

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

ANNEE: 2018

THESE N°: 78

LA DUPLICATION DU GRÊLE
CHEZ L'ENFANT

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mme. Meryem EL ASRI
Née le 27 Avril 1990 à Settat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Duplication – Grêle – Chirurgie – Enfant.

JURY

Mr. M. N. BENHMAMOUCH
Professeur de Chirurgie Pédiatrique

PRESIDENT

Mr. M. KISRA
Professeur de Chirurgie Pédiatrique

RAPPORTEUR

Mr. R. OULAHYANE
Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Mr. M. ABDELHAK
Professeur de Chirurgie Pédiatrique

}
JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما

علمتنا إننا أنت العليم الحكيم

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 ALAOUI
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 – 2013 : Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI



ADMINISTRATION :

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

1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS

**ET
PHARMACIENS**

PROFESSEURS :

Décembre 1984

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

Novembre et Décembre 1985

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

Janvier, Février et Décembre 1987

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

Décembre 1988

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

Décembre 1989

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

Médecine Interne – Doyen de la FMPR
Pathologie Chirurgicale
Neurologie

Janvier et Novembre 1990

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

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

Février Avril Juillet et Décembre 1991

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

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

Décembre 1992

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

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

Mars 1994

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

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



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

Mars 1994

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

Mars 1995

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

Décembre 1996

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

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

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

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

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



Novembre 1997

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

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

Novembre 1998

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

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

Janvier 2000

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

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



Novembre 2000

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

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

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

ORL

Décembre 2001

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

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



Décembre 2002

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

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

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

Janvier 2004

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

Janvier 2005

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

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

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



Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie

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

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Avril 2006

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

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila

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

Anesthésie Réanimation

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



Chef de Service des Ressources
Humaines
Abdellah KHALIL

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

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
 Pr TAHIRI My El Hassan*

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



Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale

Mars 2009

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

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

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

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



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

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

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

Mai 2012

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

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



Février 2013

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

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

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

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

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

Avril 2013

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

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Urologie
 Médecine Interne

***Enseignants Militaires**



MARS 2014

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

***Enseignants Militaires**

DECEMBRE 2014

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

***Enseignants Militaires**

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

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



AOUT 2015

Meziane meryem
Tahri latifa

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE
EL ASRI FOUAD
ERRAMI NOUREDDINE
NITASSI SOPHIA

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

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

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

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





DEDICACES





À mon très cher Père :

ELASRI Brahim

C'est pour moi un jour d'une grande importance, car je sais que tu es à la fois fier et heureux de voir le fruit de ton éducation et de tes efforts inlassables se concrétiser.

Aucun mot, aussi expressif qu'il soit, ne saurait remercier à sa juste valeur, les êtres qui ont consacré leur vie à parfaire mon éducation avec un dévouement inégal.

Tu as toujours été le meilleur exemple à suivre pour tes qualités humaines, ton persévérance et ton sérieux. Tu m'as inculqué l'amour de la science et le respect de mes maîtres, ta bonté et ta modestie me guident sans cesse.

C'est grâce à ALLAH puis à vous que je suis devenue ce que je suis aujourd'hui.

J'espère avoir répondu aux espoirs que tu as fondés en moi de réaliser ton rêve, et être digne de ton nom, ton éducation et ta confiance.

Acceptez ce travail comme le témoignage de ma reconnaissance, ma gratitude et mon profond amour.

Puisse ALLAH m'aider pour rendre un peu soit-il de ce que vous m'avez donné, Puisse ALLAH vous accorder santé, bonheur et longue vie.





À ma très chère Mère :

CHIQUER Souad

A celle qui m'est la plus chère au monde, dont le sang coule dans mes veines, qui a su partager chaque moment de mon existence avec son intarissable tendresse, à celle à qui je dois le meilleur de moi-même.

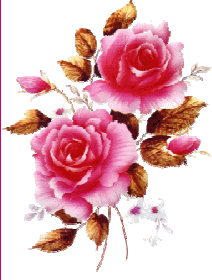
Aucun mot ne saurait exprimer l'immense amour que je te porte, et ma reconnaissance quant à ton soutien permanent et tes précieux conseils.

Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte. Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études.

C'est à toi maman, que je dédie aujourd'hui le fruit de ton dévouement, en espérant être à la hauteur de tes sacrifices.

Puisse Dieu, le Très Haut, vous accorder santé, bonheur et longue vie afin que je puisse vous rendre un minimum de ce que je vous dois, et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.





À mon cher frère :

ELASRI Youssef

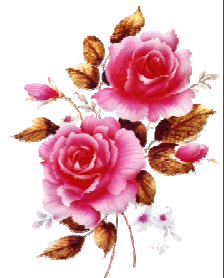
Mon frère, mon ami, mon confident...

En souvenir d'une enfance dont nous avons partagé les meilleurs et les plus agréables moments, mon amour, mon attachement pour toi cher frère est sans limite.

Tes rires continuels et tes phrases drôles m'ont souvent réconforté tout au long du chemin de mes études. Ton esprit gai et joyeux m'a été d'un grand secours.

Je t'exprime à travers ce travail mes sentiments de fraternité et d'amour.

Je vous souhaite, toi et ma très chère belle-sœur Sanaa, une vie pleine de bonheur, santé et de succès.





À mon très cher frère :

ELASRI Hamza

Mon cher petit frère présent dans tous mes moments d'examens par son soutien, aucun mot ne pourrait exprimer l'attachement, l'amour et la tendresse que j'éprouve pour toi

Sans vous, toi et Youlca, ma vie n'aurait pas eu le même gout.

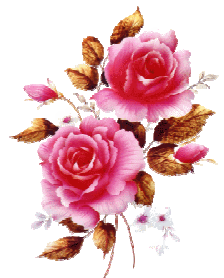
Malgré ton petit âge, je peux te confier et je peux compter sur toi.

A toi, Hammouza, qui occupe une place unique dans ma vie, j'offre cette thèse pour te confirmer toute l'importance que tu as à mes yeux,

Je te remercie pour tout ce que tu es, et je ferai de mon mieux pour rester toujours à tes côtés.

J'espère que tu feras le bon choix dans tes études et je te souhaite un avenir plein de joie, de bonheur, de réussite et de sérénité.

Que Dieu te garde et te protège chéri.





À mon très cher mari :

KHALIL Soufiane

*Je tiens tout particulièrement à remercier mon ami, mon âme sœur, celui que j'aime
beaucoup et qui m'a soutenue tout au long de ce projet*

*J'ai trouvé en toi le meilleur partenaire, l'idéal binôme et l'homme qui a donné du goût
à ma vie*

*Aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de la tendresse et de l'amour dont tu ne
cesses de me combler. Aucun mot ne peut exprimer mes sentiments d'amour,
d'attachement et de respect pour toi*

*Merci d'être toujours à mes côtés par ton aide précieuse, tes sacrifices, ton soutien, ta
gentillesse sans égal, et ton profond attachement. Merci d'avoir répondu présent quand
j'en avais besoin et de m'avoir remonté le moral dans les moments de doute*

Merci d'être là...

*Je te dédie ce travail en témoignage de ma grande affection, ma reconnaissance et de
mon amour sincère et fidèle.*

*Que dieu nous accorde un avenir meilleur, longue vie et beaucoup de bonheur et de
réussite*





À tous mes amis et collègues de :

La FMPPM et la FMPPR

*À toutes les personnes qui me sont chères et qui m'ont toujours aidé et soutenu,
particulièrement :*

*Oussama HDIOUD, Aimran ACHIBANE, Ibtissam HADADIA,
Radia ELHAKOUR, Assia ELHACHIMI, Hayat
ELBOUKARI...*

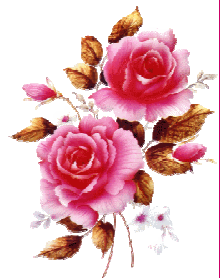
*À tous mes amis, Je vous remercie tous pour votre soutien, pour vos aides, vos
encouragements, et pour les moments inoubliables passés de joie en votre compagnie.*

*En témoignage de mon attachement profond et sincère, mon amour et ma gratitude, je
vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur et de succès.*

À tous ceux ou celles qui me sont chers et que j'ai omis involontairement de citer.

À Tous Mes enseignants tout au long de mes études.

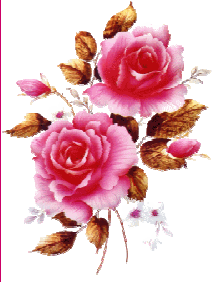
À tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.





REMERCIEMENTS





À NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THESE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR

M.N BENHMAMOUCH

Professeur de chirurgie pédiatrique à l'hôpital d'enfants de Rabat.

Nous sommes Très Honoré De Vous avoir comme président du jury de notre thèse.

Votre compétence professionnelle incontestable ainsi que vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous. Vous êtes et vous serez pour nous l'exemple de rigueur et de droiture dans l'exercice de la profession.

Veillez, cher Maître, trouver dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.





À NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THESE :

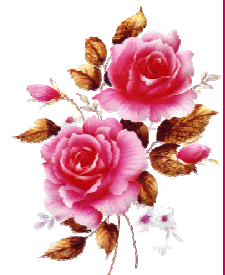
MONSIEUR LE PROFESSEUR

KISRA Mounir

Professeur de chirurgie pédiatrique à l'hôpital d'enfants de Rabat.

Nous avons eu le grand plaisir de travailler sous votre direction, et nous vous remercions pour la gentillesse et la spontanéité avec lesquelles vous avez bien voulu diriger ce travail.

Votre compétence, votre dynamisme, votre rigueur et vos qualités humaines et professionnelles ont suscité en nous une grande admiration et un profond respect. Nous voudrions être digne de la confiance que vous nous avez accordée et nous vous prions, cher Maître, de trouver ici le témoignage de notre sincère reconnaissance et profonde gratitude.





À NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THESE :

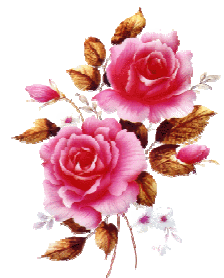
MONSIEUR LE PROFESSEUR

OULAHYANE Rachid

Professeur de Chirurgie Pédiatrique à l'hôpital d'enfants de Rabat

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

Veillez trouver, cher maître, dans ce travail nos sincères remerciements et toute la reconnaissance que nous vous témoignons.





À NOTRE MAITRE ET PRÉSIDENT DE THESE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR

M'barck ABDELHAK,

Professeur de chirurgie pédiatrique à l'hôpital d'enfants de Rabat

Vous avez accepté avec grande amabilité de juger ce travail.

*Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer, cher maître, nos
sincères remerciements et notre profonde reconnaissance.*





*LISTE
DES ILLUSTRATIONS*



Liste des figures

Figure 1 : Vue antérieure de l'intestin grêle.	6
Figure 2 : Schéma montrant la distribution de l'artère mésentérique supérieure.....	9
Figure 3 : Schéma montrant le passage de la troisième portion du duodénum dans la pince Aorto-mésentérique	10
Figure 4 : Schéma montrant la terminaison des artères jéjuno-iléales	10
Figure 5 : Schéma représentant l'aspect histologique de la muqueuse de l'intestin grêle...	12
Figure 6 : De dedans en dehors	13
Figure 7 : Deux schémas montrant le blastocyste et la mise en place des cavités embryonnaires.....	14
Figure 8 : La délimitation.....	16
Figure 9 : Stades successifs du développement du l'intestin primitif.	17
Figure 10 : L'intestin moyen.....	19
Figure 11 : Image échographique montrant un processus liquidien en sus-vésical.	27
Figure 12 : Image échographique montrant une formation kystique en regard du hile splénique	30
Figure 13 : Coupes montrant une formation kystique sous hépatique	32
Figure 14 : Localisations des duplications sur le tractus alimentaire.....	47
Figure 15 : Duplication duodénale et de l'intestin grêle [37].....	49
Figure 16 : Duplication digestive de découverte anténatale.....	52

Figure 17: Image peropératoire montrant une duplication de l'iléon terminal associée à une atrésie du grêle	53
Figure 18 : Image échographique d'une Duplication kystique avec ses deux tuniques (flèches)[12]	59
Figure 19 : Coupe scannographique montrant une duplication sous forme d'une énorme masse kystique abdominale.....	61
Figure 20 : Longue duplication tubulaire de l'intestin grêle chez un nourrisson de 2 mois révélée par un méléna	65
Figure 21 : montrant une masse kystique mésentérique avec volvulus iléal.	67
Figure 22 : Insufflateur électronique.	80
Figure 23 : Système de vision endoscopique.	81
Figure 24 : Système de vision endoscopique.....	81
Figure 25 : Trocarts utilisés en coelioscopie.	82
Figure 26 (A,B) : Emplacement des trocarts durant l'opération chirurgicale[82].	83
Figure 27 : Open cœlioscopie sur la ligne médiane.	84
Figure 28 : Open cœlioscopie sur la ligne médiane.	84
Figure 29 : Duplication grêlique kystique traitée par excision totale ainsi que l'anse portante et anastomose termino-terminal[89].	89
Figure 30 : Différents types de duplications tubulaires communiquant avec l'intestin.	94
Figure 31 : Schémas montrant différentes dispositions des duplications par rapport au tube digestif.	96

Liste des tableaux

Tableau I : Fréquence selon le sexe – étude comparative.....	45
Tableau II : Fréquence selon l'âge – étude comparative	46
Tableau III : Fréquence des duplications selon le siège – étude comparative.....	48
Tableau IV : Pourcentage de découverte de masse abdominale dans différentes séries des duplications digestives.....	55
Tableau V : Etude comparative du recours à l'ASP dans les duplications digestives.....	57
Tableau VI : Etude comparative des caractéristiques anatomo-pathologiques.....	98
Tableau VII : Etude comparative de l'évolution post-opératoire.	99



SOMMAIRE



INTRODUCTION	1
A. RAPPEL	5
1. Anatomie du grele	5
a) Description du jéjuno-iléon	5
b) Rapports	6
c) Vaisseaux et nerfs	7
2. Histologie	11
a) La muqueuse	11
b) La musculaire muqueuse	12
c) La sous-muqueuse	12
d) La musculuse	12
e) La séreuse	13
3. Embryologie	14
a) Devenir des feuilletts primitifs	14
b) L'embryogenèse du tube digestif	15
B. Pathogénie	20
1. Théorie du bourgeon diverticulaire	20
2. Théorie de l'erreur de reperméabilisation canalaire	20
3. Théorie du reliquat du canal omphalomesentérique de Fitz (1884)	21
4. Théorie du déterminisme vasculaire	21

5. Théorie de la sequestration	22
6. Théorie de la notochordodysgraphie ou « notochord split syndrom »	22
MATERIELS ET METHODES	24
I) Matériel	25
II) Méthodes	25
Observation n°1.....	26
Observation n°2.....	29
RESULTATS	38
A. Epidémiologie	39
1. Fréquence	39
2. Age au moment du diagnostic	39
3. Répartition selon le sexe	39
4. La localisation	39
B. La clinique	39
1. Les circonstances de découverte	39
2. L'examen clinique	40
C. Les examens paracliniques	40
1. Radiologie	40
2. Biologie	41
D. Traitement	41
1. Voie d'abord chirurgicale	41

2. Constatations opératoires	41
3. Acte chirurgical	41
E. Etudes anatomopathologique	41
1. Macroscopie	41
2. Microscopie	42
F. L'évolution	42
DISCUSSION	43
A. Epidémiologie	44
1. La fréquence en fonction du sexe	45
2. La fréquence en fonction de l'âge	46
3. La fréquence en fonction du siège	47
B. Etude clinique	49
1. Les circonstances de découverte	49
a) Le diagnostic anténatal	50
b) Le diagnostic post natal	52
2. L'examen clinique	54
a) L'examen abdominal.....	54
b) Examen général	55
C. Etude paraclinique	56
1. Radiologie	57
a) Abdomen sans préparation	57

b) Echographie abdomino-pelvienne	58
c) Tomodensitométrie	60
d) Imagerie par résonance magnétique (IRM)	62
2. Opacifications digestives	62
3. Scintigraphie digestive	63
4. Biologie	63
D. Formes cliniques	64
1. Formes multiples	64
2. Formes compliquées	65
a) occlusion intestinale engendrée par	65
b) Hémorragie digestive	65
c) Péritonite par perforation de la duplication ou du segment grêlique adjacent	66
d) Dégénérescence ou transformation maligne	66
e) Autres complications	66
E. Les malformations associées	67
F. Diagnostics différentiels	68
G. Traitement	69
1. But du traitement	70
2. Quand opérer ?	70
3. Particularités de l'anesthésie chez l'enfant	71

a) Préparation psychologique	71
b) Evaluation médicale.....	72
c) Equipement de la salle d'opération.....	72
d) Equipement de ventilation	74
e) Surveillance et monitoring de routine	76
f) Techniques d'induction	76
4. Voies d'abord chirurgicales	78
a) Chirurgie à ciel ouvert (Chirurgie conventionnelle)	78
b) La coeliochirurgie	79
5. Méthodes chirurgicales et indications	88
a) formes kystiques	88
b) formes tubulaires	90
c) formes bifocales et multiples	91
H. Etude anatomo-pathologique	92
1. Macroscopie	92
a) La forme	92
b) le nombre	93
c) Les dimensions	93
d) La communication avec le tube digestif	94
e) le contenu	95
f) la situation par rapport au tube digestif	95

g) La vascularisation	97
2. Etude histologie	97
I. Evolution-Complications	99
1. Evolution	99
2. Complications	100
CONCLUSION	101
RESUMES	104
BIBLIOGRAPHIE	108



INTRODUCTION



La duplication se définit par la présence d'une double structure totale ou partielle, d'une longueur variable [1].

Les duplications digestives sont des malformations congénitales rares chez l'enfant mais non exceptionnelles [2] ; leur incidence varie de 0,1 à 0,3 % de l'ensemble des malformations congénitales [3] ; elles s'expriment de façon identique dans les deux sexes, essentiellement dans la petite enfance, de l'ordre de 25% avant 1 an, 70% avant 2 ans et restent exceptionnelles à l'âge adulte [4, 5]. La duplication du tractus gastro-intestinal a d'abord été décrite par *Calder* [6] en 1733, alors que le terme duplication intestinale n'a été utilisé qu'en 1884 par *Fitz* [7]. Ce terme était peu utilisé jusqu'à sa généralisation par *Ladd* [8] en 1941 en englobant un groupe d'anomalies congénitales sous le terme de « duplication du tractus digestif ».

En 1950, *LO PRESTI* a rapporté 150 cas de duplications intestinales dont 77% étaient grêliques, confirmés en 1952 par *Gross et al.* [9] qui ont établi des critères pour définir les duplications digestives, comme des structures en contact ou en communication directe avec le tube digestif, pouvant être étagées à tous les niveaux de ce dernier, de la bouche à l'anus, toujours sur le versant mésentérique. Elles présentent une muqueuse de type digestive, deux couches de muscle lisse et partagent une vascularisation commune avec la portion du tube digestif avec laquelle elles sont en contact. Les duplications digestives sont le plus souvent sphériques ou kystiques (80-94% des cas) et plus rarement tubulaires (6-20% des cas) ; communicantes ou non (une communication, souvent unique, existe dans 20% des cas et principalement pour les formes tubulaires) ; uniques ou multiples (7% des cas) chez un même individu [10] ; associées ou non à d'autres anomalies, notamment vertébrales au niveau lombo-

sacré (duplication, héli vertèbre, spina bifida ,scoliose..), génito-urinaires (double vessie, appareil génital anormal..) et digestives [11].

Si la définition anatomopathologique de la duplication est unanimement admise, sa pathogénie reste très discutée. Plusieurs théories embryogéniques ont été établies pour expliquer leur origine [4] ; comme la persistance d'un bourgeon diverticulaire, un accident vasculaire intra-utérin, une erreur de reperméabilisation canalaire ou l'adhérence ectoblaste-endoblaste (*notochord split syndrom*), sans qu'aucune ne puisse expliquer le polymorphisme topographique, l'association à d'autres malformations et l'existence d'hétérotopie gastrique ou pancréatique. Ces malformations se caractérisent par un très grand polymorphisme pathogénique, clinique et anatomopathologique, s'expliquant par la variété du siège et de la taille, le caractère communicant ou non de la duplication, et l'existence d'hétérotopie de la muqueuse gastrique, pouvant se révéler par des signes banals ou parfois par une symptomatologie bruyante lors d'une complication.

Ainsi aucun examen para clinique ne permet de poser un diagnostic de certitude avant une intervention chirurgicale et une étude anatomopathologique [12, 13]. Par ailleurs, les duplications digestives sont accessibles au diagnostic prénatal échographique ce qui permettra une prise en charge plus précoce et plus adaptée [5].

Le traitement de ces affections ne peut être que chirurgical. Il dépend de la topographie et de l'aspect anatomique de la duplication [14].

Les duplications grêliques sont les plus fréquentes et représentent environ la moitié des duplications gastro-intestinales dans la littérature [15]. Elles posent un problème diagnostique devant la multitude de présentations cliniques qu'elles

peuvent prendre et devant le non spécificité des examens radiologiques, conduisant souvent à l'installation de complications.

Elles posent aussi un problème thérapeutique, surtout en rapport avec le timing du traitement et la technique chirurgicale.

Les duplications duodénales ont été étudiées séparément des duplications iléo-jéjunales dans la majorité des séries et ceci vu leurs particularités anatomo-cliniques et thérapeutiques. Dans notre étude, les duplications duodénales ont été exclues.

Dans ce travail, nous rapportons une série de 2 cas, colligés au service de chirurgie A à l'Hôpital d'Enfant de Rabat sur une durée de 10 ans, s'étalant de 2008 à 2017,

A la lumière de nos observations, nous nous proposons de rappeler les aspects épidémiologiques, cliniques et para cliniques des duplications grêliques. Nous soulignons également la place prépondérante de la chirurgie dans le diagnostic et le traitement de ces malformations.

A. RAPPEL :

1. Anatomie du grêle :

L'intestin grêle comprend un segment fixe qui est le duodénum, suivie de deux segments mobiles qui sont le jéjunum et l'iléon. La portion mobile de l'intestin grêle s'étendant de l'angle duodéno-jéjunal, sur le bord gauche de L2, jusqu'à la jonction iléo-colique, dans la fosse iliaque droite. L'intestin grêle est situé entièrement dans l'étage sous-mésocolique.

a) Description du jéjuno-iléon :

Il est de forme cylindrique, cette portion de l'intestin grêle mesure de 5 à 6 mètres. Son diamètre est d'environ 3 cm à son origine et de 2 cm à sa terminaison.

Comme tous les éléments du tube digestif, il est animé de contractions, le péristaltisme, qui font progresser le "bol" alimentaire.

L'intestin est mobile dans la cavité péritonéale mais relié à la paroi dorsale par le mésentère. Il se loge dans la cavité abdominale en dessinant des anses :

- horizontales pour la portion crâniale et gauche = Jéjunum
- verticales pour la portion caudale et droite = Iléon

L'intestin grêle est fixé au péritoine pariétal postérieur par la racine du mésentère, oblique en bas et à droite, tendue de l'angle duodéno-jéjunal à l'angle iléo-colique.

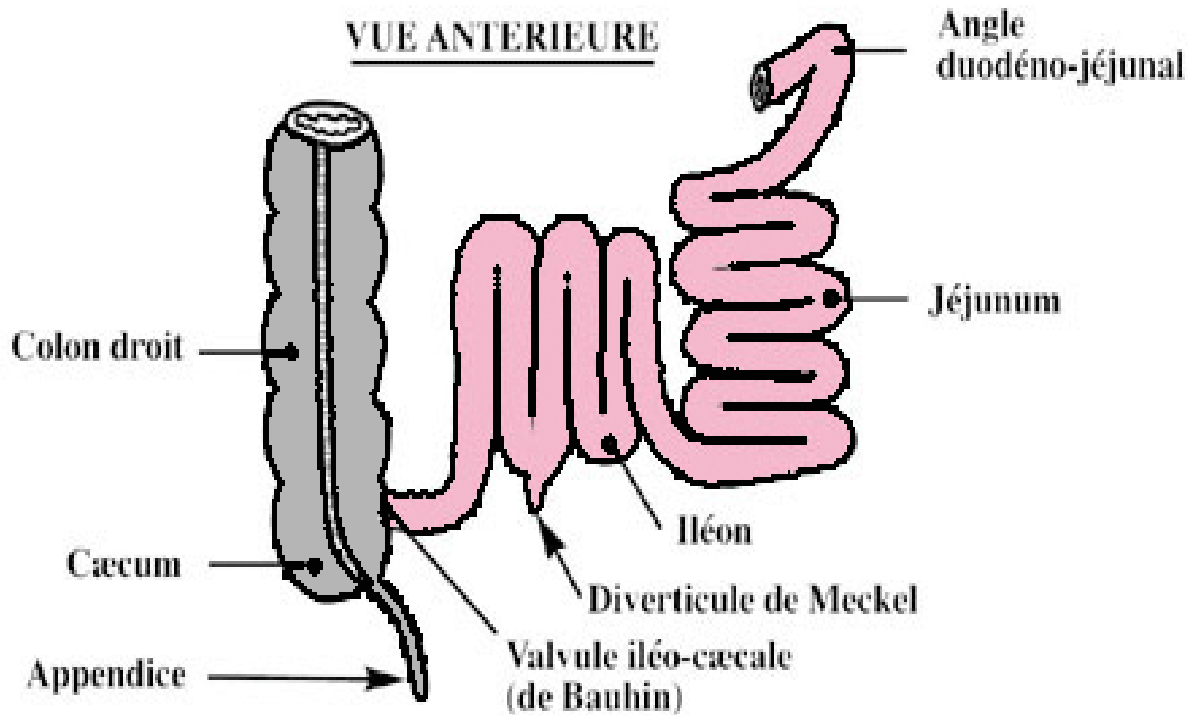


Figure 1 : Vue antérieure de l'intestin grêle.

b) Rapports :

1) Avec le péritoine

LE MESENTERE est le méso de l'intestin grêle. Il relie le jéjunum et l'iléon au plan dorsal de la cavité péritonéale. Il paraît s'insérer sur la paroi dorsale par une racine, oblique en caudal et latéral droit, tendue de l'angle duodéno-jéjunal à l'angle iléo-caecal. Cette racine divise l'étage sous-mésocolique en 2 loges, dextro et sénestro-mésentériques. Entre les deux feuillets du mésentère cheminent les vaisseaux et les nerfs du jéjunum et de l'iléon. Le bord de l'intestin où arrivent les vaisseaux et les nerfs prend le nom

de bord mésentérique, le bord opposé, libre, prend le nom de bord anti-mésentérique.

2) Avec les éléments de voisinage

Le jéjunum et l'iléon occupent la partie médiane de la cavité péritonéale :

- en ventral, la plus grande partie du jéjuno-iléon est recouverte par le grand omentum qui sépare dans une certaine mesure l'intestin de la paroi abdominale.

- en dorsal, les éléments de l'espace rétro-péritonéal :

- le rachis et les gros vaisseaux, en médian,

- les reins, les uretères, les Vx génitaux, en latéral.

- en crânial, située entièrement au-dessous du colon et du mésocolon transverse.

- en latéral, il est limitée par les portions ascendantes et descendantes des colons.

- en caudal, répondant en bas au colon sigmoïde qui forme une sorte de "couvercle" mais incomplètement fermé et permettant aux anses jéjuno-iléale de descendre dans le petit bassin.

c) Vaisseaux et nerfs :

1) L'artère mésentérique supérieure :

- Origine : face ventrale de l'aorte rétro-péritonéale en L1.

- Trajet : oblique en caudal et à droite. D'abord rétro-pancréatique, elle passe en avant du processus uncinatus et du troisième duodénum, se situant à gauche de la veine mésentérique supérieure.

- Terminaison : entre 60 et 80 cm environ de l'angle iléo-caecal.

- Collatérales :

- Sus-mésocoliques :

- L'artère pancréatico-duodénales, vont former les arcades pancréatiques ventrales et dorsales avec les branches de l'artère gastro-duodénale.

- L'artère hépatique droite, inconstante mais, d'une extrême importance lorsqu'elle existe (transplantation hépatique)

- Sous-mésocoliques :

- Les branches droites : destinées au colon droit, au nombre de trois :

- A. colique droite supérieure, A. colique droite moyenne et A. colique inférieure ou iléo-bicaeco-appendiculo-colique.

- Les branches gauches : Elles sont destinées au jéjuno-iléon, au nombre de 10 à 17, qui s'anastomosent entre elles en formant un système d'arcades (jusqu'à 2 à 3 arcades) qui se terminent en vaisseaux droits qui pénètrent l'intestin sur son bord mésentérique

2) Les veines :

Elles ont une disposition analogue aux artères et elles confluent pour former la veine mésentérique supérieure.

3) Les lymphatiques :

Portent le nom de Chylifères. Ils se drainent dans la citerne du chyle qui est à l'origine du conduit thoracique.

4) Les nerfs :

Ils proviennent du plexus mésentériques supérieur.

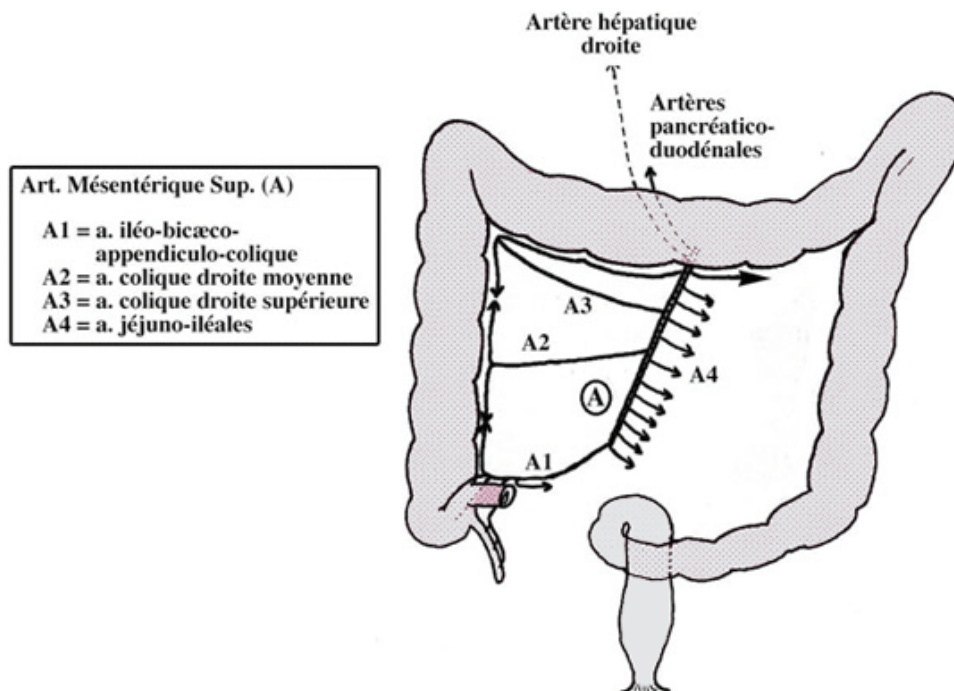


Figure 2 : Schéma montrant la distribution de l'artère mésentérique supérieure

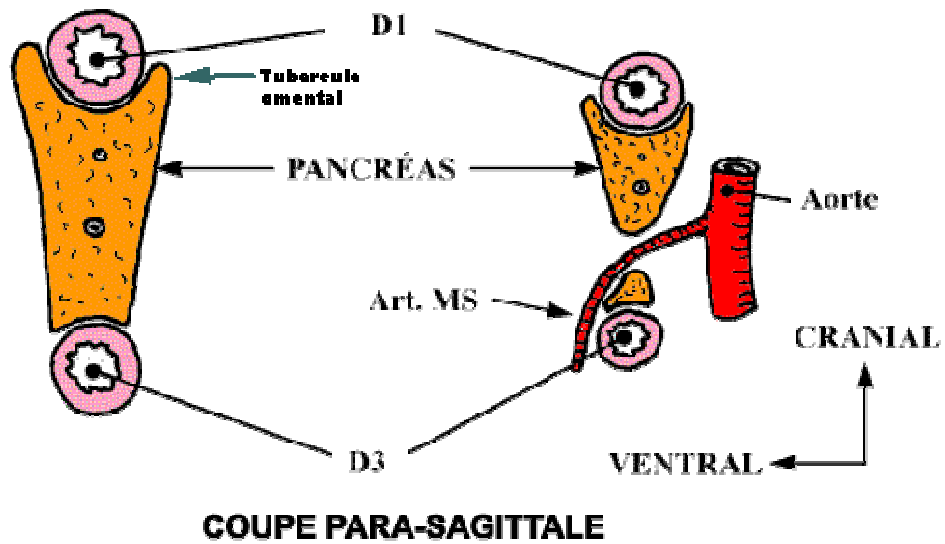


Figure 3 : Schéma montrant le passage de la troisième portion du duodénum dans la pince Aorto-mésentérique

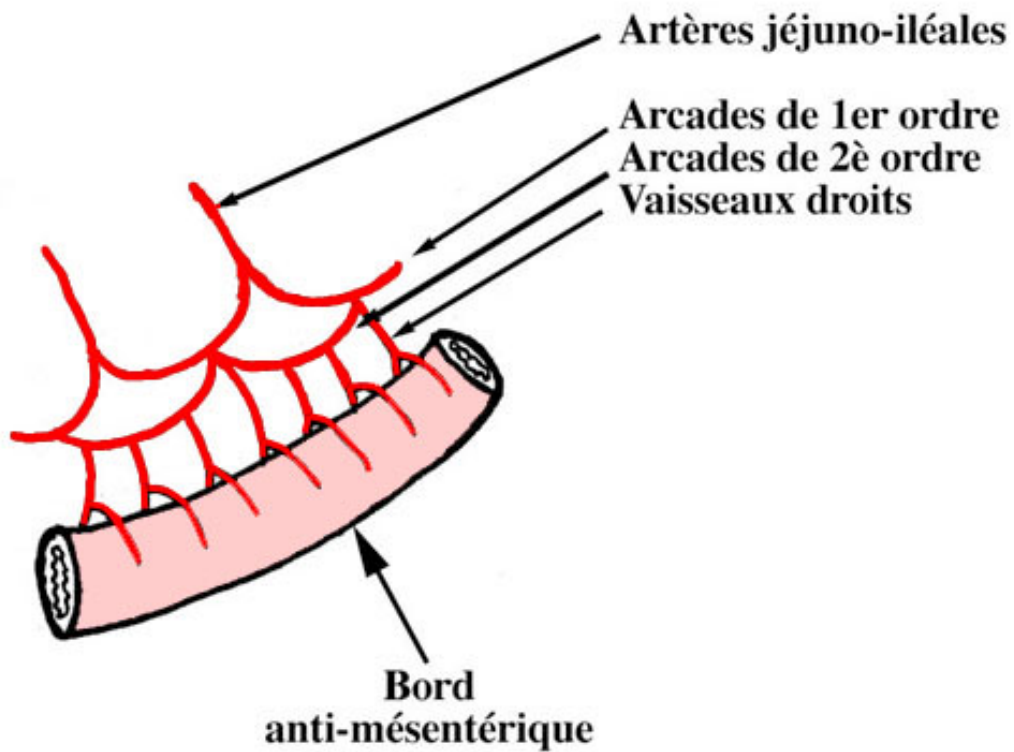


Figure 4 : Schéma montrant la terminaison des artères jéjuno-iliales

2. Histologie :

L'intestin grêle présente plusieurs dispositifs de niveaux d'amplification de surface :

- Anatomique : qui sont les anses intestinales et les valvules conniventes.
- histologique : qui sont les villosités intestinales et les microvillosités entérocytaires.

Le jéjuno-iléon est constitué de 5 tuniques concentriques qui sont à partir de la lumière : la muqueuse, la musculaire-muqueuse, la sous-muqueuse, la musculuse puis une tunique conjonctive externe.

a) La muqueuse :

Comprend trois couches :

- La couche des villosités avec un épithélium de revêtement formé de trois types de cellules: Les entérocytes, les cellules caliciformes et entérochromafines.
- L'axe de la villosité est fait d'un tissu conjonctif lâche.
- La couche des cryptes ou glandes de LIEBERKUHN.
- La couche lymphoïde constituée de nodules lymphoïdes dont le nombre augmente au niveau de l'iléon formant les plaques de Peyer.

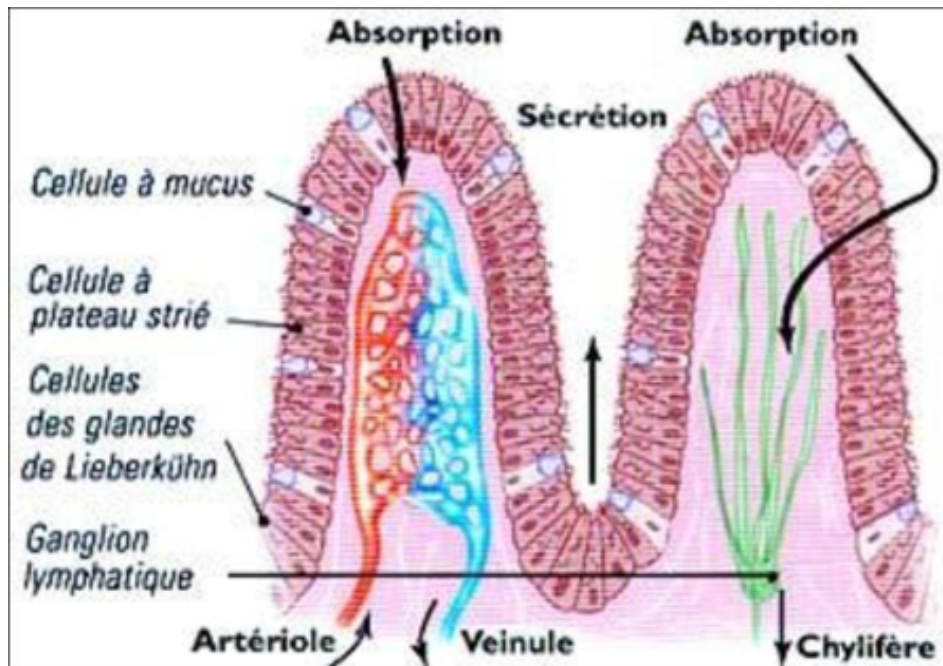


Figure 5 : Schéma représentant l'aspect histologique de la muqueuse de l'intestin grêle.

b) La musculaire muqueuse :

Faite de deux couches une circulaire interne et une longitudinale externe.

c) La sous-muqueuse :

Constituée de tissu conjonctif lâche, elle forme l'axe des valvules conniventes et comprend des réseaux vasculaires et le plexus nerveux de *METSSNER*.

d) La musculuse :

Elle a une disposition en 2 couches de tissu musculaire lisse : circulaire interne et longitudinale externe. Entre ces deux couches se situe le plexus nerveux d'*Auerbach*.

e) La séreuse :

Elle comporte un tissu conjonctif tapissé sur son versant externe par un épithélium simple (mésothélium), constituant ainsi le feuillet viscéral de la séreuse péritonéale.

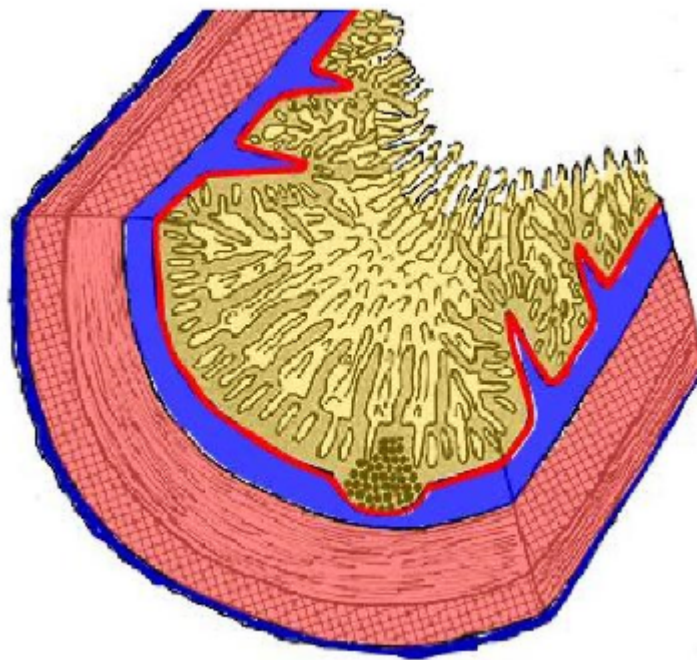


Figure 6 : De dedans en dehors : villosités, valvule connivente, glande de LieberKun, follicule lymphoïde, sous_muqueuse, musculaire-muqueuse, musculieuse

3. Embryologie :

a) Devenir des feuilletts primitifs :

Au terme de la gastrulation, à la troisième semaine, l'embryon peut être assimilé à une sphère creuse constituée de deux hémisphères (La cavité amniotique et la vésicule vitelline), séparées par le disque embryonnaire tridermique : L'endoderme, le mésoderme et l'ectoderme.

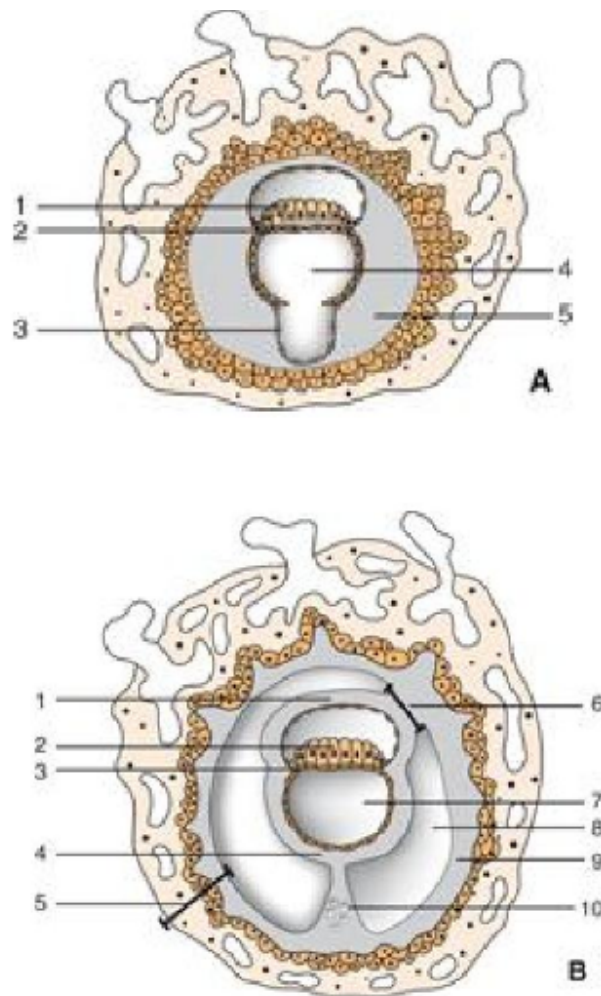


Figure 7 : Deux schémas montrant le blastocyste et la mise en place des cavités embryonnaires

- L'endoderme :

Il tapisse le tube digestif primitif et donne naissance aux épithéliums de surface et glandulaires

- Le mésoderme :

- En craniale, il tapisse la membrane pharyngienne, donne naissance au futur diaphragme et constitue l'aire cardiaque.

- En caudal et autour de la membrane cloacale, il constitue l'ébauche du périnée et des organes génitaux externes, le reste du mésoderme s'organise en mésoderme dorsal et latéro-ventral.

- L'ectoderme :

Donne le derme et participe à la constitution des organes de sens.

b) L'embryogenèse du tube digestif :

La tubulisation du tube digestif primitif est le résultat de la délimitation de l'embryon

1) La délimitation de l'embryon :

La délimitation de l'embryon se fait par deux processus :

- L'enroulement par convergence des deux bords latéraux en ventral
- Et la plicature céphalocaudale

Au stade de la délimitation de l'embryon, la double plicature céphalocaudale et latérale tend à inclure dans le corps de l'embryon une partie du lécithocèle tapissée d'endoblaste : c'est le futur tube digestif.

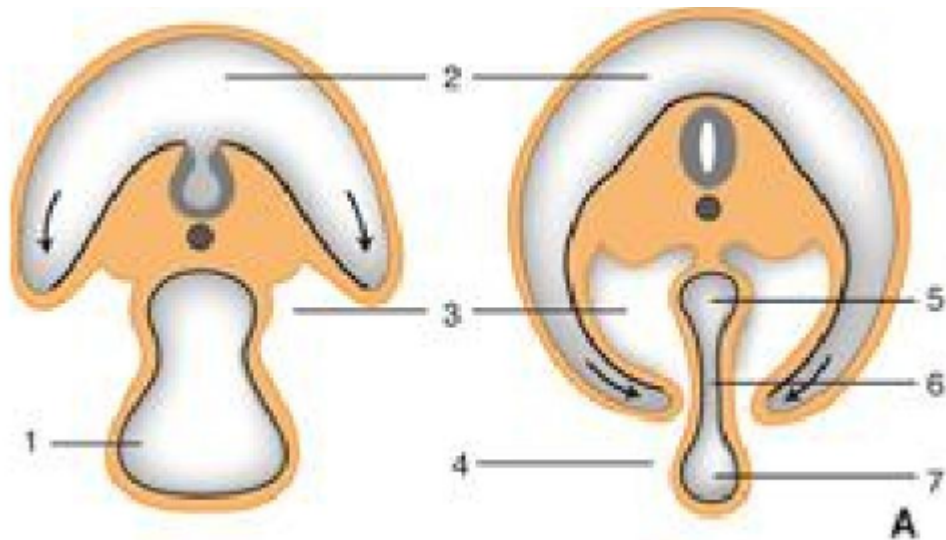


Figure 8 : La délimitation

Coupes transversales de la région ombilicale.

Les flèches indiquent les mouvements de l'enroulement.

*1. Vésicule vitelline ; 2. cavité amniotique ; 3. cœlome interne ; 4. cœlome externe ;
5. intestin primitif ; 6. canal vitellin ; 7. vésicule ombilicale.*

2) Devenir du tube digestif primitif :

L'intestin primitif présente trois segments :

- L'intestin primitif antérieur
- L'intestin primitif moyen
- L'intestin primitif postérieur

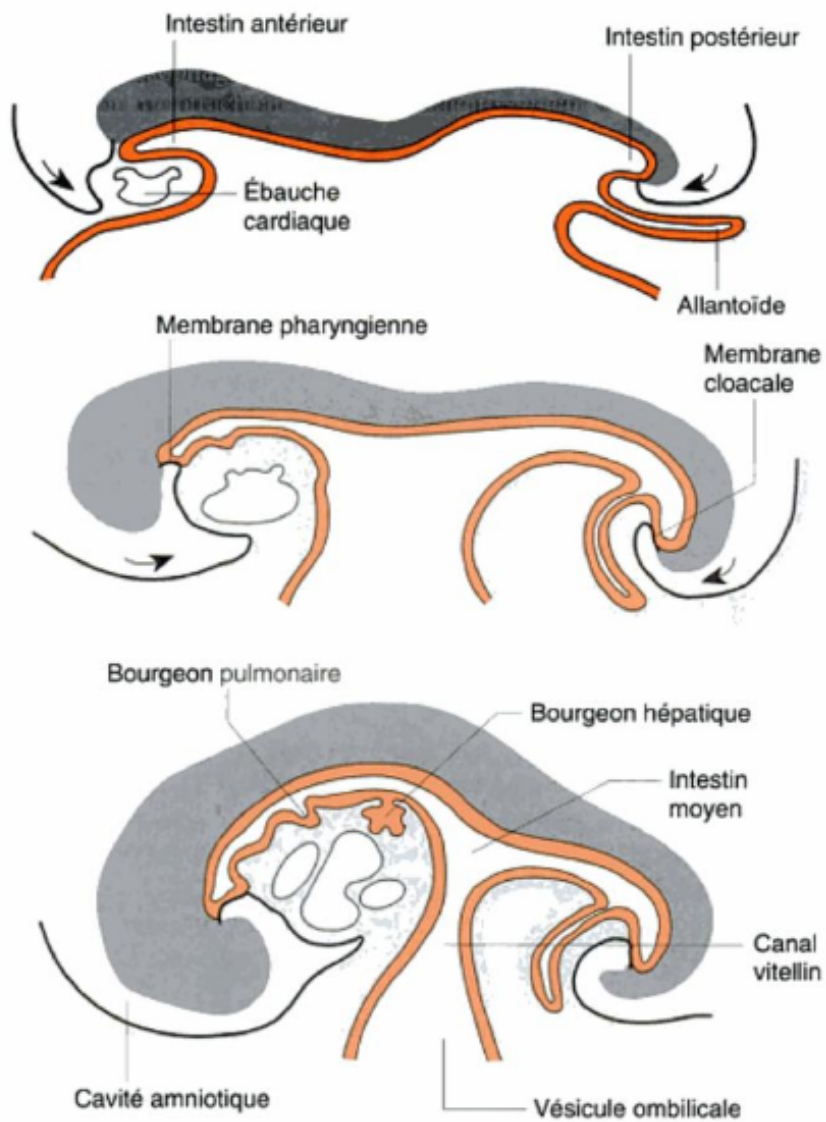


Figure 9 : Stades successifs du développement de l'intestin primitif.

a. Devenir de l'intestin antérieur

L'intestin antérieur présente deux segments :

- Le segment crânial participe à la formation des appareils branchial et respiratoire.
- Le segment caudal s'allonge et donne l'œsophage, l'estomac et une partie du duodénum.

b. Devenir de l'intestin moyen

Il correspond chez l'adulte au segment situé en aval de l'abouchement du cholédoque et de l'union du « tiers moyen-tiers distal » du côlon transverse. Il donnera :

- La partie distale du duodénum ;
- Le foie et le pancréas ;
- Le jéjunum et l'iléon ;
- Le côlon droit et les deux tiers proximaux du côlon transverse.

L'intestin moyen communique avec la vésicule ombilicale par l'intermédiaire du canal vitellin. L'atrophie du canal se fait de la cinquième à la sixième semaine, et son vestige peut donner le diverticule de Meckel situé anatomiquement dans les quatre-vingt derniers centimètres de l'iléon chez l'adulte. C'est à la douzième semaine que l'anse intestinale réintègre définitivement la cavité abdominale.

c. Devenir de l'intestin postérieur

Il donnera :

- Le tiers distal du côlon transverse ;
- Le côlon gauche et le rectosigmoïde ;
- Le système uro-génital.

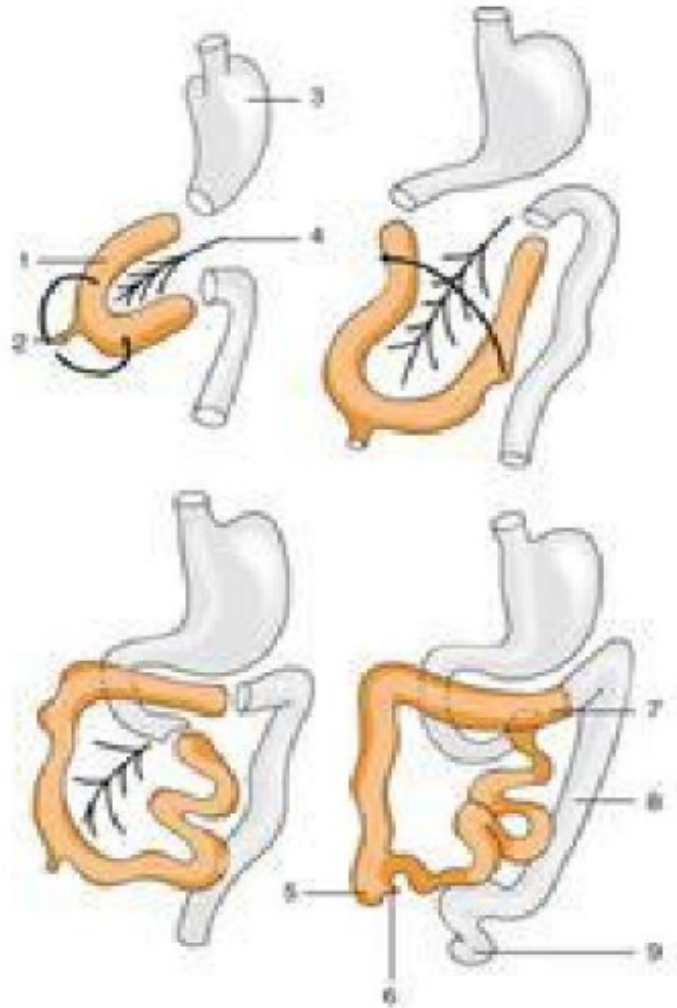


Figure 10 : L'intestin moyen

1. Anse intestinale primitive ; 2. Canal vitellin ; 3. Estomac ; 4. Artère mésentérique supérieure ; 5. Cæcum ; 6. Appendice ; 7. Côlon transverse ; 8. Côlon descendant ; 9. Rectum.

B. Pathogénie :

L'interprétation pathogénique de la duplication reste controversée. Plusieurs théories embryologiques ont été avancées pour expliquer leur mécanisme de survenue :

1. 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 conjunctivo-vasculaire périphérique [16].

2. Théorie de l'erreur de reperméabilisation canalaire :

En 1944, *TANDLER* et *FROSSNER*, soutenus par *BREMER* aux USA et par *DUHAMEL* [17] en France, ont élaboré une théorie mettant en cause une anomalie de reperméabilisation de l'intestin.

En effet vers la 6ème 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.

Ainsi, **SAUNDERS** [18] en 1954, a proposé un schéma de migration axiale dans le plan sagittal. Cette théorie est vraisemblable puisqu'on n'a jamais trouvé de muqueuse colique dans les duplications médiastinales, la migration est donc toujours crânio-caudale. Cette théorie n'explique pas non plus le siège mésentérique des duplications.

3. Théorie du reliquat du canal omphalomésentérique de Fitz (1884) :

Elle n'est plus retenue aujourd'hui, excepté peut-être pour de rares duplications kystiques anti mésentériques intestinales [19] d'autant plus que l'association d'une duplication et d'un diverticule de **MECKEL** a été décrite [20].

4. Théorie du déterminisme vasculaire :

Avancée par **COURTOIS** et reprise par **FAVARA** en 1971, cette théorie a comme substratum anatomique l'isolement d'une portion d'intestin par ischémie consécutive à un trouble de la vascularisation in utéro, par la suite, la portion isolée évoluerait soit vers une sténose, soit vers une atrésie, soit vers une duplication [21].

Cette théorie explique particulièrement les duplications iléales, vu que l'iléon est le plus fréquemment exposé à l'atrésie, au volvulus et à d'autres accidents liés à son long attachement mésentérique et à sa mobilité libre dans la cavité abdominale [22].

5. Théorie de la séquestration :

En 1934, *JONES* et *HUGUES* pensèrent qu'un îlot de cellules de l'épithélium endoblastique pourrait subir une séquestration et évoluer à son propre compte.

6. Théorie de la notochordodysgraphie ou « notochord split syndrom »

Elle décrit un trouble de l'embryogenèse par altération de l'isolement de la notochorde du tube digestif [23]. Cette anomalie surviendrait au stade présomitique du développement embryonnaire (3ème semaine).

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 [24].

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 [25, 26].

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, diastatomyélie, 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 [27] : une association d'une duplication digestive d'origine endoblastique avec un dysgraphisme spinal.
- Une fistule neuro entérique faisant communiquer le tube digestif à la peau dorsale [23, 25].
- Un canal neuro entérique [28].
- Un sinus neuro-entérique [23].
- Une duplication digestive kystique.
- Un diverticule.

Cette théorie étiopathogénique est la plus plausible car explique la localisation mésentérique dorsale des duplications, la fréquence des hétérotopies muqueuses dérivées des cellules multipotentes de l'intestin primitif et l'association avec des malformations.



*MATERIELS
ET METHODES*



I) Matériel :

Notre étude a été réalisée par une analyse rétrospective, s'étalant sur une période de 10 ans, allant de Janvier 2008 à Décembre 2017, portant sur 2 observations de duplications grêliques (duodénum exclu) colligées dans le service de chirurgie A, à l'hôpital d'enfant de Rabat.

Au cours de la même période d'étude, 4 cas de duplications digestives ont été traités dans notre service dont 2 duplications jéjuno-iléales qui ont fait le sujet de notre étude.

II) Méthodes :

Des recherches électroniques ont été effectuées sur *PubMed*, *sciencedirect* et autres en utilisant les mots clés suivant : "*duplication du grêle*," "*duplication of small intestine*," et "*duplication digestive*"... afin de trouver les patients précédant notre série de cas, des publications originales référencées dans des articles conséquents ont été obtenus afin d'avoir l'information la plus précise. Les données de tous les patients rapportés ont été extraites, toutes les données sur les patients ont été combinées pour mener notre étude.

Les observations des 2 patients sont résumées ci-dessous :

Observation n°1

I. Identité :

Il s'agit de *D.T*, un nourrisson de 10 mois, de sexe masculin, bien vacciné selon le PNI, habitant à sidi Slimane.

II. Antécédents :

A. Personnels : pas d'antécédents personnels pathologiques particuliers.

B. Familiaux : pas d'antécédents familiaux pathologiques particuliers.

III. Motif d'hospitalisation :

Une masse abdominale.

IV. Histoire de la maladie :

Le début de la symptomatologie remonte à la naissance par la constatation par la mère d'une masse abdominale, sans vomissements ni de douleurs abdominales.

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

V. Examen clinique :

L'examen général trouve un nourrisson en bon état général

L'examen abdominal trouve une masse épigastrique dure, arrondie, mal limitée, indolore, immobile.

Les aires ganglionnaires sont libres.

L'examen pleuro-pulmonaire est sans particularités.

Le reste de l'examen clinique est sans particularités.

VI. Examens complémentaires :

A. Examens radiologiques :

1) Radiographie thoracique de face : normale.

2) Echographie abdominale :

Présence en sus-vésical d'un processus lésionnel liquidien impur mesurant 2.7 mm, sans végétations ni cloisons. Le processus mesure 80.8 mm de grand axe en rapports avec une duplication digestive ou un lymphangiome kystique uniloculaire.



Figure 11: Image échographique montrant un processus liquidien en sus-vésical.

3) Tomodensitométrie abdominale : perdue.

B. Examens biologiques :

1) Ionogramme sanguin : sans anomalies.

2) Numération formulaire sanguine : sans anomalies.

VII. Conclusion :

Il s'agit d'un nourrisson de 10 mois, de sexe masculin, sans antécédents pathologiques particuliers, admis pour une masse abdominale sans signes accompagnateurs, dont l'examen clinique a trouvé une masse épigastrique dure, mal limitée, arrondie, indolore et immobile.

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

VIII. Acte chirurgical :

L'exploration trouve une duplication digestive au niveau de la 2ème anse intestinale kystique non communicante.

On décide de réaliser une résection anastomose termino-terminale.

Fermeture plan par plan.

IX. Anatomie pathologique :

Formation kystique de 8*5*7 cm auquel est accolée une portion de l'intestin grêle de 3.5*1 cm.

Le contenu est mucoïde.

Histologie : la paroi du kyste est faite d'une muqueuse de type intestinal.

Duplication intestinale.

Le segment grêlique est sans anomalies morphologiques.

X. Evolution :

Suite opératoire normale.

Hospitalisation a été de 13 jours.

Observation n°2

I. Identité :

Il s'agit d'*E.I.*, âgé de 3 ans et 4 mois, de sexe masculin, habitant et originaire de rabat, ramediste.

II. Antécédents :

A. Personnels :

- Enfant hospitalisé pendant 10 jours pour une gastro-entérite a l'âge de 1 mois.
- Enfant hospitalisé pour douleurs abdominales et vomissements incoercibles calmé par Motilium a l'âge de 2 ans et 9 mois.
- Allaitement au sein pendant 1 an et 2 mois.
- Diversification a l'âge de 6 mois.

B. Familiaux :

- père : âgé de 33 ans, commerçant, pas de maladie connue.
- mère : âgée de 29 ans, femme au foyer, pas de maladie connue.
- pas de notion de consanguinité.
- pas de cas similaire dans la famille.

III. Motif d'hospitalisation :

Vomissement et douleurs abdominales.

IV. Histoire de la maladie :

Son histoire de la maladie remonte à 15 jours avant de son admission par l'installation de vomissement alimentaire, intermittents, post prandiaux, de faible abondance, avec des douleurs abdominales, diffuses et paroxystiques. Le

patient a été mis sous Spasfon et Motilium. Le tout évoluant dans un contexte d'apyrexie et de conservation de l'état général.

V. Examen clinique :

L'examen clinique a trouvé au niveau abdominal à la palpation une masse au niveau du flanc droit et de la région péri ombilicale de consistance dure, mal limitée, indolore et immobile. Le reste de l'examen est sans particularités.

VI. Examens complémentaires :

A. Examens radiologiques :

1) Echographie abdominale :

Présence d'une formation kystique en regard du hile splénique probablement au dépend de la queue du pancréas à paroi fine et à contenu finement échogène avec sédiment et mesurant 68*50mm.

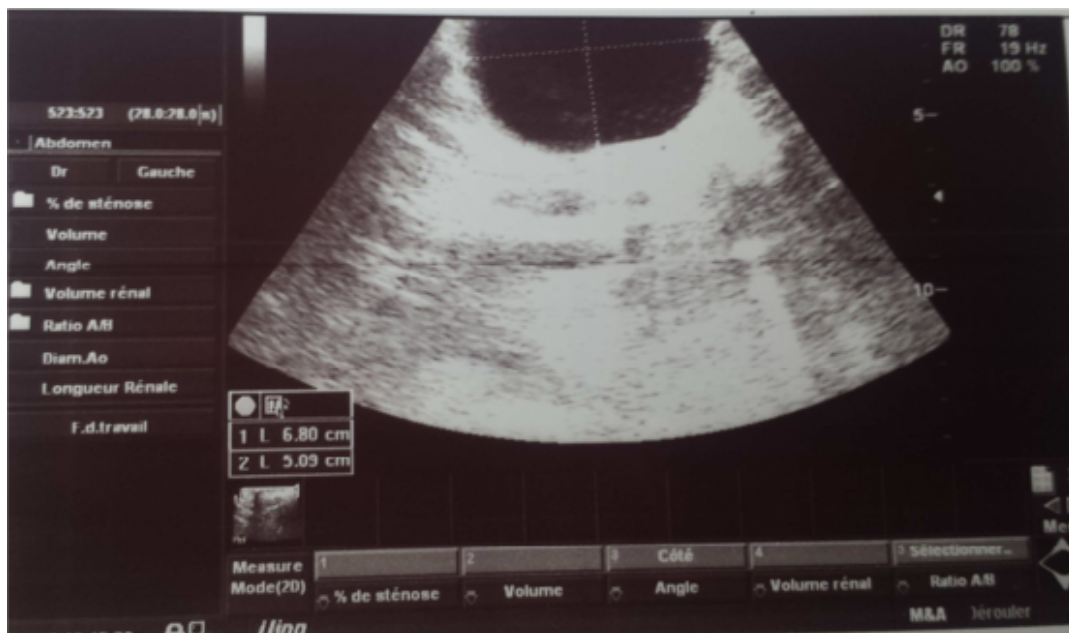


Figure 12 : Image échographique montrant une formation kystique en regard du hile splénique

2) Tomodensitométrie abdominale :

Formation kystique à paroi épaisse 4 mm, sous hépatique refoulant la vésicule biliaire vers le côté droit, et rentrant en contact avec le duodénum, l'intestin grêle et le colon droit. Mesurant 60*80*84mm. Elle ne se rehausse pas après injection.

Aspect tomodensitométrique et complément échographique en faveur d'une duplication digestive très probablement grêlique.



Figure 13: Coupes montrant une formation kystique sous hépatique

B. Examens biologiques :

- 1) Ionogramme sanguin : normal.
- 2) Numération formulaire sanguine :
 - hémoglobine : 11.7
 - globules blancs : 10.40
 - lymphocytes : 5.17
 - plaquettes : 487

VII. Conclusion :

Il s'agit d'*EDDAHBI Imrane* âgé de 3 ans et 4 mois, ayant comme antécédents pathologiques une gastro-entérite à l'âge de 1 mois nécessitant une hospitalisation de 10 jours, et des douleurs abdominales avec des vomissements incoercibles à l'âge de 2 ans et 9 mois nécessitant une hospitalisation à l'hôpital d'enfants. Admis dans notre service pour vomissements intermittents et douleurs abdominales. Chez qui l'examen clinique a trouvé une masse abdominale au niveau du flanc droit et de la région péri ombilicale de consistance dure, mal limitée, indolore et immobile. Le tout évoluant dans un contexte d'apyrexie et de conservation de l'état général sans retentissement sur le développement staturo-pondéral.

VIII. Acte chirurgical :

L'exploration retrouve une masse kystique mesurant 12*8 cm accolée à l'intestin grêle, située sur le versant mésentérique d'où elle est vascularisée.

Ligature section du méso de la masse et de l'intestin accolé à elle.

Résection de l'intestin emportant la masse.

Anastomose intestinale termino-terminale.

Fermeture de la brèche mésentérique.

Fermeture plan par plan.

IX. Anatomie pathologique :

-macroscopie : masse kystique de 11*8*6 cm reliée à un segment digestif de 8 cm de long.

-à l'ouverture, le kyste a une paroi fine hyper vascularisée. Il comprime l'anse intestinale. Son contenu est liquidien clair.

-histologie : l'examen microscopique met en évidence une formation kystique bordée par une muqueuse de type intestinal. Cette muqueuse est doublée par une musculature.

Duplication intestinale.

Absence de signes histologiques de malignité.

X. Evolution :

Suites opératoires simples.

Hospitalisation a été de 20 jours.

Pour faciliter la lecture et la présentation, nous avons regroupé les données essentielles recueillies des observations médicales, des données de l'imagerie et des comptes rendus opératoires et anatomo-pathologiques dans le tableau suivant et classées selon les paramètres suivants :

- Identité
- Age
- Sexe
- Motif d'hospitalisation
- Antécédents
- Signes fonctionnels
- Signes physiques
- Biologie
- Imagerie
- Acte opératoire
- Etude anatomo-pathologique
- Evolution

<i>Nom et prénom</i>	D.T (observation1)	E.I (observation 2)
Age	10 mois	3 ans 4 mois
Sexe	Masculin	Masculin
Motif d'hospitalisation	Masse abdominale	Douleurs abdominales + vomissements
Antécédents	Négatif	- Hospitalisé pendant 10 jours pour gastroentérite à l'âge de 1 mois - Hospitalisé en Mars 2013 pour déshydratation sur vomissements incoercibles
Signes fonctionnels	Pas de vomissements ni de douleurs abdominales.	Douleurs abdominales périombilicales + vomissements
Signes physiques	Masse épigastrique	Masse abdominale au niveau du flanc droit et de la région périombilicale, de consistance dure, mal limitée, indolore
Biologie	Normale	Normale
Radiographie de poumon de face	Normale	Normale
Echographie abdominale	- Présence en sus-vésical d'un processus lésionnel liquidien impur mesurant 2,7 mm, sans végétations ni cloisons. - Le processus mesure 80,8 mm de grand axe en rapport avec une duplication digestive ou un lymphangiome kystique uniloculaire.	Présence d'une formation kystique en regard du hile splénique probablement au dépend de la queue du pancréas, à paroi fine et à contenu finement échogène, évoquant en 1er lieu un faux kyste du pancréas.
Tomodensitométrie abdominale	Perdue	Formation kystique à paroi épaisse de 4 mm, sous-hépatique refoulant la vésicule biliaire vers le côté droit, et rentrant en contact avec le duodénum, l'intestin grêle et le côlon droit, mesurant 60*80*84 mm. Elle ne se rehausse pas après injection de PC.

Compte rendu opératoire	<ul style="list-style-type: none"> - L'exploration trouve une duplication digestive au niveau de la 2ème anse intestinale kystique non communicante. - On décide de réaliser une résection anastomose termino-terminale. - F.P.P.P. 	<ul style="list-style-type: none"> - L'exploration retrouve une masse kystique mesurant 12*8 cm accolée à l'intestin grêle, située sur le versant mésentérique d'où elle est vascularisée. - Ligature section du méso de la masse et de l'intestin accolé à elle. - Résection de l'intestin emportant la masse. - Anastomose intestinale termino-terminale. - Fermeture de la brèche mésentérique. - F.P.P.P.
Anatomie pathologique	<ul style="list-style-type: none"> - Macroscopie : Formation kystique de 8*5*7 cm auquel est accolé une portion de l'intestin grêle de 3,5*1 cm. - Le contenu est mucoïde. - Histologie : la paroi du kyste est faite d'une double couche musculaire lisse revêtue par une muqueuse de type gastrique antrale ou fundique souvent exulcérée. - Le segment grêlique est sans anomalie morphologique. * Duplication digestive avec un revêtement gastrique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Macroscopie : Masse kystique de 11*8*6 cm reliée à un segment digestif de 8 cm de long. - A l'ouverture, le kyste a une paroi fine hypervascularisée. Il comprime l'anse intestinale. Son contenu est liquidien clair. - Histologie : L'examen microscopique met en évidence une formation kystique bordée par une muqueuse de type intestinal avec des cellules caliciformes et des cellules ciliées. Cette muqueuse est doublée par une musculature. *Duplication intestinale. * Absence de signes histologiques de malignité.
Evolution	<ul style="list-style-type: none"> - Suite opératoire normale. - Hospitalisation a été de 13 jours. 	<ul style="list-style-type: none"> - Suites opératoires simples. - Hospitalisation a été de 20 jours.



RESULTATS



A. Epidémiologie :

1. Fréquence :

Notre série de deux cas a présenté une fréquence globale de 50% de l'ensemble des duplications digestives hospitalisées au service de chirurgie A de l'hôpital d'Enfants de Rabat au cours du même période allant de 2008 à 2017.

C'est une pathologie très rare, son incidence dans notre service est de 1 cas par 5 ans.

2. Age au moment du diagnostic :

L'âge de découverte des duplications grêliques chez nos malades était de 10 mois et 3 ans 4 mois.

3. Répartition selon le sexe :

Les 2 enfants étaient de sexe masculin.

4. La localisation :

Dans notre série de duplications grêliques, on avait une localisation jéjunale et une iléale.

B. La clinique :

1. Les circonstances de découverte :

Le tableau clinique était polymorphe :

Un de nos malades présentait une masse abdominale.

L'autre malade avait des vomissements avec des douleurs abdominales périombilicales.

2. L'examen clinique :

A objectivé une masse épigastrique chez le 1er enfant et une masse abdominale au niveau du flanc droit et de la région périombilicale, de consistance dure, mal limitée et indolore chez le 2eme.

C. Les examens paracliniques :

Les explorations paracliniques ont été demandées afin d'aider à poser le diagnostic d'une duplication grêlique.

1. Radiologie :

a) La radiographie thoracique :

A été demandée chez tous les malades et était sans particularités.

b) L'échographie abdominale :

Réalisée chez les 2 malades : a montré un processus lésionnel liquidien impur en sus-vésical chez le 1^{er} malade suspectant une duplication digestive et un lymphangiome kystique uniloculaire.

Chez le 2eme malade l'échographie a objectivé une formation kystique à contenu finement échogène évoquant en 1er lieu un faux kyste du pancréas.

c) La tomodensitométrie :

Perdue dans le 1^{er} cas, et a permis de montrer une formation kystique à paroi épaisse sous hépatique dans l'autre cas.

2. Biologie :

Un bilan biologique fait d'une numération formule sanguine et d'un ionogramme sanguin a été réalisé chez les deux malade, et revenu sans anomalies.

D. Traitement :

Nos deux patients ont bénéficié d'une cure chirurgicale.

1. Voie d'abord chirurgicale :

On a réalisé une laparotomie médiane chez les deux malades.

2. Constatations opératoires :

- les duplications étaient uniques de forme kystique.
- Le siège était jéjunal dans le 1^{er} cas et iléal dans le 2eme.
- les deux duplications étaient non communicantes avec l'anse dupliquée.

3. Acte chirurgical :

Nos patients ont bénéficié d'une résection totale de la masse ainsi qu'une portion de l'anse portante et une anastomose termino-terminale.

E. Etudes anatomopathologique :

L'étude anatomo-pathologique a été réalisée chez les deux malades et a permis de confirmer le diagnostic

1. Macroscopie :

L'examen macroscopique de la pièce opératoire nous a permis de préciser un certain nombre de caractères :

- Le siège : une duplication jéjunale et une iléale.
- La forme : les 2 duplications étaient kystiques. Pas de forme tubulaire.
- Le nombre : les 2 duplications étaient uniques.
- Les dimensions :
 - Le premier cas : 8x5x7 cm.
 - Le deuxième cas : 11x8x6 cm.
- la communication avec le tube digestif :
Aucune duplication n'était communiante.
- Le contenu de la duplication :
 - Le premier cas : le contenu est mucoïde.
 - Le deuxième cas : liquidien clair.

2. Microscopie :

Elle a été réalisée et a confirmé le diagnostic de duplication grêlique dans les 2 cas.

F. L'évolution :

Elle a été favorable dans les 2 cas.

Pas de complications postopératoires qu'elles soient en rapport avec la pathologie ou avec la technique chirurgicale.

La durée d'hospitalisation ne dépassait pas 20 jours.

Nos malades ont été revues à distance de l'intervention dans les délais d'un mois à un an, le suivi à long terme a été satisfaisant.



DISCUSSION



A. Epidémiologie :

Les duplications du tractus digestif sont des malformations congénitales rares [2] avec une fréquence de 0,1 à 0,3 % de l'ensemble des malformations congénitales [3].

Plusieurs études ont porté sur les caractéristiques cliniques et la prise en charge chirurgicale des duplications digestives sans pour autant fournir une estimation de sa prévalence ou de son incidence.

Une estimation approximative de 1 cas pour 4500 nouveau-né a été rapportée par *Potter* [29] en 1961.

A ce jour, la plus large étude sur les duplications digestives dans la littérature est une étude multicentrique rétrospective réalisée en 2012 par le Groupe d'Etude en Coelochirurgie Infantile (GECI) incluant 114 patients [30].

Les duplications grêliques sont les plus fréquentes et représentent environ la moitié des duplications gastro-intestinales dans la littérature [15].

Dans notre étude nous avons répertorié 2 cas de duplication du grêle pendant une période de 10 ans soit 50% des cas de duplications hospitalisés au service de chirurgie A de l'Hôpital d'Enfant de Rabat.

1. La fréquence en fonction du sexe :

Les deux sexes sont touchés mais la majorité des études rapportent une prédominance chez les enfants de sexe masculin [31, 32, 33].

Dans notre série les 2 enfants sont de sexe masculin.

Tableau I : Fréquence selon le sexe – étude comparative

AUTEURS	Nombre de cas publiés	Cas de sexe masculin	Cas de sexe féminin	Sexe ratio
M. ZOUARI [34]	12	02	10	0.2
N. LIAQAT [33]	08	06	02	03
Y. TEKLALI [12]	19	10	09	1.1
S. JEHANGIR [32]	35	24	11	2.18
Total	74 (100%)	42 (56.8%)	32 (43.2%)	
Notre série	02 (100%)	02 (100%)	0	01

2. La fréquence en fonction de l'âge :

Selon les différentes séries de cas étudiées, la découverte se fait dans 25 % des cas pendant la période néonatale, et avant l'âge d'un an dans 55 % des cas [33, 35, 12, 34].

Exceptionnellement, la duplication peut rester asymptomatique et ne se manifester qu'à l'âge adulte [4].

Dans notre série, on note 1 cas diagnostiqué avant l'âge de 1an et 1 cas avait plus de 1an.

Tableau II : Fréquence selon l'âge – étude comparative

Auteurs	Nombre de cas	Age<1 mois	Age<1an	Age>1an
M.ZOUARI [34]	12	02	05	07
N. LIAQAT [33]	08	0	02	06
Y. TEKLALI [12]	19	0	10	09
NOURI [35]	24	14	18	06
Total	63 (100%)	16 (25%)	35 (55.5%)	28 (44.5%)
Notre série	02 (100%)	0	01 (50%)	01 (50%)

3. La fréquence en fonction du siège :

Les duplications digestives peuvent siéger tout au long du tube digestif de la bouche à l'anus [9], et dans la littérature, la localisation grêlique restes la plus fréquente et représente environ la moitié des duplications gastro-intestinales principalement le jéjuno-iléon [15].

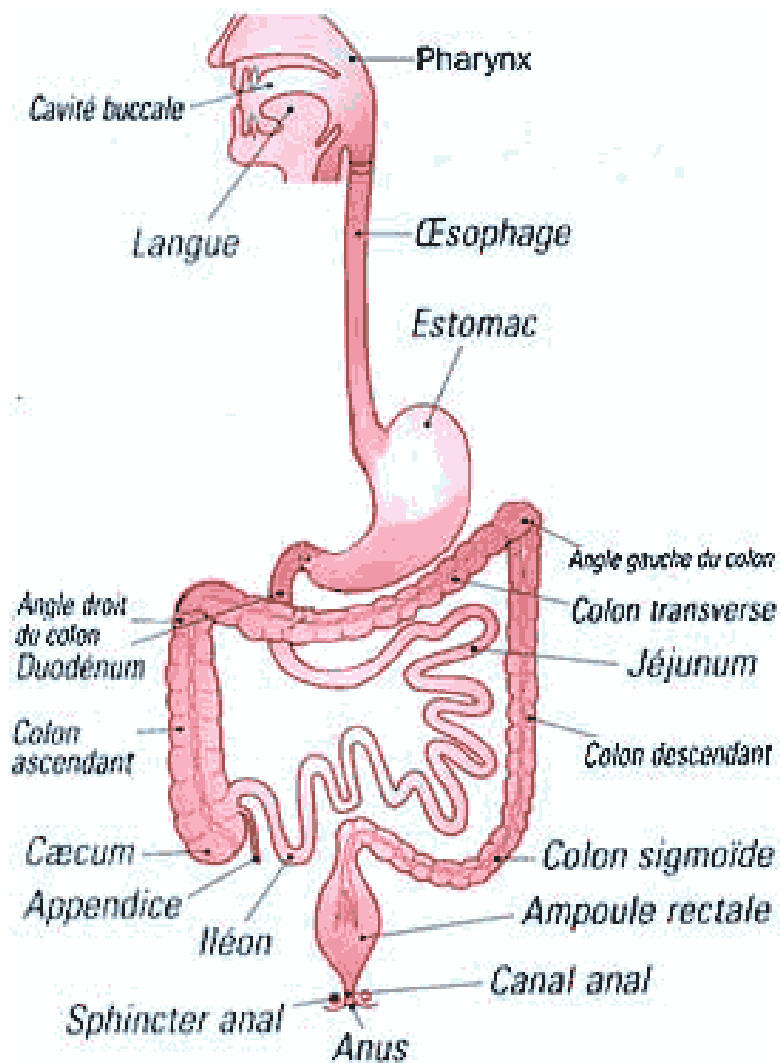


Figure 14 : Localisations des duplications sur le tractus alimentaire

Les duplications jéjunales représentent entre 10 et 16% des duplications digestives et celles iléales entre 40 et 50% [36] et sont plus volontiers situées sur la partie terminale de l'iléon [10].

Dans notre série le siège jéjunal a été retrouvé dans 1 cas et celui iléal dans l'autre cas.

Tableau III : Fréquence des duplications selon le siège – étude comparative

AUTEURS SIEGE	M.ZOUARI [34]	N.LIAQAT [33]	Y.TEKLALI [12]	NOURI [35]	Total (%)	Notre série
Jéjuno- iléal	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>12</i>	<i>15</i>	<i>37</i> <i>(58.7%)</i>	<i>02</i> <i>(50%)</i>
Œsophage	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>02</i> <i>(3%)</i>	<i>01</i> <i>(25%)</i>
Colon	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>5</i>	<i>09</i> <i>(14.2%)</i>	<i>0</i>
Gastrique	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>06</i> <i>(9.5%)</i>	<i>01</i> <i>(25%)</i>
Duodénum	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>06</i> <i>(9.5%)</i>	<i>0</i>
Rectum	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>03</i> <i>(4.7%)</i>	<i>0</i>
Nombre de cas	<i>12</i>	<i>08</i>	<i>19</i>	<i>24</i>	<i>63</i> <i>(100%)</i>	<i>04</i> <i>(100%)</i>

Les autres localisations de duplications notamment au niveau de la lange, du pharynx et celles thoraco-abdominales sont exceptionnelles (1 à 2%) [10].



Figure 15 : Duplication duodénale et de l'intestin grêle [37]

B. Etude clinique :

Les symptômes et la présentation clinique de la duplication grêlique sont très polymorphes et qui s'expliquent par la variété topographie de la duplication, de la taille, du siège, de l'existence éventuelle d'hétérotopie muqueuse et du caractère communiquant ou non avec le segment adjacent.

1. Les circonstances de découverte :

Les duplications digestives peuvent être de découverte anténatale ou postnatale :

a) Le diagnostic anténatal :

Il est actuellement performant, basé sur des données sémiologiques d'échographie bien connues et aidé par l'IRM fœtale qui permet de déceler des lésions associées. Cependant 30% des duplications digestives, tous sièges confondus, échappent encore au diagnostic prénatal [38].

L'aspect échographique de l'intestin a été étudié par *Nyberg* et *Coll* [39]. Le premier cas de diagnostic prénatal rapporté dans la littérature en 1984 concernait une duplication de 30cm de diamètre de l'iléon terminal [40]. Le diagnostic avait été évoqué dès la 20ème semaine d'aménorrhée [41].

D'autres cas de diagnostic prénatal ont été rapportés depuis, et concernaient aussi bien les duplications de siège grêlique que les autres localisations [42].

De nos jours, avec les progrès de l'échographie anténatal, la pathologie digestive abdominale est facilement dépistée in utero quand son expression est liquidienne.

Les duplications digestives, ubiquitaires, sont révélées au deuxième trimestre de grossesse [43].

L'aspect le plus fréquent est celui d'un kyste sphérique dont la taille peut aller de 1 à 10cm. leur siège se situe toujours sur le bord mésentérique de l'intestin [40].

Pour que la structure kystique retrouvée corresponde aux critères d'une duplication digestive il faut :

- qu'elle ait une tunique externe hypoéchogène, constituée de muscle lisse

- qu'elle soit rattachée à un segment du tube digestif
- que son revêtement endocavitaire soit constitué, au moins en partie, de muqueuse digestive, hyperéchogène, non nécessairement identique à celle du segment digestif porteur [40, 36].

Le diagnostic différentiel anténatal se discute en fonction de la topographie, quand le siège est grêle on peut évoquer un kyste de l'ovaire, un diverticule de *Meckel*, un kyste mésentérique ou un lymphangiome kystique dans sa forme uniloculaire [43].

Le diagnostic anténatal est possible quand il s'agit d'une forme kystique volumineuse réalisant une masse digestive liquidienne.

Les mouvements péristaltiques détectés au sein du kyste dès la 26ème semaine d'aménorrhée plaident fortement en faveur de l'origine digestive de la masse [44].

Quand le doute s'installe entre une duplication intestinale de petite taille et d'autres diagnostics différentiels, une surveillance échographique répétée durant la grossesse peut apporter plus d'informations et aide au diagnostic [41].

Certains auteurs [45], ont préconisé une ponction du kyste au cours du troisième trimestre de grossesse, uniquement en cas de grande taille pouvant être responsable d'une dystocie obstétricale.

Rarement on peut déceler des malformations vertébrales ou pulmonaires associées, qui peuvent orienter vers l'origine malformative du kyste [40, 46].

La possibilité d'aberration chromosomique impose la réalisation d'un caryotype par amniocentèse [40, 44].

Habituellement, ce sont les explorations pratiquées après la naissance qui permette un diagnostic de nature et de topographie précis.

Dans notre série, aucun de nos patients n'a été diagnostiqué en anténatal, et la découverte a eu lieu en période postnatale.



Figure 16 : Duplication digestive de découverte anténatale.

b) Le diagnostic post natal :

Une duplication grêlique peut être diagnostiquée :

➤ Fortuitement à l'occasion :

- D'un examen clinique systémique trouvant une masse abdominale [47]
- D'un bilan d'une malformation associée parlante : spina bifida, omphalocèle...
- D'un examen radiologique notamment l'échographie abdominale.

- D'une intervention chirurgicale pour une autre affection : atresie du grêle, hernie diaphragmatique...

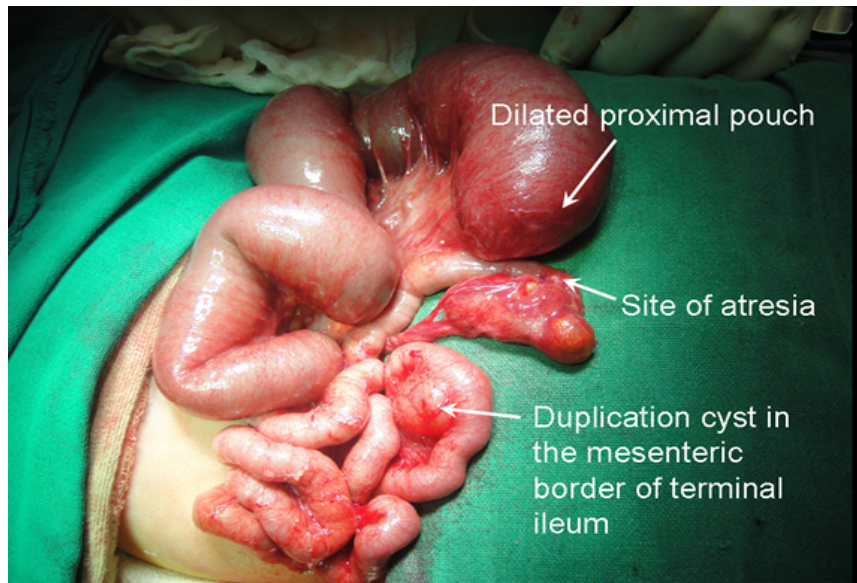


Figure 17: Image peropératoire montrant une duplication de l'iléon terminal associée à une atresie du grêle

- Par un symptôme digestif :

Douleur abdominale, nausées, vomissements, trouble de transit, distension abdominale... [12, 47]

- Par une complication : [12, 47]

- Syndrome occlusif ;
- Volvulus ou invagination intestinale aiguë ;
- Hémorragie digestive ;
- Péritonite par perforation ;

- Ischémie intestinale par altération vasculaire progressive secondaire à l'augmentation du volume d'une duplication kystique

Ailleurs, elles pourront rester longtemps muettes et ne se révéler qu'à l'âge adulte.

Dans notre série, la découverte a été fortuite chez un cas, et faite de signes digestifs à type de douleurs abdominales et vomissements chez l'autre cas.

2. L'examen clinique :

a) L'examen abdominal

➤ Inspection :

Vérifie la respiration abdominale, recherche une voussure abdominale, une circulation veineuse collatérale, un déplissement de l'ombilic, un ballonnement abdominal en cas de syndrome subocclusif ou un abdomen plat en cas d'occlusion néonatale haute, une déshydratation avec hypotonie suite aux déperditions par vomissements.

➤ Palpation :

Peut mettre en évidence :

- Une masse abdominale de taille et de sensibilité variables, arrondie, régulière, mobile.
- Une contracture en cas de péritonite peut être perçue par perforation.
- Un boudin sous forme d'une masse ovoïde, dure et mobile le long du cadre colique peut être palpé en cas d'invagination intestinale aiguë.

➤ Percussion :

Révèle une matité localisée si collection kystique liquidienne non communicante ou diffuse si péritonite généralisée.

➤ Auscultation :

Met en évidence un silence abdominal si occlusion intestinale aiguë et une accentuation des bruits hydro-aériques suite à un péristaltisme si syndrome subocclusif.

➤ Toucher rectal :

Met en évidence une vacuité de l'ampoule rectale, la tête du boudin et un doigtier souillé de sang dans les invaginations intestinales aiguës.

Dans notre série, une masse abdominale a été palpée chez les 2 patients.

Tableau IV : Pourcentage de découverte de masse abdominale dans différentes séries des duplications digestives.

Auteurs	Pourcentage
N.LIAQAT [33]	25%
Y.TEKLALI [12]	57%
NOURI [35]	60%
Notre série	100%

b) Examen général :

L'état général est souvent conservé, avec apyrexie et état hémodynamique stable. L'altération de l'état général est notée en cas d'association à une

duplication de localisation différente ou en cas de survenue de complications : hémorragie digestive, occlusion intestinale, surinfection, péritonite...

L'examen clinique révèle : une pâleur cutanéomuqueuse, une déshydratation et/ou une dénutrition, une fièvre, un teint terreux, une hypotonie, une instabilité hémodynamique...

Dans notre étude l'état général est conservé chez nos deux patients.

Au total le diagnostic reste extrêmement difficile à évoquer sur la clinique seule devant les présentations cliniques multiples de cette affection.

C. Etude paraclinique :

Les examens complémentaires qu'ils soient biologiques, radiologiques ou endoscopiques ne sont pas spécifiques, et dépendent de l'urgence du tableau clinique et de la topographie.

Si certains examens radiographiques tels la radio thoracique, l'abdomen sans préparation (ASP), ou biologiques (NFS) sont de pratique courante, l'échographie abdomino-pelvienne, l'examen tomodensitométrique (TDM), l'imagerie par magnétique (IRM), et la scintigraphie au technétium 99m ont un intérêt tout particulier.

Le diagnostic des duplications grêliques a bénéficié des moyens modernes d'investigation mais aucune exploration à elle seule ne permet de faire le diagnostic de duplication avec certitude.

1. Radiologie :

a) Abdomen sans préparation

Dans les formes kystiques, l'ASP peut montrer une opacité de densité hydrique homogène, refoulant les structures digestives adjacentes.

Dans les formes compliquées, il peut exister des signes d'occlusion ou de perforation [48].

Les formes tubulaires non communicantes ou communicantes aux deux extrémités restent le plus souvent silencieuses, très difficiles à distinguer du tube digestif normal et moins souvent à l'origine de complications [48].

Des calcifications visibles sur le cliché d'ASP ont été rapportées et leur présence et peut être expliquée par la stase intestinale et peut constituer un piège diagnostique faisant évoquer à tort un tératome ovarien [49].

Dans notre série, l'ASP n'a pas été demandé.

Tableau V : Etude comparative du recours à l'ASP dans les duplications digestives.

NOMBRE DE MALADES BENEFICIANT D'UN ABDOMEN SANS PREPARATION				
SERIE DE NOURI [35]		SERIE DE TEKLALI [12]		Notre série
<i>100%</i>		<i>100%</i>		<i>0</i>
<i>25%</i>	<i>75%</i>	<i>11%</i>	<i>89%</i>	
Malformations Vertébrales	Normal	Image de masse refoulant la clarté digestive	Normal	

b) Echographie abdomino-pelvienne

Cet examen non invasif est l'examen de choix en matière de duplication grêlique [50].

Les formes tubulaires sont de diagnostic difficile. Dans les formes sphériques On peut visualiser une formation kystique anéchogène avec renforcement postérieur du faisceau ultrasonore en cas de contenu purement liquidien, parfois finement échogène voire hyperéchogène en cas de contenu protéique ou hémorragique, mais avec un renforcement postérieur du faisceau ultrasonore restant présent [49]. Cet aspect peut être visible en anténatal, dès 12 SA.

L'aspect de la paroi est classiquement très évocateur mais non spécifique, comportant une couche interne hyperéchogène (muqueuse) séparée de la limite externe hyperéchogène (séreuse) par une couche hypoéchogène (musculaire lisse), donnant une image en cible : *muscular rim sign* ou *double paroi* [50, 51, 52].

KANGARLOO [51] a rapporté en 1979 un signe échographique in vitro représenté par la « *configuration en Y* » et a suggéré que sa présence in vivo serait plus spécifique que l'image de double paroi.

Ce n'est qu'en 2009 que **YOUNG J.K.** a rapporté le premier cas de duplication iléale diagnostiquée avant l'intervention chirurgicale par une échographie qui a objectivé la présence de cette *configuration en Y* [52].

Deux exceptions sont à noter, pouvant donner un faux positif d'image en double : une calcification dystrophique au sein d'un tissu de granulation ou une fine couche graisseuse en périphérie d'un tératome. En cas de contenu

hyperéchogène, la couche hyperéchogène interne peut ne pas être visualisée, responsable de faux négatifs [53].

L'existence d'un péristaltisme [51] a été décrite comme pathognomonique de ces lésions, mais n'est pas toujours objectivée. L'échographie abdominale permet également d'étudier la topographie, les dimensions et les rapports de la masse avec les organes de voisinage et de détecter la présence de malformations génito-urinaires associées [36], mais peut laisser un doute diagnostique avec un kyste ovarien, un diverticule de *Meckel* ou un lymphangiome kystique du mésentère au niveau de l'intestin grêle.

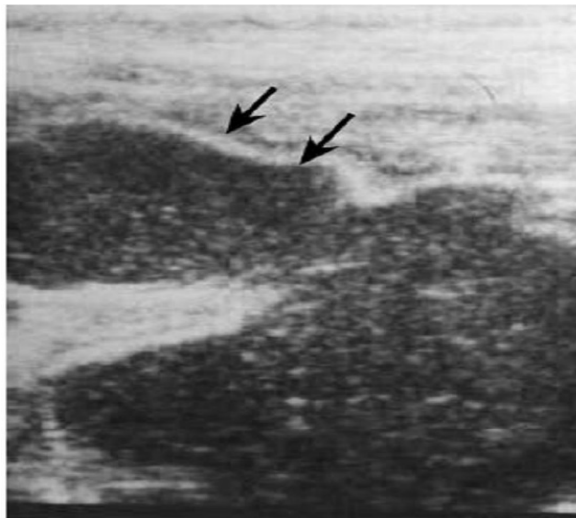


Figure 18 : Image échographique d'une Duplication kystique avec ses deux tuniques (flèches)[12]

Dans la série de *Y. TEKLALI* [12] l'échographie a été d'une grande utilité, en montrant dans 15 cas, des images de masse liquidienne ou kystique à double tunique fortement évocatrices du diagnostic et revenue normale dans 2 cas. Dans

l'étude de *S.JEHANGIR* et *al.* [32], l'échographie a été réalisée chez 29 des 35 cas, soit 83% des cas, et a permis de retenir le diagnostic de duplication digestive chez 13 patients (34%) et de le suspecter chez 4 autres (11%).

Cet examen a été pratiqué chez nos deux patients et a montré dans les deux cas des images de masses kystiques bien limitées suspectant le diagnostic de la duplication digestive.

c) Tomodensitométrie

Quand l'échographie est non concluante, la TDM abdominale peut être indiquée, mais selon certains auteurs [50] elle ne permet pas souvent de visualiser la paroi stratifiée caractéristique de la duplication objectivée à l'échographie.

Elle retrouve une formation kystique de taille variable, à contenu liquidien (le plus souvent isodense, < 20 unités Hounsfield), dont la paroi se rehausse finement après injection de produit de contraste contiguë à un segment de l'intestin normal et permet de préciser son extension et ses rapports [54].

Les formes compliquées peuvent être trompeuses : l'aspect inflammatoire de la paroi associé à un centre liquidien peut évoquer une tumeur nécrosée. La masse peut paraître spontanément dense dans les formes hémorragiques, évoquant une masse tissulaire [48].

En cas de duplication tubulaire, la TDM abdominale peut montrer une structure tubulaire à paroi fine qui se rehausse après injection de produit de contraste [55]

La localisation de la duplication par rapport au tube digestif et l'absence de contact avec les organes abdominaux sont des éléments importants du diagnostic différentiel avec les autres formations kystiques.

Elle permet également une meilleure étude des anomalies vertébrales associées si elles existent et de détecter d'autres duplications de siège différent.

La TDM est largement demandée dans la littérature. Elle a été demandée dans 56% des cas chez *Y.TEKLALI* [12], et dans 57% des cas chez *M.MEKKI* [5] et a précisé les caractéristiques de la masse déjà détaillées ci-dessus.



Figure 19 : Coupe scannographique montrant une duplication sous forme d'une énorme masse kystique abdominale.

La TDM abdominale a été demandée pour nos deux patients, confirmant le diagnostic dans tous les cas.

d) Imagerie par résonance magnétique (IRM)

Elle est de pratique peu répandue et permet d'apporter les mêmes constatations fournies par la TDM.

Elle permet de définir au mieux les rapports anatomiques de la lésion avec les organes de voisinage avant un traitement chirurgical. Elle montre une masse kystique, dont le contenu est classiquement liquidien, en hyposignal T1 et hypersignal T2 franc, se rehaussant finement en périphérie après injection. Le contenu paraît parfois spontanément en hypersignal T1 (contenu protéique ou hémorragique) [48].

L'IRM permet en outre la visualisation au mieux d'une malformation vertébrale ou médullaire associée, en montrant la possibilité d'une extension intra médullaire de la masse dans le cadre du kyste neuro entérique. Elle permet aussi une meilleure étude anatomique des structures pelviennes [56].

Cet examen n'a pas été pratiqué dans notre série.

2. Opacifications digestives :

Les examens barytés comme le lavement ou le transit du grêle sont utiles pour préciser le caractère communicant ou non de la duplication par réalisation de clichés tardifs.

Ces examens peuvent montrer deux types d'image [57, 58] :

- En cas de duplications non communicantes, ils montrent des signes de compression extrinsèque avec un raccordement à angle aigu du kyste avec la paroi du tube digestif et une dilatation en amont.

- En cas de duplication communicante, ils opacifient la duplication qui prend l'aspect d'un diverticule.

Ces examens ne permettent pas de spécifier la nature de la masse [56] et dans notre série ils n'ont pas été faits.

3. Scintigraphie digestive :

Actuellement d'usage courant, la scintigraphie au technetium-99m peut apporter des éléments intéressants au diagnostic de duplications surtout dans les formes hémorragiques. Elle permet le repérage de la muqueuse hétérotopique gastrique au sein de la duplication en montrant des zones d'hyperfixation [10].

Plusieurs utilisations de la scintigraphie au technétium ont été apportées dans la littérature, dans les duplications kystiques (*Schwesinger* et *al.* en 1975 [59], *Wilson* et *al.* en 1977 [60], *Scully* et *al.* en 1980 [61]), dans les duplications tubulaires (*Ohba* et *al.* 1981 [62]), ainsi que dans les duplications multiples (*Gilchrist* et *al.* 1990 [63]).

La scintigraphie peut aider à éliminer certains diagnostics différentiels et constitue l'examen de choix quand un diverticule de *Meckel* est suspecté surtout devant des rectorragies [64].

4. Biologie :

Bien que non spécifique, certains examens biologiques peuvent éliminer un diagnostic différentiel d'une duplication en cas de doute diagnostic tels :

- Le taux des métabolites urinaires des catécholamines : augmenté en cas de tumeur neurologique tel un neuroblastome.

- Le taux d'Alpha-Fœto-Protéine : augmenté en cas de certaines tumeurs malignes du tube digestif et normal en cas de duplication.

La numération formule sanguine (NFS) permet de montrer un syndrome anémique en cas d'hémorragie et une hyperleucocytose en cas de surinfection. L'ionogramme permet de déceler les troubles hydro électrolytiques dans les duplications avec des vomissements, un trouble de transit et déshydratation.

Dans notre série, le bilan biologique était sans particularité chez les deux malades.

D. Formes cliniques :

1. Formes multiples :

Elles consistent en l'association chez le même enfant de deux ou plusieurs duplications digestives, soit situés en sus et sous diaphragmatiques, soit intra et retro-péritonéales, soit intra-péritonéales [65].

Près de 20% des duplications grêliques sont multiples [66].

Elles sont grêliques bifocales dans 15% des cas et sont associées à des duplications d'autre siège dans 3 à 6% des cas [40, 63].

En rapportant plusieurs études *Macpherson* [10] a trouvé un taux de 7% de duplications digestives multiples. Les duplications multiples rapportées sont en fait doubles. L'association d'une duplication grêlique et œsophagienne est la plus classique [67].

Par ailleurs les duplications grêliques bifocales sont souvent kystiques mais exceptionnellement on peut assister à la coexistence de la forme kystique et tubulaire sur le même segment grêlique [65].

2. Formes compliquées :

a) occlusion intestinale engendrée par :

- l'hyperpression due à la volumineuse taille de la duplication.
- une invagination intestinale aiguë prenant la duplication pour point de départ [68].
- un volvulus de grêle, sur anomalie de rotation associée, favorisé par la duplication.
- un volvulus de l'anse dupliquée [47].

b) Hémorragie digestive :

Révélant le plus souvent les formes tubulaires communicantes avec hétérotopie gastrique, complication d'autant plus à craindre que la communication est distale sur le grêle [69].

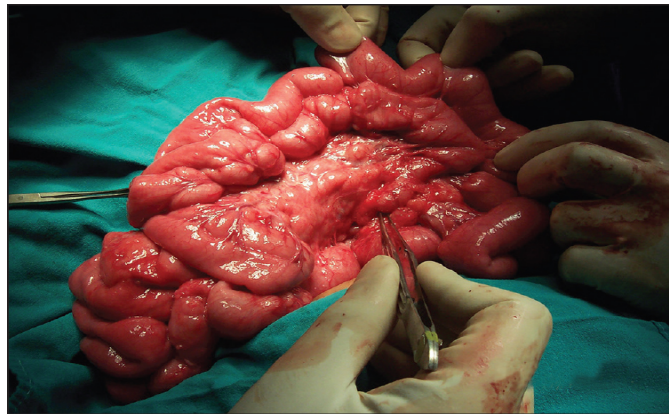


Figure 20 : Longue duplication tubulaire de l'intestin grêle chez un nourrisson de 2 mois révélée par un méléna

c) Péritonite par perforation de la duplication ou du segment grêlique adjacent :

Secondaire à l'augmentation de volume d'une duplication kystique entraînant une ischémie intestinale ou à une hétérotopie gastrique [70].

d) Dégénérescence ou transformation maligne :

Peut se voir chez l'enfant [71] mais surtout à l'âge adulte par l'apparition de végétations intra kystiques et d'épaississements nodulaires pariétaux à l'étude anatomopathologique [72].

HIROSHI et al. [71] ont rapporté un cas de duplication iléale pédiatrique avec hétérotopie gastrique et transformation maligne carcinoïde. Ils ont fortement recommandé, comme traitement chirurgical, la résection complète de la duplication avec l'anse dupliquée surtout en cas de muqueuse ectopique.

Une résection monobloc carcinologique peut être effectuée en cas de transformation cancéreuse [72].

e) Autres complications :

Hémorragie intra kystique, infection ou abcédations [67].



Figure 21 : montrant une masse kystique mésentérique avec volvulus iléal.

E. Les malformations associées :

L'association des duplications digestives à d'autres malformations a été diversement appréciée dans la littérature.

Elles sont retrouvés dans 35% des cas de duplications gastriques, dans plus de 50% des duplications œsophagiennes thoraciques [5], et dans pratiquement toutes les duplications abdomino-thoraciques mais sont rarement rencontrées dans les duplications grêliques [5, 40].

Elles sont représentées essentiellement par les anomalies digestives ou pariétales :

- atrésie de l'œsophage ou du grêle [73].
- mésentère commun [73].
- autre duplication digestive [65].

- diverticule de Meckel [70]
- hernie diaphragmatique congénitale
- omphalocele

Parmi ces malformations l'atrésie du grêle est l'anomalie la plus fréquemment associées aux duplications du grêle. Cette association a été expliquée comme étant la conséquence d'un accident vasculaire intra-utérin [74] ou d'un volvulus anténatal de l'anse dupliquée ou d'une invagination intestinale anténatale.

Exceptionnellement les duplications grêliques sont associées à des anomalies uro-génitales ou des malformations vertébrales [58].

Il est primordial de rechercher des anomalies qui peuvent compliquer l'intervention chirurgicale ou les suites opératoires.

Dans notre série on ne note aucune association de la duplication à d'autres malformations.

F. Diagnostics différentiels :

Le diagnostic des duplications grêliques s'oppose avec :

- une tumeur abdominale, celle-ci peut être décelée par l'échographie abdominale : tératome [50]
- un diverticule de *Meckel*
- les masses liquidiennes intra-abdominales :

- Masses retro-péritonéales, a type de : hématome de la surrénale, neuroblastome kystique, kyste surrénalien, hydronéphrose, lymphangiome kystique uniloculaire ou rein multikystique [67]
- Masses intrapéritonéales, a type de : kyste du cholédoque, pseudo kyste pancréatique, kyste congénital du pancréas, kyste de l'ovaire chez la fille, kyste de l'ouraue, lymphangiome kystique uniloculaire, kyste du foie, de la rate et du mésentère [67, 50]

Le kyste du mésentère pose particulièrement un problème de diagnostic différentiel avec la duplication intestinale vu leur siège mésentérique. Il est caractérisé par sa paroi fine qui ne possède pas de musculature [73].

G. Traitement :

Le traitement chirurgical est la règle devant le risque élevé de complications et de récurrence [75]. Il doit être le plus radical possible, même dans les formes asymptomatiques [14, 75], pour prévenir la dégénérescence tumorale, qui est rare mais de pronostic sévère [76]. Il dépend de la topographie, de la taille et de l'aspect anatomique de la duplication, de la communication avec le tube digestif, de l'existence de malformations associées et de la survenue d'éventuelles complications [75].

Le traitement peut être conduit de manière radicale dans l'immense majorité des cas, mais seule l'exploration préopératoire permet de dicter la conduite.

1. But du traitement :

- Faire régresser les signes cliniques.
- Eviter la survenue d'une complication aiguë : hémorragie, perforation ou dégénérescence tumorale...
- Traiter les lésions associées malformatives.

2. Quand opérer ? :

Le traitement des duplications grêliques ne peut être que chirurgical, mais il doit être le plus conservateur possible à l'égard de l'organe natif.

Quand la découverte de la duplication du grêle est faite à l'occasion d'une complication, la prise en charge chirurgicale doit se faire sans délai.

Si par contre, l'affection est révélée suite à une symptomatologie banale, il n'y a pas d'urgence, mais la prise en charge chirurgicale devrait se faire le plus tôt possible.

Cependant ; une question se pose devant les duplications asymptomatiques découvertes fortuitement situation qui se pose fréquemment lors d'une découverte anténatale : surveiller ou opérer ?

Les complications d'une duplication grêlique sont nombreuses et peuvent être fatales. Les plus fréquentes sont l'invagination intestinale aiguë, le volvulus de l'anse dupliquée et l'occlusion intestinale ou plus sévères en rapport avec la présence de muqueuse gastrique, telles que l'ulcération, la perforation et l'hémorragie et finalement les transformations malignes qui peuvent surgir dans quelques cas [41].

Pour toutes ces raisons, la plupart des auteurs [41, 36], indiquent la nécessité de la résection de la duplication une fois diagnostiquée.

En ce qui concerne le timing de la chirurgie chez les patients asymptomatiques, il n'existe pas de réponse claire mais quelques auteurs [41] ont préconisé en cas de découverte anténatale, une prise en charge chirurgicale au cours des 6 premiers mois de vie avec une surveillance rapprochée afin de prévenir d'éventuelles complications. La chirurgie d'un nourrisson plus âgé sera alors moins dramatique et plus facile.

3. Particularités de l'anesthésie chez l'enfant : [77]

Le progrès de l'anesthésie et de la réanimation pédiatriques ces vingt dernières années ont permis la réalisation d'actes de chirurgie viscérale de plus en plus complexes, chez des enfants de plus en plus jeunes.

La réanimation en chirurgie digestive a bénéficié des avancées dans le domaine de la ventilation artificielles, des techniques d'analgésie, et d'alimentation parentérale.

a) Préparation psychologique :

L'évaluation préopératoire et la préparation des patients de pédiatrie sont très similaires à celle de l'adulte d'un point de vue clinique, mais la préparation psychologique des patients est très différente, elle débute en fait au moment où les parents sont informés pour la première fois que leur enfant va être opéré. Meilleurs seront l'information des parents et leur compréhension et moindre sera leur anxiété.

b) Evaluation médicale

Le but de l'évaluation pré anesthésique est donc d'identifier les problèmes pouvant se révéler en phase péri opératoire, et de les prévenir.

Elle débute par l'examen attentif des antécédents médicaux personnels et familiaux, de l'histoire médicale récente, et se poursuit par l'examen clinique, la prescription éventuelle d'examens complémentaires et d'une prémédication médicamenteuse.

c) Equipement de la salle d'opération

•TABLE D'OPERATION

C'est un des éléments importants à considérer dans un bloc opératoire. Sa polyvalence doit permettre les positionnements spécifiques aux différents types de chirurgie tout en permettant de réagir rapidement aux différentes situations pathologiques (hypovolémie, embolie gazeuse...)

•DISPOSITIFS POUR LA PREVENTION ET LE TRAITEMENT DE L'HYPOTHERMIE

- Température de la salle d'opération

Une ambiance thermique d'au moins 24°C est recommandée en pédiatrie, afin de limiter la chute de la température centrale, maximale au cours de la première heure d'anesthésie [78].

- Couvrir l'enfant

Couvrir l'enfant aux différents temps périopératoires est un moyen efficace pour réduire les pertes thermiques. La couverture de la tête par un bonnet est

indispensable chez le nouveau-né car sa surface représente près de 20% de la surface corporelle.

- *Matelas chauffants à eau.*

- *Lampe et table radiantes*

L'utilisation d'une table radiante est particulièrement utile chez le nouveau-né et le nourrisson où l'énergie thermique fournie par le lit radiant est asservie à la température cutanée ou rectale de l'enfant [79].

- *Système de réchauffement par air pulsé*

Le convecteur d'air chaud est le dispositif actuellement le plus performant pour prévenir une hypothermie peropératoire chez l'enfant de 3 à 15kg.

- *Gaz inspiré*

● MATERIEL DE PERFUSION

- *Cathéters veineux périphériques*

Deux types de cathéters sont utilisés en pédiatrie, les cathéters à aiguille interne et les aiguilles épicroâniennes.

Les sites de perfusion sont souvent masqués chez le nourrisson par le tissu adipeux. La veine dorsale de la main (4ème -5ème métacarpien) et la veine saphène interne ont un trajet anatomique assez constant et peuvent être ponctionnées à l'aveugle. En cas d'échec, la veine jugulaire externe peut être ponctionnée et utilisée de façon temporaire sur 24 à 72h.

- Dispositifs de perfusion

L'emploi de dispositif de perfusion vise à contrôler de façon précise les apports hydro électrolytiques des enfants pendant la période péri opératoire, afin d'éviter les incidents de surcharge liquidienne, d'autant plus mal tolérés que l'enfant est petit. La purge de toute bulle d'air doit être minutieuse car une embolie gazeuse paradoxale est possible [80].

- Dispositifs de transfusion

• MATERIEL DE SECURITE

- Circuit d'aspiration

L'aspiration intratrachéale nécessite un jeu de sonde d'aspiration étendu et adapté aux sondes d'intubation de 2,5 à 7mm de diamètre interne. La sonde gastrique est d'usage courant chez l'enfant en anesthésie, chez le nouveau-né, la sonde gastrique est introduite par la bouche afin de ne pas interférer avec la respiration préférentiellement nasale pendant le premier mois de vie.

- Défibrillateur

La gamme d'énergie délivrée doit être large en particulier pour les faibles énergies, recommandée lors de la cardioversion des jeunes enfants (2 à 4 joules/kg).

d) Equipement de ventilation

• PREPARATION A L'INDUCTION

- Masque

Le masque idéal pour assurer le contrôle des voies aériennes chez l'enfant devrait posséder un espace mort réduit, une bonne adaptabilité anatomique, une

transparence suffisante pour évaluer la coloration des muqueuses tout en présentant un confort et une odeur agréable pour l'enfant.

- Ballon

La taille du ballon est à adapter au volume courant et minute de l'enfant.

- Canules

L'usage d'une canule oropharyngée est justifiée chez l'enfant par l'importance du volume de la langue, pour éviter la morsure de la sonde d'intubation et faciliter les aspirations bucco-pharyngées.

• ABORD DES VOIES AERIENNES

- Laryngoscope

Doit permettre, grâce à un jeu de lames complet, d'intuber par voie nasale ou orale les enfants et ceci quel que soit l'âge.

L'indication de la voie orotrachéale ou nasotrachéale est posée en fonction du type de chirurgie et des suites post opératoires.

L'utilisation de la fibroscopie en anesthésie pédiatrique est un progrès technique important dans la gestion des intubations difficiles.

La réduction des calibres des fibroscopes pédiatriques limite souvent les possibilités d'aspiration par absence de canal aspiratif. Mais l'emploi d'atropine et d'une aspiration externe soigneuse diminue cet inconvénient.

- Sondes d'intubation

Des sondes d'intubation d'un diamètre interne de 2,5 à 6mm doivent être disponibles avec une gamme adaptée de mandrins en taille (2,5 et 4,5mm) et en longueur et doivent être adaptées en fonction de l'âge.

- Masque laryngé

Le masque laryngé est largement utilisé en anesthésie pédiatrique, disponible en quatre tailles, sous la forme classique ou renforcée, il est particulièrement bien adapté à l'anesthésie en ventilation spontanée mais aussi contrôlée.

- Ventilation mécanique

La ventilation assistée en périopératoire du nouveau-né est sujet à controverse dans la littérature, nombreux sont ceux qui pensent que la ventilation manuelle de ces enfants est supérieure à la ventilation mécanique notamment en ce qui concerne l'appréciation de la compliance pulmonaire et de la ventilation alvéolaire.

e) Surveillance et monitoring de routine

- Monitoring ventilatoire

- Monitoring cardiovasculaire

- Monitoring du débit urinaire

- Monitoring du saignement per opératoire

- Monitoring de la température

f) Techniques d'induction

Il existe plusieurs techniques d'induction en anesthésie pédiatrique mais, quelle que soit la méthode choisie, il faut disposer d'une technique alternative, en cas d'échec du plan initial.

- AGENTS ET VOIES D'ADMINISTRATION

- *Agents d'inhalation :*

L'induction par inhalation est la technique la plus utilisée chez l'enfant de moins de 30kg. Cette méthode est habituellement bien tolérée par l'enfant même si l'odeur des agents utilisée est désagréable.

L'induction est rapide car l'équilibre F_a/F_i est vite atteint et parce que le débit cardiaque élevé favorise une distribution préférentielle du flux sanguin aux organes richement vascularisés.

Halothane : c'est l'agent le plus utilisé en anesthésie pédiatrique car son effet est rapide en raison des caractéristiques physiologiques propres à l'enfant. En outre, son odeur n'est que peu désagréable pour les enfants et surtout son inhalation n'irrite pas les voies aériennes.

Enflurane, isoflurane, desflurane, sévoflurane...

- *Agents intraveineux :*

L'induction par voie intra veineuse est destinée habituellement aux enfants plus âgés, à ceux qui ont déjà une perfusion liquidienne en cours ou lorsqu'une induction à séquence rapide est indiquée.

Thiopental : c'est le médicament le plus utilisé et auquel tous les autres sont comparés en raison de sa rapidité et de sa courte durée d'action, une dose de 56mg/kg est indiquée pour des enfants sains de 5-15 ans.

Profol : sa dose d'induction est de 3mg/kg, l'inconvénient majeur à son utilisation pour l'induction est la douleur provoquée par son injection.

Kétamine : son administration par voie intraveineuse (1-2mg/kg) est habituellement réservé aux enfants dont le système cardiovasculaire est compromis.

Benzodiazépine, Opiacés, Morphines...

- *Voie intramusculaire* :

Elle est rare et réservée habituellement aux enfants particulièrement agités, non coopératifs ou aux enfants porteurs de cardiopathie sévère, ou à ceux dont l'accès veineux est difficile.

Le kétamine est le médicament le plus utilisé par voie intramusculaire.

- *Voie rectale*.

4. Voies d'abord chirurgicales :

a) Chirurgie à ciel ouvert (Chirurgie conventionnelle) :

Les différentes voies d'abord chirurgicale les plus utilisées pour accéder à la lésion de siège grêlique sont représentées par :

- Les laparotomies verticales médianes : sus ombilicale, sous ombilicales ou à cheval sur l'ombilic.
- Les laparotomies transversales ou arciformes : sus ombilicale ou sous ombilicale.
- Les laparotomies obliques : sus ombilicale ou sous ombilicale.

Par cette méthode conventionnelle, nous avons abordé toutes nos lésions.

b) La coeliochirurgie :

La chirurgie mini-invasive a connu un essor rapide en chirurgie adulte depuis les années 1970 tant au niveau des indications, que de la technique et de la diminution des contre indications.

C'est tout naturellement que parallèlement, la coélioscopie s'est développée chez l'enfant, d'abord pour les plus âgés pour être ensuite proposée dans toutes les tranches d'âge y compris le nouveau-né.

Les indications ont d'abord été le diagnostic, notamment dans les douleurs abdominales puis dans les gestes thérapeutiques, gagnant peu à peu tous les domaines de la chirurgie digestive et enfin, plus récemment, urologique.

Cet essor a été grandement favorisé par la miniaturisation de l'instrumentation.

1) Instrumentation :

Toute coeliochirurgie doit être faite en milieu chirurgical. C'est une chirurgie à part entière, faite sous anesthésie générale et exigeant un matériel spécifique.

•MATERIEL DE BASE

- Insufflateur de CO2 :

C'est le dioxyde de carbone (CO₂) qui est le gaz utilisé. Les insufflateurs actuels sont électroniques et sont capables de monitorer la pression intraabdominale en adaptant le débit en fonction de cette pression dont le maximum autorisé est de 15 mmHg [81].



Figure 22 : Insufflateur électronique.

Le premier chiffre à gauche indique la pression maximale intra-abdominale exprimée en millimètres de mercure. Le chiffre du milieu correspond au débit exprimé en litres par minute et le nombre de droite au volume de gaz insufflé, exprimé en litres.

- *Chaîne vidéo :*

La vidéo permet en coeliochirurgie, non seulement de rendre l'intervention accessible à tous mais aussi d'améliorer la vision opératoire [81].

« La chaîne vidéo » est constituée de la source, du câble optique, de l'endoscope, de la caméra et des moniteurs. L'homogénéité de cette chaîne est le facteur important de la qualité finale.

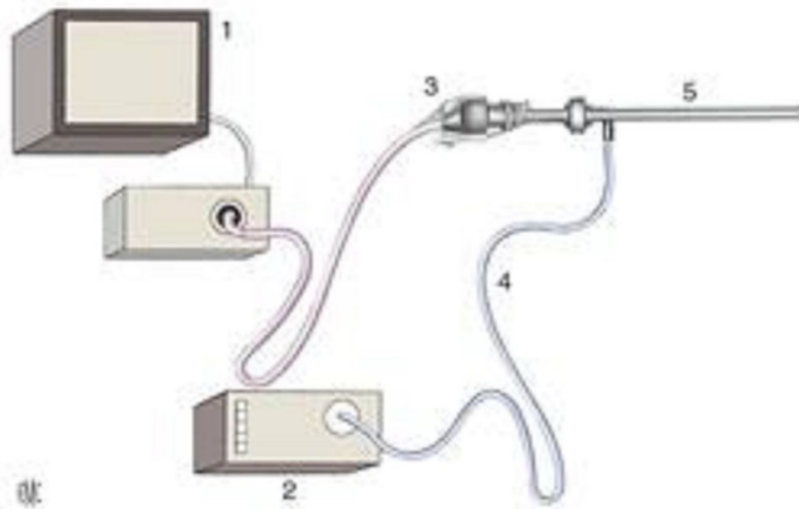


Figure 23 : Système de vision endoscopique.

1. Moniteur ; 2. Source de lumière froide ; 3. Caméra ; 4. Câble optique ; 5. Endoscope/optique.



Figure 24 : Système de vision endoscopique

- *Système de lavage-aspiration* :

Le lavage-aspiration est un temps essentiel en cœlioscopie opératoire. Un système de qualité est donc indispensable.

- *Trocarts* :

Les trocarts permettent le passage des instruments à travers la paroi. Leur pointe est soit conique, soit pyramidale. La taille des trocarts est conditionnée par le diamètre des instruments utilisés.



Figure 25 : Trocarts utilisés en cœlioscopie.

2) Principe :

Le principe de la cœlioscopie repose sur l'introduction d'instruments opératoires en intra- ou rétro péritonéal, permettant l'intervention chirurgicale sous contrôle d'une optique reliée à une caméra et à un ou plusieurs écrans de télévision.

La cœlioscopie nécessite la création d'un espace de travail, grâce à l'insufflation de dioxyde de carbone dans ces espaces. Le dioxyde de carbone a l'avantage de ne pas entraîner de distension digestive pouvant limiter le geste chirurgical, et de permettre l'utilisation de coagulation électrique.



A



B

Figure 26 (A,B) : Emplacement des trocarts durant l'opération chirurgicale[82].

Le premier trocart est inséré dans la cavité abdominale sous contrôle de la vue (*open celioscopie*), après incision des différents plans jusqu'au péritoine.

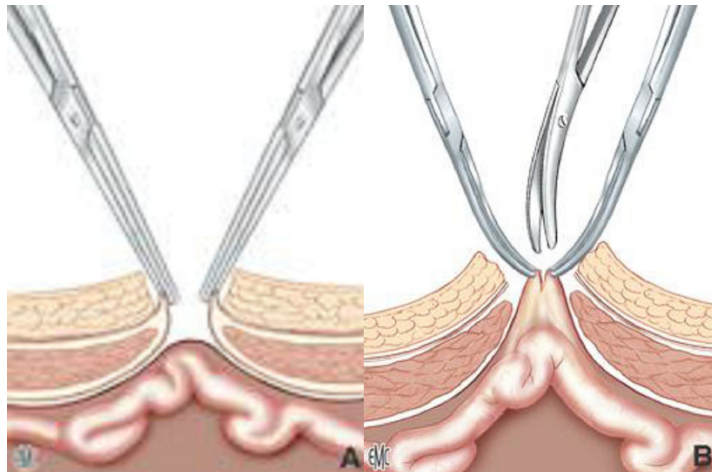


Figure 27 : Open cœlioscopie sur la ligne médiane.

A. Ouverture et suspension de l'aponévrose.

B. Suspension et ouverture du péritoine.



Figure 28 : Open cœlioscopie sur la ligne médiane.

Cette technique, très largement recommandée chez l'enfant, permet d'éviter une plaie viscérale et surtout vasculaire.

Après vérification de la bonne position du trocart, le pneumopéritoine est progressivement insufflé. La pression d'insufflation, contrôlée en permanence au cours de l'intervention varie en fonction de l'âge et du poids des patients (56mm de mercure chez le petit et 12 mmHg chez l'enfant plus âgé). Puis, sous contrôle vidéo, les deux, trois, voire quatre trocarts opérateurs sont installés, en fonction du geste à réaliser (principe de triangulation des trocarts dont le sommet du triangle est centré sur l'organe à explorer).

L'hémostase en coelioscopie est également assurée par l'utilisation de crochet coagulateur monopolaire, pince bipolaire ou bistouri ultracision (utilisant des ultrasons).

3) Apport de la coeliochirurgie :

La laparoscopie dont les indications sont de plus en plus nombreuses en chirurgie pédiatrique trouve ici tout son intérêt. Elle permet de préciser les caractères et la topographie de la lésion et d'assurer une exérèse complète en toute sécurité [83, 84].

La résection d'une duplication digestive non communicante kystique peut facilement être réalisée par coelioscopie. En cas de duplication digestive communicante (notamment dans les formes iléocæcales), la cure chirurgicale nécessite une résection digestive, qui reste une technique d'exception en pratique coelioscopique courante. En revanche, tout le temps de dissection et de décollement des fascias peut être réalisé sous laparoscopie et seule la résection-anastomose sera réalisée grâce à une courte laparotomie [84, 85]

4) Avantages de la cœlioscopie [86]:

L'avantage indiscutable de l'abord coelioscopique est sa moindre agressivité pariétale. Il devrait se traduire à moyen terme par une quasi disparition des éventrations postopératoires et, lorsque celles-ci surviennent, par une réparation plus facile du fait de leur plus petite taille.

Le deuxième avantage de la cœlioscopie, connu depuis longtemps, est la quasi disparition des adhérences en dehors des zones de dissection chirurgicale.

Le troisième avantage est la vision macroscopique que donne la caméra et la possibilité de magnifier les images, donnant ainsi une plus grande précision à la dissection.

Le quatrième avantage est la possibilité de travailler sur une zone considérée par les chirurgiens comme profonde, en mettant littéralement la tête dans le malade, et sans avoir à écarter ou tirer sur les tissus ou les organes de voisinage. La principale conséquence concerne les plaies de rate qui ont quasiment disparu et, paradoxalement, la moindre gêne qu'entraîne l'obésité, comparativement à la laparotomie, même s'il est souvent nécessaire d'ajouter un trocart pour récliner la masse épiploïque ou réséquer le lipome du cardia.

Enfin, cinquième avantage est la moindre consommation de morphinique et le retour plus précoce des opérés à une autonomie normale.

5) Contre-indications [86] :

Au fil de l'expérience acquise en cœlioscopie, le nombre de contre indications formelles à la cœlioscopie a diminué.

• Les contre-indications formelles sont :

- Hypertension intracrânienne

- Instabilité hémodynamique (par exemple, en cas de traumatismes abdominaux graves), qui risque d'être aggravée par le pneumopéritoine
- Certaines cardiopathies (*shunt droite-gauche*) ou hypertension artérielle pulmonaire
- Troubles graves de l'hémostase, quand on considère que la chirurgie risque d'être hémorragique
- Insuffisance respiratoire grave.
- Les contre-indications relatives sont :

À discuter en fonction du geste à réaliser, de l'expérience de l'équipe (tant anesthésique que chirurgicale) et des bénéfices attendus grâce à la coelioscopie:

- Antécédents de laparotomie, du fait du risque d'adhérences pouvant nécessiter une viscérolyse. Cependant, l'importance et la difficulté à libérer ces brides sont souvent imprévisibles ;
- L'âge n'est pas une contre-indication puisque les possibilités de coelioscopie chez le nouveau-né sont clairement rapportées dans plusieurs indications.

6) Mortalité-Morbidité :

Au début de l'utilisation de la coelioscopie, certaines complications spécifiques ont été décrites. Il s'agissait principalement de plaie vasculaire (aorte, vaisseaux iliaques) ou digestive lors de l'introduction à l'aveugle des trocars.

Ces complications ne devraient plus exister depuis l'utilisation de technique d'open cœlioscopie pour l'introduction du premier trocart, sous contrôle de la vue.

D'autres complications ont été rapportées à l'utilisation spécifique des instruments de cœlioscopie : brûlure digestive par crochet coagulateur, plaie de la voie biliaire par la mise en place d'un clip trop long.

Dans notre série, la voie cœlioscopique n'a pas été réalisée.

5. Méthodes chirurgicales et indications :

Les modalités thérapeutiques sont multiples et doivent s'adapter aux différents aspects de chaque duplication [12]:

a) formes kystiques :

Les techniques les plus utilisées sont : [69]

- L'exérèse totale du kyste par énucléation (en dissection sous muqueuse le plus souvent [87])

Cette technique est surtout réalisable quand la duplication est extra mésentérique avec une vascularisation propre indépendante du tube digestif [88] mais reste possible aussi quand la duplication n'est pas adhérente au segment adjacent même avec une vascularisation commune.

- Exérèse totale du kyste avec résection du segment adjacent du tube digestif, suivie d'anastomose termino-terminale.

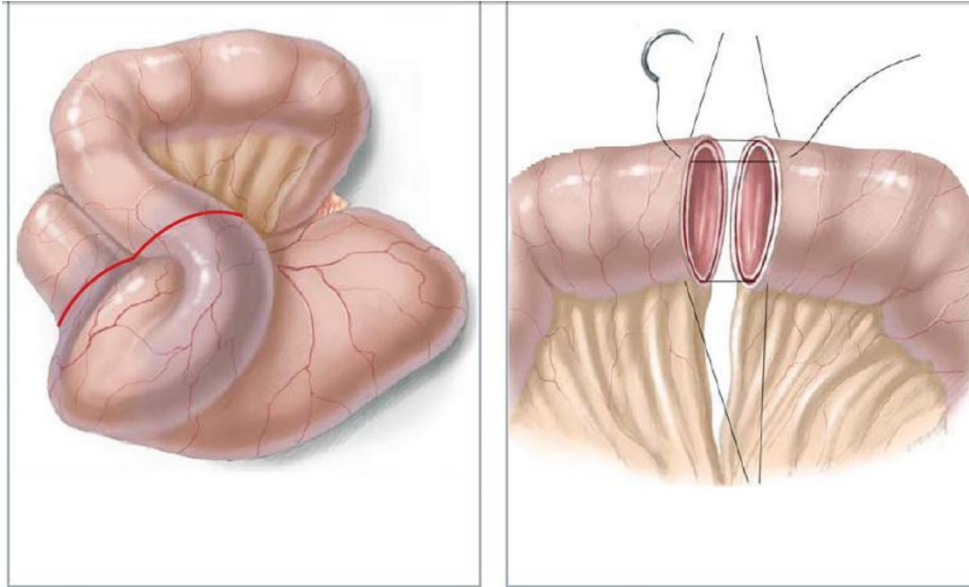


Figure 29 : Duplication grêlique kystique traitée par excision totale ainsi que l'anse portante et anastomose termino-terminal [89].

C'est la technique la plus sûre mais entraînant un sacrifice intestinal trop important. Elle reste cependant, inévitable en cas de nécrose intestinale [90].

Cette technique permet d'emporter la malformation évitant ainsi la survenue des complications liées aux sécrétions acides ou enzymatiques d'une éventuelle muqueuse hétérotopique.

L'anastomose digestive se fera au même temps opératoire s'il n'y a pas de contre-indications comme la présence de péritonite. Sinon une stomie sera alors confectionnée et un rétablissement de la continuité se fera 2 à 3 mois plus tard [91].

- Exérèse partielle avec destruction de la muqueuse restante du kyste : La mucoclasie.

Elle consiste à faire une exérèse subtotalaire de la duplication ne laissant en place que le septum en commun avec le tube digestif adjacent, toutefois un épiluchage minutieux du septum s'impose si des restes de muqueuse de la duplication adhèrent à sa surface, pour éviter les sécrétions résiduelles et les complications qui s'en suivent [70].

Cette méthode est indiquée pour éviter une résection intestinale.

b) formes tubulaires :

1) limitées en longueur (inférieur à 50 cm) :

On peut réaliser :

- Une résection anastomose termino-terminale emportant la duplication avec la portion du tube digestif adjacent [55, 90].

- Une énucléation de la duplication s'il existe un plan de clivage avec l'anse dupliquée [90].

2) étendue (supérieur à 50 cm) [56]

Plusieurs techniques ont été proposées :

- Une résection anastomose emportant la duplication et l'anse portante.

Cette technique a été abandonnée par certains auteurs, vu qu'elle expose au syndrome de grêle court.

- Une anastomose entre la duplication et l'intestin :

Proposée par certains auteurs et consiste à créer deux larges communications, l'une proximale l'autre distale, entre la duplication et l'intestin adjacent. Mais cette technique ne protège pas le patient contre les risques de saignement et de dégénérescence [70].

•C'est pour ces raisons que certains auteurs ont rapporté la technique de mucosectomie totale de la duplication

Elle consiste à réaliser de nombreuses incisions transversales au niveau de la duplication permettant de décapier la muqueuse [70].

D'autres auteurs y ont associé une anastomose latero-laterale court-circuit la duplication. Cette technique doit être réalisée chaque fois que l'exérèse complète comprend des risques [12] mais elle comporte un haut degré de morbidité et un risque élevé de récurrence, si la muqueuse hétérotopique n'est pas enlevée en totalité [70].

c) formes bifocales et multiples :

Leur prise en charge est identique à celle d'une duplication grêlique dans sa forme unique.

La méthode chirurgicale dépend de la forme, du siège, de l'étendue et de l'existence ou non de communication entre la duplication et le segment intestinal adjacent [92].

Pour nos deux patients , le traitement chirurgical a consisté dans 100% des cas à une résection intestinale englobant la duplication, alors que dans la série de *Y.TEKLALI* 8 duplications grêlique dont 67% ont bénéficié du même procédé, trois duplications grêlique (25%) ont bénéficié d'une exérèse simple, et une duplication jéjunale assez longue et communicante (8,4%) a été libérée de son méso et la résection n'a intéressé que quelques centimètres du grêle avec la base de la duplication [12] .

H. Etude anatomo-pathologique :

1. Macroscopie :

a) La forme :

La morphologie externe de la lésion permet de distinguer les formes kystiques

1) Formes kystiques ou sphériques :

C'est la forme la plus fréquente 94% [44].

Les duplications kystiques ont la particularité de pouvoir augmenter progressivement de taille et provoquer par conséquent des douleurs abdominales ou un syndrome subocclusif par la compression des anses intestinales adjacentes [70] ou par alourdissement de l'anse dupliquée qui peut se compliquer de volvulus [93].

Quand elles sont de petite taille et de siège intestinal, ces duplications peuvent rester asymptomatiques ou devenir le point de départ d'une invagination intestinale aiguë [70].

2) Formes tubulaires :

Elles sont plus rares : 6% [31]. Souvent allongées et communicantes.

Quand elles communiquent des deux côtés proximal et distal avec le tube digestif, ces duplications peuvent rester asymptomatiques et leur découverte est généralement fortuite ou suite à un saignement digestif.

Dans le cas où la communication siège du côté proximal, la duplication peut se remplir mais ne peut pas se vider ce qui peut engendrer des douleurs associées à une masse abdominale.

Si la communication est du côté distal elle peut rester muette ou devenir symptomatique [70].

La coexistence des deux formes est rarement décrite dans la littérature [65].

Dans notre expérience, nos duplications étaient kystiques dans 100% des cas.

b) le nombre :

Les duplications grêliques sont le plus souvent uniques. Toutefois, la découverte d'une duplication en un point quelconque du tube digestif doit à priori faire rechercher l'existence d'une autre duplication contigüe ou à distance.

Il est donc nécessaire de bien explorer la totalité du tube digestif en pré et per-opératoire chez un patient ayant une duplication digestive [70].

Des cas rares de duplications multiples sont rapportés dans la littérature : duplication double [65] triple [94] et même formées de 10 duplications [64]. Elles s'intègrent souvent dans un contexte malformatif et sont fréquente en tératologie.

Dans notre série, toutes nos duplications étaient uniques.

c) Les dimensions :

Leur taille est variable de la petite formation intra-murale jusqu'à une masse volumineuse plus ou moins polylobée. Elle varie également en fonction du type morphologique :

- Les kystes peuvent être minuscules, intra-pariétaux (taille d'une noisette) comme ils peuvent atteindre des volumes considérables (taille d'une pamplemousse et plus) provoquant alors des troubles fonctionnels graves.

- Les formes tubulaires peuvent être très courtes mais parfois elles peuvent atteindre jusqu'à 60cm de longueur. Elles peuvent former un véritable dédoublement d'un segment du tube digestif réalisant l'aspect en canon de fusil, ou parfois doubler toute la longueur de l'intestin grêle [95, 96].

Les dimensions de nos duplications étaient de 8 et 11 cm

d) La communication avec le tube digestif :

Sa fréquence est estimée à 20% selon *DAUDET* [4, 35]. Exceptionnelle dans les formes kystiques, elles se voient surtout pour les formes tubulaires.

Les dimensions de l'orifice de communication sont variables.

Dans notre étude, aucune duplication n'était communicante.

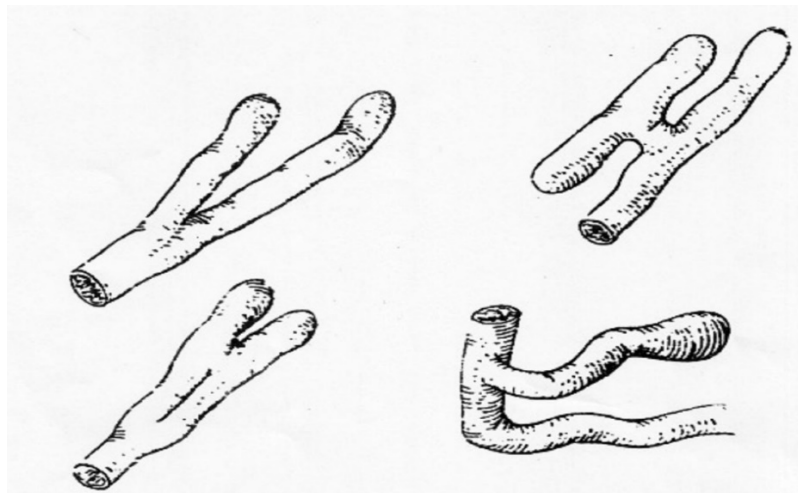


Figure 30 : Différents types de duplications tubulaires communiquant avec l'intestin.

Le pertuis est le plus souvent distal sur la duplication [97].

e) le contenu :

Fruit des sécrétions de la muqueuse de revêtement, c'est un liquide clair, séreux ou coloré, souvent mucoïde, dont le pH varie avec la nature de la muqueuse.

Le liquide peut être hémorragique ou noirâtre quand il s'agit d'une muqueuse hétérotopique de type pylorique, pancréatique ou gastrique [9] avec de multiples ulcérations au niveau de la paroi.

La quantité est en fonction de l'existence ou non d'une communication avec le tube digestif :

- Dans les formes comportant un orifice de communication, le liquide est éliminé au fur et à mesure de sa sécrétion, entraînant ainsi une diminution de sa quantité.
- Par contre, dans les duplications non communicantes, l'accumulation du liquide provoquera une augmentation du volume du kyste, d'où les manifestations cliniques de compression, ou de rupture avec des complications septiques.

Le contenu de nos duplications était mucoïde dans une duplication et liquidien clair dans l'autre.

f) la situation par rapport au tube digestif :

On distingue :

- Les formes juxta-intestinales :
 - Sous séreuses : la séreuse isole la duplication et l'intestin.

- Intramusculaire : la musculaire muqueuse isole la duplication de l'intestin.
- Sous muqueuse : la duplication bombe dans la lumière intestinale entraînant un degré variable d'obstruction.

- Les formes extra-intestinales :

- Intra mésentérique
- Extra mésentérique, beaucoup plus rares, libres dans la cavité péritonéale, reliées au tube digestif par un pédicule mésentérique vasculaire propre.

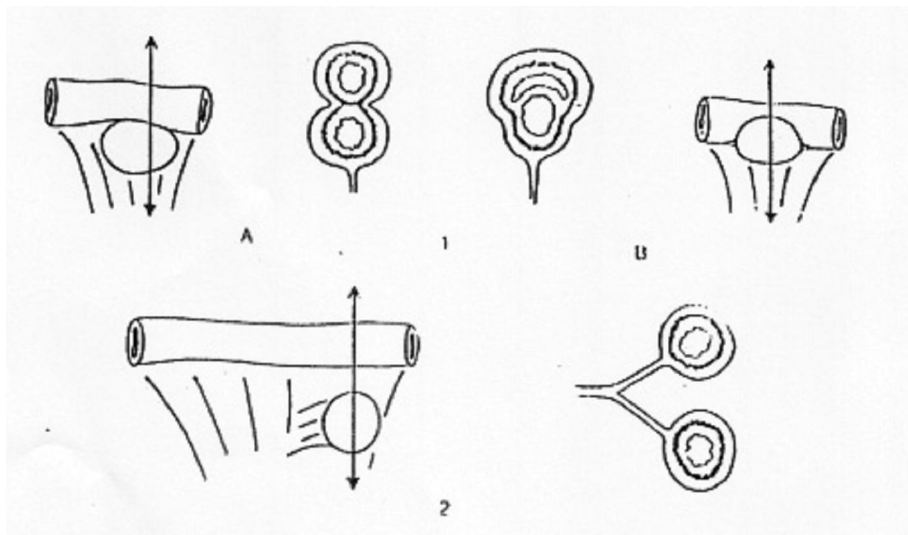


Figure 31 : Schémas montrant différentes dispositions des duplications par rapport au tube digestif.

1- *Formes kystiques juxta-intestinales:*

(1 -A) : *Intramusculaire.*

(1 -B) : *Sous-muqueuse.*

2- *Forme kystique extra-intestinale intra-mésentérique.*

g) La vascularisation :

La vascularisation des duplications est 9 fois sur 10 commune avec l'intestin normal [98] [64], les vaisseaux croisent de part et d'autre la duplication développée au sein du mésentère avant de se rendre à l'intestin.

Cela explique le risque de nécrose ischémique intestinale secondaire à la compression vasculaire par la croissance d'une duplication, en particulier kystique. Plus rarement, 7%, la duplication possède une vascularisation propre [4].

2. Etude histologie :

Elle est capitale et permet même la définition de la duplication.

Ladd [8] et *Gross* [9] ont définis trois critères indispensables pour établir le diagnostic de la duplication digestive :

- Adhérence plus ou moins prononcée de la paroi de la duplication digestive avec le tractus digestif, avec ou sans communication.
- Deux couches de fibres musculaires lisses dans deux directions différentes, avec présence de cellules myentériques au niveau de la paroi de la duplication.
- Présence d'une muqueuse polymorphe hétérogène, d'origine endoblastique de type respiratoire, pancréatique ou digestif.

La muqueuse peut être laminée sous l'effet de la pression exercée par l'accumulation des sécrétions dans une duplication non communicante, avec un remaniement inflammatoire, voire des lésions ulcéreuses et hémorragique (liées

à la présence de muqueuse hétérotopique gastrique) ainsi qu'une dégénérescence carcinoïde. [99, 100].

La couche musculuse est constituée de deux couches d'orientation différente reposant sur une sous-muqueuse.

Nos observations répondent ; en effet ; aux critères histologiques requis pour porter le diagnostic des duplications digestives.

Elle a révélé une hétérotopie gastrique chez un de nos patients. Aucune hétérotopie pancréatique.

Tableau VI : Etude comparative des caractéristiques anatomo-pathologiques

Caractéristiques anatomopathologiques		M.ZOUARI [34]	Y.TEKLALI [12]	OLAJIDE [90]	Notre série
Forme	Kystique	<i>100%</i>	<i>72</i>	<i>71%</i>	<i>100%</i>
	Tubulaire	<i>0%</i>	<i>28%</i>	<i>29%</i>	<i>0%</i>
Nombre	Unique	<i>100%</i>	<i>100%</i>	<i>86%</i>	<i>100%</i>
	Multiple	<i>0%</i>	<i>0%</i>	<i>14%</i>	<i>0%</i>
Communication	Oui	<i>25%</i>	<i>5.5%</i>	<i>0%</i>	<i>0%</i>
	Non	<i>75%</i>	<i>94.5%</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>
Muqueuse		<i>Digestive</i>	<i>Digestive</i>	<i>Digestive</i>	<i>Digestive</i>
Hétérotopie	Gastrique	<i>8%</i>	<i>31%</i>	<i>57%</i>	<i>50%</i>
	Pancréatique	<i>0%</i>	<i>10%</i>	<i>0%</i>	<i>0%</i>

I. Evolution-Complications :

1. Evolution :

L'évolution est généralement bonne après un traitement chirurgical radical bien conduit [56].

La mortalité est en constante régression et est actuellement inférieure à 5% [90], elle ne s'observe que dans les formes étendues, ou associées à des malformations sévères, ou lors du retard diagnostique comme le cas de nécrose intestinale étendue par volvulus intestinal [56, 12].

La morbidité est celle de toute chirurgie thoracique et abdominale. Il existe un risque de syndrome de l'intestin court après résection étendue intestinale en cas de duplication tubulaire très allongée.

L'évolution a été favorable pour nos malades, sans aucune complication post-opératoire qu'elle soit en rapport avec la pathologie ou avec la technique chirurgicale.

Le suivi à court et à long terme était satisfaisant avec un recul d'un mois à 1 an.

Tableau VII : Etude comparative de l'évolution post-opératoire.

Auteurs		M.ZOUARI [34]	Y.TEKLALI [12]	OLAJIDE [90]	Notre série
Evolution	Favorable	100%	100%	71%	100%
	Défavorable	0%	0%	14%	0%

2. Complications :

Toute duplication expose à des complications. Le volvulus du grêle constitue la complication la plus fréquente et la plus grave [3].

Les complications post opératoires à court et à moyen terme sont représentées par :

- Le lâchage anastomotique [101]
- La péritonite
- L'invagination intestinale aiguë [101].

A long terme il existe un risque de :

- Perforation et hémorragie quand la muqueuse gastrique hétérotopique est laissée en place [90]
- Syndrome de grêle court
- Rupture dans le péritoine ou dans un organe de voisinage [72].
- Occlusion sur bride
- Dégénérescence

Dans notre étude, aucune complication n'a été notée chez nos deux patients.



CONCLUSION



Les duplications grêliques sont des malformations congénitales rares, à révélation, le plus souvent précoce sans prédominance de sexe caractérisée par un très grand polymorphisme pathogénique, clinique et anatomopathologique.

Elle représente environ la moitié des duplications digestives.

Vu leur particularités cliniques et thérapeutiques, la majorité des auteurs ont exclu les duplications duodénales en rapportant leurs séries de duplications grêliques.

L'origine des duplications serait due à une anomalie de l'embryogenèse survenant lors des premières semaines du développement, et plusieurs théories souvent émises ont tenté d'expliquer ce fait. La plus admise est celle de la notochordodygraphie ou « *notochord split syndrom* ».

Le diagnostic est de plus en plus souvent suspecté en anténatal. Dans les autres cas, les symptômes cliniques sont souvent aspécifiques, dépendent de la région anatomique concernée, de la taille de la duplication, de la variété anatomopathologique et de la survenue éventuelle de complications révélatrices.

L'imagerie, et en particulier l'échographie, permet d'évoquer le diagnostic, notamment par l'analyse de la paroi du kyste, et la recherche d'anomalies associées, particulièrement vertébrales et urogénitales qui conditionnent le pronostic et la prise en charge.

Certaines complications telles un volvulus intestinal, une invagination intestinale aiguë, une perforation, ou une hémorragie digestive peuvent se voir au cours de l'évolution ou être révélatrice.

En raison des complications, le traitement ne peut être que chirurgical. Il dépend de la topographie et de l'aspect anatomique de la duplication. Le geste préconisé est l'exérèse simple de la duplication. Dans les cas où les rapports sont très intimes, cette exérèse emporte une partie de l'intestin adjacent suivie d'une anastomose termino-terminale. La mucoclasie est conseillée lorsque l'exérèse complète risque de poser des problèmes de fermeture. C'est le cas des formes tubulaires étendues avec risque du syndrome d'intestin court.

La confirmation du diagnostic est apportée par une étude histologique de la pièce opératoire. Les progrès réalisés en cœliochirurgie chez l'enfant ont permis une évolution importante dans la prise en charge diagnostique et thérapeutique des duplications digestives. Les principaux bénéfices sont le moindre traumatisme pariétal ; tant en termes de cicatrices qu'en termes de douleurs postopératoires et la diminution d'adhérences postopératoires.

En dehors des formes compliquées ou étendues, le pronostic de ces affections reste excellent, lorsqu'elles sont prises en charge à temps.



RESUMES



RESUME

Titre : La duplication du grêle chez l'enfant.

Auteur : Meryem ELASRI

Mots clés : duplication - grêle - chirurgie - enfant.

Les duplications du grêle sont des malformations congénitales rares.

Nous avons procédé à une étude rétrospective durant une période de 10 ans allant de 2008 à 2017 colligée au service de chirurgie A de l'hôpital d'enfants de Rabat, et on a trouvé 2 observations de duplications grêliques chez des enfants de sexe masculin et d'âge variable de 10 mois et de 3 ans 4 mois.

Les deux cas de duplications grêliques étudiés avaient des localisations différentes : une localisation jéjunale et une iléale.

Les circonstances de découverte étaient variables : fortuite chez un cas, et faite de signes digestifs à type de douleurs abdominales et vomissements chez l'autre cas.

L'examen clinique a retrouvé une masse abdominale chez les 2 patients.

L'échographie a évoqué le diagnostic de duplication, en montrant une masse kystique dans les deux cas.

Aucune association malformative n'a été trouvée.

Le traitement était chirurgical dans les deux cas, le geste a consisté en une résection anastomose termino-terminale.

L'étude histologique a confirmé le diagnostic dans les 2 cas.

L'évolution était favorable chez tous les patients.

ABSTRACT

Title: Duplication of small bowel in children.

Author: Meryem ELASRI

Key words: duplication – small bowel – surgery - children.

Duplications of small bowel are rare congenital malformations.

We conducted a retrospective study over a period of 10 years from 2008 to 2017 collated for surgery A Children's Hospital, and found 2 cases of small bowel duplication in male children ;variable age : 10 months and 3 years old 4 months.

The two had a small bowel duplications in different locations: a jejunal and ileale location.

The circumstances of discovery were variable: fortuitous in one case and abdominal pain, vomiting in the other case.

Clinical examination was found an abdominal mass in both patients.

Ultrasound has evoked the diagnosis of duplication by showing a cystic mass in 2 cases.

No malformation associated was found.

The treatment was surgery in 2 cases; the act consisted of resection and termino-terminal anastomosis.

Histological examination confirmed the diagnosis in 2 cases.

The outcome evolution was favorable in all patients.

ملخص

العنوان: تضاعف الأمعاء الدقيقة عند الطفل.

المؤلف: مريم العسري

الكلمات الأساسية: تضاعف - الأمعاء الدقيقة - الجراحة - الطفل

يعتبر التضاعف في الأمعاء الدقيقة من التشوهات الخلقية النادرة.

لقد أجرينا دراسة بأثر رجعي على مدى فترة 10 أعوام تمتد من 2008 الى 2017 ووجدنا حالتين لتضاعف الأمعاء الدقيقة عند أطفال ذكور في سن متغيرة: 10 أشهر و3 سنوات و4 أشهر

كان للحالتين مواقع مختلفة لتضاعف الأمعاء الدقيقة: حالة بالصائم والآخرى باللفائفي

كانت ظروف اكتشاف المرض مختلفة: عرضية او عبارة عن معاناة في الجهاز الهضمي كآلام في البطن والتقيؤ.

مكن الفحص السريري من العثور على كتلة على مستوى البطن لدى المريضين

سمح التصوير بالموجات فوق صوتية بتشخيص المرض من خلال اظهار كتلة كيسية عند الحالتين

لم يتم العثور على أي تشوهات أخرى.

كان العلاج بعمليات جراحية في الحالتين تتمثل في استئصال الورم تليه مغفرة نهائية نهائية

مكنت التحاليل النسيجية من تأكيد التشخيص في كل الحالات

وكان التطور إيجابيا عند جميع المرضى



BIBLIOGRAPHIE



- [1] A. L. D. M. M. S. C. A. M. T. B. ACCADIA M, «Esophageal duplication cyst : A Challenging Diagnosis of a paracardiac mass.Echocardiography.,» vol. 21, n° %16, 2004.
- [2] Z. H. O. H. E. M. E. F. Nour M, «La duplication digestive gastrique chez un nourrisson à propos d'un cas. Arch Pédiatr,» vol. 487, p. 21, 2014.
- [3] H. P. B. J. B. F. Sapin E, « Duplications digestives. Chir Dig Enfant,» vol. 88, p. 65, 1990.
- [4] C. J. D. N. Daudet M, « Symposium on intestinal duplications. Ann Chir Infant,» vol. 5, n° %180, p. 8, 1967.
- [5] B. M. K. I. C. S. G. M. Z. A. G. A. N. A. Mekki M, « Duplication œsophagienne chez l'enfant. A propos de sept cas,» *Arch Pédiatr*, vol. 8, pp. 55-61, 2001.
- [6] C. J., «Medical Essays Obser,» vol. 205, p. 1, 1733.
- [7] F. RH., « Persistent omphalomesenteric remains ; their importance in the causation of intestinal duplication, cyst formation and obstruction,» *Am J Med Sci* , vol. 88, pp. 30-57, 1884.
- [8] L. WC., « Duplication of the alimentary tract.,» *South Medical Journal* , vol. 363, p. 30, 1937.
- [9] H. G. F. S. Gross RE, «Duplications of the alimentary tract.,» *Pediatrics*, vol. 9, pp. 448-68, 1952.

- [10] M. RI., «Gastrointestinal tract duplications : clinical, pathologic, etiologic and radiologic considerations,» *Radiographics* , vol. 13, pp. 1063-80, 1993.
- [11] D. O. D. L. L. M. F. B. J. Scagnol I, «Confrontation anatomo-clinique : duplication caecale,» *Rev Med Liege*, vol. 62, pp. 118-21, 2007.
- [12] K. N. B. M. Teklali Y, « Les duplications digestives chez l'enfant : à propos de 19 cas,» *Arch Pédiatr* , vol. 9, pp. 903-6, 2002.
- [13] D. F. C. D. G. S. B. F. Schneider A, «A propos d'une duplication œsophagienne rare.,» *e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie*, vol. 8, pp. 50-52, 2009.
- [14] G. A. O. N. J. S. N. B. H. Holcomb GW 3rd, «Surgical management of alimentary tract duplication,» *Ann Surg*, vol. 209, pp. 167-74, 1989.
- [15] R. M. K. K. A. M. B. Y. .. MAHMOUDI A., «La duplication ileale revelée par un syndrome occlusif,» *Arch pediatr* , vol. 919, p. 15, 2008.
- [16] T. F. Lewis FT, «The regular occurrence of intestinal diverticula in embryos of pig, rabbit and man.,» *Am J Anat* , vol. 7, pp. 505-19, 1908.
- [17] H. P. P. R. Duhamel B, «Notochordo-dysraphies. Morphogenèse pathologique : Des monstruosités aux malformations,» pp. 21-34, 1966.
- [18] P. J. S. H. Letchie MC, « The genesis of gastric and certain intestinal diverticula and enterogenous cysts,» *Surgery Gyn.Obst.*, vol. 99, pp. 135-41, 1954.

- [19] S. J. Gray SW, «Embryology for surgeons ; WB Saunder company ed,» 1972.
- [20] E. H., « Congenital diverticula of intestine with report of case exhibiting heterotopia,» *BJS* , vol. 7, p. 17, 1929.
- [21] F. R. A. D. .. 1. Favara BE et 1. :. 317-22., «Enteric duplications. Thirty seven cases : a vascular theory of pathogenesis,» *Am J Dis Child*, vol. 122, pp. 317-22, 1971.
- [22] B. B., «Colonic duplications : clinical presentation and radiologic features of five cases,» *Eur J Radiol*, vol. 490, p. 61, 2007.
- [23] S. J. Bentley JFR, «Developmental posterior enteric remnants and spinal malformations. The split notochord syndrome,» *Arch Dis Child*, vol. 35, pp. 76-86, 1960.
- [24] G. A. L. A. Fallon M, «Mediastinal cysts of foregut origin associated with vertebral anomalies,» *Br J Surg*, vol. 41, pp. 520-33, 1954.
- [25] S. RL., «Combined anterior and posterior spina bifida in a living neonatal human female,» *Anat Rec* , vol. 87, p. 255, 1943.
- [26] P. J. S. R. McLetchie NG, «The genesis of gastric and certain intestinal diverticula and enterogenous cysts,» *Surg Gynecol Obstet*, vol. 99, pp. 135-41, 1945.

- [27] G. H. S. R. Bilik R, «Unconventional Treatment of neuroenteric cyt in a newborn,» *J Pediatr Surg* , vol. 30, pp. 115-7, 1995.
- [28] B. JL., «Dorsal intestinal fistula, accessory neurenteric canal diastematomyelie,» *Arch pathol lab med* , vol. 139, p. 54, 1952.
- [29] P. EL., « Pathology of the fetus and newborn,» *Chicago (Ill) : Year Book Medical Publishers*, 1961.
- [30] P. G. P. T. L. M. d. L. P. L. H. B. A. B. F. P. P. L. M. S. E. K. J. I. M. A. F.-F. C. G. J. V. I. M.-L. G. M. P. D. M. Guérin F, «Outcome of alimentary tract duplications operated on by minimally invasive surgery : a retrospective multicenter study by the GECI (Groupe d'Etude en Coeliochirurgie Infantile).,» *Surg Endosc*, vol. 26, p. 2848–55, 2012.
- [31] V. G. D. P. A. B. Scheye T, «Les duplications du tube digestif chez l'enfant. À propos de 12 observations,» *Ann Chir* , vol. 49, pp. 47-55, 1995.
- [32] N. P. J. T. E. A. M. J. T. R. K. S. Jehangir S, «Enteric duplication in children : Experience from a tertiary center in South India,» *Indian Assoc Pediatr Surg*, vol. 20, pp. 174-78, 2015.
- [33] L. T. ., K. F. ., I. A. ., N. S. ., D. S. .. Liaqat N, «La duplication entérique chez les enfants : une série de cas,» *Afr J Paediatr Surg*, vol. 11, pp. 211-4, 2014.

- [34] B. H. A. R. H. Y. M. R. G. Y. N. K. Zouari M, «Alimentary tract duplications in children : Report of 16 years' experience.,» *Afr J Paediatr Surg*, vol. 11, pp. 330-3, 2014.
- [35] B. M. M. M. B. A. M. H. T. Nouri A, « Les duplications digestives chez l'enfant. A propos de 24 cas,» *Rev Maghréb Pédiatr* , vol. 3, pp. 17-21.
- [36] S. J. L. H. JANCELEWICZ T, «Obstructing ileal duplication cyst infected with Salmonella in a 2 year old boy : a case report and review of the literature,» *J Pediatr Surg*, p. 42, 2007.
- [37] J. Valayer., «Malformations congénitales du duodénum et de l'intestin,» *EMC (Elsevier Masson SAS), Pédiatrie - Maladies infectieuses*, Vols. %1 sur %2B-10, pp. 4-017, 2006.
- [38] P. C. M. C. M. L. e. al, «Duplications digestives. Resultats de l'analyse d'une serie de 35 observations,» *Arch de Pediatr*, vol. 15913, 2008.
- [39] N. D. M. L. P. R. C. DR., «Foetal sonographic findings,» *J Ultrasound Med* , vol. 6, pp. 3-6, 1987.
- [40] B. F. V. B. L. B. E. AL., «Prise en charge prenatal et neonatame des duplications digestives,» *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*, vol. 28, pp. 388-92, 1999.
- [41] L. P. F. A. A. NS., «Prenatal diagnosis and postnatal resection of intraabdominal enteric duplications,» *J Pediatr Surg.*, vol. 45, pp. 1554-8, 2010.

- [42] D. S. M. J. S. I., «In utero sonographic appearance of intestinal duplication cyst.,» *Ultrasound Obstet Gynecol*, vol. 5, pp. 415-8, 1995.
- [43] B.-S. P. D. P., «Imagerie du tube digestif foetal,» *Gynecol Obstet Fertil*, vol. 36, pp. 950-68, 2008.
- [44] V. D. L. D. G. C. H. F. W. JW., «Intrauterine demonstration of bowel duplication by ultrasound.,» *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.*, vol. 18, pp. 229-32, 1984.
- [45] F. P. S. N. M. R. L. J. F. W. F. M., «Enteric duplications presenting as antenatally detected abdominal cyst: is delayed resection appropriate?,» *J Pediatr Surg*, vol. 38, pp. 1810-3, 2003.
- [46] R. D. L. M. A. CD., «The prenatal sonographic appearance of enteric duplication cysts.,» *Ultrasound Obstet Gynecol*, vol. 7, pp. 17-20, 1996.
- [47] R. CB., «Duplication of the small intestine,» *Am J Surg*, vol. 78, pp. 847-52, 1949.
- [48] Y. M. M.-L. B. C. J. Missonnier S, «Imagerie des duplications digestives chez l'enfant.,» *EMC : RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE 2014 : Abdominale - Digestive*, pp. 1-18.
- [49] M. V. W. A. A. C. CHAOUCH R.B., «Quel est votre diagnostic ?,» *J de Radiol*, vol. 85, pp. 139-141, 2004.
- [50] E. D. G. G. D. N. K. K. Z. F. PAGES V, «Atypical presentation of an intestinal duplication in a three month old child.,» *J Radiol.*, vol. 85, pp. 773-5, 2004.

- [51] S. W. H. G. R. J. S. D. KANGARLOO H, «Ultrasonic evaluation of abdominal gastrointestinal tract duplication in children.,» *Radiology.*, vol. 131, pp. 191-4, 1979.
- [52] K. Y. J. Y. M. W. G. H. KIM YJ, «Ileal duplication cyst : Y-configuration on in vivo sonography.,» *J Pediatr Surg.*, vol. 44, pp. 1462-4, 2009.
- [53] S. D. D. A. P. D. H. D. Cheng G, «Sonographic pitfalls in the diagnosis of enteric duplication cysts.,» *AJR Am J Roentgenol*, vol. 184, pp. 521-25, 2005.
- [54] C. M. F. F. G. L. M. L. R. C. M. R. N. G. Scatizzi M, «Gastric duplication cyst in an adult : case repor.,» *In Vivo*, vol. 19, pp. 975-7, 2005.
- [55] U. R. M. H. M. G. CHAUDHARY S, «Intestinal duplication cyst.,» *Medical Journal Armed Forces India.*, vol. 62, pp. 87-8, 2006.
- [56] T. R. ABUBAKAR A.M, «Pediatric surgery.,» *A Compreshensive Text For Africa*, vol. 66, pp. 397-400.
- [57] L. M. G. J. e. a. BERROCAL T., «Congenital anomalies of the small intestine, colon and rectum.,» *Radiographics*, vol. 19, pp. 1219-36, 1999.
- [58] K. K. R. M. e. a. CHATER L., «Ileal Duplication : A Case Presented with Intestinal Obstruction.,» *Ann pediatr surg* , vol. 5, pp. 58-60, 2009.
- [59] C. R. H. M. Schwesinger WH, «Diagnosis of an enteric duplication with pertechnetate 99mTc scanning.,» *Ann Surg*, vol. 181, pp. 428-30, 1975.

- [60] W. W. C. J. Wilson JP, «Technetium scans in the detection of gastrointestinal hemorrhage. Preoperative diagnosis of enteric duplication in an infant.,» *JAMA*, vol. 237, pp. 265-66, 19977.
- [61] G. J. M. B. Scully RE, «Case records of the Massachusetts General Hospital.,» *N Engl J Med*, vol. 302, pp. 958-62, 1980.
- [62] F. A. K. S. T. S. Ohba S, «Ileal duplication and multiple intraluminal diverticula : scintigraphy and barium meal.,» *Am J Roentgenol*, vol. 136, pp. 992-94, 1981.
- [63] S. J. L. C. M. J. Gilchrist AM, «Case report : gastrointestinal bleeding due to multiple ileal duplications diagnosed by scintigraphy and barium studies.,» *Clin Radiol*, vol. 41, pp. 134-36, 1990.
- [64] S. J. L. C. M. J. GILCHRIST AM, «Gastrointestinal bleeding due to multiple ileal duplication diagnosed by scintigraphy and barium studies,» *Clin Radiol.*, vol. 41, pp. 134-6, 1990.
- [65] G. P. M. M. BURAS RR, «Multiple duplications of the small intestine.,» *J Pediatr Surg*, vol. 21, pp. 957-9, 1986.
- [66] A. N. E. A. DUNCAN BW, «Retroperitoneal alimentary tract duplications detected in utero.,» *J Pediatr Surg*, vol. 27, pp. 1231-3, 1992.
- [67] B. F. J. C. E. A. NOEL L, «Multiple gastrointestinal tract duplication : a neonatal case report.,» *J Radiol*, vol. 82, pp. 676-8, 2001.

- [68] G. E. DANIS RK, «Jejunal intraluminal diverticular duplication with recurrent intussusception.» *J Pediatr Surg*, vol. 17, pp. 84-5, 1982.
- [69] M. A. S. C. D. C. BATOKO A, «Ileal duplication revealed by an obstructive syndrome in a young adult.» *Ann Chir* , vol. 126, pp. 484-5, 2001.
- [70] K. C. BISHOP HC, «Surgical management of duplications of the alimentary tract.» *Am J Surg.*, vol. 107, pp. 434-42, 1964.
- [71] I. I. T. H. HORIE H, «Carcinoid in a gastrointestinal duplication.» *J Pediatr Surg.*, vol. 50, p. 1255, 1986.
- [72] S. M. B. P. E. H. M. L. P. P. J. LACOUT A, «Answer to Februry e-quiz : diagnosis of a duodenal duplication.» *J Radiol.*, vol. 89, pp. 355-7, 2008.
- [73] M. J. S. I. DEGANI S, «In utero sonographic appearance of intestinal duplication cyst.» *Ultrasound Obstet Gynecol*, vol. 5, pp. 415-8, 1995.
- [74] M. T. F. T. M. H. HOSHINO I, «Intussusceptions associated with an ileal duplication cyst.» *Intern Med.*, vol. 50, p. 1255, 2011.
- [75] A. R. P. T. T. S. G. S. A. P. G. J. Merrot T, «Duodenal duplications. Clinical characteristics, embryological hypotheses, histological findings, treatment.» *Eur J Pediatr Surg*, vol. 16, pp. 18-23, 2006.
- [76] J. H. Zheng J, «Adenocarcinoma arising from a gastric duplication cyst.» *Surg Oncol*, vol. 21, pp. 97-101, 2012.

- [77] J. C. C.ECOFFEY, *Anesthésiologie pédiatrique*, pp. 63-95, 1997.
- [78] M. RH, «Operating room temperature and the anesthetized paralysed patient.,» *Surgery*, vol. 102, pp. 95-97, 1971.
- [79] R. N, « Temperature control and its disorders. In : NRC Robertson.,» *Textbook of neonatology, Edinburgh, Churchill Livingstone*, pp. 217-231, 1992.
- [80] M. J. C. R. e. a. GRONET GA, «Paradoxical air embolism from a patent foramen ovale,» *Anaesthesiology*, vol. 50, pp. 548-549, 1979.
- [81] B. D. P Mourret, *La chirurgie digestive par voie coelioscopique*, pp. 7-40.
- [82] [En ligne]. Available: [Drarsalane.ma /la-coeliochirurgie/](http://Drarsalane.ma/la-coeliochirurgie/).
- [83] C. Y. W. K. Kh.Lee, « J Pediatr Surg,» *Laparoscopy for definitive diagnosis and treatment of gastrointestinal bleeding of obscure origin in children.*, vol. 35, pp. 1291-1293, 2000.
- [84] M. A. F. S. .. ,. 2. C. Gorsler et n. 3.-3. vol S, «Laparoscopic removal of solitary duodenal duplication cyst with 2 mm instruments in an 8 - year - old girl,» *Pediatrie endosurgery and innovable techniques*, vol. S, n° %101, pp. 33-36, 2001.
- [85] J. ,. 2. J.Schleef, 14 et 8. -. 866., « The role of laparoscopy in the diagnosis and treatment of intestinal duplication in childhood,» *Surg Endosc*, vol. 14, pp. 865-866, 2000.

- [86] C. C. G. M. Y. P. E. C. Ma. Bruhat, «Bénéfices et risques de la coeliochirurgie,» *Rev. Fr. Gynecol. Obstet*, vol. 2, n° 188, pp. 84-88, 1993.
- [87] N. H. O. Y. I. Y. M. K. I. K. K. M. K. A. Kamoi I, « Intrathoracic gastric cyst demonstrated by ^{99m}Tc pertechnetate scintigraphy,» *AJR Am J Roentgenol*, vol. 134, pp. 1080-1, 1980.
- [88] R. K. V. K. MENON P, «duplication oesophagienne chez l'enfant a propos de sept cas,» *Arch Pediatr.*, vol. 8, pp. 55-61, 2001.
- [89] Mark D.Stringer, «Gastrointestinal Duplications,» *Chapter 24, Part IV Abdomen, Atlas Pediatric surgery*, pp. 239-256, 2006.
- [90] Y. A. A. N. K. I. O. A. OLAJID AR, «gastrointestinal duplications : experience in seven children and a review of the literature,» *Saudi J Gastroenterol*, vol. 16, pp. 105-69, 2010.
- [91] A. O. Y. A. e. a. HICHAM EL B, «Ileal duplication revealed by a perforation in adults,» *Pan Afr Med J*, vol. 28, pp. 5-14, 2010.
- [92] E. J. Z. K. KLUMPP H, «Intestinal triplication : a case report of embryogenesis of tubular and cystic small intestine duplication,» vol. 45, pp. 117-9, 1990.
- [93] W. JA., «Intestinal obstruction in a case of duplication of the terminal ileum.,» *Arch Dis Child*, vol. 34, pp. 480-1, 1959.

- [94] M. D. A. M. Sherman NJ, «A triple duplication of the alimentary tract,» *J Pediatr Surg*, vol. 13, pp. 187-188, 1978.
- [95] W. J. H. K. K. M. Gdanietz K, « Complete duplication of the small intestine in childhood,» *Z Kinderchir*, vol. 38, pp. 414-6, 1983.
- [96] B. R. W. V. C. R. Norris RW, « A new surgical approach to duplications of intestine.,» *J Pediatr Surg*, vol. 21, pp. 167-70, 1986.
- [97] B. J. F. S. E. Helardot P, «Chirurgie digestive de l'enfant,» *Duplications digestives*, pp. 65-88, 1995.
- [98] B. P. J. J. L. M. V. C. Gruner M, «Malformations congénitales du duodenum et de l'intestin grêle.,» *EMC Pédiatrie*, vol. 4017, pp. 10-2, 1979.
- [99] P. D. Larizadeh R, «Neoplastic change in a duplicated colon,» *Br J Surg*, vol. 52, pp. 666-8, 1965.
- [100] M. K. H. H. Heiberg MI, «Carcinoïd arising in a duplicated colon,» *Br J Surg*, vol. 60, pp. 981-2, 1973.
- [101] S. W. K. W. BOWER RJ, «Alimentary tract duplications in children,» *Ann Surg*, vol. 188, pp. 669-74, 1978.

Serment d'Hippocrate

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

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

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

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

والله على ما أقول شهيد .

تضاعف الأمعاء الدقيقة عند الطفل

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرف

السيدة: مريم العسري

المزودة في: 27 أبريل 1990

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: تضاعف - الأمعاء الدقيقة - الجراحة - الطفل.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: محمد نجيب بنحماموش

أستاذ في جراحة الأطفال

مشرف

السيد: منير كسرى

أستاذ في جراحة الأطفال

السيد: رشيد أولحيان

أعضاء

أستاذ في جراحة الأطفال

السيد: امبارك عبد الحق

أستاذ في جراحة الأطفال