

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

ANNEE: 2016

THESE N°: 182

**LA REPARATION SPHINCTERIENNE ANALE
A PROPOS DE 05 CAS**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mlle. Karima LARBI OUASSOU

Née le 08 Juillet 1990 à Khémisset

Médecin Interne du CHU Ibn Sina de Rabat

De L'Ecole Royale du Service de Santé Militaire - Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Sphincter anal – Incontinence anale – Rupture sphinctérienne –
Réparation sphinctérienne.

JURY

Mr. A. ZENTAR

Professeur de Chirurgie Viscérale

Mr. A. EHIRCHIOU

Professeur de Chirurgie Viscérale

Mr. M. MOUJAHID

Professeur de Chirurgie Viscérale

Mr. J. KOUACH

Professeur de Gynécologie Obstétrique

Mr. R. MSSROURI

Professeur de Chirurgie Viscérale

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"سبحانك لا علم لنا إلا ما

علمتنا إننا أنت

العليم الحكيم"

سورة البقرة: الآية: 31

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمَ



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

DOYENS HONORAIRES :

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

ADMINISTRATION :

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

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

PROFESSEURS :

Mai et Octobre 1981

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

Mai et Novembre 1982

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

Novembre 1983

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

Décembre 1984

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

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENJELLOUN Halima	Cardiologie
Pr. BENSALID Younes	Pathologie Chirurgicale
Pr. EL ALAOUI Faris Moulay El Mostafa	Neurologie

Janvier, Février et Décembre 1987

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

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

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCH Mohamed Najib
Pr. DAFIRI Rachida
Pr. HERMAS Mohamed

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie
Traumatologie Orthopédie

Décembre 1989

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

Médecine Interne – **Doyen de la FMPR**
Cardiologie
Pathologie Chirurgicale
Neurologie

Janvier et Novembre 1990

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

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

Février Avril Juillet et Décembre 1991

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

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

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. DAOUDI Rajae
Pr. DEHAYNI Mohamed*

Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique

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

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. ABDELHAK M'barek
Pr. BELAIDI Halima
Pr. BRAHMI Rida Slimane
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHAMI Ilham
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. EL ABBADI Najia
Pr. HANINE Ahmed*
Pr. JALIL Abdelouahed
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. CHAARI Jilali*
Pr. DIMOU M'barek*

Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne
Anatomie
Chirurgie Générale
Microbiologie

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

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

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Médecine Interne
Anesthésie Réanimation – **Dir. HMIM**

Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. HDA Abdelhamid*
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Cardiologie - **Directeur ERSSM**
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

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

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

Novembre 1997

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

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

Novembre 1998

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

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

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUMAR Hassan

Pneumophtisiologie
Pédiatrie

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

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

Novembre 2000

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

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

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

ORL

Décembre 2001

Pr. ABABOU Adil
Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOUACHANE 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

Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie

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

Chirurgie-Pédiatrique
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Neuro-Chirurgie
 Chirurgie Générale
 Anesthésie-Réanimation
 Chirurgie Thoracique
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Médecine Interne
 Chirurgie Générale
 Hématologie Clinique
 Chirurgie Générale
 Urologie
 Chirurgie Générale
 Chirurgie Vasculaire Périphérique
 Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
 Pr. AMEUR Ahmed *
 Pr. AMRI Rachida
 Pr. AOURARH Aziz*
 Pr. BAMOU Youssef *
 Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
 Pr. BENZEKRI Laila
 Pr. BENZZOUBEIR Nadia
 Pr. BERNOUSSI Zakiya
 Pr. BICHRA Mohamed Zakariya*
 Pr. CHOHO Abdelkrim *
 Pr. CHKIRATE Bouchra
 Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
 Pr. EL HAOURI Mohamed *
 Pr. EL MANSARI Omar*
 Pr. FILALI ADIB Abdelhai
 Pr. HAJJI Zakia
 Pr. IKEN Ali
 Pr. JAAFAR Abdeloihab*
 Pr. KRIOUILE Yamina
 Pr. LAGHMARI Mina
 Pr. MABROUK Hfid*
 Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
 Pr. MOUSTAGHFIR Abdelhamid*
 Pr. NAITLHO Abdelhamid*
 Pr. OUJILAL Abdelilah
 Pr. RACHID Khalid *
 Pr. RAISS Mohamed
 Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*

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

Pr. RHOU Hakima
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Néphrologie
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Janvier 2004

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

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

Janvier 2005

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

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

Pr. RAGALA Abdelhak
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najja

Gynécologie Obstétrique
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Anesthésie Réanimation

Avril 2006

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

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

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AMMAR Haddou*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*

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

Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHARKAOUI Naoual*
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
Pr. ELABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GANA Rachid
Pr. GHARIB Nouredine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
Pr. LOUZI Lhoussain*
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed*
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. MOUTAJ Redouane *
Pr. MRABET Mustapha*
Pr. MRANI Saad*
Pr. OUZZIF Ez zohra*
Pr. RABHI Monsef*
Pr. RADOUANE Bouchaib*
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine*
Pr. SIFAT Hassan*
Pr. TABERKANET Mustafa*
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
Pr TAHIRI My El Hassan*

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGDR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia

Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie générale
Chirurgie générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Neuro chirurgie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Anesthésie réanimation
Microbiologie
Réanimation médicale
Radiologie
Pneumo phtisiologie
Hématologique
Parasitologie
Médecine préventive santé publique et hygiène
Virologie
Biochimie-chimie
Médecine interne
Radiologie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Chirurgie vasculaire périphérique
Ophtalmologie
Chirurgie générale
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale

Médecine interne
Pédiatre
Chirurgie Générale
Neurologie

Pr. AKHADDAR Ali*
 Pr. ALLALI Nazik
 Pr. AMAHZOUNE Brahim*
 Pr. AMINE Bouchra
 Pr. ARKHA Yassir
 Pr. AZENDOUR Hicham*
 Pr. BELYAMANI Lahcen*
 Pr. BJIJOU Younes
 Pr. BOUHSAIN Sanae*
 Pr. BOUI Mohammed*
 Pr. BOUNAIM Ahmed*
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
 Pr. CHAKOUR Mohammed *
 Pr. CHTATA Hassan Toufik*
 Pr. DOGHMI Kamal*
 Pr. EL MALKI Hadj Omar
 Pr. EL OUENNASS Mostapha*
 Pr. ENNIBI Khalid*
 Pr. FATHI Khalid
 Pr. HASSIKOU Hasna *
 Pr. KABBAJ Nawal
 Pr. KABIRI Meryem
 Pr. KARBOUBI Lamy
 Pr. L'KASSIMI Hachemi*
 Pr. LAMSAOURI Jamal*
 Pr. MARMADE Lahcen
 Pr. MESKINI Toufik
 Pr. MESSAOUDI Nezha *
 Pr. MSSROURI Rahal
 Pr. NASSAR Ittimade
 Pr. OUKERRAJ Latifa
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *
 Pr. ZOUHAIR Said*

Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Anatomie
 Biochimie-chimie
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie orthopédique
 Hématologie biologique
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Hématologie clinique
 Chirurgie Générale
 Microbiologie
 Médecine interne
 Gynécologie obstétrique
 Rhumatologie
 Gastro-entérologie
 Pédiatrie
 Pédiatrie
 Microbiologie
 Chimie Thérapeutique
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Pédiatrie
 Hématologie biologique
 Chirurgie Générale
 Radiologie
 Cardiologie
 Pneumo-phtisiologie
 Microbiologie

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

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

Anesthésie réanimation
 Médecine interne
 Physiologie
 ORL
 Microbiologie
 Médecine aéronautique
 Biochimie chimie
 Radiologie
 Chirurgie pédiatrique
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie plastique et réparatrice
 Urologie

Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. LEZREK Mounir
Pr. MALIH Mohamed*
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. NAZIH Mouna*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Gastro entérologie
Anatomie pathologique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie générale
Hématologie
Anatomie pathologique

Mai 2012

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

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

Février 2013

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

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

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

Avril 2013

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

****Enseignants Militaires***

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

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

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

- 9 JAN 2015



Dédicaces



A

Allah

Tout puissant

Qui m'a inspiré

Qui m'a guidé dans le bon chemin

Je vous dois ce que je suis devenu

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde

À
FEU SA MAJESTÉ LE ROI
HASSAN II



Que Dieu ait son âme en sa Sainte Miséricorde.

À

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.

À
SON ALTESSE ROYALE
LE PRINCE HÉRITIÈR
MOULAY EL HASSAN



Que Dieu le garde.

À
SON ALTESSE ROYALE
LE PRINCE MOULAY RACHID



Que Dieu le protège.

À
TOUTE LA FAMILLE ROYALE

À

Monsieur le Général de Corps d'Armée

Bouchaib AAROUB

Inspecteur Général des FAR et Commandant la Zone Sud

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

À

Monsieur le Médecin Général de Brigade

Abdelkrim MAHMOUDI

Professeur de Réanimation.

Inspecteur du Service de Santé des Forces Armées Royales.

En témoignage de notre grand respect et notre profonde considération

À

Monsieur le Médecin Colonel Major

Abdelhamid HDA

Professeur de Cardiologie.

Directeur de l'HMIMV – Rabat.

En témoignage de notre grand respect et notre profonde considération

À

Monsieur le Médecin Colonel Major

Hachemi L'Kassmi

Professeur de biologie

Médecin chef de l'HMMI-Meknès

En témoignage de notre grand respect et notre profonde considération

À

Monsieur le Médecin Colonel Major

Khalid SAIR

Professeur de Chirurgie Viscérale

Médecin chef de l'HMA - Marrakech.

En témoignant de notre grand respect et notre profonde considération

À

Monsieur le Médecin Colonel

BAITE Abdelouahed

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.

À

Monsieur le Médecin Lieutenant-Colonel

Abdelaziz BOUSNANE

Commandant du groupement de formation et d'instruction

En témoignage de notre grand respect



Je dédie cette thèse



A mon très cher Papa :

Abdellah

*Nul ne pourrait exprimer la profondeur de mes sentiments de respect, de gratitude et d'amour envers l'être magnifique que tu es
Tu es pour moi le père, le frère, l'ami et le compagnon,
Ta patience sans fin, ta compréhension et ton encouragement sont pour moi le soutien indispensable que tu as toujours su m'apporter.*

Tes prières, tes précieux conseils et ta sagesse ont toujours guidé mes pas vers la réussite.

*Je te dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester ta fierté et ne jamais te décevoir
A travers ce modeste travail, je te remercie pleinement pour ton amour et ton affection et je prie dieu tout puissant qu'il te garde pour moi et te procure une longue vie que je puisse te combler à mon tour.*

Merci d'avoir cru en moi papa, je t'aime





A ma très chère Maman :

Hammoucha

*Tu m'a prodigué
d'affection, de bonheur et de sacrifices que tu n'as cessé
de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même
à l'âge adulte*

*Merci de croire en moi, tout le temps, même quand je ne crois moi-même pas
en moi*

*Merci de me donner ton amour et ta force, merci de m'avoir donné ton
caractère !*

*Tu as toujours été présente à mes côtés pour me consoler et me pousser vers
l'avant , quand il le fallait.*

*Reçois à travers ce travail aussi modeste soit-il, l'expression de mon profond
amour et de mon éternelle gratitude*

Puisse le tout puissant te donner santé, bonheur et longue vie

J'espère ne jamais te décevoir maman, je t'aime





A ma très chère sœur :

Laila

Merci ma très chère sœur pour ton affection et ton soutien

Tu es mon rayon de soleil et sans toi ma vie n'aurait pas le même gout

En souvenir d'une enfance dont nous avons partagé les meilleurs

et les plus agréables moments,

Pour toute la complicité et l'entente qui nous unissent,

Ce travail est un témoignage de mon attachement et de mon amour

Je suis et je serai toujours fière de toi Laila, je t'aime





A la mémoire de ma grand-mère:

Yamna

A la personne des mains de laquelle j'ai reçu

Le bonheur ancré dans mon âme

Ton sourire et ton affection ont toujours été présents dans mon cœur

Merci d'avoir embellit et enchanté ma vie

J'aurais tant aimé que tu soies à mes côtés ce jour

Que Dieu, le miséricordieux, t'accueille dans son éternel paradis

A la mémoire de mon grand-père:

Assou

vous avez toujours été dans mon esprit et dans mon cœur

je vous dédie aujourd'hui ma réussite.

Que Dieu vous accueille en sa sainte miséricorde.





A ma très chère grand-mère :

Hadda

*Merci pour tes prières qui m'ont accompagnée tout
au long de mes études.*

Merci pour tes précieux conseils qui m'ont guidée dans mon chemin

Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour et gratitude

*Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et
bonheur*

A mon très cher grand-père :

Mohammed

*Que ce modeste travail, , soit l'expression des vœux que vous n'avez cessé de
formuler dans vos prières.*

J'espère ne jamais vous décevoir

Que Dieu vous préserve santé et longue vie.





A mes tantes et mes oncles

Je vous remercie pour tous vos encouragements et votre confiance en moi

J'espère être toujours à la hauteur de vos attentes

*Veillez accepter à travers ce modeste travail, mes plus sincères expressions
de respect et d'amour que je vous dois*

A mes cousins et cousines

Merci pour tous les moments de joie et de folie qu'on a pu partager ensemble

Merci d'être là pour moi,

Je vous souhaite beaucoup de succès et de bonheur

je vous aime





A ma très chère amie : Leila

Tu es un concentré de gentillesse, de bonté, d'amour et de folie

Ensemble , on a tout partagé

Nos premiers et plus beaux délires , nos peines, nos problèmes

Toi ma meilleure amie qui m'accepte telle que je suis

*Je ne te remercierai jamais assez pour m'avoir tant donné et m'avoir tant
aidé à remonter la pente quand tout allait de travers*

*Nous sommes si complices que notre « télépathie » n'a guère cessé de
fonctionner*

*A travers ce travail, je voudrais te remercier pour ces 14 ans de fidélité et
d'affection que tu m'as offertes , et te souhaiter tout le succès et le bonheur
que tu mérites, je t'aime*





A mon très cher ami : Saad

*J'ai eu durant mes 8 ans d'études en médecine l'occasion de connaître
l'exceptionnelle personne que tu es*

*Je te remercie pour tous ces moments de folie, de stress et de réussite qu'on a
partagés ensemble*

Je te souhaite beaucoup de bonheur et succès dans ta vie





A mes chers amis et collègues, promotionnaires, anciens et jeunes

Aya sobhi, Soukaina Ait Hmadouch, Soumia Faïd, Kaoutar Manouri Imane Ouhbi, Meriem Aachak, Ferdaouss Lamarti, Mounia Lassouad, Karima Agouzoul, Meriem Belhouari, Imane Laamiri, Loubna Kaissoumi, Rim Elhachimi, Anissa Benjaafar, , Najlaa Limouni, Wafaa Mansouri, Rim Lamghari, Rajaa Errahali, Hajar El Agouri, Imane Radouane, Zineb Mouhib, Sara Ahchouch, Siham Ahchouch, Soukaina Zaimi ...

Rida Touab, , Mohamed Bennani, Yassine El Adraoui, Saad Assila, Marouane Ouzzehra, Mouad Fahl, Laghdaf Moulainaine Med, Habib Belamlah, Mrabti Med, Med Rabii Andaloussi, Ouharakat Youssef, Salaheddine Rafalia, Yahya Draiss, Aboubakr Benjilany, Hamza Najout, Zakaria Toufqa, Ali Grine, Layad Anas, Youssef Lamzaf, Moncef Laquibi, Lahjouji Jaouad, Mehdi Khalayoun, Imad Bouallaoui, Reda Hadiri...

A toute la promotion de médecine 2008

A toute la promotion des internes CHU 2014

Vous êtes ma deuxième grande famille !

C'est un plaisir de travailler à vos côtés

*J'aimerais à travers ce travail vous exprimer mon grand respect et mon
amour pour vous*

Je vous souhaite beaucoup de courage et de succès





A Mesdames Nadia Bouaamoud et Koba Toshi

A Monsieur Mekkaoui Med

Grâce à vous j'ai pu apprendre l'un des arts les plus somptueux

Merci d'avoir contribué à concrétiser mon rêve de ballerine

*Je vous présente à travers ce travail, mon énorme gratitude et l'expression
de mon amour éternel*



Remerciements





*A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR ZENTARAZIZ
PROFESSEUR DE CHIRURGIE VISCERALE*

*Vous m'avez accordé un immense honneur et un grand privilège en
acceptant la présidence du jury de thèse*

*Votre culture ,votre compétence professionnelle incontestable ainsi que vos
qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous*

*Durant ma formation, j'ai eu le privilège de bénéficier de votre
enseignement et d'apprécier votre sens professionnel*

Vous serez pour moi l'exemple de droiture dans l'exercice de la profession

*Je vous prie, cher maitre, d'accepter dans ce travail le témoignage de ma
haute considération , de ma profonde reconnaissance et de mon sincère
respect*





*A MON MAITRE ET RAPPORTEUR DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR EHIRCHIOU ABDELKADER
PROFESSEUR DE CHIRURGIE VISCERALE*

*Ma reconnaissance vous est particulière pour avoir bien voulu accepter de
diriger ce travail*

Vous m'avez toujours accueilli avec bienveillance et sympathie

Vos conseils et vos orientations m'ont été très précieux

*J'ai eu le plaisir de travailler à vos coté durant ma formation, et je vous
remercie de m'avoir tant appris*

*Votre compétence, votre sérieux et vos qualités humaines seront le meilleur
exemple à suivre*

*Veillez accepter, cher maitre, à travers ce travail l'expression de ma
gratitude et de mes vifs remerciements*





A MON MAITRE ET JUGE DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MOUJAHID MOUNTASSIR

PROFESSEUR DE CHIRURGIE VISCERALE

Vous avez accepté de siéger parmi le jury de notre thèse. Ce geste dénote non seulement de votre gentillesse mais surtout de votre souci du devoir envers vos étudiants.

Soyez assuré que c'est une fierté pour nous de vous compter parmi les membres de notre jury.

Veillez accepter Monsieur le Professeur, notre profonde reconnaissance et nos remerciements les plus sincères.





A MON MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR KOUACH JAOUAD
PROFESSEUR DE GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE

Je suis très honorée de votre présence
parmi mon jury de thèse.

Je vous remercie pour votre accueil et votre amabilité.

Veillez trouver, cher maître, dans ce travail mes sincères
remerciements et toute la reconnaissance
que je vous dois





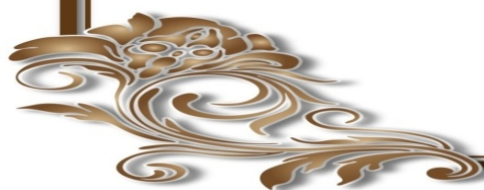
A MON MAITRE ET JUGE DE THESE
MONSIEUR LE PROFESSEUR MSSROURI RAHAL
PROFESSEUR DE CHIRURGIE VISCERALE

L'amabilité et la spontanéité avec lesquelles
vous avez accepté de juger ce modeste travail est un honneur pour moi

Puisse ce travail être pour nous, l'occasion de vous exprimer
notre gratitude et nos sincères remerciements



Listes des illustrations



LISTE DES ABREVIATIONS

ADO	: Antidiabétiques oraux
AG	: Anesthésie générale
ATCD	: Antécédents
AVP	: Accident de la voie publique
CS/A	: Civile sous autorisation
CX	: Coccyx
CV	: Contraction volontaire
EEA	: Echographie endo-anale
Eur	: Europe
FAR	: Forces Armées Royales
Fig	: Figure
FIR	: Fosse ischio-rectale
FPR	: Faisceau pubo-rectal
GPD	: Graciloplastie dynamisée
HD	: Hémodynamique
HMIMV	: Hôpital militaire d'instruction Med V
IA	: Incontinence anale
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
MRA	: Muscle releveur de l'anus

Ob	: Obstétrical
Obs	: Observation
Op	: Opératoire
OR	: Odds ratio
R	: Rétrospectif
RCT	: Etude contrôlée randomisée
RRAC	: Réflexe recto-anal contracteur
RRAI	: Réflexe recto-anal inhibiteur
RSD	: Réparation sphinctérienne directe
SAA	: Sphincter anal artificiel
SE	: Sphincter externe
SI	: Sphincter interne
TDM	: Tomodensitométrie
TR	: Toucher rectal
USA	: Etats unis d'Amérique
VSb	: Volume seuil besoin
VST	: Volume seuil tolérable

LISTE DES FIGURES

Figure N°1 : Section longitudinale du rectum et du canal anal

Figure N°2 : Angulation ano-rectale-coupe sagittale

Figure N°3 : Vue caudale du périnée postérieur

Figure N°4 : Vue inférieure des releveurs de l'anus

Figure N°5 : Vue latérale des releveurs de l'anus

Figure N°6 : Structure musculaire lisse pariétale en coupe frontale

Figure N°7 : Vue inférieure des rapports extrinsèques de l'anus chez la femme

Figure N°8 : Coupe sagittale du rectum montrant sa vascularisation artérielle

Figure N°9 : Drainage veineux du rectum et du canal anal

Figure N°10 : Drainage lymphatique du rectum et du canal anal

Figure N°11 : Vue du périnée postérieur. Territoires sensitifs et moteurs

Figure N°12 : Extensions pelviennes des plexus pré-vertébraux

Figure N°13 : Voies et centres nerveux médullaires du canal anal

Figure N°14 : Schéma anatomique montrant les insertions du muscle gracile

Figure N°15 : Péristaltisme colique

Figure N°16 : Activité spontanée à la charnière recto-sigmoïdienne (18 cm de la marge anale)

Figure N°17 : Profil recto-anal normal

Figure N°18 : Electromyographie globale du sphincter anal externe durant la manœuvre de Valsalva

Figure N°19 : Angulation recto-anale

Figure N°20 : Innervation du rectum et des sphincters de l'anوس

Figure N°21 : Anus béant déchiqueté avec lésions sphinctériennes

Figure N°22 : Rapprochement des deux bouts du sphincter anal

Figure N°23 : Fermeture de la plaie par des points séparés

Figure N°24 : Résultats et cicatrisation à 3 mois

Figure N°25 : Dissection du muscle Gracilis

Figure N°26 : Libération du muscle Gracilis

Figure N°27 : Création d'un néo-sphincter

Figure N°28 : Résultat à la fin de l'intervention

Figure N°29 : Résultats de la manométrie d'évaluation postopératoire

Figure N°30 : Résultats de la manométrie de contrôle

Figure N° 31 : Identification des deux bouts du sphincter anal

Figure N°32 : Rapprochement par points séparés

Figure N°33 : Rapprochement par points séparés

Figure N°34 : Stomie iliaque gauche

Figure N°35 : Déchirure périnéale du 1er degré

Figure N°36 : Déchirure périnéale du 2eme degré

Figure N° 37 : Déchirure périnéale du 3ème degré

Figure N°38 : Taux de périnée complet en fonction du poids du nouveau-né

Figure N°39 : Taux de périnée complet en fonction de la durée de la deuxième phase du travail

- Figure N°40 : Cicatrice d'une lésion périnéale post traumatique
- Figure N°41 : Cicatrice opératoire d'une fistulectomie dépourvue de plis radiés, témoignant d'une lésion sphinctérienne postérieure
- Figure N° 42 : Schéma montrant la technique du toucher rectal
- Figure N°4 : Schéma de la manométrie anorectale par la méthode d'enregistrement par micro-capteurs
- Figure N°44 : Deux lésions du sphincter anale mises en évidence par l'échographie endo-anale
- Figure N°45 : Aspect échographique d'une lésion sphinctérienne touchant le sphincter externe
- Figure N°46 : Ouverture de la cloison recto-vaginale
- Figure N°47 : Repérage du FPR et du sphincter externe
- Figure N°48 : Repérage des deux bouts du sphincter externe
- Figure N°49 : Aspect de la réparation
- Figure N°50 : Schéma illustrant la sphinctérorraphie dite en paletot
- Figure N°51 : Réparation sphinctérienne (sphinctérorraphie en paletot), vues per-opératoires
- Figure N°52 : Sphincter anal artificiel (Acticon neosphincter®)
- Figure N°53 : Sphincter anal magnétique (Fénix™, Torax medical)
- Figure N°54 : Graciloplastie du sphincter anal : préparation chirurgicale du muscle gracilis et image IRM du muscle enroulé autour du canal anal
- Figure N°55 : Incision de la cuisse et ouverture du fascia
- Figure N°56 : Dissection du pédicule supérieur du muscle droit interne

Figure N°57 : Section de l'insertion tibiale du muscle gracilis

Figure N°58 : Confection d'un tunnel sous-cutané entre l'incision de la cuisse et le périnée

Figure N°59 : Extériorisation du muscle vers le périnée après confection du tunnel sous-cutané

Figure N°60 : Dégagement du corps musculaire après section de l'extrémité inférieure du muscle gracilis

Figure N°61 : Transfert du muscle droit interne dans le foyer périnéal

Figure N°62 : Schéma de la technique de graciloplastie pour incontinence anale (IA)

Figure N°63 : Mise en place du muscle droit interne au-devant de la suture rectale

Figure N°64 : Neurostimulation des racines sacrées

Figure N°65 : Schéma des différents sites possibles pour injections sphinctériennes d'agents renforçant le sphincter anal

Figure N°66 : Schéma des différents abords pour irrigation colique

Figure N°67 : Arbre décisionnel guidant le choix du traitement opératoire de l'incontinence anale (IA) selon la situation clinique

Figure N°68 : Courbe de Kaplan-Meier des récurrences après réparation chirurgicale en fonction de l'étiologie

LISTE DES TABLEAUX

Tableau N°1 : Tableau synoptique des patients

Tableau N°2 : Classification des déchirures du périnée.

Tableau N°3 : Risque de déchirure du sphincter externe : Comparaison forceps/ventouse

Tableau N°4 : Comparaison des données des principales publications concernant les facteurs de risque de lésion périnéales

Tableau N°5 : Score de Wexner pour évaluation de l'incontinence anale

Tableau N°6 : Score fonctionnel d'incontinence fécale dit de St Mark's ou de Vaisey

Tableau N°7 : Sphinctérorraphies ; résultats des séries récentes

Tableau N°8 : Résultats fonctionnels après réparation sphinctérienne

Tableau N°9 : Comparaison de l'efficacité de la graciloplastie dynamisée en fonction de l'étiologie de l'incontinence fécale dans les différentes séries de la littérature

Sommaire



Introduction	1
Rappel anatomique	4
A. Canal anal.....	5
1. Morphologie générale.....	5
1.1. Sur une coupe frontale.....	5
1.2. Sur une coupe sagittale	7
2. Structure musculaire.....	8
2.1. Le sphincter externe de l’anus	8
2.2 Le muscle élévateur de l’anus.....	10
2.3. La musculature pariétale du rectum	14
3. Rapports	16
4. Vascularisation.....	18
4.1. Artères.....	18
4.2. Veines	20
4.3. Lymphatiques	22
5. Innervation	23
5.1. Nerfs somatiques	23
5.2. Nerfs splanchniques.....	26
5.3. Les voies et centres nerveux médullaires	26
5.4. Les centres supérieurs.....	28
B. Muscle Gracilis.....	28

Rappel physiologique	30
A. Facteurs de la continence	31
1. Côlon.....	31
2. La charnière recto-sigmoïdienne.....	33
B. Mécanismes	34
1. La zone de haute pression anale.....	34
2. Origine du tonus anal	35
3. La manœuvre de Valsalva	35
4. Effets de la posture et de l'activité	36
5. Les réflexes recto-sphinctériens	38
C. Physiologie de la défécation	40
Matériels et Méthodes	41
A. Type de l'étude.....	42
B. Sélection des patients.....	42
C. Recueil des données.....	42
D. Revue de la littérature.....	43
E. Observations	43
Observations N° 1	43
Observation N° 2.....	47
Observation N° 3.....	48
Observation N° 4.....	54
Observation N°5.....	58

Résultats	60
A. Données épidémiologiques.....	61
1. Age.....	61
2. Sexe.....	61
B. Données cliniques et paracliniques	61
1. L'interrogatoire	61
2. Le mécanisme de survenue	61
3. L'examen clinique	62
4. La manométrie ano-rectale	62
C. Modalités thérapeutiques	62
1. Anesthésie	62
2. Installation.....	62
3. Technique.....	62
4. Suites opératoires	63
5. Résultats fonctionnels.....	63
Discussion	65
A. Epidémiologie	66
1. Données générales.....	66
2. Age.....	67
3. Sexe.....	67
4. Origine ethnique.....	68
B. Etiologies.....	69

1. Causes iatrogènes	69
2. Causes traumatiques	69
3. Causes obstétricales	70
3.1. Facteurs maternels	72
3.2. Facteurs fœtaux	74
3.3. Facteurs opératoires	77
C. Diagnostic.....	81
1. Diagnostic clinique.....	81
1.1. L'interrogatoire	81
1.2. L'examen clinique	84
1.2.1. Inspection de la marge anale	84
1.2.2. Le toucher rectal	86
1.2.3. L'anuscopie	87
2. Bilan paraclinique.....	88
2.1. La manométrie anorectale.....	88
2.2. L'échographie endo- anale (EEA)	90
2.3. Electrophysiologie recto-anale.....	93
D. Traitement	94
1. Historique.....	94
2. But et principes du traitement.....	97
3. Moyens.....	97
3.1. Traitement médical.....	97

3.1.1 Mesures hygiéno-diététiques.....	98
3.1.2 Traitement médicamenteux.....	98
3.2 Moyens invasifs	98
3.2.1. Préparation.....	98
3.2.2. Modalités anesthésiques.....	99
3.2.3. Sondage urinaire	100
3.2.4. Position opératoire	100
3.2.5. Techniques chirurgicales.....	101
3.2.5.1. Réparation sphinctérienne directe ou sphinctérorraphie directe.....	101
a- Sphinctérorraphie antérieure directe pour séquelles obstétricales : Opération de Musset	101
b- Sphinctérorraphie directe pour séquelles traumatiques : .	106
3.2.5.2. Sphincter anal artificiel	108
3.2.5.3. Graciloplastie dynamisée	113
3.2.5.4. Colostomie.....	122
3.3. Moyens mini-invasifs	123
3.3.1. Neuromodulation sacrée	124
3.3.2. Radiofréquence du canal anal	126
3.3.3. Injections intra-sphinctériennes.....	126
3.3.4. Irrigations antérogrades (procédé de Malone et dérivés) ...	127
4. Indications	130

4.1. Réparation sphinctérienne directe	130
4.2. Sphincter anal artificiel et Graciloplastie	131
4.3. Neuromodulation sacrée	131
4.4. Radiofréquence.....	132
5. Rééducation.....	134
E. Résultats	136
1. Résultats fonctionnels.....	136
1.1 Réparation sphinctérienne directe	136
1.2. Graciloplastie	142
1.3. Sphincter anal artificiel	144
1.4. Moyens mini-invasifs	146
1. 4.1. Résultats de la neurostimulation sacrée.....	146
1.4.2. Résultats des injections intra-sphinctériennes	147
1.4.3. Résultats des irrigations antérogrades	147
2. Morbidité.....	148
2.1. Réparation sphinctérienne directe	148
2.2. Graciloplastie	148
3. Mortalité.....	150
Conclusion	151
Résumés	154
Bibliographie	158



Introduction

L'incontinence anale (IA) est définie par l'émission involontaire et répétée du contenu rectal survenant chez un sujet âgé de plus de trois ans et évoluant depuis plus d'un mois.

Elle provoque un handicap à la fois physique, psychologique, social et professionnel, faisant appréhender au malade chaque acte de la vie quotidienne.

Par ailleurs, la cause de l'incontinence anale est souvent multifactorielle. La rupture sphinctérienne en est une cause relativement fréquente.

L'objectif est de pouvoir la corriger afin d'améliorer la qualité de vie des patients.

Dans ce sens, en plus de la rééducation et du traitement médical, quatre techniques chirurgicales répondent à cet objectif pour la plupart des malades :

- * La sphinctérorraphie,
- * La neuromodulation des racines sacrées,

Et les deux techniques de substitution qui sont :

- * Le sphincter artificiel anal
- * La graciloplastie.

La prise en charge des patients est multidisciplinaire, et les différentes techniques chirurgicales demandent des compétences particulières et spécialisées.

Le but de notre travail est donc :

- * D'illustrer les différentes causes de ruptures sphinctériennes anales,
- * Décrire les différentes techniques de réparation sphinctérienne et préciser leurs indications,
- * Comparer avec les données de la littérature les résultats de notre série comportant 5 cas traités au service de chirurgie viscérale II à l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V de Rabat.

Rappel anatomique



A. Canal anal

Le segment terminal du tube digestif ou canal anal mérite une connaissance approfondie en raison de la fréquence de ses explorations cliniques et des pathologies qu'on y rencontre

1. Morphologie générale

1.1. Sur une coupe frontale

Le canal anal est limité par les deux lignes :

Ligne ano-cutanée et ano-rectale de Hermann.

Les colonnes de Morgagni, saillies radiales verticales, laissent voir par transparence sous la muqueuse les pelotons veineux qui assurent, par leur turgescence, l'étanchéité du canal sous le nom de coussinets élastiques de Thomson et dont la dilatation pathologique donne les hémorroïdes internes.

***À la jonction ano-rectale**, vers le haut, une série de replis valvulaires également décrits par Morgagni justifie le nom de ligne pectinée qui correspond au tiers inférieur du sphincter interne.

La muqueuse est de type cylindrique. Elle présente les orifices des glandes cryptiformes d'Hermann et Desfosses qui sont logées dans la sous-muqueuse au niveau des cryptes de Morgagni et les orifices des glandes sous-pectinées plus bas.

La longueur du canal anal varie, de ce fait, entre dix millimètres pour certains qui ne considèrent pas les colonnes de Morgagni comme anales, et quarante millimètres pour d'autres qui intègrent ces colonnes au canal anal.

*À la **jonction ano-cutanée**, vers le bas, la peau est plissée, radiaire péri-orificielle, se dépliant quand l'anus se dilate. Elle présente des poils avec des glandes sébacées et sudoripares ou glandes circumanales de Gay, expliquant la formation des furoncles et abcès de la marge de l'anus [1].

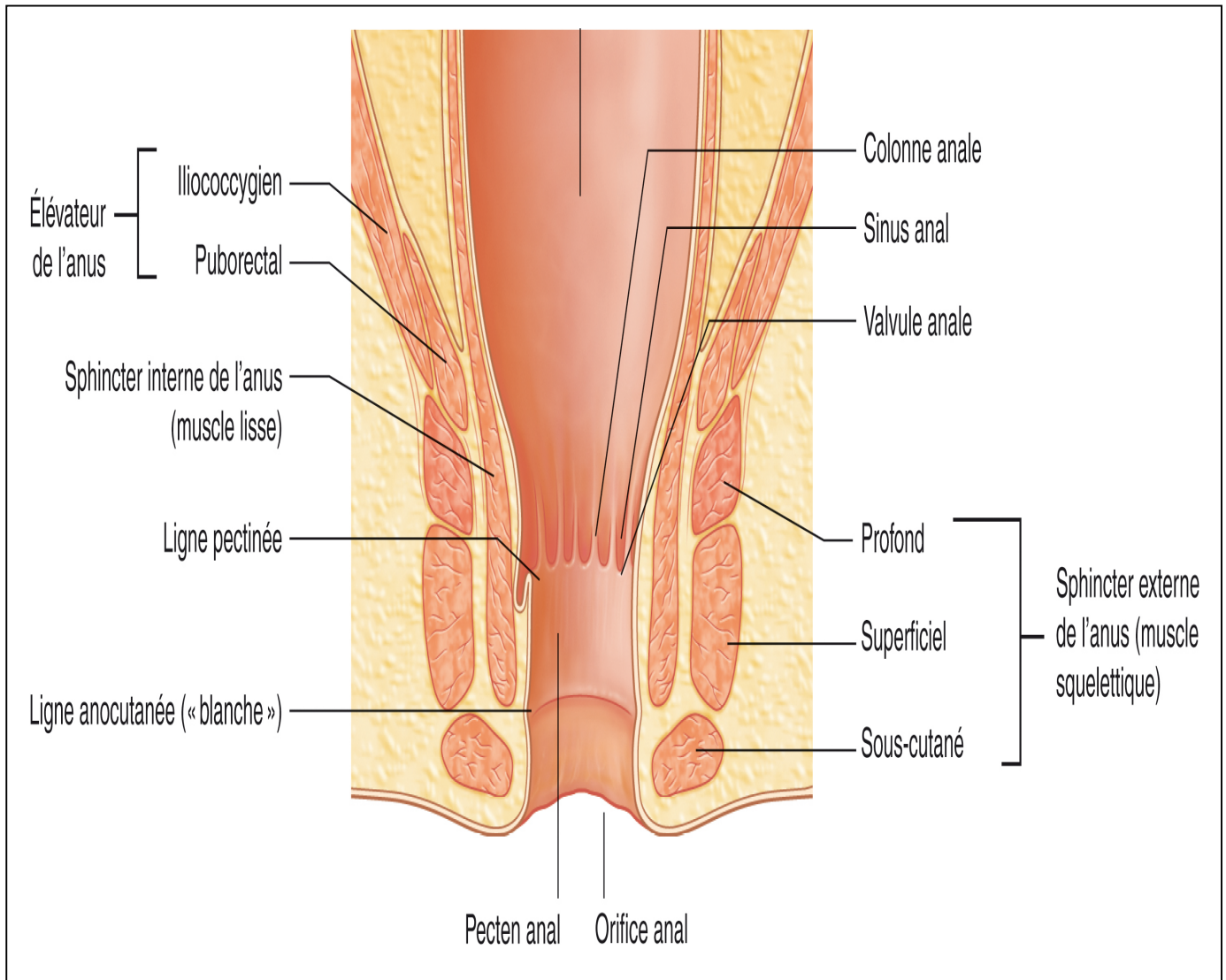


Figure N°1 : Section longitudinale du rectum et du canal anal [1].

1.2. Sur une coupe sagittale

L'angulation de la jonction ano-rectale est de 100, réalisant le « cap anal »

Chez la femme, c'est l'un des moyens d'appui du col utérin, par le cul de sac recto-vaginal de Douglas interposé [1].

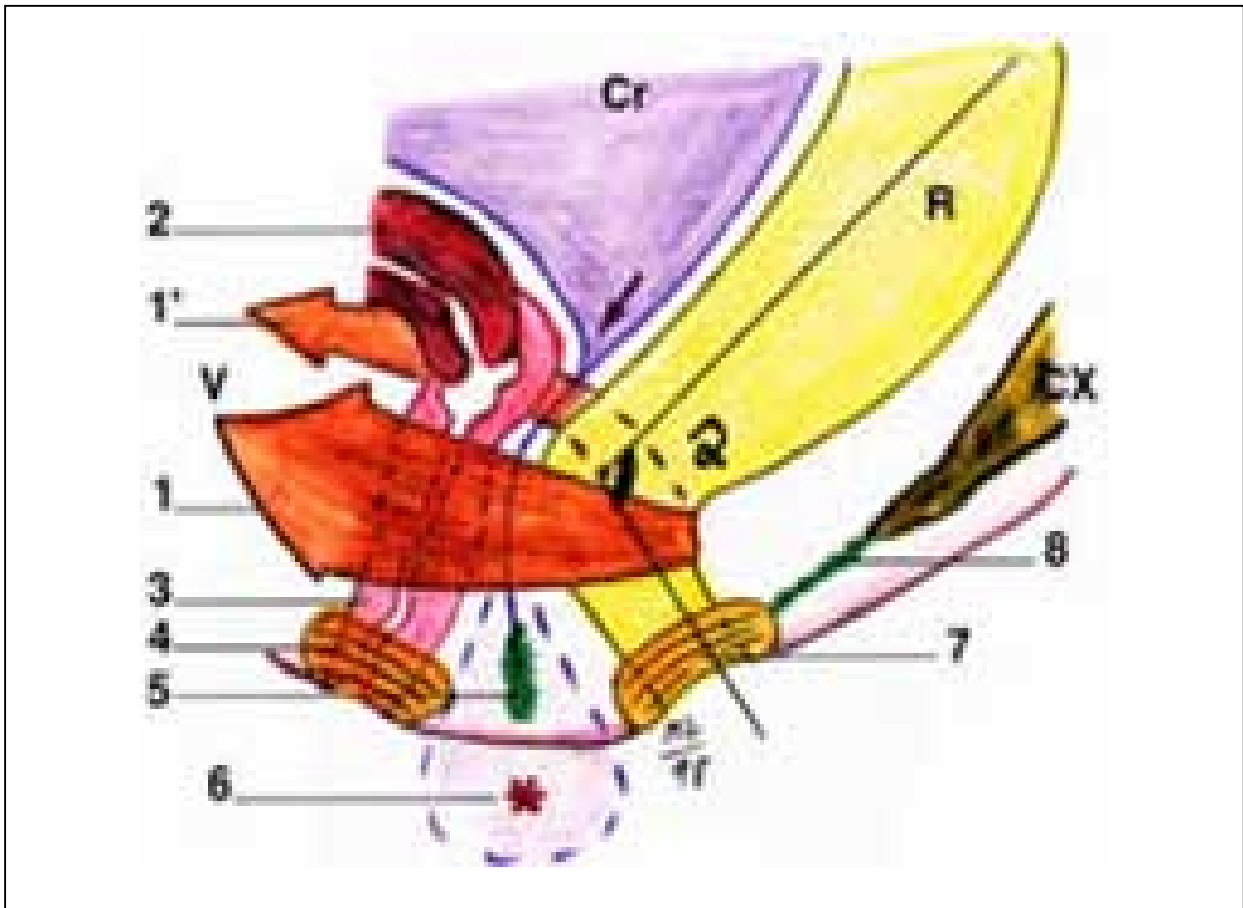


Figure N°2 : Angulation ano-rectale. Coupe sagittale [2].

- | | |
|---------------------------|---|
| V : Face ventrale | 1, 1' - Muscle elevator ani formant la fronde ano-rectale |
| Cr : Face craniale | 2 - Utérus |
| R : Ampoule rectale | 3 - Vagin |
| Cx : Coccyx | 4 - Sphincter strié vulvo-vaginal |
| ↔ : Cap anal de 100 | 5 - Noyau fibreux central du périnée |
| 6 - Siège des élytrocèles | 7 - Sphincter strié anal |
| 8 - Raphé ano-coccygien | ↓ Cul de sac recto-vaginal de Douglas |

2. Structure musculaire

Le canal anal est composé essentiellement de trois couches musculaires intriquées, d'origine et d'innervation différentes , expliquant ainsi la spécificité de cette zone. On en distingue donc :

2.1. Le sphincter externe de l'an

- Muscle strié, principal constituant
- Formé de trois couches concentriques
- Sur une vue caudale du périnée postérieur, entre le noyau fibreux central du périnée en avant et le raphé ano-coccygien en arrière, on trouve de façon concentrique péri-orificielle :
 - + Une couche profonde annulaire ;
 - + Une couche moyenne elliptique, entrecroisée sur le coccyx et le raphé ano-coccygien en arrière ainsi que sur le noyau fibreux central du périnée en avant ;
 - + Une couche sous-cutanée, elle aussi entrecroisée en avant et en arrière, envoyant des expansions vers le bulbo-caverneux et le transverse superficiel du périnée [1].

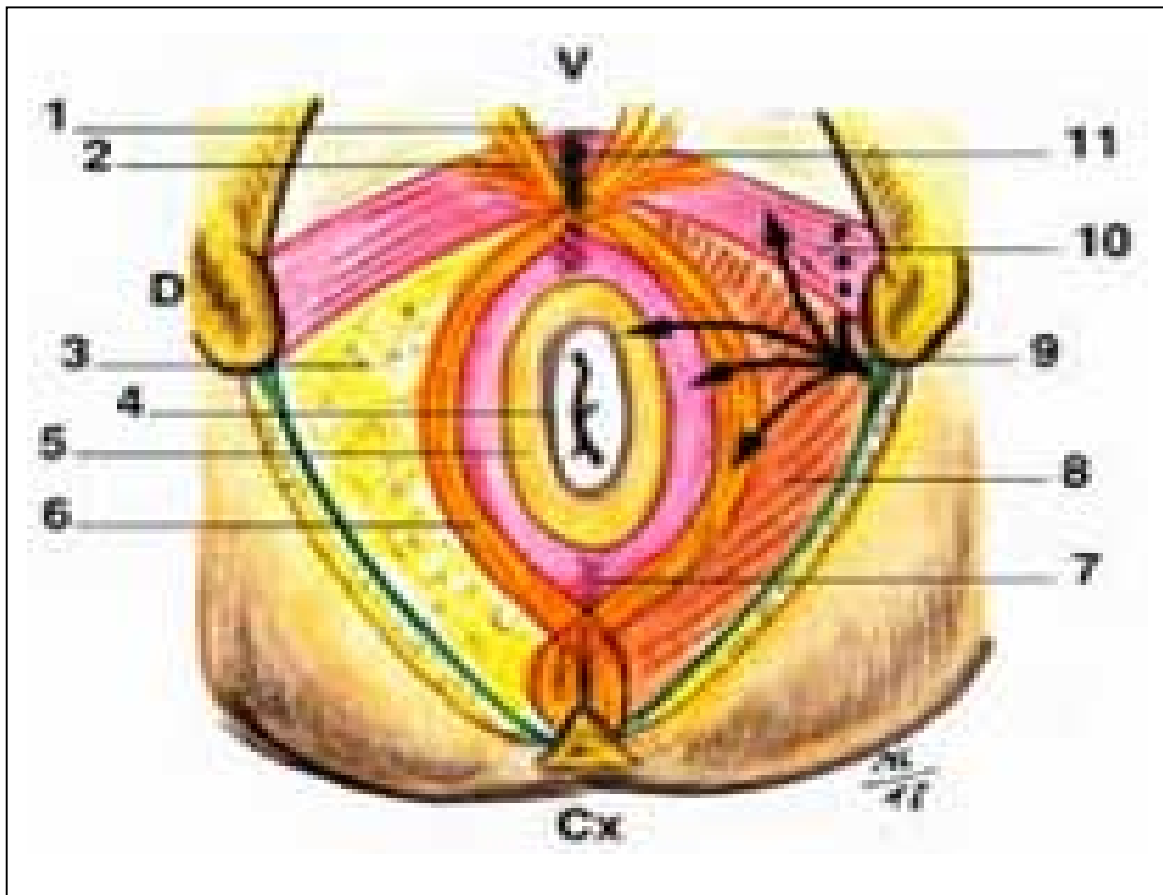


Figure N°3 : Vue caudale du périnée postérieur [2].

D : Face latérale droite

V : Face ventrale

Cx : Coccyx

1 - Expansion vers le bulbo-caverneux

2 - Expansion vers le transverse superficiel du périnée

3 - Graisse de la fosse ischio-rectale droite

4 - Sphincter externe ; couche profonde

5 - Sphincter externe ; couche superficielle

6 - Sphincter externe ; couche sous-cutanée

7 - Raphé ano-coccygien

8 - Muscle levator ani dans le fond de la fosse ischio-rectale gauche

9 - Nerf pudendal

10 - Muscle transverse superficiel du périnée

11 - Noyau fibreux central du périnée

2.2 Le muscle élévateur de l'anus

Il présente trois chefs musculaires distincts : ilio-coccygien, pubo-coccygien et pubo-rectal (**Fig. N°4 et N°5**).

- ***Le faisceau ilio-coccygien*** est un muscle fin qui est le constituant le plus postérieur de l'élévateur. Il s'insère sur l'aponévrose obturatrice en formant l'arcade tendineuse de l'élévateur. Ses fibres cheminent de dehors en dedans, d'autant plus obliques qu'elles sont antérieures. Il se termine sur le coccyx et le raphé ano-coccygien.

- ***Le faisceau pubo-coccygien*** s'insère en avant du précédent sur la portion antérieure de l'aponévrose obturatrice et à la face postérieure du pubis. Ses fibres se dirigent en arrière et en dedans et recouvrent le bord antérieur de l'ilio-coccygien. Ainsi au niveau de son insertion postérieure, le pubo-coccygien est au-dessus de l'ilio-coccygien. Les fibres de l'ilio-coccygien et du pubo-coccygien s'entrecroisent avec celles du muscle controlatéral. Le raphé ano-coccygien comprend deux plans : l'un supérieur formé par l'entrecroisement des fibres du pubo-coccygien, l'autre inférieur formé par l'entrecroisement des fibres de l'ilio-coccygien.

- ***Le faisceau pubo-rectal*** est le chef le plus fort et le plus développé du muscle élévateur de l'anus. Son rôle dans la continence est essentiel. Il s'insère à la face postérieure du pubis et se dirige en arrière et en bas en croisant la face latérale du rectum. Il entremêle ses fibres en arrière avec celles du muscle controlatéral. Au cours de son trajet d'avant en arrière, il est progressivement recouvert par les fibres du muscle pubo-coccygien et ses fibres horizontales au niveau du pubis, se verticalisent en cravatant le rectum par en arrière. Les fibres

les plus basses s'intègrent au faisceau profond du sphincter externe dont elles sont indissociables. Le muscle pubo-rectal a une physiologie superposable lors de la défécation au sphincter externe.

Accessoirement on décrit :

Le muscle coccygien

Appelé encore ischio-coccygien, est une lame musculaire triangulaire placée en arrière du muscle élévateur de l'anus, tendue de l'épine ischiatique au bord latéral du sacrum et du coccyx. Il est étroitement accolé au ligament sacro-épineux. Il ferme la cavité pelvienne en arrière en complément de l'élévateur dans le plan duquel il est situé [3].

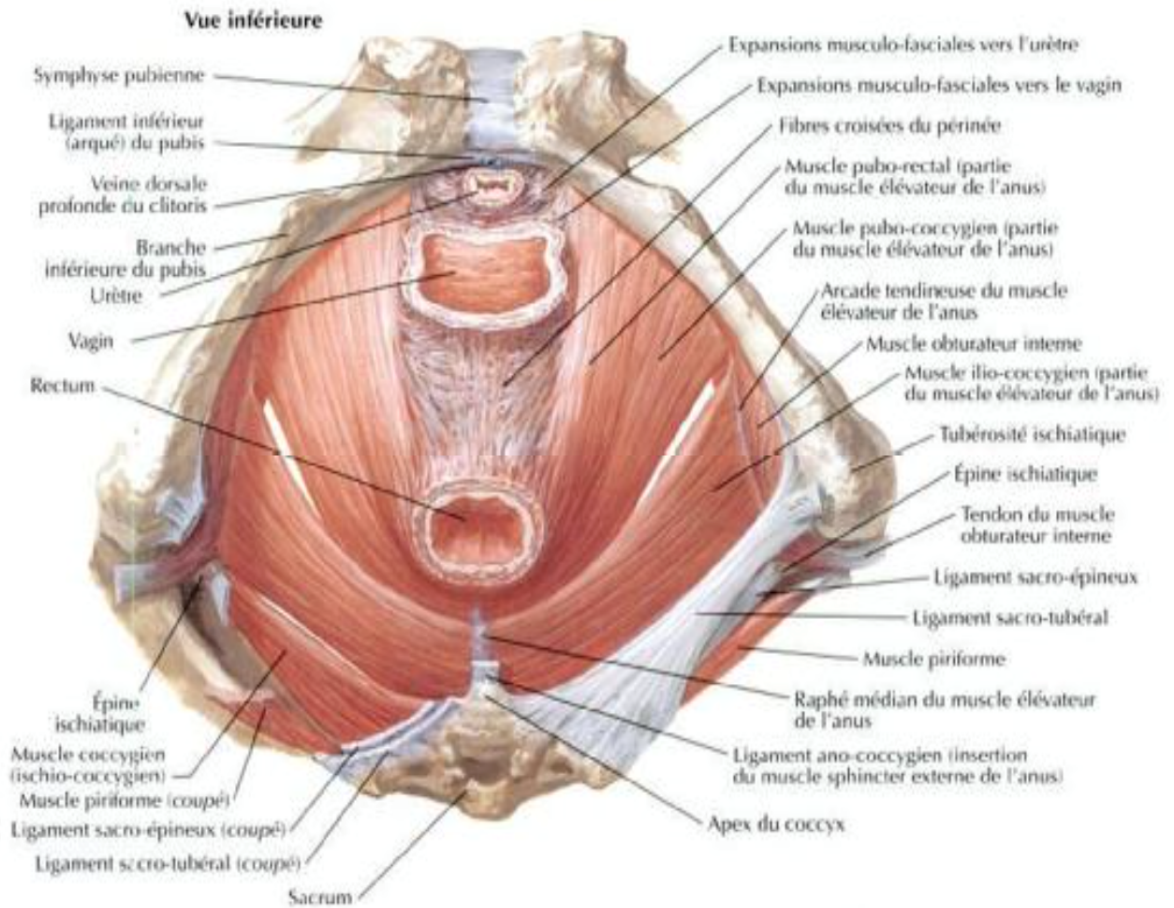


Figure N°4 : Vue inférieure des releveurs de l'anus [4].

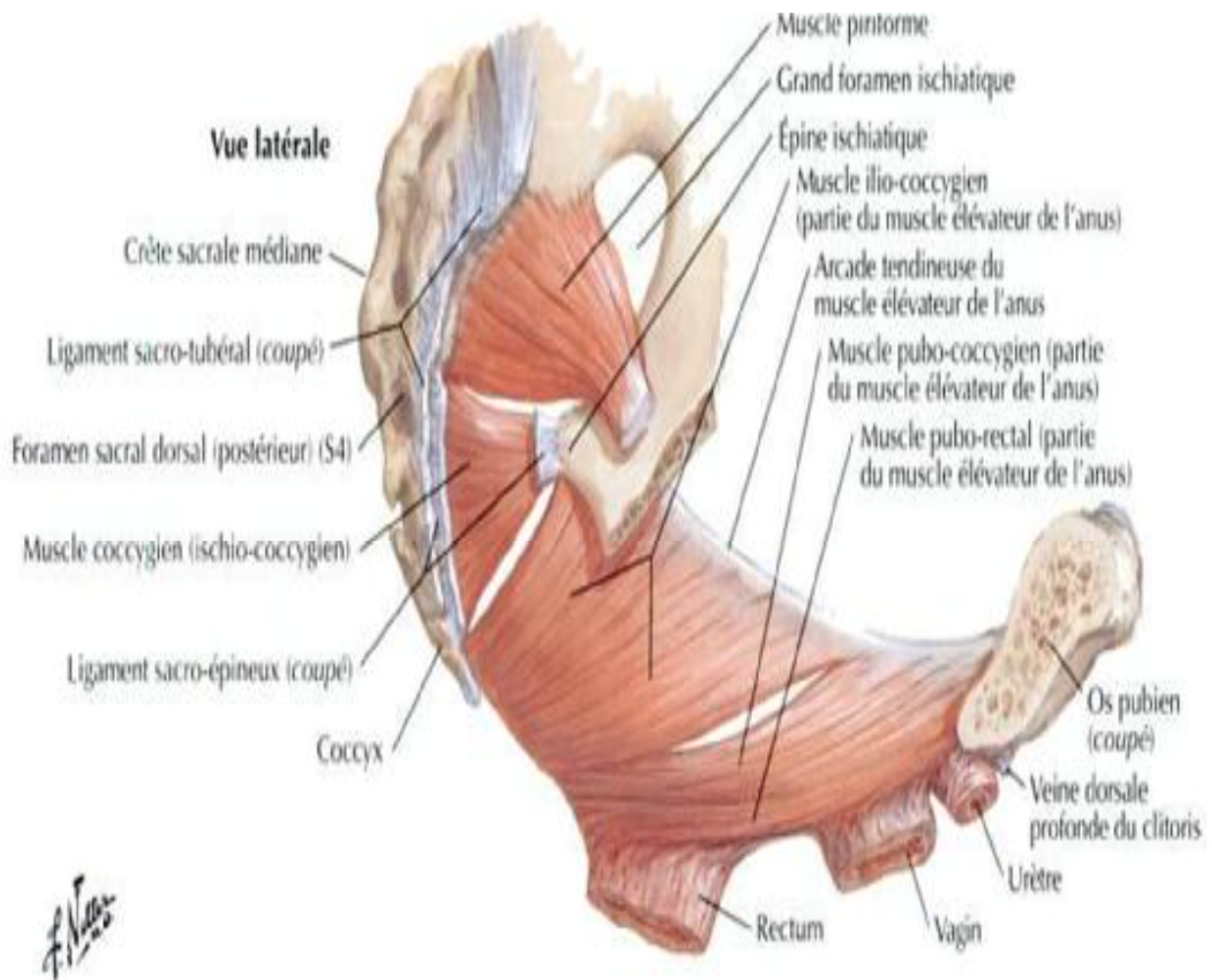


Figure N°5 : Vue latérale des releveurs de l'anus [4].

2.3. La musculature pariétale du rectum

- Le troisième constituant
- Il s'agit de fibres lisses, circulaires et longitudinales.
- Sur une coupe frontale la couche musculaire circulaire, interne, s'épaissit pour former le **sphincter interne** .
- La couche longitudinale, externe, est constituée par trois types de fibres que Roux avait déjà bien individualisées :
 - * Les fibres les plus internes soulèvent la muqueuse anale pour y former l'armature des colonnes de Morgagni.
 - * Les fibres moyennes traversent les trois faisceaux du sphincter strié et s'étalent à la face profonde de la peau de la marge de l'anus
 - * Les fibres externes s'arrêtent en regard de l'ancrage des fibres striées du releveur de l'anus, participant à l'épaississement qu'est l'arcade de Laimer [1].

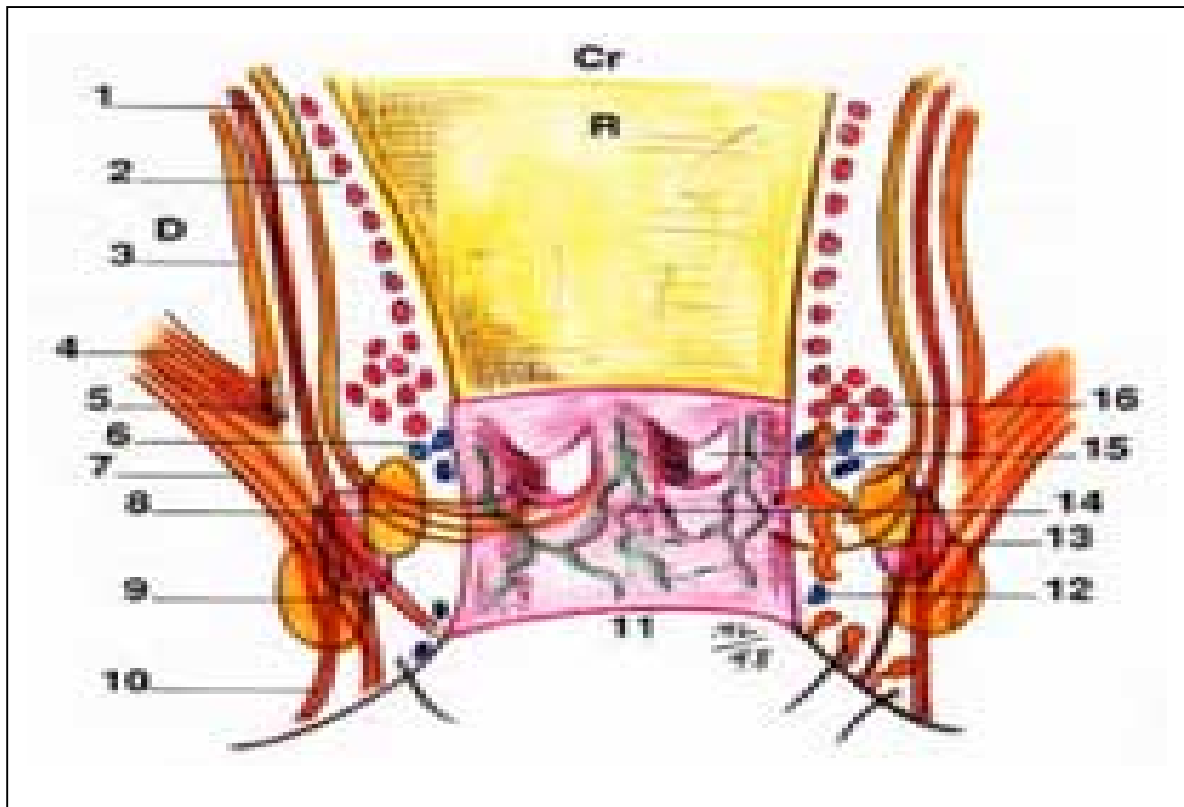


Figure N°6 : Structure musculaire lisse pariétale ; Coupe frontale. [2].

- D : Face latérale droite
- Cr : Face craniale
- R : Ampoule rectale
- 1 - Les 3 couches de fibres musculaires lisses longitudinales
- 2 - Couche musculaire lisse circulaire
- 3 - Couche longitudinale superficielle noyée dans l'arcade de Laimer
- 4 - Muscle releveur de l'an
- 5 - Arcade de Laimer
- 6 - Plexus veineux hémorroïdaux internes
- 7 - Fibres du releveur de l'an mêlées au sphincter externe
- 8 - Couche longitudinale profonde, réfléchi pour donner le ligament de Parks
- 9 - Fascia péri-anal de Morgan
- 10 - Muscle corrugator cutis ani, expansion de la couche longitudinale moyenne
- 11 - Ligne ano-cutanée de Hermann
- 12 - Plexus veineux hémorroïdaux externes
- 13 - Sphincter externe strié avec ses 3 couches
- 14 - Colonnes de Morgagni et lacis veineux sous-muqueux
- 15 - Valvules de Morgagni
- 16 - Sphincter interne lisse

3. Rapports

Le canal anal est entouré par un manchon musculo-aponévrotique constitué de haut en bas par :

- L'aponévrose pelvienne,
- le releveur de l'anus,
- et le sphincter externe de l'anus,

Par l'intermédiaire desquels le canal anal répond :

➤ **En arrière :**

Au raphé musculo-fibreux ano-coccygien.

➤ **En avant :**

Les rapports du canal anal s'effectuent avec la région du « **triangle ano-bulbaire** » chez l'homme et le « **triangle ano-vulvaire** » chez la femme

Ce triangle est comblé par le noyau fibreux central du périnée.

+++ Chez l'homme on note en avant de ce triangle le bord postérieur du bulbe urétral

➤ **Latéralement :**

Le canal est croisé à sa partie haute par les fibres pubo-rectales du releveur de l'anus, et répond plus bas aux fosses ischio-rectales.

La paroi pelvienne est contiguë au canal d'**Alcock**, qui contient le paquet vasculo-nerveux honteux interne [5].

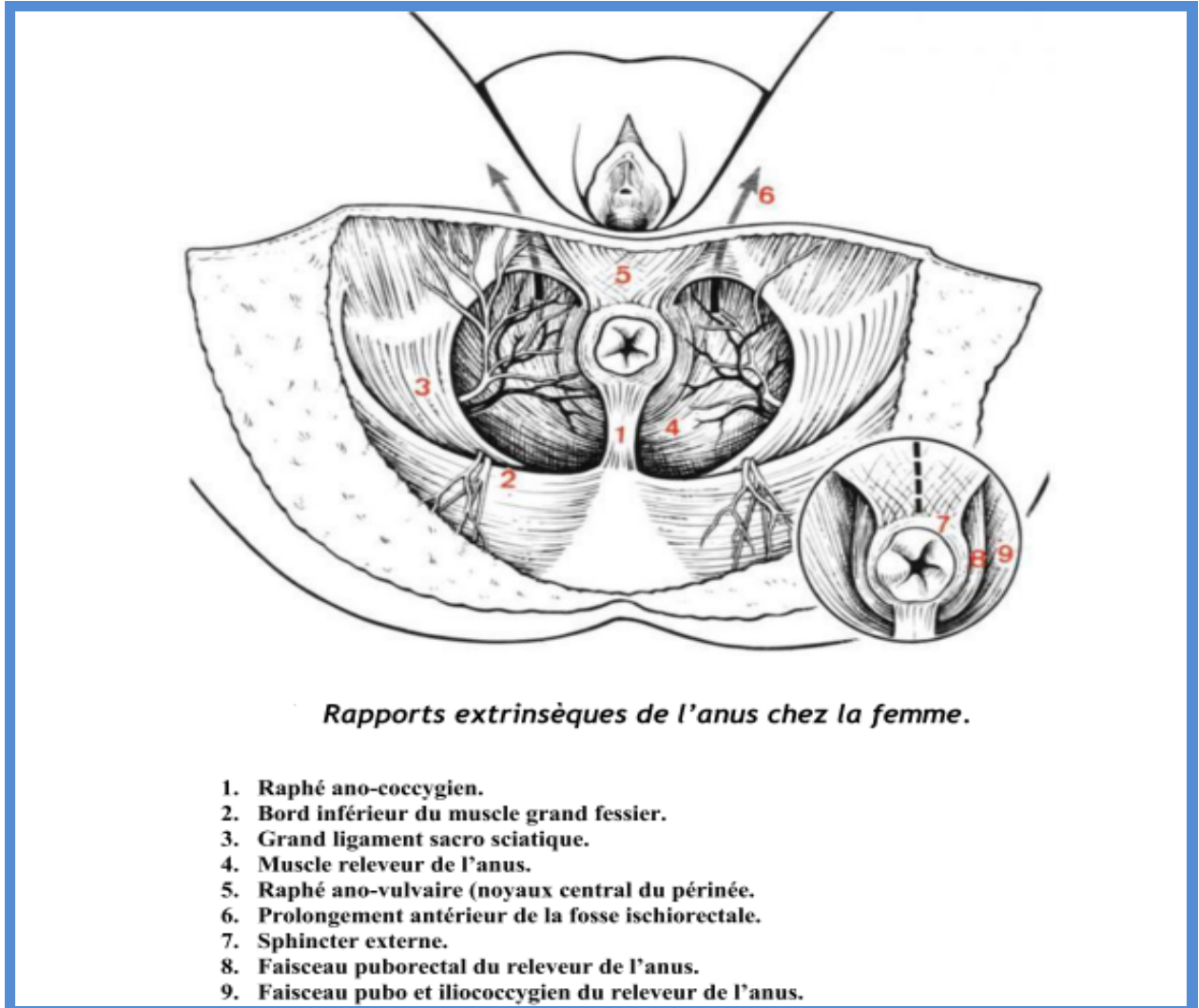


Figure N°7 : vue inférieure des rapports extrinsèques de l'anus chez la femme [5].

4. Vascularisation

4.1. Artères

La vascularisation artérielle du canal anal est assurée par :

* **L'artère rectale supérieure** : Branche terminale de l'artère mésentérique inférieure ; vascularise la muqueuse du canal anal.

* **L'artère rectale moyenne** est inconstante et de faible calibre, expliquant l'hypovascularisation de la jonction recto-anale. Ce sont des branches de l'artère iliaque interne.

* **L'artère rectale inférieure** naît de chaque côté de l'artère pudendale interne. Elle se dirige transversalement en dedans à travers la fosse ischiorectale. Elle vascularise le sphincter anal interne, le sphincter anal externe, le muscle releveur de l'anus et la sous-muqueuse du canal anal.

* **L'artère sacrée médiane** : Naît de la bifurcation aortique, descend sur la ligne médiane en avant du sacrum mais en arrière du fascia présacré avant de se terminer en regard du coccyx. À ce niveau, elle peut donner des branches à la face postérieure du rectum pelvien et du canal anal [1].

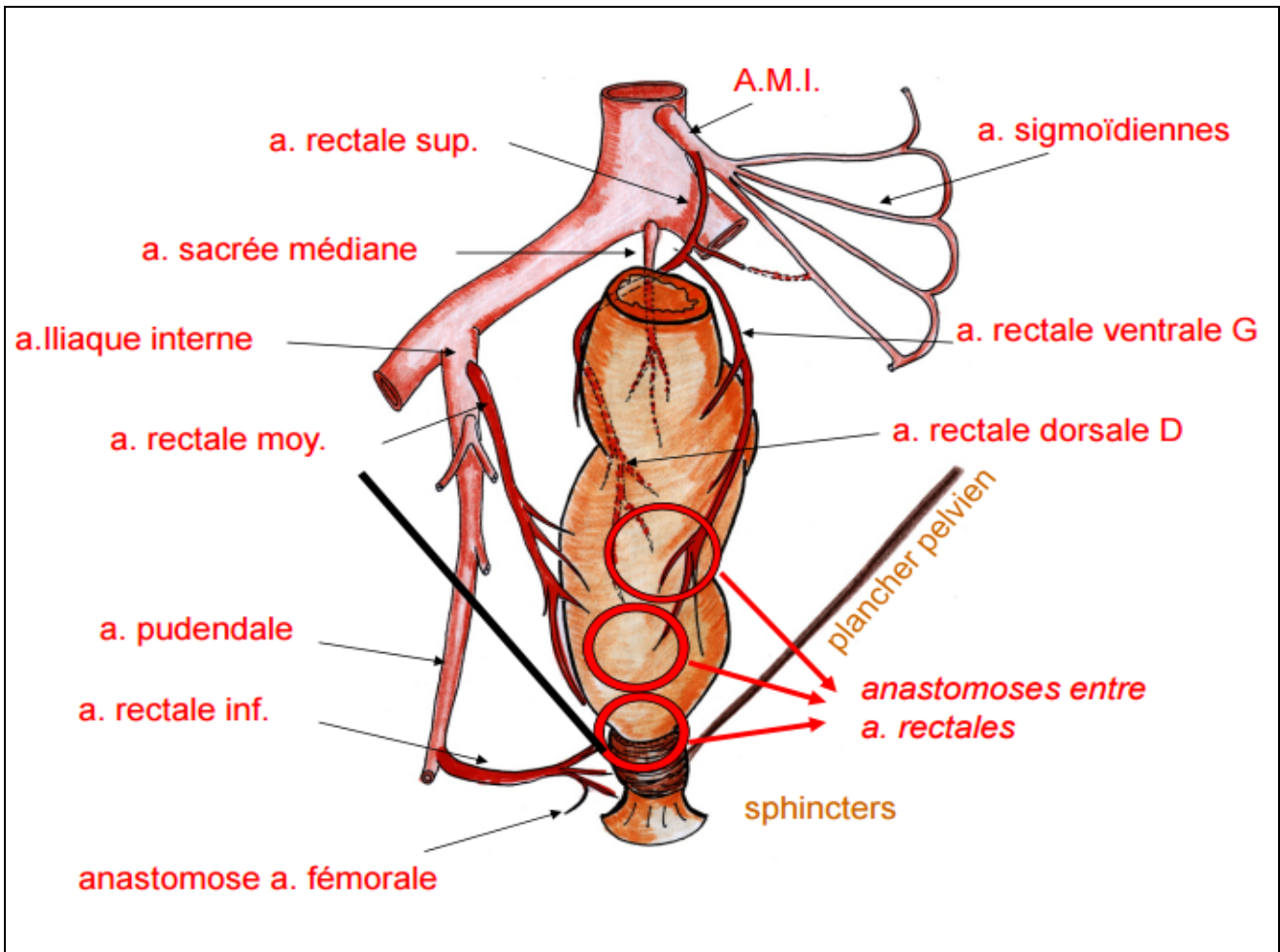


Figure N°8 : Coupe sagittale du rectum montrant sa vascularisation artérielle [5].

4.2. Veines

Elles tirent leur intérêt de l'importance et de la fréquence de la pathologie hémorroïdaire.

La vascularisation veineuse a une disposition assez voisine de la vascularisation artérielle. Elle est assurée essentiellement par la veine rectale supérieure et accessoirement par les veines rectales inférieure, moyenne et par la veine sacrée médiane.

Ces veines se réunissent pour former les plexus hémorroïdaires interne et externe :

* **Le plexus hémorroïdaire interne**, le plus important, est constitué de trois paquets vasculaires situés dans l'espace sous-muqueux, entre la muqueuse du canal anal et le sphincter interne, au niveau et au-dessus de la ligne pectinée. Le remplissage et la vidange des lacs vasculaires sont assurés par des shunts artérioveineux venant de l'artère rectale supérieure.

* **Le plexus hémorroïdaire externe** est situé sous la ligne pectinée, au niveau de la marge anale. Il est vascularisé par l'artère rectale inférieure [1].

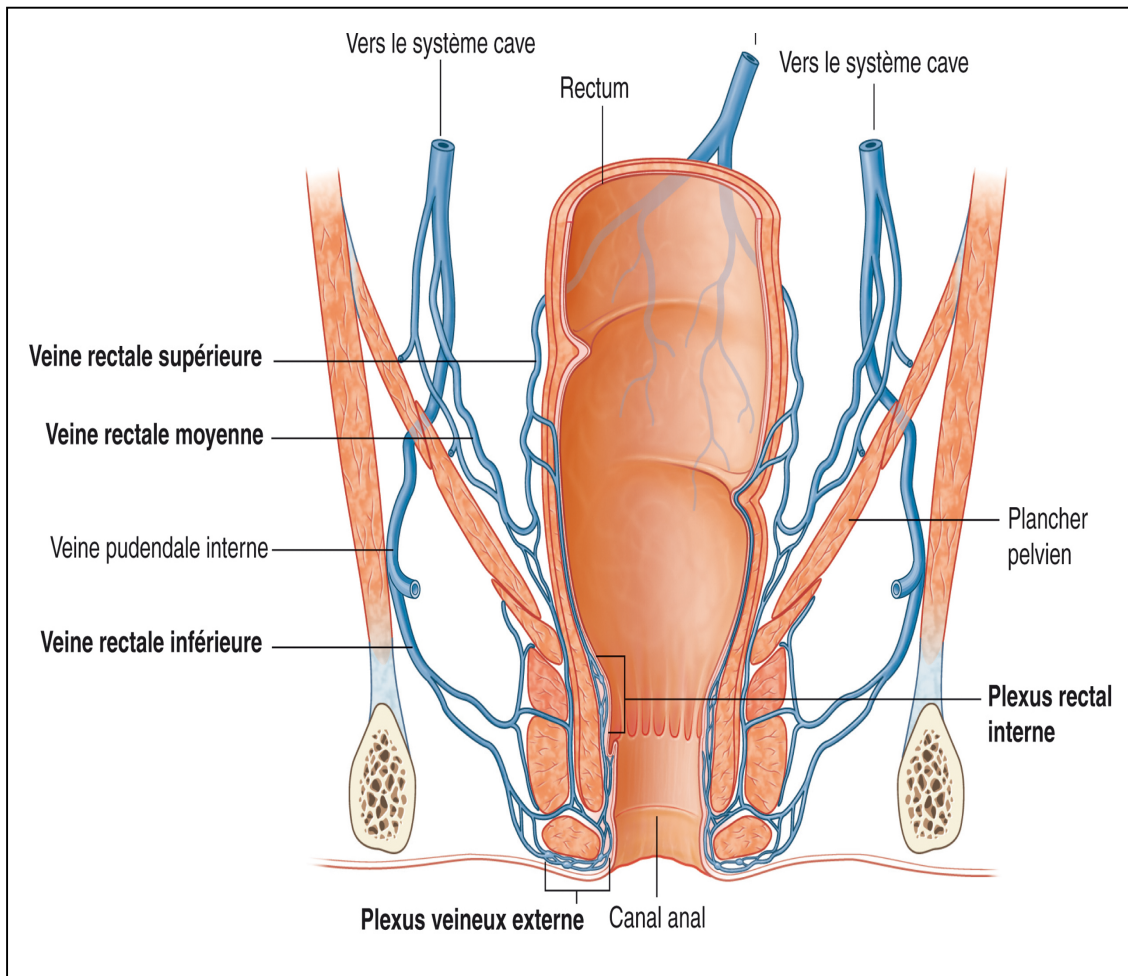


Figure N°9 : Drainage veineux du rectum et du canal anal [4].

4.3. Lymphatiques

➤ Au dessous de la ligne pectinée

Le drainage se fait pas les vaisseaux lymphatiques hémorroïdaux supérieurs (qui suivent les vaisseaux hémorroïdaux supérieurs) ; vers les ganglions mésentériques inférieurs, et latéralement le long des vaisseaux hémorroïdaux moyens, et des vaisseaux hémorroïdaux inférieurs, vers les ganglions iliaques internes.

➤ Au dessus de la ligne pectinée

Le drainage peut s'effectuer en direction céphalique ou latérale, mais il est surtout orienté vers les ganglions inguinaux [5].

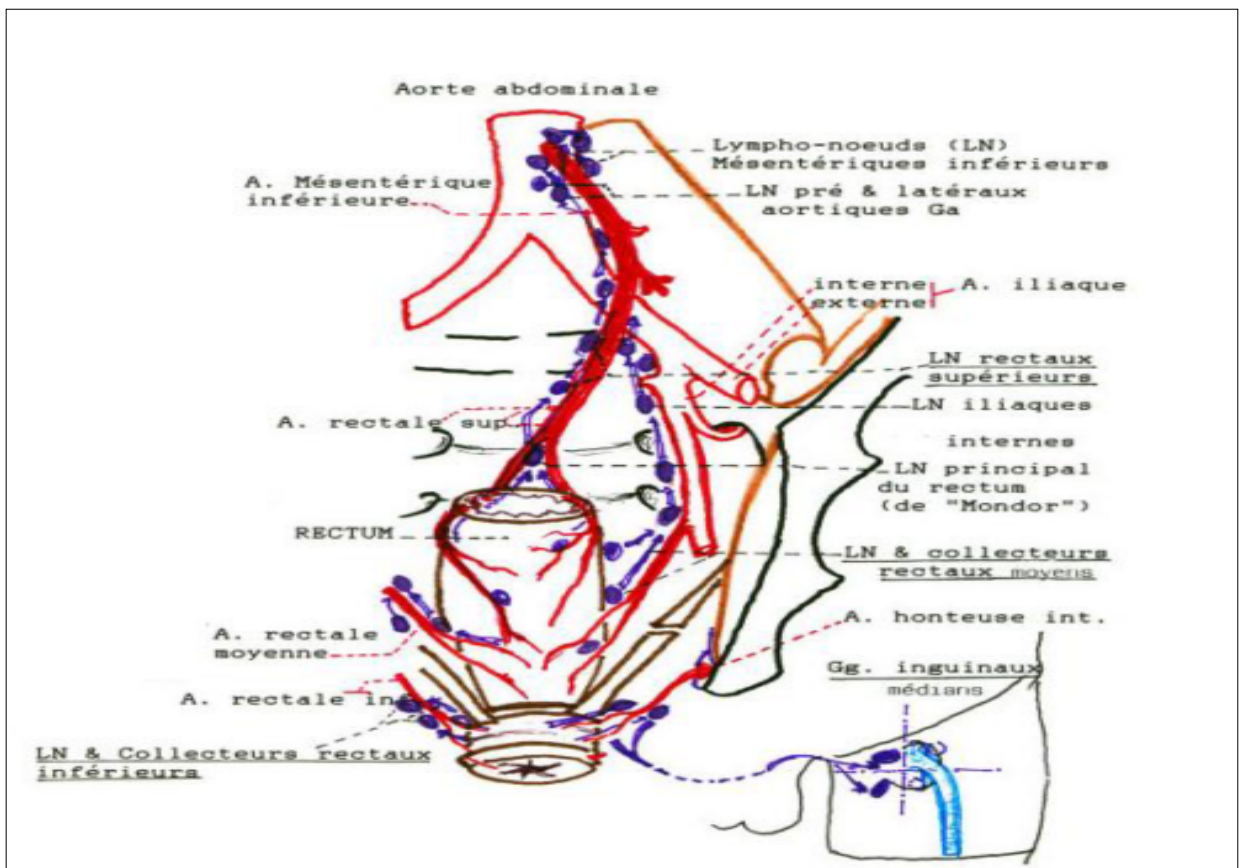


Figure N°10 : Drainage lymphatique du rectum et du canal anal [5].

5. Innervation

Complexe et intriquée, somatique et splanchnique, elle est également un point particulier de la jonction recto-anale.

5.1. Nerfs somatiques

* Le nerf pudendal issu de S3 S4 qui donne des rameaux moteurs pour le sphincter strié et des rameaux sensitifs cutanés.

*Le nerf petit sciatique qui donne des branches sensibles.

* Les rameaux sacro-coccygiens provenant de S5 prennent en charge la région rétro-anale.

* Le nerf du muscle releveur de l'anūs issu de S3 principalement aborde le muscle par sa face pelvienne **[2]**.

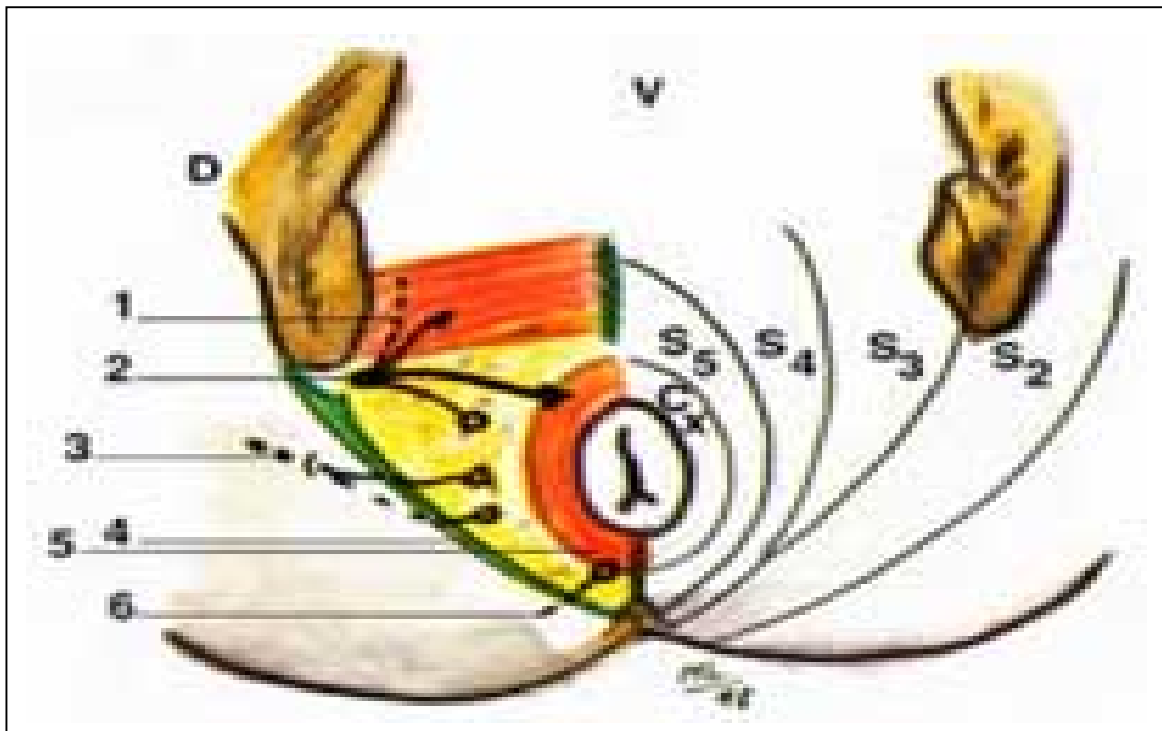


Figure N°11 -Vue du périnée postérieur. Territoires sensitifs et moteurs [2].

V : Face ventrale

D : Face latérale droite

→ Rameaux moteurs □ rameaux sensitifs

Dermatomes radiculaires coccygiens (Cx) et sacrés (S5,S4,S3,S2)

1 - Muscle transverse du périnée

2 - Nerf pudendal

3 - Rameaux périnéaux du nerf cutané fémoral postérieur (nerf petit sciatique)

4 - Ligament sacro-tubérositaire (grand ligament sacro-sciatique)

5 – Sphincter externe strié

6 - Nerf de Morestin

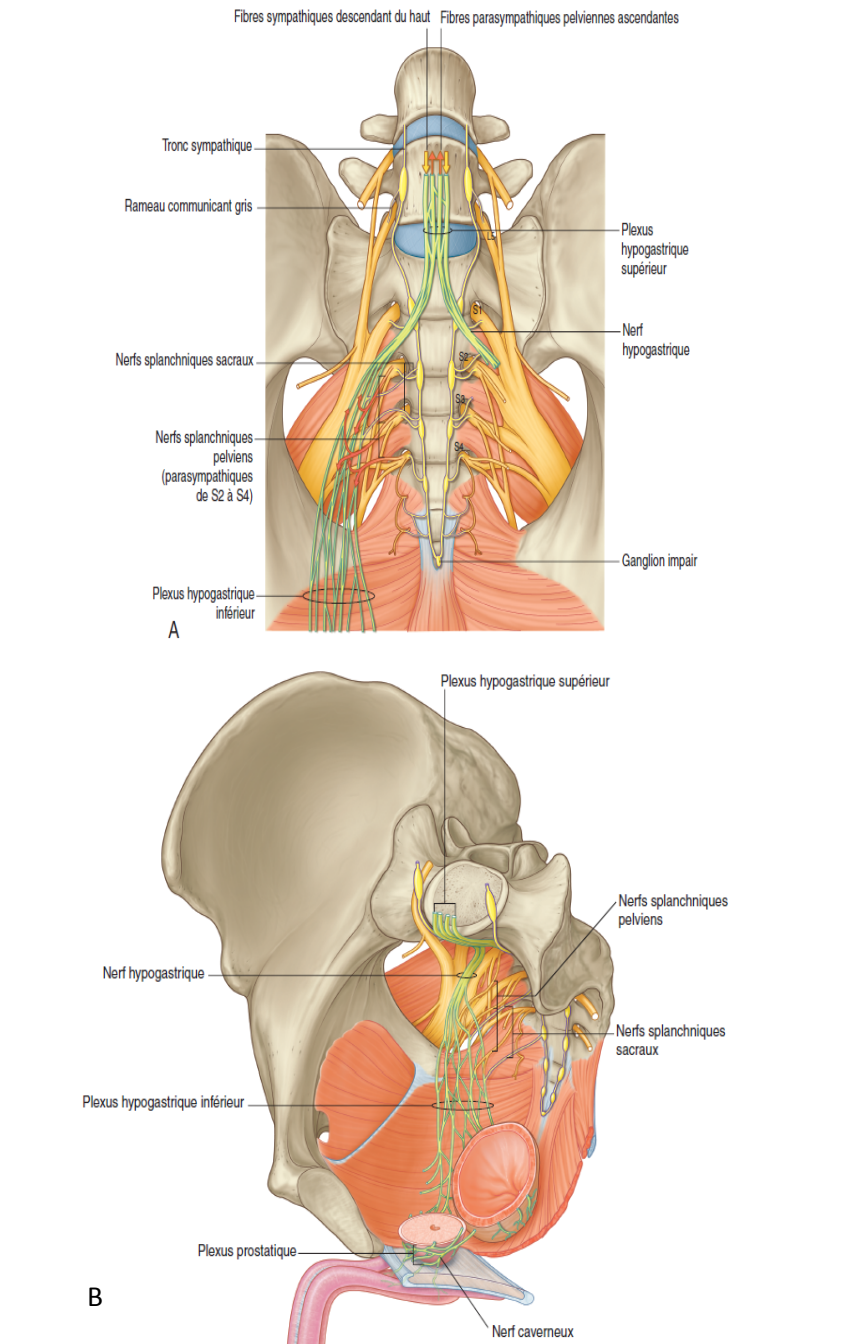


Figure N°12 : Extensions pelviennes des plexus prévertébraux [2].

A. Vue antérieure. B. Vue antéro-interne du côté droit des plexus

5.2. Nerfs splanchniques

Végétatifs, issus du plexus hypogastrique inférieur où confluent :

- * Les afférences orthosympathiques venues par les chaînes latéro-vertébrales lombaires et sacrées.
- * Les afférences parasympathiques issues des centres intra-axiaux médullaires sacrés S2,S3 et S4 venues par les nerfs érecteurs d'Eckardt .

5.3. Les voies et centres nerveux médullaires

** Sous l'angle des sensibilités

Le centre nerveux médullaire est représenté par :

- * la moelle sacrée qui est à l'origine du réflexe recto-anal inhibiteur, de La sensibilité proprioceptive consciente et inconsciente du muscle releveur de l'anus (MRA) et du sphincter strié

Les sensibilités viscéroceptives, splanchniques, sont essentiellement orthosympathiques rejoignant la chaîne latéro-vertébrale et les centres médullaires de L2 à CX.

** Sous l'angle des motricités

1- La somato-motricité volontaire dépend de la voie cortico-spinale, pyramidale, entraînant la contraction du sphincter strié et celle du *MRA*

2- La viscéro-motricité est double :

- ++ Orthosympathique, inhibitrice pour les fibres lisses pariétales mais facilitatrice pour le sphincter lisse en contraction permanente
- ++ Parasympathique, excitatrice pour les fibres lisses pariétales et inhibitrice pour le sphincter lisse **[2]**.

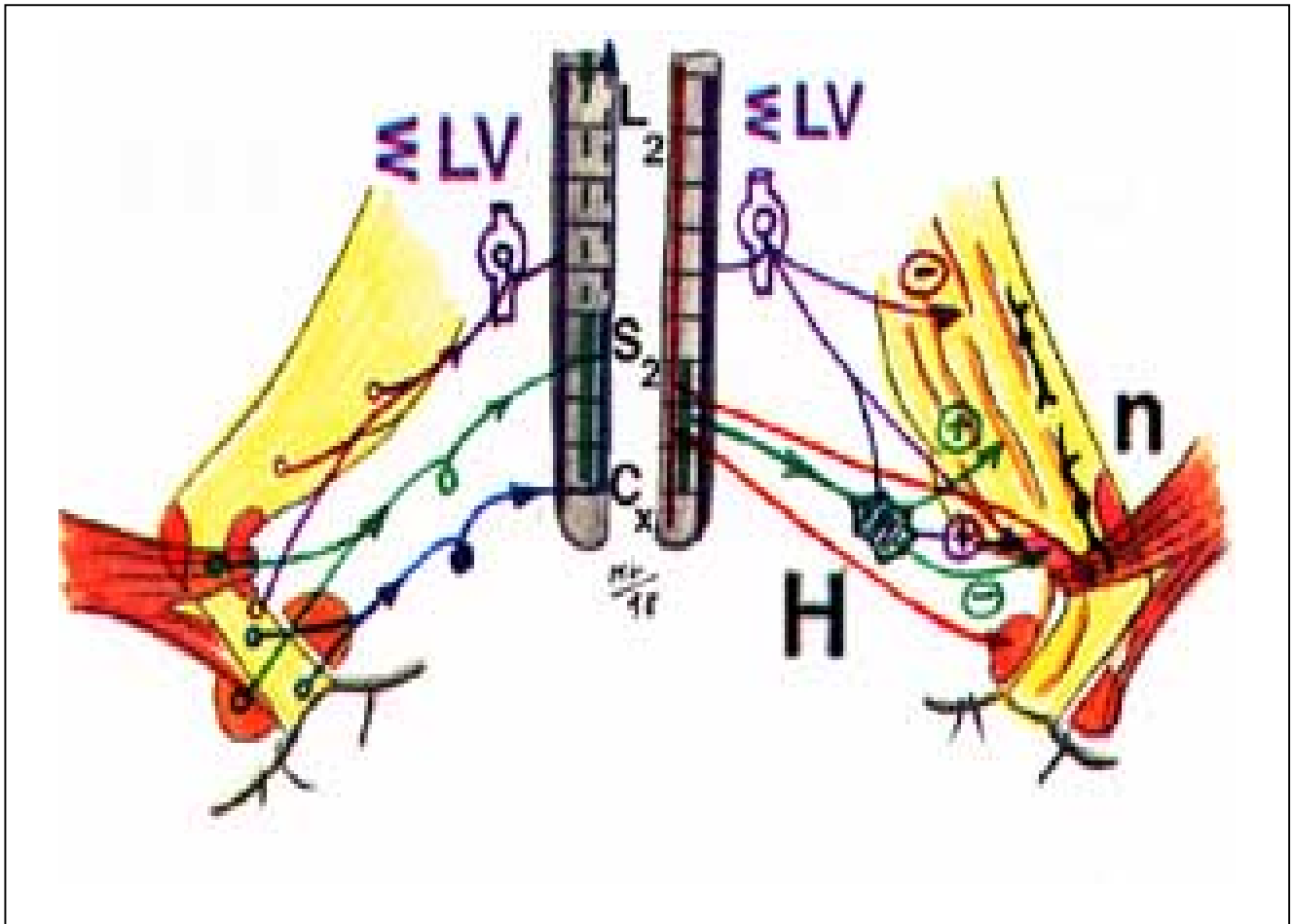


Figure N° 13 -Voies et centres nerveux médullaires du canal anal [2]

Rameaux moteurs  rameaux sensitifs

n : Nexus

LV : Chaîne orthosympathique latéro-vertébrale

H : Plexus hypogastrique pelvien

L2, S2, Cx : Niveaux des myéломères lombo-sacro-coccygiens

A : Voies sensitives

en violet la sensibilité viscéroceptive orthosympathique

en vert la sensibilité somatique proprioceptive consciente et inconsciente

en bleu la sensibilité somatique extéroceptive et nociceptive.

B : Voies motrices

en rouge la somato-motricité volontaire

en vert la viscéro-motricité parasympathique

en violet la viscéro-motricité orthosympathique

5.4. Les centres supérieurs

* Siègent au niveau du tronc cérébral, plus particulièrement représenté par la rétículo.

* Au niveau d'encéphalique, le thalamus prend relais, responsable d'une mémoire fécale et de l'intégration de la posture et de l'habitude défécatoires [2].

B. Muscle Gracilis

* Le muscle Gracile (Musculus gracilis) ou muscle droit interne est un muscle appartenant à la loge médiale de la cuisse et fait partie des muscles de la patte d'oie.

* Formé d'abord sur 3 à 4 cm d'un tendon ,il se transforme en un muscle aplati d'étendant du pubis au tibia sans s'insérer sur le fémur en longeant le bord interne de la cuisse

* Il est innervé par une branche superficielle du nerf obturateur.

* Il est vascularisé par trois rameaux de l'artère fémorale

* Ce muscle est :

- Adducteur et rotateur interne de la hanche.

- Fléchisseur accessoire et rotateur interne du genou.

Les différentes actions assurées par ce muscle expliqueraient son rôle important dans la substitution sphinctérienne [6].

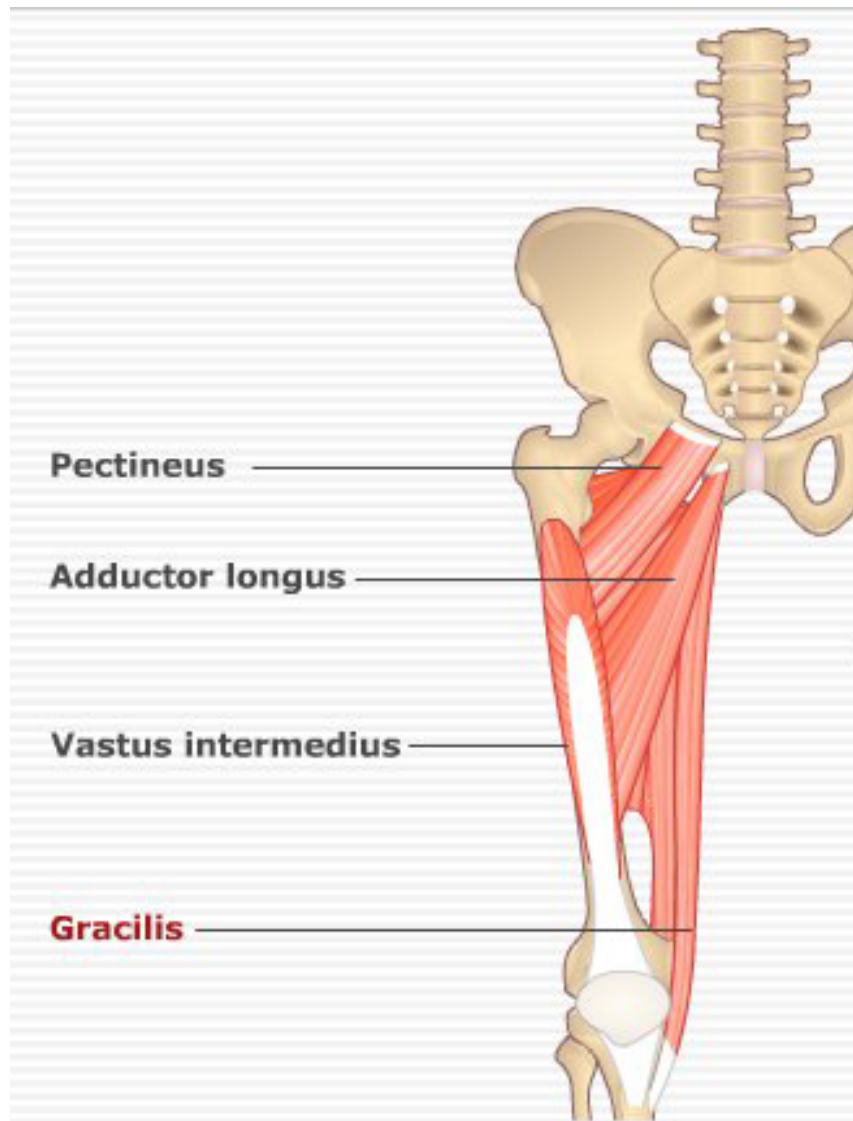


Figure N° 14 : Schéma anatomique montrant les insertions du muscle gracile[6]

Rappel physiologique



Les phénomènes responsables de la continence et de la défécation sont complexes et interdépendants. Ils mettent en jeu essentiellement l'appareil ano-rectal par des phénomènes musculo-nerveux où interviennent les muscles lisses, les muscles striés, l'innervation végétative, l'innervation somatique sensorielle ou motrice. [7]

A. Facteurs de la continence

1. Côlon

* D'un strict point de vue téléologique, le rôle du côlon est de transformer l'effluent iléal en un contenu solide ou pâteux, de stocker les matières fécales entre les défécations et de distribuer les selles au rectum pour déclencher l'exonération [8].

* Le côlon droit, siège de mouvements péristaltiques, assure le brassage des résidus de plusieurs repas

* Les côlons transverse et gauche, siège de contractions segmentaires, ralentissent le transit, surtout en région sigmoïdienne [7].

Une à trois fois par jour, après les repas, se produit un mouvement de masse du côlon qui aboutit au remplissage du rectum par les matières venant du sigmoïde (réflexe gastro-colique) qu'il vaudrait mieux intituler « réponse colique postprandiale » puisque son origine est à l'évidence plurifactorielle [9]. En effet :

- Il existe une phase céphalique puisque la simple vue d'aliments peut déclencher une réponse chez le sujet à jeun.

- La distension gastrique intervient certainement puisque l'amplitude et la durée de la réponse colique initiale dépendent largement de la vitesse et de l'importance de la distension de l'estomac.

- L'importance de la réponse colique dépend de la charge énergétique et de la composition chimique du repas [10].

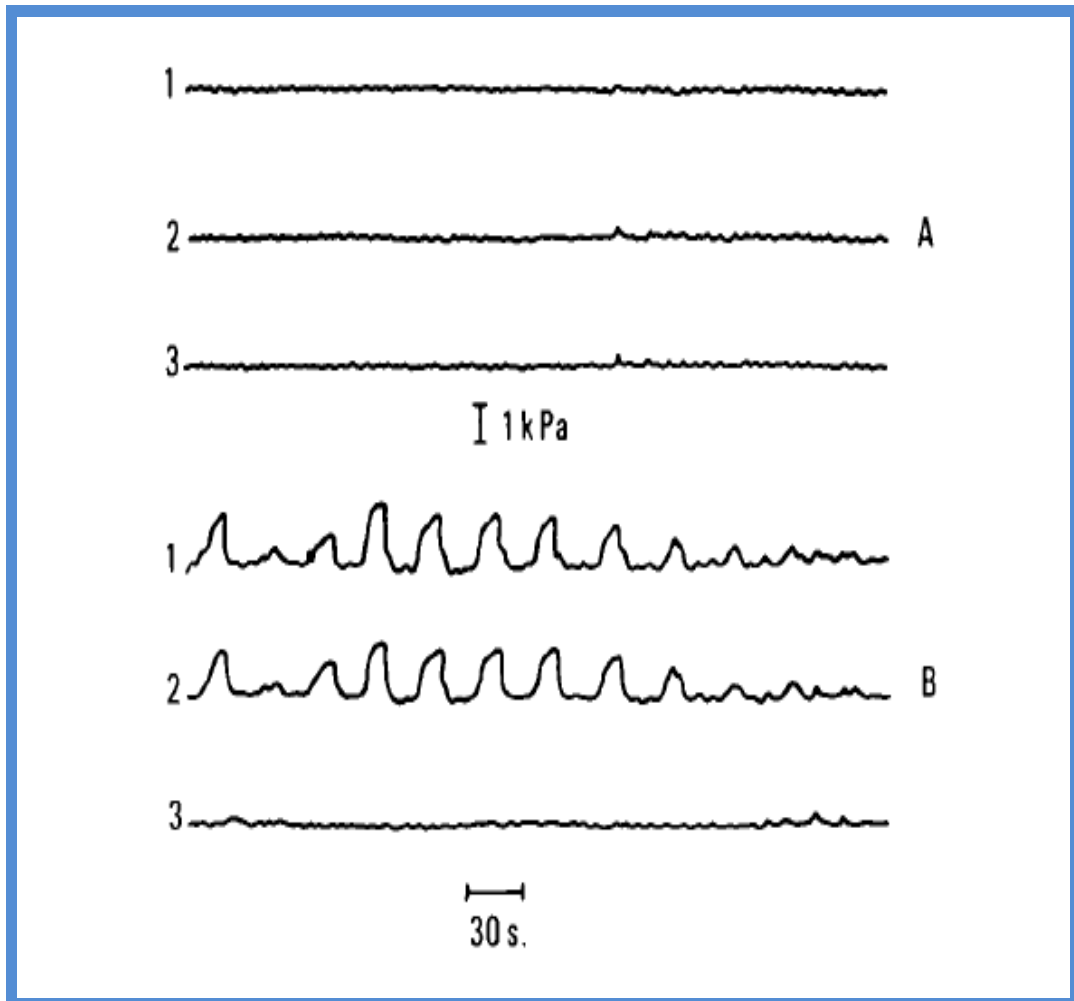


Figure N° 15 : Péristaltisme colique [10].

En A, l'enregistrement est réalisé après un jeûne de 18 heures, en B l'enregistrement est réalisé en période post-prandiale (10 min après la fin du repas). Chez le sujet normal, on observe l'apparition d'ondes péristaltiques dans le côlon. Les tracés (1) sont obtenus à 26 cm de la marge anale, les tracés (2) à 18 cm et les tracés (3) à 10 cm

2. La charnière recto-sigmoïdienne

La charnière rectosigmoïdienne sépare deux segments digestifs dont les fonctions motrices sont entièrement différentes. Cette zone présente une importante activité segmentaire basale (**Fig. 16**) qui augmente les résistances à la propulsion du bol fécal vers le rectum. La charnière rectosigmoïdienne participe pleinement à la continence en protégeant les mécanorécepteurs du rectum ; donc, en évitant que le besoin ne soit trop fréquent, cette zone peut être considérée comme un « sphincter ouvert » [11].

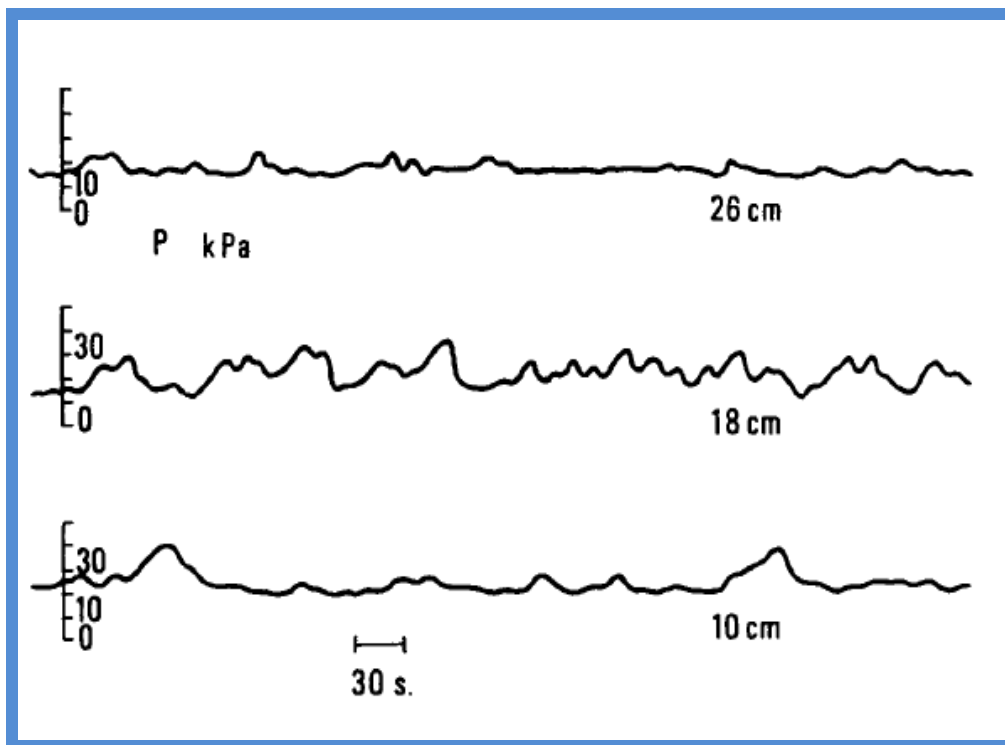


Figure 16 : Activité spontanée à la charnière rectosigmoïdienne (18 cm de la marge anale) [10].

On enregistre à ce niveau une activité motrice segmentaire plus importante que dans le segment colique sus-jacent (26 cm) et dans le rectum (10 cm)

B. Mécanismes

1. La zone de haute pression anale

Au repos, il existe dans le canal anal une zone de haute pression (5 à 9 kPa) qui s'étend sur environ 3 cm ; alors que la pression rectale basale n'est jamais supérieure à 1 kPa (**Fig. 17**). Tant que la pression anale est supérieure à la pression rectale, aucune issue de gaz ou matières n'est possible. La zone de haute pression est due pour l'essentiel au sphincter interne. Le sphincter externe présente certes une contraction tonique permanente qui est cependant sans effet majeur sur la pression basale de fermeture anale [12].

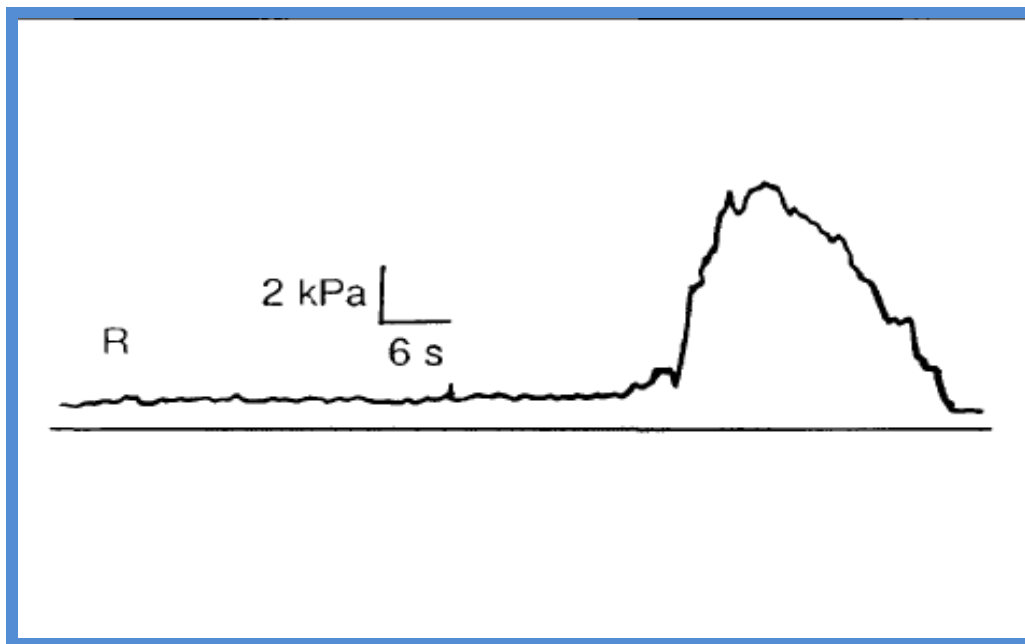


Figure N°17 : Profil recto-anal normal [13].

Cet enregistrement est obtenu en tirant un cathéter perfusé (vitesse approximative ; 20 cm.min⁻¹) du rectum vers la marge anale. On obtient ainsi, point par point le gradient de pression entre le rectum et le canal anal et on peut déterminer la pression anale maximale de fermeture

2. Origine du tonus anal :

Le tonus du sphincter interne :

* est partiellement d'origine myogène puisque in vitro (bandelettes isolées), il présente un niveau tonique bien plus élevé que le muscle colique ou rectal.

* Dépend aussi de l'innervation extrinsèque de l'organe qui est purement médullaire qui s'exerce probablement sur un mode automatique, c'est à dire indépendamment des afférences recto-anales [14].

Le sphincter externe :

Il présente lui aussi une action tonique permanente, qui à la différence du sphincter interne est entretenue par son système afférentiel (fuseaux neuromusculaires, organes tendineux de Golgi), donc dépendante d'influx efférents somatiques sacrés [12].

3. La manœuvre de Valsalva :

* Lors de la manœuvre de Valsalva, c'est-à-dire la poussée volontaire avec expiration forcée à glotte fermée, le sphincter externe se relâche, comme en témoigne le silence électrique que l'on observe alors (**Fig. 18**)

* Cette manœuvre est la seule circonstance dans laquelle une augmentation de la pression abdominale provoque une relaxation sphinctérienne.

* L'origine de cette manœuvre est encéphalique [10].

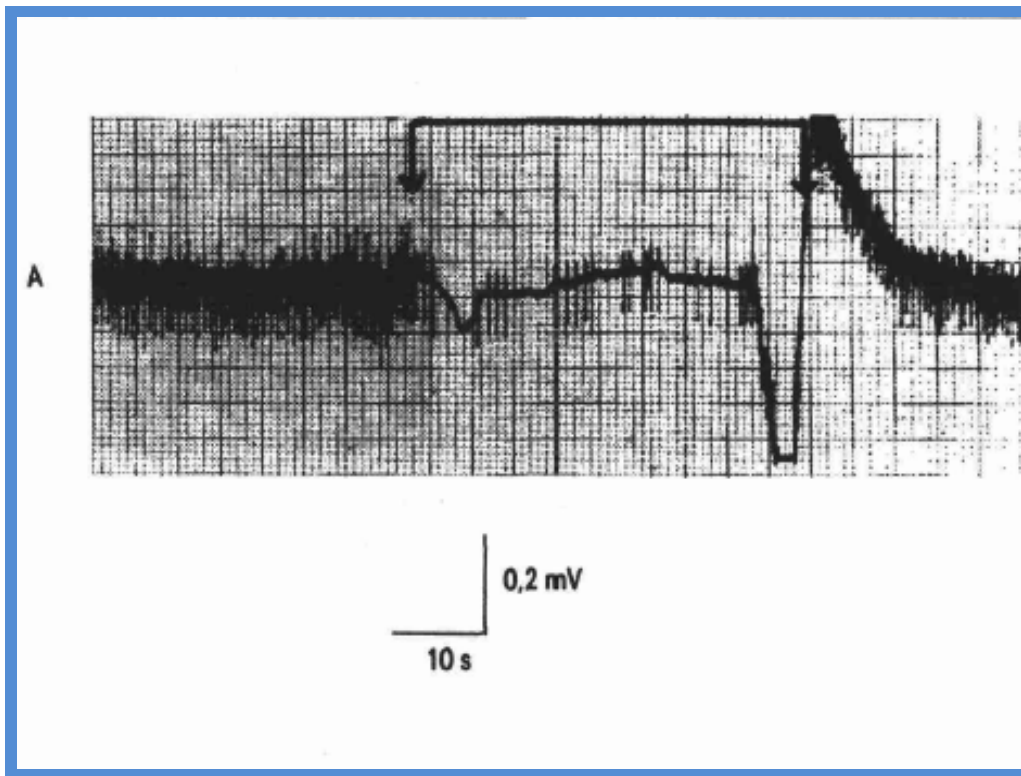


Figure N°18 : Electromyographie globale du sphincter anal externe durant la manœuvre de Valsalva [13].

La poussée volontaire (entre les flèches) provoque une disparition à peu près complète de l'activité électrique du sphincter

4. Effets de la posture et de l'activité :

* La pression abdominale augmente avec les différentes activités physiques (La parole, le chant, le rire, la toux, l'éternuement, les changements posturaux...)

* Ces variations de pression sont transmises au rectum. Elles menacent la continence qui est alors protégée par la contraction réflexe du sphincter externe et de la sangle pubo-rectale.

* Cette contraction induit une augmentation transitoire de pression dans le canal anal ainsi qu'une augmentation de l'angulation recto-anale s'opposant ainsi à une fuite rectale [10].

* La sensibilité du canal anal joue un rôle important dans la continence grâce à la zone intermédiaire, riche en terminaisons nerveuses sensibles qui sont par ailleurs indispensables à la mise en jeu des réflexes sphinctériens [15].

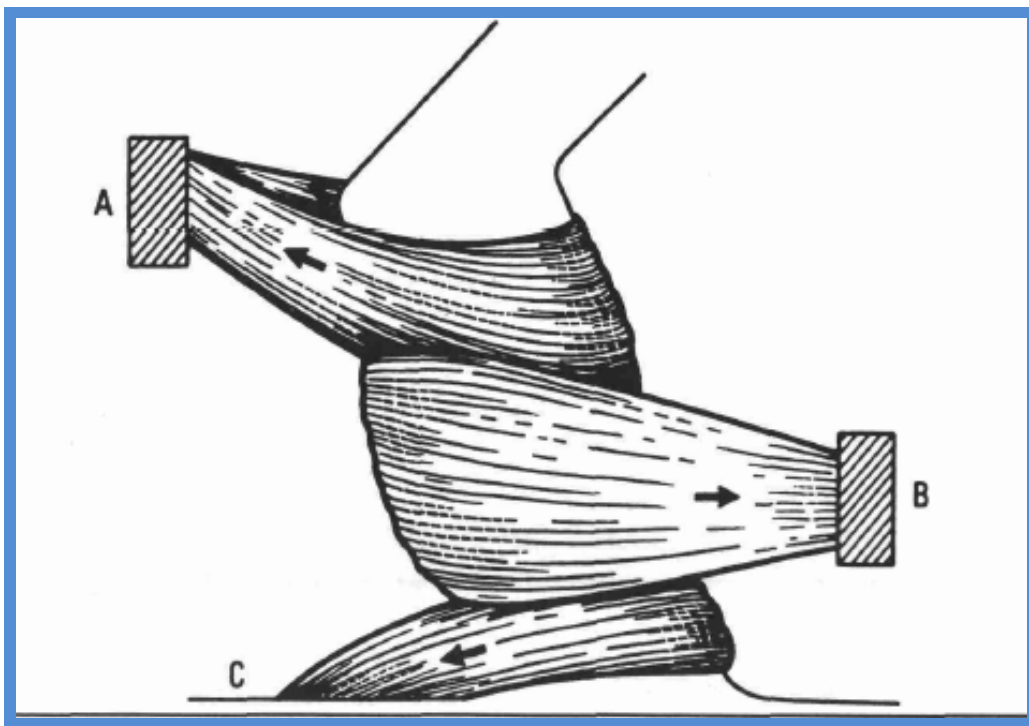


Figure N°19 : Angulation recto-anale [13].

La sangle pubo-rectale (A), fixée au pubis et qui cravate le bas rectum par l'arrière, maintient entre le rectum et l'anus un angle d'environ 90°. La boucle moyenne du sphincter externe de l'anus (B) est amarrée au coccyx. La boucle inférieure du sphincter externe (C) s'attache à la peau périnéale.

5. Les réflexes recto-sphinctériens :

**** Le réflexe recto-anal inhibiteur (RRAI)**

L'arrivée des matières (ou la distension d'un ballonnet rectal) provoque une relaxation du sphincter interne. L'amplitude et la durée de la relaxation sont proportionnelles au volume distendeur. Ce réflexe n'est pas sous le contrôle de la volonté et met en jeu des phénomènes intra-muraux et des médiateurs non adrénergiques non cholinergiques. Il est modulé par le système parasympathique : la stimulation des nerfs pré-sacrés entraîne un RRAI. Ce réflexe est absent par définition dans la maladie de Hirschsprung, il est anormal en cas de méningocèle. Il permet le contact des matières rectales avec la partie haute du canal anal, siège de la sensibilité discriminative [16].

**** Le réflexe recto-anal contracteur (RRAC)**

L'arrivée des matières (ou la distension d'un ballonnet rectal) provoque une contraction du sphincter externe à la partie basse du canal anal. Ce réflexe est acquis lors de l'apprentissage de la propreté, il disparaît pendant le sommeil. Ce n'est pas un réflexe spinal, il est largement sous contrôle volontaire.

Ces deux réflexes, RRAC et RRAI, forment le réflexe d'échantillonnage (sampling reflex) qui permet, conjointement à la compliance rectale, de différer la défécation [16].

**** Voies nerveuses des réflexes recto-sphinctériens (Fig.N° 20) :**

La voie afférente de ces réflexes passe par le nerf pelvien. La branche efférente du réflexe recto-anal excitateur passe par le nerf honteux [17]. Les réflexes recto-rectal et recto-anal inhibiteur sont des réflexes intra-muraux

modulés par l'innervation extrinsèque parasympathique (nerf pelvien). Le monoxyde d'azote semble être l'agent terminal de la relaxation du sphincter anal interne [18].

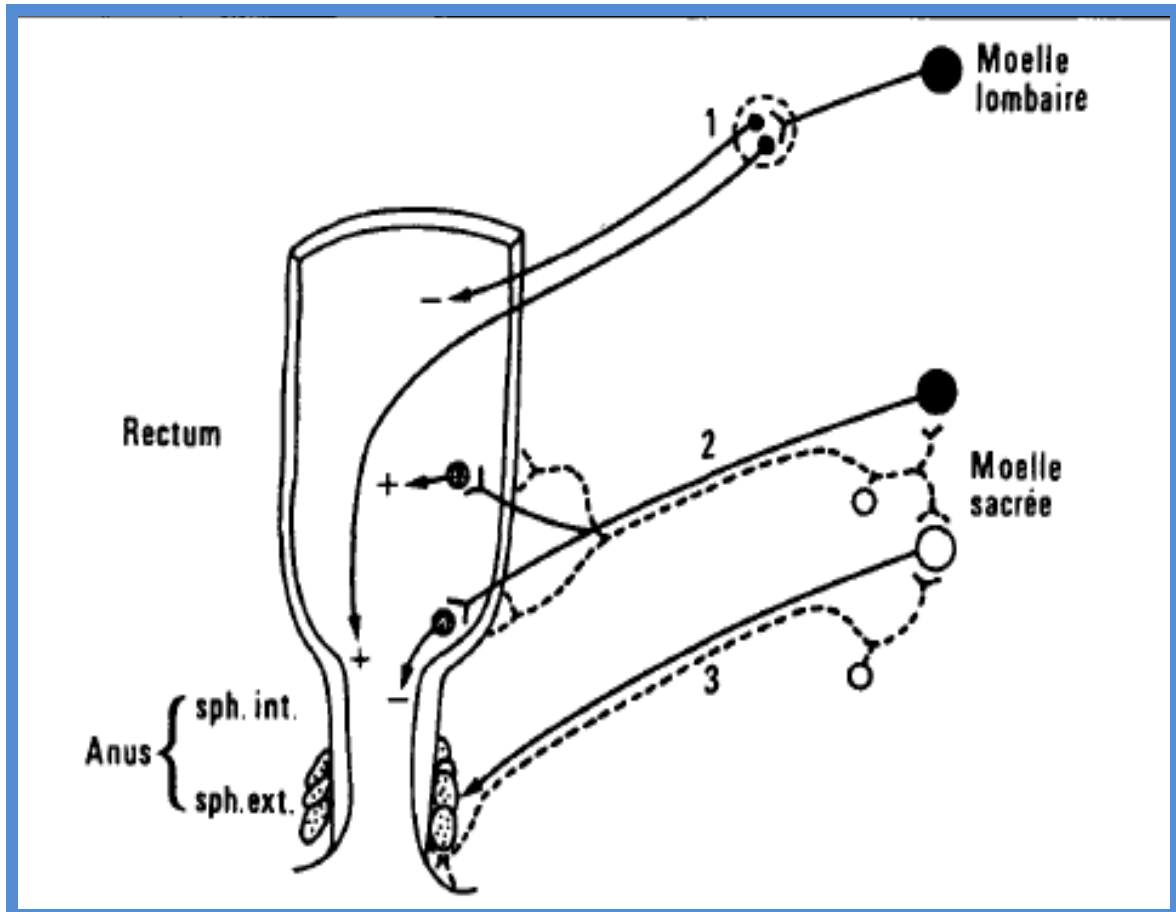


Figure N°20 : Innervation du rectum et des sphincters de l'anus [13].

1 : Ganglion et nerf hypogastriques ; 2 : Nerf pelvien; 3 : Nerf honteux.

C. Physiologie de la défécation

* Au moment du remplissage rectal, apparaît une sensation de besoin à partir d'un volume de 50 cm³ appelé volume seuil de besoin (VSB), ce besoin devenant difficilement supportable au-delà de 300 à 350 cm³ soit le volume maximum tolérable (VMT).

* L'augmentation de la pression intra-rectale trouve son origine dans deux mécanismes : le réflexe recto-rectal contracteur déjà cité, et la pratique de la manœuvre de Valsalva. Cette augmentation de pression induit un réflexe recto-anal inhibiteur.

* Parallèlement, l'ouverture de l'angle ano-rectal est la conséquence du relâchement du pubo-rectal, de la position accroupie, et d'une certaine descente du périnée.

* L'inversion du gradient de pression entre le rectum et l'anus permet l'évacuation des matières du rectum et du sigmoïde. Le passage des selles par l'anus stimule le réflexe ano-colique, et entraîne une vidange du colon gauche.

* L'évacuation du rectum, lors d'une défécation, est en principe quasi totale ou au moins supérieure à 80% de son contenu. Par ailleurs, la qualité de la vidange rectale dépend de la taille et la consistance des matières : les selles de faible volume sont plus difficiles à évacuer.

* À la fin de la défécation, le sphincter externe (SE) se contracte et retrouve son tonus de repos, de même que le sphincter interne (SI), rétablissant le gradient de pression [19].

Matériels et Méthodes



A. Type de l'étude

Notre travail est une étude rétrospective réalisée à l'*Hôpital MILITAIRE UNIVERSITAIRE MOHAMED V* (HMIMV). Nous rapportons 5 cas d'IA secondaire essentiellement à la rupture sphinctérienne anale colligés au service de chirurgie viscérale II sur une période de 12 ans, et ce entre 2004 et 2015

L'objectif de ce travail est de discuter les principales causes de rupture et les différentes modalités thérapeutiques de cette pathologie invalidante.

B. Sélection des patients

Notre étude a porté sur une durée de 12 ans entre 2004 et 2015.

Durant cette période le nombre de cas observés était très réduit, exposant par ailleurs la rareté de cette pathologie ; en effet notre série comprend 5 cas seulement.

C. Recueil des données

L'étude s'est basée sur :

- * Un interrogatoire précisant les circonstances et le mécanisme de survenue
- * Un examen clinique comportant une inspection de la région périnéale, et un toucher rectal qui permet d'évaluer la tonicité du sphincter anal
- * Un bilan paraclinique permettant d'objectiver l'incontinence anale et d'évaluer son importance, et ce en fonction du contexte.
- * Les gestes thérapeutiques réalisés
- * L'évolution clinique et fonctionnelle du patient

L'ensemble des données a été recueilli en se basant sur le dossier médical des patients, les résultats des examens para-cliniques et le compte rendu opératoire.

D. Revue de la littérature

Une recherche bibliographique a été effectuée en se référant aux bases de données bibliographiques électroniques suivantes :

- * PubMed
- * Science-direct
- * EM-Consult

On a par ailleurs utilisé les mots clés suivants : sphincter anal — incontinence anale –rupture sphinctérienne -réparation sphinctérienne

E. Observations

Observations N° 1

M^{me} A, mutualiste des FAR, âgée de 34 ans , sans antécédents pathologiques particuliers .

Admise en 2010 aux urgences de l'HMIMV pour prise en charge d'un polytraumatisme secondaire à un accident de la voie publique dont les circonstances sont indéterminées.

L'examen clinique à l'admission a trouvé une patiente obnubilée instable sur le plan hémodynamique (HD). On a noté par ailleurs la présence d'une plaie périnéale déchiquetée très hémorragique.

Une exploration au bloc opératoire sous anesthésie générale (AG), notamment un toucher rectal, avait trouvé un anus béant déchiqueté associé à des lésions sphinctériennes avec une plaie déchiquetée des fosses ischio-rectales.

En salle de déchoquage, la patiente avait bénéficié initialement d'une échographie abdominale qui était sans particularités.

Une réparation sphinctérienne directe avec colostomie de décharge ont été réalisées avec des suites opératoires simples.

L'évolution a été marquée par l'apparition au 6^{ème} jour d'une collection abcédée au niveau de la fosse ischio-rectale droite traitée par un lavage abondant et par une triple antibiothérapie.

Trois mois plus tard, la patiente a été revue pour rétablissement de la continuité digestive.

Une manométrie réalisée à 05 mois avait objectivé une hypotonie sphinctérienne, contrastant avec une bonne contraction sphinctérienne au toucher rectal (TR) .

Un contrôle réalisé à 06 mois, 09 mois puis à 14 mois plus tard a montré une bonne évolution fonctionnelle sans signes d'incontinence.



Figure N°21 : Anus béant déchiqueté avec lésions sphinctériennes



Figure N°22 : Rapprochement des deux bouts du sphincter anal



Figure N°23 : Fermeture de la plaie par des points séparés



Figure N°24 : Résultats et cicatrisation à 3 mois

Observation N° 2

M^{me} Z, mutualiste des FAR , âgée de 48 ans ,mère de 03 enfants ayant comme antécédent un diabète sous ADO .

Admise en 2012 aux urgences de l' HMIMV pour prise en charge d'un polytraumatisme secondaire à un accident de la voie publique (AVP), lorsque l'autocar où se trouvait la patiente s'est renversé (sur la route Agadir-Guelmim) et la patiente a été éjectée de l'autocar sur un rocher en position assise.

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente, stable sur le plan HD. On a noté par ailleurs la présence d'écorchures et d'ecchymoses au niveau des deux bras, visage, et au deux jambes, une douleur au niveau de l'hémi thorax droit, un défaut périnéal saignant et une plaie déchiquetée du périnée.

Un bilan radiologique réalisé avait objectivé la présence d'une fracture des 4 ème et 5èmes côtes droites sur la radio du thorax ; l'échographie abdominale n'avait par ailleurs, pas objectivé d'épanchement ou de lésion parenchymateuse.

Une exploration au bloc opératoire sous AG en position de taille avait montré la présence d'une plaie périnéale déchiquetée ainsi qu'une lésion sphinctérienne minime du sphincter externe.

La patiente avait par conséquent bénéficié d'une suture de la plaie sphinctérienne avec une colostomie iliaque gauche.

Les suites opératoires étaient simples.

L'état clinique et fonctionnel de la patiente a eu une bonne évolution avec un suivi sur 2 ans sans anomalies notables.

Observation N° 3

Mr O .A, âgé de 40 ans, sans antécédents pathologiques , admis le 07/06 /12 aux urgences de l'hôpital militaire de Laâyoune pour prise en charge d'une plaie par balle compliquée d'un état de choc hémorragique, puis transféré à l' HMIMV pour complément de prise en charge.

L'examen à l'admission a trouvé un patient conscient, stable sur le plan HD ; on a noté par ailleurs la présence d'une plaie au niveau du flanc gauche correspondant à l'orifice d'entrée et une plaie au niveau de la fesse droite correspondant à l'orifice de sortie.

Une TDM abdominopelvienne réalisée le même jour avait objectivé un éclatement du sacrum, une fracture iliaque et un hématome rétro périnéal.

La prise en charge thérapeutique initiale a consisté en :

* Une réanimation première qui a consisté en une transfusion de 03 CG et de 5 PFC

* Une laparotomie exploratrice ayant objectivé une plaie de l'iléon qui a été suturée et un hématome rétro-péritonéal qui été respecté.

Les suites opératoires ont été marquées par l'apparition d'un syndrome de la queue de cheval incomplet avec déficit de S1, S2, S3 à droite et secondairement une incontinence anale.

Le patient a bénéficié par conséquent d'une colostomie de décharge iliaque gauche 15j plus tard (28/06/12) associée à la création d'un néo-sphincter par graciloplastie, et ce en deux temps :

- 1^{er} temps : **Prélèvement du muscle gracilis droit**
 - Installation en position de taille
 - Incision longitudinale
 - Repérage et respect du pédicule du muscle gracilis droit
 - Section du tendon distal
 - Création d'un tunnel au niveau périnéal
- 2^{ème} temps : **Manchonnage du canal anal par le muscle gracilis**
 - Réalisation de deux incisions latérales droite et gauche de part et d'autre du canal anal
 - Libération des pourtours du canal anal
 - Manchonnage du canal anal par le muscle gracilis, et sa fixation au canal anal et au périnée
- Fermeture plan par plan sur deux drains de Redon aspiratif au niveau du site de prélèvement et l'autre au niveau du périnée
- Pansement



Figure N°25 : Dissection du muscle Gracilis



Figure N°26 : Libération du muscle Gracilis



Figure N°27 : Création d'un néo-sphincter



Figure N°28 : Résultat à la fin de l'intervention

Par ailleurs une manométrie initiale d'évaluation post opératoire réalisée le 08/03/13, soit 9 mois plus tard, avait noté la présence d'un défaut de contraction anale volontaire, une dyskinésie ano-rectale avec absence d'hypotonie de repos.

**SERVICE D'EXPLORATION FONCTIONNELLE DIGESTIVE
HOPITAL IBN SINA - RABAT
Pr. N. AMRANI**

Nom	O.	Date	08/03/2013
Prénom	AL.	Origine	HMI Med.V
D.N	1970	D.M	74346/13
Sexe	Masculin		

Indication : Plaie pelvi-fessière
grassiloplastie + Colostomie en Avril 2013

EXPLORATION FONCTIONNELLE ANO-RECTALE

1 - MANOMETRIE

Réflexe recto-anal inhibiteur	10 ml	(Seuil < 40)
Réflexe recto-rectal	10 ml	(Seuil < 40)
Sensibilité rectale consciente	10 ml	(Seuil < 40)
Pression maximale de fermeture anale	10 kPa	(5 à 10)
<u>Contraction anale volontaire</u>		
- Pression maximale	12,8 s	(45 à 60)
- Durée maximale	4,8 kPa	(> 8)
- Contraction abdominale associée	oui	
<u>Poussée volontaire (Valsalva)</u>		
- Variation de la pression anale :	pas de relaxation du canal anal	

2 - COMPLIANCE RECTALE

Pression maximale tolérable	9 kPa	
Volume maximale tolérable	180 ml	
Compliance rectale maximale	20 ml / kPa	(30 à 60)

3 - RESISTANCE A LA TRACTION D'UN BALLONNET

Volume	60 ml	
--------	-------	--

Résultat : n'éjecte pas le ballonnet intra-rectal.

4 - COMMENTAIRE

RRAI présent.
Seuil de sensibilité rectale consciente normal.
Contraction anale volontaire mauvaise.
Compliance rectale diminuée.
Asynchronisme abdomino-pelvien.
Antagonismes spontanés.

Conclusion :
Pas d'hypotonie de repos. Défaut de la contraction anale volontaire.
Dyskinésie ano-rectale. Microrectie.
Résultats idem MAR de Mars 2013.

Rabat, le 26 juin 2013

Dr. SERRAJ Abdelouahab
Itham
Hépatogastro-entérologie
Service EFD - HMI
Rabat

Figure N°29 : Résultats de la manométrie d'évaluation postopératoire

Après rééducation par biofeedback, une manométrie de contrôle réalisée le 25/03/15, soit deux ans plus tard, a noté une amélioration modérée de la contraction volontaire.

SERVICE D'EXPLORATION FONCTIONNELLE DIGESTIVE
HOPITAL IBN SINA - RABAT
Pr. N. AMRANI

Nom	OI	Date	25/03/2014
Prénom	A	Origine	HMI Med.V
D.N	1970	D.M	35563/14
Sexe	Masculin		

Indication : Syndrome de queue de cheval suite à une plaie par balle.
Bilan avant RC.

EXPLORATION FONCTIONNELLE ANO-RECTALE

1 - MANOMETRIE

Réflexe recto-anal inhibiteur	10 ml	(Seuil < 40)
Réflexe recto-rectal	10 ml	(Seuil < 40)
Sensibilité rectale consciente	30 ml	(Seuil < 40)
Pression maximale de fermeture anale	11 kPa	(5 à 10)
Contraction anale volontaire		
- Durée maximale	33 s	(45 à 60)
- Pression maximale	7,6 kPa	(> 8)
- Contraction abdominale associée	oui	
Poussée volontaire (Valsalva)		
- Variation de la pression anale :	pas de relaxation du canal anal	

2 - COMPLIANCE RECTALE

Pression maximale tolérable	12 kPa	
Volume maximale tolérable	150 ml	
Compliance rectale maximale	12,5 ml / kPa	(30 à 60)

3 - RESISTANCE A LA TRACTION D'UN BALLONNET

Volume	60 ml	
--------	-------	--

Résultat : n'éjecte pas le ballonnet intra-rectal.

4 - COMMENTAIRE

RRAI présent.
Seuil de sensibilité rectale consciente normal.
Contraction anale volontaire mauvaise.
Compliance rectale diminuée.
Asynchronisme abdomino-pelvien.
Tonus sphinctérien normal. Tracé stable.

Conclusion :
Amélioration modérée de la CV. Dyskésie ano-rectale et microrectie.
Pas d'hypotonie sphinctérienne au repos.
Rééducation par biofeedback indiquée après RC.

Rabat, le 25 mars 2014.

Dr. SERRAJ ANDALO
Hépatogastro-entérologie
Service EFD-1
CHU - RABAT

Figure N°30 : Résultats de la manométrie de contrôle

A noter que le patient a présenté 3 ans plus tard une éventration sur stomie, qui a été corrigée, avec rétablissement de la continuité.

Observation N° 4

M^{me} S.F CS/A, âgée de 24 ans, primipare, sans antécédents pathologiques

Admise au service de chirurgie viscérale II le 14/11/15 à l' HMIMV pour prise en charge d'une incontinence anale secondaire à une déchirure recto-vaginale iatrogène par épisiotomie.

L'examen du périnée a objectivé une plaie déchiquetée du périnée.

La patiente a bénéficié d'une réfection du sphincter anal par des points séparés ainsi que d'une réparation par la technique de Musset ayant consisté en une réfection de la paroi rectale antérieure et vaginale postérieure associée à une colostomie de décharge pendant 03mois et ce en deux temps :

- * Installation de la patiente en position gynécologique

- * Sous anesthésie générale

- * 1^{er} temps périnéal :

- Dissection soigneuse de l'espace recto-vaginal

- Identification des deux bouts du sphincter anal. Ces derniers sont rapprochés par des points séparés

- Fermeture de la région périnéale par du Vicryl 2%

- Réfection de la paroi vaginale postérieure par des points séparés par du Prolène 0

- Hémostase et pansement

* 2^{ème} temps abdominal :

- Incision de 4 cm
- Identification de la boucle sigmoïdienne, ressortie et abouchée à la peau sur pochette
- Confection de la colostomie

La patiente a bénéficié par la suite d'un rétablissement de la continuité au 4^{ème} mois.

L'évolution était favorable ; la patiente n'a pas rapporté de signes d'incontinence anale.

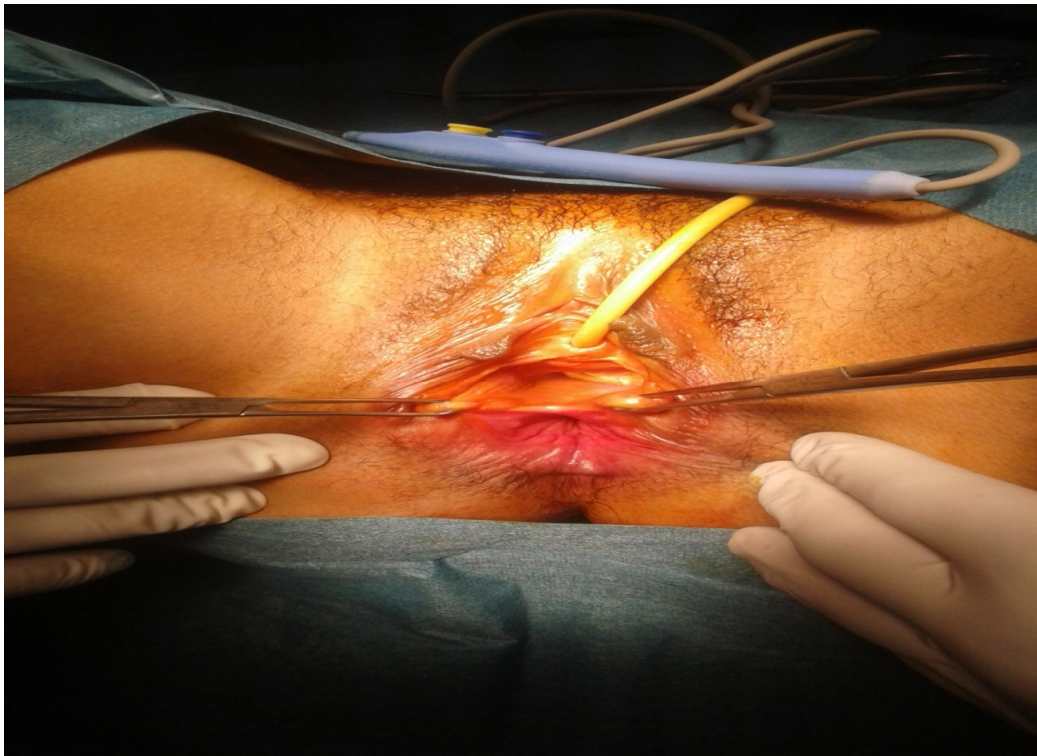


Figure N°31 : Identification des deux bouts du sphincter anal



Figure N°32 : Rapprochement par points séparés



Figure N°33 : Rapprochement par points séparés



Figure N°34 : Stomie iliaque gauche

Observation N°5

M^{me} A.C, âgée de 27 ans, primipare, sans ATCD pathologiques particuliers

L'accouchement de sa première grossesse a eu lieu à Azilal , en présence d'une sage-femme ;

La présentation était par ailleurs dystocique, et l'accouchement a été par conséquent facilité par une épisiotomie.

Les suites de couches ont été marquées par une incontinence anale, et la patiente a consulté au service de chirurgie viscérale II à l' HMIMV pour prise en charge.

L'examen clinique à l'admission avait objectivé : une solution de continuité de 2 cm au niveau du bord postérieur du vagin et de la partie antérieure du sphincter anal externe.

La patiente a bénéficié d'une réparation sphinctérienne directe selon la technique de Musset, et ce en deux temps :

* 1^{er} temps : Temps périnéal

- Dissection de la cloison recto-vaginale avec mobilisation des berges du canal anal et du canal vaginal

- Reconstitution du canal anal par des points séparés au Vicryl 2/0 prenant la marge et sphincter interne

- Reconstitution du sphincter externe par des points séparés au Vicryl 2/0

-Rapprochement des muscles releveurs par des points séparés au Vicryl 2/0

- Reconstitution du canal vaginal au Vicryl 2/0

* 2^{ème} temps : Colostomie iliaque gauche

Le rétablissement de la continuité a été réalisé 2 mois plus tard.

L'évolution fonctionnelle de la patiente était satisfaisante aussi bien sur le plan clinique que manométrique



Résultats

A. Données épidémiologiques

1. Age

Dans le cadre de notre étude, l'**âge moyen** était de 34,6 ans avec des extrêmes entre 24 et 48 ans

2. Sexe

Dans notre série la prédominance était **féminine** :

* 4 femmes soit 80%

* 1 homme soit 20%

* Sexe- ratio de 4

B. Données cliniques et para-cliniques

1. L'interrogatoire

*On n'a pas trouvé d'antécédents pathologiques particuliers chez 4 de nos patients ; une patiente est par ailleurs diabétique, sous ADO

* La primiparité a été retrouvée chez deux patientes

2. Le mécanisme de survenue : était

- Un traumatisme direct par AVP chez deux patients

- Une atteinte nerveuse par traumatisme directe chez un seul patient

- Une rupture iatrogène obstétricale chez deux patientes

3. L'examen clinique : a objectivé

- Une plaie périnéale déchiquetée chez trois patients
- Un anus béant avec lésions sphinctériennes chez une seule patiente
- Un syndrome de la queue de cheval chez un seul patient secondaire à un éclatement du sacrum

* Le TR a été réalisé chez tous nos patients

4. La manométrie ano-rectale

- Elle a été réalisée chez deux de nos patients, soit 40%
- La manométrie a objectivé :
 - * Une hypotonie sphinctérienne chez une patiente (Obs N° 1)
 - * Un défaut de la contraction anale volontaire, une dyskinésie recto anale avec absence d'hypotonie de repos chez le 2ème patient. (Obs N° 3)

C. Modalités thérapeutiques

1. Anesthésie

Tous les patients de notre série ont bénéficié d'une anesthésie générale

2. Installation

Tous nos patients étaient installés en position gynécologique

3. Technique

Parmi nos patients :

- Quatre patients ont été traités par une sphinctérorraphie
- Un seul patient avait bénéficié d'une graciloplastie

La colostomie a été réalisée chez tous les patients de notre série

4. Suites opératoires

Les suites opératoires de nos patients ont été marquées par :

- L'apparition d'une collection abcédée au niveau de la fosse ischio-rectale au 6^{ème} jour post opératoire chez une patiente
- Suites opératoires simples chez 4 patients

5. Résultats fonctionnels

- Bonne évolution fonctionnelle sans signes d'incontinence chez 4 patients
- Persistance de l'incontinence anale chez un patient (Obs N°3) ayant nécessité une rééducation par biofeedback avec amélioration partielle

Tableau N°1 : Tableau synoptique des patients

Donnée Obs	Obs N°1	Obs N°2	Obs N°3	Obs N°4	Obs N°5
Age	34 ans	48 ans	40 ans	24 ans	27 ans
Sexe	F	F	M	F	F
ATCD	-	Multipare ;di- abète sous ADO	-	Primipare	Primipare
Mécanisme de survenue De l'IA	Traumatisme périnéal suite à un AVP	Traumatisme périnéal suite à un AVP	Eclatement du sacrum +atteinte neurologique II ^{aire} à un AVP	Déchirure recto-vaginale iatrogène (épisiotomie)	Déchirure recto-vaginale iatrogène (épisiotomie)
Clinique (TR)	Anus béant déchiqueté + lésion sphinctérienne	Défect périnéal saignant + Plaie déchiquetée du périnée	Syndrome de la queue de cheval	Plaie déchiquetée du périnée	IA+Solution de continuité de 2 cm allant du bord postérieur du vagin à la partie antérieure du SE
Manométrie anorectale	Hypotonie sphinctérienne	-	Défaut de contraction anale volontaire+dyski- nésie ano-rectale + absence d'hypotonie de repos	-	-
Traite- ment	Réparation sphinctérienne directe+colost- omie de décharge	Réparation sphinctérienne directe+colost- omie de décharge	Graciloplastie + Colostomie de décharge	Réparation sphinctérienne directe+colost- omie de décharge	Réparation sphinctérienne directe+colost- omie de décharge
Complicati- ons	collection abcédée au niveau de la FIR droite	-	Eventration sur stomie	-	-
Résultat et évolution	Bonne évolution fonctionnelle	Bonne évolution fonctionnelle	Amélioration modérée de la CV après biofeedback	Bonne évolution fonctionnelle	Bonne évolution fonctionnelle



Discussion

A. Epidémiologie

1. Données générales

* L'IA est un problème de santé publique dans le monde entier.

* L'analyse des différentes études épidémiologiques publiées entre 1992 et 2003 ont montré que le taux de prévalence de l'IA dans différents pays variait de 3 à 17% [22].

* Dans certaines publications internationales récentes, les chiffres varient entre 0,5 à 17 % [20, 21, 23, 24].

* La responsabilité des ruptures sphinctériennes dans ces incontinences est difficile à préciser suite à plusieurs raisons : sous- et sur-déclaration, utilisation de critères diagnostiques différents, méthodes d'évaluation différentes, différence dans la formation à la reconnaissance des dommages, etc... [22].

* On a remarqué ainsi que :

+ Selon l'équipe de Birmingham, la prévalence des ruptures sphinctériennes dans la genèse de l'incontinence fécale a été estimée dans une étude basée sur l'endosonographie à 87%

Le SE est toujours rompu dans 67% des cas, le SI est rompu dans 46% des cas. 57% des patients ont une rupture sphinctérienne associée à des lésions neurologiques du périnée. Une rupture du sphincter anal est détectée dans 30% des cas en moyenne [25].

+ D'autres études ont montré que les lésions du sphincter anal ou déchirures périnéales sévères (types 3 et 4) du per-partum sont rares. Elles surviennent dans 1,7 à 7,3 % des accouchements par voie basse [26, 27].

Notre série de cas fait partie d'une étude rétrospective réalisée sur une durée de 12 ans entre 2004 et 2015 durant laquelle 5 cas ont été rapportés

2. Age

* Selon la littérature la fréquence de l'incontinence anale augmente avec l'âge et devient très souvent multifactorielle [19, 20].

* L'âge du malade est apprécié comme un facteur tantôt de bon pronostic, tantôt de mauvais pronostic [28].

* En France, dans une population de 706 personnes, âgées de plus de 18 ans, dépistée systématiquement (questionnaire postal), l'incontinence anale était rapportée dans 5,1 % des cas [21].

* Après 45 ans, la prévalence de L'incontinence anale sévère est estimée à 2 % [29].

* Dans notre série d'étude, l'âge moyen était de 34,6 ans, variant entre 24 et 48 ans

3. Sexe

* Selon une étude de Bizien MF et al, la prévalence de l'incontinence anale est significativement plus élevée chez la femme que chez l'homme [20, 29].

* Dans notre série d'étude, la prédominance était féminine avec une valeur de 80%, ce qui rejoint les données de la littérature

4. Origine ethnique

* L'influence de l'origine ethnique est très discutée

* Pour Goldberg et al, l'origine asiatique est associée à une augmentation de l'incidence des déchirures périnéales sévères [34].

* Handa et al, dans une étude portant sur deux millions de naissance, montrent une incidence accrue de lésions périnéales au-delà du deuxième degré chez les femmes d'origine indienne et philippine [32].

* De même, Mac Arthur et al. ainsi que De Leeuw notent une association significative avec une origine ethnique indienne [33, 35].

* Dans notre série, tous nos patients sont marocains .

B. Etiologies

La rupture sphinctérienne peut être secondaire à plusieurs étiologies ; d'après la littérature, on définit :

1. Causes iatrogènes :

Les causes iatrogènes conduisant à l'incontinence anale par lésion sphinctérienne comprennent :

- * La sphinctérotomie latérale pour fissure anale
- * La fistulotomie sectionnant les sphincters traversés par la fistule
- * L'hémorroïdectomie et les manœuvres de dilatation anale.
- * Diminution de la compliance rectale lors de la chirurgie ou d'irradiation rectale [36, 37].

2. Causes traumatiques :

Dans le contexte traumatique, on détermine :

- * Les traumatismes associés à l'écrasement et blessures du bassin, en particulier lorsqu'il est associé avec une fracture du bassin
- * Les blessures associées à certaines formes d'agression sexuelle [38].
- * Dans notre série de cas, la cause traumatique a été objectivée chez trois de nos patients soit 60%, secondaire à un AVP chez deux patients, et à une plaie par balle chez un seul patient.

3. Causes obstétricales :

* Selon l'étude de De Leeuw aux pays bas et celle de de Handa en Californie ainsi que Abramowitz L, l'accouchement constitue une cause majeure de rupture sphinctérienne [32, 39, 40].

* Dans notre série, la cause obstétricale a été illustrée chez deux patientes, soit 40%

Tableau N°2 : Classification des déchirures du périnée [40].

Type de déchirure	Classification française	Classification anglaise
Premier degré	Déchirure cutanée ou vaginale atteignant ou non ou des muscles superficiels du périnée sans atteinte des fibres du sphincter	Déchirure cutanée et ou vaginale isolée
Deuxième degré	Déchirure périnéale avec atteinte du sphincter anal	Déchirure périnéale des muscles superficiels du périnée sans atteinte du sphincter anal
Troisième degré	Déchirure périnéale avec déchirure complète du sphincter et de la muqueuse rectale	Déchirure périnéale avec atteinte du sphincter anal · 3a : avec atteinte de moins de 50 % des fibres du sphincter · 3b : atteinte de plus de 50 % des fibres · 3c : déchirure complète du sphincter
Quatrième degré		Déchirure périnéale avec déchirure complète du sphincter et de la muqueuse rectale

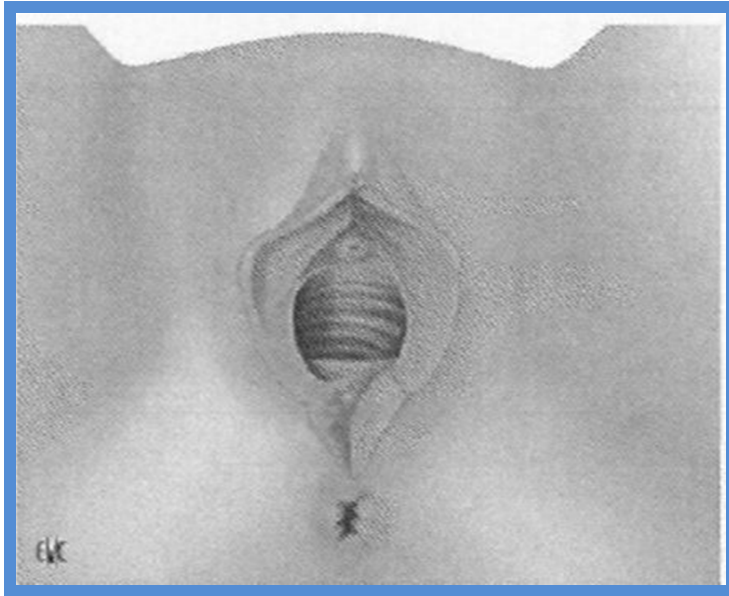


Figure N°35 : Déchirure périnéale 1er degré [40].

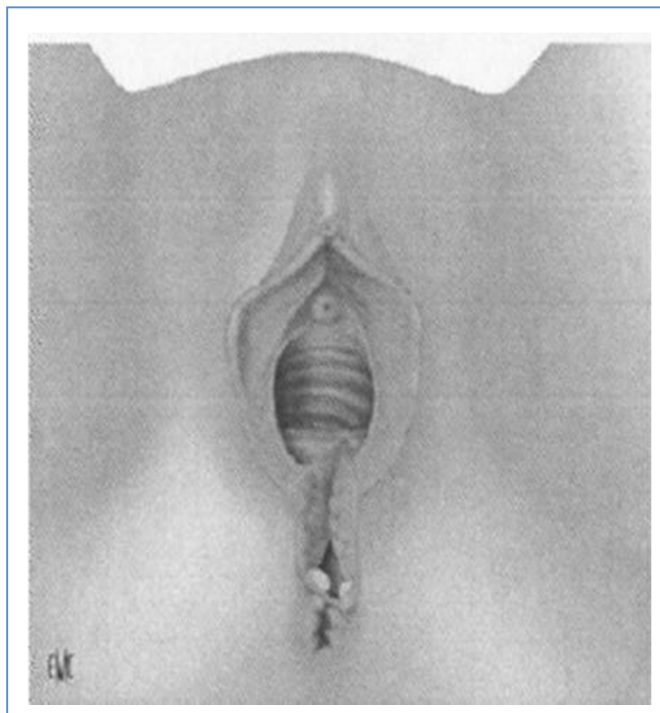


Figure N°36 : Déchirure périnéale du 2eme degré [40]

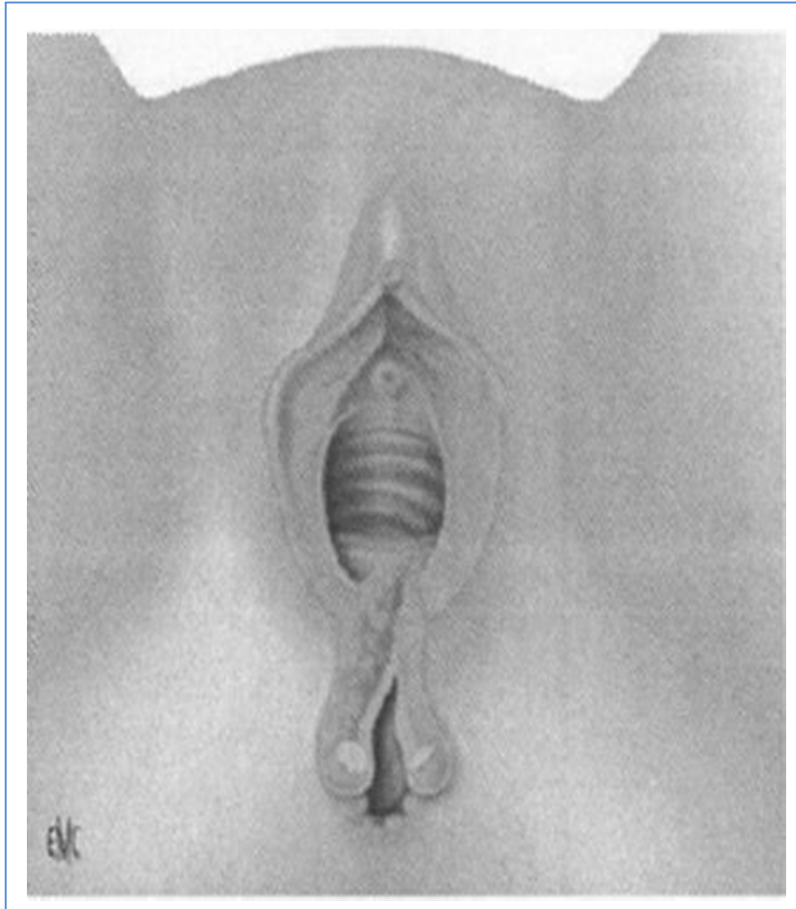


Figure N°37 : Déchirure périnéale du 3^{ème} degré [40].

*Dans le contexte obstétrical, plusieurs facteurs de risque ont été identifiés ; ainsi définit-on :

3.1. Facteurs maternels

**** Parité**

* La primiparité est, pour la plupart des auteurs, retrouvée comme facteur de risque essentiel et indépendant de lésion du sphincter anal en cours d'accouchement.

* Pour Handa, Zetterstrom et Eason, il s'agit même du facteur le plus pourvoyeur [32, 41, 42].

* Il s'agit bien sûr de la primiparité dite vaginale et c'est en effet lors du premier accouchement par voie basse que le risque de lésion du sphincter externe est le plus important [43].

* Par ailleurs dans notre série, les deux patientes chez qui la cause est obstétricale étaient primipares, ce qui rejoint les données de la littérature.

**** Périnée fragile, cicatriciel ou hypoplasique**

* Le périnée peut être fragilisé avec œdème secondaire à un travail prolongé ou à des touchers vaginaux répétés ou à une toxémie gravidique, ou être constitutionnellement fragile.

* A l'inverse, un périnée trop résistant, se laissant mal distendre comme les périnées cicatriciels ou celui de la primipare âgée, ainsi que chez les femmes ayant subi une infibulation ou excision rituelle, est également exposé aux déchirures.

* Les périnées hypoplasiques avec une distance entre l'anus et le bord inférieur de la symphyse pubienne inférieure à 5-6 cm exposent à une déchirure grave malgré une épisiotomie préventive.

* Un périnée distendu du fait d'une anomalie osseuse sous-jacente (Exemple : Luxation congénitale bilatérale des hanches) entraîne un étirement périnéal par écartement des branches ischiopubiennes et est exposé aux déchirures [44].

3.2. Facteurs fœtaux

**** Macrosomie**

Selon les études de Hudelist et al. , de Riskin-Mashiah S, de Thacker SB et de Henriksen TB, la macrosomie fœtale et un périmètre crânien supérieur à 35 cm constituent un facteur de risque classique de déchirure périnéale du 3ème et 4ème degré [45, 46, 47, 48].

En effet, il existe une relation linéaire entre le poids du nouveau-né et le risque de périnée complet avec une augmentation significative pour chaque intervalle de 500 g [43] (Fig. 38)

Comme le démontrent certaines études, un poids fœtal supérieur à 4000 g fait entrer la patiente dans un groupe à haut risque de périnée complet [32, 39].

Au-delà de 4500 g, il paraît prudent de réaliser l'accouchement en présence de l'obstétricien, celui-ci pouvant conseiller une épisiotomie et aider à la suture périnéale [43].

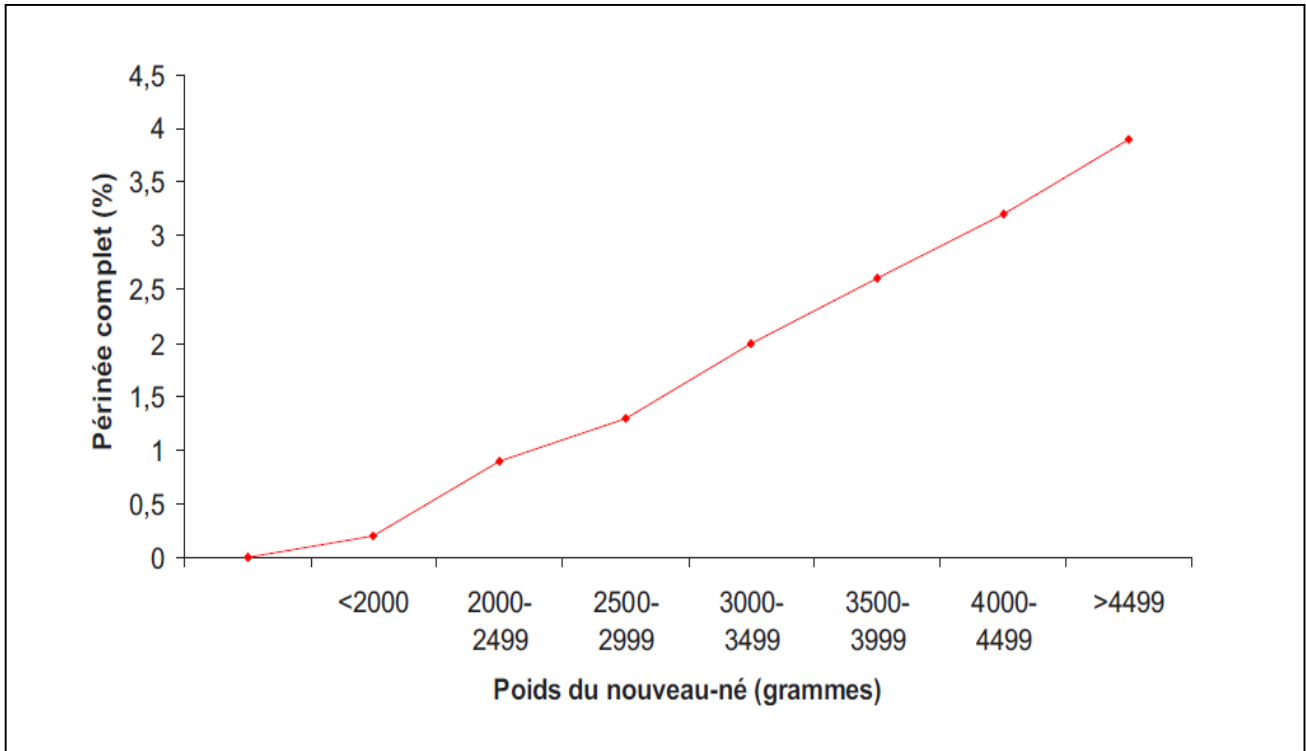


Figure N°38 : Taux de périnée complet en fonction du poids du nouveau-né [43].

**** Présentations**

* Selon la littérature, les présentations postérieures constituent également un facteur de risque. Elles devraient être diagnostiquées pendant le travail [43].

* En effet, et selon une étude néerlandaise, les présentations postérieures sont incriminées dans les déchirures périnéales du 3ème et 4ème degré [32, 39, 46-48].

* Dans notre série d'étude, La présentation dystocique a été retrouvée chez une seule patiente.

**** Durée du travail et d'expulsion**

* Il semble selon certaines études qu'une durée d'expulsion ou de travail prolongée et la péridurale (en allongeant la durée d'expulsion) puissent favoriser l'incontinence anale après l'accouchement [49 – 51].

* En effet, le risque de déchirure périnéale dépend de la durée de la deuxième phase du travail. Il existe une relation linéaire entre le taux de périnée complet et la durée de la deuxième phase de travail [39] (Fig.N° 39)

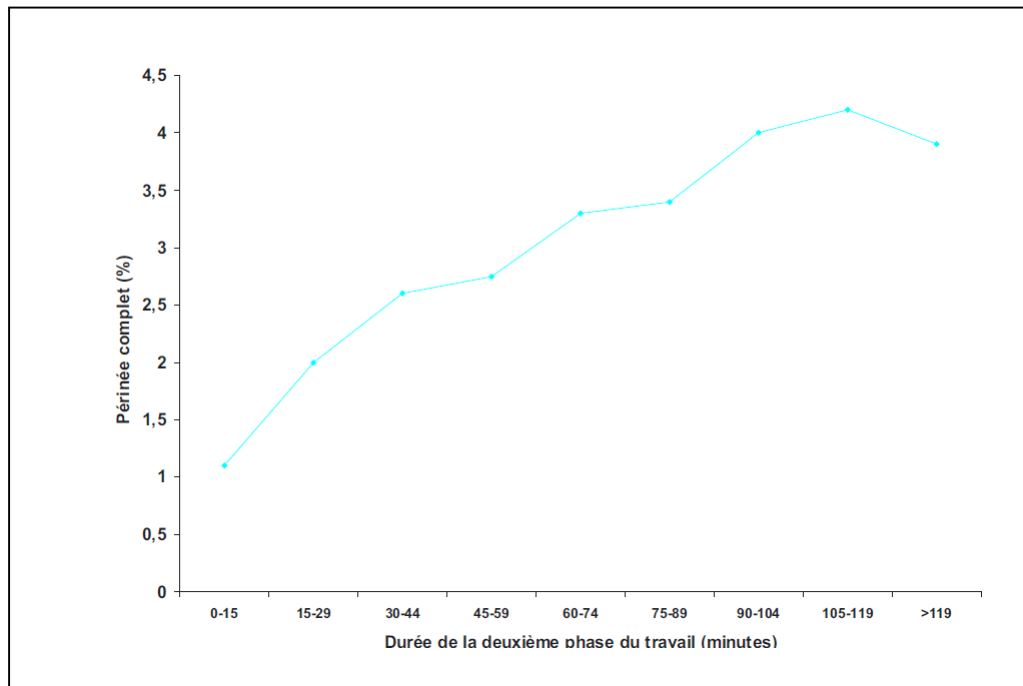


Figure N° 39 : Taux de périnée complet en fonction de la durée de la deuxième phase du travail [43].

3.3. Facteurs opératoires

La rupture sphinctérienne est due également à un ensemble de facteurs opératoires, qui selon la littérature, sont représentés par :

**** Manœuvres obstétricales –extractions instrumentales**

La plupart des auteurs s'accordent à dire que les ruptures sphinctériennes surviennent plus fréquemment lors de l'utilisation de forceps que lors de l'utilisation d'une ventouse [43, 44] (Tableau N°3)

L'extraction instrumentale par forceps est le premier facteur de risque dans les études de Fenner, Goldberg, Benifla, Hudelist et Christianson [34, 45, 53, 54,55].

Seuls Handa et al. Montrent une supériorité du facteur ventouse en comparaison au facteur forceps (OR 2,30 versus 1,45) [32].

D'autres auteurs ne mettent pas en évidence la responsabilité de la ventouse dans la survenue de lésions sévères [32, 33, 55] (Tableau N°4)

Par ailleurs, forceps et ventouse multiplient le risque de déchirure sphinctérienne par 1,5 à 4,7 [43].

Tableau N°3 : Risque de déchirure du sphincter externe : Comparaison forceps/ventouse [44].

Référence	Forceps	Ventouse
R/USA	31% (n=2223)	26%(n=609)
RCT /Eur	8% (n=311)	5%(n=296)
R/Eur	4%(n=600)	0%(n=351)
R/Eur	4,65%(=7478)	3,03%(n=21254)
R/USA	16%(n=153446)	15,4%(n=277702)

Tableau N°4 : comparaison des données des principales publications concernant les facteurs de risque de lésion périnéales [44].

	Forceps OR	Ventouse OR	Primiparité OR	Macrosomie OR	Épisiotomie médiane OR	Age maternel OR
Handa	1,45	2,30	0,15	2,17	NP	NP
Zetterstrom	NP	NP	9,8	1,3	5,5	NP
Mac Arthur	1,94	NS	NP	NS	NS	Oui
Fenner	4,75	3,51	NP	2,19	2,24	NP
Eason	12,3	7,4	39,2	NS	9,6	NP
Goldberg	3,71	1,86	NP	1,94	3,09	NP
Benifla	11,9	NP	8,8	NP	NP	NP
Hudelist	5,62	NP	NS	NS	NP	NS
Christianson	10,8	NP	10	NP	2,5	NP

**** Épisiotomie :**

Handa et al. montrent que l'épisiotomie médiane a un effet protecteur sur la survenue des lésions du troisième degré mais augmente celle du quatrième degré [32].

Selon Fenner et al. l'épisiotomie médiane cause trois fois plus de lésion sphinctérienne qu'une épisiotomie médiolatérale, tandis que Coats et al. trouvent une extension vers des lésions du troisième ou quatrième degré dans 11,6 % des cas lors de la réalisation d'une épisiotomie médiane contre 2 % pour une épisiotomie médiolatérale [47, 52].

Une augmentation significative du risque de déchirures périnéales sévères a même été retrouvée dans l'étude randomisée « épisiotomie libérale *versus* épisiotomie restrictive » de Harrison *et al.*: 5,6 % *versus* 0 % [56].

Poen et al. montrent un Odds ratio protecteur à 0,6 en faveur de l'épisiotomie médio latérale [57].

Ainsi, l'effet protecteur de l'épisiotomie médio-latérale n'a toutefois pas été clairement démontré dans des études randomisées comportant de larges séries et comparant l'absence d'épisiotomie à la réalisation d'une épisiotomie médiane ou médio-latérale [44].

Par ailleurs, dans une étude de cohorte historique réalisée dans 18 maternités américaines et publiée en 2002, où les taux d'épisiotomies variaient de 20 à 73 %, Webb et Culhane ont rapporté des taux de déchirures périnéales du 3^{ème} et du 4^{ème} degrés variant de 4 à 13 % [58].

Dans notre série, deux patientes avaient subi une épisiotomie médiane, et ont présenté des déchirures périnéales , ce qui rejoint les données de la littérature.

C. Diagnostic

1. Diagnostic clinique

L'enquête diagnostique clinique est composée de trois étapes principales : l'interrogatoire, l'examen clinique et enfin l'anuscopie.

1.1.L'interrogatoire

+ L'interrogatoire doit insister initialement chez le patient ou la patiente précisément sur :

- * Ses antécédents proctologiques (cure de fissure anale, de fistule anale, d'hémorroïdectomie)

- * Traumatiques (fracture du pelvis par exemple)

- * Agression sexuels

- * Ses antécédents gynéco-obstétricaux (travail long, macrosomie, accouchement dystocique, épisiotomie voire déchirure périnéale)

Il est important également de recueillir le traitement réalisé à l'époque, ou ultérieurement. Il faut ensuite interroger sur : antécédents médicaux qui pourraient retentir sur la continence (existence d'un diabète ou d'une sclérose en plaques par exemple) [40].

+ La deuxième étape de l'interrogatoire précisera l'ancienneté des symptômes en rapport avec l'incontinence anale et leur sévérité en utilisant un score. Le plus utilisé dans la littérature est celui de Wexner (Tableau N° 5):

Tableau N°5 : Score de Wexner pour évaluation de l'incontinence anale [40].

Fréquence des pertes	Jamais	< 1 /mois	<1/semaine et >1 / mois	<1/jour et >1/semaine	>1/jour
Solide	0	1	2	3	4
Liquide	0	1	2	3	4
Gaz	0	1	2	3	4
Protection	0	1	2	3	4
Altération qualité de vie	0	1	2	3	4

Il existe Le score de Vaisey (Tableau N° 6) qui reprend les items du score de Wexner en colligeant en plus la notion de traitement, constipation et impériosité.

Tableau N°6 : Score fonctionnel d'incontinence fécale dit de St Mark's ou de Vaisey [59].

Nature	Fréquence				
	0	> 1mois	< 1mois	< 1 semaine	= 1 jour
selles solides	0	1	2	3	4
selles liquides	0	1	2	3	4
gaz	0	1	2	3	4
qualité de vie	0	1	2	3	4
		Non	Oui		
garnitures		0	2		
Freinateurs du transit		0	2		
Contrôle impériosités>15 mn		0	4		

Valeurs extrêmes : 0-24

0 à 4	Minime
5 à 12	Modérée
13 à 19	Sévère
20 et plus	majeure

L'interrogatoire permet ainsi de différencier l'incontinence active et passive.

* L'incontinence active survient malgré un besoin ressenti par le patient, mais avec un effort de retenue qui n'est pas efficace. Cette incontinence active et les besoins impérieux sont en général le reflet d'une lésion du sphincter externe et/ou d'une pression rectale augmentée.

* L'incontinence passive survient alors que le patient n'a pas ressenti de besoin. Elle est en général le reflet d'une lésion du sphincter interne et/ou d'une vidange rectale incomplète (fécalome). Il est à noter que ces deux types d'incontinence sont souvent associés [37].

1.2. L'examen clinique

L'examen clinique, consistant essentiellement en un toucher rectal, est en général très instructif. Il s'effectue le plus souvent en genu pectoral, mais peut aussi s'effectuer en décubitus latéral gauche. Débute par :

1.2.1. Inspection de la marge anale

L'inspection de la marge anale peut retrouver des souillures de matières fécales, une disparition des plis radiés de l'anus dont la localisation et l'angulation permettent déjà d'identifier un mécanisme d'incontinence par rupture sphinctérienne externe. Une béance anale oriente vers une lésion du sphincter interne. Enfin, cette inspection permet également de retrouver des cicatrices de chirurgie anale ou de déchirure du périnée obstétricale.

Il est important que cette inspection s'effectue également en poussée afin de révéler un éventuel prolapsus rectal, un périnée descendant ou un prolapsus des autres étages du périnée [37].



Figure N°40 : Cicatrice d'une lésion périnéale post traumatique. A noter l'absence de plis radiés en antérieur témoignant d'une lésion sphinctérienne à ce niveau [38].



Figure N°41 : Cicatrice opératoire d'une fistulectomie dépourvue de plis radiés, témoignant d'une lésion sphinctérienne postérieure [38].

1.2.2. Le toucher rectal

Etape essentielle : Il permet d'estimer la pression de base objectivée par le degré de résistance à la pénétration du doigt au repos et surtout la contraction volontaire, non seulement de l'appareil sphinctérien externe, mais aussi des muscles élévateurs.

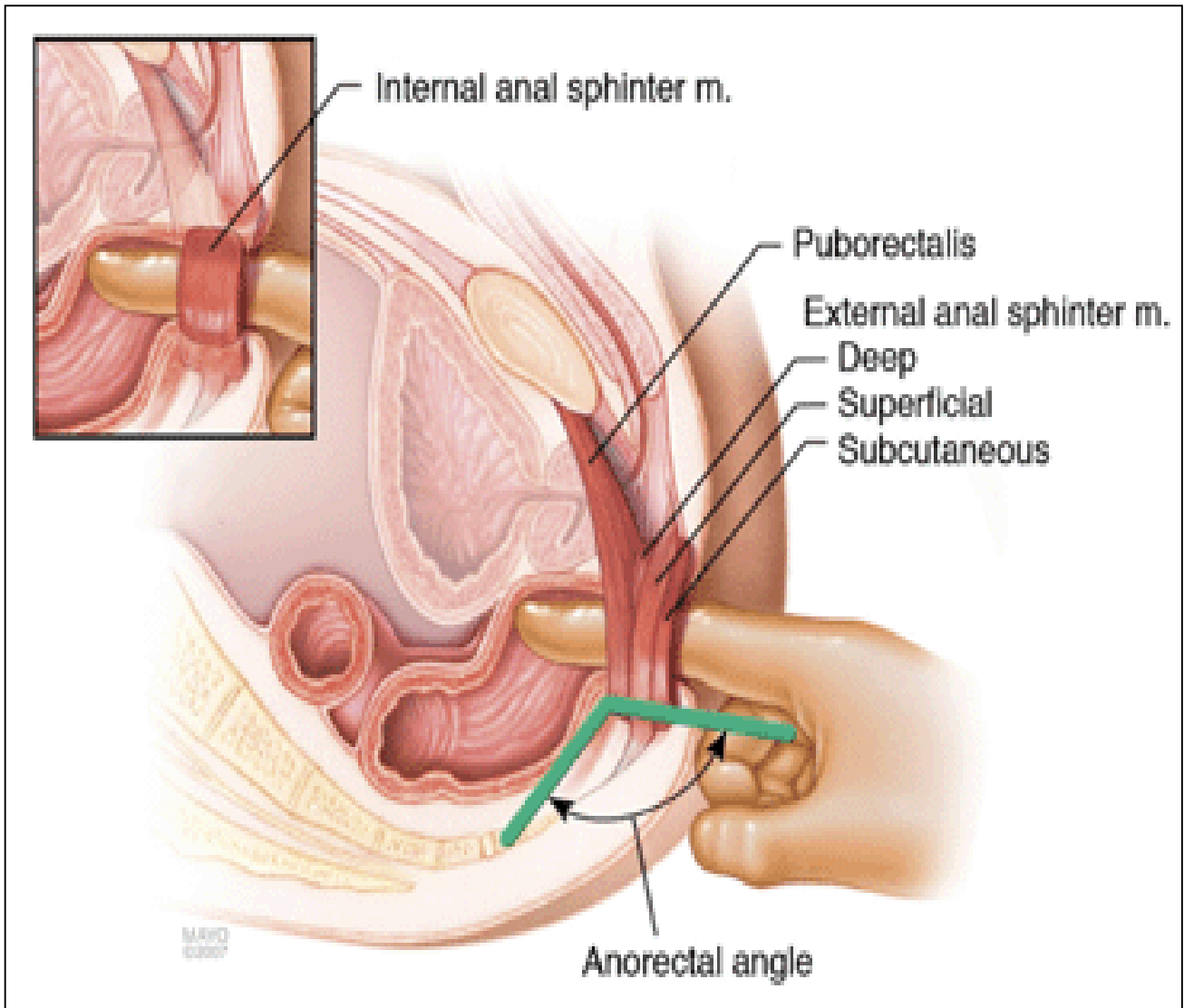


Figure N°42 : Schéma montrant la technique du toucher rectal [37].

Cet examen clinique peut être mené chez un patient placé dans diverses positions :

- * La position genu-pectorale offre la meilleure exposition sur la région périnéale, mais elle brime le sujet ;
- * La position gynécologique sur table spéciale permet une très bonne exploration de l'anوس et du vagin et un palper bidigital de la cloison rectovaginale, pour estimer par exemple l'épaisseur des sphincters de l'anوس en avant ;
- * La position de décubitus latéral est peut-être la moins bonne position, mais c'est la plus confortable pour le patient [60].
- * Le TR étant l'examen clinique clé, il a été réalisé chez tous nos patients.

1.2.3. L'anuscopie

Examen endoscopique mais fait partie intégrante de l'examen clinique et se pratique avec un appareil court muni d'un mandrin pour l'introduction.

Il permet l'examen de la muqueuse du canal anal et d'apercevoir le bas rectum.

Cet examen est indolore et ne nécessite aucune préparation

Par ailleurs, aucun de nos patients n'a bénéficié de cet examen.

2. Bilan paraclinique

Les examens complémentaires peuvent aider à la compréhension du phénomène physiopathologique qui sous-tend l'incontinence anale, et orienter plus précisément la prise en charge thérapeutique. Ils ne doivent pas être réalisés systématiquement, sauf peut-être lorsque l'on envisage un traitement chirurgical [61]. Un ensemble d'examens peut être ainsi proposé :

2.1. La manométrie ano-rectale

* Non ou peu invasive, elle se réalise sur un patient en décubitus latéral gauche, ou assis sur une chaise percée, pendant une trentaine de minutes, grâce à un petit ballonnet muni de capteurs de pression introduit dans l'anus. Le patient essaie donc d'expulser le ballonnet. Ce temps d'expulsion est chronométré car l'expulsion normale doit intervenir dans les trois minutes suivant l'effort de poussée [37, 61, 62].

* La manométrie ano-rectale comporte ainsi les temps suivants :

- Le tonus de repos (dont l'altération est le reflet le plus souvent d'une lésion du sphincter interne)
- L'enregistrement de l'amplitude et de la durée de la contraction volontaire (dont l'altération est le reflet d'une lésion du sphincter externe)
- L'étude des réflexes recto-sphinctériens,
- La longueur fonctionnelle du sphincter,
- La compliance rectale,
- La sensibilité rectale consciente [37,61].

* Elle demeure l'examen de référence pour apprécier la qualité du sphincter anal. Néanmoins, en présence d'une rupture, cet examen perd de son intérêt car il est constamment pathologique et n'apporte aucun élément déterminant dans l'indication chirurgicale [63].

* Par ailleurs, cet examen n'a été réalisé que chez deux patients de notre série ; il a objectivé :

+ Une hypotonie sphinctérienne chez une patiente contrastant avec un TR normal (Obs N°1)

+ Un défaut de la contraction anale volontaire, une dyskinésie recto-anale avec absence d'hypotonie de repos chez le 2ème patient (Obs N°3)

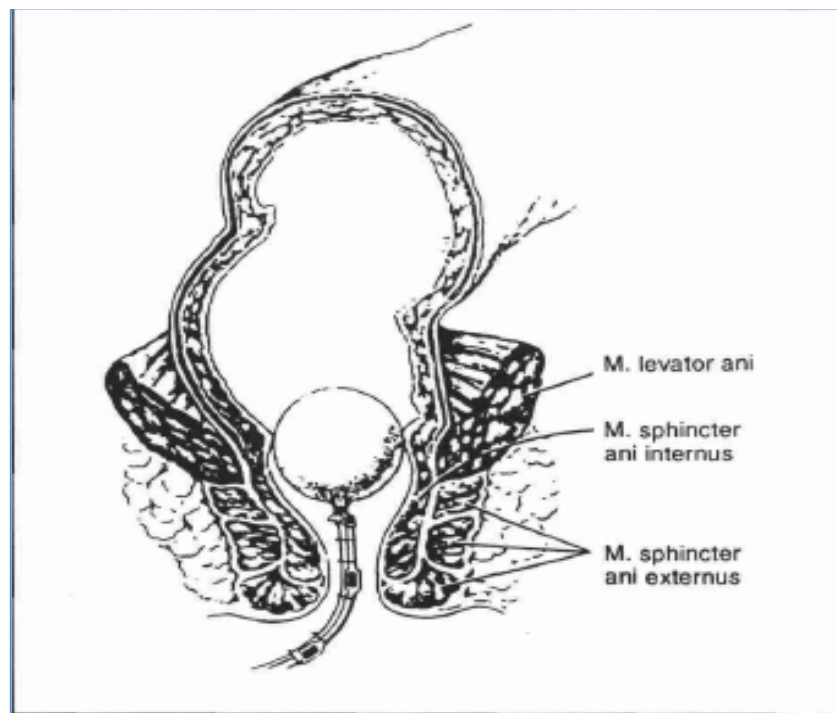


Figure N°43 : Schéma de la manométrie ano-rectale ; Méthode d'enregistrement par micro-capteurs [10].

2.2. L'échographie endo- anale (EEA)

- * Examen peu invasif, rapide, sans préparation
- * Demeure l'examen de référence pour étudier l'anatomie des sphincters de l'anus et pour la détection des ruptures occultes .
- * Elle doit être idéalement réalisée avec une sonde à tube rigide et à paroi parallèle pour un positionnement optimal dans le canal anal.
- * Elle permet de visualiser la sangle pubo-rectale, le sphincter externe (faisceaux profond et superficiel) et le sphincter interne.
- * Les lésions pouvant être diagnostiquées lors de l'échographie sont multiples :
 - Il peut s'agir de fibrose, zone hyperéchogène hétérogène située le plus souvent au niveau du sphincter externe sur sa partie antérieure, ou sur le trajet d'une éventuelle épisiotomie ou déchirure vaginale.
 - La rupture du sphincter externe se traduit par une zone hypoéchogène se trouvant au milieu de l'anneau hyperéchogène.
 - La rupture du sphincter interne se traduit par une zone hyperéchogène au milieu de l'anneau hypoéchogène
- * En cas de rupture, la mesure de son angulation, l'extension radiaire de sa hauteur et de son épaisseur sont des éléments pronostiques majeurs dans la décision thérapeutique [2, 37, 61].
- * Aucun patient de notre série n'a bénéficié de cet examen bien que selon intérêt –selon la littérature – soit bien illustré.

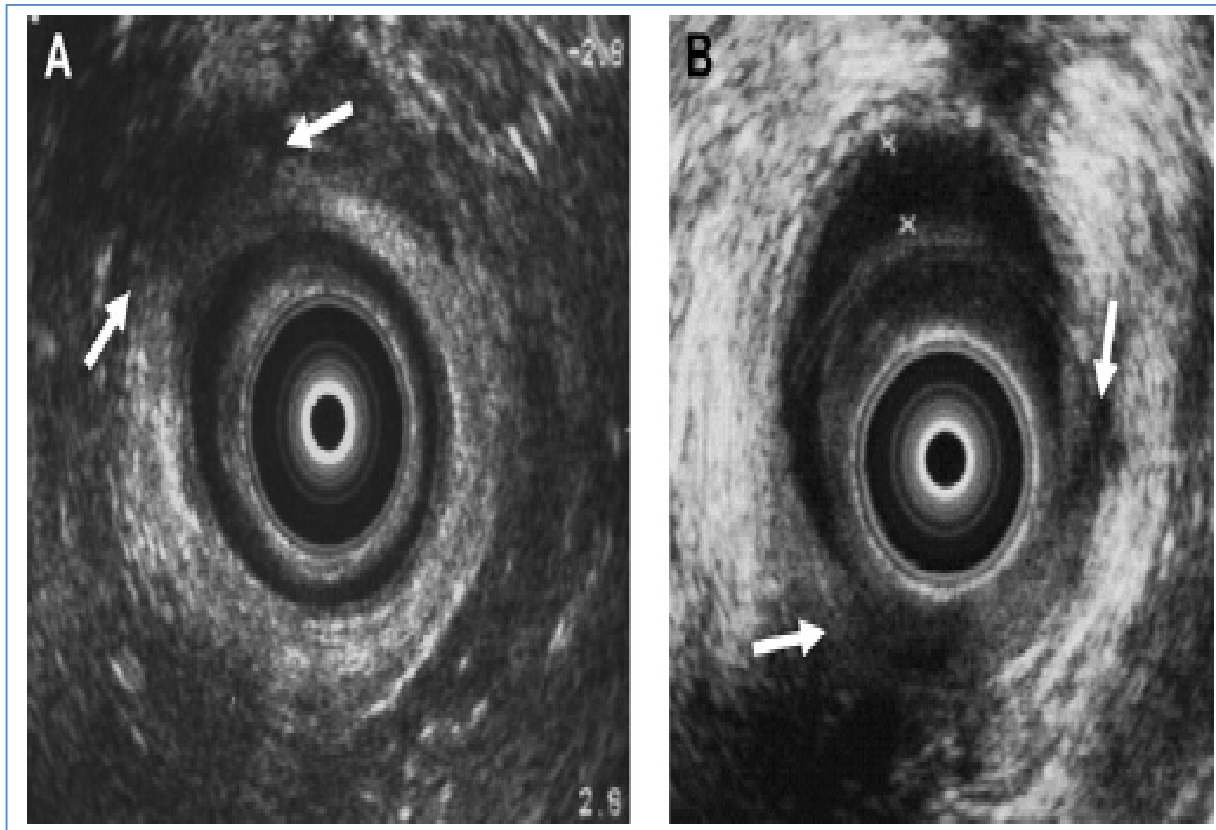


Figure N° 44 : Deux lésions du sphincter anale mises en évidence par l'échographie endo-anale [61].

Lésions antérieure post-obstétricale limitée au sphincter externe (A) et postérieure post-chirurgicale impliquant le sphincter externe et interne (B). Les flèches blanches indiquent les limites de la rupture sphinctérienne

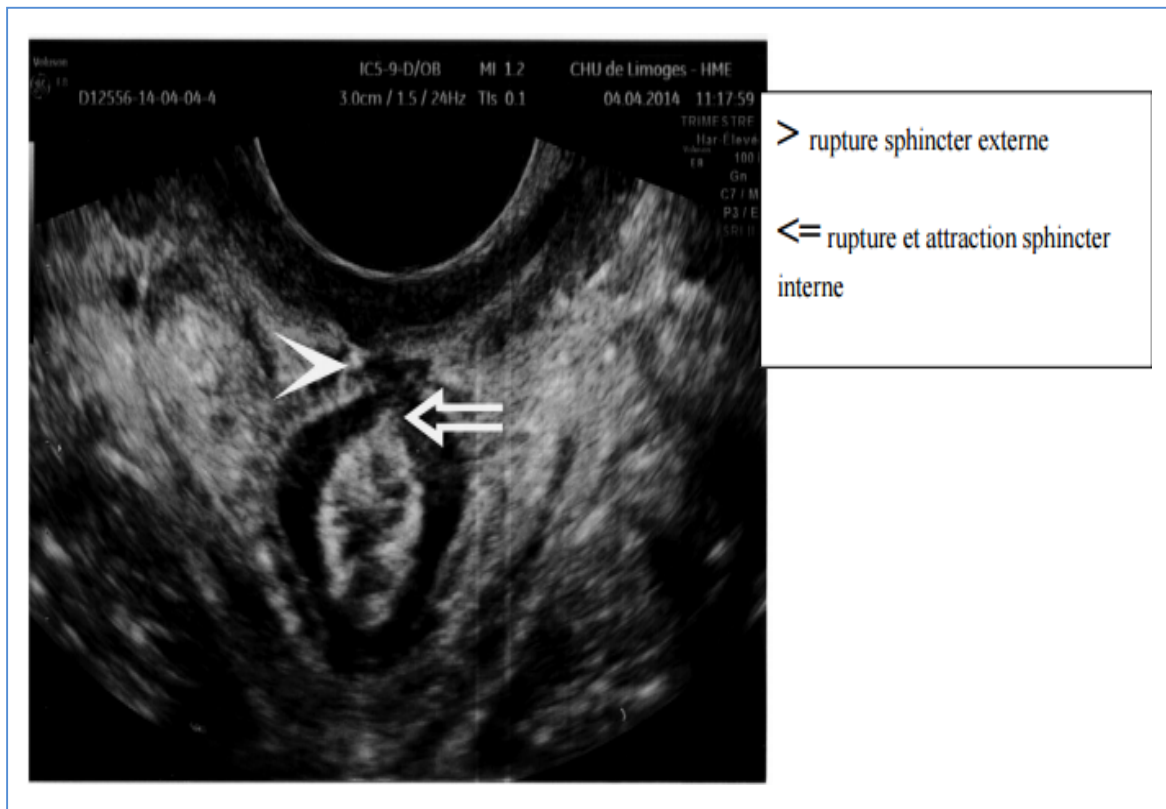


Figure N°45 : Aspect échographique d'une lésion sphinctérienne touchant le sphincter externe et interne [64].

2.3. Electrophysiologie recto-anale

* L'électromyogramme anal peut être utilisé d'une part pour rechercher une neuropathie, d'autre part pour réaliser une cartographie du sphincter strié de l'anus à la recherche d'une zone de déficit.

* Dans cette dernière application, il est souvent utile de pratiquer cet examen après l'échographie qui permet de guider l'exploration vers la zone suspecte.

* Cet électromyogramme peut être pratiqué au moyen d'aiguilles spéciales permettant le recueil unitaire des fibres striées, permettant de révéler des potentiels poly-phasiques qui signent une dénervation [10].

* L'électrophysiologie périnéale pourrait avoir un intérêt pronostique. En effet lorsqu'une neuropathie pudendale est associée à une rupture sphinctérienne anale externe, l'évolution à moyen terme de la réparation sphinctérienne pourrait être moins favorable que l'évolution à moyen terme des patients ayant une rupture sans neuropathie associée [65].

* Donc l'intérêt de cet examen se voit plus dans les atteintes sphinctériennes d'origine neurologique ; tel était le cas de l'un de nos patients chez qui cet examen n'a pas été réalisé.

D. Traitement

1. Historique

Il y a 20 ans, la chirurgie de l'incontinence anale était artisanale et empirique dominée par une idée chirurgicale simpliste selon laquelle reconstruire l'anatomie restaurerait la fonction perdue et la qualité de vie altérée. Une prise de conscience épidémiologique de la fréquence de l'incontinence anale a fait prendre la mesure des impacts sociétal et économique de ce handicap.

Ces évolutions ont été les moteurs des progrès de la chirurgie :

La première technique décrite était la réparation musculaire par sphinctérorraphie il y a 20 ans. Toute rupture du sphincter anal externe était, au début des années 1990, chirurgicale et légitimait de fait sa réparation par suture directe ou sphinctérorraphie. Le facteur technique limitant connu était une rupture sphinctérienne supérieure à 50 % car une rupture hémi-circonférentielle, par l'importance du défaut, ne permettait pas une réparation sans tension de l'anneau sphinctérien.

Au cours des années 1990, la chirurgie de l'incontinence anale était décevante dominée par l'échec des sphinctérorraphies dans le traitement de l'incontinence anale par neuropathie sans rupture sphinctérienne et par les résultats incertains de la sphinctérorraphie qui voyait ses indications se limiter à des patients présentant une incontinence anale par rupture du sphincter anal externe inférieure à 180° sans neuropathie et sans rupture associée du sphincter anal interne [66].

Et c'est là que Baeten et al ont publié en 1991 les résultats prometteurs d'une série initiale de 10 malades traités par graciloplastie dynamique. Cette technique a été décrite la première fois par Pickrell et al. en 1952 où le muscle gracile a été utilisé pour la première fois pour traiter l'IA chez les enfants atteints de troubles neurologiques graves. Les résultats de cette technique étaient variables à ce moment ; en raison de la dégradation des résultats, sa diffusion était réduite [66, 67].

En 1981, Salmons et Henriksson ont démontré qu'une stimulation électrique musculaire augmente la proportion des fibres types I dans ce muscle le rendant moins fatigable d'où son utilisation dans la création d'un néo sphincter anal [68].

Ainsi, la colostomie ne pouvait être la solution définitive des destructions étendues (supérieures à 180°) du sphincter anal chez un patient jeune psychologiquement traumatisé par ce handicap, une équipe de chirurgien a décidé en 1993 de développer le sphincter anal artificiel.

Le concept d'une prothèse totalement implantable recréant un mécanisme sphinctérien actif et contrôlé avait été proposé par Christiansen en 1987 sous forme d'un sphincter urinaire en situation péri-anale ; ce concept a été par ailleurs rapidement abandonné.

Les premiers résultats n'étaient pas bons, mais progressivement le sphincter anal artificiel a pris toute sa place dans le traitement chirurgical de l'incontinence anale comme technique de néo-sphincter de référence au détriment de la graciloplastie dynamisée, technique plus onéreuse, plus complexe.

Le but de l'évolution des techniques thérapeutiques était donc de réduire le caractère invasif lié au traitement. Ainsi à la fin des années 1990, se développe la neuro-modulation des racines sacrées. Partant du principe que l'innervation et la physiologie des appareils vésico-sphinctérien et ano-rectal sont proches, la technique de neuro-modulation sacrée devait pouvoir être appliquée au traitement de l'incontinence anale, les racines sacrées préférentiellement stimulées étant S3 ou S4.

Cette évolution de la pensée chirurgicale réduisait considérablement les indications de la sphinctérorraphie puisque celle-ci ne se trouvait plus désormais réservée qu'aux ruptures sphinctériennes comprises entre 30 et 50 % sans neuropathie ni lésion associée du sphincter anal interne.

Si les 20 dernières années ont vu se développer de façon très importante les approches thérapeutiques de l'IA, la plupart des stratégies récentes et innovantes demeurent encore au stade d'évaluation, et une diffusion au sein de la communauté chirurgicale est encore prématurée [66].

2. But et principes du traitement

Les techniques de réparation sphinctérienne sont envisageables lorsqu'il existe des lésions du sphincter anal externe, afin de rétablir une continence anale satisfaisante assurant une meilleure qualité de vie.

Par convention, les techniques de réparation sphinctérienne sont applicables lorsque la perte de substance n'est pas trop étendue et, en règle générale, dans un champ inférieur à la moitié de la circonférence sphinctérienne.

La zone devant faire l'objet d'une réparation est identifiée en préopératoire par les données de l'endosonographie.

Le sphincter anal interne ne fait habituellement pas l'objet d'un geste de réparation, dont la technique est difficile (il s'agit d'un muscle fin et fragile) [69, 70].

3. Moyens

Les moyens de réparation sphinctérienne sont majoritairement chirurgicaux ; Invasifs ou mini-invasifs, ils sont le plus souvent associés à des mesures thérapeutiques médicales.

3.1. Traitement médical

Le traitement médical doit être systématiquement introduit chez tout patient souffrant d'incontinence anale seule ou en association, avec un traitement par chirurgie.

3.1.1 Mesures hygiéno-diététiques

L'explication et la mise en œuvre des règles hygiéno-diététiques simples peuvent également corriger une IA modérée :

- * Alimentation riche en fibres, régulièrement répartie dans la journée
- * Exclusion des aliments ou circonstance favorisant les accidents
- * Hydratation suffisante
- * Obtention de selles régulières avec vidange rectale complète

3.1.2 Traitement médicamenteux

- * En cas de diarrhée :
 - Ralentisseurs de transit, tel que le Lopéramide, l'argile...
 - Chélateurs de sels biliaires
 - Des tampons anaux, s'ils sont tolérés par le patient
- * En cas de constipation :
 - Laxatif non irritants

3.2 Moyens invasifs :

3.2.1. Préparation

- * La prise en charge actuelle de la préparation des patients opérés d'une IA évolue progressivement vers une simplification du protocole.
- * Le rasage périnéal doit être limité à la région opératoire.

* Pour la préparation intestinale, un régime pauvre en fibres pendant la semaine qui précède l'hospitalisation peut être suffisant et offrir un bon confort opératoire en toute sécurité.

* Une irrigation rectale à la Bétadine[®], sur table, en position opératoire, peut compléter la préparation le jour de l'intervention.

* La préparation vaginale est discutée chez la femme : Ovules de Colpotrophine[®] au cours du mois précédent l'intervention chez la femme âgée et irrigation vaginale abondante à la Bétadine[®] la veille et le matin de l'intervention sont souvent effectuées .

*Enfin, une antibioprofylaxie préopératoire est recommandée au cours de toute chirurgie réparatrice anale [71] [38].

3.2.2. Modalités anesthésiques

Selon la littérature, tout type d'anesthésie est possible : Anesthésie générale, anesthésie locorégionale de type péridural ou rachianesthésie.Elle doit s'adapter à la durée opératoire.

L'infiltration à la xylocaïne[®] adrénalinée de la zone opératoire est également utile. Elle améliore l'analgésie et le relâchement musculaire, limite le saignement et facilite la dissection.

Enfin la réalisation d'un bloc pudendal par infiltration de xylocaïne ou de Naropeine dans les deux fosses ischio-rectales en direction de la face interne des ischions (10à 20mm de chaque côté) permet de diminuer les douleurs au réveil [71] [38].

*Selon notre étude, l'anesthésie générale était la seule technique réalisée chez nos patients.

3.2.3. Sondage urinaire

Le sondage urinaire est recommandé pour éviter les efforts de poussée abdominale et les rétentions d'urine à la période postopératoire initiale.

Il facilite les soins locaux et évite les écoulements d'urines sur la plaie opératoire chez la femme. Le sondage est habituellement maintenu 2 à 3 jours en postopératoire [72,73] [38].

Le sondage urinaire a été donc systématiquement réalisé chez tous nos patients au bloc opératoire

3.2.4. Position opératoire

En France la position de référence est la position de la taille (ou gynécologique) ; Le patient est installé en décubitus dorsal, jambe fléchies sur le bassin et écartées, reposant dans des étriers. Le périnée doit être bien exposé, les fesses descendues au-delà de la table opératoire, l'appui se faisant sur le sacrum [74] [38].

Les auteurs américains utilisent majoritairement la position ventrale, le bassin reposant sur un rouleau de mousse et les fesses maintenues écartées par des bandes collantes [72] [38].

Nos patients ont, par ailleurs, été opérés en position gynécologique.

Quelle que soit la position adoptée (celle-ci peut varier en fonction du type de procédure), il est de la responsabilité du chirurgien de veiller à la bonne installation du malade et d'éviter tout risque de lésions, notamment nerveuses, aux points de compression.

3.2.5. Techniques chirurgicales

3.2.5.1. Réparation sphinctérienne directe ou sphinctérorraphie directe

a- Sphinctérorraphie antérieure directe pour séquelles obstétricales : Opération de Musset :

Les ruptures obstétricales, étant les plus fréquentes peuvent être dépistées dans les suites rapprochées de l'accouchement ; Le délai pour proposer une réparation est au minimum de 6mois. Il est indispensable que la cicatrisation ano-vulvaire soit acquise et que toute inflammation locale ait disparu avant d'entreprendre la réparation sphinctérienne [74,75].

Le principe de cette technique consiste en :

- La mobilisation de tous les éléments cutanés, muqueux et musculaires ;
- La résection d'une mince frange de tissu cicatriciel cutanéomuqueux ; en gardant une petite partie sur le sommet de la berge du sphincter pour avoir des sutures solides.
- La reconstruction à l'identique du vagin, du canal anal et du périnée.

Elle se déroule généralement en plusieurs étapes :

* Une incision arciforme de 120 à 180° doit être faite sur la cicatrice transversale qui sépare le vagin et l'anus et du rectum. Pour ce faire, il faut mettre en place 4 fils tracteurs : Deux en avant et deux en arrière.

* La dissection est réalisée au plus près de la face postérieure du vagin sur un à deux centimètres sur la ligne médiane. On découvre la cicatrice sphinctérienne, blanchâtre et scléreuse qu'on libère tout en prenant garde aux éléments vasculo-nerveux rejoignant le sphincter sur ses faces postéro- latérales.

* Dissection du faisceau pubo-rectale des releveurs pour le préparer à une myorrhaphie.

* Rechercher sur les berges du diastasis des deux bouts sphinctériens en s'aidant par des moyens de stimulation.

* Reconstruction du canal anal muqueux de haut en bas à partir d'un point médian tout en chargeant en même temps la muqueuse et le sphincter interne à chaque point, Certains auteurs considèrent que la reconstruction du canal anal comme facteur déterminant pour placer une stomie de protection.

* Sphinctérorraphie : la suture des deux extrémités sphinctériennes peut se faire soit par affrontement direct soit en paletot. À ce jour une seule étude contrôlée randomisée compare deux techniques de réparation. Cette étude réalisée par Fitzpatrick compare la technique de suture bout à bout (« end-to-end») et la technique de suture en paletot « overlap ». Aucune différence significative n'existe en terme de taux d'incontinence anale entre ces deux techniques.

* Myorrhaphie des élévateurs de l'anus : les deux faisceaux des élévateurs sont rapprochés par deux points, en prenant garde à les placer très en arrière et ne pas rétrécir le vagin. Ce geste permet de corriger un diastasis fréquent dans les séquelles obstétricales. Un travail fait par Charre et Parc montre que la myorrhaphie des releveurs augmente le taux de succès des réparations sphinctériennes à court et long terme (80 % à 3,5 ans). Dans cette étude, la diminution du volume maximal tolérable du rectum est apparue comme le seul facteur prédictif préopératoire de mauvais résultat. [76,77].

* Reconstruction du canal vagino-vestibulaire : L'affrontement et la suture se font au niveau du vagin d'abord, puis du vestibule, jusqu'à la fourchette.

* Après exposition des deux extrémités sphinctériennes et calibrage de l'occlusion anale créé par la réparation ; la suture se fait par une série de trois ou quatre points en U en évitant un serrage excessif source d'ischémie. Aucune étude contrôlée randomisée ne compare le nombre de points ou le type de fil utilisé [71].

* Le montage doit être serré au niveau du canal anal, il doit serrer le doigt et/ou admettre une bougie de 15 mm [31,78].

* En fin de réparation, la fermeture cutanée ne doit pas être hermétique. La plaie cutanée est partiellement refermée en T, également au fil résorbable, ce qui permet d'allonger la distance ano-vulvaire et reconstitue la paroi postérieure du vagin [75].

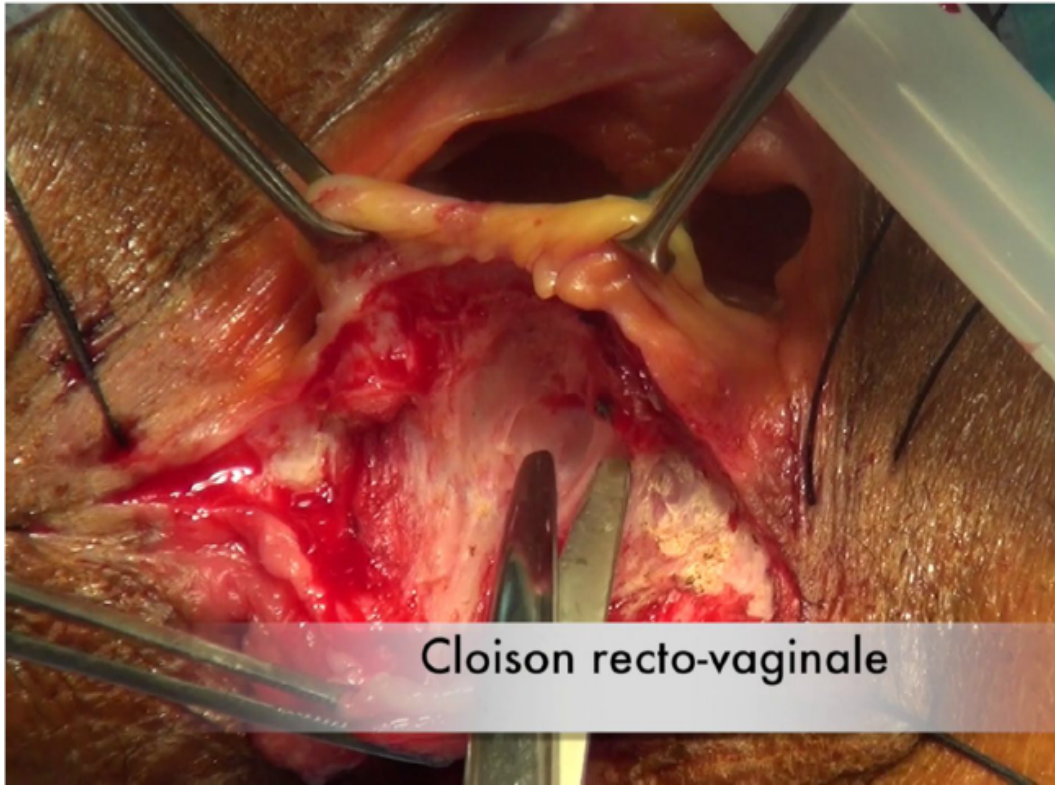


Figure N°46 : Ouverture de la cloison recto-vaginale

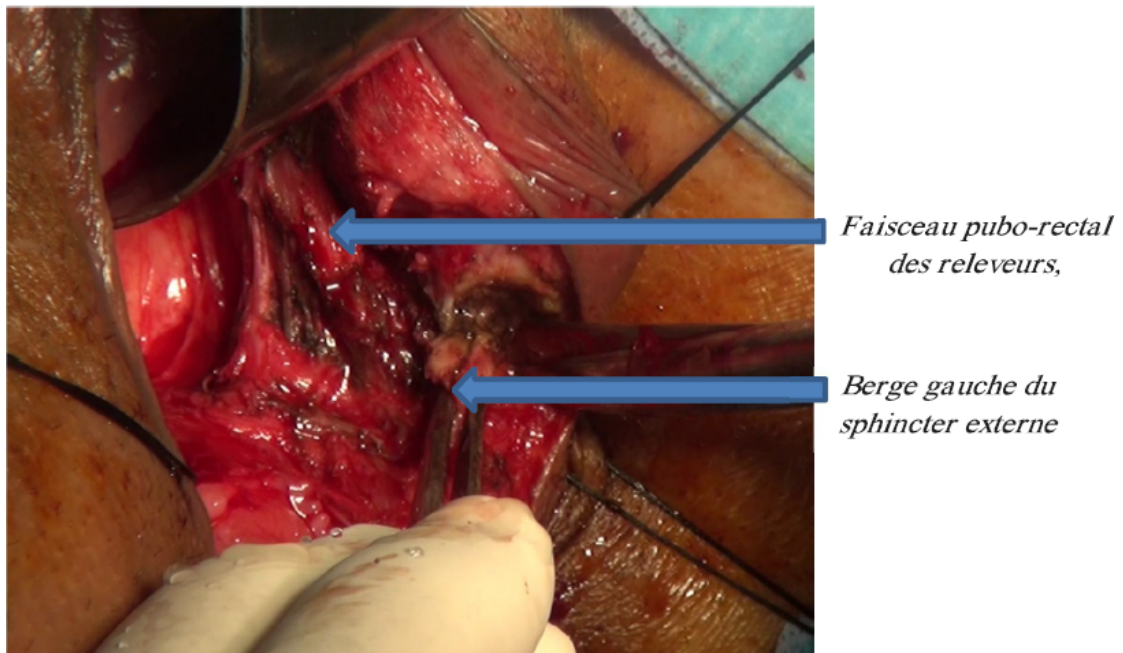


Figure N°47 : Repérage du FPR et du sphincter externe

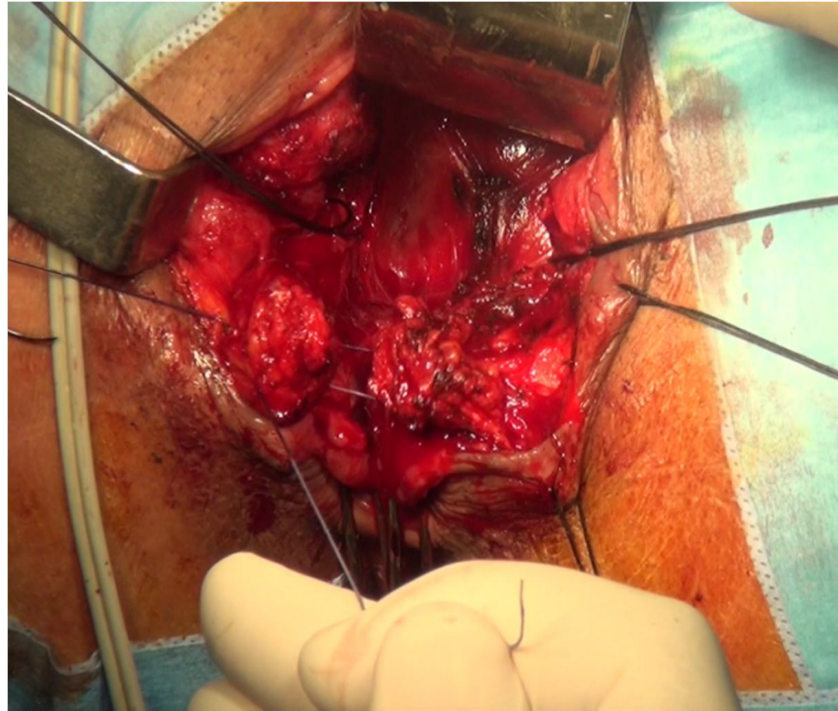
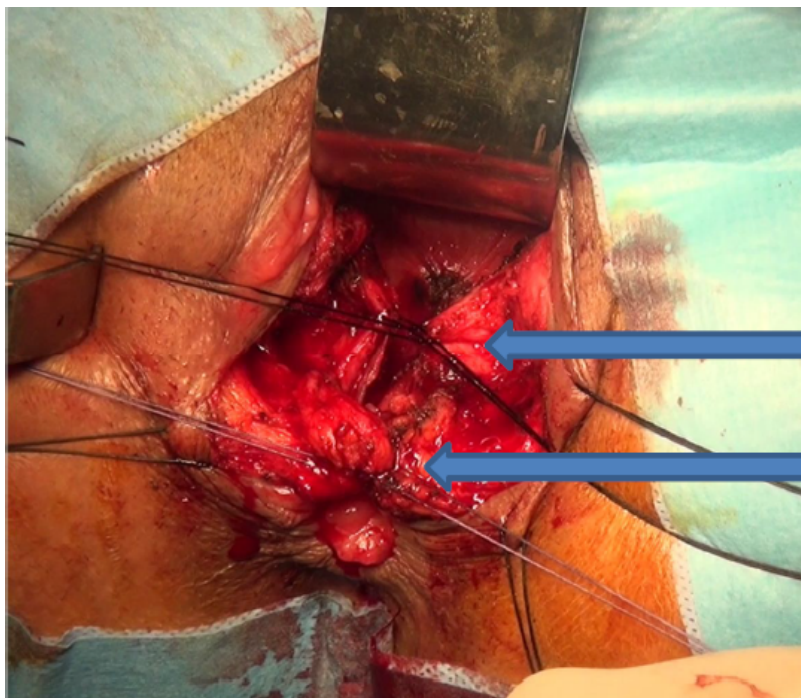


Figure N°48 : Repérage des 2 bouts du sphincter externe



*Myorrhaphie
des releveurs*

*suture des bouts du
sphincter externe*

Figure N°49 : Aspect de la réparation

b- Sphinctérorraphie directe pour séquelles traumatiques :

Ces séquelles traumatiques ou accidentelles peuvent intéresser n'importe quel quadrant de la circonférence anale.

La technique opératoire est identique, mais les conditions locales peuvent varier : Les pédicules vasculo-nerveux qui abordent le sphincter en arrière et latéralement, peuvent être lésés au cours de la dissection qu'on limite à la sclérose en respectant les zones musculaires saines ; la suture en paletot s'appuie sur le tissu scléreux que l'on conserve.

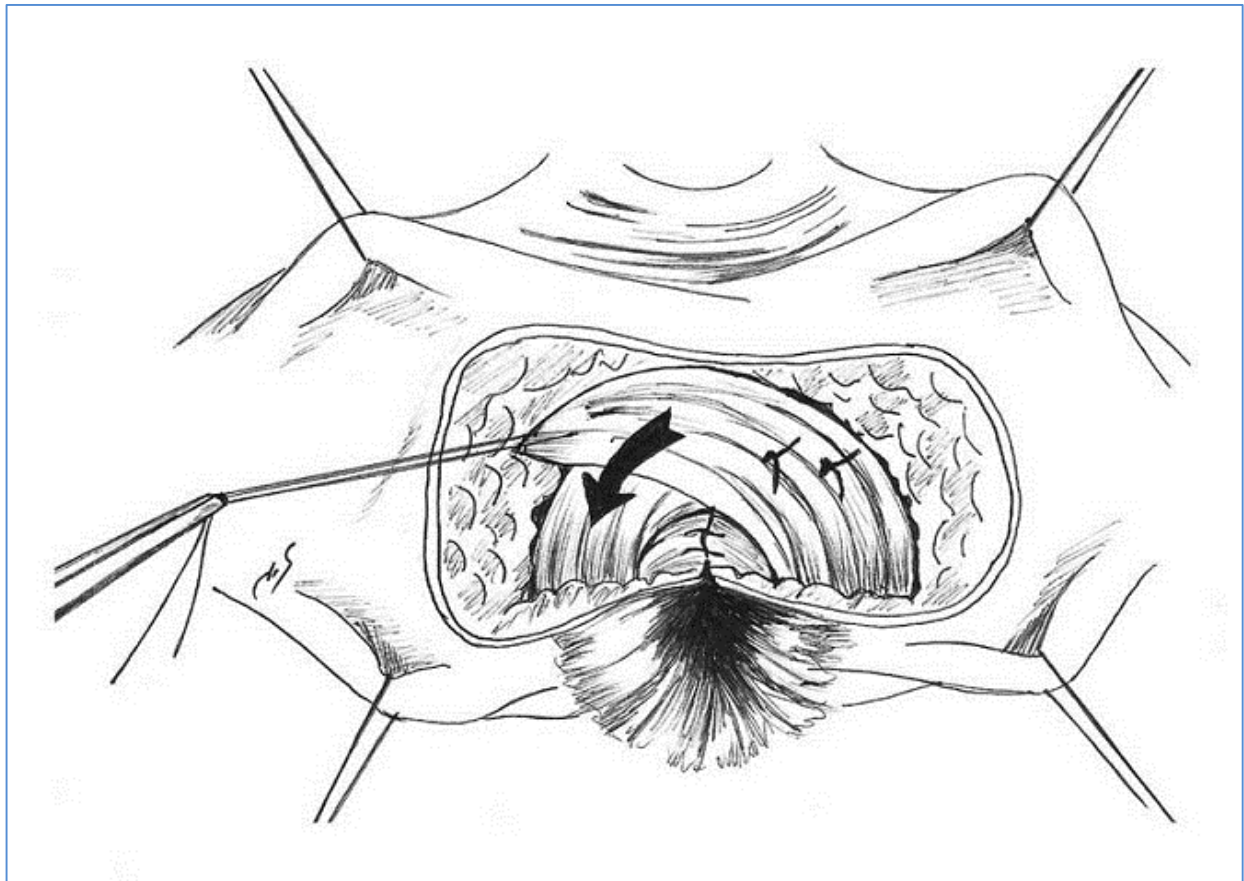


Figure N°50 : Schéma illustrant la sphinctérorraphie dite en paletot [38].

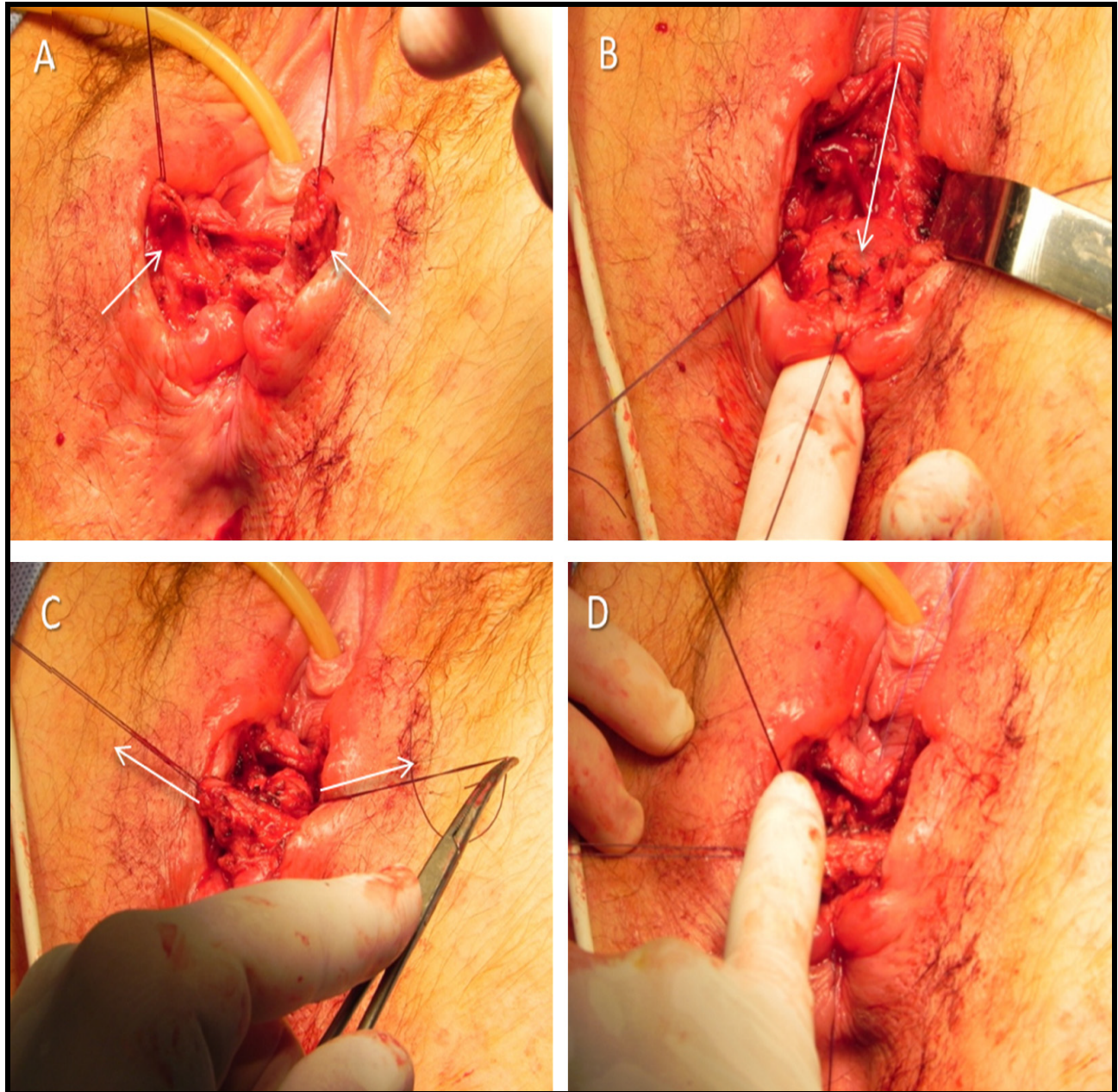


Figure N°51 : Réparation sphinctérienne (sphinctérorraphie en paletot), vues peropératoires. [75].

Dissection des 2 extrémités charnues du muscle sphinctérien externe mis sur fil tracteurs (A, flèche).
Reconstruction/allongement du canal anal par des points séparés de fil à résorption lente (B, flèche).
Croisement/recouvrement des 2 extrémités musculaires (C, flèche) en vue d'une suture en paletot
reconstruisant le muscle sphincter externe à sa partie antérieure (D)

3.2.5.2. Sphincter anal artificiel (SAA)

Deux types de sphincters artificiels ont été évalués en France dans le traitement de l'IA :

* Le sphincter artificiel décliné sur le principe du sphincter urinaire en une application anale (Acticon neosphincter®, American Medical Systems, Mn États-Unis) (**Fig. N°52**)

* Le sphincter anal magnétique (Fénix®, Torax Medical, Mn États-Unis), plus récent (**Fig. N°53**)

Le sphincter anal artificiel est composé de 3 pièces principales reliées entre elles par des tubulures à trajet sous-cutané ;

** La partie réellement sphinctérienne de la prothèse est la manchette occlusive : elle comporte une partie externe flexible mais inextensible sur laquelle adhère le coussin gonflable interne assurant l'occlusion anale. Le système de fixation aux extrémités de la manchette utilise le départ de la tubulure de remplissage de celle-ci ; cette tubulure rejoint la 2^{ème} pièce du sphincter,

** La pompe de contrôle, placée dans le scrotum ou l'une des grandes lèvres ; c'est la seule partie accessible autorisant par des pressions sur sa portion souple la vidange du liquide contenu dans la manchette péri-anale ouvrant ainsi l'anus. La pompe de contrôle porte par ailleurs sur sa portion rigide un bouton de désactivation permettant de bloquer par manœuvres externes les échanges liquidiens dans le système.

** De la pompe de contrôle part une 2^{ème} tubulure qui rejoint le ballon réservoir de pression, 3^{ème} pièce du sphincter artificiel. Ce ballon est placé dans l'espace sous-péritonéal latéro-vésical.

La manchette péri-anale assure de façon permanente et automatique une occlusion anale à des pressions proches des valeurs physiologiques c'est-à-dire aux environs de 90 cm d'eau. Cette pression s'applique de manière homogène et pratiquement circulaire sur la partie haute du canal anal.

L'ouverture anale permettant l'exonération est obtenue en chassant le liquide de pressurisation de la manchette vers le réservoir de pression par manœuvres de pompage sur la pompe de contrôle accessible au patient.

La réocclusion anale est automatiquement obtenue en quelques minutes par restauration progressive de la pression de base dans la manchette péri-anale.

Le sphincter artificiel est maintenu en position de désactivation avec une manchette vide et inactive pendant la période de cicatrisation, environ les 2 premiers mois post-opératoires, favorisant ainsi son intégration tissulaire.

Technique d'implantation.

* Une préparation cutanée et digestive très rigoureuse est essentielle au succès de l'intervention

* L'intervention comporte une double voie d'abord : périnéale antérieure ou vaginale postérieure permettant l'implantation de la manchette et inguinale permettant l'implantation du ballon et de la pompe

* Un tunnel est créé au doigt autour de la partie haute du canal anal.

* Une fois la manchette implantée est refermée autour du canal anal, un toucher rectal contrôle l'effet de la manchette sur l'obturation du canal anal.

* Une loge est créée pour le ballon régulateur de pression, dans l'espace sous-péritonéal latéro-vésical par une courte incision horizontale. La tubulure de la manchette sphinctérienne est dirigée en sous-cutané depuis l'incision périnéale jusqu'à l'incision abdominale.

* Le ballon régulateur de pression est implanté, vide, dans sa loge sous-péritonéale

* Un trajet sous-cutané est réalisé de l'incision abdominale à la grande lèvre ou au scrotum où la pompe de contrôle est glissée. Les tubulures sont raccordées de manière automatique. Enfin es différentes plaies sont refermées

Le sphincter anal artificiel est activé deux mois après son implantation et son fonctionnement contrôlé par manométrie ano-rectale [75].

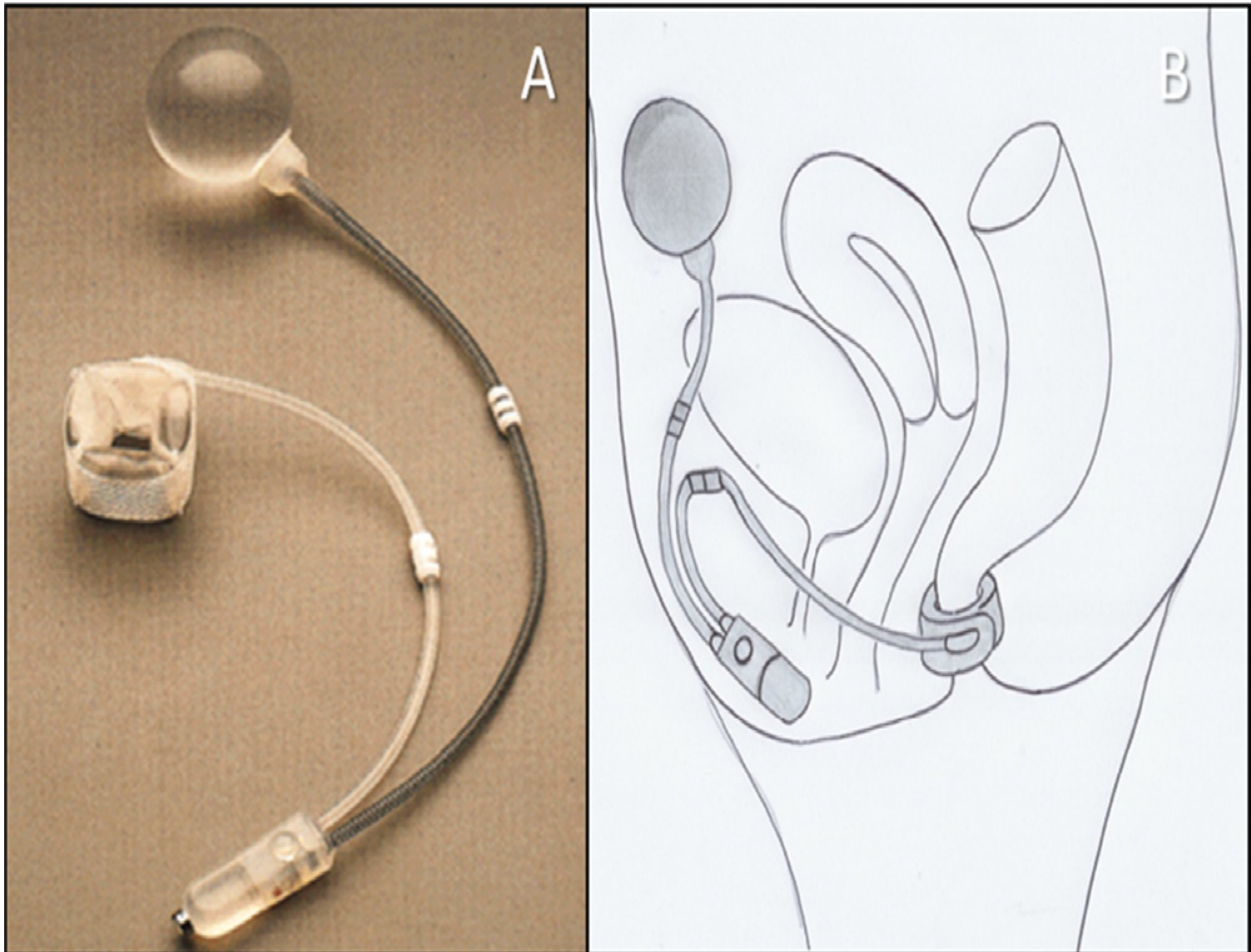


Figure N°52: Sphincter anal artificiel (Acticon neosphincter®, AMS). [75].

Photographie du dispositif avec la manchette, la pompe et le ballonnet (A). Schéma du dispositif en position anatomique(B)

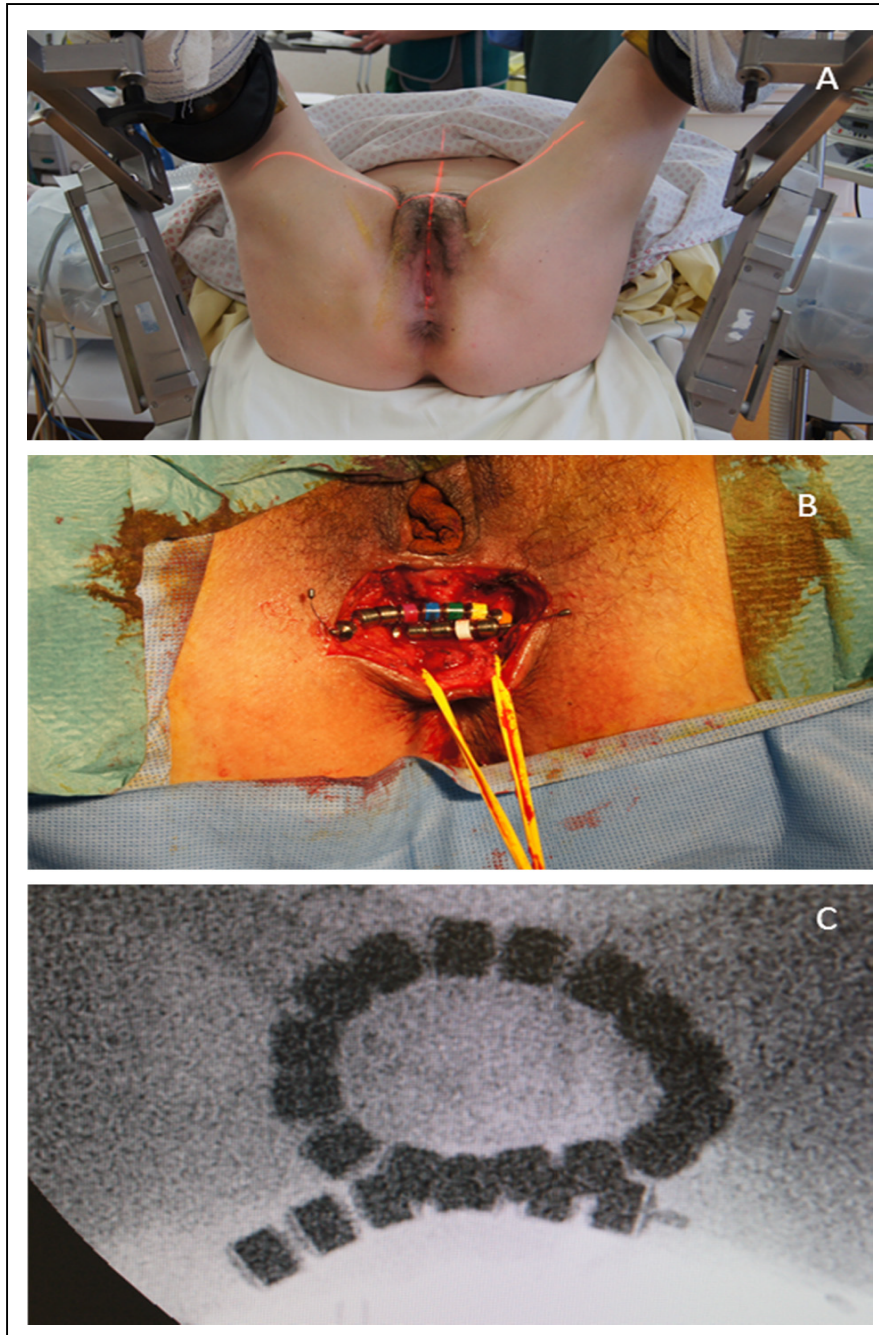


Figure N°53. Sphincter anal magnétique (FénixTM, Torax medical). [75]

A. Installation des patients en position gynécologique. Un calibre permet de calculer le nombre de billes magnétiques de l'anneau qui sera mis en place.

B. Vue opératoire.

C. Contrôle du positionnement harmonieux sous amplificateur de brillance.

3.2.5.3. Graciloplastie dynamisée

Cette technique associe une transposition du muscle droit interne de la cuisse (gracilis) selon la technique décrite par Pickrell et al. en 1952, à l'électrostimulation du muscle transposé [61, 67] (Fig.N° 54)

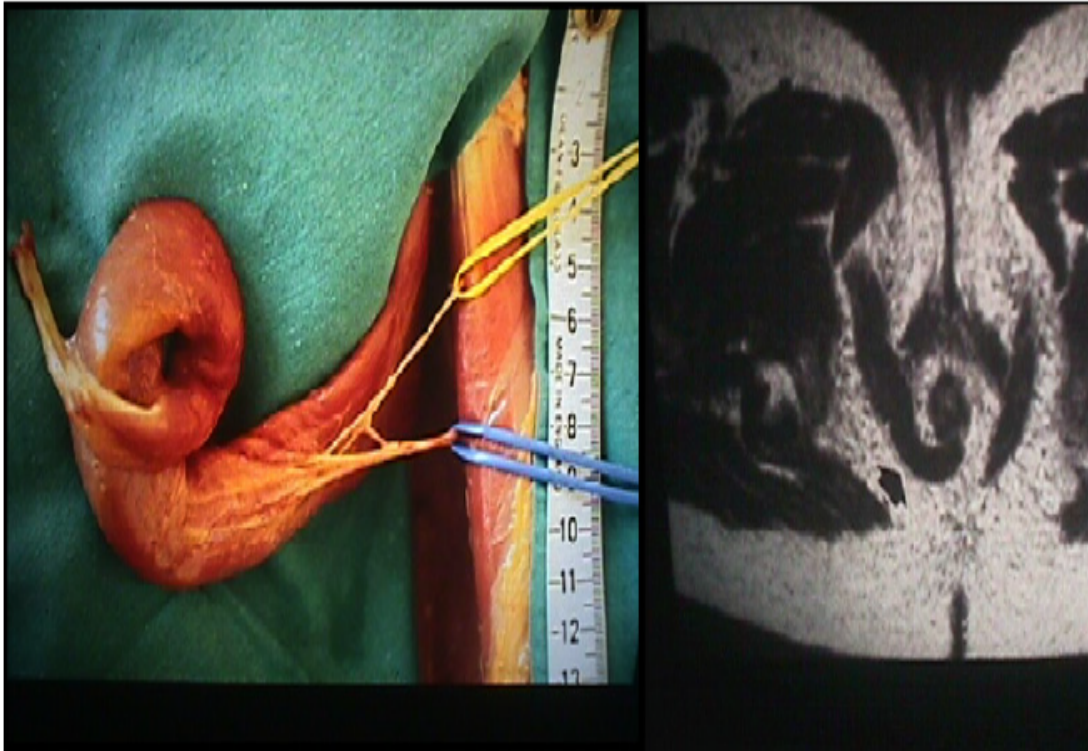


Figure N°54 : Graciloplastie du sphincter anal : préparation chirurgicale du muscle gracilis et image IRM du muscle enroulé autour du canal anal [61].

* Cette technique consiste, après avoir disséqué le muscle gracile en s'attachant à conserver son pédicule proximal, à l'enrouler autour du canal anal selon l'une des quatre configurations décrites (gamma, epsilon, alpha, splitsling).

* Le premier temps opératoire est la mobilisation du muscle gracile à la cuisse dont on sectionne le tendon distal.

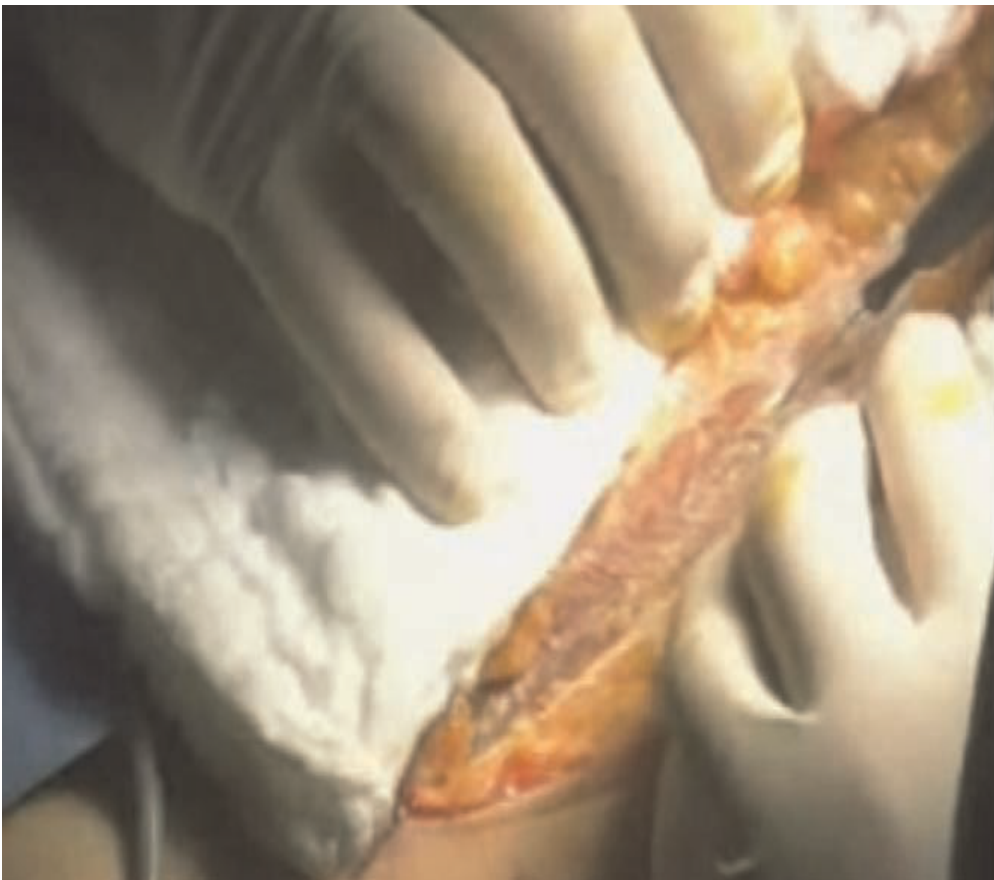


Fig. N°55 : Incision de la cuisse et ouverture du fascia [79].

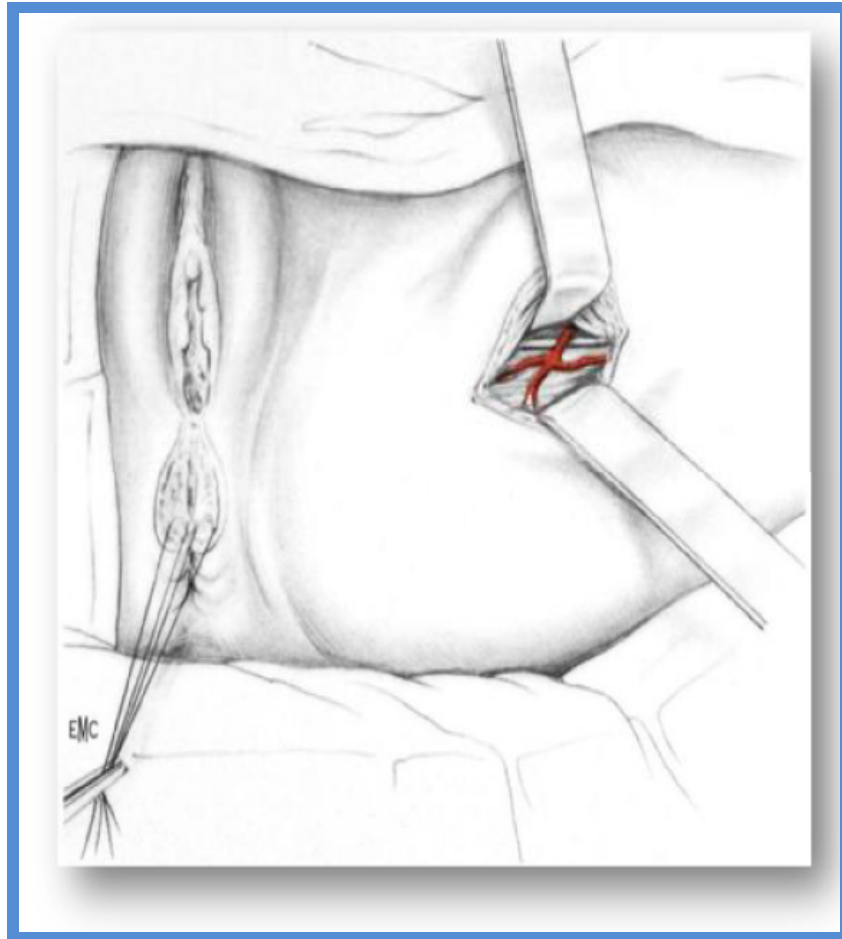


Figure N°56 : Dissection du pédicule supérieur du muscle droit interne [75].



Figure N°57 : Section de l'insertion tibiale du muscle gracilis [79].

* Un tunnel péri-anal est créé à partir de deux incisions latérales ou antérieures et postérieures, faites à 3 cm de la marge anale. Un tunnel sous-cutané rejoint l'incision de cuisse depuis l'incision anale homolatérale ou antérieure.

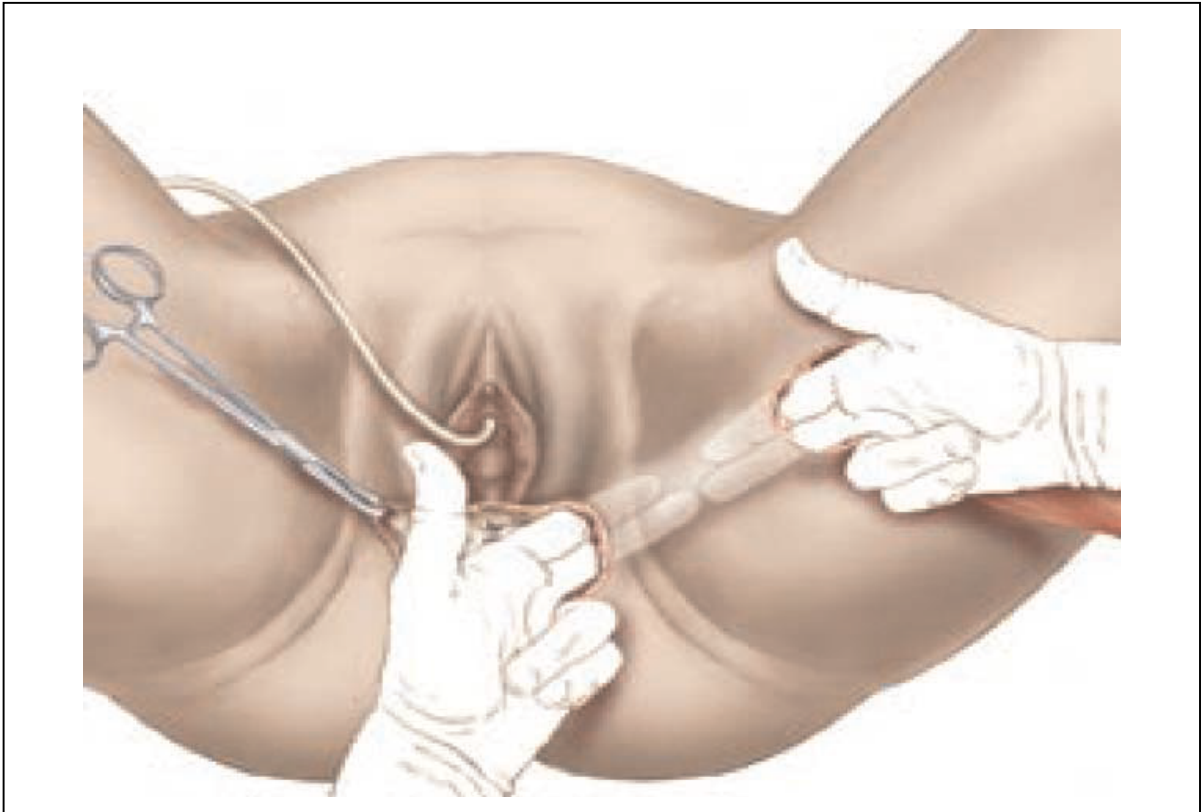


Figure N°58 : Confection d'un tunnel sous-cutané entre l'incision de la cuisse et le périnée [79].

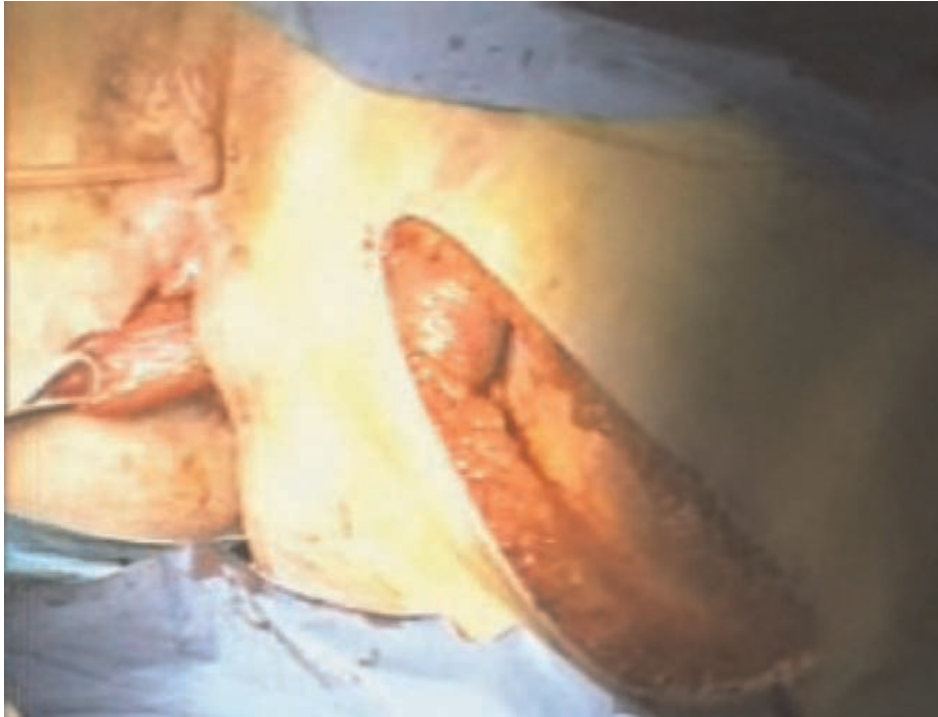


Figure N°59 : Extériorisation du muscle vers le périnée après confection du tunnel sous-cutané [79].

* Le muscle, saisi par son tendon, est attiré vers le périnée pour entourer l'anus sur 360°, dans le sens des aiguilles d'une montre pour le muscle gracile droit et dans le sens contraire pour le gauche.

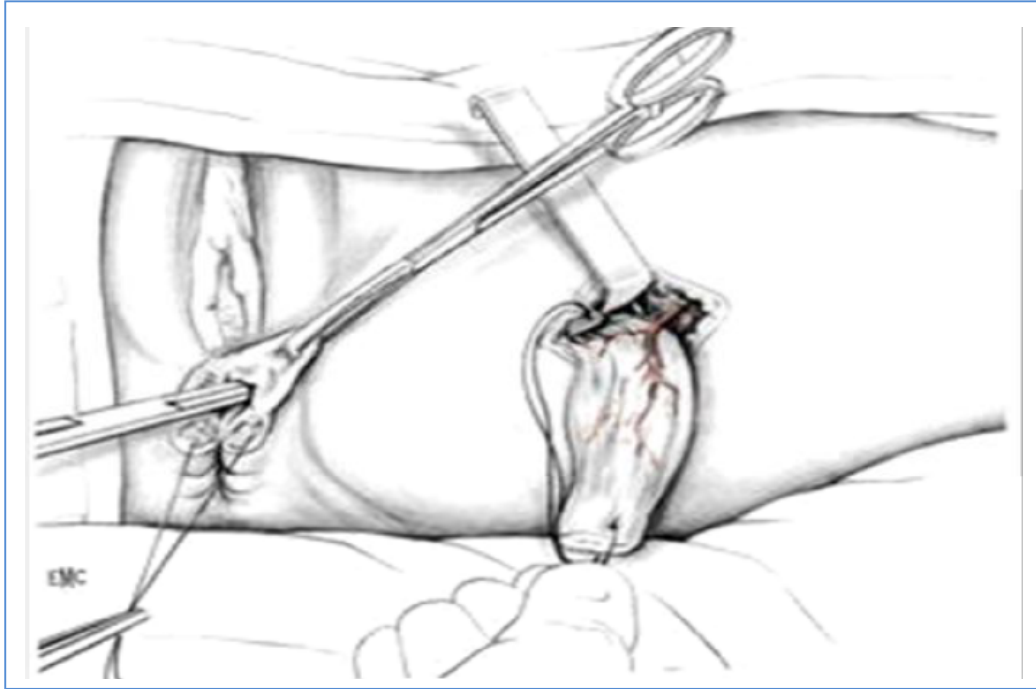


Figure N°60 : Dégagement du corps musculaire après section de l'extrémité inférieure du muscle gracilis [75].

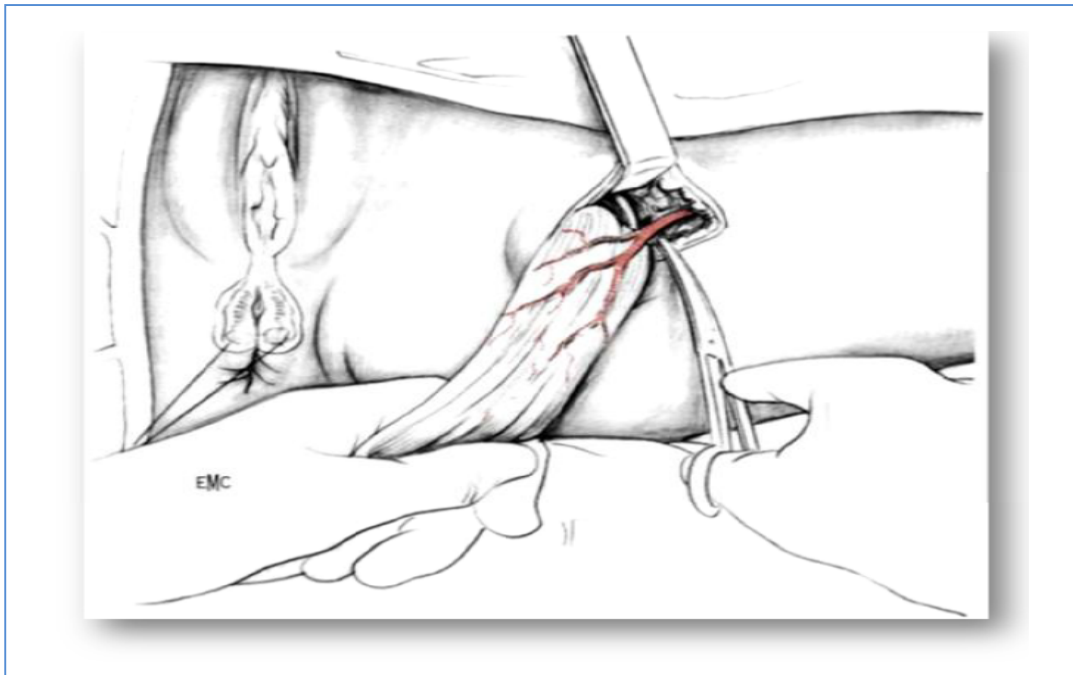


Figure N°61 : Transfert du muscle droit interne dans le foyer périnéal [75].

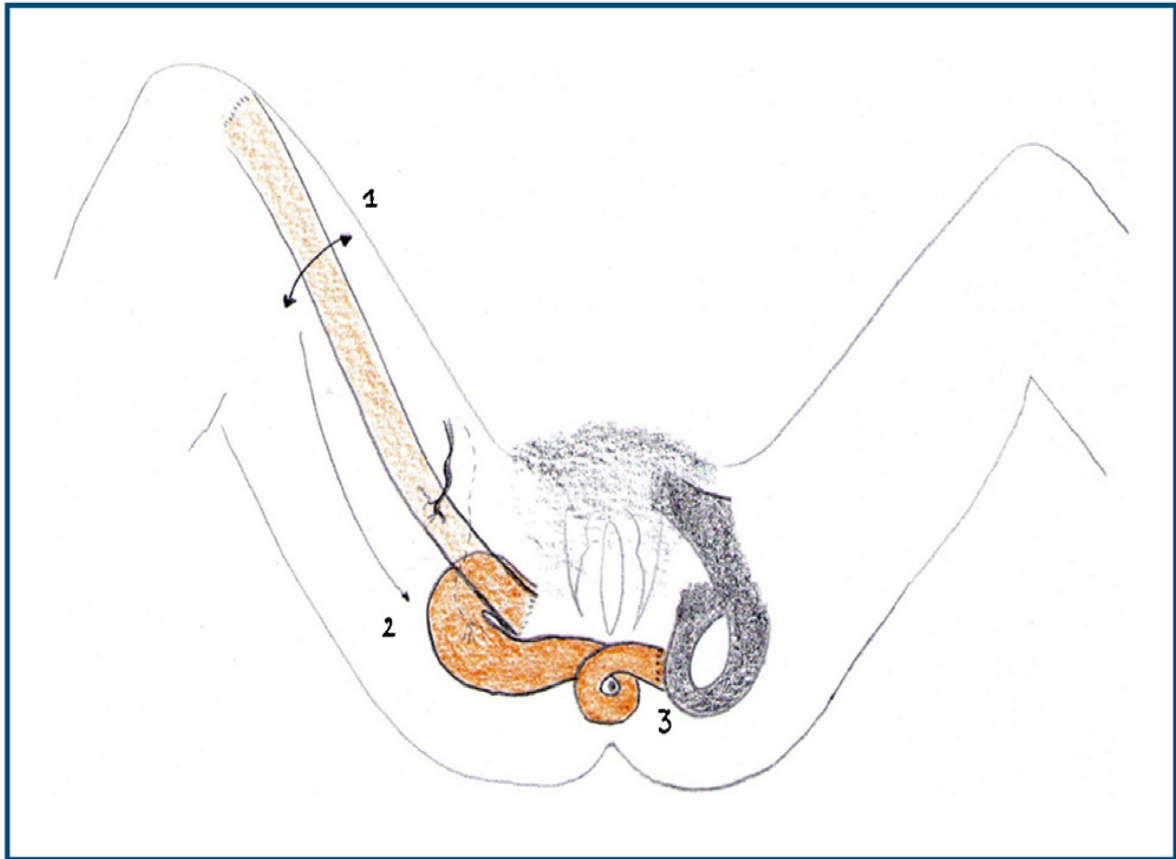


Figure N°62 :. Schéma de la technique de graciloplastie pour incontinence anale (IA) [75].

Le muscle gracilis est disséqué par un abord de la face interne de la cuisse homolatérale puis son corps charnu est sectionné (1). Le muscle est basculé puis glissé dans un tunnel péri-anal dans le sens des aiguilles d'une montre (2). Son extrémité est ensuite fixée (ou agrafée) sur la tubérosité ischiatique controlatérale (3)

* La longueur du transplant doit être suffisante pour que l'anus soit entièrement entouré par la partie musculaire, charnue, du muscle gracile et non pas par son tendon [80, 81].

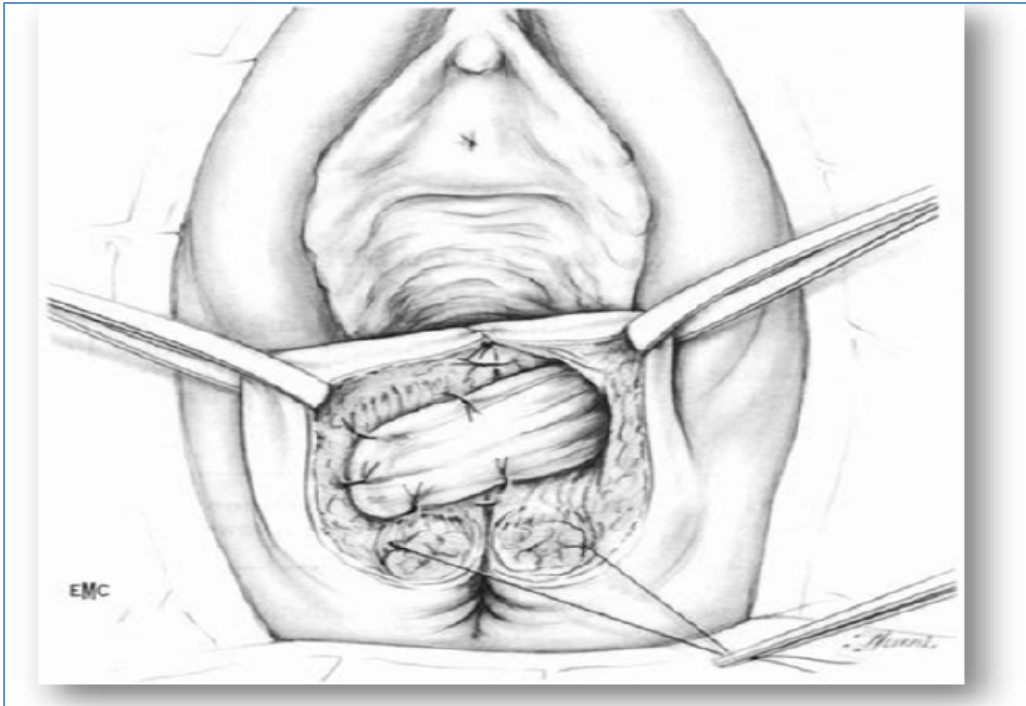


Figure N°63 : Mise en place du muscle droit interne au-devant de la suture rectale [75].

* La tubérosité ischiatique controlatérale est exposée pour y fixer solidement le muscle gracile

* Des études expérimentales et cliniques ont montré qu'il était possible de modifier le résultat des transpositions musculaires en appliquant une neurostimulation au contact du pédicule transformant ainsi les muscle striés à contraction brève en muscles à contraction permanente. L'occlusion anale est alors assurée de façon permanente, sans intervention volontaire du patient [82 – 84].

* La réalisation d'une colostomie lors de la graciloplastie et avant implantation des électrodes de neurostimulation est recommandée par Wexner et al., la fermeture de la colostomie n'étant faite qu'après conditionnement musculaire [83].

3.2.5.4. Colostomie

* Enfin dans les formes les plus sévères et invalidantes d'incontinence anale, le recours à la colostomie ne doit pas être oublié. Un travail psychologique est souvent nécessaire pour faire accepter cette intervention, mais l'effet sur la qualité de vie peut être spectaculaire.

* Il s'agit majoritairement d'une colostomie sigmoïdienne qui est réalisée en fin d'intervention, volontiers sous cœlioscopie ou abord latéral, dans un site repéré en préopératoire, et immédiatement appareillée.

*L'objectif théorique de cette stomie est la réduction des problèmes d'infection et de déhiscence de la réparation par prévention de la contamination bactérienne et des mouvements

de défécation pendant la période de guérison [38,61].

++Soins post opératoires

* Chez les patients non stomisés, il est souhaitable que la reprise du transit ne soit pas trop rapide.

* De l'Imodium peut être prescrit, mais il peut rendre difficile l'obtention des premières selles.

* Passé 48heures, le transit est facilité par des fibres et de petits lavements évacuateurs dès la première sensation de besoin. Les laxatifs osmotiques sont parfois nécessaires.

* La sortie du patient est généralement autorisée entre le sixième et le dixième jour pour la plupart des interventions, lorsqu'un transit régulier s'est installé [71].

* Les soins locaux comportent un nettoyage régulier des plaies opératoires à l'eau et à la Bétadine et un séchage soigneux, deux fois par jour et après chaque selle sous contrôle infirmier. Une vessie de glace peut limiter l'œdème local.

* Une antibioprofylaxie visant les germes aéro- et anaérobies est indiquée

* La prévention du risque thromboembolique est indispensable avec une mobilisation précoce du patient en lui demandant d'éviter de trop écarter les cuisses.

3.3. Moyens mini-invasifs

Certains troubles de la continence sont peu accessibles au traitement chirurgical, soit parce que le mécanisme pathogénique dominant est lié à un défaut ou une insuffisance du **sphincter anal interne**, soit parce qu'il est principalement d'origine **neuropathique**.

La **neuromodulation** des racines sacrées, **l'injection de matériaux inertes** et les techniques de **radiofréquence** sont des techniques thérapeutiques en cours d'évaluation, évaluations ayant pour objectif de cibler avec précision les

patients pouvant bénéficier de ces nouvelles technologies et obtenir une continence correcte et une amélioration de leur qualité de vie [65].

3.3.1. Neuromodulation sacrée

* La neuromodulation des racines sacrées, principalement S3, par un neuromodulateur implantable, peut améliorer le fonctionnement des muscles striés du plancher pelvien, et des sphincters urinaire et anal.

* Cette intervention se déroule en 2 temps successifs :

- Une période de test temporaire est réalisée pendant une quinzaine de jours pour évaluer la valeur thérapeutique de la neuromodulation sur le fonctionnement sphinctérien ; son évaluation est essentiellement subjective, appréciée par le patient à partir d'un calendrier des selles ;
- Un test positif permet dans un deuxième temps, réalisé dans le mois qui suit la date de mise en place de l'électrode, l'implantation du pace-maker réalisant une stimulation permanente.

* Les réglages de programmation du neuromodulateur varient en fonction des résultats obtenus sur la continence anale et du seuil douloureux présenté par le patient.

* Le mécanisme d'action de la neuromodulation sacrée n'est pas connu ; les résultats actuellement publiés en Europe montrent une efficacité du test chez 2/3 des patients testés et une efficacité de la neuromodulation après implantation variable de 60 à 100% des cas, avec des reculs de quelques mois à 5 ans [65].

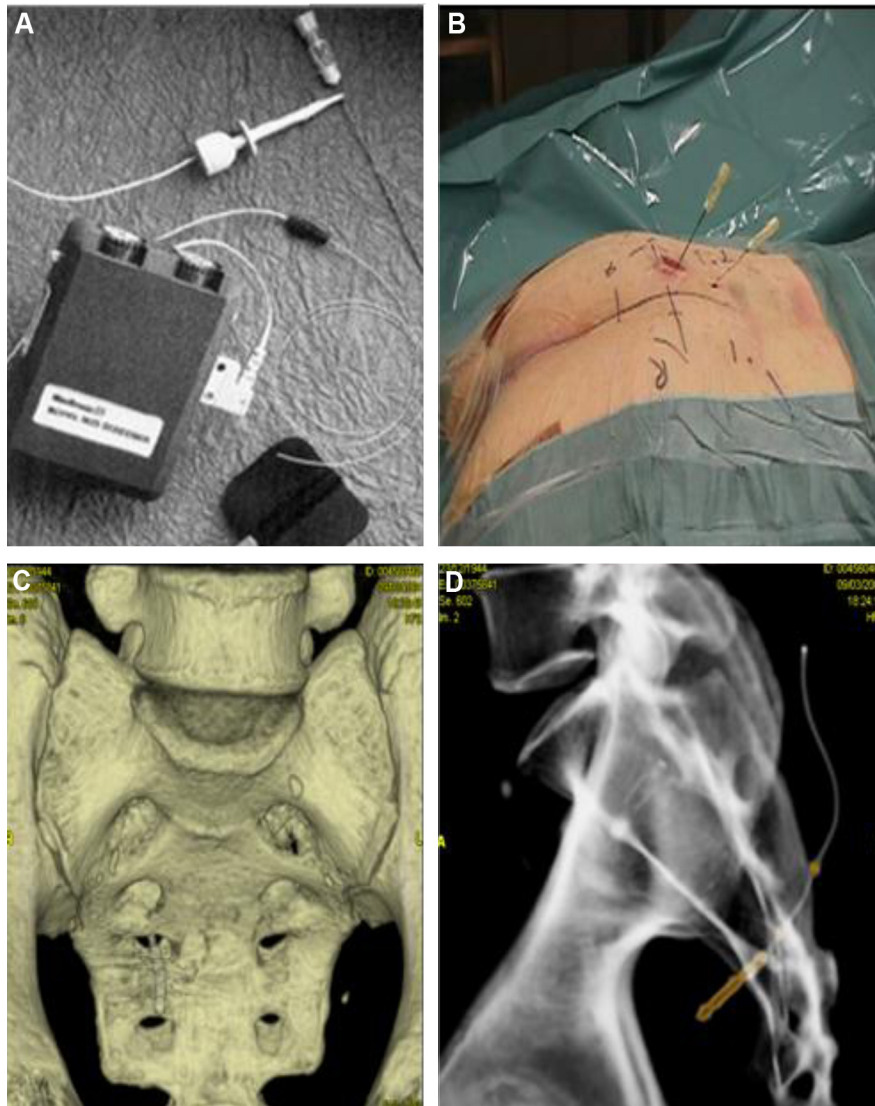


Figure N°64 : Neurostimulation des racines sacrées. [75].

A. Matériel utilisé pour la période de test. B. Procédure opératoire d'implantation de l'électrode par voie percutanée au bloc opératoire sous anesthésie locale ou plus souvent générale ; et contrôle du positionnement de l'électrode tomодensitométrique (C) et radioscopique (D)

3.3.2. Radiofréquence du canal anal

* Son principe est d'utiliser l'énergie émise par radiofréquence pour augmenter la température au niveau du sphincter anal interne, de façon à provoquer une fibrose cicatricielle entraînant un rétrécissement canalaire.

* Une sonde comprenant un embout anoscopique avec 4 électrodes aiguilles courbes est placée dans le canal anal en regard de la ligne pectinée; les électrodes sont ensuite déployées et une température de 85° délivrée pendant 90 secondes; la muqueuse est refroidie par un courant d'eau froide afin de la mettre à l'abri de toute brûlure.

* Cependant son mécanisme d'action n'est pas connu. [65]

3.3.3. Injections intra-sphinctériennes

* Elles ont en commun l'injection sous-muqueuse dans le sphincter anal interne de matériel visant à augmenter les pressions de repos du canal anal par des techniques chirurgicales mini-invasives, habituellement réalisées sous anesthésie locale, éventuellement locorégionale avec bloc pudendal.

* L'injection peut être réalisée dans l'espace inter-sphinctérien, dans le sphincter interne ou bien en sous-muqueux (**Fig. N°65**)

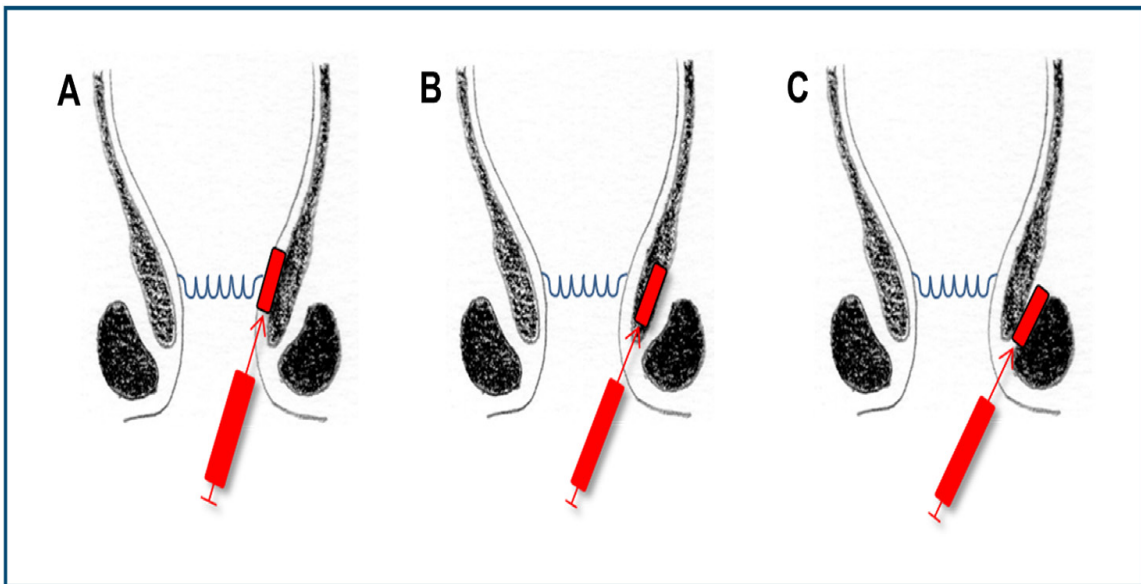


Figure N°65 : Schéma des différents sites possibles pour injections sphinctériennes d'agents renforçant le sphincter anal. [75]

L'injection sous-muqueuse (A), intra-sphinctérienne (B) ou inter-sphinctérienne (C) sont des options possibles.

* Par ailleurs plusieurs matériaux ont été évalués injection de gel de silicone ou de microbilles de carbone, implantation de ballonnets gonflables de collagène ou de microballons

* Une antibioprophylaxie est indiquée [65, 75].

3.3.4. Irrigations antérogrades (procédé de Malone et dérivés)

* Les irrigations coliques ont pour but de vider régulièrement le côlon, et donc de limiter les fuites qui se voient en cas d'incontinence anale

* Classiquement, les irrigations sont rétrogrades par voie trans-anale.

* C'est Malone en 1990, qui a décrit pour la première fois, chez l'enfant, l'utilisation de l'appendice pour créer une mini-stomie au niveau de la fosse iliaque droite, pour cathétériser le côlon par des sondes d'irrigations et effectuer des lavements depuis le cæcum jusqu'à l'anus.

* Cette méthode est très efficace, mais reste aujourd'hui marginale et proposée à un nombre limité de patients qui adhèrent parfaitement à la procédure des irrigations.

* Parfois, l'image corporelle peut être altérée par la présence de la mini-stomie. Chez les patients qui n'ont plus leur appendice, il est possible d'utiliser un segment d'iléon terminal qui doit être calibré qui peut servir d'intermédiaire entre la peau et le cæcum (procédé de Monti) [75].

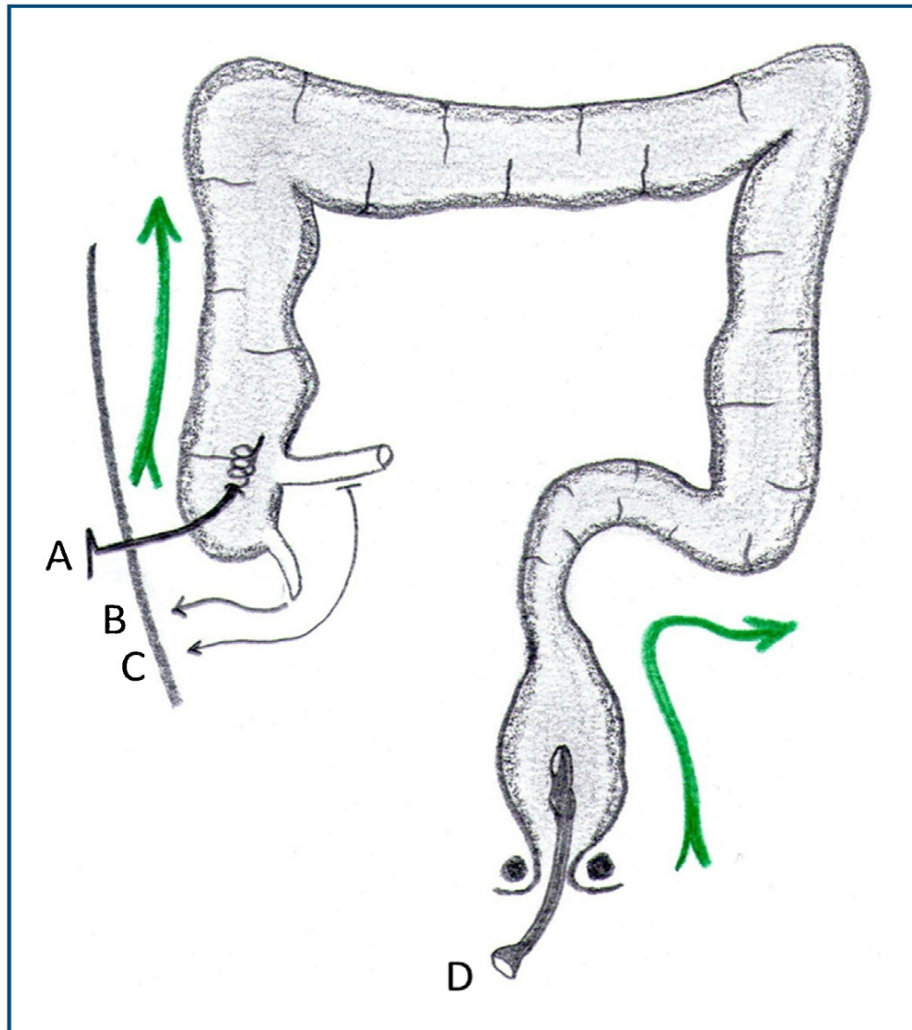


Figure N°66 :. Schéma des différents abords pour irrigation colique. [75]

Les irrigations antérogrades peuvent se faire par un cathéter de cœcostomie mis en place par voie endoscopique (A). L'intervention de Malone consiste à utiliser l'appendice monté en stomie comme voie d'abord pour cathétériser le côlon, la dernière anse iléale(B) ou un tube cœcal peuvent également être utilisé (procédé de Monti—Malone) (C). Les irrigations rétrogrades se font par voie trans-anales grâce à des dispositifs dédiés (D).

4. Indications

4.1. Réparation sphinctérienne directe

* Les techniques de réparation sphinctérienne directe sont envisageables lorsqu'il existe des lésions du sphincter anal externe.

* Les techniques de réparation sphinctérienne directe sont applicables lorsque la perte de substance n'est pas trop étendue et en règle dans un champ inférieur à la moitié de la circonférence sphinctérienne.

* Indiquée chez les malades souffrant de troubles de la continence après un accouchement. La réparation est envisagée immédiatement lorsque les lésions sphinctériennes sont identifiées c'est-à-dire dans les déchirures périnéales de degré trois et quatre. [60] [38].

* Il existe un consensus général pour affirmer qu'une réparation sphinctérienne directe est recommandée en cas de rupture sphinctérienne manifeste. Cependant, il n'y a aucune étude randomisée ayant démontrée la supériorité de cette démarche par rapport à un traitement non chirurgical comme la rééducation par biofeedback [65] [38].

* Par ailleurs, le sphincter anal interne ne fait habituellement pas l'objet d'un geste de réparation dont la technique est difficile (il s'agit d'un muscle fin et fragile) et les résultats chirurgicaux sont décevants [70] [38].

* Cette technique a été indiquée chez 4 de nos patients

- Deux patientes ayant une rupture sphinctérienne secondaire à un traumatisme direct lors d'un AVP.

- Deux patientes ayant eu une rupture sphinctérienne iatrogène (obstétricale) traitées par la technique de Musset.

4.2. Sphincter anal artificiel et Graciloplastie

Ces deux techniques ont plusieurs indications :

- * Indications neurologiques : myasthénie, neuropathie diabétique, neurinome de la queue de cheval, conséquences d'une laminectomie
- * Anomalies congénitales : spina-bifida ou imperforation anale.
- * Destruction traumatique du sphincter non réparable qu'elle qu'en soit l'origine : traumatisme périnéal avec délabrement important, chirurgie proctologique, traumatisme obstétrical.
- * Echec d'un test de neuromodulation sacrée ou d'une radiofréquence du canal anal

A noter que l'existence de lésions radiques périnéales et/ou intestinales est une contre-indication d'un sphincter anal artificiel [65].

* Dans notre série la graciloplastie a été indiquée chez un seul patient ; ce dernier ayant eu une incontinence anale par atteinte neurologique suite à un traumatisme par balle et éclatement du sacrum.

4.3. Neuromodulation sacrée

* Une neuromodulation des racines sacrées peut être proposée aux patients ayant une incontinence anale sévère résistante aux traitements traditionnels, avec un sphincter anal anatomiquement respecté, avec plus ou moins quelques minimales lésions anatomiques notamment du sphincter interne en échographie endo-anale, d'origine neurologique en l'absence de lésions complètes des racines

nerveuses concernées par la neuromodulation, ce qui souligne l'intérêt des tests électro-physiologiques périnéaux dans le bilan pré-opératoire de ces patients [65].

4.4. Radiofréquence

* Son mécanisme d'action n'est pas connu. Ses indications ne sont pas définies et ses résultats à long terme non évalués.

Il faut d'une façon générale proposer en priorité les méthodes les moins invasives, et tenter d'évaluer une stratégie adaptée à chaque patient en fonction de ses attentes ; Ainsi des arbres décisionnels ont été proposés. (**Fig. N°67**)

L'évaluation médico-économique de l'une et l'autre de ces techniques manque en effet encore, et constitue un élément qu'il faudra prendre en compte dans ces arbres décisionnels [65].

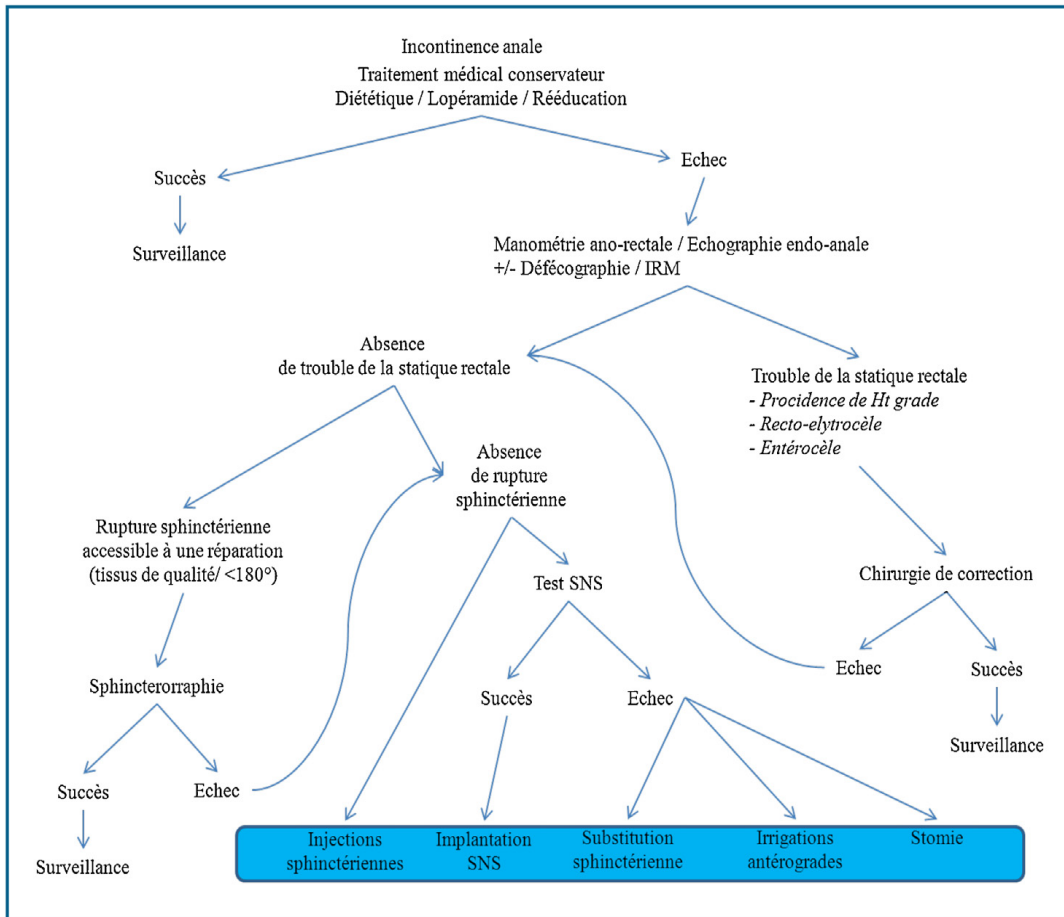


Figure N°67 : Arbre décisionnel guidant le choix du traitement opératoire de l'incontinence anale (IA) selon la situation clinique [75].

5. Rééducation

* La rééducation périnéale fait actuellement partie des méthodes médicales disponibles pour améliorer les symptômes d'incontinence, en plus des méthodes chirurgicales. La rééducation est fréquemment proposée comme traitement de première intention [69], ou dans certains cas comme complément ,en post opératoire.

* La technique fréquemment indiquée est le **biofeedback** ; celle-ci permet l'amélioration de la sensation de besoin et les contractions sphinctériennes en réponse à ce besoin. Son principe repose sur le réapprentissage de la fonction de retenue ainsi que la reconnaissance et l'amélioration des mécanismes de perception ano-rectale, ce qui permet au patient de prendre conscience du fonctionnement de cette région souvent oubliée de son corps. Le deuxième temps consistera à un travail en ouverture favorisant la relaxation du plancher pelvien en réponse à des distensions rectales de volume progressivement décroissant [85].

* Une étude rétrospective récente portant sur 51 patients montrait une efficacité du biofeedback chez 70% des patients : les chances les plus élevées de réussite concernaient les femmes âgées, avec des symptômes modérés à sévères, et terminant le programme de rééducation [86].

* L'effet sur la qualité de vie était très significatif. Une étude nationale française randomisée est en cours pour évaluer l'impact à court terme de la rééducation périnéale (comprenant le biofeedback) sur les symptômes et la qualité de vie des patients souffrant d'incontinence anale [61].

* Malgré une large prescription chez bon nombre de patients, les preuves scientifiques de son efficacité font défaut jusqu'à présent.

* Dans notre série, le biofeedback a été réalisé chez un seul patient, et ce après avoir réalisé un bilan manométrique post-opératoire ayant objectivé un défaut de contraction anale volontaire, une dyskinésie ano-rectale avec absence d'hypotonie de repos. L'amélioration était néanmoins peu satisfaisante.

* Dans la littérature, une étude de Norton et al. Le taux de succès de la rééducation varie de 50 à 90%. Ils ont remis en cause l'intérêt de la rééducation périnéale. Dans cette étude l'amélioration clinique dans le groupe rééducation périnéale n'était pas significativement supérieure à celle du groupe traité sans rééducation [61].

* Ainsi, la rééducation postopératoire demeure-t-elle discutée. Elle peut, avec le traitement médical, améliorer le résultat de différents types de réparation. Elle est à prescrire en cas de résultats imparfaits, lorsque tous les phénomènes douloureux postopératoires ont disparu et après un bilan manométrique de référence [69].

E. Résultats

1. Résultats fonctionnels

1.1 Réparation sphinctérienne directe (RSD)

* Des études de cohorte prospectives de série de cas ont montré que à court terme après l'intervention, cette technique restaure une continence normale ou acceptable chez 60 à 90 % des patients [72, 73, 87-89] (Tableau N°7). Mais un peu moins de la moitié des malades sont totalement continents et un malade sur cinq environ garde une incontinence pour les selles.

Tableau N°7 : Sphinctérorraphies ; résultats des séries récentes [38].

Auteur	Nombre	Excellent (%)	Acceptable (%)	Médiocre (%)
Jacob et al,1990	30	83	17	0
Fleshman et al, 1990	55	72	22	6
Gibbs and Hooks, 1993	33	73	15	12
Londono-schimmer et al, 1994	60	60	18	22
Engel et al, 1994	55	79	17	4
Oliveira et al, 1996	55	71	9	20
Nikiteas et al, 1996	42	67	14	19
Gilliland et al, 1998	100	60	19	21
Rasmussen et al, 1999	38	68	13	18
Buie et al, 2001	158	62	26	12

* Selon des études ouvertes ayant un suivi long les résultats de la réparation sphinctérienne se dégradent avec la durée du suivi : 49 % des malades ont une incontinence pour les selles et seuls 28 % des malades ont une continence parfaite 40 mois après le geste [90].

* Dans un autre travail analysant le bénéfice symptomatique en moyenne 69 mois après le geste de réparation, la moitié des malades traités ont des troubles de la continence des selles et seuls 14 % des malades sont parfaitement continents.

* Selon Halverson, 49 patients suivis parmi les 71 patients ayant eu une réparation directe, 6 ans après le geste : 54% des patients avaient une incontinence aux selles liquides ou aux selles solides et seuls 14% des patients avaient une continence normale [91].

* Karoui et collaborateurs ont étudié le devenir de patients ayant eu une sphinctérorraphie à 3 mois (n=86) et à 40 mois (n=74) : pendant cette période, le taux de patients normalement continents est passé de 49% à 28% [90].

* Morren et collaborateurs ont montré qu'à 40 mois de recul moyen, seuls 56% des 55 patients ayant eu une réparation directe pour rupture sphinctérienne avaient un résultat fonctionnel « excellent » ou « bon » [92].

* Dans l'étude de Malouf, seulement la moitié des 23 patientes opérées pour rupture sphinctérienne d'origine obstétricale gardait un bon résultat fonctionnel à long terme [93].

* L'étude de Bravo Gutierrez rapporte un suivi de 130 patientes avec un recul de 10 ans. 6 % des patientes ne sont pas incontinentes, 16 % sont incontinentes seulement aux gaz, 19 % se plaignent seulement de souillures, et enfin 57 % étaient incontinentes aux selles solides. Il note que la dégradation se fait de manière significative à 3 ans et à 10 ans [84].

* L'étude de Grey porte sur une série de 85 patientes avec un suivi de 1 à 12 ans. Pour les 47 patientes ayant un suivi égal ou supérieur à 5 ans, 60 % avaient un bon résultat et une amélioration significative de la qualité de vie [94].

* Une étude récente de l'équipe du St Marks Hospital contredit les résultats des études pessimistes précédentes. En effet, les résultats à 20 mois et à 5 ans sont comparables, ce qui témoigne d'une efficacité durable des réparations sphinctériennes [95]. Ceci rejoint les résultats de notre étude, où tous les patients traités par RSD ont présenté de bons résultats fonctionnels après un suivi de 2ans en moyenne.

Ainsi, et d'après la littérature, les résultats fonctionnels de la RSD ont tendance à s'altérer avec le temps chez un nombre non négligeable de patients ; ceci dépend en fait d'un ensemble de facteurs pronostiques.

++ **Facteurs pronostics de la RSD**

* La question principale est celle de la cause de la dégradation progressive des résultats fonctionnels publiée systématiquement dans la littérature. La réponse ne semble pas univoque et plusieurs facteurs sont évoqués [65].

* Les mauvais résultats immédiats ou précoces des réparations sphinctériennes sont principalement dus à une persistance de la rupture, cela a été parfaitement montré par l'écho-endoscopie [90, 96-98]

* Le caractère classiquement péjoratif de l'âge, de l'ancienneté des symptômes d'incontinence avant la prise en charge chirurgicale, d'une première réparation sphinctérienne n'est pas confirmé dans plusieurs études récentes [87, 72, 99].

* En revanche, la détérioration progressive des résultats avec le temps est plus difficile à interpréter. Des résultats actuels vont dans le sens de publications récentes qui tentent à montrer qu'avec la qualité de la réparation, l'atteinte neurogène périphérique joue un rôle important dans la qualité des résultats après réparation sphinctérienne. Une neuropathie associée peut en effet influencer la qualité du résultat, mais ne contre-indique en aucun cas une tentative de réparation locale [100,101].

* Dans ce sens, les avis de différents auteurs sont en contradiction.

* Gilliland rapporte une série de 77 patientes avec un recul moyen de deux ans. Il étudie les facteurs prédictifs d'un échec thérapeutique. Il ne retrouve aucune incidence de l'âge des patientes, de la parité, d'un antécédent de sphinctéroplastie, de la durée de l'incontinence, de la taille du défaut à l'échographie ni des paramètres manométriques préopératoires. Il notait que 62% des 59 patientes qui présentaient une absence d'anomalie de la latence distale du nerf pudendal avaient un résultat favorable, contre seulement 16,7 % de résultat favorable chez les patientes présentant un allongement de la latence distale du nerf pudendal unilatéral ou bilatéral. Pour lui, les lésions nerveuses du nerf pudendal sont les seuls éléments prédictifs de la réussite d'une réparation sphinctérienne [100].

* A l'inverse, Gronewold publie une série de 35 patientes avec un recul de trois ans. 91 % des patientes étaient continent pour les selles solides et liquides et il ne retrouvait aucune différence chez les patientes ayant ou n'ayant pas au moment de la réparation un allongement de la latence distale du nerf pudendal. Les lésions neurologiques associées sont un élément du pronostic, néanmoins leur altération ne doit pas faire contre-indiquer une réparation chirurgicale [101, 102]

* Du point de vue étiologique, l'incontinence anale par traumatisme chez l'homme, l'incontinence anale par fistulotomie et enfin l'incontinence anale par rupture obstétricale chez la femme obèse de plus de 50 ans ayant une descente périnéale seraient des facteurs de mauvais pronostic d'une réparation directe [103]. Les résultats sont globalement meilleurs dans les incontinenances post-obstétricales [104, 105].

* Or selon une étude réalisée sur 78 patients entre janvier 1981 et décembre 1998 répartis en deux groupes : suivant l'étiologie post-obstétricale (Ob) (n = 28) ou postopératoire (Op) (n = 27) de leur rupture sphinctérienne : Les résultats immédiats du traitement chirurgical étaient jugés bons dans 96 % des cas dans le groupe Op contre 78 % dans le groupe Ob (p = 0,05). Les bons résultats ont progressivement diminué avec le temps dans les deux groupes. À la fin du suivi 88 % des patientes dans le groupe Op conservaient des résultats fonctionnels satisfaisants contre 65%des patientes dans le groupe Ob (p < 0,05) [106] (Tableau N°8).(Fig N° 68)

Tableau N°8 : Résultats fonctionnels après réparation sphinctérienne [106].

	Deux mois		Un an		Fin du suivi	
Groupe	Groupe Ob	Groupe Op	Groupe Ob	Groupe Op	Groupe Ob	Groupe Op
Nombre	27	27	27	27	25	26
Bons résultats	21 (78%)	26 (96%)	19 (71%)	25 (93%)	16 (65%)	23 (88%)
Mauvais résultats	6 (22%)	1 (4%)	8 (29%)	2 (7%)	9 (35%)	3 (12%)

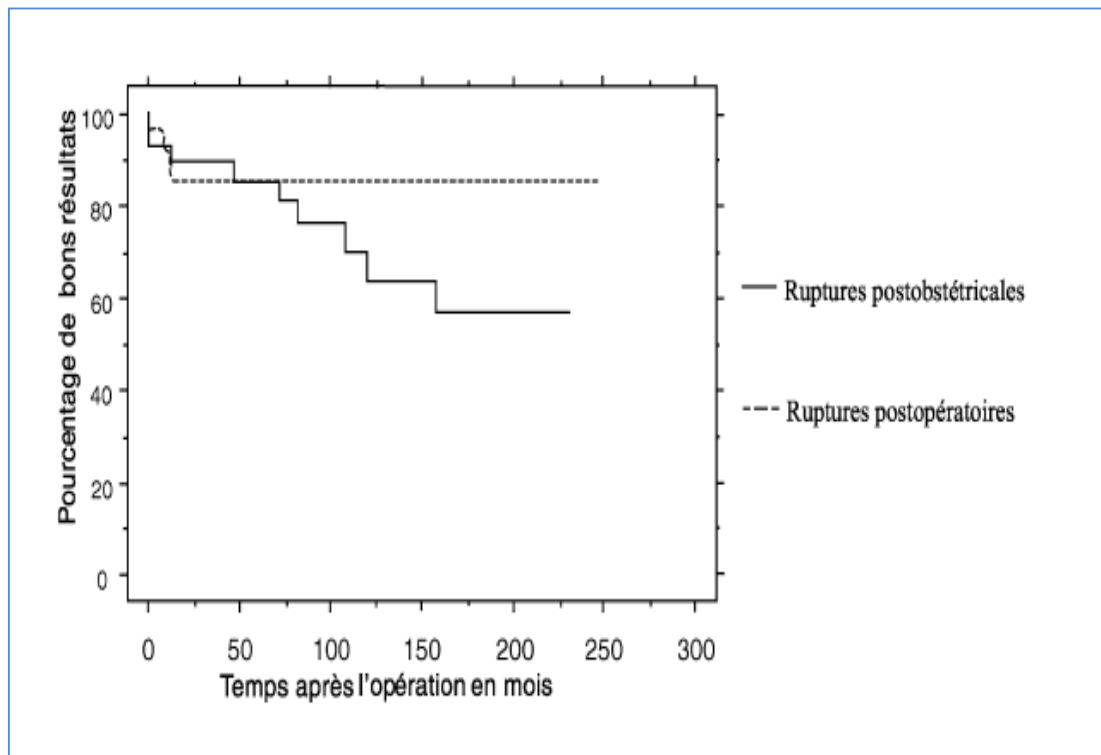


Figure N°68 : Courbe de Kaplan-Meier des récides après réparation chirurgicale en fonction de l'étiologie [106].

1.2. Graciloplastie

* La graciloplastie dynamisée (GPD) est l'une des méthodes thérapeutiques innovantes mises au point ces dernières années dans le traitement de l'incontinence fécale sévère ou "terminale", afin d'éviter la réalisation d'une colostomie.

* Selon une étude multicentrique prospective internationale sur 110 patients (*Dynamic Graciloplasty Therapy Study Group*), en coopération avec la société Medtronic publiée en 2000, les résultats de la GPD ont été évalués selon plusieurs critères dont essentiellement la continence. Le taux global de succès est de 62% à 12mois et 56% à 24mois (dont 15 % complètement continents, 45% avec amélioration >50%, de 10 % des patients améliorés < 50 % et 6% de stomisés). Le résultat fonctionnel ne se modifiait pas au-delà de 6 mois.

*Chez les patients stomisés, le délai de fermeture de la stomie était de 2 à 16 mois. À la fin de l'étude, il n'y avait pas de différence pour la continence entre les patients initialement stomisés et les autres. Les pressions de repos et de contraction volontaires étaient améliorées, même en l'absence de stimulation, mais sans atteindre de différence significative [107].

* En ce qui concerne l'efficacité de la graciloplastie dynamisée en fonction des étiologies de l'incontinence fécale (**Tableau N°8**), la plupart des séries de la littérature ont montré que les meilleurs résultats sont obtenus lorsque l'étiologie est un traumatisme et notamment en cas de traumatisme obstétrical. Pour les autres étiologies, les résultats sont moins bons mais ne sont pas nuls, puisqu'en cas de malformations ano-rectales, 60 % des patients opérés ont un bon résultat fonctionnel [80 ,107 -111].

Tableau N°9 : Comparaison de l'efficacité de la graciloplastie dynamisée en fonction de l'étiologie de l'incontinence fécale dans les différentes séries de la littérature [112].

Auteurs	Nb de patients	Complications	Atrésie	Traumatisme	Neurologique	Efficacité globale
Baeten 1995 (8)	52	35%	50%	92%	62%	73%
Williams 1991(3)	20	33,3%	-	-	-	67%
Geerdes1996(5)	67	53,4%	54%	91%	70	78%
Seccia 1994(6)	11	-	-	-	-	73%
Madoff1999(8)	93	-	50%	89%	71%	85%
Chritiansen1998(7)	13	61%	-	-	-	85%

* Chez le patient N°3 de notre série ayant été traité par graciloplastie, on a noté à 9 mois après l'intervention, un défaut de contraction sur manométrie anorectale, ayant nécessité la rééducation. L'amélioration était partielle et peu satisfaisante.

*En effet, les échecs sont nombreux, avec un degré satisfaisant de continence de 42 à 85%, et de nombreux résultats inférieurs à 60 %. La conséquence du résultat d'un échec est en général une colostomie [107]. Et c'est le cas de notre patient.

* L'échec peut être également fonctionnel, non pas sur la continence anale, mais sur l'évacuation rectale, avec l'impossibilité pour le patient d'assurer des défécations régulières malgré des lavements évacuateurs répétés. Pour ces raisons, actuellement, la graciloplastie est peu pratiquée [75].

*Par ailleurs, la publication des résultats à plus long terme demeure attendue avec intérêt [107].

1.3. Sphincter anal artificiel (SAA)

* La qualité des résultats et la diminution de la prévalence de la morbidité post-opératoire après implantation d'un néo-sphincter sont directement corrélées à l'expérience du chirurgien et de l'équipe chirurgicale [65].

* En effet selon Michot, l'échec est de de 50% après sphincter anal artificiel. Les expériences postérieures de cet auteur sont meilleures avec un taux d'échec de 12% [113].

* Dans deux séries prospectives récentes, le taux de révisions chirurgicales était de l'ordre de 50 % et le taux d'explantation définitive entre 25 et 35 % ; 85% des patients qui avaient un matériel fonctionnel étaient satisfaits du traitement et de son utilisation [114, 115]

* Plus récemment, Wong et al. Ont rapporté un taux de sphincter encore activé à 6 ans de 67 % avec des résultats fonctionnels et de qualité de vie satisfaisant [115].

* La place du sphincter artificiel dans le traitement de l'incontinence fécale reste cependant discutée, l'expérience de certaines équipes étant parfois moins positive [116].

* En effet, en raison d'une fréquence plus élevée de symptômes de constipation terminale en postopératoire et d'une technique plus invasive, le SAA tend à être proposé préférentiellement en deuxième intention.

*Par ailleurs, le sphincter anal magnétique est un dispositif plus récent dont les résultats semblent prometteurs. Plus qu'un remplacement sphinctérien, cette méthode se définit comme une « augmentation sphinctérienne ». En effet, le renforcement canalaire passif par ce bracelet magnétique confère à la technique une originalité et une simplicité d'utilisation [75].

* La première étude de faisabilité publiée en 2010 regroupait les résultats de 14 patients de centres européens et américains .Les auteurs rapportaient une technique simple de faible morbidité [117].

* Après un suivi médian de 6 mois, 3 patients (21 %) n'avaient plus de sphincter magnétique. Il avait été explanté chez 2 patients et s'était spontanément extériorisé par désunion de la ligature d'assemblage chez 1 patient. Comparé au sphincter artificiel classique, le sphincter anal magnétique permettait de réduire la durée opératoire et la durée d'hospitalisation [118].

* Bien que ces résultats soient encourageants, l'utilisation du sphincter magnétique est actuellement limitée à un petit nombre de centres et son efficacité en cours d'évaluation [75].

* Au total, le SAA est une procédure courte dont le suivi simple ne nécessite pas d'apprentissage par le patient; son acceptabilité est meilleure et son coût est inférieur: Tous ces avantages permettent une diffusion et une reproductibilité aisées [65].

*En le comparant notamment aux autres techniques, Les résultats fonctionnels évalués par plusieurs équipes confirment que les résultats du sphincter anal artificiel semblent meilleurs que ceux observés après GPD : 79 contre 56% dans les études multicentriques publiées ; 79% après SAA et 73%

après GPD dans les études monocentriques. Ils semblent être meilleurs également à ceux de la neurostimulation sacrée en terme de continence [60, 93, 113, 119-121].

1.4. Moyens mini-invasifs

Les différentes techniques non chirurgicales ont été peu évaluées ; en effet peu d'études ont été menées dans ce sens. Ainsi, demeurent-elles en cours d'évaluation

1. 4.1. Résultats de la neurostimulation sacrée

* Initialement évaluée et proposée à des patients qui avaient un appareil sphinctérien indemne de rupture même modérée, son effet bénéfique sur la continence a été démontré dans des études multicentriques de cohortes. Ainsi en 2004, une première étude multicentrique rapporte une diminution du nombre de fuites hebdomadaires chez les patients implantés qui passent de 16 à 2 en moyenne à un an chez 37 patients implantés [122].

* Dans une revue des séries publiées jusqu'à 2004, Jarrett et al. ont confirmé ces résultats avec un succès (restitution d'une continence) dans 75% des cas chez les 149 patients colligés. Les résultats montrent un succès comparable des alternatives thérapeutiques plus invasives comme le sphincter anal artificiel [115, 123].

* A long terme, plus de 60 % des patients soumis au test peuvent bénéficier d'une implantation, et parmi eux, environ la moitié aura un score de continence satisfaisant permettant un bon confort de vie, même si 20 à 30 % auront finalement une efficacité jugée insuffisante [124].

* De façon plus récente, la neurostimulation sacrée a été évaluée également chez les patients souffrant d'IA avec rupture sphinctérienne. En effet, les ruptures sphinctériennes étaient considérées initialement comme une contre-indication et exclues de cette approche thérapeutique dans les premières séries. Néanmoins, le caractère multifactoriel du mode d'action à la fois sur le sphincter et le rectum a progressivement amené à envisager de tester les patients porteurs d'une rupture sphinctérienne. Il y a peu de contraintes liées à la neurostimulation [125].

1.4.2. Résultats des injections intra-sphinctériennes

La littérature rapporte peu d'essais. Une métaanalyse publiée par la Cochrane Library en 2010 rapporte 4 essais randomisés. Les auteurs concluaient qu'aucune recommandation ne peut actuellement être formulée quant à l'intérêt de cette approche. Pour autant, les résultats des publications de séries de cas sont assez prometteurs, moyennant une très faible morbidité, et un rapport coût-efficacité qui paraît séduisant. Cette option thérapeutique devrait se développer dans les années à venir [126, 127].

1.4.3. Résultats des irrigations antérogrades

* Il n'y a pas d'essai comparatif dans la littérature, et encore moins d'essai randomisé. Toutefois, les articles rapportent une amélioration très significative de la qualité de vie des patients (sélectionnés).

* Dans les séries pédiatriques, un taux de succès de 90 % est souvent rapporté. Chez l'adulte, ce chiffre est plus compris entre 50 et 80 % [128, 129].

*Cependant, les séries ont des effectifs assez limités et les auteurs avouent toujours réserver cette approche à des patients bien sélectionnés. Elle ne pourrait donc pas être généralisée.

2. Morbidité

Selon la littérature, la plupart des complications observées ont été rencontrées dans les suites de la RSD et de la GPD. Pour le reste des techniques, aucune complication n'a été décrite.

2.1. Réparation sphinctérienne directe

Les principales complications rapportées ont été :

- * Les douleurs postopératoires
- * La constitution d'hématomes et d'infections dans le lit opératoire
- * Les troubles de l'exonération
- * Une désunion de la zone reconstituée [38].

Dans notre série, une seule patiente (Obs N°1) a présenté une complication infectieuse sous forme de collection abcédée de la FIR droite

2.2. Graciloplastie

* La morbidité de la graciloplastie est importante ; elle varie en fonction des études de 33,3 % à 61%. [80, 110].

* Plusieurs types de complications ont été décrits ; on peut les classer en complications techniques, infectieuses et fonctionnelles [112].

- Parmi **les complications techniques** :

** Une désinsertion tendineuse était retrouvée chez 25 % des patients, dans une étude de Sielezneff et al. Incluant 16 patients. La désinsertion tendineuse doit être évoquée devant une inefficacité de la graciloplastie, surtout lorsqu'elle survient après une période de bon fonctionnement [130].

** Une perforation du canal anal peut survenir soit lors de la réalisation de la graciloplastie, soit lors de la stimulation. Cette perforation secondaire pourrait être due au fait que le montage est trop serré et qu'une partie de la boucle est constituée de tendon et non de muscle. Ces deux facteurs favoriseraient l'érosion du canal anal par le tendon et la survenue d'une perforation [108].

** Le déplacement du stimulateur est une complication qui a été constatée par plusieurs auteurs [108, 109].

** Des douleurs au niveau du membre donneur ont été rapportées par plusieurs auteurs. Ces douleurs pourraient être en relation avec une lésion du nerf saphène interne lors de la dissection de l'extrémité distale du tendon du gracilis [80, 108, 109, 130].

- Parmi **les complications infectieuses** : Une infection sévère locale, conséquence d'une ulcération anale ou d'un traumatisme opératoire passé inaperçu. Ces complications infectieuses d'après Madoff et al. pourraient être favorisées par une procédure en deux temps. Néanmoins, la fréquence des infections du matériel de stimulation a diminué depuis la prescription systématique d'une antibioprophylaxie et l'utilisation de matériel imprégné de Gentamycine [107-109].

- Parmi les **complications fonctionnelles**, la constipation plus ou moins sévère se rencontre dans toutes les études de la littérature concernant la graciloplastie dynamisée. Le mécanisme de cette constipation peut être une boucle trop serrée, mais également des troubles de la motricité colique [107, 112].

Notre patient a présenté par ailleurs une éventration sur stomie ; aucune des complications suscitées n'a été rapportée.

3. Mortalité

Dans notre série, bien que le nombre de cas soit limité, la mortalité semble être nulle.

Par ailleurs, la mortalité n'a été rapportée que rarement dans les différentes séries de littérature. Elle serait secondaire aux complications post opératoires plutôt qu'à la chirurgie en elle même

En effet, dans une étude multicentrique prospective internationale des cas de thromboses des membres inférieurs sont survenues (4 patients parmi 110), responsables d'un décès par embolie pulmonaire [107].



Conclusion

La réparation sphinctérienne représente la moitié des interventions réalisées pour l'incontinence anale ; Cette dernière qui constitue un symptôme très fréquent dans la population générale doit être systématiquement recherchée dans les populations à risque car elle est le plus souvent dissimulée alors que le retentissement sur la qualité de vie peut être très important.

L'exploration de première ligne est essentiellement clinique ; Les examens complémentaires permettraient de mieux cibler le choix de thérapeutique.

La prise en charge thérapeutique de l'IA nécessite au préalable une connaissance globale de l'histoire du patient, du vécu de l'incontinence, et de l'association à d'autres pathologies pelvi-périnéales.

La prise en charge est toujours difficile, longue et doit faire l'objet d'une analyse précise par le chirurgien du vécu du patient pour proposer l'approche la plus adaptée. Dans ce sens, l'information du patient de l'efficacité et des résultats de la technique choisie s'avère nécessaire.

La rééducation en particulier doit être effectuée en ciblant la continence anale ; le biofeedback est la méthode la mieux évaluée, bien que son efficacité demeure en évaluation.

Par ailleurs les options chirurgicales se sont développées de façon importante.

En effet, ces 20 dernières années, se sont succédées différentes techniques de chirurgie , celles de restauration, telle que la sphinctérorraphie qui reste une méthode fiable de référence et celles de substitution , telle que la graciloplastie comme dernier recours, et ce dans l'unique objectif d'une chirurgie de récupération de la qualité de vie perdue ,tant il est vrai que le chirurgien n'opère

pas une image radiologique ou une anomalie manométrique mais en raison d'une plainte exprimée par un patient et dont le résultat chirurgical est trop souvent dominé par un sentiment d'inachevé.

Savoir s'accomplir dans l'inachevé était, pour Aristophane, la définition du bonheur.



Résumés

RESUME

Titre: La réparation sphinctérienne anale; à propos de 05cas

Auteur: LARBI OUASSOU Karima

Mots clés: sphincter anal-incontinence anale-rupture sphinctérienne-réparation sphinctérienne

La rupture sphinctérienne anale est une cause fréquente d'incontinence anale (IA); Elle est le plus souvent d'origine obstétricale et moins fréquemment d'origine traumatique

Objectifs: Discuter les différentes étiologies des ruptures sphinctériennes, illustrer les méthodes chirurgicales de réparation et évaluer les résultats à court et à long terme de cette réparation en nous basant sur notre série de cas et sur les données de la littérature

Matériels et méthodes: Etude rétrospective étalée sur une période de 12ans, entre 2004 et 2015, recouvrant 05 patients présentant une IA par rupture sphinctérienne

Résultats: Une prédominance féminine a été notée, soit un sex-ratio de 4. La moyenne d'âge était de 34,6ans.

La clinique était prédominée par la présence de plaie déchiquetée du sphincter anal.

La manométrie ano-rectale était le seul examen para-clinique réalisé, et ce chez deux patients. Les résultats étaient représentés par une hypotonie sphinctérienne chez une patiente, et un défaut de contraction anale volontaire chez un autre.

Le traitement a consisté en une réparation sphinctérienne directe dans 04cas, et une graciloplastie chez un seul patient. La colostomie a été par ailleurs réalisée chez tous nos patients.

Les résultats à long terme étaient satisfaisants pour 4patients, avec une amélioration modérée de l'incontinence après rééducation chez un seul patient

Discussion: Ces résultats sont comparés aux données de la littérature, et les distinctes attitudes thérapeutiques proposées sont passées en revue.

La réparation sphinctérienne représente la moitié des interventions réalisées pour l'IA. La prise en charge est toujours difficile, longue et doit faire l'objet d'une analyse précise par le chirurgien du vécu du patient pour proposer l'approche la plus adaptée. Les techniques chirurgicales se développent de jour en jour bien que leur efficacité soit toujours discutée.

ABSTRACT

Title : The anal sphincter repair; about 05 cases

Author: LARBI OUASSOU Karima

Keywords: anal sphincter - anal incontinence - sphincter rupture -sphincter repair

The anal sphincter rupture is a common cause of anal incontinence; It is most often obstetric and less frequently traumatic

Objectives: To discuss the various causes of sphincter ruptures, illustrate surgical repair methods and evaluate short and long-term results of the repair based on our series of cases and the literature data

Materials and Methods: It's about a retrospective study over a period of 12 years, between 2004 and 2015, covering 05 patients with anal incontinence due to sphincter rupture

Results: A female predominance was observed, with a sex ratio of 4. The average age was about 34,6ans.

The clinic was predominated by the presence of wound torn anal sphincter.

Anorectal manometry was performed the only diagnostic testing, and it was for two patients. The results were represented by a sphincter hypotonia with a patient, and a lack of voluntary anal contraction with another

The treatment consisted of a direct sphincter repair in 04 cases, and a graciloplasty in a single patient. Colostomy was also performed in all patients.

Long-term results were satisfying for 4 patients, and a moderate improving of incontinence after rehabilitation for a single patient

Discussion: These results are compared to the literature data, and proposed different therapeutic approaches are reviewed.

The sphincter repair represents half of the interventions for anal incontinence .The assumption is always difficult, long and must be a precise analysis of the patient's experience by the surgeon to propose the most suitable approach. Surgical techniques are growing by the day although their effectiveness is still debated.

ملخص

العنوان: إصلاح العضلة العاصرة الشرجية. حول 05 حالات

من طرف: كريمة العربي واعسوا

الكلمات الأساسية: العضلة العاصرة الشرجية - سلس البراز - تمزق العضلة العاصرة - إصلاح العضلة العاصرة

تمزق العضلة العاصرة الشرجية هو سبب شائع من أسباب سلس البراز. و هو ناتج في معظم الأحيان عن الولادة وفي اقلها عن الجروح

الأهداف:- مناقشة الأسباب المختلفة لتمزق العضلة العاصرة، توضيح طرق الإصلاح الجراحية وتقييم النتائج على المدى القصير والطويل للإصلاح استنادا إلى دراستنا وإلى وبيانات الأدب.

المواد والطرق: دراسة بأثر رجعي على مدى 12 عاما، بين عامي 2004 و 2015، والتي تغطي 05 مرضى يعانون من سلس البراز بسبب تمزق العضلة العاصرة

النتائج: لاحظنا غلبة الإناث، ونسبة جنس 4. وكان متوسط العمر 34,6 سنة

التشخيص السريري أوضح وجود جروح ممزقة للعضلة العاصرة الشرجية

قياس الضغط الشرجي كان الاختبار التشخيصي الوحيد الذي نفذ لدى اثنين من المرضى. وأوضحت النتائج نقص توتر العضلة العاصرة لدى مريض، وخطأ في الانكماش الطوعي للشرج لدى مريض آخر

تم العلاج بالإصلاح الشرجي المباشر في 04 حالات , و برأب العضلة المستقيمة الديناميكي في حالة واحدة. تم إجراء فغر القولون أيضا لدى جميع المرضى

وكانت النتائج على المدى الطويل مرضية لدى 04 مرضى و تحسن نسبي لسلس البراز لدى مريض واحد بعد إعادة التأهيل

المناقشة: تمت مقارنة هذه النتائج ببيانات الأدب، كما تمت مراجعة الوسائل العلاجية المقترحة

يمثل إصلاح العضلة العاصرة نصف التدخلات لإصلاح سلس البراز. والعلاج هو دائما صعب وطويل ويجب أن يكون تحليل دقيق لتجربة المريض من قبل الجراح لاقتراح وسيلة أكثر ملائمة.

تطور التقنيات الجراحية يتزايد يوما بعد يوم على الرغم من فعاليتها التي لا تزال في طور المناقشة



Bibliographie

- [1] Les fondamentaux de la pathologie digestive -Chapitre 5 :Rectum-Canal anal© CDU-HGE/Editions Elsevier-Masson - Octobre 2014 ;
- [2] M.LAUDE, La proctologie pour tous–
<http://www.proktos.com/node/301>
- [3] Achegri Y. , La technique de Musset dans le traitement des fistules recto-vaginales à propos de 4 cas, Thèse de médecine,Rabat N°317-2015
- [4] Netter F Atlas d'anatomie humaine 4^{ème} édition P357 Maloine 2009
- [5] Benomar H , Mélanome ano-rectal primitif: mise au point des connaissances médicales et prise en charge thérapeutiques ; étude rétrospective à propos de 7 cas ; Thèse de médecine, Rabat N° 192 – mai 2015
- [6] S.Ait laalim ,I . Tourghai ,M. Raiss Graciloplastie dynamique –Revue de littérature ; Maroc médical, Tome 34 n°3 ,Septembre 2012
- [7] Ahran P, Devroede G, Pellerin D. Physiologie de la motricité de l'intestin terminal. Gastroenterol Clin Biol, 1979 ; 3 : 911-918.
- [8] KAMM M.A., HAWLEY P.R., LENNARD-JONES J.E., « Lateral division of the puborectalis muscle in the management of severe constipation. », Br.J. Surg., 1988, 75,661-663.

- [9] CHRISTENSEN J., « Motility of the colon. », In : Physiology of the gastrointestinal tract, JOHNSON L.R. Ed., Raven Press, New York, 1981, vol. 1., pp. 445-471.
- [10] Amarenco G. Apport des explorations neuro physiologiques dans l'incontinence fécale. Hépatogastro 1996 ; 4 : 287-294.
- [11] BAKER W.N.W., MANN C.V, « The recto-sigmoid junction zone : another sphincter ? »,In : Alimentary sphincters and their disorders, THOMAS P.A., MANN C.V. Eds., London MacMillan Publishers LTD, 1981, pp. 201-211
- [12] CULVER P.J., RATTAN S., « Genesis of anal canal pressure in the opossum. », Am. J.Physiol, 1986, 251, G765-71.
- [13] MEUNIER P., GALLAVARDIN D., « Ano-rectal manometry : the state of the art. », Dig.Dis., 1993,11, 252-264
- [14] MEUNIER P., MOLLARD P., « Control of the internal anal sphincter (manometric study in human subjects). », Pféger's Arch., 1977, 370, 233-239.
- [15] Gonella J, Blanquet F, Grimaud J, Bouvier M. La commande nerveuse extrinsèque du colon et du sphincter anal interne. Gastroenterol Clin Biol 1986 ; 10 : 158-176.
- [16] Weber J, Beuret Blanquart F, Ducrotte P, Touchais J, Denis P. External anal sphincter function in spinal patients. Electromyographic and manometric study. Dis Colon Rectum 1991 ; 34 : 409-415.

- [17] KRIER J., « Motor function of the ano-rectum and pelvic floor musculature. », In : *Handbook of Physiology - section 6 : The Gastrointestinal system, vol.1, Motility and Circulation, part 2*, THOMAS P.A., MANN C.V. Eds., American Physiological Society, Bethesda, 1989, pp. 1025-1053.
- [18] CHADKER S., RATTAN S., « Release of nitric oxide by activation on nonadrenergic noncholinergic neurons of internal anal sphincter. », *Am. J. Physiol*, 1993, 264, G7-G12.
- [19] Rao SSC, Patel RS. How useful are manometric tests of anorectal function in the management of defecation disorders? *AJG* 1997 ; 92 : 469-474.
- [20] Nelson R, Norton N, Cautley E, Furner F. Community-based prevalence of anal incontinence. *JAMA* 1995;274:559-61.
- [21] Damon H, Guye O, Seigneurin A, Long F, Sonko A, Faucheron JL, Grandjean JP, Mellier G, Valancogne G, Fayard MO, Henry L, Guyot P, Barth X, Mion F. Prevalence of anal incontinence in adults and impact on quality-of-life. *Gastroenterol Clin Biol* 2006;30:37-43.
- [22] Farrar D, Tuffnell DJ, Ramage C, Cochrane *revue* Pregnancy and Childbirth Group ,28 février 2013,
- [23] Tetzschner T, Sorenson M, Lose G, Christiansen J. Anal and urinary incontinence in women with obstetric anal sphincter rupture. *British Journal of Obstetrics and Gynecology* 1996;103:1034-40.

- [24] Browning GGP, Motson RW. Results of Parks operation for faecal incontinence after anal sphincter repair. *BMJ* 1983;286:1873-5.
- [25] Coulom P , Les lésions sphinctériennes de l'accouchement :comment les repérer et conséquences à distance. www.lesjta.com
- [26] Fornell EK, Berg G, Hallbook O, Matthiesen LS, Sjodahl R. Clinical consequences of anal sphincter rupture during vaginal delivery. *J Am Coll Surg* 1996;183(6):553–8.
- [27] Harkin R, Fitzpatrick M, O’Connell PR, O’Herlihy C. Anal sphincter disruption at vaginal delivery: is recurrence predictable? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;109(2):149–52.
- [28] Pinta T, Kylanpaa-Back ML, Salmi T et al. Delayed sphincter repair for obstetric ruptures: analysis of failure. *Colorectal Dis* 2003;5:73-8.
- [29] Denis P, Bercoff E, Bizien MF, Brocker P, Chassagne P, Lamouliatte H, et al. Étude de la prévalence de l’incontinence anale chez l’adulte. *Gastroenterol Clin Biol* 1992;16:344–50.
- [30] Talley NJ, O’Keefe EA, Zinsmeister AR, et al. Prevalence of gastrointestinal symptoms in the elderly: a population-based study. *Gastroenterology*. 1992;102:895–901. [[PubMed](#)]
- [31] Longstreth GF. Bowel patterns and anxiety: Demographic factors. *J Clin Gastroenterol*. 1993;17:128–32.[[PubMed](#)]

- [32] Handa VL, Danielsen BH, Gilbert WM. Obstetric anal sphincter lacerations. *Obstet Gynecol* 2001;98(2):225–30.
- [33] MacArthur C, Glazener CM, Wilson PD, Herbison GP, Gee H, Lang GD, et al. Obstetric practice and faecal incontinence three months after delivery. *BJOG* 2001;108(7):678–83.
- [34] Goldberg J, Hyslop T, Tolosa JE, Sultana C. Racial differences in severe perineal lacerations after vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188(4):1063–7.
- [35] Dupuis a,* , P. Madelenat b, R.-C. Rudigoz a , Incontinences urinaires et anales post-obstétricales :facteurs de risque et prévention -Mise au point , Elsevier SAS ;Gynécologie Obstétrique & Fertilité 32 (2004) 540–548
- [36] Marie-Andrée Harvey, MD, MSc, Kingston (Ont.) Marianne Pierce, MD, Halifax (N.-É.) Lésions obstétricales du sphincter anal (LOSA) : Prévention, identification et réparation *J Obstet-Gynecol Can* 2015;37(12):1149–1151, décembre 2015
- [37] L. Abramowitz , Anal incontinence: from diagnosis to treatment , *J Afr Hepato Gastroenterol* (2007) 3-4: 123–126
- [38] Said Ait Laalim,^{1,&} Abdelmalek Hrorra,² Mohammed Raiss,² Karim Ibnmejdoub,¹ Imane Toughai,¹ Mohammed Ahallat,¹ et Khalid Mazaz¹
The pan medical african journal Med J. 2013; 14: 11.

- [39] De Leeuw JW, Struijk PC, Vierhout ME, Wallenburg HCS. Risk factors for third degree perineal ruptures during delivery. *Br J Obstet Gynaecol* 2001;108:383–7.
- [40] Abramowitz L, Sobhani I , Complications anales de la grossesse et de l'accouchement. Première partie : incontinence fécale post-obstétricale. Deuxième partie Lésions anales (fissures et thromboses hémorroïdaires externes) durant la grossesse et le post-partum. *Gastroenterol Clin Biol* 2003 27: 277-83,
- [41] Zetterstrom J, Lopez A, Anzen B, Norman M, Holmstrom B, Mellgren A. Anal sphincter tears at vaginal delivery: risk factors and clinical outcome of primary repair. *Obstet Gynecol* 1999;94(1):21–8
- [42] Eason E, Labrecque M, Marcoux S, Mondor M. Anal incontinence after childbirth. *CMAJ* 2002;166(3):326–30.
- [43] Dupuis a,* , P. Madelenat b, R.-C. Rudigoz a, Fecal and urinary incontinence after delivery: risk factors and prevention O. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité* 32 (2004) 540–548
- [44] A. Barbiera, O. Poujadeb, R. Fayc, O. Thiébauges, M. Levardonb, B. Devala,* , Is primiparity, the only risk factor for type 3 and 4 perineal injury, during delivery? *Gynécologie Obstétrique & Fertilité* 35 (2007) 101–106

- [45] Hudelist G, Gelle'n J, Singer C, Ruecklinger E, Czerwenka K, Kandolf O, et al. Factors predicting severe perineal trauma during childbirth: role of forceps delivery routinely combined with mediolateral episiotomy. *Am J Obstet Gynecol* (2005);192(3):875–81
- [46] Riskin-Mashiah S, O'Brian Smith E, Wilkins IA. Risk factors for severe perineal tear: can we do better? *Am J Perinatol* 2002; 19: 225-34
- [47] Thacker SB, Banta HD. Benefits and risks of episiotomy: an interpretative review of the English language literature, 1860- 1980. *Obstet Gynecol Surv* 1983; 38: 322-38
- [48] Henriksen TB, Bek KM, Hedegaard M, Secher NJ. Episiotomy and perineal lesions in spontaneous vaginal deliveries. *Br J Obstet Gynaecol* 1992; 99: 950-4.
- [49] Groutz A, Fait G, Lessing JB et al. Incidence and obstetric risk factors of postpartum anal incontinence. *Scan J Gastroenterol* 1999 ; 34 : 315-8.
- [50] Donnelly V, Fynes M, Campbell D et al. Obstetric events leading to anal sphincter damage. *Obstet Gynecol* 1998 ; 92 : 955-61.
- [51] Abramowitz L, Sobhani I, Ganansia G et al. Are sphincter defects the cause of anal incontinence after vaginal delivery ? Results of a prospective study. *Dis Colon Rectum* 2000 ; 43 : 590-8.

- [52] Fenner DE, Genberg B, Brahma P, Marek L, DeLancey JO. Fecal and urinary incontinence after vaginal delivery with anal sphincter disruption in an obstetrics unit in the United States. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189 (6):1543–9 (discussion 9-50).
- [53] Benifla JL, Abramowitz L, Sobhani I, Ganansia R, Darai E, Mignon M, et al. [Postpartum sphincter rupture and anal incontinence: prospective study with 259 patients]. *Gynecol Obstet Fertil* 2000;28(1):15–22.
- [54] Christianson LM, Bovbjerg VE, McDavitt EC, Hullfish KL. Risk factors for perineal injury during delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189(1): 255–60.
- [55] Sultan AH, Kamm MA, Hudson CN, Thomas JM, Bartram CI. Analsphincter disruption during vaginal delivery. *N Engl J Med* 1993;329 (26):1905–11.
- [56] Harrison RF, Brennan M, North PM, Reed JV, Wickham EA. Is routine episiotomy necessary? *Br Med J* 1984; 288: 1971-5
- [57] Poen AC, Felt-Bersma RJ, Dekker GA, Deville W, Cuesta MA, Meuwissen SG. Third degree obstetric perineal tears: risk factors and the preventive role of mediolateral episiotomy. *Br J Obstet Gynaecol* 1997;104(5): 563–6
- [58] Webb DA, Culhane J. Hospital variation in episiotomy use and the risk of perineal trauma during childbirth. *Birth* 2002; 29: 132-6

- [59] Vaizey CJ, Carapeti E, Cahill JA, Kamm MA. Prospective comparison of faecal incontinence grading systems. *Gut*. 1999;44:77-80
- [60] Frédéric JP. La réparation sphinctérienne anale. *J Chir*. 2002;139:158–9. [[PubMed](#)]
- [61] F. Mion a,b,*, S. Roman a,b, X. Barth b,c, H. Damon a, , What’s new in the treatment of fecal incontinence? *Gastroentérologie Clinique et Biologique* (2008) 32, S240—S245
- [62] Leroi AM, Bruna T, Berkelmans I, Touchais JY, Czernichow P, Weber J, et al. Analyse multifactorielle des signes cliniques, des paramètres de la manométrie ano-rectale, de la défécographie, du temps de transit des marqueurs radio-opaques chez 76 patients se plaignant d'une incontinence anale. *Gastroenterol Clin Biol*.1993;17:116–20. [[PubMed](#)]
- [63] Collège national des gynécologues et obstétriciens français, Extrait des mises à jour en gynécologie et obstétrique-Tome 33 –publié le 09-12-2009 ;
- [64] Lacorre A. Etude de l’incidence des lésions sphinctériennes anales occultes par échographie trans-périnéale après accouchement par voie basse chez la patiente primipare ; thèse en médecine,ANNÉE 2014 Faculté de Médecine-UNIVERSITÉ DE LIMOGES ;
- [65] Faucheron JL [Chirurgie-viscérale.org](#) ; La réparation sphinctérienne directe (1) – CHU de Grenoble

- [66] Michot F , Surgery of anal incontinence: developments in the past two decades and future directions; Bull. Acad. Nattle Méd., 2013, 197, no 2, 457-468, séance du 12 février 2013
- [67] KL.Pickrell, TR. Broadbent , FW. Masters et al. Contruction of a recatl sphincter and restoration on anal continence by transplanting the gracilis muscle: a report of four cases in children . Ann Surg.1952; 135 : 853-62
- [68] S.Salmons, J.Henriksson . The adaptative response of skeletal muscle to increased use.Muscle Nerve . 1981 ; 4: 94-105
- [69] Réparations sphinctériennes , La Lettre de l'Hépto-gastroentérologue - Vol. IX - n° 5 - octobre 2006
- [70] Deen KI, Kumar D, Williams JG et al. Randomized trial of internal anal sphincter plication with pelvic floor repair for neuropathic fecal incontinence. Dis Colon Rectum 1995;38:14-8
- [71] Lehur PA, Meurette G. Chirurgie de l'incontinence anale de l'adulte. EMC. 2008:40–705
- [72] Oliveira L, Pfeiffer J, Wexner SD. Physiological and clinical outcome of anterior sphincteroplasty. B J Surg. 1996;83:502–5. [[PubMed](#)]
- [73] Fleshman JW, Dreznick Z, Fry RD, Kodner IJ. Anal sphincter repair for pbstetric injury: manometric evaluation of functional results. Dis Colon Rectum. 1991;34:1061–7. [[PubMed](#)]

- [74] Keighley MR. Postanal repair? How I do it. *Int J colorect Dis.* 1978;2:236–9
- [75] G. Meurette, E. Duchalais, P.-A. Lehur Surgical approaches to anal incontinence in the adult Clinique de chirurgie digestive et endocrinienne, institut des maladies de l'appareil digestif, CHU Hôtel-Dieu, 1, place Alexis-Ricordeau, 44000 Nantes, France 28 janvier 2014
- [76] Kalantar JS, Howell S, Talley NJ. Prevalence of faecal incontinence and associated risk factors; an underdiagnosed problem in the Australian community? *Med J Aust.* 2002;176:54–7. [[PubMed](#)]
- [77] Perry S, Shaw C, McGrother C, et al. Prevalence of faecal incontinence in adults aged 40 years or more living in the community. *Gut.* 2002;50:480–4. [[Article PMC gratuit](#)] [[PubMed](#)]
- [78] . Tan JJ, Chan M, Tjandra JJ. Evolving therapy for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum.* 2007;50:1950–1967. [[PubMed](#)]
- [79] J.-H. Lefevre · Y. Panis, *Graciloplastie* Springer-Verlag France 2010 *Colon Rectum* (2010) 4:232-235 ;DOI 10.1007/s11725-010-0240-y
- [80] Williams NS, Patel J, George BD, et al. Development of an electrically stimulated neoanal sphincter. *Lancet* 1991;2:1166—9.
- [81] . Konsten J, Baeten CG, Spaans F, et al. Follow-up of anal dynamic graciloplasty for fecal incontinence. *World J Surg* 1993;17:404—8.

- [82] . Korsgen S, Keighley MR. Stimulated gracilis neosphincter — not as good as previously thought: report of 4 cases. *Dis Colon Rectum* 1995;38:1331—3.
- [83] Wexner SD, Gonzalez-Padron A, Rius J, et al. Stimulated gracilis neosphincter operation: initial experience, pitfalls, and complications. *Dis Colon Rectum* 1996;39:957—64.
- [84] Bravo Gutierrez A, Madoff RD, Lowry AC, et al. Long-term results of anterior sphincteroplasty. *Dis Colon Rectum* 2004;47(5):727—31
- [85] S.El Morabit, Troubles de la statique rectal chez l'adulte ,à propos de 20 cas; Thèse de médecine N° 227 ;RABAT ;Novembre 2015
- [86] Byrne CM, Solomon MJ, Young JM, Rex J, Merlino CL. Bio feedback for fecal incontinence: short-term outcomes of 513 consecutive patients and predictors of successful treatment; *Dis Colon Rectum* 2007;50:417—27
- [87] Engel AF, Kamm MA, Sultan AH, Bartram CI, Nicholls RJ. Anterior anal sphincter repair in patients with obstetric trauma. *Br J Surg.* 1994;81:1231—4. [[PubMed](#)]
- [88] Jacobs PP, Sheuer M, Kuijpers JH, Vingerhoets MH. Obstetric fecal incontinence: Role of pelvic floor denervation and results of delayed sphincter repair. *Dis Colon Rectum.* 1990;33:494—7. [[PubMed](#)]

- [89] Rasmussen OO, Puggaard L, Christiansen J. Anal sphincter repair in patients with obstetric trauma: age effects outcome. *Dis Colon Rectum*. 1999;42:193–5. [[PubMed](#)]
- [90] Karoui S, Leroi AM, Koning E, et al. Results of sphincteroplasty in 86 patients with anal incontinence. *Dis Colon Rectum*. 2000;43:813–20. [[PubMed](#)]
- [91] Halverson AL, Hull TL. Long-term outcome of overlapping anal sphincter repair. *Dis Colon Rectum*. 2002;45:345–348. [[PubMed](#)]
- [92] Morren GL, Hallböök O, Nyström PO, Baeten CGMI, Sjødahl R. Audit of anal sphincter repair. *Colorectal Disease* 2001;3:17-22
- [93] Malouf AJ, Norton CS, Engel AF, Nicholls RJ, Kamm MA. Long term results of overlapping anterior anal-sphincter repair for obstetric trauma. *Lancet* 2000;355:260–5.
- [94] Grey BR, Sheldon RR, Telford KJ, Kiff ES. Anterior anal sphincter repair can be of long term benefit: a 12-year case cohort from a single surgeon *BMC Surg* 2007;11:1-7.
- [95] Vaissy cs et al. *Dis colon rectum* 2004; 47 : 858-635
- [96] Deen KI, Kumar D, Williams JG, Olliff J, Keighley MRB. Anal sphincter defects: correlation between endoanal ultrasound and surgery. *Ann Surg*. 1994;218:201–5. [[Article PMC gratuit](#)] [[PubMed](#)]

- [97] Nazir M, Carlsen E, Jacobsen AF, et al. Is there any correlation between objective anal testing, rupture grade, and bowel symptoms after primary repair of obstetric anal sphincter rupture? an observational cohort study. *Dis Colon Rectum*. 2002;45:1325–31. [[PubMed](#)]
- [98] Neilsen MB, Hauge C, Rasmussen OO, Pedersen JF, Christiansen J. Anal endosonographic findings in the follow-up of primary sutured sphincteric ruptures. *Br J Surg*. 1992;79:104–6. [[PubMed](#)]
- [99] Engel AF, Van Baal SJ, Brummelkamp WH. Late results of anterior sphincter plication for traumatic faecal incontinence. *Eur J Sur*. 1994;160:633–66. [[PubMed](#)]
- [100] Gilliland R, Altomare DF, Moreira H, Jr, Olivera L, Gilliland JE, Wexner SD. Pudendal neuropathy is predictive of failure following anterior overlapping sphincteroplasty. *Dis Colon Rectum*. 1998;41:1516–22. [[PubMed](#)]
- [101] Chen AS, Luchtefeld MA, Senagore AJ, Mackeigan JM, Hoyt C. Pudendal nerve latency: Does it predict outcome of anal sphincter repair? *Dis Colon Rectum*. 1998;41:1005–9. [[PubMed](#)]
- [102] Gronewold M, Kroencke T, Hagedorn A, Tunn R, Gauruder-Burmester A. External anal sphincter repair using the overlapping technique in patients with anal incontinence and concomitant pudendal nerve damage. *Zentralbl Chir* 2008;133:129-34.

- [103] Nikiteas N, Korgsen S, Kumar D, Keighley MR. Audit of sphincter repair: Factors associated with poor outcome. *Dis Colon Rectum*. 1996;39:1164–70. [[PubMed](#)]
- [104] Laurberg S, Swash M, Henry MM. Delayed external sphincter repair for obstetric tear. *Br J Surg*. 1988;75:786–8. [[PubMed](#)]
- [105] Bravo Gutierrez A, Madoff RD, Lowry AC, Parker SC, Buie WD, Baxter NN. Long-term results of anterior sphincteroplasty. *Dis Colon Rectum*. 2004;47:727–31. [[PubMed](#)]
- [106] P. Martel *, M. Malafosse P. Lecomte, D. Gallot Incontinence anale par rupture sphinctérienne : rôle de l'étiologie dans la qualité des résultats après réparation chirurgicale *Annales de chirurgie* 129 (2004) 20–24 10 décembre 2003
- [107] *D. Soudan** Incontinence fécale : peut-on continuer à poser l'indication d'une graciloplastie dynamisée en dehors des essais cliniques ? *Le Courrier de colo-proctologie (III) - n° 4 - oct. nov. déc 2002*
- [108] Geerdes B, Heineman E, Konsten J, Soeters P, Baeten C. Dynamic graciloplasty: complications and management. *Dis Colon Rectum* 1996;39:912–7.
- [109] Madoff R, Rosen H, Baeten C, Lafontaine L, Cavina E, Devesa M, et al. Safety and efficacy of dynamic muscle plasty for anal incontinence: lesson from a prospective, multicenter trial. *Gastroenterology* 1999;116:549–56.

- [110] Christiansen J, Rasmussen O, Lindorff-Larsen K. Dynamic graciloplasty for severe anal incontinence. *Br J Surg* 1998;85:88–91.
- [111] Beaten C, Gerdees B, Adang E, Heineman Konsten J, Engel G, et al. Anal Dynamic Graciloplasty in the Treatment of Intractable Fecal Incontinence. *N Engl J Med* 1995;332:1600–5.
- [112] L. Bresler a,* , N. Reibel a, L. Brunaud Dynamic graciloplasty in the treatment of fecal incontinence: a french retrospective multicentric study 19 juin 2002
- [113] Wexner SD, Marchetti F, Jagelman DG. The role of sphincteroplasty for fecal incontinence reevaluated: a prospective physiologic and functional review. *Dis Colon Rectum* 1991;34:22-30
- [114] Wong W, Congliosi S, Spencer M, et al. The safety and efficacy of the artificial bowel sphincter for fecal incontinence: Meurette et al. results from a multicenter cohort study. *Dis Colon Rectum* 2002;45:1139—53.
- [115] Wong MT, Meurette G, Wyart V, et al. The artificial bowelsphincter: a single institution experience over a decade. *AnnSurg* 2011;254:951—6
- [116] Darnis B, Faucheron JL, Damon H, Barth X. Technical and functional results of the artificial bowel sphincter for treatment of severe fecal incontinence: is there any benefit for the patient? *Dis Colon Rectum* 2013;56(4):505—10

- [117] Lehur PA, Mc Nevin S, Buntzen S, et al. Magnetic anal sphincter augmentation for the treatment of fecal incontinence: a preliminary report from a feasibility study. *Dis Colon Rectum* 2010;53:1604—10
- [118] Wong MT, Meurette G, Stangherlin P, Lehur PA. The magnetic anal sphincter versus the artificial bowel sphincter: a comparison of 2 treatments for fecal incontinence. *Dis Colon Rectum* 2011;54:773—9.
- [119] Madoff RD. Treatment options for fecal incontinence. *Gastroenterology* 2004;126:S48-54
- [120] Evans C, Davis K, Kumar D. Overlapping anal sphincter repair and anterior levatorplasty: effect of patient's age and duration of follow up. *Int J Colorectal Dis* 2006;7:epub ahead of prints
- [121] Meurette G, La Torre M, Regenet N, et al. Value of sacral nerve stimulation in the treatment of severe fecal incontinence: a comparison to the artificial bowel sphincter. *Colorectal Dis* 2009;11:631—5.
- [122] Matzel KE, Kamm MA, Stösser M, et al. Sacral spinal nerve stimulation for faecal incontinence: multicentre study. *Lancet* 2004;363:1270—6.
- [123] Jarrett MED, Mowatt G, Glazener CMA, et al. Systematic review of sacral nerve stimulation for faecal incontinence and constipation. *Br J Surg* 2004;91:1559—69.

- [124] Wong MT, Meurette G, Rodat F, et al. Outcome and management of patients in whom sacral nerve stimulation for fecal incontinence failed. *Dis Colon Rectum* 2011;54:425—32.
- [125] Ratto C, Litta F, Parello A, Donisi L, De Simone V, Zaccone G. Sacral nerve stimulation in faecal incontinence associated with an anal sphincter lesion: a systematic review. *Colorectal Dis* 2012;14:e297—304.
- [126] Maeda Y, Laurberg S, Norton C. Perianal injectable bulking agents as treatment for fecal incontinence in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;2:CD007959.
- [127] Tjandra JJ, Chan MK, Yeh HC. Injectable silicone biomaterial (PTQ) is more effective than carbon coated beads (Durasphere) in treating passive incontinence: a randomized trial. *Colorectal Dis* 2009;11(4):382—9.
- [128] Teichman JM, Harris JM, Currie DM, Barber DB. Malone ante-grade colonic enema for adults with neurogenic bowel disease. *J Urol* 1998;160(4):1278—81.
- [129] Yerkes EB, Cain MP, King S, et al. The Malone antegrade continence enema procedure: quality of life and family perspective. *J Urol* 2003;169(1):320—3.
- [130] Sielezneff I, Malouf AJ, Bartolo DCC, Pryde A, Douglas S. Dynamic graciloplasty in the treatment of patients with faecal incontinence. *Br J Surg* 1999;86:61—5.

Serment d'Hippocrate

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

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

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

- بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
- وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
- وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشر في جعل 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 بالله.

والله على ما أقول شهيد .

إصلاح العضلة العاصرة الشرجية

بصدد 05 حالات

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرفه

الآنسة: كريمة العربي واعسوا

المزودة في: 08 يوليوز 1990 بالخميسات

طبيبة داخلية بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

من المدرسة الملكية لمصلحة الصحة العسكرية – الرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: العضلة العاصرة الشرجية – سلس البراز – تمزق العضلة العاصرة –
إصلاح العضلة العاصرة.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

مشرف

أعضاء

السيد: عزيز زنطار

أستاذ في جراحة الأحشاء

السيد: عبد القادر إحرشيو

أستاذ في جراحة الأحشاء

السيد: منتصر مجاهد

أستاذ في جراحة الأحشاء

السيد: جواد كواش

أستاذ في طب النساء والتوليد

السيد: رجال مسروري

أستاذ في جراحة الأحشاء