

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

ANNEE: 2015

THESE N°: 153

LA HERNIE DE MORGANI
CHEZ L'ENFANT

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mlle. Sawssane RAZINE

Née le 03 Novembre 1989 à Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES: Hernie de Morgagni – Enfant – Diagnostic – Traitement.

JURY

Mr. M. KISRA

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Mr. R. OULAHYANE

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

Mr. H. ZERHOUNI

Professeur de Chirurgie Pédiatrique

PRESIDENT &
RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إنك أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31

بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ





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. El Hassane AHALLAT

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

PROFESSEURS :

Mai et Octobre 1981

| | |
|--------------------------|-----------------------------|
| Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajih | Chirurgie Cardio-Vasculaire |
| Pr. TAOBANE Hamid* | Chirurgie Thoracique |

Mai et Novembre 1982

| | |
|-------------------------|----------------------|
| Pr. BENOSMAN Abdellatif | Chirurgie Thoracique |
|-------------------------|----------------------|

Novembre 1983

| | |
|-------------------------------|--------------|
| Pr. HAJJAJ Najia ép. HASSOUNI | Rhumatologie |
|-------------------------------|--------------|

Décembre 1984

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

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENJELLOUN Halima
Pr. BENSALID Younes
Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa

Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Neurologie

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. AJANA Ali
Pr. CHAHED OUZZANI Houria
Pr. EL YAACOUBI Moradh
Pr. ESSAID EL FEYDI Abdellah
Pr. LACHKAR Hassan
Pr. YAHYAOUI Mohamed

Radiologie
Gastro-Entérologie
Traumatologie Orthopédie
Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib
Pr. DAFIRI Rachida
Pr. HERMAS Mohamed

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Traumatologie Orthopédie

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. BOUKILI MAKHOUKHI Abdelali*
Pr. CHAD Bouziane
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne – **Doyen de la FMPR**
Cardiologie
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. BENSOUHA 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

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. DAOUDI Rajae
Pr. DEHAYNI Mohamed*
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. GHAFIR Driss*
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne
Anatomie
Chirurgie Générale
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. EL AOUDAD Rajae
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. MOUDENE Ahmed*
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Gynécologie Obstétrique
Immunologie
Traumato-Orthopédie
Radiologie
Chirurgie Générale- **Directeur CHIS**
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Médecine Interne
Dermatologie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Traumatologie – Orthopédie
Traumatologie- Orthopédie **Inspecteur du SS**
Gynécologie – Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. ABDELHAK M'barek
Pr. BELAIDI Halima
Pr. BRAHMI Rida Slimane
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHAMI Ilham

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

Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. EL ABBADI Najia
Pr. HANINE Ahmed*
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 Abbas
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. BOULANOVAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. MAHFOUDI M'barek*
Pr. MOHAMMADI Mohamed
Pr. OUADGHIRI Mohamed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Novembre 1997

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

Ophtalmologie
Neurochirurgie
Radiologie
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation – **Dir. HMIM**
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Cardiologie - **Directeur ERSM**
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

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

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

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA
Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. EZZAITOUNI Fatima
Pr. LAZRAK Khalid *
Pr. BENKIRANE Majid*
Pr. KHATOURI ALI*
Pr. LABRAIMI Ahmed*

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

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AIT OURHROUI Mohamed
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. HSSAIDA Rachid*
Pr. LAHLOU Abdou
Pr. MAFTAH Mohamed*
Pr. MAHASSINI Najat
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
Pr. NASSIH Mohamed*
Pr. ROUIMI Abdelhadi*

Gastro-Entérologie
Neurologie – **Doyen Abulcassis**
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Néphrologie
Traumatologie Orthopédie
Hématologie
Cardiologie
Anatomie Pathologique

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Traumatologie Orthopédie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Neurologie
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anesthésie-Réanimation
Traumatologie Orthopédie
Neurochirurgie
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Stomatologie Et Chirurgie Maxillo-Faciale
Neurologie

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

ORL

Décembre 2001

| | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| Pr. ABABOU Adil | Anesthésie-Réanimation |
| Pr. BALKHI Hicham* | Anesthésie-Réanimation |
| Pr. BENABDELJLIL Maria | Neurologie |
| Pr. BENAMAR Loubna | Néphrologie |
| Pr. BENAMOR Jouda | Pneumo-phtisiologie |
| Pr. BENELBARHDADI Imane | Gastro-Entérologie |
| Pr. BENNANI Rajae | Cardiologie |
| Pr. BENOUACHANE Thami | Pédiatrie |
| Pr. BEZZA Ahmed* | Rhumatologie |
| Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi | Anatomie |
| Pr. BOUMDIN El Hassane* | Radiologie |
| Pr. CHAT Latifa | Radiologie |
| Pr. DAALI Mustapha* | Chirurgie Générale |
| Pr. DRISSI Sidi Mourad* | Radiologie |
| Pr. EL HIJRI Ahmed | Anesthésie-Réanimation |
| Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid | Neuro-Chirurgie |
| Pr. EL MADHI Tarik | Chirurgie-Pédiatrique |
| Pr. EL OUNANI Mohamed | Chirurgie Générale |
| Pr. ETTAIR Said | Pédiatrie |
| Pr. GAZZAZ Miloudi* | Neuro-Chirurgie |
| Pr. HRORA Abdelmalek | Chirurgie Générale |
| Pr. KABBAJ Saad | Chirurgie Thoracique |
| Pr. LAMRANI Moulay Omar | Traumatologie Orthopédie |
| Pr. LEKEHAL Brahim | Chirurgie Vasculaire Périphérique |
| Pr. MAHASSIN Fattouma* | Médecine Interne |
| Pr. MEDARHRI Jalil | Chirurgie Générale |
| Pr. MIKDAME Mohammed* | Hématologie Clinique |
| Pr. MOHSINE Raouf | Chirurgie Générale |
| Pr. NOUINI Yassine | Urologie |
| Pr. SABBAH Farid | Chirurgie Générale |
| Pr. SEFIANI Yasser | Chirurgie Vasculaire Périphérique |
| Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia | Pédiatrie |

Décembre 2002

| | |
|------------------------------|---|
| Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane* | Anatomie Pathologique |
| Pr. AMEUR Ahmed * | Urologie |
| Pr. AMRI Rachida | Cardiologie |
| Pr. AOURARH Aziz* | Gastro-Entérologie |
| Pr. BAMOU Youssef * | Biochimie-Chimie |
| Pr. BELMEJDOUB Ghizlene* | Endocrinologie et Maladies Métaboliques |
| Pr. BENZEKRI Laila | Dermatologie |
| Pr. BENZZOUBEIR Nadia | Gastro-Entérologie |

Pr. BERNOUSSI Zakiya
 Pr. BICHA Mohamed Zakariya*
 Pr. CHOHO Abdelkrim *
 Pr. CHKIRATE Bouchra
 Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
 Pr. EL HAOURI Mohamed *
 Pr. EL MANSARI Omar*
 Pr. FILALI ADIB Abdelhai
 Pr. HAJJI Zakia
 Pr. IKEN Ali
 Pr. JAAFAR Abdeloihab*
 Pr. KRIOUILE Yamina
 Pr. LAGHMARI Mina
 Pr. MABROUK Hfid*
 Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
 Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
 Pr. NAITLHO Abdelhamid*
 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*

Anatomie Pathologique
 Psychiatrie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Chirurgie Pédiatrique
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Ophtalmologie
 Urologie
 Traumatologie Orthopédie
 Pédiatrie
 Ophtalmologie
 Traumatologie Orthopédie
 Gynécologie Obstétrique
 Cardiologie
 Médecine Interne
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Générale
 Pneumophtisiologie
 Néphrologie
 Anesthésie Réanimation
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale

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. KHABOUZE Samira
 Pr. KHARMAZ Mohamed
 Pr. LEZREK Mohammed*

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
 Gynécologie Obstétrique
 Traumatologie Orthopédie
 Urologie

Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALAOUI Ahmed Essaid
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. AZIZ Noureddine*
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENHALIMA Hanane
Pr. BENYASS Aatif
Pr. BERNOUSSI Abdelghani
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. EL HAMZAOUI Sakina*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. NIAMANE Radouane*
Pr. RAGALA Abdelhak
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie
Pédiatrie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo Faciale
Cardiologie
Ophtalmologie
Ophtalmologie
Biophysique
Microbiologie
Cardiologie (*mise en disponibilité*)
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Anesthésie Réanimation

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. ESSAMRI Wafaa
Pr. FELLAT Ibteissam

Rhumatologie
Radiologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Gastro-entérologie
Cardiologie

Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. GHADOUANE Mohammed*
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
Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AMMAR Haddou*
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. GANA Rachid
Pr. GHARIB Nouredine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
Pr. LOUZI Lhousain*

Anesthésie Réanimation
Urologie
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Psychiatrie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie
Chirurgie générale
Chirurgie cardio vasculaire
Traumatologie orthopédie
ORL
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Neuro chirurgie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Anesthésie réanimation
Microbiologie

Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed*
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. MOUTAJ Redouane *
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*

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGDR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMAHZOUNE Brahim*
Pr. AMINE Bouhra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. AZENDOUR Hicham*
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*

Réanimation médicale
Radiologie
Pneumo phtisiologie
Hématologie
Parasitologie
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

Médecine interne
Pédiatre
Chirurgie Générale
Neurologie
Neuro-chirurgie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Rhumatologie
Neuro-chirurgie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie orthopédique
Hématologie biologique
Chirurgie vasculaire périphérique

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. MARMADÉ Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *
Pr. ZOUHAIR Said*

Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Microbiologie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-phtisiologie
Microbiologie

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

Anesthésie réanimation
Médecine interne
Physiologie
ORL
Microbiologie
Médecine aéronautique
Biochimie chimie
Radiologie
Chirurgie pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie plastique et réparatrice
Urologie
Gastro entérologie
Anatomie pathologique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie générale
Hématologie
Anatomie pathologique

Mai 2012

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

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

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOUR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
Pr. BENSEFFAJ Nadia
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
Pr. EL JOUDI Rachid*
Pr. EL KABABRI Maria
Pr. EL KHANNOUSSI Basma
Pr. EL KHLOUFI Samir

Pharmacologie – Chimie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Informatique Pharmaceutique
Immunologie
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique
Traumatologie Orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-Chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologie
Anatomie

| | |
|-------------------------------|---|
| Pr. EL KORAICHI Alae | Anesthésie Réanimation |
| Pr. EN-NOUALI Hassane* | Radiologie |
| Pr. ERRGUIG Laila | Physiologie |
| Pr. FIKRI Meryim | Radiologie |
| Pr. GHANIMI Zineb | Pédiatrie |
| Pr. GHFIR Imade | Médecine Nucléaire |
| Pr. IMANE Zineb | Pédiatrie |
| Pr. IRAQI Hind | Endocrinologie et maladies métaboliques |
| Pr. KABBAJ Hakima | Microbiologie |
| Pr. KADIRI Mohamed* | Psychiatrie |
| Pr. LATIB Rachida | Radiologie |
| Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra | Médecine Interne |
| Pr. MEDDAH Bouchra | Pharmacologie |
| Pr. MELHAOUI Adyl | Neuro-chirurgie |
| Pr. MRABTI Hind | Oncologie Médicale |
| Pr. NEJJARI Rachid | Pharmacognosie |
| Pr. OUBEJJA Houda | Chirurgie Pédiatrique |
| Pr. OUKABLI Mohamed* | Anatomie Pathologique |
| Pr. RAHALI Younes | Pharmacie Galénique |
| Pr. RATBI Ilham | Génétique |
| Pr. RAHMANI Mounia | Neurologie |
| Pr. REDA Karim* | Ophtalmologie |
| Pr. REGRAGUI Wafa | Neurologie |
| Pr. RKAIN Hanan | Physiologie |
| Pr. ROSTOM Samira | Rhumatologie |
| Pr. ROUAS Lamiaa | Anatomie Pathologique |
| Pr. ROUIBAA Fedoua* | Gastro-Entérologie |
| Pr. SALIHOUN Mouna | Gastro-Entérologie |
| Pr. SAYAH Rochde | Chirurgie Cardio-Vasculaire |
| Pr. SEDDIK Hassan* | Gastro-Entérologie |
| Pr. ZERHOUNI Hicham | Chirurgie Pédiatrique |
| Pr. ZINE Ali* | Traumatologie Orthopédie |

Avril 2013

| | |
|------------------------------|---|
| Pr. EL KHATIB Mohamed Karim* | Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale |
| Pr. GHOUNDALE Omar* | Urologie |
| Pr. ZYANI Mohammad* | Médecine Interne |

***Enseignants Militaires**

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

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

*Mise à jour le 09/01/2015 par le
Service des Ressources Humaines*

- 9 JAN 2015





Dédicaces





A Allah

Tout puissant

Qui m'a inspiré

Qui m'a guidé dans le bon chemin

Je vous dois ce que je suis devenue

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde.





A la mémoire de mes grand-parents :

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

*Que la clémence de Dieu règne sur vous
et que sa miséricorde apaise vos âmes.*





A ma très chère Mère Touria ALWAKIL

الجنة تحت أقدام الأمهات

*C'est pour moi un jour d'une grande importance,
car je sais que tu es à la fois fière et heureuse 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 justice valeur, l'être qui a consacré sa vie à parfaire
mon éducation avec un dévouement inégal.*

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

*Accepte 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 tu m'as donné.*

Puisse ALLAH t'accorder santé, bonheur et longue vie.





A mon très cher père
RAZINE Mohammed

*Aucun mot ne saurait exprimer la profonde gratitude
et l'immense amour que j'ai pour toi.*

*Ton soutien, ta prière ont été pour moi un stimulant
tout au long de mes études.*

*Tu adorais me voir en train d'apprendre et tu étais
toujours présent pour que je ne me déconcentre pas.*

*J'espère, cher père, que j'ai gagné ta confiance,
ta satisfaction et ta fierté.*

Que ALLAH te protège et t'accorde santé, longue vie et bonheur.





*A mes sœurs : Leila ,Zineb ,Imane,
Hosna et Kawtar.*

*A travers ce travail je vous exprime tout mon amour
et mon affection.*

Sans vous ma vie n'aurait pas eu le même goût.

*Je vous remercie pour tout ce que vous êtes, et je vous souhaite
une vie pleine de bonheur, de santé et de prospérité.*

Que ALLAH vous bénisse et vous protège.





A mon cher frère Mehdi

*Je te dédie ce travail en témoignage de l'amour et de la gratitude
pour l'épaule inconditionnelle que tu représentes pour moi.*

Tu es tout simplement spécial et unique mon cher

Avec tout l'amour que je te porte, je te souhaite bonheur et succès.





*A mes Beaux-frères : Abderrazak,
Said ,Hamid et Ali*

*Les mots ne sauraient exprimer l'entendu de l'affection
que j'ai pour vous et ma gratitude.*

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

Qu'ALLAH vous bénisse et vous protège





A mes neveux :
Anwar ,Wassim, Walid ,Saad, Charaf,
Youssef, Rayane, Malek, Noura ,
Oula et le petit Amir.

Vous êtes mon Rayon de soleil ,je vous aime beaucoup mes amours.
Je vous souhaite une vie pleine de bonheur, de santé et de réussite.
Que ALLAH vous bénisse et vous protège.





Une dédicace spéciale à A. Rachdi

*Tu n'as pas cessé de me soutenir, rassuré
et de m'encourager durant ces années.*

*Quoique je puisse te dire, ça ne sera jamais en mesure
d'exprimer ce que tu représentes pour moi,
tu es ma source de bonheur et de fierté.*

*En souvenir des moments agréables passés ensemble,
je te dédie ce travail avec l'expression de ma tendre affection
et mes vœux de succès, de bonheur et de bonne santé.*

Que ALLAH te bénisse et te protège.

"586"





A mes chères cousines :

houda, hajar, jihane, Maria.

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

*En témoignage de l'amitié qui nous uni,
je vous dédie ce travail et je vous souhaite
une vie pleine de santé et de bonheur.*





A tous mes chers amis(es) :

*Notre amitié est pour moi, le plus beau cadeau du ciel,
cette expression ne saurait traduire mon amour
et mes sentiments les plus chers que j'ai pour vous.*

« Je vous aime et je vous aimerai pour toujours »

*Maryama Elkaddoumi, Salma ousaleh, Houda Rachdi,
Sanae Sninate, Jihad Raoui, Manar Rhemimet,
Mohammed Rebbani, Anass Rahaoui, Adil Rayhane,
Sawssane Monadel.....*





*A tous ceux qui ont participé de loin ou
de près à la réalisation de ce travail.
Et à tous ceux que j'ai omis de citer.*





Remerciements





A notre maître ,Rapporteur et Président de thèse

Monsieur le Professeur Mounir KISSRA

Professeur de chirurgie pédiatrique

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

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

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

*Nous saisissons cette occasion pour vous exprimer
notre profonde gratitude tout en vous témoignant notre respect.*





A notre maître et juge de thèse
Monsieur le professeur Rachid OULAHYANE
Professeur agrégé de chirurgie pédiatrique

Nous avons le privilège et l'honneur de vous avoir
parmi les membres de notre jury.

Veillez accepter nos remerciements et notre admiration pour vos
qualités d'enseignant et votre compétence.





A notre maître et juge de thèse

Monsieur le professeur Hicham ZERHOUNI

Vous avez accepté en toute simplicité de juger ce travail et c'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger parmi notre jury de thèse.

Nous tenons à vous remercier et à vous exprimer notre respect.



SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| INTRODUCTION | 1 |
| RAPPEL | 4 |
| I.RAPPEL ANATOMIQUE :..... | 5 |
| A.Centre tendineux : | 5 |
| B. Partie peripherique ou Charnue du diaphragme | 7 |
| C. Les orifices du diaphragme :..... | 11 |
| 1- Les orifices principaux : au nombre de 3 : | 11 |
| a- L’orifice aortique : | 11 |
| b- L’orifice oesophagien : | 11 |
| c- L’orifice de la veine cave inférieure :..... | 11 |
| 2- Les orifices accessoires :..... | 11 |
| a- Orifice antérieur :..... | 11 |
| b-Orifice latéral :..... | 11 |
| c- Orifice postérieur : | 12 |
| D. Vascularisation-innervation..... | 13 |
| 1. Les artères..... | 13 |
| 2. Les veines | 13 |
| 3. Les lymphatiques | 13 |
| 4. Les nerfs | 13 |
| II. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE :..... | 15 |
| III. PHYSIOPATHOLOGIE : | 18 |
| A. Les critères d’inclusions étaient :..... | 21 |
| B. Les données recueillis chez chacun de nos patients étaient :..... | 21 |

| | |
|---|----|
| RESULTATS | 30 |
| I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES : | 31 |
| A. Age : | 31 |
| B. Sexe : | 32 |
| C. Age de début de la symptomatologie : | 33 |
| II. DONNEES CLINIQUES : | 34 |
| A. Signes fonctionnels : | 34 |
| B. Signes physiques : | 35 |
| III. DONNEES PARACLINIQUES : | 36 |
| A. Echographie anténatale..... | 36 |
| B. RX thoraco-abdominale:..... | 36 |
| C. TOGD : | 39 |
| D. Echographie thoraco-abdominale : | 40 |
| E. TDM..... | 41 |
| F. Autres : | 42 |
| IV. LES MALFORMATIONS ASSOCIEES : | 43 |
| V. INVENTAIRE DES ORGANES HERNIES : | 44 |
| VI. TRAITEMENT : | 45 |
| A. Prise en charge préopératoire : | 45 |
| B. Traitement chirurgical : | 45 |
| VII. LES SUITES OPERATOIRES : | 46 |
| VIII. DUREE DE L'HOSPITALISATION : | 46 |
| IX. EVOLUTION : | 46 |

| | |
|--|----|
| DISCUSSION | 47 |
| I. ETIOPATHOGENIE: | 48 |
| II. EPIDEMIOLOGIE: | 50 |
| A. Fréquence globale : | 50 |
| B. Age..... | 50 |
| C. Sexe : | 51 |
| D. La latéralité : | 53 |
| E. Malformations associées : | 53 |
| A. Diagnostic prénatal : | 57 |
| 1. L'échographie de dépistage : | 57 |
| 2. L'IRM fœtale : | 59 |
| B. Diagnostic postnatal : | 60 |
| 1. Clinique : | 60 |
| a) Circonstances de découverte : | 60 |
| b) Symptomatologie clinique : | 61 |
| c) Signes physiques : | 62 |
| 2. Paraclinique : | 64 |
| a. La radiographie pulmonaire : | 64 |
| b. L'échographie thoracique : | 66 |
| c. Les opacifications digestives : | 66 |
| d. La TDM thoraco-abdominale : | 68 |
| e. L'IRM : | 70 |
| III. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL : | 72 |
| IV. TRAITEMENT : | 50 |
| A. Moyens : | 73 |
| 1. Chirurgie classique à ciel ouvert : | 73 |

| | |
|--|-----|
| a. Installation et mise en condition:..... | 73 |
| b. Voie d'abord :..... | 74 |
| c. Technique :..... | 75 |
| 2. La laparoscopie :..... | 78 |
| a. La laparoscopie classique :..... | 79 |
| b. La laparoscopie d'accès unique :..... | 85 |
| 3. La thoracoscopie :..... | 92 |
| B. Indications :..... | 94 |
| EVOLUTION ET PRONOSTIC: | 95 |
| CONCLUSION | 97 |
| RESUME | 99 |
| BIBLIOGRAPHIE | 103 |

ABREVIATIONS:

| | |
|-------------|---|
| ADP | : Adénopathie. |
| BPP | : Bronchopneumopathie |
| BHA | : Bruits hydroaériques. |
| CRO | : Compte rendu opératoire . |
| CHU | : Centre hospitalier universitaire. |
| DR | : Détresse Respiratoire . |
| GECI | : Groupe d'étude en coeliochirurgie infantile . |
| HDC | : Hernie Diaphragmatique congénitale . |
| HRCX | : Hernie rétro-costo-xiphoïdienne. |
| HER | : Hôpital d'enfants de Rabat. |
| IRM | : Imagerie par résonance magnétique. |
| LA | : Liquide Amniotique. |
| LB | : Lavement Baryté. |
| MV | : murmures vésiculaires |
| TDM | : Tomodensitométrie. |
| TOGD | : Transit œsogastroduodéal. |
| TIC | : Tirage intercostals. |
| TSS | : Tirage sus sternal. |
| VV | : Vibrations vocales. |



Introduction



- La hernie rétrocostoxyphoïdienne (HRCX) dite de la fente de Larrey, également nommée hernie antérieure ou hernie de Morgagni, est la plus rare et la plus bénigne des hernies diaphragmatiques congénitales de l'enfant.
- Elle résulte d'une migration thoracique des viscères abdominaux à travers un orifice antérieur rétrocostoxyphoïdien situé en arrière de la jonction des derniers cartilages costaux et de l'appendice xiphoïde.
- Elle a été décrite pour la première fois par Morgagni en 1791 puis par Larrey en 1829.
- Son origine congénitale est admise par la majorité des auteurs, du fait de son association fréquente à de nombreuses malformations dominées par les cardiopathies congénitales, les anomalies de rotation et de fixation du tube digestif, et les aberrations chromosomiques.
- Peu symptomatique, elle est caractérisée par une latence clinique et souvent découverte fortuitement à l'occasion d'une radiographie du thorax ou devant des signes respiratoires et /ou digestifs non spécifiques
- La présence d'un sac est constante et son existence est nécessaire au diagnostic de ce type de hernie.
- Le traitement est chirurgical, la voie d'abord de choix est abdominale, l'abord laparoscopique constitue une nouvelle alternative qui est simple, facile à réaliser et peu invasive.
- L'indication chirurgicale se fera si la hernie est volumineuse et présente des symptômes.

Cette forme de hernie est de bon pronostic et pose peu de problèmes. Les complications sont exceptionnelles (étranglement du colon ou de l'estomac hernié).

➤ Le but de ce travail est de rapporter les particularités de cette malformation, en insistant sur les difficultés diagnostiques et thérapeutiques de la hernie de Morgagni.



Rappel



I. RAPPEL ANATOMIQUE :

Le diaphragme est une cloison musculo-aponévrotique qui sépare le thorax de l'abdomen.

Ce nom vient du grec : « dia », à travers et « phragma », cloison.

On distingue au diaphragme deux parties, l'une, centrale, tendineuse, appelée **centre tendineux** ; l'autre, périphérique, charnue, formée de faisceaux musculaires qui s'attachent autour de l'orifice inférieur du thorax [1]

A. Centre tendineux :

Le centre tendineux est une lame tendineuse très résistante, allongée transversalement, échancrée en arrière et occupant la partie centrale du diaphragme. Son contour irrégulier est celui d'une feuille de trèfle dont les trois folioles se distinguent en antérieure, droite et gauche. La foliole antérieure est la plus grande; la foliole gauche est la plus petite.

A l'union de la foliole médiane et la foliole droite se trouve l'orifice de la veine cave inférieure.

Les fibres tendineuses du centre tendineux, intermédiaires aux faisceaux charnus affectent les directions les plus diverses. Parmi ces fibres, il en est qui se rassemblent en deux faisceaux distincts, connus, depuis Bourgery, sous les noms de bandelettes demi-circulaires supérieure et inférieure du diaphragme.

- **La bandelette demi-circulaire supérieure** est placée sur la face convexe du diaphragme ; elle contourne en arrière et en dedans l'orifice de la veine cave inférieure et se termine par deux éventails tendineux sur les folioles antérieure et droite.
- **la bandelette demi-circulaire inférieure** s'étend de la foliole droite à la foliole gauche en décrivant une courbe concave en arrière, dont la partie moyenne borde en dehors et en avant l'orifice de la veine cave inférieure. [1]

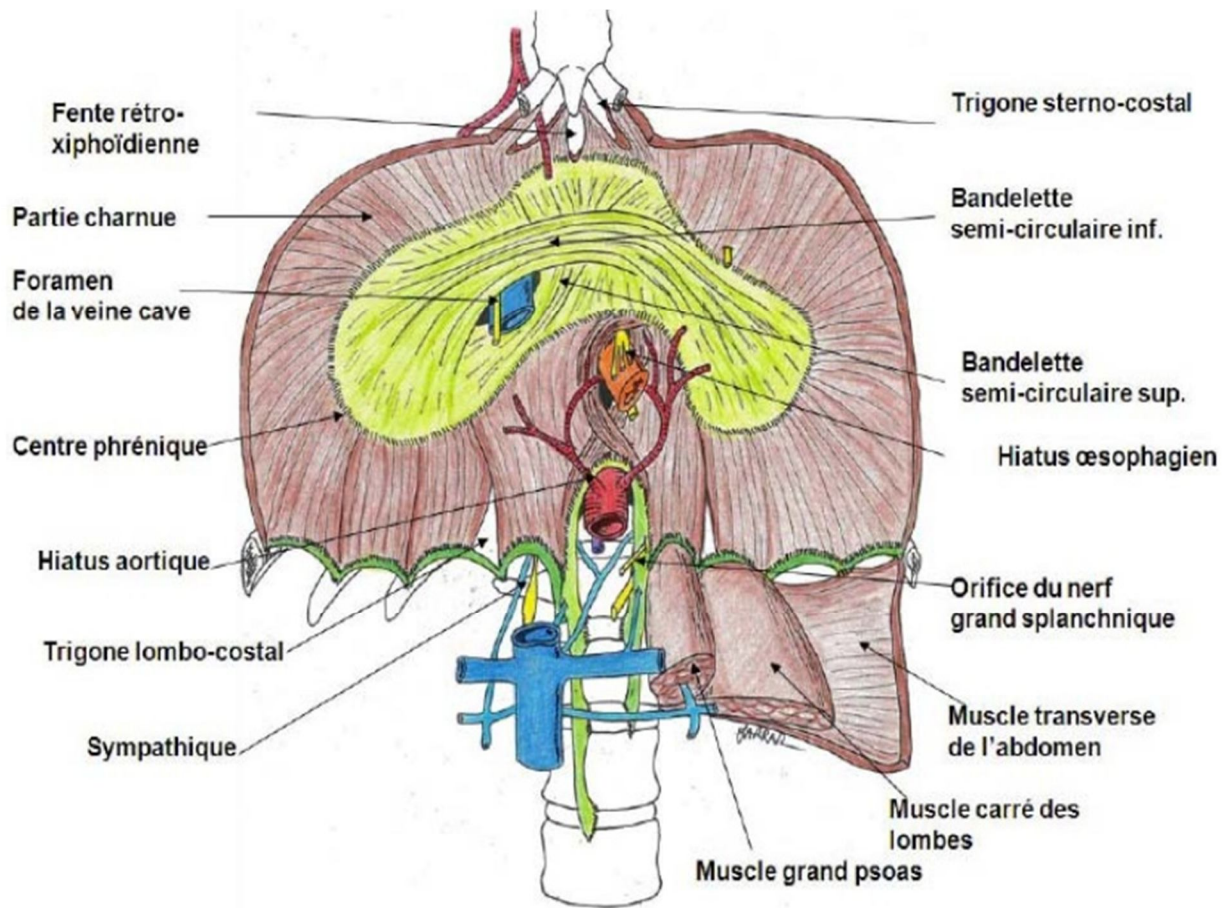


Figure 1 : vue inférieure du diaphragme [2]

B. Partie périphérique ou Charnue du diaphragme [1]

Le diaphragme s'insère sur tout le pourtour interne de l'ouverture inférieure du thorax, c'est-à-dire sur la colonne vertébrale, sur les côtes et sur le sternum (Figure 2)

- *la partie sternale* est constituée de deux faisceaux qui s'insèrent sur la face postérieure du processus xiphoïde.

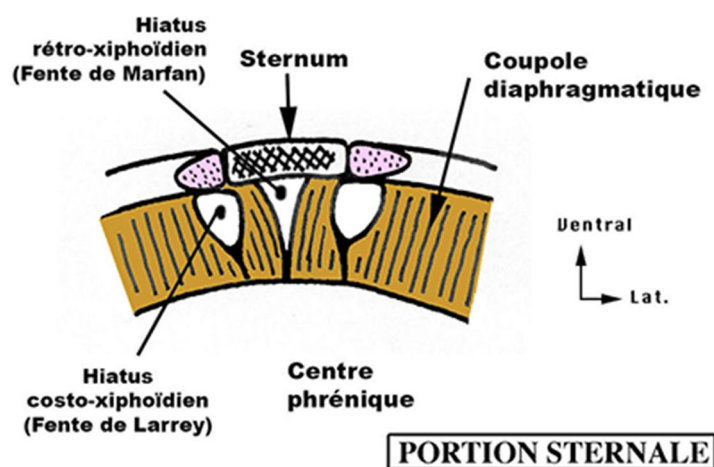


Figure2 : Portion sternale du diaphragme [3]

- *La partie costale s'insère sur :*

- ❖ *la face interne des côtes 6 à 12* et la partie adjacente des cartilages costaux correspondants. Ces insertions s'imbriquent avec celles du muscle transverse de l'abdomen.
- ❖ *le ligament arqué latéral*, qui est tendu au-dessus du muscle carré des lombes, du processus costiforme de la 1^{ère} vertèbre lombaire à l'apex de la 12^e côte ;
- ❖ *Le ligament arqué accessoire*, qui unit l'apex des côtes 11 et 12.

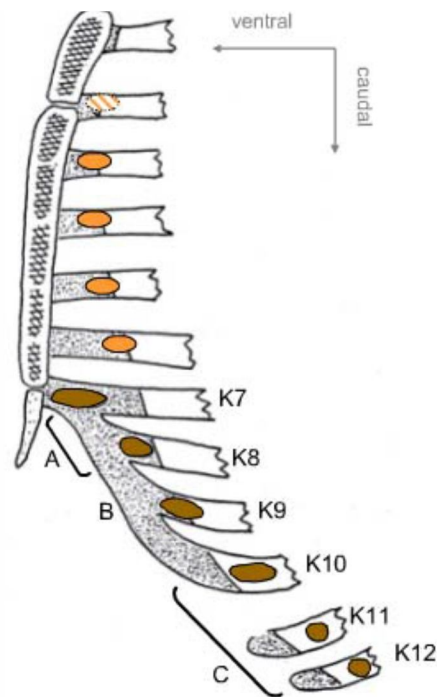


Figure 3 : Partie costale du diaphragme (coupe sagittale vue de dedans). [2]

- A. Insertion chondrale
- B. Insertion chondro-costale
- C. Insertion costale

➤ **La partie lombaire** comprend les piliers droit et gauche, le ligament arqué médian et les ligaments arqués médiaux droit et gauche. *les piliers* constituent de puissants tendons longitudinaux :

- ❖ le pilier droit, plus épais, se fixe sur la face latérale des corps vertébraux lombaires L1, L2, L3, et les disques intervertébraux correspondants.

- ❖ Le pilier gauche se fixe sur la face antérolatérale des corps vertébraux lombaires L1, L2 et le disque intervertébral correspondant.
- ❖ Le ligament arqué médian forme une arcade tendineuse unissant les deux piliers en regard de la vertèbre thoracique T12. Il limite en avant le hiatus aortique.
 - ✓ De chaque pilier et du ligament arqué médian montent deux faisceaux musculaires; principal et accessoire :
 - ✓ le faisceau principal du pilier droit croise en avant le faisceau principal du pilier gauche, puis limite le bord gauche du hiatus oesophagien ;
 - ✓ le faisceau principal du pilier gauche limite le bord droit du hiatus oesophagien.
- ❖ Le ligament arqué médial est une arcade tendineuse unissant de chaque côté le corps de L1 à son processus costiforme, en passant au dessus du muscle grand psoas .[7]

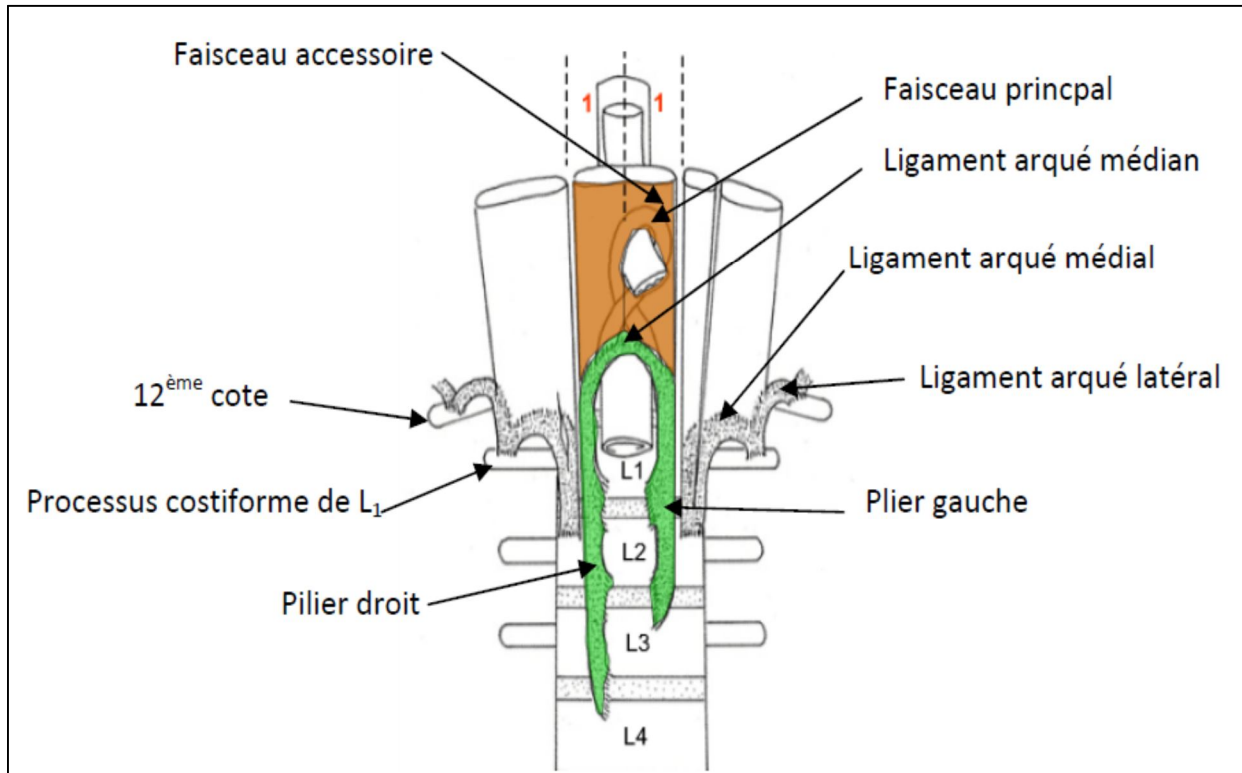


Figure 4 : Insertions lombaires du diaphragme (vue de face).[2]

C. Les orifices du diaphragme :

1- Les orifices principaux : au nombre de 3 :[4]

a- L'orifice aortique :

-Entre les 2 piliers internes, il est médian et légèrement dévié à gauche et se projette sur D12. Cet orifice livre passage à l'aorte et au canal thoracique.

b- L'orifice oesophagien :

- À gauche de la médiane en regard de D10. Cet orifice livre passage à l'oesophage diaphragmatique et au nerf vague.

c- L'orifice de la veine cave inférieure :

- C'est le plus grand des orifices, situé à 2cm de la médiane à droite en regard de D9 et en plein centre phrénique. Cet orifice livre passage à la VCI et la branche abdominale du Nf phrénique droit.

2- Les orifices accessoires :

a- Orifice antérieur :

- La fente de Marfan et la fente de Larrey par où passe une branche de l'art mammaire interne.

b-Orifice latéral :

- Entre les différents faisceaux chondro-costaux, livre passage aux nerfs intercostaux.

c- Orifice postérieur :

- Entre le pilier principal et accessoire, il livre passage au nerf grand splanchnique et la racine interne de la veine azygos.[1]

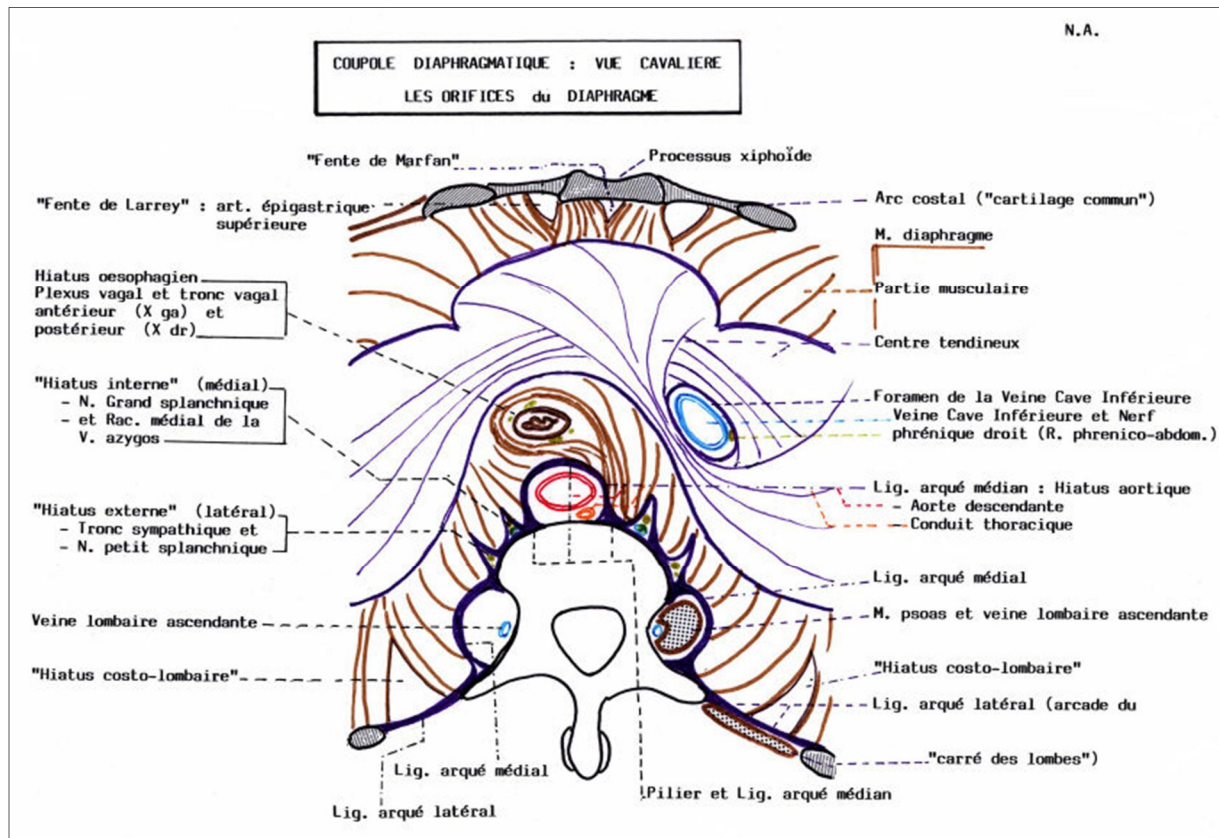


Figure 5 : les orifices du diaphragme [5]

D. Vascularisation-innervation [6]

1. Les artères

La vascularisation artérielle est riche, et provient de quatre origines.

- *les artères thoraciques internes* donnent chacune les artères péricardiaco-phréniques et musculo-phréniques.
- *Les artères phréniques supérieures, petites branches de l'aorte thoracique*, vascularisent les parties adjacentes du diaphragme.
- *Les cinq dernières artères intercostales* irriguent la périphérie du diaphragme.
- *les artères phréniques inférieures*, branches de l'aorte abdominale, donnent des rameaux à la face inférieure du diaphragme et les artères surrénales supérieures.

2. Les veines

Les veines satellites des artères rejoignent les veines subclavières ou le système azygos, via les veines intercostales. Certaines veines se drainent dans les veines hépatiques.

3. Les lymphatiques

Ils se drainent dans les réseaux lymphatiques thoraciques et abdominaux.

4. Les nerfs

- *Les nerfs phréniques* assurent chacun l'innervation motrice d'un hémidiaphragme.
- *Les six derniers nerfs intercostaux* assurent l'innervation sensitive.

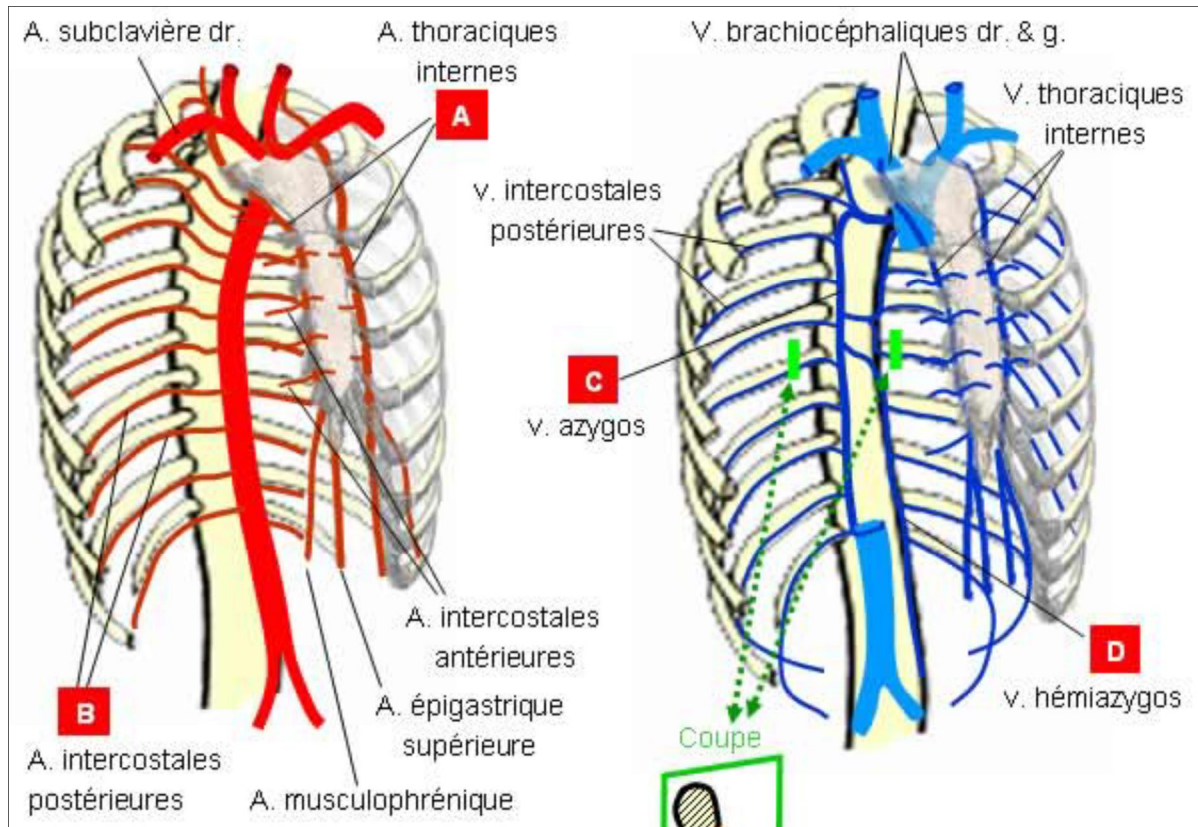


Figure 6 : Vascularisation du diaphragme [1]II.

II. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE :

La formation du diaphragme s'étale de la 4^{ème} semaine au 3^{ème} mois de l'embryogenèse.

- Au début, les trois cavités, péritonéale, pleurale et péricardique communiquent.
- Les séreuses se forment alors et sont d'abord simplement adossées, puis à partir de la 8^{ème} semaine, l'espace entre les séreuses est colonisé par du tissu myoblastique, aboutissant à la formation du diaphragme [8,10].
- Les différents types anatomiques de hernie diaphragmatique dépendent du moment du trouble de l'embryogenèse.
- Ainsi, s'il se produit avant la 6^{ème} semaine, il y a une absence complète de séreuse et donc une hernie sans sac ;
- s'il se produit entre la 6^{ème} et la 8^{ème} semaine, après adossement des séreuses mais avant la colonisation myoblastique, c'est une hernie avec sac (deux feuillets séreux sans muscle). Parallèlement, la persistance d'une brèche diaphragmatique perturbe le processus de réintégration et l'accolement de l'anse intestinale.
- Quant à la musculature du diaphragme, elle est composée de trois parties. Une partie sternale qui est une large portion ventro-médiale du septum transversum, une partie costale circonférentielle et une partie lombaire.

La localisation de la hernie correspond au défaut de développement de l'une des portions anatomiques du diaphragme [11,12].

Le foramen de Morgagni est une ouverture antérieure du diaphragme entre le sternum et la 8ème cote liée à un défaut de fusion entre le septum Transversum et le bourrelet périphérique.[13]

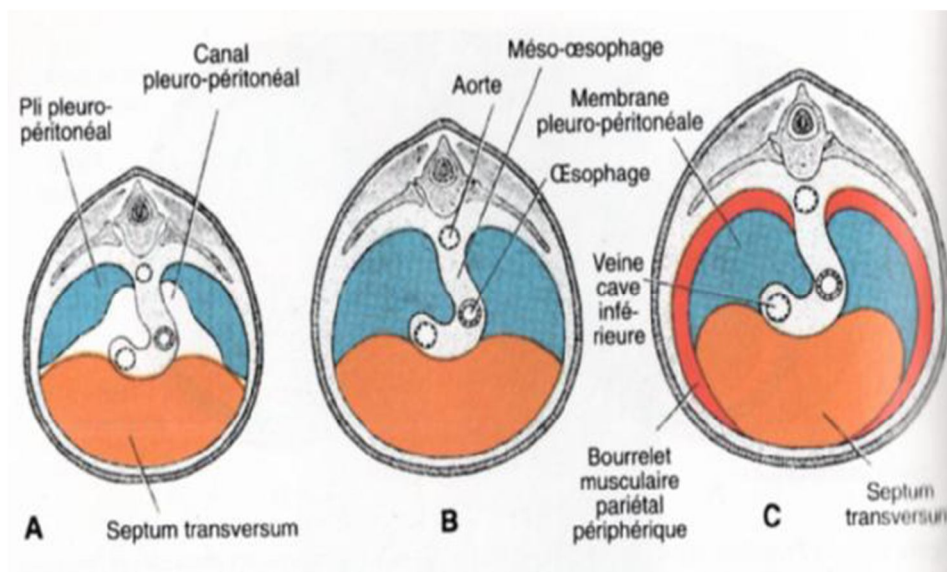


Figure 7 : développement du diaphragme.[9]

- Les plis pleuropéritonéaux apparaissent au début de la 6ème semaine.
- Les plis pleuropéritonéaux ont fusionnés avec le septum transversum et le mésœsophage à la 7ème semaine, séparant ainsi la cavité thoracique de la cavité abdominale.
- Coupe transversale au 4ème mois du développement. Un bourrelet additionnel dérivé de l'apari du corps forme la plus grande partie du diaphragme périphérique

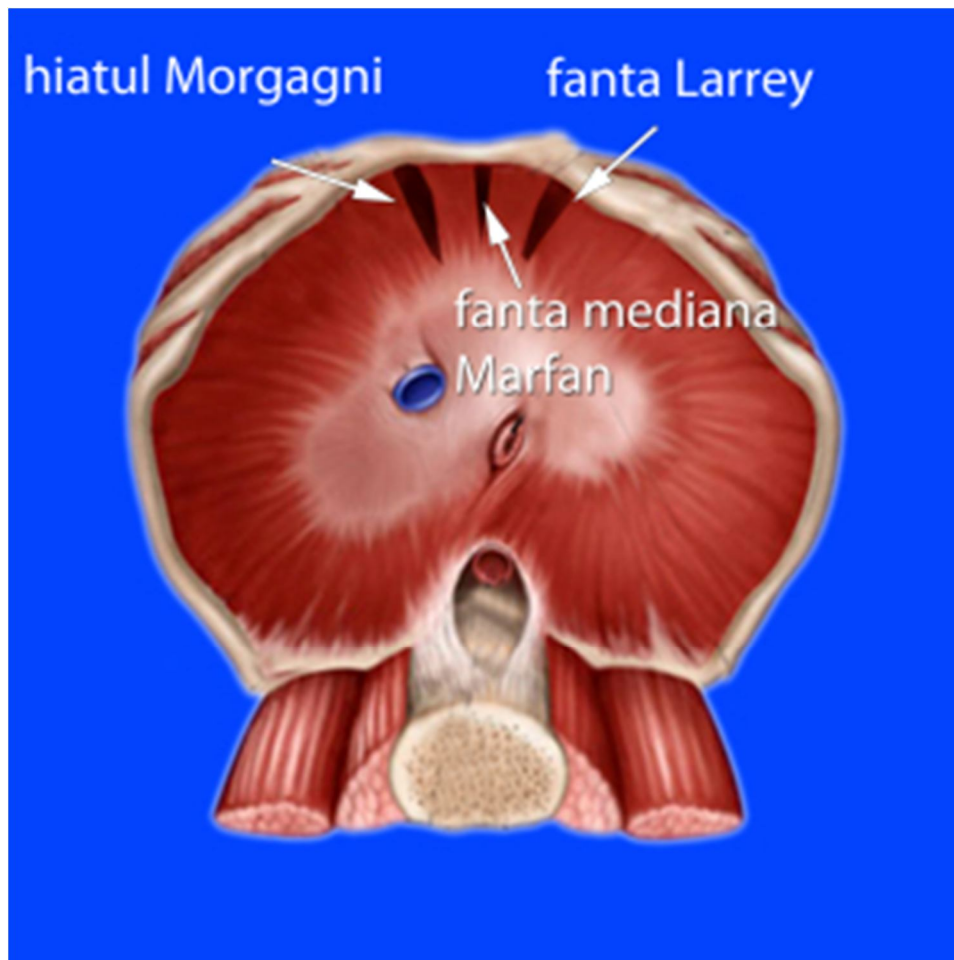


Figure 8 : la hernie de Morgagni .[13]

III. PHYSIOPATHOLOGIE :

La hernie antérieure résulte d'un défaut de fusion entre les portions fibrotendineuses sternales et costales du diaphragme lors de l'embryogenèse.

- Cet espace décrit par Larrey est habituellement comblé par du tissu adipeux et laisse passer l'artère et la veine épigastrique supérieure.
- En l'absence de comblement de cet espace des organes tels que le foie, le côlon transverse, l'estomac, l'intestin grêle peuvent s'y glisser et par conséquent il se produit souvent des malrotations intestinales et rarement une hypoplasie pulmonaire contrairement à la hernie de Bochdalek.[14,15,16,17]

- Un défaut de fusion entre le septum Transversum et le bourrelet périphérique

⇒

Ouverture antérieure du diaphragme entre le sternum et la 8ème cote (foramen de Morgagni)

⇒

Différence de pression

⇒

Déplacement des organes abdominaux dans le thorax

⇒

Hypoplasie pulmonaire(rarement) + malrotation intestinale +++++

⇒

Risque de volvulus [13]

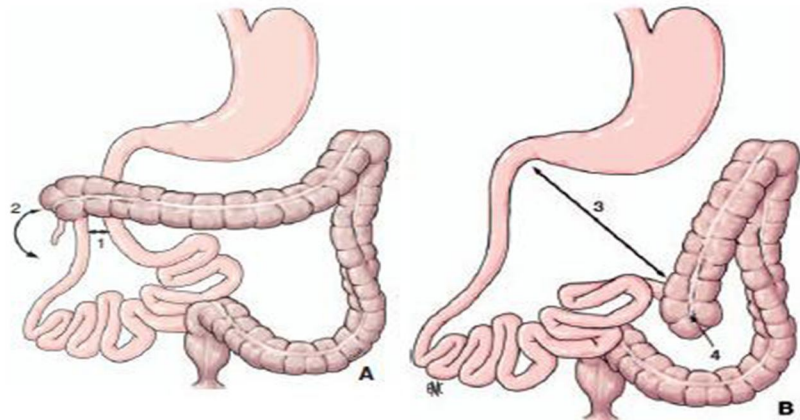


Figure 9 : les anomalies de rotations intestinales [13]

- A. Anomalie de rotation type arrêt à 180°
- B. Mise en position de mésentère commun complet

1. Proximité des deux pieds de l'anse intestinale primitive ;
2. Risque de volvulus complet du grêle ;
3. Écartement des deux pieds de l'anse intestinale primitive : écartement de la racine du mésentère, pas de risque de volvulus



Matériel Et Méthodes



Il s'agit d'une étude rétrospective intéressant 8 cas de HRCX, colligés au service de la chirurgie pédiatrique de l'hôpital d'enfants de Rabat, sur une période de 15ans, de janvier 1999 au mois de décembre 2014, à partir de l'exploitation des dossiers médicaux, des registres des entrants, et des comptes rendus opératoires.

La série comporte :

- Huit cas de hernie rétrocostoxyphoïdienne isolée dont :
 - deux cas de la HRCX gauche.
 - trois cas de la HRCX droite.
 - trois cas de la HRCX bilatérale de Morgani-Larrey

A. Les critères d'inclusions étaient :

- Age supérieur à 28 jours inférieurs à 16 ans.
- L'admission initiale ou suite à un transfert d'un service de pédiatrie vers le service de la chirurgie pédiatrique de l'hôpital d'enfant à Rabat.

La présence d'une hernie de Morgagni confirmée avec prise en charge chirurgicale.

B. Les données recueillis chez chacun de nos patients étaient :

Nous nous sommes penchés sur leurs aspects épidémiologiques (âge, sexe, âge d'apparition de la symptomatologie) ; la symptomatologie révélatrice (signes respiratoires et digestifs); les données de l'examen clinique et des examens complémentaires (dont ceux qui ont permis de poser un diagnostic positif); les malformations et anomalies génétiques associées ; le traitement reçu, ainsi que les suites opératoires et l'évolution. Pour faciliter l'interprétation des résultats, les observations des 8 patients ont été mises sur les tableaux ci-dessous :

Fiche N° 1

| | |
|---------------------------|--|
| Nom et prénom : | Abdelilah E |
| Age : | 5ans et demi |
| Sexe : | Masculin |
| Motif d'hospitalisation : | Pneumopathie à répétition dès l'âge de 1an |
| Atcd : | Connu trisomique 21 |
| Clinique : | |
| - Signes fonctionnels : | <ul style="list-style-type: none"> • Signes respiratoires : Dyspnée d'effort avec accès de cyanose • Signes digestifs : --- • Autres :--- |
| - Signes physiques : | Bruit hydro aérique au niveau du thorax Présence de râles ronflants au niveau des bases pulmonaires |
| Paraclinique : | <ul style="list-style-type: none"> • Radio pulmonaire : Suspicion d'hernie diaphragmatique, Clarté digestive en intra thoracique • TOGD : Clarté digestive en intra thoracique (figure 18) • Echo abdominale : Rein droit en ptose • TDM :-- • Autres :-- |
| Malformations associées : | Syndactylie, dysmorphie faciale, aplatissement base du nez |
| Type de la hernie : | Retro costo xiphoïdienne gauche par la fente de Larrey |
| Traitement : | Opéré le 02/05/06 -Incision médiane xipho-ombilicale. -ouverture de la ligne blanche, ligature et section du ligament rond. -L'exploration retrouve une HD RCX gauche, faite essentiellement du côlon transverse, réintégration de ce dernier et Avivement des berges diaphragmatiques. -Fermeture de l'orifice herniaire par rapprochement de la face postérieure du diaphragme à l'aponévrose profonde du grand droit. -mise en place d'un drain de Redon au niveau du médiastin antérieur. -Fermeture pariétale plan par plan |
| Suites opératoires : | Simple |
| Durée d'hospitalisation : | 4jours |
| Évolution : | Favorable sur 1 an |

Fiche N° 2

| | |
|---|---|
| Nom et prénom : | Oussama A |
| Age : | 15 mois |
| Sexe : | Masculin |
| Motif d'hospitalisation : | Dyspnée + toux spasmodique |
| Atcd : | - Broncho-pneumopathies à répétition depuis l'âge de 7mois. - connu trisomique 21 |
| Clinique : Signes fonctionnels : Signes physiques : | Signes respiratoires : toux expectorante Signes digestifs : constipation Autres : fièvre non chiffrée Fasciés trisomique Râles ronflants et bruits hydroaériques intrathoraciques à l'auscultation Bruits du coeur déplacés à droite. |
| Paraclinique : | Radio pulmonaire : opacités latéro-cardiaque droite(figure 15) TOGD : --- Echo abdominale : --- TDM : Hernie RCX à contenu digestif : probablement colique et hépatique. Foyers d'atélectasies pulmonaires au niveau du segment dorsal lobaire supérieur droit et lobaire inférieur homolatéral.(figure 20) Autres : écho-cœur :coeur déplacé à droite sans anomalies associées. |
| Malformations associées : | Trisomie 21 |
| Type de la hernie : | HRCX droite de Morgagni. |
| Traitement : | Opéré le 22/01/2007 -Laparotomie médiane sus ombilicale. -L'exploration trouve du colon transverse et une partie du foie gauche herniés à travers une brèche diaphragmatique rétrosternale. -Réduction du contenu herniaire. -Fermeture de la brèche par des points séparés. Tout en gardant le feuillet herniaire collé au péricarde. -L'exploration abdominale ne trouve pas d'anomalies de rotation intestinale. -Fermeture de la paroi plan par plan. |
| Suites opératoires : | Encombrement bronchique et suintement de la plaie mis sous traitement médical. |
| Durée de l'hospitalisation : | 6 jours |
| Évolution : | Bonne |

Fiche N° 3

| | |
|---|--|
| Nom et prénom : | Mohammed M |
| Age : | 10 mois |
| Sexe : | Masculin |
| Motif d'hospitalisation : | Broncho-pneumopathies à répétition |
| Atcd : | Anémie ferriprive depuis l'âge de 3 mois |
| Clinique : Signes fonctionnels : Signes physiques : | <ul style="list-style-type: none"> • Signes respiratoires : toux chronique • Signes digestifs : vomissements • Autres :--- <p>Macrocranie avec un périmètre crânien à 47 cm Retard staturo pondéral (-2DS) Thorax globuleux asymétrique Bruit hydro aérique au niveau de l'hémi thorax droit. Râles ronflants aux 2 hémi champs pulmonaires</p> |
| Paraclinique : | <ul style="list-style-type: none"> • Radio pulmonaire : Clarté digestive en intra thoracique retro sternale (figure 1) Elargissement des EIC, déviation médiastinale gauche • TOGD :--- • Echo abdominale : Discrète splénomégalie homogène. Reins fusionnés en fer à cheval, échogènes sans dilatations des cavités excrétrices • TDM :Hernie RCX faite d'anses digestives et du dôme hépatique qui refoulent le coeur et les gros vaisseaux en arrière. • Asymétrie du volume des deux hémichamps pulmonaires avec hypoplasie pulmonaire gauche. • Autres : écho cœur : cœur refoulé à droite . |
| Malformations associées : | Syndrome polymalformatif : front bombé, hypertélorisme, macrocranie, rein en fer a cheval, HDC |
| Type de la hernie : | Henie diaphragmatique rétro-costo xiphoidienne bilatérale. |
| Traitement : | <p>Opéré le 23/04/07 :</p> <p>Laparotomie médiane sus ombilicale allant de l'appendice xiphoidé à 2cm au dessous de l'ombilic ;</p> <p>L'exploration trouve une hernie RCX bilatérale dont le contenu à gauche est représenté par l'intestin grêle et le colon transverse, et à droite par le lobe gauche du foie.</p> <p>Après réintégration des anses en intra-péritonéal, on trouve une hypoplasie pulmonaire gauche.</p> <p>Fermeture de ce défaut diaphragmatique.</p> <p>On passe au coté droit, le foie gauche présente des adhérences avec le sac herniaire.</p> <p>Libération de proche en proche de ces adhérences puis réintégration du lobe gauche du foie en intra péritonéal.</p> <p>Fermeture du défaut par des points séparés tout en prenant le sac herniaire dans les points ;</p> <p>pas de mésentère commun.</p> <p>Fermeture de la paroi plan par plan.</p> |
| Suites opératoires : | Encombrement trachéobronchique mis sous traitement médical et kinésithérapie |
| Durée de l'hospitalisation : | 7 jours |
| Evolution : | Favorable sur 5 mois |

Fiche N° 4

| | |
|---|---|
| Nom et prénom : | Ahmed B |
| Age : | 12 mois |
| Sexe : | Masculin |
| Motif d'hospitalisation : | Dyspnée sifflante depuis l'âge de 2 mois |
| Atcd : | --- |
| Clinique : Signes fonctionnels : Signes physiques : | Signes respiratoires : dyspnée sifflante Signes digestifs : --- Autres : Fièvre, tachypnée, dyspnée Gargouillement basithoracique gauche Râles sibilants + ronflants diffus |
| Paraclinique : | Radio pulmonaire : Image hydro aérique au niveau de l'hémi thorax gauche refoulant le médiastin à droite. TOGD :--- Echo thoracique : hernie diaphragmatique droite avec ascension des anses intestinales et du foie à compléter par une TDM thoracique. TDM : hernie diaphragmatique droite de topographie rétro-costoxiphoidienne par la fente de Larrey, avec présence du côlon et du parenchyme hépatique au niveau de l'hémithorax droit. Autres :-- |
| Malformations associées : | Aucune |
| Type de la hernie : | Hernie RCX droite |
| Traitement : | Opéré le 27/12/10 : Incision médiane sous-xiphoidienne sus ombilicale. Ouverture de la ligne blanche puis du péritoine. L'exploration trouve un large défaut antérolatéral droit avec hernie du côlon transverse et du foie, section du ligament falciforme abaissant le foie Réduction de la hernie avec présence d'une plicature du méso qui est libérée. Dissection d'un sac péritonéal herniaire et son exérèse permettant la mise en évidence d'une berge diaphragmatique postérieure bien développée et une antérieure hypoplasique dans son quart distal. Suture du défaut par double surjet en Palteau par Vicryl 2/0 Bonne expansion pulmonaire. Mise en place d'un drain thoracique. Aspiration du drain thoracique à la fin de l'intervention. |
| Suites opératoires : | Simple |
| Durée de l'hospitalisation : | 6 jours |
| Évolution : | Bonne sur 4 ans. Dernier contrôle le 09 /09/14 : Rx de poumon normale. |

Fiche N° 5

| | |
|------------------------------|---|
| Nom et prénom : | Ikram K |
| Age : | 2 ans |
| Sexe : | Féminin |
| Motif d'hospitalisation : | Dyspnée sifflante. |
| Atcd : | BPP a répétition depuis l'âge de 1 an |
| Clinique : | |
| - Signes fonctionnels : | <ul style="list-style-type: none"> • Signes respiratoires : Dyspnée et tirage sous sternal et intercostal sans cyanose • Signes digestifs : diarrhées • Autres : -- |
| - Signes physiques : | Dyspnée, tachycardie, polypnée Tirage intercostal Râles Sibilants et crépitants diffus |
| Paraclinique : | <ul style="list-style-type: none"> • Radio pulmonaire : Foyer alvéolaire basal gauche. Saillie de l'arc inférieur gauche • TOGD : RGO, côlon intra thoracique (figure 17) • Echo abdominale : normale • TDM : Hernie diaphragmatique antérieure avec colon transverse intrathoracique (figure 19) • Autres :--- |
| Malformations associées : | Aucune |
| Type de la hernie : | Hernie RCX avec deux orifices |
| Traitement : | Opérée le 03/09/03 :Laparotomie médiane sus ombilicale. Dissection musculo aponévrotique. L'exploration trouve une hernie RCX avec deux orifices séparés par un pont diaphragmatique, le colon transverse passe à travers l'orifice gauche. Réintégration du colon en intra abdominal qui est normal. Résection du pont diaphragmatique entre les deux orifices sans résection du sac herniaire. Réparation de la brèche par des points séparés. Hémostase soigneuse. Fermeture de la paroi plan par plan. |
| Suites opératoires : | Simple |
| Durée de l'hospitalisation : | 7 jours |
| Évolution : | Favorable sur 2 ans |

Fiche N°6

| | |
|------------------------------|---|
| Nom et prénom : | Soufiane R |
| Age : | 3 ans |
| Sexe : | Masculin |
| Motif d'hospitalisation : | Broncho-pneumopathies à répétition |
| Atcd : | broncho alvéolite |
| Clinique : | |
| - Signes fonctionnels : | <ul style="list-style-type: none"> • Signes respiratoires : Bronchorrhée, dyspnée, toux grasse • Signes digestifs : --- • Autres : fièvre |
| - Signes physiques : | <p>MV et VV diminués du côté droit Râles ronflants bilatéraux</p> |
| Paraclinique : | <ul style="list-style-type: none"> • Radio pulmonaire : clarté digestive rétro-xiphoïdienne • TOGD : Hypoplasie diaphragmatique droite avec ascension du foie • Echo abdominale : --- • TDM : --- • Autres : |
| Malformations associées : | Syndrome de la jonction pyélo-calicielle |
| Type de la hernie : | HRCX droite |
| Traitement : | Laparotomie sus ombilicale |
| Suites opératoires : | Simple |
| Durée de l'hospitalisation : | 4 jours |
| Évolution : | <p>-Sur 1 mois : Toux persistante avec radio pulmonaire normale -Perdu de vue</p> |

Fiche N° 7

| | |
|------------------------------|--|
| Nom et prénom : | Abderahmane .A.B |
| Age : | 18 mois |
| Sexe : | Masculin |
| Motif d'hospitalisation : | Toux + dyspnée |
| Atcd : | Broncho-pneumopathies à répétition |
| Clinique : | |
| - Signes fonctionnels : | <ul style="list-style-type: none"> • Signes respiratoires :Dyspnée, toux grasse • Signes digestifs : • Autres : |
| - Signes physiques : | Râles ronflants bilatéraux Protrusion sternale, hippocratisme digital |
| Paraclinique : | <ul style="list-style-type: none"> • Radio pulmonaire :Opacité digestive en intra thoracique avec déviation médiastinale • TOGD :-- • Echo abdominale : rein surnuméraire • TDM :-- • Autres : |
| Malformations associées : | Retard psychomoteur |
| Type de la hernie : | Hernie RCX médiane |
| Traitement : | Opéré le 06/03/01 : Laparotomie médiane, dissection musculo aponévrotique. L'exploration trouve une hernie RCX médiane prenant vers l'intérieur des deux champs pulmonaires, et un petit rien surnuméraire sur le mésentère. Fermeture du défaut. Fermeture pariétale plan par plan. |
| Suites opératoires : | Simple |
| Durée de l'hospitalisation : | 4 jours |
| Évolution : | Bonne sur 8mois |

Fiche N°8

| | |
|------------------------------|---|
| Nom et prénom : | Amine B |
| Age : | 4 ans et demi |
| Sexe : | Masculin |
| Motif d'hospitalisation : | Toux chronique |
| Atcd : | Broncho-pneumopathies à répétition |
| Clinique : | |
| - Signes fonctionnels : | <ul style="list-style-type: none"> • Signes respiratoires : toux sèche nocturne • Signes digestifs : vomissements • Autres : -- |
| - Signes physiques : | Râles Sibilants et crépitants diffus |
| Paraclinique : | <ul style="list-style-type: none"> • Radio pulmonaire : Clartés digestive retro-xiphoïdiennes • TOGD : Transit s'effectue normalement, Cardiaet poche à air gastrique sous diaphragmatique. Estomac et cadre duodéal sans anomalies. Par ailleurs, on note des clartés digestives médiastinales ce qui a motivé une opacification digestive par voie basse : →Présence d'une hernie diaphragmatique antérieure gauche • Echo abdominale : -- • TDM : -- • Autres :-- |
| Malformations associées : | Aucune |
| Type de la hernie : | Hernie RCX gauche |
| Traitement : | <p>Incision médiane sous-xyphoïde sus ombilicale.</p> <p>Lors de la dissection de la paroi, on note:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Une insertion anormale du ligament rond dans la région péricardique. . Une brèche diaphragmatique antérolatérale gauche de 5 cm de longueur par où sont herniés estomac et anses. <p>Le ligament rond est disséqué et réséqué entre deux pinces. L'estomac et les anses sont réintégrés dans l'abdomen. Les bords de la brèche sont suturés sur l'aponévrose. Vérification de l'intégrité des autres parties du diaphragme. Fermeture plan par plan de la paroi abdominale.</p> |
| Suites opératoires : | Simple |
| Durée de l'hospitalisation : | 6 jours |
| Évolution : | Favorable |



Résultats



I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES :

A. Age :

L'âge de nos patients a varié entre 10 mois et 5 ans et demi, avec un âge moyen de 29 mois.

- La série ne comprend pas de nouveau-nés.
- Cinq de nos malades sont des nourrissons (10 mois - 2 ans) ;soit 62.5%.
et trois sont des enfants (2 ans – 5ans et demi) ; soit 37,5%.

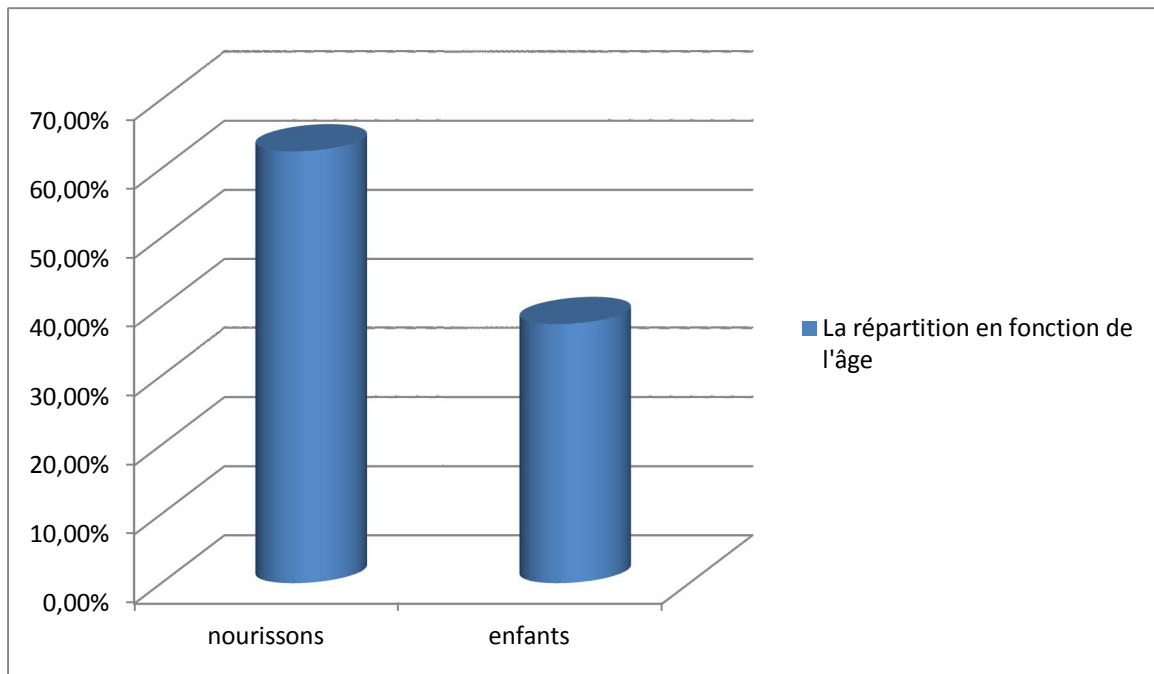


Figure 10: la répartition en fonction de l'âge

B. Sexe :

Il existe une prédominance masculine.

- On dénombre sept garçons (87,5 %) et une fille (12.5%)
- Le sex-ratio fille/garçon est de 0,14.

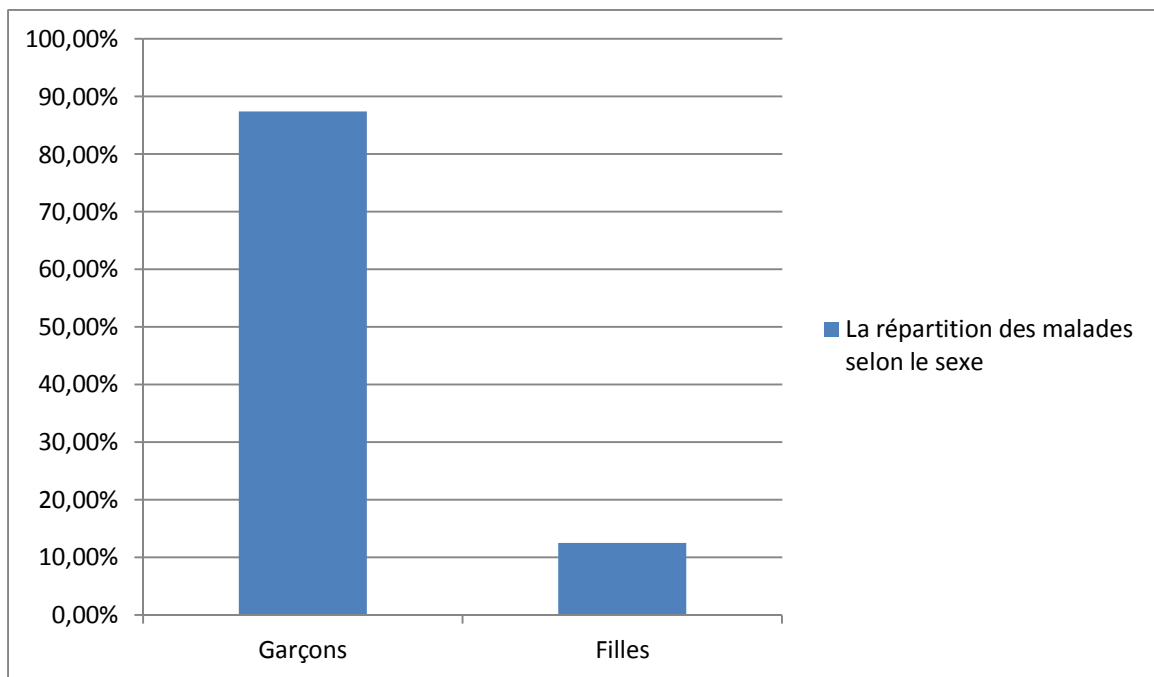


Figure 11: la répartition des malades selon le sexe

C. Age de début de la symptomatologie :

L'âge moyen de début des symptômes était de 12 mois.

- La majorité de nos patients ont présenté le premier symptôme de leur maladie avant l'âge de deux ans (89%) avec une tranche d'âge entre 3 mois et 27 mois.
- Cinq de nos malades ont présenté leur premier symptôme avant l'âge de 1 an, soit 62,5%
- Deux de nos malades ont commencé à manifester leur symptomatologie après 1 an (25%) et un seul malade a manifesté son premier symptôme après l'âge de 2 ans (12.5%).



Figure 12: la répartition selon l'âge de début de la symptomatologie

II. DONNEES CLINIQUES :

A. Signes fonctionnels :

La symptomatologie est dominée par les signes respiratoires qui sont présents chez tous les patients avec au premier plan les BPP à répétition.

La symptomatologie digestive représente également des manifestations révélatrices fréquentes et se voient dans 62.5% des cas. Elles sont dominées par les vomissements et les troubles du transit.

| Symptomatologie clinique | Nombre des cas |
|--------------------------|----------------------------------|
| → signes respiratoires | Tous les malades de la série 8/8 |
| BPP à répétition | 7 |
| dyspnée | 5 |
| toux | 4 |
| Tirage SS et IC | 1 |
| Accès de cyanose | 1 |
| → Signes digestifs : | 5/8 (62,5%) |
| vomissements | 3 |
| constipation | 2 |
| Diarrhée | 1 |

B. Signes physiques :

L'examen physique était normal chez 30% de nos patients.

- Dans le reste des cas, il retrouvait surtout un thorax globuleux à l'inspection et des bruits hydro-aériques intra thoraciques et des râles ronflants à l'auscultation.

| Signes physiques | Nombre des cas |
|--|-----------------------|
| Râles ronflants | 5 |
| BHA intra thoracique | 3 |
| Fièvre | 3 |
| Râles sibilants+ râles crépitants | 2 |
| Thorax globuleux asymétrique | 2 |
| Déviations des bruits du cœur | 2 |
| Syndrome d'épanchement | 1 |
| Adénopathies cervicales | 1 |
| Polypnée | 1 |
| Protrusion sternale | 1 |
| Hippocratisme digitale | 1 |

III. DONNEES PARACLINIQUES :

A. Echographie anténatale

L'échographie anténatale normalement pratiquée dans un cadre de suivi de la grossesse et de dépistage systématique des malformations congénitales n'a été malheureusement réalisée chez aucun patient.

B. RX thoraco-abdominale:

Le diagnostic radiologique est basé sur la radiographie thoracique, qui était pratiquée chez tous les patients et qui était largement évocatrice du diagnostic.

- La présence de clartés digestives intra thoraciques représente le signe sémiologique le plus évocateur et le plus fréquent chez les patients de notre série (6 patients), soit 75% des cas.
- trois de nos patients, soit 37,5%, ont présenté une déviation médiastinale, dont deux à droite, et un à gauche.
- Un patient a présenté un foyer alvéolaire gauche, avec sailli de l'arc inférieur gauche.



Figure 13 : patient 3 :radiographie thoracique de profil



Figure 14 : patient 3 : Rx thoraco-abdominale de face d'une hernie antérieure bilatérale de Morgagni-Larrey



Figure 15 : patient 2 : cliché thoracique de face montrant des clartés intra-thoraciques rétrosternales.



Figure 16 : patient 5 : cliché thoracique de face d'une hernie RCX bilatérale (foyer alvéolaire basal gauche + saillie de l'arc inférieur gauche)

C. TOGD :

A été réalisé chez 5 patients, soit 62,5% des cas. Cet examen a permis de mettre en évidence ce qui suit :

- Une clarté digestive en intra thoracique chez trois de nos malades.
- La présence du côlon transverse en intra thoracique chez un patient.
- Une TOGD est revenue normale.



Figure 17 : patient 5 : TOGD montrant la présence du côlon transverse en intrathoracique.



Figure 18 : patient 1 : TOGD montrant une clarté digestive en intrathoracique.

D. Echographie thoraco-abdominale :

Dans notre série, l'échographie a été réalisée chez 5 patients soit 50%.

Cet examen a permis de mettre en évidence :

- -Une hernie diaphragmatique droite avec ascension des anses intestinales et du foie
- Un rein en fer à cheval, avec une splénomégalie discrète et homogène chez un patient.
- Le rein droit en ptose chez un patient.
- La présence d'un rein surnuméraire chez un patient.
- L'échographie est revenue normale chez un patient.

E. TDM

Le scanner thoraco abdominal a été réalisé chez quatre patients, soit 50% des cas, il a mis en évidence :

- Une hernie rétro-costo-xiphoïdienne bilatérale contenant des anses digestives avec un dôme hépatique, chez deux patients.
- Hernie RCX à contenu digestif : probablement colique et hépatique. Foyers d'atélectasies pulmonaires au niveau du segment dorsal lobaire supérieur droit et lobaire inférieur homolatéral, chez un patient.
- Hernie diaphragmatique antérieure avec des anses coliques.

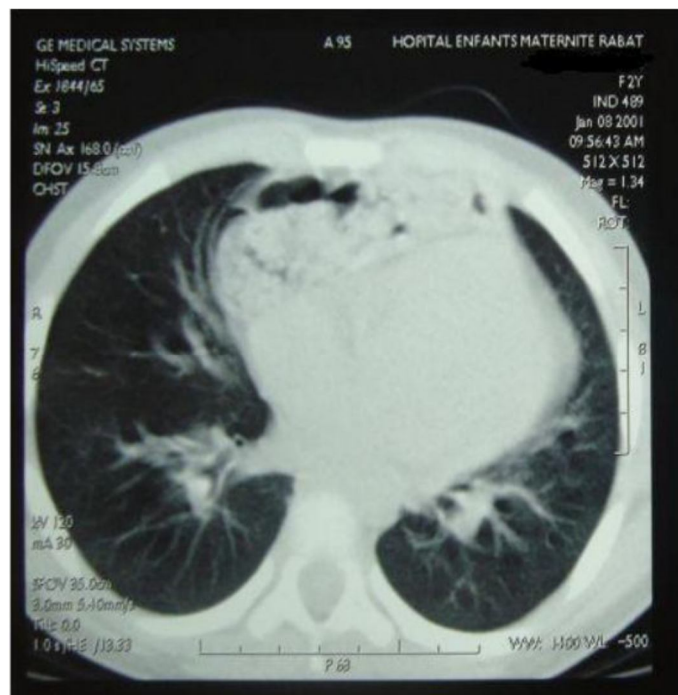


Figure 19: Patient 5 : TDM thoracique montrant une hernie diaphragmatique antérieure avec le côlon transverse en intrathoracique.

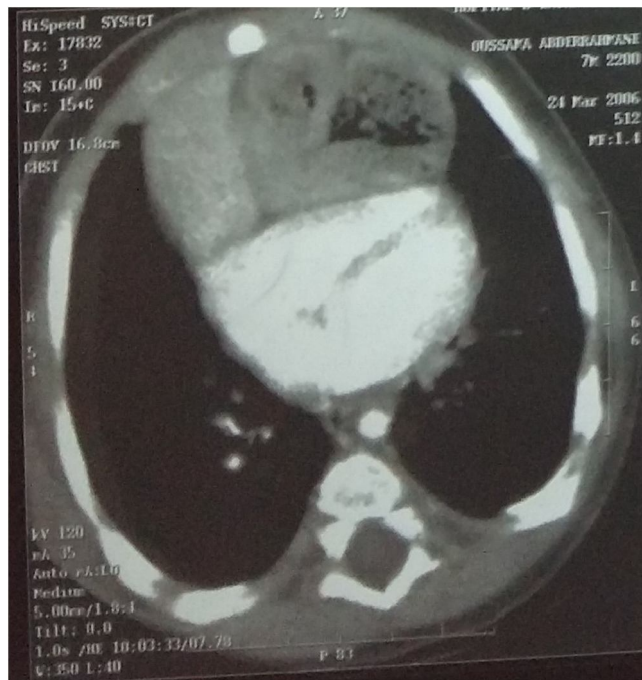


Figure 20 : patient 2 : TDM thoraco-abdominale d'une hernie RCX gauche de Larrey.

F. Autres :

-L'écho-cœur : (dans le cadre du bilan malformatif)

Elle a été réalisée chez 2 patients, soit 22,3%.

Elle a révélé un déplacement du cœur à droite sans anomalies associées chez les 2 patients.

IV. LES MALFORMATIONS ASSOCIEES :

La HDC est souvent associée à des malformations ou à des anomalies génétiques ou chromosomiques.

- Notre série n'échappe pas à cette règle :2 cas de trisomie 21 ont été retrouvés, dont un seul a bénéficié d'une écho-cœur qui a trouvé un cœur complètement déplacé à droite sans autres anomalies notables.
- Un patient présentait un syndrome polymalformatif clinique : front bombé, macrocranie, hypertélorisme avec un rein en fer à cheval. Une écho-cœur a également été pratiqué chez ce malade et elle a permis de mettre en évidence un cœur refoulé à droite.
- Un cas de retard psychomoteur.
- Un cas a présenté un syndrome de la jonction pyélo-calicielle.

V. INVENTAIRE DES ORGANES HERNIES :

| Organes herniés : | Nombre des cas : |
|--------------------------|-------------------------|
| Colon transverse | 7 |
| Foie | 4 |
| Intestin grêle | 2 |
| Estomac | 1 |

- D'après le tableau ci –dessus, le colon transverse est l'organe le plus fréquemment hernié dans notre série, il était en position intrathoracique chez 7 patients soit 87,5 % des cas, suivi du foie qui est hernié chez 4 patients soit 50%.
- Néanmoins, chez la plupart de nos patients, le contenu herniaire était multiviscéral.

VI. TRAITEMENT :

A. Prise en charge préopératoire :

Tous nos patients ont présenté une forme tardive simple, n'ont pas nécessité une prise en charge préopératoire

B. Traitement chirurgical :

Dans notre série, tous les patients ont été opérés par voie classique, notamment par laparotomie médiane sus ombilicale.

- La laparotomie s'est déroulée de la façon suivante :
 - Patient en position de décubitus dorsal.
 - Mise en place d'un billot basithoracique.
 - Laparotomie médiane sus ombilicale.
 - L'exploration de la cavité abdominale par la mise en place d'une petite valve sur l'ouvrant costal a révélé:
 - La présence du sac herniaire chez tous les patients.
 - La présence d'un rein surnuméraire sur le mésentère chez un patient.
 - La présence d'une hypoplasie pulmonaire gauche chez un patient.
 - Une insertion anormale du ligament rond dans la région péricardique chez un patient.
 - La réduction des viscères herniés dans le thorax.
 - Fermeture de la fente diaphragmatique par suture des deux berges par des points séparés en X.
 - Fermeture plan par plan de la paroi abdominale.
 - On termine par un drainage de la cavité thoracique, par un drain de Redon intra thoracique, réalisé dans 2 cas.
 - Mise en place d'un pansement avec un bandage.

VII. LES SUITES OPERATOIRES :

- Dans la majorité des cas, les suites opératoires étaient simples (62,5%)
- Il y a eu des complications post opératoires dans 37,5% des cas : 2 cas d'encombrement bronchiques ont été notés et un cas d'infection de paroi.
- Ces patients ont bien évolué sous traitement médical et kinésithérapie.

VIII. DUREE DE L'HOSPITALISATION :

- La durée de L'hospitalisation a varié De 4 jours à 7 jours avec une durée moyenne de séjour de 5jours

IX. EVOLUTION :

- L'évolution a été favorable chez tous nos patients.



Discussion



I. ETIOPATHOGENIE: [56, 57]

- Des formes familiales de sont connues, mais elles ne représentent que 2% des cas , plusieurs modes de transmission ont été décrits pour ces formes familiales : autosomique récessive, autosomique dominante et transmission multifactorielle .

- Plusieurs facteurs ont été incriminés dans la genèse des HDC :

- Une déficience maternelle en vitamine A serait un facteur important à considérer dans l'étiologie de la hernie de Morgagni.

En effet, sur le plan expérimental, il semblerait qu'un taux élevé de HRCX (25% à 40%) soit induit chez des rats nouveau-nés issus de rates gestantes ayant subi une diète pauvre en vitamine A, l'ajout de vitamine A à la diète maternelle diminuerait cette incidence de HRCX.

- Une déficience en récepteurs α et β de l'acide rétinoïque a été observée chez des souris porteuses de la hernie de Morgagni.

Par ailleurs, chez l'humain, une diminution de 50% du taux plasmatique de rétinol a été observée chez des nouveau-nés avec hernie de Morgagni lorsqu'ils sont comparés à des sujets témoins du même âge de gestation.

- A l'inverse, les niveaux plasmatiques de rétinol sont plus élevés chez les mères ayant donné naissance à des enfants avec hernie de Morgagni que chez les mères d'enfants témoins. La hernie de Morgagni a été associée à la prise maternelle de thalidomide, de quinine et de phenmétrazine (dérivé de l'amphétamine). La hernie de Morgagni peut être associée à des

anomalies chromosomiques (trisomie 21, trisomie 18, trisomie 13) La duplication du chromosome 1q est rarement décrite dans la littérature. La hernie de Morgagni peut être observée au cours de certains syndromes poly malformatifs. Certains facteurs peuvent favoriser l'apparition des symptômes révélant ainsi la hernie de Morgagni, en augmentant la pression intra-abdominale : l'obésité, la constipation chronique, la toux chronique, certaines pathologies du tissu conjonctif ou tout processus pathologique intra-abdominal.

II. EPIDEMIOLOGIE:

A. Fréquence globale :

- La HRCX est une affection rare dont la fréquence est estimée entre 3 à 4 % des hernies diaphragmatiques congénitales [19,20].
 - son incidence varie entre 1/2000 et 1/5000 naissances selon les séries.[18]
- Notre série ne comporte que 08 cas des HRCX durant la période de janvier 1999 à décembre 2014.

B. Age

- Dans la littérature, la HRCX est généralement découverte lors de la première enfance, rarement à la période néonatale.
- Dans notre série, l'âge des patients a varié entre 10 mois et 5 ans et demi, avec un âge moyen de 29 mois.

La majorité est des nourrissons avec un taux de 62,5%.

Aucun de nos patients n'a été reçu avant la 6e heure de vie.

- ARCA MJ et al. [21] Ont mené une étude rétrospective sur 18 cas de HDC dont 11 présentaient une hernie de Morgagni et 7 présentaient une hernie de Bochdalek. La moyenne d'âge des hernies de Morgagni était de 28 mois.
- Sahnoun L et al. [22] Ont mené une étude à propos de 7 cas de hernies de Morgagni, l'âge variait entre 7 mois et 11 ans avec une moyenne d'âge de 28 mois.

- KHERMACH A [23] a mené une étude à propos de 13 cas d'HDC dont 3 cas d'HRCX, la moyenne d'âge était de 11 mois.
- KHERBOUCH S [9] a mené une étude à propos de 7 cas d'HDC dont 2 cas d'HRCX, la moyenne d'âge était de 3 mois.
- Bandré E et al.[24] ont mené une étude à propos de deux cas d'HRCX avec une moyenne d'âge de 6 mois.
- Al Salem AH et al.[25] ont mené une étude à propos de 58 cas, Leur âge au moment du diagnostic variait entre 1 mois et 9 ans (moyenne : 22,2 mois).

C. Sexe :

- La plupart des études rapportent une prédominance masculine nette de la Hernie de Morgagni , elle survient 30 à 50% plus chez les garçons que chez les filles.
- Dans notre série, une nette prédominance masculine est également notée, 8 garçons et 1 fille. Le sex-ratio fille-garçons est de 0,15.
- L'étude menée par L Sahnoun et al. [22] a trouvé sur une période de 19 ans 3 filles pour 4 garçons, avec un sexe ratio garçon-fille de 1,33.
- L'étude menée par KHARMACH a trouvée sur une période de 7 ans 3 cas d'HRCX qui sont tous de sexe masculin.[23]
- KHARBOUCH a trouvé dans son étude sur une période de 11 ans ; un garçon pour une fille.[9]

L'équipe d'Al Salem a trouvé sur une période de 20 ans 53 cas dont 38 garçons pour 15 filles.[25]

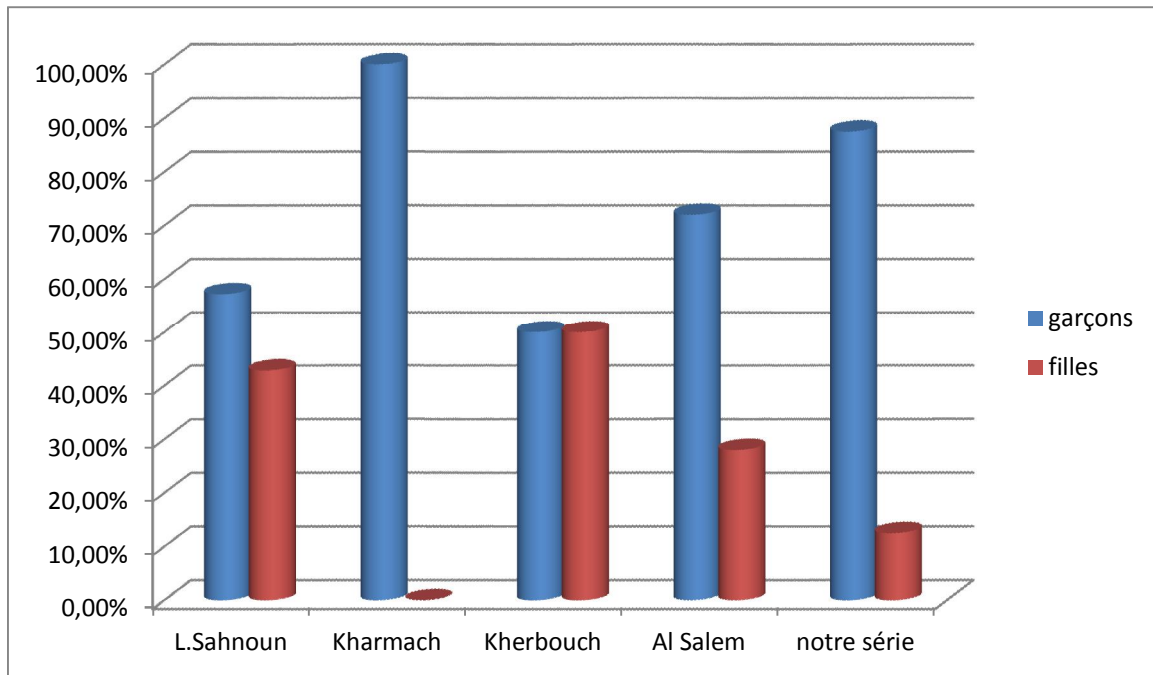


Figure 21 : Etude comparative des données de la littérature avec notre série, selon le sexe des patients.

D'après ce graphique, notre série rejoint la littérature sur la prédominance masculine de la hernie de Morgagni.

D. La latéralité :

Dans la littérature, la HRCX est située à droite dans 90 % elle peut être bilatérale mais rarement à gauche du fait du renforcement latéral du diaphragme par le cœur et le péricarde [26].

- Conformément aux données de la littérature, L'étude de L.Sahnoun a noté la présence de 4 cas de la HRCX droite soit 57%, 2 cas situés à gauche et un seul cas de la HRCX bilatérale. [22]
- L'étude d'Al Salem AH a trouvé 22 cas de la HRCX droite soit 41,5%, 16 cas de la HRCX bilatérale soit 30,2% et 15 cas de hernie localisée à gauche soit 28,3%. [25]

Dans notre série 3 malades présentaient une HRCX droite soit 37,5%, le même nombre de cas pour la HRCX bilatérale et le nombre des cas des patients qui présentaient une HRCX gauche était limité deux personnes soit 25% : c'est ce qui s'oppose aux données de la littérature.

E. Malformations associées :

- L'origine congénitale de la hernie de Morgagni est admise par la majorité des auteurs, du fait de son association fréquente à de nombreuses malformations dominées par les cardiopathies congénitales, les anomalies de rotation et de fixation du tube digestif, et les aberrations chromosomiques [26,27].
- Les malformations associées sont rapportées dans 10 à 50% des cas [28, 29], ainsi que des anomalies chromosomiques ou génétiques.

| Auteurs | Nbr de cas | Fréquence | Types de malformations associées |
|------------------|-------------------|------------------|---|
| L.Sahnoun [22] | 3 | 42% | Trisomie 21, gibbosité sternale, pied bot bilatéral, main botte radiale |
| Khermach.A[23] | 0 | 0% | -- |
| Kherbouche.S[9] | 0 | 0% | -- |
| Al Salem AH [25] | 38 | 71,7 % | Trisomie 21, CIA, CIV, tétralogie de Fallot et anomalies de malrotations. |
| Notre série | 6 | 66,7% | Trisomie 21, rein en fer à cheval, dysmorphie faciale, macrocranie, hypertélorisme, fente palatine, syndactylie, Syndrome de JPC. |

➤ Une étude faite par Pr.Collet Michel, au niveau du CHU de Brest, étalée entre 2008 et 2012, [30] objective ce qui suit :Les anomalies chromosomiques sont retrouvées dans 10 à 16% des cas :

- Trisomie 18, 13, 21, et la tétrassomie 12p ou syndrome de Pallister-Killan.
- Les délétions et duplications le plus souvent impliquées dans les HDC :

- Délétion 15q26. 1-a26.2
- Délétion 8p23.1
- Délétion 4p16 (syndrome de Wolf-Hirschhorn)
- Délétion 1q42
- Trisomie 22q11-qter
- Duplication 11q23-qter

➤ Les malformations cardiaques :

Constituent 10 à 15% de toutes les malformations les plus fréquentes sont :

- Communications inter- ventriculaire.
- Communications inter- auriculaires.
- Malformations cono-troncales et en particulier la tétralogie de Fallot.

➤ Les malformations du système nerveux central et cranio- faciales dans 15% des cas à type d'hydrocéphalie, non fermeture du tube neural, fente labiopalatine.

➤ Les malformations digestives dans 15% des cas : omphalocèles, atrésies duodénales, imperforations anales.

➤ Les malformations génito- urinaires dans 20% des cas :

- Rein ectopique, rein en fer à cheval, agénésie rénale, poly kystose rénale.

➤ Les malformations des membres dans 10% des cas :

- Polydactylie, syndactylie, anomalies du pouce.

➤ Malformations pulmonaires à type de séquestration ou hydrothorax.

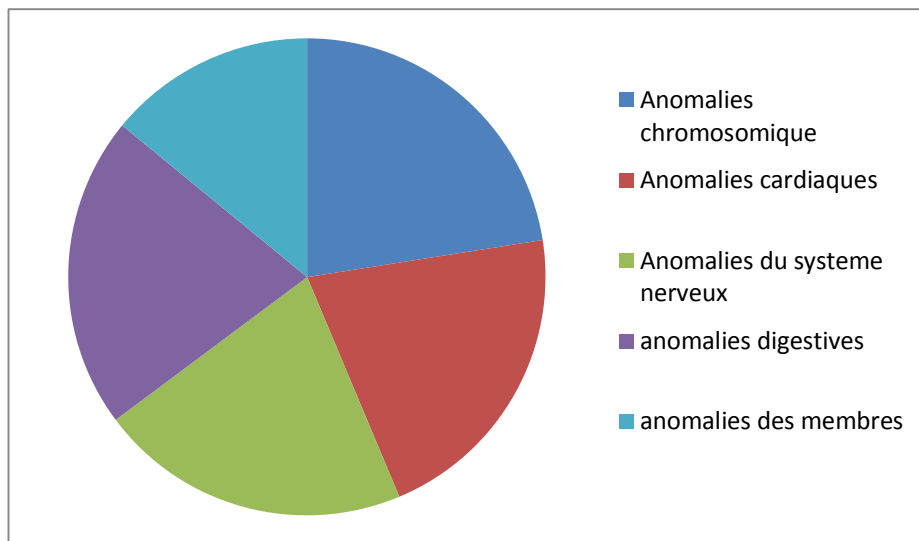


Figure 22: Graphique montrant les différentes malformations associées à la HDC

Les syndromes génétiques :

Plus de 75 syndromes qui comportent la HDC ont été décrits.

- La hernie diaphragmatique congénitale est plus fréquente dans :
 - Le syndrome de Fryns (90%) : anomalie génétique à transmission autosomique récessive, létale, comprenant diverses malformations à expression variable : HDC, Fente labiale ou labio-palatine, hypoplasie des ongles, cou court, malformations cardio-vasculaires, génito-urinaires, digestives, squelettiques, SNC et hydramnios fréquent.
 - Le syndrome de Donnai-Barrow (70%) : l'association d' une hernie diaphragmatique, une hernie ombilicale, un hypertélorisme, une agénésie du corps calleux, une surdité neurosensorielle sévère, et une myopie importante.
 - Le syndrome de Cornelia De Lange (5%) : Récessif, associant nanisme, dysmorphie faciale et anomalies des extrémités et un retard mental.

II. DIAGNOSTIC POSITIF :

A. Diagnostic prénatal :

La HRCX peut être considérée comme une embryopathie et la recherche des malformations associées prend donc un caractère fondamental.

Le diagnostic prénatal de la hernie de Morgagni est de plus en plus souvent établi par :

1. L'échographie de dépistage :

- Majorité de découverte se fait au 2ème trimestre à l'occasion d'une échographie morphologique.
- Diagnostic le plus précoce est à 15SA.

On retrouve à l'échographie des images anéchogènes intrathoraciques correspondants à des structures digestives (anses intestinales, estomac), l'absence du tissu pulmonaire du même côté, la déviation des structures médiastinales tels que le déplacement controlatéral du coeur et l'absence d'intégrité du diaphragme.[31,32].

- La mise en évidence de la hernie doit conduire à la réalisation d'une échographie de référence afin d'éliminer d'autres malformations associées notamment cardiaques, rénales ou cérébrales et d'un caryotype foetal à la recherche d'anomalies chromosomiques.[31]
- Lorsque le diagnostic est établi, plusieurs critères d'imagerie prénatale permettent d'évaluer le pronostic en prédisant l'impact de la malformation sur le développement pulmonaire. Certains critères sont controversés, comme l'âge au diagnostic, la présence d'un hydramnios, la mesure de la taille des cavités cardiaques. [31,36,37,38,39]

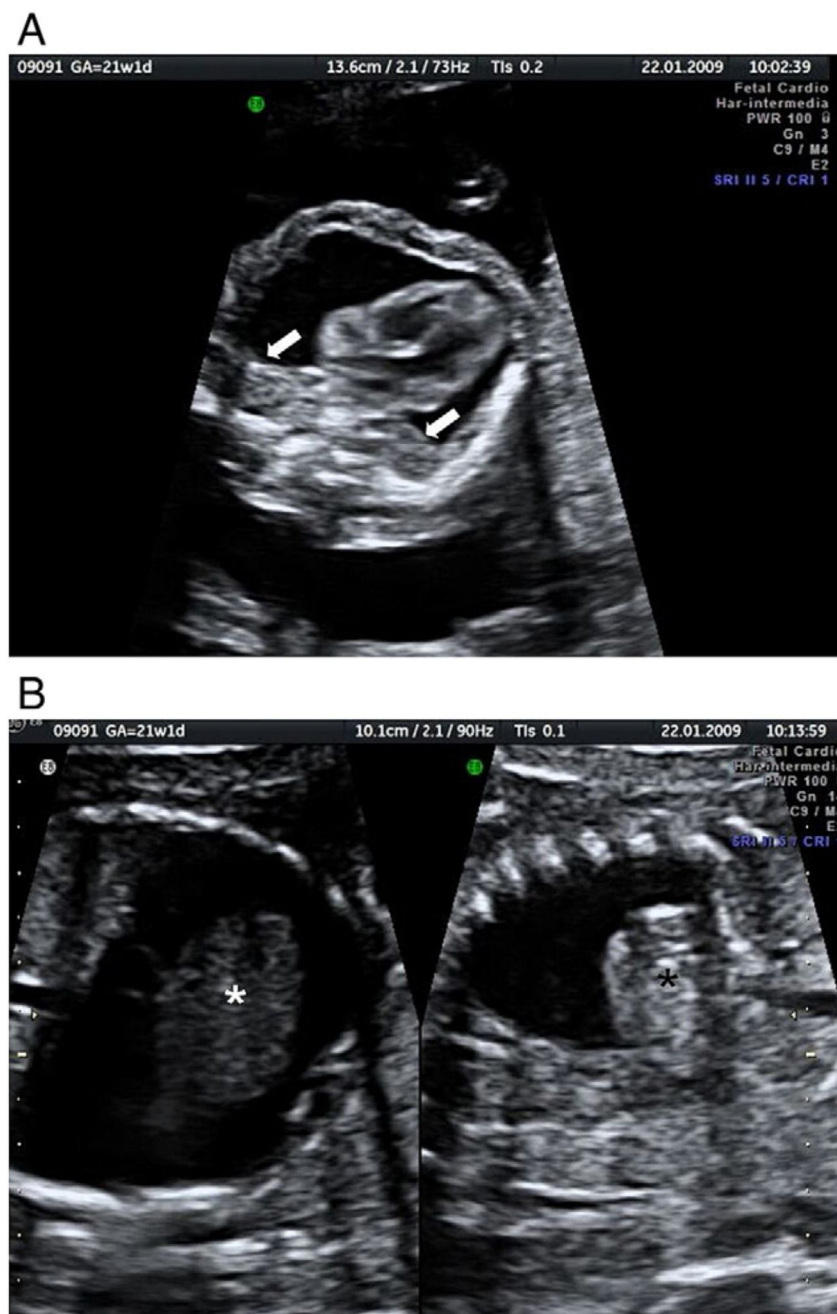


Figure 23

A - Grand épanchement péricardique comprimant les poumons contre la paroi thoracique postérieure (flèche). :[40]

B -Foie hernie dans le thorax à travers un défaut diaphragmatique antérieur (étoile) .

2. L'IRM fœtale :

L'imagerie fœtale par résonance magnétique nucléaire est l'examen de deuxième intention pour confirmer ou redresser le diagnostic porté à l'échographie [35].

Elle a aujourd'hui fait preuve de son intérêt dans le bilan complémentaire dans les pathologies cérébrales, urinaires, gastro intestinales, mais également thoraciques, plus particulièrement pulmonaires.

- L'IRM foetale est considérée comme un examen sans risque, mais son utilisation est limitée à des pathologies précises : ce n'est pas un examen de routine.
- Certes, l'IRM est préférée au scanner chez la femme enceinte, mais une exposition inutile pendant les deux premiers mois de la gestation est à éviter.
- L'absence d'effet biologique connu autorise l'utilisation de l'IRM à partir du deuxième trimestre, réalisable dès la 18ème SA, l'examen est généralement pratiqué après la 20ème SA alors que le développement fœtal est déjà bien avancé et que, les organes thoraciques et abdominaux sont alors bien repérables. Cela permet en effet de minimiser les éventuels effets tératogènes.
- L'IRM distingue facilement la HDC des différentes lésions primitives du poumon[33,34] :
 - Les malformations adénomatoïdes kystiques,

- Les séquestrations ou malformations broncho-pneumo-vasculo-phrénodigestives,
 - Les kystes bronchogéniques,
 - L'épanchement pleural.
 - L'IRM foetal permet une estimation du volume pulmonaire, elle détermine le rapport volume observé/volume attendu pour l'âge gestationnel dont la valeur a été corrélée au devenir postnatal [32].
- ❖ **Dans notre série aucun malade n a été diagnostiqué en anténatal.**

B. Diagnostic postnatal :

La hernie de Morgagni est caractérisée par une latence clinique et elle est le plus souvent diagnostiquée à un âge avancé.

Les signes subjectifs qui amènent le malade à consulter sont variés et sont fonction des organes herniés. [43]

1. Clinique : [35,41,42,43,44]

a) Circonstances de découverte :

- A l'occasion d'un cliché thoracique systématique.
- Le plus souvent, à l'occasion d'une symptomatologie atypique .

Rarement par une complication : volvulus gastrique.

b) Symptomatologie clinique :

➤ **Thoracique:** représentée par:

- une gêne respiratoire, une toux quinteuse.
- Des douleurs thoraciques à type de névralgies intercostales souvent déclenchées par les repas et le décubitus dorsal.
- Dyspnée évoluant par crise, ou un pseudo asthme pouvant masquer le diagnostic.
- palpitations et essoufflements.
- Infections pulmonaires à répétition.
- Syndrome de détresse respiratoire aigu (SDRA) se traduisant par :
 - Tachypnée
 - Dyspnée
 - Cyanose.

➤ **Digestive : peut être faite de :**

- De douleurs siégeant au niveau de l'hypochondre droit ou de l'épigastre survenant par crise variable selon l'alimentation, la position et l'effort.
- De vomissements parfois incoercibles.
- D'éructions et de hoquet, la dysphagie est exceptionnelle.
- De constipation réalisant des épisodes sub-occlusifs. Dans notre série, la symptomatologie était dominée par des signes respiratoires dans 100% des cas (BPP à répétition, Dyspnée, DR) associés à des signes

digestifs dans 62,5% des cas (constipation, vomissement, diarrhées). L. Sahnoun et al [22] ont publié une rétrospective sur 7 cas de la hernie de Morgagni, les signes révélateurs de la hernie ont été exclusivement respiratoires : broncho-pneumopathies à répétition dans 5 cas et une détresse respiratoire dans 2 cas. Les signes digestifs présents dans un seul cas ont consisté en des vomissements répétitifs avec retentissement staturo-pondéral.

c) Signes physiques : [45]

- L'examen physique est en général pauvre.
- L'examen thoracique peut objectiver différents éléments orientant vers le diagnostic :
 - Inspection : on peut noter dans certains cas une proéminence de l'extrémité du sternum.
 - Palpation de l'aire précordiale : déviation du choc de pointe.
 - Percussion : matité de la base droite ou tympanisme.
 - Auscultation : présence de BHA en intrathoracique traduisant la présence d'anses intestinales.
- Dans les formes associant une hernie du foie, l'examen abdominal montre une disparition de la matité hépatique
- La compression du côlon, depuis le sigmoïde jusqu'au transverse qui refoule les gaz a conte courant, reproduit la douleur tandis qu'on entend les gargouillis dans la base pulmonaire : le signe de « Capellani ».

❖ Cette douleur est rarement retrouvée mais reste d'une grande valeur diagnostique. Dans notre série, les signes physiques retrouvés sont représentés sur le tableau suivant :

| Signes physiques | Nombre des cas |
|--|----------------|
| Râles ronflants | 5 |
| BHA intra thoracique | 3 |
| fièvre | 3 |
| Râles sibilants+ râles crépitants | 2 |
| Thorax globuleux asymétrique | 2 |
| Déviation des bruits du cœur | 2 |
| Syndrome d'épanchement | 1 |
| Adénopathies cervicales | 1 |
| polypnée | 1 |
| Protrusion sternale | 1 |
| Hippocratisme digitale | 1 |

2. Paraclinique :

Dans la littérature, le diagnostic repose essentiellement sur l'examen attentif de la radiographie thoracique de face, dont la normalité antérieure ne doit en aucun cas exclure le diagnostic, comme a été le cas dans l'étude menée par C. Coste et al [46].

a. La radiographie pulmonaire :[19,49]

- il s'agit d'une masse arrondie comblant le sinus cardiophrénique droit, refoulant plus ou moins la masse cardiaque en haut et à gauche, selon l'importance de la hernie.
- Le contenu de la hernie détermine l'aspect radiologique : présence de clartés gazeuses si le côlon (plus rarement le grêle) y est engagé ; opacité de tonalité hydrique quand il s'agit du foie.
- Classiquement, si l'épiploon participe à la hernie, il attire les structures digestives et entraîne une convergence des clartés intestinales vers le centre de la hernie.
- De profil, le raccordement de la masse herniée avec la coupole diaphragmatique forme un angle aigu, ce qui permet de la distinguer d'une éventration.
- Le diagnostic différentiel peut se poser avec le kyste pleuropéricardique, les franges graisseuses péricardiques et les tumeurs solides graisseuses

➤ de l'angle cardiophrénique. Dans notre série, la radiographie thoracique était pratiquée chez tous les patients et était largement évocatrice du diagnostic.

La présence de clartés digestives intra thoraciques représentait Le signe sémiologique le plus évocateur et le plus fréquent chez les patients de notre série

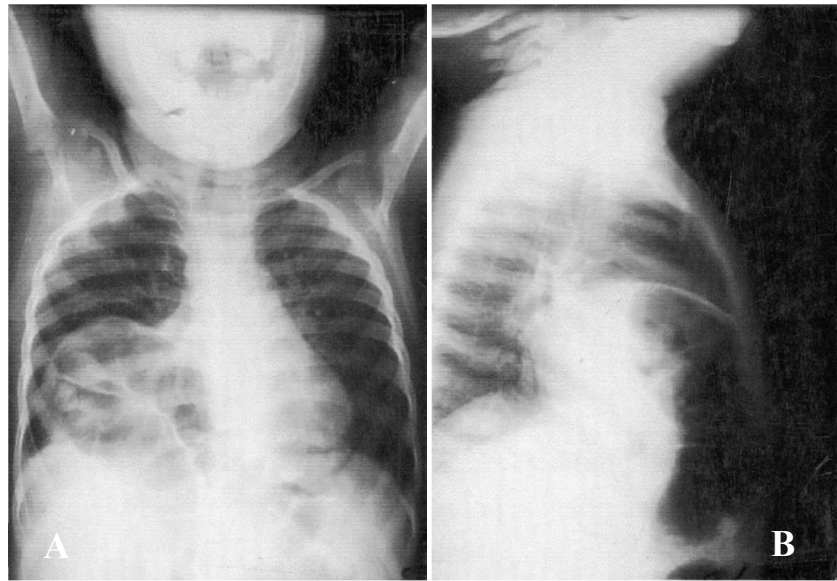


Figure 25 :

A : Radiographie du thorax de face : clartés digestives au niveau de l'hémichamp thoracique droit.

B : Radiographie du thorax de profil : images médiastinales antérieures en continuité avec les clartés coliques abdominales. [22]



Figure 26 :

A' : Une radiographie pulmonaire de face montrant une clarté gazeuse en arceau occupant le médiastin et refoulant le poumon droit et le cœur.

B' : Cliché de profil montrant la même clarté gazeuse en arceau en position pré cardiaque avec un niveau hydro-aérique .[24]

b. L'échographie thoracique :[49]

L'intérêt de cet examen ressort dans les cas où le diagnostic n'est pas aisé devant l'existence d'une opacité médiastinale de l'angle cardiophrénique.

Elle permet d'apprécier :

- La continuité du diaphragme
- Le volume de la hernie et les mensurations de l'orifice herniaire
- La nature digestive ou hépatique du contenu herniaire.

c. Les opacifications digestives : (LB ou TOGD)

- Leur intérêt est grand lorsque la hernie contient un organe creux, et doivent être pratiquées devant toute image du sinus cardiophrénique antérieur.
- Les opacifications digestives surtout par voie basse ont été conseillées pour mieux analyser le contenu de la hernie .La situation du côlon transverse est l'élément le plus important car celui-ci peut siéger dans le sac herniaire. Lorsque la hernie contient uniquement de l'épiploon, on observe une situation très haute du côlon transverse qui est plus convexe vers le haut que sa situation habituelle.

Affirme le diagnostic et précise le contenu du sac herniaire.[49]

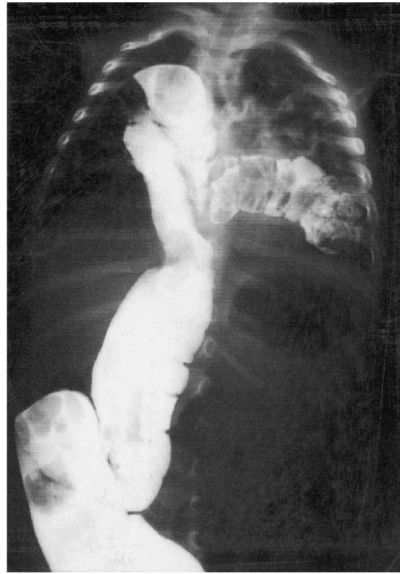


Figure 27 : Opacification digestive basse : issue intra médiastinale antérieure du côlon droit à travers le défaut diaphragmatique[22]



Figure 28 : Patient 1 : TOGD montrant une clarté digestive intra thoracique.

d. La TDM thoraco-abdominale : [47,49,51,52]

- La tomodensitométrie permet de poser le diagnostic en montrant la densité graisseuse de la hernie et en individualisant sur les coupes après injection le rehaussement des vaisseaux épiploïques.
- Plus rarement, on met en évidence une partie du foie gauche ou de l'air à l'intérieur d'une anse digestive.
- Le diagnostic différentiel scanographique peut se poser avant injection du produit de contraste avec les tumeurs solides graisseuses de l'angle cardiophrénique droit : lipome, thymolipome, tératome. L'absence de calcification et de composante solide permet d'éliminer le tératome et le thymolipome. La mise en évidence de vaisseaux épiploïques permet d'orienter le diagnostic et d'éliminer un lipome ou des franges graisseuses péricardiques.

Les reconstructions sagittales et frontales permettent de préciser les rapports de la masse avec le diaphragme, facilitant ainsi le diagnostic étiologique.

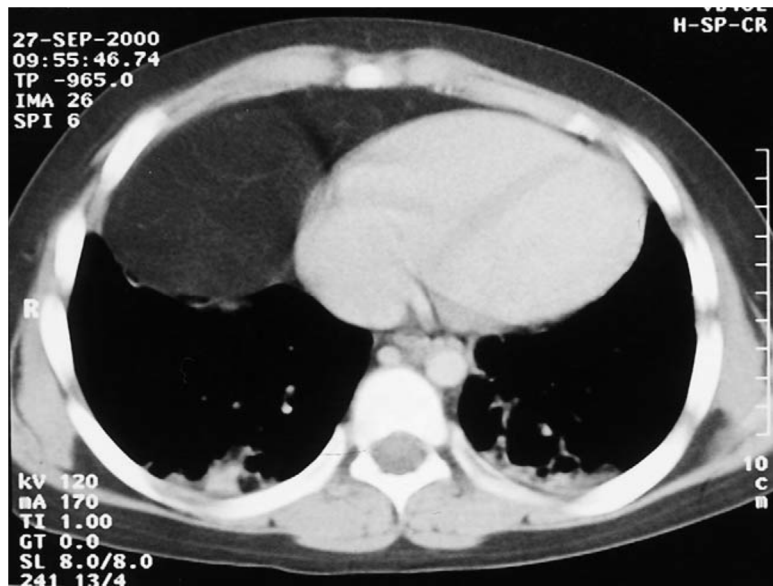


Figure 29 :Coupe axiale en fenêtre médiastinale après injection intraveineuse de produit de contraste : masse de densité graisseuse contenant des structures vasculaires à disposition radiaire : hernie de Morgagni contenant de l'épiploon [49]

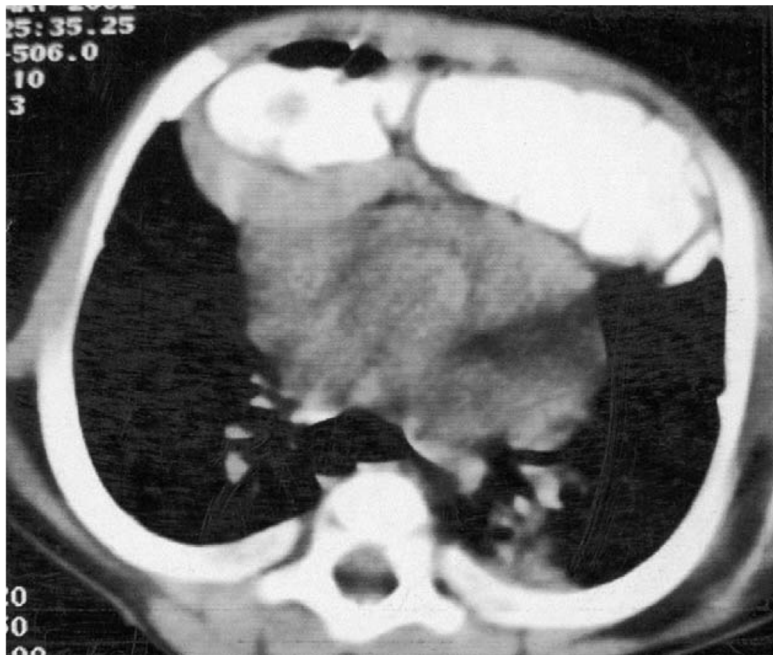


Figure 30 :TDM thoraco-abdominale : présence de structures digestives dans le médiastin antérieur rétroxiphoidien droit.[22]

e. **L'IRM** : examen non invasif, peut aider au diagnostic en cas d'échec des autres examens.

Radiologiquement, cet examen met en évidence :

- Le défaut antérieur du diaphragme se traduisant par un hyposignal.
- La continuité de la graisse épiploïque intrathoracique avec la graisse abdominale.
- Diagnostic d'une hernie du foie.

Evaluation des masses médiastinales de natures graisseuses déjà objectivées à la TDM.[49,52]

Tableau : Examens complémentaires dans notre série et ceux de la littérature

| Auteurs : | Nb de cas : | Rx de poumon : | Echographie : | TOGD : | TDM : | IRM : |
|-------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|---------------|--------------|--------------|
| L.Sahnoun [22] | 7 | 100% | 43% | 70% | 30% | 0% |
| Khermach [23] | 3 | 100% | 34% | 66% | 66% | 0% |
| Kherbouch [9] | 2 | 100% | 0% | 66% | 0% | 0% |
| Al Salem AH [25] | 58 | 100% | 0% | 30% | 10% | 0% |
| Notre série | 9 | 100% | 44% | 55% | 55% | 0% |

Dans toutes les études citées ci-dessus, la radiographie pulmonaire a été réalisée chez tous les patients et qui a été largement suffisante pour poser le diagnostic positif de la HRCX en montrant dans la majorité des cas des clartés hydroaériques en intrathoracique avec une déviation médiastinale.

-D'après le tableau, l'examen complémentaire demandé après la radiographie thoracique est l'opacification digestive qui permet de donner une idée sur les organes herniés, ainsi que la TDM thoracique demandée surtout en cas de doute diagnostique.

III. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL : [53, 54,55]

Kyste pleuropéricardique : il peut simuler une hernie de Morgagni. Par ailleurs, le caractère fixe des images kystiques contraste avec la variabilité des images de la hernie.

- Les tumeurs médiastinales antérieures.
- le lipome médiastinal, le liposarcome.
- Kyste diaphragmatique.
- Les éventrations diaphragmatiques caractérisées par le sac péritonéal.
- Certaines hernies hiatales par roulement qui, de face, peuvent simuler une hernie de Morgagni.
- Thymome, lymphome.

Atélectasie, pneumonie, séquestration pulmonaire, condensation du lobe moyen, des bulles staphylococciques, kyste bronchogénique ou tumeur pulmonaire : la radiographie de profil peut récuser ces diagnostics.

IV. TRAITEMENT

Etant un défaut de l'anatomie, le seul remède que l'on peut opposer aux HRCX est le traitement chirurgical.

De nombreuses méthodes ont été proposées, différentes par le choix de la voie d'abord, la dissection du sac herniaire et le procédé de fermeture de l'orifice.

L'intervention chirurgicale permettra de limiter l'augmentation progressive du sac herniaire et minimiser les risques d'étranglement qui sont rares mais pouvant survenir chez l'enfant. [58,59,50,61,62, 63, 64,65]

A. Moyens :

1. Chirurgie classique à ciel ouvert :[73,74,75]

a. Installation et mise en condition:

- L'installation doit être réalisée en respectant les règles générales de la chirurgie et de l'anesthésie pédiatrique. Le sujet est installé en position de lordose dorsolombaire, un épais coussin étant glissé sous le thorax au niveau D10-D11. Pendant toute la PEC, il faut veiller à ce que l'enfant ne se refroidisse pas :

- Incubateur
- lit radiant
- préchauffage de la salle d'opération
- matelas chauffant.

un petit billot est placé à la base du thorax, un monitoring complet afin d'assurer une surveillance peropératoire est mis en place.

b. Voie d'abord :

La voie d'abord de choix est abdominale ce qui permet de faire l'inventaire complet de la cavité abdominale, la réintégration des organes herniés, la résection du sac herniaire et la fermeture du défaut par sutures directes aux cartilages costaux ou à la face postérieure du muscle grand droit. [,75]

-La voie transversale sus ombilicale au niveau de la pointe des 10èmes côtes est souvent choisie car elle permet une réduction aisée de la hernie et une exploration complète de l'abdomen.

En effet, la voie transversale sus ombilicale est bien adaptée au nouveau-né dont l'abdomen est large et le rebord costal souple.

Utilisée par de nombreux auteurs, elle a donné des résultats favorables.

-La voie médiane sus ombilicale est la plus utilisée, mais semble d'avantage exposer aux complications pariétales postopératoires (éviscération).

Certains auteurs préfèrent la voie médiane car c'est une voie rapide. En cas de processus infectieux intra-abdominal à l'origine du tableau [76], la thoracotomie peut être choisie afin de rester à distance du foyer septique si la mise en place d'une plaque s'avère nécessaire. La voie classique médiane sus ombilicale était la voie utilisée essentiellement dans le traitement de nos patients.

c. Technique :

Une fois le péritoine ouvert et les lèvres de l'incision légèrement écartées, on reconnaît aussitôt l'orifice de la hernie, en « gueule de four ».

- La réduction des organes herniés et la libération des brides est facile
- La résection du sac est souhaitable , mais souvent difficile, voire impossible à gauche car le sac adhère au péricarde.
- Si la résection du sac est impossible, on l'abandonne dans le thorax après l'avoir sectionné au pourtour de l'orifice pour exposer les berges musculaires ; le contenu sérohématique, dont il se garnit rapidement, se résorbe en 5 ou 6 mois.
- S'il existe une languette musculaire rétrosternale, ce qui est rare, la fermeture est simple.
- La paroi abdominale antérieure représente habituellement le seul point d'appui antérieur pour amarrer le bord antérieur du diaphragme (Figure 34).
- Des points de fil non résorbable assez proches les uns des autres sont passés dans la berge postérieure de l'orifice (Figure 35).
- Ils doivent prendre un large et solide appui en avant sur les berges aponévrotiques de l'incision, c'est-à-dire sur la gaine des droits dans leur portion la plus haute.

Le recours à un matériel prothétique pour fermer les orifices diaphragmatiques larges peut être nécessaire (monofilament de polypropylène type Bardt mesh ou polytétrafluoroéthylène type Gore-Text) [37,41]. La voie classique était la voie utilisée essentiellement dans le traitement de nos patients.

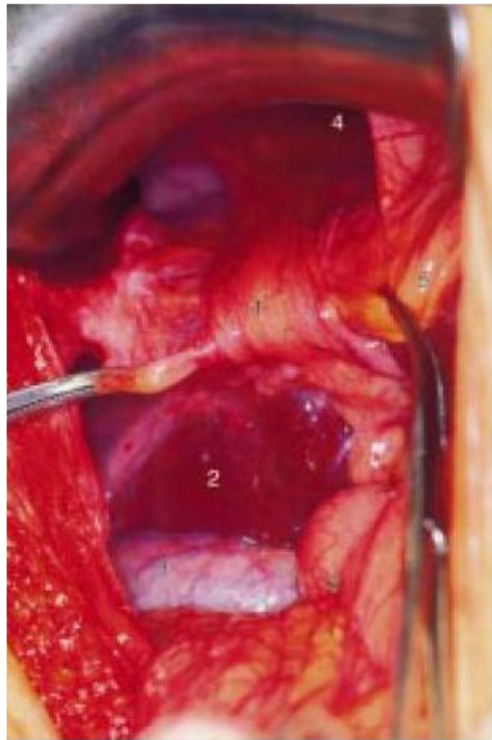


Figure 31 : vue opératoire avant réduction du contenu d'une hernie de Morgagni.

1. Sac hernié dans le thorax avant sa réduction; 2. foie ; 3. vésicule biliaire; 4. cavité thoracique;
5. berge du diaphragme; 6. cavité abdominale. [53]



Figure 32 : Sac herniaire après réduction du contenu [53]

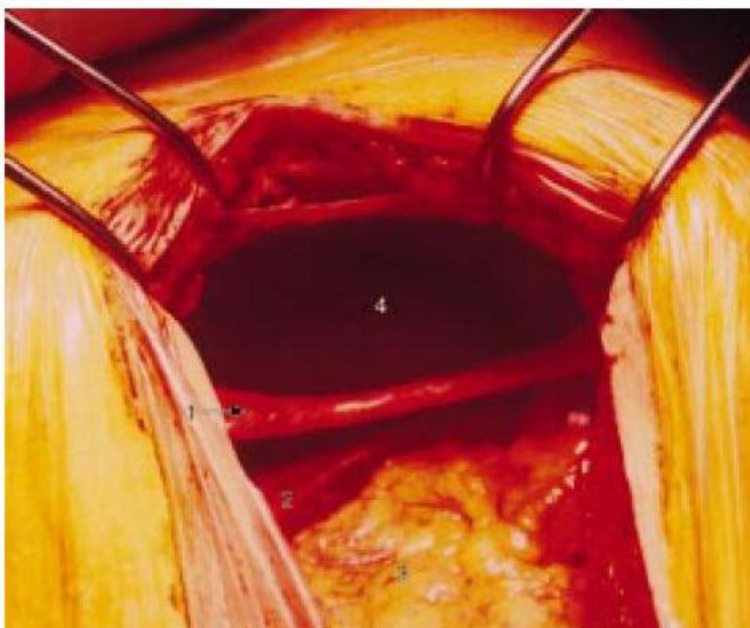


Figure 33 : Vue opératoire après réduction du contenu d'une hernie de Morgagni. 1. Berge du diaphragme; 2. Foie ; 3. Grand épiploon; 4. Cavité thoracique [53]

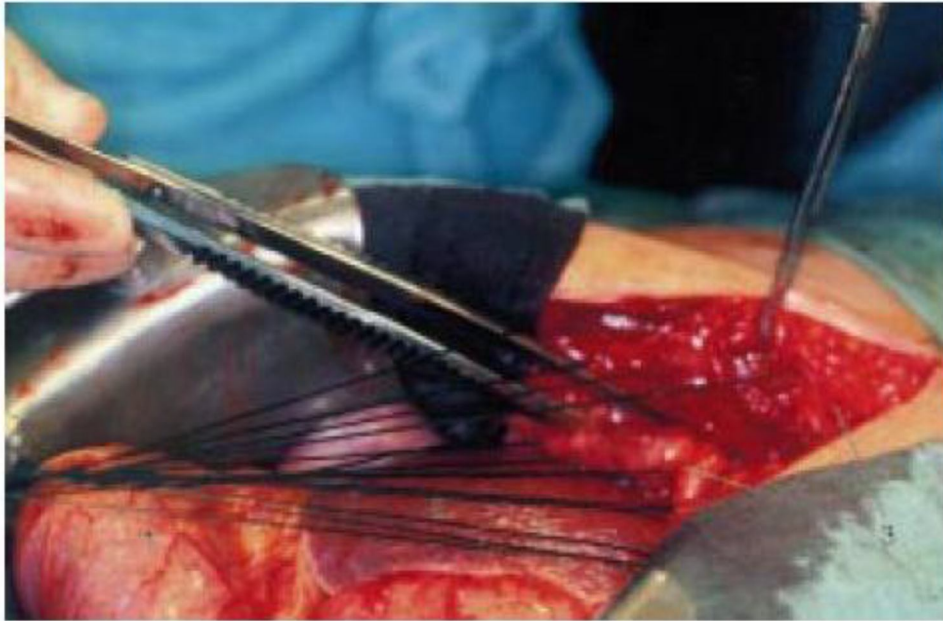


Figure 34 : Fermeture de l'orifice herniaire à points séparés de fil non résorbable (hernie de Morgagni). [53]

2. La laparoscopie :

- En 1995, Jean-Luc Allain, Dominique Grousseau et Bernard Longis avaient décrit le premier traitement laparoscopique d'une hernie rétroxiphœidienne à l'âge de 8 mois lors de la 5^e réunion du groupe d'étude en chirurgie coelioscopique infantile (GECI).[58,59,60]
- L'abord laparoscopique constitue une nouvelle alternative qui est simple et facile à réaliser [22,24], avec moins de complications pariétales, de douleurs et un séjour plus court.

a. La laparoscopie classique :

❖ Technique :

L'enfant est installé en décubitus dorsal en léger proclive. , l'opérateur étant placé entre les jambes du patient

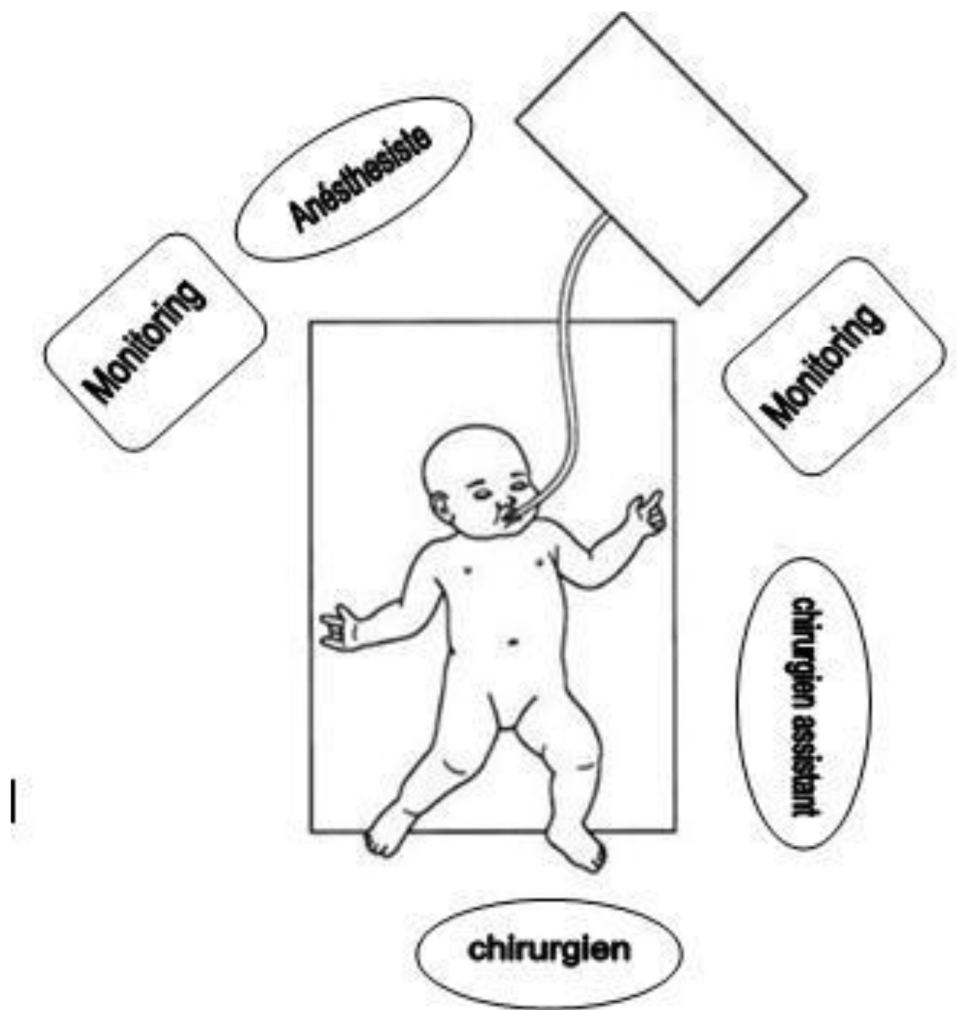


Figure 35 : Position du patient lors de la cure de l'hernie de Morgagni : position modifiée de Fowler [21].

Un trocart optique de 5 mm et deux trocarts opérateurs de 3 à 5 mm selon l'âge de l'enfant sont disposés dans les flancs droit et gauche respectivement.

Le ligament falciforme peut être sectionné, permettant d'abaisser le foie et d'exposer le défaut. [84,85,86,87]

- Après identification de la hernie, Le premier temps de la chirurgie consiste en une réduction herniaire (le plus souvent côlon, grand épiploon, rarement un lobe hépatique).

- Le deuxième temps opératoire est extrêmement : faut-il réséquer le sac herniaire ? La résection du sac en paramédiastinal fait courir le risque d'un pneumomédiastin. Généralement, le sac a un contenu graisseux important, et la réduction du sac sur le versant diaphragmatique est assez aisée et ne fait pas courir le risque d'un pneumomédiastin ou d'un pneumothorax. En cas de pneumothorax, il suffit d'exsuffler le pneumothorax en fin d'intervention. Un drainage n'est pas indispensable. La fermeture de l'orifice congénital est assurée par la suture primaire des muscles de la paroi abdominale à la partie antérieure du défaut diaphragmatique par des points séparés ou par un surjet de fil non résorbable.

Parfois, il est nécessaire d'utiliser une plaque non résorbable de monofilament de polypropylène type Bardt mesh ou de polytétrafluoroéthylène type Gore-Text ; le bord de la plaque est fixé par application d'agrafes sur les berges de l'orifice grâce à un applicateur de clips automatique à usage unique, articulé ou non (Endoclip Tyco Healthcare) est introduit par le trocart de 5 mm ; on commence par la berge postérieure avant de continuer vers la berge antérieure. [63,64,64,69] Sur une étude conduite par l'équipe Arca MJ et al sur 18 patients dont 11 présentaient des hernies de Morgagni, le traitement était

exclusivement laparoscopique et a relevé un taux de succès à 100%, sans complications postopératoires notables. Un cas de récurrence a été noté après 11 mois de la réduction de l'hernie, un fil résorbable était utilisé lors de la première intervention ce qui explique sa récurrence [21]. Le travail collaboratif du GEIC [87] à propos de 22 observations en chirurgie pédiatrique de hernies de Morgagni-Larrey opérées par laparoscopie a décrit une récurrence qui s'est développée 3 mois après la fermeture primitive de l'orifice herniaire sans résection du sac ; une nouvelle chirurgie par laparoscopie a permis de traiter l'enfant avec succès. Le sac herniaire a été retiré dans 16 cas. L'orifice diaphragmatique a été fermé sans utilisation de plaque prothétique dans 18 cas. Une laparoscopie avait été convertie en laparotomie chez un patient dont le défaut diaphragmatique paraissait trop important pour être traité par vidéo-chirurgie en début d'expérience.

❖ **Contre-indications:**

- CI absolues :
 - Les malformations cardiaques surtout shunt droit- gauche.
 - La pathologie pulmonaire chronique.
 - L'emphyseme pulmonaire.
- CI relatives :
 - Les obstacles pariétaux de type adhérentiel ; c'est une CI relative car la laparoscopie comporte la possibilité d'adhésiolyse.
 - Antécédents de malformation pariétale de type laparochisis ou omphalocèle.[67,68,69]

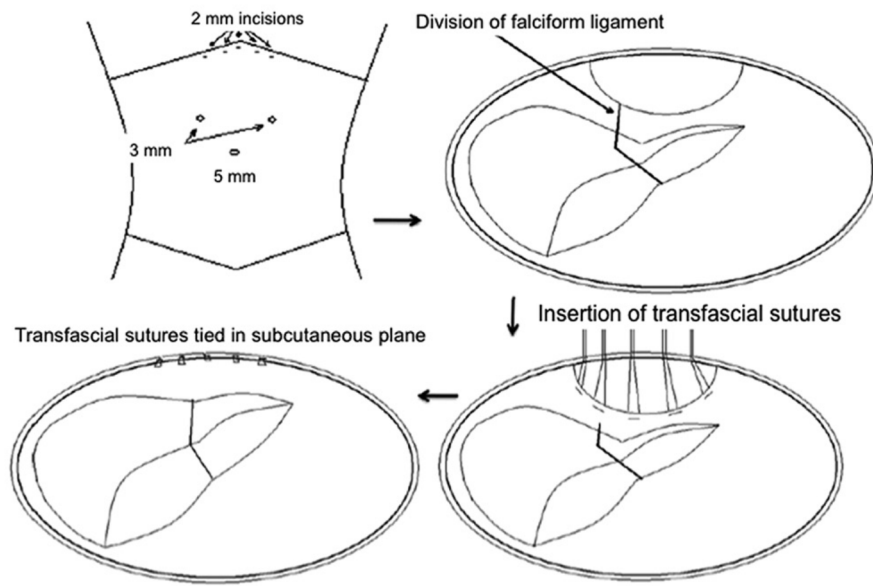


Figure 36 : Schéma montrant les étapes de la réparation laparoscopique de la hernie de Morgagni.[96]



Figure 37 : vue opératoire de la hernie de Morgagni.[95]

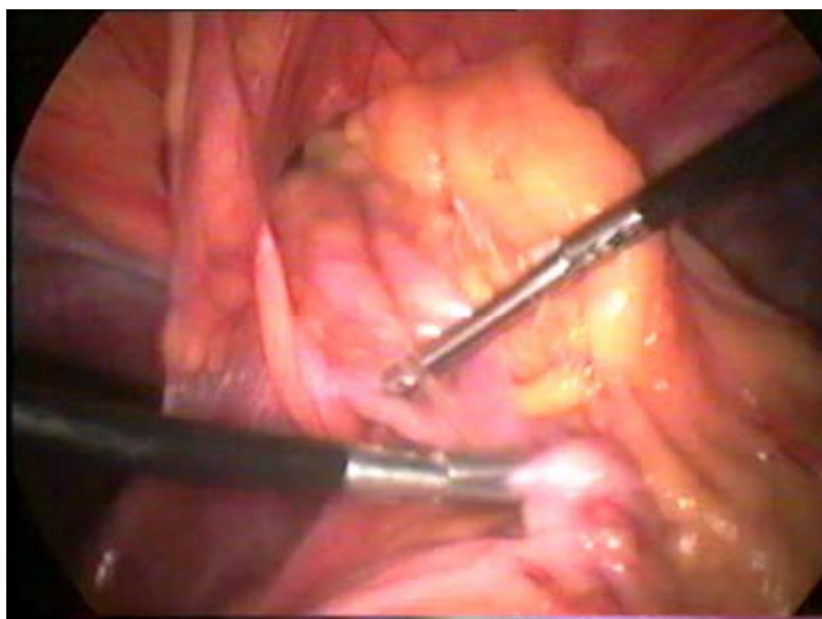


Figure 38 : réduction des organes herniés.[95]

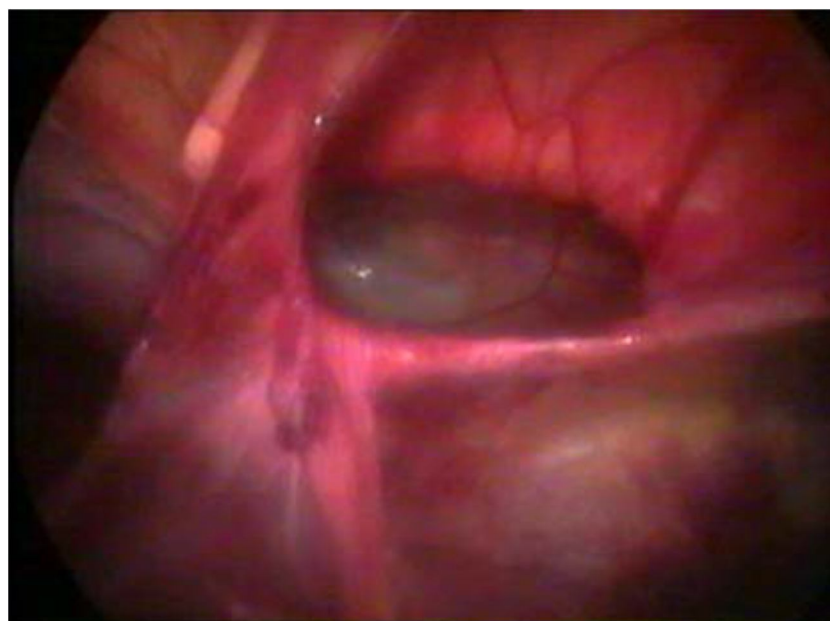


Figure 39 : vue du défaut herniaire.[95]

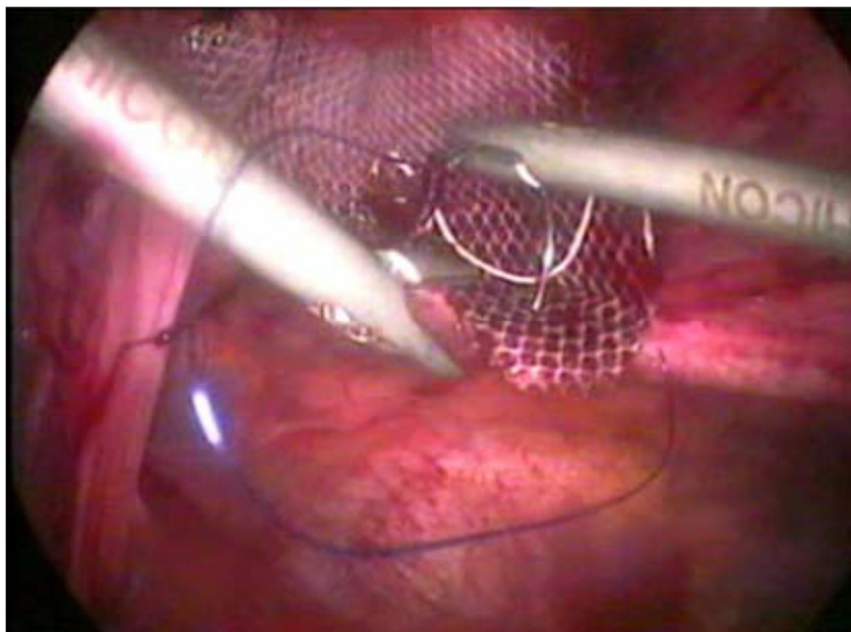


Figure 40 : fermeture du défaut par un fil non résorbable.[95]

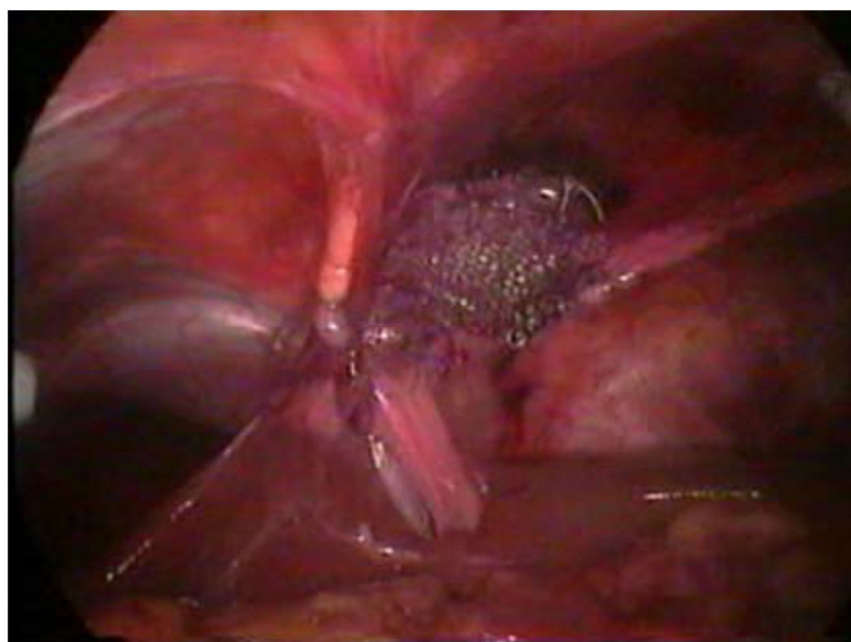


Figure 41 : orifice herniaire fermé.[95]

b. La laparoscopie d'accès unique :

Les progrès récents en matière de la chirurgie laparoscopique tendent à utiliser de moins et de plus petites incisions, pour diminuer le traumatisme chirurgical et améliorer le résultat esthétique.

la chirurgie laparoscopique accroît son caractère mini-invasif par le développement de nouvelles techniques : on parle de la chirurgie laparoscopique trans-ombilicale exclusive (CLOE) qui ne comporte qu'une seule ouverture cutanée par laquelle l'optique et les instruments sont introduits dans l'abdomen, faisant parler d'une chirurgie laparoscopique par site unique (« LESS » pour *laparo-endoscopic single-site surgery* -chirurgie laparoscopique à un seul accès).[111]

- Deux variantes sont possibles :
 - le « SPA » (*single port access* – chirurgie laparoscopique à un trocart) :qui utilise un volumineux trocart pourvu de 3 à 5 canaux .
 - le « SILS » (*single incision laparoscopic surgery* – chirurgie laparoscopique mono-incisionnelle) qui, à travers une incision unique, introduit plusieurs trocarts habituels.
 - Le défi de la chirurgie laparoscopique d'accès unique est la modification des techniques et des instruments pour permettre la triangulation et éviter au maximum les collisions internes et externes.
- Paul D Danielson et al[101] ont présenté en 2009 le premier cas d'une HRCX traitée par la technique laparoscopique « SPA » utilisant des Endostitch, la technique chirurgicale est la suivante :[97,98,99,100]

- Le patient a été placé en décubitus dorsal.
- Un gros trocart périphérique d'accès mini-invasif (Advanced Surgical Concepts, Wicklow, Irlande) a été placée par une incision ombilicale de 15 mm.
- Cet appareil est doté de deux ports de 5 mm et d'un port de 12 mm. Toutefois, le périphérique comprend également 2 canaux d'insufflation qui peuvent accueillir des instruments de 2 mm.
- Une caméra, contrôlée par l'assistant, a été introduite en position 6 heures par l'un des orifices de 5 mm.
- Au moment de l'exploration :ils n'ont a pas trouvé d'anomalies viscérales, et il n'y avait aucune preuve de malrotation intestinale. Un défaut diaphragmatique antérieur droit a été identifié.(Fig. 1).
- L'organe hernié était le côlon transverse qui est facilement réduit.
- Le sac herniaire était éversé dans l'abdomen,ligaturé avec deux boucles polydioxanone 2-0, et reséqué.
- Le défaut était assez petit pour pouvoir être fermé sans une prothèse.
- Une suture avec un fil polypropylène 2-0 (double armed) a été faite en transabdominal pour fixer le bord postérieur du défaut à la paroi abdominale antérieure par un porte aiguille laparoscopique de 5 mm.
- L'avancée technique de cette etude est représentée par l'utilisation d'un instrument laparoscopique de la nouvelle génération des dispositifs de suture intracorporelle « l'Endostitch » (Covidien,Norwalk, Conn) afin de fermer les bords antérieurs et postérieurs du défaut sans tension.

- Cet appareil de 10 mm permet de manipuler facilement une aiguille droite entre les deux bras de l'endostitch, permettant ainsi d'introduire le matériel de suture à travers le tissu sans exiger un grand mouvement dans le champ opératoire.
- L'Endostitch a été utilisé également pour faire des nœuds extracorporels pour obtenir la fermeture définitive (Fig. 3).

À la fin de l'intervention qui a duré 97 minutes, le trocart a été retiré, le fascia et la peau ont été fermés avec des points de suture isolés

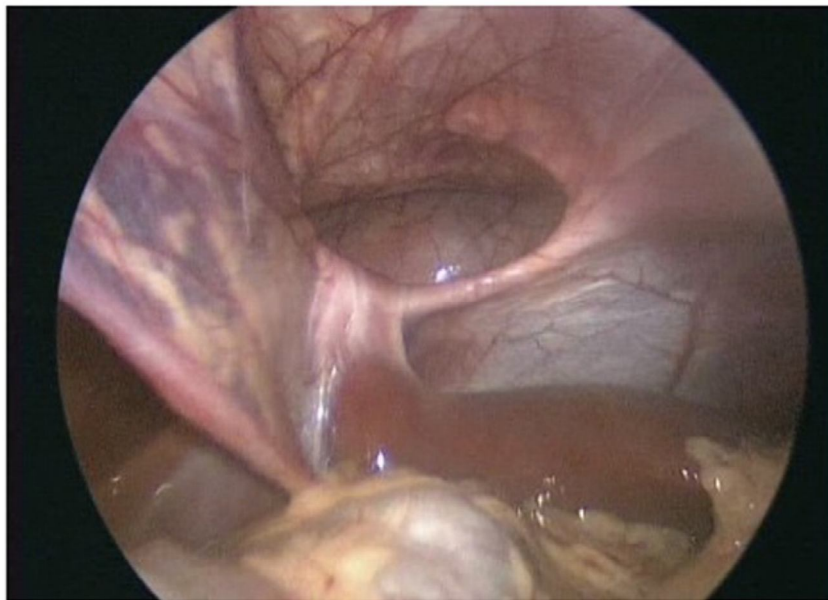


Figure 42 : Vue laparoscopique de la hernie diaphragmatique antérieure droite après réduction du colon hernié.[101]

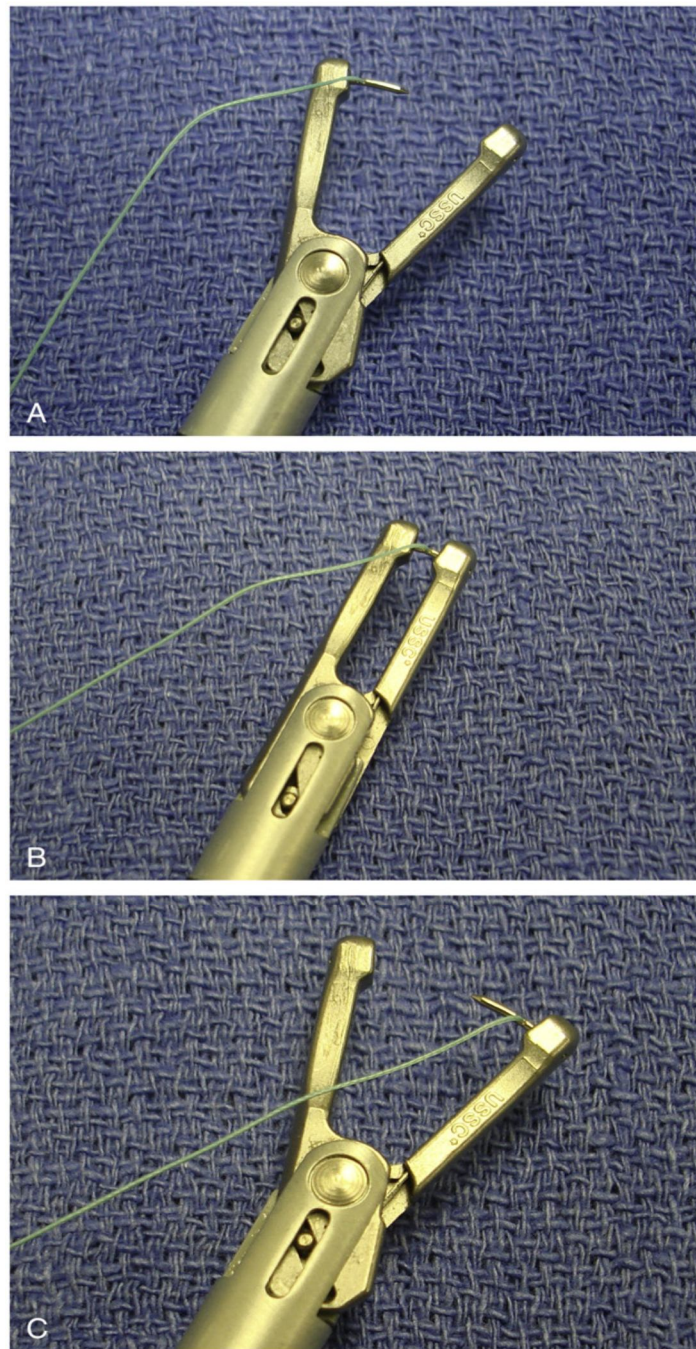


Figure 43 : le mécanisme fonctionnel des « Endostitch » [101]

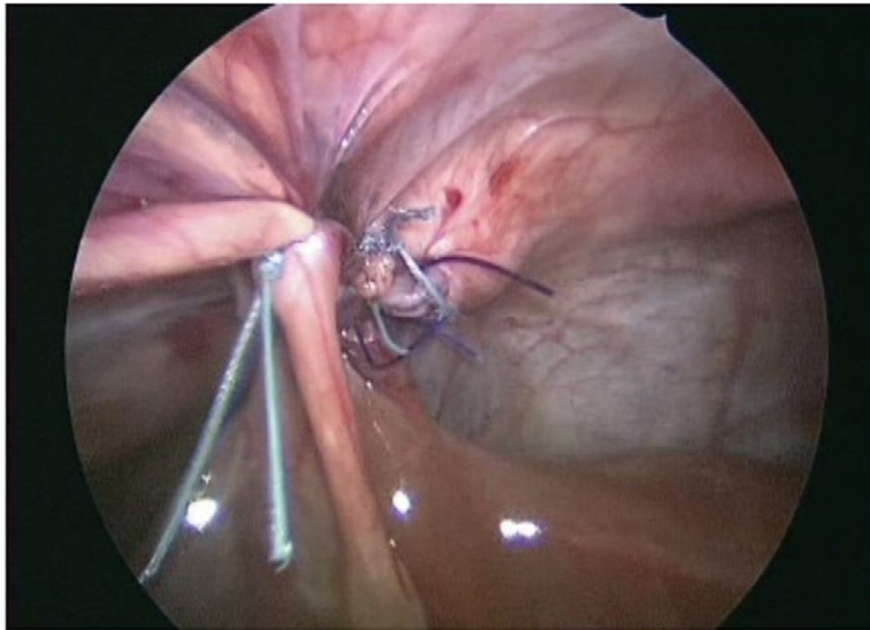


Figure 44 : vue laparoscopie après réparation [101]

- Martin L and el [110] ont rapporté dans leur expérience le cas de deux garçons qui présentaient une hernie de Morgagni traitée par laparoscopie avec une seule incision ombilicale (SILS).
 - La technique chirurgicale était la suivante : [102 ;103 ;104 ;105 ;106 ;107 ;108 ;109]
 - Après induction de l'anesthésie générale, le patient est placé en décubitus dorsal
 - Une incision ombilicale est réalisée et grâce à la technique de Hasson, la cavité péritonéale est atteinte.
 - Introduction d'un trocart de 5 mm à travers l'incision ombilicale.

- Une caméra laparoscopique avec un optique 30 ° de 5 mm a été introduite par ce port et l'abdomen a été insufflé avec du CO₂ à 10 mm Hg.
- Introduction de deux trocarts opérationnels de 3 mm en position 3 et 9 heures, sur les deux cotés et le plus loin possible du trocart central pour retrouver la possibilité de la triangulation.
- Réduction des organes herniaires à l'aide d'une pince de 3 mm.
- Le ligament falciforme a été sectionné en utilisant une pince Ligasure (Boulder, CO). Pour cette procédure, la caméra de 5 mm était substituée par une autre de 3 mm afin de libérer le port 5mm pour le Ligasure.
- Chez les deux patients, le sac herniaire a été abandonné dans le thorax .
- La cautérisation des bords de la hernie a été fait pour induire un tissu cicatriciel et de réduire l'incidence des récidives.
- une aiguille de 20 G avec un fil non résorbable Ethibond 2.0 (Johnson et Johnson) est passée dans la cavité abdominale amarrant la berge postérieure du défaut diaphragmatique.

Un dispositif « Endoclose » (Tyco médicale ;Mansfield , MA) a été introduit dans la paroi abdominale à travers la même incision, permettant de fermer le tissu sous-cutané par cinq points séparés.

➤ Les étapes chirurgicales sont les mêmes par rapport à la laparoscopie classique mais l'accès à l'abdomen est obtenu par une seule incision ombilicale. Le recours à des instruments incurvés n'est pas nécessaire et seulement deux porte-aiguilles standards droits sont utilisés.

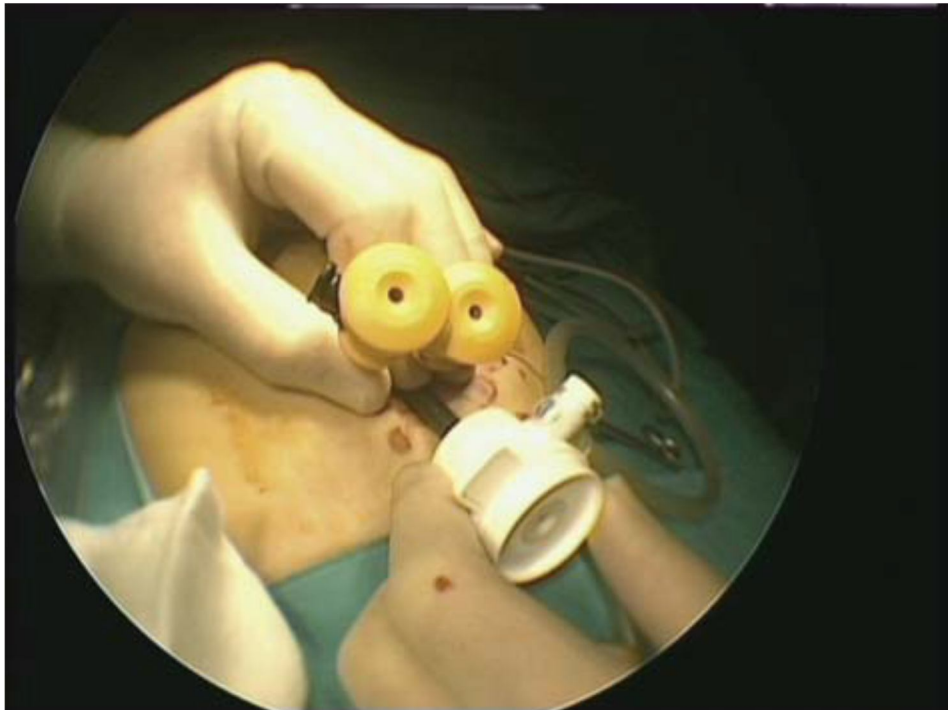


Figure 45 :Incision ombilicale simple avec un trocart optique de 5 mm et deux trocarts de travail de 3mm. [110]

3. La thoracoscopie :[86,88,89]

Pour d'autres, l'approche thoracoscopique, avec une repoussée des organes en intra-abdominal (souvent aidée par une insufflation de gaz à faible pression) suivie de la suture du diaphragme, est préférable [89]. Dans ce cas, la réintégration peut être plus difficile et l'insufflation intrathoracique mal tolérée, mais la suture est relativement aisée. Une simple réparation du diaphragme n'est pas toujours possible.

Elle est surtout indiquée dans le traitement des éventrations diaphragmatiques et peut être utilisée dans la correction de la HPL et la HRCX.

❖ Installation :

- Le chirurgien se trouve au dos du patient. L'aide se situe en face de l'opérateur.
- L'instrumentiste se trouve aux pieds du malade indifféremment à droite ou à gauche.
- L'instrumentation chirurgicale est rangée sur un assistant muet à la portée de l'instrumentiste. Le matériel de vidéo chirurgie entièrement monté sur un chariot, se trouve placé aux pieds du patient à proximité de la table d'opération.

❖ La voie d'abord :

- Trois canaux sont suffisants et sont disposés selon le principe de la triangulation, en effet, l'orifice réservé à l'optique est situé préférentiellement dans le 3^{ème} ou 4^{ème} espace intercostal sur la ligne axillaire moyenne.
- les deux autres sont situés dans le 5^{ème} ou 6^{ème} espace intercostal respectivement sur les lignes axillaires antérieure et postérieure.

❖ **Technique :**

- Après avoir obtenu l'affaissement complet du poumon, le malade est mis en position Trendelenburg, ce qui entraîne une ascension du poumon au niveau de l'apex permettant ainsi une excellente exposition du diaphragme.
- On réalise une réduction des organes herniés et on répare la brèche diaphragmatique par un fil non résorbable.
- Les trocarts sont ensuite retirés sous contrôle endoscopique.
- Le drainage thoracoscopique n'est pas nécessaire sauf si on craint d'avoir lésé la plèvre.
- Les points de pénétration des trocarts sont suturés par un fil non résorbable.

❖ **Contre-indications :**

- **CI absolues :**
 - Impossibilité de créer un pneumothorax :
 - Antécédents infectieux responsables de séquelles adhérentielles.
 - Distension bulleuse ou emphysémateuse.
 - Etat de choc non corrigé : hypovolémique ou septique.
 - Glaucome.
- **CI relatives :**
 - Coagulopathies systémiques.

B. Indications :

L'indication opératoire est portée devant une hernie symptomatique ou volumineuse, du fait du risque d'étranglement, ou devant une récurrence, ce qui est très rare. L'intérêt de la voie laparoscopique par rapport à la voie classique réside dans son effet de grossissement, un traumatisme opératoire moins sévère et un résultat cosmétique excellent.

Le choix de la laparoscopie ou de la thoracoscopie reste débattu pour les formes à révélation tardive alors qu'il se dégage un net avantage pour la thoracoscopie chez le nouveau-né.



Evolution et pronostic:



La HRCX est la plus bénigne des HDC.

Selon la littérature, le pronostic des HRCX est favorable : de rares cas de décès ou de morbidité peuvent être observés, le plus souvent, ils sont rattachés aux malformations associées.[93,94]

Les complications post-opératoires sont rares dominées par :

- Des séquelles respiratoires : Risque de maladie pulmonaire chronique, risque accru d'infections respiratoires ,asthme, toux chronique02 dépendante...
- Des séquelles digestives : Reflux gastro-oesophagien
- La récurrence de la hernie.[92]

Conformément aux données de la littérature, dans notre expérience, les suites opératoires étaient simples chez la majorité des patients (75%) et l'évolution a été favorable en totalité confirmant le bon pronostic de cette rare variété des HDC.



Conclusion



- La hernie de Morgagni est la plus rare et la plus bénigne des hernies diaphragmatiques congénitales de l'enfant
- Elle est le plus souvent asymptomatique retardant ainsi son diagnostic qui n'est fait qu'au stade de complications chez l'enfant (bronchites à répétition).
- Un accent particulier doit être mis sur l'utilisation de la radiographie du thorax à la recherche d'un croissant gazeux intra-thoracique ainsi que du scanner au moindre doute afin de ne pas la méconnaître.
- La chirurgie systématique car risque d'incarcération ou de strangulation
- La fermeture du défaut après abord transabdominal sus ombilical permet d'obtenir d'excellents résultats.
- L'abord laparoscopique constitue une nouvelle alternative qui est simple et facile à réaliser, avec moins de complications pariétales, de douleurs et un séjour plus court.

Son pronostic après traitement chirurgical est en général bon.



Résumé



RESUME

Titre : La hernie de Morgagni chez l'enfant. (à propos de 8 cas au niveau de HER)

Auteur : Sawssane RAZINE

Mots clés: - Hernie de Morgagni- Enfant- Diagnostic -Traitement

La hernie rétrocostoxyphoïdienne de Morgagni est une entité rare, représentant moins de 5 % de l'ensemble des HDC.

Peu symptomatique, elle est souvent découverte fortuitement à l'occasion d'une radiographie du thorax ou devant des signes respiratoires et /ou digestifs non spécifiques.

Une fois le diagnostic est posé, le traitement ne peut être que chirurgical.

Le but de ce travail est de rapporter les particularités de cette malformation en insistant sur les difficultés diagnostiques et thérapeutiques, à partir d'une étude rétrospective de 8 cas de hernies rétrocostoxyphoïdiennes traitées dans le service de chirurgie pédiatrique de l'hôpital d'enfant de Rabat (de janvier 1999 à décembre 2014).

L'âge moyen de nos patients était de 29 mois, avec une prédominance masculine.

Le tableau clinique était dominé par les signes respiratoires et les signes physiques étaient pauvres.

Le diagnostic radiologique était basé sur la radiographie thoracique, qui était pratiquée chez tous les patients et qui était largement évocatrice du diagnostic. Les autres examens complémentaires comme l'échographie, les opacifications et la TDM étaient nécessaires.

5 cas de malformations associées ont été retrouvées (2 cas de trisomie 21 ,1 syndrome polymalformatif, un syndrome de jonction pyélocalicielle et un rein en fer à cheval).

Tous nos patients ont reçu un traitement chirurgical par voie classique, essentiellement par laparotomie médiane sus ombilicale.

Les suites opératoires étaient simples dans 75% des cas, 2 cas d'encombrements bronchiques ont été notés avec un seul cas d'infection de paroi.

L'évolution à long terme de tous les patients était bonne.

SUMMARY:

Title : hernia of Morgagni in children.(Study about 8 cases in HER)

Author : Sawssane RAZINE

Keywords : Hernia of Morgagni – Children– Dignosis – surgury The hernia of Morgagni is rare, representing less than 5 % of all congenital diaphragmatic hernias.

Few symptoms, and is often discovered incidentally during a chest X-ray or to respiratory signs and/or digestive signs non-specific.

Once the diagnostic is made, the treatment can only be surgical.

The purpose of this study was to report the peculiarities of this malformation emphasizing the diagnostic and therapeutic difficulties, from a retrospective study of 8 cases of diaphragmatic hernia of morgagni treated in the department of Surgery A at The Children's Hospital of Rabat (January 1999-December 2014).

The average age of our patients was 29 months with a male predominance.

The clinical picture was dominated by respiratory symptoms and physical signs were poor.

The radiological diagnosis was based on chest X-ray, which was performed in all patients and was largely suggestive of the diagnosis. The other tests such as ultrasound, CT and gastrointestinal contrast were needed.

5 cases of malformations were found (2 cases of trisomy 21 and 1 malformation syndrome, a pyelocaliceal junction syndrome and kidney horseshoe).

All patients received conventional surgical treatment, mainly by supraumbilical midline laparotomy.

The postoperative course was uneventful in 75% of the cases, 2 cases of bronchial congestion were noted with a single case of wound infection.

The long-term evolution of all patients was good.

ملخص:

العنوان: الفتق الحجابي لمورغاني. (دراسة تخص 8 حالات بالمستشفى الجامعي للأطفال بالرباط)

من طرف: سوسن رزين.

الكلمات الأساسية: فتق مورغاني - الأطفال - تشخيص - علاج

الفتق الحجابي لمورغاني هو كيان نادر, يمثل أقل من 5% من مجموع الفتوق الحجابية الخلقية.

أمام قلة الأعراض, غالبا ما يتم اكتشافها بالمصادفة أمام أشعة الصدر السينية أو علامات غير محددة للجهاز التنفسي و/أو الجهاز الهضمي.

بمجرد طرح التشخيص, العلاج لا يمكن أن يكون إجراحيًا.

الغرض من هذا العمل هو الإبلاغ عن خصوصيات هذا التشوه الخلقى, والتأكيد على الصعوبات التشخيصية والعلاجية. انطلاقا من الدراسة الإسترجاعية لتسع حالات للفتق الحجابي لمورغاني تم علاجهم في قسم الجراحة بمستشفى الأطفال بالرباط ما بين سنة 1999 إلى سنة 2014.

متوسط عمر المرضى هو 29 شهرا مع هيمنة ذكورية.

ضم الجدول السريري بالأخص عوارض تنفسية أما العلامات الجسدية فكانت قليلة.

تشكل الأشعة السينية الصدرية الفحص الأساسي للكشف, و قد يتم احتياج إختبارات إضافية مثل الأشعة المقطعية, الموجات فوق الصوتية و الأشعة بعد تكثيف الأمعاء .

تم العثور على 5 حالات تشوهات, من بينهن حالتين التثلث الصبغي 21 و حالة تشوهات متلازمة.

استفاد جميع المرضى من العلاج الجراحي التقليدي, عن طريق فتح البطن فوق السرة.

تبعات العملية كانت بسيطة عند 75% من الحالات, و قد سجلت حالتين لاحتقان الشعب الهوائية و حالة واحدة لتعفن الجرح.

التطور طويل الأمد لجميع المرضى كان جيدا.



Bibliographie



- [1] **ANATOMIE HUMAINE** Descriptive, topographique et fonctionnelle ,TOME 2.
- [2] **Docteur Mohamed Salah JARRAR Docteur Nader NAOUAR :** faculté de médecine ibn eljazzar – sousse-laboratoire d'anatomie et d'organogénèse ;anatomie du diaphragme :année universitaire 2011/2012.
- [3] <http://www.anat-jg.com/Parois.abdo/Diaphragme/Diaph.texte.html>
- [4] **Dr Omar Dahmani, Dr Amal BELCAID, Dr Ouafa EL AZZOUZI, Dr Hayat EL HAMI :**Cours anatomie CHU Hassan2 (2014).
- [5] http://www.univbrest.fr/S_Commune/Biblio/ANATOMIE/Web_anat/Thorax/Paroi/Orifices_diaphragme.htm.
- [6] **ROHEN.W; CHIHIRO YOKOCHI:**Color Atlas of Anatomy 2002
- [7] **ANATOMIE CLINIQUE** 3e EDITION TOME 3 2012.
- [8] **CHARDOT C, MONTUPET P.**
- Hernies diaphragmatiques de l'enfant. Encycl Méd Chir (Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS, Paris), Techniques chirurgicales – Appareil digestif, 2006 : 40-255, 1-14 .
- [9] **Kherbouche Safae :**Hernie diaphragmatique congénitale (A propos de 7 cas)Thèse de médecine n°046, 2010 Fès
- [10] **L.R. COCHARD, F.H. NETTER.**
- Atlas d'embryologie humaine de Netter. Elsevier Masson, 2003 – 263 pages.

[11] **BOUCHERAT O, BENACHI A, BARLIER-MUR AM, ET AL.**

Decreased lung fibroblast growth factor 18 and elastin in human congenital diaphragmatic hernia and animal models. *Am J Respir Crit Care Med* 2007;175:1066-77

[12] **Thomas W. Shields.** Embryology and anatomy of the

diaphragm. chapter 48. *General Thoracic Surgery*.6th edition. Philadelphia: Lippincott Williams andWilkins; 2004

[13] **Ismailia Assia:** les hernies diaphragmatiques congénitales : Service de la chirurgie pédiatrique CHU BATNA : année universitaire 2012/2013.

[14] **Amanda J. McCabe, Philip L. Glick;** DiaphragmaticHernias. *Paediatric surgery secrets*.Hanley & Belfus, Inc/Philadelphia 2001, p25

[15] **L. STORME, T. PENNAFORTE, T. RAKZA, A. FILY, R. SFEIR, E. AUBRY ET AL.** Prise en charge médicale per et post-natale de la hernie congénitale du diaphragme. *Archives de Pédiatrie* 2010;17:S85-S92

[16] **SCHMITT F; BECMEUR F; FISHBACH M; GEISERT J; SAUVAGE P.**

Les hernies diaphragmatiques à révélation tardive chez l'enfant : à propos de 13observations. *Annales de Pédiatrie (Paris)* 1995; 42; 3; 176-184.

[17] KAVANAGH MELANIE.

Implication potentielle du système endothéline dans la physiopathologie de la hernie diaphragmatique congénitale. Th. Doct. en médecine expérimentale, Laval 2004

[18] Zaleska-Dorobisz U, Baglaj M, Sokolowska B,

Ladogorska J, Moron K. Late presenting diaphragmatic hernia: clinical and diagnostic aspects. Med Sci Monit 2007 13 (Suppl1): 137-146

[19] Robnett-Filly B, Goldstein RB, Sampior D, et al. Morgagni hernia: a rare form of congenital diaphragmatic hernia. J Ultrasound Med 2003;22:537–9.

[20] Thoman DS, Hui T, Phillips EH. Laparoscopic diaphragmatic hernia repair. Surg Endosc 2002;16:1345–9.

[21] Arca MJ, Barnhart DC, Lelli JL, et al. Early experience with minimally invasive repair of congenital diaphragmatic hernias: results and lessons learned. J Pediatr Surg 2003;38:1563–8.

[22] L. SAHNOUN, A. KSIA, R. JOUINI ET AL.

Les hernies rétrocostoxiphoidiennes chez l'enfant : à propos de 7 cas. Archives de pédiatrie 13 (2006) 1316–1319.

[23] Mme Assya Khermach

Les hernies diaphragmatiques congénitales (A propos de 13 cas)

Thèse en médecine- Thèse N° 130/11,2011.

- [24] **[24] BANDRE E, OUEDRAOGO I, KABORE R A F, SANOU A APPEADU –MENSAH W. HESSE A A J, WANDAOGO A** : hernie de Morgagni : A propos de deux cas pédiatriques en Afrique subsaharienne. Mali medical 2012 TOME XXVII n°2.
- [25] Al-Salem Ahmed H, Mohammed Zamakhshary b , Mohammed Al Mohaidly c , Aayed Al-Qahtani d , Mohamed Ramadan Abdulla a , Mohamed Ibrahim Naga, Congenital Morgagni's hernia: A national multicenter. Journal of Pediatric Surgery 49 (2014) 503-507.
- [26] **Eren S, Gumus H, Okur A.** A rare cause of intestinal obstruction in the adult: Morgagni hernia. Hernia 2003;7:97–9.
- [27] **Hilker ML, Karamanoukian HL, Hudak M, et al.** Congenital diaphragmatic hernia and chromosomal abnormalities: report of a lethal association. *Pediatr Surg Int* 1998;13:550–2.
- [28] **Lally Kevin P; Jaksic Tom; Wilson Jay M; Clark Reese H; HardinWilliam D; Hirschl Ronald B; Langham Max R.**
Estimating disease severity of congenital diaphragmatic hernia in the first 5 minutes of life. *Journal of Pediatric Surgery* 2011; 36; 1; 141-145.
- [29] **Dimitriou G; Greenough A; Kavvadia V; Davenport M; Nicolaidis I; Moxham J; Rafferty Gf.** Diaphragmatic function in infants with surgically corrected anomalies. *Pediatr Res* 2003; 54; 4; 1.
- [30] **Pr. COLLET MICHEL**
Hernie diaphragmatique; diplôme universitaire d'échographie obst.et Gynécologique. Université de Bretagne Occidentale 2012.

[31] MITANCHEZ.D.

Pronostic néonatal de la hernie de coupole diaphragmatique

Archives de pédiatrie 2009 ; 16 : 888-890.

[32] MITANCHEZ.D.

Traitement anténatal de la hernie de coupole diaphragmatique : le point en 2008.

Archives de pédiatrie 2008 ; 15 : 1320-1325.

[33] MOUROT MARIE-GABRIELLE.

Hernie diaphragmatique congénitale. Apports et limites de l'IRM anténatale. A propos de 15 examens. Th. Méd. : Lyon 2002

[34] Bagolan P; Casaccia G; Nahom A; Trucchi A; Zangari A; lavianir; Pirozzi N; Di Liso G; Orzalesi M.

Severe congenital diaphragmatic hernia (CDH) : a critical analysis of eight years' experience. Eur J Pediatr Surg 2002; 12; 95-100

[35] Fuke S, Kanzaki T, Mu J, Wasada K, et al.

Antenatal prediction of pulmonary hypoplasia by acceleration time/ejection time ratio of fetal pulmonary arteries by Doppler blood flow velocimetry. Am J Obstet Gynecol 2003;188:228-33.

[36] Kanamori Y, Hashizume K, Sugiyama M, et al. A case of intrapericardial vdiaphragmatic hernia with a massive pericardial effusion:

- fetal diagnosis and therapy. *J Pediatr Surg* 2005;40(11):e43-5.
- [37] **Antiñolo G, de Agustín JC, Losada A, et al.** Diagnosis and management of a large oropharyngeal teratoma (epignathus) in a twin pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 2009;104(2):143-4.
- [38] **Jain KK, Sen J, Rathee SK, et al.** Antenatal diagnosis of a Morgagni hernia in the second trimester. *J Clin Ultrasound* 2008;36 (2):116-8.
- [39] **Kern C, Ange M, Morales, et al.** Ex utero intrapartum treatment (EXIT), a resuscitation option for intra-thoracic foetal pathologies. *Swiss Med Wkly* 2007;137(19-20):279-85
- [40] **Guillermo Antiñolo , Juan Carlos De Agustin , Antonio Losada , Maria Luisa Marengo , Lutgardo Garcia-Diaz , Juan Morcillo .** Diagnosis and management of fetal intrapericardial Morgagni diaphragmatic hernia with massive pericardial effusion: *Journal of Pediatric Surgery* (2010) 45, 424–426
- [41] **Sirmali M, Türüt H, Gezer S, Findik G, Kaya S, Tastepe Y, Cetin G.** Clinical and radiologic evaluation of foramen of Morgagni hernias and the transthoracic approach. *World J Surg*; 2005 Nov; 29(11):1520-4
- [42] **Zani A, Cozzi D A. Giovanni Baptista** Morgagni and his contribution to pediatricsurgery. *J pediatr Surg* 2008 Apr; 43(4) 729-33
- [43] **Sarihen H, Imamoglu M, Abes M, Soglu H.** Paediatric Morgagni hernia: report of 2 cases. *J cardiovasc Surg (Torino)*, 1996; 37(2) 195-197.

- [44] **Rakotoarisoa A, Ankdriason F, Rakotovao T.** Apropos d'un cas traité d'une hernie congénitale droite chez un nourrisson malgache. *Médecine.d'Afrique Noire* 2001- 48(7).
- [45] **PREM PURI,**
Congenital Diaphragmatic Hernia and Eventration, Springer Surgery Atlas series, 2006, Part III, 115-124.
- [46] **C. COSTE A, P. JOUVENCEL B, C. DEBUCH ET AL.**
Les hernies diaphragmatiques congénitales de révélation tardive : difficultés diagnostiques À propos de deux cas. *Archives de pédiatrie* 11 (2004) 929–931.
- [47] **Minnecci P C, Deans K J, Kim P, Mathisen D**
J.t . Foramen of Morgagni hernia: changes in diagnosis and treatment. *Ann Thorac Surg.*2004 Jun; 77(6):1956-9
- [48] **GARNE E, HAEUSLER M, BARISIC I, GJERGJA R, STOLL C, CLEMENTI M, EUROSCAN STUDY GROUP.**
Congenital diaphragmatic hernia: evaluation of prenatal diagnosis in 20 European regions. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002;19:329-33.
- [49] **C. Hafsa , M. Golli , S. Jerbi Omezzine, M. Said , S. Kriaa, A. Nouri ,A. Gannouni** : Cas radiologique du mois ;Diagnostic : Un cas de hernie de Morgagni : *Archives de pédiatrie* 11 (2004) 254–256.
- [50] **Ruer V, Champault G.** Les hernies diaphragmatiques. *J Chir* 2007 ; 144(HS5) : 23-6.

- [51] **Horton JD, Hofmann LJ, Hetz SP.** Presentation and management of Morgagni hernias in adults: a review of 298 cases. *Surg Endosc* 2008 ; 22 : 1413-20.
- [52] **Guilbeau J-C, Menu Y.** Pathologie de la paroi et du diaphragme. In Grenier Philippe. In: Grenier Philippe, editor. *Imagerie thoracique de l'adulte*. Paris: Flammarion édit.; 1996. p. 677-93
- [53] **FAVRE JP, HAGRY O, CHEYNEL N.**
Traitement chirurgical des hernies diaphragmatiques rares. *Encycl Méd Chir* (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), 2002, Techniques chirurgicales- Appareil Digestif, 40-247, 7p
- [54] **Ahmed Al-Salem.** Congenital Morgagni's hernia and associated anomalies. *J Pediatr Surg Specialities* 2009;3(3):173-85.
- [55] **Al-Salem AH.** Bilateral Journal of congenital Morgagni-Larrey's hernia. *World JPediatr* 2010;6:76-80.
- [56] **Kohei Otake . Keiichi Uchida . Mikihiro Inoue .Yuhki Koike. Kohei Matsushita . Chikao Miki .Takashi Sugiyama . Masato Kusunoki.** Congenital diaphragmatic hernia with a pure duplication of chromosome 1q: report of the first surviving case. *Pediatr Surg Int* (2009) 25:827-83 .
- [57] **Riquet M, Faillon JM, Le Pimpec-Barthes F, Badia A .** kyste pleuro péricardique et hernie diaphragmatique rétro-costoxiphoidienne . *J.Chir.thora. cardio-vasc.* 2000 :n°1-2 ;71-73S .
- [58] **ANTHONY. S; DE BUYS ROESSINGH; ANH TUAN DINH-XUAN** Congenital diaphragmatic hernia: current status and review of the literature *Eur J Pediatr* (2009) 168: 393-406.

- [59] **Hwang JJ, Kim DH, Lee YD, Kim KD.** *Repair of Morgagni hernia through the abdominal approach - A case report* -.Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2007;40:722-5.
- [60] **Mallick MS, Alqahtani A.** Laparoscopic assisted repair of Morgagni hernia in children. J Pediatr Surg 2009;44:1621-4.
- [61] **Akkoyun I, Kececioglu M.** A New, easy and safe suturing technique for laparoscopic repair of Morgagni hernia. J Pediatr Surg 2012;47:1626-8
- [62] **Yamashita K, Tsunoda T.** Three-dimensional computer images of Morgagni hernia. Am J Surg 2004;187:109–10.
- [63] **Ipek T, Altinli E, Yuceyar S, et al.** Laparoscopic repair of a Morgagni-Larrey hernia: report of three cases. Surg Today 2002;32:902–5.
- [64] **Al-Salem AH, Nawaz A, Matta H, et al.** Herniation through the foramen ofMorgagni: early diagnosis and treatment. Pediatr Surg Inter 2002;18:93–7.
- [65] **Kubiak R, Platen C, Schmid E, et al.** Delayed appearance of bilateral Morgagni'shernia in a patient with Down's syndrome. Pediatr Surg Int 1998;13:600–1.
- [66] **Gangopadhyaya AN, Upadhyaya VD, Gupta DK, et al.** Obstructed Morgagni'shernia. Indian J Pediatr 2007;74(12):1109–10.
- [67] **Stormea, T. Pennafortea, T. Rakzaa, A. Filya, R. Sfeira, E. Aubrya, M.Bonnevallea, P. Fayouxa, P. Deruellea, V. Houffl in-Debargea, P. Vaasta,M.-H. Depoortèrea, B. Soulignaca, N. Norela, R. Deuzea, A. Deschildrea,C. Thumerellea, D. Guimbera, F. Gottranda, A. Benachib, P. De Lagausiec** Prise en charge médicale per et post-natale

- de la hernie congénitale du diaphragme; 2010 Elsevier Masson SAS
Archives de Pédiatrie 2010;17:S85-S92
- [68] **Tarim A, Nursal T, Yildirim S, Ezer A, Caliskan K, Torer N** (2004)
Laparoscopic repair of bilateral Morgagni hernia. Surg Laparosc Endosc
Perctan Tech 14(2):96–97
- [69] **Cokmez A, Durak E** (2003) Laparoscopic repair of Morgagni hernia
and paraesophageal hernia on the same patient. Surg Endosc 17(4):660
- [70] **Anthes T, Thoongsuwan N, Karmy-Jones R** (2003) Morgagni hernia:
CT Findings. Curr Probl Diagn Radiol 32(3):135–136
- [71] **Muratore Cs; Utter S; Jaksic T; Lund Dp; Wilson Jm.**
Nutritional morbidity in survivors of congenital diaphragmatic hernia. J
Pediatr Surg 2001 Aug; 36;8; 1171-6
- [72] **[72] Abdur Rasheed; Shauna Tindall; Deanna L Cueny; Micheal D
Klein; Virginia Delaney-Black.**
Neurodevelopmental outcome after congenital diaphragmatic hernia :
extracorporeal membrane oxygenation before and after surgery. Journal
of Pediatric Surgery 2001; 36; 4; 539-544
- [73] **FADOUA ROUIBAA**
(Traitement coelioscopique des hernies et des éventrations
diaphragmatiques)(A propos de 8 cas) Thèse de médecine n°194, 2001
Rabat
- [74] **Larosa DV, Esham RH, Morgan SL, et al.** Diaphragmatic hernia of
Morgagni. South Med J 1999;92:409–11.

- [75] **De Lagausie P, Guillaume M, Aigrain Y, et al.** Hernies rétrocostoxiphœidiennes de l'enfant. *La Médecine Infantile* 1990;4:321–4.
- [76] **LEV-CHELOUCHE D, RAVID A, MICHOWITZ M, KLAUSNER JM, KLUGER Y.**
Morgagni hernia : unique presentation in elderly patients. *J Clin Gastroenterol* 1999; 28 : 81-82.
- [77] **Fauza Dario O; Hirschl Rb; Wilson Jm.**
Continuous intrapulmonary distension perfluorocarbon accelerates lung growth in infants with congenital diaphragmatic hernia : initial experience. *JPediatr Surg* 2001 Aug; 36; 8; 1237-40.
- [78] **Moss Lawrence R.; Chen Constance M; Harrison Micheal R.**
Prosthetic patch durability in congenital diaphragmatic hernia : a long-term followup study. *Journal of Pediatric Surgery* 2011; 36; 1; 152-154.
- [79] **ABDERRAZZAK LAARIF** Hernie diaphragmatique congénitale
(A propos de 15 cas)Thèse de médecine n°40, 2007 Rabat.
- [80] **YUKO TAZUKE; HISAYOSHI KAWAHARA; HIDEKI SOH; AKIHIRO YONEDA;MAKATO YAGI; KENJI IMURA; KIYOAKI SUMI; MIHO NOBUNAGA.** hernia in identical twins. *Pediatr Surg Int* 2000; 16; 512-514.
- [81] **Garriboli M, Bishay M, Kiely EM, et al.** Recurrence rate of Morgagni diaphragmatic hernia following laparoscopic repair. *Pediatr Surg Int.*2013;29:185e189.

- [82] **Laituri CA, Garey CL, Ostlie DJ, Holcomb GW, St Peter SD.** Morgagni hernia repair in children: comparison of laparoscopic and open results. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*.2011;21:89e91.
- [83] **Philippe P, Becmeur F, Bax NN, et al.** Endoscopic surgery of diaphragmatic anomalies. A multicentric study of the GECI:postero lateral hernias and eventrations. XIth Annual Congress for Endosurgery in Children (IPEG). May 2-4 2002, Genoa, Italy.
- [84] **Yang EY, Allmendinger N, Johnson SM, et al.** Neonatal thoracoscopic repair of congenital diaphragmatic hernia by insufflation-assisted bowel reduction, in a resuscitated neonate: a better access? *Pediatr Surg Int* 2005;40:1369-75.
- [85] **Becmeur F, Talon I, Schaarschmidt K, et al** Thoracoscopic diaphragmatic eventration repair in children: about 10 cases. *J Pediatr Surg* 2005;40:1712-5.
- [86] **Becmeur F, Jamali RR, Moog R, et al.** Thoracoscopic treatment for delayed presentation of congenital diaphragmatic hernia in the infant. A report of three cases. *Surg Endosc* 2001;15:1163-6.
- [87] **Becmeur F, Philippe P, van der Zee D, et al.** Laparoscopic surgery of Morgagni-Larrey hernias: a multicenter study of the Groupe d'Etude en Coeliochirurgie Infantile (GECI). *Pediatric Endosurgery & Innovative Techniques* 2003;7:147-52.
- [88] **Becmeur F, Grandadam S, Donato L, Varlet F.** Thoracoscopie chez l'enfant : caractéristiques et principales indications. XXIIIe séminaire

- d'enseignement de chirurgie pédiatrique viscérale. Nancy 5-7 décembre 2004.
- [89] **Becmeur F, Reinberg O, Dimitriu C, Moog R, Philippe P.** Thoracoscopic repair of congenital diaphragmatic hernia in children. *Semin Pediatr Surg* 2007;16:238-44
- [90] **Schlembach D; Zenker M; Trautmann U; Ulmer R; Beinder E.** Deletion 15p24-26 in prenatally detected diaphragmatic hernia : increasing evidence of a candidate region for diaphragmatic development. *Prenat Diagn* 2010; 21;289-292
- [91] **Waller Kim D.; Tita Alan Tn; Werler Martha M; Mitchell Allan A.** Association between pregnancy, maternal Body Mass Index and the risk of having an infant with a congenital diaphragmatic hernia. *Birth Defects Research* 2003; 67; 73-76
- [92] **Dr. Erpicum Celine Barbeaux Audrey Massart** :cours de la hernie diaphragmatique congénitale ;Spécialisation Pédiatrie 2011-2012 .
- [93] **Hilker ML, Karamanoukian HL, Hudak M, et al.** Congenital diaphragmatic hernia and chromosomal abnormalities: report of a lethal association. *Pediatr Surg Int* 1998;13:550–2.
- [94] **Pokorny WJ, McGill CW, Harberg FJ.** Morgagni hernias during infancy: Presentation and associated anomalies. *J Pediatr Surg* 1984;19:394–7.
- [95] **E. Durak · S. Gur · A. Cokmez · K. Atahan ·E. Zahtz · E. Tarcan:** Laparoscopic repair of Morgagni hernia; *Hernia* (2007) 11:265–270.

- [96] **Rasik S. Shah, Pradeep Chandra Sharma, Deepraj S. Bhandarkar:** Laparoscopic repair of Morgagni's hernia: An innovative approach: Journal of Indian Association of Pediatric Surgeons / Apr-Jun 2015 / Vol 20 / Issue 2
- [97] **Dutta S.** Early experience with single incision laparoscopic surgery: eliminating the scar from abdominal operations. J Pediatr Surg 2009;44: 1741-5.
- [98] **Ponsky TA, Diluciano J, Chwals W.** Early experience with single-port laparoscopic surgery in children. J Laparoendosc Adv Surg Tech 2009;19:551-3.
- [99] **Rothenburg SS, Shipman K, Yoder S.** Experience with modified singleport laparoscopic procedures in children. J Laparoendosc Adv Surg Tech 2009;19:695-8
- [100] **Stolar CJ, Dillon P.** Congenital diaphragmatic hernia and eventration.
In: Grosfeld JL, O'Neill JA, Fonkalsrud EW, et al, editors. Pediatric surgery. Philadelphia (Pa): Mosby Elsevier; 2006. p. 931-54.
- [101] **Paul D. Danielson**□, **Nicole M. Chandler** : Single-port laparoscopic repair of a Morgagni diaphragmatic hernia in a pediatric patient: advancement in single-port technology allows effective intracorporeal suturing: Journal of Pediatric Surgery (2010) 45, E21–E24
- [102] **Garrett D, Emami C, Anselmo DM, Torres MB, Nguyen N.** Single-incision laparoscopic approach to management of splenic pathology in children: An early experience. J Lap Adv Surg Tech 2011;21:965-7.

- [103] **Fronza JS, Lin TG, Nagle AP, Soper NJ.** A single institution's experience with single-incision cholecystectomy compared to standard laparoscopic cholecystectomy. *Surgery* 2010;148:731-4.
- [104] **Goo TT, Agarwal A, Goel R.** Single-port access adrenalectomy: Our initial experience. *J Lap Adv Surg Tech* 2011;21:815-8.
- [105] **Harmon CM.** Single-site umbilical laparoscopic pyloromyotomy. *Sem Ped Surg* 2011;20:208-11.
- [106] **Bruzoni M, Dutta S.** Single-site umbilical laparoscopic splenectomy. *Sem Ped Surg* 2011;20:212-8.
- [107] **Van Niekerk ML.** Laparoscopic repair of Morgagni diaphragmatic hernia in children. *S Afr J Surg* 2009;47:14-6.
- [108] **Azzie G, Maoate K, Beasley S, Retief W, Bensoussan A.** A simple technique of laparoscopic full-thickness anterior abdominal wall repair of retrosternal hernias. *J Ped Surg* 2003;38:768-70.
- [109] **Chang Y, Lee J, Tsai C, Chiu WC, Chiou CS.** Preliminary experience of one-trocar laparoscopic herniorrhaphy in infants and children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2011;21:277-82.
- [110] **Martin L. van Niekerk :** Laparoscopic morgagni hernia repair using single-site umbilical and full-thickness abdominal wall repair: Technical report of two cases; *African Journal of Paediatric Surgery* January-March 2013 / Vol 10 / Issue 1.

- [111] **J Cady, J Godfroy, F Godfroy, O Sibaud:** Single port access laparoscopic surgery. Transumbilical exclusive site. Mini laparoscopic era : e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2011, 10 (4) : 076-079

Serment d'Hippocrate

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

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

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

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

جامعة محمد الخامس - الرباط
كلية الطب والصيدلة بالرباط

أطروحة رقم: 153

سنة : 2015

الفتق الحجابي لمورغاني عند الأطفال

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرفه

الآنسة: سوسن رزين

الموداة في 03 نونبر 1989 بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: فتق مورغاني - الطفل - تشخيص - علاج.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس ومشرف

أعضاء

{

السيد: منير كسرى

أستاذ في جراحة الأطفال

السيد: رشيد أولحيان

أستاذ في جراحة الأطفال

السيد: هشام الزرهوني

أستاذ في جراحة الأطفال