

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

ANNEE: 2017

THESE N°: 77

EVALUATION DES EFFETS CLINICO-BIOLOGIQUES
ET LA QUALITE DE VIE APRES PARATHYROIDECTOMIE
CHEZ LES MALADES EN HYPERPARATHYROIDIE SECONDAIRE
A L'INSUFFISANCE RENALE CHRONIQUE

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mme. Nisrine HIKKI

Née le 23 Octobre 1991 à Kénitra

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Insuffisance rénale chronique – Hyperparathyroïdie secondaire – Chirurgie –
Qualité de vie.

JURY

Mr. A. BELKOUCHI
Professeur de Chirurgie Générale
Mr. H. O. EL MALKI
Professeur de Chirurgie Générale
Mme. N. OUZEDDOUN
Professeur de Néphrologie
Mr. R. ABOUQAL
Professeur de Réanimation
Mr. L. IFRINE
Professeur de Chirurgie Générale

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"سبحانك لا علم لنا
إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم"

سورة البقرة: الآية: 31

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمَ



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

DOYENS HONORAIRES :

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



ADMINISTRATION :

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

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

PROFESSEURS :

Décembre 1984

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

Novembre et Décembre 1985

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

Janvier, Février et Décembre 1987

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

Décembre 1988

| | |
|---------------------------------|-----------------------|
| Pr. BENHAMAMOUCHE Mohamed Najib | Chirurgie Pédiatrique |
| Pr. DAFIRI Rachida | Radiologie |

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. CHAD Bouziane
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

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

Janvier et Novembre 1990

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

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

Février Avril Juillet et Décembre 1991

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

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

Décembre 1992

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

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

Mars 1994

Pr. BENJAUFAR Nouredine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques *Doyen de la FMPA*
Gynécologie Obstétrique



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

Mars 1994

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

Mars 1995

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

Décembre 1996

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

Traumato-Orthopédie
Radiologie
Chirurgie Générale- **Directeur CHIS**
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Médecine Interne
Dermatologie
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique
Traumatologie – Orthopédie
Gynécologie –Obstétrique
Dermatologie

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

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

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



Novembre 1997

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

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

Novembre 1998

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

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

Janvier 2000

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

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



Novembre 2000

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

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

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

ORL

Décembre 2001

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

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



Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. BICHRA Mohamed Zakariya*
Pr. CHOHO Abdelkrim *

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale

Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
Pr. EL HAOURI Mohamed *
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. IKEN Ali
Pr. JAAFAR Abdelouhab*
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. LAGHMARI Mina
Pr. MABROUK Hfid*
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RACHID Khalid *
Pr. RAISS Mohamed
Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
Pr. RHOU Hakima
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

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

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. AZIZ Noureddine*
Pr. BAHIRI Rachid

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

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

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Radiologie
Rhumatologie



Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif
Pr. BERNOUSSI Abdelghani
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. EL HAMZA OUI Sakina*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. NIAMANE Radouane*
Pr. RAGALA Abdelhak
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Avril 2006

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

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila

Pédiatrie
Cardiologie
Ophtalmologie
Biophysique
Microbiologie
Cardiologie (mise en disponibilité)
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Rhumatologie
Gynécologie Obstétrique
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Anesthésie Réanimation

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



Réanimation médicale
Pneumo phtisiologie

Pr. ACHOUR Abdessamad*
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHARKAOUI Naoual*
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
Pr. ELABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Noureddine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
Pr. LOUZI Lhousain*
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MAHI Mohamed*
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. MRABET Mustapha*
Pr. MRANI Saad*
Pr. OUZZIF Ez zohra*
Pr. RABHI Monsef*
Pr. RADOUANE Bouchaib*
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine*
Pr. SIFAT Hassan*
Pr. TABERKANET Mustafa*
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
Pr TAHIRI My El Hassan*

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

Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGDR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. BELYAMANI Lahcen*
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae*
Pr. BOUI Mohammed*
Pr. BOUNAIM Ahmed*
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
Pr. CHAKOUR Mohammed *
Pr. CHTATA Hassan Toufik*
Pr. DOGHMI Kamal*
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid*
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna *
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. L'KASSIMI Hachemi*
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

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

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



Anesthésie réanimation
Médecine interne
Physiologie
ORL
Microbiologie
Médecine aéronautique
Biochimie chimie
Radiologie
Chirurgie pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie

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

Chirurgie plastique et réparatrice
Urologie
Gastro entérologie
Anatomie pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie générale
Hématologie
Anatomie pathologique

Mai 2012

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

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

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOUR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENNANA Ahmed*
0.
Pr. BENSghir Mustapha*
Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha*
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI Nizare
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad

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

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique
Traumatologie Orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-Chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique



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

Toxicologie
 Pédiatrie
 Anatomie Pathologie
 Anatomie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Physiologie
 Radiologie
 Médecine Nucléaire
 Pédiatrie
 Endocrinologie et maladies métaboliques
 Microbiologie
 Psychiatrie
 Radiologie
 Médecine Interne
 Pharmacologie
 Neuro-chirurgie
 Oncologie Médicale
 Pharmacognosie
 Chirurgie Pédiatrique
 Anatomie Pathologique
 Pharmacie Galénique
 Génétique
 Neurologie
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Physiologie
 Rhumatologie
 Anatomie Pathologique
 Gastro-Entérologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Traumatologie Orthopédie

Avril 2013

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

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Urologie
 Médecine Interne

**Enseignants Militaires*



MARS 2014

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

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

***Enseignants Militaires**

DECEMBRE 2014

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

***Enseignants Militaires**



AOUT 2015

Meziane meryem
Tahri latifa

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE
EL ASRI FOUAD
ERRAMI NOUREDDINE
NITASSI SOPHIA

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

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

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

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





Dédicaces

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude.

L'amour, le respect, la reconnaissance...

Aussi, c'est tout simplement que



Je dédie cette thèse ...

A Ma très chère Mère
Chakour El Mezali Achoucha

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

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

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

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

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



A mon très cher père

Hikki Ahmed

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

Vous avez toujours souhaité le meilleur pour nous.

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

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

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

*Vous méritez sans conteste qu'on vous décerne les prix
« Père Exemplaire ».*

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



A ma chère Maman Fatima

*Cette thèse est dédiée à maman Fatima qui nous
a quittées suite à un cancer de sein. Cela fera deux ans cette année.*

Elle m'as toujours poussé et motivé dans mes études.

*Cette thèse représente donc l'aboutissement du soutien et des
encouragements qu'elle m'a prodigués tout au long de ma scolarité.*

Qu'elle en soit remerciée par cette trop modeste dédicace.



A ma très chère sœur Houda et Son époux

Nabil Et ma belle nièce Sofia

*En témoignage de l'attachement, de l'amour
et de l'affection que je porte pour vous.*

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

*Je vous remercie aussi pour tous les moments
de rire et de folie, et j'espère que l'avenir sera plein
de belles choses pour nous tous.*



A ma Très chère sœur Douaa

Je te dédie ce travail et je te remercie infiniment pour ton aide.

*Sans toi, ma thèse n'aurait pas vu le jour. Je te remercie
aussi pour tous les moments de rire et de folie,
et j'espère que l'avenir sera plein de belles choses pour nous tous.
Que dieu te garde et t'ouvre les portes de la réussite. .*



A mon cher mari Belhachmi Amine

*Tu n'as pas cessé de me soutenir, rassurer et de m'encourager
durant mes derniers années d'étude. Merci pour ta présence
physique et morale à chaque fois que j'en avais besoin !*

*Quoique je puisse te dire, ça ne sera jamais en mesure
d'exprimer ce que tu représentes pour moi.*

*Pour ton aide si précieux et ta sympathie, je t'offre
ce travail et j'espère qu'il saura te remercier
comme il se doit.*

Je t'aime



A mes tantes

Vous êtes pour moi ma deuxième famille, je ne peux exprimer avec des mots tout l'amour et l'affection que j'ai pour vous.

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

*Veillez retrouver en ce travail l'expression de mon amour,
ma gratitude et mon grand attachement.*

A mes oncles, mes cousins et cousines

Veillez tous, chacun avec son nom, trouver dans ce travail l'expression de ma reconnaissance, ma gratitude et mon respect le plus profond, en réponse de votre sympathie, gentillesse, votre aide et l'amabilité avec laquelle vous m'avez entourés.

*Puisse Dieu vous garder en bonne santé, et vous prêter longue
vie pleine de bonheur et de succès.*



A mes amies intimes et leurs familles

- *Kabbar Widad*
- *EL Ghazi Hanaa*
- *Badaoui Sanaa*
- *Issoulghane Fatima-Zahra*
- *Reguig Nezha*
- *Hafid Afaf*
- *Mouazen Hanaa*
- *Bencaid Fatima Zahra*
- *Jioua Chaimae*
- *Jebli Salma*
- *Jennane Ratiba*
- *Hnach Najoua*
- *Rahmouni Chaimaa*
- *Benbba Rim*
- *Boularab Jihad*

Vous êtes plus que des amies, vous êtes des sœurs.

Vous étiez toujours présentes pour me soutenir, m'écouter et me gâter,

durant toute notre amitié ainsi que vos familles.

Que dieu préserve notre amitié pour qu'elle ne se dénoue jamais.

Je vous en serai toujours reconnaissante ;

je vous aime et je vous dédie ce modeste travail.

*A la mémoire de mes grands-parents paternels,
Et à celle de mon grand-père maternel
A tous les membres de ma famille.
A mes amis qui me sont chers et dont je ne peux
citer tous les noms.
Aux enseignants qui m'ont marquée tout au long
de mon cursus, avec respect et reconnaissance.
A tous ceux qui par leurs conseils et encouragements
m'ont aidé à bien mener ce travail.*





Remerciements

*A notre maitre et président de thèse
Monsieur Abdelkader BELKOUCHI
Professeur de chirurgie générale*

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous
faites en acceptant la présidence de notre jury de thèse.
Votre sérieux, votre compétence et votre sens de devoir
nous ont énormément marqué.*

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

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

A notre maitre et rapporteur de thèse

Professeur Hadj Omar EL MALKI

Professeur de chirurgie générale

*Vous m'avez fait l'honneur d'être rapporteur de ce modeste travail.
Votre culture scientifique, votre compétence et vos qualités humaines
ont suscité en nous une grande admiration,
et sont pour vos élèves un exemple à suivre*

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

*Veillez accepter, chère Maitre, l'assurance de notre estime
et notre profond respect*

*A notre maitre et juge de thèse
madame Naima OUZEDOUNE
Professeur de néphrologie*

*Nous sommes particulièrement reconnaissants pour l'honneur
que vous nous faites en acceptant de jurer notre travail.
Notre gratitude est grande pour l'intérêt que vous avez montré à
l'encontre de notre travail.
Veuillez trouver dans cet ouvrage le témoignage
de notre profonde reconnaissance et respect.*

A notre maitre et juge de thèse
Monsieur Redouane ABOUQAL
Professeur de Réanimation

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

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

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

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

*A notre maitre et juge de thèse
Monsieur Lahcen IFRINE
Professeur de chirurgie générale*

*Nous sommes particulièrement touchés par la spontanéité
et la gentillesse avec laquelle vous avez bien voulu
accepter de juger ce travail.*

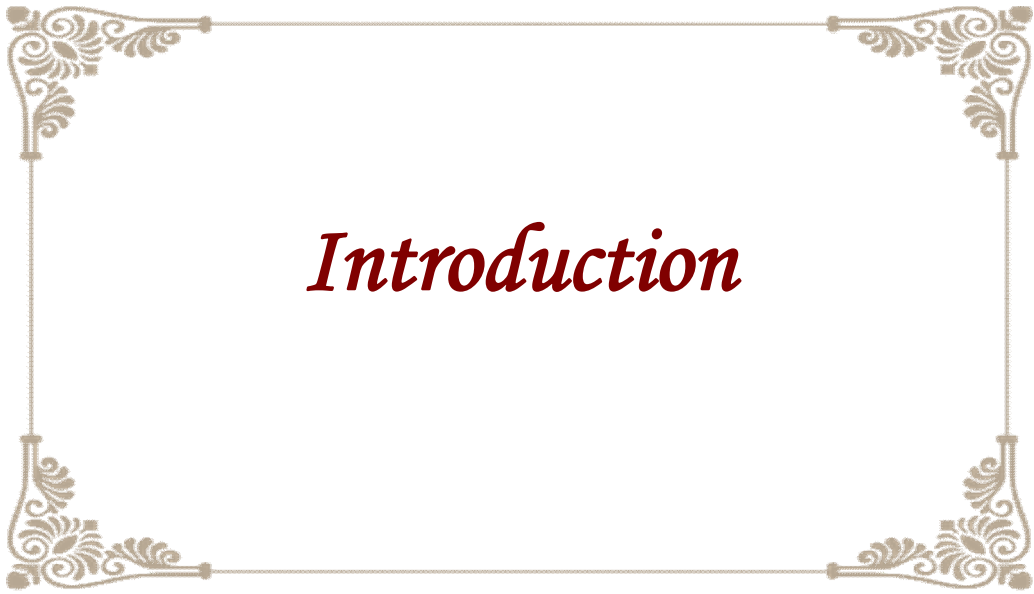
*Veillez accepter nos remerciements et notre admiration
pour vos qualités d'enseignant et votre compétence*

LES ABREVIATIONS :

| | |
|----------------|---|
| Ca | : Calcium |
| DMO | : Ostéodensitométrie |
| Hb | : Hématocrite |
| HBS | : hungry bone syndrome ou syndrome des os affamés |
| HD | : Hémodialyse |
| Ht | : hématocrite |
| IRC | : Insuffisance rénal chronique |
| PAL | : Phosphatase alcaline |
| PAS | : Parathyroidectomy Assessment of Symptoms |
| Ph | : Phosphore |
| PTH1-84 | : Parathormone |
| PTHX 1 | : Parathyroïdectomie initiale |
| PTHX 2 | : Réintervention |

SOMMAIRE :

| | |
|------------------------------------|----|
| INTRODUCTION | 1 |
| MATERIELS ET METHODES | 4 |
| RESULTATS | 27 |
| DISCUSSION | 47 |
| CONCLUSION | 57 |
| RESUMES | 66 |
| REFERENCES | 70 |



L'hyperparathyroïdie secondaire est une complication fréquente observée chez les patients en insuffisance rénale chronique.

Elle est secondaire à un désordre généralisé du métabolisme phosphocalcique et du métabolisme osseux en rapport avec une augmentation de la sécrétion de la PTH inappropriée à la calcémie (figure 1).

Le diagnostic évoqué sur des éléments cliniques et radiologiques est confirmé par le dosage immunologique de la PTH sérique.

Le traitement repose d'abord sur des moyens médicaux et la suppléance rénale. Ce traitement médical consiste sur le contrôle de la rétention phosphorée, ajustement de la calcémie, administration intermittente de la vitamine D [1].

Malgré les progrès récents et continus des thérapeutiques de suppléance rénale et pharmacologique, la prise en charge chirurgicale intervient dans des formes particulièrement résistantes au traitement médical.

L'exérèse des parathyroïdes est l'unique traitement efficace de l'hyperparathyroïdie secondaire. Il permet d'obtenir de bons résultats chez hémodialysés chroniques.

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'effet de la parathyroïdectomie sur le plan clinique et biologique, et corrélér les résultats de cette chirurgie à la qualité de vie évalué par un questionnaire.

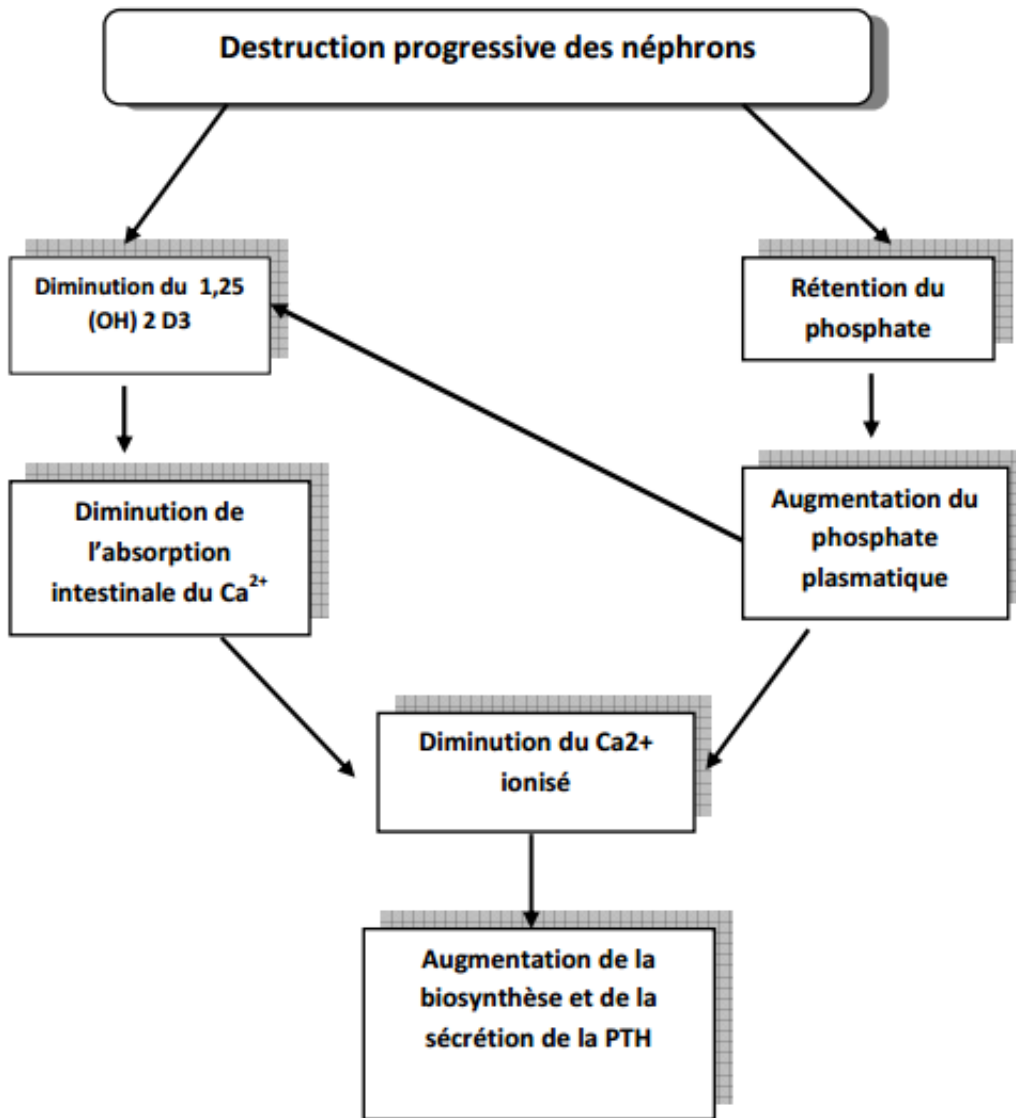


Figure 1: Mécanismes de développement de l'hyperparathyroïdie dans l'insuffisance rénale chronique.



Matériels et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective colligeant des malades opérés de façon consécutive pour hyperparathyroïdie secondaire entre janvier 2005 et juillet 2015 dans le service de chirurgie « A » au centre hospitalier Ibn Sina de Rabat. Les malades sont adressés à l'équipe chirurgicale par les médecins néphrologues des différents centres de néphrologie au Maroc (Rabat, Salé, Témara, Tanger, Tétouan, Chefchaoun et Bensliman).

Ces malades sont hémodialysés à raison de 2 ou 3 fois par semaine. Une consultation et un bilan (phosphocalcique, numération formule sanguine, parathormone et phosphatase alcaline) sont fait tous les 2-3 mois.

En fonction de ces bilans, ces malades sont traités dans leurs centres de néphrologies par les médicaments suivants : les chélateurs de phosphate, vitamine D, les calcimimétiques, supplémentation en fer orale et injectable, érythropoïétine voir une transfusion de culots globulaires.

L'indication chirurgicale est posée par les néphrologues dans les cas suivants [2] :

- Un taux de parathormone supérieure à 1000pg/ml sous traitement médicale
- Signes cliniques incontrôlables même sous traitement médicale : prurit réfractaire, douleurs osseuse et articulaire.
- Signes radiologiques de l'ostéodystrophie rénal.
- Tumeurs brunes.
- Calciphylaxie.

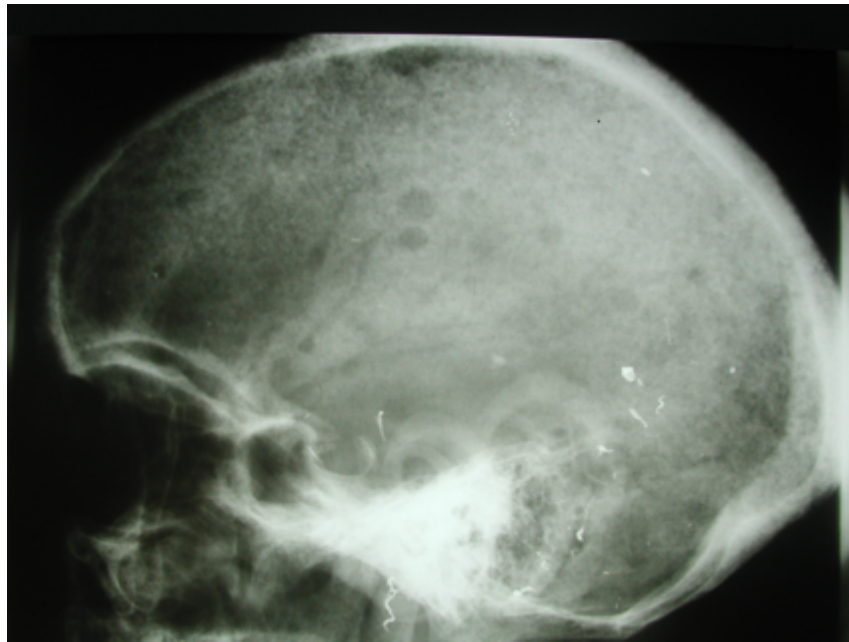


Figure 2: aspect du crane en "poivre et sel"



Figure 3: Géodes (flèche rouge) et déminéralisation osseuse diffuse (flèche jaune).

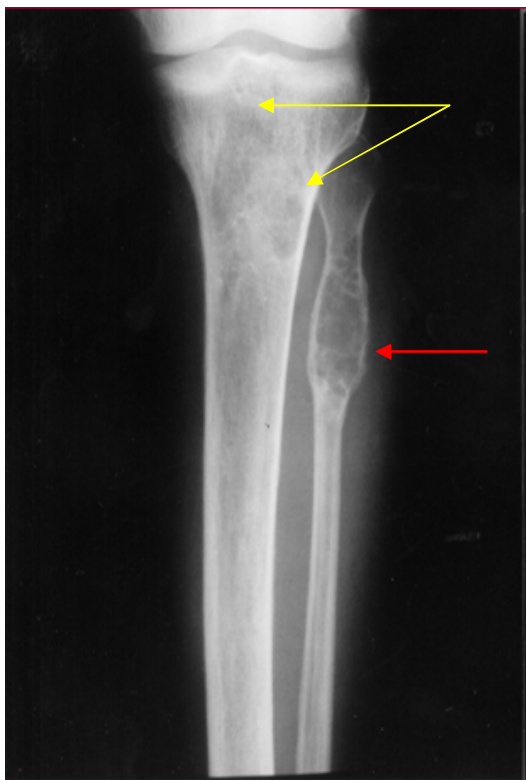


Figure 4: Géodes au niveau du tibia (flèche jaune)

Image au niveau du péronée évoquant une tumeurs brune (flèche rouge)

Les malades sont adressés au service de chirurgie A au CHU Ibn Sina avec leur échographie cervicale et un bilan biologique : PTH1-84, PAL, calcémie et phosphorémie.

L'échographie cervicale est demandée de façon systématique. Elle est réalisée pour explorer des glandes parathyroïdiennes (nombre, taille et localisation) et évaluer la structure du parenchyme thyroïdien.

La scintigraphie au Sesta-MIBI n'est pas réalisée de façon systématique. Elle n'est demandée que lors de persistance ou de récurrence de l'HPT II après la chirurgie. Elle a pour but de visualiser les glandes ectopiques ou surnuméraires.

A leur admission, un examen clinique et un bilan préopératoire sont réalisés. L'examen clinique permet de chercher les douleurs osseuses et articulaires à la palpation, tuméfactions osseuses.

Les critères d'exclusion dans notre étude sont :

- Les malades déjà opérés pour HPT secondaire.
- Les transplantés rénaux avant ou après la PTX.
- Les dossiers médicaux incomplets.

Un questionnaire de la qualité de vie des malades (Parathyroidectomy Assessment of Symptoms) est administré [3-5]. Ce questionnaire permet d'évaluer les symptômes spécifiques de l'HPT II ressentis par les malades à l'aide d'une échelle visuelle analogique (EVA) avant la parathyroïdectomie. Les patients devaient évaluer eux-mêmes leurs symptômes sur l'EVA, allant de 0 (pas de symptôme ressenti) à 100 (symptôme le plus extrême ressenti) (tableau 1). [4-6]

Le résumé du score PAS est obtenu à partir des médianes de chacun des items.

Tableau 1. Symptômes spécifiques de l'hyperparathyroïdie secondaire étudiés par le questionnaire PAS (Parathyroidectomy Assessment of Symptoms). [3-5]

| Items du questionnaire PAS |
|--|
| 1. Douleurs osseuses |
| 2. Sensation de fatigue pour des efforts peu importants |
| 3. Changement de l'humeur |
| 4. Dépression |
| 5. Douleurs abdominales |
| 6. Sensation de faiblesse |
| 7. Irritabilité |
| 8. Douleurs dans les articulations |
| 9. Manque de mémoire |
| 10. Céphalées |
| 11. Peau sèche |
| 12. Soif |
| 13. Prurit |

Un examen pré-anesthésique est réalisé. Une radiographie de thorax et un électrocardiogramme sont demandés. Une séance de dialyse est faite la veille de la chirurgie.

LA CHIRURGIE :

- la chirurgie débute par l'induction d'une anesthésie générale. Le malade est installé en décubitus dorsal. La tête est surélevée par rapport au corps grâce au proclive, calée en rectitude par un anneau de caoutchouc. Elle est défléchie par un billot transversal placé sous les épaules. Les yeux sont protégés.
- Incision de Kocher. Elle est transversale et se situe à deux travers de doigts de manubrium sternal.
- décollement du peaucier et ouverture de la ligne blanche.
- Accouchement du lobe thyroïde après la ligature de la veine thyroïdienne moyenne.
- Exploration cervicale bilatérale à la recherche des glandes parathyroïdes au début au niveau de la face postérieure du lobe thyroïdien après extériorisation.
- Dans le cas où l'on n'a pas reconnu de glandes parathyroïdes lors de l'exploration de la face postérieure de la thyroïde, on pratique une dissection de l'espace cellulograisieux latérotachéal avec repérage du nerf récurrent. Il est fréquent de retrouver une glande parathyroïde au bord postérieur du nerf. Il s'agit là d'un site privilégié pour les glandes parathyroïdes supérieures (P4). [7]

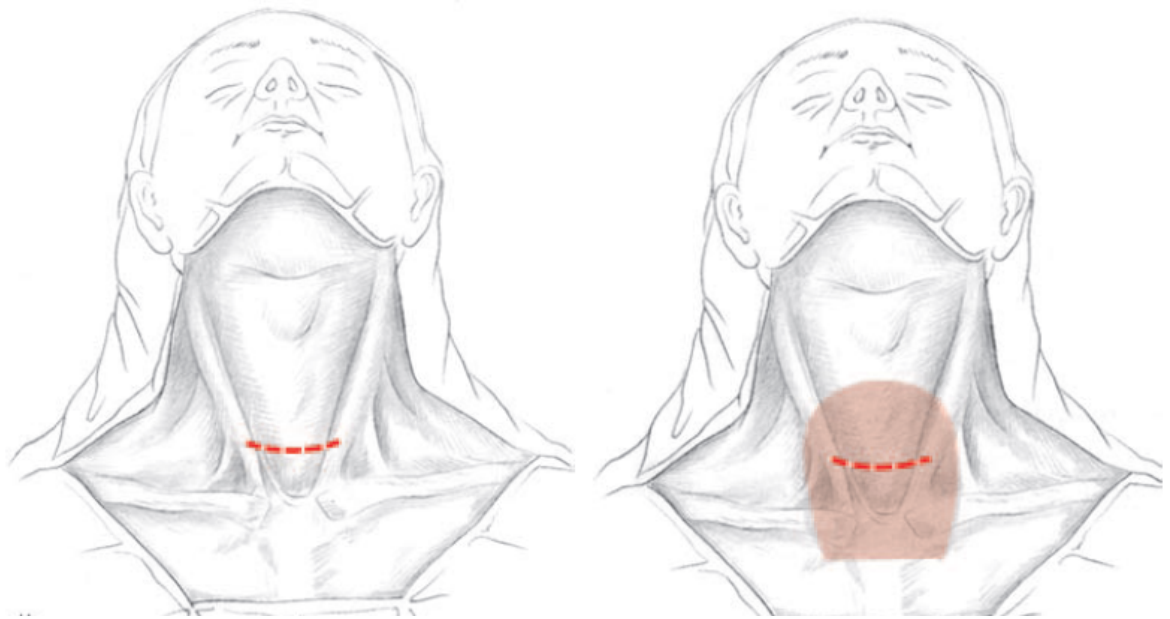


Figure 5 [7] : tracés de l'incision cervicale

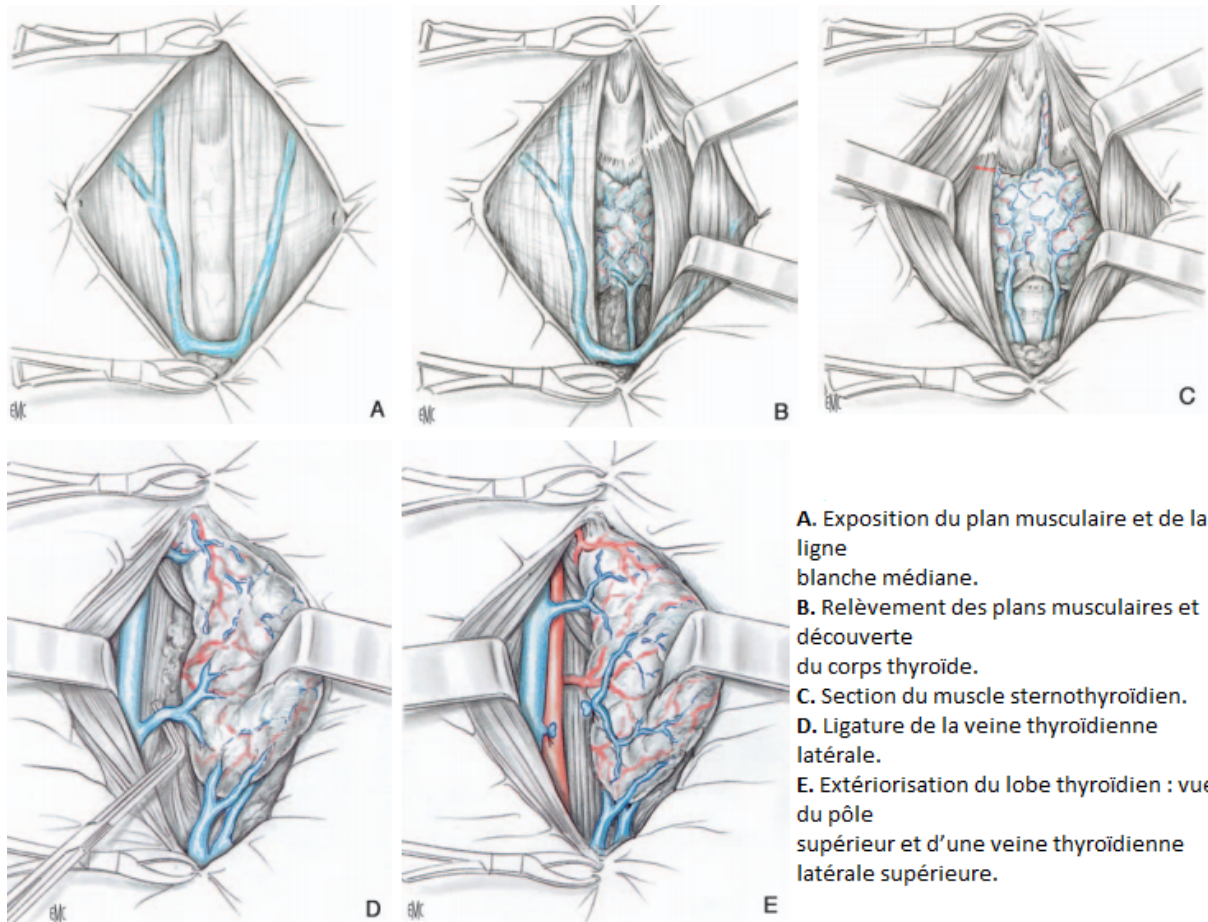


Figure 6 [7] : Ouverture de la loge thyroïdienne.

- En absence de découverte des glandes parathyroïdes au niveau de zones décrites, nous amène à explorer la partie basse de la loge thyroïdienne et son prolongement vers le médiastin supérieur. On prendra un soin à isoler et à identifier les cornes thymiques, car c'est à leur contact que sont retrouvées les glandes parathyroïdes ectopiques les plus fréquentes.
- L'exploration cervicale est arrêté une fois les quatre glandes sont identifié. Elle est plus étendue si moins de 4 glandes sont visualisées à la recherche des glandes ectopiques.

Les différentes localisations ectopiques sont représentées dans le tableau suivant : [7]

| Localisations ectopiques des parathyroïdes supérieures | Localisations ectopiques des parathyroïdes inférieures |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Rétro- et sous-artérielles, par étirement du pédicule et descente de l'adénome sous l'ATI - Rétro-œsophagiennes et intertrachéo-œsophagiennes - Intercricothyroïdiennes - Artérielles thyroïdiennes supérieures, satellites du pédicule vasculaire - Intra thyroïdiennes | <ul style="list-style-type: none"> - Thymiques : dans la lame thyrothymique ou le thymus cervical (la plus fréquente) - Prétrachéales - Préthyroïdiennes : à la face antérieure du pôle inférieur thyroïdien ; - Intrathyroïdiennes - Sous-angulomandibulaires |

Tableau 2 [7]: les localisations ectopiques des parathyroïdes supérieures et inférieures

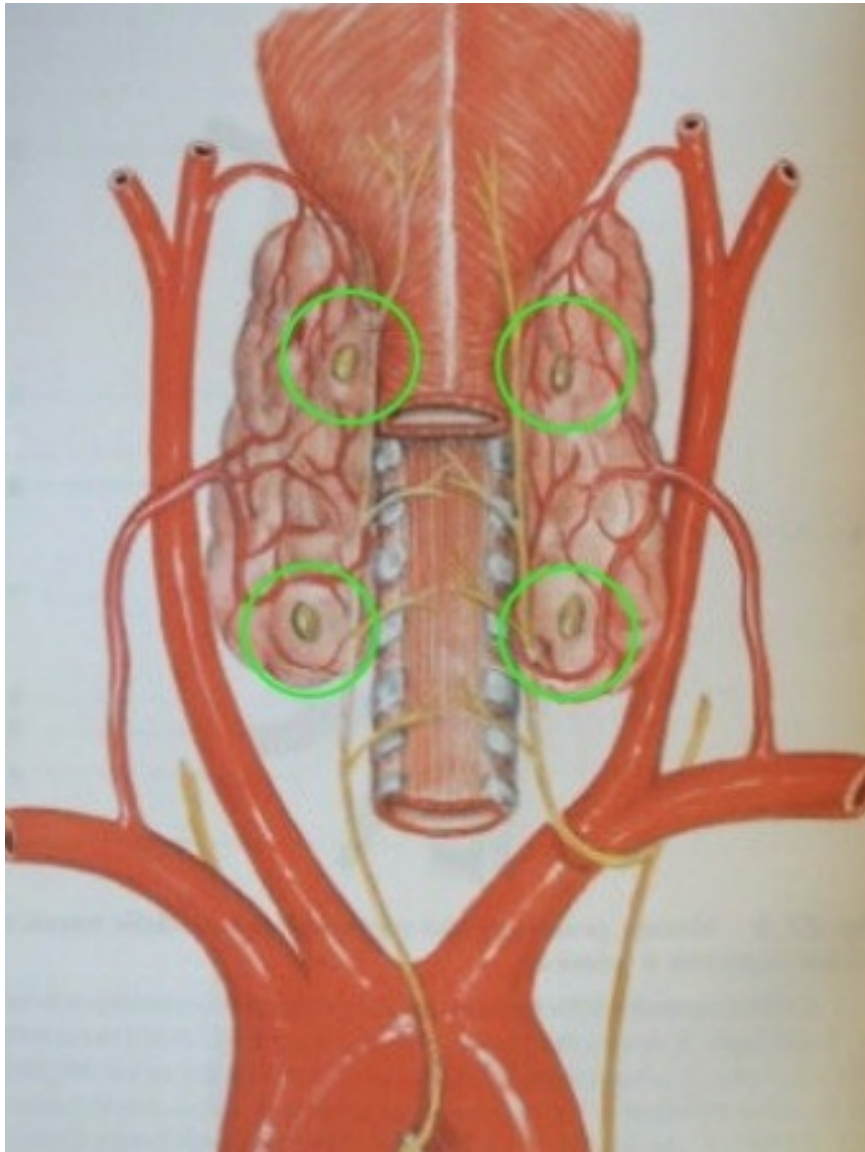


Figure 7 [8] : les emplacements typiques des parathyroïdes.

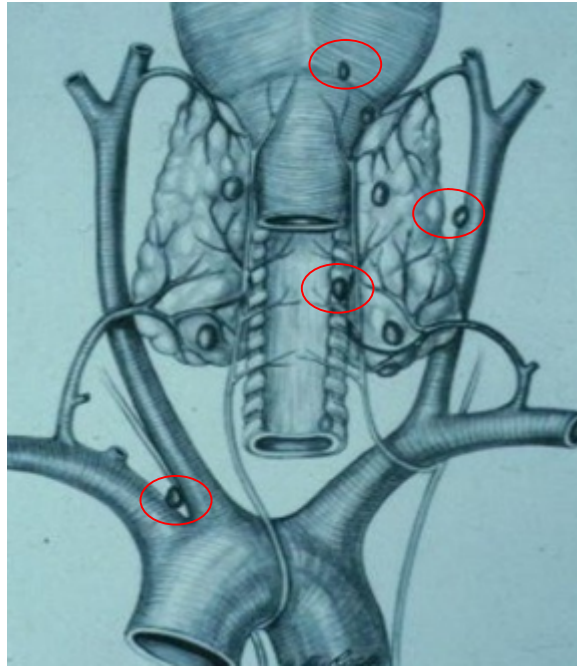


Figure 8[8] : vue de face de localisation ectopiques des parathyroïdes.

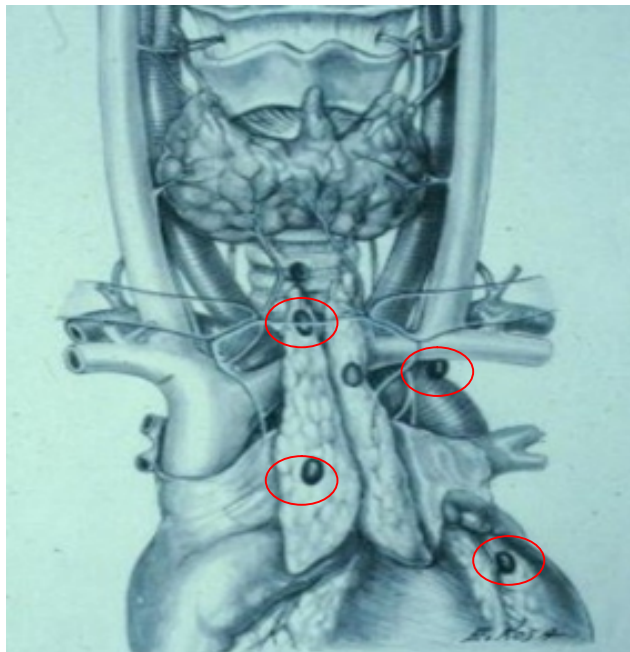


Figure 9[8] : Vue de face des localisations ectopiques des parathyroïdes

Dès l'identification des glandes parathyroïdes dans leur localisation typique ou ectopique, on réalise une exérèse totale ou subtotale des parathyroïdes :

1) Para thyroïdectomie totale avec auto transplantation : pour cette technique chirurgicale, on exérèse tout le tissu parathyroïdien et on greffe des fragments de parathyroïde dans un muscle. Le site receveur plus souvent utilisé est le long supinateur de l'avant-bras qui ne porte pas la fistule artério-veineuse de dialyse. Parfois on peut utiliser la paroi abdominale ou du cou (muscle sternocléidomastoïdien) [7].

Cette intervention est considérée comme traitement chirurgical de choix pour l'hyperparathyroïdie secondaire. En cas de récurrence, une réintervention dans l'avant-bras est plus facile qu'une deuxième dissection dans le cou [9-11]. Le site de réimplantation doit être marqué par un fil non résorbable type polypropylène ou clip métallique.

2) Para thyroïdectomie totale sans auto transplantation : Tout le tissu parathyroïdien est retiré avec une cryoconservation de l'une des glandes réséquées dans l'azote liquide. Cela permet une future transplantation si un patient devient définitivement hypocalcémie après la chirurgie [12].

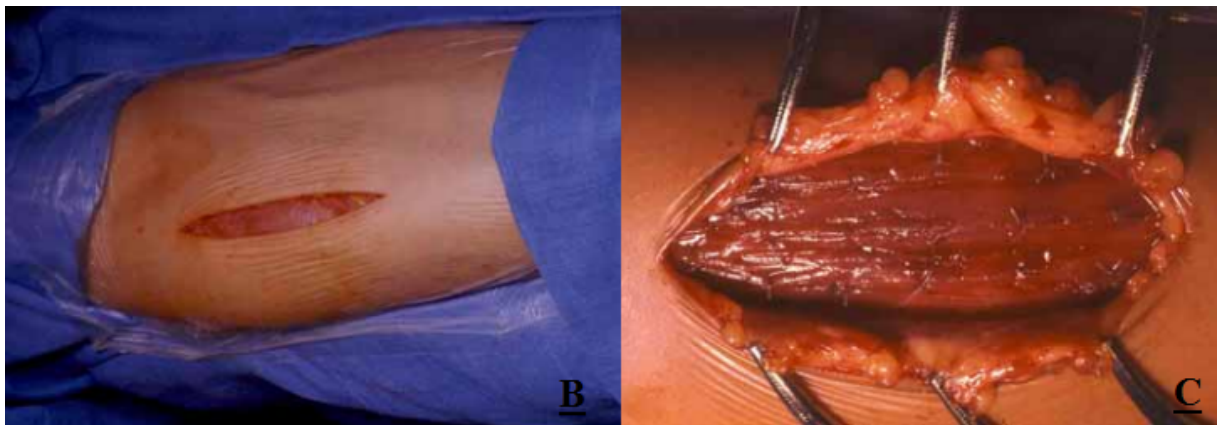


Figure 10 [51]: Les étapes de la PTX totale avec auto transplantation.

- A. Exérèse de tout le tissu parathyroïdien et fragmentation de la glande qu'on souhaite conservé un de ses fragments.
- B. Ouverture de l'avant-bras.
- C. Greffé des fragments de parathyroïde dans l'avant-bras.

3) Para thyroïdectomie subtotale : elle comprend l'exérèse de 3 glandes et la résection partielle de la 4^e glande (conservant le volume d'une glande normale). On commence par l'identification des quatre glandes, et leur dissection minutieuse puis on choisit la glande que l'on souhaite conserver, ce choix se base sur trois critères [7] :

- Analyse de la vascularisation. Elle doit être conservée afin d'assurer la viabilité de la glande et sa fonctionnalité.
- La situation et les rapports de cette glande. Elle doit être à distance du nerf récurrent, en situation la plus superficielle possible.
- Aspect macroscopique de la glande. On choisit la glande aussi peu modifiée que possible par la pathologie et que l'on pourra soit garder en totalité, soit réséquer dans une proportion variable (schématiquement d'un tiers à deux tiers). [7]

Un repérage est assuré par un fil non résorbable type polypropylène ou par un clip de telle sorte qu'elle peut être repérée facilement lors de nouvelle intervention.

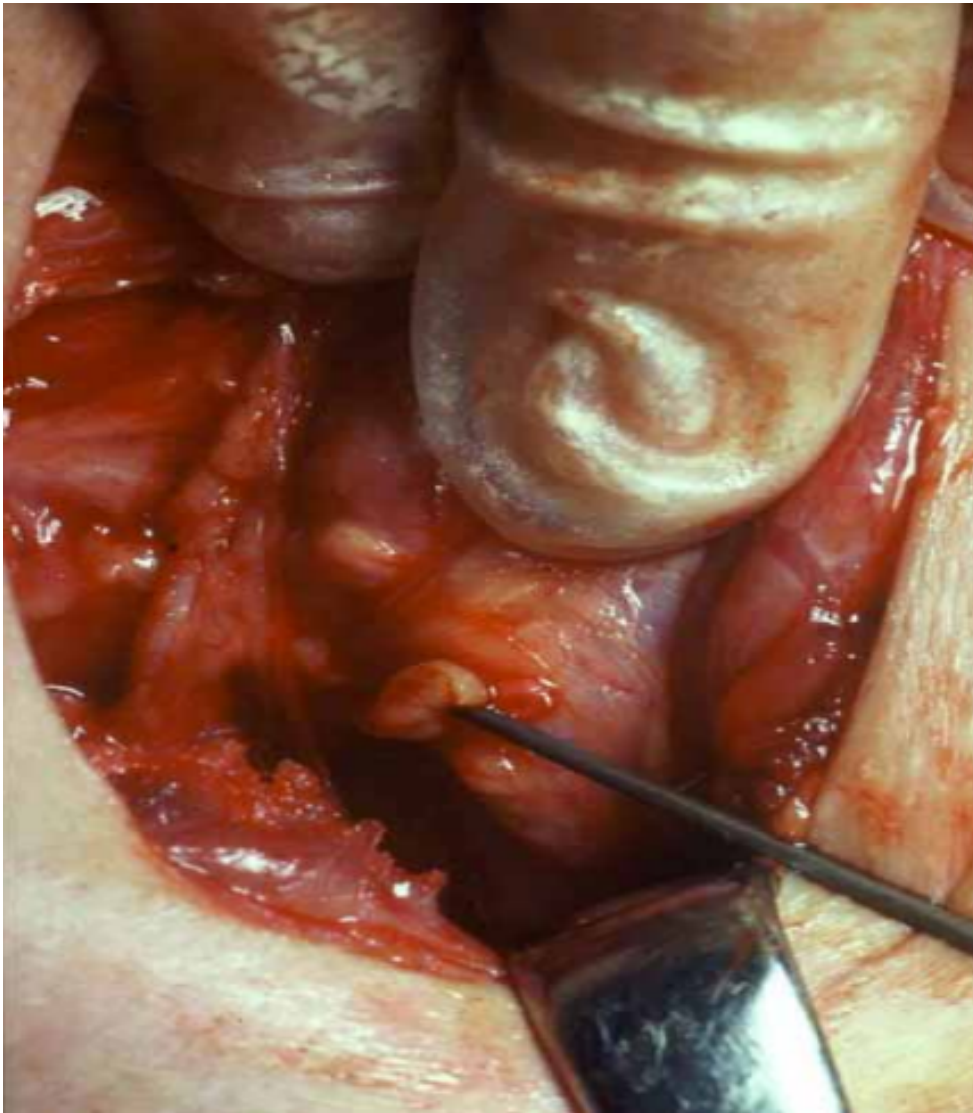


Figure 11[51]: la moitié de la glande parathyroïde conservé lors d'une PTX subtotale (7/8°).



Figure 12 : PTX 7/8^e avec exérèse de 3 glandes
et la résection partielle de la 4^e glande.

En fonction des résultats échographiques, le dosage de la TSHus et l'exploration cervicale au bloc opératoire, on réalise des gestes chirurgicaux associés à la parathyroïdectomie :

- a. Thyrectomie cervicale bilatérale. La justification de ce geste se trouve dans le fait où des parathyroïdes surnuméraires se trouvent chez 14% des malades [13].
- b. Exérèse thyroïdienne associée si les résultats de l'échographie cervicale et le dosage de la TSHus sont en faveur d'une localisation intra thyroïdienne [14], ou la présence d'un goitre multinodulaire ou un nodule thyroïdien.

La fermeture se fait, après contrôle rigoureux de l'hémostase, plan par plan. Un drainage aspiratif sur drain de Redon de la loge thyroïdienne s'il y a une thyroïdectomie associée ou une hémorragie en peropératoire.

Les données opératoires sont représentées par un schéma sur le compte rendu opératoire.

L'ensemble des prélèvements est adressé au laboratoire d'anatomopathologie pour confirmer la nature parathyroïdienne et typer la prolifération tissulaire.

LE SUIVI POSTOPERATOIRE IMMEDIAT :

Après l'intervention, une surveillance postopératoire immédiate est faite par l'équipe médicale et paramédicale de garde. Cette surveillance porte sur les éléments suivants : pouls, tension artérielle, température, respiration, la région cervicale antérieure et le drain aspiratif si présent.

Un ionogramme et une calcémie sont demandés le jour même de l'intervention et une séance de dialyse est prévue le jour même ou lendemain en dehors d'une urgence dialytique. La PTH1-84 est demandé en premier jour postopératoire.

Un examen pluriquotidien des patients basé sur l'interrogatoire et l'examen clinique à la recherche de complications immédiate :

- Atteinte récurrentielle : Le diagnostic se fait en demandant au malade de parler et de prononcer le «i» pour s'assurer de la mobilité des cordes vocales.

Elle peut aller d'une simple dysphonie à l'aphonie avec dyspnée. Cette atteinte est soit transitoire ou permanente. Elle est due soit à une contusion, une exposition prolongée du nerf ou une section accidentelle réparée en immédiat. Une fois reconnu, un protocole est établi par la corticothérapie (prednisolone 1mg/kg en IV pendant 5 jours puis des doses dégressives per os pendant 10 jours) et la vitamine B. Quand la paralysie est temporaire, la récupération qui se fait dans les six premiers mois qui suivent l'intervention.

- Hypocalcémie postopératoire sévère : c'est la complication la plus fréquente en post opératoire. Il est défini par une calcémie

postopératoire entre 75 et 85mg/l [15]. Elle est reconnue le plus souvent par la survenue de paresthésies des membres supérieurs et inférieurs et péri-buccaux, des crampes musculaires. Les principaux mécanismes à l'origine de l'hypocalcémie peuvent être de deux ordres [16-19] :

- L'hypoparathyroïdie par absence ou insuffisance fonctionnelle du tissu parathyroïdien restant. Dans ce cas, la parathormone est basse voire indétectable et la phosphorémie tend à être élevée.
- L'avidité du tissu osseux pour le calcium, mais aussi le phosphore et le magnésium ; ce syndrome de l'os affamé ou Hungry Bone Syndrom (HBS) se voit essentiellement dans les formes osseuses de l'hyperparathyroïdie. Il traduit l'avidité que l'os a pour les sels de calcium après parathyroïdectomie, la parathormone étant normale ou augmentée témoignant de l'activité du tissu parathyroïdien restant.

La correction de ces troubles fait appel à l'apport du calcium par voie orale (Calcidia 500 mg) 4 sachets toute les 6 heures. On peut passer au gluconate de calcium par voie intraveineuse (100 ml de gluconate de calcium 10% dans 150 ml de G5% au débit de 20-30 ml/h), voire de dérivés actifs de vitamine D sous forme de un alpha si la calcémie est encore diminuée.

- Hématome cervical : Le diagnostic se fait en examinant le cou du malade ou par le contrôle du drain. Elle peut survenir en cas de large dissection ou s'il y a une thrombopathie
- Infection de la plaie opératoire.

À côté de ces complications locales immédiates de la chirurgie, nous devant rechercher d'autres complications générales :

- La thrombose de la fistule de dialyse.
- Thrombophlébite.
- Les infections pulmonaires.
- mortalité postopératoire.

LE SUIVI A LONG TERME :

Après leurs sorties du service, les malades sont adressés à leur néphrologues avec une lettre, un compte rendu opératoire et anatomopathologique. Pendant leurs suivis dans les centres de dialyse, une consultation clinique et un bilan sont réalisés tous les 3 mois.

Nous nous sommes déplacés dans les différents centres de dialyse pour recueillir les éléments nécessaires de suivi :

- Le questionnaire analysant la qualité de vie de ces patients 1 an après la PTX.
- Les données biologiques à savoir : hémoglobine , Hématocrite, calcémie, Phosphorémie, PAL et PTH1-84 à 3mois, 6 et 12 mois, 2 ans et 3ans après la PTX.

Le recueil de ces informations a été fait sur une fiche d'exploitation (annexe 1).

L'objectif de la prise en charge chirurgicale est d'atteindre un taux PTH inférieure à 300pg/ml [19]. Dans les 6 mois suivant la chirurgie, un taux de PTH qui dépasse 300pg/ml avec ou sans persistance de symptômes clinique définit l'hyperparathyroïdie persistante. La survenue des signes clinique ou augmentation de la PTH au-delà de ce délai a été considérée comme hyperparathyroïdie récidivante [21 ; 22].

Sur le plan statistique, les variables continues ont été exprimée en moyenne \pm une dérivation standard lorsque la distribution est normale ou en médiane et interquartile si la distribution n'est pas homogène. Les variables catégoriques ont été exprimées en effectif et pourcentage

Le test t student était utilisé pour comparer les moyennes et le test de Mann-Whitney pour comparer les médianes.

La différence était considérée comme significative a partir d'une valeur P inférieure à 0,05.

Le logiciel statistique utilisé est SPSS, IBM, version 13



A. CLINIQUES ET PARA-CLINIQUES :

Sur une période de 10 ans, 38 malades ont été opérée dans le service de chirurgie A pour l'hyperparathyroïdie secondaire. Six malades ont été exclus pour les raisons suivantes :

- Un malade opéré pour HPT secondaire récidivante.
- Un transplanté rénal après la PTX.
- Quatre malades ayant un dossier médical incomplet.

Trente-deux malades ont été inclus dans l'étude, parmi eux ; 14 femmes (43,8%) et 18 hommes (56,3%).

L'âge moyen des malades au moment de l'intervention est de $44,03 \pm 14,87$ ans (entre 20 et 73 ans), 17 patients ont plus de 45 ans (53,1%).

L'étiologie de l'IRC était répartie de la manière suivante :

- Diabète : 03 cas (9,4%)
- Hypertension artérielle : 05 cas (15,6%)
- Héritaire : 04 cas (12,5%)
- Indéterminée : 20 cas (62,5%)

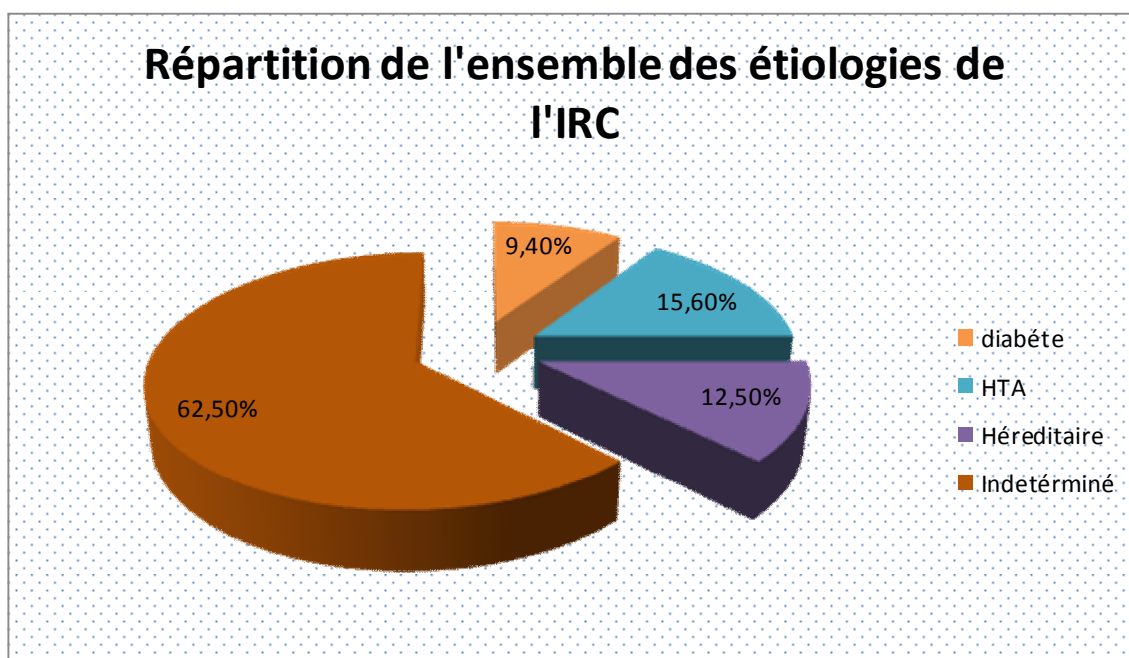


Figure 13 : Répartition des étiologies de l'IRC chez les malades

Trente malades étaient hémodialysés à raison de 2 fois par semaine et 2 malades à raison de 3 fois par semaine. La durée moyenne de dialyse est $8,38 \pm 5,14$ ans (Tableau 3).

Les symptômes de l'HPT II que présentaient les malades étaient :

- Douleurs osseuses : 30 cas (93,8%)
- Douleurs articulaires : 29 cas (87,8%)
- Prurit : 22 malades (68,75%)
- Myalgie : 18 cas (54,4%)
- Fractures osseuses : 01 cas (3%)
- Tumeurs brunes : 02 cas (6%)

Le questionnaire de la qualité de vie était administré chez 28 malades. Le score moyen avant la chirurgie était de $483,44 \pm 113,86$.

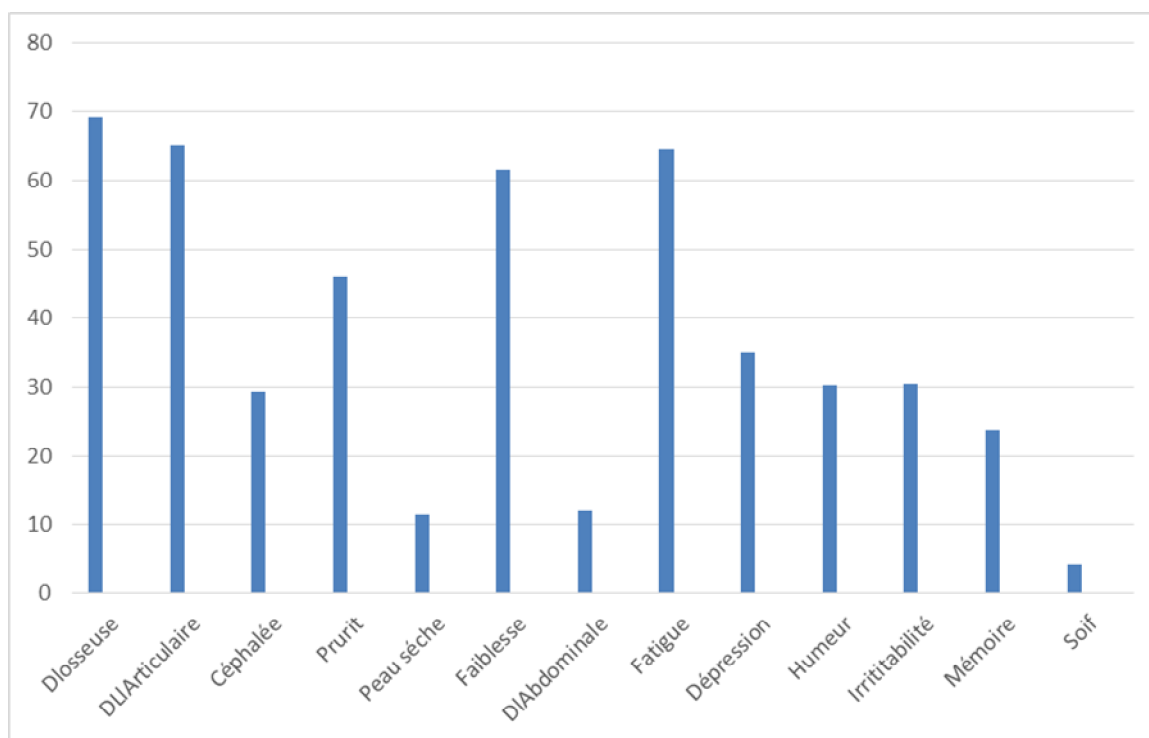


Figure 14: Les résultats préopératoires des symptômes du PAS

Tous nos patients avaient un bilan biologique réalisé dans le centre de l'hémodialyse. Le diagnostic était confirmé par la biologie qui montrait une perturbation du bilan phosphocalcique et une élévation de la parathormone.

Les valeurs de la calcémie, phosphorémie, PTH1-84 et PAL sont notées dans le tableau 3.

Tableau 3: Données cliniques et biologiques des malades opérés.

| Les variables | n | Les valeurs |
|---|-------------|--------------------------|
| Nombre de malades | 32 | |
| Age de l'intervention (ans) | | 44,03 ± 14,87 |
| Femme/homme | 14/18 | |
| HD 2 fois par semaine (n) | 29 | |
| HD 3 fois par semaine (n) | 3 | |
| Durée de dialyse (ans) | | 8,38 ± 5,14 |
| Débit de pompe de Calcium (ml/min) | | 341,25 ± 34,52 |
| Les signes cliniques (n) : | | |
| Douleurs osseuses | 30 (93,8%) | |
| Douleurs articulaire | 29 (87,8%) | |
| Prurit | 22 (68,75%) | |
| Myalgie | 18 (54,4%) | |
| Fractures osseuses | 01 (3%) | |
| Tumeurs brunes | 2 (6%) | |
| Bilan préopératoire : | | |
| Hémoglobine (g/dl) | | 10,54 ± 1,83 |
| Hématocrite (%) | | 31,59 ± 6,65 |
| Calcémie (mg/l) | | 98,58 ± 9,30 |
| Phosphorémie (mg/l) | | 62,78 ± 17,96 |
| Parathormone (pg/ml) | | 1908 [1318,75 ; 3164,75] |
| Phosphatase alcaline (UI/L) | | 433 [246 ; 588,25] |
| Technique chirurgical : | | |
| PTX totale avec auto transplantation | 01 (3%) | |
| PTX totale sans auto transplantation | 01 (3%) | |
| PTX subtotale : | 30(94%) | |
| 7/8 | 24 | |
| 6/8 | 03 | |
| 4/8 | 03 | |
| Chirurgie de la thyroïde : | 11 | |
| Isthmlobectomie | 06 | |
| Thyroidectomie totale | 05 | |
| Thymectomie : | 07 | |

Sur le plan radiologique, tous les malades ont bénéficié d'une échographie cervicale, l'augmentation de la taille des glandes parathyroïdes est trouvée chez 19 malades (59,4%).

L'examen visualise 4 glandes dans 37,5 % des cas (12 sujets). Deux à trois glandes parathyroïdes sont individualisées chez 4 sujets (12,5%). Une seule glande, inférieure ou supérieure, était objectivée dans environ 9,4 % des cas (3 malades). Aucune glande parathyroïde n'a été visualisée à l'échographie chez 13 malades (40,6%).

Des anomalies thyroïdiennes à type de nodules ou de goitre multinodulaires étaient associées chez 9 malades (28,12%).

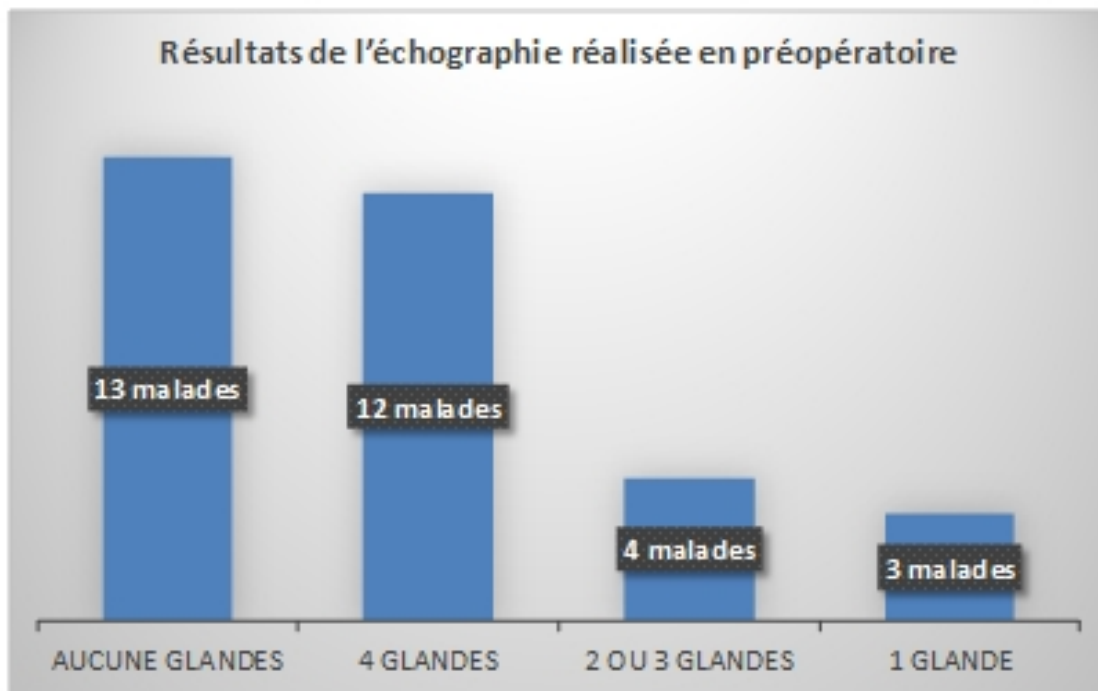


Figure 5 : Nombre de glande détectée à l'échographie préopératoire.

B. LES RESULTATS CHIRURGICAUX :

Au moment de l'exploration chirurgicale, quatre glandes étaient identifiées chez 27 malades (84,4%), 3 glandes chez 3 malades (9,4%), 2 glandes parathyroïdes dans 6,2% (chez 2 malades).

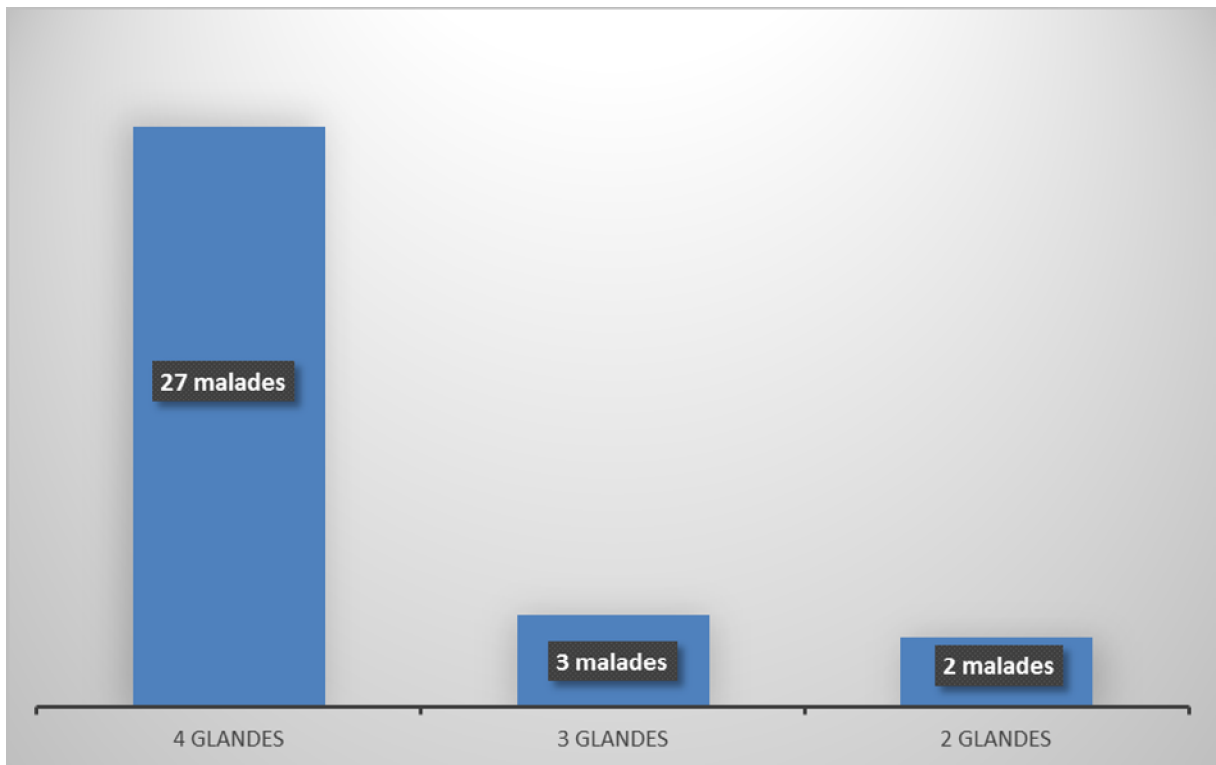


Figure 6: Nombre de glandes parathyroïdes visualisé au décours de la PTX.

Parmi les 32 malades, 30 cas (93,8 %), ont bénéficié d'une parathyroïdectomie subtotale. Vingt-quatre de ces malades ayant 7/8 comprenant la résection de 3 glandes associées à une parathyroïdectomie partielle de la dernière glande (laissant le volume d'une parathyroïde normale). Six malades ont bénéficié d'une PTX incomplet 6/8^e ou 4/8^e (tableau 4).

Deux malades parmi les 32 ont bénéficié d'une parathyroïdectomie totale.

Onze malades sur les 32 (34,4%) avaient subi, en plus de la PTX une isthmolobectomie ou une thyroïdectomie totale suite à la découverte échographique ou en peropératoire d'un nodule ou de goitre multinodulaires. Sept malades avaient bénéficié d'une thymectomie cervicale.

Chez 02 malades, une exérèse des adénopathies cervicale (ADP) était faite quand il y a des adénopathies confondues avec des glandes parathyroïdes.

Donc au total : si on considère que 128 est le nombre théorique des glandes identifié chez 32 malades (4*32) :

Le nombre de glandes non retrouvée= 4/128

Le nombre de glandes confondue avec ADP=3/124

L'examen extemporané n'était pas réalisé chez nos patients.

Tableau 4 : les malades qui ont bénéficié d'une PTX incomplète

| | Echo | PTX 1 | Justification | Ex. Anapath | Remarque | PTH1 | PTH2 |
|-----|------|--|---|--|----------------------------|-------|-------|
| 18 | 04 | Thyroidectomie totale 6/8 ^e | P4 D n'est pas vue. Intervention très hémorragique. | Hyperplasie des 3 parathyroïdes reséquées. Nodules thyroïdiennes. | PTX 6/8 ^e TT | 75 | 82 |
| 04 | - | PTX 6/8 ^e | P3G est laissé, repéré par un fil car aspect normal. | Hyperplasie parathyroïdienne des 3 glandes reséquées. | PTX 6/8 ^e | 85 | 90 |
| 08 | - | PTX7/8 ^e Thyroidectomie totale | | -Hyperplasie des P3G et P4D -Adénite réactionnelle pour les P4G et P3D -Hyperplasie thyroïdienne diffuse | PTX 4/8 ^e | 187 | 197 |
| 10* | - | PTX 6/8 | P3G n'est pas vue. | Hyperplasie de 2 parathyroïdes P3D et P4D. Adénite réactionnelle pour la P4G. | PTX 4/8 ^e | 373 | * |
| 22 | 04 | PTX 4/8 ^e | P3 D est laissé car aspect normal, repéré par un fil. P3G n'est pas vue. | Hyperplasie parathyroïdienne des 2 glandes reséquées. | PTX 4/8 ^e | 16,90 | 46,50 |
| 21 | - | PTX 6/8 ^e | P3G n'est pas vue. | Hyperplasie des 3 glandes reséquées. | PTX 6/8 ^e | 80 | 73 |

* : les malades réopérés : l'évolution de leur taux de PTH et les réintervention dans le tableau suivant.

PTH1 : PTH de premier jour postopératoire (pg/ml).

PTH2 : dernière PTH.demandée en consultation (pg/ml).

C. LES SUITES IMMEDIATES :

Les suites opératoires sont simples, tous les malades sont hémodialysés dans les 24 heures après la chirurgie en service de néphrologie à CHU ibn Sina.

Aucun de nos malades n'est décédé en per ou en postopératoire précoce.

La surveillance postopératoire immédiate était clinique et biologique, nous avons constaté :

- Un cas de paralysie récurrentielle avec une dysphonie transitoire a été observé. Un bolus de solumédrol est administré en postopératoire pendant 5 jours. Les suites étaient simples avec une récupération de la voix durant les premiers 6 mois postopératoires.
- Un cas d'hématome post-opératoire de la loge ayant nécessité une reprise chirurgicale pour évacuation.
- Vingt-deux cas d'hypocalcémie postopératoire : une hypocalcémie, inférieure à 80 mg/l, est observée chez 22 patients, soit 68,75%. Elle est précoce durant les vingt-quatre premières heures postopératoires chez 21 patients et tardive au-delà du 2^{ème} jour postopératoire chez un seul patient.

L'hypocalcémie était symptomatique chez 4 patients (18,18%). Les principaux signes cliniques rapportés étaient à type de paresthésies et fourmillements.

La correction de ces troubles a nécessité l'apport du calcium par voie orale (Calcidia®) pour tous les malades opérés. Parmi les 22 malades, 13 ont

nécessité du gluconate de calcium par voie intraveineuse. Parmi eux, 9 malades sont traités par de dérivés actifs de vitamine D (un-alpha®).

L'évolution est marquée par une augmentation de la calcémie sur le bilan de control réalisé presque toutes les 12 heures chez les malades.

-Aucun cas de surinfection de la plaie opératoire n'a été observé.

Tableau 5 : comparaison des données clinico-biologique en fonction de la calcémie postopératoire.

| Les variables | Hypocalcémie postopératoire* | | Valeur P |
|---|------------------------------|-----------------------|--------------|
| | OUI | NON | |
| Nombre de malades | 22 | 10 | |
| Age de l'intervention (ans) | 42,63 ± 15,90 | 46,9 ± 12,86 | 0,23 |
| Nombre de malades <45ans | 12 (54,54%) | 5 (50%) | 0,8 |
| Sexe | | | |
| Homme | 14 | 4 | |
| Femme | 08 | 6 | |
| Hémodialyse : | | | |
| 2 fois par semaine | 21 | 09 | 0,46 |
| 3 fois par semaine | 02 | 01 | |
| Durée de dialyse (ans) | 7,54 ± 4,50 | 10 ± 6,07 | |
| Bilan préopératoires : | | | |
| Hémoglobine (g/dl) | 10,78 ± 2,98 | 11,09 ± 1,54 | 0,55 |
| Hématocrite (%) | 30,45 ± 7,32 | 34,10 ± 4,16 | 0,14 |
| Calcémie (mg/l) | 97,30 ± 9,54 | 101,4 ± 8,54 | 0,71 |
| Phosphorémie (mg/l) | 63,72 ± 18,39 | 60,70 ± 17,76 | 0,98 |
| Parathormone (pg/ml) | 2892,5 [1693,75;3318,5] | 1340[1042,5; 1710,25] | 0,002 |
| phosphatase alcaline(UI/L) | 539 [314 ; 609] | 185,5[145 ; 571] | 0,014 |
| Geste chirurgicale : | | | |
| PTX total et 7/8^e | 17 (65,4%) | 09 (34,61%) | |
| PTX 6/8^e et 4/8^e | 05 (83,3%) | 01 (16,7%) | |
| Thymectomie | 03 (42,9%) | 04 (57,1%) | |
| Thyroidectomie total | 04 (66,7%) | 02 (33,3%) | |
| Lobectomie | 03 (60%à | 02 (40%) | |
| Traitement postopératoire : | | | |
| Gluconate de calcium IV | 13 | 02 | |
| Un-alpha® | 11 | 02 | |
| Les 2 traitements | 09 | 00 | |

*hypocalcémie est défini par une calcémie inférieure à 80mg/l

D. RESULTATS ANATOMOPATHOLOGIQUES :

Tous les malades (32 cas) présentent une hyperplasie nodulaire ou diffuse du parenchyme glandulaire.

Chez les malades ayant bénéficié d'une thymectomie cervicale, l'analyse histologique du thymus a montré la présence de reliquats de tissu thymique histologiquement normaux ou en involution adipeuse chez les 7 cas, aucun cas de glandes parathyroïdes intrathymique en hyperplasie.

Pour les 11 pièces de la thyroïdectomie, l'analyse histologique a montré une hyperplasie nodulaire bénigne de la thyroïde chez 8 malades. Aucun cas d'hyperplasie intrathyroïdienne n'est observé.

Les ganglions confondus avec des parathyroïdes, l'examen anatomopathologique a montré adénite réactionnelle sans nécrose caséuse.

E. LE SUIVI DANS LES 6 MOIS POSTOPERATOIRE :

Parmi les 32 malades, deux patients avaient une persistance de symptômes osseux et douleurs articulaires après la première PTX. La PTH du premier jour postopératoire était supérieure à 300pg/ml. Ces malades ont été suivis dans leurs centres de dialyse.

Pour le premier, il s'agissait d'une patiente ayant bénéficié d'une parathyroïdectomie 6/8^e. L'examen anatomopathologique des pièces réséquées avait montré que l'un des tissus est un ganglion cervical pris pour une adénopathie. Donc il s'agit d'une 4/8^e. La PTH postopératoire était supérieure à 373pg/ml. Devant la persistance des signes cliniques et l'augmentation continue de la PTH, une scintigraphie au sesta-MIBI est réalisée après 9 mois de la première PTX. Elle objective une localisation ectopique intrathyroïdienne. Un an après la première PTX, la malade avait bénéficié d'une isthmolobectomie gauche et une thymectomie cervicale. Les suites opératoires sont marquées par une chute de PTH. L'examen anatomopathologique avait montré une hyperplasie parathyroïdienne intrathyroïdienne avec un parenchyme thyroïdien conservé. L'analyse histologique du thymus avait montré un parenchyme thymique en morphologie conservé sans présence de parathyroïde intrathymique.

Tableau 6 : Résultats des malades ayant une HPTS persistante

| N° | PTX1 | PTH 1 | PTX2 | PTH2 | Ex. Anapath | PTX3 | PTH 3 | Anapath |
|----|------|-------|---|-------|--|---|-------|---|
| 10 | 4/8 | 373 | ISL gauche +thymectomie après 1 an. | 49.07 | Hyperplasie parathyroïde intrathyroïdienne | ----- | ----- | ----- |
| 32 | 7/8 | 1070 | Thymectomie cervicale après 1 an et demi. | 1382 | Parathyroïdes hyperplasique intrathymique | Résection de parathyroïdes médianale après 7 mois. | 90 | Hyperplasie parathyroïdienn e bénigne |

PTX1 : la première parathyroïdectomie.

PTX2 : la deuxième intervention pour HPTS récidivante.

PTX3 : la troisième intervention pour HPTS récidivante.

PTH1 : la parathormone le lendemain de la première PTX.

PTH2 : taux de parathormone le lendemain de la deuxième PTX.

PTH 3 : taux de parathormone le lendemain de la 3ème PTX

Chez le 2eme malade ayant bénéficié d'une 7/8^e. Une scintigraphie a été réalisée après 11 mois devant la persistance des douleurs osseuses et le prurit. Elle avait objectivé deux processus parathyroïdiens anormaux polaires inférieurs droits et gauches. Ce malade avait bénéficié d'une thymectomie cervicale après 1 an et demi de la première intervention. Une hyperplasie parathyroïdienne en intrathymique est trouvé sur l'examen anatomopathologique. La PTH en J1 du premier jour était toujours augmentée (1382pg/ml). Huit mois après, une deuxième scintigraphie a été faite objectivant un processus lésionnel cervical inférieur droit.

Une troisième résection de parathyroïde inférieure droite en arrière du muscle sterno-cléido-mastoïdien. L'examen anatomopathologique avait objectivé une hyperplasie parathyroïdienne diffuse de la glande réséquée. Les suites au long terme sont marquées par une baisse de taux de PTHi et une amélioration des symptômes cliniques (tableau 6).

F. L'HYPERPARATHYROÏDIE RECIDIVANTE :

Chez un malade ayant subi une parathyroïdectomie 7/8e, la PTH en j1 postopératoire était de 72pg/ml. Au cours de suivi, un bilan est demandé tous les 3 mois. Pendant la dernière consultation, le malade était sous calcidia et la vitamine D. la dernière parathormone (réalisée après 3 ans de la PTX) était supérieure à 300pg/ml, ce qui définit une HPT récidivante.

G. LE SUIVI A LONG TERME :

Un suivi clinique et biologique était réalisé par les médecins néphrologue dans les différents centres de dialyse du Maroc toutes les 3mois.

Sur le plan clinique, l'évolution était favorable chez tous nos malades avec disparition des plaintes fonctionnelles sauf chez 2 patients. Ces derniers avaient toujours des douleurs osseuses et articulaires après la parathyroïdectomie (HPTS persistante). Une évaluation de la qualité de vie était réalisée par le questionnaire PAS. Le questionnaire PAS était administré une deuxième fois 1 an après la parathyroïdectomie chez les 28 malades (tableau 1). Le score moyen de PAS de nos participants a diminué de $483,44 \pm 113,86$ à $246,20 \pm 100,85$ après 1an de la PTX.

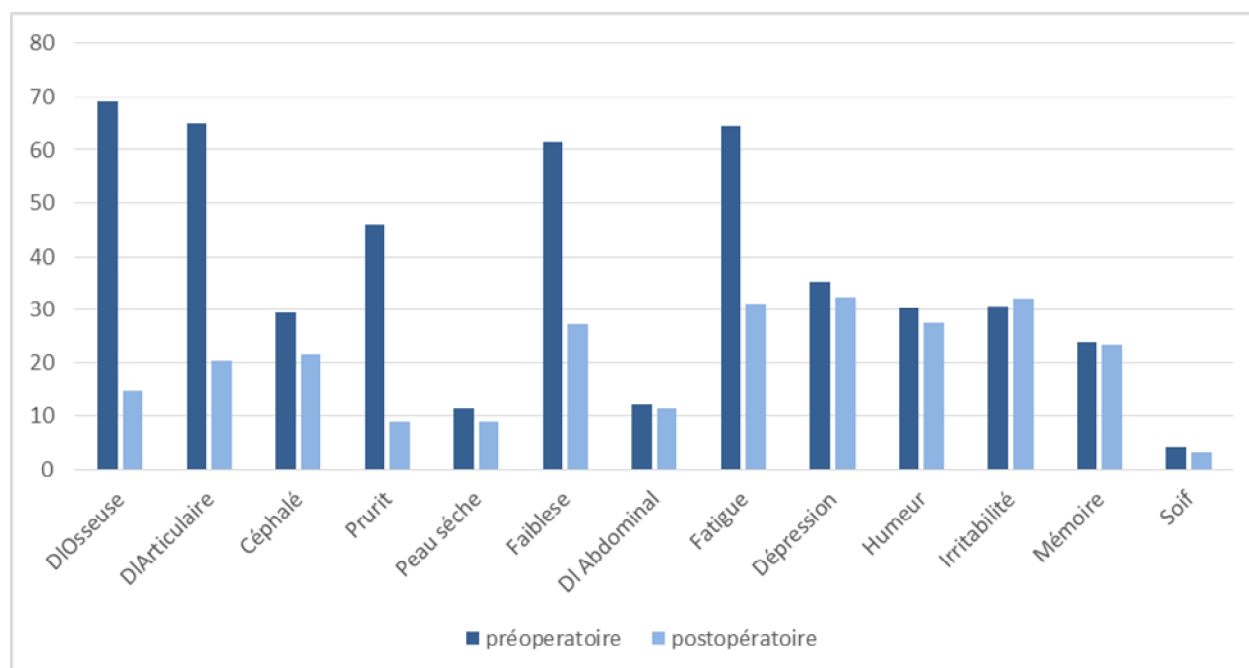


Figure 7 : Résultats pré et postopératoire des symptômes spécifiques de l'HPTS en moyenne.

Les malades ont réalisé le dosage biologique à la 3^{ème}, 6^{ème}, 12^{ème} mois, 2ans et à 3 ans postopératoires. Ce bilan contenant l'hémoglobine, hématocrite, calcémie, Phosphorémie, PTH1-84 et PAL.

Vingt-deux malades ont réalisé le même bilan à 2ans de la PTX, et 13 malades après 3ans. Les résultats sont représentés dans les tableaux 4.

Pour la PAL, 24 malades ont réalisé le bilan à 3 mois, 25 malades à 6 mois et 1 an, 17 malades a 2 ans et 9 malades a 3 ans (tableau 8).

Tableau 7 : Les résultats des bilans en postopératoire pour les malades

| | 3 mois (32) | 6 mois (32) | 12 mois (32) | 2 ans (22) | 3 ans (13) |
|----------------------------|---------------|--------------------|-----------------|-------------------|----------------|
| Hémoglobine (g/dl) | 10,23 ± 1,82 | 10,47 ± 2,09 | 11,41±1,51 | 11,32 ± 1,38 | 11,25 ± 1,37 |
| Hématocrite (%) | 30,53 ± 5,74 | 31,32 ± 6,61 | 34,22± 4,46 | 33,45 ± 4,08 | 35,18 ± 4,35 |
| Calcémie (mg/l) | 81,03±15,38 | 81,58±12,40 | 83,23±9,75 | 86,59 ± 12,20 | 84,18 ± 10,04 |
| Phosphorémie (mg/l) | 31,58±15,15 | 35,56±18,06 | 35,22±16,25 | 39,23± 16,61 | 43,26 ± 18,9 |
| PTH (pg/ml) | 35[16,9 ; 80] | 59[31,97 ; 119,25] | 64[24,5;119,25] | 66[31,75 ; 37,25] | 82[27,5;171,5] |

(n) : Nombre de malades suivis

Tableau 8: Les résultats postopératoire de PAL pour les malades

| | 3 mois (24) | 6 mois (25) | 12 mois (25) | 2 ans (17) | 3 ans (09) |
|-------------------|-------------------|----------------|------------------|--------------|-----------------|
| PAL (UI/L) | 143,5[86 ; 182,5] | 103[68; 126,5] | 87[47,5 ; 141,5] | 72[43 ; 109] | 87[74,75 ; 114] |

(n) : Nombre de malades suivis

Tableau 9 : comparaison des résultats biologiques a 3 mois et 3ans post opératoire

| Les paramètres | 3 mois | 3 ans | Valeur de P |
|----------------------------|-------------------|------------------|-------------|
| Hémoglobine (g/dl) | 10, 35 ± 1,74 | 11,25 ± 1,37 | 0,10 |
| Hématocrite(%) | 30,93± 5,8 | 35,18 ± 4,35 | 0,026 |
| Calcémie (mg/l) | 78,76± 14,66 | 84,18 ± 10,04 | 0,21 |
| Phosphorémie (mg/l) | 32,46± 12,38 | 43,26 ± 18,9 | 0,085 |
| PTH (pg/ml) | 35[16,9 ; 80] | 82[27,5 ; 171,5] | 0,028 |
| PAL (U/L) | 143,5[86 ; 182,5] | 87[74,75 ; 114] | 0,015 |



L'HPTS est une complication métabolique bien connue de l'IRC. Elle est généralement due à une anomalie phosphocalcique. L'hypocalcémie est liée à la diminution de la vitamine D active et la résistance de l'os à la PTH. Cette hypocalcémie, associée à une rétention de phosphate entraînent une stimulation de la sécrétion de la PTH.

L'HPTS est contrôlée dans la majorité des cas par une diététique adaptée avec un régime hypophosphorémiant. De plus, un traitement médical comprenant du calcium, des chélateurs de phosphore et des métabolites actifs de la vitamine D [23 ; 24]. Ces moyens médicaux peuvent se révéler insuffisants impose le recours à la parathyroïdectomie chirurgicale pour réduire le tissu sécrétant.

Chez nos malades, l'âge moyen d'entrée en hémodialyse est de 35,46 ans (inférieure à 45 ans) pouvait être considéré comme relativement jeune. Le délai entre le début de dialyse et la PTX est de 8,38 ans. Selon des études réalisées [25-27], le taux de parathyroïdectomie augmente avec l'augmentation du temps de dialyse. Au-delà de 10 ans de dialyse, le recours à la parathyroïdectomie est 3 fois plus fréquentes [28].

La symptomatologie clinique de l'HPTS est dominée par les douleurs osseuses. Dans notre série, 30 malades (93,75%) avaient des douleurs osseuses et articulaires. La prévalence dans la littérature varie entre 72 et 90,5% [29-31].

Le prurit occupe le deuxième rang avec un taux de 68,75% dans notre série en concordance avec un taux de 28,5 à 53% [28-30] dans la littérature. Les fractures pathologiques sont notées chez 9,5 à 19% des patients dans la

littérature [29 ; 31]. Dans notre étude, ces complications ne sont notées que dans 3% des cas. Ces symptômes clinique font partie des items du questionnaire de la qualité de vie PAS.

La PTX est une thérapeutique reconnue et efficace dans le traitement de l'hyperparathyroïdie sévère de l'insuffisance rénal. Le geste reste réservé à des situations dans lesquelles le taux de PTH est supérieur à 1000 pg/ml, ou les formes symptomatiques résistantes au traitement médical [3].

Dans notre série, le traitement chirurgical de l'HPT secondaire est basé sur la parathyroïdectomie subtotale (30 malades). La chirurgie débute par la dissection et l'identification des glandes parathyroïdes. Les 4 glandes étaient identifiées lors de la dissection chez 27 malades (84,4%), 3 glandes chez 3 malades (9,4%), 2 glandes parathyroïdes dans 6,2% (chez 2 malades). Lors de la dissection, on peut être confronté à deux problèmes : méconnaître certaines glandes parathyroïdes et les confondre avec d'autres tissus.

Chez deux patients, il y avait une discordance entre la pièce réséquée et l'analyse anatomopathologique de celle-ci. Chez ces 2 malades, 3 ganglions cervicaux sont pris pour des glandes parathyroïdes (2,5% des glandes réséquées). Ce problème d'identification des glandes peut être dû au fait qu'un examen extemporané de tissu réséqué ou un dosage peropératoire de la PTH1-84 ne sont pas réalisés.

L'examen anatomopathologique extemporané trouve son intérêt dans l'identification de toutes lésions douteuses (tissu ganglionnaire, thyroïdien ou thymique) quand l'exploration standard n'a pas permis la mise en évidence des quatre glandes parathyroïdes [7].

La surveillance peropératoire de taux de PTH1-84, introduite à la fin de 2002 [31] permet de juger l'efficacité de la PTX. Cette dernière est jugée par une diminution de 60% de taux de PTHi après 10 minutes et une diminution de

80% après 20 minutes après par rapport à la valeur initiale (préopératoire). Si la valeur de la PTH en peropératoire reste augmentée, une exploration cervicale plus étendue est réalisée à la recherche de glandes surnuméraires ou ectopiques [32].

De plus, l'exérèse des glandes parathyroïdes peut être associée à une thyroïdectomie totale ou lobectomie en fonction des résultats de l'échographie thyroïdienne et l'exploration cervicale. Dans notre série, 11 malades ont subi une thyroïdectomie. Huit pièces parmi les 11 réséquées, l'analyse histologique a montré une hyperplasie nodulaire bénigne de la thyroïde chez 8 malades. Pour les 3 pièces restantes, le parenchyme thyroïdien était sans anomalie. Aucun cas d'hyperplasie intrathyroïdienne n'est observé. Parfois, si moins de quatre glandes sont trouvées avec une anomalie thyroïdienne détectée à l'échographie ou au moment de la chirurgie, une isthmolobectomie du côté de la glande non trouvée peut être envisagée.

L'acte chirurgical reste cependant grevé de complications locales, notamment récurrentielle. Ainsi la chirurgie thyroïdienne et parathyroïdienne sont classiquement associées à un risque de lésion récurrentielle de l'ordre de 1% [33 ; 34]. Dans les réinterventions, ce risque est plus élevé.

Dans notre série, nous avons eu un seul cas de paralysie récurrentielle transitoire (3,12%) avec une récupération dans les 2 premiers mois postopératoires.

Le syndrome des os affamés (HBS) est une complication postopératoire de la PTX qui est due à une hypocalcémie sévère. La fréquence de l'hypocalcémie chez nos patients était de 68,75%. L'hypocalcémie postopératoire est due à une avidité du tissu osseux pour le calcium et le phosphore après la PTX.

De nombreuses études ont été publiées pour évaluer les facteurs prédictifs de l'hypocalcémie postopératoire chez les patients ayant HPT II [15 ; 35 ;36]. L'identification de ces facteurs prédictifs préopératoires de l'hypocalcémie est fondamentale pour la prise en charge postopératoire.

Chez nos patients, l'âge jeune n'était pas associé à la survenue de l'hypocalcémie postopératoire. Parmi les 22 malades avec une calcémie inférieure à 80mg/l en postopératoire, 12 malades avaient un âge inférieur de 45 ans contre 5 malades ayant une calcémie supérieure à 80mg/l. La différence était statistiquement non significative (tableau 5). Contrairement à d'autres études réalisées, l'âge jeune (<45 ans) était un facteur de risque de survenu du syndrome de l'os affamé en postopératoire avec une valeur de $p < 0,05$. [15 ; 35 ;36].

Une hypothèse peut expliquer l'hypocalcémie postopératoire par l'augmentation de la formation osseuse et augmentation de nombres des ostéoblastes chez le jeune, et donc plus de captation osseuse du calcium après la PTX [37].

Le taux de PTH1-84 était significativement supérieur chez les malades qui ont développé une hypocalcémie postopératoire comparativement aux malades avec une calcémie postopératoire supérieure à 80 mg/l (2829pg/ml contre 1340pg/ml). Les études réalisées sur l'évaluation de la valeur de la PTH1-84 préopératoire comme facteur associé à l'hypocalcémie ont montré que le taux de PTH1-84 préopératoire était augmenté chez les malades avec HBS par rapport aux malades qui n'ont pas développée une hypocalcémie postopératoire. Cette augmentation n'était pas significative [15 ; 35 ; 36].

Le taux de la PAL préopératoire dans notre étude était significativement supérieure chez le groupe de malade avec une calcémie postopératoire inférieure à 80 mg/l (539UI [314 ; 609]).

Par contre, une autre étude a montré que la PAL préopératoire était significativement plus bas chez les malades ayant une hypocalcémie postopératoire [35].

Le dosage sérique de la PTH effectué à j1 postopératoire chez tous nos patients était normal dans 30 cas (93,75%) et élevé dans deux cas (6,25%). Ces derniers correspondaient à une hyperparathyroïdie persistante et donc un échec thérapeutique ayant nécessité une réintervention chirurgicale. Le taux de réintervention varie dans les séries de la littérature de 2,5 à 14 % après parathyroïdectomie subtotale et de 9,7 % après parathyroïdectomie totale avec auto transplantation [38-40].

Nos résultats, avec un taux de guérison de 90,62%, sont comparables avec ceux d'autres séries de la littérature (tableau 10).

Tableau 10 : Résultats de la PTX subtotale selon les données de la littérature.

| | n | Suivi (ans) | persistance | récidive |
|------------------------|-----------|-------------|------------------|------------------|
| Gasparri [40] | 323 | 5 | - | 7,1% (23) |
| Dotzenrath [41] | 290 | 8 | - | 9% (29) |
| Pattou [42] | 211 | 6,5 | 4,4% (10) | 8,8% (20) |
| Kessler [43] | 112 | 3 | 8% (9) | 2,6% (3) |
| Jovanovic [44] | 47 | 5 | - | 4,2% (2) |
| Hargrove [45] | 28 | 3 | - | 32% (9) |
| notre série | 32 | 3 | 6,25% (2) | 3,12% (1) |

(n) : nombre de malade.

Chez un de nos malades qui avaient une hyperparathyroïdie persistante, l'échographie cervicale n'a détecté aucune glande parathyroïde avec la présence d'un nodule de 1 cm. Au moment de l'exploration cervicale, deux glandes parathyroïdes du côté droit étaient identifiées et réséquées. Du côté gauche, un tissu a été réséqué : il s'agit à l'examen anatomie pathologique d'un ganglion cervical. Donc cette malade a bénéficiée initialement d'une 4/8^e. La PTH1-84 du premier jour postopératoire était à 373 pg/ml. Dans les suites, on assiste à une persistance de signe clinique et l'augmentation continue de la PTH (1336 pg/ml à 6 mois de la PTX). Une scintigraphie cervicale a objectivé la présence d'un processus parathyroïdien en intrathyroïdienne. L'échographie n'a pas été réalisée lors de la deuxième intervention parce que la scintigraphie cervicale a montré une glande en intrathyroïdienne qui correspondait au nodule vue à la première échographie cervicale.

Notre patiente a bénéficié d'une isthmolobectomie gauche. L'examen anatomopathologique a confirmé la nature parathyroïdienne du nodule intra thyroïdien. Le reste de parenchyme était d'architecture normale. Les suites étaient marquées par une baisse de la PTH1-84 (tableau 6) une amélioration clinique. ce cas clinique nous apprend que l'échec de la chirurgie initiale est lié à un problème de recherche et identification des glandes parathyroïde au moment de l'exploration chirurgicale. La scintigraphie cervicale n'étant pas faite systématiquement. On pourra donc discuter sa place lors de la prise en charge initiale dans la recherche de glandes ectopiques si l'échographie n'a identifié aucune parathyroïde. Pour le problème d'identification des parathyroïdes au moment de l'exploration chirurgicale, l'examen extemporané des tissus réséqués dont on a parlé garde toujours son intérêt.

Pendant leurs suivis dans les centres de dialyse, consultation clinique et un bilan sont réalisés tous les 3 mois. L'évaluation de l'amélioration des symptômes cliniques est réalisée par un questionnaire de la qualité de vie PAS.

Le score moyen de PAS de nos participants (28 malades) était de $483,44 \pm 113,86$ avant la chirurgie. Un an après la PTX, nous avons constaté une amélioration significative 5 symptômes qui sont : les douleurs osseuse et articulaire, le prurit, de sensation de faiblesse et de la fatigabilité pour des efforts intenses. Contrairement aux signes psychiques (Changement de l'humeur, irritabilité, dépression), l'amélioration des symptômes après la PTX était statistiquement non significative. Le score moyen de PAS chez les 28 malades a diminué de $483,44 \pm 113,86$ à $246,20 \pm 100,85$ après 1 an de la PTX avec une amélioration statistiquement significative de 50,92% ($P < 0,05$).

En comparant nos résultats avec d'autre étude [47], les scores moyens de PAS de nos participants à l'étude ont diminué nettement de 545 à 284 (amélioration de 48%) après la PTX avec une valeur de $P < 0,05$.

Pendant le suivi des malades, un dosage biologique est réalisé à la 3ème, 6ème, 12ème mois, à 2 ans et 3 ans postopératoire. Ce bilan comportait l'Hémoglobine, Hématocrite, Calcémie, Phosphorémie, PTH1-84 et PAL.

Nous avons constaté une baisse statistiquement significative de la PTH et PAL entre 3 mois et 3 ans, cela explique l'amélioration des symptômes douloureux et articulaires évalués par le score PAS.

Les symptômes osseuses liée à l'HPTS (douleurs osseuses, tumeurs brunes, fracture osseuses) sont liées à une augmentation du nombre et activité des ostéoclastes. Cela entraîne un remodelage osseux rapide et une augmentation des marqueurs de résorption osseuse [48]. Les travées osseuses résorbées sont remplacées par du tissu fibreux, ce qui donne une ostéite fibreuse. De l'autre côté, en réponse à l'activité augmenté des ostéoclastes, on assiste à une augmentation de la phosphatase alcaline et d'autre marqueurs de formation osseuse [49].

L'ostéite fibreuse devient diffuse avec l'augmentation continue de mécanisme de résorption osseuse et vient aggraver l'anémie de l'IRC par diminution de l'EPO médullaire. Après la PTX, les marqueurs biologiques de la formation osseuse augmentent rapidement après l'intervention puis diminuent, alors que les marqueurs de résorption osseuse diminuent rapidement dès l'intervention [49]. Ce qui explique la disparition des douleurs osseuses juste

après la PTX. La baisse de la PAL au long terme se traduit par le retour de l'équilibre du remodelage osseux (entre la formation et la résorption osseuse).

L'ostéodensitométrie (DMO) s'accroît de façon très rapide et significative de 15,6% du rachis lombaire et de 6,4% au poignet au cours de la première année après la chirurgie [49]. La DMO n'est pas faite de façon systématique dans notre série vue le cout du bilan.

A côté de l'amélioration des manifestations osseuses et articulaire après la parathyroïdectomie, on assiste à une amélioration clinique et biologique de l'anémie.

Une augmentation statistiquement significative de l'hématocrite entre 3 mois ($30,93 \% \pm 5,8$) et 3 ans ($35,18\% \pm 4,35$). Les besoins en transfusion sanguine ont diminué après la PTX subtotale (2 malades après la PTX ont reçu de transfusion quotidienne contre 18 malades avant).

L'anémie observée dans l'insuffisance rénale est due à l'absence de production rénale de l'érythropoïétine. En plus, un effet inhibiteur direct de l'hormone parathyroïdienne sur l'érythropoïèse par la fibrose médullaire aggrave cette anémie [50]. Donc la baisse de la PTH1-84 après la PTX a augmenté la réponse à l'érythropoïétine et amélioré l'hémoglobine chez nos malades.



Conclusion

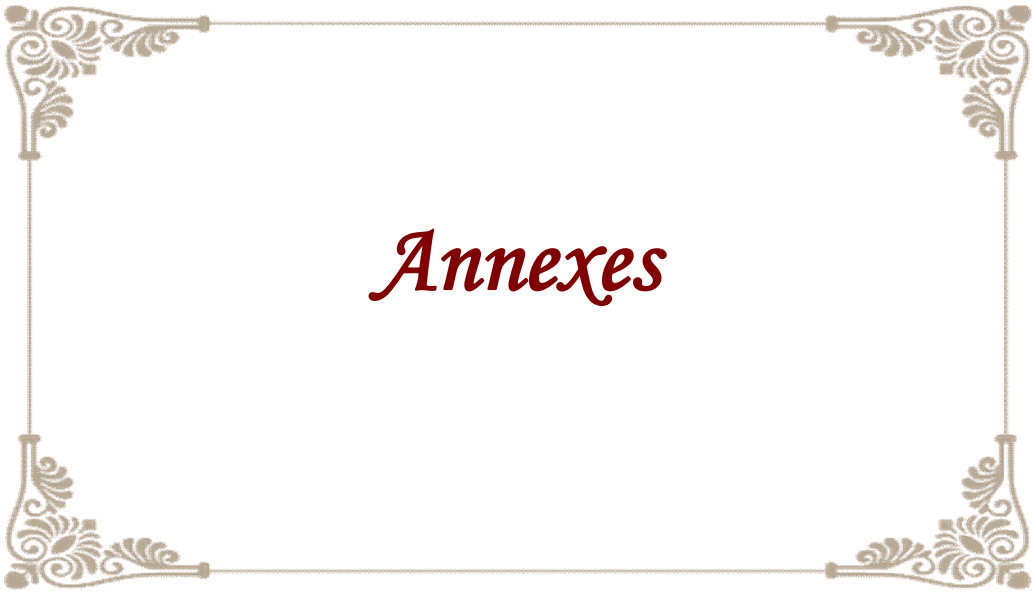
L'HPTS reste un problème fréquemment rencontré chez les patients hémodialysés chroniques. La PTX subtotale est le traitement chirurgical de choix de l'HPTS à chez ces patients. Le diagnostic de l'HPS est clinique mais essentiellement biologique. Le traitement de l'HPT II est avant tout préventif, il a pour but de normaliser les taux de calcium et de phosphore, de réduire la réponse parathyroïdienne. La chirurgie est indiquée en cas d'échec du traitement médical.

Une amélioration clinique évaluée par le PAS avant et un an après la parathyroïdectomie était statistiquement significatif. Sur le plan biologique, l'amélioration de l'hématocrite, la baisse de la PTH1-84 et de la PAL étaient statistiquement significative entre 3 mois et 3ans de la PTX.

L'examen extemporané et le dosage de la PTH1-84 en peropératoire doit être systématique afin de s'assurer de l'efficacité du geste opératoire, donc de minimiser le risque de réintervention.

Certains malades qui ont bénéficié d'une chirurgie incomplète des parathyroïdes (PTX 6/8^e ou 4/8^e) garde un bon suivi postopératoire au long cours.

Enfin, une bonne prise en charge de cette pathologie requiert une collaboration entre le néphrologue, l'anesthésiste, le chirurgien, et l'anatomopathologiste est nécessaire pour le succès de l'intervention chez les malade en IRC.



Annexes

FICHE D'EXPLOITATION :

1. Identité de malade :

Nom et prénom :
Sexe : M F
VILLE : CNE :
Age d'intervention:.....ans
Profession :
Centre de dialyse :
Date d'Entrée :...../...../..... Date de sortie :...../...../.....
durée :.....jrs
Numéro de dossier :..... Numéro d'ordre :.....
Date d'intervention :...../...../.....
C. S : CNOPS CNSS RAMEDISTE PAYANT
INDIGENT

2. Les ATCD :

Médicaux : oui non
.....
Chirurgicaux : oui non
.....
Toxique : tabagisme : oui non
Alcoolisme : oui non
Autres :

3. L'insuffisance rénale :

Cause de l'IRC :

Néphropathie d'origine glomérulaire : oui non
Néphropathie d'origine vasculaire: oui non
Néphropathie d'origine interstitielle : oui non
Néphropathie d'origine héréditaire : oui non

Durée de dialyse :ans

Type de dialyse :

Hémodialyse : oui non
Dialyse péritonéale (DPI ou DPCA) oui non

Modalités de dialyse :

- HD pratiqué 3 fois par semaine : oui non
-HD pratiqué 2 fois par semaine : oui non

Traitement associées :

- ◆ Régime diététique de l'IRC : oui non
◆ Traitement de l'HTA : oui non
◆ Prévention de l'hypocalcémie :
Carbonate de Ca (calcidia) : non oui
Un alpha : non oui
◆ Traitement de l'Anémie : non oui (Hb :g/dl)
-Transfusions quotidiennes : non oui
-EPO de synthèse : non oui
-Fer : non oui (oral inj)

4. Clinique :

Signe généraux :

- AEG : oui non
-Asthénie : oui non
-Perte de poids: oui non
Autres :

Signe fonctionnel :

- Douleurs osseuses: oui non
Douleurs articulaires: oui non
Myalgies: oui non
Prurit réfractaire : oui non
Fractures osseuses: oui non
Déformations osseuses : oui non
Tumeurs brunes : oui non
Impotence fonctionnel : oui non
Hyperhémie conjonctivale : oui non

Les données clinique a l'admission :

- T° a : FC :b/min FR :c/min
TA :mmHg
Signes physique :
.....
.....

5. Bilans biologiques préopératoires :

| Paramètres | Hb (g/dl) | Ht (%) | Calcémie (mg/l) | Albumine (g/l) | Ca ionisé | Ph (mg/l) | PTHi (pg/ml) | PAL (UI/l) |
|------------|--------------|-----------|--------------------|-------------------|--------------|--------------|-----------------|---------------|
| Valeurs | | | | | | | | |

6. Bilans radiologiques préopératoires:

-radio de poumon : oui non

Résultats :

- radio squelettique : oui non

Résultats :

-échographie cervicale : oui non

Indication de la chirurgie thyroïdienne : oui non

Exploration des parathyroïdes :

-Scintigraphie au MIBI : oui non

Résultats :

-ECHO cœur : oui non

Résultats :

.....

.....

.....

7. La chirurgie :

-Age au moment de la chirurgie :.....ans

-Age de début de dialyse :.....ans

-Délai entre le début de dialyse et la chirurgie :mois

-Réalisée par : Docteur

-Les indications de PTX :

-Calcifications extrasquelettique : oui non

-signe de Calciphylaxie : oui non

-Maladie osseuse : Douleur ostéo-articulaire : oui non

Ostéoporose : oui non

- Fractures osseuses : oui non
 -Prurit réfractaire : oui non
 -Hypercalcémie sévère : oui non
 -PTHi supérieur à 1000pg/ml : oui non
 -Echec de traitement médical : oui non
 -Signe radiologique de l'ostéodystrophie rénale: oui non
 -tumeurs brunes : oui non

-Durée de l'opération :heures

-Exploration des glandes augmentées de volume :

- Nature de L'intervention :

-PTX totale : oui non

-PTX subtotale :

-Auto transplantation : non

Si oui : muscle SCM : homolatéral

Muscle supinateur : homolatéral

-gestes associés : thyméctomie : oui

Thyroïde : ISL : droit

Totale : oui

Repérage de récurrent droit : oui

Repérage de récurrent gauche : oui

Drainage : oui non

oui

controlatéral

controlatéral

non

gauche

non

non

non

8. Suivi post-opératoires :

Bilans réalisés en J1 :

| Paramètres | Calcémie (mg/l) | Albumine (g/l) | Ca ionisé | Ph (mg/l) | PTHi (pg/ml) | Réserves alcalines | K+ |
|------------|-----------------|----------------|-----------|-----------|--------------|--------------------|----|
| valeurs | | | | | | | |

Complications postopératoires générales et spécifiques de la PTX :

-Infections de la plaie : oui non

-Paralysie des cordes vocales : oui non

-Hématome cervicale : oui non

-Hypocalcémie précoce : oui non

Si oui, résultats :

-Hyperparathyroïdie persistante selon la PTH du J1 : oui non

Si oui, résultat :

En cas de l'hypocalcémie post opératoire :

Signe clinique évocateurs :

- Picotement : oui non
- Faiblesse : oui non
- Tremblement : oui non
- Paresthésie distales ou péri-buccales : oui non
- Crise de tétanie : oui non

Traitement délivrée a l'hôpital :

- ◆Supplémentation calcique IV : non
- oui dose :.....
- ◆Supplémentation calcique orale : non
- oui dose :.....
- ◆Vitamine D (un alpha): non
- oui dose :.....

Résultats de calcémie toutes lesjours :

| | | | | | |
|----------|----|----|----|--|--|
| Calcémie | J1 | J2 | J3 | | |
| Valeurs | | | | | |

Examens anatomo-pathologiques des pièces d'exérèse :

| Natures | hyperplasie | Adénome | carcinome | Non prélevé |
|---------|---|---|---|---|
| Sièges | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> |

9. Suivi au moyen terme :

- Réadmission en 30J : oui non
- Motif :.....
-
- Disparition des symptômes antérieurs : oui non
- Amélioration de l'état générale : oui non
- Reprise de l'activité physique : oui non
- Mortalité en 30J : oui non

Les bilans :

| Paramètres | préopératoire | 3mois | 6mois | 1 an | 2 ans | 3ans |
|-------------|---------------|-------|-------|------|-------|------|
| Hb(g/dl) | | | | | | |
| Ht(%) | | | | | | |
| Ca (mg/l) | | | | | | |
| Ph (mg/l) | | | | | | |
| PTHi(pg/ml) | | | | | | |
| PAL (UI/l) | | | | | | |

Evolution de la maladie :

| Le score | SF-36 | PAS |
|--------------|-------|-----|
| Avant la PTX | | |
| Après la PTX | | |



RESUME

Titre : les effets clinico-biologiques et qualité de vie après parathyroïdectomie chez les patients hémodialysé chronique au stade d'hyperparathyroïdie secondaire.

Auteur : Hikki Nisrine

Mots clés : insuffisance rénale chronique. Hyperparathyroïdie secondaire. Chirurgie. Qualité de vie.

Le traitement chirurgical de l'hyperparathyroïdie secondaire à l'IRC trouve toujours sa place malgré le progrès de dialyse et du traitement médical. Elle intervient, au terme d'une certaine période d'évolution, sur les résistantes au traitement médicale. Le but de notre étude est d'évaluer les effets clinico-biologiques de la parathyroïdectomie et corrélés les résultats à un questionnaire sur la qualité de vie.

Au travers d'une étude rétrospective concernant 32 malades opérés sur une période de 10 ans au service de chirurgie A du CHU Ibn Sina Rabat. Nous avons évalué les effets de la PTX sur le plan clinique et biologique au terme de suivi de 3ans. Les résultats ont été analysés statistiquement en utilisant les tests paramétriques et non paramétriques. Une significativité est fixée lorsque $P < 0,05$.

Le geste réalisé est une PTX 7/8^e après recherche et identification des glandes parathyroïdes. Quatre glandes sont retrouvées chez 27 malades. Chez deux malades, les ganglions cervicaux sont pris pour des parathyroïdes. L'hypocalcémie postopératoire était présente dans 22 cas. L'évolution à moyen et à long terme était satisfaisante pour la majorité des malades sur le plan clinique et biologique. L'amélioration clinique, évalué par un questionnaire (Parathyroidectomy Assessment of Symptoms) avant et un an après la PTX statistiquement significative. Sur le plan biologique, l'amélioration de l'hématocrite, la baisse du taux de parathormone et phosphatase alcaline étaient statistiquement significative entre 3 mois et 3 ans après la PTX.

La PTX apparaît comme un traitement efficace de l'hyperparathyroïdie secondaire du dialysé chronique réfractaire au traitement médical permettant de contrôler le métabolisme phosphocalcique et améliorer la qualité de vie de ces patients.

ABSTRACT

Title: Clinical and biological effects and quality of life after parathyroidectomy in patients with chronic hemodialysis in the secondary hyperparathyroid stage.

Author: Hikki Nisrine

Keywords: Chronic renal failure - Secondary Hyperparathyroidism-surgical treatment-Quality of life

Surgical treatment of hyperparathyroidism secondary to chronic renal failure still finds its place despite advances in dialysis and medical treatment. After a certain period of development, surgical management takes place on forms that are particularly symptomatic and resistant to medical treatment. The aim of our study is to evaluate the clinical and biological effects of parathyroidectomy and to correlate the results with a questionnaire on the quality of life.

Through a retrospective study of 32 patients (14 women and 18 men), operated over a period of 10 years in the Department of Surgery "A" of Ibn Sina Hospital in Rabat. We evaluated the clinical and biological effects of parathyroidectomy at the 3-year follow-up. The results were analyzed statistically using parametric and nonparametric tests. Significance is set when $P < 0.05$.

The gesture achieved consists of parathyroidectomy 7 / 8e in the majority of cases after research and identification of the parathyroid glands. Four glands were found 27 patients. In two patients, the cervical glands are taken for parathyroids.

Postoperative hypocalcaemia was present in 22 cases (68.75%), and was symptomatic in 04 cases. Medium and long-term outcomes were satisfactory for the majority of patients clinically and biologically. The clinical improvement evaluated by a PAS (Parathyroidectomy Assessment of Symptoms) questionnaire before and one year after parathyroidectomy was statistically significant. Biologically, hematocrit improvement, decreased parathyroid hormone and alkaline phosphatase were statistically significant between 3 months and 3 years after parathyroidectomy.

Parathyroidectomy is an effective treatment of secondary hyperparathyroidism of the chronic dialysis refractory to medical treatment to control phosphocalcique metabolism and improve the quality of life of these patients.

الملخص

العنوان: التأثيرات السريرية البيولوجية وجودة الحياة بعد استئصال الغدة الجار الدرقية عند مرضى الفشل الكلوي المزمن في مرحلة فَرْطُ الدَّرِيقاتِ التَّانَوِيّ
المؤلفة: نسرين الهبيقي
الكلمات الأساسية: القصور الكلوي المزمن فَرْطُ الدَّرِيقاتِ التَّانَوِيّ – الجراحة – جودة الحياة

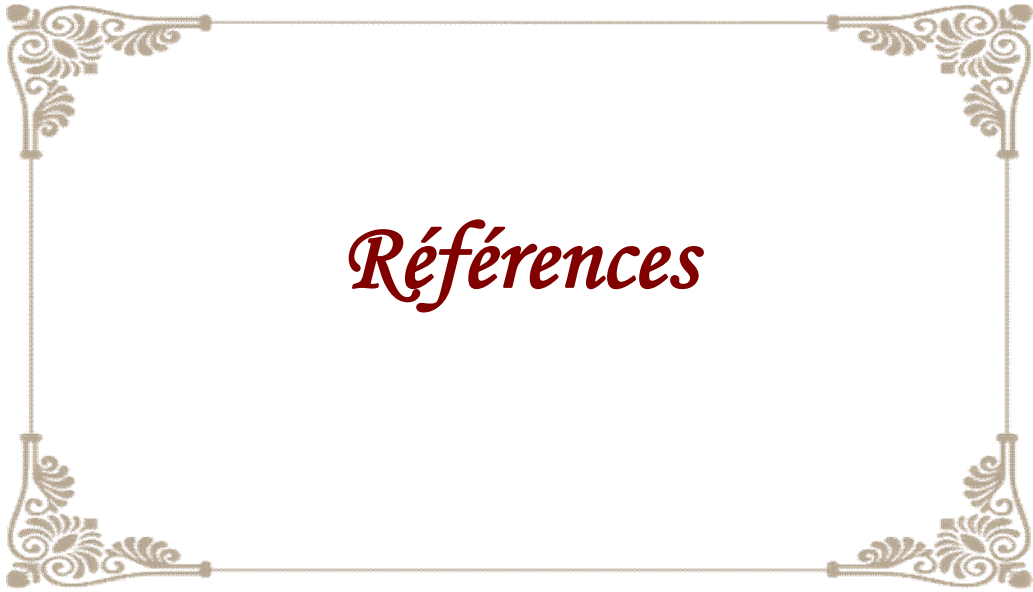
يحتل العلاج الجراحي لفراط الدريقات الثانوي الناتج عن القصور الكلوي المزمن مكانته المهمة رغم التقدم في مجال تصفية الدم والعلاج الطبي. يتدخل هذا التدبير الجراحي، في بعض مراحل التطور، للحد من بعض الأعراض المقاومة للعلاج الطبي. يتجلى الهدف من هذه الدراسة في تقييم التأثيرات السريرية والبيولوجية بعد استئصال الدُرَيْقَة، وربط النتائج بمسألة جودة الحياة.

قمنا بتقييم تأثيرات استئصال الدريقة على المستوى السريري والبيولوجي بمتابعة لمدة 3 سنوات، عن طريق دراسة استعادية ل 32 مريضا (18 رجل و12 امرأة) خلال مدة 10 سنوات، وقد أجروا العملية بمصلحة الجراحة أ بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط. حللت النتائج إحصائيا عن طريق اختبارات بارامترية وغير بارامترية، وترد أهمية عند $P < 0.05$.

تم استئصال 7/8 من الدريقة بعد البحث وتحديد الغدة عند معظم الحالات، فوجدت 4 غدد عند 27 مريض، بينما تم اعتبار العقد الرقبية كدريقة عند مريضين.

تواجد نقص كالسيوم الدم التالي للجراحة عند 22 حالة بنسبة 68.75%، وكان أعراضها عند 4 حالات. التطور على المدى المتوسط والبعيد مرضيا عند أغلب المرضى. تم تقييم التحسن السريري بواسطة استطلاع (تقييم أعراض استئصال الدريقة) قبل عام من الاستئصال وبعده، وكانت النتائج معبرة على المستوى الإحصائي. أما على المستوى البيولوجي، فلوحظ تحسن الهيماتوكريت (الكسر الحجمي للكريات الحمر)، وانخفاض معدل الباراثورمون (هُرْمُونُ الدَّرِيقات) ومعدل الفسفاتاز بعد 3 أشهر إلى 3 سنوات من العملية.

يظهر استئصال الدريقة كعلاج فعال لفراط الدريقات الثانوي الناتج عن القصور الكلوي المزمن ، بحيث يتمكن من ضيق الاستقلاب الفسفوري الكلبي وتحسين جودة حياة المرضى.



- [1] Z. Skalli¹, H. Elouazzani¹ , Z. Alhamany², M. Mattous¹ , L. Benamar¹ , R. Bayahia¹ , M. Belkouchi³ , HadjOmar El Malki^{3,4}, N. Ouzeddoun. Kinetics of Parathyroid Hormone after Parathyroidectomy in Chronic Hemodialysis Patients. Saudi J Kidney Dis Transpl 2015;26(6):1199-1204
- [2] **Insalaco P.** Les complications rhumatologiques de la transplantation rénale. These de medicine.Nancy.119.
- [3] Suki Wn, Yium JJ, Von Minden M, Saller-Hebret C, Eknoyan G, Martinez-Maldonado M. Acute treatment of hypercalcemia with furosemide. The New England Journal of Medicine . 1970 Oct 15; 283(16):836-40.
- [4] Pasiaka JL, Parsons LL. Prospective surgical outcome study of relief of symptoms following surgery in patients with primary hyperparathyroidism. World J Surg. juin 1998; 22 (6):513-8.
- [5] Pasiaka JL, Parsons LL. A prospective surgical outcome study assessing the impact of parathyroidectomy on symptoms in patients with secondary and tertiary hyperparathyroidism. Surgery. oct 2000;128(4):531-9.
- [6] Pasiaka JL, Parsons LL, Demeure MJ, Wilson S, Malycha P, Jones J, et al. Patient-based surgical outcome tool demonstrating alleviation of symptoms following parathyroidectomy in patients with primary hyperparathyroidism. World J Surg. août 2002;26 (8):942-9.

- [7] N. Guevara, L. Castillo, J. Santini. Chirurgie des glandes parathyroïdes. EMC, Techniques chirurgicales Tête et cou, 46-465, 2006.
- [8] Tosatti E, Paletto AE, Gasparri G. Chirurgia delle paratiroidi, Trattato di tecnica Chirurgica. UTET. 1983 (1):492-508
- [9] Peeler BB, Mortin WH, Sandler MP, et al. Sestamibi parathyroidscanning and preoperative studies for patients with recurrent/persistent hyperparathyroidism or significant comorbid conditions: development of an optional localization strategy. *The American surgeon*. 1997 (63):37–46.
- [10] Skinner KA, Zuckerbraun L. Recurrent secondary hyperparathyroidism. An argument for total parathyroidectomy. *Arch Surg*. 1996 Jul; 131(7):724-7.
- [11] Rothmund M, Wagner PK, Schark C. Subtotal parathyroidectomy versus total parathyroidectomy and autotransplantation in secondary hyperparathyroidism: a randomized trial. *World J Surg*. 1991 Nov-Dec; 15(6):745-50.
- [12] Kevin Shepet, BS, Amal Alhefdhi, MD, Reid Usedom, BS, Rebecca Sippel, MD, FACS, and Herbert Chen, MD, FACS. Parathyroid cryopreservation following parathyroidectomy: a worthwhile practice?. *Ann Surg Oncol*. 2013 July ; 20(7): 2256–2260.
- [13] Welch K, McHenry CR.. The role of transcervical thymectomy in patients with hyperparathyroidism. *The American Journal of Surgery* 2012 Mar; 203(3):292-5.

- [14] Chin-Li Chen a, Shih-Hua Lin b, Jyh-Cherng Yu a, Ming-Lang Shih .A Persistent renal hyperparathyroidism caused by intrathyroidal parathyroid glands. *Journal of the Chinese Medical Association* 2014 Sep; 77(9):492-5.
- [15] Goldfarb M, Gondek SS, Lim SM, Farra JC, Nose V, Lew JI.. Postoperative Hungry Bone Syndrome in Patients with Secondary Hyperparathyroidism of Renal Origin. *World J Surg.* 2012 Jun; 36(6):1314-1319.
- [16] OBERLIN F, KOERGER AC. Hyperparathyroïdie. *AKOSC (Traité de Médecine)* 1998 ; 3-0510.
- [17] Lind L, Ljunghall S. Parathyroid hormone and blood pressure- is there a relationship? *Nephrol Dial Transplant* 1995. 10 (4): 450-451.
- [18] Dominczak A, Lyall F, Morton J .Blood pressure, left ventricular mass and intracellular calcium in primary hyperparathyroidism. *Clin Sci (Lond).* 1990 Feb; 78(2):127-32.
- [19] Sonner Jm, Hynson Jm, Clark O, Katz Ja. Nausea and vomiting following thyroid and parathyroid surgery. *Journal of Clinical Anesthesia* 1997 Aug; 9(5):398-402.
- [20] Jae Bok Lee, Woo Young Kim, and Yu-Mi Lee. The role of preoperative ultrasonography, computed tomography, and sestamibi scintigraphy localization in secondary hyperparathyroidism. *Ann Surg Treat Res.* 2015 Dec; 89(6): 300–305.

- [21] Chou Ff, Lee Ch, Chen Hy, Chen Jb, Hsu Kt, Sheen-Chen Sm. Persistent and récurrent hyperparathyroidism after total parathyroidectomy with autotransplantation *Annals of surgery*, 2002 Jan; 235(1): 99–104.
- [22] Brennan MF, Doppman JL, Marx SJ, Spiegel AM, Brown EM, Aurbach GD. Reoperative parathyroid surgery for persistent hyperparathyroidism *Surgery, Surgery*. 1978 Jun; 83(6):669-76.
- [23] Dubost-Praye C. Parathyroïdes : hyperparathyroïdie secondaire. *Endocrinologie chirurgicale Chapitre 3* : 88-95.
- [24] Richard J. Howard, MD, PhD, William W. Pfaff, MD, Gainesville, Florida. Parathyroïdectomy in patients with chronic renal failure. *The American Journal of Surgery* 1998; (175) : 275-82.
- [25] Wing AJ, Broyer M, Brunner FP, Brynger H, Tufveson G, Selwood NH: Combined report on regular dialysis and transplantation in Europe XV. *Proc Eur Dial Transplant Assoc* 1984 (15) 5–54.
- [26] Fassbinder W, Brunner FP, Brynger H, Ehrich JHH, Geerlings W, Raine AEG, Rizzoni G, Selwood NH, Tufveson G, Wing AJ. Combined report on regular dialysis and transplantation in Europe. XX, 1989. *Nephrol Dial Transplant*. 199 ;6 Suppl 1:5-35.
- [27] Llach F, Hervas J, Cerezos S. The importance of dosing intravenous calcitriol. *Am J Kidney* (26): 845–851.
- [28] Malberti F, Marcelli D, Conte F, Limido A, Spotti D, Locatelli F . Parathyroidectomy in patients on renal replacement therapy : an epidemiologic study. *J.Am.Soc.Nephro.*, 2001, 12, 1242-48

- [29] Carnaille B. Hyperparathyroïdie chez l'insuffisant renal chronique ; parathyroïdectomie subtotale ou parathyroïdectomie totale avec autotransplantation. J Chir(Paris) 1990 ; 127 : 136-40.
- [30] Rothmund. Chirurgie de l'hyperparathyroïdisme secondaire, 3ème congrès de l'association française de chirurgie endocrinienne. Lyon Chir 1994 ; 90.
- [31] Nebeker HG. Parathyroïd hormone and chronic renal failure. American Association for Clinical Chemistry 1985 (3) : 1-9.
- [32] Ohe Mn, Santos Ro, Kunii Is, Carvalho Ab, Abrahão M, Neves Mc, Lazaretti-Castro M, Cervantes O, Vieira Jg. Intraoperative PTH cutoff definition to predict successful parathyroïdectomy in secondary and tertiary hyperparathyroidism. Braz J Otorhinolaryngol. 2013 Aug; 79(4):494-9.
- [33] Harris Sc. Thyroid and parathyroid surgical complications. Am J Surg. 1992 May;163(5):476-8.
- [34] Patow Ca, Norton Ja, Brennan Mf. Vocal cord paralysis and reoperative parathyroïdectomy. Ann Surg. 1986 Mar; 203(3): 282–285.
- [35] Torer N, Torun D, Torer N, Micozkadioglu H, Noyan T, Ozdemir FN, Haberal M.. Predictors of Early Postoperative Hypocalcemia in Hemodialysis Patients With Secondary Hyperparathyroidism. Transplant Proc. 2009 Nov;41(9):3642-6.
- [36] Joerg Latus, Meike Roesel, Peter Fritz, Niko Braun, Christoph Ulmer, Wolfgang Steurer, Dagmar Biegger, M Dominik Alscher, Martin

Kimmel. Incidence of and risk factors for hungry bone syndrome in 84 patients with secondary hyperparathyroidism. *Int J Nephrol Renovasc Dis.* 2013; 6: 131–137.

- [37] Stewart ZA, Blackford A, Somervell H, et al: 25-hydroxyvitamin D deficiency is a risk factor for symptoms of postoperative hypocalcemia and secondary hyperparathyroidism after minimally invasive parathyroidectomy. *Surgery.* 2005 Dec; 138(6):1018-25.
- [38] Henry Jfr, Denizot A, Audiffret J, France G. Results of reoperations for persistent or recurrent secondary hyperparathyroidism in hemodialysis patients. *World J Surg.* 1990 May-Jun; 14(3):303-6; discussion 307.
- [39] Diethelm Ag, Adams Pl, Murad Tm. Treatment of secondary hyperparathyroidism in patients with chronic renal failure by total parathyroidectomy and parathyroid autograft. *Ann Surg.* 1981 Jun; 193(6):777-93.
- [40] Dubost C, Kracht M, Assens P, Sarfati E, Zingraff J, Drüeke T. Reoperation for secondary hyperparathyroidism in hemodialysis patients . *World J Surg.* 1986 Aug;10(4):654-60.
- [41] Gasparri G, Camandona M, Abbona Gc, Papotti M, Jeantet A, Radice E, Mullineris B, Dei Poli M. Secondary and tertiary hyperparathyroidism : causes of recurrent disease after 446 parathyroidectomy . *Ann Surg.* 2001 Jan; 233(1): 65–69.

- [42] Dotzenrath C, Cupisti K, Goretzki E, Mondry A, Vossough A, Grabensee B, Roher Hd. Operative treatment of renal autonomous hyperparathyroidism: cause of persistent or recurrent disease in 304 patients. *Langenbecks Arch Surg.* 2003 Jan; 387(9-10):348-54.
- [43] Pattou Fn, Pellissier L, Noel C, Wambergue F, Huglo Dg, Proye C. Supernumerary parathyroid glands : frequency and surgical significance in treatment of renal hyperparathyroidism *World J.Surg World J Surg.* 2000 Nov;24(11):1330-4.
- [44] Kessler M, Avila Jm, Renoult E, Mathieu P. Reoperation for secondary hyperparathyroidism in chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant.* 1991; 6(3):176-9.
- [45] Jovanovic Db, Pejanovic, Vukovic L, Djukanovic L, Jankovic R, Kalezic N, Paunovic 1, Zivaljevic V. Ten years' experience in subtotal parathyroidectomy of hemodialysis patients. *Ren Fail* 2005 (1), 19-24.
- [46] Hargrove Cm, Pasiaka JI, Hanley Da, Murphy Mb. Short- and long-term outcome of total parathyroidectomy with immediate autografting versus subtotal parathyroidectomy in patients with end-stage renal disease. *Am J Nephrol.* 1999; 19(5):559-64.
- [47] Cheng SP, Lee JJ, Liu TP, Yang TL, Chen HH, Wu CJ, Liu CL. Parathyroidectomy improves symptomatology and quality of life in patients with secondary hyperparathyroidism. *Surgery.* 2014 Feb;155(2):320-8.
- [48] M.-H. Lafage-Proust. *Ostéodystrophie rénale.* EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-275-A-10, 2008.

- [49] Yajima A, Tanaka K, Tominaga Y, Ogawa Y, Tanizawa T, Inou T, Otsubo O, Otsubo K. Early changes of bone histology and circulating markers of bone Turnover after parathyroidectomy in hemodialysis patients with severe hyperparathyroidism. Clin Nephrol. 2001 Jul;56(1):27-34.
- [50] Gallieni, Brancaccio D. Which is the preferred treatment of advanced hyperparathyroidism in e renal patient? Medical intervention is the primary option in the treatment of advanced hyperparathyroidism in chronic renal failure. Nephrol Dial Transplant. 1994; 9(12):1816-9.
- [51] <http://www.sante.net/download/afce/marseille/10Henry.pdf>

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 بواجب من ضميري وشر في جعل صحة مريض هدي الأول .
- وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
- وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
- وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بالله .

والله على ما أقول شهيد .

**التأثيرات السريرية البيولوجية وجودة الحياة بعد استئصال
الغدد الجار الدرقية عند مرضى الفشل الكلوي المزمن
في مرحلة فرط الدريقات الثانوي**

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم:

من طرفه

السيدة: نسرين الهياقي

المزودة في 23 أكتوبر 1991 بالقيطرة

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: القصور الكلوي المزمن - فرط الدريقات الثانوي - الجراحة -
جودة الحياة.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: عبد القادر بلكوشي

أستاذ في الجراحة العامة

مشرف

السيد: حاج عمر المالقي

أستاذ في الجراحة العامة

السيدة: نعيمة أوزدون

أستاذة في أمراض الكلي

أعضاء

السيد: رضوان أبوقال

أستاذ في الإنعاش

السيد: لحسن إفارين

أستاذ في الجراحة العامة