

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

ANNEE: 2016

THESE N°: 245

**ACHALASIE :**  
**TRAITEMENT CHIRURGICAL LAPAROSCOPIQUE**  
**(A PROPOS DE 14 CAS)**

**THÈSE**

*Présentée et soutenue publiquement le :.....*

**PAR**

**Mme. Fatima Zohra NEBKHOUT EL AMRANI**  
*Née le 06 Juin 1989 à Chefchaouen*

**Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine**

**MOTS CLES** : Achalasie – Laparoscopie – Technique chirurgicale – Résultats.

**JURY**

<b>Mr. R. MOHSINE</b> Professeur de Chirurgie Générale	<b>PRESIDENT</b>
<b>Mr. A. AIT ALI</b> Professeur de Chirurgie Générale	<b>RAPPORTEUR</b>
<b>Mr. A. BOUNAIM</b> Professeur de Chirurgie Générale	} <b>JUGES</b>
<b>Mme. F. ROUBAA</b> Professeur d'Hépto-gastro-entérologie	
<b>Mr. H. SEDDIK</b> Professeur d'Hépto-gastro-entérologie	

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا

إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ

سورة البقرة الآية 31

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ



**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	Cardiologie
Pr. BENSALD Younes	Pathologie Chirurgicale
Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa	Neurologie

**Janvier, Février et Décembre 1987**

Pr. AJANA Ali  
Pr. CHAHED OUAZZANI 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. OUAZZANI 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. BENSOUA 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. BENSOUA Adil  
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib  
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza  
Pr. CHRAIBI Chafiq  
Pr. DAOUDI Rajae  
Pr. DEHAYNI Mohamed\*  
Pr. EL OUAHABI Abdessamad  
Pr. FELLAT Rokaya  
Pr. GHAFIR Driss\*

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

Pr. JIDDANE Mohamed  
Pr. TAGHY Ahmed  
Pr. ZOUHDI Mimoun

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 AOUAD 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  
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae  
Pr. EL ABBADI Najia  
Pr. HANINE Ahmed\*  
Pr. JALIL Abdelouahed  
Pr. LAKHDAR Amina  
Pr. MOUANE Nezha

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

#### **Mars 1995**

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

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

Pr. SEFIANI Abdelaziz  
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Génétique  
Réanimation Médicale

**Décembre 1996**

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

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

**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

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\*

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

**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\*

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

Pr. TACHINANTE Rajae  
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Anesthésie-Réanimation  
Médecine Interne

**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\*

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

Anesthésie-Réanimation  
Anesthésie-Réanimation  
Neurologie  
Néphrologie  
Pneumo-phtisiologie  
Gastro-Entérologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Rhumatologie  
Anatomie  
Radiologie  
Radiologie  
Chirurgie Générale  
Radiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie-Pédiatrique  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie Générale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Thoracique  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Médecine Interne  
Chirurgie Générale

Pr. MIKDAME Mohammed\*  
Pr. MOHSINE Raouf  
Pr. NOUNINI Yassine  
Pr. SABBAAH Farid  
Pr. SEFIANI Yasser  
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Hématologie Clinique  
Chirurgie Générale  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Pédiatrie

### **Décembre 2002**

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

Ophtalmologie  
Anatomie Pathologique  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Gastro-Entérologie  
Anesthésie Réanimation  
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
Neurologie  
Traumatologie Orthopédie

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

Anatomie Pathologique  
Radiologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Gynécologie Obstétrique  
Traumatologie Orthopédie  
Urologie  
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 Nouredine\*  
Pr. BAHIRI Rachid  
Pr. BARKAT Amina  
Pr. BENHALIMA Hanane  
Pr. BENYASS Aatif  
Pr. BERNOUSSI Abdelghani  
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Mohamed  
Pr. DOUDOUH Abderrahim\*  
Pr. EL HAMZA OUI 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\*

Rhumatologie  
Radiologie  
Hématologie  
O.R.L  
Biophysique

Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine  
 Pr. BOULAHYA Abdellatif\*  
 Pr. CHENGUETI ANSARI Anas  
 Pr. DOGHMI Nawal  
 Pr. ESSAMRI Wafaa  
 Pr. FELLAT Ibtissam  
 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

Chirurgie - Pédiatrique  
 Chirurgie Cardio – Vasculaire  
 Gynécologie Obstétrique  
 Cardiologie  
 Gastro-entérologie  
 Cardiologie  
 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

### **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 Noureddine  
 Pr. HADADI Khalid\*  
 Pr. ICHOU Mohamed\*  
 Pr. ISMAILI Nadia

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

Pr. KEBDANI Tayeb  
 Pr. LALAOUI SALIM Jaafar\*  
 Pr. LOUZI Lhoussain\*  
 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 Bouchra  
 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\*

Radiothérapie  
 Anesthésie réanimation  
 Microbiologie  
 Réanimation médicale  
 Radiologie  
 Pneumo phtisiologie  
 Hématologique  
 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 OUENASS Mostapha\*  
Pr. ENNIBI Khalid\*  
Pr. FATHI Khalid  
Pr. HASSIKOU Hasna \*  
Pr. KABBAJ Nawal  
Pr. KABIRI Meryem  
Pr. KARBOUBI Lamya  
Pr. L'KASSIMI Hachemi\*  
Pr. LAMSAOURI Jamal\*  
Pr. MARMADE Lahcen  
Pr. MESKINI Toufik  
Pr. MESSAOUDI Nezha \*  
Pr. MSSROURI Rahal  
Pr. NASSAR Ittimade  
Pr. OUKERRAJ Latifa  
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani \*  
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\*

Chirurgie Pédiatrique  
Anesthésie Réanimation  
Psychiatrie  
Traumatologie Orthopédique

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\*

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 Mahjoub  
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  
Pr. EL KORAIKHI Alae  
Pr. EN-NOUALI Hassane\*  
Pr. ERRGUIG Laila  
Pr. FIKRI Meryim  
Pr. GHANIMI Zineb  
Pr. GHFIR Imade  
Pr. IMANE Zineb  
Pr. IRAQI Hind  
Pr. KABBAJ Hakima  
Pr. KADIRI Mohamed\*  
Pr. LATIB Rachida

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  
Anesthésie Réanimation  
Radiologie  
Physiologie  
Radiologie  
Pédiatrie  
Médecine Nucléaire  
Pédiatrie  
Endocrinologie et maladies métaboliques  
Microbiologie  
Psychiatrie  
Radiologie

Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra  
 Pr. MEDDAH Bouchra  
 Pr. MELHAOUI Adyl  
 Pr. MRABTI Hind  
 Pr. NEJJARI Rachid  
 Pr. OUBEJJA Houda  
 Pr. OUKABLI Mohamed\*  
 Pr. RAHALI Younes  
 Pr. RATBI Ilham  
 Pr. RAHMANI Mounia  
 Pr. REDA Karim\*  
 Pr. REGRAGUI Wafa  
 Pr. RKAIN Hanan  
 Pr. ROSTOM Samira  
 Pr. ROUAS Lamiaa  
 Pr. ROUIBAA Fedoua\*  
 Pr. SALIHOUN Mouna  
 Pr. SAYAH Rochde  
 Pr. SEDDIK Hassan\*  
 Pr. ZERHOUNI Hicham  
 Pr. ZINE Ali\*

Médecine Interne  
 Pharmacologie  
 Neuro-chirurgie  
 Oncologie Médicale  
 Pharmacognosie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Anatomie Pathologique  
 Pharmacie Galénique  
 Génétique  
 Neurologie  
 Ophtalmologie  
 Neurologie  
 Physiologie  
 Rhumatologie  
 Anatomie Pathologique  
 Gastro-Entérologie  
 Gastro-Entérologie  
 Chirurgie Cardio-Vasculaire  
 Gastro-Entérologie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Traumatologie Orthopédie

#### **Avril 2013**

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

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
 Urologie  
 Médecine Interne

*\*Enseignants Militaires*

## **2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES**

### **PROFESSEURS / PRs. HABILITES**

Pr. ABOUDRAR Saadia  
 Pr. ALAMI OUHABI Naima  
 Pr. ALAOUI KATIM  
 Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma  
 Pr. ANSAR M'hammed  
 Pr. BOUHOUCHE Ahmed  
 Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz  
 Pr. BOURJOUANE Mohamed  
 Pr. BARKYOU Malika  
 Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia  
 Pr. DAKKA Taoufiq  
 Pr. DRAOUI Mustapha  
 Pr. EL GUESSABI Lahcen

Physiologie  
 Biochimie – chimie  
 Pharmacologie  
 Histologie-Embryologie  
 Chimie Organique et Pharmacie Chimique  
 Génétique Humaine  
 Applications Pharmaceutiques  
 Microbiologie  
 Histologie-Embryologie  
 Biochimie – chimie  
 Physiologie  
 Chimie Analytique  
 Pharmacognosie

Pr. ETTAIB Abdelkader  
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas  
Pr. HAMZAOUI Laila  
Pr. HMAMOUCHE Mohamed  
Pr. IBRAHIMI Azeddine  
Pr. KHANFRI Jamal Eddine  
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med  
Pr. REDHA Ahlam  
Pr. TOUATI Driss  
Pr. ZAHIDI Ahmed  
Pr. ZELLOU Amina

Zootchnie  
Pharmacologie  
Biophysique  
Chimie Organique  
Biologie moléculaire  
Biologie  
Chimie Organique  
Chimie  
Pharmacognosie  
Pharmacologie  
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*

*À ma chère mère*

*NEBKHOUT AICHA*

*Vous êtes un grand exemple de sacrifice et l'idéale mère de famille qui s'est dévouée continuellement. Vous m'avez entouré d'une grande affection et toujours était d'un grand support dans les moments les plus difficiles. Aujourd'hui à travers ce modeste travail, je vous témoigne une profonde et éternelle reconnaissance.*

*Aujourd'hui, votre réussite s'exprime à travers moi, merci pour vos conseils très pertinents. Je vous remercie pour votre soutien inconditionnel et votre affection toujours renouvelée.*

*Vous avez fait preuve de beaucoup de patience. Il en aura fallu pour boucler ces études de médecine.*

*Il est temps de vous dire tout mon amour, toute ma tendresse et toute mon affection.*

*Que ce travail soit un hommage aux énormes sacrifices que vous vous êtes imposées afin d'assurer mon bien être. Puisse ce jour être la récompense de tous vos efforts et l'exaucement de vos prières tant formulées*

*A mon cher père*

*NEBKHOUT EL AMRANI ALI*

*Ce modeste travail est le fruit de tous sacrifices déployés pour notre éducation.*

*Vous avez toujours souhaité le meilleur pour nous.*

*Vous avez fournis beaucoup d'efforts aussi bien physiques et moraux à notre  
égard.*

*Vous n'avez jamais cessé de nous encourager et de prier pour nous.*

*C'est grâce à vos percepts que nous avons appris à compter sur nous-mêmes.*

*Père : je t'aime et j'implore le tout puissant pour qu'il t'accorde une bonne santé  
et une vie heureuse.*

*A Mon Adorable et tendre Epoux*

*ABDELILAH EL MSIAH*

*Aucun mot ne saurait exprimer*

*Mes sentiments les plus profonds envers toi.*

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

*Je t'assure que sans ton aide,*

*Tes conseils et tes encouragements ce travail n'aurait vu le jour.*

*Que ce travail soit le témoignage*

*de ma reconnaissance et de mon amour sincère et fidèle.*

*A Mes frères et sœurs :*

*Mohamed et son épouse Rahma, Rachid et son épouse  
Soumia, Fadila, Rachida, Youness, Mouad*

*L'amour que je vous porte est sans égal, votre soutien et vos  
encouragements ont été pour moi d'un grand réconfort.*

*Je vous dédie ce travail avec la plus grande reconnaissance, et la profonde  
affection.*

*Que dieu vous protège et vous assure une bonne santé et une longue et heureuse  
vie.*

*A mon très cher oncle*

*Abdelaziz BENJAMAA et a son épouse Fadila*

*EL MGHARI et leurs enfants : Oumaima, Ayman,*

*Mohamed Amine*

*Votre soutien, votre dévouement et votre amour ont été une grande source de  
motivation pour moi.*

*Votre aide m'a toujours été précieux, Je vous souhaite tout le bonheur que vous  
méritez.*

*Je vous dédie ce modeste travail en guise de remerciement pour vos conseils et  
encouragements qui m'ont toujours poussé à donner le meilleur de moi-même*

*A ma chère amie*

*MARYAM NADIF*

*Aucun mot, aucune dédicace ne saurait à la hauteur pour exprimer mes sentiments.*

*Je te souhaite une vie pleine de bonheur et de prospérité.*

*« Aucune route n'est longue aux côtés d'une amie », tu étais et tu le serais pour toujours.*

*« Que Dieu, te protège et te garde pour tous ceux qui vous aiment ».*

*A tous mes amies :*

*Salma, Fatima, Chaimae, Salima, Boutaina, Fatima Zahra, Boutaina,  
Najat...*

*En souvenir des moments agréables passés ensemble, veuillez trouver dans ce travail l'expression de ma tendre affection et mes sentiments les plus respectueux avec mes vœux de succès, de bonheur et de bonne santé*



# *Remerciements*

*A*

*Mon maitre et président de thèse*

*Monsieur le Professeur RAOUF MOHSINE.*

*Professeur de Chirurgie générale*

*Institut national d'oncologie (INO)*

*Par votre compétence, votre profond savoir et par la clarté de votre enseignement, vous avez donné à la médecine ses lettres de noblesse.*

*Je vous remercie chaleureusement d'avoir aimablement accepté de présider le jury de ma thèse.*

*Veillez accepter, cher maitre, dans ce travail, mes sincères remerciements et toute la reconnaissance que je vous témoigne.*

*A*

*Mon maitre et directeur de thèse*

*Monsieur Le professeur Abdelmounaim AIT ALI*

*Professeur de Chirurgie générale*

*Hôpital militaire Mohammed V*

*Nous tenons à vous déclarer nos remerciements les plus sincères pour avoir accepté de diriger ce travail et avoir vérifié à son élaboration avec patience et disponibilité.*

*Votre dévouement au travail, votre modestie et votre gentillesse imposent le respect et représentent le modèle que nous serons toujours heureux de suivre. Mais au-delà de tous les mots de remerciements que nous vous adressons, nous voudrions louer en vous votre amabilité, votre courtoisie et votre générosité. Ce fut très agréable de travailler avec vous pendant cette période.*

*Puisse ce travail être à la hauteur de la confiance que vous nous avez accordée.*

*A*

*MON MAITRE ET JUGE DE THÈSE*

*Monsieur Le professeur Ahmed Bounaim.*

*Professeur de Chirurgie générale*

*Hôpital militaire Mohammed V*

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

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

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

*A*

*Mon maitre et juge de thèse*

*Monsieur Le professeur H.Seddik,*

*Professeur de gastroentérologie*

*Hôpital militaire Mohammed V*

*Nous vous remercions vivement pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail, nous sommes très sensibles à votre gentillesse, votre accueil très aimable et votre aide précieuse.*

*Veillez croire en nos sentiments les plus respectueux,*

*A*

*Mon maitre et juge de thèse*

*Madame Le professeur Fadoua ROUIBAA.*

*Professeur de Gastroentérologie*

*Hôpital militaire Mohammed V*

*Nous sommes profondément touchés par votre gentillesse et la  
spontanéité de votre accueil.*

*Nous avons l'honneur de vous compter parmi les membres du jury de  
notre thèse.*

*Veillez trouver dans ce travail, l'expression de notre profond respect et  
nos vifs remerciements*



## *Liste des illustrations*

## *Liste des abréviations*

---

**HMIMV** : hôpital militaire d'instruction Mohamed V

**TDM** : tomodensitométrie

**ECG** : électrocardiogramme

**TP** : taux de prothrombine

**TCA** : temps de céphaline activé

**FOGD** : fibroscopie œsogastroduodénale

**TOGD** : transit œsogastroduodéal

**SIO** : sphincter inférieur de l'œsophage

**Kpa** : kilo pascal

**RGO** : reflux gastro-œsophagien

**Mm** : millimètre

**cm** : centimètre

**Mmhg** : millimètre de mercure

**VIP** : vasoactive intestinal peptid

**SAR** : système anti-reflux

**POEM** : per oral endoscopique myotomie

**TB** : toxine botulinique

**MH** : myotomie de Heller

**Min** : minute

## *Liste Des Figures*

---

**Figure 1** : L'installation du patient en décubitus dorsal

**Figure 2** : L'introduction des trocarts

**Figure 3** : incision de petit épiploon

**Figure 4** : libération de l'œsophage

**Figure 5** : la myotomie sur l'œsophage

**Figure 6** : la myotomie sur le versant gastrique

**Figure 7** : les berges de la myotomie

**Figure 8** : la répartition des patients en fonction de l'âge

**Figure 9** : répartition des patients en fonction du sexe

**Figure 10** : le délai entre l'apparition des symptômes et le diagnostic d'achalasia

**Figure 11** : Le pourcentage des différents signes cliniques

**Figure 12** : les résultats de la fibroscopie œsogastroduodénale

**Figure 13** : sténose du bas œsophage avec dilatation en amont

**Figure 14** : La pression de repos du sphincter inférieur de l'œsophage

**Figure 15** : Les variations de la pression du SIO chez les patients

**Figure 16** : Les troubles de péristaltisme œsophagien

**Figure 17** : la manométrie œsophagienne

**Figure 18** : distension et épaissement de la paroi œsophagienne

**Figure 19**: répartition des malades selon la méthode de création de pneumopéritoine

**Figure 20** : répartition des malades selon le nombre des trocars utilisés

**Figure 21** : répartition des patients selon la réalisation ou non d'un dispositif anti reflux

**Figure 22** : la répartition des malades selon les incidents per opératoires

**Figure 23** : le taux d'amélioration de la symptomatologie clinique

**Figure 24** : La jonction œsogastrique

**Figure 25** : coupe transversale montrant la jonction oeso-gastrique

**Figure 26** : La vascularisation de l'œsophage

**Figure 27**: Les veines de l'œsophage

**Figure 28** : L'innervation de l'œsophage

**Figure 29** : Aspect en chaussette de l'œsophage

**Figure 30** : La réalisation de la fenêtre rétro-œsophagienne

**Figure 31** : le traitement des récurrences de la dysphagie

## *Liste des tableaux*

---

**Tableau 1 :** la longueur de la myotomie de Heller faite chez nos patients

**Tableau 2 :** évolution des signes cliniques avant et après intervention

**Tableau 3 :** caractéristiques démographiques dans la littérature

**Tableau 4 :** le délai entre les symptômes et l'établissement du diagnostic

**Tableau 5 :** fréquence comparative des principaux signes cliniques

**Le tableau 6 :** la longueur de la myotomie selon les séries

**Tableau 7 :** comparaison de la fréquence de RGO post opératoire avec ou sans SAR selon les séries

**Tableau 8 :** comparaison entre la myotomie de Heller avec Dor fundoplicature et la myotomie avec d'autres types de fundoplicature

**Tableau 9 :** les incidents per opératoires selon les séries

**Tableau 10 :** résultats cliniques post opératoires selon les séries

**Tableau 11 :** l'amélioration des signes cliniques selon les séries

**Tableau 12 :** la comparaison des résultats après la myotomie de Heller et la dilatation pneumatique

**Tableau 13 :** comparaison entre la myotomie de Heller laparoscopique et la myotomie endoscopique



# *Sommaire*

<b>Introduction</b> .....	1
<b>Matériel Et Méthodes</b> .....	4
I. Objectifs de l'étude :.....	5
II. Période et type de l'étude :.....	5
III. Patients :.....	5
1. Critères d'inclusion :.....	5
2. Critères d'exclusion :.....	5
IV. Recueil des données :.....	5
V. Analyse statistique:.....	7
VI. Technique chirurgicale :.....	7
1. Installation du malade.....	7
2. Insufflation et création du pneumo péritoine :.....	8
3. Positionnement des trocars :.....	9
4. Temps opératoires :.....	11
4.1. Exposition du cardia :.....	11
4.2. Dissection et libération de l'œsophage :.....	12
4.3. la myotomie antérieure :.....	13
4.4. Dispositif anti reflux :.....	18
4.5. Fermeture et drainage :.....	18
<b>Résultats</b> .....	20
I. Données épidémiologiques :.....	21
1. La fréquence :.....	21
2. Age :.....	21
3. Sexe :.....	22
II. Données pré opératoires :.....	22
1. Les traitements préalables :.....	22
2. Délai diagnostique.....	22
3. Signes cliniques.....	23
4. Les investigations Para-cliniques:.....	25
4.1. La fibroscopie œsogastroduodénale :.....	25

4.2.	Le transit œsogastroduodéal: .....	26
4.3.	la manométrie œsophagienne : .....	27
4.4.	La PH métrie : .....	32
4.5.	La TDM thoracique : .....	32
III.	Données opératoires : .....	33
1.	L'installation du patient : .....	33
2.	Le pneumo péritoine : .....	33
3.	Les trocars : .....	34
4.	L'exposition du cardia : .....	35
5.	La longueur de la myotomie : .....	35
6.	Dispositif anti reflux : .....	36
7.	Le drainage : .....	37
8.	Les complications per- opératoires : .....	37
IV.	Les données post opératoires : .....	40
1.	La durée d'hospitalisation : .....	40
2.	Evolution : .....	40
2.1.	L'évolution à court terme : .....	40
2.2.	L'évolution à long terme : .....	41
<b>Discussion</b>	.....	<b>43</b>
I.	Anatomie de l'œsophage : .....	44
1.	Configuration extérieure et description de l'œsophage : .....	44
2.	La configuration intérieure de l'œsophage : .....	45
3.	Les moyens de fixité de la jonction œsogastrique .....	45
4.	Vascularisation de l'œsophage : .....	47
4.1.	les artères : .....	47
4.2.	les veines : .....	48
5.	L'innervation : .....	50
6.	Le drainage lymphatique : .....	51
II.	La physiologie de la déglutition : .....	51
III.	Définition et épidémiologie: .....	54

IV. Etiopathogénie de l'achalasie: .....	55
V. Etude clinique :.....	57
1. Le délai diagnostique :.....	57
2. Les signes cliniques :.....	57
VI. Etude para-clinique :.....	59
1. La fibroscopie œsogastroduodénale :.....	59
2. Le transit œsogastroduodénal : .....	59
3. La manométrie œsophagienne : .....	61
4. Le scanner thoracique :.....	62
VII. Le traitement :.....	63
1. Le but :.....	63
2. Les moyens :.....	63
2.1. Traitement médical :.....	63
2.2. Le traitement endoscopique :.....	63
2.2.1. L'injection de la toxine botulinique : .....	64
2.2.2. La dilatation endoscopique :.....	64
2.2.3. La myotomie endoscopique (POEM) :.....	65
2.3. La séromyotomie de Heller par voie laparoscopique:.....	66
2.3.1. La technique :.....	66
2.3.2. Les complications per-opératoires : .....	73
2.3.3. Les complications post opératoires :.....	75
2.3.4. Résultats de la séromyotomie de Heller par voie laparoscopique:.....	79
3. Le choix de la méthode thérapeutique :.....	84
3.1. Le traitement médical :.....	84
3.2. Le traitement endoscopique :.....	84
3.2.1. L'injection de la toxine botulinique : .....	84
3.2.2. La dilatation endoscopique : .....	85
3.2.3. La myotomie endoscopique (POEM) :.....	86
3.3. Traitement chirurgical :.....	87
3.3.1. La myotomie de Heller par la laparotomie ou par la cœlioscopie : .....	87

3.3.2.	La myotomie de Heller par voie abdominale ou thoracique: .....	87
3.3.3.	La myotomie de Heller ou l'Oesophagectomie : .....	88
<b>Conclusion</b>	.....	<b>90</b>
<b>Résumé</b>	.....	<b>92</b>
<b>Annexe : fiche D'exploitation des données</b>	.....	<b>96</b>
<b>Bibliographie</b>	.....	<b>100</b>



## *Introduction*

## **Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas**

---

Le mégacœsophage idiopathique également appelé cardiospasme ou achalasia est une anomalie primitive de la motricité œsophagienne caractérisée par l'absence du péristaltisme œsophagien combiné à une relaxation incomplète du sphincter inférieur de l'œsophage lors de la déglutition (1).

C'est une affection rare qui touche environ 1 pour 100000 habitants par an, d'étiologie inconnue, décrite la première fois par Thomas Willis en 1672.

Elle se traduit histologiquement par une diminution sélective et irréversible des cellules ganglionnaires du plexus d'Auerbach de la sous muqueuse œsophagienne.

Le diagnostic de l'achalasia est orienté par la clinique devant la constatation d'une dysphagie intermittente, des régurgitations alimentaires, des douleurs thoraciques et une perte de poids. Il est confirmé par des données endoscopiques, radiologiques et surtout manométriques.

Le traitement de l'achalasia est palliatif vise à supprimer l'obstacle fonctionnel en réduisant la pression du sphincter inférieur de l'œsophage ; il peut être médical, endoscopique ou chirurgical.

La principale option thérapeutique reste la cardiomyotomie de Heller décrite pour la première fois en 1913 par Sir Ernest Heller qui a proposé une double myotomie antérieure et postérieure, et c'est en fait à Zaaijer (1923) qui l'on doit la myotomie antérieure.

Initialement la myotomie de Heller a été réalisée par laparotomie ou par thoracotomie pour laisser la place par la suite à la coeliochirurgie permettant d'éviter les complications de la chirurgie ouverte et d'améliorer le confort post opératoire (2).

## **Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas**

---

Notre travail porte sur l'étude rétrospective d'une série de quatorze cas d'achalasia opérés par voie laparoscopique au sein du service de Chirurgie viscérale I de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V – Rabat durant la période étalée entre 2006 et 2016.



*Matériel Et Méthodes*

## **I. Objectifs de l'étude :**

Objectif de notre étude est de rapporter l'expérience du service de chirurgie viscérale I de l'hôpital militaire d'instruction Med V – RABAT dans le traitement chirurgical de l'achalasia par voie coelioscopique.

## **II. Période et type de l'étude :**

la première intervention de Heller par voie coelioscopique a été réalisée au sein du service de chirurgie viscérale I de l'hôpital militaire d'instruction Med V- RABAT en 2006.

Notre étude est descriptive rétrospective portant sur quatorze patients opérés pour achalasia par voie laparoscopique durant une période de 10 ans allant de Janvier 2006 à Janvier 2016.

## **III. Patients :**

### **1. Critères d'inclusion :**

Tous les patients opérés dans le service pour achalasia oesophagienne par voie laparoscopique.

### **2. Critères d'exclusion :**

Nous avons exclu de l'étude les sujets opérés par voie conventionnelle à ciel ouvert.

## **IV. Recueil des données :**

Les données ont été recueillies à partir des registres d'hospitalisations, des registres des comptes rendus opératoires ;des dossiers médicales des patients ; et des comptes rendus des investigations para cliniques.

## **Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas**

---

Ces données ont été reportées sur des fiches d'exploitations qui contiennent les renseignements suivants :

✦ des données générales :

- ❖ Nom
- ❖ Prénom
- ❖ Age
- ❖ Le sexe
- ❖ Les antécédents des patients

✦ des données pré opératoires :

- ❖ La symptomatologie clinique
- ❖ Le délai entre l'apparition des signes cliniques et l'établissement du diagnostic de l'achalasia
- ❖ Les explorations para cliniques, notamment la fibroscopie oesogastro duodénale ; le transit oesogastroduodéal ; laPH métrie, la manométrie oesophagienne et le TDM thoracique .

✦ des données opératoires :

- ❖ Installation du patient
- ❖ La méthode de création du pneumopéritoine
- ❖ Le nombre des trocars utilisés
- ❖ La longueur de la myotomie
- ❖ Le dispositif anti reflux et son type
- ❖ Les complications per opératoires
- ❖ Le drainage

✦ des données post opératoires :

- ❖ La durée d'hospitalisation,

- ❖ L'évolution clinique et para clinique et la détection des complications post opératoires précoces et tardives.

## **V. Analyse statistique:**

Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne, et les variables qualitatives par un pourcentage.

Analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel Microsoft Office Excel 2007.

## **VI. Technique chirurgicale :**

Tous les patients candidats d'être opérés pour achalasia sont hospitalisés la veille de l'opération

Une fiche d'observation est remplie, elle contient tous les renseignements cliniques et para cliniques du patient

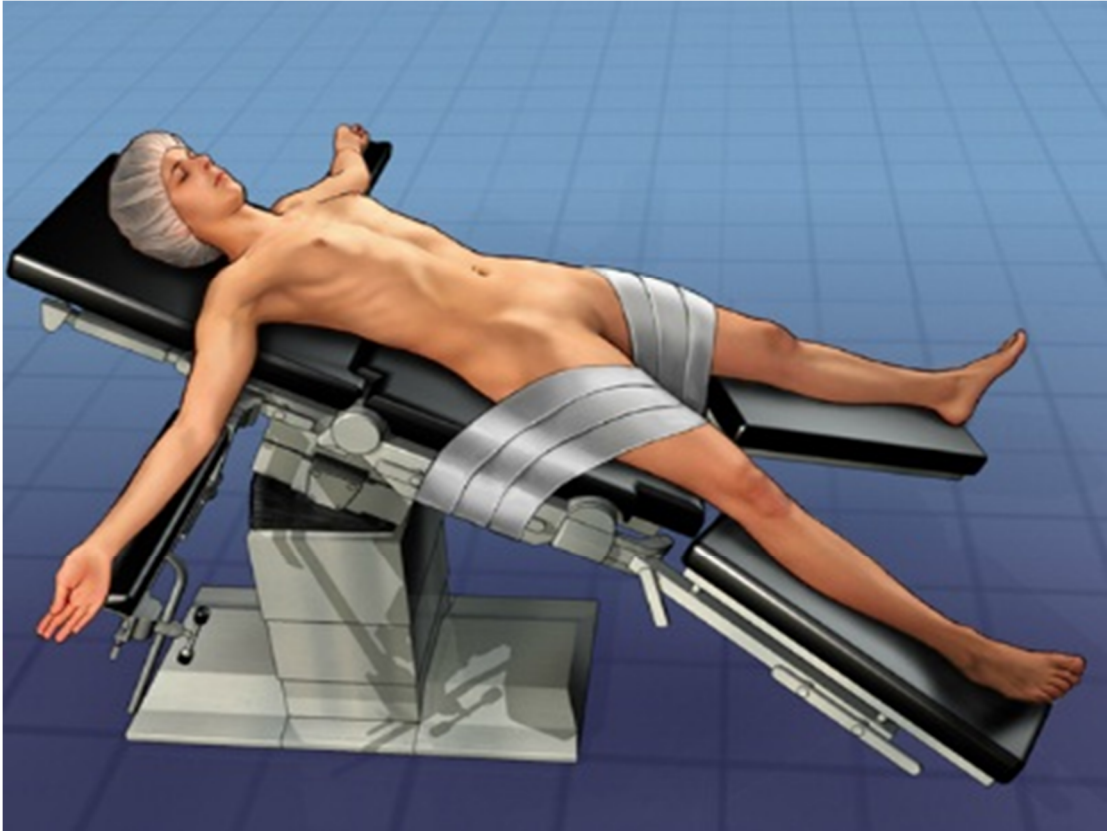
Un bilan pré opératoire standard est réalisé systématiquement :

- ✓ Une radiographie des poumons et un ECG
- ✓ Bilan de la crase sanguine : TP, TCA
- ✓ Une numération de la formule sanguine
- ✓ La fonction rénale
- ✓ La glycémie à jeun
- ✓ Une visite pré anesthésique

### **1. Installation du malade**

- ✓ Le patient est mis en décubitus dorsal, les jambes écartées.
- ✓ Le chirurgien se positionne entre les jambes du patient, le premier aide se place à gauche et le deuxième à droite du patient;
- ✓ La table est inclinée en proclive d'environ 30°

- ✓ Le moniteur est placé à proximité de la tête du patient ;
- Sous anesthésie générale on procède à la mise en place d'une sonde d'aspiration dans l'estomac.



**Figure 1 : L'installation du patient en décubitus dorsal (3)**

## **2. Insufflation et création du pneumo péritoine :**

le pneumopéritoine est créé soit par :

- L'introduction de l'aiguille de Veress en sous-costal gauche
- Ou par open coelioscopy par une incision à mi distance entre l'appendice xiphoïde et l'ombilic.

### **3. Positionnement des trocars :**

Cinq trocars sont habituellement nécessaires ,deux de 10 mm et trois de 5 mm ;

- Un trocart optique (A) de 10 ou de 12 mm : c'est le premier à être introduit, placé à mi-distance de la ligne xipho-ombilicale.
- Un trocart (B) de 5 mm : permet de placer l'écarteur à foie, il est positionné en sous et à gauche de la xiphoïde
- Un trocart (C) de 5 mm : est placé en sous costal sur la ligne médio-claviculaire droite
- Un trocart (D) de 5 ou de 10 mm : est introduit au niveau de l'hypochondre gauche en sous costal sur la ligne médio-claviculaire, son emplacement est important pour offrir une bonne incidence, nécessaire à la réalisation de la myotomie.
- Un trocart (E) de 5 mm : est placé en sous costal gauche sur la ligne axillaire antérieure

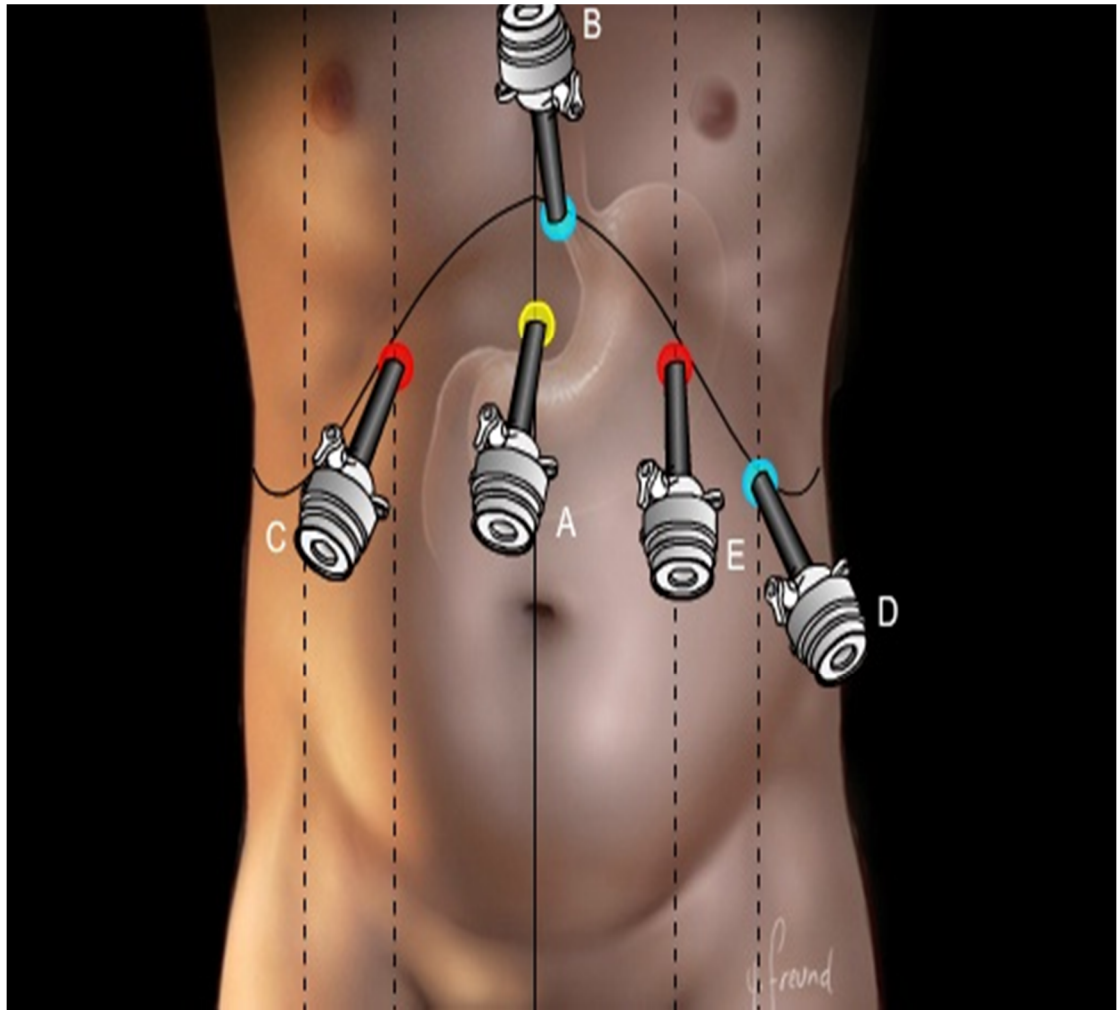


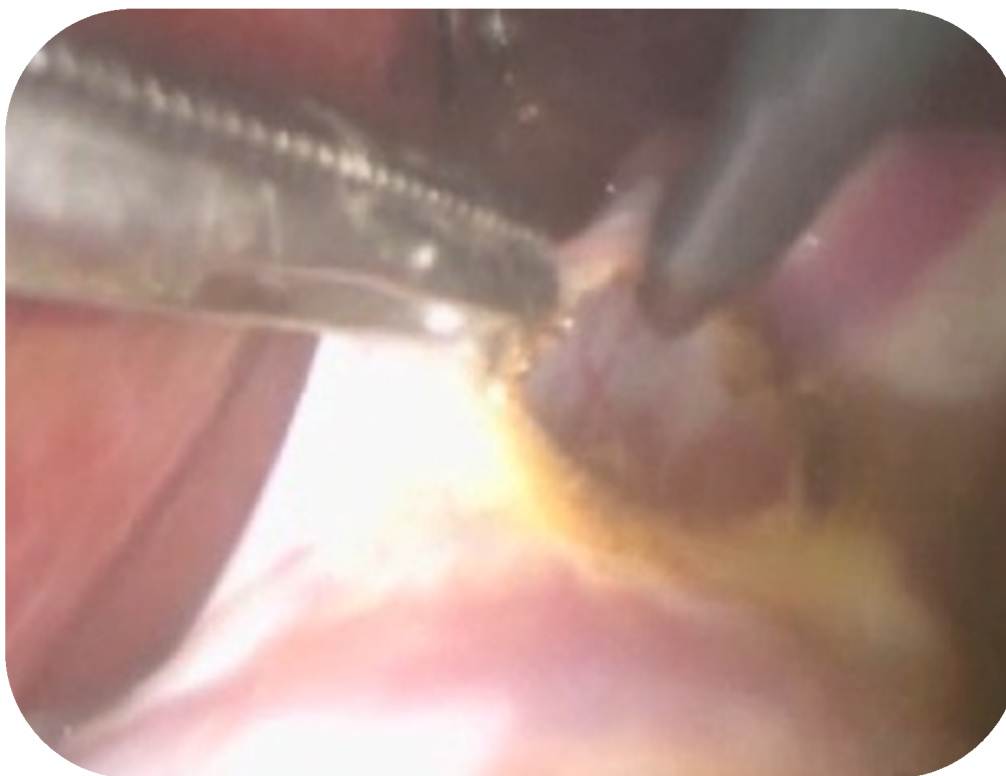
Figure 2 : L'introduction des trocars ( 4 daba)

#### **4. Temps opératoires :**

##### **4.1. Exposition du cardia :**

Incision de la pars flaccida du petit épiploon puis la pars condensa et la membrane phréno-œsophagienne jusqu'au pilier gauche.

Incision du péritoine pré œsophagienne le long du pilier droit qui est disséqué vers le bas et sur la face antérieure de l'œsophage de façon à libérer la jonction œsogastrique.

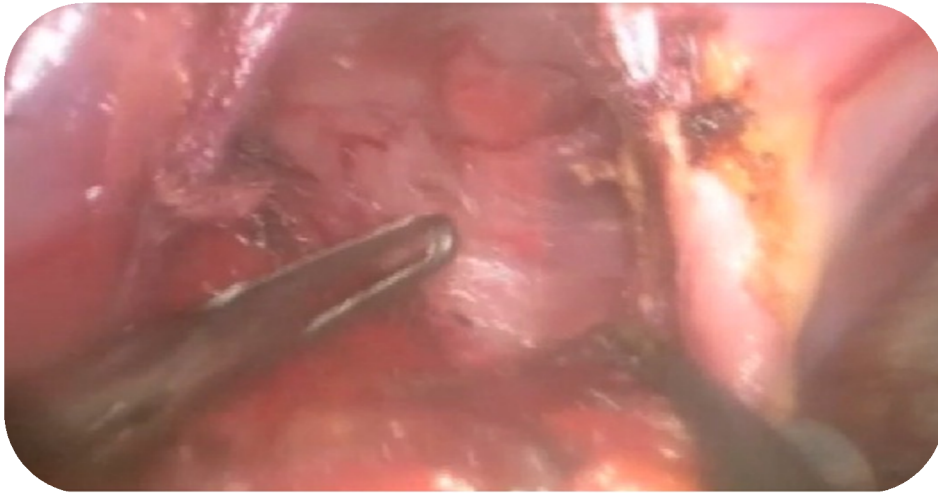


**Figure 3 : incision de petit épiploon avec préservation d'une artère hépatique gauche.**

**Service de chirurgie viscérale I de HMIMV**

#### **4.2. Dissection et libération de l'œsophage :**

Dissection de l'œsophage abdominal et thoracique sur sa face antérieure et sur ces bords latéraux sans toucher à sa face postérieure. Le méso-œsophage postérieur est préservé. L'œsophage est ainsi libéré sur une hauteur de 8 à 10cm en exerçant une traction sur l'estomac.



**Figure 4 : libération de l'œsophage.**

**Service de chirurgie viscérale I HMIMV.**

### **4.3. la myotomie antérieure :**

On amorce la myotomie à la partie basse de l'œsophage abdominal juste au dessus du cardia après avoir réséqué la graisse précardiale.

L'instrument le plus pratiqué à ce stade dans notre service est le crochet coagulant monopolaire, cette myotomie est verticale et sectionne les fibres longitudinales en premier, puis les fibres circulaires avant d'atteindre la sous muqueuse.

Elle est menée avec une grande prudence au fur et à mesure que l'on se rapproche de la muqueuse, la myotomie est ensuite poursuivie de bas en haut soit en conservant le crochet soit à l'aide des ciseaux coagulants.

Par la suite les berges de la myotomie sont doucement écartées à l'aide de deux pinces à préhension atraumatiques. Ce qui permet de vérifier qu'il ne reste pas de fibres musculaires circulaires et d'exposer environ un tiers de la circonférence antérieure de la muqueuse œsophagienne.

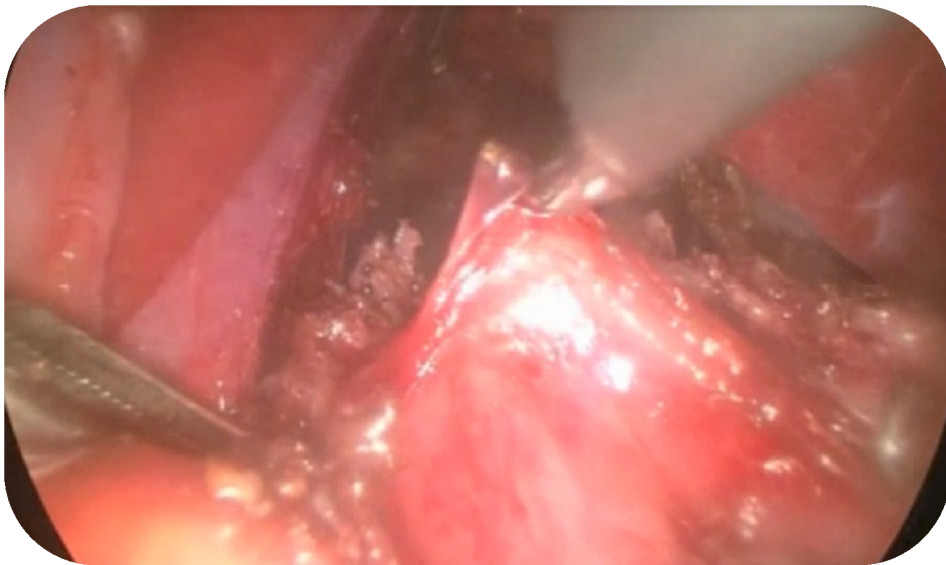
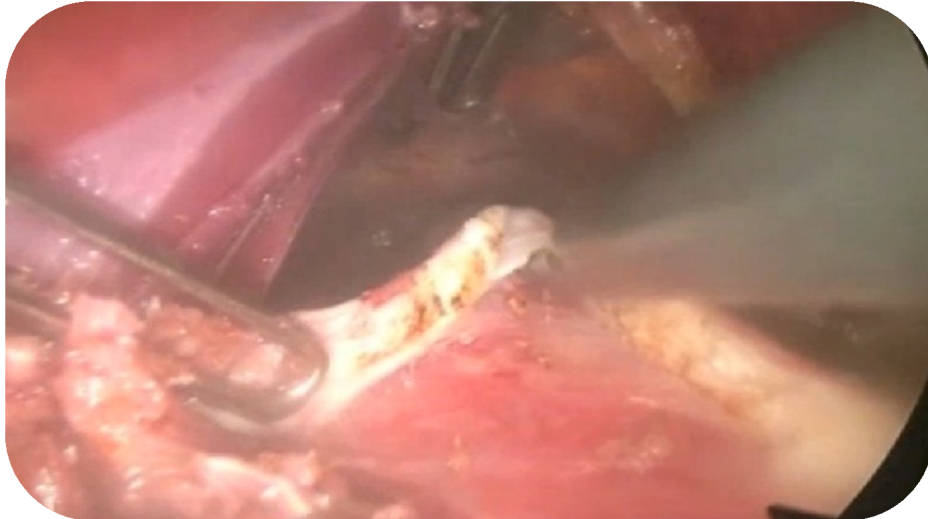
La section est poursuivie vers le haut sur environ 6 à 8 cm et concerne donc tout l'œsophage abdominal, l'œsophage diaphragmatique et quelques centimètres de l'œsophage thoracique.

Il est important de ménager le pneumogastrique tout au long de l'intervention. S'il est tronculaire, il peut être récliné vers la droite du patient.



**Figure 5: la résection de la graisse précordiale**

**Service de chirurgie viscérale I HMIMV**



**Figure 6 : la myotomie sur l'œsophage.**

**Service de chirurgie viscérale I HMIMV**

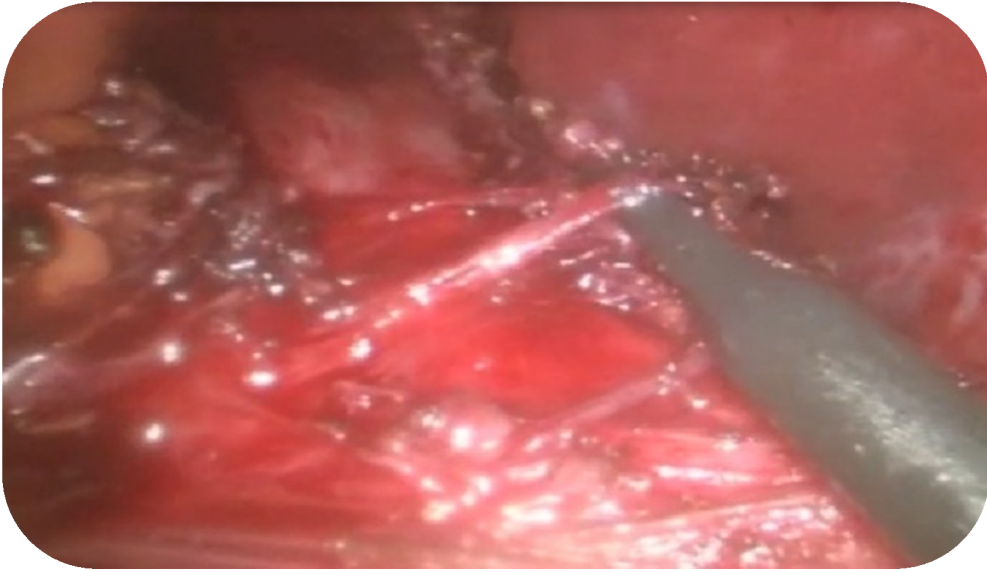
## **Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas**

---

La myotomie est poursuivie ensuite vers le bas sur le versant gastrique, là où elle est plus risquée pour la muqueuse.

Deux variantes techniques sont envisageables :

- Abord de haut en bas en prolongeant simplement la myotomie œsophagienne dans un axe qui s'incline vers le bas et à gauche à l'aide d'un crochet monopolaire.
- Abord de bas en haut, on repère l'extrémité inférieure prévue pour la myotomie qui est amorcée au crochet, on rejoint ensuite la myotomie œsophagienne. Cette variante est la plus utilisée dans notre service.



**Figure 7 : la myotomie sur le versant gastrique.**

**Service de chirurgie viscérale I HMIMV**

#### **4.4. Dispositif anti reflux :**

Certaines situations imposent logiquement la confection d'une valve anti reflux, comme une hernie hiatale associée, un reflux gastro-œsophagien ou encore la survenue d'une plaie muqueuse. Le procédé utilisé chez nos patients est l'hémivalve antérieure de type Dor.

Une pince à préhension attire la face antérieure de la gosse tubérosité vers la droite couvrant la myotomie, cette valve est suturée au bord droit de la myotomie et/ou pilier diaphragmatique droit par des points séparés, de fil non résorbable de calibre 2/0, tressé ou mono filament.

#### **4.5. Fermeture et drainage :**

- Le contrôle de la myotomie en vérifiant la saillie de la muqueuse œsophagienne ;
- Epreuve au bleu de méthylène s'il y a un doute sur une brèche de la muqueuse.
- la fixation des berges de la myotomie aux piliers diaphragmatiques n'est pas pratiquée systématiquement dans notre service.
- la vérification de l'hémostase ;
- suture des orifices d'introduction des trocars ;
- la sonde gastrique est enlevée soit en fin de l'intervention soit le lendemain ;
- le patient est réalimenté après l'ablation de la sonde ;
- la sortie est rapidement autorisée.



**Figure 8 :Aspect final de la séromyotomie de Heller.**

**Service de chirurgie viscérale I HMIMV**



## *Résultats*

## I. Données épidémiologiques :

### 1. La fréquence :

Durant une période de 10ans (janvier 2006 - janvier 2016), 14 cas d'achalasia œsophagienne ont été traités par la cardiomyotomie de Heller par voie coelioscopique, ce qui représente environ 0,12% des hospitalisations du service et environ 1,4 cas par an en moyenne.

### 2. Age :

L'âge moyen des patients de notre série était de 40 ans ; avec un maximum de 65 ans et un minimum de 20 ans.

La tranche d'âge la plus représentative et celle comprise entre 30 et 50 ans (65% de l'ensemble des cas) et 14,28% des malades ont moins de 30 ans. (Figure 1).

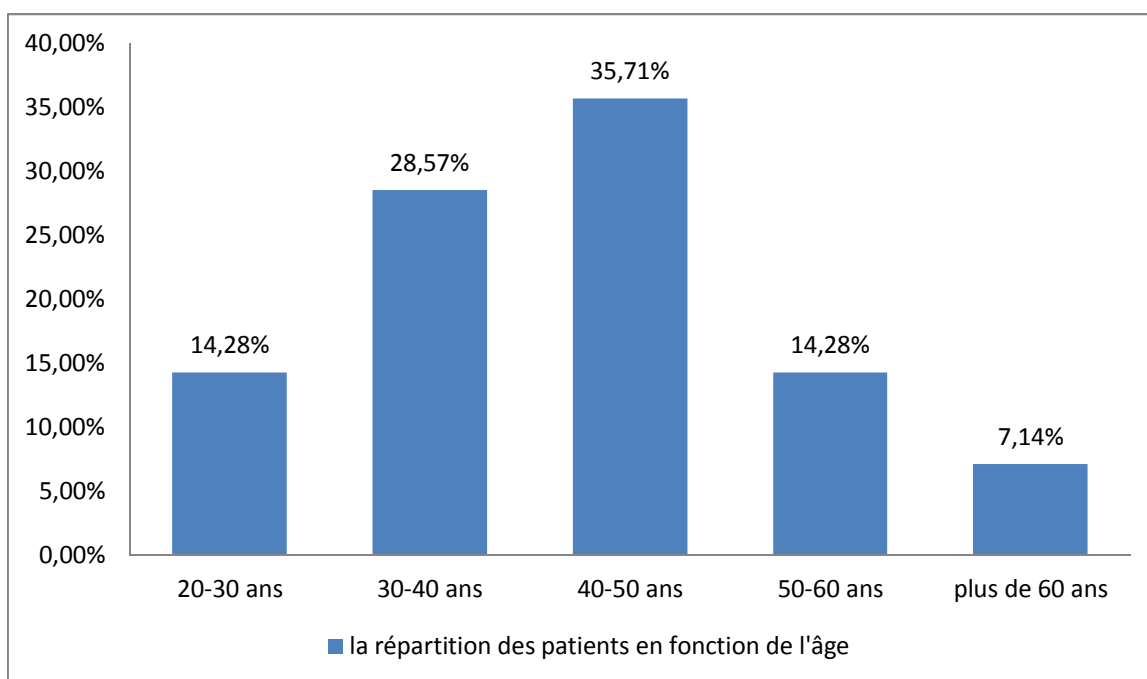
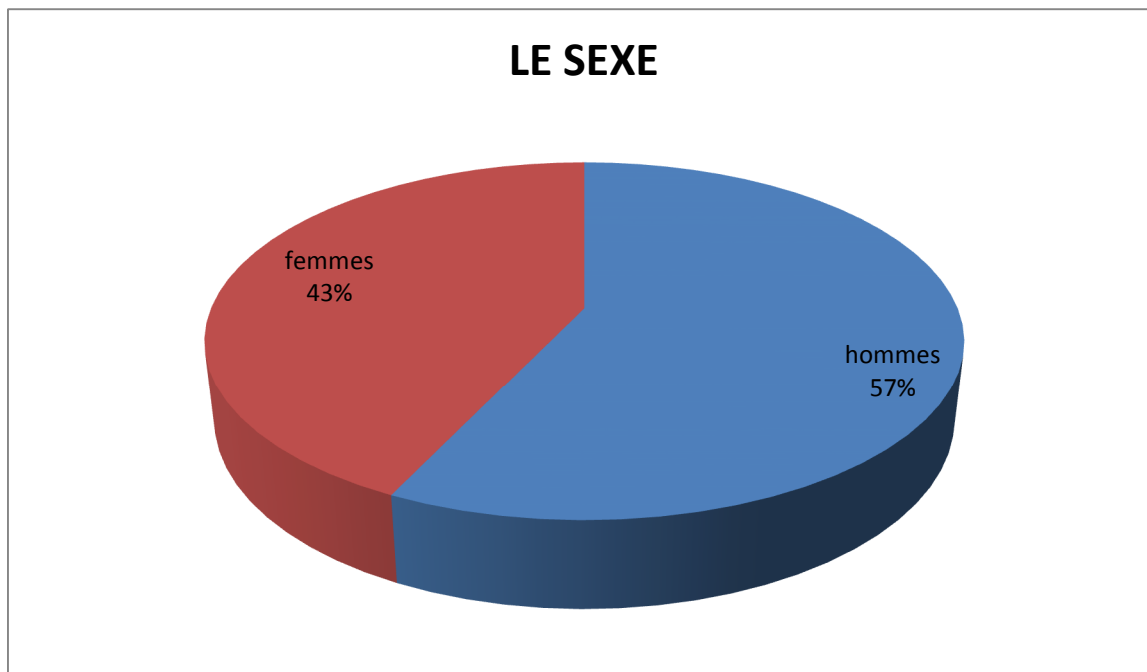


Figure 9 : la répartition des patients en fonction de l'âge

### **3. Sexe :**

Dans notre série on note une nette prédominance masculine avec 8 hommes (57%) et 6 femmes (43%). Le sexe- ratio H/F = 1,33.



**Figure 10 : répartition des patients en fonction du sexe**

## **II. Données pré opératoires :**

### **1. Les traitements préalables :**

Deux patients (14,3%) ont déjà subi un traitement préalable par une ou plusieurs séances de dilatation pneumatique.

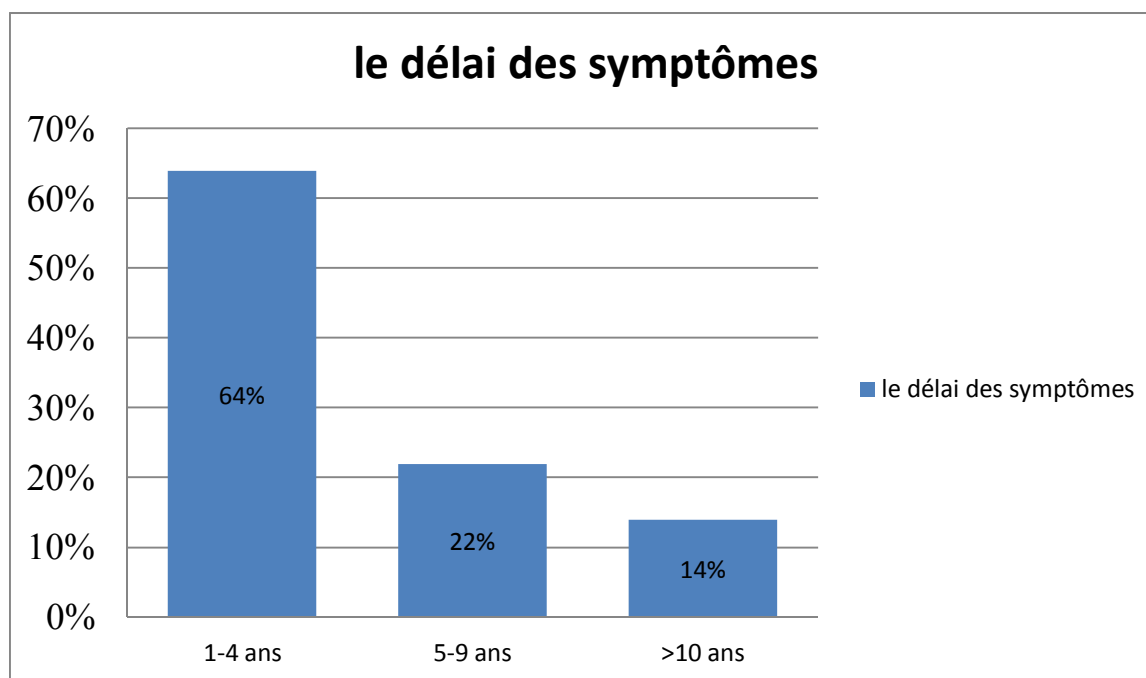
Les deux patients ont présenté une récurrence de la dysphagie et des autres symptômes quelques mois après le traitement endoscopique.

### **2. Délai diagnostique**

Dans notre série le délai moyen entre l'installation des symptômes et

l'établissement du diagnostic est de 55 mois avec des extrêmes allant de 12 mois à 144 mois ou 12 ans.

64% des malades ont présenté une durée entre l'installation des symptômes et le diagnostic entre 1 et 4 ans, 22% des cas ont une durée entre 5 et 9 ans, 14% des maladies ont une durée de plus 10 ans.



**Figure 11 : le délai entre l'apparition des symptômes et le diagnostic de l'achalasia**

### **3. Signes cliniques**

- **La dysphagie :**

C'est le symptôme le plus courant et le plus précoce de la maladie, il est retrouvé chez tous nos patients (100% des cas), il s'agit d'une dysphagie basse capricieuse, longtemps intermittente avec une aggravation très lente, elle est sélective pour les solides dans un stade précoce puis intéresse les solides et les liquides à un stade tardif.

- **Amaigrissement :**

La perte de poids est constatée chez 12 malades (86%).elle est du à la diminution des apports alimentaires mais aussi à la sélection alimentaire par crainte des symptômes, généralement d'installation progressive mais parfois elle peut être très marquée.

- **Les vomissements :**

Il s'agit le plus souvent de vomissements alimentaires post prandiaux précoces, ils sont notées chez 9 malades ou 64% des cas.

- **Les douleurs thoraciques :**

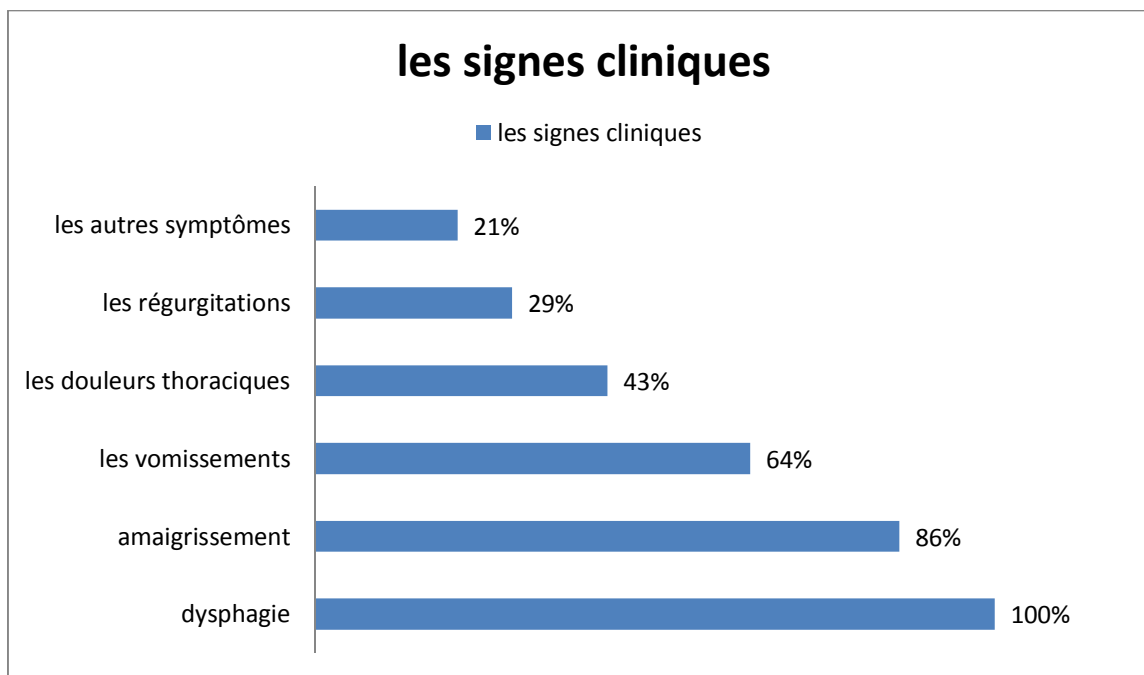
Sont présentes chez 6 patients (43%), il s'agit des douleurs pseudo-angineuses, des brûlures, ou de pesanteurs rétro-sternales.

- **Les régurgitations :**

Elles sont notées dans 29% des cas (chez 4 patients), survenant surtout la nuit et favorisées par le décubitus, elles sont faites de rejet d'aliments non digérés.

- **Les autres symptômes :**

Faites de fausses routes, de pesanteur épigastrique et de toux, ils sont présents chez 3 malades (21%).



**Figure 12 : Le pourcentage des différents signes cliniques**

#### **4. Les investigations Para-cliniques:**

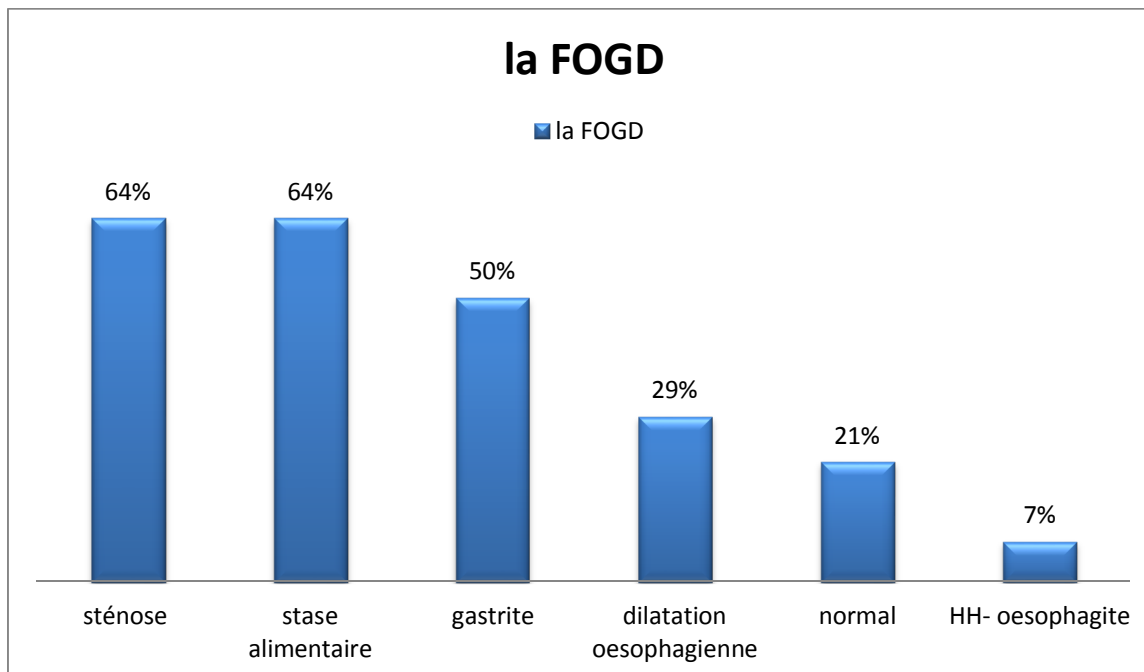
##### **4.1. La fibroscopie œsogastroduodénale :**

La fibroscopie œsogastroduodénale a été réalisée chez tous les patients de notre série,

- Elle était normale chez 3 malades (21%).
- Elle a objectivé une sténose du bas œsophage avec signe de ressaut chez 9 malades (64%).
- La sténose était responsable d'une dilatation de l'œsophage d'amont chez 4 malades (29%).
- Elle était en faveur d'une stase avec présence de débris alimentaires chez 9 patients (64%).
- Une hernie hiatale de 2 cm compliquée d'œsophagite stade 2 chez un

patient (7%des cas).

- Une gastrite est observée chez 7 malades (50 %).



**Figure 12 : les résultats de la fibroscopie œsogastroduodénale**

#### **4.2. Le transit œsogastroduodéal:**

Le transit œsogastroduodéal est pratiqué chez 13 malades, il est normal chez un patient (7,7 %), alors qu'il a montré une sténose régulière et filiforme du bas œsophage avec dilatation œsophagienne en amont chez 12 malades (92,3%).



**Figure 13 : sténose effilée du bas œsophage avec dilatation en amont.**

**Service chirurgie viscérale I HMIMV**

#### **4.3. la manométrie œsophagienne :**

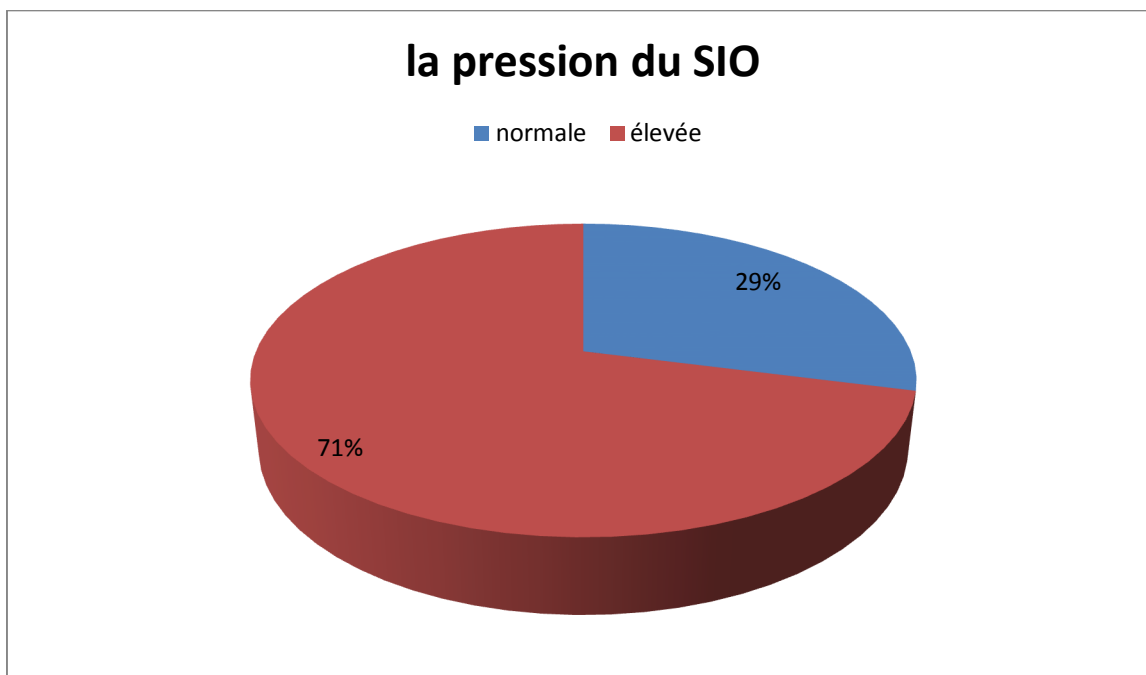
La manométrie œsophagienne a été réalisée chez tous les patients de notre série, elle a permis la confirmation du diagnostic de l'achalasia œsophagienne dans la totalité des cas.

##### **a. La pression de repos de sphincter inférieur de l'œsophage :**

La pression normale de repos du sphincter inférieur de l'œsophage est comprise entre 1,5 Kpa et 3 Kpa.

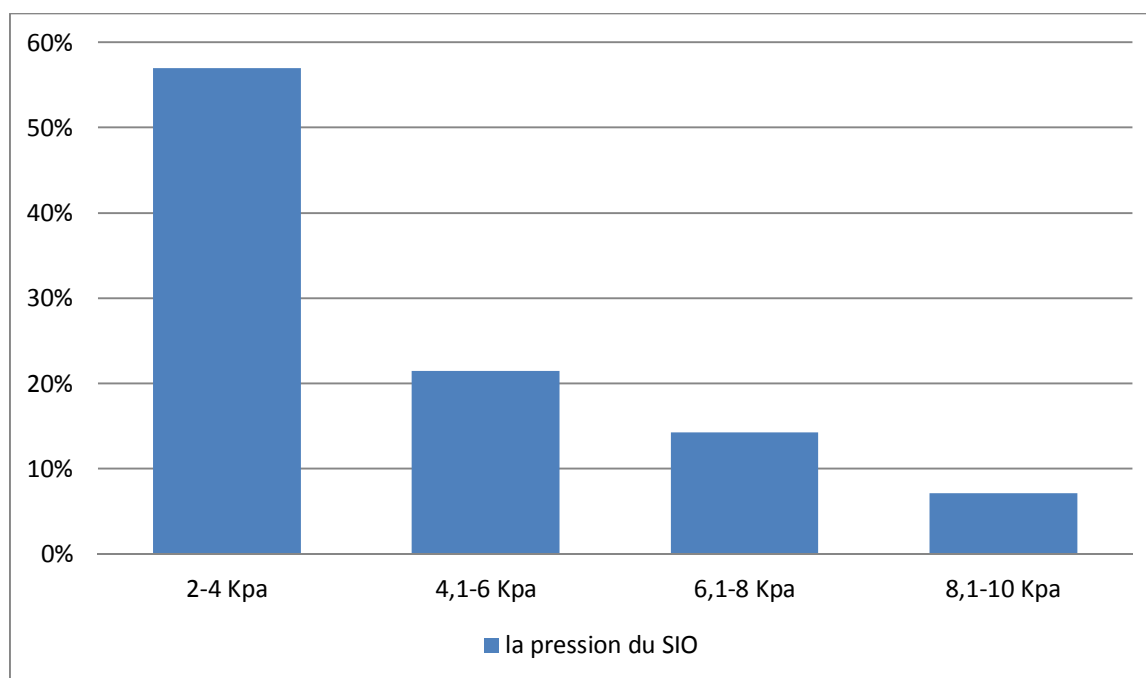
Dans notre série la pression moyenne du SIO était de 4,7 Kpa avec des extrêmes allant de 2,4 Kpa à 10 Kpa.

Cette pression était normale chez 4 patients soit 29% des cas, alors qu'une hypertonie sphinctérienne est observée chez 10 patients soit 71%.



**Figure 14 : La pression de repos du sphincter inférieur de l'œsophage**

- Chez 8 patients (57% des cas) la pression du SIO est comprise entre 2 et 4 Kpa,
- Alors qu'elle est entre 4,1 et 6 Kpa chez 3 patients soit 21,5%,
- Entre 6,1 et 8 Kpa chez 2 malades ou 14,3%,
- Et dans 7,14% des cas cette pression est comprise entre 8,1 et 10 Kpa.



**Figure 15 : Les variations de la pression du SIO chez les patients**

**b. La relaxation du sphincter inférieur de l'œsophage :**

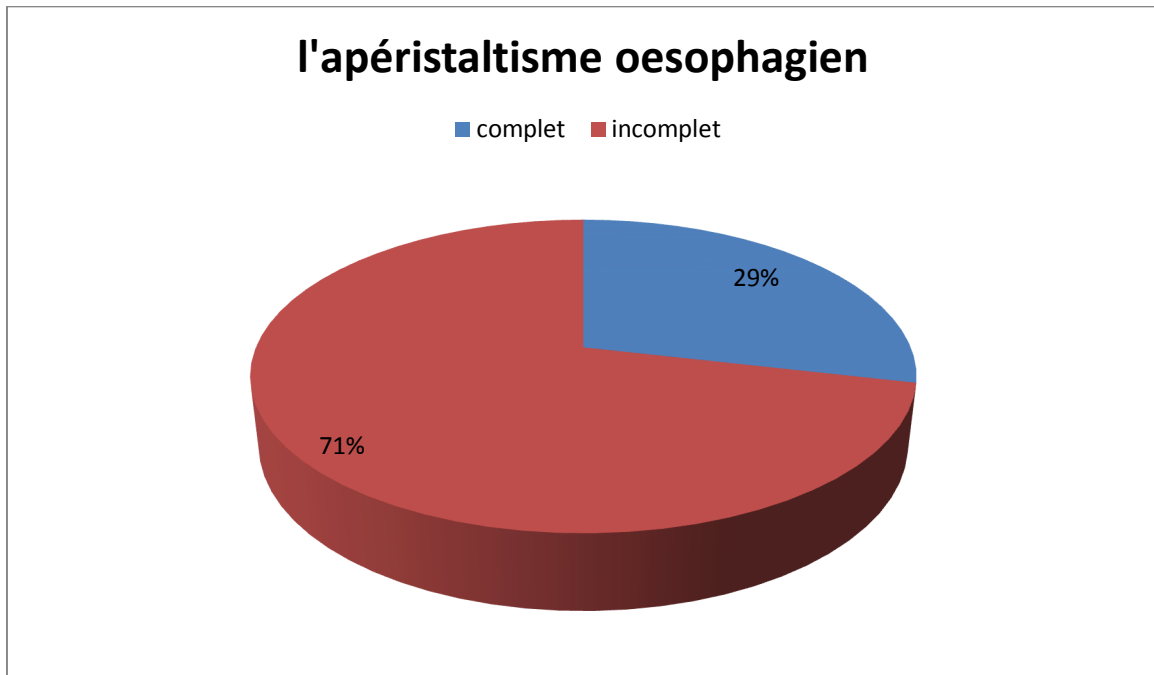
La relaxation normale du SIO en réponse à la déglutition est comprise entre 90% et 100%.

Un trouble de la relaxation du SIO a été constaté chez tous nos patients

**c. Les contractions œsophagiennes :**

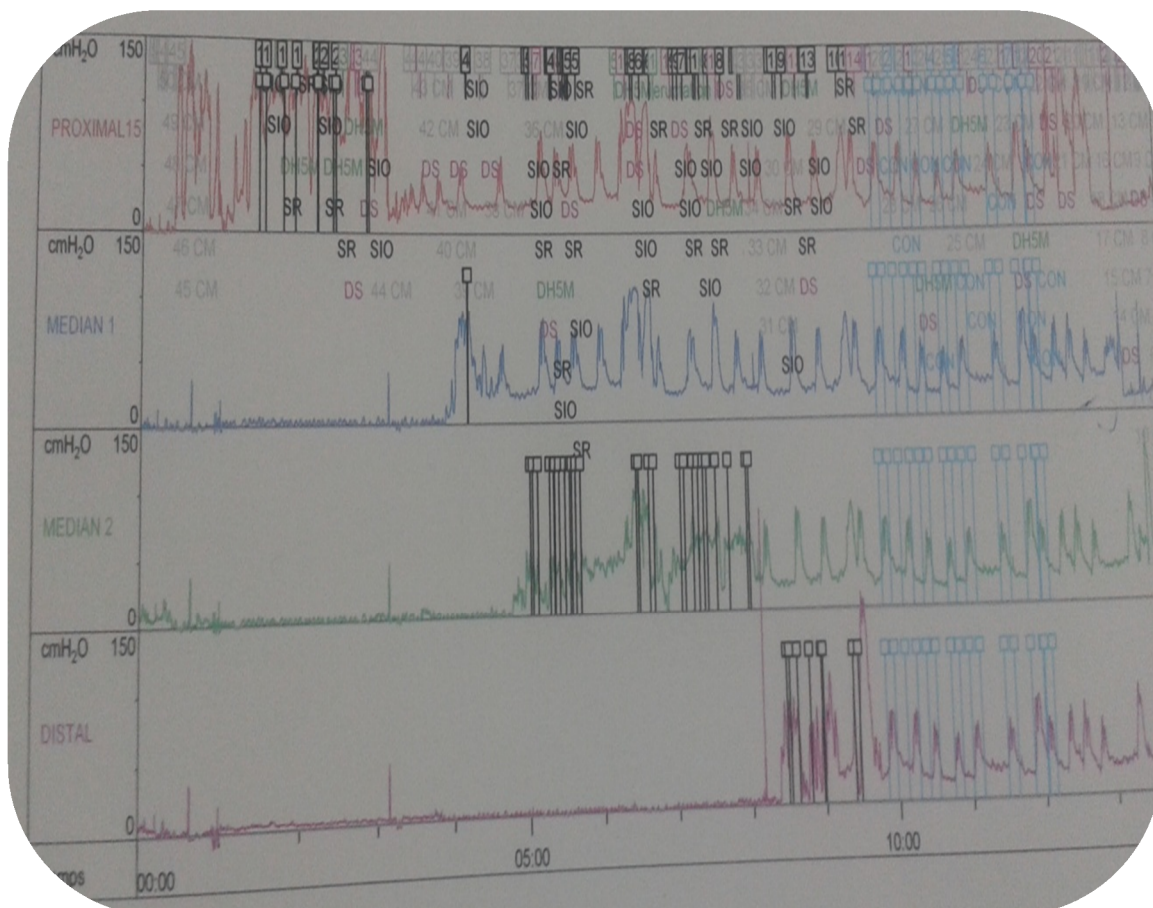
L'apéristaltisme œsophagien est mis en évidence chez tous les patients :

- Il est complet chez 4 patients (28,6% des cas).
- Il est incomplet chez 10 malades : d'amplitude normale et de longue durée chez 4 patients(28,6%), alors qu'il était de faible amplitude et de longue durée chez 6 patients soit 42,8% des cas.



**Figure 16 : Les troubles de péristaltisme œsophagien**

**Iconographie du service chirurgie viscérale I –HMI Med V – Rabat**



**Figure 17 : la manométrie œsophagienne**

**Iconographie du service chirurgie viscérale I –HMI Med V – Rabat**

Ce tracé montre une hypertonie du sphincter inférieur de l'œsophage (10 Kpa), au niveau du corps de l'œsophage les ondes de contraction sont présentes de durée augmentée, d'amplitude normale et biphasiques, non propagées, la relaxation est incomplète 57%.

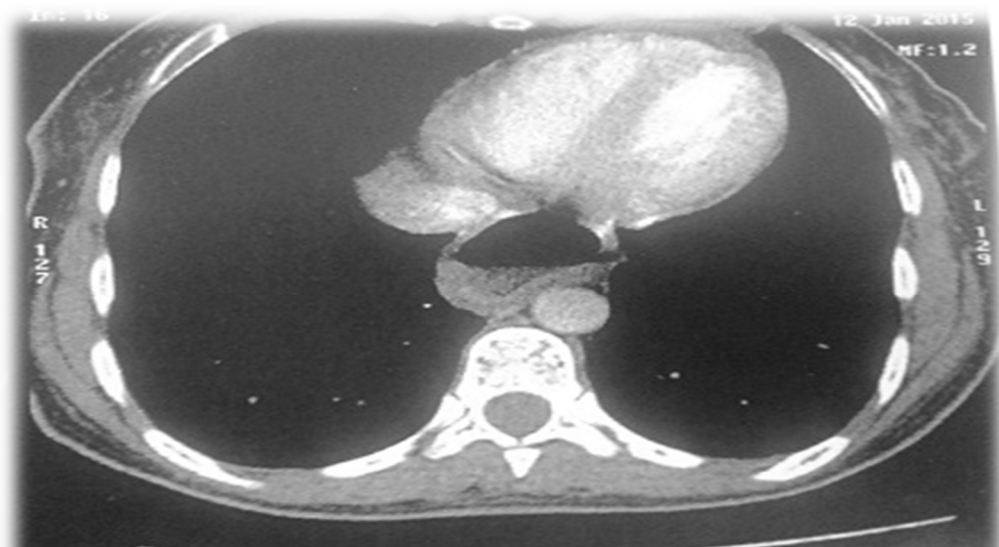
#### **4.4. La PH métrie :**

Réalisée chez un patient, elle était en faveur d'un discret reflux gastro œsophagien acide pathologique.

#### **4.5. La TDM thoracique :**

Pratiquée chez deux malades, pour le premier elle était en faveur d'une importante distension de l'œsophage thoracique en amont d'un défaut d'expansion pariétale de la jonction oesocardiale étendue sur 2 cm en hauteur.

Pour le deuxième elle est en faveur d'un mégaoesophage avec sténose de 2 cm du bas œsophage sur lesquels la paroi œsophagienne apparaît épaissie de façon régulière,



**Figure 18 :TDM montrant une distension importante de l'œsophage sur achalasie.**

**Service de chirurgie viscérale I HMIMV.**

### **III. Données opératoires :**

#### **1. L'installation du patient :**

Tous nos patients ont été opérés en décubitus dorsal, avec des jambes écartées

Le chirurgien entre les cuisses du patient et les deux aides se positionnent de chaque côté du malade.

#### **2. Le pneumo péritoine :**

Dans deux cas, le pneumopéritoine a été réalisé par introduction de l'aiguille de Veress dans l'hypochondre gauche (14,3%),

Dans 12 cas, le premier trocart a été introduit par "open coelioscopy" (85,7%)

Tous nos patients (100%) ont présenté une bonne tolérance au pneumopéritoine

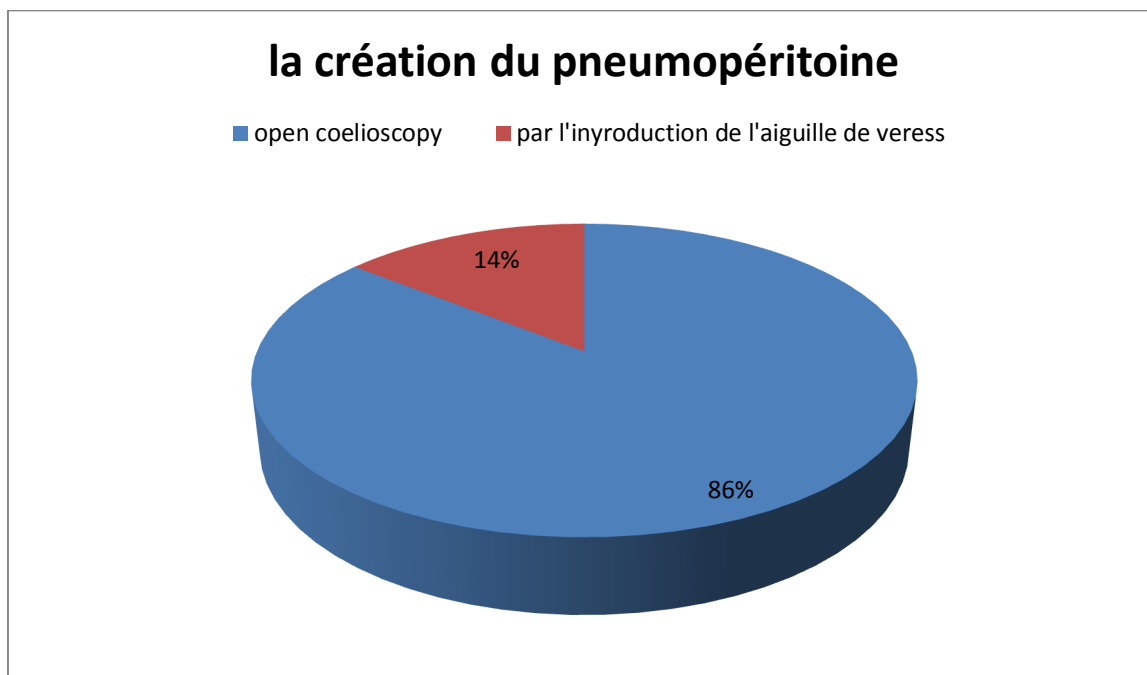
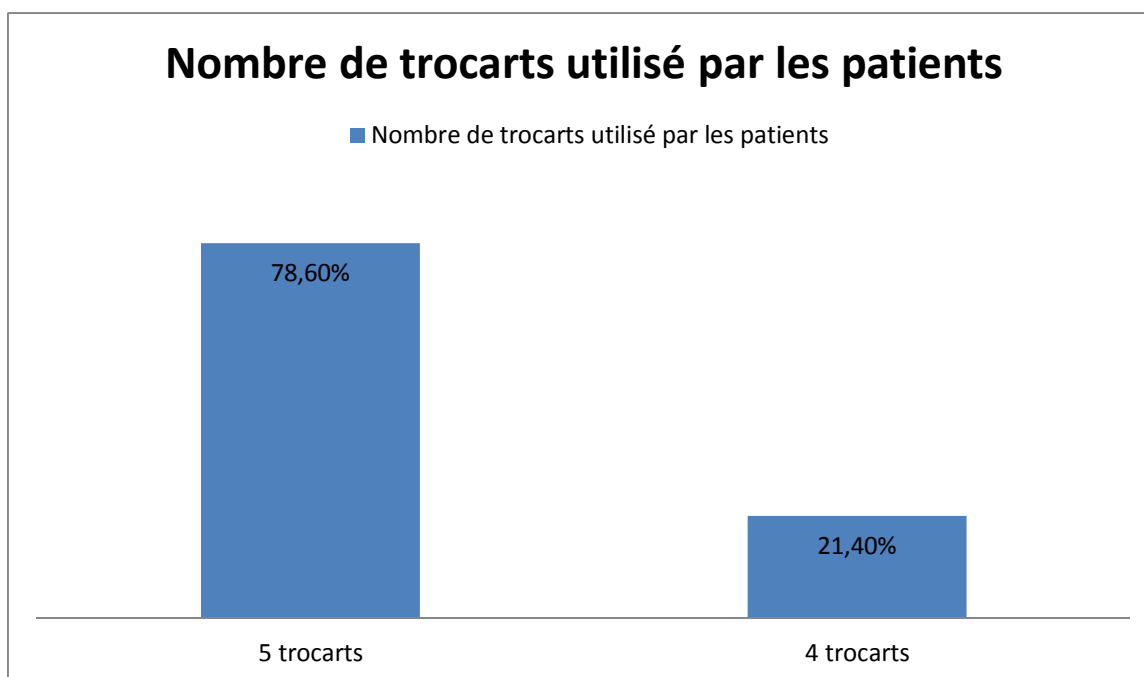


Figure 19: répartition des malades selon la méthode de création de pneumopéritoine

### 3. Les trocars :

Cinq trocars ont été utilisés dans la majorité des cas, soit chez 11 patients (78,6% des cas), alors que dans trois cas, seulement quatre trocars ont été nécessaires (21,4%)

Le diamètre des trocars était 10 cm-10 cm-5cm-5cm-5cm, quand 5 trocars ont été nécessaires, de 10 cm-5cm-5cm-5cm, chez deux patients, et de 10 cm-10 cm-5cm -5cm chez l'autre patient.



**Figure 20 : répartition des malades selon le nombre des trocars utilisés**

#### **4. L'exposition du cardia :**

Tous les patients de notre série ont bénéficié d'une dissection de la face antérieure et des faces latérales de l'œsophage et du cardia seulement, et on préserve chez eux le méso-œsophage afin d'éviter le reflux gastro-œsophagien et la confection d'une valve anti reflux.

#### **5. La longueur de la myotomie :**

La longueur de la myotomie de Heller varie de 7 cm à 13 cm avec une moyenne de 9,5 cm, elle est respectivement de :

13 cm dans un cas (7%).

Chez 8 malades la longueur était de 10 cm (57% des cas),

## Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas

De 8 cm chez 4 patients (29%),

Et de 7 cm chez un malade (7%).

**Tableau 1: la longueur de la myotomie de Heller faite chez nos patients**

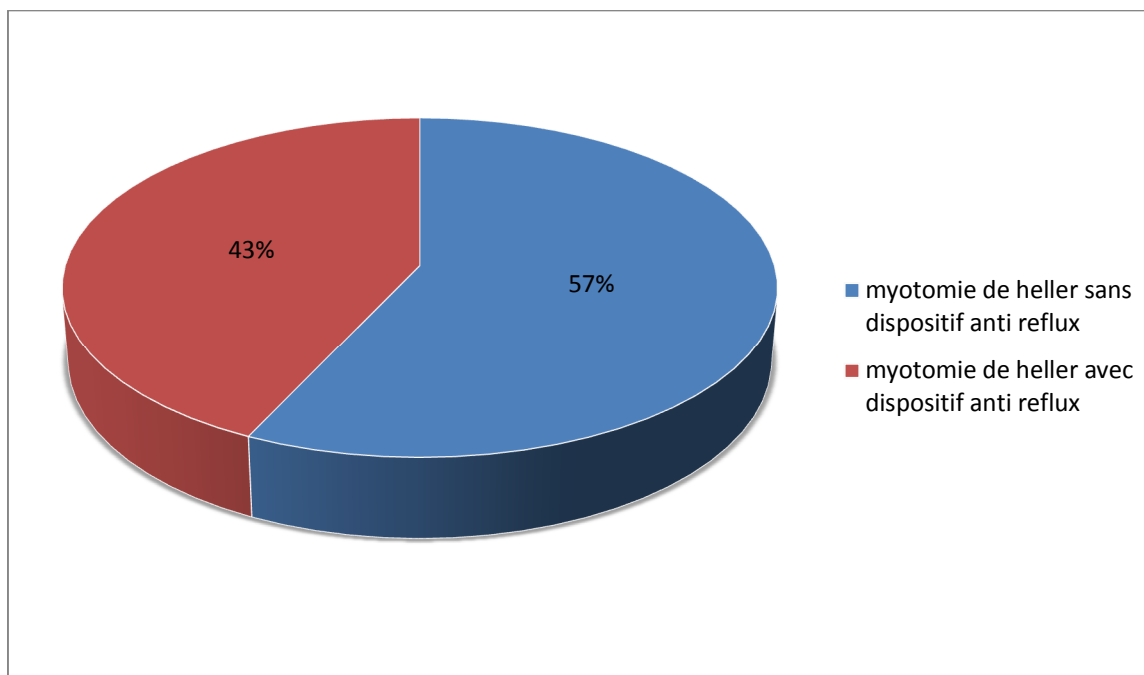
La longueur de la myotomie	Nombre de cas	Pourcentage
13 cm	1	7%
10 cm	8	57%
8 cm	4	29%
7 cm	1	7%

### **6. Dispositif anti reflux :**

Six patients ont été bénéficiés d'un dispositif anti reflux, soit 43% des cas dont:

- Un patient avec une hernie hiatale associée
- Deux patients ont eu une brèche de la muqueuse de l'œsophage au cours de l'intervention
- Un patient a eu une brèche de la muqueuse au niveau du cardia
- Et un patient a eu un saignement musculaire lors de l'intervention

Dans tous les cas il s'agit d'une hémivalve antérieure de type Dor.



**Figure 21 : répartition des patients selon la réalisation ou non d'un dispositif anti reflux**

### **7. Le drainage :**

Dans notre série tous les patients ont été drainés, le drainage a été assuré dans tous les cas par la mise en place d'un drain aspiratif de type Redon au niveau de la région hiatale.

### **8. Les complications per- opératoires :**

Dans notre série, la myotomie de Heller s'est déroulée dans de bonnes conditions et sans aucun incident per opératoire chez 10 patients (72% des cas). Par ailleurs, 4 patients ont eu des complications au cours de l'intervention (28%).

- Pour le premier il s'agit d'une petite brèche punctiforme au niveau du cardia suturée sous cœlioscopie par un point en X au PDS 4 /0 sans conversion en

## **Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas**

---

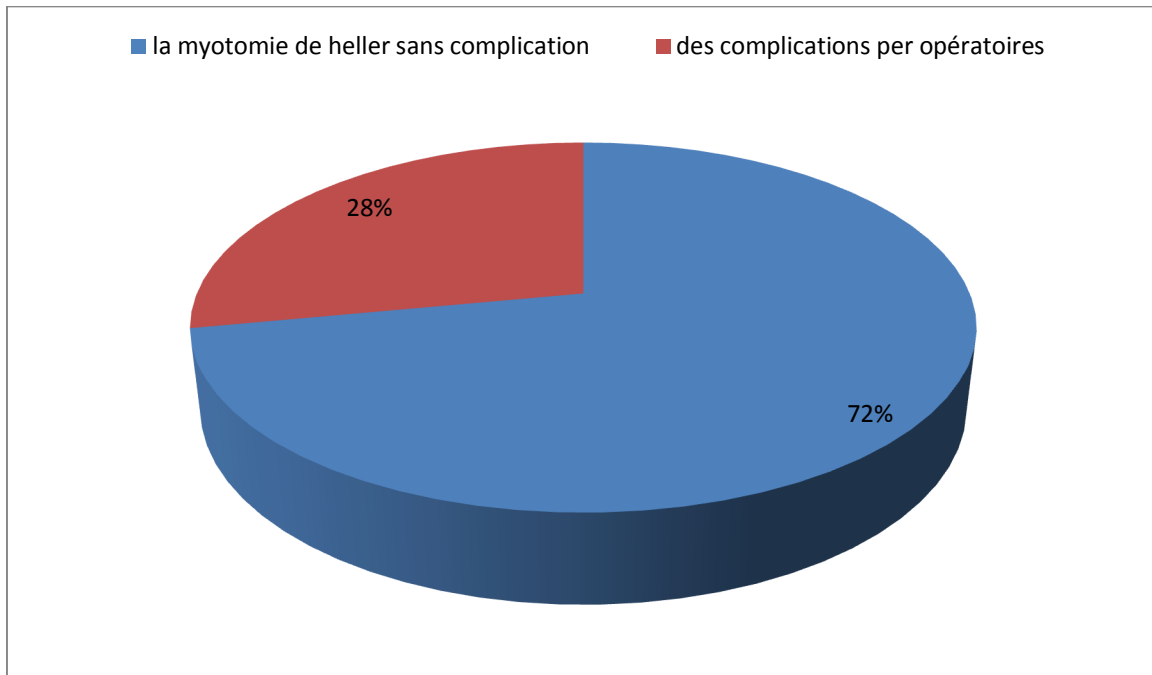
laparotomie, avec confection d'une hémivalve antérieure de type Dor fixée sur les deux bords de l'œsophage.

- Pour le deuxième il s'agit d'une brèche au niveau de la partie inférieure de l'œsophage ce qui a conduit à une conversion en une laparotomie médiane sus ombilicale avec suture de la brèche par des points séparés au PDS 5/0,
- le troisième, a eu une petite perforation de la muqueuse de l'œsophage avec conversion en une médiane laparotomie sus ombilicale, fermeture de la brèche par point en X, puis il a bénéficié d'une valve antérieure type Dor, il s'agit d'un patient qui a déjà bénéficié d'une dilatation pneumatique.
- Le quatrième a bénéficié d'une conversion en laparotomie médiane sus ombilicale à cause d'un saignement musculaire rendant la visibilité mauvaise, la réalisation d'une oesocardiomyotomie de Heller et fundoplicature antérieure selon Dor, avec fermeture des piliers en antérieur par des points de vicryl 0

Au total il s'agit de :

- ✓ Perforation de la muqueuse œsophagienne dans 14% des cas
- ✓ Perforation de la muqueuse de l'estomac dans 7% des cas
- ✓ Saignement musculaire dans 7% des cas
- ✓ Conversion en laparotomie chez 3 patients soit 21% des cas (deux ont eu des perforations œsophagiennes et le troisième avait un saignement musculaire)

## Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas



**Figure 22 : la répartition des malades selon les incidents per opératoires**

#### **IV. Les données post opératoires :**

##### **1. La durée d'hospitalisation :**

La durée moyenne d'hospitalisation était de 5 jours avec une durée minimale de 3 jours et maximale de 10 jours

##### **2. Evolution :**

Le suivi post opératoire de nos patients est basé sur des données cliniques et para cliniques : endoscopique, radiologique et manométrique.

##### **2.1. L'évolution à court terme :**

Le tableau suivant résume l'évolution à court terme de la symptomatologie clinique après l'intervention de Heller par voie coelioscopique.

**Tableau 2 : évolution des signes cliniques avant et après intervention**

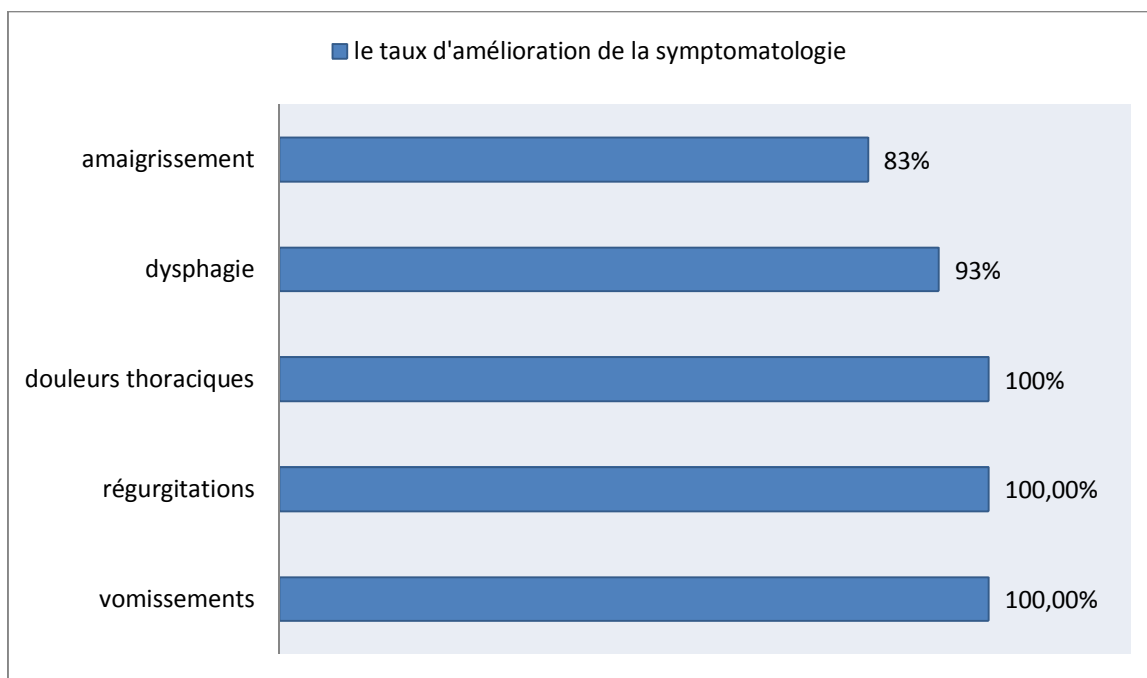
	La dysphagie	amaigrissement	Régurgitations	vomissements	Douleurs thoraciques
Pré opératoire	14	12	04	09	06
Post opératoire	01	02	00	00	00
Taux	93%	83%	100%	100%	100%

L'évolution à court terme était excellente chez 13 patients (93%) caractérisée par la disparition de la dysphagie et des autres signes cliniques,

Une patiente a présenté une bonne évolution clinique, mais elle accuse un accrochage intermittent des solides. Il s'agit d'une femme âgée de 32 ans suivie pour maladie d'hodgkin stade 3 depuis 2 ans, un TOGD a été demandé chez elle, qui est revenu en faveur d'une discrète dilatation du tiers moyen et

supérieur de l'œsophage, un traitement médical est instauré chez elle avec bonne amélioration.

Deux patients ont présenté la persistance de la perte pondérale.



**Figure 23 : le taux d'amélioration de la symptomatologie clinique**

## **2.2. L'évolution à long terme :**

Les explorations para cliniques ne sont pas réalisées en post opératoires de manière systématique mais seulement chez les patients qui présentent la persistance ou la récurrence de la symptomatologie clinique.

La récurrence de certains signes cliniques a été notée chez 2 patients (15%):

✓ Pour le premier il s'agit d'un patient âgé de 34 ans sans antécédents notable qui a présenté après une amélioration clinique de 9 mois une dysphagie

## **Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas**

---

aux liquides, une manométrie œsophagienne de haute résolution a été demandée chez lui qui est revenue en faveur d'un apéristaltisme résiduel sans hypertonie sphinctérienne (40 mmhg).

✓ Le deuxième cas a été bénéficié d'une manométrie de contrôle un mois après l'intervention de Heller sans système anti reflux qui a montré une amélioration d'hypertonie du SIO de 2,9 Kpa à 01 Kpa. 5 ans après la patiente a accusé la réapparition de la dysphagie et du pyrosis, une

FOGD a été demandée chez elle et qui a montré un aspect serré du bas œsophage avec dilatation en amont avec gastrite érosive et duodénite craqueté, une manométrie a été demandée chez elle, dont le compte rendu est non disponible sur le dossier.

Elle a bénéficié d'une dilatation endoscopique avec bonne évolution clinique.



## *Discussion*

## **I. Anatomie de l'œsophage :**

L'œsophage est le segment du tube digestif qui relie le pharynx à l'estomac, il s'agit d'un conduit musculo-membraneux d'environ 25 cm qui descend en avant de la colonne vertébrale, traverse la partie inférieure du cou, le thorax, le diaphragme et pénètre dans l'abdomen pour s'ouvrir dans l'estomac par le cardia. (5-6)

### **1. Configuration extérieure et description de l'œsophage :**

Vu de profil l'œsophage suit la forme de la colonne vertébrale dont, il est séparé par l'espace rétro-œsophagien. (6)

Il faut distinguer à cette portion du tube digestif les segments suivants (5-6) :

- **Le sphincter supérieur de l'œsophage :** c'est un sphincter musculaire strié constitué principalement par le muscle crico-pharyngien (5).
- **L'œsophage cervical :** d'une longueur de 5 cm (6).
- **L'œsophage thoracique :** de 6 cm de long, s'étend jusqu'au diaphragme au niveau de la huitième vertèbre thoracique(6).
- **L'œsophage diaphragmatique :** De un centimètre, traverse le diaphragme par un orifice entièrement musculaire, c'est l'orifice hiatal (5-6).
- **L'œsophage abdominal :** long de 3 cm rétro-péritonéal, il descend jusqu'au cardia (6).
- **Le sphincter inférieur de l'œsophage :** situé à la jonction entre l'œsophage et l'estomac liée à un épaissement de la couche musculaire lisse circulaire (7).

## **2. La configuration intérieure de l'œsophage :(6)**

L'œsophage a une épaisseur pariétale moyenne de 3 mm, il se compose de 4 zones tissulaires concentriques.

- **La muqueuse :** présente un épithélium pavimenteux stratifié
- **La sous muqueuse :** faite d'un tissu conjonctif lâche
- **La musculuse :** elle est composée de fibres musculaires striées dans la partie toute proximale, puis une zone transitionnelle peut être observée, faite à la fois de fibres musculaires striées et lisses, qui se termine au tiers moyen de l'œsophage thoracique et précède une zone de fibres musculaires lisses prédominantes dans l'œsophage distal. Les fibres musculaires sont organisées en deux couches différentes, circulaire interne et longitudinale externe
- **L'adventice :**

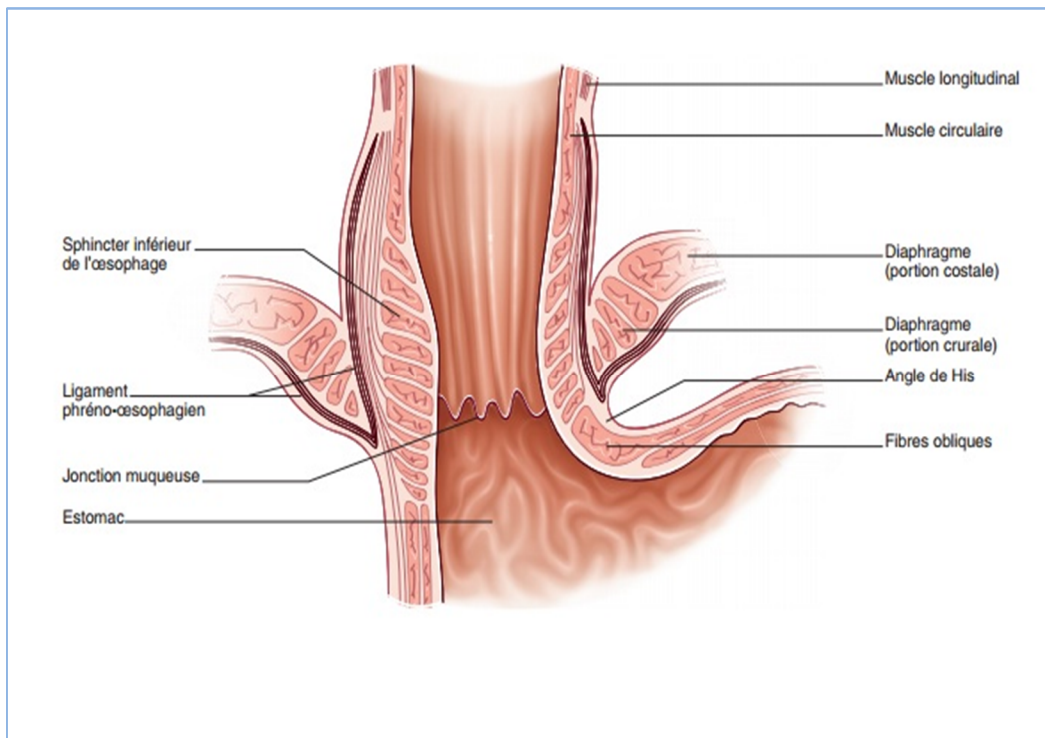
## **3. Les moyens de fixité de la jonction œsogastrique (8):**

Ils ont pour but d'assurer l'intégrité anatomo-fonctionnelle de l'angle de His.

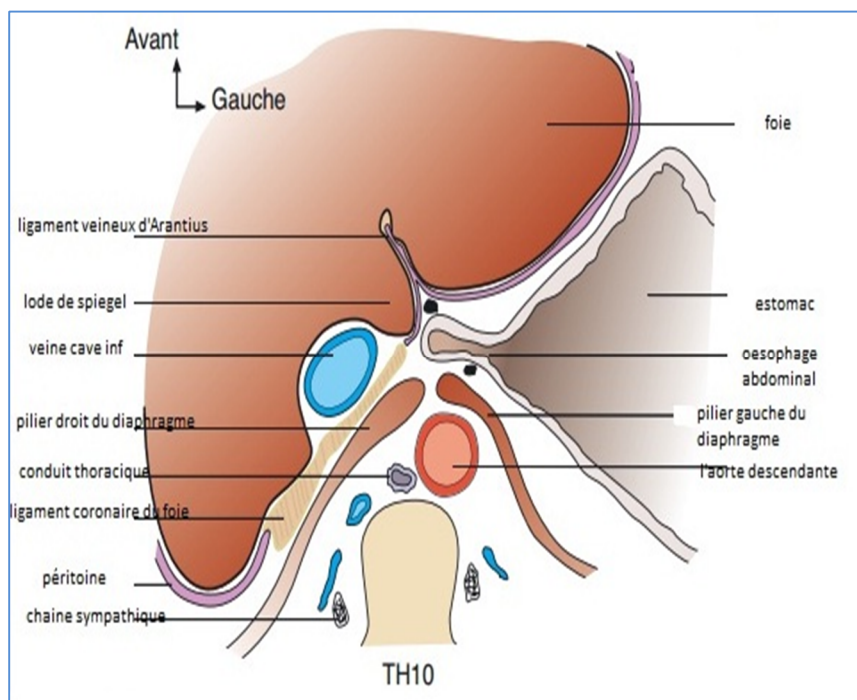
- **Membrane phréno-oesophagienne de laimer-bertelli :** elle s'insère en haut à la limite supérieure de l'ampoule épiphrénique, en bas à la jonction oeso-gastrique
- **Ligament gastro-phrénique :** Il réalise un ligament court depuis la grosse tubérosité gastrique au péritoine pariétal postérieur, se poursuit en haut et en arrière de l'œsophage abdominal.
- **Petit Omentum :** La pars condensata du petit omentum fixe au foie le bord droit de l'œsophage abdominal et la petite courbure gastrique.
- **Méso- œsophage :** il constitue une nappe cellulo-graisseuse sur toute la

hauteur et largeur de l'œsophage abdominal.

- **Eléments vasculo-nerveux :** l'artère gastrique gauche représenterait un moyen de fixité notable de la petite courbure. de même les nerfs vagues ont un rôle de fixité controversé.



**Figure 24 :La jonction œsogastrique (8)**



**Figure 25 : coupe transversale montrant la jonction oeso-gastrique(8)**

#### **4. Vascularisation de l'œsophage :**

##### **4.1. les artères :**

Les artères de l'œsophage constituent une vascularisation d'emprunt et étagée (6-9) :

##### **a. Au niveau cervical :**

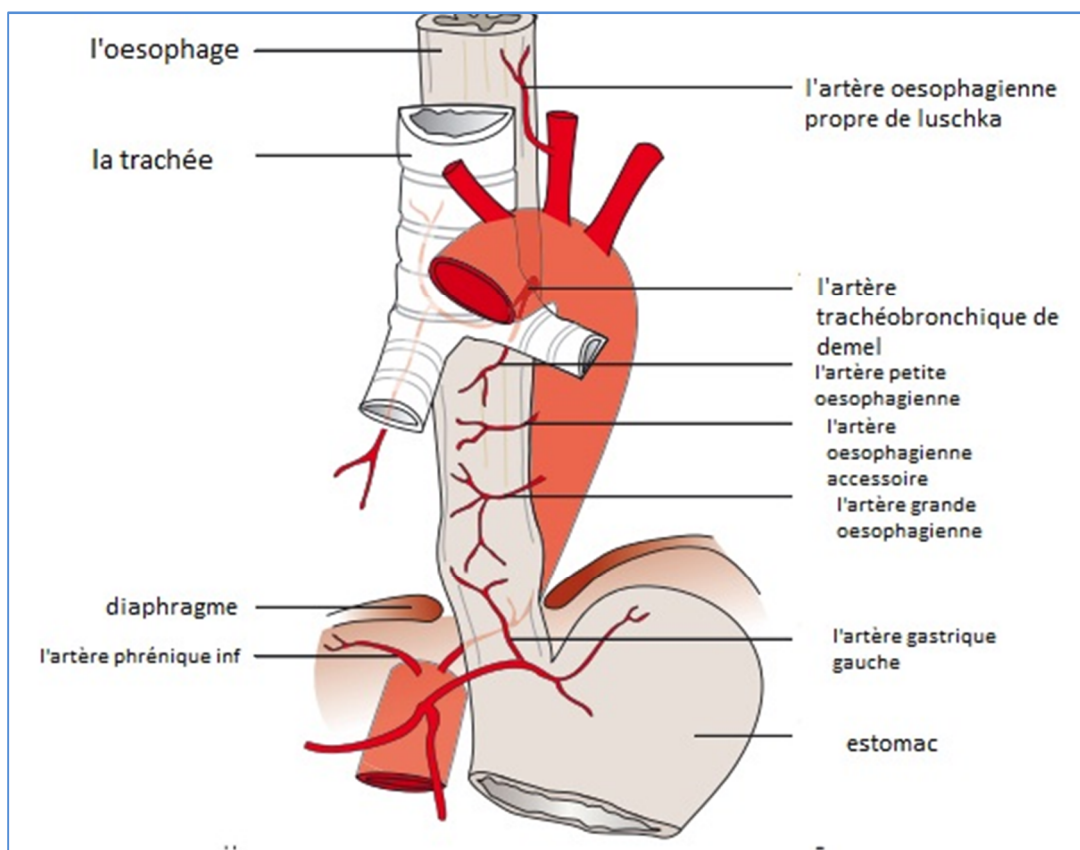
Les artères œsophagiennes supérieures proviennent de l'artère thyroïdienne inférieure, branche collatérale de l'artère sub Clavière

##### **b. Au niveau thoracique :**

Les artères œsophagiennes moyennes proviennent directement de l'aorte thoracique dans la partie supérieure, des artères bronchiques dans la partie intermédiaires et des artères intercostales dans la partie inférieure,

**c. Au niveau de l'hiatus diaphragmatique et de l'œsophage abdominal :**

Les artères œsophagiennes inférieures naissent des artères diaphragmatiques inférieures, branches de l'aorte abdominale et de l'artère gastrique gauche, branche du tronc cœliaque.



**Figure 26 : La vascularisation de l'œsophage (8)**

**4.2. les veines : (6)**

Elles forment tout au long de l'œsophage un réseaux anastomotique ou plexus veineux sous muqueux qui se déverse à son tour dans le plexus péri-œsophagien. La confluence se fait :

## Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas

- D'une part, en haut dans la veine cave supérieure par les veines thyroïdiennes inférieures, azygos et diaphragmatiques.
- D'autre part, en bas, dans la veine porte par la veine coronaire stomachique réalisant ainsi une anastomose porto-cave.

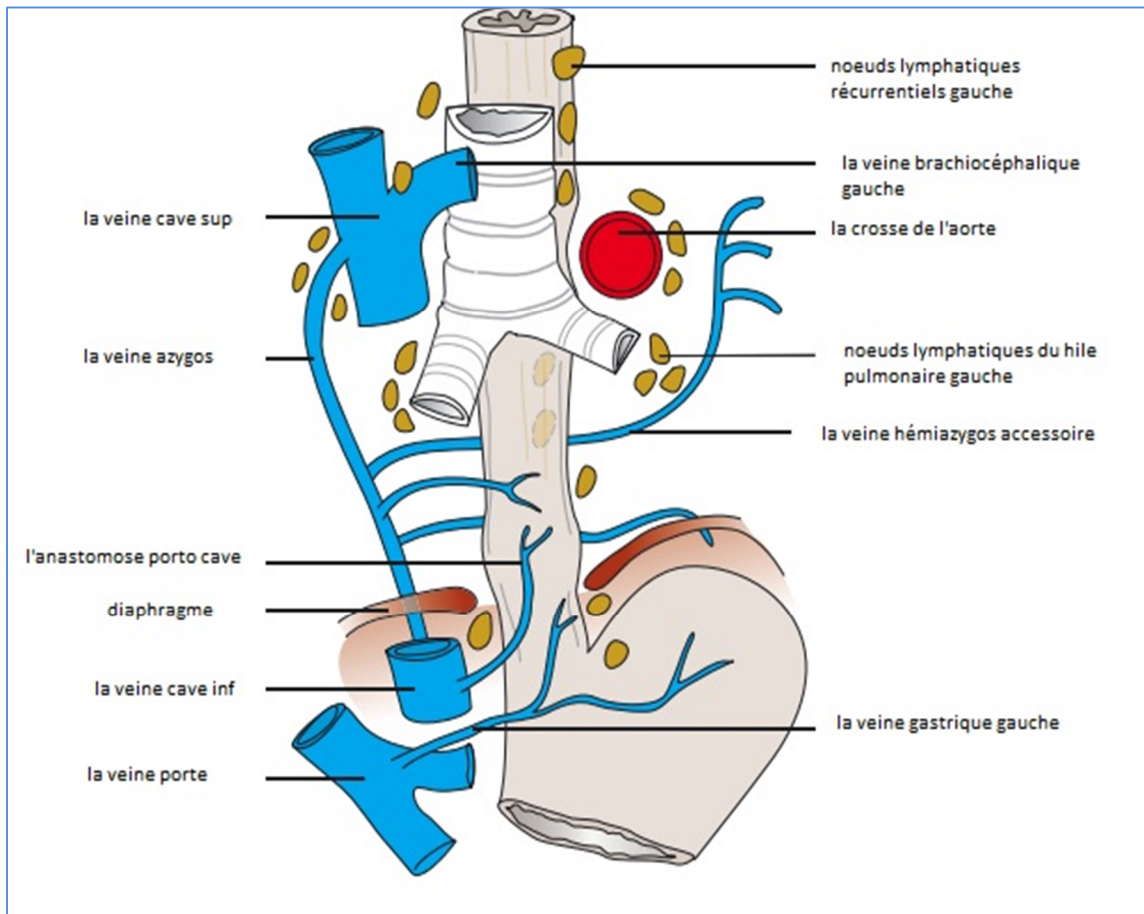


Figure 27 : Les veines de l'œsophage (8)

## 5. L'innervation :(8)

L'innervation de l'œsophage provient à la fois du système parasympathique et du système sympathique

➤ **Les fibres parasympathiques motrices :**

Destinées aux muscles striés et lisses de la paroi œsophagienne, elles cheminent dans les nerfs vagues,

➤ **Les fibres sympathiques vaso-motrices :**

Provenant des ganglions sympathiques cervicaux, moyen et inférieur, sont destinés à l'œsophage cervical et médiastinal supérieur

Les ganglions sympathiques les plus bas gagnent directement l'œsophage

➤ **Les fibres sympathiques sensitivo-sensorielles et nociceptives :**

Elles rejoignent les quatre premiers segments de la moelle thoracique via la chaîne sympathique, ces segments reçoivent également des afférences cardiaques expliquant le phénomène de douleur projetée et des difficultés cliniques de distinction entre une douleur d'origine cardiaque et œsophagienne.

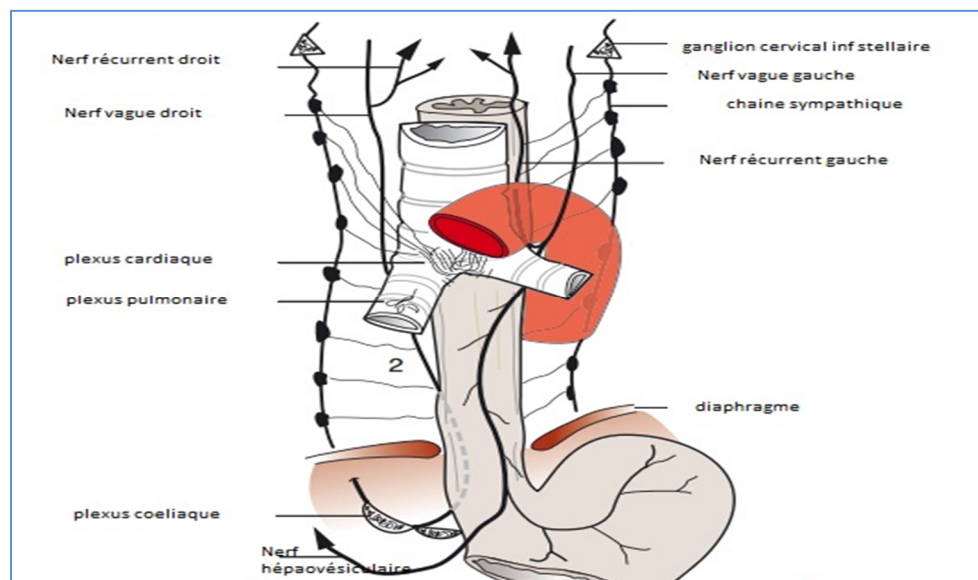


Figure 28 : L'innervation de l'œsophage (8)

## **6. Le drainage lymphatique :(6)**

L'œsophage dispose d'un réseau lymphatique intramural ou muqueux dont les collecteurs se rendent aux ganglions les plus proches

- Les lymphatiques de la partie cervicale sont drainés vers les ganglions de la chaîne jugulaire interne et récurrentielle.
- Les lymphatiques de la partie thoraciques de l'œsophage se rendent aux ganglions latéraux trachéaux, intratrachéo-bronchiques et médiastinaux postérieurs
- Les lymphatiques de la partie abdominale vont aux ganglions de la chaîne coronaire stomachique.

## **II. La physiologie de la déglutition :**

La déglutition est définie depuis Magendie comme la propulsion des aliments de la cavité buccale dans l'estomac,

### **La progression du bol alimentaire (8) :**

Elle comprend trois temps, un temps buccal volontaire, un temps pharyngo-laryngé puis un temps œsophagien.

A partir du temps pharyngo-laryngé, la déglutition devient involontaire, c'est-à-dire le déclenchement réflexe, l'initiation de ce réflexe répond à l'arrivée du bol alimentaire ou de la salive sur la zone réflexogène de Wassielief, composée de la base de la langue, de la face antérieure du voile, de la margelle du larynx, et de la paroi postérieure du pharynx

Ainsi à partir de la bouche de l'œsophage la déglutition dépend d'un arc réflexe comportant des fibres végétatives afférentes et efférentes, associée à un centre nerveux dans la moelle allongée.

Cette organisation nerveuse réflexe est à l'origine du péristaltisme du corps

de l'œsophage, encadré par deux systèmes sphinctériens, supérieur et inférieur.

La progression du bol alimentaire dans le corps de l'œsophage s'effectue sous l'influence d'une onde péristaltique motrice, pour laquelle coopèrent les fibres musculaires lisses circulaires internes et longitudinales externes.

On distingue habituellement trois ondes péristaltiques

➤ **Les Ondes primaires** : naissent immédiatement en dessous du sphincter supérieur à la suite de la propulsion du bol pharyngien dans l'œsophage, il s'agit d'une contraction initiale puissante pouvant atteindre 80 à 120 cm d'eau, elle est à l'origine d'autres contractions d'aval qui se propagent vers le bas à la vitesse de 2 cm à 5 cm par seconde parcourant l'œsophage en 7 à 9 secondes.

➤ **Les Ondes secondaires** : ne sont pas initiées par la déglutition mais par la distension pariétale ou le RGO, elle a les mêmes caractéristiques de vitesse de propagation et d'amplitude que l'onde primaire.

➤ **Les ondes tertiaires** : ne sont pas propulsives, elles sont de faibles amplitudes, leur fonction est mal connue.

**La relaxation du sphincter inférieur de l'œsophage :**

Le SIO est un segment de muscle lisse à l'extrémité distale de l'œsophage, qui présente une pression de repos qui varie de 10 à 30 mmhg en relation avec la pression intra-gastrique.

Le SIO présente un tonus spontané, on retrouve des fibres nerveuses inhibitrices dans le muscle longitudinal et circulaire correspondant au niveau du SIO alors que le muscle longitudinal œsophagien est innervé uniquement par les fibres excitatrices, la pression du SIO est modifiée par des stimuli du nerf vague adrénergiques et hormonaux.

## **Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas**

---

Au niveau du SIO les neurones excitatrices libèrent de l'acétylcholine tandis que les neurones inhibiteurs utilisent principalement le NO comme neurotransmetteur.

La pression du SIO reflète la balance entre l'action des nerfs excitateurs et inhibiteurs (10).

### **III. Définition et épidémiologie:**

L'achalasia est un trouble moteur de l'œsophage, défini par l'absence de contractions propagées dans le corps de l'œsophage et par un défaut de relaxation du sphincter inférieur de l'œsophage en réponse aux déglutitions.

L'évolution spontanée conduit à une dilatation progressive de l'œsophage ou mégaoesophage (1).

L'incidence de l'achalasia a été estimée aux alentours de 0,5 pour 100.000 habitants. La fréquence est plus élevée en Amérique du nord, Europe de l'ouest et Australie (11)

Achalasia touche de façon égale l'homme et la femme avec un sex ratio de 1. Elle affecte tous les âges mais le plus souvent entre 20 et 50 ans, elle est rare avant 15 ans (12).

**Tableau 3: caractéristiques démographiques dans la littérature**

Séries	Effectifs	Année	Moyenne d'âge	extrême d'âge	Sex ratio H/F
Liliswar(13)	25	2005-2010	43	18-72	14/11=1,27
Kamil gulpinar(14)	40	2002-2012	41	18-60	18/22=0,81
Maryam jdidou(15)	88	2009-2014	47,3	18-81	43/45=0,95
Alfonso torquati(16)	200	1994-2004	49,5	13-80	107/93=1,15
Gianluca rossetti(17)	195	1992-2003	45,2	12-79	91/104=0,87
Sweet(18)	113	1993-2006	48	-----	45/68=0,66
Subrato(19)	211	1996-2003	47	12-85	110/101=1,08
Dan etal(20)	16	-----	38,4	16-73	5/11=0,45
Frisoni Romain(21)	21	2000-2014	43,4	-----	14/7=2
Notre série	14	2006-2016	40	20-65	8/6=1,33

L'âge moyen de nos patients était de 40 ans avec des extrêmes allant de 20 à 65 ans, il est proche de celui retrouvé dans la littérature.

Certaines séries rapportent une moyenne d'âge inférieur à 40 ans (20).

Dans notre série, il existe une prédominance masculine avec 8 hommes et 6 femmes, le Sex ratio H/F était de 1,33, celui-ci varie selon les séries entre 0,45 et 2 (20,21).

#### **IV. Etiopathogénie de l'achalasia: (1,22)**

Depuis le premier cas d'achalasia décrite par Sir thomas Willis en 1672, des nombreuses théories ont été proposées pour mieux comprendre l'étiopathogénie de cette pathologie.

- Des études faites sur des pièces de résections ont décrit des anomalies nerveuses extramyotériques sous formes de lésions dégénératives des ganglions de la portion caudale du noyau ambigu et du noyau moteur dorsal du vague.
- Des anomalies nerveuses myotériques concernant surtout le plexus nerveux intramural d'Auerbach, avec réduction du nombre, voire une absence des cellules ganglionnaires myotériques.

Ces anomalies touchent initialement les fibres inhibitrices postganglionnaires, ayant le vasoactive intestinal peptid (VIP) ou le monoxyde d'azote comme neurotransmetteurs et sont responsables de l'augmentation du tonus du SIO et de sa relaxation incomplète.

Des nombreuses hypothèses ont été établies pour expliquer l'étiologie de l'achalasia :

**a. Hypothèse génétique :**

Une association des allèles HLA-DQA1 et HLA-DQB1 et la présence des anticorps dirigés contre les neurones myentériques œsophagiens a été objectivée chez les sujets présentant l'achalasia.

**b. Hypothèse infectieuse :**

Chez les sujets génétiquement prédisposés, une infection par certains virus à tropisme neurologique ayant une prédilection pour l'épithélium malpighien de l'œsophage, comme le virus herpes simplex de type 1, le virus varicelle-zona, le virus de la rougeole ou le virus de la poliomyélite.

**c. Hypothèse auto-immune :**

Une étude de Booy et al a montré que les patients avec achalasia étaient 3,6 fois plus susceptibles de présenter une maladie auto-immune , donc l'achalasia est une maladie en partie auto-immune ciblant les neurones myentériques œsophagiens comprenant à la fois une médiation cellulaire et une attaque médiée par les anticorps dirigés contre un antigène non encore identifié.

## **V. Etude clinique :**

### **1. Le délai diagnostique :**

Dans notre série le délai moyen entre l'apparition des signes cliniques et l'établissement du diagnostic était de 55 mois, il est proche de celui retrouvé dans les séries mondiales, Sweet (54 mois), Gianluca Rossetti (54 mois), Subrato(35 mois).

**Tableau 4 : le délai entre les symptômes et l'établissement du diagnostic**

Séries	Liliswar kaman(13)	Subrato (19)	Jdidou (15)	Gianluca Rossetti(17)	Kamil Gulpinar(14)	Sweet (18 )	Notre série
Délai	12-360 mois	35 mois	80 mois	54 mois	36 mois	54 mois	55 mois

Ce retard du diagnostic est lié à une tolérance des symptômes par le malade et par leur interprétation erronée par les patients rassurés par le caractère normal de l'endoscopie (23).

### **2. Les signes cliniques :**

- **La dysphagie :**

La dysphagie fait l'unanimité de toutes les séries, 100% dans notre travail, et dans les travaux de : Liliswar(13), Jdidou(15), Rossetti(17), Sweet(18), alors qu'elle a un taux de 99 % dans la série de Subrato(19).

- **Amaigrissement :**

L'amaigrissement vient en second lieu, 86% dans notre série, 85,2% dans le travail de Jdidou, et 58% pour Subrato.

- **Vomissements :**

Les vomissements en troisième plan, retrouvés chez 64% de nos patients.

## Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas

- **Les douleurs thoraciques :**

Les douleurs thoraciques viennent en quatrième rang chez 43% des cas pour notre série, 56% pour Sweet, 32% pour Subrato, 16% pour Liliswar et 12,5% dans le travail de Jdidou.

- **Régurgitations :**

Les régurgitations et le pyrosis, avec une fréquence basse dans notre travail (29% pour chacun) par rapport aux autres séries qu'est respectivement de (100%- 22,1%) pour Rossetti, (71% -44%) pour subrato, (69% -48%) pour sweet, (56,8% -17%) pour jdidou, (56% – 36%) pour Liliswar.

Le tableau ci-dessous montre la fréquence des principaux signes cliniques retrouvés dans notre série en comparaison avec les données de la littérature.

**Tableau 5 : fréquence comparative des principaux signes cliniques**

Auteurs	Dysphagie	amaigrissement	Douleurs thoraciques	Régurgitations	Pyrosis	Signes respiratoires
Liliswar	100%	-----	16%	56%	36%	-----
Subrato	99%	58%	32%	71%	44%	26%
Jdidou	100%	85,2%	12,5%	56,8%	17%	-----
Gianluca Rossetti	100%	-----	-----	100%	22,1%	-----
Sweet	100%	-----	56%	69%	48%	-----
Notre série	100%	86%	43%	29%	29%	-----

## **VI. Etude para-clinique :**

### **1. La fibroscopie œsogastroduodénale :**

C'est l'examen de première intention devant une dysphagie, il permet d'éliminer une sténose organique du bas œsophage et surtout un cancer (1)

Une endoscopie normale n'exclut pas le diagnostic d'achalasia.

La sensibilité de l'examen est évaluée à 50% (1).

La FOGD est moins performante que la manométrie œsophagienne en matière d'achalasia, 21% de nos patients achalasia ont une FOGD normale, 40% dans le travail de Serraj (2) Rabat, 23% dans les résultats de la nationale université de Singapor (24) et 5% dans l'étude rétrospective d'Alan J (25), 23,3% à université de Wisconsin aux Etat Unis.

Il peut montrer des arguments en faveur d'une achalasia lorsqu'il y a un spasme œsophagien avec une distension et stase alimentaire ainsi qu'une sensation de ressaut au moment du passage du cardia (2).

En cas de stase alimentaire et après un lavage soigneux, la muqueuse apparait blanchâtre, par la candidose ou par l'œsophagite de stase.

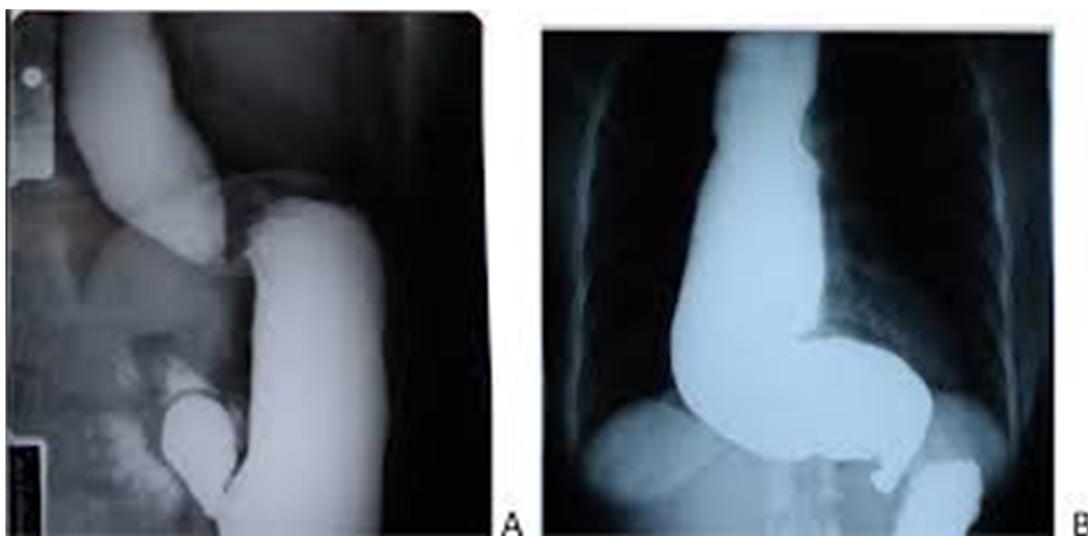
Il n'y a jamais de lésion typique d'œsophagite par reflux, toute anomalie doit être biopsie en raison de risque de greffe néoplasique (1).

### **2. Le transit œsogastroduodéal :**

Le transit œsogastroduodéal présente une moins bonne sensibilité que la manométrie œsophagienne pour le diagnostic d'achalasia, il ne permet de détecter qu'environ un patient sur deux au stade précoce de la maladie (26, 27).

L'image typique sur un TOGD est celle d'une dilatation de l'œsophage en amont d'un rétrécissement régulier en queue de radis ou en bec d'oiseau du bas œsophage.

A un stade tardif, l'allongement de l'œsophage donne un aspect en chaussette ou mégadolicho-œsophage (1).



**Figure 29 : Aspect en chaussette de l'œsophage (28)**

En fonction du diamètre de la dilatation, plusieurs classifications ont été établies notamment par Omura qui distingue 3 stades radiologiques (29).

- Stade 1 : diamètre inférieur à 3,5 cm
- Stade 2 : diamètre entre 3,5 et 6 cm
- Stade 3 : diamètre supérieur à 6 cm

Un aspect de mégaesophage est rencontré chez 94,4% de nos patients, à la Cleveland Clinic Foundation (30) l'étude d'un œsophagogramme après opacification a suspecté le diagnostic dans 93% des cas, à la National University of Singapore (24) le TOGD a permis le diagnostic de 72% des patients et chez 25% des patients à l'université de Wisconsin aux Etats Unis.

Michael E à l'université de Pennsylvanie, School of Medicine (31), sur une série de 38 patients a rapporté qu'il n'y a aucune corrélation entre la sévérité des

constations radiologiques et la sévérité de la symptomatologie clinique, Edgard Achkar dans sa lettre à Blam et all (32) a confirmé cette absence de corrélation entre la sévérité clinique et les données de la radiologie, par contre Salis et all (33) dans un travail sur 304 patients parle de la constatation d'une relation statistique entre l'ancienneté des régurgitations et la dilatation œsophagienne.

Nombre d'études ont proposé de tenir compte du stade radiologique dans le choix de la méthode thérapeutique (34).

La réalisation d'un TOGD est alors très utile chez les patients préalablement traités pour achalasia et qui présentent des récurrences symptomatiques, pour mettre en évidence le défaut d'ouverture de la jonction œsogastrique (35).

### **3. La manométrie œsophagienne :**

La manométrie œsophagienne s'impose devant toute dysphagie dès que l'endoscopie haute a éliminé un obstacle organique, elle reste le gold standard pour le diagnostic précoce de l'achalasia primitive de l'œsophage avant le stade de dilatation radiologique.

L'apéristaltisme du corps œsophagien, la relaxation incomplète ou absente, et en fin l'hypertonie du sphincter inférieur de l'œsophage, constituent les critères manométriques du diagnostic de l'achalasia, ils font l'unanimité dans toutes les séries.

Dans notre étude, la manométrie a permis de poser de diagnostic de l'achalasia, alors que le TOGD est normal chez un patient (7,7%) et la FOGD est normale chez 3 malades (21%).

72% des cas de notre série présentent une hypertonie du SIO, 78% dans le travail de Serraj (2), 62% dans la série de Scotte (36).

100% de nos patients présentent un trouble de relaxation du SIO, 55,8%

dans le travail de Jdidou (15), 100% dans le travail d'Akhatar (37).

Dans notre série, l'apéristaltisme du corps de l'œsophage a été mis en évidence chez tous nos patients (complet chez 28,6%, et incomplet chez 71,4%), 95% dans la série de Serraj (2), 100% dans la série de Scotte(36), 100% dans le travail de Parrillia (38), 100% dans le travail de Mariam jdidou(15), et 100% dans le travail d'Akhatar(37).

#### **4. Le scanner thoracique :**

Il peut être utile pour éliminer une pathologie tumorale responsable d'achalasia secondaire, mais aussi pour rechercher une hypertrophie musculaire œsophagienne.

## **VII. Le traitement :**

### **1. Le but :**

Le traitement est symptomatique, il a pour but l'amélioration de la qualité de vie des patients porteur d'une achalasie, et dans une certaine mesure, de prévenir les complications tardives de la maladie. Les indications thérapeutiques doivent donc, être posées en fonction de la sévérité du gêne fonctionnel, et des morbidités, et consiste à lever l'obstruction fonctionnelle liée au défaut de relaxation du SIO.

### **2. Les moyens :**

#### **2.1. Traitement médical :**

Les deux types de traitements le plus souvent utilisés sont les bloqueurs de canaux calciques et les dérivés nitrés (39).

Ils réduisent transitoirement la pression du SIO en créant une relaxation du muscle lisse, facilitant la vidange de l'œsophage.

Les dérivés nitrés inhibent la contraction normale du SIO par déphosphorylation de la chaîne légère de myosine.

L'inhibiteur calcique Le plus employé est la nifédipine. Une prise sublinguale 30 minutes avant le repas est recommandée (40). Il existe des effets secondaires notables comme la survenue d'hypotension, de céphalées et de vertiges chez environ 30% des patients (41).

#### **2.2. Le traitement endoscopique :**

D'autres méthodes concurrencent la cardio-myotomie de Heller en matière de traitement initial de l'achalasie à savoir l'injection de la toxine botulinique et la dilatation pneumatique (42).

### **2.2.1. L'injection de la toxine botulinique :**

L'injection de la toxine botulinique, une des alternatives du traitement endoscopique, a comme mécanisme d'action l'inhibition de l'acétyl choline pré-synaptique et par conséquent un relâchement musculaire au niveau du sphincter inférieur de l'œsophage avec diminution de sa pression (43),

Le principal avantage de l'injection de toxine botulique est la simplicité du geste et le faible taux de complications graves. On injecte 80 à 100 UI de toxine botulique en quatre quadrants juste au dessus de la jonction œsogastrique à l'aide d'une aiguille à sclérose, La toxine est habituellement diluée dans une solution saline. (44)

Plusieurs études ont montré qu'une injection unique de toxine botulinique dans le SIO est efficace chez 85% des patients achalasiques, mais ce résultat est transitoire puisque ce taux passe de 85% à 50% en 6 mois et à 30% en un an (45, 46). L'effet du traitement peut être majoré par la répétition de l'injection, mais les résultats à long terme restent limités.

Ainsi d'autres auteurs (47,48) ont remarqué que le taux de bons résultats passent de 80-90% après un mois de l'injection de toxine botulinique à 60-70 % en 6 mois et à seulement 53-54% après un an.

### **2.2.2. La dilatation endoscopique :**

L'objectif de la dilatation endoscopique est de créer une pression brutale capable de dilacérer les couches musculaires du bas œsophage, laissant intactes la muqueuse et la séreuse. On peut utiliser des appareils à pression hydrostatique ou pneumatique.

La procédure se réalise sous contrôle endoscopique et toujours sous anesthésie générale avec intubation afin de prévenir l'inhalation du contenu gastrique.

Le protocole de dilatation recommandé consiste à augmenter progressivement la taille du ballonnet entre les séances en commençant par 30mm (49). Les séances de dilatation sont espacées de deux à quatre semaines

Par ailleurs, la dilatation pneumatique n'est pas tout à fait anodine, la complication la plus grave est la perforation œsophagienne (4 %) parfois mortelle, la plus fréquente étant le RGO (5% à10%) (50).

Au total ces deux dernières alternatives thérapeutiques influencent, par la genèse de la fibrose et des adhérences, sur les résultats de la myotomie de Heller et sur la probabilité de survenue de complications per-opératoires notamment les perforations (13, 14, 51).

### **2.2.3. La myotomie endoscopique (POEM) :**

La myotomie par voie endoscopique est une technique récente décrite en 2010 par Inoue et al (52), cette technique est concomitante au développement de la dissection sous muqueuse et consiste en l'injection sous muqueuse de sérum physiologique au niveau du tiers moyen de l'œsophage puis à sectionner la couche musculaire interne qui est responsable de la contracture et de la mauvaise relaxation, l'endoscopiste crée un tunnel sous muqueux sur 12 cm pour atteindre le SIO et dissèque les fibres musculaires circulaires internes sur 7 cm au niveau œsophagien et 2 cm de longueur en dessous de la jonction œsogastrique puis il ferme la porte d'entrée où a été réalisée l'incision de la muqueuse par des clips.

La durée moyenne de la technique POEM était d'environ 2 heures, et la hauteur moyenne de la myotomie d'environ 10 cm.

Dans la première étude publiée par Inoue et al (52), sur les 17 patients de l'étude, un pneumopéritoine a été exsufflé en per-opératoire, 3 brèches dans la couche musculaire externe ont été asymptomatiques et un pneumo-médiastin de

moins de 5 mm asymptomatique a été retrouvé chez tous les patients.

Une des complications notables de cette technique est la survenue d'un RGO, lié au fait qu'aucun montage anti reflux n'est réalisé.

L'incidence du RGO post procédure peut aller jusqu'à 46% des patients (53).

### **2.3. La séromyotomie de Heller par voie laparoscopique:**

La myotomie de Heller par voie chirurgicale a été décrite pour la première fois en 1913 par le chirurgien Allemand Ernst Heller (54).

La myotomie de Heller par voie coelioscopique représente actuellement le traitement de choix de l'achalasia du fait de ses nombreux avantages (55).

- Meilleure visualisation de la jonction gastro-oesophagienne.
- Diminution des douleurs postopératoires, et des complications pariétales.
- Facilite la mise au point d'un système anti reflux.
- Courte durée de séjour.
- La réduction du délai de réalimentation et du délai de récupération.

#### **2.3.1. La technique :**

##### **a. Position du malade :**

Dans notre série, tous les patients ont été opérés en décubitus dorsal.

Le patient doit être sous anesthésie générale avec intubation oro-trachéale, couché sur le dos, les membres inférieurs éloignés l'un de l'autre et les bras le long du corps, le chirurgien se place entre les jambes du patient, le premier assistant et l'instrumentiste à gauche et le deuxième assistant à droite du patient, le moniteur est placé en haut à gauche du patient, le quel se trouve en proclive de 30 degrés,

La mise en place d'une sonde nasogastrique (56).

**b. La création du pneumopéritoine :**

L'insufflation du pneumopéritoine et la mise en place des trocarts sont des gestes très importants en cœlioscopie, des nombreux accidents en chirurgie laparoscopique sont attribués à ces gestes, on distingue les complications secondaires à la mise en place de l'aiguille de Veress et/ ou du premier trocart et celles attribués à l'introduction des trocarts accessoires dits (opérateurs).

Il peut s'agir de plaies vasculaires ou de plaies digestives.

Dans notre travail, et chez 12 patients (85,7% des cas) le pneumopéritoine a été créé par open coelioscopy.

Dans plusieurs séries, le pneumopéritoine est induit par l'introduction de l'aiguille de Veress dans l'hypochondre gauche ou au niveau de la position du trocart caméra, (13,57).

**c. Trocarts :**

Bien que trois interventions (21,4%) ont été effectuées en s'aidant de quatre trocarts seulement, cinq trocarts ont été utilisés de façon standardisée chez la majorité de nos patients à savoir dans 11 cas (78,6%), ceci semble être le nombre idéal de trocarts. Cette constatation est corroborée par la plupart des auteurs, Omura N (29) utilise 5 trocarts (2 trocarts de 12 mm et 3 trocarts de 5 mm),

Alors que dans le travail de Gianluca Rossetti (17) cinq trocarts sont utilisés, trois de 10mm, et deux trocarts de 5 mm.

Selon Roger.P.Tatin, l'intervention doit être effectuée avec 5 trocarts, 3 trocarts de 10 mm et deux de 5mm, ou bien 4 trocarts, deux de 10mm et deux de 5 mm en absence d'hypertrophie des lobes hépatiques (57).

Marco.G.Pattin n'utilise que les trocarts de 10 mm dans son travail (58)

Classiquement le trocart optique est placé sur la ligne médiane, les trocarts

opérateurs de part et d'autre, un léger décalage de l'ensemble des trocarts vers la gauche peut avoir l'avantage de contourner les problèmes liés au ligament suspenseur du foie et surtout à un volumineux lobe hépatique gauche (58)

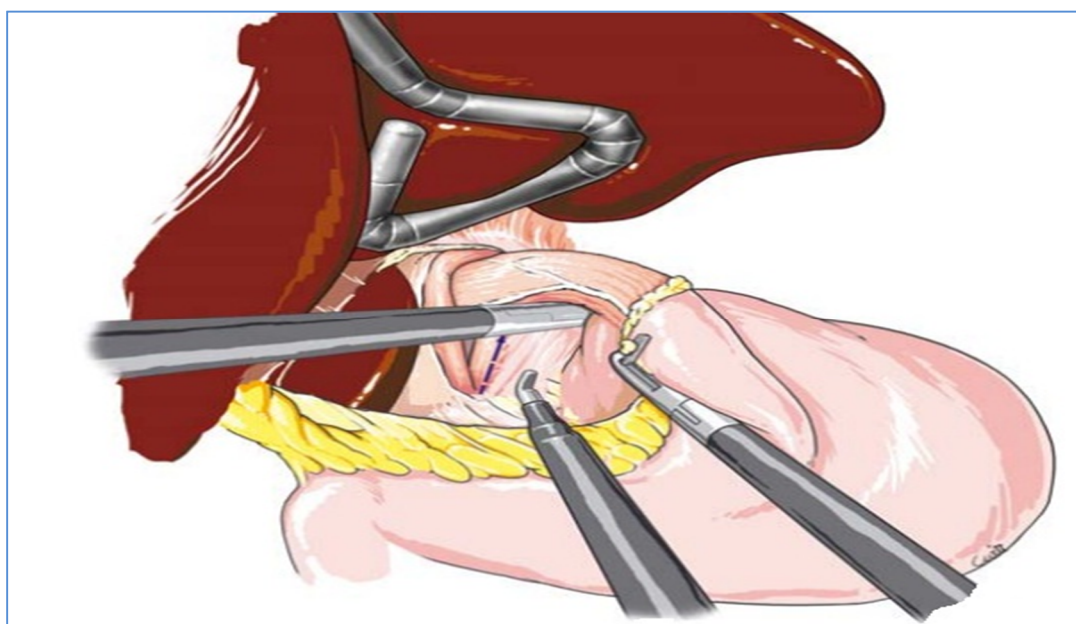
**d. L'exposition du cardia :**

Il existe deux variantes pour l'exposition du cardia :

Soit de limiter la dissection du cardia et de l'œsophage, seulement sur les faces latérales et antérieure, car l'absence de dissection postérieure génère théoriquement moins de reflux et permet ainsi d'éviter la confection d'un dispositif anti reflux.

Soit par une dissociation qui contourne complètement l'œsophage par l'arrière, de créer une fenêtre rétro-œsophagienne et de mettre le cardia sur lacs.

La taille de la fenêtre rétro-œsophagienne dépend du type de montage anti-reflux qui sera envisager, et doit être plus importante pour une valve postérieure de type toupet que pour une valve antérieure de type Dor (50)



**Figure 30 : La réalisation de la fenêtre rétro-œsophagienne (50)**

Dans le traitement laparoscopique des patients de notre série, on dissèque seulement les faces latérales et la face antérieure de l'œsophage et on préserve le méso-œsophage afin de lutter contre le reflux gastro-œsophagien, principale complication de la myotomie de Heller.

### **e. La longueur de la myotomie :**

La longueur de la myotomie est le facteur prédictif le plus important de l'amélioration de la dysphagie (59,60). Plus la myotomie est étendue vers le bas, meilleur est le résultat, mais plus le risque de reflux est important.

Dans notre travail, la myotomie est amorcée au crochet monopolaire coagulateur sur l'œsophage puis étendue vers le haut sur 6 à 8 cm de l'œsophage puis vers le bas jusqu'au cardia en le débordant de 1 à 2 cm

Gholoum réalise une myotomie étendue sur une distance de 5 cm minimum dans l'œsophage et 1 à 2 cm dans l'estomac avec une dissection circonférentielle pour exposer l'œsophage médiastinal avec adjonction d'un système anti reflux type Dor (54).

Sweet effectue une myotomie étendue sur 8 cm avec extension 2 cm sur l'estomac, une extension vers le médiastin est nécessaire en cas d'aspect en chaussette pour verticaliser l'œsophage (18).

Liliswar étend sa myotomie 7 cm sur l'œsophage et 1 à 2 cm sur l'estomac avec la réalisation d'une fundoplicature partielle type Dor (13).

Alfonso Torquati dans son étude sur 200 patients, réalise une myotomie étendue sur 4 à 6 cm de l'œsophage avec extension 1 à 2 cm sur l'estomac (16).

Certaines équipes sont en faveur de myotomies courtes (61) d'environ 1,5 cm ou moins sur le versant gastrique préservant le système anti reflux.

Kamil Gulpinar effectue des myotomies plus courtes étendues sur 4-5 cm sur l'œsophage avec l'extension 1-2 cm sur l'estomac (14).

## Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas

Alors que d'autres auteurs proposent des myotomies allant jusqu'à plus de 3 cm sur le versant gastrique (62), ainsi Oelschlager (59) rapporte 17% des récurrences après des myotomies de 1,5 cm, adopte une longueur de 3 cm sur l'estomac et voit ce taux chuter à 3 %.

**Le tableau 6: la longueur de la myotomie selon les séries**

La longueur	Notre série	Sweet	Liliswar	Gholoum	Alfonso	Kamil
Sur l'œsophage	8 cm	8cm	7 cm	5 cm	4-6 cm	4-5 cm
Sur l'estomac	2 cm	2cm	1-2 cm	1-2 cm	1-2 cm	1-2 cm

### **f. Le dispositif anti reflux :**

L'indication et la technique du montage anti reflux sont en fait les deux sujets les plus débattus dans une littérature abondante.

Certaines situations imposent logiquement la confection d'une valve anti reflux, comme une hernie hiatale associée, ou la survenue d'une plaie muqueuse (50).

Dans tous les autres cas, les avis sont partagés, pour certains, le geste anti reflux est indispensable à la bonne qualité des résultats, et afin de pallier au risque de reflux gastro-œsophagien, principale complication postopératoire de la myotomie de Heller (17, 63,64).

En effet Richards et al ont démontré dans une étude prospective randomisée que la réalisation d'une fundoplicature partielle antérieure diminue significativement l'incidence du RGO postopératoire (65).

Une étude de Campos et al sur 3086 patients a constaté que même si le degré d'amélioration des symptômes après la myotomie de Heller n'a pas été influencé par l'ajout de fundoplicature, mais l'incidence de reflux étant

## Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas

nettement plus élevée en cas de myotomie seule, 31,5% contre 8,8% si un dispositif anti reflux est associé (66).

Ainsi, Virginia a montré dans une étude rétrospective randomisée portant sur 43 patients comparant la myotomie de Heller laparoscopique avec et sans système anti reflux (Dor), que l'adjonction du système Dor pourrait diminuer l'incidence du RGO de 80% ainsi que le risque d'œsophagite et de sténose peptique (67).

Le tableau suivant compare la fréquence du RGO post opératoire avec ou sans SAR selon les séries.

**Tableau 7: comparaison de la fréquence de RGO post opératoire avec ou sans SAR selon les séries**

Auteur	Année	Avec SAR	Sans SAR
Campos et al (66)	2009	9%	31%
Falkenback et al (68)	2003	0,1%	13%
Richards et al (65)	2004	9,1%	47,6%
Simie et al (69)	2010	9,7%	9,1%
Notre série	2016	0%	7,14%

Néanmoins, d'autres auteurs ont suggéré que l'adjonction d'une fundoplicature n'est pas nécessaire car elle ne confère pas un avantage important pour les patients et peut augmenter le risque de dysphagie (61, 70, 71,72), prend du temps et pas toujours efficace (73).

Le type de geste anti reflux lui-même est très discuté,

Les partisans d'une fundoplicature de Nissen sont peu nombreux et justifient leur attitude par son meilleur résultat sur le reflux (17), toutefois ce montage entraîne plus de dysphagie à long terme et doit donc être déconseillé,

alors que la fundoplicature partielle peut être préconisée (73, 74, 75,76).

L'hémivalve postérieure de type toupet est réputée efficace contre le reflux, selon Patti (77), elle permet la prévention du RGO dans 93-100 % des patients.

Une étude randomisée faite par Rawtings et al (78) a montré la réduction des symptômes post opératoires de 90,9% chez le groupe traité par la myotomie avec l'hémivalve de type Dor, contre 93,1% chez le groupe qui a bénéficié d'adjonction d'une hémivalve de type toupet.

Ainsi Hagedom (79 ) a montré dans une étude randomisée que l'adjonction d'une fundoplicature de type toupet est associée à un risque bas de RGO post opératoire.

En revanche l'hémivalve postérieure nécessite une dissection postérieure du cardia, et de plus elle ne couvre pas la myotomie (62, 76,80).

L'hémivalve antérieure type Dor, a pour avantage d'être peu dysphagante, facile à faire sans dissection du méso œsophage, elle couvre la myotomie et permet la protection de la suture d'une éventuelle brèche de la muqueuse.

De nombreuses études non randomisées comparent les deux procédés, certaines concluent en faveur de l'hémivalve postérieure de toupet (62, 76) alors que d'autres accordent la préférence à l'hémivalve antérieure de Dor (81, 82,83).

**Tableau 8 : comparaison entre la myotomie de Heller avec Dor fundoplicature et la myotomie avec d'autres types de fundoplicature**

Auteur	Année	fundoplicature	Le taux du succès	RGO post opératoire
Rebecchi et al (84)	2008	Dor Nissen	97% 85%	3% 0%
Rawlings et al (78)	2012	Dor Toupet	90,9% 93,1%	27,8% 16,7%
Wright et al(62)	2007	Dor Toupet	82,7% 95,2%	----- -----
Dimartino et al (85)	2011	Dor Nissen	93,4% 92,3%	13,3% 0%

Dans notre série 6 patients ont été bénéficiés d'un système anti reflux de type Dor (43% des cas), il s'agit d'une hernie hiatale chez un patient, d'un saignement musculaire chez le deuxième, et d'une perforation de la muqueuse chez 3 patients.

### **2.3.2. Les complications per-opératoires :**

Des incidents peuvent survenir en per-opératoire à type d'effractions muqueuses, de saignement, de blessure du nerf vague ou de la plèvre.

Dans notre travail, quatre patients (28%) ont eu des complications au cours de l'intervention, à savoir deux perforations œsophagiennes, une perforation de la muqueuse gastrique et un saignement musculaire.

#### **a. Les incidents de création de pneumopéritoine :**

Un accident grave peut survenir lors de l'insufflation accidentelle directe de gaz dans un vaisseau sanguin entraînant une embolie gazeuse pouvant mettre en jeu le pronostic vital du patient (86).

Il n'y a pas eu d'intolérance au pneumopéritoine dans notre série, on n'a eu

aucune complication ou incident per-opératoire secondaire à l'introduction aveugle de l'aiguille de Veress.

**b. Conversion :**

La conversion en laparotomie est rapportée chez trois de nos patients, un pour perforation œsophagienne, l'autre pour perforation de la muqueuse gastrique et le troisième pour un saignement musculaire rendant la visibilité mauvaise.

Le taux de conversion est variable d'une série à une autre (tableau 9).

**c. Perforation de la muqueuse :**

La perforation de la muqueuse est la complication la plus redoutée de la myotomie de Heller, elle est habituellement sans grande conséquence si elle est reconnue en per-opératoire (87) et n'impose pas de conversion en principe en laparotomie. Si la plaie muqueuse n'est pas vue en per-opératoire, les complications qui en découlent nécessitent une réintervention en urgence, le pronostic vital peut même être engagé, et ce d'autant plus que la reprise chirurgicale serait tardive (50).

le travail de Liliswar (13) sur 25 patients, trois patients (12%) ont eu des perforations de la muqueuse, deux d'entre eux ont déjà subi des dilatations pneumatiques et le troisième a déjà bénéficié d'une injection de la toxine botulinique.

Pour l'étude d'AlfonsoTorquati (16) sur 200 cas d'achalasia, 6% des patients ont été victimes de perforations de la muqueuse, la suture a été faite sous laparoscopie pour 8 patients 4%, alors que chez les quatre autres patients (2% ) une conversion en laparotomie a été réalisée.

Dans la série de Kamil Gulpinar (14) parmi les 40 patients opérés coelioscopiquement, sept patients (17,5%) ont eu des perforations de la

muqueuse, tous ces patients ayant déjà bénéficiés de dilatation pneumatique.

Dans le travail de Subrato (19) sur 211 malades, 18% des cas ont eu des incidents per-opératoires.

**d. Les incidents hémorragiques :**

Hémorragie d'une artère œsophagienne ou d'une artère médiastinale est toujours possible, d'où l'intérêt d'un drainage aspiratif, l'hémorragie ne signifie pas en même une faute chirurgicale.

L'essentiel est de faire un diagnostic rapide pour assurer la réintervention d'hémostase (88).

Le tableau ci-dessous compare les différents complications per-opératoires selon les séries :

**Tableau 9 : les incidents per opératoires selon les séries**

Série	Liliswar	Kamil	Alfonso	Subrato	Notre série
Perforations	12%	17,5%	6%	16%	21,42%
Hémorragie	0%	0%	0%	0,5%	7,14%
Conversion	0%	-----	2%	2%	21,425
Mortalité	0%	0%	0%	0%	0%

**2.3.3. Les complications post opératoires :**

**a. Le reflux gastro-œsophagien et ses complications :**

Le reflux gastro œsophagien est la principale complication post opératoire de la myotomie de Heller, son incidence varie de 4 à 50% selon les séries (89, 90 ; 91).

La PH métrie permet soit de déceler un RGO infra-clinique ou de l'éliminer chez des patients présentant un pyrosis clinique (92) afin d'éviter la

survenue d'une œsophagite et d'une sténose peptique.

Le reflux résulte des facteurs essentiellement techniques, aggravés par la maladie elle-même. En effet l'altération des moyens de fixité de l'œsophage essentiellement le méso-œsophage postérieur par manipulation de la région rétro œsophagienne et l'effondrement de la pression du SIO du à l'extension de la myotomie à l'estomac supprime toute possibilité de gradient de pression gastro-œsophagien. Ces deux facteurs sont aggravés par l'apéristaltisme œsophagien responsable d'une mauvaise clairance et d'une œsophagite de stase. (93, 94, 95).

Un RGO post opératoire peut survenir malgré la confection d'un SAR, sans pour autant affecter les résultats satisfaisants en matière de résolution de la dysphagie.

Nous n'avons pas noté la survenue d'un RGO post opératoire chez les patients de notre série.

La fréquence d'œsophagite érosive en cas de RGO augmente avec la durée de suivi,

L'apparition d'une muqueuse de barrett peut être notée (96).

#### **b. Fistule œsophagienne :**

C'est une complication grave causée par une blessure méconnue de la muqueuse

Il est classique de conseiller à la fin de l'intervention l'injection intraluminaire de bleu de méthylène pour dépister une fuite qui sera alors réparée par point de suture, et la confection d'un système anti reflux.

La conséquence de la fistule œsophagienne est la cellulite cervico-médiastinale ou la péritonite dont la mortalité reste élevée malgré la

réintervention précoce (88).

**c. Le cancer de l'œsophage :**

L'achalasia est un facteur de risque du cancer de l'œsophage, qui peut se manifester 10 à 20 ans après le diagnostic d'achalasia.

La prévalence du cancer de l'œsophage sur achalasia varie de 2 à 7% dans la plupart des séries, dans certaines études des chiffres plus élevés proches de 20% ont été rapportés

Les cancers développés sur un mégaoesophage sont le plus souvent situés au niveau du tiers moyen de l'œsophage

Le délai moyen entre la survenue des premiers symptômes de l'achalasia et l'apparition du cancer est de 17 à 20 ans (97-102),

L'âge du patient au moment du diagnostic du cancer varie selon les séries de 36 à 81 ans, et se situe en moyenne autour de 50 ans (98,103)

Cette complication est plus fréquente chez les patients non traités ou ayant un traitement inefficace de l'achalasia, suggérant que la stase et l'irritation chronique de la muqueuse œsophagienne sont des facteurs favorisant la transformation maligne. (104)

En cas d'achalasia, la moindre modification symptomatique comme une récurrence de la dysphagie doit être rapidement explorés.

Plusieurs observations de carcinomes survenant après traitement chirurgical de l'achalasia ont été rapportés, la durée des symptômes avant l'intervention est souvent longue alors que l'intervalle entre la chirurgie et le diagnostic de cancer est bref.

Dans une étude prospective de Meijssen et al (98), l'incidence du cancer de l'œsophage était de 3,4 / 1000 patients-année chez les patients achalasique.

Dans l'étude d'Aggestrup et al (105) la mortalité par cancer de l'œsophage était augmentée chez les patients porteurs d'une achalasie.

Une surveillance régulière des patients ayant un long passé d'achalasie apparait donc justifiée particulièrement en cas d'échec thérapeutique.

#### **d. L'échec de la myotomie :**

Les échecs de la myotomie en chirurgie ouverte comme en vidéo-chirurgie (96) sont estimés entre 7 et 27%.

Des bons résultats de la chirurgie ont tendance à s'altérer avec le temps. Di Simone et al (106) rapportent un délai moyen avant récurrence des symptômes de 12,4 mois pour une myotomie incomplète et 18,8 mois pour une fibrose périoesophagienne cicatricielle.

Il n'y a pas de facteur clinique prédictif d'échec pour la plupart des auteurs, pour certains, l'âge plus avancé et/ou la durée de la maladie auraient un impact favorable sur les résultats de la chirurgie mais sans valeur à l'échelon individuel (87).

L'apparition d'un diverticule épiphrénique peut être une cause d'échec de la chirurgie, nécessitant alors une diverticulectomie (107)

Pour certains, la dilatation pneumatique et injection de la toxine botulique seraient des facteurs de complications opératoires et de moins bons résultats fonctionnels (107).

La cause la plus fréquente de la dysphagie persistante est la myotomie

incomplète (77)

L'œsophage sigmoïde est pour la plupart des équipes une cause d'échec de la myotomie avec 50% de mauvais résultats (60,34)

Les principales complications post opératoires de la myotomie de Heller (96

- Myotomie incomplète :
  - Sur le versant œsophagien
  - Sur le versant gastrique
- Fibrose cicatricielle :
  - Par fermeture de la myotomie
  - Par sténose transmurale
- Valve anti reflux :
  - Valve sous tension
  - Malposition de la valve
  - Torsion de la valve
- Le reflux gastro-œsophagien :
  - Œsophagite
  - Sténose peptique
- Mégaoesophage sigmoïde
- Carcinome épidermoïde

#### **2.3.4. Résultats de la séromyotomie de Heller par voie laparoscopique:**

Généralement les résultats de la myotomie de Heller sont satisfaisants, mais cette technique peut entraîner certaines complications surtout le RGO conduisant à l'œsophagite et à la sténose peptique (1).

Dans le service de la chirurgie viscérale I de l'hôpital militaire d'instruction

## **Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas**

Med V Rabat, les résultats fonctionnels de l'intervention de Heller sont appréciés, surtout par les données cliniques,

Les examens para cliniques ne sont demandés que chez les patients présentant une persistance ou une récurrence de la symptomatologie.

### **a. Les données cliniques :**

Les données cliniques sont subjectives, basées sur un interrogatoire minutieux, mais ils peuvent être majorés par certains patients surtout à terrain particulier d'anxiété, ainsi on peut classer les résultats selon les critères d'Elis (108) en :

- Excellent (patient asymptomatique, gain pondéral et activité normale)
- Bon (légère dysphagie occasionnelle, gain pondéral)
- Moyen (pas d'amélioration clinique, apparition d'autres signes, RGO contrôlé)
- Mauvais (aggravation des signes cliniques, RGO invalidant)

Le tableau suivant compare les résultats cliniques post opératoires selon les séries :

**Tableau 10 : résultats cliniques post opératoires selon les séries**

L'amélioration	Excellent	Bon	Moyen	Mauvais
Liliswar (13 daba)	96%	4	0%	0%
Subrato (19)	63%	26%	7%	4%
Khajanchee (80)	84,3%	6,6%	9%	0%
Akhatar (37)	83,3%	5,5%	11%	0%
NS	78,6%	14,3%	7,1%	0%

## Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas

Nos résultats comme ceux rapportés par d'autres auteurs montrent que la myotomie de Heller laparoscopique est très performante en matière de résolution de la dysphagie, et des autres symptômes.

Le tableau suivant montre le taux d'amélioration de chaque signe clinique en fonction des différentes séries.

**Tableau 11 : l'amélioration des signes cliniques selon les séries**

Les signes cliniques	Dysphagie	AMG	réurgitation	Pyrosis	vomissement	Douleur thoracique
Yan dang (43)	61,9%	-----	74,1%	72,7%	-----	-----
Khajanchee (80)	84,3%	-----	-----	68,3%	-----	-----
NS	93%	83%	100%	92,85%	100%	100%

Dans notre série, l'amélioration de la symptomatologie clinique était notée chez 93% des patients, une patiente a présenté la persistance de la dysphagie.

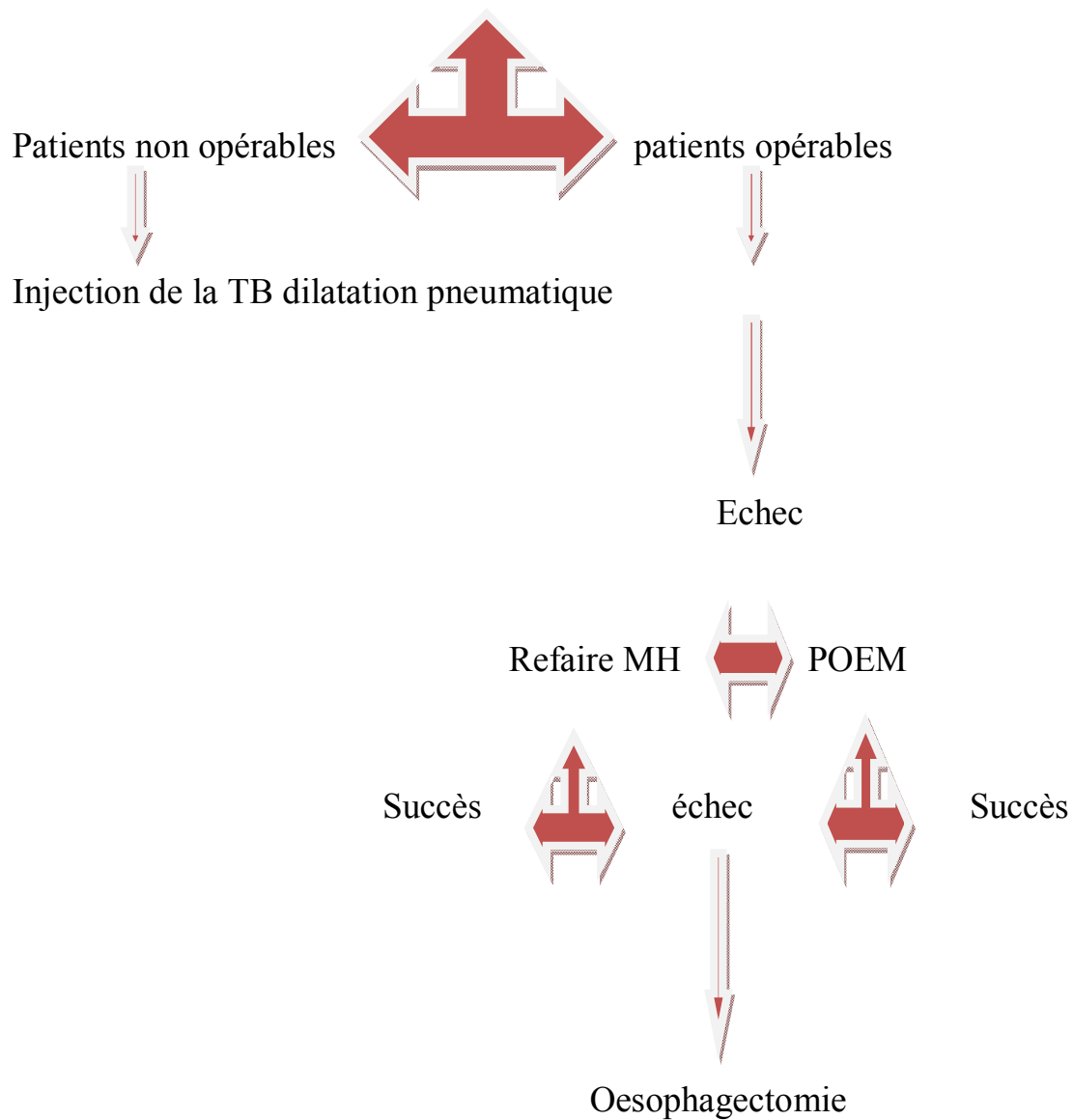
La récurrence de certains signes cliniques était notée chez 2 patients (14,3% des cas).

Dans la série de Kamil de 40 malades, deux patients (5%) ont présenté la récurrence de la dysphagie.

Dans le travail de Zaninotto et al (60) la récurrence de la dysphagie après la myotomie de Heller a été notifiée chez 9 patients parmi les 113 ou dans 8%, sept d'entre eux ont été traités par la dilatation pneumatique, les deux autres ont subi une deuxième intervention.

Marco G.Patti (109) se base sur l'algorithme suivant pour le traitement des récurrences de la dysphagie,

Récidive de la dysphagie après la myotomie de Heller



**Figure 31 : le traitement des récurrences de la dysphagie**

**b. Les données para cliniques :**

Dans notre série les explorations para cliniques sont demandées chez les patients présentant la persistance ou la récurrence de la symptomatologie.

**→ Le transit œsogastroduodéal :**

L'amélioration des données radiologiques avec une diminution significative du diamètre de dilatation est l'un des objectifs visé par le traitement.

Les critères radiologiques apprécient la réduction du calibre œsophagien, la réapparition de la poche à l'air gastrique, la présence ou l'absence de stase, la présence ou l'absence de reflux. Il faut noter que les dolicho-mégaoesophages ne reprennent jamais un calibre normal, cependant ils peuvent présenter des résultats cliniques excellents (108).

Dans notre série, une seule patiente a bénéficié d'un TOGD post opératoire, il s'agit d'une patiente de 32 ans, qui accuse la persistance d'une dysphagie aux solides en postopératoire.

**→ La manométrie œsophagienne :**

La manométrie œsophagienne permet d'évaluer la pression de repos post opératoire et l'efficacité de traitement de l'achalasia, certains cas de réapparition du péristaltisme après la myotomie de Heller ont été rapportés dans la littérature (2).

La manométrie œsophagienne post opératoire a été réalisée chez deux de nos patients, nous notons chez eux une diminution de la pression de repos de SIO avec amélioration de la relaxation du SIO en réponse à la déglutition, sans retour du péristaltisme.

Selon Gorodner (110) la mise en évidence d'une hypotonie sphinctérienne post opératoire est souvent corrélée à la présence d'un RGO et impose la réalisation d'une PH métrie.

Des nombreuses études (59, 111) ont conclu qu'il n'y avait pas de corrélation entre le pourcentage de diminution de la pression de repos du SIO et la persistance de la dysphagie.

### **3. Le choix de la méthode thérapeutique :**

#### **3.1. Le traitement médical :**

Les traitements pharmacologiques per os sont les traitements les moins efficaces de l'achalasia (112).

La prise sublinguale des dérivés nitrés réduit la pression du SIO de 30 à 65% avec une amélioration des symptômes dans 53 à 87% des cas. (113).

Les inhibiteurs calciques réduisent la pression du SIO de 30 à 60%% selon les études (114) et ont une efficacité sur l'amélioration des symptômes jusqu'à 75%.

Il existe une étude comparative entre le dinitrate d'isosorbide et la nifédipine, sur la réduction de pression du SIO, avec une meilleure réduction de pression pour le dérivé nitré (65%) sur 7 patients, comparé à la nifédipine (49%) sur 9 patients (40).

#### **3.2. Le traitement endoscopique :**

##### **3.2.1. L'injection de la toxine botulinique :**

Les effets de l'injection de la toxine botulinique sont transitoires donc la récurrence est constante. Son emploi est réservé à des patients peu symptomatiques ou contre indiqués pour un geste plus lourd comme la dilatation pneumatique ou la chirurgie.

Selon Bassotti (115) les meilleurs résultats sont observés chez les sujets âgés ou les patients ayant une achalasia vigoureuse.

Deux études récentes (116,117 ) ont montré que l'injection de toxine botulinique chez les sujets achalasiq ue a un excellent profil de sécurité, mais le résultat est légèrement moins efficace que la dilatation pneumatique à court terme, et nettement inférieur à long terme.

### **3.2.2. La dilatation endoscopique :**

La dilatation pneumatique est le meilleur traitement non chirurgical de l'achalasia, c'est un volet thérapeutique moins lourd et d'efficacité comparable à court terme que la chirurgie, le taux de réussite après un et deux ans de suivi est respectivement de 93% et 90% quand une myotomie de Heller est pratiquée alors qu'il est de 90% et 86% quand une dilatation pneumatique est effectuée (118).

Une étude parue en 2006 de Lopushinsky et al (119 ), fournit la meilleure estimation des résultats à long terme de la dilatation pneumatique et de la myotomie de Heller, c'est une large étude rétrospective canadienne incluant 1461 patients, dont 81% ont été traités par dilatation pneumatique et 19% par myotomie chirurgicale de Heller, le risque cumulé d'avoir recours à un autre traitement (dilatation, myotomie, oesophagectomie) à 1, 5 et 10 ans est respectivement de 36,8%, 56,2%, et 63,5% après dilatation pneumatique contre 16,4%, 30,3% et 37,5% après myotomie chirurgicale.

Le tableau suivant représente le taux d'amélioration des symptômes après la myotomie de Heller et après la dilatation pneumatique :

**Tableau 12 : la comparaison des résultats après la myotomie de Heller et la dilatation pneumatique**

Auteur	Année	Le taux de succès après MH	Le taux de succès après DP
Novais et al (120)	2010	88,3%	73,8%
Boeckxlaens et al (118)	2011	90%	86%
Person et al (121)	2014	92%	60%

Enfin et surtout la chirurgie donne un meilleur résultat à long terme que la dilatation pneumatique, ce que montre la méta-analyse de Campos (66) qui confirme cette hiérarchisation des résultats, avec un avantage marqué pour la chirurgie et ses 90% de succès, suivie de la dilatation pneumatique (68,2%) puis de la toxine botulinique (40,6%).

### **3.2.3. La myotomie endoscopique (POEM) :**

Des études prospectives de 11 à 18 patients ont confirmé le taux de réussite élevé avec cette technique allant de 89% à 100% et cela même après dilatation pneumatique (53,122 ;123, 124 ), cependant le suivi médian est court dans ces études.

Le tableau ci-dessous montre la durée de la procédure et les complications per opératoires de la myotomie de Heller laparoscopique et de la myotomie endoscopique :

**Tableau 13 : comparaison entre la myotomie de Heller laparoscopique et la myotomie endoscopique**

Auteur	Année	La procédure	Temps opératoire en min	Complications per opératoires
Hungness et al (123)	2013	MH	125	2%
		POEM	113	6%
Ujiki et al (125)	2013	MH	154,5	4,8%
		POEM	155,8	5,6%

### **3.3. Traitement chirurgical :**

#### **3.3.1. La myotomie de Heller par la laparotomie ou par la cœlioscopie :**

L'opération de Heller par voie laparoscopique est actuellement la technique de référence, toutefois, elle peut ne pas être envisageable en raison de contre indication ou l'impossibilité technique de la cœlioscopie, il faut donc dans ces cas, recourir à une intervention par laparotomie (50)

Des nombreuses études ont montré l'équivalence des résultats de la laparoscopie avec ceux de la laparotomie (126).

Une étude prospective faite par R. Douar. MD et al ont montré que les résultats à long terme de ces deux techniques sont sensiblement identiques, mais la chirurgie coelioscopique a plusieurs avantages sur la laparotomie dominés par les bénéfices de la préservation pariétale.

#### **3.3.2. La myotomie de Heller par voie abdominale ou thoracique:**

La myotomie de Heller par voie thoracique a été proposée pour la première fois par Ellis (127).

Elle est réalisée par plusieurs auteurs (128, 129), elle permet un meilleur contrôle de la myotomie vers le haut, ce qui représente un avantage dans le cas de troubles moteurs étendus de l'œsophage, il nécessite un décubitus latéral et une intubation sélective.

Il est difficile d'évaluer correctement la longueur de la myotomie notamment vers le bas, de plus cet abord rend difficile la confection d'un dispositif anti reflux. L'hospitalisation est plus longue, et les résultats fonctionnels moins bons qu'après un abord abdominal (130).

Une étude faite par Patti (131) a trouvée que la résolution de la dysphagie est obtenue chez 77% des patients opérés par voie laparoscopique contre 70%

des cas pour les patients traités par la thoracoscopie.

Une autre étude faite par Abir (132) a constaté que le taux de la résolution de la dysphagie est de 94% pour le groupe opéré laparoscopiquement alors qu'il est de 76% pour le groupe traité par voie thoracoscopique.

La myotomie de Heller peut également être réalisée par thoracotomie, une étude monocentrique récente faite par Togo sur 21 patients (133) au mali, afin d'évaluer les résultats à mi-parcours de la myotomie de Heller par voie trans-thoracique avec la mise en place du système anti reflux par un lambeau diaphragmatique, il a constaté une disparition complète de la dysphagie chez tous les patients avec un taux de réussite de 100%.

### **3.3.3. La myotomie de Heller ou l'Oesophagectomie :**

Malgré l'efficacité des différents traitements endoscopiques ou de la myotomie de Heller, environ 2 à 5% des patients ne vont pas répondre aux traitements conventionnels et développer une phase terminale de la maladie, ils présentent une dilatation massive de l'œsophage avec stase, des régurgitations majeures et des lésions pré néoplasiques (134). Dans ces cas une Oesophagectomie est nécessaire pour redonner au patient une qualité de vie acceptable et éviter le risque de cancer de l'œsophage.

Le procédé de reconstruction post-Oesophagectomie n'est pas clairement établi, la première option est la réalisation d'une anastomose oeso-gastrique après oesophagectomie partielle, mais dans ce cas le risque de reflux gastrique est majeur, surtout si l'anastomose est intra- thoracique, après oesophagectomie totale, anastomose sera au niveau cervical, et les complications les plus fréquemment retrouvées sont la fistule et la sténose anastomotique (135), la deuxième option est le montage colique ou coloplastie, qui nécessite trois

anastomoses, dans ce cas les complications qui peuvent survenir sont, le lâchage d'une anastomose ou une sténose ischémique.

L'oesophagectomie est associée à une plus grande morbidité et mortalité (0 à 5,4%) que la myotomie de Heller, cette procédure doit être réservée aux patients en échec des traitements conventionnels et qui sont de bons candidats à la chirurgie (136).

Les patients doivent être informés que l'achalasia est une maladie chronique qui nécessite un suivi à vie (137).

Bien que le diagnostic d'achalasia soit le plus souvent retardé, l'espérance de vie et les causes de la mort ne sont pas modifiées par rapport à la population générale.

Dans une étude rétrospective incluant 253 patients et un suivi allant de 2 à 33 ans, 36 patients sont décédés au cours du suivi avec pour cinq d'entre eux, la mort reliée à l'achalasia, dans la grande majorité, les décès étaient reliés à des causes cardio-vasculaires ou des cancers extra-œsophagiens (138).



## *Conclusion*

## **Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas**

---

L'achalasia est une pathologie rare, son diagnostic repose sur un faisceau d'arguments, cliniques et para cliniques, notamment le transit œsogastroduodéal et la manométrie œsophagienne qui permet de poser le diagnostic de l'achalasia le plus tôt possible.

Le traitement reste exclusivement symptomatique, la myotomie de Heller par voie laparoscopique est le traitement de choix de l'achalasia œsophagienne. Elle permet de procurer des résultats excellents, avec faible taux de morbidité per et post opératoire. Cette technique peut être réalisée avec ou sans confection d'un système anti reflux.

Dans notre travail, les résultats sont excellents avec une nette amélioration clinique.

Les explorations para cliniques post opératoires sont demandées chez des patients présentant la persistance ou la récurrence des signes cliniques, en effet une amélioration importante de la relaxation du SIO et de la pression de repos de SIO ont été enregistrées mais sans restauration du péristaltisme œsophagien.

Le RGO post opératoire est la principale complication de la myotomie de Heller conduisant à l'installation d'œsophagite et de sténose peptique, d'où l'intérêt de la réalisation d'une PH métrie pour déceler les RGO asymptomatiques.



## *Résumé*

## **Résumé**

**Titre:** Achalasia: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas

**Auteur :** Madame Nebkhout El Amrani Fatima Zohra

**Rapporteur de thèse :** Monsieur le Professeur AIT ALI Abdelmounaim

**Mots-clés :** achalasia, laparoscopie, technique chirurgicale, résultats

**Introduction :** L'achalasia est une anomalie primitive de la motricité œsophagienne.

L'objectif de notre étude est de rapporter l'expérience du service de chirurgie viscérale I de l'hôpital militaire d'instruction Med V- Rabat dans le traitement de l'achalasia par la chirurgie laparoscopique.

**Matériels et méthodes :** il s'agissait d'une étude rétrospective ayant concerné quatorze cas, opérés pour méga-œsophage idiopathique durant une période de 10 ans (2006-2016)

Le traitement de choix était la séromyotomie de Heller par voie laparoscopique.

**Résultats :** l'âge moyen des patients était de 40 ans (20-65 ans), sex ratio était de 1,33, deux patients ont déjà bénéficié d'une dilatation endoscopique antérieure.

Le délai moyen des symptômes est de 55 mois (12-144 mois), la dysphagie est présente chez tous les patients (100%), l'amaigrissement chez 12 patients (86%), les vomissements chez 9 patients (64%), les douleurs thoraciques sont notés chez 6 patients (43%) alors que les régurgitations et le pyrosis sont présents chez 4 patients (29%).

La manométrie œsophagienne a permis la confirmation du diagnostic d'achalasia dans la totalité des cas.

La longueur moyenne de la myotomie était de 9,5 cm (extrêmes : 7-13 cm).

Six patients ont bénéficié d'un système anti reflux antérieur de type Dor.

Des incidents per-opératoires à type de perforations œsophagiennes et / ou gastriques, et de saignement ont été notés dans 28% des cas, la conversion en laparotomie était nécessaire chez 3 patients (21%).

Les résultats du traitement laparoscopique étaient excellents dans 78,6% des cas, bons dans 14,3% et moyens dans 7,1%.

**Conclusion :** la myotomie de Heller par voie laparoscopique est le traitement de choix de l'achalasia œsophagienne,

**ABSTRACT**

**Title :** achalasia : laparoscopic surgery about 14 cases

**Author:** Mrs Nebkhout El Amrani Fatima Zohra

**Thesis director:** Mr Professor AIT ALI Abdelmounaim.

**Keywords :** Achalasia , –laparoscopic– surgical technology – Results

**Introduction** :Achalasia is a primary abnormality of the oesophageal motility.

The aim of our work is to present the experience of the department of general surgery I of the Mohamed V military hospital\_ Rabat, in the treatment of achalasia via laparoscopic surgery,

**Materials and methods** :This was a descriptive retrospective study involved 14 patients operated for idiopathic megaesophagus during a period of 10 years from January 2006 to January 2016,

All the patients were operated by laparoscopic surgery, with or without an anti reflux system.

**Results** :The mean age was 40 years ( 20-65 years), the sex ratio was 1,33,two patients have benefited to a pneumatic dilation before the Heller myotomy,

The mean period of the symptoms was 55 months (range 12-144 months), preoperatively, all the patients have a dysphagia (100%), weightloss in 12 patients (86%), the vomiting in 9 patients (64%), the chest pain in 6 patients (43%), the regurgitation and the heartburn in 4 patients (29%)

Achalasia is diagnosed on the basis of manometric evidence of aperistaltic esophageal body or none relaxing LES.

The mean length of the Heller myotomy was 9,5 cm (7-13 cm)

An anti reflux valve was performed in 6 patients, it is in all cases an anterior system(Dor).

The complications intraoperative as, esophageal perforations and/ or gastric perforations, bleeding was seen in 28% , however conversion in open surgery was seen in three patients (21%)

The degree of dysphagia relief was excellent in 78,6% , good in 14,3%, et fair in 7,1%

**Conclusion** : the laparoscopic surgery is the treatment of choice of achalasia.

## ملخص

**العنوان:** علاج تعذر ارتخاء المرئ بواسطة الجراحة المنظارية عن 14 حالة

**المؤلف:** السيدة النبخوث العمراني فاطمة الزهرة

**المشرف:** السيد الأستاذ ايت علي عبد المنعم

**الكلمات الأساسية:** تعذر ارتخاء المرئ، الجراحة المنظارية، التقنيات، النتائج

**مقدمة:** تعذر ارتخاء المرئ هو شذوذ أولي لحركية المرئ.

الهدف من عملنا هو تقديم تجربة مصلحة الجراحة الباطنية 1 بالمستشفى العسكري محمد الخامس - الرباط في علاج تعذر ارتخاء المرئ باستعمال الجراحة المنظارية .

**مواد وطرق:** قمنا بدراسة بأثر رجعي لأربعة عشر حالة خلال الفترة الممتدة ما بين يناير 2006 ويناير 2016

تم علاجهم بالجراحة المنظارية.

**نتائج:** معدل عمر العينة المدروسة هو 40 سنة (20 - 65) مع بنية جنسية 1,33 . حالتان استفادتتا من

التوسيع المتناوب القبلي.

معدل تأخر الحالة إلى غاية التشخيص هو 55 شهرا، يمثل عسر البلع العلامة السريرية الأساسية إذ أنها

موجودة عند جميع الحالات المرضية فيما لوحظ فقدان الوزن عند 12 حالة (86%). و لوحظ القيء عند 9 حالات (

64%) والارتجاعية الهظمية عند 4 حالات (29%) ، وآلام الصدر غيرالنمطي عند 6 حالات (43%) .

مكننا جهاز قياس الضغط المريئي من تشخيص المرض عند جميع الحالات ، حيث لوحظ فيها فقدان

التمعج المريئي بنسبة % 100، و خلل في ارتخاء مصرة المرئ السفلية عند جميع المرضى . و لوحظ فرط توتر

المصرة عند 10 حالة مرضية.

وكان معدل طول بضع العضلة 9,5 سنتمترات .

ست حالات استفادوا من نظام ضد الارتجاعية الهضمية.

أسفرت الجراحة المنظارية عن بعض المضاعفات من نوع ثقب على مستوى المرئ و أو المعدة، ونزيف، حيث

لوحظت عند 28% من الحالات وقد كان التحويل إلى جراحة فتح البطن ضروريا لثلاثة مرضى او ما يعادل 21%

كانت نتائج الجراحة المنظارية ممتازة عند 78,6% من الحالات وجيدة عند حالتين 14,3% و متوسطة في

حالة واحدة 7,1%

**خاتمة:** من خلال دراستنا ومن خلال مجموعة من الدراسات أثبتت الجراحة المنظارية فعاليتها ونجاحتها في

علاج تعذر الإرتخاء المريئي .



*Annexe : fiche*  
*D'exploitation des données*



## Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas

La pression du SIO :.....mmhg

Troubles de relaxation :.....%

Apéristaltisme :..... %

- La PH métrie:

Examen: F  NF

### III. Geste opératoire :

- installation du patient: DD
- pneumopéritoine :
  - Aiguille de Verss
  - Open coelio
- Nombre et diamètre des Trocars: 4  5   
5 cm  10 cm  12cm
- exposition du cardia :
- la longueur de la myotomie :
- le dispositif anti-reflux :  
F  NF
- le type du dispositif :  
Nissen  Dor  toupet
- le drainage :  
F  NF
- Les complications per-opératoires :  
Les incidents de création du pneumopéritoine : oui  non   
Les incidents d'introduction des trocars : oui  non   
Perforations : oui  non   
Saignement : oui  non

## Achalasie: traitement chirurgical laparoscopique à propos de 14 cas

---

Conversion :            oui             non     indication

### IV. suite post-opératoire :

- Durée d'hospitalisation globale : ..... jours

- le suivi :

    Clinique :

    Para-clinique :

- les complications post-opératoires :

    Le RGO :                                    oui                                     non

    Echec de la myotomie :                oui                                     non

    Le cancer de l'œsophage :            oui                                     non



## *Bibliographie*

- [1]. **E-H Metman, S, Debbabi, L, Negreau**  
*Trouble moteur de l'œsophage,*  
EMC gastroentérologie 2006 (9-201-A-10)  
Doi : 10.1016/S1155-1968(06)27503-5
- [2]. **Serraj indaloussi Ilham**  
*Achalasie oesophagienne à travers la manométrie oesophagienne*  
Thèse de médecine 2002
- [3]. **L Leroy D Folcsher , 2001, available from,**  
<http://www.websurg.com/doi=ot02fr005.htm>
- [4]. **Leroy D Folcsher ,2001 Available from**  
<http://www.websurg.com/doi=ot02fr005.htm>.
- [5]. **Moreau S, Goulet DE Ruggy M, Badi E**  
*Anatomie et physiologie de l'œsophage*  
EMC. Méd.chir. oto.rhino.laryngie.paris :elsevier,1999
- [6]. **Lahlaidi.**  
*Anatomie topographique,*  
volume 2, Abdomen
- [7]. **Bradeb Kuo,M.D. and Daniela Urma,M.D**  
*Esophagus – anatomy and developmnt*  
GI motility online 2006 doi:10.1038/gimo6
- [8]. **J. M. Prades, A. Asanau**  
*Anatomie et physiologie de l'œsophage*  
EMC 2011 Elsevier Masson SAS 20-800-A-10

**[9]. Shapiro AL, Robillard GL.**

*The esophageal arteries, their configurational anatomy and variations in relation to surgery*

Ann surg 1950 : 131(2): P.171-85

**[10]. Kuramoto H, Kadowaki M, Yoshida N.**

*Morphological demonstration of a vagal inhibitory pathway to the lower esophageal sphincter via nitrergic neurons in the rat esophagus.*

Neurogastroenterol. Motil 2013 ;25(7) : P.485-494

**[11]. Mayberry JF .**

*Epidemiology and demographic of achalasia*

Gastrointest endosc clin N Am 2001, 11(2) : P.235-48

**[12]. Farrokhi F, Vaezi MF.**

*Idiopathic (primary) achalasia*

Orphanet J rare Dis 2007, 2 :38

**[13]. Liliswar kaman, Javid iqbal, Rakesh kochhar**

*laparoscopic Heller myotomy for achalasia cardia. Initial experience in a teaching institute*

indian J surg (september- october 2013) 75(5) :P. 391-394

**[14]. Kamil gulpinar, Haydar C, ulas Sozener, ahmet turkcapar**

*The therapeutic results after laparoscopic Heller's myotomy and partial fundoplication for achalasia*

Turk gastroenterol 2014, 25 ( suppl, -1) :P.84 -8

**[15]. MLE Jdidou mariam**

*Evaluation de la réponse thérapeutique dans la prise en charge des malades achalasiques à propos de 88 cas*

Thèse de médecine 2016

**[16]. Alfonso torquati ,MD, MSCI, William O, Richards ,MD, Michael D. Holzman,MD,MPH et al**

*Laparoscopic myotomy for achalasia predictors of successful outcome after 200 cases*

Annals of surgery 2006, 243(5):P. 587-593

**[17]. Gianluca rossetti , MD, Luigi brusciano, MD , Guisepe amato et al**

*A total fundoplication is not an obstacle to esophageal emptying after Heller myotomy for achalasia. Results of a long term follow up*

Annals of surgery 2005, 241(4): P.614-621

**[18]. Matthew P . sweet, Nipomnick I, Gasper WJ, Bagatelos K et al**

*The outcome of laparoscopic Heller myotomy for achalasia is not influenced by the degree of esophageal dilatation*

J.Gastrointest surg 2007, 12(1):P.159-165

**[19]. Subrato Ded MD, Claude deschamps MD, Mark S, Allen MD et al**

*Laparoscopic esophageal myotomy for achalasia : factors affecting fonctionnel results*

The annals of thoracic surgery 2005, 80(4): P.1191-1195

**[20]. D dan , S seetaha , V Noraynsingh**

*Laparoscopic Heller's myotomy for treatment of achalasia in the caribbean*

West indian med J 2008 , 57(5) : P.486-489

**[21]. Romain Frisoni**

*Oeso-cardio-myotomy de Heller : étude comparative entre la coelioscopie conventionnelle et la chirurgie robot-assistée : morbidité, résultats à long terme et coût*

Thèse de médecine 2014

**[22]. Woosuk park,MD, and michael F. vaezi ;MD,PH.D**

*Etiology and pathogenesis of achalasia : the current understanding*

American journal of gastroenterology: 2005, 100(6): P. 1404-1414

**[23]. M leconte, R. Douard,M. Gaudric,B. Bousset**

*Traitement chirurgical des troubles moteurs de l'œsophage*

J Chir 2008,145, N°5 • © 2008. Elsevier Masson SAS

**[24]. Khek-yo ho , hua- huitay**

*A prospective study of the clinical features, manometric findings, incidence and prevalence of achalasia in sangapore*

Journal of gastroenterology and hepatology 1999 ; 14(8) : P.791-795

**[25]. Alan J, cameron MD, Malcolm A et al**

*Videoendoscopic diagnosis of esophageal motility disorder*

Gastrointest endoscopy 1999, 49(1): P.62-69

- [26]. **Fisichella PM, Raz D, Palazzo F, Niponmick I, Patti MG**  
*Clinical, radiological, and manometric profile in 145 patients with untreated achalasia*  
World J surg 2008, 32(9):P. 1974-1979
- [27]. **EL-Takli I, O'brien P, Paterson WG**  
*Clinical diagnosis of achalasia : how reliable is the barium X ray ?*  
Can. J gastroenterology 2006, 20(5) : P.335-337.
- [28]. **R.k. Vignon et al**  
*La dilatation pneumatique de l'œsophage au stade de méga-œsophage*  
Journal africain d'hépto-gastro-entérologie 2014, 8(3): p. 156-159
- [29]. **N.Omura, H. Kashiwagi, Y.ishibashiet collaborateurs**  
*Laparoscopic Heller myotomy and dor fundoplication for treatment of achalasia, assessment in relation to morphologic type*  
Surg endosc 2006, 20 :P.210-213, DOI: 10.1007/s00464-005-0365-5
- [30]. **Marcello F et al**  
*Complexity of managing achalasia at a Tertiary Referral Center: Use of Pneumatic Dilatation, Heller Myotomy, and Botulinum Toxin Injection*  
*Complexities of Managing Achalasia*  
Am journal of gastrointest 2004:P.1029-1036 doi:10.1111/j.1572-0241.2004.30199
- [31]. **Blam ME, Delfye W, Levine MS et al**  
*Achalasia : a disease of varied and subtle symptoms that do not correlate with radiographic findings*  
The american journal of gastroenterology 2002 ,97 : P.1916-1923

**[32]. Yaezi, MF, Achkar E, Richter JE et al**

*Laparoscopic myotomy may offer improved outcome in younger patients compared to pneumatic dilation*

AJG 2000, 95(9) :P.2438

**[33]. Salis GB, Mazzadi SA, Garcia AO, Chiocca JC**

*Pneumatic dilation in achalasia of the esophagus, a report from Argentina*

Diseases of the esophagus 2004, 17(2) :P.124-128

**[34]. Pecklivanides. G, Chryso E et al**

*Laparoscopic Heller cardiomyotomy and Dor fundoplication for achalasia*

Arch surg 2001, 136 (11):P. 1240-1243

**[35]. Rohof WO, Hirsh DP, Kessing BF, Boeckxstaens GE**

*Efficacy of treatment for patients with achalasia depends on the distensibility of the esophagogastric junction*

Gastroenterology 2012, 143(2): P. 328-335

**[36]. Scotte M, Teniere P**

*Resultats à long terme du traitement chirurgical de l'achalasia de l'œsophage*

J chir 1991, 128(6-7) :P. 281-284

**[37]. Akhatar Bouthaina**

*Traitement coelioscopique de l'achalasia*

Thèse de médecine 2008

**[38]. Parrilla MD, Mar nez De Haro**

*Factors involed in the return of peristalsis in patients with achalasia of the cardia after Heller's myotomy*

Am J of gastroenterology 1995, 90(5) : P.713-717

**[39]. Gelfond M, Rozen P, Gilat T.**

*Isosorbide dinitrate and nifedipine treatment of achalasia: a clinical, manometric and radionuclide evaluation.*

Gastroenterology 1982;83(5): P.963-969

**[40]. Bortolotti M, Coccia G, Brunelli F, Sarti P, Mazza M, Bagnato F, et al.**

*Isosorbide dinitrate or nifedipine: which is preferable in the medical therapy of achalasia?*

Ital J Gastroenterology 1994;26(8): P.379-382

**[41]. Wen ZH, Gardener E, Wang YP.**

*Nitrates for achalasia.*

Cochrane Database Syst Rev.2004;CD002299

**[42]. C. D. lind**

*Dysphagia evaluation and treatment*

Gastroenterol clin north am 2003, 32(2):P. 553-575.

**[43]. Yen Dang, BSC, C. Dale Mercer, MD**

*Treatment of esophageal achalasia with Heller myotomy: retrospective evaluation of patients, satisfaction and disease- specific quality of life*

Can J surg 2006, 49(4): P.267-271

- [44]. **Annese V, Bassotti G, Coccia G, Dinelli M, D'Onofrio V, Gatto G, et al.**

*A multicentre randomised study of intrasphincteric botulinum toxin in patients with oesophageal achalasia.*

GISMAD Achalasia Study Group 2000, 46(5):P.597-600

- [45]. **Martinek J, Siroky M, Plottova Z et al**

*Treatment of patients with achalasia with botulinum toxin: a multicenter prospective cohort study*

Dis esophagus 2003, 16(3):P. 204-209

- [46]. **Pasricha PJ, Rai R, Ravich WJ, Hendrix TR et al**

*Botulinum toxin for achalasia, long term outcome and predictors of reponse* Gastroenterology 1996, 110(5): P.1410-1415

- [47]. **Zaninotto G, Annese, Costantini M et al**

*Randomized controlled trial of botulinum toxin and laparoscopic Heller myotomy for esophageal achalasia*

Ann surg 2004, 239(3): P.364-370

- [48]. **H. Vittal and P.F. Pasricha et al**

*Botulinum toxin for gastro-intestinal disorder, therapy and mechanism*

Neurolog res 2006, 9(2-3): P.149-159

- [49]. **Kadakia SC, Wong RK.**

*Graded pneumatic dilation using Rigiflex achalasia dilators in patients with primary esophageal achalasia.*

Am. J. Gastroenterol 1993,88(1) :P .34-38.

**[50]. M . Beck, L. Brester, P. Breil**

*Opération de Heller pour mégaoesophage idiopathique*

2010 Eselvier Masson SAS;40-83

**[51]. Lauren B. Gerson MD, MSC**

*Pneumatic dilation or myotomy for achalasia*

Gastroenterology 2007; 132(2):P. 811-813

**[52]. Inoue H; Minami H ; Kabayashi Y; Satoy et al**

*Peroral endoscopic myotomy for esophageal achalasia*

Endoscopy 2010; 42 (4):P. 265- 271

**[53]. Swanstrom LL, Kurian A, Dunst CM et al**

*Long-term outcomes of an endoscopic myotomy for achalasia: the POEM procedure*

Ann surg 2012, 256(4):P. 659-667

**[54]. S. Gholoum ; L S Feldman et al**

*Relationship between subjective and objective outcome measures after Heller myotomy and Dor fundoplication for achalasia*

Surg endosc 2006 ; 20(2) :P. 214-219

**[55]. Leila abbes, Mahaut leconte, Romain coriat, Bertrand Dousset et al**

*Achalasie : place du traitement endoscopique et du traitement chirurgical*

Presse Med 2013, 42(5) :P. 814- 818

**[56]. Prof. Dr.Joao Luiz M.C.Azevedo**

*Oesophago-cardiomyotomy sans geste anti reflux par voie laparoscopique dans le traitement de l'achalasia, étude comparative historique et prospective de cette technique avec l'oesophago-cardiomyotomie associé à la valve de toupet*

**[57]. Roger P.Tatum.Carlos A . Pellegrini**

*laparoscopic Heller myotomy with toupet fundoplication for achalasia*  
J gastrointest surg 2009, 13(6):P. 1120-1124,

**[58]. Marco E Allaix .pattin**

*The evolution of the treatment of esophageal achalasia. A look at the last two decades*  
Updates in surgery 2012,64(3):P.161-165

**[59]. Oelschlager BK, Chang L, Pellegrini CA**

*Improved outcome after extended gastric myotomy for achalasia,*  
Arch surg 2003, 138(5):P. 490- 495

**[60]. Zaninotto G, Costantini M, Portale G , Battaglia G et al**

*Etiology, diagnostic and treatment of failures after laparoscopic Heller myotomy for achalasia*  
Ann surg 2002, 235(2) :P. 186-192

**[61]. Sharp KW. Khaitan L, Scholz S, Holzman MD, Richards WO**

*100 consecutive minimally invasive Heller myotomies*  
Lessons learned. Ann surg 2002, 235(5):P. 631-639

- [62]. **Wright AS . Williams CW,Pellegrini CA, Oelschlager BK**  
*Long term outcomes confirm the superior efficacy of extended heller myotomy with toupet fundoplication for achalasia*  
Surg endosc 2007, 21(15) :P.713-718
- [63]. **Burpee SE . Mamazza J. Schlachta CM et al**  
*Objective analysis of gastro-esophageal reflux after laparoscopic Heller myotomy, an anti reflux procedure is required*  
Surg endosc 2005 ; 19(1):P.9-14
- [64]. **(64) Kumar, Shimi SM, Cuschieri A**  
*Does laparoscopic cardiomyotomy require an anti reflux procedure ?*  
Endoscopy 1998, 30(1):P. 8-11
- [65]. **(65) Richards WS , Torquati A, Holzman MD et al**  
*Heller myotomy versus myotomy with Dor fundoplication, a prospective randomized double blind clinical trial*  
Ann surg 2004, 240(3) :P.405-415
- [66]. **Campos GM, Vittinghoff E, Rabl C. Tokata M, Gadenstatter M, Lin F et al**  
*Endoscopic and surgical treatments for achalasia, a systematic review and meta-analysis*  
Ann surg 2009, 249(1):P.45-57
- [67]. **Virginia R. Litle MD**  
*Laparoscopic Heller myotomy for achalasia : a review of the contraversies*  
Ann thorac surg 2008 , 85 (2) :P. 743-746

**[68]. Falken back D, Jehanson J et al**

*Heller's esophagomyotomy with or without a 360 degrees floppy Nissen fundoplication for achalasia, long term results from a prospective randomized study*

Dis esophagus 2003, 16(4):P. 284- 290

**[69]. Sinic AP, Radovanavic NS,**

*Significance of limited hiatal dissection in surgery for achalasia*

J gastrointest surg 2010, 14(4) : P.587-593

**[70]. Dempsey DT, Delano M et al**

*Laparoscopic esophagomyotomy for achalasia, does anterior hemifundoplication affect clinical outcome ?*

Ann surg 2004, 239(6) :P. 779- 785

**[71]. Bloomston M, Rosemurgy AS**

*Selective application of fundoplication during laparoscopic Heller myotomy ensures favorable outcomes*

Surg laparoscopic endosc percutan tech 2002 , 12(5) :P.309- 315

**[72]. Diamantis T, Pikoulis E et al**

*Laparoscopic esophagomyotomy for achalasia without a complementary anti reflux procedure*

J laparoendosco Adv surg 2006, 16(4) :P. 345-349

**[73]. Robert M, Poncet G et al**

*Results of laparoscopic Heller myotomy without anti reflux procedure in achalasia, manocentric prospective study of 106 cases*

Surg endosc 2008, 22(4) :P. 866-74

**[74]. Luckey AE, Demeester SR**

*Complications of achalasia surgery*

Thorac surg clin 2006, 16(1) :P. 95-8

**[75]. Robecchi F, Giacone C et al**

*Randomized controlled trial of laparoscopic myotomy plus Dor fundoplication versus Nissen fundoplication for achalasia, long term results*

Ann surg 2008, 248(6) :P . 1023-1030

**[76]. Perrone JM, Frisella et al**

*Results of laparoscopic Heller – toupet operation for achalasia*

Surg endosc 2004, 18(11):P. 1565-1571

**[77]. Patti MG, Pellegrini A, Horgan S et al**

*Minimally invasive surgery for achalasia an 8 years experience with 168 patients*

Ann surg 1999, 230(4) :P. 587-594

**[78]. Rawlings A, Soper NJ, et al**

*Laparoscopic Dor versus toupet fundoplication following Heller myotomy for achalasia, results of a multicenter prospective, randomized controlled trial*

Surg endosc 2012, 26(1) :P. 18-26

**[79]. Hagedorn, Jonsonc et al**

*Efficacy of an anterior as compared with a posterior laparoscopic partial fundoplication, results of a randomized controlled clinical trial*

Ann surg 2003, 238 (2) :P. 189-196

**[80]. Y khajanchee, MD, Kanneganti et al**

*Laparoscopic Heller myotomy with toupet fundoplication, outcomes predictors in 121 consecutive patients*

Arch surg 2005, 140(9) :P. 827-834

**[81]. Fernulano GP, Dilillo S et al**

*Short and long term results of the laparoscopic Heller –Dor myotomy, the influence of age and previous conservative therapies*

Surg endosc 2007,21(11):P.2017-2023

**[82]. Richardson WS, Kennedy CI, Bolton JS**

*Midterm follow-up evaluation after a novel approach to anterior fundoplication for achalasia*

Surg endosc 2006, 20(12) : 1914-1918

**[83]. Garcia, Alvarez J, Ruiz- vega A et al**

*Heller's myotomy with fundoplication by endoscopic surgery*

Cir cir 2007 ,75(4) :P. 263-269

**[84]. Robecchi Fi Giaccone C, Farinella E et al**

*Randomized controlled trial of laparoscopic heller myotomy plus Dor fundoplication versus Nissen fundoplication for achalasia : long term results*

Ann surg 2008,248(6):P.1023-1030

**[85]. Di Martino N, Brillantino A, Monaco L et al**

*Laparoscopic calibrated total vs partial fundoplication , following Heller myotomy for esophageal achalasia*

World J gastroenteral 2011, 17(29): P. 3431-3440

- [86]. **Nordestgaard, A.G., et al.,**  
*Major vascular injuries during laparoscopic procedures.*  
Am J Surg, 1995. **169**(5): p. 543-5
- [87]. **Rakita S , Bloomston M, Villadolid D et al**  
*Esophagotomy during laparoscopic Heller myotomy cannot be predicted by prospective therapies and does not influence long term outcome*  
J gastrointest surg 2005, 9(2) :P. 159-64
- [88]. **pierre vayre, Alain vaninneusele**  
*risque annoncé de la pratique chirurgicale,*  
springer –verlag France 2003 ISBN 2-287-59758-1)
- [89]. **Chen LQ, Chugtai T, Sideris L**  
*Long term effects of myotomy and partial fundoplication of achalasia*  
Dis esophagus 2002, 15(2):P. 171-179
- [90]. **KW Sharp, L Khaitan and S. Scholz et al**  
*100 consecutive minimally invasive Heller myotomies: lessons learned*  
Ann surg 2002, 235(5): P.631-638
- [91]. **Robert N, Cacchione MD, Dan N. Tran MD, and Diane H, Rhoden MD**  
*Laparoscopic Heller myotomy for achalasia*  
AMJ of surgery 2005, 190(2):P. 191-195

- [92]. **Matthew J, Schuchert MD, James D. Luketich MD et al**  
*Minimally invasive esophagomyotomy in 200 consecutive patients: factors influencing postoperative outcomes*  
The annal of thoracic surg 2008 , 85(5):P. 1729-1734
- [93]. **Alberto Ruffalo, Sandro Matioli et al**  
*Long term after Heller dor operation for esophageal achalasia*  
Eur J cardio thorac 2006, 29(6): P. 914-919
- [94]. **Matiollo S, Di Simone MP et al**  
*Surgery for esophageal achalasia a long term results with three differentss techniques*  
Hepatogastroenterology 1996, 43(9):P. 492-500
- [95]. **Di Simone MP, Felice V**  
*Onset timing of delayed complications and criteria of follow-up after operation for esophageal achalasia*  
Ann thorac surg 1996, 61(4): P.1106-1111
- [96]. **philippe poudroux, stephane obled**  
*Achalasies oesophagiennes réfractaires*  
john libbey 2016, 15(1) :P. 55-61
- [97]. **just-viera JO.Haight C.**  
*Achalasia and carcinoma of the esophagus*  
Surg gynecol obstet 1969,128(5): P.1081-1095

- [98]. **Meijssen MAC, Tilanus HW, van Blankentein M, Hop WCJ, Ong GL.**

*Achlasia complicated by oesophageal squamous cell carcinoma : a prospecive in 195 patients*

Guf 1992 ;33(2) :P.155-158

- [99]. **Carter R, Brewer LA III.**

*Achalsia and oesophageal carcinoma Studies in early diagnosis for improved surgical management.*

Am J Surg 1975 ;130 :P.114-120

- [100]. **Norton GA, POstlewait RW, thomson WM.**

Esophageal carcinoma. A survey of populations at risk.

South Med J 1980 :73(1) :P.25-27

- [101]. **Heiss FW. Tahsis A Ellis FH Jr.**

Carcinoma associated with achalasia .Occurrence 23 years after esophagomyotomy.

Dig Dis Sci 1984; 29(11) :P.1105-1108

- [102]. **Perrachia A, Segalin A, Bardini R, Ruol A, Bonavina L, Baessato M,**  
*Esophageal carcinoma ana achalasia prevalence, incidence and results of treatment*

Hepatogastroentology 1991 ;38(6) :P.514-516

- [103]. **Wychulis AR, Woolam GL, Andersen HA, FH Jr**

*Achalasia and carcinoma of the esophagus*

JAMA 1971 ;125(10) :P. 1638-1641

[104]. **proctor DD, fraser JL, Mangano MM, calkins DR et al**

*Small cell carcinoma of the esophagus in a patient with long standing primary achalasia*

Am J gastroenterol 1992, 87(5):P.664-667

[105]. **Aggetsrup S, Holm JC, Sorensen HR**

*Does achalasia predispose to cancer of the esophagus*

Chest 1992, 102(4) :1013-1016

[106]. **Di Simone MP, Felice V, D'Errico A, et al**

*Onset timing of delayed complications and criteria of follow-up after operation for esophageal achalasia.*

Ann Thorac Surg 1996 ; 61(4) :P.1106-1110.

[107]. **Smith CD, Stival A, et al**

*Endoscopic therapy for achalasia before Heller myotomy results in worse outcomes than heller myotomy alone.*

*Ann Surg* 2006; 243(5) :P. 579-584.

[108]. **Ellis F. H et al**

*Esophagomyotomy for achalasia: a 22 years experience*

Br. J.Surg 1993, 80(7): 882-885

[109]. **Marco G Patti, Marco E, Allaix**

*Recurrent symptoms after Heller myotomy for achalasia*

Word J surg , Doi 10. 1007/s 00268- 014- 2901-8

- [110]. **Gorodner MV, Galvani C, Fisichella PM**  
*Preoperative lower esophageal sphincter pressure has little influence on the outcome of laparoscopic Heller myotomy for achalasia*  
Surg endosc 2004, 18(5):P. 774-778
- [111]. **Arain MA, Peters JH et al**  
*Preoperative lower esophageal sphincter pressure affects outcome of laparoscopic esophageal myotomy for achalasia*  
J gastrointest surg 8(3):P. 328-334
- [112]. **Vaezi MF, Richter JE.**  
*Current therapies for achalasia: comparison and efficacy.*  
J. Clin. Gastroenterol 1998;27(1) :P.21-35
- [113]. **Vaezi MF, Pandolfino JE, Vela MF.**  
*diagnosis and management of achalasia.*  
Am. J. Gastroenterol 2013; 108: P.1238-1249;doi: 10.1038
- [114]. **Wen ZH, Gardener E, Wang YP.**  
*Nitrates for achalasia. Cochrane Database*  
Syst Rev. 2004;(1) :CD002299
- [115]. **Bassotti G, D'onofrio, Battaglia E, Fiorella S, Dughera L et al**  
*Treatment with botulinum toxin of octo- nonagerians with esophageal achalasia: a two year follow-up study*  
Aliment pharmacol ther 2006, 23(11):P. 1615-1619

**[116]. Leyden JE, Moss AC, Mac Mathuna P**

*Endoscopic pneumatic dilatation versus botulilum toxin injection in the management of primary achalasia*

Cochrane database syst Rev 2006;18(4) CD 005046

**[117]. Wang L, Li YM, Li L, Ya CH**

*A systematic review and meta-analysis of the Chinese literature for the treatment of achalasia*

World J gastroenteral 2008; 14(38): P.5900-5906

**[118]. Guy E, Boeckxstaens, MD et al**

*Pneumatic dilatation versus laparoscopic Heller's myotomy for idiopathic achalasia*

N Engl J med 2011, 364:P. 1807-1816

DOI: 10.1056/NEJMoa1010502

**[119]. Lopushinsky SR, Urbach DR**

*Pneumatic dilatation and surgical myotomy for achalasia*

JAMA 2006, 296(18):P. 2227-2233

**[120]. Novais PA, Lemme EM.**

*24-H monitoring patterns and clinical response after achalasia treatment with pneumatic dilation or laparoscopic Heller myotomy*

Aliment pharmacol ther 2010; 32(10): P. 1257-1265

**[121]. Persson J, Johnsson E et al**

*Treatment of achalasia with laparoscopic myotomy or pneumatic dilation. Long term results of a prospective randomized study*

World J surg 2015, 39(3): P. 713-720

**[122]. Chui Pwy, Wu JCY, Teoh AYB et al**

*Endoscopic myotomy for treatment of achalasia, from bench to bedside*

Gastrointest endosc 2013, 77(1):P. 29-38

**[123]. Hungness ES; Teitelbaum EN et al**

*Comparaison of perioperative outcomes between peroral esophageal myotomy and laparoscopic Heller myotomy*

J gastrointest surg 2013, 17(2) :P. 228-235

**[124]. Von Renteln D, Inoue H et al**

*Peroral endoscopic myotomy for the treatment of achalasia: a prospective single center study*

Am J gastroenterol 2012, 107(3):P. 411- 417

**[125]. Ujiki MB, Yetasook AK, Zopf M et al**

*Peroral endoscopic myotomy : a short term comparaison wih the standard laparoscopic approach*

Surgery 2013, 154(4): P.893- 900

**[126]. Yamamura MS, Gilster JC et al**

*Laparoscopic Heller myotomy and anterior fundoplication for achalasia  
Results in a high degree of patients satisfaction*

Arch surg 2000, 135(8) :P. 902-906

**[127]. Ellis Jr. FH,Arthur MO et al**

*Surgical treatment of esophageal hypermotility disturbances*

JAMA 1964, 188(10) :P. 862-866

**[128]. Henning. A Gaissert, MD, Ning Ling et al**

*Transthoracic Heller myotomy for esophageal achalasia : analysis of long term results*

Ann thorac surg 2006 ,81(6) :P. 2044-2049

**[129]. Kenneth A, Kessler, MD, Stacey et al**

*Thoracoscopy assisted Heller myotomy for treatment of achalasia : results of minimally invasive technique*

Ann thorac surg 2004 , 77(2) :P.385- 392

**[130]. Ramacciato G ; Mercantini A, Amadio PM et al**

*The laparoscopic approach with anti reflux surgery is superior to the thoracoscopic approach for the treatment of esophageal achalasia, experience of a single surgical unit*

Surg endosc 2002, 16(10):P. 1431-7

**[131]. Patti MG, Molena D, Fisichella PM et al**

*Laparoscopic Heller myotomy and Dor fundoplication for achalasia: analysis of success and failures*

Arch surg 2001, 136 (8):P. 870-877

**[132]. Abir F, Modlin I et al**

*Surgical treatment of achalasia: current status and controversies*

Dig surg 2004, 21(3):P. 165-176

**[133]. Togo S, Li Xing et al**

*Myotomie de Heller par voie trans-thoracique, une experience monocentrique au Mali de 21 cas*

**[134]. Duranceau A, Liberman M, Marting J, Ferraro P**

*End-stage achalasia*

Dis esophagus 2012, 25(4):P. 319-330

**[135]. Triadafilopoulos G, Boeckxstaens GE, Gullo R, Patti MG, Pandolfino JE, Kahrilas PJ et al**

*The kagoshima consensus on esophageal achalasia*

Dis esophagus 2012, 25(4) :P.337-348

**[136]. Molena D, Yang SC**

*surgical management of end stage achalasia*

semin thorac cardiovasc surg 2012, 24(1):P. 19-26

**[137]. Vela MF, Richter JE, Wachsberger D, Connor J, Rice TW**

*Complexities of managing achalasia at a tertiary referral center: use of pneumatic dilation, Heller myotomy, and botulinum toxin injection*

Am J gastroenterol 2004, 99(6): P.1029-1036

**[138]. (Eckardt VF, Hoischen T, Bernhard G**

*Life expectancy, complications, and causes of death in patients with achalasia: results of a 33 year follow-up investigation*

Eur J gastroenterol hepatol 2008, 20(10):P. 956-960

## *Serment d'Hippocrate*

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

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

# قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

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

**علاج تعذر ارتخاء المرئ  
بواسطة الجراحة المنظارية  
(بصدد 14 حالة)**

**أطروحة**

قدمت ونوقشت علانية يوم : .....

من طرف

**السيدة: فاطمة الزهرة النبخوث العمراني**

المزداة في: 06 يونيو 1989 بشفاون

**لنيل شهادة الدكتوراه في الطب**

الكلمات الأساسية: تعذر ارتخاء المرئ - الجراحة المنظارية - التقنيات - النتائج.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: رؤوف محسن

أستاذ في الجراحة العامة

مشرف

السيد: عبد المنعم آيت علي

أستاذ في الجراحة العامة

السيد: أحمد بونعيم

أستاذ في الجراحة العامة

أعضاء

السيدة: فدوي رويبة

أستاذة في أمراض الجهاز الهضمي

السيد: حسن صديق

أستاذ في أمراض الجهاز الهضمي