

UNIVERSITE MOHAMMED V – RABAT

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE – RABAT –

ANNEE :2017

THESE N° :

# **ANESTHESIE POUR AMYGDALECTOMIE CHEZ L'ENFANT**

## **THESE**

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

**Mme. Ikram BELATIK**

*Née le 04 Avril 1992 à Fès*

*De l'école Royale du Service de Santé militaire - Rabat*

**Pour l'obtention du doctorat en médecine**

**MOTS CLES** : Amygdalectomie- Intubation- Ambulatoire

### **JURY**

**Mr. K. ABOUELALAA**

Professeur d'anesthésie et de réanimation

PRESIDENT

**Mr. M.A. HACHIMI**

Professeur d'anesthésie et de réanimation

RAPPORTEUR

**Mr. M. ZALAGH**

Professeur d'oto rhino laryngologie

**Mr. M. BENSGHIR**

Professeur d'anesthésie et de réanimation

JUGES

**Mr.A. AWAB**

Professeur d'anesthésie et de réanimation

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. Mohamed KARRA

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

**PROFESSEURS :**

**Décembre 1984**

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

**Novembre et Décembre 1985**

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

**Janvier, Février et Décembre 1987**

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

**Décembre 1988**

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

**Décembre 1989**

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne – <u>Doyen de la FMPR</u>
Pr. CHAD Bouziane	Pathologie Chirurgicale

Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

**Janvier et Novembre 1990**

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

**Février Avril Juillet et Décembre 1991**

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

**Décembre 1992**

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

**Mars 1994**

Pr. BENJAAFAR Noureddine  
Pr. BEN RAIS Nozha  
Pr. CAOUI Malika  
Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Pr. EL AMRANI Sabah  
Pr. EL BARDOUNI Ahmed  
Pr. EL HASSANI My Rachid  
Pr. ERROUGANI Abdelkader  
Pr. ESSAKALI Malika

Neurologie

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

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

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



Radiothérapie  
Biophysique  
Biophysique  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques Doyen de la  
FMPA  
Gynécologie Obstétrique  
Traumato-Orthopédie  
Radiologie  
Chirurgie Générale- Directeur CHIS  
Immunologie

Pr. ETTAYEBI Fouad  
Pr. HADRI Larbi\*  
Pr. HASSAM Badredine  
Pr. IFRINE Lahssan  
Pr. JELTHI Ahmed  
Pr. MAHFOUD Mustapha  
Pr. RHRAB Brahim  
Pr. SENOUCI Karima

#### **Mars 1994**

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

#### **Mars 1995**

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

#### **Décembre 1996**

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

#### **Novembre 1997**

Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
Pr. BEN SLIMANE Lounis  
Pr. BIROUK Nazha  
Pr. ERREIMI Naima

Chirurgie Pédiatrique  
Médecine Interne  
Dermatologie  
Chirurgie Générale  
Anatomie Pathologique  
Traumatologie – Orthopédie  
Gynécologie – Obstétrique  
Dermatologie

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

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

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



Gynécologie-Obstétrique  
Urologie  
Neurologie  
Pédiatrie

Pr. FELLAT Nadia  
Pr. HAIMEUR Charki\*  
Pr. KADDOURI Noureddine  
Pr. KOUTANI Abdellatif  
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid  
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
Pr. TAOUFIQ Jallal  
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

**Novembre 1998**

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

**Janvier 2000**

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

**Novembre 2000**

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

**Décembre 2000**

Pr. ZOHAIR ABDELAH\*

**Décembre 2001**

Pr. BALKHI Hicham\*  
Pr. BENABDELJIL Maria

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

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

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



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

ORL

Anesthésie-Réanimation  
Neurologie

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. DRISSE Sidi Mourad\*  
 Pr. EL HIJRI Ahmed  
 Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid  
 Pr. EL MADHI Tarik  
 Pr. EL OUNANI Mohamed  
 Pr. ETTAIR Said  
 Pr. GAZZAZ Miloudi\*  
 Pr. HRORA Abdelmalek  
 Pr. KABBAJ Saad  
 Pr. KABIRI EL Hassane\*  
 Pr. LAMRANI Moulay Omar  
 Pr. LEKEHAL Brahim  
 Pr. MAHASSIN Fattouma\*  
 Pr. MEDARHRI Jalil  
 Pr. MIKDAME Mohammed\*  
 Pr. MOHSINE Raouf  
 Pr. NOUINI Yassine  
 Pr. SABBAH Farid  
 Pr. SEFIANI Yasser  
 Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

#### Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane\*  
 Pr. AMEUR Ahmed \*  
 Pr. AMRI Rachida  
 Pr. AOURARH Aziz\*  
 Pr. BAMOU Youssef \*  
 Pr. BELMEJDOUB Ghizlene\*  
 Pr. BENZEKRI Laïla  
 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. FILALI ADIB Abdelhai  
 Pr. HAJJI Zakia  
 Pr. IKEN Ali  
 Pr. JAAFAR Abdelouhab\*

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



Anatomie Pathologique  
 Urologie  
 Cardiologie  
 Gastro-Entérologie  
 Biochimie-Chimie  
 Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
 Dermatologie  
 Gastro-Entérologie  
 Anatomie Pathologique  
 Psychiatrie  
 Chirurgie Générale  
 Pédiatrie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Dermatologie  
 Gynécologie Obstétrique  
 Ophtalmologie  
 Urologie  
 Traumatologie Orthopédie

Pr. KRIOUILE Yamina  
Pr. LAGHMARI Mina  
Pr. MABROUK Hfid\*  
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss\*  
Pr. OUJILAL Abdelilah  
Pr. RACHID Khalid \*  
Pr. RAISS Mohamed  
Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha\*  
Pr. RHOU Hakima  
Pr. SIAH Samir \*  
Pr. THIMOU Amal  
Pr. ZENTAR Aziz\*

#### **Janvier 2004**

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

#### **Janvier 2005**

Pr. ABBASSI Abdellah  
Pr. AL KANDRY Sif Eddine\*  
Pr. ALLALI Fadoua  
Pr. AMAZOUZI Abdellah  
Pr. AZIZ Noureddine\*  
Pr. BAHIRI Rachid  
Pr. BARKAT Amina  
Pr. BENYASS Aatif  
Pr. BERNOUSSI Abdelghani  
Pr. DOUDOUH Abderrahim\*  
Pr. EL HAMZAOUI Sakina\*  
Pr. HAJJI Leila  
Pr. HESSISSEN Leila  
Pr. JIDAL Mohamed\*  
Pr. LAAROUSSI Mohamed

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

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

Chirurgie Réparatrice et Plastique  
Chirurgie Générale  
Rhumatologie  
Ophtalmologie  
Radiologie  
Rhumatologie  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Ophtalmologie  
Biophysique  
Microbiologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Cardio-vasculaire



(mise en disponibilité)

Pr. LYAGOUBI Mohammed  
Pr. NIAMANE Radouane\*  
Pr. RAGALA Abdelhak  
Pr. SBIHI Souad  
Pr. ZERAIDI Najja

**Décembre 2005**

Pr. CHANI Mohamed

**Avril 2006**

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

**Octobre 2007**

Pr. ABIDI Khalid  
Pr. ACHACHI Leila  
Pr. ACHOUR Abdessamad\*  
Pr. AIT HOUSSA Mahdi\*  
Pr. AMHAJJI Larbi\*  
Pr. AOUI Sarra  
Pr. BAITE Abdelouahed\*  
Pr. BALOUCH Lhousaine\*  
Pr. BENZIANE Hamid\*  
Pr. BOUTIMZINE Nourdine  
Pr. CHARKAOUI Naoual\*

Parasitologie  
Rhumatologie  
Gynécologie Obstétrique  
Histo-Embryologie Cytogénétique  
Gynécologie Obstétrique

Anesthésie Réanimation

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

Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Chirurgie générale  
Chirurgie cardio vasculaire  
Traumatologie orthopédie  
Parasitologie  
Anesthésie réanimation *Directeur ERSM*  
Biochimie-chimie  
Pharmacie clinique  
Ophtalmologie  
Pharmacie galénique



Pr. EHIRCHIOU Abdelkader\*  
Pr. ELABSI Mohamed  
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid  
Pr. EL OMARI Fatima  
Pr. GHARIB Nouredine  
Pr. HADADI Khalid\*  
Pr. ICHOU Mohamed\*  
Pr. ISMAILI Nadia  
Pr. KEBDANI Tayeb  
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar\*  
Pr. LOUZI Lhoussain\*  
Pr. MADANI Naoufel  
Pr. MAHI Mohamed\*  
Pr. MARC Karima  
Pr. MASRAR Azlarab  
Pr. MRABET Mustapha\*  
Pr. MRANI Saad\*  
Pr. OUZZIF Ez zohra\*  
Pr. RABHI Monsef\*  
Pr. RADOUANE Bouchaib\*  
Pr. SEFFAR Myriame  
Pr. SEKHSOKH Yessine\*  
Pr. SIFAT Hassan\*  
Pr. TABERKANET Mustafa\*  
Pr. TACHFOUTI Samira  
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq\*  
Pr. TANANE Mansour\*  
Pr. TLOGUI 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. AMINE Bouchra  
Pr. ARKHA Yassir  
Pr. BELYAMANI Lahcen\*  
Pr. BJJOU Younes

Chirurgie générale  
Chirurgie générale  
Anesthésie réanimation  
Psychiatrie  
Chirurgie plastique et réparatrice  
Radiothérapie  
Oncologie médicale  
Dermatologie  
Radiothérapie  
Anesthésie réanimation  
Microbiologie  
Réanimation médicale  
Radiologie  
Pneumo phtisiologie  
Hématologique  
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  
Rhumatologie  
Neuro-chirurgie  
Anesthésie Réanimation  
Anatomie



Pr. BOUHSAÏN Sanae\*  
 Pr. BOUI Mohammed\*  
 Pr. BOUNAIM Ahmed\*  
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha\*  
 Pr. CHAKOUR Mohammed\*  
 Pr. CHTATA Hassan Toufik\*  
 Pr. DOGHMI Kamal\*  
 Pr. EL MALKI Hadj Omar  
 Pr. EL OUENNASS Mostapha\*  
 Pr. ENNIBI Khalid\*  
 Pr. FATHI Khalid  
 Pr. HASSIKOU Hasna\*  
 Pr. KABBAL Nawal  
 Pr. KABIRI Meryem  
 Pr. KARBOUBI Lamya  
 Pr. L'KASSIMI Hachemi\*  
 Pr. LAMSAOURI Jamal\*  
 Pr. MARMADE Lahcen  
 Pr. MESKINI Toufik  
 Pr. MESSAOUDI Nezha\*  
 Pr. MSSROURI Rahal  
 Pr. NASSAR Ittimade  
 Pr. OUKERRAJ Latifa  
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani\*

**PROFESSEURS AGREGES :**

**Octobre 2010**

Pr. ALILOU Mustapha  
 Pr. AMEZIANE Taoufiq\*  
 Pr. BELAGUID Abdelaziz  
 Pr. BOUAÏTY 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. MOSADIK Ahlam  
 Pr. MOUJAHID Moutassir\*  
 Pr. NAZIH Mouna\*  
 Pr. ZOUAÏDIA Fouad

**Mai 2012**

Pr. AMRANI Abdelouahed  
 Pr. ABOUELALAA Khalil\*

Biochimie-chimie  
 Dermatologie  
 Chirurgie Générale  
 Traumatologie orthopédique  
 Hématologie biologique  
 Chirurgie vasculaire périphérique  
 Hématologie clinique  
 Chirurgie Générale  
 Microbiologie  
 Médecine interne  
 Gynécologie obstétrique  
 Rhumatologie  
 Gastro-entérologie  
 Pédiatrie  
 Pédiatrie  
 Microbiologie *Directeur Hôpital My Ismail*  
 Chimie Thérapeutique  
 Chirurgie Cardio-vasculaire  
 Pédiatrie  
 Hématologie biologique  
 Chirurgie Générale  
 Radiologie  
 Cardiologie  
 Pneumo-phtisiologie



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  
 Anesthésie Réanimation  
 Chirurgie générale  
 Hématologie  
 Anatomie pathologique

Chirurgie Pédiatrique  
 Anesthésie Réanimation

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

### **Février 2013**

Pr. AHID Samir  
Pr. AIT EL CADI Mina  
Pr. AMRANI HANCI Laila  
Pr. AMOUR Mourad  
Pr. AWAB Almahdi  
Pr. BELAYACHI Jihane  
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain  
Pr. BENCHEKROUN Laila  
Pr. BENKIRANE Souad  
Pr. BENNANA Ahmed\*  
0.  
Pr. BENSCHIR 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-CHEIF EL KETTANI Mohamed Ali  
Pr. ECH-CHEIF 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 KORAICHI Alae  
Pr. EN-NOUALI Hassane\*  
Pr. ERGUIG Laila  
Pr. FIKRI Meryim  
Pr. GHFIR Imade  
Pr. IMANE Zineb  
Pr. IRAQI Hind  
Pr. KABBAJ Hakima

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

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

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  
Médecine Nucléaire  
Pédiatrie  
Endocrinologie et maladies métaboliques  
Microbiologie



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

**Avril 2013**

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

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

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
Urologie  
Médecine Interne

*\*Enseignants Militaires*



**MARS 2014**

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

**\*Enseignants Militaires**

**DECEMBRE 2014**

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

**\*Enseignants Militaires**

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

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



### AOUT 2015

Meziane meryem  
Tahri latifa

Dermatologie  
Rhumatologie

### JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE  
EL ASRI FOUAD  
ERRAMI NOUREDDINE  
NITASSI SOPHIA

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

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

### PROFESSEURS / PRs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia  
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. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia  
Pr. DAKKA Taoufiq  
Pr. DRAOUI Mustapha  
Pr. EL GUESSABI Lahcen  
Pr. ETTAIB Abdelkader  
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes  
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

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

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





*Dédicaces*

*A*

*Allah*

*Tout puissant*

*Qui m'a inspiré*

*Qui m'a guidé dans le bon chemin*

*Je vous dois ce que je suis devenue*

*Louanges et remerciements*

*Pour votre clémence et miséricorde.*



*A*

*FEU SA MAJESTE LE ROI HASSAN II*



*Que Dieu ait son âme en sa Sainte Miséricorde.*

*A*

*SA MAJESTÉ LE ROI MOHAMED VI*

*Chef Suprême et Chef d'Etat-Major Général des Forces Armées Royales.*

*Roi du MAROC et garant de son intégrité territoriale*



*Qu'Allah le glorifie et préserve Son Royaume*

*A*

*SON ALTESSE ROYALE LE PRINCE HÉRITIER MOULAY EL*

*HASSAN*



*Que Dieu le garde*

*A*

*SON ALTESSE ROYALE  
LE PRINCE MOULAY RACHID*



*Que Dieu le protège*



*A*

*TOUTE LA FAMILLE ROYALE*



*A*

*Monsieur le Général de Corps d'Armée*

*ABDELFATAH LOUARAK*

*Inspecteur Général des FAR et Commandant de la Zone Sud*

*En témoignage de notre grand respect,  
Notre profonde considération et sincère admiration*



*A*

*Monsieur le Médecin Général de Brigade*

*Abdelkrim MAHMOUDI*

*Professeur d'Anesthésie Réanimation.*

*Inspecteur du Service de Santé des Forces Armées Royales.*

*En témoignage de notre grand respect,*

*Notre profonde considération*



*A*

*A Monsieur le Médecin Colonel Major*

*HDA ABDELHAMID*

*Professeur de Cardiologie Directeur de l'HMIMV –Rabat.*

*En témoignage de notre grand respect*

*Et notre profonde considération*



*A*

*Monsieur le Médecin Colonel Major*

*MOHAMMED ABBAR*

*Professeur d'urologie*

*Directeur de l'HMMI-Meknès.*

*En témoignage de notre grand respect*

*Et notre profonde considération*



*A*

*Monsieur le Médecin Colonel*

*Abdelouahed Baite*

*Professeur d'Anesthésie Réanimation*

*Directeur de l'E.R.S.S.M et de L'E.R.M.I.M.*

*En témoignage de notre grand respect*

*Et notre profonde considération.*

*A*

*Ma très chère Mère,*

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

*Aucun mot, aussi expressif qu'il soit, ne saurait remercier à sa juste valeur, l'être qui a consacré sa vie à parfaire mon éducation avec un dévouement inégal.*

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

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

*Puisse ALLAH m'aider pour rendre un peu soit-il de ce que tu m'as donné.*

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

---

*A*

*Mon très cher père*

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

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

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

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

---

*A*

*Mon très cher frère MOUHCINE*

*Votre amour fraternel, votre soutien resteront gravé dans ma  
mémoire.*

*J'espère que ce travail sera le témoignage de mon amour  
profond et mon respect.*

*Je vous souhaite une vie pleine de bonheur, de santé et de  
prospérité.*

*Qu'ALLAH vous bénisse et vous protège*

---

*A*

*Mon très cher frère hamza*

*Votre soutien, votre amour et vos encouragements ont été  
pour moi d'un grand réconfort.*

*Veillez trouver dans ce travail, l'expression de mon amour  
et mon affection indéfectible.*

*Qu'ALLAH vous bénisse et vous protège*

---

*A*

*Mon très cher époux Nabil*

*Ton encouragement et ton soutien étaient la bouffée  
D'oxygène qui me ressourçait dans les moments pénibles,  
de solitude et de souffrance.*

*Merci d'être toujours à mes côtés, par ta présence, par ton  
amour dévoué et ta tendresse, pour donner du goût et du sens à  
notre vie de famille*

*En témoignage de mon amour, de mon admiration et de ma  
grande affection, je te prie de trouver dans ce travail l'expression  
de mon estime et mon sincère attachement.*

*Je prie dieu le tout puissant pour qu'il te donne bonheur et  
prospérité.*

---

*A*

*Toutes mes amies*

*Sara, soukaina, et leur famille*

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

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

---

*A*

*Tous ceux qui ont participé de loin ou de près à la réalisation de  
ce travail.*

*Et à tous ceux que j'ai omis de citer.*





*A*

*Notre maître et président de thèse*

*Monsieur le professeur ABOULALAA KHALIL*

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de notre jury de thèse.*

*Votre culture scientifique, votre compétence et vos qualités humaines ont suscité en nous une grande admiration, et sont pour vos élèves un exemple à suivre.*

*Durant notre formation, nous avons eu le privilège de bénéficier de votre enseignement et d'apprécier votre sens professionnel.*

*Veillez accepter, cher Maître, l'assurance de notre estime et notre profond respect.*

---

*A*

*Notre maître et rapporteur de thèse*

*Monsieur le professeur HACHIMI MOULAY AHMED*

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

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

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

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

---

*A*

*Notre maître et juge de thèse*

*Monsieur le professeur ZALAGH MOHAMMED*

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

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

---

*A*

*Notre maître et juge de thèse*

*Monsieur le professeur AWAB ALMAHDI*

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

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

---

*A*

*Notre maître et juge de thèse*

*Monsieur le professeur BENSGHIR MUSTAPHA*

*C'est pour nous un grand honneur que vous acceptez de siéger  
parmi cet honorable jury.*

*Nous avons toujours admiré vos qualités humaines et  
professionnelles ainsi votre modestie qui restent exemplaires.*

*Qu'il nous soit permis de vous exprimer notre reconnaissance et  
notre grande estime.*

---

*A*

**Dr DIAI ABDELATIF**

*Avec ma reconnaissance et ma haute considération, je vous remercie de l'intérêt que vous avez porté à ce travail, de votre aide et de votre disponibilité. Je vous remercie pour tout ce que vous m'avez apporté pour la réalisation de ce travail. Veuillez trouver ici, docteur, l'expression de mon profond respect.*

---

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

AINS	Anti-Inflammatoire Non Stéroïdien
HRP	Hyperréactivité bronchique
SAOS	Syndrome d'apnée obstructif de sommeil
MOS	Score oxymétrique de Mac Gill
SSPI	Salle de surveillance post interventionnelle
AMM	Autorisation de mise sur le marché
N2O	Protoxyde d'azote
HAS	Haute Autorité de Santé
HTAP	Hypertension Artérielle pulmonaire
HMMI	Hôpital Militaire Moulay Ismail
INF	Inférieur
NFS	Numération Formule Sanguine
NK	Natural Killer
NVPO	Nausées et Vomissements Post Opératoires
ORL	Oto-Rhino-Laryngologie
PMSI	Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information
IVL	Intra veineux lent
VNI	Ventilation non invasive
IAH	Index d'apnée hypopnée
TCA	Temps de Céphaline Activée
CIV	Communication inter ventriculaire
VAS	Voies Aériennes Supérieures
PFA	Analyse de la fonction plaquettaire



<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
<b>RAPPELS .....</b>	<b>7</b>
I. Rappel anatomique.....	8
II. Rappel histologique .....	16
III. Historique.....	17
1. Les techniques : du doigt au microdébrideur.....	17
2. L'amygdalectomie dans la médecine arabe .....	18
A. La position du malade et du chirurgien.....	18
B. La technique.....	19
C. Les instruments .....	21
D. L'anesthésie.....	24
<b>MATERIELS ET METHODES.....</b>	<b>25</b>
<b>RESULTATS .....</b>	<b>32</b>
A. Fréquence .....	33
B. L'âge.....	33
C. Le sexe.....	34
D. Hospitalisation .....	35
E. Complications .....	35
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>36</b>
I. Epidémiologie.....	37
II. Evaluation préopératoire : consultation d'anesthésie .....	38
III. Anesthésie .....	44
1. Le jeûne .....	44

2. La prémédication.....	44
3. Installation et monitoring.....	44
4. L'induction anesthésique .....	45
5. Entretien de l'anesthésie.....	45
6. Protection des voies aériennes .....	46
7. Réveil et extubation.....	48
IV. Techniques chirurgicales .....	50
V. Complications post opératoire.....	56
VI. Gestion de la douleur post opératoire.....	57
VII. L' Hospitalisation de jour est-elle raisonnable ? .....	60
VIII. Nausées et vomissements post opératoire (NVPO).....	62
IX. Mortalité .....	63
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>64</b>
<b>RESUMES .....</b>	<b>66</b>
<b>RÉSUMÉ .....</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>70</b>



# *INTRODUCTION*

L'amygdalectomie nommée aussi tonsillectomie, se définit comme étant l'ablation chirurgicale des amygdales palatines. Ce geste a été connu depuis toujours et fait partie des interventions les plus anciennement pratiquées par tous les chirurgiens en particulier chez l'enfant. De nos jours, la tonsillectomie est devenue l'apanage des chirurgiens pédiatres et surtout des médecins ORL qui ont développé plusieurs techniques en employant d'autres instruments à part ceux qui ont été déjà utilisés.

Les deux techniques les plus utilisées sont le Sluder et la dissection mousse. Le choix d'une technique plutôt que l'autre revient au chirurgien selon plusieurs paramètres notamment l'indication, l'âge, les instruments disponibles mais aussi le contexte socioculturel.

La réussite de cette intervention repose sur une bonne évaluation pré anesthésique à la recherche de facteurs pouvant être responsables de complications redoutables.

Nous réalisons une étude rétrospective au sein du service d'anesthésiologie en collaboration avec le service d'ORL de notre hôpital et nous avons fixé comme objectifs de ce travail :

- Déterminer l'intérêt de l'intubation pour l'amygdalectomie et voir les recommandations.
- Énumérer les complications et proposer des protocoles de leur prévention.
- Discuter la possibilité de la réalisation de l'amygdalectomie en ambulatoire et les cas nécessitant une hospitalisation.



## **I. RAPPEL ANATOMIQUE**

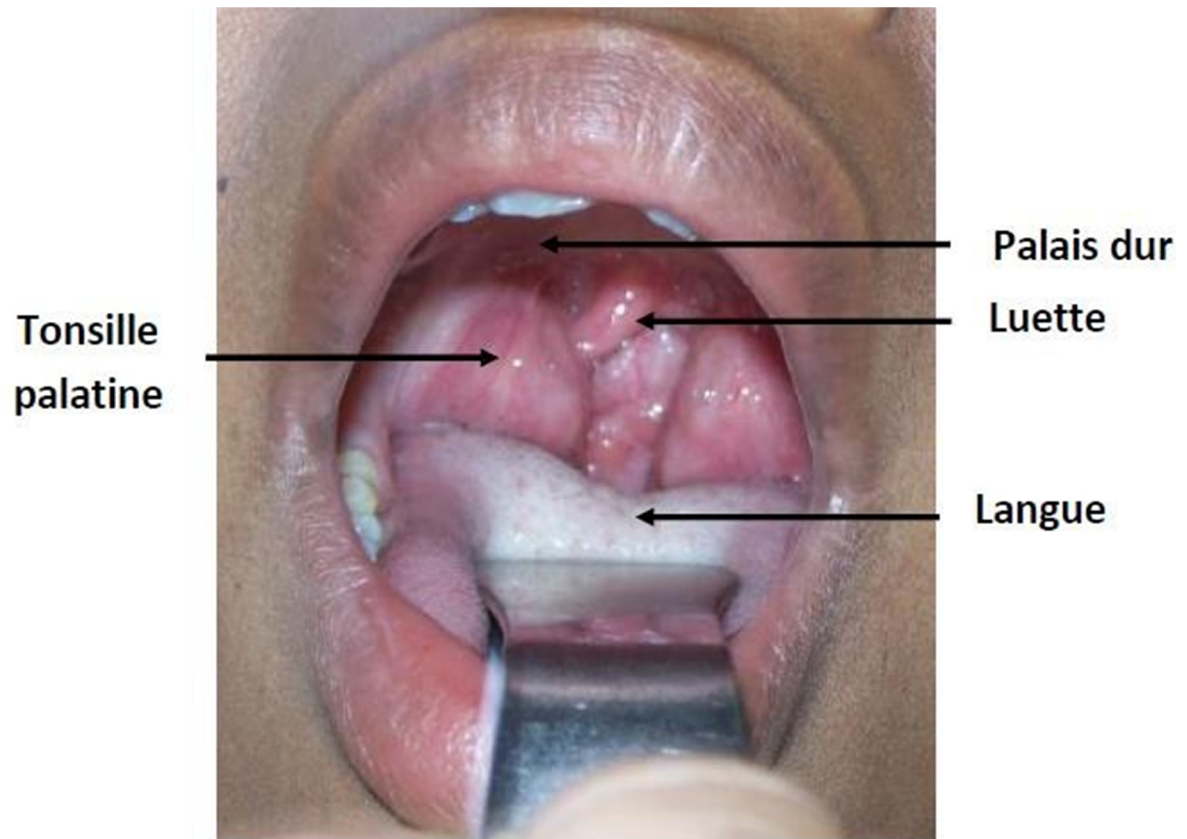
Les amygdales palatines sont des formations paires à peu près symétriques qui constituent les éléments les plus volumineux de l'anneau lymphatique de Waldeyer, plaquées contre la paroi latérale de l'oropharynx [1].

L'amygdale palatine dérive d'une double ébauche (endodermique et mésodermique) issue du segment ventral de la deuxième fente branchiale interne [2]. Nettement dessinées dès la naissance, elles augmentent régulièrement de volume jusqu'à 4 ou 5 ans. Puis, restent stationnaires de 5 à 12 ans. L'involution se termine vers 18-20 ans, plus tardivement et de façon moins importante que celle de la tonsille pharyngée [3].

Elle a grossièrement la forme d'une amande aplatie de dedans en dehors. Sa face interne est libre, plus ou moins saillante dans la cavité pharyngée, mamelonnée et parsemée d'orifices irréguliers ou cryptes amygdaliennes.

Sa face externe est lisse, et formée d'une mince couche de tissu lâche sous muqueux qui permet d'écarter l'amygdale des plans sous-jacents, son pôle supérieur est effilé, alors que son pôle inférieur est renflé.

Normalement sessile, elle peut être pédiculée, enchatonnée, intravélique ou bilobée [4], ce qui rend compte d'une certaine difficulté chirurgicale. Ses dimensions sont variables: elle mesure 2 cm de hauteur, 15 mm de largeur, 1 cm d'épaisseur (figure 1).



**Figure 1[5] : Vue antérieure de l'oropharynx**

L'amygdale palatine présente deux types de rapports: les uns immédiats avec les éléments de la loge, les autres à distance essentiellement vasculonerveux.

## **1. Loge amygdalienne (figure 2) :**

Elle est constituée par :

### **a. La paroi antérieure:**

Formée par le pilier antérieur qui constitue avec son homologue l'isthme pharyngo-buccal. L'amygdale est facilement clivable du pilier antérieur qui doit être respecté car sa lésion opératoire est susceptible de retentir sur la mobilité ultérieure du voile.

### **b. La paroi postérieure :**

Formée par le pilier postérieur, limitant avec son homologue l'isthme pharyngo-nasal. Indépendamment des rapports du pilier avec la carotide, sa lésion est en particulier du muscle élévateur pharyngo-staphylin peut entraîner des troubles de la phonation.

### **c. La paroi inférieure ou plancher :**

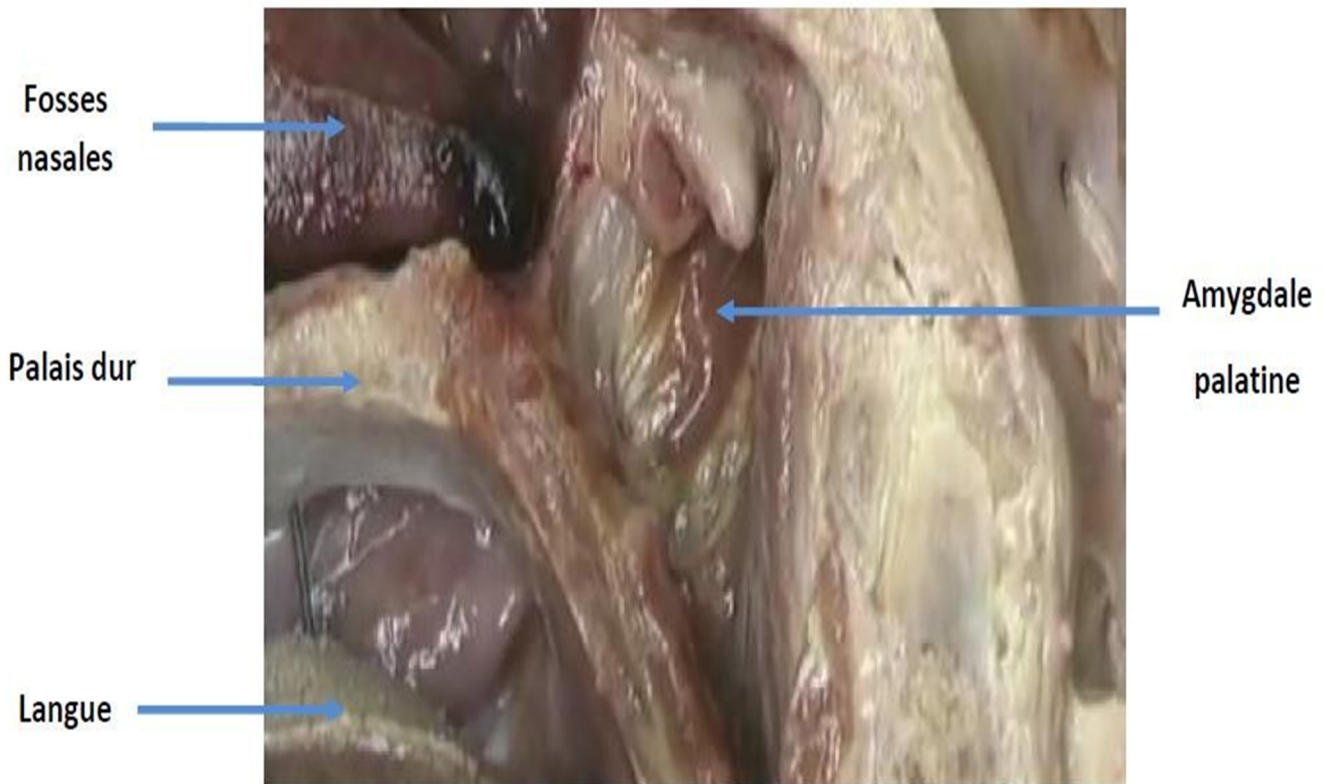
Est constitué par le sillon amygdalo-glosse. La disposition habituelle favorise la charge du pôle inférieur par l'anneau du Slüder. S'il est plongeant, cette manœuvre risque de léser l'artère dorsale de la langue, en dedans, l'artère linguale en dehors, voire, en bas, une artère faciale amarrée court au pôle inférieur.

### **d. La paroi externe**

L'amygdale se projette sur les 2/3 supérieurs de la paroi externe dans l'aire de Meckel. Cette aire présente un point faible en regard du pôle supérieur de l'amygdale, lieu des fusées purulentes pré-styliennes.

### **e. Le sommet**

La fossette sus amygdalienne formée par la réunion des deux piliers, ou encore pli semi-lunaire de His qui peut se continuer en avant avec le pli triangulaire. Sur le plan chirurgical, dans l'amygdalectomie en dissection il faut remonter haut avec le décolleur dans la voile, et au besoin inciser le repli triangulaire de His pour bien cliver ce récessus et ne pas laisser un fragment amygdalien intra-vélique cause d'abcès récidivant ou de rétention caséuse.



**Figure 2[6] : Rapports anatomiques des amygdales palatines (muqueuse disséquée)**

## **2. Rapports extrinsèques de l'amygdale :**

Ce sont, de dehors en dedans :

- a. Les plans de couverture cutanée de la zone de jonction cervico-faciale, contenant à la face profonde du peaucier, le filet labial inférieur du nerf facial.
- b. L'angle de la mandibule flanqué des insertions du masséter et de son aponévrose, du ptérygoïdien interne et de l'aponévrose interptérygoïdienne, de l'insertion de la bandelette sterno-maxillaire qui forme le plancher de la loge parotidienne.
- c. La région para-amygdalienne de Gilis contenant le muscle styloglosse et le nerf glosso-pharyngien.
- d. Le rideau musculaire de la paroi latéro pharyngée formé par les constricteurs supérieur et moyen du pharynx et le stylo-pharyngien.

## **3. Les rapports vasculaires :**

Réputés dangereux lors de l'amygdalectomie, ils sont en réalité assez lointains. Normalement, les carotides externes et internes sont en arrière d'un plan frontal mené par le pilier postérieur du voile. Les rapports sont :

### **a. La carotide externe :**

Contenue dans la loge parotidienne au niveau de sa partie interne. Sa convexité interne habituellement à 15-20 mm en dehors et en arrière du pôle inférieur de l'amygdale; mais, elle peut parfois être plus près.

### **b. La carotide interne :**

Contenue dans l'espace rétro-stylien. Elle est à 15-20 mm en arrière du pôle supérieur de l'amygdale et à 7-8 mm en arrière du pilier postérieur. Mais, elle peut être beaucoup plus près, soit du fait de la rotation de la tête, soit par anomalie de situation.

### **c. L'artère pharyngienne ascendante :**

Contenue dans l'espace rétro-stylien, en dedans et en avant de la carotide interne.

### **d. L'artère faciale :**

Sa crosse enjambe le pôle postérieur de la glande sous mandibulaire.

Elle reste habituellement au-dessous du pôle inférieur de l'amygdale.

**e. L'artère linguale :**

Est plus à distance. Mais un pôle inférieur amygdalien très important peut se rapprocher de l'artère dorsale de la langue.

**f. L'artère palatine ascendante :**

Monte verticalement en regard de la loge amygdalienne reposant sur le Constricteur, c'est elle qui émet le plus souvent les artères tonsillaires.

**4. Vascularisation (figure 3) /innervation :**

**a. Artères :**

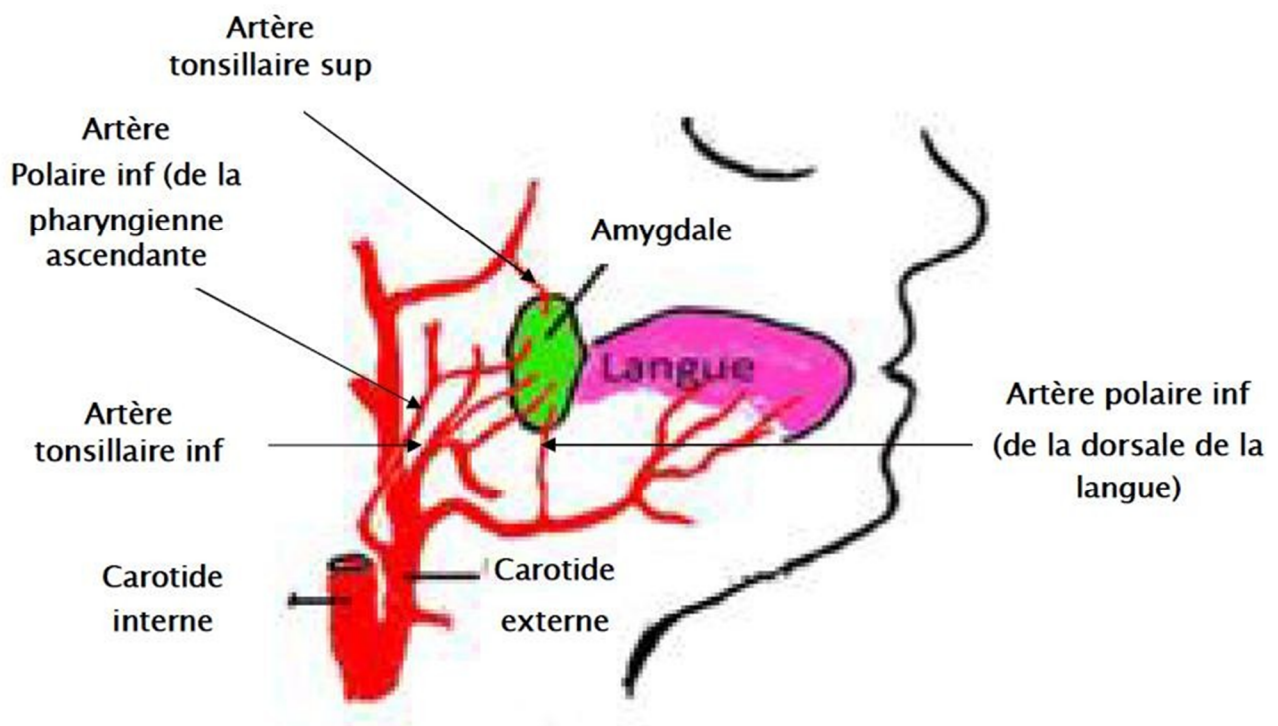
Pour Terracol et Guerrier [7], l'amygdale est vascularisée par un hile supérieur, et un hile inférieur plus important. Chaque hile ou pédicule comprend :

- ✓ Un pédicule supérieur comprenant :
  - L'artère tonsillaire supérieure, branche de la pharyngienne ascendante.
  - L'artère polaire inférieure, branche de la palatine descendante.
- ✓ Un pédicule inférieur comprenant :
  - L'artère tonsillaire inférieure, branche de la palatine ascendante.
  - L'artère polaire inférieure, branche de la dorsale de la langue.

L'artère faciale et la carotide externe peuvent donner directement un rameau tonsillaire. Toutes ces artères amygdaliennes traversent le constricteur supérieur qui remplit le rôle de sphincter. Elles se divisent au niveau de la capsule et s'anastomosent en un plexus intra capsulaire. De là, les artérioles suivent les travées conjonctives vers le centre de l'amygdale.

Ainsi, se trouvent réalisées deux zones de condensation vasculaire :

- ✓ L'une extra capsulaire, constituée par des troncs artériels qui saignent en jet (hémorragie après amygdalectomie correcte).
- ✓ L'autre, intra capsulaire, constituée par des plexus artériolaires qui saignent en nappe (hémorragie après amygdalectomie incomplète).



**Figure 3[8] : Vascularisation des amygdales**

#### **b. Veines :**

Elles naissent autour des follicules et au sein du stroma, individualisées ou groupées en plexus. Elles constituent à la périphérie de l'amygdale un plexus continu :

- ✓ Les veines polaires supérieures se drainent vers le sinus caverneux et le plexus ptérygoïdien.
- ✓ Les veines du hile principal et du pôle inférieur, vers la jugulaire interne.

#### **c. Lymphatiques :**

Ils se divisent en trois groupes :

- ✓ Antéro-supérieur aboutit aux groupes jugulo-digastriques.
- ✓ Antéro-inférieur aboutit aux groupes jugulaires moyens.
- ✓ Postérieur aboutit aux lymphatiques cervicaux profonds supérieurs.

#### **d. Nerfs :**

Les nerfs de l'amygdale constituent le plexus tonsillaire d'Andersch, constitué par des branches collatérales du nerf glosso-pharyngien s'anastomosant en un plexus avec des filets du nerf pneumogastrique et du nerf sympathique. Les filets nerveux suivent un trajet péri-artériel.

La zone d'intervention de l'amygdalectomie est une zone très hémorragique du fait de la richesse de sa vascularisation et des rapports plus ou moins étroits avec les différents vaisseaux de la région. En plus, cette zone est richement innervée et par conséquent très réflexogène.

## II. RAPPEL HISTOLOGIQUE

Les amygdales, qu'elles soient palatines, pharyngées, tubaires ou laryngées, sont des masses de tissu lymphoïde enchâssé dans le chorion de la muqueuse de l'organe où elles siègent. Le tissu lymphoïde de l'amygdale se dispose sous forme de follicules agminés, immédiatement sous-jacents à l'épithélium, dont la surface est crevassée par l'existence de cryptes [9].

Les tonsilles palatines comportent 10 à 20 cryptes recouvertes d'un épithélium pavimenteux pluristratifié, squameux par endroits, et imperméables aux antigènes de la lumière.

Les cryptes sont recouvertes, surtout dans leur profondeur, d'un épithélium fin, réticulaire, parsemé de lymphocytes situés à proximité de la lumière et qui peuvent s'intercaler entre les cellules réticulaires [10]. Les follicules amygdaliens sont composés d'un manteau de petits lymphocytes (lymphocytes B) entourant un centre germinatif clair (macrophages, cellules dendritiques, cellules interdigitantes), lui-même divisé en zone claire et une zone sombre. Les follicules lymphoïdes sont séparés entre eux par des zones inter folliculaires riches en lymphocytes T [11-12-13].

### **III. HISTORIQUE**

L'amygdalectomie est une intervention courante qui se pratique en fait depuis des siècles. Les techniques ont évolué au fil du temps, les progrès les plus importants ayant suivi le développement de l'anesthésie générale, qui autorisait un geste plus réglé. On assiste, depuis une vingtaine d'années, à une efflorescence de nouvelles techniques utilisant les dernières nouveautés en matière d'instrumentation chirurgicale [14].

#### **1. LES TECHNIQUES : DU DOIGT AU MICRODÉBRIDEUR**

L'amygdalectomie est pratiquée depuis au moins 2000 ans. Aulus Cornelius Celsus, un médecin et écrivain romain, a décrit, vers l'an 30 après Jésus-Christ, l'amygdalectomie au doigt lors d'épisodes infectieux (phlegmon péri amygdalien) [15]. Il faisait des amygdalectomies en s'aidant d'un crochet et d'un scalpel [16].

En 625 après J.-C., Paul d'Égine, un auteur byzantin a lui aussi décrit l'amygdalectomie [15-16]. La tête du patient était bloquée par un aide, pendant qu'un autre assistant maintenait la bouche ouverte avec un abaisse-langue. L'opérateur attrapait l'amygdale par un crochet, la tirait en avant et en dedans et découpait sa partie proéminente au scalpel. Les anciens avaient en effet pris conscience du risque d'hémorragie fatale si l'incision était trop profonde. Ils avaient aussi remarqué que le risque hémorragique était d'autant plus important que le pédicule était large.

Ensuite, divers instruments ont été inventés pour faciliter l'ablation de l'amygdale, de type serre-nœud ou pince. Jacques Guillemé (1550-1615) recourait à une ligature à la base de l'amygdale, à l'aide d'une pince serre-nœud, par analogie à ce qui se faisait pour sectionner la lèvre [17]. Richard Wiseman (1622-76), chirurgien du roi d'Espagne Charles II a décrit l'amygdalectomie à l'aide de ciseaux et d'un nœud serré au pôle inférieur de l'amygdale [17]. Cheselden plaçait deux sutures autour des moitiés supérieure et inférieure des amygdales, qu'il resserrait un peu plus chaque jour jusqu'à ce que l'amygdale tombe [18]. La nécessité d'opérer très vite, puisqu'il n'y avait aucune anesthésie, a conduit les chirurgiens à mettre au point des instruments qui aboutiront à la guillotine de Slüder, encore utilisée de nos jours. C'est le chirurgien français Pierre-Joseph Desault (1745-1795) qui a décrit le premier instrument de ce type : le kiotome. L'amygdale était saisie par une pince et sa base

encastrée dans une lame évidée en demi-cercle qui servait de guide à une deuxième lame coupante avec laquelle le chirurgien sectionnait la base de l'amygdale [84-85]. De son côté, Philips Physick (1786-1837), de Philadelphie, a modifié un uvulotome et lui a donné le nom d'amygdalotome [84]. Cette guillotine a ensuite été modifiée par un chirurgien londonien, Morell MacKensie (1837-1892) et par bien d'autres, parmi lesquels nous citerons S.S. Whillis (1870-1953) et F. Pybus, de Newcastle, en 1910, Greenfield Slüder (américain, 1912) et OttoOswald Popper (écossais, 1929) [18].

L'amygdalectomie au serre-nœud ou à la guillotine laissait souvent une partie du pôle inférieur de l'amygdale, avec le risque d'une réhabitation de la loge amygdalienne à partir de ces reliquats et, surtout, de réapparition de la symptomatologie initiale avec, en particulier, des complications infectieuses. La première amygdalectomie par dissection a été décrite par Edwin Pynchon, de Chicago, en 1890 [19]. Ce chirurgien utilisait un galvanocautère qui lui permettait aussi de faire l'hémostase. L'intervention était pénible, et durait de 15 à 60 minutes. Le chirurgien travaillait pendant 5 à 20 secondes, puis devait laisser le temps au patient de souffler, avant de continuer... Certains patients ne supportaient pas le geste et l'intervention devait alors être faite en plusieurs temps... Pynchon n'enlevait, de toute façon, qu'une seule amygdale à la fois. La deuxième était retirée 15 jours plus tard [19]. Charles Robertson, de Chicago aussi, a publié en 1903 une technique d'amygdalectomie par dissection aux ciseaux. Reprenant les travaux de Zuckerkandl, un chirurgien allemand, publiés en 1905, Z.J. Gordon Wilson, de Chicago, décrivait en 1906 la capsule amygdalienne [20].

## **2. L'amygdalectomie dans la médecine arabe**

L'amygdalectomie a été connue et pratiquée depuis toujours. Les Arabes l'ont connue et pratiquée et ont même excellé dans sa technique.

### **A. La position du malade et du chirurgien**

On comprend, d'après la description citée dans les livres arabes, que le malade s'assied sur un matelas, le chirurgien sur une chaise. A côté du malade est un aide, debout, qui appuie par un abaisse-langue sur la langue du malade. La tête du malade est dirigée vers le soleil pour bien voir le pharynx. Haly Abbas [21] précise : « Tu ordonnes au malade de se

mettre entre tes bras, en face du soleil » ; Zahraavius ajoute [22]. : « Fais asseoir le malade au soleil, sa tête étant dans ton sein. » Puis, dit Haly Abbas [26], « tu lui ordonnes d'ouvrir la bouche, et l'aide de tenir sa tête en arrière, un autre aide lui tient la langue et appuie dessus vers le bas avec l'instrument par lequel on appuie sur la langue vers le bas ».

## **B. La technique**

Parmi toutes les définitions, celle de Haly Abbas [25], paraît la plus claire. Il dit : « Tu prends un crochet, tu l'enfonces dans une amygdale, tu la tires en dehors le maximum que tu peux, sans toutefois tirer les membranes et les organes qui s'y trouvent, avec. » La raison en est claire, c'est pour éviter la blessure des gros vaisseaux, tel que l'artère carotide externe.



Une page d'un manuscrit andalou du livre d'Albucasis  
 En haut : dessin de l'abaisse langue.  
 En bas : dessin de l'amygdalotome.

Figure 4 [21] : Une page d'un manuscrit andalou du livre d'Albucasis En haut : dessin  
 de l'abaisse langue. En bas : dessin de l'amygdalotome.

### **C. Les instruments**

Ici, Albucasis dépasse tous ceux qui l'ont précédé. La précision et l'invention sont très claires dans son texte.

L'abaisse-langue est décrit et dessiné. Il a la forme de lame à deux extrémités ; l'une large (destinée à appuyer sur la langue), l'autre moins large pour la tenir. Il doit être fait « d'argent ou de cuivre, et mince comme la lame d'un couteau ». Un ouvre-bouche aussi est décrit [26] : « Un cercle en fer aussi large que l'ouverture de la bouche, on le fait entrer dans la bouche, puis on le dresse, la bouche reste ouverte sans la volonté du patient qui ne peut l'enlever. » Pour les crochets, Albucasis en décrit plusieurs sortes : à une dent, à double dents et à triple ; et de trois grandeurs : petite, moyenne et grande.

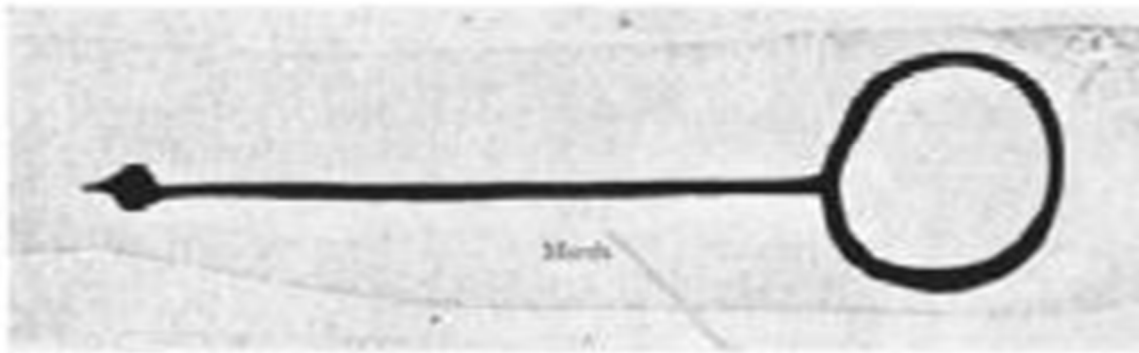
Nous pensons que l'on utilisait celui à double dents, autrement dit comme celui dont nous nous servons actuellement.

Albucasis [25] ajoute plus tard : « Puis tu la coupes (l'amygdale) par un instrument, en voici son dessin. Il ressemble aux ciseaux, mais les deux brassont recourbés, chacun à côté de l'autre, très fûtes, et faits de fer indien ou damasquin. Sinon, coupe la par un bistouri. »

Dans les différents manuscrits et surtout dans les traductions latines, les dessinateurs, tous non médecins, se sont occupés surtout du côté esthétique de la chose, ce qui a rendu l'interprétation un peu difficile. Dans certains manuscrits arabes, le problème est beaucoup plus simple. Ce qui a pu faire dire à Spink et Lewis [27], que cet appareil est la première guillotine utilisée pour l'amygdalectomie.



Atlatso-langyar



Ouvre-bouche



Crochets simples : petit, moyen et grand.

Figure 5[21]: Les instruments de l'amygdalectomie utilisés en médecine Arabe

L'instrumentation d'Albucasis pour amygdalotomie.

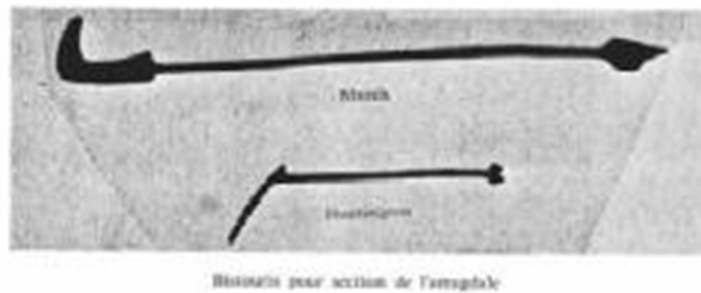
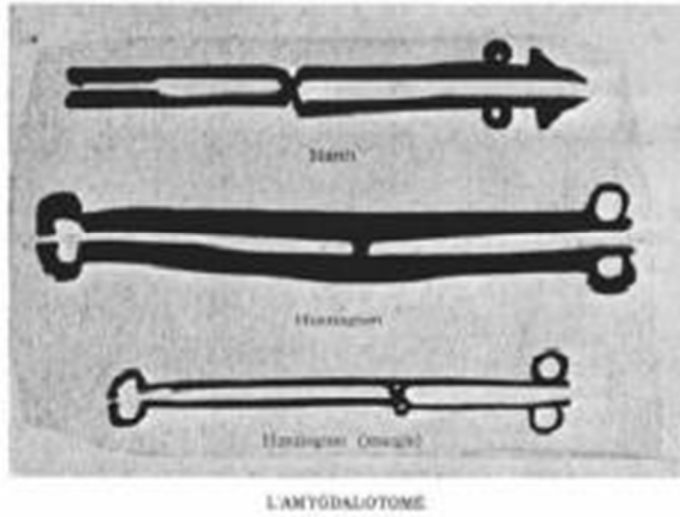


Figure 6[21] : Les instruments de l'amygdalectomie utilisés en médecine Arabe.

#### **D. L'anesthésie**

Albucasis a décrit la fameuse « éponge analgésique ». On trempe une éponge dans un mélange de : extrait d'opium, hyosupamine, belladone et la ciguë, puis on la laisse sécher au soleil. Au moment de l'utilisation, on la trempe dans de l'eau et on l'applique sur le nez du malade. Elle provoque un sommeil assez doux pour pratiquer les interventions chirurgicales.

Cette méthode n'a certainement pas été utilisée pour l'amygdalectomie. L'analgésie locale a été préférée. Avicenne [23] conseille l'utilisation de l'opium, de la mandragore, de pavot de l'hyosisamial, etc., et insiste sur l'utilisation de « la neige et l'eau froide ». Ce sont des moyens d'analgésie et d'hémostase.



*MATERIELS ET  
METHODES*

À travers une étude rétrospective, qui s'étale du 07/01/2014 jusqu'au 30/10/2017, nous rapportons une série de 300 malades ayant subi une amygdalectomie dans le service d'ORL de l'hôpital militaire Moulay Ismail (HMMI) de Meknès.

## **1. La technique anesthésique**

De manière générale toutes les amygdalectomies faites au sein de notre structure sont réalisées sous anesthésie générale après une consultation pré anesthésique (CPA) réalisée quelques jours avant le jour de l'intervention. Le bilan préopératoire est demandé au cas par cas en fonction de l'état de santé de chaque enfant. Le jeune d'au moins 6 heures est expliqué à la famille au cours de la CPA. Aucune prémédication n'est prescrite à la famille. L'admission se fait le même jour de l'intervention qui est habituellement pratiquée en première position du programme opératoire. A l'admission dans la salle opératoire, l'induction se fait généralement par inhalation d'un halogéné soit l'halothane ou le Sévoflurane permettant par la suite d'un monitoring standard (électro cardio scope, tension artérielle, fréquence cardiaque et saturation pulsatile en oxygène) et d'autre part la pose d'une voie veineuse périphérique pour compléter l'anesthésie par un morphinique type fentanyl et un narcotique type propofol dont les doses sont ajustées en fonction du poids. L'entretien est assuré par un mélange équimolaire oxygène protoxyde d'azote en plus de l'halogéné utilisé pour l'induction anesthésique. Le réveil est réalisé sur la table opératoire après une bonne hémostase chirurgicale et l'analgésie fait recours à l'association du paracétamol à un anti inflammatoire non stéroïdien(AINS). Une surveillance est obligatoire à la salle de surveillance post opératoire (SSPI) et l'autorisation de sortie se fait après un score d'Aldrete à 10 et retour à la chambre entre les mains des parents. La sortie de l'hôpital ou bien l'hospitalisation est discutée au cas par cas.

## **2. La technique chirurgicale**

L'amygdalectomie par dissection sous anesthésie générale avec intubation oro-trachéale est la technique utilisée dans notre série. Le malade est en position de ROSE (en décubitus dorsal, tête en hyper extension avec un billot sous les épaules).



**Figure 4 : Position du chirurgien et du malade (iconographie service ORL HMMI)**

## A. La technique

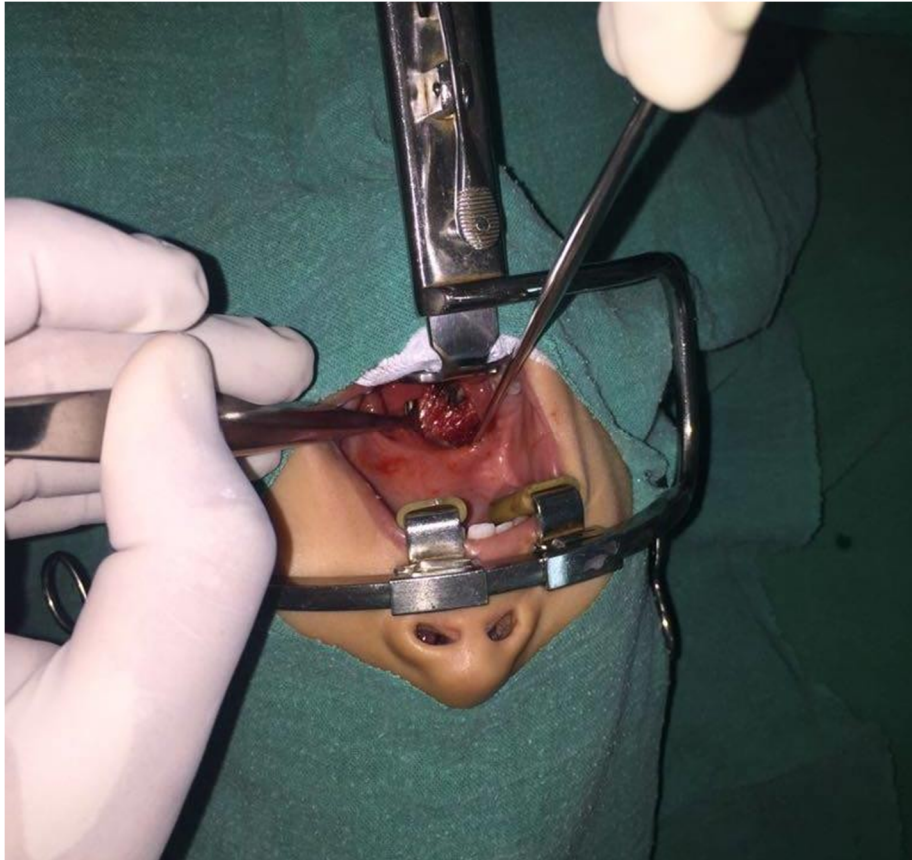
- L'infiltration au sérum des piliers et du pôle supérieur est facultative. L'amygdale est saisie dans une pince à griffe. Une traction assez forte est réalisée sur l'amygdale pour la faire sortir de la loge. Avec un bistouri fin, on incise la muqueuse sur le bord libre du pilier antérieur en commençant au niveau du tiers inférieur de ce pilier. L'incision est poursuivie jusqu'au pôle supérieur de l'amygdale et redescend sur le bord libre du pilier postérieur jusqu'au niveau du tiers moyen.
- Décollement de l'amygdale :

Le décolleur mousse s'engage dans un plan frontal derrière le pilier antérieur qu'il sépare de la face antérieure de l'amygdale. Lorsqu'on a dégagé le pôle supérieur, une pression assez énergique exercée de haut en bas, dans le plan de clivage permet de séparer la presque totalité de l'amygdale du fond de sa loge. Tout au long de ce décollement, on peut apercevoir un certain nombre de vaisseaux. Ils seront sectionnés entre deux ligatures. L'emploi prudent de la coagulation rend l'hémostase plus rapide, et cette électrocoagulation ne devra jamais être profonde. Il faut souligner l'intérêt de l'emploi d'une pince fine bipolaire. La coagulation est réalisée exclusivement entre les mors de la pince et ne diffuse pas à distance.

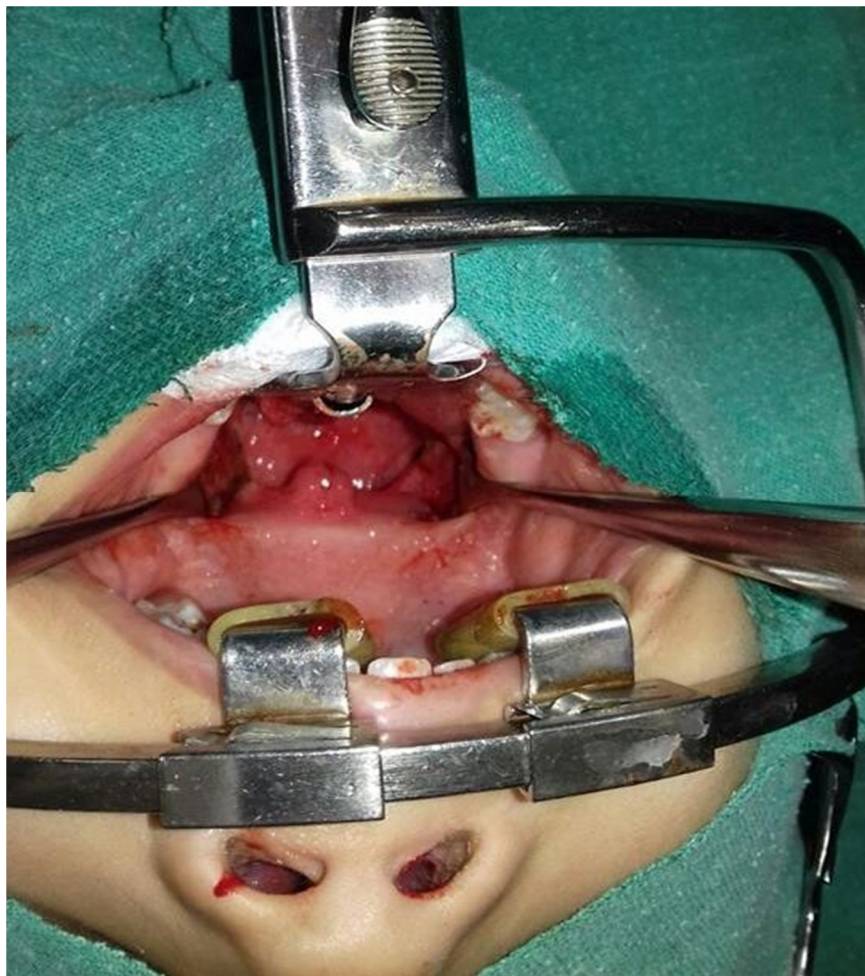
La libération du pôle inférieur peut être réalisée selon deux méthodes:

- ✓ L'opérateur engage le serre-nœud de Vacher autour des anneaux décalés de la pince de Bourgeois, amène l'anse au niveau du pédicule amygdalien et serre progressivement cette anse sous le contrôle de la vue, au ras du pôle inférieur de l'amygdale jusqu'à sa section complète.
  - ✓ La deuxième méthode consiste à pincer le pédicule inférieur après avoir attiré l'amygdale en dedans, on clampe le pédicule inférieur au moyen d'une pince courbe et on sectionne les pédicules aux ciseaux. Le pédicule est lié au moyen d'une suture appuyée.
- Inspection de la loge :

Chaque vaisseau qui pourrait encore saigner est lié ou coagulé. On comprime quelques instants avec une compresse qui peut être maintenue en place pendant la dissection de l'autre amygdale. L'intervention n'est terminée que lorsque les loges sont parfaitement exsangues.



**Figure 5 : Dissection de l'amygdale et contrôle de l'hémostase à la pince bipolaire  
(iconographie service ORL HMMI)**



**Figure 6 : Vacuité des loges amygdaliennes après amygdalectomie (iconographie service  
ORL HMMI)**



*RESULTATS*

# 1. Epidémiologie

## A. Fréquence

L'amygdalectomie chez l'enfant est un acte courant dans la pratique chirurgicale au sein de notre service. Durant cette période de 3 ans, nous avons répertorié 300 cas d'amygdalectomie chez l'enfant. La moyenne annuelle est de 100 cas par an

## B. L'âge

Notre série comporte 300 malades répartis comme suit :

- 100 enfants dont l'âge varie entre 3 et 5 ans.
- 140 enfants dont l'âge varie entre 5 et 10 ans.
- 60 enfants dont l'âge varie entre 10 et 16

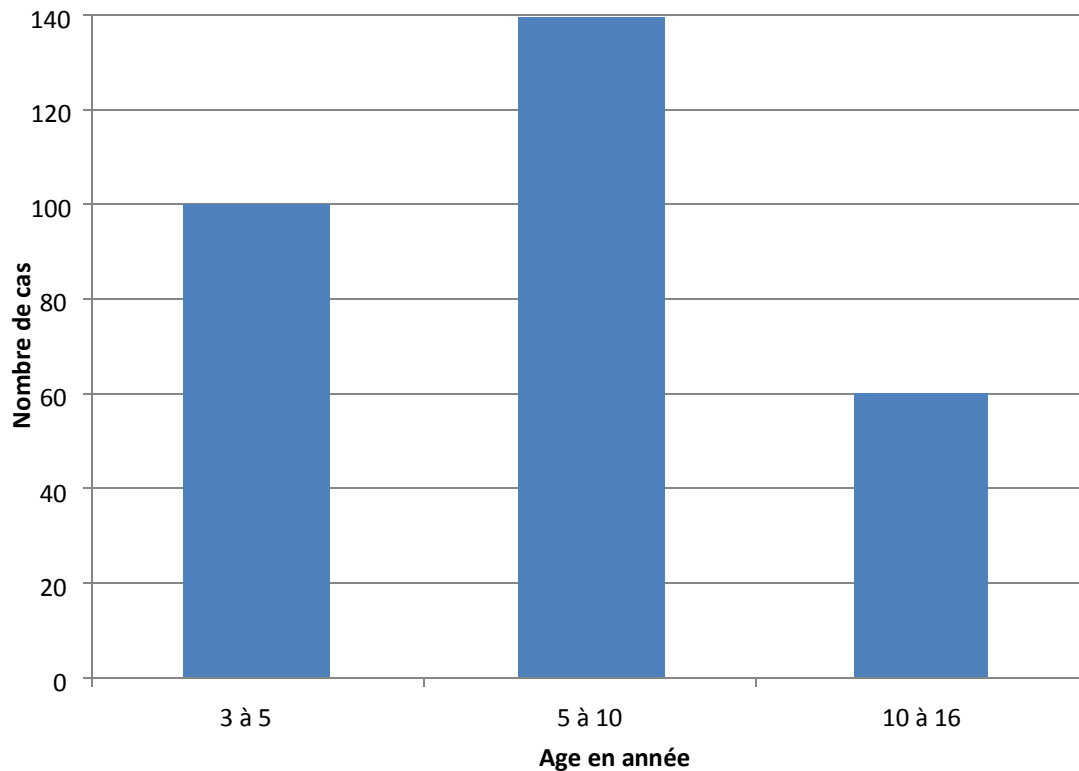


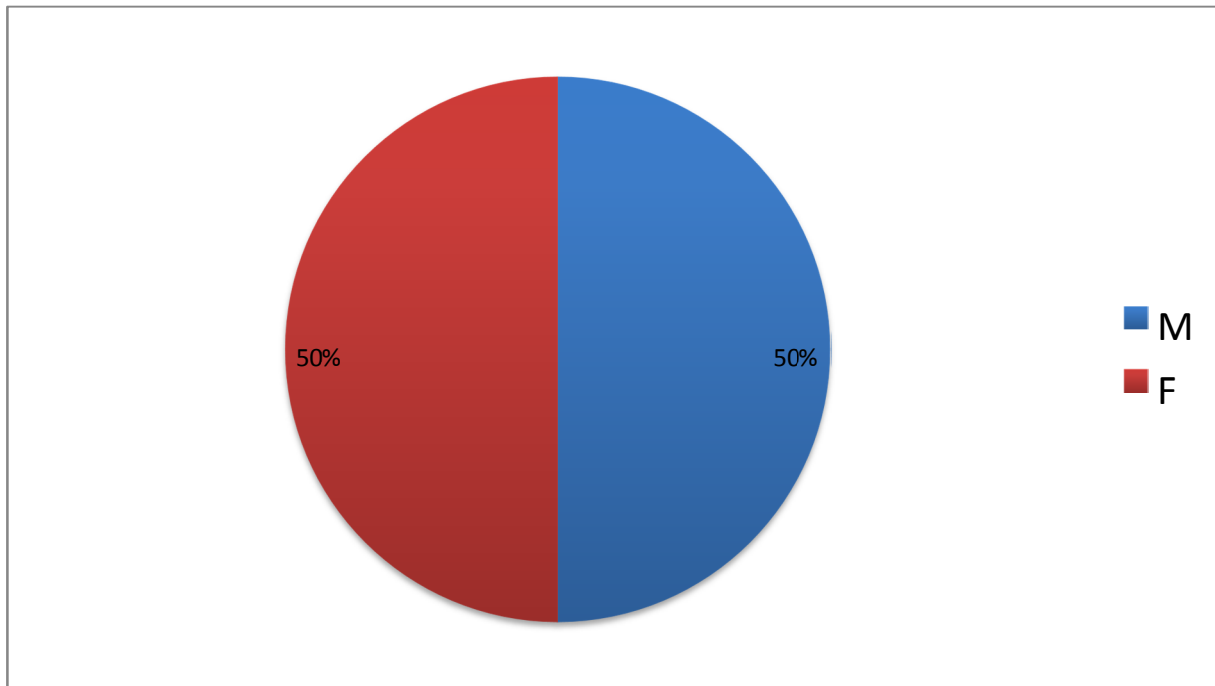
Figure 7: Répartition de l'amygdalectomie selon les tranches d'âge

### C. Le sexe

La répartition selon les sexes dans notre série est équitable.

**Tableau 1 : Répartition des enfants ayant eu l'amygdalectomie selon le sexe**

	M	F	Total
enfant	150	150	300
incidence	50%	50%	100%



**Figure 8: Répartition des enfants ayant fait l'amygdalectomie selon le sexe**

## **D. HOSPITALISATION**

Tous les patients de notre série avaient bénéficié d'une hospitalisation de 24h après le geste chirurgical afin de gérer les complications post opératoires possibles notamment les hémorragies.

## **E. COMPLICATIONS**

Sur les 300 cas d'amygdalectomie, nous avons eu 5 cas d'hémorragie postopératoire soit 15%.

- Deux cas survenus à la SSPI :
- Trois cas diagnostiqués dans le service vers la 5ème heure après l'intervention

Les 5 cas d'hémorragies répertoriés n'ont pas présenté d'instabilité hémodynamique, ont tous été repris au bloc opératoire sous anesthésie générale avec intubation trachéale pour assurer une bonne hémostase avec une meilleure protection des voies respiratoires. Aucun cas n'avait nécessité le recours à une transfusion.



*DISCUSSION*

## I. Epidémiologie

L'anesthésie pour amygdalectomie, qui est fréquemment associée à d'autres gestes ORL (adénoïdectomie, myringotomie ou pose d'aérateurs Trans tympaniques), est l'un des actes d'anesthésie pédiatrique les plus fréquents en France. Elle se caractérise par le fait qu'elle est réalisée essentiellement chez des sujets sains (99 % de patients ASA 1 et 2) et dure habituellement moins de 30 minutes. Les indications chirurgicales ont été récemment rediscutées [28, 29], avec désormais 2 principales indications chez l'enfant qui sont l'hypertrophie amygdalienne, en particulier en cas de troubles du sommeil associés, et l'infection amygdalienne récidivante. L'évolution de ces indications chirurgicales a réduit le nombre total d'amygdalectomies réalisées chaque année en France. Selon les données PMSI, environ 38 000 amygdalectomies ± adénoïdectomies ont été réalisés en France en 2011, contre 50 000 en 2008 et 74 196 en 2003, dont 72 % pour lesquelles le diagnostic principal codé était celui d'hypertrophie amygdalienne (associée ou non une hypertrophie adénoïdienne). L'âge moyen des patients était de  $5,9 \pm 3,6$  ans. Le nombre moyen d'actes réalisés était de 1,3, confirmant que l'amygdalectomie est volontiers associée à un autre geste. L'amygdalectomie peut être réalisée selon différentes techniques chirurgicales. En 2006, la Haute Autorité de Santé a été amenée à évaluer le service attendu des actes d'amygdalectomie à l'amygdalotome (technique de Sluder), pour rendre un avis sur le maintien de leurs inscriptions à la liste des actes remboursés par l'Assurance Maladie. La HAS a rendu un avis défavorable, signant le glas de cette technique ([http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/synthese\\_amygdalectomie\\_amygdalotome.Pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/synthese_amygdalectomie_amygdalotome.Pdf)).

Bien que parfois banalisée, l'amygdalectomie reste associée à une morbi-mortalité non négligeable, incluant notamment des complications respiratoires, hémorragiques ou encore des nausées et vomissements postopératoires, qui justifie donc une grande vigilance anesthésique peropératoire [29,30,31]. La réussite de cette intervention repose sur : une évaluation préopératoire permettant d'identifier les patients à risque, une protection des voies aériennes efficace, une surveillance postopératoire stricte recherchant des complications respiratoires ou hémorragiques, et permettant de prendre en charge la douleur et les vomissements postopératoires.

## **II. Evaluation préopératoire : consultation d'anesthésie**

L'objectif de cette évaluation, en plus de relever les données communes à toute consultation d'anesthésie pédiatrique, est d'identifier les patients à risque accru de complications, en particulier respiratoires ou hémorragiques, sans négliger les risques habituels tels que l'allergie ou l'intubation difficile.

### **1. L'hyperréactivité bronchique (HRB)**

L'HRB et l'hyperréactivité des voies aériennes supérieures (VAS) sont des phénomènes concernant jusqu'à 10 % des enfants en ORL pédiatrique, avec un pic de fréquence entre 1 et 5 ans. Les facteurs prédisposant sont les infections bronchiques et des VAS, l'asthme, l'atopie, le tabagisme (actif et passif), les antécédents de prématurité, les maladies bronchiques obstructives et la mucoviscidose. Les risques de laryngo et/ou bronchospasme sont multipliés par 10, avec 0,5 % d'arrêts circulatoires hypoxiques dans ces conditions [32, 33]. Il est essentiel de détecter les patients souffrant d'HRB afin de discuter un report de l'anesthésie ou d'optimiser un traitement préexistant. Sauf urgence, les arguments en faveur du report d'intervention sont : une rhinorrhée purulente, une fièvre > 38,5 °C, une toux grasse, des anomalies auscultatoires à type de sibilants ou de râles bronchiques et une altération de l'état général [30]. Devant un tableau moins franc, comme une rhinite claire isolée évoluant depuis 48 heures chez un enfant apyrétique, le praticien est souvent réduit à un jugement basé sur son expérience personnelle. D'autre part, se pose le problème de la rhinorrhée et de l'encombrement d'un enfant atteint d'une affection chronique, chez qui il est illusoire d'espérer obtenir une disparition complète des symptômes. En effet, il est souvent vain de reporter l'intervention d'un enfant enrhumé chronique car l'amélioration attendue viendra justement de l'amygdalectomie ; le mieux est alors d'opérer l'enfant entre deux exacerbations infectieuses [34].

L'HRB persiste de 2 à 6 semaines après l'infection mais des travaux récents indiquent qu'un report de 2 semaines pourrait être suffisant, permettant de concilier l'impératif de sécurité et la problématique de la récurrence infectieuse [35]. En cas d'HRB chronique, si le patient est stabilisé par ses traitements habituels, il est inutile d'approfondir le bilan [36]. Une poursuite du traitement aux doses habituelles semble suffisante et l'introduction de corticoïdes

est inutile. Si le patient est instable, le recours à un avis spécialisé doit être envisagé. La préparation préopératoire comprendra le plus souvent un bronchodilatateur, un anti-inflammatoire et le traitement d'une éventuelle surinfection bronchique. Dans ce contexte, l'introduction de corticoïdes est habituelle [37]. Une prémédication associant anxiolytique et aérosol bronchodilatateur est utile pour tout patient présentant une HRB

## **2. Le syndrome d'apnées du sommeil (SAOS)**

La prévalence du SAOS chez l'enfant varie de 1,2 à 5,7 % selon les études et pourrait atteindre 8,4 % en cas d'antécédents familiaux [38]. Le diagnostic du SAOS et de sa sévérité repose sur la polysomnographie. L'index d'apnées/hypopnées (IAH) est considéré anormal chez l'enfant quand il dépasse 1 événement par heure. Le SAOS est dit léger si l'IAH < 15, modéré si  $15 < \text{IAH} < 30$ , et grave si  $\text{IAH} > 30$ . Du fait d'un accès limité à la polysomnographie, moins de 5 % des enfants en bénéficient [39]. L'oxymétrie de pouls nocturne est alors proposée comme alternative, mais si sa positivité oriente le diagnostic, sa négativité ne l'élimine pas. Le score MOS permet de définir 4 classes de SAOS de gravité croissante (**Tableau 1**) [40]. La présentation clinique du SAOS peut varier et le dépistage repose sur un faisceau d'arguments (**Tableau 2**).

En cas de SAOS sévère, les répercussions cardio-pulmonaires peuvent se traduire par une hypoxémie chronique (avec ou sans hypercapnie) avec dysfonction ventriculaire droite. Une HTAP est retrouvée chez 3 % des 4 enfants porteurs d'une hypertrophie amygdalienne et chez 20 % des enfants < 7 ans porteur d'un SAOS [38]. En cas de suspicion de SAOS sévère, une échographie cardiaque doit donc être prescrite. En l'absence de critères de gravité, le SAOS ne modifie pas la prise en charge anesthésique [38]. Un des premiers traitements du SAOS de l'enfant est l'amygdalectomie ± adénoïdectomie. La préparation a pour but d'optimiser l'état physique du patient et de diminuer/anticiper les complications aussi bien per interventionnelles (difficultés de ventilation au masque et/ou d'intubation notamment) que postopératoires (hypopnées, désaturation, majoration de l'obstruction des VAS). La prise en charge préopératoire peut inclure un traitement orthodontique, une perte de poids en cas d'obésité (en fait rare chez l'enfant), la prescription d'un antihistaminique non sédatif

(loratidine, Clarityne®) ou de corticoïde en spray nasal (fluticasone, Flixotide®) [36]. La mise en route d'une ventilation non invasive (VNI) est indiquée en cas de retentissement cardiovasculaire (ou de SAOS persistant en postopératoire) [30]. À l'exception du SAOS sévère, une prémédication anxiolytique est utile [41]. Raghavendran et al. [42] ont montré une franche diminution des complications respiratoires en postopératoire d'amygdalectomie, chez des enfants classés MOS4, par diminution de la dose et titration des morphiniques en per et postopératoire, associée à une administration de dexaméthasone et d'atropine. L'analgésie postopératoire doit être multimodale et privilégier les antalgiques non morphiniques. En cas de recours aux morphiniques, les posologies doivent être diminuées et l'administration doit être titrée. La phase postopératoire est une période à risque de complications, en particulier respiratoires [38, 43]. Celles-ci surviennent surtout au cours des 24 premières heures et justifient d'une surveillance postopératoire rapprochée (SSPI ou en unité de surveillance continue), ce qui contre-indique l'hospitalisation ambulatoire en cas de SAOS grave. Le SAOS persiste dans 20 % des cas en postopératoire immédiat d'amygdalectomie et peut perdurer pendant encore quelques jours.

**Tableau 1. Score oxymétrique de Mac Gill (MOS) en relation avec la gravité du syndrome d'apnée du sommeil et la probabilité d'interventions thérapeutiques majeures postopératoires [40].**

Score MOS	Gravité du SAOS	Index apnée-hypopnée (n/h)	Nombre d'épisodes de désaturation nocturnes			Intervention thérapeutique majeure (%)
			SpO2 < 90 %	SpO2 < 85 %	SpO2 < 80 %	
1	Normal	4,1	<3	0	0	3
2	SAOS léger	12,6	≥3	≤3	0	5
3	SAOS modéré	13,3	≥3	>3	≤3	9
4	SAOS sévère	39,9	≥3	>3	>3	20

**SAOS : syndrome d'apnée obstructive du sommeil ; SpO2 : oxymétrie pulsée**

**Tableau 2. Symptômes pouvant être observés en cas de syndrome d’apnée obstructive du sommeil**

Symptomatologie nocturne	Symptômes diurnes
Votre enfant a-t-il des difficultés respiratoires pendant le sommeil ?	A-t-il des troubles du comportement ou de concentration ?
Ronfle-t-il ?	A-t-il une croissance normale ?
A-t-il un sommeil agité ?	Existe-t-il des antécédents familiaux de SAOS, de mort subite du nourrisson ou d’autres événements à risque vital ?
Se réveille-t-il la nuit ?	
A-t-il une respiration difficile ?	
Avez-vous observé des apnées ?	
Dort-il en position inhabituelle (ex: tête en extension) ?	
Transpire-t-il en dormant ?	
Respire-t-il par la bouche ?	
Êtes-vous inquiet de la respiration de votre enfant la nuit ?	

### **3. Évaluation du risque hémorragique : place du bilan d'hémostase**

Les récentes Recommandations formalisées d'experts précisent que « Il est recommandé de ne pas prescrire de façon systématique un bilan d'hémostase chez les patients dont l'anamnèse et l'examen clinique ne font pas suspecter un trouble de l'hémostase, quel que soit le grade ASA, quel que soit le type d'intervention, et quel que soit l'âge de ces patients à l'exclusion des enfants qui n'ont pas acquis la marche (GRADE 1-). » [44]. Cette recommandation implique que l'interrogatoire des parents soit poussé et précis, à la recherche d'antécédents personnels et familiaux d'anomalies cliniques et biologiques de l'hémostase. Lorsque l'enfant n'a pas acquis l'âge de la marche ou que l'interrogatoire et/ou l'examen clinique laissent place au doute, il faut prélever TCA, NFS et plaquettes. Le temps de saignement n'a plus sa place. Si elle est nécessaire, l'exploration de la fonction plaquettaire sera faite par l'analyse des PFA-100. Tout résultat d'hémostase anormal doit être contrôlé ; toute anomalie persistante après contrôle doit faire l'objet d'un avis spécialisé en hémostase.

### **III. Anesthésie**

Il s'agit toujours d'une anesthésie générale. Elle est souvent source d'anxiété pour les parents qui doivent être informés au mieux lors de la consultation sur les conditions d'induction, sur le fait que le médecin qui anesthésiera leur enfant est souvent un autre membre de l'équipe médicale. Les programmes vidéos, des photographies sur les locaux peuvent aider à diminuer l'angoisse parentale et donc celle de l'enfant [65]

#### **1. Le jeûne**

L'importance et la durée du jeûne préopératoire sont expliquées aux parents en consultation d'anesthésie :

Le jeûne solide six heures avant l'induction anesthésique et l'apport de liquides clairs (eau, jus de fruit sans pulpe. . .) deux à trois heures avant l'anesthésie est devenu une règle.

Le lait reste considéré comme un solide car il est particulière.

#### **2. La prémédication**

Une prémédication anxiolytique à base 0,3 à 0,4 mg.kg-1 de midazolam oral ou rectal, est à discuter dans certains cas. Kain montre l'efficacité sur l'amnésie de 0,5 mg.kg-1 de midazolam administré par voie orale 10 minutes avant l'anesthésie [66]. L'emploi d'anti-inflammatoires (acide niflumique) n'a pas prouvé son efficacité. L'atropine n'est pas utilisée systématiquement.

#### **3. Installation et monitoring**

L'enfant est installé en décubitus dorsal et les éléments de surveillance sont à respecter de manière intransigeante : électrocardioscope, oxymètre de pouls, pression artérielle non invasive, capnographe, stéthoscope précordial, système de réchauffement.

Le stéthoscope n'est pas le moniteur du pauvre, il reste très utile en O.R.L. pédiatrique car il est le moyen le plus rapide et le plus fiable de diagnostiquer immédiatement un problème de ventilation et d'obstruction des voies aériennes d'autant que les fuites autour d'un masque insuffisamment étanche sur le visage de l'enfant peuvent fausser l'interprétation de la courbe du capnogramme à l'induction.

#### **4. L'induction anesthésique [67,68]**

Elle doit être précédée d'une pré-oxygénation systématique de 2 à 3 minutes. Le Sévoflurane par ses avantages hémodynamiques et respiratoires est l'halogéné de référence actuel [86]. Il n'induit pas d'extrasystole, pas de bradycardie, il y a moins de laryngospasmes. L'administration d'une concentration de 8 % d'emblée associée à un mélange O<sub>2</sub> -N<sub>2</sub>O (50%) permet une perte rapide du réflexe ciliaire en 45 secondes et la mise en place précoce d'une canule oro-pharyngée, utile quand les amygdales sont très obstructives. Par contre, le délai d'intubation est d'environ 4,5 à 5 minutes avec un mélange oxygène-protoxyde d'azote à 66 %.

L'induction par voie intraveineuse est donc réservée aux enfants plus âgés, le propofol doit être administré au moins à la dose de 5 à 6 mg.kg<sup>-1</sup>.

#### **5. Entretien de l'anesthésie**

L'entretien de l'anesthésie est assuré par un halogéné (Sévoflurane ou isoflurane), avec un mélange oxygène - protoxyde d'azote ou oxygène - air et des morphiniques, encore insuffisamment utilisés en 1996 (19 % chez les enfants de 1 à 4 ans, 37 % chez les enfants de 5 à 14 ans).

L'anesthésie doit être suffisamment profonde pour éviter la réflectivité des voies aériennes supérieures et la réponse catécholaminergique à la stimulation oro-pharyngée. Le choix du morphinique peut être discuté. Certains anesthésistes utilisent le sufentanil (0,2 à 0,3 mcg.kg<sup>-1</sup>) ou le fentanyl (2 à 3 mcg.kg<sup>-1</sup>), d'autres l'alfentanil (10 à 20 mcg.kg<sup>-1</sup>) avec un relais rapide par la morphine intraveineuse. Le rémifentanyl peut avoir un intérêt du fait de sa cinétique, mais pose le problème du relais antalgique immédiat au réveil et n'a pas l'A.M.M. chez le jeune enfant.

Une perfusion de Ringer-lactate additionnée de 1 à 2 % de glucose, assure la réhydratation de l'enfant sur la base de 4 ml.kg<sup>-1</sup>.h<sup>-1</sup>. L'apport initial pour compenser les heures de jeûne peut être de 15 ml.kg<sup>-1</sup> durant la première heure. La ventilation peut être laissée spontanée puisqu'on utilise rarement un curare. Elle peut aussi être contrôlée en fonction de la durée de l'intervention. Il est, de toute façon, nécessaire de faire une vérification de la capnographie et de la concentration d'halogéné (fraction inspirée et fraction

expirée). Le circuit de ventilation doit être adapté à une chirurgie céphalique : circuit de Bain par exemple. Il faut également avoir un système d'évacuation des gaz anesthésiques efficace ou un bas débit de gaz frais pour diminuer la pollution de l'environnement.

## **6. Protection des voies aériennes**

Elle est impérative et ne peut être assurée que par une intubation ou un masque laryngé armé. Or, si l'enquête française de 1996, montrait que l'intubation trachéale n'était pratiquée chez des enfants de plus de 5 ans que dans 56 % des cas, et chez des enfants plus jeunes dans seulement 38 % des cas (la place du masque laryngé variant de 1 % à 6 %), cette situation n'est sans doute plus la réalité actuelle, d'autant que la technique au Sluder est en voie d'extinction.

- **Intubation** [69,70]

L'intubation reste la meilleure sécurité pour la protection des voies aériennes. Elle peut être réalisée par voie orale ou nasale avec une sonde toujours munie d'un ballonnet, en PVC ou sonde armée, éventuellement préformée. En cas d'intubation orale, son calibre doit respecter la sous-glotté de l'enfant suivant la formule :

$$[\text{âge (en années)} + 16] / 4 = \text{taille de la sonde (en mm)}$$

La qualité des sondes armées actuelle permet de les utiliser avant l'âge de 4 ans. La curarisation n'est pas indispensable du fait de la facilité d'intubation sous sévoflurane ou propofol mais, si elle est réalisée, la succinylcholine est le curare le plus adapté à des conditions d'intubation optimale (en respectant les contre-indications qui peuvent s'appliquer à tous les curares).

L'avantage de la voie nasale est contestable. Elle permet de libérer le champ opératoire, mais elle complique la réalisation d'une adénoïdectomie associée. Elle facilite le geste chirurgical quand la technique d'ablation des amygdales utilisée est le Sluder, avec tamponnement. Mais l'introduction et la progression de la sonde peuvent être gênées par l'étranglement des narines ou l'hypertrophie adénoïdienne. Elle ne protège pas totalement de l'inhalation de sang dans les voies aériennes sous-glottiques si le ballonnet n'est pas assez étanche. Elle pose le problème des conditions d'extubation au moment du réveil. C'est

cependant la seule technique à préconiser en cas d'estomac plein, c'est-à-dire en cas de reprise pour hémorragie dans les heures suivant l'amygdalectomie.

Quelle que soit la voie, il faut toujours être vigilant vis-à-vis des risques d'écrasement de la sonde et garder un accès au raccord durant le temps opératoire. Chez les enfants obèses avec syndrome d'apnées nocturnes, il peut être nécessaire de réaliser une intubation sur fibroscope souple avec anesthésie locale.

- **Masque laryngé** [71,72]

Le masque laryngé armé (M.L.A.) est une alternative intéressante, mais cette technique n'est pas encore très répandue. Sa pose nécessite une anesthésie profonde. Le masque peut être difficile à placer en cas d'amygdales très hypertrophiées (2 à 4 % d'échecs). La pointe peut buter sur les amygdales hypertrophiques et se retourner en arrière empêchant sa progression.

Le risque principal est l'obstruction des voies aériennes supérieures lors de l'installation de l'écarteur de Boyle-Davis, ce qui nécessite une bonne coordination et coopération avec l'opérateur. L'ouverture de l'ouvre-bouche doit se faire avec douceur pour limiter le déplacement antérieur du masque. Des difficultés de ventilation ont été rencontrées dans 4,1 à 18,2 % des cas d'amygdalectomies sous masque laryngé, dans des mains d'anesthésistes expérimentés. Dans la série de Webster, le M.L.A. a dû être remplacé par un tube endo-trachéal dans 9 % des cas. Son avantage se démontre au réveil : moins de désaturation et de laryngospasme ; en outre, la protection des voies aériennes contre l'inhalation de sang est meilleure lorsqu'il est comparé à une intubation sans ballonnet. Il est sans doute plus adapté chez des enfants porteurs d'une hyperréactivité bronchique ou des V.A.S.

## 7. Réveil et extubation

L'extubation demeure un moment délicat, l'anesthésie légère augmentant l'incidence de la survenue d'un laryngospasme et d'épisodes de désaturation. Elle doit être réalisée :

- En salle d'opération,
- En décubitus latéral,
- Après aspiration soigneuse du nasopharynx,
- En l'absence de saignement,
- Après inhalation d'oxygène pur (insufflation pulmonaire avec 100 % d'oxygène et récupération de réflexes).

Le moment de l'extubation est toujours discuté : le malade réveillé toussant sur sa sonde peut avoir un laryngospasme avec désaturation ; au contraire, l'extubation sur un patient encore endormi (c'est-à-dire ayant une MAC d'isoflurane à environ 1,4) expose à l'inhalation de sang.

Il est nécessaire de privilégier l'extubation en anesthésie profonde chez l'enfant ayant une hyper-réflexivité des voies aériennes dès l'induction. Les incidents de l'extubation semblent donner une supériorité au masque laryngé dont l'ablation est plus facile et peut être réalisée chez le sujet réveillé. Le transfert en salle de surveillance post-interventionnelle (S.S.P.I.) n'est réalisé que lorsque le malade ne tousse pas, a une SpO<sub>2</sub> stable, supérieure ou égale à 97. On laisse alors un apport d'oxygène durant 20 à 30 minutes. L'œdème laryngé post intubation est rare. Si un tirage ou un stridor est constaté, on doit prescrire un aérosol avec un mélange de dexaméthasone et d'adrénaline diluée à 0,25 mg dans 5 ml de sérum physiologique.



**Figure 9 : Réveil après amygdalectomie [59]**

## **IV. Techniques chirurgicales**

Plusieurs méthodes d'amygdalectomie sont disponibles actuellement, chacune a ses avantages et ses inconvénients. Les nouvelles méthodes introduites récemment dans l'arsenal thérapeutique, ont le but d'assurer le confort et la sécurité du patient en minimisant les pertes sanguines et la douleur postopératoire. Deux techniques restent actuellement les plus utilisées: la dissection mousse et l'amygdalectomie au Sluder.

### **1. Amygdalectomie au Sluder :**

#### **a. Caractéristiques de la technique :**

L'économie de la santé est devenue une science incontournable dans chaque spécialité. L'amygdalectomie est l'une des interventions les plus courantes, il est évident que la réduction des dépenses liées à cette intervention passait par la prise en charge des patients en hôpital du jour. L'amygdalectomie ambulatoire ainsi été généralisée aux USA aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte [54-55]. Plusieurs pays européens ont largement suivi cet exemple [61], ceci s'oppose au système public français quasi général de l'hospitalisation classique qui fait occuper un lit par patient durant la première nuit postopératoire, si ce n'est plusieurs nuits [57].

Le Sluder a l'avantage d'être très rapide, l'exérèse est en effet satisfaisante, dans la plupart des cas du fait que la grande majorité des enfants ont des amygdales hypertrophiées qui conviennent à une bonne prise par l'instrument de Sluder [58].

Le Sluder a comme inconvénients [59]:

- L'insuffisance de contrôle correct de l'hémostase.
- Le risque d'inhalation et les problèmes posés par les résidus amygdaliens, et les amygdales palatines enchatonnées.
- La douleur après l'intervention (anesthésie superficielle).
- La reprise chirurgicale souvent pour résidu d'amygdalectomie.

**b. la technique du Sluder :**

L'exérèse chirurgicale des amygdales correspond à une véritable énucléation amygdalienne en un seul geste. Cette amygdalectomie est rendue possible par l'existence d'un plan de clivage au niveau de la capsule amygdalienne dont l'hémostase spontanée est réalisée par ligature vivante due à la contraction musculaire [59].



**Figure 10 : L'amygdalotome de Slúder [60]**

## **2. La technique de dissection mousse :**

La technique de dissection, effectuée sur un patient intubé avec contrôle de l'hémostase, tend à devenir la technique de référence [59].

En France, l'amygdalectomie ou tonsillectomie par dissection est une des interventions les plus fréquemment utilisées chez l'enfant, autant dans le secteur public que privé, avec environ 50 000 tonsillectomies associées ou non à une adénoïdectomie en 2008 soit 17% des actes ORL [61-62].

On dispose, avec cette technique, de tout le temps nécessaire pour réaliser une intervention réglée, une hémostase parfaite dans des conditions de sécurité, qui sont celles de toute opération menée sous anesthésie générale [58]. Cette technique a été autrefois réservée aux cas difficiles comme les séquelles de phlegmons péri-amygdaliens, aux indications médicales de l'amygdalectomie (rhumatisme articulaire aigu) et aux enfants dont l'état général est déficient. Elle peut être faite avec ou sans intubation.

Cependant L'amygdalectomie par dissection avec intubation est la plus utilisée. Le malade est en position de ROSE (en décubitus dorsal, tête en hyper extension avec un billot sous les épaules) ou en décubitus dorsal simple [58].

Dans notre série, tous les patients avaient bénéficié de l'amygdalectomie par technique de dissection, sous anesthésie générale avec intubation orotrachéale (Figure 26).



**Figure 11: Enfant sous anesthésie générale et intubation orotrachéale [60]**

### **Avantages :**

On dispose, avec cette technique, de tout le temps nécessaire pour réaliser une intervention réglée avec les avantages suivant :

- Une hémostase parfaite dans des conditions de sécurité, qui sont celles de toute opération menée sous anesthésie générale [58]. Avec contrôle du risque hémorragique en cas d'effraction des espaces para-pharyngés survenant essentiellement dans le cas d'amygdalectomie difficile (suite d'un phlegmon) où le plan de clivage entre l'amygdale et sa loge a disparu. Sa recherche peut entraîner une dilacération des muscles pharyngés provoquant l'hémorragie. L'hémostase doit être soignée à l'aide de la coagulation bipolaire et d'une compresse humide [63].
- Préservation des fonctions respiratoires [58].
- Protection des voies aériennes à l'égard de toute inondation hémorragique grâce à l'étanchéité du ballonnet de la sonde [58].

### **Inconvénients**

- La durée de l'intervention est longue pour un geste rapide [63].
- Nécessité d'une anesthésie plus poussée et d'un réveil tardif [63].
- L'encombrement induit par la sonde gêne l'opérateur [63].
- L'étanchéité imparfaite de la sonde chez l'enfant peut jouer le rôle de conducteur du sang vers les voies aériennes inférieures [63].
- Risque de reprise ou de majoration de l'hémorragie lié à un réflexe de toux déclenché par la présence du tube au moment du réveil [58].
- Traumatismes dentaires ou luxations de dents [58].
- Accidents et complications liées à l'intubation : œdème de la glotte, spasme glottique, traumatismes endolaryngés, sténoses laryngotrachéales, brûlures caustiques par des sondes stérilisées avec des produits agressifs mal rincés (rares) [58].

## **V. Complications post opératoire**

Après une amygdalectomie chez l'enfant, on distingue les complications postopératoires primaires (ou immédiates), survenant au cours des 24 premières heures, et les complications postopératoires secondaires ou retardées, survenant au-delà du premier jour.

Les principales complications primaires sont : l'hémorragie, les complications cardiorespiratoires et les NVPO. En fait, les complications postopératoires primaires sont exceptionnelles au-delà de la 6-8e heure postopératoire. L'hospitalisation ambulatoire est de plus en plus souvent la règle, mais sera convertie en hospitalisation conventionnelle en cas de complication.

Les principales complications postopératoires secondaires sont : l'hémorragie retardée (entre j5 et j18 postopératoire par chute d'escarre), l'infection (pulmonaire, trachéale ou pharyngée), la subluxation atloï-axoïdienne (syndrome de Grisel) souvent révélé par un torticolis réfractaire, la déshydratation, l'insuffisance vélo-palatine et la sténose nasopharyngée. Ces complications à distance concernent moins l'anesthésiste que l'ORL, hormis l'hémorragie qui pose des problèmes similaires à ceux de l'hémorragie primaire.

## **VI. Gestion de la douleur post opératoire [73,74]**

### **a. prise en charge de la douleur**

C'est sans doute l'un des problèmes les plus mal identifiés et mal pris en charge jusqu'à maintenant. Cela reste souvent un mauvais souvenir d'enfance pour les parents, qu'il n'est pas nécessaire de reproduire pour leur enfant.

La douleur doit être une préoccupation du médecin anesthésiste tout au long de la prise en charge de l'enfant, de la consultation jusqu'au retour à domicile : c'est lui qui peut évaluer cette douleur, adapter l'analgésie peropératoire et au moment du réveil, prescrire l'ordonnance d'antalgique expliquée aux parents de l'enfant.

La douleur survient rapidement dès le réveil. Elle est due au spasme des muscles laryngés et des piliers du voile, à l'irritation des terminaisons nerveuses et à l'inflammation. C'est une douleur permanente avec des paroxysmes au moment de la déglutition qui mobilise les muscles pharyngés et les piliers du voile. Elle est durable et persiste jusqu'au 10e jour avec un maximum d'intensité durant les 3 et 4 premiers jours quand elle n'est pas traitée.

Afin de déterminer le traitement le plus adapté au domicile, il est nécessaire de proposer un questionnaire pour mesurer la douleur postopératoire et les désagréments entraînés sur la qualité de vie.

### **b. Moyens thérapeutiques [75,76]**

La morphine intraveineuse, à la dose de 100 mcg.kg-1 en bolus ou à doses progressives titrées en S.S.P.I., est efficace et peut être utilisée à condition qu'une surveillance en S.S.P.I. puis dans l'unité de soins soit prolongée au moins 6 heures. Elle a pour inconvénient de favoriser les nausées et vomissements. Aussi, dans un certain nombre d'études pédiatriques, elle est comparée aux A.I.N.S. par voie intraveineuse (kétoprofène, kétorolac ou ténoxicam). La qualité de l'analgésie apparaît identique et les effets digestifs sont moindres. Günter souligne pourtant le risque potentiel d'hémorragie avec le kétorolac, que d'autres ne mettent pas en évidence. Mais aucune étude comparative n'apprécie l'analgésie après le retour au domicile. Les A.I.N.S. IV n'ont pas l'AMM en France avant l'âge de 15 ans et le kétorolac a été retiré du marché à cause de complications hémorragiques.

La nalbuphine est une alternative, mais cette molécule ne semble pas adaptée à la situation du fait de son effet trop sédatif dans une chirurgie à risque hémorragique postopératoire immédiat. Le paracétamol intraveineux est utile en association avec la morphine en S.S.P.I., à la dose de charge de 30 mg.kg-1. Des infiltrations de bupivacaïne à 0,25 % ont aussi été proposées mais ont une action inconstante et de durée brève, car elles n'agissent pas sur le spasme des muscles laryngés.

Un essai de bloc nerveux glossopharyngé bilatéral avec 3 à 10 ml de bupivacaïne à 0,25 % a entraîné des complications graves d'obstruction des voies aériennes supérieures ; ceci est donc contre-indiqué. Quel que soit le protocole thérapeutique proposé, il est nécessaire d'évaluer l'effet antalgique au moyen d'échelles visuelles analogiques ou de score comportemental (Objective Pain Scale), et de juger, en cas d'hospitalisation de jour, si l'enfant peut boire sans difficulté (boissons froides, glaces, crèmes) avant son départ de l'hôpital. En cas de douleur trop forte, mieux vaut maintenir l'enfant hospitalisé durant 24 heures pour adapter la thérapeutique.

### **c. Prescription post opératoire**

Elle doit être prévue pour le retour à domicile, qu'il ait lieu le soir même ou le lendemain de l'intervention. Comme le montrent plusieurs études, le paracétamol par voie orale (60 mg.kg-1. J-1) ou rectale (90 mg.kg-1. J-1) est très insuffisant durant les 3 jours suivant l'amygdalectomie. Il doit être associé à la codéine sous forme de sirop de phosphate de codéine (Codéfan®) à la dose de 5 à 6 mg.kg-1. J-1 en 4 à 6 prises, en sachant qu'il n'y a pas encore d'évaluation de ce sirop dans cette indication. L'Effergal codéine® en comprimés effervescents a l'A.M.M., à partir de 4 ans et peut être une autre modalité de prescription à condition de le diluer avec un peu de sirop de grenadine ou de menthe après élimination des bulles gazeuses.

Des anti-inflammatoires administrés par voie rectale ont montré leur efficacité et peuvent être proposés durant 4 à 5 jours postopératoires (diclofénac à la dose de 2,5 mg.kg-1, acide niflumique 40 mg.kg-1. J-1 ou ibuprofène 10 mg.kg-1).

En fait, la douleur postopératoire est difficile à évaluer de manière objective par des échelles de douleur applicables à domicile chez l'enfant. Il est en outre indispensable d'être très vigilant sur les conseils diététiques postopératoires, afin d'éliminer tout facteur de traumatisme sur cette plaie opératoire au moment de la déglutition : alimentation semi-liquide, mixée, froide durant plusieurs jours

## VII. L' Hospitalisation de jour est-elle raisonnable ?

C'est là encore toujours un sujet de débat pour l'amygdalectomie ; l'enquête « S.F.A.R. 3 jours » a montré que seulement 28 % des anesthésies pour amygdalectomie sont réalisées en ambulatoire. Ceci est beaucoup plus admis aux U.S.A.[51]

L'hospitalisation de jour est proposée à condition qu'il y ait un protocole d'accord entre les équipes anesthésiste et O.R.L., et qu'une organisation soit adaptée. Ainsi, pour les amygdalectomies, il est souhaitable que l'intervention soit réalisée le matin avant 10 heures de manière à poursuivre une surveillance postopératoire au mieux 8 heures.

Il faut aussi que:

- Les patients soient dans la catégorie ASA I ou II (avec un état stable et un traitement adapté)
- L'entourage familial soit coopérant, capable de comprendre et d'exécuter les exigences de ce mode d'hospitalisation et d'anesthésie, à savoir :
  - nécessité du jeûne préopératoire avec éventuel engagement écrit
  - obligation de posséder une ligne téléphonique,
  - retour à domicile en voiture avec une personne accompagnante en plus du conducteur,
  - possibilité de revenir rapidement à l'hôpital ; le patient doit donc rester dans un lieu géographique permettant de le ré-hospitaliser en moins de 30 minutes (domicile, famille, hôtel ou maison des parents).

La famille doit toujours être prévenue que la sortie du patient le soir de l'anesthésie peut être différée pour des raisons médicales :

- Délai post anesthésique inférieur à 6 heures,
- Déglutition incorrecte,
- Douleur importante et non contrôlée,
- Saignement au niveau du pharynx lors de l'examen O.R.L. (systématique avant la sortie),
- Vomissements répétitifs,
- Fièvre supérieure à 38°C,

Ce qui nécessite de prévoir une hospitalisation dans une unité traditionnelle, en cas d'unité de chirurgie ambulatoire individualisée.

Ainsi l'hospitalisation courte, dans le respect de ces conditions, est tout à fait acceptable pour les amygdalectomies car la majorité des hémorragies postopératoires est décelable très tôt après l'intervention. La réalisation d'enquêtes au retour au domicile pour évaluer la douleur, les troubles du sommeil, la difficulté de l'enfant à s'alimenter et d'autres complications devraient permettre de mieux déterminer les conséquences de ce mode d'hospitalisation, de le développer en assurant une prise en charge satisfaisante du malade.

## VIII. Nausées et vomissements post opératoire (NVPO) [77,78]

C'est une complication fréquente, surtout dans l'heure suivant l'intervention. Son incidence varie suivant les auteurs (entre 30 et 60 %) et est plurifactorielle :

- Elle est liée à l'acte chirurgical (irritation pharyngée, sang dégluti) ;
- Elle dépend aussi de facteurs anesthésiques, en particulier à la prescription des morphiniques.

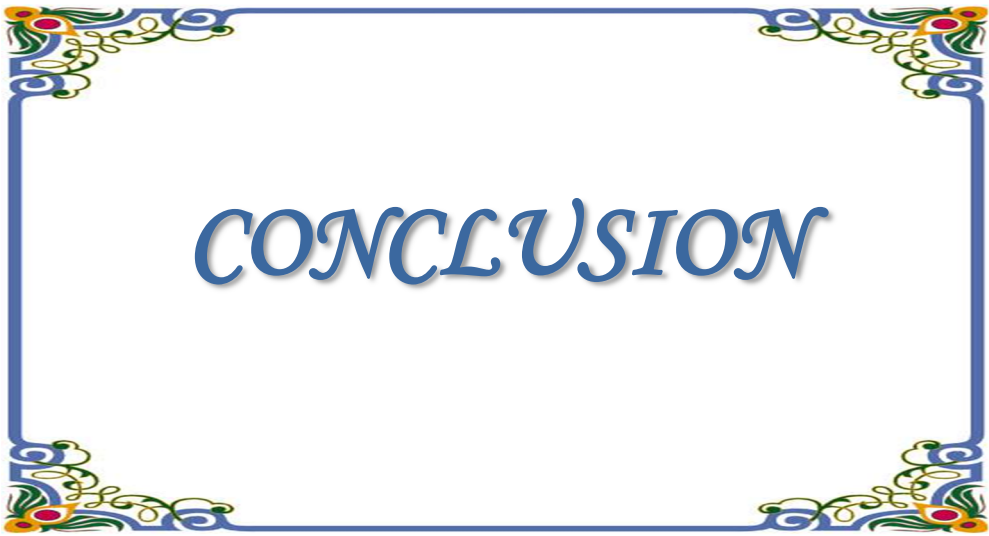
Les N.V.P.O. entraînent un inconfort et favorisent la douleur pharyngée. Ils peuvent faire renoncer à la sortie du patient quelques heures après l'intervention, prévue en hospitalisation de jour. De nombreuses publications ont porté sur l'étude de l'efficacité d'antiémétiques de classes pharmacologiques différentes comparées à des placebos, ou comparant les différentes familles entre elles. Il n'y a cependant pas de consensus pour l'utilisation systématique d'antiémétiques à titre préventif dans cette chirurgie. L'A.N.A.E.S. recommande néanmoins la prescription d'ondansétron à la dose de 100 mcg.kg-1 pour les enfants de moins de 40 kg.

Une étude multicentrique, portant sur 429 enfants recevant 100 mcg.kg-1 d'ondansétron ou un placebo à l'induction, montre la diminution du nombre d'épisodes de N.V.P.O. et de leur sévérité dans le groupe « ondansétron ». Mais le travail d'analyse de Tramer permet de douter de l'indication systématique de ce médicament en prévention. En pratique, il n'est pas justifié d'utiliser systématiquement un antiémétique à titre préventif, au cours ou après une amygdalectomie. Par contre, les patients qui ont des antécédents de vomissements pour des anesthésies antérieures, qui souffrent du mal des transports ou qui présentent plus de deux vomissements postopératoires doivent bénéficier de l'action curative de l'ondansétron et, éventuellement, d'un protocole à base de propofol (en tant qu'hypnotique) durant l'induction et l'entretien de l'anesthésie. De petites doses de dropéridol (20 mcg.kg-1) sont également préconisées pour limiter les effets émétisants de la morphine.

Ainsi, l'anesthésie pour amygdalectomie est une situation banale en apparence, qui a laissé de bien mauvais souvenirs à beaucoup d'adultes opérés durant leur enfance.

## **IX. Mortalité**

Elle est rare lors d'une amygdalectomie. Des données, un peu anciennes, font état de taux de mortalité variant de 1 pour 8400 à 1 sur 35 000[81]. Les principales causes semblent en rapport avec l'hémorragie ou une complication anesthésique. Parmi les autres complications potentiellement à l'origine de décès, il faut inclure les cas d'encéphalopathie par hyponatrémie profonde, lié notamment à la perfusion d'un soluté hypotonique [82]



*CONCLUSION*

L'amygdalectomie ( $\pm$  adénoïdectomie) est fréquente chez l'enfant, quel que soit le mode d'exercice (public ou libéral). L'acte est volontiers simple et court, mais nécessite toujours le respect des règles de sécurité et des recommandations de bonne pratique en vue de prévenir des complications souvent évitables.

De point de vue anesthésique, une attention particulière lors de la consultation pré anesthésique doit être de règle recherchant des facteurs pouvant reporter ce geste ou compléter la prise en charge par d'autres investigations en particulier : l'hyperréactivité bronchique, la présence d'un éventuel syndrome d'apnée de sommeil ou la découverte lors de l'interrogatoire d'un facteur de risque hémorragique justifiant la demande d'un bilan d'hémostase qui ne doit plus être considéré comme étant un bilan systématique avant tout acte opératoire.

Bien que la pratique du Sluder est encore très répandue dans notre contexte (en secteur public et libéral) pour ses avantages de rapidité et de faisabilité sous une sédation, ses risques potentiels lui préfèrent la technique de dissection mousse qui est réalisée sous anesthésie générale avec intubation trachéale permettant une bonne protection des voies aériennes supérieures et assurant la réalisation d'une bonne hémostase pour prévenir la complication la plus redoutée qui l'hémorragie.

La réalisation de l'amygdalectomie par dissection mousse sous anesthésie générale est actuellement la technique la plus recommandée mais sa réalisation en ambulatoire nécessite une collaboration très rigoureuse chose qui n'est pas encore facile dans notre contexte imposant dans la majorité des cas une hospitalisation d'au moins 24 heures.



## RESUME

**Titre :** Anesthésie Pour Amygdalectomie Chez L'enfant

**Auteur :** Mme. Ikram BELATIK

**Mots clés :** Amygdalectomie- Intubation- Ambulatoire

L'amygdalectomie est l'excision des amygdales, qui sont des glandes que lorsqu'elles présentent de l'inflammation, provoquent, par l'augmentation de leur taille, l'obstruction partielle des voies respiratoires. Il s'agit d'un acte qui paraît assez facile, cependant, il garde des risques aussi bien anesthésiques que chirurgicaux.

Notre étude est rétrospective portant sur 300 patients ayant fait une amygdalectomie au service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale de l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès entre juillet 2014 et Novembre 2017. Les objectifs de notre travail étaient : déterminer l'intérêt de l'intubation ; énumérer les complications et proposer des protocoles de leurs préventions et enfin discuter la possibilité de sa réalisation en ambulatoire.

Nos malades sont répartis comme suit : 300 enfants de 3 à 16 ans, 50% de sexe masculin et 50% de sexe féminin, ayant bénéficié d'une amygdalectomie selon la technique de dissection mousse sous anesthésie générale et intubation oro-trachéale avec une hospitalisation de 24 heures pour guetter les éventuelles complications. L'hémorragie représente la complication la plus redoutée des amygdalectomies. Cette complication est retrouvée chez 5 malades de notre série, soit 15%. La douleur postopératoire est prévenue en faisant appel à une analgésie par du paracétamol associé aux AINS.

L'évolution était favorable pour tous les malades, aucun décès n'a été déclaré dans notre série.

## **ABSTRACT**

**Title :** Anesthesia For Tonsillectomy In Children

**Author :** Mme. Ikram BELATIK

**Keywords :** Tonsillectomy- Intubation-Ambulatory

The tonsillectomy is the excision of tonsils, which are glands that, when they present ignition, cause, by the increase in their size, the partial obstruction of the respiratory tracts. It is an act, which appears rather easy; however, it keeps both anesthetic and surgical risks.

Our study is retrospective relating to 300 patients having made tonsillectomy in the Otorhinolaryngology Service of the military hospital of Meknes between July 2014 and November 2017. The objectives of our work were to determine the interest of the intubation, to enumerate the complications and to propose protocols of their prevention and finally to discuss the possibility of its realization in ambulatory.

Our patients divided as follows: 300 children from 3 to 16 years old, 50 % of male compared with 50% of female, having profited from a tonsillectomy according to the technique of blunt dissection under general anesthesia and oral tracheal intubation with a 24-hour hospital stay to watch for any complication. Hemorrhage represents the most feared complication of tonsillectomies; this complication is found among 5 patients in our series, that is to say 15%. The postoperative pain is prevented by analgesia with paracetamol associated with AINS.

The evolution was good for all the patients, No deaths were reported in our series.

## ملخص

**العنوان :** التخدير أثناء عملية استئصال اللوزتين عند الطفل

**المؤلف:** السيدة إكرام بلعتيق

**الكلمات الأساسية:** استئصال اللوزتين - التنبيب - مريض خارجي

استئصال اللوزتين هو عبارة عن عملية يتم من خلالها نزع اللوزتين، اللتين هما عبارة عن عضو يحدث

التهابه وكبر حجمه انسدادا جزئيا للمسالك التنفسية. بالنسبة للعديد، هي عبارة عن عملية بسيطة، بيد أنها لا تخلو من مضاعفات تخديرية وجراحية .

فيما يتمحور موضوع عملنا حول دراسة استطلاعية 300 مريض استفادوا من عملية استئصال اللوزتين بمصلحة الأذن والأنف والحنجرة بالمستشفى العسكري مولاي اسماعيل بمكناس خلال الفترة الممتدة ما بين يوليوز 2014 ونونبر 2017.

وكانت أهداف عملنا هي: تحديد مصلحة التنبيب. قائمة المضاعفات واقتراح البروتوكولات لمنعها وأخيرا مناقشة إمكانية تنفيذها كمريض خارجي

يمكن توزيع مرضانا على النحو التالي:

300 طفل من 3 إلى 16 سنة:

50 من الذكور مقابل الإناث 50٪، وقد استفادوا من استئصال اللوزتين عبر التشريح بعد التخدير

الكلي.

مع إقامة في المستشفى لمدة 24 ساعة لمشاهدة أي مضاعفات. النزيف هو أكثر المضاعفات تخوفا والذي تم تداوله عند 5مرضى بنسبة 15%

أما آلام ما بعد الجراحة فقد استدعى استعمال مسكن الآلام باراسيتامول ومضادات الالتهاب غير

الستيرويدية

كان هناك تطور إيجابي لكل الحالات، لم نسجل أي حالة وفاة في دراستنا



# *BIBLIOGRAPHIE*

1. **DEHESDIN D, CHOUSSEY O** Anatomie du pharynx. EMC (Elsevier-Paris), oto-rhino-laryngologie, 20-491-A-10, 2002 : 10.
2. **ROUVIERE H, DELMAS A** Pharynx. In: Anatomie humaine descriptive, topographie et fonctionnelle. Tome 1. Tête et cou. 14 ème édition, Masson, Paris, 1997 : 454-73.
3. **HASSAN S** Anesthésie pour amygdalectomie chez l'enfant. Thèse de médecine N°74, Rabat : 1986.
4. **LEGENT F, PERLEMUTER L, VANDENBROUCK CL** Les amygdales palatines. Cahiers d'anatomie ORL. 4ème édition-Masson-Paris, 1986 : 124-6.
5. **ICONOGRAPHIE** service ORL CHU Hassan II Fès (Pr. EL ALAMI).
6. **ACLANDS DVD. ATLAS- HUMAN ANATOMY.** 5 of 6. Head and Neck. Part2.
7. **TERRACOL E, GUERRIER B** Tonsillectomy. Ann otolaryngol chir 1998 : 36.
8. **www.Yoursurgery.com** : Oropharynx vessels.
9. **KAHLE W, LEONHARDT H, PLATZER W, CABROL C.** Anatomie tome 2 Viscères. Edition Française Paris France. Flammarion Médecine-Sciences 1999 ; p102-196.
10. **KRSTIC R.V.** Atlas d'histologie générale. Edition Masson. Paris France 2000 ; p138-168.
11. **POIRET J, RIBADEAU DUMAS J.L.** Histologie-4ème Edition Masson. Paris France 1995 ; p424.
12. **LAFONT S, HAGUENAUER J.P, LEVAL J, REVILLARD J.P.** Physiologie du tissu lymphoïde pharyngé. Encyclopédie Méd. Chir. Paris France. Oto-rhinolaryngologie, 1987 ; 20498 A10, 7, p8.
13. **BABY M.** Bilan des 5 années d'amygdalectomie au service d'O.R.L. de l'Hôpital Gabriel Touré de Bamako. Thèse de médecine, Bamako 1992, n°47, 209p.
14. **François.M.** La Lettre d'Oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervicofaciale 2003 ; 279.
15. **Younis RT, Lazar RH.** History and current practice of tonsillectomy. Laryngoscope 2002 ; 112 : 3-5.
16. **Curtin JM.** The history of tonsil and adenoid surgery. Otolaryngol Clin North Am 2006 ; 20 : 415-9.

17. **Guerrier Y, Mounier-Kuhn P.** L'amygdalectomie. In : Histoire des maladies de l'oreille, du nez et de la gorge. Paris : Éditions Roger Dacosta 1980 : 407-417. MacGuire NG.
18. **A method of guillotine tonsillectomy with an historical review. J Laryngol Otol** 1967 ; 81 : 187-95.
19. **Koempel JA.** On the origin of tonsillectomy and the dissection method. *Laryngoscope* 2002 ; 112 : 1583-6.
20. **Maddern BR.** Electrosurgery for tonsillectomy. *Laryngoscope* 2002; 112: 11-3.
21. **ALBUCASIS.** — On Surgery and Instruments. Spink and Lewis. The Wellcome Institut of the History of Medicine, London, 1973, p. 301.
22. **IBNUL-QUF.** — La base du chirurgien (en arabe). Edition de l'Inde, 1973, Tome II,
23. **Frank Netter** Atlas d'anatomie humaine — **Tome I, p. 230.**
24. **Frank Netter** Atlas d'anatomie humaine — **Tome II, p. 462.**
25. **Frank Netter** Atlas d'anatomie humaine — **Tome II, p. 301.**
26. **Frank Netter** Atlas d'anatomie humaine — **Tome II, p. 351.**
27. **Frank Netter** Atlas d'anatomie humaine — **Tome II, p. 301.**
28. **Lescanne E, Chiron B, Constant I, et al.** Pediatric tonsillectomy: clinical practice guidelines. *European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases* 2012; 129: 264-71.
29. **Oomen KP, Modi VK, Stewart MG.** Evidence-based practice: pediatric tonsillectomy. *Otolaryngol Clin North Am* 2012; 45: 1071-81.
30. **Constant I, Courrèges P, Dupont M, et al.** Anesthésie pour amygdalectomie chez l'enfant. Conférence d'experts. Texte court ([http://www.sfar.org/\\_docs/articles/249-amygdale\\_cexp.pdf](http://www.sfar.org/_docs/articles/249-amygdale_cexp.pdf)). 2005; Paris.
31. **Baugh RF, Archer SM, Mitchell RB, et al.** Clinical practice guideline: tonsillectomy in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 144: S1-30.

32. **Orliaguet GA, Gall O, Savoldelli GL, et al.** Case scenario: perianesthetic management of laryngospasm in children. *Anesthesiology* 2012; 116: 458-71.
33. **Sykes KJ, Le PT, Sale KA, et al.** A 7-year review of the safety of tonsillectomy during short-term medical mission trips. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2012; 146: 752-6.
34. **Dones F, Foresta G, Russotto V.** Update on perioperative management of the child with asthma. *Pediatr Rep* 2012; 4 e19.
35. **von Ungern-Sternberg BS, Boda K, Chambers NA, et al.** Risk assessment for respiratory complications in paediatric anaesthesia: a prospective cohort study. *Lancet* 2010; 376: 773-83.
36. **Marcus CL, Brooks LJ, Ward SD, et al.** Diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. *Pediatrics* 2012; 130: e714-55.
37. **Woods BD, Sladen RN.** Perioperative considerations for the patient with asthma and bronchospasm. *Br J Anaesth* 2009; 103 Suppl 1: i57-65.
38. **Orliaguet G, Constant I.** Syndrome d'apnee obstructive du sommeil chez l'enfant. *Ann Fr Anesth Reanim* 2008; 27: e9-10.
39. **Weatherly RA, Mai EF, Ruzicka DL, et al.** Identification and evaluation of obstructive sleep apnea prior to adenotonsillectomy in children: a survey of practice patterns. *Sleep Med* 2003; 4: 297-307.
40. **Nixon GM, Kermack AS, Davis GM, et al.** Planning adenotonsillectomy in children with obstructive sleep apnea: the role of overnight oximetry. *Pediatrics* 2004; 113: e19-25.
41. **Francis A, Eltaki K, Bash T, et al.** The safety of preoperative sedation in children with sleep-disordered breathing. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006; 70: 1517-21.

- 42. Raghavendran S, Bagry H, Detheux G, et al.** An anesthetic management protocol to decrease respiratory complications after adenotonsillectomy in children with severe sleep apnea. *Anesth Analg* 2010; 110: 1093-101.
- 43. Robb PJ, Bew S, Kubba H, et al.** Tonsillectomy and adenoidectomy in children with sleep related breathing disorders: consensus statement of a UK multidisciplinary working party. *Clin Otolaryngol* 2009; 34: 61-3.
- 44. Molliex S, Pierre S, Beloeil H, et al., editors.** Examens pré interventionnels systématiques. Recommandations formalisées d'experts SFAR 2012 (<http://www.sfar.org/article/901/examens-pre-interventionnels-systematiques-rfe-2012>).
- 45. Warwick JP, Mason DG.** Obstructive sleep apnoea syndrome in children. *Anaesthesia* 1998; 53:571-9
- 46. Rosen GM, Muckle RP, Mahowald MW, Goding GS, Ullevig C.** Postoperative respiratory compromise in children with obstructive sleep apnea syndrome: can it be anticipated? *Pediatrics* 1994; 93:784-8
- 47. Capper JWR, Randall C.** Postoperative haemorrhage in tonsillectomy and adenoidectomy in children. *J Laryngol Otol* 1984; 98:363-5
- 48. Kumar R. Secondary haemorrhage following tonsillectomy/adenoidectomy. J Laryngol Otol** 1984; 98:997-8
- 49. A.N.A.E.S. (Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé).** Indications de l'adénoïdectomie et/ou de l'amygdalectomie chez l'enfant. Recommandations et références médicales, 1997
- 50. Burk CD, Miller L, Handler SD, Cohen AR.** Preoperative history and coagulation screening in children undergoing tonsillectomy. *Pediatrics* 1992;89:691-5
- 51. Wetchler BV.** Ambulatory anesthesia: which procedures, which patients? In: La période postopératoire, l'opéré ambulatoire. Collection J.E.P.U. Anesthésie-Réanimation Pitié-Salpêtrière. Paris: J.E.P.U. Eds, 1999:417-22
- 52. Kain ZN.** Perioperative information and parental anxiety: the next generation. *Anesth Analg* 1999; 88:237-9

- 53. Kain ZN, Maura B, Hofstadter MB, Mayes LC, Krivutza DM, Alexander G, Wang SM, Reznick JS. Midazolam: effects on amnesia and anxiety in children. Anesthesiology 2000; 93:676-84**
- 54. CHIANG T M, SUKIS AE, ROSS DE** Tonsillectomy performed on an outpatient basis: report of a series of 40000 cases performed without a death. Arch otolaryngol 1968; 88: 105-08.
- 55. YARDLEY M PJ** Tonsillectomy, adenoidectomy and adenotonsillectomy: are they safe day case procedures? Laryngolot al 1992; 106 : 299-300.
- 56. DE LATHOUWEN CI** Chirurgie ambulatoire: perspective incontournable d'un concept à part entière. CahAnesthesiol 1993 ; 41: 323-26.
- 57. NARCY PH** Que pensez-vous de l'amygdalectomie en ambulatoire chez l'enfant ? (Editorial) la terre O.R.L 1992 ; 132 : 3-4.
- 58. MOUNIR YAHYAOUI AMYGDALECTOMIE INDICATIONS ET ACCIDENTS (A PROPOS DE 500 CAS) ;** thèse de médecine N°109, Fès : 2010.
- 59. 65. Lopez Carlos.** Anesthésie pour amygdalectomie et chirurgie ORL chez l'enfant ; centre français Xavier Michelet (SARIII) ; p : 16-23.
- 60. DEHESDIN D, CHOUSSEY O** Anatomie du pharynx. EMC (Elsevier-Paris), otorhino laryngologie, 20-491-A-10, 1998 : 10.
- 61. ROUVIERE H, DELMAS A Pharynx. In :** Anatomie humaine descriptive, topographie et fonctionnelle. Tome 1. Tête et cou. 14 ème édition, Masson, Paris, 1997 : 454-73.
- 62. TRIGLIA J M, LACROIX C, ABRAM D, NICOLLAS R** Adénoïdectomie-amygdalectomie. EMC. (Paris France). Tête et cou, 1993 : 10.
- 63. BOURGAIN JL** Anesthésie-réanimation en oto-rhino laryngologie. EMC (Paris-France), 36-6-18-A-30, 1994: 16.
- 64. Kain ZN.** Perioperative information and parental anxiety: the next generation. Anesth Analg 1999; 88:237-9
- 65. Kain ZN, Maura B, Hofstadter MB, Mayes LC, Krivutza DM, Alexander G, Wang SM, Reznick JS. Midazolam: effects on amnesia and anxiety in children. Anesthesiology 2000; 93:676-84**

- 66. Epstein RH, Stein AL, Marr AT, Lessin JB.** High concentration versus incremental induction of anesthesia with sevoflurane in children: a comparison on induction times, vital signs, and complications. *J Clin Anesth* 1998; 10:41-5
- 67. Constant I, Dubois MC, Piat V, Murat I.** Heart rate and blood pressure variability during halothane or sevoflurane anesthesia in children. *Anesthesiology* 1998; 89:A1253
- 68. Cork RC, Depa RM, Standen JR.** Prospective comparison of use the laryngeal mask and endotracheal tube for ambulatory surgery. *Anesth Analg* 1994; 79:719-27
- 69. Williams PJ, Bailey PM.** Comparison of the reinforced laryngeal mask airway and tracheal intubation for adenotonsillectomy. *Brit J Anaesth* 1993; 70:30-3
- 70. Boisson-Bertrand D.** Tonsillectomies and the reinforced laryngeal mask. *Can J Anaesth* 1995; 42:857-61
- 71. Boisson-Bertrand D.** Le masque laryngé « renforcé » dans les adéno-amygdalectomies chez l'enfant. *Ann Fr Anesth Réanim* 1993; 12:82-3
- 72. Kotiniemi LH, Ryhänen PT, Valanne J, Jokela R, Mustonen A, Poukkula E.** Postoperative symptoms at home following day-case surgery in children: a multicentre survey of 551 children. *Anaesthesia* 1997;52:963-9
- 73. Madadaki C, Lesage V, Sauvagnac X, Ployet MJ, Mercier C.** Évaluation du confort post-amygdalectomie chez l'enfant traité par paracétamol-codéine. *Ann Fr Anesth Réanim* 2000; 19: R151
- 74. Mather SJ, Peutrell JM.** Postoperative morphine requirements, nausea and vomiting following anaesthesia for tonsillectomy. Comparison of intravenous morphine and non-opioid analgesic techniques. *Paediatr Anaesth* 1995; 5:185-8
- 75. Gunter JB, Varughese AM, Harrington JF, Wittkugel EP, Patankar SS, Matar MM et al.** Recovery and complications after tonsillectomy in children: a comparison of ketorolac and morphine. *Anesth Analg* 1995; 81:1136-41
- 76. Scuderi P, Wetchler B, Sung YF, Mingus M, DuPen S, Claybon L, Leslie J, Talke P, Apfelbaum J, Sharifi-Azad S, Williams MF.** Treatment of postoperative nausea and vomiting after outpatient surgery with the 5-HT<sub>3</sub> antagonist ondansetron. *Anesthesiology* 1993; 78:15-20

- 77. Splinter WM, Rhine EJ.** Prophylactic antiemetics in children undergoing tonsillectomy: high-dose vs low-dose ondansetron. *Paediatr Anaesth* 1997; 7:125-9
- 78. Tramer MR, Reynolds DJ, Moore RA, McQuay HJ.** Efficacy, dose-response, and safety of ondansetron in prevention of postoperative nausea and vomiting: a quantitative systematic review of randomized placebo-controlled trials. *Anesthesiology* 1997; 87:1277-89
- 79. Motamed M, Djazaeri B, Marks R.** Acute pulmonary oedema complicating adenotonsillectomy for obstructive sleep apnoea. *Int J Clin Pract* 1999; 53: 230-1.
- 80. 82. Orliaguet G, Constant I.** Syndrome d'apnee obstructive du sommeil chez l'enfant. *Ann Fr Anesth Reanim* 2008; 27: e9-10.
- 81. Paut O, Remond C, Lagier P, et al.** Encéphalopathie hyponatrémique sévère après chirurgie pédiatrique mineure: analyse de 7 cas cliniques et recommandations pour un traitement et une prévention efficaces. *Ann Fr Anesth Reanim* 2000; 19: 467-73.
- 82. Guerrier Y, Mounier-Kuhn P.** L'amygdalectomie. In : Histoire des maladies de l'oreille, du nez et de la gorge. Paris : Éditions Roger Dacosta 1980 : 407-17.
- 83. MacGuire NG.** A method of guillotine tonsillectomy with an historical review.
- 84.** *J Laryngol Otol* 1967 ; 81 : 187-95.
- 85. Wodey E, Pladys P, Copin C, Lucas MM, Chaumont A, Carre P, Lelong B, Azzis O, Ecoffey C.** Comparative hemodynamic depression of sevoflurane versus halothane in infants: an echocardiographic study. *Anesthesiology* 1997; 87:795-800
- 86. Laxenaire MC, Auroy Y, Clergue F, Pequignot F, Jouglu E, Lienhart A.** Anesthésies des patients ambulatoires. *Ann Fr Anesth Réanim* 1998;17:1363-73
- 87. Randall DA, Hoffer ME.** Complications of tonsillectomy and adenoidectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 118:61-8
- 88. Rosen GM, Muckle RP, Mahowald MW, Goding GS, Ullevig C.** Postoperative respiratory compromise in children with obstructive sleep apnea syndrome: can it be anticipated? *Pediatrics* 1994; 93:784-8

**89. Jacolot D.** Faut-il intuber “l’adénoïdectomie” ? Contre. In: JEPUAR, editor. JEPU;  
Paris 2007. p. 45-8.

## *Serment d'Hippocrate*

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

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

## قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

### أقسم بالله العظيم

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

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

جامعة محمد الخامس - الرباط  
كلية الطب والصيدلة بالرباط

أطروحة رقم:

سنة: 2017

## التخدير أثناء عملية استئصال اللوزتين عند الطفل

### أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم:.....

من طرف

السيدة إكرام بلعتيق

المزودة في 04 أبريل 1992 بفاس

من المدرسة الملكية لمصلحة الصحة العسكرية - الرباط

### لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: استئصال اللوزتين - التثبيب - مريض خارجي

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: خليل أبو العلاء

استاذ في الإنعاش والتخدير

مشرف

السيد: مولاي أحمد الهاشمي

استاذ في الإنعاش والتخدير

أعضاء

السيد: محمد زلاغ

استاذ في جراحة الأنف - الأذن والحنجرة

السيد: مصطفى بنصغير

استاذ في الإنعاش والتخدير

السيد: المهدي أواب

استاذ في الإنعاش والتخدير