imperforation anale.

Revenant aux cas collectés durant notre recherche bibliographique, sur les 03 cas de type C nous rapportons que 02 présentaient des anomalies congénitales, il s'agissait d'une imperforation anale dans le cas publié par Kothari[42], et d'une duplication colique située dans le pelvis et qui communiquait avec l'intestin normal via un appendice dupliqué dans le cas publié par Kim[43] (cette entité a été considérée par l'auteur comme extension du type C). Par ailleurs, sur les 07 cas de type B1, un seul avait présenté en association avec la duplicité appendiculaire, un diverticule de Meckel.[44]

Quant à l'origine embryologique, La plupart des auteurs s'accordent à dire que la duplicité de type B2 est peut-être le vestige d'un "appendice transitoire" qui apparaît pendant la sixième et la septième semaine du développement embryonnaire. La duplicité de type B1 a été attribuée à l'échec de la différenciation correcte du cloaque et le type C au jumelage partiel des structures de l'intestin postérieur.

Nous avons résumé dans le tableau 2 les 127 cas de notre recherche bibliographique (y compris nos cas).

Tableau 2 : tableau regroupant tous les articles de duplications appendiculaires publiés depuis janvier 1945 jusqu'à septembre 2020 et précisant l'année de publication, le pays d'origine, l'auteur, le type de DA, le sexe et l'âge des patients étudiés.

| Numéro | Année | Pays | Auteur | Sexe | Age | Type |
|--------|-------|--------------|------------------------------|------|--------|-----------|
| 1 | 2020 | Zimbabwe | Ngulube et Al[40] | M | 01jour | A2 |
| 2 | 2020 | Inde | Raja A et vasantakumaran[45] | M | 18 | B2 |
| 3 | 2020 | Cuba | Mestril et Al[46] | M | 39 | B1 |
| 4 | 2020 | Turquie | Akbaş A et N.A. Hacim[47] | M | 31 | B1 |
| 5 | 2019 | Maroc | Nos cas | M | 14 | B2 |
| 6 | | | | M | 07 | B2 |
| 7 | 2019 | Chine | Zhu et Al[48] | F | 44 | Horseshoe |
| 8 | 2019 | Jordanie | RM Ayoub[37] | F | 21 | A |
| 9 | 2019 | Corée du sud | Gibong Chae[49] | M | 33 | Horseshoe |
| 10 | 2019 | Turquie | Topal et Al[50] | F | 56 | B2 |
| 11 | 2018 | Mali | Thiam et Al[51] | F | 30 | B2 |
| 12 | 2018 | Syrie | Ayoub et Al[52] | F | 30 | B1 |
| 13 | 2018 | Pakistan | Butt et Al[53] | F | 23 | A1 |
| 14 | 2018 | UAE | Sarfraz et Al[54] | F | 19 | B1 |
| 15 | 2018 | Turquie | Serter et Al[55] | F | 34 | Horseshoe |
| 16 | 2018 | Italie | V.Okatyeva[56] | M | 39 | — |
| 17 | 2017 | Tunisie | Triki et Al[57] | F | 35 | A1 |
| 18 | 2017 | Ethiopie | Aberra[58] | F | 6mois | B |

| | | | | | | |
|----|------|------------------|----------------------------|---|----|--------------|
| 19 | 2017 | Chine | Liu et Al[41] | M | 22 | Horseshoe |
| 20 | 2016 | Maroc | Ahallat A[59] | M | 17 | B1 |
| 21 | 2016 | Japon | Takabatake et Al[39] | M | 78 | Horseshoe |
| 22 | 2016 | Inde | Singh[60] | M | 04 | Horseshoe |
| 23 | 2016 | Inde | Tiwary et Al[61] | M | 26 | B2 |
| 24 | 2016 | Colombie | Alvarez et Al[62] | M | 72 | B2 |
| 25 | 2016 | Sénégal | Doh K et Thiam I[63] | M | 14 | Horseshoe |
| 26 | 2016 | Nouvelle Zélande | Jo et Beardsley[64] | M | 21 | Triplication |
| 27 | 2016 | Turquie | Pamak bulut et Al[65] | F | 52 | Horseshoe |
| 28 | 2016 | Chilli | Grez et Al[66] | M | 27 | B2 |
| 29 | 2015 | Mexique | Peniche González et Al[67] | F | 07 | A |
| 30 | 2015 | France | Handra-luca et Al[68] | M | 72 | A |
| 31 | 2015 | Inde | Bhat et Al[69] | M | 08 | A |
| 32 | 2015 | Maroc | Aggouri et Al[12] | M | 33 | B |
| 33 | 2015 | USA | Nazir et Al[70] | F | 33 | B2 |
| 34 | 2014 | Corée | Lim KH[71] | F | 69 | Aucun |
| 35 | 2014 | Inde | Panda et Al[44] | M | 24 | B1 |
| 36 | 2014 | Brésil | Alvès JR[72] | M | 36 | B |
| 37 | 2013 | Inde | Dubhashi et Al[73] | F | 24 | B2 |
| 38 | 2013 | Turquie | Oruc et Al[74] | F | 64 | Horseshoe |
| 39 | 2013 | Turquie | Tutcu Shahin et Al[75] | M | 45 | B |
| 40 | 2013 | Tunisie | Makni A[76] | F | 60 | B2 |

| | | | | | | |
|----|------|----------------|-----------------------------|---|----|--------------|
| 41 | 2013 | USA | Marshall et Al[77] | M | 06 | A |
| 42 | 2012 | Inde | Rashid et Al[78] | M | 10 | A |
| 43 | 2012 | Chine | Li et Liu[79] | M | 46 | Horseshoe |
| 44 | 2012 | Afrique du sud | Heetun et Al[80] | M | 36 | B2 |
| 45 | 2012 | USA | Mahmood et Al[81] | F | 15 | A |
| 46 | 2012 | Grèce | Christodoulidis[82] | F | 23 | B2 |
| 47 | 2011 | Chine | Dube et Al[83] | M | 32 | Horseshoe |
| 48 | 2011 | Inde | Mushtaque[84] | M | 16 | B2 |
| 49 | 2011 | Canada | Freeman[85] | M | 37 | A |
| 50 | 2011 | Inde | Varshney[86] | M | 25 | A |
| 51 | 2011 | Inde | Bali et Al[87] | M | 40 | — |
| 52 | 2011 | Turquie | Canbay et Akman[88] | M | 33 | B2 |
| 53 | 2011 | Cuba | Taquechel Barreto et Al[89] | F | 31 | B2 |
| 54 | 2010 | Grèce | Ninos et Al[90] | F | 20 | Horseshoe |
| 55 | 2010 | Roumanie | Calota et Al[38] | M | 43 | Horseshoe |
| 56 | 2010 | France | Sani et Al[91] | M | 34 | B |
| 57 | 2008 | USA | Travis et Al[92] | M | 17 | B2 |
| 58 | 2008 | Turquie | Kabay et Al[93] | M | 28 | B |
| 59 | 2008 | GB | Modi et Al[94] | M | 64 | A |
| 60 | 2007 | Afrique du sud | Chamisa[95] | M | 42 | B2 |
| 61 | 2006 | Chine | Cai et Lin[96] | M | 56 | Horseshoe |
| 62 | 2006 | Israel | Uriev et Al[97] | M | 36 | TriPLICATION |

| | | | | | | |
|----|------|-----------|---------------------------|---|----|-----------|
| 63 | 2006 | Russie | Dibrova[98] | – | – | — |
| 64 | 2006 | GB | Griffiths EA[99] | M | 23 | A |
| 65 | 2006 | Allemagne | Geurts BA[100] | M | 17 | — |
| 66 | 2005 | Autriche | Sobhian et Al[101] | M | 60 | B2 |
| 67 | 2004 | Belgique | Yanar et Al[102] | M | 15 | A |
| 68 | 2004 | Iraq | Al-Salihi[103] | M | 31 | B2 |
| 69 | 2004 | Inde | Kothari AA[42] | F | 09 | C |
| 70 | 2004 | Turquie | Oğuzkurt et Al[104] | M | 02 | Aucun |
| 71 | 2004 | GB | Peddu et Sidhu[105] | M | 72 | B1 |
| 72 | 2001 | Turquie | E Eroglu[106] | M | 09 | A |
| 73 | 2001 | France | Petit et Al[107] | M | 04 | A |
| 74 | 2001 | USA | Kim et McClenathan[43] | F | 14 | C |
| 75 | 2001 | USA | E Bender[108] | M | 12 | B2 |
| 76 | 2001 | France | Hennekinne S[109] | – | – | — |
| 77 | 2000 | Chine | Li et Yu[110] | F | 30 | Horseshoe |
| 78 | 2000 | USA | Chew et Al[111] | M | 12 | Aucun |
| 79 | 1999 | Chilli | Rivero C[112] | M | 22 | B2 |
| 80 | 1999 | GB | Dasgupta[113] | M | 48 | Horseshoe |
| 81 | 1999 | USA | Gilchrist et Al[114] | – | – | — |
| 82 | 1999 | Russie | Nikitin ES[115] | – | – | — |
| 83 | 1997 | Russie | Konstantinov PI[116] | – | – | — |
| 84 | 1996 | Bulgarie | Kjossev KT[117] | – | – | — |

| | | | | | | |
|-----|------|--------------------|-------------------------------|---|----|-----------|
| 85 | 1994 | Chine | Dong et Al[118] | M | 46 | Horseshoe |
| 86 | 1994 | Japan | Kurihara H[119] | - | - | — |
| 87 | 1993 | Allemagne | Biermann R[11] | - | 11 | — |
| 88 | 1991 | Croatie | Drino E[120] | - | - | — |
| 89 | 1990 | GB | Mitchell IC[121] | M | 35 | B2 |
| 90 | 1990 | Russie | Kabanchuk IN[122] | - | - | — |
| 91 | 1989 | USA | Mesko TW[123] | M | 33 | Horseshoe |
| 92 | 1988 | Italie | Di prima et Al[124] | - | - | — |
| 93 | 1987 | USA | Bluett MK[125] | - | - | — |
| 94 | 1987 | Pologne | Stanek et Al[126] | - | - | — |
| 95 | 1986 | Belgique | Impieri M[127] | - | - | — |
| 96 | 1986 | Nouvelle Zélande | Harman J[128] | - | - | — |
| 97 | 1985 | Espagne | Cia G[129] | - | - | — |
| 98 | 1984 | Inde | Pal AK[130] | - | - | — |
| 99 | 1983 | Russie | Kurko et Al[131] | - | - | — |
| 100 | 1983 | USA | Pearson[132] | - | - | — |
| 101 | 1983 | Inde | Khanna AK[9] | M | 28 | B2 |
| 102 | 1982 | GB | Scarf et Al[133] | M | 14 | Aucun |
| 103 | 1980 | Allemagne | Bonk[134] | F | 19 | B2 |
| 104 | 1980 | Russie | Dzhioev VG[135] | - | - | — |
| 105 | 1979 | République tchèque | Volnohradsky R[136] | - | - | — |
| 106 | 1976 | Pologne | Mirakowski et Niedbal[137] | - | - | — |

| | | | | | | |
|-----|------|----------------|------------------------|--------|----|--------------|
| 107 | 1976 | Allemagne | Vorster et Tataru[138] | - | - | — |
| 108 | 1975 | — | Coker DD[139] | - | - | — |
| 109 | 1974 | — | Narula IM[140] | - | - | — |
| 110 | 1973 | Bulgarie | Vladov N[141] | - | - | — |
| 111 | 1970 | Russie | Ptitsyn AL[142] | - | - | — |
| 112 | 1969 | Allemagne | Hentschel[143] | - | - | — |
| 113 | 1969 | Pologne | Dudziak A[144] | - | - | — |
| 114 | 1969 | USA | Willard RL[145] | - | - | — |
| 115 | 1968 | Singapore | LF Tinckler[10] | M | 01 | TriPLICATION |
| 116 | 1968 | Russie | Imnaïshvili BE[146] | - | - | — |
| 117 | 1968 | France | Lemoine et Al[147] | - | - | — |
| 118 | 1966 | Afrique du sud | Maizels G[148] | F | 35 | Aucun |
| 119 | 1962 | GB | wallbridge[8] | - | - | B |
| 120 | 1962 | Russie | Gugushvili AV[149] | - | - | — |
| 121 | 1961 | Russie | Podmaïstrovich[150] | - | - | — |
| 122 | 1959 | GB | Watt JK[74] | F | 40 | B2 |
| 123 | 1959 | France | Perruchio et Al[151] | - | - | — |
| 124 | 1957 | USA | Brown RB[152] | F | 44 | C |
| 125 | 1957 | Inde | Ayer AA[153] | - | - | — |
| 126 | 1956 | Italie | Moreno et Guzzi[154] | - | - | — |
| 127 | 1956 | Pologne | Precht[155] | - | - | — |
| 128 | 1945 | — | Menten et Denny[5] | 38 cas | | — |

IV. Etude clinique

Suite à l'absence de données cliniques des duplications appendiculaires sur séries de cas, 23 cas récents, publiés depuis 2016 jusqu'à 2020 ont été étudiés pour exploiter les données cliniques, paracliniques et de prise en charge, nos observations étant incluses dans cette série.

1. Les circonstances de découverte

Le diagnostic des duplicités appendiculaires est difficile en préopératoire, elles sont le plus souvent découvertes à l'occasion d'un syndrome appendiculaire et précisément en peropératoire, mais aussi lors d'une laparotomie pour une autre indication, ou en post mortem sur autopsie, elles peuvent aussi être découvertes chez l'enfant dans le cadre de malformations congénitales, génito-urinaires, digestives ou vertébrales.

Sur la série de cas publiés depuis 2016, nous notons que sur 23 cas, 19 ont été admis pour syndrome appendiculaire dont un apparu après 3jours d'hospitalisation et traitement médical pour pneumonie bilatérale ; un récidivant après traitement médical pour plastron appendiculaire et un récidivant 4 mois après appendicectomie, et un autre à j8 du post op pour appendicite ; un 1 cas pour syndrome occlusif secondaire à une invagination intestinale chez un nourrisson de 6 mois; 1 cas a été admis pour syndrome péritonéal, un cas pour tumeur colique (découverte fortuitement à l'occasion d'un test de recherche de sang occulte dans les selles et confirmé par colonoscopie) et un cas pour imperforation anale.

1.1. Les tableaux cliniques

1.1.1. Syndrome appendiculaire

1.1.1.1. Signes fonctionnels

1.1.1.1.1. Douleur

C'est une douleur spontanée, dont le caractère récent et l'apparition brutale doivent être impérativement recherchés.

Elle débute classiquement dans la région péri-ombilicale pour s'installer ensuite au niveau de la fosse iliaque droite, Elle est d'intensité variable, elle peut être sévère interrompant toute activité, ou modérée augmentant progressivement d'intensité.

La douleur peut irradier dans toute la moitié droite de l'abdomen vers l'épigastre, les lombes, le pelvis ou la racine de la cuisse, la marche et la toux augmentent la douleur en mobilisant le foyer inflammatoire ; à l'inverse les vomissements peuvent soulager la douleur.

1.1.1.1.2. Les troubles digestifs

Les troubles digestifs sont essentiellement à type de nausées, vomissements, constipation, diarrhée et arrêt des matières et des gaz.

❖ Les nausées et vomissements :

Les vomissements sont réflexes, alimentaires au début puis bilieux. Ils débutent de façon contemporaine ou postérieure à l'apparition de la douleur.

❖ Les troubles du transit :

La constipation et l'arrêt des matières et des gaz peuvent être observés.

1.1.1.2. Signes généraux

Une discrète élévation de la température 37,5C° et 38,5C° avec accélération du pouls est classique, parfois on peut avoir des hyperthermies entre 38,5C° et 39,5C° à mettre en parallèle avec le risque de perforation.

Une asthénie peut être observée.

1.1.1.3. Examen physique

1.1.1.3.1. L'inspection

Le faciès du malade est évocateur: les yeux creux, les traits tirés, la langue saburrable. Le malade est angoissé avec une difficulté de se tenir bien droit.

En décubitus, il est immobile, attentif de peur de réveiller la douleur, avec une flexion antalgique de la cuisse droite. L'abdomen est plat et se mobilise avec la respiration.

1.1.1.3.2. La palpation

La douleur de la fosse iliaque droite à la palpation est le signe le plus communément retrouvé.

Une défense de la fosse iliaque droite à la palpation ou une contracture est un des signes d'irritation péritonéale.

Plus rarement, on peut palper une masse au niveau de la fosse iliaque droite.

Le TR est peu contributif dans les appendicites non compliquées, il peut provoquer une douleur latéralisée à droite.

1.1.2. Syndrome occlusif

1.1.2.1. Signes fonctionnels

Le diagnostic clinique d'occlusion intestinale repose sur l'association de 3 signes : douleur abdominale, arrêt des matières et des gaz, nausées ou vomissements.

1.1.2.1.1. L'arrêt des matières et des gaz

Le signe le plus spécifique est l'arrêt du transit et notamment des gaz. Le transit des selles peut être temporairement conservé sous forme de diarrhée due à la vidange passive du segment situé en aval de l'obstruction.

1.1.2.1.2. Les vomissements

Les vomissements sont contemporains de la douleur, non soulagée par eux, alimentaires puis bilieux, puis fécaloïdes.

Les vomissements peuvent également être tardifs en cas d'obstacle bas et progressif.

1.1.2.1.3. La douleur

La douleur lors du syndrome occlusif peut être aiguë ou sourde, continue ou paroxystique et angoissante, rapidement diffuse.

1.1.2.2. Signes généraux

Il faut chercher des signes généraux témoignant du retentissement de l'occlusion :

- Déshydratation extra ou intracellulaire ;
- Tachycardie ;
- Fièvre.

1.1.2.3. Examen physique

L'examen physique doit chercher :

- Le météorisme à l'inspection ;
- Le tympanisme à la percussion ;
- La présence ou l'absence de bruits hydro-aériques à l'auscultation.

1.1.2.3.1. Inspection et percussion

Le météorisme associe un ballonnement abdominal visible à l'inspection et un tympanisme décelé par la percussion.

1.1.2.3.2. Palpation

L'abdomen est tendu et sensible de façon diffuse, habituellement souple mais une défense localisée peut traduire la souffrance d'une anse intestinale.

La palpation comporte l'examen attentif des orifices herniaires.

1.1.2.3.3. Auscultation

L'auscultation peut retrouver soit une turbulence en rapport avec un hyper-péristaltisme en amont de l'obstacle, soit un silence abdominal qui traduit la distension et la paralysie de l'intestin (iléus paralytique ou strangulation).

Tableau 3 : tableau regroupant les caractéristiques cliniques des cas de duplications appendiculaires publiés dans les revues médicales depuis 2016.

| cas | Année | Diagnostic pré-op/ tableau clinique | Signes fonctionnels | Examen clinique |
|-----|-------|---|--|--|
| 1 | 2020 | Imperforation anale | Passage du méconium dans les urines | -Distension abdominale - Imperforation anale |
| 2 | 2020 | Sd appendiculaire | -douleur de la FID -vomissements | Sensibilité au point de McBurney |
| 3 | 2020 | Sd appendiculaire | -épigastralgie irradiante vers la FID -nausées et vomissements | -tachycardie -douleur à la palpation de la FID |
| 4 | 2020 | Sd appendiculaire | -douleur péri-ombilicale irradiante vers la FID -nausées et vomissements | -fébricule -tachycardie -sensibilité de la FID |
| 5 | 2020 | Appendicite aigue + kyste ovarien droit | -ATCD de douleur de la FID le début de chaque cycle - épigastralgie irradiante vers | -sensibilité de la FID |

| | | | | |
|----|------|---------------------------------|--|--|
| | | | la FID, nausées, vomissements | |
| 6 | 2019 | Péritonite aiguë généralisée | -douleur abdominale diffuse -vomissements bilieux -AEG | -fièvre à 39° -tachycardie à 100bpm -défense abdominale généralisée accentuée au niveau de la FID |
| 7 | 2019 | Abcès appendiculaire | -douleur de la FID -vomissements | -défense de la FID |
| 8 | 2019 | Sd appendiculaire | -douleur péri-ombilicale irradiante vers la FID -anorexie, nausées, vomissements | -tachycardie -sensibilité de la FID |
| 9 | 2019 | Sd appendiculaire | -douleur péri-ombilicale irradiante vers la FID, nausées, vomissements | -sensibilité de la FID |
| 10 | 2019 | Sd appendiculaire | -douleur abdominale -vomissements | -fièvre -défense de la FID |
| 11 | 2018 | Sd appendiculaire récidivant | -douleur de la FID -vomissements | -tachycardie à 125 bpm -masse de la FID |
| 12 | 2018 | Sd appendiculaire | -douleur péri-ombilicale migratrice vers le FID + anorexie -nausées, vomissements | -fièvre à 39° -tachycardie -sensibilité de la FID -douleur au rebond de la FID |
| 13 | 2018 | Sd appendiculaire | -douleur de la FID -nausées, vomissements | -sensibilité +douleur au rebond de la FID |
| 14 | 2018 | Sd appendiculaire récidivant | | -fièvre |

| | | | | |
|----|----------|-----------------------------------|---|--|
| 15 | 20 18 | Sd appendiculaire | -douleur abdominale -nausées | -sensibilité de la FID -fièvre à 38° |
| 16 | 2018 | Sd appendiculaire récidivant | -douleur de la FID | -fièvre + tachycardie -sensibilité de la FID -distension abdominale |
| 17 | 2017 | Appendicite aigue compliquée | Douleur de la FID | -Fièvre à 40° -tachycardie à 110 bpm -défense de la FID -douleur latéralisée à droite au TR |
| 18 | 2017 | Invagination intestinale aigue | -vomissements bilieux -selles muco-sanglantes en gelée de groseille -pleurs incessants et soif | -irritabilité, yeux creux -fièvre à 38,2° -tachycardie +tachypnée - distension abdominale -présence de sang dans le doigtier au TR |
| 19 | 2017 | Abcès péri- appendiculaire | Douleur de la FID | -sensibilité et défense de la FID avec présence d'une masse de la FID mesurant 8×8×6 cm |
| 20 | 2016 | Tumeur du colon ascendant | RAS | RAS |
| 21 | 2016 | Sd appendiculaire | -Douleur de la FID -constipation -fièvre et frissons | -fièvre à 38° -tachycardie -sensibilité et défense de la FID |
| 22 | 2016 | Sd appendiculaire | -douleur abdominale diffuse, la FID étant le point | -Fièvre à 38° -sensibilité de la FID |

| | | | | |
|----|------|-------------------|--------------------------------------|--|
| | | | de départ -vomissements et fièvre | -au TR le sac de Douglas est bombé et douloureux |
| 23 | 2016 | Sd appendiculaire | Douleur abdominale | Sensibilité et défense de la FID |

V. Etude paraclinique

1. Examens biologiques

En cas de suspicion d'appendicite aiguë, une numération des globules blancs et une protéine C réactive (CRP) peuvent être utiles. Toutefois, ces marqueurs ne sont que des indicateurs et il n'existe pas de valeurs seuils fiables permettant de distinguer avec précision l'appendicite aiguë de la douleur abdominale non spécifique.

Une appendicite aiguë est parfois présente malgré une leucocytémie et une CRP normales.[156]

1.1. Numération Formule Sanguine (NFS)

La NFS objective une hyperleucocytose supérieure à 10.000 éléments/mm³ à prédominance des polynucléaires neutrophiles, en rapport avec l'appendicite aigue. Parfois elle est normale.

Sur les 23 cas de duplication appendiculaire publiés depuis 2016, 17 ont présenté une hyperleucocytose (73%), 5 cas seulement avaient une leucocytémie normale, et sur 1 articles la leucocytémie n'a pas été réalisée / mentionnée.

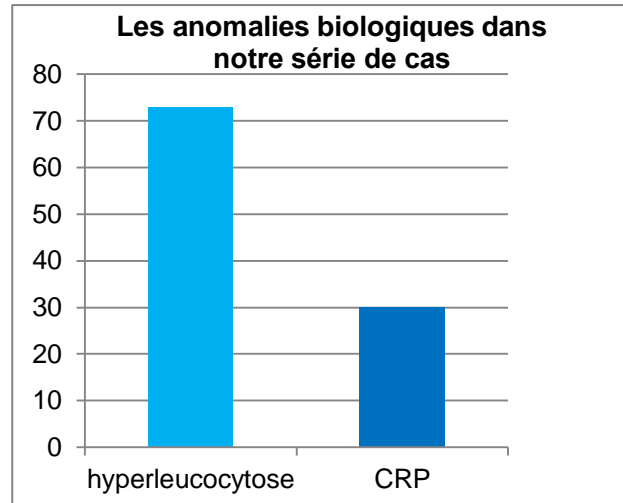
Tableau 4 : tableau montrant les valeurs de leucocytémie des cas de DA publiés depuis 2016.

| Cas | Année | Pays | Auteur | Valeur des GB/mm³ |
|------------|--------------|--------------|-------------------|-------------------------------------|
| 1 | 2020 | Zimbabwe | Ngulube et Al | 12250 |
| 2 | 2020 | Inde | Raja et Al | Normale |
| 3 | 2020 | Cuba | Mestril et Al | 12800 |
| 4 | 2020 | Turquie | Akbaş et Al | 14500 |
| 5 | 2019 | Maroc | Notre cas | 19240 |
| 6 | 2019 | Maroc | Notre cas | 17000 |
| 7 | 2019 | Chine | Zhu et Al | 10100 |
| 8 | 2019 | Jordanie | Ayoub et Al | Normale |
| 9 | 2019 | Corée de sud | Gibong Chae et Al | 11000 |
| 10 | 2019 | Turquie | Topal et Al | 17750 |
| 11 | 2018 | Mali | Thiam et Al | 16000 |
| 12 | 2018 | Syrie | Ayoub et Al | 22000 |
| 13 | 2018 | Pakistan | Butt et Al | Normale |
| 14 | 2018 | UAE | Sarfraz et Al | — |
| 15 | 2018 | Turquie | Serter et Al | 14000 |

| | | | | |
|----|------|---------------------|----------------|---------|
| 16 | 2018 | Italie | Okatyeva et Al | 16100 |
| 17 | 2017 | Tunisie | Triki et Al | 18500 |
| 18 | 2017 | Éthiopie | Aberra Y | 20800 |
| 19 | 2017 | Chine | Liu J et Al | 23000 |
| 20 | 2016 | Japon | Takabatake | Normale |
| 21 | 2016 | Inde | Tiwary et A | 15200 |
| 22 | 2016 | Sénégal | Doh k et Al | 18800 |
| 23 | 2016 | Nouvelle Zélande | Annie H. Jo | Normale |

➤ **Protéine C Réactive (CRP) :**

Seulement 7 patients sur 23 (30%) de notre série de cas ont présenté une élévation de la CRP, cette dernière n'a pas été faite/mentionnée chez le reste des patients.



2. Les examens radiologiques

2.1. L'échographie abdomino-pelvienne

Anodine et facile à utiliser, l'échographie abdomino-pelvienne est une aide diagnostique très utile.

L'échographie a les avantages d'être rapide, peu onéreuse et dès lors très disponible tout en n'étant ni irradiante ni invasive même si elle peut être inconfortable en cas de douleur intense de la FID.

Cependant, elle est généralement peu performante chez les patients obèses et sa valeur est réputée dépendre de l'examineur.

2.2. La tomодensitométrie abdomino-pelvienne

Aujourd'hui, la tomодensitométrie multi barrettes est l'un des meilleurs moyens d'exploration de la région appendiculaire grâce aux reconstructions multi planaires dans les trois plans de l'espace et elle est souvent utilisée en première ligne des explorations d'imagerie.

En tomодensitométrie, les critères en faveur du diagnostic d'appendicite sont :

- Un appendice ayant un diamètre de plus de 6mm ;
- Une épaisseur de la paroi de l'appendice de plus de 3mm ;
- Des remaniements inflammatoires au voisinage de l'appendice.

Le diagnostic préopératoire de duplication appendiculaire est difficile à poser sur la tomодensitométrie abdomino-pelvienne et encore moins sur l'échographie abdomino-pelvienne, un diagnostic radiologique pourrait être posé dans moins de 25% des cas de duplications caecale[157] mais concernant le diagnostic des duplications appendiculaires sur imagerie aucune donnée statistique n'est disponible. Notons que sur les 23 cas publiés depuis 2016, aucun cas de diagnostic préopératoire de duplication appendiculaire n'a été fait.

2.3. La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) :

La radiographie de l'abdomen sans préparation est le plus souvent pratiquée systématiquement dans les services d'urgence alors que sa rentabilité dans l'appendicite reste faible. Le signe le plus intéressant est la visualisation d'un stercolithe.

Les clichés simples doivent être pris en position debout et couchée.

Notons que sur les 23 cas publiés depuis 2016, seulement 02 ont bénéficié d'une radiographie ASP.

Tableau 5 : résultats des examens radiologiques des cas de duplications appendiculaires publiés depuis 2016.

| Cas | Année | Echographie | TDM | ASP |
|-----|-------|---|---|-----|
| 1 | 2020 | — | — | — |
| 2 | 2020 | -collection mesurant 2.1×1.1 cm près de la jonction iléo-caecale avec des infiltrats inflammatoires de la graisse autour. | — | — |
| 3 | 2020 | Non concluante | — | — |
| 4 | 2020 | — | -épaississement de la paroi de l'appendice avec renforcement -le diamètre de l'appendice supérieur à 8mm avec présence d'une lame d'épanchement | — |
| 5 | 2020 | — | -appendice enflé, épaissi - deux stercolithes ont été visualisé à la base de l'appendice et simultanément la TDM a montré une masse kystique dans l'ovaire droit | — |
| 6 | 2019 | -appendice distendu mesurant 10 mm avec stercolithe visible à la base de l'appendice | — | — |
| 7 | 2019 | — | -dilatation de l'appendice avec | — |

| | | | | |
|----|------|---|---|--|
| | | | renforcement de la paroi | |
| 8 | 2019 | — | Un segment intestinal inflammé formant une masse de 2x3 cm qui imitait un plastron secondaire à une appendicite aigue | — |
| 9 | 2019 | -épanchement abdominal avec une importante infiltration au niveau de la FID -appendice non visualisé | — | Dilatation du cadre colique gauche sans NHA |
| 10 | 2019 | -appendice latéro-caecale tuméfié dédifférencié mesurant 9mm de diamètre, infiltrant de la graisse adjacente avec lame d'épanchement appendiculaire | — | Agglutinations des anses au niveau de la FID |
| 11 | 2018 | Présence d'une masse dans la FID d'environ 15cm/10 dont l'aspect est évocateur d'un plastron appendiculaire | — | — |
| 12 | 2018 | -bouclier appendiculaire avec du liquide libre et une formation d'un abcès dans la FID | — | — |
| 13 | 2018 | Normale | — | — |
| 14 | 2018 | -collection pelvienne | — | — |
| 15 | 2018 | Inflammation péri appendiculaire avec appendicite phlegmoneuse | — | — |
| 16 | 2018 | — | -des anses intestinales dilatées avec des NHA suggérant un volvulus du grêle avec augmentation de la densité du | — |

| | | | | |
|----|------|--|--|---|
| | | | tissu mésentérique et épaissement de la paroi caecale | |
| 17 | 2017 | — | — | — |
| 18 | 2017 | -masse intestinale située dans la FID mesurant 11cm de long -en coupe transversale elle présente l'aspect classique du boudin caractéristique de l'invagination intestinale | — | — |
| 19 | 2017 | Diminution de l'échogénicité due à l'inflammation | -des NHA et dilatation des anses -la région appendiculaire était masquée | — |
| 20 | 2016 | — | -masse suspecte de malignité de 30mm de largeur dans le colon ascendant reliée à l'appendice | — |
| 21 | 2016 | Importante collection hétéro-échogène dans le bas ventre suggérant un Pyo-péritoine avec une légère UHN sur le côté droit | — | — |
| 22 | 2016 | Gangrène appendiculaire | — | — |
| 23 | 2016 | — | — | — |

VI. Traitement

Chez les patients présentant une duplicité appendiculaire, lorsqu'un seul d'entre eux est inflammé, les deux doivent être retirés pour éviter toute confusion diagnostique future. Toutefois, les duplications non enflammées découvertes accidentellement lors de l'exploration pour une autre raison ne doivent pas être soumises à l'appendicectomie, mais doivent être documentées et expliquées au patient[40,53].

Sur les 23 cas que nous avons étudié, un seul patient n'a pas bénéficié de l'ablation appendiculaire, il s'agit d'un nouveau-né ayant présenté une imperforation anale à la naissance et chez qui la duplicité appendiculaire été découverte accidentellement en peropératoire lors d'une laparotomie dans le but de réaliser une double colostomie.

La prise en charge chirurgicale des appendicites aiguës dans les duplicités appendiculaires ne devrait pas différer de l'appendicectomie usuelle, sauf en cas de duplication de type C de Cave-Wallbridge qui associe une duplication caecale à la duplicité appendiculaire et donc deux mésos, et devrait par conséquent bénéficier d'une double appendicectomie avec ligature vasculaire et traitement séparé des mésos.

1. Traitement médical

Une fois le diagnostic d'AA typique non compliquée établi, le patient doit recevoir une hydratation et une dose d'antibiotiques par voie intraveineuse couvrant les germes anaérobies et à gram négatif[158] et comprenant le céfuroxime plus le métronidazole ou l'amoxicilline/acide clavulanique, ils sont administrés pour prévenir la formation d'abcès intra-abdominaux, la septicémie et l'infection des plaies[156].

Le traitement médical conservateur de l'appendicite aiguë avec des antibiotiques seul est devenu plus populaire ces dernières années, mais les résultats des essais prospectifs contrôlés randomisés suffisamment puissants sont attendus chez la population pédiatrique. Des analyses préliminaires suggèrent qu'il permet une prise en charge primaire efficace des appendicites non compliquées (non perforées et sans masse) mais il est associée à une durée d'hospitalisation plus longue, plus de réadmissions, et environ 20 % des enfants devront subir une appendicectomie (principalement pour les appendicites récurrentes) dans un délai d'un an.

Chez l'adulte, plusieurs études ont été publiées, dont l'objectif été d'évaluer l'efficacité de l'antibiothérapie seule, comme traitement conservateur des AA non compliquées, permettant ainsi d'éviter l'appendicectomie. Ainsi l'efficacité du traitement conservateur à un an, varie de 60% à 85% dans la littérature[159].

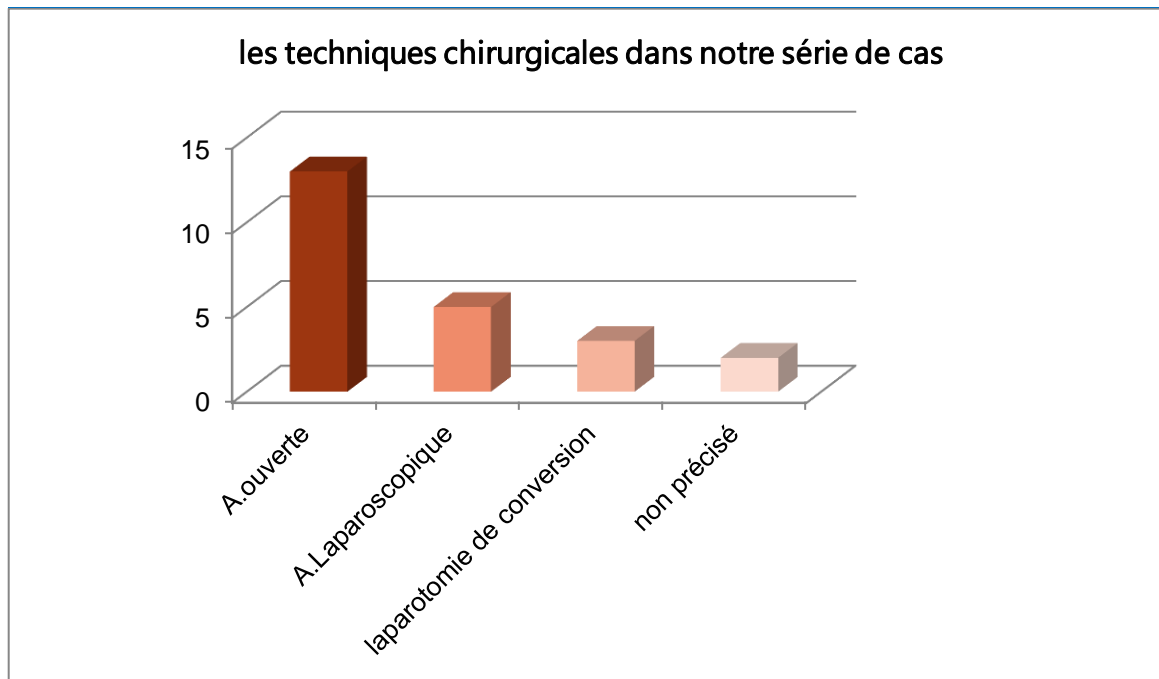
Dans notre étude un seul patient avait reçu un traitement médical conservateur qui n'a pas prouvé sans efficacité et ont opté pour une laparotomie.

2. Traitement chirurgical

L'appendicectomie chirurgicale en urgence est le gold standard pour les AA non compliquées sans perforation. La décision de pratiquer une appendicectomie laparoscopique ou ouverte doit être prise par le chirurgien en fonction de certains critères liés à son expérience, la gravité de la maladie, et d'autres, liés au patient notamment la présence ou non de comorbidités. S'il n'y a pas de contre-indication à l'insufflation abdominale, une approche

laparoscopique est généralement préférée étant donné le taux plus faible de complications des plaies et d'infections profondes du site chirurgical associé à l'approche laparoscopique par rapport à la chirurgie ouverte. En outre, la laparoscopie est associée à une réduction légère mais significative de la douleur postopératoire et à un temps de récupération plus court, le taux de conversion à l'appendicectomie ouverte est de 1 à 2 % [160][161].

Quant aux 23 patients de notre série de cas 13 patients ont bénéficiés d'une laparotomie. Ils ont eu recours à une laparoscopie chez 05 patients et une laparotomie de conversion était nécessaire chez 03 patients, la technique chirurgicale n'a pas été précisée dans 02 cas.



2.1. Appendicectomie ouverte/ Laparotomie

L'abord classique et de préférence est une laparotomie en FID, au point de McBurney.

L'ablation de l'appendice est capitale, cet acte permet d'enlever le foyer infectieux et toxique. L'exploration constitue un temps essentiel permettant le diagnostic positif, topographique, évolutif et l'aspect macroscopique de l'appendicite.

Cependant, ce temps opératoire n'est pas toujours aisé du fait de l'état inflammatoire local provoquant une rétraction et une friabilité du méso, ayant souvent tendance à saigner. L'appendice est parfois en voie de nécrose, et doit être abordé et disséqué prudemment.

Le traitement comporte l'ablation des deux appendices et une toilette péritonéale soigneuse complète pour éradiquer tous les foyers septiques. Le prélèvement du pus est systématique dans tous les cas où il existe un liquide d'aspect séreux ou séropurulent. Il permet d'identifier le germe et de guider une éventuelle antibiothérapie en post-opératoire. Après réalisation de l'appendicectomie, la pièce opératoire est obligatoirement envoyée pour examen anatomopathologique pour confirmation du diagnostic d'une part de l'appendicite et d'autre part de la duplicité appendiculaire ainsi que la recherche d'une éventuelle tumeur de l'appendice.

2.2. L'appendicectomie laparoscopique

2.2.1. Position des trocars et des instruments

L'intervention chirurgicale est effectuée sous anesthésie générale. La vessie est décompressée avec un cathéter de Foley pour éviter les blessures lors de l'insertion des orifices supra pubiens. Le pneumopéritoine est établi avec une aiguille de Veress à travers l'ombilic, puis un laparoscope est introduit. En vision directe, un trocart de 12 mm est introduit dans la région supra pubienne, un peu à gauche, et un trocart de 5 mm est introduit dans le quadrant inférieur droit, au même niveau que le premier orifice de 12 mm, pour acquérir la triangulation. Ensuite, la cavité abdominale est explorée (laparoscopie diagnostic) (figure 14).

2.2.2. Technique d'appendicectomie laparoscopique

L'extrémité de l'appendice est saisie pour le méso appendice par une pince placée à travers l'orifice de 5 mm du quadrant inférieur droit. Le méso appendice est squelettisé du

haut vers la base à l'aide d'un scalpel harmonique placé par l'orifice du quadrant inférieur gauche. Les différentes techniques décrites pour la dissection du méso appendice comprennent l'électrocoagulation, les clips, les ligatures endoloop ou l'agrafeuse intestinale linéaire. Ensuite, par le même port, un endoloop est introduit, trois endoloops sont passés sur le bout de l'appendice et fixés à la base de l'appendice. Deux ligatures sont placées en partie à 5 mm, près du cæcum, et une troisième est placée à 1 cm de distance des deux premières (figure 15,16). L'appendice est coupé entre les attaches, laissant deux boucles à l'extrémité cæcale (figure 17). Comme méthode alternative, au lieu d'un endoloop, une agrafeuse linéaire peut être introduite (figure 18,19), ou trois clips hemo-lok peuvent être placés, de taille XL (figure 20,21). Après la résection de l'appendice, un sac de prélèvement stérile est placé dans l'abdomen par un trocart supra pubien de 12 mm et l'appendice est placé à l'intérieur (figure 22). En cas de présence d'exsudat, un drain est placé dans la poche de Douglas (figure 23).

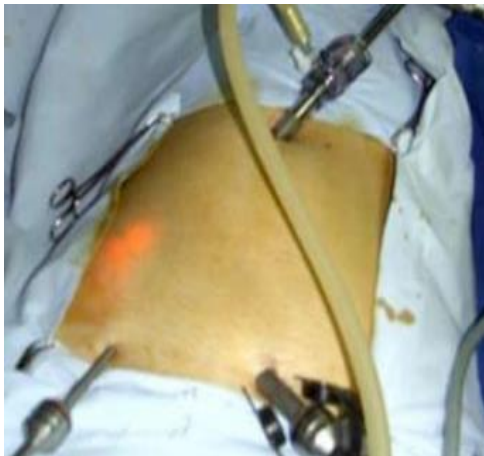


Figure 14: placement des ports pour AL.

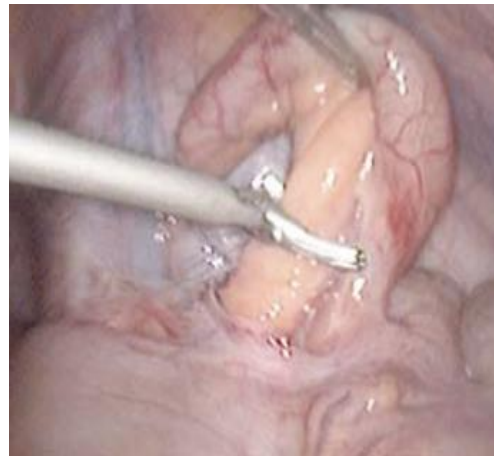


Figure 15: dissection du méso par scalpel

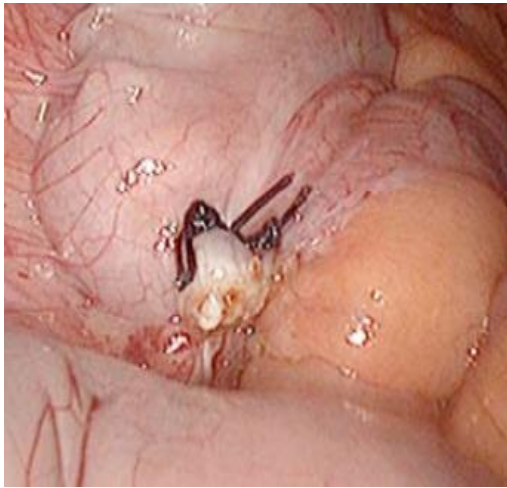


Figure 16 : la base de l'appendice fixée par deux endoloops.

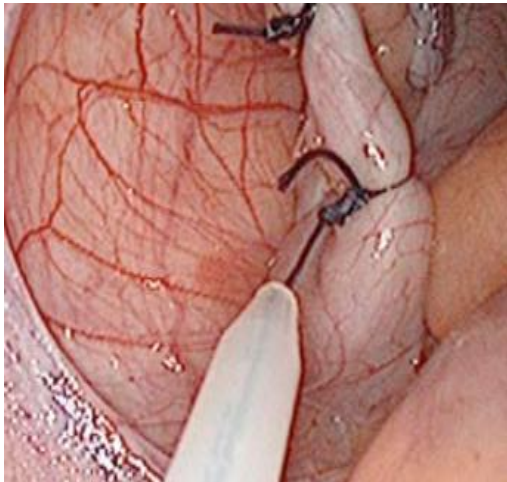


Figure 17: ligatures endoloops attachées à la base de l'appendice.



Figure 18: appendice sectionnée à sa base de par agrafeuse.



Figure 19: la base l'appendice fixée par agrafeuse.



Figure 20: la base de l'appendice fixée par 2 hem-o-lock clips.



Figure 21: la base de l'appendice fixée par hem-o-lock clip.

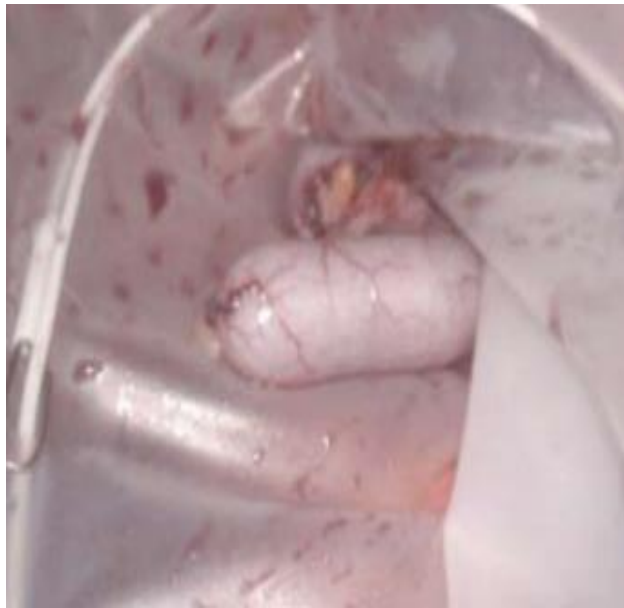


Figure 22: retrait de l'appendice par endobag.

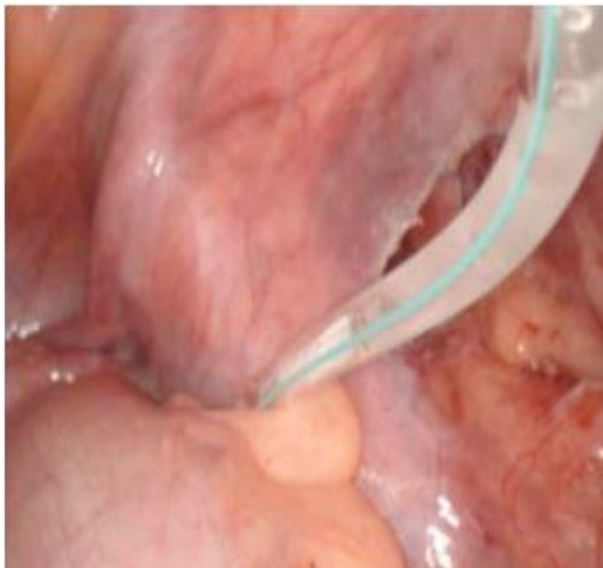


Figure 23: drain placé dans le sac de Douglas.

VII. Les suites opératoires

Les suites opératoires étaient simples sans incident chez 19 patients et ils ont été libérés dans les jours qui suivent le geste chirurgical, la durée d'hospitalisation postopératoire variait de 1 jour jusqu'à 15 jours dans les cas compliqués.

Les 04 cas restants ont présentés des suites inhabituelles, un patient a développé une infection de la paroi, un deuxième a présenté une pâleur et désaturation avec au bilan une anémie pour laquelle il a été transfusé ; un autre a souffert d'un iléus paralytique pour lequel il a été mis à jeun et le dernier avait un enrouement qui s'est résorbé à j5.

La plupart des patients sont libérés dans les 24-48 heures suivant l'appendicectomie pour une appendicite aiguë non compliquée. Les enfants souffrant d'une appendicite perforée peuvent être hospitalisés pendant une semaine et rentrer chez eux une fois qu'ils sont apyrexiques, mobiles et qu'ils mangent raisonnablement bien. Un patient postopératoire présentant une fièvre persistante et des douleurs abdominales ou un iléus prolongé doivent rester sous antibiotiques intraveineux et subir une imagerie (écho initialement et parfois TDM AP) pour exclure un abcès intra-abdominal[156].

VIII. Etude anatomopathologique

Le diagnostic de duplicité appendiculaire n'est confirmé que lorsque les deux pièces opératoires présentent une structure intacte (y compris l'extrémité) avec des lumières qui sont bordées par une muqueuse appendiculaire normale, des follicules lymphoïdes et deux couches de musculature à l'examen histologique.

L'examen histopathologie confirme effectivement la duplicité appendiculaire dans l'ensemble des cas étudiés dans notre série avec certaines particularités dans 2 cas, il s'agissait d'une duplicité appendiculaire avec fécalithe et endométriose ayant causées une appendicite aigue avec également une endométriose de l'intestin grêle et de l'ovaire droit chez une patiente. Dans le deuxième cas l'appendice était en fer à cheval (horseshoe type) dont le

deuxième orifice s'ouvre dans le colon ascendant, il y avait une tumeur de type 1 sur cet orifice qui a été diagnostiquée comme un adénome tubulovilleux avec une atypie modérée, ainsi qu'une extension de l'appendice.



Conclusion



Les duplicités appendiculaires sont des anomalies extrêmement rares, avec une incidence qui varie entre 0.004% et 0.009%

La classification de Cave-Wallbridge modifiée est utilisée pour décrire la position des appendices entre eux et par rapport au cæcum et permet ainsi de classer les différents types de duplicités bien que plusieurs modifications ont eu lieu pour décrire de nouvelles variantes.

Les duplicités appendiculaires sont le plus souvent découvertes à l'occasion d'un syndrome appendiculaire, en période per opératoire, par le chirurgien qui assure l'appendicectomie et qui est considéré comme chirurgien chanceux « lucky surgeon » par Cave.

Le chirurgien doit ainsi être attentif à la présence d'un second appendice vermiforme au cours de l'appendicectomie, l'étude anatomopathologique de toute pièce d'appendicectomie avec conservation des résultats trouve ici tout son intérêt, car si omise, elle peut être à l'origine de complications ou de problèmes médico-légaux.

Bien que la duplication des appendices soit rare, elle ne doit pas être ignorée par le chirurgien car elle peut entraîner de graves problèmes éthiques et juridiques si elle n'est pas reconnue. Les chirurgiens doivent toujours être conscients de cette possibilité, même chez un patient ayant des antécédents d'appendicectomie.



Résumés



Résumé

Titre : duplicités appendiculaires, à propos de 02 cas et revue de littérature.

Auteur : KDADRI Sanae

Directeur : Pr ZERHOUNI Hicham

Mots clés : appendice vermiforme ; duplicité ; appendicite aigue ; appendicectomie.

Introduction : la DA est exceptionnelle avec une incidence qui varie de 0.004 à 0.009%

Matériel et méthodes : nous avons pu recueillir dans le service des UCP de l'hôpital d'enfant de Rabat, dans une période s'étalant de Janvier 2019 à Décembre 2019 ; 02 cas de DA, le premier est un enfant de 07 ans admis pour abdomen aigu, Le diagnostic d'une péritonite aigue généralisée est retenu sur des arguments cliniques et échographiques, une incision à cheval sur l'ombilic effectuée met en évidence la présence de deux appendices. Le deuxième patient de 14 ans, admis pour syndrome appendiculaire, le diagnostic d'abcès appendiculaire est retenu sur la base des données cliniques et échographiques et est admis au bloc, une incision au point de McBurney effectuée mettant en évidence deux appendices.

Discussion : nous avons pu recueillir 127 cas de la littérature publiés depuis 1945, 88 sont exploitables (y compris les nôtres) ; les DA semblent avoir une prédominance masculine de 2.14/1, une moyenne d'âge de 39.7 ans ; le type B de Cave-Wallbridge est le plus fréquent des DA (46.5%) et plus précisément le sous type B2(30.2%) suivi par le type D (20.9%) et le type A (19.76%) puis le type C et la triPLICATION (3.48% chacun) et 5.8% n'ont pas pu être classées selon cette classification.

Conclusion : Bien que rares, Les chirurgiens doivent toujours être conscients de la possibilité de duplicité appendiculaire.

Abstract

Title: appendicular duplicities, about 02 cases and literature review.

Author: KDADRI Sanae

Director: Pr ZERHOUNI Hicham

Keywords: vermiform appendix; duplicity; acute appendicitis; appendectomy.

Introduction: appendiceal duplicity is exceptional with an incidence that varies from 0.004 to 0.009%.

Material and methods: we were able to collect in the Pediatric surgical emergency service of the Rabat Children's Hospital, in a period ranging from January 2019 to December 2019; 02 cases of AD, the first is a child of 07yo admitted for acute abdomen, The diagnosis of acute generalized peritonitis is retained based on clinical and ultrasound arguments, an incision straddling the umbilicus shows the presence of two appendices. The second 14yo patient, admitted for appendicular syndrome, the diagnosis of appendicular abscess is retained on the basis of clinical and ultrasound data and is admitted to the OR, a McBurney incision made highlighting two appendices.

Discussion: we were able to collect 127 cases from the literature published since 1945, 88 are exploitable (including ours); the AD seem to have a male predominance of 2.14/1, an average age of 39.7 years; Cave-Wallbridge type B is the most frequent AD (46.5%) and more precisely subtype B2 (30.2%) followed by type D (20.9%) and type A (19.76%) then type C and triplication (3.48% each) and 5.8% could not be classified according to this classification.

Conclusion: Although appendiceal duplicities are rare, surgeons should always be aware of this possibility, even in a patient with an appendectomy history.

ملخص

العنوان: ازدواجية الزائدة الدودية بصدد حالتين واستعراض الأدبيات

من طرف: قداري سناء

تأطير: أ.الزهرهوني هشام

الكلمات الأساسية: الزائدة الدودية – ازدواجية – التهاب الزائدة الدودية الحاد – استئصال الزائدة الدودية

مقدمة: ازدواجية الزائدة الدودية استثنائية حيث تتراوح نسبة حدوثها من ٠,٠٠٤ إلى ٠,٠٠٩٪

المواد والطرق: تمكنا من تجميع حالتين من ازدواجية الزائدة في مصلحة الطوارئ الجراحية بمستشفى الأطفال

بالرباط. الأول هو طفل ذو ٧ سنوات تم قبوله من أجل بطن حاد، وتم الاحتفاظ بتشخيص التهاب الصفاق الحاد العام بناء على الحجج السريرية والموجات فوق الصوتية، العملية الجراحية أبانت عن ازدواجية الزائدة الدودية. المريض الثاني ذو ١٤ سنة وتم قبوله بسبب متلازمة الزائدة الدودية، تم الاحتفاظ بتشخيص الخراج الزائدي على أساس البيانات السريرية والموجات فوق الصوتية وتم قبوله في غرفة العمليات، تم إجراء شق على مستوى نقطة ماكبرني أظهر وجود زائدين. خضع المريضان لعملية استئصال الزائدة المزدوجة، ويتعلق الأمر بازواجية الزائدة الدودية من نوع ب٢.

مناقشة: تمكنا من جمع ١٢٧ حالة من الأدبيات المنشورة منذ عام ١٩٤٥ ، ٨٨ حالة قابلة للاستغلال (بما في ذلك

حالتنا) ؛ يبدو أن للازدواج الزائدي غلبة للذكور تبلغ ٢,١٤/١، بمتوسط عمر ٣٩,٧ سنة ؛ كايف والبرج نوع ب هو الازدواجية الزائدة الأكثر شيوعًا (٤٦,٥٪) وبشكل أكثر دقة النوع الفرعي ب٢ (٣٠,٢٪) يليه النوع د (٢٠,٩٪) والنوع أ (١٩,٧٦٪) ثم النوع س والنسخ الثلاثية (٣,٤٨٪ لكل منهما) و ٥,٨٪ لا يمكن تصنيفهم حسب هذا التصنيف.

الخلاصة: على الرغم من ندرة ازدواجية الزائدة الدودية ، يجب أن يكون الجراحون دائمًا على دراية بهذا الاحتمال ،

حتى عند المرضى الذين لديهم تاريخ في استئصال الزائدة الدودية.



Bibliographies



- [1]. Nageswaran H, Khan U, Hill F, Maw A. Appendiceal Duplication: A Comprehensive Review of Published Cases and Clinical Recommendations. *World J Surg* 2018;42:574–81. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4178-1>.
- [2]. Picoli G. Quoted by Gupta and Kak, 1964. *Prog Medico Napoli* 1892;6:32.
- [3]. Cave AJE. Appendix Vermiformis Duplex. *J Anat* 1936;70:283–92.
- [4]. Waugh TR. APPENDIX VERMIFORMIS DUPLEX. *Arch Surg* 1941;42:311. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1941.01210080111006>.
- [5]. Menten ML, Denny HE. Duplication of the vermiform appendix, the large intestine and the urinary bladder; report of a case. *Arch Pathol* 1945;40:345–50.
- [6]. Watt JK. Appendix duplex. *Br J Surg* 1959;46:472–3. <https://doi.org/10.1002/bjs.18004619912>.
- [7]. De C. A study of 50,000 specimens of the human vermiform appendix. *Surg Gynecol Obstet* 1955;101. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13256319/> (accessed August 24, 2020).
- [8]. Wallbridge PH. Double appendix. *Br J Surg* 1962;50:346–7. <https://doi.org/10.1002/bjs.18005022124>.
- [9]. Khanna AK. Appendix vermiformis duplex n.d.:2.
- [10]. Tinckler LF. Triple appendix vermiformis—a unique case. *Br J Surg* 1968;55:79–81. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800550122>.
- [11]. Biermann R, Borský D, Gogora M. [Double appendicitis--a rare pathologic entity]. *Chir Z Alle Geb Oper Medizen* 1993;64:1059–61.
- [12]. Aggouri Y, Ossibi PE, Oussaid M, Tourghai I, Majdoub KI, laalim SA, et al. Duplication appendiculaire révélé à l’occasion d’un syndrome appendiculaire récidivant. *Pan Afr Med J* 2015;20. <https://doi.org/10.11604/pamj.2015.20.335.6658>.

- [13]. Kerroum Y, Ahallat M, Ahallat A. Report Case of Appendicitis with Appendicular Duplication: A Rare Anomaly, not to be Overlooked! *J Med Surg Res* 2020;Vol. VI, n 3:711–3.
- [14]. Schumpelick V, Dreuw B, Ophoff K, Prescher A. APPENDIX AND CECUM. *Surg Clin North Am* 2000;80:295–318. [https://doi.org/10.1016/S0039-6109\(05\)70407-2](https://doi.org/10.1016/S0039-6109(05)70407-2).
- [15]. Fawcitt R. Appendix Situated within the Thorax. *Br J Radiol* 1948;21:523–5. <https://doi.org/10.1259/0007-1285-21-250-523>.
- [16]. Chauhan S, Anand S. Intracecal appendix: an extremely rare anatomical variation. A case report and review of literature. *Surg Radiol Anat* 2018;40:111–4. <https://doi.org/10.1007/s00276-017-1890-3>.
- [17]. Orangio GR, Fazio VW, Winkelman E, McGonagle BA. The Chilaiditi syndrome and associated volvulus of the transverse colon: An indication for surgical therapy. *Dis Colon Rectum* 1986;29:653–6. <https://doi.org/10.1007/BF02560330>.
- [18]. Ghorbani A, Forouzesh M, Kazemifar AM. Variation in Anatomical Position of Vermiform Appendix among Iranian Population: An Old Issue Which Has Not Lost Its Importance. *Anat Res Int* 2014;2014:1–4. <https://doi.org/10.1155/2014/313575>.
- [19]. Vieira E de PL, Bonato LM, Silva GGP da, Gurgel JL. Congenital abnormalities and anatomical variations of the vermiform appendix and mesoappendix. *J Coloproctology* 2019;39:279–87. <https://doi.org/10.1016/j.jcol.2019.04.003>.
- [20]. Vincent MV, Doyle A, Bernstein S, Jackman S. Absence of the appendix discovered during childhood. *SpringerPlus* 2014;3:522. <https://doi.org/10.1186/2193-1801-3-522>.
- [21]. Collins DC. Agenesis of the vermiform appendix. *Am J Surg* 1951;82:689–96. [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(51\)90391-1](https://doi.org/10.1016/0002-9610(51)90391-1).
- [22]. Salim A, Moazzam Z, Ashraf A, Dogar SA, Qazi SH. Congenital absence of the appendix in a child with malrotation. *J Pediatr Surg Case Rep* 2020;60:101530. <https://doi.org/10.1016/j.epsc.2020.101530>.
- [23]. Favara BE. Multiple Congenital Diverticula of the Vermiform Appendix. *Am J Clin Pathol* 1968;49:60–4. <https://doi.org/10.1093/ajcp/49.1.60>.

- [24]. Cremer H. Diverticulum of the Vermiform Appendix Pseudodivertikel der Appendix. Beitr Zur Pathol 1976;159:94–100. [https://doi.org/10.1016/S0005-8165\(76\)80018-2](https://doi.org/10.1016/S0005-8165(76)80018-2).
- [25]. Franke J, Töns C, Tietze L, Schumpelick V. Divertikelperforation der Appendix vermiformis: Chir 1998;69:574–6. <https://doi.org/10.1007/s001040050458>.
- [26]. FALLON M, GORDON A, LENDRUM A. MEDIASTINAL CYSTS OF FORGUT ORIGIN ASSOCIATED WITH VERTEBRAL ANOMALITIES. Br J Surg 1960;41:520.
- [27]. A case report of complete appendiceal duplication on the normal site of a single caecum: A new variant? | Elsevier Enhanced Reader n.d. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2020.08.013>.
- [28]. RJ Bower, WK S, Kiesewetter WB. Alimentary tract duplications in children. Ann Surg 1978;188(5):669-74.
- [29]. BENTLEY J, SMITH. Developmental posterior enteric remnants and spinal malformations. The split notochord syndrome.; Arch Child 1960;35 :76-86.
- [30]. BREMER J. dorsal intestinal fistula, accessory neurenteric canal diastematomyelie. Arch Pathol 1952:139.
- [31]. SANDERS RDC. Combined anterior and posterior spina bifida in a living neonatal human female. Anat Rec 1943;87:255.
- [32]. Mc LETCHIE N, PURVES J, SAUNDERS RDC. the genesis of gastric and certain intestinal diverticula and enterogenous cysts. Surg Gynecol Obstet 1945;99:135.
- [33]. NEIL R, FEINS, SUNITI N. Duplications of the alimentary tracts, abdominal surgery of infancy and childhood. Harwood Acad Publ 1996;2.
- [34]. LEWIS F, THYNG F. The regular occurrence of intestinal diverticula in embryos of pig, rabbit and men. Am J Anat 1908;7:505.
- [35]. DUHAMEL B, HAEGEL P, PAGES R. Des monstruosités aux malformations. notochordodysraphies. Ed Masson 1966:21–34.

- [36]. Sharma P, Mahajan A, Verma P, Arora A. Bifid appendix: its embryologic explanation and clinical implications n.d.:4.
- [37]. Ayoub RM, Khrais IAQ, al-shweiki O, Abdel Mon'Em, Roto AT, Obeidat FW. Bifid appendix: a case report and a review of literature. *J Surg Case Rep* 2019;2019. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjz132>.
- [38]. Calotă F, Vasile I, Mogoantă S, Zavoi R, Pa M. Horseshoe appendix: a extremely rare anomaly n.d.:4.
- [39]. Takabatake K, Ikeda J, Furuke H, Kato C, Kishimoto T, Kumano T, et al. A case of a horseshoe appendix. *Surg Case Rep* 2016;2:140. <https://doi.org/10.1186/s40792-016-0261-3>.
- [40]. Ngulube A, Ntoto COM, Matsika D, Ndebele W, Dube NS, Gapu P. A case report of complete appendiceal duplication on the normal site of a single caecum: A new variant? *Int J Surg Case Rep* 2020;74:168–72. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2020.08.013>.
- [41]. Liu J, Dong C, Wang H, Sun D, Liang R, Gao Z, et al. One type of duplex appendix: horseshoe appendix. *Ther Clin Risk Manag* 2018;Volume 14:1987–92. <https://doi.org/10.2147/TCRM.S179929>.
- [42]. Kothari AA, Yagnik KR, Hathila VP. Duplication of vermiform appendix. *J Postgrad Med* 2004;50:285.
- [43]. Kim EP, McClenathan JH. Unusual duplication of appendix and cecum: Extension of the Cave-Wallbridge classification. *J Pediatr Surg* 2001;36:18–9. <https://doi.org/10.1053/jpsu.2001.26400>.
- [44]. Panda SK, Prasad C, Tirkey R, Rajesh V, Mishra J, Dora RK. Unusual association of Meckel's diverticulum with double appendix – A rare finding. *Int J Surg Case Rep* 2014;5:879–81. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2014.09.009>.
- [45]. Raja A A, Vasanthakumaran T. A rare case of duplicated appendix presenting as perforated appendicitis. *J Surg Case Rep* 2020;2020. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjaa133>.

- [46]. Mestril A, Fonseca Sosa F, Ramos Socarrás A, La O FV. Acute appendicitis in a patient with appendiceal duplication. *Indian J Med Spec* 2020;11:105. https://doi.org/10.4103/INJMS.INJMS_12_20.
- [47]. Acute Mono-appendicitis in a Case of Duplex Appendix: A Rare Finding. *J Coll Physicians Surg Pak* 2020;30:440–2. <https://doi.org/10.29271/jcsp.2020.04.440>.
- [48]. Zhu M-Y, Fei F-M, Chen J, Zhou Z-C, Wu B, Shen Y-Y. Endometriosis of the duplex appendix: A case report and review of the literature. *World J Clin Cases* 2019;7:2094–102. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v7.i15.2094>.
- [49]. Choi S-J, Chae G, Park S-B, Hong SK, Kim YH, Moon S-B, et al. Horseshoe appendix identified during laparoscopic appendectomy: A case report and literature review. *Medicine (Baltimore)* 2019;98:e14104. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014104>.
- [50]. Topal U, Doran F, Rencüzoğulları A. Appendix Duplication Accompanied by Acute Appendicitis. *Turk J Colorectal Dis* 2019;29:91–3. <https://doi.org/10.4274/tjcd.galenos.2018.80037>.
- [51]. Thiam souleymane. duplication appendiculaire chez une patiente opérée pour plastron appendiculaire refroidi a l’hopital regional de GAO a propos d’un cas 2018.
- [52]. Ayoub K, Kayali S, Dabbagh MF, Banjah B. Acute single appendicitis in a female with a duplicated appendix. *J Surg Case Rep* 2018;2018. <https://doi.org/10.1093/jscr/rjy132>.
- [53]. Hussain K. APPENDICEAL DUPLICATION PRESENTING AS ACUTE APPENDICITIS 2018:1498–9.
- [54]. Sarfraz SL, Hussain D, Waheed S, Haider G. An Anomaly to Remember: Duplication of Appendix with Per- forated Appendix n.d.:2.
- [55]. Serter I, Eroglu E, Akbal E, Kesici U, Altunlt E. Horseshoe Appendix is an Extremely Rare Cause of Acute Appendicitis. *Am Surg* 2018;84:490–1. <https://doi.org/10.1177/000313481808401119>.

- [56]. Okatyeva V. Acute Appendicitis in a Patient with Appendiceal Duplication: A Case Report 2018;3:2.
- [57]. Triki W, Itaimi A, Abbassi I, Baraket O, Bouchoucha S. la duplication appendiculaire : un nouveau cas appendiceal duplication: a new case n.d.:4.
- [58]. Aberra Y. A Case Report on Duplex Appendix in a Patient with Ileocolocolic Intussusceptions. *J Gastrointest Dig Syst* 2017;07. <https://doi.org/10.4172/2161-069X.1000538>.
- [59]. Rahali Y. Duplications appendiculaires: à propos d'un cas et revue de littérature. Thesis. 2017.
- [60]. Singh CG. Horseshoe Appendix: An Extremely Rare Appendiceal Anomaly. *J Clin Diagn Res* 2016. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/16569.7494>.
- [61]. Tiwary SK, Singh S, Kumar P, Khanna AK. Perforated Duplex Vermiform Appendix: A Rare Emergency. *World J Med Surg Case Rep* 2016;5.
- [62]. Álvarez RD, Rodríguez AO, Echeverry LE. Caso inusual de duplicación apendicular complicado con apendicitis n.d.:4.
- [63]. K D, I T. The Duplication of the Appendix: A Look Crossed Between the Surgeon and the Pathologist. *J Cytol Histol* 2015;07. <https://doi.org/10.4172/2157-7099.1000394>.
- [64]. Jo AH, Beardsley B. Triplication of the appendix: A case report. *Pathology (Phila)* 2016;48:S130. <https://doi.org/10.1016/j.pathol.2015.12.348>.
- [65]. Pamak Bulut S, Cabioglu N, Akinci M. Perforated double appendicitis: Horseshoe type. *Turk J Surg* 2016;32:134–6. <https://doi.org/10.5152/UCD.2015.2857>.
- [66]. Grez M, Tepper P, Lahsen JP. Segunda apendicectomía por duplicación apendicular. *Rev Chil Cir* 2016;68:254–7. <https://doi.org/10.1016/j.rchic.2016.03.002>.
- [67]. Peniche González GH, Medina Vega AF, Corcuera Delgado CT, Chávez Talamantes LA, Alemán Sánchez CN. First case of a vermiform appendix duplication type A volvulus: A very rare cause of acute abdomen. *J Pediatr Surg Case Rep* 2015;3:374–6. <https://doi.org/10.1016/j.epsc.2015.07.003>.

- [68]. Handra-Luca A, Bisseret D, Dragoescu E. Acute Appendicitis and Pneumatosis in a Duplicated Appendix With Schistosoma Remnants: *Int J Surg Pathol* 2015. <https://doi.org/10.1177/1066896915597750>.
- [69]. Bhat GA, Reshi TA, Rashid A. Duplication of Vermiform Appendix. *Indian J Surg* 2016;78:63–4. <https://doi.org/10.1007/s12262-015-1372-y>.
- [70]. Nazir S, Bulanov A, Ilyas MIM, Jabbour II, Griffith L. Duplicate Appendix With Acute Ruptured Appendicitis: A Case Report. *Int Surg* 2015;100:662–5. <https://doi.org/10.9738/INTSURG-D-14-00150.1>.
- [71]. Lim K. Duplication of the vermiform appendix in an adult patient. *Ann R Coll Surg Engl* 2014;96:e16–7. <https://doi.org/10.1308/003588414X13946184900246>.
- [72]. Alves JR. Appendicitis in double cecal appendix: Case report. *World J Clin Cases* 2014;2:391. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v2.i8.391>.
- [73]. Dubhashi SP, Dubhashi UP, Kumar H, Patil C. Double Appendix. *Indian J Surg* 2015;77:1389–90. <https://doi.org/10.1007/s12262-013-1014-1>.
- [74]. Oruc C, Isik O, Ureyen O, Kahyaoglu OS, Koseoglu A. An extremely rare appendiceal anomaly: horseshoe appendicitis. *Turk J Trauma Emerg Surg* 2013;19:385–6. <https://doi.org/10.5505/tjtes.2013.67424>.
- [75]. Tutcu Sahin S, Erhan Y, Aydede H. Double acute appendicitis in appendical duplication. *Turk J Trauma Emerg Surg* 2013;19:83–5. <https://doi.org/10.5505/tjtes.2013.80557>.
- [76]. makni a, chhaider a, Belhadj a, Bensefta z. duplication of vermiform appendice 2013;91(3):220–2.
- [77]. Marshall AP, Issar NM, Blakely ML. Appendiceal duplication in children presenting as an appendiceal tumor and as recurrent intussusception. *J Pediatr Surg* 2013;48:e9–12. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2013.01.036>.
- [78]. Rashid A, Younus U, Kakroo SM, Wani AH. Appendicular duplication with gangrenous appendicitis in a 10-year-old child: a case report. *J Pioneer Med Sci* 2012;2:98.

- [79]. Liu j, li d. [man xing huan zhuang lan wei yan ji xing fa zuo bing qian dun xing hui chang nei zuo yi li]. CHIN J Gastro Intest Surg 2012;15:786.
- [80]. [80] Heetun M, Stavrinides V, Keeler B, Phillips D, Taylor A. A tale of two appendices - an unexpected finding. J Surg Case Rep 2012;2012:5–5. <https://doi.org/10.1093/jscr/2012.3.5>.
- [81]. Mahmood A, Mahmood NF, Williams JL. Acute abdominal pain presenting as a rare appendiceal duplication: a case report. J Med Case Reports 2012;6:79. <https://doi.org/10.1186/1752-1947-6-79>.
- [82]. Christodoulidis G, Symeonidis D, Spyridakis M, Koukoulis G, Manolakis A, Triantafylidis G, et al. Acute appendicitis in a duplicated appendix. Int J Surg Case Rep 2012;3:559–62. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2012.08.004>.
- [83]. Dube B, Manoharan GR, Daya M, Pillay SS. Anomalous origin of the vermiform appendix. S Afr J Surg 2011;49:100–1.
- [84]. (PDF) Double Appendicitis. ResearchGate n.d. <https://doi.org/10.4236/ijcm.2012.31013>.
- [85]. Freeman HJ. Duplicated appendix complicated by appendiceal cancer. World J Gastroenterol WJG 2011;17:135–6. <https://doi.org/10.3748/wjg.v17.i1.135>.
- [86]. Varshney M, Shahid M, Maheshwari V, Mubeen A, Gaur K. Duplication of appendix: an accidental finding. Case Rep 2011;2011:bcr0120113679–bcr0120113679. <https://doi.org/10.1136/bcr.01.2011.3679>.
- [87]. Bali R, Wani M, Mir S, Thakur S, Bhat R. Appendiceal duplication with simultaneous acute appendicitis and appendicular perforation causing small bowel obstruction. J Surg Case Rep 2011;2011:3. <https://doi.org/10.1093/jscr/2011.2.3>.
- [88]. Canbay E, Akman E. Appendix perforation in appendix duplication in a man: a case report. J Med Case Reports 2011;5:162. <https://doi.org/10.1186/1752-1947-5-162>.
- [89]. Taquechel Barreto F, Cruz Alonso JR, Pérez Blanco D, Sisely Reyes D, Durades Casanova A. Duplicación apendicular. Rev Cuba Cir 2011;50:348–52.

- [90]. Ninos A, Douridas G, Papakonstantinou E, Vidali M, Liapi G, Maletsikopoulos S, et al. A horseshoe double appendix positioned on a non-Hodgkin lymphoma. *Hell J Surg* 2010;82:73–6. <https://doi.org/10.1007/s13126-010-0003-0>.
- [91]. Sani R, Harouna Y, Hama Y, Nouhou H, Faucheron JL. First case of double appendicitis complicating duplication of a vermiform appendix in an adult patient: Case reports. *Colorectal Dis* 2010;12:1162–3. <https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2010.02200.x>.
- [92]. Travis JR, Weppner JL, Paugh JC. Duplex vermiform appendix: case report of a ruptured second appendix. *J Pediatr Surg* 2008;43:1726–8. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2008.04.023>.
- [93]. Kabay S, Yucel M, Yaylak F, Hacıoglu A, Algin MC, Olgun EG, et al. Combined duplication of the colon and vermiform appendix in an adult patient. *World J Gastroenterol* 2008;14:641–3. <https://doi.org/10.3748/wjg.14.641>.
- [94]. Modi H, Kosmin M, Sloane J, Richman P, Meyrick-Thomas J. A Case of a Duplicated Vermiform Appendix associated with a Meckel’s Diverticulum n.d.:3.
- [95]. Chamisa i, Nikolov s, Bam T. Duplex appendicitis. *Afr Med J* 2007;97:843.
- [96]. Cai S-Y, Lin M-F. A case of annular appendix with acute appendicitis. *Yixue Yingxiangxue ZazhiJournal Med Imaging* 2007;17:27.
- [97]. Uriev L, Maslovsky I, Mnouskin Y, Ben-Dor D. Triple-barreled type of appendiceal triplication. *Ann Diagn Pathol* 2006;10:160–1. <https://doi.org/10.1016/j.anndiagpath.2005.09.016>.
- [98]. Dibrova I, Galitskiĭ T, Kucheruk vv, Ivanchenko T. *KLIN KHIR* 2006:62–3.
- [99]. Griffiths EA, Jagadeesan J, Fasih T, Mercer-Jones M. Bifid Vermiform Appendix: A Case Report. *Curr Surg* 2006;63:176–8. <https://doi.org/10.1016/j.cursur.2006.02.001>.
- [100]. Geurts B, van Rijn A, Koelma I. Acute appendicitis in a boy with an earlier appendectomy and a second appendix. *Ned Tijdschr Geneesk* 2006;150(52):2876–9.

- [101]. Sobhian B, Mostegel M, Kunc C, Karner J. Appendix vermiformis duplex – An unexpected surprise. *Wien Klin Wochenschr* 2005;117:492–4. <https://doi.org/10.1007/s00508-005-0390-3>.
- [102]. Yanar H, Ertekin C, Unal ES, Taviloglu K, Guloglu R, Mete O. The Case of Acute Appendicitis and Appendiceal Duplication. *Acta Chir Belg* 2004;104:736–8. <https://doi.org/10.1080/00015458.2004.11679655>.
- [103]. Al-Salihi AR. DOUBLE APPENDIX: CASE REPORT. *Iraqi J Med Sci* n.d.:2.
- [104]. Oğuzkurt P, Oğuzkurt L, Kayaselcuk F, Öz S. An unusual cause of acute abdomen: torsion of colonic duplication over a duplicated appendix. *Pediatr Surg Int* 2004;20:722–3. <https://doi.org/10.1007/s00383-004-1283-7>.
- [105]. Peddu P, Sidhu PS. Appearance of a Type B duplex appendix on barium enema. *Br J Radiol* 2004;77:248–9. <https://doi.org/10.1259/bjr/65763747>.
- [106]. Eroglu E, Erdogan E, Gundogdu G, Dervisoglu S, Yeker D. Duplication of appendix vermiformis: a case in a child. *Tech Coloproctology* 2002;6:55–7. <https://doi.org/10.1007/s101510200010>.
- [107]. Petit T, Godart C, Ravasse P, Jeanne-Pasquier C, Delmas P. Exérèse laparoscopique d'une duplication appendiculaire atypique. *Ann Chir* 2001;126:1023–5. [https://doi.org/10.1016/S0003-3944\(01\)00643-5](https://doi.org/10.1016/S0003-3944(01)00643-5).
- [108]. Bender E, Schmidt S. Type B2 Appendiceal Duplication with Appendicitis: A Case Report. *Internet J Surg* 2002;3.
- [109]. Hennekinne S, Pessaux P, Regenet N, Fauvet R, Tuech J, Arnaud jp. Double appendicite: une forme clinique rare de la duplication appendiculaire [Double appendicitis: a rare clinical form in appendix duplication]. *Presse Med* 2001;30(1):23–4.
- [110]. Li c, yu J. [A horseshoe appendix]. *Guangdong Med J* 2000;21:982– 983.
- [111]. Chew DKW, Borromeo JR, Gabriel YA, Holgersen LO. Duplication of the vermiform appendix. *J Pediatr Surg* 2000;35:617–8. <https://doi.org/10.1053/jpsu.2000.0350617>.
- [112]. *La Revista Chilena de Cirugía*. 1999.

- [113]. DasGupta, Peter U. Reber, Ameet G. R. Horseshoe Appendicitis. *Eur J Surg* 1999;165:1095–6. <https://doi.org/10.1080/110241599750007973>.
- [114]. Gilchrist BF, Scriven R, Nguyen M, Nguyen V, Klotz D, Ramenofsky ML. Duplication of the vermiform appendix in gastroschisis. *J Am Coll Surg* 1999;189:426. [https://doi.org/10.1016/S1072-7515\(99\)00174-X](https://doi.org/10.1016/S1072-7515(99)00174-X).
- [115]. Nikitin E. A case of 2 vermiform processes in acute appendicitis in one patient. *Vestn Khir Im Grek* 1999;158:72.
- [116]. Konstantinov P, Titarenko I. Duplication of the appendix in a child. *Vestn Khir Im Grek* 1997;156:109.
- [117]. Kjossev K, Losanoff J. Duplicated vermiform appendix. *Br J Surg* 1996;83:1259.
- [118]. Dong Z, Fu X, Luo H. Horseshoe appendix induced intestinal obstructon. *Chin J Clin Anat* 1994;12:309–10.
- [119]. Kurihara H, Mochizuki H. *Nihon Rinsho* 1994;6:687–9.
- [120]. Drino E, Radnić D, Kotjelnikov B, Aksamija G. Rare anomalies in the development of the appendix. *Acta Chir Iugosl* 1991;38(1):103–11.
- [121]. Mitchell I, Nicholls J. Duplication of the vermiform appendix. Report of a case: review of the classification and medicolegal aspects. *Med Sci Law* 1990:124–6.
- [122]. Kabanchuk I, Grechanyĭ A, Skorik V, Dudchenko A. Two vermiform appendices in one patient. *Klin Khir* 1990;4:63.
- [123]. Mesko T, Lugo R, Breitholtz T. Horseshoe anomaly of the appendix: a previously undescribed entity. *Surgery* 1989;109:563–6.
- [124]. Di Prima F, Braccio F, Carfagna C. Duplication of the vermiform appendix. *Radiol Med (Torino)* 1988;75:680.
- [125]. Bluett MK. Duplication of the Appendix Mimicking Adenocarcinoma of the Colon. *Arch Surg* 1987;122:817. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1987.01400190083016>.

- [126]. Stanek A, Fiutowski T, Dobosz M, Maniszewska B. A rare case of double appendix with inflammatory changes. *Wiadomosci Lek Wars Pol* 1960 1987;40:469–71.
- [127]. Impieri M, Ansaldo V, Briglia R. appendix volvulus. *Acta Gastroenterol Belg* 1986;49:536–8.
- [128]. Harman J, Schroeder D. Double appendix. *N Z Med J* 1986;99:469.
- [129]. Cia G, Durántez D, Crivell L, Dovale F. Duplicación apendicular [Duplication of the appendix]. *Rev Esp Enferm Apar Dig* 1985;67:191–3.
- [130]. PAL A, Dube R. Appendix duplex. *J Indian Med Assoc* 1984;82:414.
- [131]. Kurko VS, Sytnik SI, Napastiuk VL, Moskal'chuk EE. Two appendectomies in one patient. *Klin Khirurgiia* 1983:48.
- [132]. Pearson RW. The duplicate appendix: report of a case. *J Am Osteopath Assoc* 1983;82:410.
- [133]. Scarff JE, Harrold MW, Wylie JH. Duplication of the Vermiform Appendix: New Variant of a Rare Anomaly. *South Med J* 1982;75:860–2. <https://doi.org/10.1097/00007611-198207000-00024>.
- [134]. Bonk U. Double Appendix. *Pathol - Res Pract* 1980;167:400–1. [https://doi.org/10.1016/S0344-0338\(80\)80069-0](https://doi.org/10.1016/S0344-0338(80)80069-0).
- [135]. Dzhioev V, Revzis M. Duplication of the vermiform appendix. *Vestn Khir Im Grek* 1980;124:91–2.
- [136]. Volnohradský R, Horáček J, Hrabovský B. Appendix duplex. *Rozhl Chir* 1979:235–7.
- [137]. Mirakowski B, Niedbal M. Case of developmental anomaly of the appendix (double appendix). *Pol Tyg Lek Wars Pol* 1960 1976;31:1307.
- [138]. Vorster CF, Tataru V. Congenital duplication of the appendix (author's transl). *Zentralbl Chir* 1976;101:799.

- [139]. Coker D, Hartong J, Conklin H. Duplication of the vermiform appendix: case report. *Mil Med* 1975;140:331–2.
- [140]. Narula I, Pendse A, Dandia S. Appendix duplex. *Int Surg* 1947;59:173–4.
- [141]. Vladov N, Opanov B, Radevski T, Dimitrov S. Dvoen apendiks [Double appendix]. *Khirurgiia Sofiia* 1973;26:187–90.
- [142]. Ptitsyn A. [A case of “doubling” of the vermiform appendix]. *Vestn Khir Im Grek* 1970;104:121.
- [143]. Hentschel M. Double appendix. Case report and review of the literature. *Chir Z Alle Geb Oper Medizen* 1969;40:565–7.
- [144]. Dudziak A. [Double appendix]. *Wiad Lek* 1969;22:767–8.
- [145]. Willard R. Duplication of the appendix: report of a case. *J Am Osteopath Assoc* 1969;68:785–7.
- [146]. Imnaishvili B, Anakhasian R. [Two appendices in 1 patient]. *Vestn Khir Im Grek* 1968;100:121–2.
- [147]. Lemoine P, Berdugo G, Détrie P. Apropos of a further case of double appendix. *Presse Med* 1968;76:615–7.
- [148]. Maizels G. Duplication of the vermiform appendix. *Afr Med J* 1966;40:1123–5.
- [149]. GUGUSHVILI A. *Eksp Khirurgiia* 1962;7:94–5.
- [150]. PODMAISTROVICH V, FASTOVSKII V. *Novyi Khirurgicheskii Arkhiv* 1961;12:84–5.
- [151]. PERRUCHIO P, Mollaret L, Soutoul J, Baud G. Unusual conditions at the end of the cecum: appendix duplication & pseudo-appendicular diverticulum. *Mars Chir* 1959;11:70.
- [152]. Brown RB. Duplication of the Cecum and Appendix: Report of a Case. *Radiology* 1957;69:266–7. <https://doi.org/10.1148/69.2.266>.

- [153]. AYER A, RAMAMURTHY V. Vermiform appendix duplex. *J Indian Med Assoc* 1957;28:433–5.
- [154]. MORENO G, GUZZI SM. Unusual case of appendix abnormality; two-horned appendix. *Minerva Chir* 1956;11:565.
- [155]. PRECHT Z. Appendicitis of the double appendix. *Pol Przegl Chir* 1956;28:301.
- [156]. Stringer MD. Acute appendicitis: Acute appendicitis. *J Paediatr Child Health* 2017;53:1071–6. <https://doi.org/10.1111/jpc.13737>.
- [157]. Martins JL, Cury EK, Petrilli AS, Martins ECS, Neto G. Cecal duplication causing a disappearing abdominal mass in an infant. *J Pediatr Surg* 2001;36:1581–3. <https://doi.org/10.1053/jpsu.2001.27057>.
- [158]. Solomkin J, Mazuski J, Bradley J. Diagnosis and management of complicated intra-abdominal infection in adults and children: guidelines by the Surgical Infection Society and the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2010;50:133–64.
- [159]. Khader AE, Lahkim M, Barni RE, Achour A. Appendicite aigue non compliquée : y a-t-il une place pour le traitement conservateur. *Pan Afr Med J* 2015;21. <https://doi.org/10.11604/pamj.2015.21.144.6045>.
- [160]. Fleming FJ, Kim MJ, Messing S, Gunzler D, Salloum R, Monson JR. Balancing the risk of postoperative surgical infections: a multivariate analysis of factors associated with laparoscopic appendectomy from the NSQIP database. *Ann Surg* 2010;252:895–900. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181f194fe>.
- [161]. Teixeira PG, Demetriades D. Appendicitis: changing perspectives. *Adv Surg* 2013;47:119–40.

Serment d'Hippocrate

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

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

قسم أبقراط

بسم الله الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

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

والله على ما أقول شهيد.



أطروحة رقم: 335

المملكة المغربية
بالرباط جامعة محمد الخامس
كلية الطب والصيدلة
الرباط



جامعة محمد الخامس بالرباط
Université Mohammed V de Rabat

سنة: 2020

ازدواجية الزائدة الدودية بصدد حالتين واستعراض الأدبيات

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: / / 2020

من طرف:

السيدة قداري سناء
المزودة في 11 غشت 1994 بسلا

لنيل شهادة

الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: الزائدة الدودية - ازدواجية - التهاب الزائدة الدودية الحاد - استئصال الزائدة الدودية

أعضاء لجنة التحكيم:

مشرف

رئيس

عضو

السيد زرهوني هشام
أستاذ في جراحة الأطفال
السيد الطيبي فوءاد
أستاذ في جراحة الأطفال
السيدة أوبجا نباوي هدي
أستاذة في جراحة الأطفال