



Année: 2020

ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE
RABAT



Thèse N°: 195

PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DES TUMEURS RÉTRO-RECTALES CHEZ L'ADULTE

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le : / /2020

PAR :

Monsieur Hamza LABIED

Né le 03 Novembre 1992 à Rabat

Pour l'Obtention du Diplôme de
Docteur en Médecine

Mots Clés : Tumeurs Rétrorectales - Diagnostic - Voies d'abord - Pronostic

Membres du Jury :

Monsieur Abdelmounaim AIT ALI

Professeur de Chirurgie Générale

Monsieur Abdelkader EHIRCHIOU

Professeur de Chirurgie Générale

Monsieur Mohammed EL FAHSSI

Professeur Assistant de Chirurgie Générale

Monsieur Rahal MSSROURI

Professeur de Chirurgie Générale

Monsieur Hicham LARAQUI

Professeur de Chirurgie Générale

Monsieur Mohamed OUKABLI

Professeur d'Anatomo-Pathologie

Président

Rapporteur

Co-Rapporteur

Juge

Juge

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما
علمتنا إنك أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمَ



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

Doyen Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération Professeur Toufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général : Mr. Mohamed KARRA

*Enseignants Militaires

1. ENSEIGNANTS.CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR:

Décembre 1984

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

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne - <u>Doyen de la FMPR</u>
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda	Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha	Gynécologie .Obstétrique
Pr. TAZI Saoud Anas	Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim	Anesthésie Réanimation- <u>Doyen de FMPQ</u>
Pr. BAYAHIA Rabéa	Néphrologie
Pr. BELKOUCHI Abdelkader	Chirurgie Générale
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif	Chirurgie Générale
Pr. BENSOUDA Yahia	Pharmacie galénique
Pr. BERRAHO Amina	Ophtalmologie
Pr. BEZAD Rachid	Gynécologie Obstétrique <u>Méd. Chef Maternité des Orangers</u>
Pr. CHERRAH Yahia	Pharmacologie
Pr. CHOKAIRI Omar	Histologie Embryologie
Pr. KHATTAB Mohamed	Pédiatrie
Pr. SOUIAYMANI Rachida	Pharmacologie- <u>Di r. du Centre National PV Rabat</u>
Pr. TAOUFIK Jamal	Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALIAT Mohamed	Chirurgie Générale <u>Doyen de FMPT</u>
Pr. BENSOUDA Adil	Anesthésie Réanimation
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza	Gastro-Entérologie
Pr. CHRAIBI Chafiq	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL OUAHABI Abdessamad	Neurochirurgie
Pr. FELIAT Rokaya	Cardiologie
Pr. JIDDANE Mohamed	Anatomie
Pr. TAGHY Ahmed	Chirurgie Générale
Pr. ZOUHDI Mimoun	Microbiologie

*Enseignants Militaires

Mars 1994

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

Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. BENTAHIA Abdelali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. IAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. IBEN ATIYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOUIANOUEAR Abdelkrim
Pr. EL AIAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques *Doyen de la FMPA*
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale - *Directeur du CHIS*
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie -Obstétrique
Dermatologie

Urologie *Inspecteur du SSM*
Pédiatrie
Traumatologie - Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie

Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale

Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie *Directeur HMI Mohammed V*

*Enseignants Militaires

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. FELIAT Nadia
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI Chafiq
Pr. TOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Neurologie
Cardiologie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie Directeur Hôp. Ar.-razi Salé
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Ahdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Neurologie Doyen de la FMP Abulcassis
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUAMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr
.Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al
Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZIMEZALEK Zoubida

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie

Pneumo-phtisiologie Directeur Hôp. My Youssef
Chirurgie Générale

Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH. CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie • Directeur Hôp. Cheikh Zaid
Urologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie

*Enseignants Militaires

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOUECHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. DAALI Mustapha*
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. IAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim

Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*

Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Chirurgie Générale
Pédiatrie • Directeur Hôp Univ. Cheikh Khalifa
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale Directeur Hôpital Ibn Sina
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique V-D chargé Aff Acad.
Est.
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Anatomie Pathologique

Urologie

Cardiologie

Gastro-Entérologie

Dir. Adj. HMI Mohammed V

Biochimie-Chimie

Endocrinologie et Maladies Métaboliques

Dermatologie

Gastro-Entérologie

Anatomie Pathologique

Chirurgie Générale

Pédiatrie

*Enseignants Militaires

Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
 Pr. EL HAOURI Mohamed *
 Pr. FILALIADIB Abdelhai
 Pr. HAJJI Zakia
 Pr. JAAFAR Abdeloihab*
 Pr. KRIOUILE Yamina
 Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
 Pr. OUJILAL Abdelilah
 Pr. RAISS Mohamed
 Pr. SIAH Samir *
 Pr. THIMOU Amal
 Pr. ZENTAR Aziz*

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

Janvier 2004

Pr. ABDELIAH El Hassan
 Pr. AMRANI Mariam
 Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
 Pr. BENKIRANE Ahmed*
 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. HACH Hafid
 Pr. JABOUIRIK Fatima
 Pr. KHARMAZ Mohamed
 Pr. MOUGHIL Said
 Pr. OUBAAZ Abdelbarre *
 Pr. TARIB Abdelilah*
 Pr. TIJAMI Fouad
 Pr. ZARZUR Jamila

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

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
 Pr. ALLALI Fadoua
 Pr. AMAZOUZI Abdellah
 Pr. BAHIRI Rachid
 Pr. BARKAT Amina
 Pr. BENYASS Aatif
 Pr. DOUDOUH Abderrahim *
 Pr. HAJJI Leila
 Pr. HESSISSEN Leila
 Pr. JIDAL Mohamed*

Chirurgie Réparatrice et Plastique
 Rhumatologie
 Ophtalmologie
 Rhumatologie *Di recteur Hôp. Al Ayaché Salé*
 Pédiatrie
 Cardiologie
 Biophysique
 Cardiologie *(mise en disponibilité)*
 Pédiatrie
 Radiologie

*Enseignants Militaires

Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BIYI Abdelhamid*
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L
Biophysique
Chirurgie · Pédiatrique
Chirurgie Cardio-Vasculaire. *Di recteur Hôpital Ibn Sina Mar*

Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELIAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
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 Saïda*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne
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. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed *
Pr. BALOUCH Lhousaine *
Pr. BENZIANE Hamid *
Pr. BOUTIMZINE Nourdine

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

*Enseignants Militaires

Pr. CHERKAOUI Naoual *
 Pr. EHIRCHIOU Abdelkader *
 Pr. EL BEKKALI Youssef *
 Pr. EL ABSI Mohamed
 Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
 Pr. EL OMARI Fatima
 Pr. GHARIB Nouredine
 Pr. HADADI Khalid *
 Pr. ICHOU Mohamed *
 Pr. ISMAILI Nadia
 Pr. KEBDANI Tayeb
 Pr. LOUZI Lhoussain *
 Pr. MADANI Naoufel
 Pr. MAHI Mohamed *
 Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 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

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali *
 Pr. AGADR Aomar *
 Pr. AIT AJAbdelmounaim *
 Pr. AKHADDAR Ali *
 Pr. ALLALI Nazik
 Pr. AMINE Bouchra
 Pr. ARKHA Yassir
 Pr. BELYAMANI Lahcen *
 Pr. BJIJOU Younes
 Pr. BOUHSAIN Sanae *
 Pr. BOUI Mohammed *
 Pr. BOUNAIM Ahmed *
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha *
 Pr. CHTATA Hassan Toufik*

*Enseignants Militaires

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

Médecine interne
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale
 Neuro-chirurgie
 Radiologie
 Rhumatologie
 Neuro-chirurgie [Di recteur Hôp. des Spécialités](#)
 Anesthésie Réanimation
 Anatomie
 Biochimie-chimie
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Traumatologie-orthopédie
 Chirurgie Vasculaire Périphérique

Pr. DOGHMI Kamal *
 Pr. EL MALKI Hadj Omar
 Pr. EL OUENNASS Mostapha*
 Pr. ENNIBI Khalid *
 Pr. FATHI Khalid
 Pr. HASSIKOU Hasna *
 Pr. KABBAJ Nawal
 Pr. KABIRI Meryem
 Pr. KARBOUBI Lamya
 Pr. IAMSAOURI Jamal *
 Pr. MARMADÉ Lahcen
 Pr. MESKINI Toufik
 Pr. MESSAOUDI Nezha *
 Pr. MSSROURI Rahal
 Pr. NASSAR Ittimade
 Pr. OUKERRAJ Latifa
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

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

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
 Pr. AMEZIANE Taoufiq*
 Pr. BEIAGUID Abdelaziz
 Pr. CHADLI Mariama*
 Pr. CHEMSI Mohamed*
 Pr. DAMI Abdellah*
 Pr. DARBI Abdellatif*
 Pr. DENDANE Mohammed Anouar
 Pr. EL HAFIDI Naima
 Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
 Pr. EL MAZOUZ Samir
 Pr. EL SAYEGH Hachem
 Pr. ERRABIH Ikram
 Pr. LAMALMI Najat
 Pr. MOSADIK Ahlam
 Pr. MOUJAHID Mountassir*
 Pr. NAZIH Mouna*
 Pr. ZOUAIDIA Fouad

Anesthésie réanimation
 Médecine Interne [Directeur ERSSM](#)
 Physiologie
 Microbiologie
 Médecine Aéronautique
 Biochimie, Chimie
 Radiologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie Plastique et Réparatrice
 Urologie
 Gastro-Entérologie
 Anatomie Pathologique
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale
 Hématologie
 Anatomie Pathologique

Décembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
 Pr. ABOUEWAA Khalil *
 Pr. BENCHEBBA Driss *
 Pr. DRISSI Mohamed *

Anatomie Pathologique

Chirurgie pédiatrique
 Anesthésie Réanimation
 Traumatologie-orthopédie
 Anesthésie Réanimation

*Enseignants Militaires

Pr. EL AIAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL OUAZZANI Hanane *
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed
Pr. RAISSOUNI Maha *

Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique
Cardiologie

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BEIAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
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 KEITANI
Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KEITANI Najwa
Pr. ELFATEMI Nizare
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad
Pr. EL JAOUDI Rachid *
Pr. EL KABABRI Maria
Pr. EL KHANNOUSSI Basma
Pr. EL KHLOUFI Samir
Pr. EL KORAICHI Alae
Pr. EN-NOUALI Hassane *
Pr. ERRGUIG Laila
Pr. FIKRI Meryem
Pr. GHFIR Imade
Pr. IMANE Zineb
Pr. IRAQI Hind
Pr. KABBAJ Hakima
Pr. KADIRI Mohamed *
Pr. LATIB Rachida

Pharmacologie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie Réanimation
Anesthésie Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Informatique Pharmaceutique
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique et Bromatologie
Traumatologie orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation

Radiologie
Neuro-chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologique
Anatomie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Physiologie
Radiologie
Médecine Nucléaire
Pédiatrie
Endocrinologie et maladies métaboliques
Microbiologie
Psychiatrie
Radiologie

*Enseignants Militaires

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

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

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim *

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah
 Pr. BENCHAKROUN Mohammed *
 Pr. BOUCHIKH Mohammed
 Pr. EL KABBAJ Driss *
 Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira *
 Pr. HARDIZI Houyam
 Pr. HASSANI Amale *
 Pr. HERRAK Laila
 Pr. JANANE Abdellah *
 Pr. JEA.IDI Anass *
 Pr. KOUACH Jaouad*
 Pr. LEMNOUER Abdelhay*
 Pr. MAKRAM Sanaa *
 Pr. OUIAHYANE Rachid*
 Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
 Pr. SEKKACH Youssef*
 Pr. TAZI MOUKHA Zakia

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

*Enseignants Militaires

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila
Pr. BEKKALI Hicham *
Pr. BENAZZOU Salma
Pr. BOUABDELIAH Mounya
Pr. BOUCHRIK Mourad*
Pr. DERRAJI Soufiane*
Pr. DOBLALI Taoufik
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*
Pr. EL MARJANY Mohammed*
Pr. FEJJAL Nawfal
Pr. JAHIDI Mohamed*
Pr. IAKHAL Zouhair*
Pr. OUDGHIRI Nezha
Pr. RAMI Mohamed
Pr. SABIR Maria
Pr. SBAI IDRISSE Karim*

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

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem
Pr. TAHIRI Latifa
PROFESSEURS AGREGES:

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine
Pr. EL ASRI Fouad*
Pr. ERRAMI Nouredine*
Pr. NITASSI Sophia

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

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*
Pr. ASFALOU Ilyasse*
Pr. BOUAYTI El Arbi*
Pr. BOUTAYEB Saber
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim
Pr. HAFIDI Jawad
Pr. OURAINI Saloua*
Pr. RAZINE Rachid
Pr. ZRARA Abdelhamid*

Microbiologie
Cardiologie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Oncologie Médicale
Oncologie Médicale
Anatomie
O. R.L
Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Immunologie

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina
Pr. SOULY Karim

Anatomie
Microbiologie

*Enseignants Militaires

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq *	Néphrologie
Pr. ACHBOUK Abdelhafid *	Chirurgie Réparatrice et Plastique
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid *	Radiothérapie
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah *	Gynécologie-obstétrique
Pr. BASSIR RIDA ALLAH	Anatomie
Pr. BOUATTAR TARIK	Néphrologie
Pr. BOUFETTAL MONSEF	Anatomie
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed *	Chirurgie Générale
Pr. BOUZELMAT Hicham *	Cardiologie
Pr. BOUKHRIS Jalal *	Traumatologie-orthopédie
Pr. CHAFRY Bouchaib *	Traumatologie-orthopédie
Pr. CHAHDI Hafsa *	Anatomie Pathologique
Pr. CHERIF EL ASRI Abad *	Neurochirurgie
Pr. DAMIRI Amal *	Anatomie Pathologique
Pr. DOGHMI Nawfal *	Anesthésie-réanimation
Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir	Pharmacie Galénique
Pr. EL ANNAZ Hicham *	Virologie
Pr. EL HASSANI Moulay EL Mehdi *	Gynécologie-obstétrique
Pr. EL HJOUJI Aabderrahman *	Chirurgie Générale
Pr. EL KAOUI Hakim *	Chirurgie Générale
Pr. EL WALI Abderrahman *	Anesthésie-réanimation
Pr. EN-NAFAA Issam *	Radiologie
Pr. HAMAMA Jalal *	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. HEMMAOUI Bouchaib *	O.R.L
Pr. HJIRA Naoufal *	Dermatologie
Pr. JIRA Mohamed *	Médecine Interne
Pr. JNIE NE Asmaa	Physiologie
Pr. LARAQUI Hicham *	Chirurgie Générale
Pr. MAHFOUD Tarik *	Oncologie Médicale
Pr. MEZIANE Mohammed *	Anesthésie-réanimation
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes *	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. MOUZARI Yassine *	Ophtalmologie
Pr. NAOUI Hafida *	Parasitologie-Mycologie
Pr. OBTEL Majdouline	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. OURRAI Abdelhakim *	Pédiatrie
Pr. SAOUAB Rachida *	Radiologie
Pr. SBITTI Yassir *	Oncologie Médicale
Pr. ZADDOUG Omar *	Traumatologie Orthopédie
Pr. ZIDOUH Saad *	Anesthésie-réanimation

*Enseignants Militaires

2.ENSEIGNANTS-CHERCHEURSCIENTIFIQUES

PROFEURS/Prs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. AIAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. AIAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr .BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Biologie
Pr. OUIAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. REDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. YAGOUBI Maamar	Environnement, Eau et Hygiène
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

Mise à jour le 11/06/2020
Khaled Abdellah
Chef du Service des Ressources Humaines
FMPR

*Enseignants Militaires



DEDICACES



Après avoir rendu grâce à ALLAH

*Le tout Puissant, le Miséricordieux; ainsi qu'à son
prophète Mohamed, paix et salut sur lui.*

*Par la grâce et la bonté de Dieu qui a toujours guidé nos
pas et qui nous a donné la chance et la force d'étudier et
d'en arriver là.*

Je dédie cette thèse...

A mes très chers Parents
Mr Abdelaziz LABIED
et Mme Samira BENDAOUD

*A qui je dois tout, et pour qui aucune dédicace ne saurait exprimer mon
profond amour, ma gratitude, ni mon infinie reconnaissance.*

*Merci pour l'ampleur des sacrifices et des souffrances que vous avez enduré
pour mon éducation et pour mon bien être. Vous n'avez jamais cessé de lutter.
Vos prières et votre présence à mes côtés ont été pour moi d'un grand soutien
moral tout au long de ma vie.*

*Puisse Dieu le tout Puissant vous préserver, vous accorder santé, bonheur,
quiétude d'esprit et vous protège de tout mal afin que je puisse vous rendre un
minimum de ce que je vous dois.*

A mon très cher Fils Jibril

*Te voir grandir et t'épanouir est ma source d'émerveillement à nulle autre
comparable, mon cœur déborde d'amour et d'affection,
Puisse dieu de procurer une vie pleine de joie et de fierté.*

A ma femme Soukaina

*Par ta présence, ton soutien et tes encouragements, tu as toujours su me
ressourcer dans les moments les plus délicats, d'angoisse, de doute et de stress.
Merci pour tes conseils, ta tolérance et surtout ta patience avec moi pendant
mes longues périodes d'examens et de préparation de cette thèse.
Je te dédie ce travail en témoignage de l'estime que j'ai pour toi et de mon
amour sincère et fidèle.
Que Dieu le tout puissant Bénisse notre foyer et nous accorde un avenir
meilleur*

A mes très chers frères Ilyas et Taha

Je ne peux exprimer à travers ces lignes tous mes sentiments d'amour et de tendresse envers vous.

Je vous aime et je vous souhaite tout le bonheur et le succès du monde.

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

Ce travail est un témoignage de mon attachement inné.

Que Dieu vous protège et vous réserve le meilleur avenir, et puisse l'amour et la fraternité nous unir à jamais.

A ma très chère nièce Imane

La vie nous a fait don d'un véritable trésor.

Que Dieu te préserve et t'accorde santé, prospérité, et une vie pleine de succès.

A la mémoire de mes deux grands-pères et grands-mères

Je vous dédie aujourd'hui ma réussite

Que Dieu, le miséricordieux, vous accueille dans son éternel paradis.

À la mémoire de mon beau-père le

Professeur El Mustapha KCHIRID

*Qui est toujours présent dans notre esprit et dans nos cœurs, vos histoires et votre
connaissance résonnent toujours,*

Je vous dédie aujourd'hui ce modeste travail.

Que Dieu, le miséricordieux, vous accueille dans son éternel paradis.

A notre chère Rachida

*J'ai beaucoup de chance de vous avoir à mes côtés, et je vous souhaite
beaucoup de bonheur et de réussite.*

*A toute la grande famille, à mes oncles, mes tantes, mes
cousines et mes cousins*

J'aurais aimé vous rendre hommage un par un.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de mon affection la plus sincère.

Que Dieu tout puissant vous protège et vous procure bonheur et prospérité.

*A mes très Chers Amis, Lamghari, Chahboun, Zerri, Drissi,
Boufala, Elfadil, Elouagari, Kalla, Lahmidi, Lehdoui,
Elmesbahi, Essangri, Elhadrati, Garda et Yechhab*

*En souvenir de notre sincère et profonde amitié, et des moments que nous
avons passés ensemble.*

*Je vous dédie cette thèse tout en vous souhaitant une longue vie pleine de
réussite, de santé et de bonheur.*



REMERCIEMENTS



A

Notre maître et Président de thèse,

Monsieur le Colonel Abdelmounaim AIT ALI

*Professeur de chirurgie générale à la faculté de médecine et de
pharmacie de Rabat*

*Médecin chef de service de chirurgie viscérale II de l'HMIMV
de Rabat*

*Nous sommes profondément reconnaissants de l'honneur que vous nous faites
en acceptant de présider ce travail.*

*Votre grand savoir, votre dynamisme et votre amabilité ont toujours suscité en
ous grand estime.*

*Veillez trouver ici, le témoignage de notre vive gratitude et haute
considération.*

A

Notre maître et Rapporteur de thèse,

Monsieur le Colonel Abdelkader EHIRCHIOU

*Professeur de chirurgie générale au CHU Service de chirurgie
générale II à l'HMIMV – Rabat*

*Nous vous remercions pour la gentillesse et la spontanéité avec lesquelles vous
avez bien voulu diriger ce travail.*

*Nous avons eu un grand plaisir à travailler sous votre direction. Nous avons
eu auprès de vous le conseiller et le guide qui nous a reçus en toute
circonstance avec sympathie, sourire et bienveillance.*

*Votre amabilité, votre compétence pratique, vos qualités humaines et
professionnelles nous inspirent une admiration et un grand respect.*

*Nous voudrions être dignes de la confiance que vous nous avez accordée et
vous prions, cher Maître, de trouver ici le témoignage de notre sincère
reconnaissance et profonde gratitude.*

A

Notre maître et corrapporteur de thèse

*Monsieur le médecin Lt-Colonel Mohammed ELFAHSSI,
Professeur assistant en Chirurgie Générale - Service Chirurgie
générale II à l'HMIMV - Rabat*

Qu'il me soit permis de vous témoigner toute ma gratitude et mon profond respect d'avoir bien voulu assurer la direction de ce travail qui, grâce à votre esprit didactique et rigoureux, et vos précieux conseils, a pu être mené à bien.

Je vous prie de trouver ici, le témoignage de ma reconnaissance éternelle, de mon profond respect et ma haute considération.

A

Notre maître et juge de thèse

Monsieur le Professeur Mohamed OUKABLI

*Professeur d'enseignement supérieur à la faculté de médecine
et de pharmacie de RABAT*

*Chef de service d'anatomo-pathologie à l'HMIMV
de Rabat*

*L'honneur que vous nous accordez en acceptant de juger ce travail, n'a d'égal
que notre profonde gratitude et reconnaissance.*

*Veillez trouver ici, Monsieur, l'expression de notre haute estime et notre
grand respect.*

A

Notre maître et juge de thèse

Monsieur Rahal MSSROURI

*Professeur d'enseignement supérieur à la faculté de médecine
et de pharmacie de RABAT*

Professeur de chirurgie digestive et viscérale générale

CHU IBN SINA - Rabat

C'est pour nous un immense privilège de vous voir accepter de juger ce travail.

*Veillez, cher Maître, trouver dans ce modeste travail le témoignage de notre
sincère respect et de notre profonde reconnaissance.*

A

Notre maître et juge de thèse

Monsieur le Lt-Colonel Hicham LARAQUI,

Professeur de Chirurgie Générale - Service Chirurgie

Proctologique à l'HMIMV - Rabat

*Vous nous avez accordé un immense honneur en acceptant de siéger parmi
notre jury de thèse.*

*Veillez accepter, cher Maître, ce travail en témoignage de toute notre estime
et de notre haute considération.*

*LISTE DES
ABREVIATIONS*

AFP :	Alpha-1-fœtoprotéine.
Bêta-HCG :	Hormone Chorionique Gonadotrope.
HMIMV :	Hôpital Militaire d’Instruction Mohamed V.
IRM :	Imagerie par résonnance magnétique.
TDM :	Tomodensitométrie.
TR :	Toucher rectal.
TRR :	Tumeur rétro-rectale
TV :	Toucher vaginal.

*LISTE DES
ILLUSTRATIONS*

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Etapes successives du développement embryonnaire de la région cloacale :.....	6
Figure 2 : Coupe transversale de l'espace pré-sacré schématisant les différents rapports du fascia de Waldeyer (fascia pré-sacré)	9
Figure 3 : Schémas illustrant la vascularisation de l'espace pré-sacré : (A) Plexus veineux pré-sacré, (B) Chaîne artérielle pré-sacrée.	11
Figure 4 : Distribution des plexus, lombaire, sacral et pudendal.....	13
Figure 5 : Localisation du ganglion de Walther dans l'espace pré-sacré.....	14
Figure 6 : Distribution des plexus hypogastriques supérieur et inférieur	15
Figure 7 : Musculature du plancher pelvien.	17
Figure 8 : Voie antérieure abdominale isolée. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]	30
Figure 9 : Coupe TDM transversale mettant en évidence l'hypodensité de la masse. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]	32
Figure 10 : Coupe IRM sagittale montrant le contact étroit de la tumeur avec le plancher pelvien. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV].....	33
Figure 11 : (A) Ablation de la tumeur par voie périnéale latéro-anale gauche ; (B) Fermeture sur drain aspiratif. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV] ...	33
Figure 12 : Taille du léiomyosarcome après résection complète. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV].....	34
Figure 13 : Coupe TDM transversale montrant une masse bien limitée qui refoule le rectum en avant. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]	35
Figure 14 : Coupe transversale d'une IRM montrant la masse en hyper signal T2. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV].....	36

Figure 15 : Kyste épidermoïde. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]	37
Figure 16 : coupe transversale tomodensitométrique montrant la masse kystique(2) et sa compression du rectum (1). [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]	39
Figure 17 : IRM : A gauche : Coupe coronale en T1 après injection de gadolinium, montrant la masse en hypersignal avec son prolongement en doigt de gant dans la portion rectale. A droite : Coupe sagittale en séquence pondérée T2, masse en hypersignal refoulant le rectum et le vagin en avant. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV].....	40
Figure 18 : Vue opératoire mettant en évidence les rapports de la masse avec les organes adjacents ; 1 : Rectum, 2 : Côlon ; 3 : Utérus ; 4 : Ovaire ; 5 : Masse rétro-rectale. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV].....	41
Figure 19 : Pièce d'exérèse chirurgicale. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]	42
Figure 20 : Coupes sagittale et transversale d'une IRM montrant les rapports étroits de la tumeur avec les différentes structures avoisinantes. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV].....	44
Figure 21 : (A) : Incision longitudinale de la fosse ischio-rectale ; (B) : Pièce opératoire avant sa libération complète. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]	45
Figure 22 : (C) : Aspect macroscopique de la fibromatose ; (D) : Dissection et fixation de la masse. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]	45
Figure 23 : (A) Coupe transversale TDM, montrant la situation de la masse par rapport au rectum et au sacrum ; (B) Coupe sagittale IRM, mettant en évidence le contact intime avec le fascia de Waldeyer. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]	47

Figure 24 : Aspect macroscopique du Ganglioneurome. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]	48
Figure 25 : Coupe sagittale d'une IRM mettant l'envahissement du sacrum et du fascia pré-sacré par la tumeur. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]	50
Figure 26 : Images per-opératoires montrant : (A) situation de la masse tumorale (B) site opératoire après exérèse du bourgeon endopelvien. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]	51
Figure 27 : Coupe transversale TDM mettant en évidence la tumeur para-anale droite. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]	53
Figure 28 : <i>Technique de biopsie préopératoire montrant le trajet de l'aiguille</i>	70
Figure 29 : Voies d'abord selon la localisation tumorale	74
Figure 30 : Position de chirurgie proctologique et incision horizontale du plan cutané	80
Figure 31 : Incision du plan aponévrotique au bistouri mono-polaire et ablation de la tumeur.	81
Figure 32 : Fermeture après reconstitution du ligament ano-coccygien	82
Figure 33 : Position de décubitus ventral, Cuisses écartées et fléchies à 90°	83
Figure 34 : (A) Incision médiane inter-fessière ; (B) Mise en place de fils repères	84
Figure 35 : Instrumentation de la technique endoscopique microchirurgicale ..	86
Figure 36 : Incisions pour la voie transcoccygienne	89
Figure 37 : Vue sur le coccyx les différents attaches musculaires et ligamentaires.	90

Figure 38 : Le sacrum apparaît après division du grand fessier et des ligaments sacro-tubéreux ; on voit les ligaments sacro-épineux ; au-dessus et latéralement à ceux-ci se trouvent les racines nerveuses S2.....	91
Figure 39 : Niveau de la transection sacrée.....	93
Figure 40 : Amputation de la partie libre du sacrum à l'aide d'un ostéotome, après division du muscle piriforme et du ligament sacro-épineux.	93
Figure 41 : Ablation de la masse après dissection des tissus mous.	94
Figure 42 : Utilisation de l'index pour faciliter l'extraction tumorale du rectum	95
Figure 43 : (A) position de JackKnife, (B) localisation du kyste rétro-rectal, (C) Incision de la peau para-sacro-coccygienne.....	96
Figure 44 : (A) Division transversale du ligament anococcygien, le muscle grand fessier peut être partiellement divisée pour offrir un meilleur jour, (B) Le kyste est aisément identifié et disséqué de façon précise à partir de la paroi rectale et des attaches latérales.....	97
Figure 45 : (a) Le plan intersphinctérien avasculaire est identifié par une incision périanale. (b) L'incision est approfondie, laissant intact l'appareil anorectal et les muscles striés environnants. (c) La tumeur péri-rectale est retirée. (d)Fermeture de la plaie et drainage des espaces intersphinctériens pelvi-rectaux	100
Figure 46 : (A) décubitus latéral avec incision oblique, (B) Incision postérieure, (C) Mobilisation transabdominale du rectum et occlusion temporaire des vaisseaux iliaques pour un contrôle vasculaire	105

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Classification histologique des tumeurs rétro rectales ; selon Dozois et al.	23
Tableau 2 : Tableau récapitulatif des observations de notre série	55
Tableau 3 : Principaux bénéfices et limites différentes voies postérieures	101
Tableau 4 : approche chirurgicale et complications peropératoires	109



SOMMAIRE



INTRODUCTION.....	1
RAPPELS.....	4
I. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE	5
A. Développement de l'intestin postérieur	5
B. Les vestiges embryonnaires rétro-rectaux.....	7
II. RAPPEL ANATOMIQUE.....	8
A. Situation et définition	8
B. Limites	9
C. Eléments anatomiques.....	10
1. Les pédicules vasculaires	10
1.1. Les vaisseaux sacrés moyens.....	10
1.1.1. Artère sacrale médiane	10
1.1.2. Veine sacrale médiane	10
1.2. Les vaisseaux sacrés latéraux	10
1.2.1. Les artères sacrales latérales	10
1.2.2. Le plexus veineux sacral	11
2. L'innervation Pelvi-Périnéal	12
2.1. L'innervation somatique.....	12
2.2. L'innervation végétative.....	13
2.2.1. Plexus hypogastrique supérieur ou nerf pré-sacral	14
2.2.2. Plexus hypogastrique inférieur	15
3. Le diaphragme pelvien	16
3.1. Muscle élévateur de l'anus	16
3.1.1. Muscle coccygien :	17
4. Les centres lymphatiques pré-sacrés	17
III. CLASSIFICATION HISTOLOGIQUE DES TRR	18
A. Les lésions congénitales.....	18
1. Les lésions kystiques.....	19
1.1. Kystes de développement	19
1.1.1. Kystes dermoïdes et épidermoïdes	19
1.1.2. Kystes entéroïdes	19

1.1.3. Hamartomes kystiques (Kystes de la queue embryonnaire)	20
1.2. Méningocèle sacral antérieur	20
2. Les lésions solides	20
2.1. Tératomes	20
2.2. Chordomes sacro-coccygiens	21
2.3. TART.....	21
B. Les tumeurs neurogènes	21
C. Les tumeurs osseuses	21
D. Les tumeurs diverses	22
MATERIELS ET METHODES	24
I. OBJECTIFS DE NOTRE ETUDE	25
II. FICHE D'EXPLOITATION	26
III. OBSERVATIONS	28
A. Observation 1	28
B. Observation 2	31
C. Observation 3	35
D. Observation 4	38
E. Observation 5	43
F. Observation 6	46
G. Observation 7	49
H. Observation 8	53
RESULTATS	56
I. CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES DE NOTRE SERIE :.....	57
A. Age	57
B. Sexe	57
C. Antécédents médico-chirurgicaux	57
D. Caractéristiques histologiques	58
II. DIAGNOSTIC	59
A. Présentation clinique	59
1. Les symptômes	59

2. Les touchers pelviens	59
B. Examens paracliniques	59
C. Biopsie préopératoire	60
DISCUSSION.....	61
I. CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES	62
II. DIAGNOSTIC	64
A. Diagnostic clinique	64
1. Circonstances de découverte	64
2. Examen clinique	65
2.1. Le toucher rectal	65
2.1.1. Le toucher vaginal	65
2.1.2. La rectoscopie	65
2.1.3. Un examen neurologique	65
B. Diagnostic radiologique	65
1. Radiographie du bassin et d'abdomen sans préparation	65
2. Lavement baryté	66
3. Echographie transrectale ou endo-rectale	66
4. La tomodensitométrie abdomino-pelvienne	67
5. Imagerie par résonnance magnétique	67
C. Diagnostic histologique : la biopsie préopératoire	68
D. Les marqueurs biologiques	70
E. Diagnostic différentiel	71
III. STRATEGIE THERAPEUTIQUE	71
A. Stratégie chirurgicale	71
1. Considérations préopératoires	71
2. Voies d'abord	73
2.1. Voie antérieure ou abdominale isolée	75
2.1.1. Indication	75
2.1.2. Avantage	76
2.1.3. Inconvénients	77
2.1.4. Technique	77
2.2. La voie périnéale	79

2.2.1. Indications	79
2.2.2. Les avantages	79
2.2.3. Les inconvénients.....	79
2.2.4. Technique	80
2.2.4.1 Voie périnéale rétro-anale	80
2.2.4.2 Voie transsphinctérienne de York Mason	82
2.2.5. Bénéfices	84
2.2.6. Limites	85
2.2.6.1 Voie endoscopique trans-anale de Parks	85
2.3. Voie postérieure	87
2.3.1. Indications	87
2.3.2. Technique	87
2.3.2.1 Voie transcoccygienne	88
2.3.2.2 La voie trans-sacrée de Kraske	90
2.3.2.3 Voie para-sacro-coccygienne postéro-latérale	96
2.3.2.4 Voie périanale intersphinctérienne	98
2.3.2.5 Approche postérieure modifiée d'Osaka	102
2.4. La voie combinée ou abdomino-sacrée	102
2.4.1. Indications	102
2.4.2. Techniques	103
2.4.3. Bénéfices	104
2.4.4. Limites	105
3. Complications	106
3.1. Post-opératoires	106
3.2. Peropératoires	109
B. Traitement adjuvant et néo-adjuvant	110
1. Radiothérapie	110
2. Chimiothérapie	110
3. Association radio-chimiothérapie	112
IV. EVOLUTION	112
A. Evolution naturelle	112
B. Evolution post-thérapeutique	113
V. PRONOSTIC	114

CONCLUSION.....	116
RECOMMANDATIONS.....	118
RESUMES.....	121
BIBLIOGRAPHIE	125

Four decorative corner ornaments, each featuring a stylized floral and scrollwork design, positioned at the corners of the page to frame the central text.

INTRODUCTION

A l'heure où les processus lésionnels tumoraux survenant dans l'espace rétro-rectal constituent une entité rarissime et hétérogène, ils portent de vrais challenges diagnostiques et thérapeutiques au chirurgien praticien, par leur situation anatomique complexe, ainsi que de leur difficulté de prise en charge. Ces lésions sont une rareté clinique, avec une incidence estimée à 1 sur 40 000 jusqu'à 63 000 admissions dans les grands centres de référence [1, 2]. De nombreuses tumeurs restent longtemps asymptomatiques, rendant inconnue leur prévalence exacte. Les tumeurs rétro-rectales sont congénitales dans les deux tiers des cas, souvent asymptomatiques, et généralement de découverte fortuite. La femme semble être plus atteinte que l'homme, toutefois, la malignité est souvent retrouvée chez les sujets de sexe masculin. La nature histologique de la tumeur, constatée à priori au temps chirurgical, peut être identifiée en préopératoire par biopsie selon des constatations radiologiques et cliniques.

Les touchers pelviens orientent le diagnostic, et décèlent les principaux paramètres cliniques des masses rétro-rectales. Actuellement, la tomodensitométrie accompagnée de l'imagerie par résonance magnétique est le Gold standard pour le diagnostic des tumeurs rétro-rectales et leur prise en charge chirurgicale [2].

La chirurgie reste le seul traitement curatif, la stratégie opératoire dépendra de la nature, la taille, la situation anatomique relative à la troisième pièce sacrée (S3) et l'implication des organes adjacents. Il existe plusieurs approches scrutées pour l'exérèse des TRR : approche abdominale (antérieure isolée), périnéale, postérieure (Kraske) et abdomino-sacrée (combinée). La résection tumorale doit être complète car le risque de récurrence prédomine dans l'évolution de cette pathologie. La chirurgie rétro-rectale reste malencontreusement controversée,

elle est propice de morbidité et de difficulté opératoire. La thérapie adjuvante a fait ces preuves devant divers types anatomo-histo-pathologiques. L'utilisation de la chimiothérapie ou la radiothérapie, que ce soit en adjuvant ou en néo-adjuvant, pour des tumeurs malignes améliorerait le pronostic et le taux de survie.

Il nous est apparu opportun d'éclaircir un certain nombre de questions : Quels sont les principaux éléments diagnostiques ? Quelle voie d'abord doit-on choisir ? Et quelles sont les morbidités spécifiques à chaque type de TRR?



RAPPELS



I. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE :

A. Développement de l'intestin postérieur : [3]

L'intestin postérieur donne naissance au tiers distal du côlon transverse, au côlon descendant, au sigmoïde, au rectum et à la partie supérieure du canal anal. L'endoderme de l'intestin postérieur forme également la paroi interne de la vessie et de l'urètre.

La portion terminale de l'intestin postérieur entre dans la région dorsale du cloaque, et sera à l'origine du canal ano-rectal primitif ; l'allantoïde entre dans la partie ventrale, et constituera le sinus uro-génital primitif (Fig. 1A). Le cloaque, véritable carrefour des voies digestives et uro-génitales, est une cavité tapissée d'endoderme, recouverte à sa limite ventrale par un ectoderme de surface. La limite ventrale entre l'endoderme et l'ectoderme forme ce que l'on appelle la membrane cloacale (Fig. 1B). Le septum uro-rectal ou l'éperon périnéal, qui est dérivé d'une région mésodermique située entre l'allantoïde et l'intestin postérieur, cloisonnera ces deux entités, entre la 5^{ème} et la 8^{ème} semaine de développement embryonnaire, pour individualiser en avant le sinus uro-génital délimité par sa membrane, et le canal ano-rectal en arrière qui sera fermé par la membrane anale. Vers la fin de la 7^{ème} semaine de la vie fœtale, la membrane cloacale se rompt, créant une ouverture anale pour l'intestin postérieur et une ventrale pour le sinus uro-génital. L'éperon périnéal constituera à ce stade le périnée (Fig. 1C).

L'entoblaste de l'intestin postérieur se développera pour former les 2 tiers supérieurs du canal anal, l'ectoblaste constituera son tiers inférieur. La membrane anale est enveloppée d'un bourrelet épais mésenchymateux, qui, vers

la 9^{ème} semaine sera à l'origine du sphincter anal, permettant ainsi la perméabilisation de l'intestin postérieur avec la cavité amniotique.

La déhiscence de la membrane cloacale établit une continuité entre les parties supérieure et inférieure du canal anal. Comme la partie caudale du canal anal provient de l'ectoderme, elle est alimentée par les artères rectales inférieures, branches des artères pudendales internes. Cependant, la partie céphalique du canal anal provient de l'endoderme et est donc alimentée par l'artère rectale supérieure, une continuation de l'artère mésentérique inférieure ou l'artère de l'intestin postérieur. La jonction entre les régions endodermique et ectodermique du canal anal est délimitée par la ligne pectinée, juste en dessous des replis verticaux anaux. À cette limite, l'épithélium devient stratifié et pavimenteux.

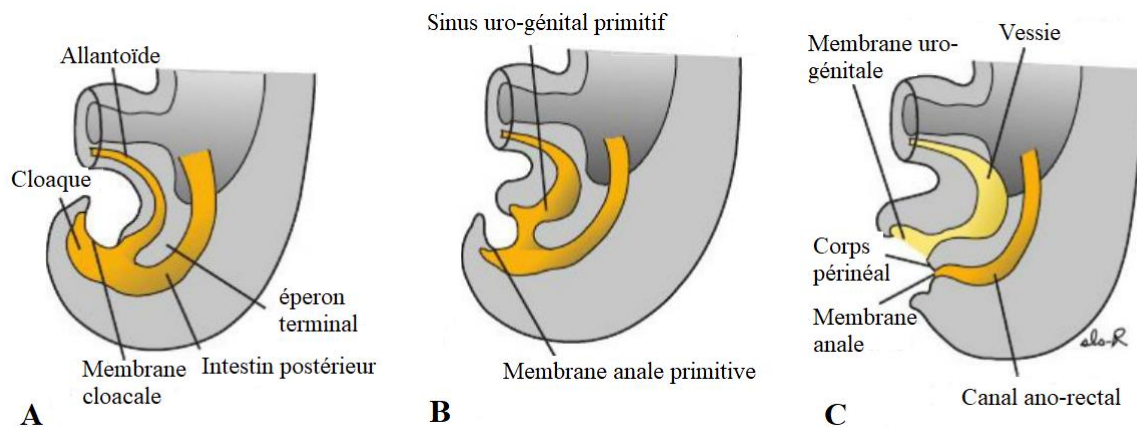


Figure 1 : Etapes successives du développement embryonnaire de la région cloacale : [3]

A. *Entrée de l'intestin postérieur dans la région dorsale du cloaque, et entrée de l'allantoïde dans la partie ventrale, constituant respectivement le canal anal primitif et le sinus uro-génital, formation de l'éperon terminal.* **B.** *Le clivage caudal embryonnaire se poursuit, l'éperon terminal se rapproche de la membrane cloacale.* **C.** *L'allongement du tubercule génital pousse la partie uro-génitale vers l'avant. La rupture de la membrane cloacale crée une ouverture pour l'intestin postérieur et pour le sinus uro-génital.*

B. Les vestiges embryonnaires rétro-rectaux : [3, 4, 5]

Malafosse et al en 1977 distinguait deux groupes principaux de vestiges embryonnaires [3] :

-Les kystes vestigiaux de développement sont dus à une anomalie d'embryogénèse et de régression des éléments embryonnaires appartenant à cette région. Ils sont non-tumoraux et ont une paroi identique qui est fibromusculaire lisse.

-Les tératomes constitués de tissus dérivant d'une région impropre au périnée.

Les kystes sont classés en 4 types :

1) **Kyste épidermoïde** : le kyste le plus fréquent.

2) **Kyste dermoïde**.

Les kystes épidermoïdes et dermoïdes sont le résultat direct d'une défaillance de la fermeture du tube ectodermique [6].

3) **Kyste entéroïde** : Sont secondaires à la séquestration de l'intestin postérieur lors de l'embryogénèse. On distingue les kystes de l'intestin caudal, et la duplication rectale [5].

4) **Kyste mixte** (épithélium malpighien métaplasique et glandulaire).

En 1996 Barthot et al. Ont inclus les kystes dermoïdes dans la colonne des tératomes. Ils sont généralement retrouvés chez l'enfant, et rarement identifiés dans la population adulte. Ils peuvent être classés de la manière suivante :

-**Les tératomes bénins matures** : ce sont des kystes mixtes à paroi épithéliale et mésothéliale, et se développent aux dépens des 3 couches

embryonnaires : L'ectoderme origine de l'épithélium malpighien kératinisé avec annexes pilo-sébacées, l'endoderme forme l'épithélium respiratoire et gastro-intestinal, le mésoderme constitue le tissu conjonctif, les muscles lisses, le tissu cartilagineux et osseux.

-Les tératomes immatures intermédiaires.

-Les tératomes malins.

II. RAPPEL ANATOMIQUE :

A. Situation et définition :

Situé au niveau du détroit moyen du pelvis, entre la paroi pelvienne et les viscères du petit bassin, l'espace pelvi-viscéral sous-péritonéal, est en continuité directe avec le rétro-péritoine. Il se subdivise en 3 loges :

- Loge antérieure : Comprise entre la symphyse pubienne et la vessie.
- Loges latérales : Longeant de chaque côté les viscères.
- Loge postérieure : Espace rétro-rectal ou pré-sacré, pour lequel nous consacrerons ce rappel. Espace virtuel, il est situé entre la paroi postérieure du rectum et la concavité sacrée.

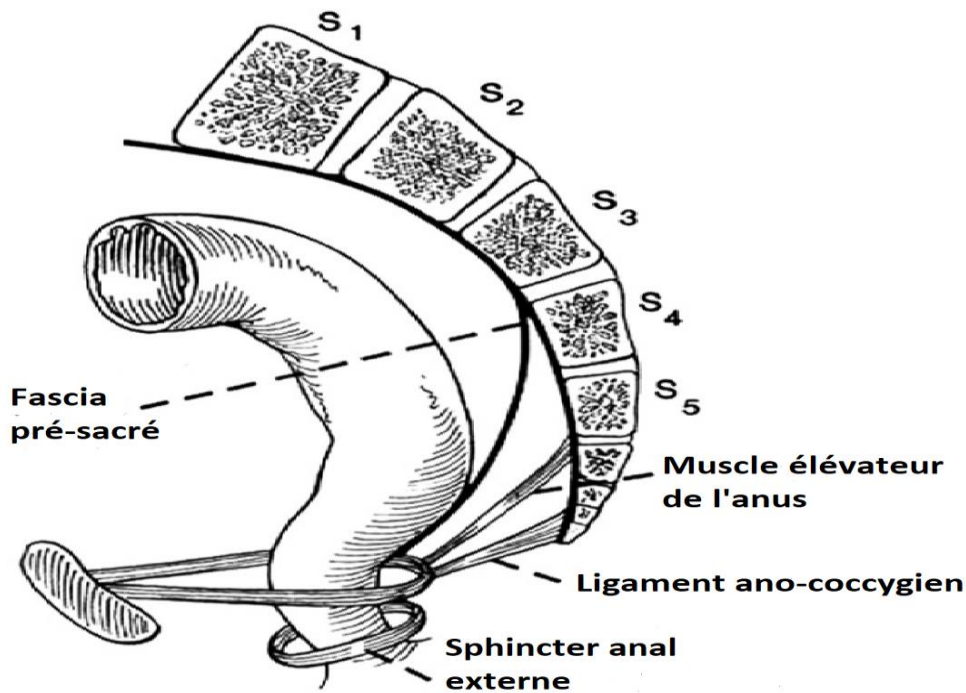


Figure 2 : Coupe transversale de l'espace pré-sacré schématisant les différents rapports du fascia de Waldeyer (fascia pré-sacré) [7]

B. Limites :

L'espace pré-sacré est limité :

- *En avant* : la face postérieure de l'ampoule rectale et la lame rétro-rectale.
- *En arrière* : le fascia pré-sacré, qui est un feuillet fibreux, recouvrant la 3ème, 4ème et 5ème pièce sacrée, le coccyx, le ligament sacro-épineux et le muscle piriforme.
- *En bas* : les muscles releveurs de l'anus et les muscles recto-coccygiens, le ligament ano-coccygien.
- *Latéralement* : la portion postérieure des lames sacro-recto-génito-vésico-pubiennes.
- *En haut* : la réflexion du péritoine pariétal postérieur sur le rectum.

C. Eléments anatomiques : [8]

La loge rétro-rectale est en continuité directe avec le rétro-péritoine, à travers lequel longent les pédicules vasculaires et le système nerveux sympathique.

1. Les pédicules vasculaires : [9]

1.1. Les vaisseaux sacrés moyens :

1.1.1. Artère sacrale médiane :

Petit vaisseau impair qui prend naissance légèrement au-dessus de la bifurcation de l'aorte abdominale descendante, il parcourt le devant de la 4^{ème} et 5^{ème} vertèbre lombaire, puis celui du sacrum et du coccyx, irriguant ainsi le muscle, avant de prendre fin dans le glomus coccygien.

1.1.2. Veine sacrale médiane :

Les veines iliaques communes constituent les principaux vaisseaux recueillant le sang du pelvis et du membre inférieur, elles se rejoignent au niveau de l'extrémité distale de la veine cave inférieure. La veine iliaque commune gauche, plus longue que celle de droite, reçoit la veine *sacrale médiane*. La veine sacrale médiane est satellite de l'artère sacrale médiane.

1.2. Les vaisseaux sacrés latéraux :

1.2.1. Les artères sacrales latérales :

Elles prennent naissance de la branche postérieure de *l'artère iliaque interne*, et se subdivisent en branches qui ravitaillent le muscle piriforme et les méninges spinales, ces 2 branches sont :

-L'**artère sacrale latérale supérieure** : parcourt le premier foramen sacré pelvien.

-L'**artère sacrale latérale inférieure** : plus grosse que la précédente, se dirige en bas et verticalement vers les foramens sacraux pelviens ou elle donne des rameaux qui se jettent dans le 2^{ème}, 3^{ème} et le 4^{ème} foramen.

1.2.2. Le plexus veineux sacral :

Le drainage des parois et des organes pelviens se fait par le biais des plexus veineux pelviens qui sont collectés par les branches affluentes des veines iliaque interne, iliaque externe, ovariennes et rectales supérieures. Ces veines n'ont pas de valves et ont une paroi mince.

Le plexus veineux sacral, anastomotique et faisant parti des plexus veineux pelviens pariétaux, relie les veines sacrales médianes et latérales en échelle.

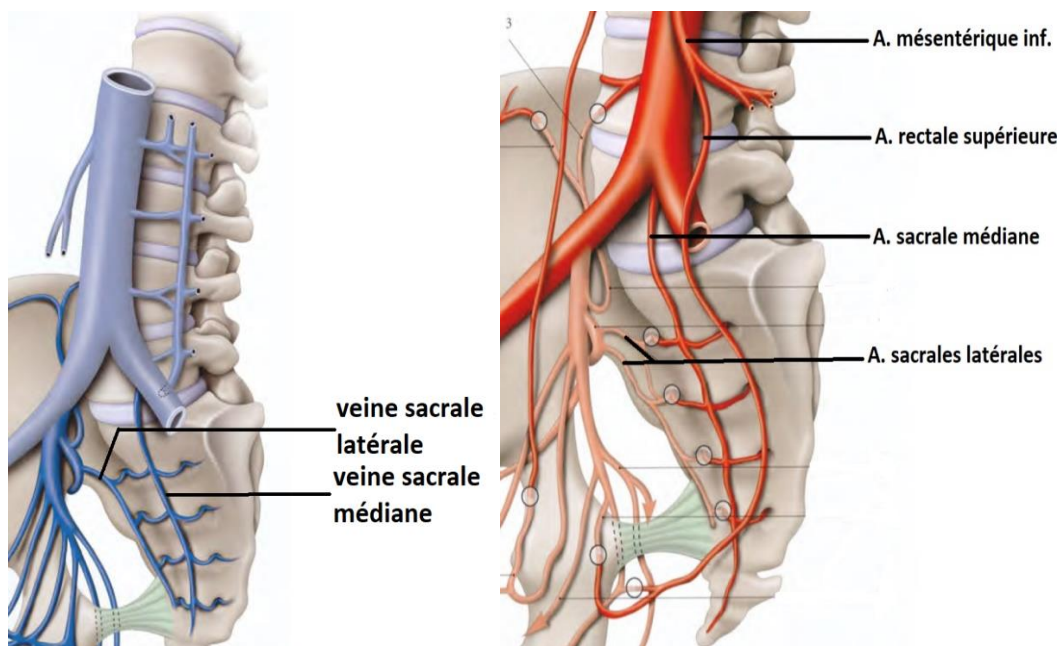


Figure 3 : Schémas illustrant la vascularisation de l'espace pré-sacré : (A) Plexus veineux pré-sacré, (B) Chaîne artérielle pré-sacrée. [9]

2. L'innervation Pelvi-Périnéale : [10, 11]

Les viscères pelviens et les structures périnéales sont dotés d'une innervation motrice et autonome très riche ; Les nerfs pelviens assurent plusieurs fonctions dont, la régulation de la sensibilité sensorielle sexuelle et la fonction évacuatrice, ils agissent aussi par le biais de leur harmonisation végétative sur plusieurs fonctions endocrines.

2.1. L'innervation somatique [10] :

Elle est essentiellement plexiforme (Fig. 4), elle se compose de :

-Plexus lombaire : Les nerfs ilio-hypogastrique, ilio-inguinal et génito-fémoral constituent ses branches collatérales.

-Plexus sacral : par le biais du *nerf cutané postérieur de la cuisse* il participe à l'innervation du périnée, par l'intermédiaire d'une branche périnéale qui contourne la tubérosité ischiatique pour innover le scrotum ou les grandes lèvres.

-Plexus pudendal (honteux) : innerve les muscles, téguments et viscères pelvi-périnéaux hormis les testicules et les ovaires. Il se constitue de la racine antérieure du nerf sacral S4 et de quelques neurofibres en provenance des nerfs sacraux S2 et S3. Il se situe contre la face pelvienne du plexus sacral et du muscle coccygien, il est recouvert du fascia pelvien pariétal. Ses principales branches collatérales sont : N. splanchniques ; N. du muscle élévateur de l'anus ; N. du muscle coccygien ; N. anal (ou rectal) supérieur ; N. perforant cutané.

Sa branche terminale est un nerf mixte complexe doté de neurofibres sympathiques. Le nerf pudendal prend naissance dans le pelvis, pour descendre en avant du muscle piriforme, et rejoindre la fosse ischio-rectale, et longer la

branche ischio-rectale avant d'aboutir à sa branche terminale qui est le nerf dorsal du pénis ou du clitoris. Parmi ses branches collatérales, on trouve le nerf anal inférieur innervant principalement le muscle du sphincter externe de l'anus, et le nerf périnéal. Des lésions traumatiques ou chirurgicales entraîneront des névralgies périnéales responsables d'incontinence fécale et urinaire [10].

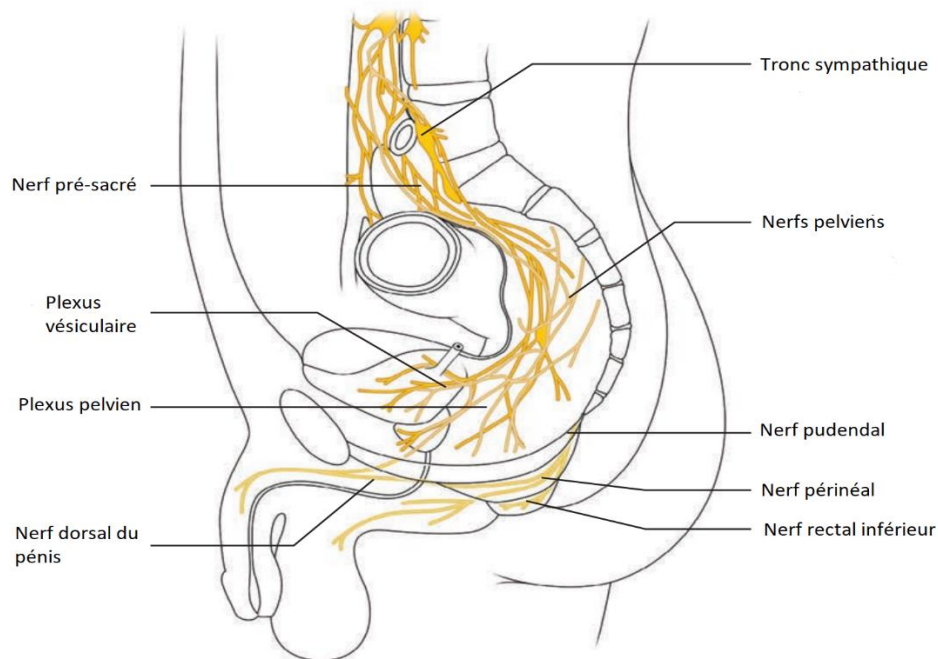


Figure 4: Distribution des plexus, lombaire, sacral et pudendal. [12]

2.2. L'innervation végétative [10] :

Constituée de neuro-fibres sympathiques et parasympathiques d'origine essentiellement spinale mais aussi vagale.

Latéralement et en continuité avec la chaîne sympathique lombaire, les chaînes sympathiques sacrées sont plaquées en avant du sacrum et comprennent de chaque côté : un cordon connecteur, 3 à 4 ganglions sympathiques allongés

de part et d'autres des trous sacrés, qui sont d'autant plus petits que l'on se rapproche du coccyx pour se réunir dans le ganglion impair ou le ganglion de Walther (Fig. 4).

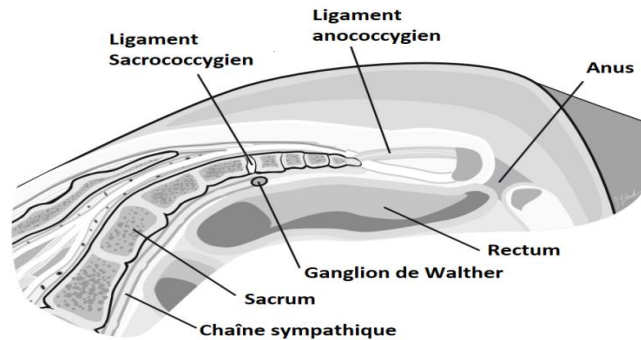


Figure 5 : Localisation du ganglion de Walther dans l'espace pré-sacré. [13]

2.2.1. Plexus hypogastrique supérieur ou nerf pré-sacral :

Formation lamellaire étalée en plexus la plupart du temps, ou sous forme de tronc [10].

Le plexus hypogastrique peut être considéré comme une continuation de la chaîne sympathique lombaire. Les fibres pré-ganglionnaires du plexus hypogastrique trouvent leur origine principalement dans la région thoracique inférieure et la région lombaire supérieure de la moelle épinière. Ces fibres pré-ganglionnaires sont en contact avec le rectum pour former la chaîne sympathique lombaire via la substance blanche. Les fibres post-ganglionnaires sortent de la chaîne sympathique lombaire et, avec les fibres du ganglion sacré parasympathique, constituent le plexus hypogastrique supérieur (Fig. 6) [11].

Le plexus hypogastrique supérieur s'étale devant L4 comme une coalescence de fibres. Au fur et à mesure que ces fibres descendent, à un niveau de L5, ils commencent à se diviser en nerfs hypogastriques droit et gauche qui

descendent obliquement et en avant pour rejoindre l'angle postéro-supérieur du plexus hypogastrique inférieur homolatéral.

2.2.2. Plexus hypogastrique inférieur : [10, 11]

Formation paire, lamellaire, en fenêtres, formée de petits ganglions reliés entre eux par de courts filets. Le trajet latéral et inférieur des nerfs hypogastriques rendent accessible un blocage neural lorsqu'ils passent devant l'espace intermédiaire L5-S1 [11]. À partir de ce point, les nerfs hypogastriques descendent en suivant la concavité sacrée et passent de chaque côté du rectum pour former le plexus hypogastrique inférieur. Ces nerfs continuent leur course vers le bas le long de chaque côté de la vessie pour assurer l'innervation des viscères pelviens et du système vasculaire (Fig. 6).

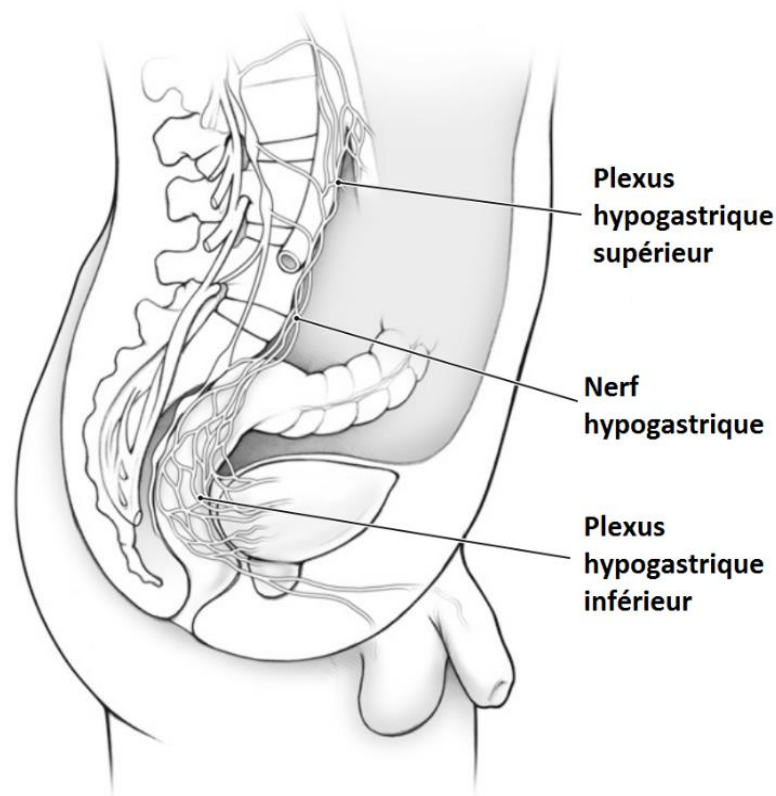


Figure 6 : Distribution des plexus hypogastriques supérieur et inférieur [11]

3. Le diaphragme pelvien :

Cloison musculaire séparant le pelvis du périnée, constituée par : les muscles élévateurs de l'anus et les muscles coccygiens.

Il présente sur son axe sagittal, d'arrière en avant : le *hiatus anal* et le *hiatus uro-génital*, traversé par le vagin et l'urètre chez la femme, par l'urètre chez l'homme.

3.1. Muscle élévateur de l'anus :

Muscle essentiel, chaque muscle élévateur de l'anus part d'une ligne d'insertion située dans le plan du détroit moyen, pour se diriger en bas et en arrière vers la région ano-coccygienne. Fonctionnellement et morphologiquement, il comprend deux parties : le ***muscle ilio-coccygien***, mince et essentiellement statique et le ***muscle pubo-coccygien*** qui est étroit, épais et dynamique.

3.1.1. Muscle coccygien :

Muscle accessoire, triangulaire et adhérent au ligament sacro-épineux.

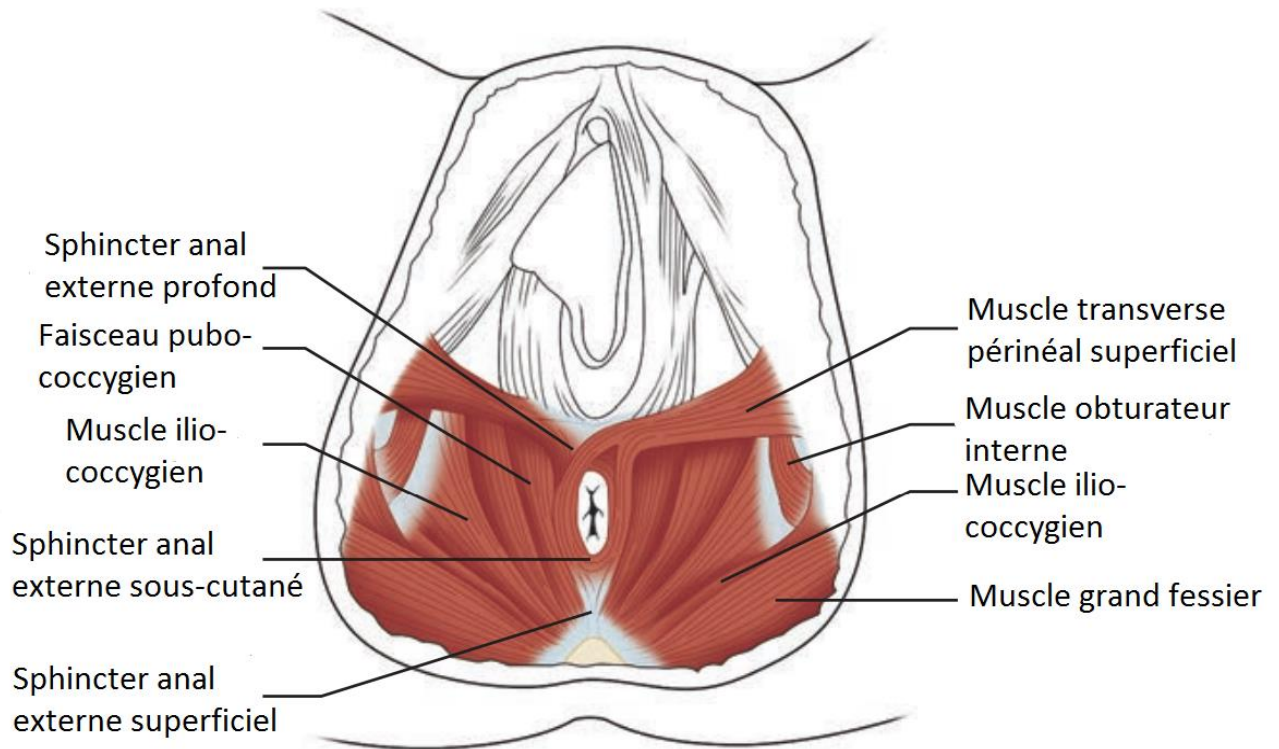


Figure 7: Musculature du plancher pelvien. [12]

4. Les centres lymphatiques pré-sacrés [10] :

Les lymphocentres pelviens se trouvent sous le tissu conjonctif sous-péritonéal pelvien, contre la paroi des vaisseaux iliaques. Leur connaissance est indispensable dans le bilan néoplasique [10]. Les principaux nœuds lymphatiques pelviens sont :

-Les lymphonœuds viscéraux pelviens.

-Les lymphonœuds iliaques externes (latéraux, intermédiaires et médiaux).

-Les lymphonœuds obturateurs.

-Les lymphonœuds iliaques internes : disposés dans la paroi des branches de l'artère iliaque interne, ils sont au nombre de trois : Nœuds glutéaux supérieurs ; glutéaux inférieurs et sacraux. Les nœuds sacraux sont situés près des 2^{ème}s et 3^{èmes} trous sacrés, expliquant ainsi, lors de leur invasion, les douleurs projetées le long des nerfs ischiatiques.

III. CLASSIFICATION HISTOLOGIQUE DES TRR :

Les examens histologiques révèlent plusieurs aspects pour lesquels il n'existe pas de classification standardisée, néanmoins plusieurs ont été proposées.

Uhlig et Johnson en 1975, sont les premiers à avoir classé les TRR en grandes catégories [14] : Congénitale ; Neurogène ; Inflammatoire ; Osseuse ; Diverse.

Dozois et al [15] ont par la suite modifié cette classification pour la sous catégoriser en entités bénignes et malignes. Leur approche thérapeutique diffère pour chaque entité.

A. Les lésions congénitales :

Ces lésions semblent provenir de vestiges embryonnaires et peuvent se présenter sous forme de lésions kystiques ou solides. Les lésions kystiques comprennent les kystes de développement et les méningocèles antérieurs. Les lésions solides sont constituées de tératomes, de chordomes sacrococcygiens et de tumeurs testiculaires de repos surrénalien. Les lésions congénitales sont les

tumeurs rétrorectales les plus fréquentes, représentant près des deux tiers de toutes les TRR. La plupart de ces tumeurs sont bénignes et sont retrouvées plus fréquemment chez la femme.

1. Les lésions kystiques :

1.1. Kystes de développement :

Considérés comme les lésions congénitales les plus courantes [6]; ils proviennent des trois couches germinales embryonnaires, et sont classés selon leur appartenance à la couche embryonnaire d'origine et sont divisés en :

1.1.1. Kystes dermoïdes et épidermoïdes :

Les kystes épidermoïdes : épithélium malpighien stratifié ; lésions uniloculaires typiquement bénignes qui ne contiennent pas d'appendices cutanés.

Les kystes dermoïdes : épithélium pavimenteux stratifié avec des appendices cutanés (glandes sudoripares, follicules pileux, kystes sébacés).

Ces deux types de kystes peuvent communiquer avec la peau, et sont parfois considérés à tort autant qu'abcès périrectal, fistule anale, ou sinus pilonidal.

1.1.2. Kystes entéroïdes :

Comme ils proviennent de l'endoderme, ces kystes peuvent être recouverts d'un épithélium pavimenteux, cuboïde, cylindrique ou transitoire. Ces tumeurs ont généralement un aspect multilobulaire avec de multiples lésions satellites et une lésion dominante. Semblables aux kystes épidermoïdes et dermoïdes, elles sont plus fréquentes chez les femmes et peuvent s'infecter. Bien que généralement bénignes, des cas de dégénérescence maligne ont été rapportés.

1.1.3. Hamartomes kystiques (Kystes de la queue embryonnaire) :

Les kystes de la queue sont des kystes multinodulaires, non capsulés et généralement bien circonscrits. Ils proviennent d'une partie de la queue embryonnaire qui ne régresse pas. Ces lésions possèdent des composantes d'épithélium pavimenteux, en colonne ou transitoire. Les kystes de la queue peuvent être différenciés des kystes épidermoïdes, dermoïdes et de duplication sur le plan histologique. Les kystes de duplication ont une paroi musculaire bien définie avec un plexus myentérique. En général, il s'agit de lésions bénignes et, bien que rares, une transformation maligne a été déjà rapportée [6].

1.2. Méningocèle sacral antérieur :

Il se développe suite à une hernie du sac dural à travers un défaut sacral antérieur. Il présente sur une radiographie standard, un défaut unilatéral qui se traduit par un sacrum qui présente une bordure concave arrondie sans destruction osseuse. Le signe du cimenterre est pathognomonique [6].

2. Les lésions solides :

2.1. Tératomes :

Les tératomes sont de véritables néoplasmes. Ils comprennent les trois couches germinales, ils comprennent l'épithélium du tractus gastro-intestinal, des voies respiratoires et du système nerveux. Ils peuvent être kystiques ou solides, et sont le plus souvent de nature mixte. Si des composants de cellules germinales sont présents, les tératomes peuvent dégénérer en carcinome épidermoïde ou en rhabdomyosarcome. Ils sont plus fréquents chez la femme et prédomine dans la population pédiatrique.

2.2. Chordomes sacro-coccygiens :

Les chordomes sont issus du mésoderme axial, qui s'étend de la base de l'occiput à la limite caudale de l'embryon [6]. Fuchs et al. de la Mayo Clinic ont rapporté 52 cas sur 21 ans, avec 2,5 cas par an [16]. Ils constituent les tumeurs malignes les plus courantes dans l'espace rétro-rectal et peuvent survenir n'importe où le long du mésoderme axial (dont 30 à 50 % dans la région sacrococcygienne). Ils ont une prédisposition masculine. Ces tumeurs sont à croissance lente et démontre une destruction osseuse sur l'imagerie.

2.3. TART (Testicular Adrenal Rest Tumors)

B. Les tumeurs neurogènes :

Elles représentent 10% des TRR, proviennent généralement des nerfs périphériques et sont bénignes à 85% [6]. Les lésions bénignes sont : neurofibrome ; Schwannome ; ganglioneurome. Les lésions malignes incluent : neuroblastome, ganglioneuroblastome ; épendymome et tumeurs malignes de la gaine nerveuse périphérique (Schwannome malin, neurofibrosarcome et le sarcome neurogène). Ce sont des tumeurs à croissance lente [6].

C. Les tumeurs osseuses :

Elles constituent 10% des TRR, Ils peuvent prendre naissance de l'os, du cartilage, de tissu fibreux et de la moelle. Les tumeurs bénignes comprennent les tumeurs à cellules géantes, l'ostéoblastome et le kyste osseux anévrysmal. Les lésions malignes comprennent le sarcome ostéogénique, le sarcome d'Ewing, le myélome et le chondrosarcome. Ces tumeurs atteignent des tailles considérables en raison de leur croissance rapide [6].

D. Les tumeurs diverses :

Elles constituent 10 à 25 % de toutes les TRR [6] et comprennent :

les lipomes ; fibromes ; les léiomyomes ; les hémangiomes ; les endothéliomes ; les desmoïdes (localement agressifs) ; les liposarcomes ; fibrosarcomes ; les histiocytomes malins ; les léiomyosarcomes ; les hémangiopéricytomes ; les adénocarcinomes métastatiques ; les tumeurs inflammatoires (considérées comme des réactions secondaires à des substances étrangères telles que le baryum et le matériel de suture, ou présentent une extension de l'infection de l'espace périmrectal ou abdominal, [6].

Tableau 1 : Classification histologique des tumeurs rétro rectales ; selon Dozois et al.

[15]

	<u>Tumeurs bénignes</u>	<u>Tumeurs malignes</u>
<i>Congénitale</i>	- Kystes vestigiaux de développement (tératome, épidermoïde, dermoïde, muco-sécrétant). - Duplication rectale. - Méningocèle sacral antérieur. - TART (Testicular Adrenal Rest Tumors[6].	- Chordome. - Tératocarcinome.
<i>Neurogène</i>	- Neurofibrome. - Schwannome. - Ganglioneurome.	- Neuroblastome. - Ganglioneuroblastome. - Ependymome. - Tumeurs malignes de la gaine nerveuse périphérique (schwannome malin, neurofibrosarcome, sarcome neurogène).
<i>Osseuse</i>	- Tumeurs à cellules géantes. - Ostéoblastome. - Kyste anévrysmal de l'os.	- Ostéosarcome. - Sarcome d'Ewing. - Myélome. - Chondrosarcome.
<i>Divers</i>	- Lipome. - Fibrome. - Léiomyome. - Hémangiome. - Endothéliome. - Desmoïde.	- Liposarcome. - Fibrosarcome : Leiomyosarcome ; Hémangiopéricytome ; Carcinome métastatique.

*MATERIELS
ET METHODES*

I. OBJECTIFS DE NOTRE ETUDE :

Notre étude rétrospective s'étale sur une période de 20 ans, allant de Janvier 2000 à Décembre 2019, porte sur huit patients colligés pour tumeurs rétro-rectales, et s'est déroulée au service de chirurgie viscérale à l'HMIMV de Rabat.

Le support de notre étude est fait d'observation qui comporte chacune : Un examen clinique, éventuellement neurologique et proctologique, des bilans radiologiques avec notamment un examen TDM et IRM, une analyse anatomo-pathologique, et un suivi post-thérapeutique.

Elle tient comme objectif :

- Etudier les principaux paramètres diagnostiques et paracliniques des TRR ;
- Etudier les différentes approches chirurgicales en terme d'efficience ;
- Distinguer le profil évolutif et pronostique des différentes TRR.

II. FICHE D'EXPLOITATION :

1. Identité :

-Nom-Prénom ; Age ; Sexe.

2. Antécédents médico-chirurgicaux :

-Intoxication alcoolo-tabagique ;

-Antécédent gynécologique ;

-Récidive ;

3. Circonstances de découverte :

-Découverte fortuite (lors d'un examen gynécologique par exemple) ;

-Apparition de douleurs lombo-sciatiques, de signes subjectifs neurologiques ou digestifs ;

-Troubles d'évacuation ;

-Altération de l'état général.

4. Examen clinique :

-Données du toucher rectal ;

-Examen proctologique (déplacement de l'anus, fistulisation, etc...) ;

-Examen neurologique ;

-Examen abdominal (flèche hépatique, sensibilité abdominale, etc...) ;

-Examen urologique ;

-Examen pleuropulmonaire et cardio-vasculaire.

5. Examens radiologiques :

- Radiographie standard du pelvis.
- TDM abdomino-pelvienne :
- IRM abdomino-pelvienne ;
- Echographie endo-pelvienne (endo-rectale, endo-vaginale).

6. Examen biologique :

Surtout dans un cadre pré-anesthésique ;

7. Traitement et compte-rendu opératoire :

- La voie d'abord ;
- Thérapie adjuvante et/ou néo-adjuvante reçue.

8. Examen histologique :

- Anatomo-pathologie ;
- Biopsie préopératoire ;
- Examen immuno-histo-chimique.

9. Suites opératoires :

- Durée d'hospitalisation ;
- Séquelles thérapeutiques ;
- Evolutivité de la maladie : guérison, récurrences, décès.

III. OBSERVATIONS :

A. Observation 1 :

Mme E.H., âgée de 28 ans, non mariée, originaire et habitante Tanger.

La patiente a comme antécédents un goître, pour lequel elle est sous hormones thyroïdiennes, et un kyste de l'ovaire gauche, ayant subi une kystectomie.

L'histoire de la maladie a été marquée par une douleur pelvienne persistante depuis plus de 06 mois et ayant poussée vers des examens plus approfondis.

La patiente présente une constipation intermittente avec notion de ténésmes et faux besoins, sans rectorragies, elle rapporte aussi une dysurie.

L'examen clinique :

La patiente avait une TA chiffrée à 110/80 mmHg, une FC à 61 Bpm, une Température à 36.4, une SaO2 à 98%, un ECG normal, et sans aucun facteur de risque cardiovasculaire.

La palpation abdominale a retrouvé une légère sensibilité hypogastrique sans pour autant percevoir de masse évidente.

L'examen proctologique a permis de noter, à l'inspection, une région péri-anale normale, la palpation d'une masse rétro-rectale latéralisée à gauche, solide, mobile, et à bord supérieur non perceptible au toucher. Une muqueuse rectale saine à la rectoscopie

Le reste de l'examen clinique était sans aucune autre particularité.

Examens paracliniques :

Après réalisation d'une **IRM**, on a objectivé une masse de 6X5 cm, siégeant au niveau de l'espace rétro-péritonéal pelvien postérieur, très bien limité, bien séparée de l'ovaire gauche et de l'utérus, elle présente en effet, un contact postérieur avec le promontoire et avec le 1^{er} trou sacré, de type solide, refoulant le pédicule iliaque primitif et interne, sans compression des voies urinaires ou d'anomalies vésicales, et absence d'adénopathies des chaînes pelviennes.

On notera une fine lame liquidienne chapeautant la masse.

La tumeur paraît en hyposignal T1 et de signal hétérogène en hypersignal T2 avec composante hypointense, et présente un rehaussement assez intense sur la séquence de perfusion, semblant prendre en premier lieu l'aspect d'un schwannome pelvien postérieur.

Compte-rendu opératoire :

La *laparotomie médiane sous ombilicale* avait permis d'objectiver une masse tissulaire, pré-sacrée, bien encapsulée refoulant le rectum vers et les uretères latéralement (figure 2). Le traitement a consisté en une exérèse de la tumeur en monobloc (figure 3).

La patiente a été hospitalisée pour une durée de cinq jours.

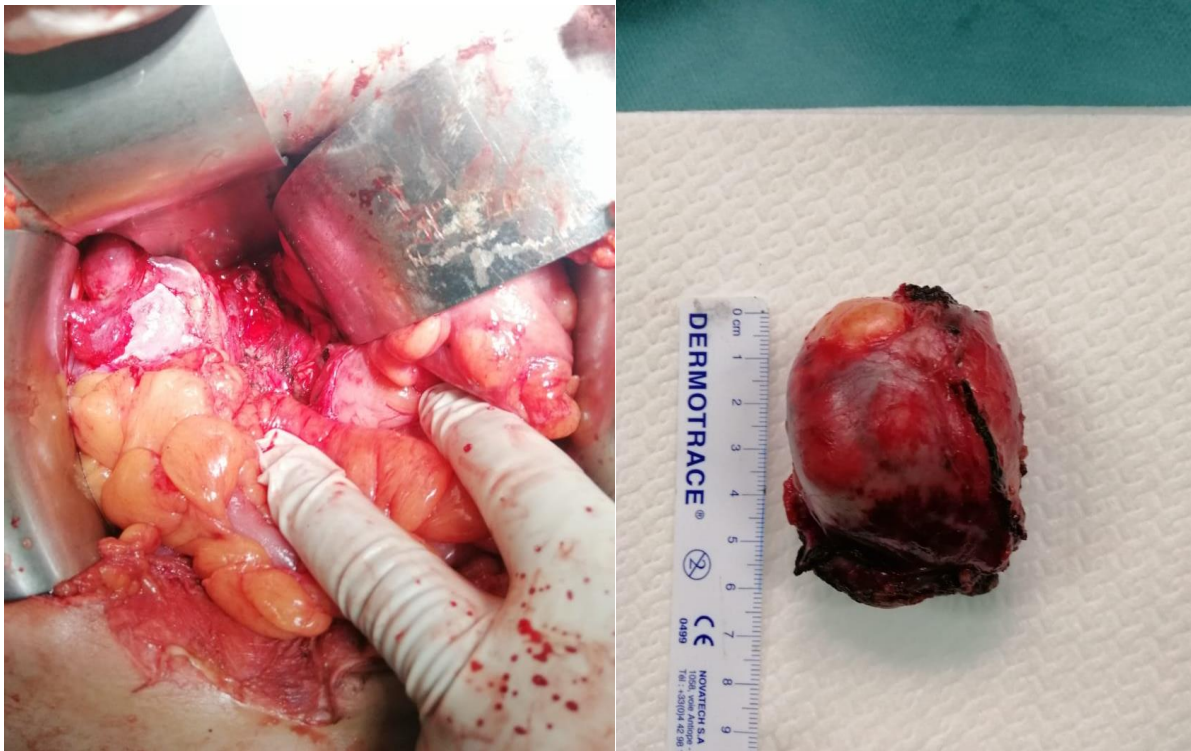


Figure 8 : Voie antérieure abdominale isolée. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Le compte-rendu anatomo-pathologique :

L'étude microscopique donnait un aspect morphologique (Fig. 8) et un profil immuno-histochimique compatibles avec un *Schwannome*.

Les suites opératoires :

La douleur est toujours persistante, la dysurie et les troubles défécatoires sont toujours présents. La patiente ne prend aucune thérapie antalgique.

B. Observation 2 :

Il s'agit d'un patient de 45 ans, qui, depuis 2 ans, se plaint de douleurs pelviennes paroxystiques, avec sensation de pesanteur et troubles urinaires. Il a comme antécédents un Tabagisme actif à raison de 25 PA, une fistule anale opérée en 1997, une hernie inguino-scrotale opérée en 2003, et une biopsie prostatique en 2007.

Une forte et récente prononciation de la douleur et un suintement anal avec ténesme et faux besoin ont poussé le patient à consulter. Notons l'absence de rectorragies et une conservation de l'état général sans notion d'amaigrissement ou de fièvre.

L'examen clinique général retrouve de bonnes constantes hémodynamiques, conjonctives normocolorées, une TA à 130/60 mmHg, un pouls à 70 Bpm, une SaO₂ à 99%.

La palpation abdominale a décelé une paroi souple et une légère sensibilité hypogastrique. Les touchers pelviens ont permis de percevoir une masse latéro-rectale gauche, ayant une limite inférieure légèrement au-dessous de la ligne ano-pectinée, et limite supérieure non perceptible.

La rectoscopie a retrouvé un léger bombement en dedans de la paroi rectale avec une muqueuse rectale saine.

Examens paracliniques :

La Tomodensitométrie (Fig. 9) a révélé une collection hypodense et abcédée. Les techniques d'imagerie par résonnance magnétique (Fig. 10) ont posé le diagnostic d'un processus tumoral latéro-rectal gauche arrivant au contact du plancher pelvien.

Compte rendu opératoire :

Après marquage préopératoire des repères osseux -S2-, préparation colique, et une éventuelle prise en charge multidisciplinaire.

Par une incision périnéale verticale latéro-anale gauche, en s'enfonçant dans la fosse ischio-rectale gauche et devant le coccyx, on découvre une coque épaisse de consistance élastique. Après une dissection minutieuse et un détachement au fur et à mesure de la paroi rectale et des releveurs de l'anus la tumeur a été réséquée complètement sans aucune effraction capsulaire (Fig. 11.A) avec application d'une hémostase soigneuse. La fermeture a été faite sur drain aspiratif (Fig. 11.B). La taille de la masse était de 7cm.



Figure 9 : Coupe TDM transverse mettant en évidence l'hypodensité de la masse.

[Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]



Figure 10 : Coupe IRM sagittale montrant le contact étroit de la tumeur avec le plancher pelvien. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

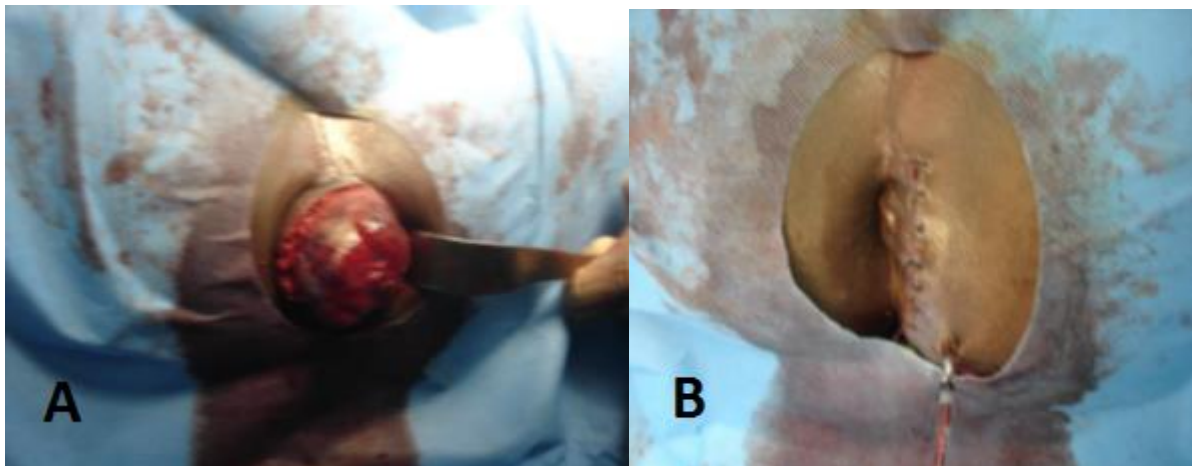


Figure 11 : (A) Ablation de la tumeur par voie périnéale latéro-anale gauche ; (B) Fermeture sur drain aspiratif. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Compte-rendu anatomopathologique :

L'examen Anatomopathologique de la pièce de résection a conclu après immunohistochimie à un leiomyosarcome à bas grade de malignité.



Figure 12: Taille du léiomyosarcome après résection complète. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Suites opératoires :

Une radiothérapie en adjuvant centrée sur le site opératoire a été indiquée pour prévenir une éventuelle récurrence locorégionale. Les suites étaient simples et l'évolution clinique jugée sur des contrôles réguliers et successifs à 3mois, 6mois et à 9mois était favorable, et sans signe de récurrence après un recul de 4 ans.

C. Observation 3 :

Mme MO, âgée 35 ans, a consulté pour gêne douloureuse en position assise évoluant depuis 2 ans.

Examen Clinique :

L'inspection a retrouvé une masse latérale à la marge anale, droite. La muqueuse ano-rectale était normale. Les touchers pelviens ont mis en évidence une masse mobile et rénitente, comblant la concavité sacrée.

Examens paracliniques :

La TDM objectivait une masse à limites nettes de 9cmx8cm de diamètre, dans la fosse ischio-rectale refoulant le rectum en avant (Fig. 13).



Figure 13: Coupe TDM transversale montrant une masse bien limitée qui refoule le rectum en avant. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

L'IRM a objectivé une masse ayant un signal similaire à celui des muscles en séquence pondérée T1, et présentait un hyper-signal à caractère homogène en T2 (Fig. 14).



Figure 14 : Coupe transversale d'une IRM montrant la masse en hyper signal T2.

[Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Compte rendu opératoire :

La patiente a été opérée sous rachianesthésie. La voie d'abord a été périnéale rétro-ano-rectale avec une section du raphé ano-coccygien. La tumeur était encapsulée, son pôle inférieur était sous-cutané, contractant des rapports très intimes avec l'appareil sphinctérien et le rectum. La dissection a été de proche en proche, et l'exérèse a été complète (Fig. 15).

Compte rendu anatomopathologique :

L'étude anatomopathologique a montré une structure kystique bordée par un épithélium malpighien stratifié kératinisé et comblée de lamelles de kératine en faveur d'un kyste épidermoïde.

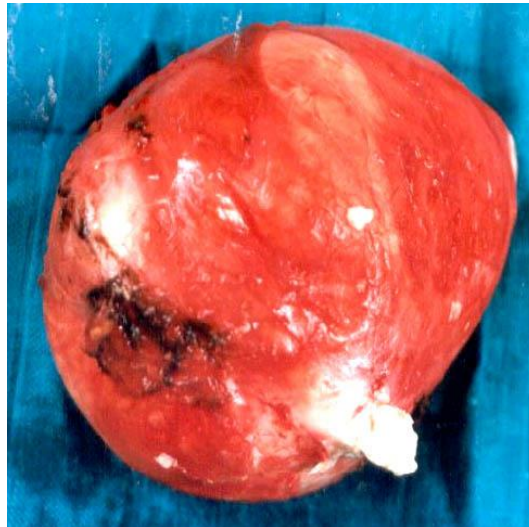


Figure 15: Kyste épidermoïde. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Suites postopératoires :

Les suites postopératoires ont été normales après plusieurs contrôles successifs et ne présente aucun signe de récurrence après un recul de 10 ans.

D. Observation 4 :

L'observation suivante est celle d'une patiente de 41 ans, G3P3, qui présente depuis plus de 5 mois des douleurs de la fosse iliaque droite et de la région hypogastrique, paroxysmique à type de torsion, joignant les ténésmes, les épreintes et les faux besoins, accompagnés de troubles défécatoires à type de constipation (une selle tous les 3 jours), sans notion de rectorragie. Une pollakiurie est rapportée ainsi qu'une algo-ménorrhée.

La patiente conserve un bon état général sans amaigrissement ni fièvre.

L'examen clinique général retrouve des conjonctives normo-colorées, et un état HD stable.

L'examen abdominal :

Douleur et empatement sont perçus à la palpation profonde de la FID et l'hypogastre, masse non palpable.

Le TR a retrouvé une masse rénitente postérieure, à 5 cm de la ligne pectinée, avec muqueuse saine, sans fissure ni fistule, le sphincter anal présentait une hypotonie, le doigtier n'était pas souillé.

La recto-sigmoïdo-scopie décèle un rétrécissement du diamètre rectal, en rapport avec une masse para-rectale, comprimant cette dernière, avec un relief postérieur en dedans de la lumière, sans effraction muqueuse ou pariétale et sans signes d'inflammation.

Examens paracliniques :

TDM TAP : Kyste rétro-rectale mesurant 9cm de grand diamètre, étroitement lié à la paroi rectale, s'étendant le long des fosses ischio-anales avec des signes de compression extrinsèque du rectum.



Figure 16: coupe transversale tomodensitométrique montrant la masse kystique(2) et sa compression du rectum (1). [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

IRM pelvienne (Fig. 17): formation kystique en hypersignal T1 et T2 avec rehaussement après injection de Gadolinium avec les mensurations suivantes : 90x97x87 mm comprimant le rectum en avant tout en restant séparé de celui-ci. La masse se prolonge, par son sommet inférieur, en doigt de gant qui prend contact avec la portion inférieure du rectum semblant évoquer en premier lieu une *duplication digestive kystique rétro-rectale non communicante*.

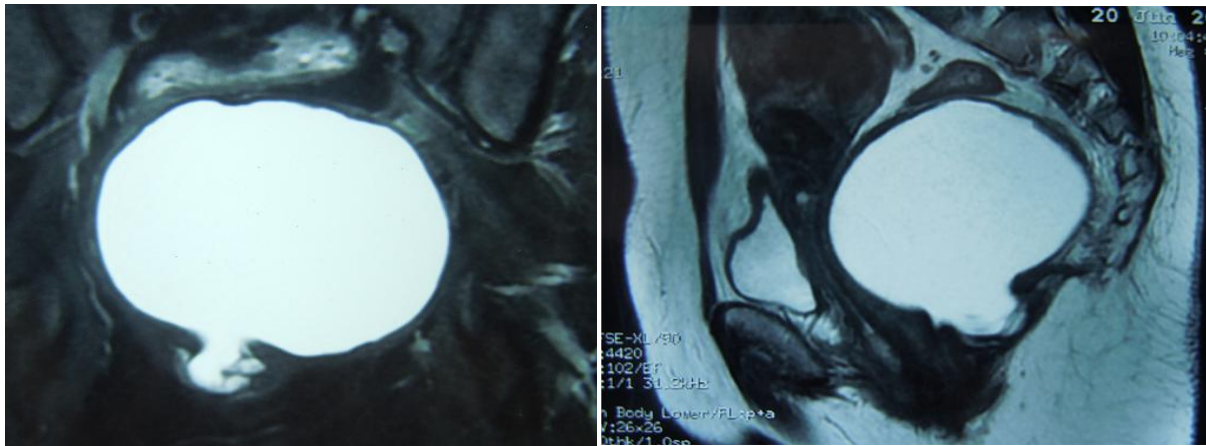


Figure 17: IRM : A gauche : Coupe coronale en T1 après injection de gadolinium, montrant la masse en hypersignal avec son prolongement en doigt de gant dans la portion rectale. A droite : Coupe sagittale en séquence pondérée T2, masse en hypersignal refoulant le rectum et le vagin en avant. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Compte-rendu opératoire :

La compression exercée par la masse envers les organes adjacents, posait l'indication à l'exérèse chirurgicale : Après préparation colique et installation de la patiente en décubitus dorsal, l'abord chirurgical a été mené sous anesthésie générale par voie antérieure. Par une incision médiane sous-ombilicale, l'ouverture et l'exposition du péritoine ont permis d'observer une masse résistante à la pression du doigt, sans fluctuation, située dans la loge pré-sacrée, et culbutant la paroi rectale en la chassant en avant et à droite (Fig. 18). La dissection a été portée sur le pourtour du kyste. Nous noterons un segment de 2 cm, en postéro-latéral gauche, intimement liée à la paroi rectale. La dissection a été menée en emportant une portion rectale permettant ainsi une exérèse complète du kyste.

Il s'en est suivie une suture de la paroi avec lavage abondant et mise en place de deux drains aspiratifs de REDON.

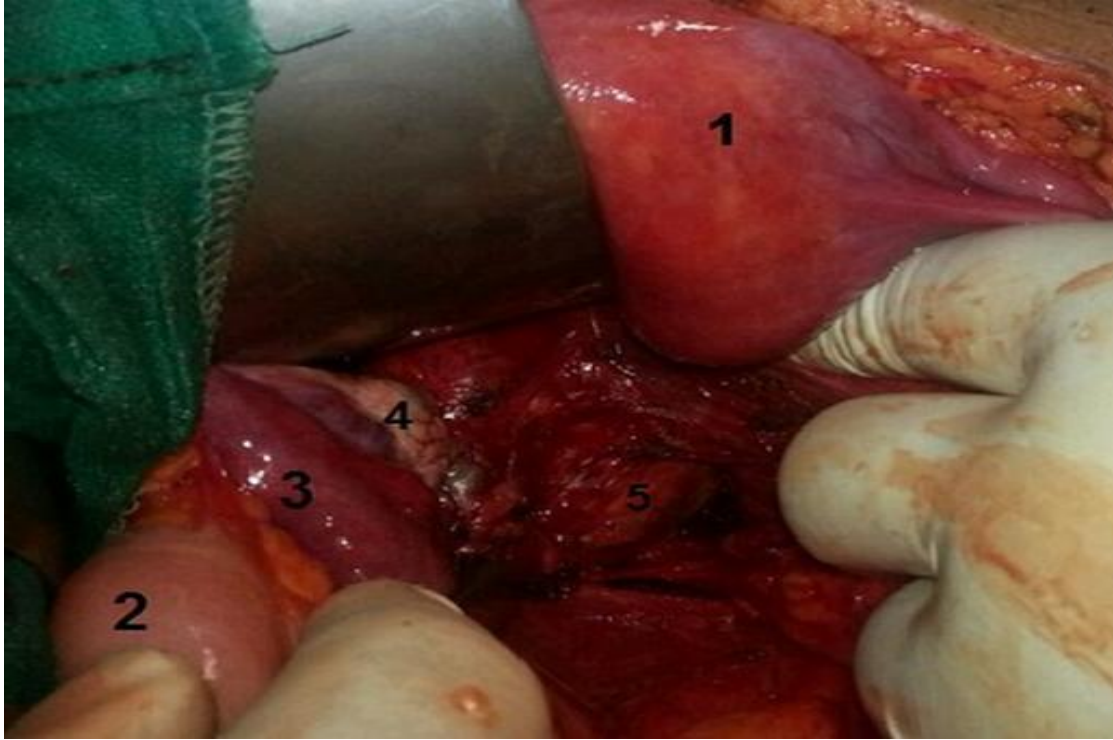


Figure 18: Vue opératoire mettant en évidence les rapports de la masse avec les organes adjacents ; 1 : Rectum, 2 : Côlon ; 3 : Utérus ; 4 : Ovaire ; 5 : Masse rétro-rectale.

[Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Compte-rendu anatomo-pathologique :

La pièce d'exérèse (Fig. 19) semblait être en faveur d'une duplication kystique du rectum sans lésions malignes.



Figure 19: Pièce d'exérèse chirurgicale. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Suites opératoires :

La patiente a quitté notre structure après 5 jours d'hospitalisation. Les suites ont été simples.

Des contrôles le premier mois puis tous les 03 mois n'ont révélés aucune morbidité spécifique.

E. Observation 5 :

Il s'agit d'une patiente âgée de 25ans, qui consulte en gynécologie pour dyspareunie depuis deux mois, ne rapporte aucune tare ou antécédent pathologique.

Examen clinique :

L'examen général était strictement normal, avec notamment une bonne TA à 120/70mmHg, une FC à 78 Bpm et muqueuses saines.

Le toucher vaginal et l'examen au spéculum a déclenché une vive douleur, et mis en évidence un relief de la paroi vaginale postérieure, en rapport avec la compression tumorale.

Examens paracliniques :

L'échographie endo-vaginale a retrouvé une masse hétérogène à limites imprécises.

La résonnance magnétique pelvienne a délimité un processus lésionnel latéralisé à gauche émettant un hyposignal en T1 hétérogène, un hypersignal en T2 avec un faible et progressif rehaussement après injection de gadolinium, la masse fait 29x115x130 mm et occupe la loge ischio-rectale gauche refoulant quasiment tous les organes adjacents (en avant :anus, muscles releveurs de l'anus, bas rectum, vagin et vessie ; en bas :muscle grand fessier) et respectant le plexus sciatique et les vaisseaux iliaques internes gauches.

L'IRM n'a décelé aucune collection intra-péritonéale ou ganglions lymphatiques profonds et tirait conclusion d'un processus tumoral pelvien sans signes de malignité.



Figure 20: Coupes sagittale et transversale d'une IRM montrant les rapports étroits de la tumeur avec les différentes structures avoisinantes. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Compte-rendu opératoire :

La voie périnéale a été retenue vu le bas siège de la tumeur, l'opération s'est déroulée sous anesthésie générale.

Dans un premier temps, et après installation en position de la taille légèrement déclive, l'incision a été réalisée sur un trait longitudinal dans la fosse ischio-rectale gauche.

Dès lors la tumeur était rénitente et bosselée, entourée d'une coque blanche et fibreuse.

Le second temps opératoire était marqué par la libération de la tumeur de proche en proche, tout en la séparant du rectum et du vagin à droite, de l'ischion à gauche, et le muscle fessier en postérieur. Avant de réséquer complètement la tumeur, le pédicule vasculaire était visible et a été ligaturé et sectionné.

Le dernier temps opératoire consistait en une hémostase minutieuse et la mise en place de deux drains aspiratifs.

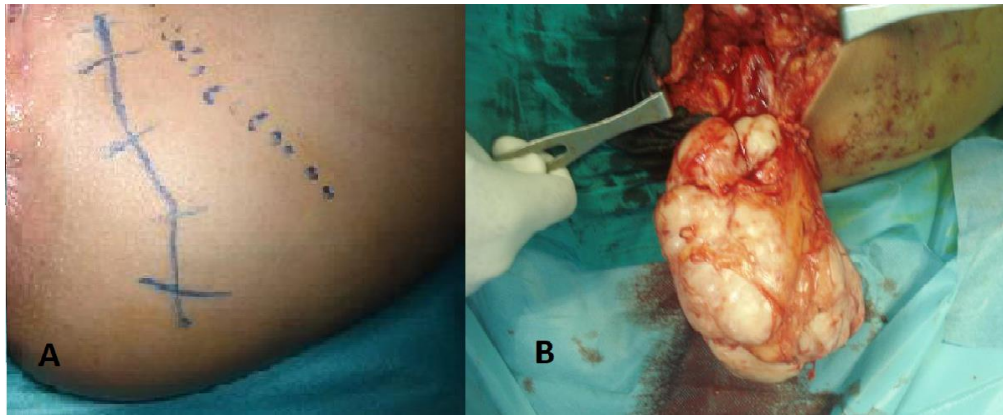


Figure 21: (A) : Incision longitudinale de la fosse ischio-rectale ; (B) : Pièce opératoire avant sa libération complète. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

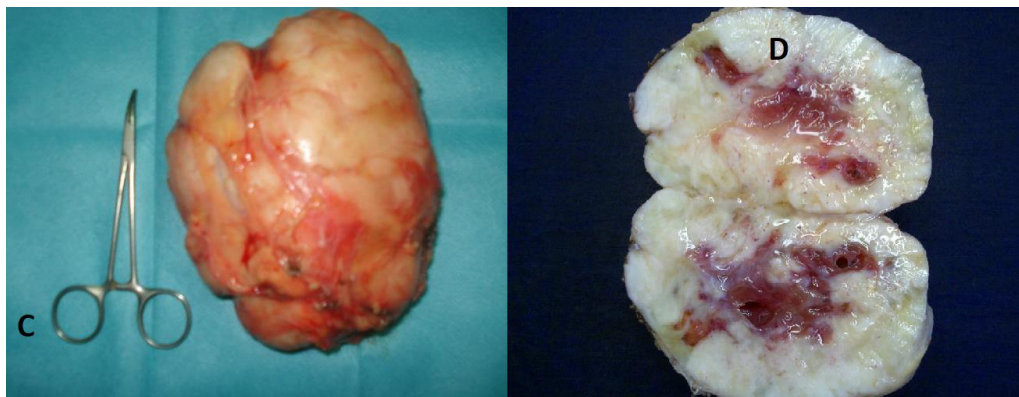


Figure 22: (C) : Aspect macroscopique de la fibromatose ; (D) : Dissection et fixation de la masse. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Compte-rendu anatomo-pathologique :

L'étude histo-anatomo-pathologique de la pièce opératoire (Fig.22) posait le diagnostic d'une fibromatose.

Suites opératoires :

Le séjour hospitalier a duré 4 jours. La patiente a été revue après 1 mois et ne présentait aucune symptomatologie, et aucun signe de récurrence après un recul de 4 mois.

F. Observation 6 :

Le cas suivant de notre série concerne un patient âgé de 69 ans, habitant Casablanca. Il présente plusieurs antécédents médico-chirurgicaux : diabétique et hypertendu, et opéré pour cardiopathie en 2001, suivi pour lymphome non hodgkinien stade III sous le protocole CHOP de chimiothérapie. Le patient avait bénéficié d'une TDM TAP qui a retrouvé une masse hypodense pré-sacrée, mesurant 68x30 mm de diamètre, à limites nettes avec plusieurs adénopathies médiastinales et abdominales, la disparition des adénopathies après chimiothérapie et la persistance de la masse a poussé l'orientation du patient vers notre structure pour une éventuelle prise en charge.

L'examen clinique :

L'examen de routine était sans particularité. Pendant le TR, on a palpé une masse plus ou moins accolé au mur sacré, à limite supérieure non perceptible. La rectoscopie montrait une muqueuse rectale saine, et juste au-dessus de la marge pectinée apparaissait le bombement postéro-latérale droit exercée par la masse.

Examens paracliniques :

La TDM thoraco-abdomino-pelvienne : a permis de découvrir les conséquences de la compression tumorale envers les organes adjacents, sans les envahir. La masse était hypodense à bords nets et mesurait 70x30mm.

La résonnance magnétique découvrait une masse sphérique, rétrorectale, à signal isointense sur la séquence de diffusion en T1 et isointense en T2, avec nécrose centrale. Un rehaussement est observé après injection de gadolinium. La tumeur était accolée à la paroi sacrée antérieure, sans signes d'invasion. Il n'apparaissait aucun signe d'envahissement sur les organes avoisinants.

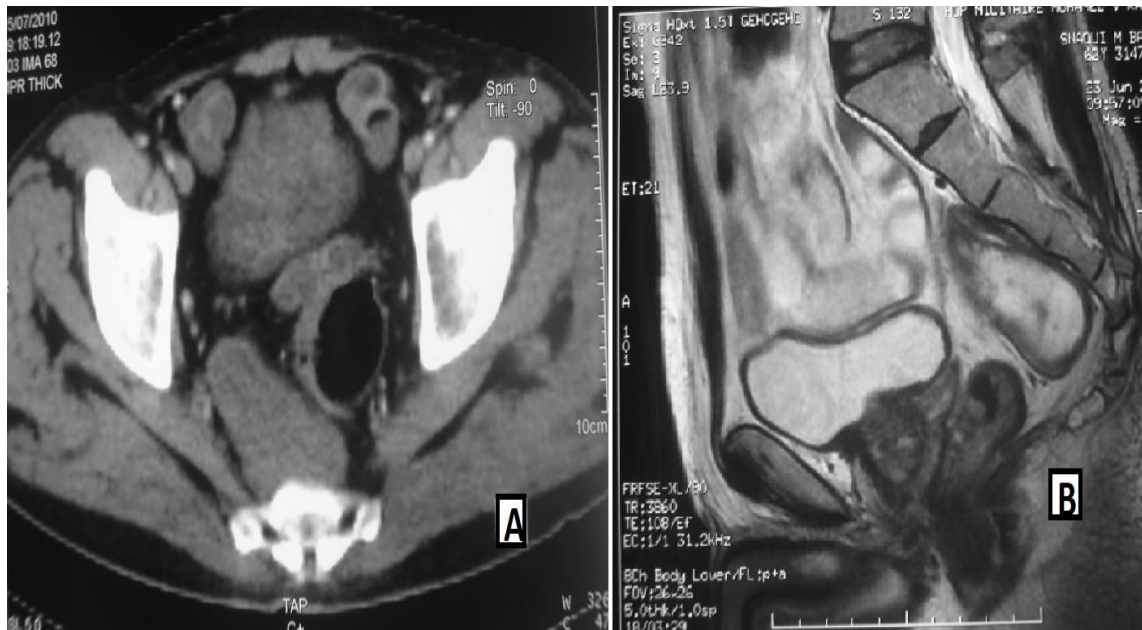


Figure 23: (A) Coupe transversale TDM, montrant la situation de la masse par rapport au rectum et au sacrum ; (B) Coupe sagittale IRM, mettant en évidence le contact intime avec le fascia de Waldeyer. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Compte-rendu opératoire :

Après installation en décubitus dorsal, et sous anesthésie générale, le geste chirurgical a été mené par voie abdominale isolée, par incision médiane sous ombilicale. Le décollement du mésosigmoïde et la dissection minutieuse du mésorectum, permettait l'exploration de l'espace rétro-rectal et laissait apparaître la masse qui était rénitente, entourée d'une coque, mobile et à limites nettes, se détachait facilement de la paroi pelvienne latéralement et du mésorectum en avant, mais présentait une forte adhésion au fascia pré-sacré ce qui imposait l'exérèse de celui-ci. L'exérèse en monobloc de la tumeur a été suivie par une fine hémostase des veines pré-sacrées, et mise en place d'un drain aspiratif de REDON.

Compte-rendu anatomo-pathologique :

L'étude portée sur la pièce opératoire (Fig. 24), était en faveur d'un 'Ganglioneurome' sans présence de caractères malins.

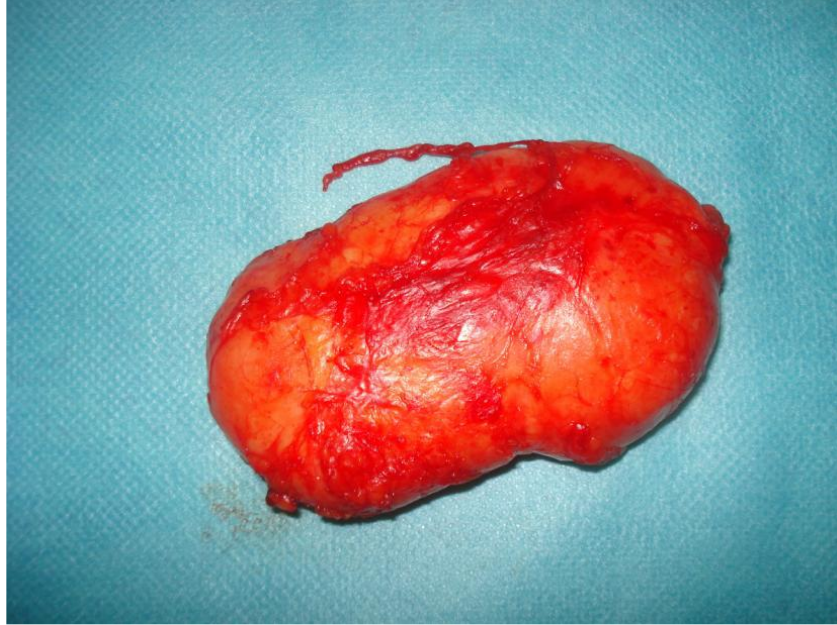


Figure 24: Aspect macroscopique du Ganglioneurome. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Suites opératoires :

Le patient a été revu après trois mois, il est actuellement en rémission et ne présente aucun signe de récurrence.

G. Observation 7 :

Il s'agit d'une patiente de 42 ans, qui présentait depuis deux années, des douleurs lombaires modérées sous lesquelles elle a été sous traitement. Sans nette amélioration, l'évolution a été marquée par l'apparition de sciatalgies S1 irradiant vers le membre inférieur droit accompagnées de paresthésies. La patiente ne signalait ni faux besoin, ni ténésme, ni signes urinaires ou dysuriques, avec absence de rectorragies.

Sur le plan neurologique, une boiterie a été décelée avec un membre inférieur droit amyotrophique. L'examen abdominal ne rapportait aucune particularité. Les touchers pelviens retrouvaient une masse pelvienne latérale à droite non douloureuse. La limite inférieure de la masse était au-dessus, et à 5cm de la ligne ano-pectinée, la limite supérieure se perdait dans le fond pelvien. La masse était fixée aux pièces sacrées. La rectoscopie notait une muqueuse rectale propre et saine sans lésions endo-luminales.

Examens paracliniques :

TDM abdomino-pelvienne : elle a permis la mise en évidence d'une ostéolyse de la 1^{ère} et la 2^{ème} vertèbre sacrée étendue vers l'espace pré-sacré sans invasion des organes adjacents.

IRM pelvienne (Fig. 25) indiquait la présence d'une invasion tumorale des deux premières vertèbres sacrées, la tumeur présentait des limites floues, un signal isointense en séquences pondérées T1 et T2. Un rehaussement précoce et intense est noté après injection de produit de contraste. L'envahissement tumorale dépassait la corticale osseuse du sacrum et donnait un contingent bourgeonnant et se développant dans l'espace pré-sacré. Les constatations de la résonance magnétique optait pour un chordome ou une tumeur à cellules géantes.

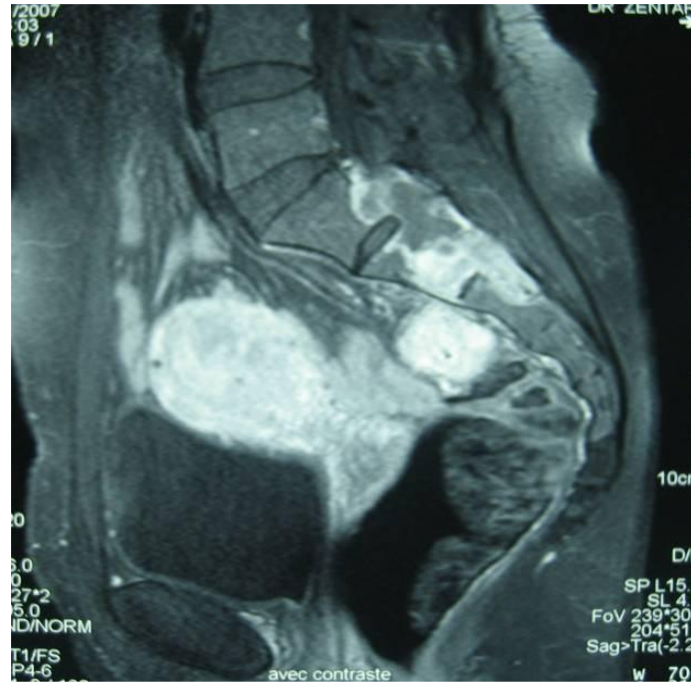


Figure 25: Coupe sagittale d'une IRM mettant l'envahissement du sacrum et du fascia pré-sacré par la tumeur. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Biopsie scanno-guidée :

La tumeur semblait avoir un caractère non résécable, ainsi une biopsie scanno-guidée par voie trans-sacrée a été pratiquée. Toutefois aucun profil histologique précis n'a été établi.

Compte-rendu opératoire :

Après une réunion en concertation pluridisciplinaire (chirurgiens viscérales, traumatologues, et neurochirurgiens) et après consentement de la patiente, l'exérèse de la masse était indiquée. Sous anesthésie générale et en décubitus dorsal, l'intervention était menée par voie abdominale isolée avec incision médiane sous-ombilicale. L'ouverture et l'exploration du péritoine ont retrouvé une masse en coque, rénitente chassée dans l'espace retro-rectal

légèrement à droite et en arrière du rectum. Le fascia de Waldeyer et l'artère sacrale moyenne étaient envahis. La résection tumorale s'est faite sur le pourtour tumoral tout en restant derrière le rectum. Le bourgeon endopelvien était excisé en premier lieu, puis la partie sacrale et l'os péri-tumoral étaient emportés. L'intervention a été terminée par une vérification de routine des différents pédicules vasculaires, une hémostase osseuse par de la cire chirurgicale et la mise en place d'une plaque biface sur la face antérieure du sacrum.

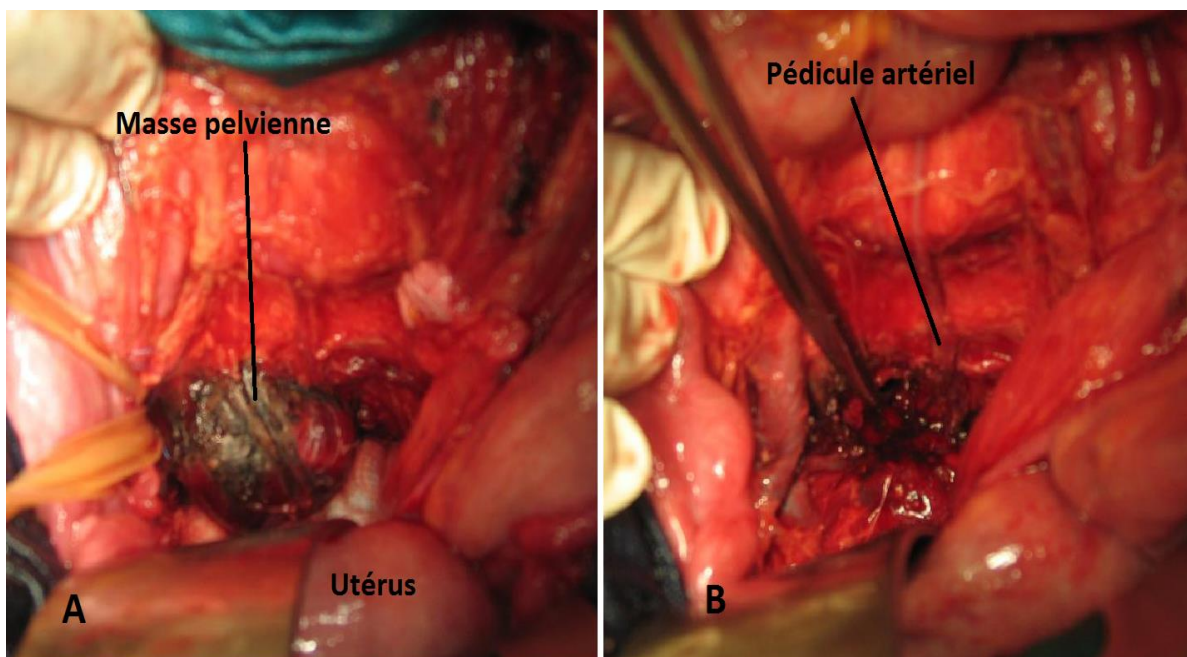


Figure 26: Images per-opératoires montrant : (A) situation de la masse tumorale (B) site opératoire après exérèse du bourgeon endopelvien. [Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Compte-rendu anatomo-pathologique :

L'examen histologique de la pièce d'exérèse était en faveur d'un 'Hémangiopéricytome'.

Suites opératoires :

Le séjour hospitalier de la patiente a duré 5jours. Elle a bénéficié d'une curiethérapie adjuvante de 45Gy.

Sur le plan fonctionnel, la disparition des sciatalgies et la reprise d'une marche normale ont marqué son évolution.

Une IRM de contrôle a objectivé un résidu cavitaire du sacrum et un hématome rétrorectal résiduel qui nécessitait qu'une simple surveillance.

Néanmoins une grêlité secondaire à la radiothérapie a été constaté, 5 mois plus tard, accompagnée d'une fistule intestinale. La patiente ne rapporte actuellement aucun signe de récurrence après 4 ans de contrôle régulier.

H. Observation 8 :

Notre dernière observation concernera un patient âgé de 66 ans, avec une cardiopathie ischémique sous-jacente. Il présentait une tuméfaction para-anale depuis 5 ans, qui était devenue douloureuse.

Le **TR** a retrouvé une masse para anale, chassant légèrement l'anus à droite, à bord supérieur non perceptible et de consistance élastique et fluctuante. Le doigtier est ressorti propre. La rectoscopie retrouvait un relief postérieur au rectum.

La **TDM** (Fig. 27) notait la présence d'une masse homogène iso-dense, accolée à l'anus à droite, mesurant 60mm/30mm à limites nettes sans notion d'invasion des organes avoisinants.



Figure 27: Coupe transversale TDM mettant en évidence la tumeur para-anale droite.

[Service de chirurgie viscérale ; HMIMV]

Compte-rendu opératoire :

Le geste chirurgical s'est déroulé sous rachianesthésie, en position de la taille légèrement déclive. L'abord était par voie périnéale rétro-anale. Dans un premier temps le kyste a été évacué de son contenu, liquide blanc jaunâtre, inodore. L'intervention s'est poursuivie par l'exérèse de la poche kystique qui était attachée aux fibres musculaires du sphincter anal. L'intervention s'est terminée par la mise en place d'un drain aspiratif de REDON.

Compte-rendu anatomo-pathologique :

La paroi kystique était constituée d'un épithélium malpighien stratifié kératinisé, donnant l'aspect d'un '*kyste épidermoïde*'.

Suites opératoires :

Des contrôles réguliers chaque 3 mois sur une période d'une année, ne rapportaient aucun signe de récurrence.

Tableau 2 : Tableau récapitulatif des observations de notre série

<u>Obs</u>	<u>Age et sexe</u>	<u>Clinique</u>	<u>Diagnostic histologique</u>	<u>Stratégie opératoire</u>	<u>Thérapie adjuvante</u>	<u>Suites opératoires</u>
<u>N1</u>	28 ans F	Douleur pelvienne, constipation intermittente, troubles urinaires	<i>Schwannome</i>	Voie abdominale isolée (op. en 2019)	Non reçue	Persistance de la douleur, constipation
<u>N2</u>	45 ans H	Douleurs pelviennes, syndrome dysentérique, pollakiurie	<i>Léiomyosarcome de bas grade</i>	Voie périnéale latéro-anale gauche (op. en 2008)	Radio-thérapie en adjuvant	Pas de signe de récurrence après un recul de quatre ans.
<u>N3</u>	35 ans F	Douleur en position assise depuis deux ans.	<i>Kyste épidermoïde</i>	Voie périnéale rétro-ano-rectale + coccygectomie (op. en 2001)	Non reçue	Pas de signe de récurrence après recul de 10 ans.
<u>N4</u>	41 ans F	Douleur à la FID et à l'hypogastre	<i>Duplication rectale kystique</i>	Voie abdominale isolée (op. en 2016)	Non reçue	cinq jours d'hospitalisation, pas de morbidité spécifique.
<u>N5</u>	25 ans F	Dyspareunie	<i>Fibromatose</i>	Voie périnéale latéro-anale gauche	Non reçue	Aucun signe de récurrence après recul de quatre mois.
<u>N6</u>	69 ans H	Découverte fortuite au cours d'un bilan TDM TAP de surveillance	<i>Ganglioneurome</i>	Voie abdominale isolée	Non reçue	Aucun signe de récurrence après un recul de trois mois
<u>N7</u>	42 ans F	Lombosciatalgies + paresthésies et amyotrophie du MI droit + boiterie	<i>Hémangiopéricytome</i>	Voie abdominale isolée	Radio-thérapie de 45 Gy	Disparition de la boiterie et des lombosciatalgies, grêlité radique + fistule anale cinq mois plus tard, aucun signe de récurrence après recul de quatre ans
<u>N8</u>	66ans H	Tuméfaction douloureuse para-anale droite durant cinq ans	<i>Kyste épidermoïde</i>	Voie périnéale rétro-anale	Non reçue	Pas de signe de récurrence après recul d'un an

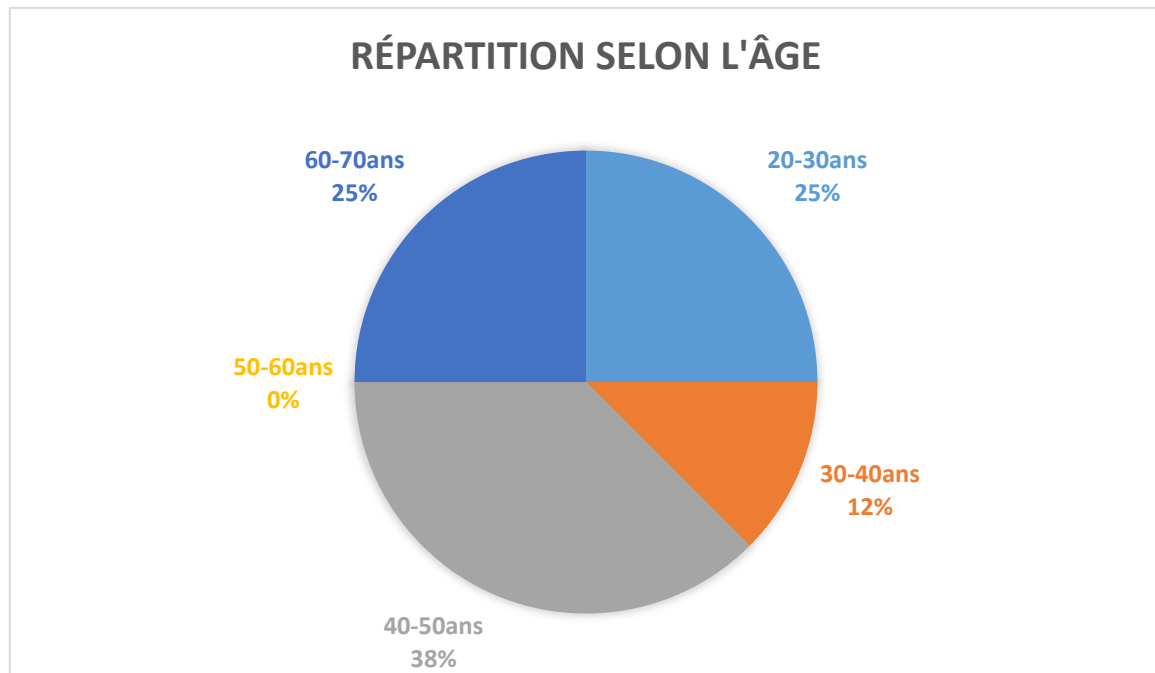


RESULTATS

I. CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES DE NOTRE SERIE :

A. Age :

L'âge médian de notre série de huit cas était de 43.8 ans avec des extrêmes allant de 25 à 69 ans.



B. Sexe :

Cinq cas étaient de sexe féminin ; soit 62.5% de notre échantillon.

C. Antécédents médico-chirurgicaux :

- Un seul patient était tabagique.
- Une seule patiente présentait des antécédents gynécologiques.
- Tous les patients recevaient leur prise en charge initiale. Aucun n'était en récidive.

D. Caractéristiques histologiques :

La nature histologique était répartie ainsi :

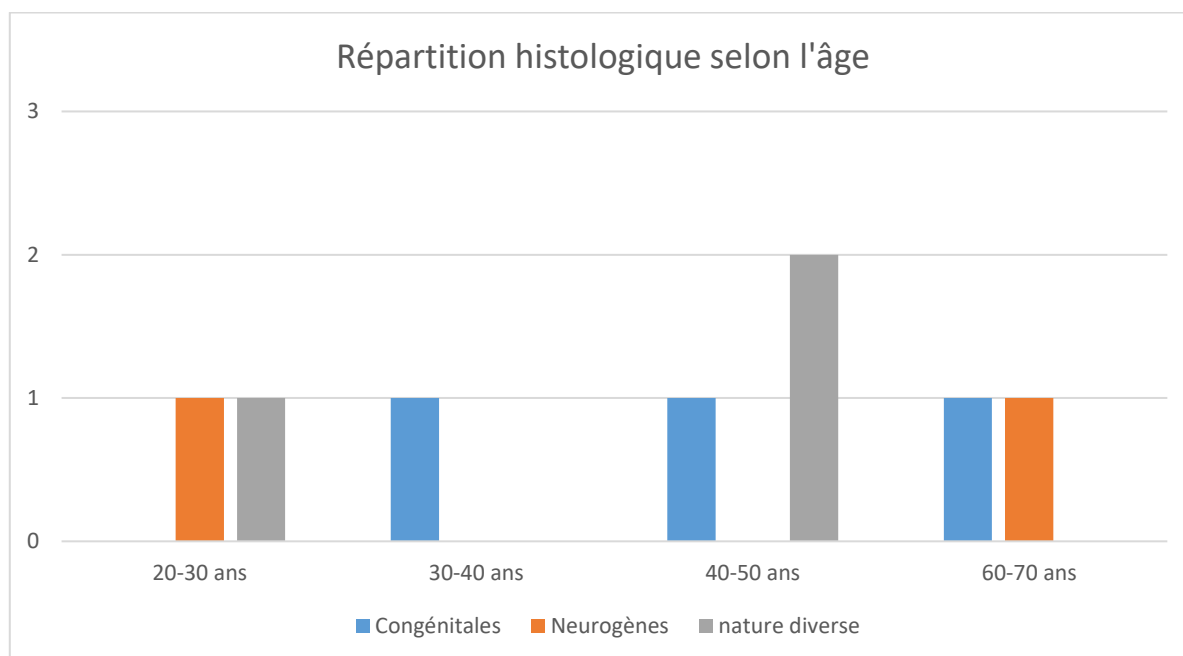
-Trois de nos patients présentaient des tumeurs **congénitales** : deux kystes épidermoïde et une duplication rectale kystique ; les trois masses sont de nature bénigne. Les lésions congénitales représentent plus de 1/3 de notre série comparée à l'étude de Jao et al. où ils représentaient les deux tiers [1].

-Deux patients présentaient des tumeurs **neurogènes** à caractère bénin : Schwannome et Ganglioneurome.

-Trois masses de nature histologique **diverses** : Fibromatose, Hémangiopéricytome et Léiomyosarcome.

Notre série n'a fait état d'aucune lésion de nature osseuse.

La nature maligne était retrouvée chez deux patients soit le $\frac{1}{4}$, avec un sexe ratio de 1, et un âge moyen de 43.5 ans (42-45 ans).



II. DIAGNOSTIC :

A. Présentation clinique :

1. Les symptômes :

La douleur constitue la principale circonstance de découverte. Tous nos patients étaient symptomatiques, hormis un seul patient chez qui la maladie a été découverte fortuitement lors d'un bilan tomodensitométrique.

La plupart des patients rapportaient : des douleurs pelviennes chroniques, des troubles uro-génitaux (pollakiurie, dysurie, dyspareunie) et des troubles intestinaux (constipation, ténesme).

2. Les touchers pelviens :

Le toucher rectal a rendu accessible la palpation de chaque masse, au moins par son pôle inférieur. Il présente une sensibilité de 100%.

Toutes les tumeurs ont été retrouvées par un examen digital de routine.

La palpation est la méthode la plus efficace, la plus simple et la plus économique pour identifier ces tumeurs. La rectoscopie est utile pour les grosses lésions, mais aboutit généralement à des résultats négatifs pour les petites tumeurs [1].

B. Examens paracliniques :

La TDM et l'IRM ont permis de donner les différents paramètres des masses en déterminant leur taille, localisation et leur extension vers les structures adjacentes. Ils ont ainsi, prédit l'étiologie suspectée, et orienté la stratégie opératoire.

C. Biopsie préopératoire :

Le caractère non résecable de la masse de l'observation N°7 posait l'indication de la biopsie (scanno-guidée), celle-ci n'a pas conclu à un profil histologique exact.

III. VOIE D'ABORD :

Une résection complète était de mise chez tous nos patients, la moitié des cas ont été abordés par voie périnéale tandis que l'autre par voie abdominale isolée.



DISCUSSION



I. CARACTERISTIQUES EPIDEMIOLOGIQUES :

L'espace rétro-rectal est un site où plusieurs changements fœtaux complexes sont à l'occurrence. Environ 1/40000 admissions s'avère être une tumeur rétro-rectale, selon 'Ewing' : 1 cas sur 35000 nouveau-nés, et selon les statistiques de 'The Mayo Clinic', dans la période entre 1922 et 1936, 1 sur 40000 admissions a présenté une tumeur rétro-rectale- En effet ces tumeurs sont assez rares, 26 à 50% de ces tumeurs sont asymptomatiques, rendant ainsi leur incidence réelle difficilement interprétable [17, 18].

Dans notre service de chirurgie viscérale à l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V, notre étude rétrospective a traité 8 cas durant une période allant de 2007 jusqu'à 2020. L'incidence dans notre service est estimée à 0,0037%, soit 1 cas pour 27000 admissions. Elle est ainsi plus élevée que dans la littérature.

Dziki et al. en 2016 [17], ont rapporté dans une étude incluant 29 patients, 16 cas de sexe masculin et 13 de sexe féminin, avec un âge moyen de 48 ans (19-80).

Jao et al. en 1985 [1], ont réalisé un travail sur 120 cas, avec 60% de femmes et 40% d'hommes, et rapportaient un âge moyen de 43ans (0- 81).

Lev-Chelouche et al. (2003) [19], avec une série de 42 patients, notaient un sexe ratio de 2 femmes pour 1 homme, avec un âge moyen de 41ans (21-84).

Glasgow et al. en 2005 [20], suite à une série de 34 cas, notaient 21 cas féminin et 13 masculin, avec un âge moyen de 48 ans (21-81).

Notre série rapporte 5 sujets de sexe féminin et 3 de sexe masculin, avec un âge moyen de 44ans (25-69).

Les tumeurs malignes représentent en moyenne 30 % des TRR dans les grandes séries rapportées dans la littérature. Les TRR congénitales et bénignes représentent 55 % à 81 % de séries invariables rapportées. Les kystes vestigiaux prédominent chez les femmes, y compris les kystes dermoïdes, épidermoïdes et les kystes muco-sécrétants. Ces derniers représentent la majorité des tumeurs bénignes, allant de 8 à 62 % dans diverses séries, les kystes dermoïdes et épidermoïdes représentant 3 à 22 % des tumeurs bénignes [21].

Parmi les tumeurs malignes, le chordome est le plus fréquent, avec une moyenne de 38%. Le chordome est une tumeur maligne congénitale et solide ou kystique, qui apparaît principalement chez les hommes entre 50 et 70 ans. Les TRR neurogènes représentent 15 %, tandis que celles d'origine osseuse représentent 3 %, et les TRR d'origine inflammatoire (granulome) 2,5 %. Les autres types représentent les 19 % restants. Environ 15 % des lésions kystiques, et 65 % des TRR solides sont malignes.

Selon la littérature, la tumeur pré-sacrée la plus courante est le tératome bénin congénital. Cependant notre étude n'a pas confirmé ce fait. Cet écart peut résulter de la petite taille de notre échantillon et de la tranche d'âge excluant les patients de moins de 25 ans, chez lesquels des lésions congénitales peuvent avoir été diagnostiquées et radicalement guéries à un âge plus précoce.

II. DIAGNOSTIC :

A. Diagnostic clinique :

1. Circonstances de découverte :

Les tumeurs pré-sacrées sont généralement diagnostiquées tardivement en raison de l'absence de symptômes cliniques spécifiques ou de leur nature asymptomatique. Environ 26 à 50% des patients, dans la littérature, sont asymptomatiques, ce qui n'était pas retrouvé dans notre série. La douleur est souvent sourde et mal localisée. La présence de symptômes semble avoir un lien avec l'infiltration des structures nerveuses et vasculaires adjacentes. L'infiltration du plexus sacré provoquera ainsi une douleur irradiante vers le membre inférieur et la région fessière, mais peut également être causée par une inflammation dans le bassin mineur. Des lombalgies peuvent y être associées [22].

Les patients se plaignent souvent de douleurs sacrées ou périnéales, parfois d'incontinence, de constipation, de troubles défécatoires, de dysurie, de fièvre et/ou de rectorragies. Dans notre série, une douleur pelvienne chronique a été retrouvée chez 50% de nos patients.

La dysurie, l'incontinence et les troubles défécatoires peuvent résulter soit d'une infiltration soit d'une compression mécanique des nerfs pelviens.

2. Examen clinique :

2.1. Le toucher rectal:

Le toucher rectal a été pratiqué chez tous nos patients, avec une sensibilité qui approche les 90%. En effet il permet de localiser la masse par rapport à la marge anale, et de noter les différentes caractéristiques de la tumeur à savoir : sa consistance, sa taille, ses limites et ses bords. Il permet aussi, à lui seul, d'évoquer le diagnostic [23, 20].

2.1.1. Le toucher vaginal :

Il concrétise l'extension d'une volumineuse tumeur.

2.1.2. La rectoscopie :

Elle vise à exclure une pathologie colorectale associée et doit être envisagé immédiatement après les touchers pelviens. L'anuscopie permet aussi d'apercevoir un abcès ou un diverticule voire même une fistule. En cas de rétrécissement de la lumière rectale, la limite supérieure pourrait être notée.

2.1.3. Un examen neurologique :

Un examen méticuleux et détaillé est à préconiser, afin d'appréhender une éventuelle infiltration de la chaîne sympathique lombo-sacrée.

B. Diagnostic radiologique :

1. Radiographie du bassin et d'abdomen sans préparation :

Pour rechercher d'éventuelles lésions érosives du sacrum qui sont fortement pathognomoniques de malignité. En effet il montre une destruction osseuse en cas de chordome ou de sarcome [24]. Elle pourrait montrer des

calcifications en rapport avec un kyste dermoïde, une irrégularité des berges sacrées, en relation avec un défaut de fermeture du tube neural ou d'une spina bifida.

Un cliché de profil pourrait révéler une image aérique pré-sacrée dans le cadre d'une fistule.

2. Lavement baryté :

Il démontre une compression extrinsèque par la tumeur, ainsi que l'étendue de la sténose ano-rectale [25].

3. Echographie transrectale ou endo-rectale :

Confirme la nature liquidienne, kystique ou solide de la masse en précisant sa localisation, son volume, son homogénéité ou son hétérogénéité, ainsi que les différents rapports avec les organes et tissus adjacents. L'échographie endo-rectale donne aussi des précisions sur la possible invasion tumorale et la présence d'adénopathies locorégionales [26].

L'échographie endo-rectale couplée à une rectoscopie rigide a une sensibilité élevée dans le diagnostic des TRR [27].

Pour les petites lésions, l'échographie endoscopique couplée à la TDM permet de visualiser toute extension de la tumeur, l'infiltration des organes voisins, et de différencier si la lésion est monoculaire ou multikystique, et la présence d'une invasion de la musculature rectale. Cela influence l'évaluation diagnostique en ce qui concerne la nature histologique de la lésion et le stade 'T' de la classification TNM [21].

4. La tomodensitométrie abdomino-pelvienne :

La TDM est l'outil diagnostique de première ligne dans l'étude de toute douleur abdomino-pelvienne. Elle peut détecter une anomalie dans l'espace pré-sacré, sans pour autant, toujours donner une distinction entre la nature bénigne ou maligne. En effet cette distinction nécessite une combinaison avec une échographie endoscopique [28]. Une lésion homogène est en faveur de la nature bénigne de la TRR. D'une autre part, une lésion hétérogène non encapsulée qui se rehausse après injection d'un produit de contraste est fortement suspecte de malignité.

Le scanner permet d'évaluer la relation entre la tumeur et les organes avoisinants : utérus, rectum, vessie, uretères, et planifie une éventuelle radiothérapie pré ou postopératoire.

5. Imagerie par résonnance magnétique :

L'IRM joue un rôle prédominant dans l'approche diagnostique des TRR. Elle fournit des indications sur le type histologique de la lésion et clarifie le choix de l'approche chirurgicale.

Elle découvre la structure et la composition solide ou liquide de la masse, sa localisation par rapport au milieu de la vertèbre S3, et ses rapports anatomiques avec les structures voisines [29]. Elle distingue entre les tumeurs bénignes et malignes, avec une sensibilité de 81% et une spécificité de 83% pour le diagnostic préopératoire de la malignité [30]. Plus efficace que la tomodensitométrie pour la caractérisation de TRR, elle fournit d'excellents détails anatomiques et un bon contraste des tissus mous [31].

Une lésion hétérogène de nature solide, avec des limites irrégulières, située au-dessus de la vertèbre S3, avec un hyposignal en T1, un hypersignal T2, un renforcement après injection de gadolinium, une invasion des organes voisins, et la destruction ou le remodelage du sacrum, sont des signes prédictifs de malignité. Elle peut également éliminer le diagnostic de méningocèle avant d'entreprendre toute prise en charge thérapeutique. Le diagnostic de méningocèle antérieure est une contre-indication à toute biopsie, qui peut entraîner de graves complications, telles que la méningite [32].

C. Diagnostic histologique : la biopsie préopératoire :

La biopsie préopératoire à l'aiguille est controversée, n'étant pas très contributive elle est associée à un taux d'erreur de diagnostic allant jusqu'à 44%. Toutefois, certains auteurs ont récemment suggéré qu'elle devrait être envisagée [33]. L'argument étant qu'une partie des patients peuvent présenter un sarcome d'Ewing, un sarcome ostéogénique, un neuro-fibrosarcome ou une tumeur desmoïde et qui peuvent éventuellement bénéficier d'un traitement néo-adjuvant. Par conséquent, une biopsie préopératoire peut influencer de manière significative la stratégie de prise en charge préopératoire et peut modifier l'étendue et la nature de la résection chirurgicale [15]. La biopsie à l'aiguille n'est pas indiquée pour les tumeurs d'apparence bénigne et résécable, étant donné le risque élevé de complications : infection secondaire, saignement et fistule rectale. Pour les tumeurs d'apparence solide ou non résécable, la biopsie permet de déterminer l'attitude thérapeutique la plus appropriée en permettant l'orientation vers un traitement néo-adjuvant, tel que la chimiothérapie et/ou la radiothérapie.

La biopsie à l'aiguille ne doit pas être transpéritonéale, transrétropéritonéale, transrectale ou transvaginale car ces voies sont associées à un risque élevé de surinfection, à une excision chirurgicale secondaire difficile et à un risque accru de complications péri-opératoires et de récurrence tumorale. En cas de malignité, toute trajectoire d'aiguille doit être réséquée en bloc avec la lésion lors de l'excision chirurgicale, afin de réduire le risque de récurrence. Idéalement, une biopsie percutanée transdermique périnéale ou pré-sacrée guidée par scanner devrait être effectuée car le trajet de la biopsie est inclus dans le champ d'application de la résection chirurgicale. L'aiguille couverte doit être utilisée pour limiter le risque de propagation, en particulier dans les cas suspects de sarcome. Il a été démontré que pour les lésions solides péri-rectales, la biopsie préopératoire percutanée a une sensibilité de 96% et une spécificité de 100%.

La biopsie doit être effectuée par un radiologue, en utilisant une approche transpérinéale ou trans-sacrée avec la résection simultanée du paquet ganglionnaire lymphatique. Avant l'intervention, chaque patient doit subir des tests de coagulation pour réduire le risque de saignement et la contamination des spécimens de biopsie.

Au final elle doit être limitée aux patients chez lesquels la masse est suspectée d'être un lymphome, une lésion métastatique ou non résécable [34].

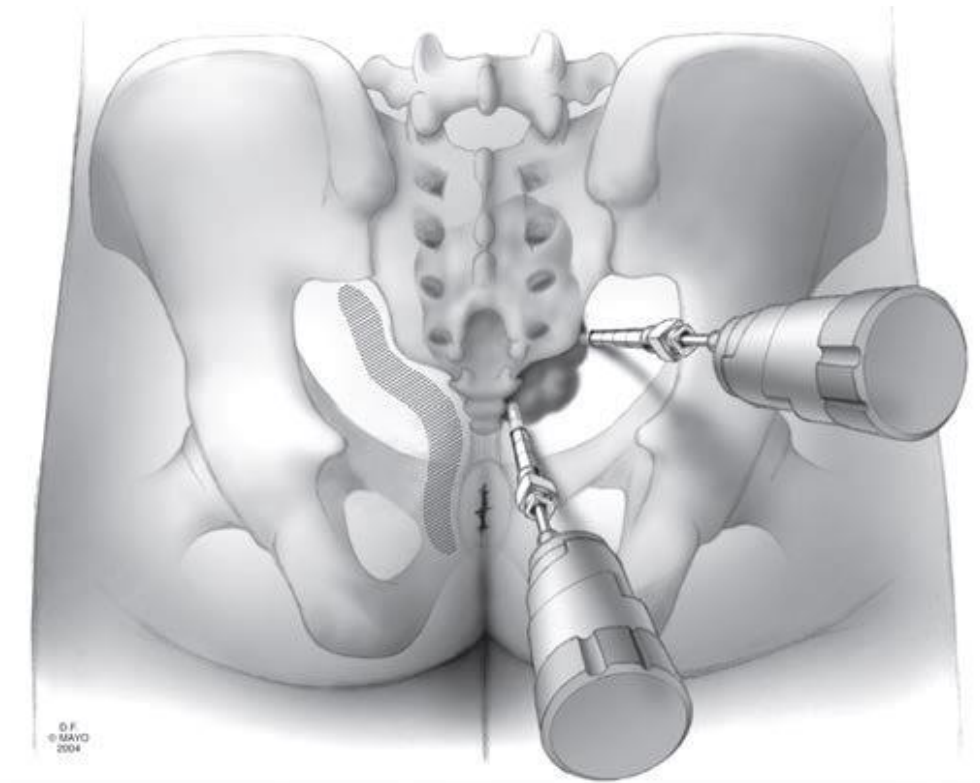


Figure 28 : Technique de biopsie préopératoire montrant le trajet de l'aiguille [35].

D. Les marqueurs biologiques :

Le diagnostic de malignité peut être réalisé par les marqueurs tumoraux. En effet, les taux de l'ACE (antigène carcino-embryonnaire) et de l'alpha-fœtoprotéine possèdent une spécificité vis-à-vis des tératomes. Ainsi une élévation de leurs valeurs peut être en corrélation avec la nature maligne de la TRR. Une augmentation seule de l'ACE serait témoin d'un kyste épidermoïde. Ils sont souvent utilisés dans la surveillance postopératoire et permettent de déceler les récides [35].

E. Diagnostic différentiel :

Singer et al [27] ont fait état de 7 patients qui ont subi en moyenne 4,7 procédures ou opérations invasives avant que le diagnostic correct d'une lésion rétrorectale ne soit posé. Le plus souvent, ces patients sont présumés avoir une maladie pilonidale ou des abcès péri-rectaux [27]. Le diagnostic précis des lésions rétrorectales exige un degré élevé de suspicion chez les patients qui présentent des conditions inflammatoires atypiques ou non résolutive [20].

III. STRATEGIE THERAPEUTIQUE :

A. Stratégie chirurgicale :

La chirurgie est le pilier de la prise en charge des tumeurs pré-sacrées car elle permet d'établir un diagnostic, de prévenir la dégénérescence maligne et d'éviter une surinfection bactérienne secondaire.

Son objectif est d'enlever la lésion pré-sacrée dans son intégralité avec un minimum de morbidité pour le patient. L'ablation incomplète de la lésion peut entraîner la réapparition des symptômes, augmentant ainsi le seuil de récurrence locale, et diminuant le taux de survie devant la malignité. [36]

1. Considérations préopératoires :

La prise en charge chirurgicale des petites lésions pré-sacrées peut être relativement simple pour autant que le chirurgien soit accoutumé avec les différentes techniques pour éliminer ces lésions. Les grandes tumeurs, en particulier si elles sont malignes et/ou si elles impliquent les structures environnantes, peuvent être techniquement difficiles et nécessitent une approche multi-spécialisée avec une planification préopératoire minutieuse [36].

Voici quelques considérations préopératoires qui doivent être prises en compte :

- L'obtention d'un consentement libre et éclairé est indissociable aux informations et conséquences antérieures, que le médecin aura préalablement transmises à son patient [37].

- Une imagerie préopératoire précise (et une restauration après un traitement néo-adjuvant) pour bien différencier la tumeur et afin d'établir les marges de résection.

- Une consultation pré-anesthésique.

- Une nutrition adéquate avec un supplément de nutrition orale ou parentérale si nécessaire.

- Mise en place d'un filtre de la veine cave inférieure vu le risque important de thrombose veineuse profonde et d'embolie pulmonaire.

- Matériel et personnel pour répondre aux besoins de transfusion massive en peropératoire.

- Positionnement approprié des patients selon l'approche chirurgicale tout en protégeant adéquatement les points de pression et en évitant les lésions de nerfs et des tissus mous.

- Mise en place de stents urétérales pour aider à l'identification peropératoire des uretères, en particulier chez les patients ayant de grosses tumeurs ou ayant reçu une thérapie néoadjuvante.

2. Voies d'abord :

Les critères permettant de déterminer l'approche chirurgicale la plus appropriée sont : la taille et l'emplacement de la TRR par rapport au milieu de la vertèbre S3 [38] [33] [39], les caractéristiques de la tumeur telles qu'évaluées par les résultats d'imagerie et/ou de biopsie, et l'éventuelle extension aux organes voisins : le sacrum et les organes pelviens.

Selon M. Barraqué et al. Il serait ainsi intéressant de distinguer les voies d'abord en 4 types [36] [21]:

-*La voie abdominale* : Tumeurs situées au-dessus du milieu de S3, bénigne ou maligne, sans signes d'extension aux organes voisins.

-*La voie postérieure* : choisie pour les tumeurs, bénignes ou malignes situées au-dessous du milieu de S3.

-*La voie périnéale* : pour les tumeurs bas-situées, bénignes et de petite taille.

-*La voie abdomino-sacrée (ou voie combinée)* : est indiquée pour les tumeurs situées au-dessus du milieu de S3, et/ou lorsqu'il y a invasion d'un organe pelvien ou d'une vertèbre sacrée.

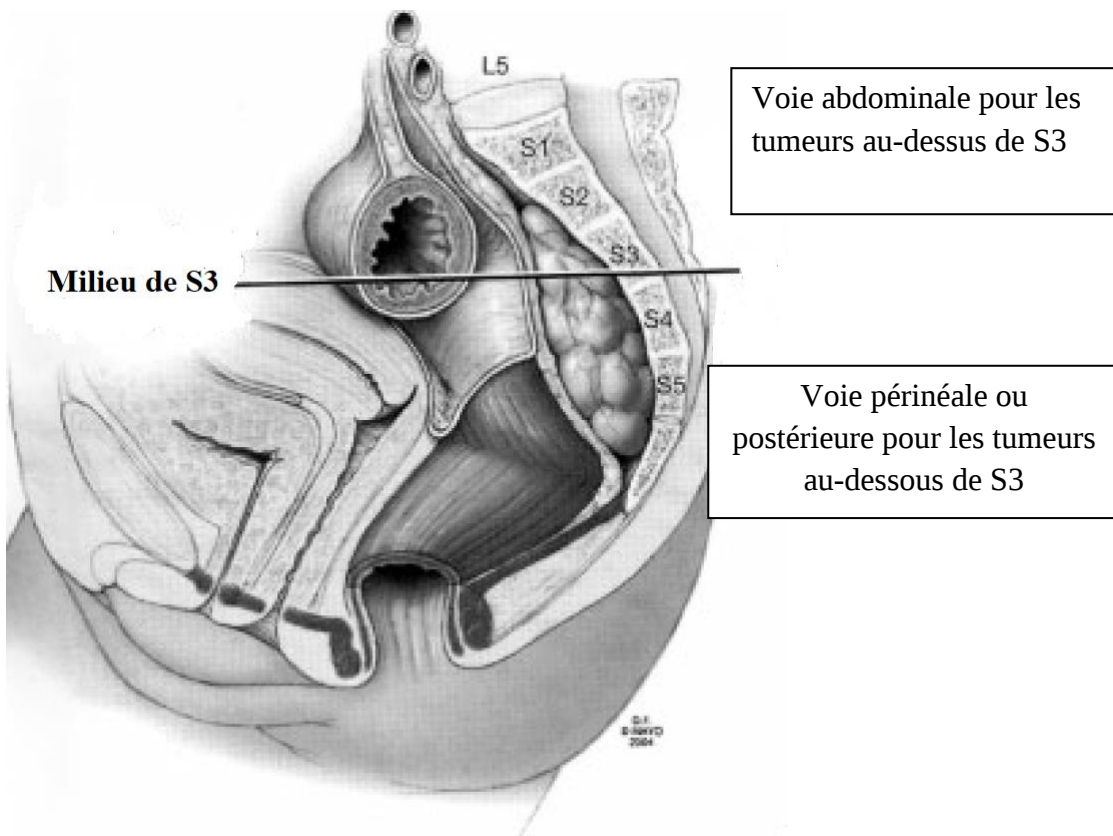


Figure 29 : Voies d'abord selon la localisation tumorale [12]

L'étendue de la résection est déterminée par la nature de la lésion pré-sacrée. Les lésions bénignes peuvent être enlevées par une dissection limitée, à condition que la lésion elle-même puisse être complètement réséquée. Les lésions malignes nécessitent une résection radicale, en particulier si elles adhèrent à des structures adjacentes, auquel cas une résection en bloc de la lésion et des différents éléments impliqués (les vaisseaux pelviens, les nerfs sacrés, le sacrum et le rectum) devient nécessaire [36].

En effet, la résection des chordomes est plus difficile que celle des tératomes en raison de leur propension à envahir les structures adjacentes. En cas de kystes de développement importants (> 4-5 cm), la voie abdomino-sacrée (combinée) serait privilégiée car il peut être difficile de juger de l'étendue céphalique d'une tumeur se situant dans cet espace serré, par une approche postérieure seule [33].

Pour les tumeurs dont la sensibilité à la radiothérapie et/ou à la chimiothérapie a été prouvée, une simple excision transabdominale (dans le cas de petits neuroblastomes) ou une biopsie généreuse pour l'étude des marqueurs tumoraux (dans le cas de lymphomes) peuvent être adéquates. Par ailleurs, la découverte d'un chordome étendu chez un patient peu symptomatique, âgé ou à faible risque peut inciter le chirurgien à ne pas pratiquer d'excision du tout ou, en cas d'obstruction, à pratiquer une colostomie palliative comme seule alternative [40].

Les avantages et les inconvénients de chacune de ces approches doivent être pris en compte [41, 42]. L'IRM, est le test de choix pour sélectionner l'approche chirurgicale adéquate [43] .

2.1. Voie antérieure ou abdominale isolée :

2.1.1. Indication :

Elle est considérée devant une localisation tumorale haute (***au-dessus*** du milieu de la vertèbre S3), qu'elle soit d'apparence bénigne ou maligne, à condition qu'il n'y ait pas d'invasion du sacrum ou d'atteinte nerveuse, ni d'atteinte d'un organe pelvien voisin [44, 45, 34].

2.1.2. Avantage :

-La laparotomie isolée permet une bonne exploration initiale des organes du bassin, de la localisation des vaisseaux iliaques et des uretères, sans percer le fascia pré-sacré. Elle est modérément traumatisante et sans effusion de sang. Elle permet parfois la résection complète R0 même si la tumeur est de grande taille et se situe dans le bas fond pré-sacré, sans conversion ou combinaison abdomino-postérieure ou abdomino-périnéale [45]. Elle offre une meilleure mobilisation du rectum et des uretères [20] et un contrôle de l'approvisionnement sanguin de la tumeur [40].

-*L'approche laparoscopique* [46] quant à elle, peut réduire la durée de l'intervention, la durée d'hospitalisation, le risque de récurrence, et offre une meilleure récupération avec moins de douleurs postopératoires [47]. Elle visualise parfaitement le bassin et facilite la dissection par rapport à la laparotomie ouverte [48].

La résection par l'aide de la robotique est une technique sûre, efficace et peu invasive pour approcher les tumeurs pelviennes bénignes, avec une faible morbidité et un taux de 92 % de résection complète R0. Elle peut être proposée même pour une situation tumorale en dessous de S3, contrairement à la laparotomie abdominale, et devant une tumeur hautement vascularisée, la ligature de l'artère sacrale médiane permet d'éviter une hémorragie massive menant vers l'arrêt cardiaque et la mort.

Néanmoins, Il est nettement préférable de s'assurer de la nature bénigne de la tumeur avant de préconiser une approche coelioscopique [46]. Des études récemment publiées suggèrent qu'une exposition et une résection adéquates peuvent être effectuées avec un accès laparoscopique, en particulier lorsque la malignité a été écartée [49].

-Prévention de l'embolie gazeuse, de l'insufflation pré-péritonéale et éventuellement des lésions viscérales et vasculaires majeures.

-Absence de lésion d'organes internes, d'hématome au niveau du port, d'insufflation extrapéritonéale, d'hernie au niveau du port ou d'impossibilité d'accéder à la cavité péritonéale.

-Il est parfois difficile de préserver l'innervation autonome des nerfs de la vessie et du rectum. Les complications postopératoires après résection de tumeurs rétrorectales sont fréquentes dans 31 % des cas [25], avec des problèmes liés à la fonction vésicale (jusqu'à 15 %), à l'incontinence fécale (7 %) et à la dysesthésie (7 %) [1]. Une approche laparoscopique complète avec un grossissement x7 permet la dissection anatomique, la coagulation des petits vaisseaux et la préservation de l'innervation autonome des organes pelviens.

2.1.3. Inconvénients :

La laparotomie abdominale isolée comporte le risque d'une résection incomplète de la tumeur, d'un accès difficile pour les tumeurs très basses et de lésions nerveuses au niveau du plexus hypogastrique [21].

2.1.4. Technique :

-Laparotomie classique :

La résection par voie abdominale consiste à accéder à l'espace pré-sacré par une incision médiane en lithotomie [17].

Après une incision médiane transversale et abdominale basse dite de Pfannenstiel, le rectum est disséqué de la face antérieure de la lésion, puis du fascia postérieur (fascia de Waldeyer). Si l'artère sacrée moyenne est la principale artère nourricière de la masse, elle doit être ligaturée avant d'enlever

la lésion. Une ligature de routine des vaisseaux sacrés moyens est en effet conseillée avec l'aide d'un pontage temporaire de l'artère et de la veine iliaque commune pour faciliter ultérieurement l'hémostase. L'excision doit être effectuée en monobloc, sans effraction de la masse.

-La cœlioscopie : [50, 46]

Cette technique a été premièrement décrite par Hasson en 1971. Elle consiste à utiliser des instruments robotiques, sous anesthésie générale et intubation endotrachéale. L'entrée est débutée par une mini-laparotomie, qui est une petite incision en supra-ombilicale où la résistance de pénétration du premier trocart est moindre, simplifiant ainsi son entrée tout en évitant le risque de dissection excessive et de non-entrée dans le péritoine [51]. Cette incision doit être suffisamment longue pour pouvoir disséquer jusqu'au fascia, l'inciser et entrer dans la cavité péritonéale. Des pressions allant de 10 mmHg, 25 voire même 30 mmHg sont préconisées.

Cette technique ouverte nécessiterait un trocart sous-ombilical et un laparoscope à 30 degrés. Trois trocarts de diamètre inférieur peuvent également être insérés en sus-pubien et au niveau de la fosse iliaque droite et gauche.

Le mésorectum est disséqué, permettant le clivage du péritoine postérieur afin de pénétrer l'espace rétro-rectal. Les vaisseaux sacrés moyens et les branches nerveuses hypogastriques sont identifiés et préservés, ainsi que le plexus veineux pré-sacré, qui est évité au cours de la dissection pré-sacrée. Une dissection soigneuse dans l'espace entre le fascia rectal et le fascia de Waldeyer permet d'éviter la rupture des gros vaisseaux sanguins et de l'uretère [49]. La masse est ensuite soigneusement disséquée. Les vaisseaux qui alimentent la tumeur sont identifiés, sous vision laparoscopique, contrôlés après application d'endoclip. L'extension du site du trocart supra-pubien permet d'enlever la tumeur.

2.2. La voie périnéale :

2.2.1. Indications : [21]

L'approche périnéale est préférée pour les petites tumeurs (moins de 5 cm) situées sous le milieu de S3 avec des caractéristiques bénignes sur l'imagerie [38, 29]. Elle comprend la voie trans-anorectale (ou voie de York Mason) et la voie rétro-anale.

La *voie trans-anorectale* est principalement indiquée pour les kystes infectés et/ou la fistulisation dans le rectum (fistule uréthro-rectale, fistule prostatorectale).

La *voie rétro-anale* n'est indiquée que pour les lésions très basses par rapport au sacrum.

L'approche périnéale est contre-indiquée pour les tumeurs suspectées de malignité.

2.2.2. Les avantages :

Elle permet d'éviter le risque de lésion des nerfs sacrés et de réduire le risque de lésion du mécanisme du sphincter [52].

2.2.3. Les inconvénients

Il existe une mauvaise exposition, avec une visualisation limitée de l'espace rétro-rectal, qui empêche l'évaluation complète de l'extension tumorale avec des risques de résection incomplète, de surinfection secondaire, d'hémorragie et d'incontinence anale post-opératoire [53].

2.2.4. Technique :

2.2.4.1 Voie périnéale rétro-anale : [52]

La position de chirurgie proctologique est de mise, les fesses dépassent le bord de la table, un champage minutieux, des jambières stériles, opérateur et aide assis, et enfin l'obturation de l'orifice anal par un bandage stérile. L'incision du premier plan (plan cutané) doit être adaptée au volume de la masse, horizontale et à mi-distance entre l'anus et le coccyx (Fig.29). En suivant le même sens, l'incision du fascia périnéal superficiel exposera au chirurgien le ligament ano-coccygien, qui serait alors disséqué d'avant en arrière afin d'aborder la tumeur, il serait inconcevable de commencer par l'arrière du coccyx.

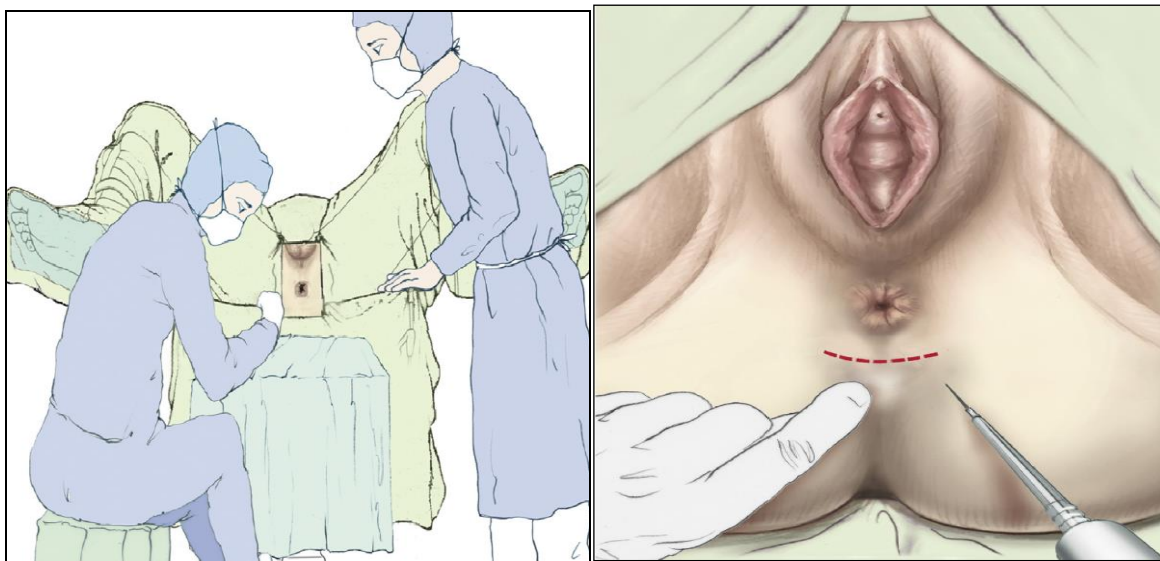


Figure 30 : Position de chirurgie proctologique et incision horizontale du plan cutané.

[52]

Au décours de ceci, l'opérateur libérera les structures fibreuses reliant la musculature rectale en avant et la pointe du coccyx en arrière. La masse serait alors simplement refoulée par des instruments mousses avec tamponnement afin d'éviter toute rupture du contenu de la tumeur, souvent de nature liquidienne. Une résection de la pointe du coccyx serait envisageable s'il y a nécessité d'élargir le champ chirurgical, à titre d'exemple : La taille tumorale, l'extension tumorale, etc. Toutefois un élargissement mené sur les faces latérales du canal anal, est pourvoyeur de lésions du système nerveux autonome, et de douleurs post-opératoires.

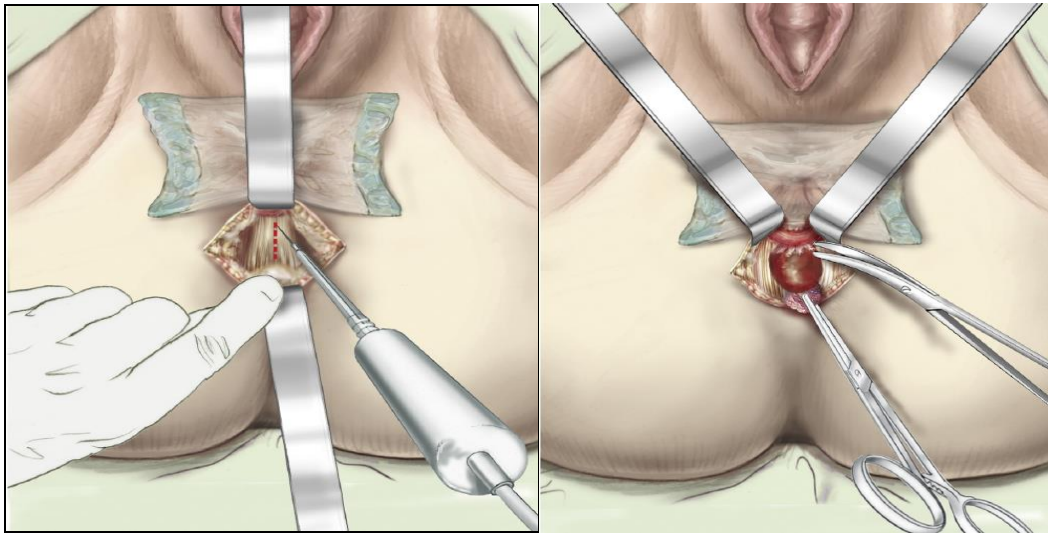


Figure 31 : Incision du plan aponévrotique au bistouri mono-polaire et ablation de la tumeur. [52]

L'acte se terminera en reconstituant le ligament ano-coccygien par cloisonnement périnéale et accolement des muscles sur la ligne médiane. Un drainage aspiratif serait de mise si le volume résiduel est important. À des fins esthétiques, il serait intéressant de réaliser un surjet intradermique par fil rapidement résorbable.

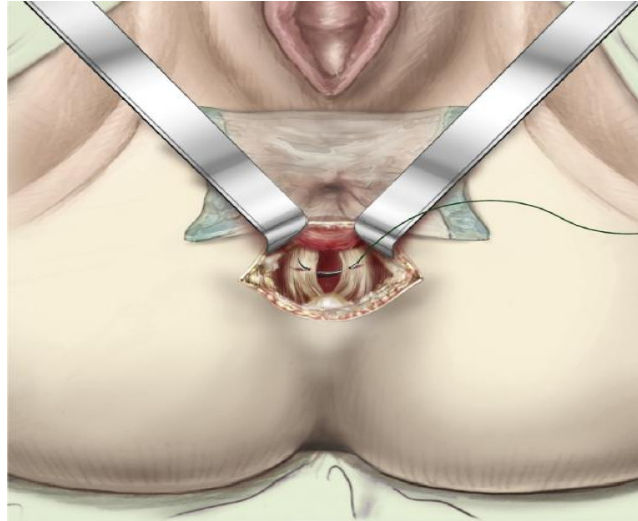


Figure 32 : Fermeture après reconstitution du ligament ano-coccygien. [52]

2.2.4.2 Voie transsphinctérienne de York Mason :

L'approche transsphinctérienne postérieure est une technique facilement maîtrisable, qui permet au chirurgien d'opérer sur le rectum distal et le mésorectum sans ouvrir la cavité abdominale [54, 55, 56, 57].

Le rectum doit être préparé mécaniquement avant l'opération. Après sondage urinaire, dans une position de décubitus ventral, le patient est sur une table cassée dans sa partie moyenne. Un écartement et une flexion des cuisses permettraient d'éviter les lésions du plexus lombaire. Des bandes adhésives placées de part et d'autre des fesses du patient et fixées sur la table opératoire, permettent un effacement du pli inter-fessier.



Figure 33 : Position de décubitus ventral, Cuisses écartées et fléchies à 90° [56].

L'incision doit être para-sacrée, à environ 3 doigts au-dessus du coccyx, jusqu'à la marge anale. La distance jusqu'au sacrum doit être de la largeur d'un doigt.

Après dissection du tissu sous-cutané, le grand fessier est fendu à la partie crânienne de l'incision, montrant le ligament sacro-épineux crânien et le sphincter anal externe dans la partie caudale. La musculature du plancher pelvien doit être disséquée médialement en épargnant les nerfs et les vaisseaux. Selon l'emplacement, la taille et le type de la tumeur, la dissection de la musculature du sphincter pourrait être nécessaire. Des fils de repérage sont de mise après dissection du muscle élévateur de l'an us et du sphincter externe et interne, et faciliteront la reconstruction du plancher pelvien. Une fois la dissection terminée, le fascia de Waldeyer peut être identifiée et réséquée en même temps que la tumeur, ce qui permet d'accéder au mésorectum. Le rectum peut alors être mobilisé le long de l'aponévrose recto-prostatique. Si le site

opératoire nécessite une extension crâniale, la dissection du ligament sacro-épineux serait recommandée. Une coccygectomie peut être justifiée, lorsque la taille du kyste est grande.

Une fois la résection terminée, les berges du muscle élévateur de l'anus et du sphincter peuvent être cousues ensemble. Le rassemblement du muscle pubo-rectal peut être discuté pour prévenir un éventuel prolapsus ou une incontinence.

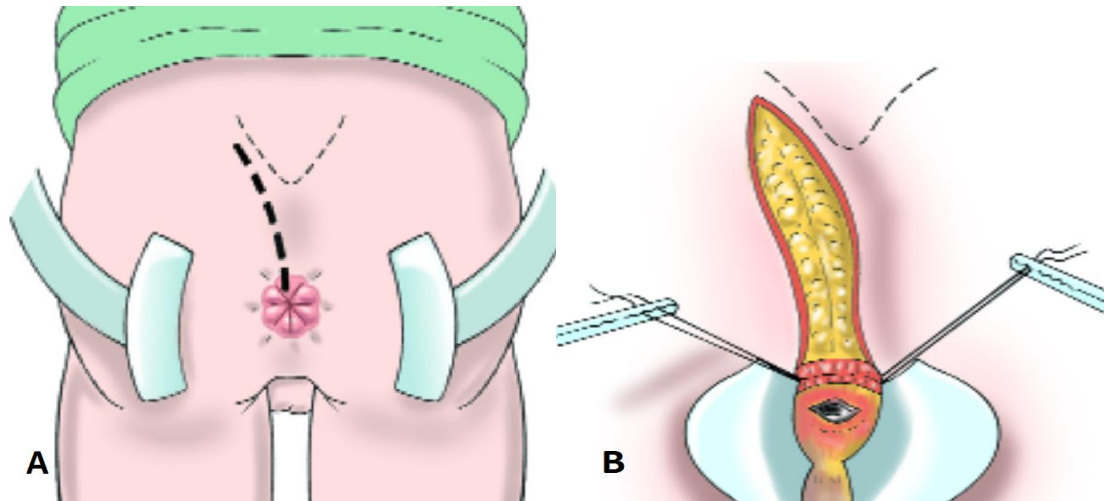


Figure 34 : (A) Incision médiane inter-fessière ; (B) Mise en place de fils repères. [55]

2.2.5. Bénéfices :

- Cette technique, ne suscite pas d'enlèvement de pièces sacrées ce qui évite le risque d'ostéite et d'instabilité pelvienne.

- Son utilisation chez des patients déjà opérés est permise.

- La plupart des patients ne présentent pas de morbidité liée à une dysurie ou à une dysfonction sexuelle. Le plancher pelvien et les pédicules vasculo-nerveux sont en effet évités. Aucun cas de récidence ou d'incontinence anale n'a été décrit avec cette voie [58].

- Les complications post-opératoires sont acceptables [57].

-Les suites sont simples, avec une courte hospitalisation et des douleurs post-opératoires non considérables [59].

2.2.6. Limites : [57]

-L'incontinence anale, rarement rapportée.

-Hernie coccygienne, avec risque de protrusion rectale postérieure.

2.2.6.1 Voie endoscopique trans-anale de Parks :

Cette technique nécessite une préparation antérieure par antibiothérapie et lavement colique, et pose d'une sonde urinaire. La position de Trendelenburg est recommandée vu la situation postérieure de l'espace pré-sacré par rapport au rectum et l'appareil sphinctérien. Néanmoins d'autres auteurs préféreraient le décubitus latéral ou ventral (position de Depage) qui offrent une meilleure perspective pour le chirurgien [60].

Pour avoir un jour adéquat, une dilatation de l'appareil sphinctérien par le biais d'écarteurs autostatiques ou spéculum anal est élémentaire. La muqueuse est marquée au bistouri monopolaire pour limiter et appréhender une marge saine de 1 cm. La marge péri-tumorale est maniée à l'aide d'une pince pendant que l'excision est faite par un bistouri électrique ou une pince bipolaire. L'excision doit être marginale exposant le mésorectum.

Techniques similaires à la voie endoscopique transanale :

-Technique du parachute : Repose sur la traction des différents segments de la masse par des fils. Ceci tend la masse vers le bas permettant son excision par les mêmes instruments cités ci-dessus.

-Exérèse avec l'aide d'un spéculum fenêtré.

-Exérèse à l'aide d'une pince à auto-suture.

-Excision trans-anale endoscopique microchirurgicale (TEM) : [60, 61, 62]

Cette approche repose sur un matériel semblable à celui utilisé en laparoscopie ainsi qu'un outillage composé d'un rectoscope fenêtré de 4 cm de diamètre fixé sur la table, par lequel est introduit l'endoscope. Elle nécessite entre autres un appareillage composé d'un système d'aspiration-lavage et d'un système d'insufflation de CO₂ à pression contrôlée.

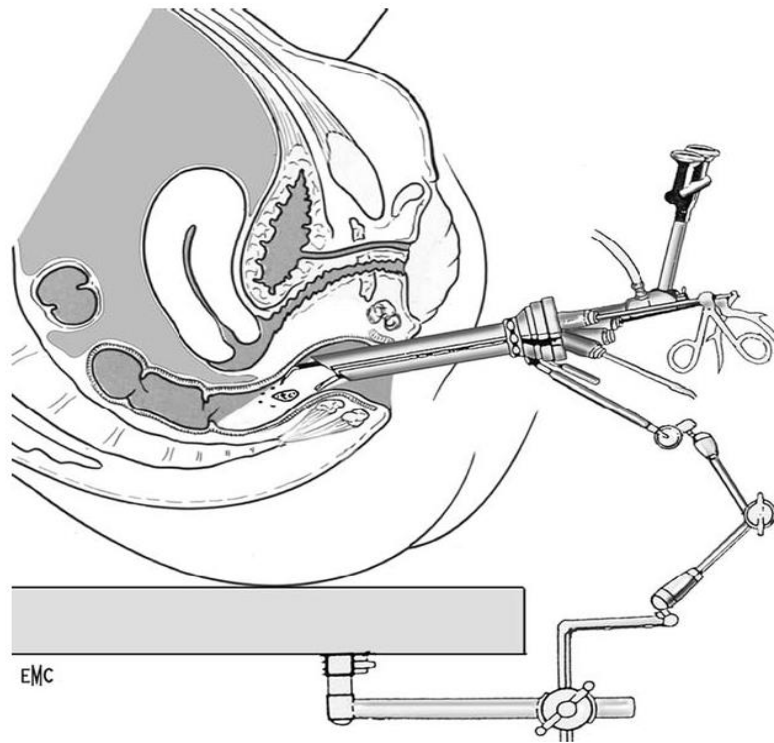


Figure 35 : Instrumentation de la technique endoscopique microchirurgicale [60]

2.3. Voie postérieure :

Voie historique souvent négligée dans l'approche des tumeurs rectales, elle est fondamentale dans la prise en charge des tumeurs rétro-rectales.

La plus utilisée dans la littérature, et certes la mieux codifiée dans le champs pré-sacré, elle présente tant de morbidités qu'elle ne s'approprie d'attributs peropératoires.

Ce chapitre traitera les différentes techniques d'abords par voie postérieure en dégagant leurs bénéfices et leurs limites.

2.3.1. Indications :

Elle est indiquée pour les TRR situées en dessous du milieu de S3 : Soit pour les tumeurs bénignes de taille supérieure à 5 cm, soit pour les tumeurs d'apparence maligne, solide ou kystique. La principale caractéristique de cette approche est qu'elle permet l'excision du coccyx et des vertèbres sacrées en bloc avec la tumeur, en cas d'invasion osseuse.

Cette approche peut se faire par :

- Voie transcoccygienne,
- Voie para-sacro-coccygienne postéro-latérale
- Voie transsacrée de Kraske.

2.3.2. Technique :

Les lésions kystiques de plus de 5 cm peuvent être excisées par cette voie, mais il existe un risque important de rupture intra-opératoire, ce qui augmente le risque de dissémination des tumeurs malignes au moment de la pathologie finale.

L'excision peut être étendue pour inclure des segments sacrés, soit pour améliorer la visualisation, soit pour assurer des marges saines. Les segments sacrés peuvent être sacrifiés jusqu'au niveau du milieu du deuxième segment sacré ; cependant, une résection sacrée plus importante comporte le risque de perte de stabilité pelvienne et de complications neurologiques, en particulier l'innervation de l'appareil ano-sphinctérien. Il est donc important de marquer la peau en préopératoire à côté du deuxième segment sacré, et la peau abdominale au cas où il serait nécessaire de réaliser une stomie. Une préparation colique systématique L'amputation abdomino périnéale est en effet rarement nécessaire, mais la préparation du côlon doit être systématique car il y a un grand risque de perforation rectale.

Lorsque la tumeur est abordée par une incision sacrococcygienne postérieure sans ligature préalable de l'artère sacrée médiane, la mort peut survenir en raison d'une hémorragie massive et d'une insuffisance cardiaque [63].

Cette dernière permet une bonne exposition et une résection En bloc. Une dissection fine et soigneuse des nerfs sacrés réduirait le risque de dysfonctionnement érectile et de dysurie par rapport à la voie abdominale isolée, et permettrait de contrôler la dissection au contact du rectum par un examen rectal peropératoire, afin de réduire le risque de lésion rectale. La résection du coccyx offre non seulement un jour idéal, mais aide aussi à prévenir la récurrence des tératomes et des tumeurs kystiques suspectes.

2.3.2.1 Voie transcoccygienne :

Après induction de l'anesthésie générale, le patient est placé en position de JackKnife (fig.34) Les fesses sont rétractées avec deux grands draps adhésifs

fixés au niveau de la table d'opération, pour une meilleure exposition de la zone péri-anale. Une sonde urinaire est placée avant le début de l'opération et est laissée stérile dans le champ opératoire [64].

Une incision chirurgicale horizontale est pratiquée sur le coccyx, ou para-sacrée en commençant au niveau de la jonction sacro-coccygienne, prolongée latéralement à gauche de l'anus (Fig. 36).

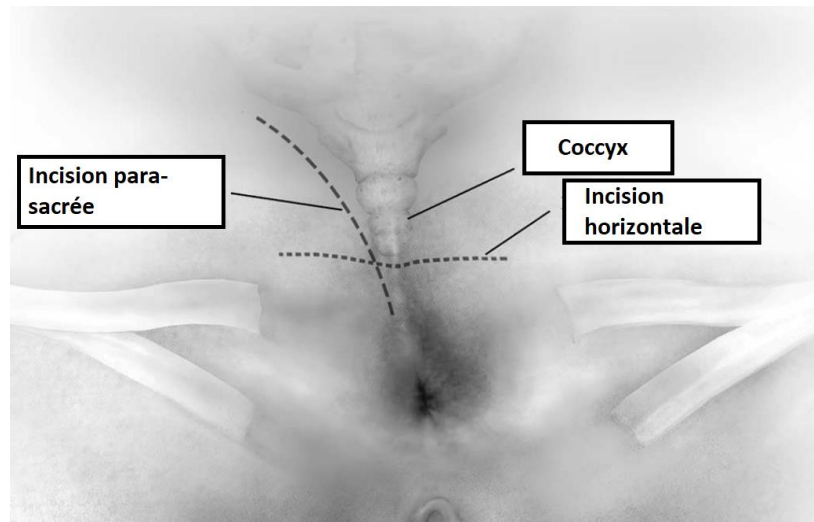


Figure 36: Incisions pour la voie transcoccygienne [37]

La partie inférieure du coccyx est libérée de ses attaches musculaires, qui sont positionnées anatomiquement en trois couches (attaches du muscle fessier, du muscle ischio-coccygien et du muscle élévateur de l'anوس), qui ne peuvent pas toujours être clairement identifiées lors de la dissection chirurgicale. Une partie du coccyx est sectionnée au moyen d'un résecteur de côtes.

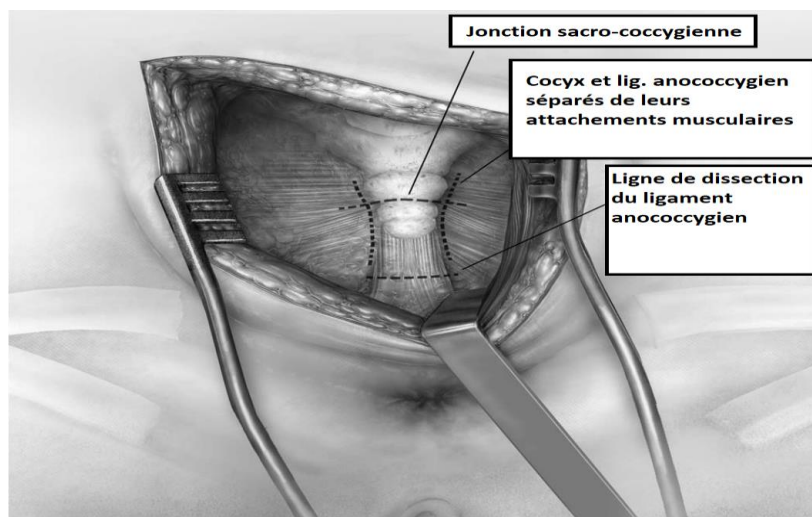


Figure 37: Vue sur le coccyx les différents attaches musculaires et ligamentaires. [37]

Chez les patients présentant une jonction sacrococcygienne très souple, rétracter le coccyx vers le haut de sorte que sa section ne soit pas nécessaire.

Après la résection du coccyx, un léger saignement peut se produire à partir de l'artère sacrée moyenne, qui peut s'étendre jusqu'à ce niveau. La surface sectionnée du sacrum est recouverte d'une cire stérile, pour éviter le risque de contamination osseuse en cas de lésion rectale.

2.3.2.2 La voie trans-sacrée de Kraske :

L'approche trans-sacrée postérieure du rectum, décrite à l'origine par Paul Kraske, permet d'exposer le rectum après résection du coccyx et d'une partie de l'ailé sacrée [65, 60, 66]. L'utilisation de cette approche reste controversée [67].

Technique :

Le patient est en position de Jack-Knife, siège soulevé à 30-45°, cuisses fléchies et fesses maintenues écartées par des bandes adhésives afin de dégager la fosse sacro-coccygienne. L'incision de la peau se fait en transversale, arquée vers le haut pour donner un lambeau de peau à base inférieure, ou en arc

convexe vers le bas ou incision médiane-verticale [65].

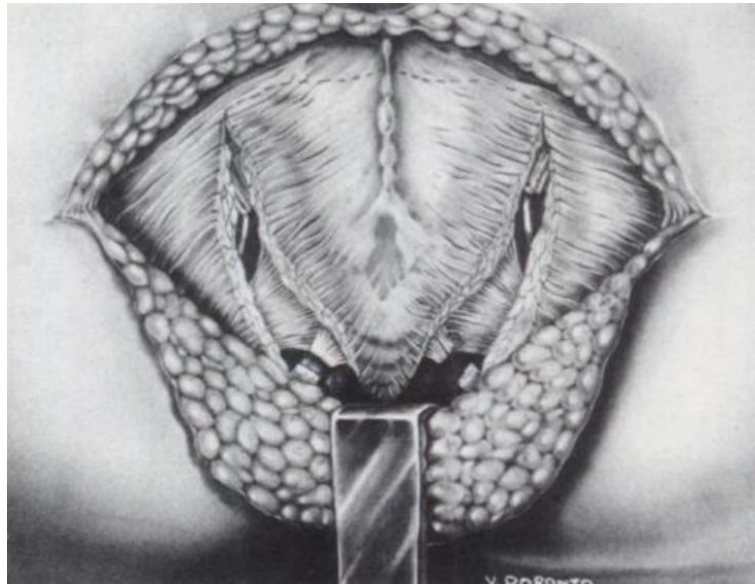


Figure 38 : Le sacrum apparaît après division du grand fessier et des ligaments sacro-tubéreux ; on voit les ligaments sacro-épineux ; au-dessus et latéralement à ceux-ci se trouvent les racines nerveuses S2. [66]

Une préparation du lambeau est réalisée, tout en exposant le sacrum, les ligaments sacro-iliaques, l'origine du grand fessier et l'attache médiane du ligament sacro-tubéreux. La division de ces ligaments et muscles, dans le cas de leur invasion, de part et d'autres de leur attachement au sacrum est nécessaire et permet d'exposer les racines inférieures des nerfs sciatiques, les muscles piriformes et le bord postérieur de la partie pelvienne de la tumeur (Fig. 39). La préservation d'une partie du grand fessier fournira le matériel nécessaire à la reconstruction de la paroi postérieure du bassin après section du sacrum.

A un niveau plus profond, les muscles piriformes et les ligaments sacro-épineux et ano-coccygiens sont retrouvés et divisés. Afin de pénétrer l'espace pré-sacré le ligament ano-coccygien, le coccyx sont sectionnés, les deux

dernières pièces sacrées sont libérées de toutes les formations fibreuses et musculaires. Au fond de cet espace, le rectum (fortement vascularisé par le plexus hémorroïdal et peut saigner abondamment) est doucement écarté et détaché de la lame pré-sacrée, de la tumeur, et sera prolongé jusqu'au promontoire.

Le plan de clivage le plus facile se situe généralement entre le sacrum et la lame pré-sacrée, mais souvent infiltré, il devient nécessaire de l'éviter.

Le niveau supérieur de la section du sacrum est déterminé à priori sur la base de données IRM et scannographiques. Ce niveau, doit être à la fois le plus bas possible, et doit permettre une excision radicale de la tumeur, sans dépasser la première pièce sacrée. Si une transection sacrée est nécessaire, au moins un côté de S2 doit être préservé en vue de prévenir les troubles urinaires et intestinaux (Fig. 40). [68]

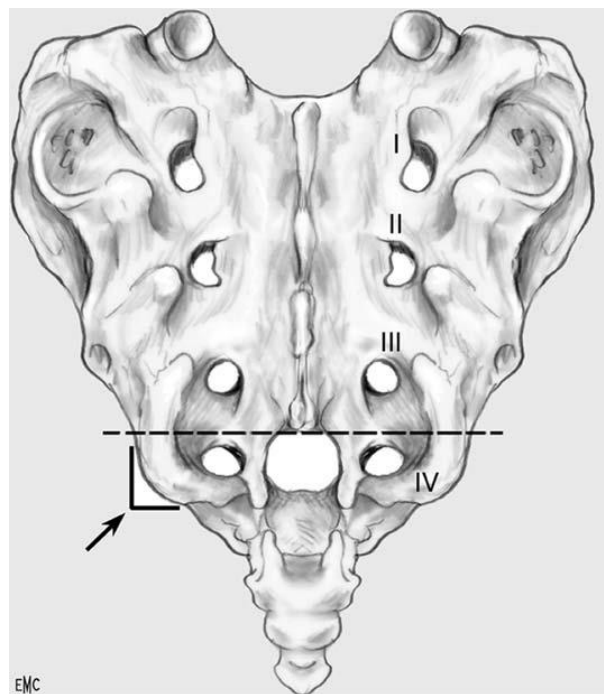


Figure 39 : Niveau de la transsection sacrée. [68]

Au niveau choisi, une dissection soigneuse des tissus mous antérieurs est effectuée des deux côtés à travers la grande entaille sciatique sous les bords inférieurs de l'os iliaque et les ailes sacrées. La dissection minutieuse de proche en proche permet d'éviter des accidents vasculaires cataclysmiques.

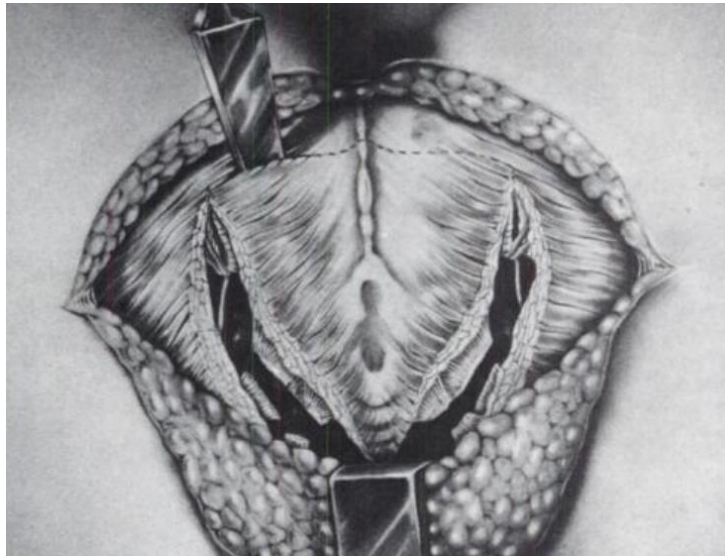


Figure 40 : Amputation de la partie libre du sacrum à l'aide d'un ostéotome, après division du muscle piriforme et du ligament sacro-épineux. [66]



Figure 41 : Ablation de la masse après dissection des tissus mous. [66]

Au contact des deux index de l'opérateur entre la face antérieure du sacrum et le mur postérieur du rectum, La corticale postérieure du sacrum est disséquée à l'aide d'une scie chirurgicale (Fig. 41). La pièce de résection devient alors relativement mobile et les racines nerveuses supérieures, qui sont préservées, facilement visualisable et sont soigneusement séparées de la tumeur. Les racines inférieures, y compris S3, sont enlevées en bloc avec la tumeur (Fig. 42). Le spécimen retiré comprend le sacrum, le coccyx, les racines sacrées inférieures et les tissus mous environnants réséqués.

Pour éviter toute lésion du nerf anal, une section distale du sacrum sera réalisée au-dessus de la 4^{ème} pièce sacrée. La saillie marquant l'union de la partie verticale et horizontale constitue un repère correspondant au 4^{ème} trou sacré. La partie osseuse restante est brisée, pour accéder à l'artère sacrale moyenne et la ligaturer.

Dans le cas de très petites lésions, surtout si elles sont kystiques, le chirurgien peut utiliser la main non dominante et, avec l'index dans le canal anal et le bas du rectum, pousser la lésion vers l'extérieur, loin des profondeurs de la plaie (Fig. 43). Cette technique facilite la dissection de la lésion en s'éloignant de la paroi du rectum sans pénétrer dans la lumière rectale.



Figure 42 : Utilisation de l'index pour faciliter l'extraction tumorale du rectum [69]

Avantage :

L'avantage de cette technique est la résection monobloc, qui est un facteur majeur dans le pronostic et la survie des patients et dans le risque de récurrence.

Limite :

Les principaux inconvénients sont le risque de lésion des nerfs pelviens latéraux et l'incapacité à contrôler les vaisseaux pelviens, ce qui peut rendre cette voie très hémorragique.

La technique de Kraske a une morbidité postopératoire d'environ 13%, liée à la résection de segments sacrés ; les autres complications potentielles sont la douleur à la position assise, l'infection postopératoire (ostéomyélite sacrée, méningite), et les troubles de la motilité rectale et de l'évacuation dus à la lésion des racines des troisièmes et quatrièmes nerfs sacrés.

2.3.2.3 Voie para-sacro-coccygienne postéro-latérale : [70]

Indiquée pour les kystes vestigiaux et développementaux. Cette approche est recommandée comme une procédure de choix pour ces lésions rares.

L'incision cutanée est soit para-sacro-coccygienne droite ou gauche (Fig. 19), et elle est portée en profondeur pour diviser transversalement le ligament anococcygien afin de pénétrer dans l'espace rétrorectal. Le coccyx n'est pas enlevé et les sphincters ne sont pas divisés, ce qui distingue cette approche de celle de York Mason. Si nécessaire, une exposition supplémentaire peut être obtenue en divisant partiellement l'attache sacrée du muscle grand fessier. Le kyste est facilement identifiable, et la partie caudale est nettement disséquée du rectum, du coccyx et des attaches latérales (Fig. 20).

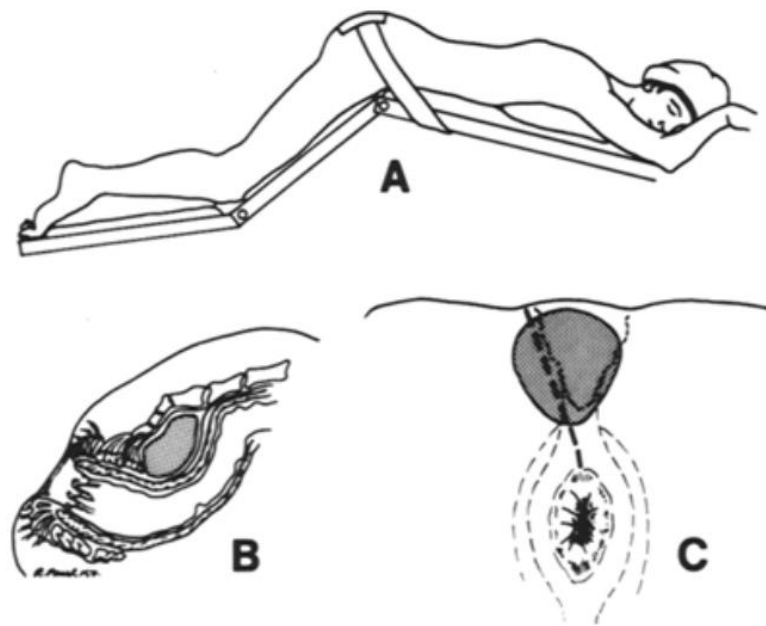


Figure 43 : (A) position de JackKnife, (B) localisation du kyste rétro-rectal, (C) Incision de la peau para-sacro-coccygienne [70]

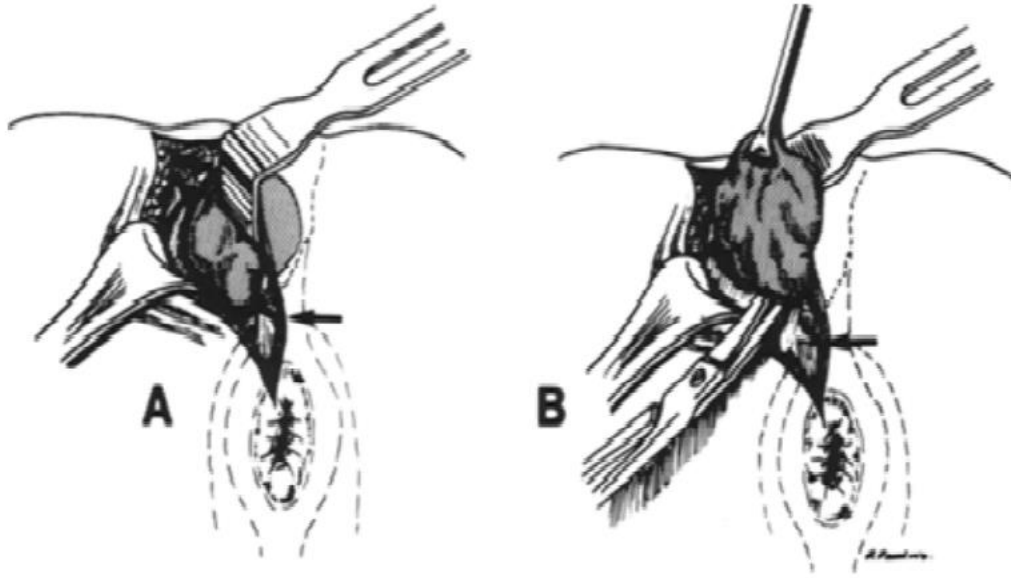


Figure 44 : (A) Division transversale du ligament anococcygien, le muscle grand fessier peut être partiellement divisée pour offrir un meilleur jour, (B) Le kyste est aisément identifié et disséqué de façon précise à partir de la paroi rectale et des attaches latérales.

[70]

Comme ces kystes peuvent adhérer fermement à la paroi rectale, surtout en présence d'une infection, une dissection minutieuse est nécessaire pour éviter la perforation de la paroi rectale. La préparation mécanique et antibiotique préopératoire de l'intestin est donc essentielle pour réduire les complications postopératoires en cas de lésion involontaire de la muqueuse rectale. L'examen rectal périodique peut également être utilisé pour faciliter l'identification de la paroi rectale et la dissection. À ce stade, il est recommandé d'aspirer et de faire s'effondrer les kystes plus volumineux et remplis de liquide si la rupture du kyste est imminente et qu'une excision totale n'est pas possible. Nous ne pensons pas qu'une aspiration contrôlée, même en présence d'une infection, soit contre-indiquée. L'apport sanguin à ces kystes est minimal et un saignement important

peut-être La réduction supplémentaire pendant la dissection n'est pas un problème. Le site risque d'hémorragie postopératoire par une ligature soigneuse du sang des navires. L'espace rétro-rectal est irrigué avec une solution de polyvidone iodée. Elle peut être drainée avec une aspiration si le kyste est infecté et, dans tous les cas, la plaie chirurgicale est fermée.

La récupération postopératoire est rapide et simple.

2.3.2.4 Voie périanale intersphinctérienne [70] :

Indications :

Cette technique est réservée aux lésions très basses. Elle doit être utilisée lorsqu'il n'y a pas de suspicion préopératoire de malignité [14].

Cas sélectionnés :

1. La tumeur ne présente pas de signe de malignité préopératoire
2. Le patient a un sphincter anal faible.
3. Il existe des contre-indications locales ou systémiques à une résection rectale.

Bénéfices :

-Cette approche semble éviter la lésion du nerf sacré et de rétention urinaire postopératoire.

-La fonction sphinctérienne anorectale est préservée.

-Les hémorragies peropératoires sont presque inexistantes [71].

Technique :

Cette approche est réalisée dans une position de lithotomie, tout en permettant une incision abdominale en cas d'hémorragie [72].

L'excision intersphinctérienne périanale se réalise en position de lithotomie, sous anesthésie générale, après préparation recto-colique et prophylaxie antibiotique adaptée (Métronidazole et céfotaxime).

Une incision en forme de V ou en demi-courbe est réalisée sur la face latérale de la région périanale à 2 cm de la marge anale. Le plan intersphinctérien est soigneusement identifié et pénétré par bistouri bipolaire sans lésion des sphincters internes et externes. Le canal anal et le sphincter interne sont séparés du sphincter externe jusqu'au niveau de la lame du muscle pubo-rectal. La dissection est poursuivie vers le haut dans l'espace graisseux rétro-rectal. La division du fascia de Waldeyer pourrait être nécessaire pour exposer la surface supérieure des muscles releveurs de l'anus [73]. La masse est ensuite réséquée en bloc. Un examen digital permet de révéler la présence ou non de résidu tumoral sur la paroi rectale. L'incision de la peau a été fermée par des points de suture interrompus, laissant un drain d'aspiration dans l'espace périrectal.

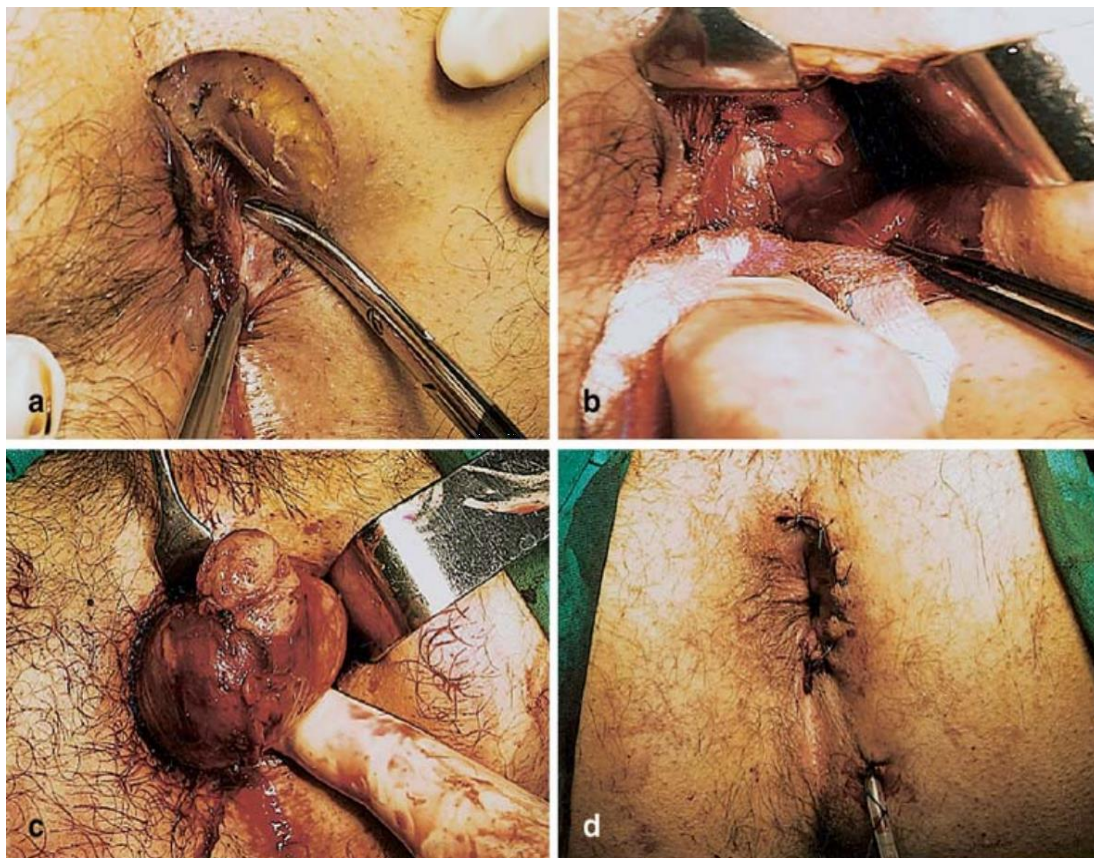


Figure 45 : (a) Le plan intersphinctérien avasculaire est identifié par une incision périanale. (b) L'incision est approfondie, laissant intact l'appareil anorectal et les muscles striés environnants. (c) La tumeur péri-rectale est retirée. (d) Fermeture de la plaie et drainage des espaces intersphinctériens pelvi-rectaux [71].

Tableau 3: Principaux bénéfices et limites différentes voies postérieures [73].

Types d'approche postérieure	Bénéfices et Indications	Limites et Inconvénients
Péri-anale Inter-sphinctérienne	-Il semble éviter la possibilité de blessure du nerf sacré et de rétention urinaire postopératoire. -Préserve une bonne fonction du sphincter.	-Uniquement pour les lésions de situation très basse. -Lorsqu'il n'y a pas de suspicion préopératoire de malignité [71]
Para-sacro-coccygienne postéro-latérale	-Utilise un plan avasculaire embryologique [71]. -Utile pour les lésions de bas niveau et les kystes infectés [72]. -Bonne exposition [70].	- Seulement pour les lésions basses. -L'hémostase peut être difficile si la tumeur a une extension Crâniale [27].
Trans-sphinctérienne	-Le coccyx peut être conservé [70]. -Pour une lésion plus profonde ou plus haute que dans les cas d'approche inter-sphinctérienne. -Lorsqu'il y a un doute sur la malignité de la lésion. -Utilisé en cas d'extension de la tumeur sur la paroi rectale [74].	Risque d'altération de la fonction sphinctérienne. [74, 71, 75]
Trans-sacrée	-Offre une bonne exposition [19, 44]. -Peut être utilisé pour l'excision d'un cancer du rectum moyen [33].	-Nécessite souvent une résection du coccyx [74, 45] -Risque d'inconfort et d'instabilité postérieure [74, 75], 7] - Associé parfois à un détachement du grand fessier [46, 45].
Trans-ano-rectale	Utile en cas de rupture des kystes transrectaux [74, 76]	-Risque de laisser d'autres kystes en place. -Visualisation limitée de l'espace rétro-rectal [72]. -Risque d'hémorragie et d'incontinence [46]. -instrumentation spéciale et une expérience technique nécessaire [77]. -Risque d'emphysème sous-cutané rarement [78].
Trans-vaginale	-Lorsque la tumeur est suffisamment basse et s'écarte de la ligne médiane [74]	-Uniquement pour les lésions situées entre la musculature rectale et la paroi vaginale. [74]

2.3.2.5 Approche postérieure modifiée d'Osaka : [79]

Angelini et Ruggieri [80] ont proposés une nouvelle technique de résection en bloc des tumeurs rétrorectales malignes, qu'ils ont appelé la technique modifiée d'Osaka. Cette technique permet l'excision en bloc de tumeurs sacrées avec préservation des racines nerveuses.

Technique :

Elle comprend une incision postérieure médiane suivie d'une oestéotomie effectuée latéralement à l'aide d'une scie à fil et de pinces de Kerrison à travers le foramen sacré pour éviter d'endommager les racines sacrées. La partie latérale du sacrum est ensuite mobilisée pour obtenir un accès adéquat aux structures présacrées sans endommager les racines nerveuses sacrées.

Bénéfices :

Sur un suivi de 3 ans, 69% (9/13) sont restés exempts de maladies. L'avantage de cette technique est qu'il permet la résection de tumeurs proximales à la 3^{ème} pièce sacrée, protège les racines sacrées et peut être associé à diminution des pertes de sang et de la durée des opérations.

2.4. La voie combinée ou abdomino-sacrée: [21, 24]

2.4.1. Indications :

Une double approche abdominale et sacrée est indiquée pour les tumeurs solides volumineuses ou kystiques [33], les tumeurs malignes d'apparition rapide situées au-dessus et du milieu de S3 et qui semblent impliquer le sacrum ou un organe pelvien [74, 43].

2.4.2. Techniques : [24]

Le patient est placé en décubitus latéral droit (Fig. 47A). Cette position permet une double approche, abdominale et transsacrée, elle acquiert une flexibilité vis-à-vis de l'excision de tumeurs de petite taille, que ce soit par voie transabdominale, postérieure ou combinée.

Dans un 1^{er} temps opératoire :

Une incision oblique comprise entre la crête iliaque gauche et la marge costale droite, parallèlement au ligament inguinal.

Le côlon gauche et le rectum sont mobilisés antérieurement et vers la droite du patient, On aperçoit dès lors la tête tumorale. L'uretère gauche est identifié, et les vaisseaux iliaques temporairement ligaturés. La séparation de la masse du rectum se continuera jusqu'au niveau du muscle élévateur de l'anus. [81] Souvent, la tumeur est alimentée et drainée par les vaisseaux sacrés moyens et latéraux, qui doivent être ligaturés

Au 2^{ème} temps opératoire :

Le sacrum est incisé transversalement, les muscles fessiers sont séparés de leurs attaches sacrées. Le ligament ano-coccygien est alors incisé, mettant en lumière l'espace pré-sacré et joignant la dissection abdominale.

Les ligaments sacro-tubéreux, sacro-épineux et ilio-sacrés, le muscle piriforme est détaché. L'articulation sacro-iliaque est déterminée par la dissection abdominale. Aucune tentative n'a démontré la préservation de nerfs sacrés au-dessous du niveau de la transection sacrale.

Le spécimen est finalement réséqué en bloc avant de la fermeture et pose d'un drain aspiratif.

L'excision du rectum en bloc avec la masse peut faciliter la résection et éviter la dissémination de cellules tumorales. Dans cette situation, le haut rectum est sectionné au-dessus du niveau de la tumeur, à l'aide d'une agrafeuse coupante, et en distal, ses attaches antérieures et latérales sont complètement libérées jusqu'au niveau du plancher pelvien, avec retrait ultérieur de l'anus et de tout le complexe sphinctérien si nécessaire. Une colostomie sigmoïde terminale est ensuite réalisée [69].

2.4.3. Bénéfices :

- Une meilleure visualisation des structures, telles que les uretères et le rectum lui-même par l'incision antérieure, ainsi qu'une meilleure exposition des racines nerveuses grâce à l'approche postérieure [81].

- Large exposition, permettant un traitement curatif oncologique et le contrôle ou la ligature des vaisseaux iliaques et sacrés internes, ce qui diminue le risque d'hémorragie associé à la voie de Kraske isolée [21].

- Elle permet une large résection des TRR avec une faible morbidité. Les vaisseaux iliaques peuvent être temporairement clampés par l'approche antérieure, ce qui minimise le risque d'hémorragie lors de la résection sacrée par l'approche postérieure.

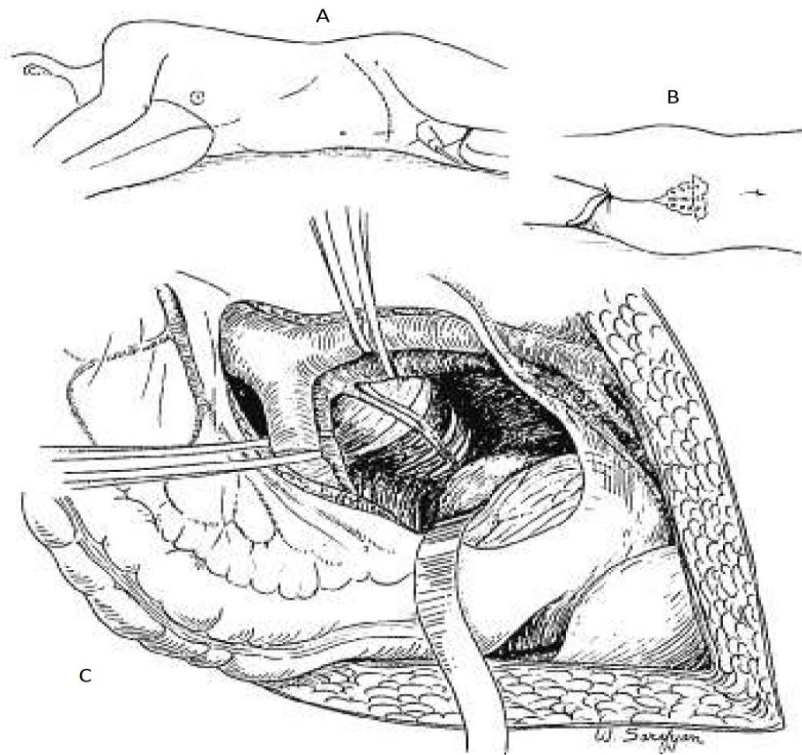


Figure 46 : (A) décubitus latéral avec incision oblique, (B) Incision postérieure, (C) Mobilisation transabdominale du rectum et occlusion temporaire des vaisseaux iliaques pour un contrôle vasculaire [24].

2.4.4. Limites :

Cette double approche combine les inconvénients des approches abdominale et postérieure [21]. Elle est très traumatisante et peut être associée à des complications orthopédiques fonctionnelles majeures, telles que l'instabilité de la ceinture pelvienne, des complications neurologiques comme des troubles du sphincter urinaire et de l'anorexie, et des déficits moteurs sensoriels du périnée et/ou des membres inférieurs. Si la tumeur s'étend en haut du sacrum, avec des signes d'invasion de sorte que les racines nerveuses S3 et même S2 devront être sacrifiées, le patient sera rendu incontinent [69].

La résection de grosses tumeurs complexes peut entraîner une perte de sang importante, Des efforts doivent être entrepris pour préserver la division antérieure de l'artère iliaque interne, qui dégage l'artère fessière inférieure. Cela réduit potentiellement le risque de nécrose périnéale et fessière [69].

3. Complications :

La difficulté de la prise en charge chirurgicale des TRR, ainsi que l'anatomie complexe de cet espace serré, sont incriminés dans les complications per et post-opératoires.

3.1. Post-opératoires :

La littérature chirurgicale fait état de 15 grandes séries avec au moins 30 patients opérés pour une TRR. Ces séries regroupent 749 patients, avec une moyenne d'âge de 45 ans. L'approche chirurgicale a été abdominale chez 166 patients (22 %), postérieure ou périnéale chez 431 (58 %) et abdomino-sacrée chez 61 (8,1 %) [21].

Dans ces 15 études, le taux global de complications postopératoires était de 25%, à savoir :

- Les hémorragies postopératoires.
- Les infections du site opératoire.
- Les lésions rectales.
- Les complications neurologiques.
- L'incontinence urinaire.

La résection des racines du nerf sacré plus proximal entraîne une incontinence et une impotence intestinale et vésicale. Cependant, dans une étude portant sur trois patients ayant subi une sacrectomie, ont présenté une déhiscence des berges de la plaie chirurgicale, et deux de ces patients ont dû subir une reconstruction chirurgicale supplémentaire (plancher pelvien et muscle fessier), ce qui indique que la transsection sacrée n'est pas sans morbidité. Une assistance par un neurochirurgien dans les cas nécessitant une amputation sacrée est en effet recommandée [20].

L'étude de Gao et al portée sur 39 patients, dont un patient traité par drainage percutané d'abcès, deux patients ont été libérés sans opération, et 36 autres patients ont subi une résection chirurgicale. Sur ces 36 cas, 26, 8 et 2 ont été réséqués, respectivement par l'approche transsacrée, abdominale isolée et combinée. Aucun cas de mortalité péri-opératoire n'a été rapporté par cette étude [82] :

Des complications postopératoires sont survenues dans quatre cas du groupe transsacré : [82]

- Liquéfaction de la graisse de la plaie.
- Infection du site opératoire dans un cas, qui a été géré par physiothérapie.
- Abcès pré-sacré causé par une lésion rectale dans un cas, qui a été guéri par une colostomie transversale temporaire.
- Lésion urétérale dans un cas récurrent malin. La lésion urétérale a été révélée par un examen macroscopique des spécimens réséqués dans la salle d'opération, et une réparation transabdominale de l'uretère a été effectuée simultanément.

Des complications postopératoires sont également survenues dans trois cas du groupe transabdominal :

-Hémorragie pré-sacrée dans un cas, qui a nécessité une transfusion sanguine massive.

-Déhiscence de la plaie dans un cas au septième jour postopératoire, qui a nécessité une réouverture pour suture de la lésion.

-Septicémie causée par une infection du cathéter veineux central dans un cas, qui a été guérie par injection intraveineuse d'antibiotiques.

Dans le groupe combiné abdominosacré, il y a eu un cas d'hémorragie rétro-rectale nécessitant une transfusion sanguine massive en intra-opératoire.

L'approche trans-sacrée est traumatique, avec un risque de hernie post-opératoire et de fistule rectale haute. Un risque septicémique est possible, suite à un abcès pelvien ou à une ostéomyélite sacrée.

-Instabilité pelvienne : Une chirurgie de reconstruction pariétale est réalisée et une fixation lombo-pelvienne devient nécessaire si la sacrectomie emporte la première pièce sacrée [83].

-Troubles sensitivo-moteurs à type d'hypo-esthésie, de paraplégie, d'anesthésie en selle [24].

-Trouble uro-génitaux, selon l'extraction ou non des nerfs responsables de la miction et/ou de l'érection, le sacrifice unilatéral des racines sacrées, n'est responsable que d'une légère altération physiologique partielle et insuffisante pour affecter la fonction clinique globale [84].

3.2. Peropératoires :

N. Chéreau et al ont rapporté dans leur étude qui a traité 47 patients, les complications per-opératoires propre à chaque voie d'abord : [85]

Tableau 4 : approche chirurgicale et complications peropératoires [85]

Complication	Tous les patients (n=47)	Voie Trans-sacrée de Kraske (n=42)	Voie abdominale ou combinée (n=5)
Perte sanguine (ml)	46 (0–500)	31 (0–500)	170 (0–140)
Transfusion	0	0	0
Durée de l'opération	106 (50–360)	92 (50–130)	223 (120–360)
Brèche capsulaire	16 (34%)	13 (31%)	3 (60%)
Effraction rectale	4 (9%)	0	4 (80%)

Les saignements des plexus veineux présacrés sont la cause la plus fréquente de décès peropératoire chez les patients subissant un traitement chirurgical pour une tumeur située dans cet espace. L'étude menée par Localio et al rapporte un décès sur table parmi une vingtaine de patients [24].

Selon la littérature, l'embolisation par cathéter, en préopératoire, des vaisseaux sanguins irriguant la tumeur et le contrôle de la pression peropératoire, réduirait le risque de perte sanguine [17].

B. Traitement adjuvant et néo-adjuvant :

1. Radiothérapie :

Le rôle de la radiothérapie dans la gestion des tumeurs malignes pré-sacrées n'est pas clairement défini. Cependant, la prise en charge chirurgicale actuelle des TRR telles que les chordomes et certains sarcomes est limitée par des difficultés techniques pour réaliser la résection chirurgicale et contrôler la récurrence locale malgré une marge saine. Avec la disponibilité de l'IMRT (Radiothérapie d'intensité modulée), la radiothérapie est susceptible de jouer un rôle de plus en plus important dans l'arsenal thérapeutique contre ces lésions [36].

Bien que les chordomes soient considérés comme radio-résistants, une radiothérapie adjuvante agressive (4 000 à 8 000 rad en quatre à huit semaines) a donné des résultats favorables avec des effets secondaires légers ou modérés. L'intervalle sans récurrence chez les patients irradiés était plus long que chez ceux traités par chirurgie seule [33]. L'administration d'une dose tumoricide à l'aide d'un équipement à haute tension et de techniques à champs multiples sans causer beaucoup de dommages aux tissus normaux environnants est recommandée après une résection curative pour prévenir ou retarder une récurrence locale [33].

2. Chimiothérapie :

L'indication de la chimiothérapie après la résection dépend de l'histologie, du caractère invasif, de la pathologie et du grade de la tumeur.

Selon la littérature, la plupart des tumeurs pré-sacrées malignes, y compris les chordomes et les chondrosarcomes, sont généralement considérées comme peu sensibles à la chimiothérapie. Cependant, un inhibiteur de la tyrosine kinase,

l'Imatinib, s'est révélé efficace contre des chordomes avancés [36]. L'effet bénéfique de l'Imatinib sur la survie sans progression a bien été démontré [86]. Les inhibiteurs du facteur de croissance épidermique, Cetuximab et Gefitinib, ont, eux aussi, montré une bonne réponse des chordomes localement récurrents et métastatiques [87].

La chimiothérapie joue aussi, un rôle important dans la prise en charge des sarcomes des membres (Ewing et ostéosarcomes) [36]. La survie sans progression de la maladie est considérablement améliorée avec une chimiothérapie adjuvante et néo-adjuvante combinée dans le cas d'ostéosarcomes de haut grade et de sarcome d'Ewing du membre. Il est donc probable que cette combinaison, avec une chirurgie oncologique radicale, puisse être bénéfique devant un sarcome pré-sacré.

Un traitement néoadjuvant est actuellement administré pour les GIST (Tumeur stromale Gastro-intestinale) rétro-rectales, le sarcome d'Ewing, l'ostéosarcome et la fibromatose de type desmoïde [86]. Le principal avantage de l'utilisation de l'Imatinib pour les GIST en néoadjuvant plutôt que dans un cadre adjuvant est le rétrécissement rapide de la tumeur, ce qui permet de faciliter le geste opératoire avec préservation du sphincter. Le traitement néoadjuvant et adjuvant des GIST avec l'Imatinib a démontré que le risque de récurrence est réduit, car même après une résection complète il existe un risque de récurrence important sans Imatinib. Il existe des rapports radiologiques sur les éventuels effets de l'Imatinib. En effet, la TDM par émission de positrons (PET-scan) est l'indicateur le plus précoce et le plus fiable de la réponse tumorale chez les patients atteints de GIST traités par mésylate d'imatinib).

3. Association radio-chimiothérapie :

Le tératocarcinome possède un haut degré de malignité. Un traitement combiné de radiothérapie et de chimiothérapie après résection a permis d'améliorer les résultats chez les enfants. Il existe cependant une mortalité élevée avec cette association adjuvante et le protocole oncologique de ces tumeurs n'est pas encore établi.

IV. EVOLUTION :

A. Evolution naturelle : [88]

Les tumeurs de nature kystique (kystes épidermoïdes, duplication rectale) non traitées subissent rarement des complications,

-Compression des organes adjacents peut-être incriminée dans : les douleurs pelviennes qui sont aggravées en position assise et soulagée en orthostatisme ; troubles d'évacuation à type de ténésme, augmentation de la fréquence des selles ou au contraire apparition d'une constipation ; troubles urogénitaux : pollakiurie, rétention urinaire, dyspareunie. [1]

-Hémorragie intra-kystique : Retrouvée surtout devant les duplications kystiques rectales.

-Surinfection du kyste avec apparition de fistules rectales, anales ou ano-rectales et de collections abcédées pourvoyeuse de récurrence dans 30% des cas. [1]

-Dystocie mécanique chez la femme jeune par compression, mettant à risque le bien-être materno-fœtale.

-Risque de conversion maligne vers un adénocarcinome entre 1 et 12,5%,

et augmente à 60% si le contenu est solide. Le sexe masculin est plus touché à hauteur de 62% [14, 89].

- Le tératome a plus de chance de dégénérer si non traité.

- La mortalité s'élève à 30% surtout à cause de l'infection et de la méningite. [1]

B. Evolution post-thérapeutique :

- Surinfection : un résidu tumoral risque de s'infecter ou de fistuliser dans 30% de cas selon Dahan et Cody [40, 90].

- Les tératomes et les kystes dermoïdes sont susceptibles d'**infection**, de **rupture** ou de **dégénérescence maligne** [24].

- Toute résection incomplète invite à la **récurrence**.

- La durée d'hospitalisation est plus courte pour la résection postérieure de la TRR que pour la résection abdominale ou abdomino-sacrée [85, 20, 91]. Le nombre de complications est plutôt analysé en fonction de la nature histologique que de l'approche chirurgicale. En effet, le choix de l'approche chirurgicale n'influence pas de manière significative le taux de complications post-opératoires à long terme, qui dépendent principalement du type histologique de la tumeur [20].

- La morbidité spécifique à chaque approche chirurgicale n'est rapportée que dans cinq études [20, 85, 92, 82, 91]. Les morbidités spécifiques de l'approche abdominale isolée, de l'approche postéro-inférieure (avec approche périnéale incluse) et de l'approche abdominale/sacrée sont respectivement de 11 %, 8 % et 6 %.

V. PRONOSTIC :

Indépendamment du choix de la méthode, la résection complète de la tumeur avec une grande marge de tissus sains constitue l'objectif primordial de la prise en charge chirurgicale. Le pronostic à long terme dépend de la nature histologique et de la qualité de l'excision chirurgicale. C'est un critère important, qui détermine le pronostic global, y compris la survie, la morbidité et la prévention de la récurrence ou de la dégénérescence maligne d'un fragment résiduel [21]. L'absence de récurrence de la tumeur met en lumière l'efficacité d'une procédure chirurgicale [17]

Le risque de dégénérescence d'un kyste vestigial en adénocarcinome varie de 1 à 12%, mais peut atteindre 60% si le kyste est de contenu solide [88]. La dégénérescence maligne se produit principalement chez les hommes [21].

Les tumeurs malignes ont tendance à la récurrence. Le chondrome représente la TRR maligne la plus fréquente et présente le taux de récurrence le plus élevé. Les marges de résection chirurgicale constituent le facteur pronostique le plus significatif [36].

Le taux de survie à 5 et 10 ans relatif aux chordomes s'élève respectivement à 74% et 32% [93].

Le taux de récurrence local est de 0 % si la résection est complète. Les tumeurs incomplètement réséquées sont susceptibles de réapparaître dans 0 à 15%.

Le taux de survie global pour les lésions bénignes est proche de 100 %.

Buchs et al [73] rapportent que, sur 16 patients ayant un suivi médian de 5 ans avec des tumeurs bénignes qui ont subi une résection complète R0 par voie postérieure, un seul patient avec un kyste vestigial a développé une récurrence.

Le rapport de Glasgow et al [20] est tel qu'aucun des patients atteints de tumeurs pré-sacrées bénignes n'a développé de récurrence après un suivi médian de 22 mois.

L'expérience de Lev-Chelouche et al [19] fait état d'une survie de 100% et aucune récurrence après résection complète de 21 tumeurs bénignes.



CONCLUSION



En conclusion, les TRR constituent un groupe hétérogène et divers. Ils regroupent les tumeurs congénitales ou acquises, bénignes ou malignes.

L'apparition de TRR est rare, chiffrée à 1 sur 40.000 admissions. Elle est parfois asymptomatique, et rend fortuite sa découverte. La douleur pelvienne, les ténesmes et les changements d'habitudes défécatoires, sont les principaux signes fonctionnels retrouvés à l'examen clinique. Le TR représente un outil diagnostique fiable à l'évocation du diagnostic.

Les aspects radiographiques qu'apportent la TDM et l'IRM guident l'ensemble du protocole thérapeutique par la détermination des niveaux d'invasion et des différents rapports tumoraux. La biopsie préopératoire n'est pas systématique, elle est discutée selon plusieurs critères clinico-biologiques, afin de proposer une chimiothérapie néo-adjuvante.

La chirurgie avec exérèse complète et respect de marges saines laisse prospérer le succès thérapeutique. Les modalités chirurgicales sont discutées selon la nature tumorale, sa localisation par rapport au milieu de la 3^{ème} pièce sacrée, sa taille, sa hauteur et l'implication des éléments adjacents. Les principales voies d'abord sont : Postérieure, périnéale, abdominale isolée et abdomino-postérieure (mixte). L'approche postérieure demeure la plus utilisée dans la littérature, c'est la voie qui engendre le moins de complications et de morbidités. L'hémorragie intra-opératoire est la complication la plus rapportée par les auteurs, une ligature au préalable des vaisseaux iliaques et sacrés moyens permet d'éviter des transfusions massives.

La thérapie adjuvante est soutenue par le type histologique. Ce dernier accompagné de la qualité d'exérèse chirurgicale sont les principaux indicateurs du pronostic à long-terme et du taux de survie.

The word "RECOMMENDATIONS" is centered in a blue, italicized serif font. It is framed by four decorative floral corner ornaments, one in each corner, rendered in a light blue color.

RECOMMENDATIONS

Aux praticiens hospitaliers :

-La coccygectomie permet de réduire le risque de récurrence surtout pour les tératomes impliquant le coccyx.

-La position chirurgicale, que ce soit celle de Lloyd-Davies ou de Jack-knife est choisie par l'opérateur. Des bandes adhésives sont préconisées pour écarter les fesses lors de décubitus ventral, ainsi qu'une table inclinée à son maximum.

-Tout en prenant soin d'éviter le sphincter anal externe, l'index de la main gauche s'insère dans le canal anal et le bas rectum afin de dégager la masse et pour faciliter la dissection.

-La voie abdominale isolée permet l'identification des vaisseaux iliaques et des uretères, l'utilisation de stents urétéraux est recommandée.

-Les investigations radiologiques permettent le choix du niveau de la sacrectomie. Si l'ostéotomie intéresse l'au-delà de S3, au moins une racine nerveuse de S3 est protégée et épargnée.

-La ligature des vaisseaux moyens sacrés et iliaques internes empêcherait la survenue d'une hémorragie massive.

Aux autorités sanitaires :

-Compte tenu de la rareté de ces lésions et de la difficulté potentielle des opérations, l'orientation vers un centre d'expertise est nécessaire.

-Améliorer les équipements de nos structures notamment les matériaux de coelochirurgie.

-Octroyer une aide au développement d'un centre de perfectionnement de coelochirurgie.

-Accepter une formation et un perfectionnement de cette technique.

-A l'instar des complications post-opératoires de ces techniques, un consentement éclairé des patients devient obligatoire.



RESUMES

Résumé

Titre: Prise en charge chirurgicale des tumeurs rétro-rectales chez l'adulte

Auteur : Hamza LABIED

Mots clés : Tumeurs rétro-rectales, Diagnostic, Voies d'abord, Pronostic

Directeur de thèse : Professeur EHIRCHIOU ABDELKADER

Introduction : Les tumeurs rétro-rectales constituent un groupe hétérogène et divers, qui prennent naissance dans l'espace pré-sacré. Anatomie complexe, chirurgie difficile, leur prise en charge est un vrai challenge.

Matériels et méthodes : Notre travail consiste en une étude rétrospective, qui s'étale sur une période de 20 ans, comprise entre 2000 et 2019, portant sur une série de huit cas référés au service de chirurgie viscérale I à l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V de Rabat, pour Tumeur rétro-rectales. Notre série se compose de deux kystes épidermoïdes, d'un léiomyosarcome, d'une fibromatose, d'un hémangiopéricytome, d'un schwannome, d'un ganglioneurome, et d'une duplication rectale kystique. Les objectifs de notre stratégie opératoire sont d'étudier les différents moyens diagnostiques, les attitudes thérapeutiques et l'allure évolutive de chaque lésion.

Résultats : On note une légère prédominance féminine (62.5%), l'âge médian est de 43.5 ans. 87,5% de nos patients étaient symptomatiques. Toutes les masses ont été accessibles au TR. L'IRM et la TDM ont permis d'identifier les masses et de guider la prise en charge thérapeutique. La voie d'abord est discutée selon la taille, la nature et la situation de la masse par rapport à la troisième pièce sacrée. Quatre patients ont été abordés par voie périnéale, la voie abdominale a été réservée aux autres. Les complications post-opératoires de cette chirurgie semblent altérer la qualité de vie de certains patients. Une résection complète limite les récives et améliore le pronostic de ces lésions.

Conclusion : La chirurgie retro-rectale est lourde et propice d'énormes complications per et post-opératoires, de ce fait un perfectionnement et une expertise chirurgicale sont requises pour une démarche soigneuse, un succès thérapeutique, et une bonne évolutivité.

Abstract

Title: Surgical management of retro-rectal tumors in adults

Author: Hamza LABIED

Key words: Retrorectal tumors, diagnosis, surgical approaches, prognosis

Thesis director: Professor EHIRCHIOU ABDELKADER

Introduction: Retro-rectal tumours are a heterogeneous and diverse group of lesions that originate in the pre-sacral space. Their complex anatomy and difficult surgery make their management a real challenge.

Materials and methods: Our work is a retrospective study, spread over a period of 20 years, of a series of eight cases referred for retro-rectal tumors to the visceral surgery department I at the Mohamed V military training hospital in Rabat, . Our series consists of two epidermoid cysts, a leiomyosarcoma, a fibromatosis, a hemangiopericytoma, a schwannoma, a ganglioneuroma, and a cystic rectal duplication. The aims of our surgical strategy are to study the different diagnostic means, therapeutic attitudes and their outcomes.

Results: There is a slight female predominance (62.5%), the median age is 43.5 years, 87.5 % of our patients were symptomatic. All masses were accessible to digital rectal examination. MRI and CT scan allowed identification of the masses and guided therapeutic management. The approach is discussed according to the size, nature and location of the mass in relation to the middle of the third sacral vertebrae. Four patients were approached via the perineal route, the abdominal route was performed for the others. The post-operative complications of this surgery seems to affect the quality of life of some patients. Complete resection limits recurrence and improves the prognosis of these lesions.

Conclusion: Retro-rectal surgery is both complicated and propitious to huge per and post-operative complications, so further training and surgical expertise are required for a careful approach, therapeutic success, and optimized outcomes.

ملخص

العنوان : الإستراتيجية الجراحية للأورام خلف المستقيم لدى الكبار

المؤلف: حمزة الأبيض

الكلمات الأساسية : أورام خلف المستقيم، تشخيص، المناهج الجراحية، تخمين

المشرف : البروفيسور عبد القادر إحرشيو

مقدمة : الأورام خلف المستقيمة تمثل مجموعة متنوعة و غير متجانسة، و هي تنشأ في الفضاء الأمامي للعجز، بحيث أن طبيعة التشريح المعقد و الجراحة الصعبة تجعل البروتوكول العلاجي لها تحدياً مستعصياً.

منهجية : هذا العمل عبارة عن دراسة استيعادية ضمت مجموعة من الأبحاث المنجزة خلال العقدين الأخيرين من الزمن (2000-2019)؛ وقد شملت هذه الدراسة سلسلة مكونة من ثمانية حالات تمت إحالتها على مستوى مصلحة جراحة الأحشاء بالمستشفى العسكري محمد الخامس بالرباط. تكونت مجموعتنا من كيسان بشرانيان، ورم عظمي أملس، ورم ليفي، ورم عصبي عقدي، ورم شفاني، و إزدواج كيسي للمستقيم. يبقى الهدف من استراتيجيتنا العملية هو دراسة مختلف الوسائل التشخيصية، السلوكات العلاجية و المنحى التطوري لكل ورم.

النتائج: نلاحظ هيمنة طفيفة عند الإناث بنسبة 62.5٪، معدل السن يناهز 43.5 سنة. فيما تبقى 87.5٪ هي نسبة الحالات التي تظهر عليها أعراض المرض، وقد كان الفحص الشرجي لهذه الأورام ممكناً عند جميع الحالات ، كما أن تقني التصوير بالرنين المغناطيسي و التصوير المقطعي سمحوا بضبط نوعية الأورام و توجيه المنهجية العلاجية. وتختلف طرق الولوج لهذه الأورام عند الحالات قيد الدرس بحسب حجمها و طبيعتها و كذلك بحسب تموضعها بالنسبة للفقرة العجزية الثالثة. نصف حالات الاستئصال تمت مباشرتها عبر الطريق البطني، فيما تم التدخل عند النصف الآخر عبر الطريق الخلفي و يبدو أن مضاعفات هذه الجراحة تؤثر سلباً على جودة حياة بعض المرضى. الاستئصال الكلي لهذه الأورام يحد من مضاعفاتها الإرتدادية و يحسن من عملية توقعها في المستقبل.

الخلاصة : الجراحة الخلف مستقيمة ثقيلة و تحتل مضاعفات كبرى أثناء و بعد عملية التدخل و يعتبر توفر عناصر الخبرة الملائمة والنجاعة الجراحية ذات الخطوات الدقيقة أمراً ضرورياً من أجل نجاح العلاج وضمان منحنى تطوري جيد له.

The word "BIBLIOGRAPHIE" is centered in a blue, italicized serif font. It is framed by four decorative floral corner ornaments, one in each corner, rendered in a light blue color. Each ornament features a central flower-like shape with symmetrical, swirling leaf-like extensions.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] **Jao S-W, Beart R, Spencer RJ, Reiman HM, Ilstrup DM.** Retrorectal tumors: Mayo Clinic experience, 1960–1979. *Dis colon rectum* 1985, Vol. 28, pp. 644-652.
- [2] **McCune W.S..** Management of Sacrococcygeal Tumors. *Annals of surgery*, Vol. 159, N°16, pp. 911–918, 1964.
- [3] **Malafosse GDM.** Kystes et Tumeurs Peri-no-rectaux d'Origine Vestigiale chez l'Adulte. Vol. 113, n° 14, pp. 351-360, 1977.
- [4] **Zentar A et al.** Sacral Hemangiopericytoma of the Retrorectal Space: Report of a case. *Surgery Today*, Springer, Vol. 39, pp. 344–348, 2009.
- [5] **Middeldorpf K.** Zur Kenntniss der angeBornen Sacralgeschülste. *Virchows Arch*, Vol. 101, pp. 37-44, 1885.
- [6] **Neale J.** Retrorectal Tumors. Vol. 24, n° 13, pp. 149–160, 2011.
- [7] **Bullard KD.** Retro Rectal Tumors. *Surg Clin N Am.* Vol 90, pp. 163-171, 2010.
- [8] **Poskus E, Makunaite G, Kubiliute I & Danys D.** Case report: Laparoscopic approach in the treatment of presacral lipoma. Vol. 35, pp. 64–66, 2018.
- [9] **KAMINA P.** Anatomie clinique. Vol. 4, pp. 105-131.
- [10] **KAMINA P.** Nerfs pelviens et périnéaux. *Anatomie clinique.* pp. 135-144.
- [11] **Waldman SD.** The Hypogastric Plexus and Nerves. *Pain Review*, Saunders Elsevier. pp. 130, 2009.

- [12] **Bingham J, Dyer M, Steele SR.** Abdominoperineal Resection for Rectal Cancer. *Shackelford's Surgery of the Alimentary Tract.* pp. 2035-2048.
- [13] **Waldman SD.** The Ganglion of Impar. *Pain Review*, Saunders Elsevier. pp. 131, 2009.
- [14] **Uhlig BE, Johnson RL.** Presacral Tumors and Cysts in Adults. *Dis. Col. & Rect. Vol.18*, pp. 581-589, October 1975.
- [15] **Dozois EJ, Herreros MDM.** Presacral tumors. *The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery*, New York, Springer, 2007, pp. 501-514.
- [16] **Fuchs B et al.** Operative management of sacral chordoma.,» *J Bone Joint Surg Am*, Vol. 87, n°110, pp. 2211–2216.
- [17] **Dziki L et al.** Presacral tumors: diagnosis and treatment- a challenge for a surgeon. *Arch Med Sci.* 2016.
- [18] **Whittaker LD, Pemberton JD.** Tumors ventral to the sacrum. Vol. 107, n° 11, pp. 96-106.
- [19] **Lev-Chelouche D et al.** Presacral tumors: A practical classification and treatment of a unique and heterogenous group of diseases. Vol. 133, n°15, p. 473–478, 2003.
- [20] **Glasgow SC et al.** Retrorectal Tumors: A Diagnostic and Therapeutic Challenge. pp. 1581–1587, 2005.
- [21] **Barraqué M, Filippello A, Brek A, Bacot S, Porcheron J, Barabino G.** Surgical management of retro-rectal tumors. *Journal of Visceral Surgery Vol. 156*, pp. 229—237, 2019.

- [22] **Dziki L et al.** Presacral tumors: diagnosis and treatment – a challenge for a surgeon. 2016.
- [23] **Leborgne J.** Les tumeurs kystiques vestigiales rétro-rectales de l'adulte : à propos de deux cas. Vol. 115, n°18, pp. 565-571, 1989.
- [24] **Localio E.R.** Abdominosacral Approach for Retrorectal Tumors. Vol. 191, n°15, pp. 555-560, May 1980.
- [25] **Lee RA, Symmonds RE.** Presacral tumors in the female: clinical presentation, surgical management, and results. pp. 216–221, 1988.
- [26] **Hedfi M, Jomni T, Cherif A, Sassi K, Chouchene A.**

Kyste vestigial retrorectal: a propos d'un cas. Panafrican Med Journal. Vol. 22, n°1, 2015.
- [27] **Singer MA, Cintron JR, Martz JE, Schoetz DJ, Abcarian H.** Retrorectal cyst: a rare tumor frequently misdiagnosed,» vol. 196, n°16, pp. 880–886, 2003.
- [28] **Rifkin MD, Marks GJ.** Transrectal US as an adjunct in the diagnosis of rectal and extrarectal tumors. Vol. 157, n°12, p. 499–502, 1985.
- [29] **Grandjean JP et al.** Vestigial retrorectal cystic tumors in adults: a review of 30 cases. Gastroentérologie Clinique et Biologique Vol. 32, pp:769-778, 2008.
- [30] **Merchea A et al.** «The value of preoperative biopsy in the management of solid presacral tumors. Dis of the colon & Rectum. Vol. 56, pp: 756-760, 2013.

- [31] **Chen HJ et al.** Retrorectal tumors in adults : Magnetic resonance imaging findings. *World J Gastroenterol*. Vol. 16, pp: 5822-5829, 2010.
- [32] **Kolodziejwski LS, Dyczek ST, Pogodzinski M.** Prise en charge chirurgicale des tumeurs rétrorectales.,» *J Chir*. Vol. 141, pp: 109-13, 2004.
- [33] **Böhm B, Milsom JW, Lavery IC, Church JM et Oakley JR.**
Our approach to the management of congenital presacral tumors in adults. *Int J Colorectal Dis*. Vol. 8, pp:134-8, 1993.
- [34] **Sagar AJ, Tan WS, Codd R, Fong SS et Sagar PM.** Surgical strategies in the management of recurrent retrorectal tumours. *Techniques in coloproctology*. Vol.19, pp:1023-1027, 2014.
- [35] **Hatanaka Y, Yamasghita Y, Tarashima M, Takahashi M.** MRI appearance of fat distribution in ovarian teratoma. *Nip Acta Radiol*. Vol. 56, pp. 477-481, 1996.
- [36] **Wietfeldt ED, Hassan I.** Presacral Tumors: Diagnosis and Management. *Clin Colon Rectal Surg*. Vol.22, n°2, pp:084-093, 2009
- [37] **Debarre JM.** Consentement à l'acte médical en droit. Un état des lieux. *Médecine et Droit*, Vol. 2017, n°144 pp: 57–69.
- [38] **Woodfield JC, Chalmers AG, Philips N, Sagar PM.** Algorithms for the surgical management of rectrorectal tumours. *Br J Surg*. Vol. 95 pp:214-221, 2008.
- [39] **Hopper L, Eglinton TW, Wakeman C, Dobbs BR, Dixon L et Frizelle FA.** Progress in the management of retrorectal tumours. *Colorectal Disease*. Vol.18, pp. 410-417, 2016.

- [40] **Cody HS, Marcove RC, Quan SH.** Malignant retrorectal tumors. Disease of the colon and rectum. Vol.24, n°7, pp. 501-506, 1981.
- [41] **Rao M, Sagar P, Durff S, Hulme-Moir M, Brayshaw I.** Laparoscopic excision of a retrorectal schwannoma. *Tech Coloproctology*, Vol.14 pp:353-5, 2010.
- [42] **Chéreau N, Lefevre JH et al.** Surgical resection of the retrorectal tumours in adults: long term results in 47 patients. *colorectal Dis.* Vol.15 pp:476-482, 2013.
- [43] **Maddah G et al.** Problems in Diagnosis and Treatment of Retrorectal Tumors: Our Experience in 50 patients. *Acta Med.* Vol.54, n°16 pp:644-650, 2016.
- [44] **Hobson KG et al.** Tumors of the retrorectal space. *Dis col & Rec.* Vol 48, pp:1964-74, 2005.
- [45] **Guillem P, Ernst O, Herjean M, Triboulet JP.**
Tumeurs rétro-rectales: intérêt de la voie abdominale isolée. *Ann Chir* 2001. Vol.126, pp : 138-42.
- [46] **Konstantinidis et al.**
Laparoscopic Resection of Presacral Schwannomas. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques.* Vol.15, n°5, pp: 302–304, 2005.
- [47] **Hoyuela C, Juvany M, Carvajal F.**
Single-incision laparoscopy versus standard laparoscopy for colorectal surgery: A systematic review and meta-analysis. *The american journal of surgery*, Vol. 214, n°1, pp:127–140, 2017.

- [48] **Baek SK et al.**
Retrorectal Tumors: A Comprehensive Literature Review. *World Journal of Surgery*. Vol. 40 pp: 2001-2015, 2016.
- [49] **Chen Y et al.**
Laparoscopic Resection of Presacral Teratomas. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, Vol.15, n°5 pp: 649–651, 2008.
- [50] **Vilos GA, Ternamian A, Dempster J, Laberge PY.**
Laparoscopic Entry: A Review of Techniques, Technologies, and Complications. *Journal of Obstetrics and Gynecology Canada*, Vol.39, n°7 pp: e69–e84, 2017.
- [51] **Robinson G, Veerabhadra R, Mebin M, Aswini T.** Modified Hasson technique: a quick and safe entry of first port into the abdomen. *International Surgery Journal*. Vol.6, n°8 August 2019.
- [52] **Moszkowicz D, Valverde A, Mosnier H.** Exérèse de tumeur rétrorectale par voie périnéale rétroanale. *Journal de chirurgie viscérale*. Vol. 159, pp: 369-372, 2013.
- [53] **Buchs N, Taylor S, Roche B.** The posterior approach for low retrorectal tumors in adults. *International Journal of Colorectal Disease*. Vol.22, pp:381-385, 2007.
- [54] **Troja A, El-Souani N, Antolovic D, Raab HR.** Transsphincteric tumor resection in case of a pararectal solitary fibrous tumor,» *International Journal of Surgery Case Reports*, vol. 19, pp:159-162, 2016.

- [55] **Tazi K, El Fassi J, Koutani A, Iben Attia A, Hachimi M, Lakrissa A.** La voie de York Mason dans le traitement des fistules prostatorectales. *Progrès en Urologie*. Vol. 11, pp. 1335-1339, 2001.
- [56] **Forest S et al.** Traitement des fistules uréthro-rectales par voie Trans-anorectale de York Mason : Technique et résultats. *Progrès en urologie*, Vol. 24, n°5, pp: 276-281, 2014.
- [57] **Westbrook W et al.** Posterior Surgical Approaches to the Rectum,» vol. 195, n°16, pp: 677–685, 1982.
- [58] **Bukowski TP, Chakrabarty A, Powell IJ, Frontera R, Perlmutter AD, Montie JE.** Acquired rectourethral fistula: methods of repair. Vol. 153, pp:730-733, 1995.
- [59] **Stephenson RA, Middleton RG.** Repair of recto urinary fistulas using a posterior sagittal transanal transrectal (modified York-Mason) approach: an update. Vol.155, pp : 1989-1991.
- [60] **Gouillat C, Calan L.** Exérèse locale à visée curative des cancers du rectum. *Annales de chirurgie*, Vol.130, n°2, pp: 125–131, 2005.
- [61] **Said S, Stippel D.** Transanal endoscopic microsurgery in large, sessile adenomas of the rectum. A ten-year experience. *Surgical Endoscopy*. Vol. 9, pp:1106–12, 1995.
- [62] **Swanstrom LL, Smiley P, Zelko J, Cagle L.** Video endoscopic transanal-rectal tumor excision. *The American Journal of Surgery*. vol. 173, n°5, pp:383–5, 1997.
- [63] **Bax NMA, Van Der Zee DC.** The laparoscopic approach to sacrococcygeal teratomas. *Surgical Endoscopy and Other Interventional Techniques*, Vol.18, pp: 128–130, 2003.

- [64] **Da Pozzo LF et al.** Pathologic features and clinical outcome after anatomic radical prostatectomy by transcoccygeal approach. Vol. 49, n°13, pp: 392--399, Mar 1997 .
- [65] **Gennari L, Azzarelli A, Quagliuolo M.** A posterior approach for the excision of sacral chordoma. The Journal of Bone and Joint Surgery. Vol. 69-B, n°4, pp. 565–568, 1987.
- [66] **Lorentziadis M, Poulantzas I.** Kraske's posterior approach to the mid rectum;» Annals of Gastro enterology. Vol.23, n°4, pp: 302-306, 2010.
- [67] **Ludwig KA, Kalady MF.** Trans-Sacral Approaches for Presacral Cyst/Rectal Tumor. Operative Techniques in General Surgery. Vol. 7, n°13, pp: 126–136, 2005.
- [68] **Aranda-Narváez JM et al.** Posterior approach (Kraske procedure) for surgical treatment of presacral tumors. World J Gastrointest Surg. Vol. 4, n°15, pp: 126–130, 27 May 2012 .
- [69] **Dozois EJ, Merchea A.** Retrorectal Tumors, chapitre 174, *Shackelford's surgery of the alimentary tract*, 2018.
- [70] **Abel ME, Neslon R, Prasad ML, Pearl RK, Orsay CP, Abcarian H.** Parasacrococcygeal approach for the resection of retrorectal developmental cysts. Disease of Colon & Rectum. Vol. 28, n°110, pp: 855–858, 1985.
- [71] **Pescatori M, Bruscianno L, Binda GA, Serventi A.** A novel approach for perirectal tumours: the perianal intersphincteric excision. Vol. 20, n°11, pp: 72–75, 2004.
- [72] **Roche B, Marti MC.** Tailgut cyst, an unusual evolution. Swiss Surgery. Vol. 3, n°1, pp: 21–24, 1997.

- [73] **Buchs N, Taylor S, Roche B.** The posterior approach for low retrorectal tumors in adults. *International Journal Of Surgery*. Vol. 22, n°14, p. 381–385, 2007.
- [74] **Wolpert A, Beer-Gabel M, Lifshitz O & Zbar MP .**The management of presacral masses in the adult. *Techniques in coloproctology*. Vol. 6, n°11, pp: 43–49, 2002.
- [75] **Kanemitsu T et al.** The transsphincteric and transsacral approaches for the surgical excision of rectal and presacral lesions. *Surgey today*. Vol. 23, n°110, pp: 860–866, 1993.
- [76] **Pidala MJ, Eisenstat TE & Rubin RJ.** Presacral cysts: Transrectal excision in select patients. *The american Surgeon*. vol. 65, n°12, pp. 112-115, Feb 1999.
- [77] **Canessa MD, César E.** Dorsal Transsacroccocygeal Rectal Approach. *Disease of the Colon & Rectum*. Vol. 48, n°18, pp: 1663–1665, 2005.
- [78] **Basso L, Pescatori M.** Subcutaneous emphysema after associated colonoscopy and transanal excision of rectal adenoma. *Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques*. Vol. 17, n°110, pp:1677–1677, 2003.
- [79] **Toh JWT, Morgan M.** Management approach and surgical strategies for retrorectal tumours: a systematic review. *Colorectal Disease*. Vol. 18, n°14, pp: 337–350, 2016.
- [80] **Ruggieri P, Angellini A, Ussia G, Montalti M, Mercuri M.** Surgical Margins and Local Control in Resection of Sacral Chordomas. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. Vol. 468, pp: 2939–2947, 2010.

- [81] **Lin C et al.** Surgical management of retrorectal tumors: a retrospective study of a 9-year experience in a single institution. *OncoTarget and Therapy*. Vol. 4, 2011.
- [82] **Gao XH, Zhang W et al.** Local Recurrence after Intended Curative Excision of Presacral Lesions: Causes and Preventions. Vol. 35, n°19, pp : 2134–2142, 2011.
- [83] **Dubory A.** Traitement chirurgical des tumeurs malignes primitives du rachis et du sacrum».
- [84] **Todd LT, Yaszemski MJ, Currier BL, Fuchs B, Kim CW et Sim.** Bowel and Bladder Function After Major Sacral Resection. *Clinical Orthopedics*. Vol. 397, pp. 36-39, 2002.
- [85] **Lefevre JH, Chéreau N et al.** Surgical resection of retrorectal tumours in adults: long-term results in 47 patients. *Colorectal Disease*. Vol. 15, n°8, pp: 476–482, 2013.
- [86] **Casali PG, Stacchiotti S et al.** Imatinib mesylate in chordoma. *Annals of Oncology*. Vol. 101, n°19, p. 2086–2097, 2004.
- [87] **Varga PP, Bors I, Lazary A.** Sacral Tumors and Management. *Orhtopedics Clinics of North America*. Vol. 40, n°11, pp: 105–123, 2009.
- [88] **Chêne G, Voitellier M.** Tératome bénin mature pré-sacré et formations kystiques vestigiales rétro-rectales chez l’adulte. *Journal de Chirurgie*. Vol. 143, n°15, pp: 310–314, 2006.
- [89] **Izant RJ, Filston HC.** Sacrococcygeal teratomas. *The American Journal of Surgery*, Vol. 130, n°15, pp: 617–621, 1975.

- [90] **Dahan H et al.** Retrorectal Developmental Cysts in Adult: Clinical and Radiologic-Histopathologic Review, Differential Diagnosis, and Treatment. *RadioGraphics*. Vol. 21, n°13, pp: 575-584, 2001.
- [91] **Mathis KL et al.** Malignant risk and surgical outcomes of presacral tailgut cysts. *British Journal of Surgery* vol. 97, n°14, pp: 575–579, 2010.
- [92] **Macafee DAL, Sagar PM, El-Khoury T, Hylan R.** Retrorectal tumours: optimization of surgical approach and outcome. *Colorectal Disease*. Vol. 14, n°1, pp: 1411–1417, 2012.
- [93] **McMaster ML, Goldstein AM, Bromley CM, Ishibe N, Parry DM.** Chordoma: incidence and survival patterns in the United States, 1973-1995. *Cancer Causes & Control*. Vol. 12, n°11, p. 1–11.
- [94] **Duclos J, Maggiori L, Zappa M, Ferron M, Parris Y.** Laparoscopic resection of retrorectal tumors: a feasibility study in 12 consecutive patients. *Surgical Endoscopy*. Vol.28, pp :1223-9, 2014.
- [95] **Barraqué M et al.** Surgical management of retro-rectal tumors. p. 229—237, 2019.
- [96] **Mariette C et al.** Soins périopératoires en chirurgie digestive Recommandations de la Société Française de Chirurgie Digestive. *Journal de Chiorurgie*. Vol. 142, n°1, pp: 14-28, 2005.
- [97] **Nalini KB, Shivanna Shivakumar, Vishnu MS, Mohan CVR.** Transcoccygeal neurolytic ganglion impar block for perineal pain: A case series. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. Vol. 34, n°14, pp: 544-547, 2018.

- [98] **Hof H, Welzel T, Debus J.** Effectiveness of Cetuximab/Gefitinib in the Therapy of a Sacral Chordoma. Vol. 29, n°112, pp: 572–574, 2006.
- [99] **Kovalcik P, Simstein NL, Cross GH.** Benign neurilemmoma manifesting as a presacral (retrorectal) mass. *Diseases of the Colon & Rectum*. Vol. 21, n°13, pp: 199–202, 1978.
- [100] **Wang Z et al.** Diagnosis of Testicular Adrenal Rest Tumors on Ultrasound. Medicine: A Retrospective Study of 15 Cases Report. *Medicine (Baltimore)*. Vol. 94, n°136, pp: 1471, 2015.
- [101] **Sadler TW.** Medical embryology. 13 éd., Langman's, pp: 247.
- [102] **La Quaglia MP, Feins N, Eraklis A, Hendren WH.** Rectal duplications. *Journal of Pediatric Surgery*, vol. 25, n°19, p. 980–984, 1990.
- [103] **Sobrado CW et al.** Retrorectal tumors complicating pregnancy. *Diseases of the Colon & Rectum*, vol. 39, n°110, p. 1176–1179, 1996.
- [104] **Malafosse M, Gallot D, Douvin D, Herve De Sigalony JP.** Kystes et tumeurs péri-ano rectaux d'origine vestigiales chez l'adulte. *J chir*, Vol. 113, pp: 351-360, 1977.

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 بوازع من ضميري وشرفي جاعلا صحة مريض هدي في الأول.
 - < وألا 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 اجتماعي.
 - < وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
 - < وألا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
 - < بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بشرفي.
- والله على ما أقول شهيد.



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



أطروحة رقم: 195

سنة: 2020

الاستراتيجية الجراحية للأورام خلف المستقيم لدى الكبار

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: / / 2020

من طرف:

السيد حمزة الأبيض

المزاد في 03 نونبر 1992 بالرباط

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية: أورام خلف المستقيم - تشخيص - المناهج الجراحية - تخمين

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس	السيد عبد المنعم أيت علي أستاذ في الجراحة العامة
مشرف	السيد عبد القادر اهريشو أستاذ في الجراحة العامة
مساعد مشرف	السيد محمد الفحصى أستاذ مساعد في الجراحة العامة
عضو	السيد رحال مسروري أستاذ في الجراحة العامة
عضو	السيد هشام العراقي أستاذ في الجراحة العامة
عضو	السيد محمد أوقبلي أستاذ في التشريح الدقيق