

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

ANNEE: 2017

THESE N°: 28

**TRAITEMENT PROTHETIQUE
DES COXITES INFLAMMATOIRES**

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mme. Fatima Zohra ERRABOUN
Née le 13 Septembre 1989 à Tétouan

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Traitement prothétique — Coxite inflammatoire.

JURY

Mr. M. BOUSOUGA

Professeur de Traumato-Orthopédie

Mr. D. BENCHEBBA

Professeur de Traumato-Orthopédie

Mr. M. TANANE

Professeur de Traumato-Orthopédie

Mr. M. A. DENDANE

Professeur de Traumato-Orthopédie Pédiatrique

Mr. S. A. BOUABID

Professeur de Traumato-Orthopédie

PRESIDENT

RAPPORTEUR

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رَبَّنَا وَسِعْتَ كُلَّ شَيْءٍ
رَّحْمَةً وَعِلْمًا

سورة غافر

صَلَّى
الْعَظِيمِ



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

DOYENS HONORAIRES :

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



ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Mohamed ADNIAOUI
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
Professeur Mohammed AHALLAT
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Taoufik 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
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne – **Clinique Royale**
Anesthésie -Réanimation
pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENSAID Younes

Pathologie Chirurgicale

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. CHAHED OUZZANI Houria
Pr. LACHKAR Hassan
Pr. YAHYAOUY Mohamed

Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCH Mohamed Najib
Pr. DAFIRI Rachida

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie

Décembre 1989

Pr. ADNIAOUI Mohamed

Médecine Interne – **Doyen de la FMPR**

Pr. CHAD Bouziane
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Janvier et Novembre 1990

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

Février Avril Juillet et Décembre 1991

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

Décembre 1992

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

Mars 1994

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

Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. EL BARDOUNI Ahmed
Pr. EL HASSANI My Rachid

Pathologie Chirurgicale
Neurologie

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

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

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



Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques **Doyen de la FMPA**
Gynécologie Obstétrique
Traumato-Orthopédie
Radiologie

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*

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan

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



Gynécologie-Obstétrique

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

Novembre 1998

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

Janvier 2000

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

Novembre 2000

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

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

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

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

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



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

ORL

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOACHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRIS 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 *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair

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

Pr. EL HAOURI Mohamed *

Pr. FILALI ADIB Abdelhai

Pr. HAJJI Zakia

Pr. IKEN Ali

Pr. JAAFAR Abdeloihab*

Pr. KRIOUILE Yamina

Pr. LAGHMARI Mina

Pr. MABROUK Hfid*

Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*

Pr. 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 Nouredine*

Pr. BAHIRI Rachid

Pr. BARKAT Amina

Pr. BENYASS Aatif

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

Pédiatrie

Cardiologie



Pr. BERNOUSSI Abdelghani
 Pr. DOUDOUH Abderrahim*
 Pr. EL HAMZAoui Sakina*
 Pr. HAJJI Leila
 Pr. HESSISSEN Leila
 Pr. JIDAL Mohamed*
 Pr. LAAROUSSI Mohamed
 Pr. LYAGOUBI Mohammed
 Pr. NIAMANE Radouane*
 Pr. RAGALA Abdelhak
 Pr. SBIHI Souad
 Pr. ZERAIDI Najia

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Avril 2006

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

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
 Pr. ACHACHI Leila
 Pr. ACHOUR Abdessamad*
 Pr. AIT HOUSSA Mahdi*

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
 Chirurgie générale
 Chirurgie cardio vasculaire

Pr. AMHAJJI Larbi*
 Pr. AOUI Sarra
 Pr. BAITE Abdelouahed*
 Pr. BALOUCH Lhoussaine*
 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 Lhoussain*
 Pr. MADANI Naoufel
 Pr. MAHI Mohamed*
 Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 Pr. MRABET Mustapha*
 Pr. MRANI Saad*
 Pr. OUZZIF Ez zohra*
 Pr. RABHI Monsef*
 Pr. RADOUANE Bouchaib*
 Pr. SEFFAR Myriame
 Pr. SEKHSOKH Yessine*
 Pr. SIFAT Hassan*
 Pr. TABERKANET Mustafa*
 Pr. TACHFOUTI Samira
 Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 Pr. TANANE Mansour*
 Pr. TLIGUI Houssain
 Pr. TOUATI Zakia

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
 Pr TAHIRI My El Hassan*

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*

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

Médecine interne



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*
 Pr. EL MAZOUZ Samir
 Pr. EL SAYEGH Hachem
 Pr. ERRABIH Ikram

Pédiatre
 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
 Chirurgie plastique et réparatrice
 Urologie
 Gastro entérologie

Pr. LAMALMI Najat
 Pr. MOSADIK Ahlam
 Pr. MOUJAHID Mountassir*
 Pr. NAZIH Mouna*
 Pr. ZOUAIDIA Fouad

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 ALAOUÏ MHAMDI Mouna
 Pr. EL KHATTABI Abdessadek*
 Pr. EL OUAZZANI Hanane*
 Pr. ER-RAJÏ 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*
 O.
 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
 Pr. EL JOUDI Rachid*
 Pr. EL KABABRI Maria

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

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



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*

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.

***Enseignants Militaires**

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

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

***Enseignants Militaires**

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



AOUT 2015

Meziane meryem
Tahri latifa

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE
EL ASRI FOUAD
ERRAMI NOUREDDINE
NITASSI SOPHIA

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

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

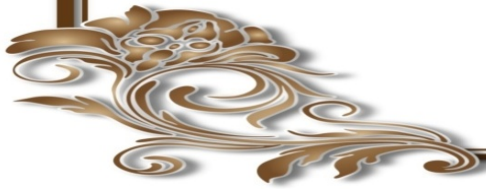
Pr. ABOUDRAR Saadia
Pr. ALAMI OUHABI Naima
Pr. ALAOUI KATIM
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma
Pr. ANSAR M'hammed
Pr. BOUHOUCHE Ahmed
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz
Pr. BOURJOUANE Mohamed
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia
Pr. DAKKA Taoufiq
Pr. DRAOUI Mustapha
Pr. EL GUESSABI Lahcen
Pr. ETTAIB Abdelkader
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes
Pr. HAMZAOUI Laila
Pr. HMAMOUCHE Mohamed
Pr. IBRAHIMI Azeddine
Pr. KHANFRI Jamal Eddine
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med
Pr. REDHA Ahlam
Pr. TOUATI Driss
Pr. ZAHIDI Ahmed
Pr. ZELLOU Amina

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

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



DEDICACES



A ma chère mère Hammoudan safia

Et mon cher père Mohamed Eraaboun

*Aucune expression, ni aucune dédicace ne saurait exprimer la
reconnaissance, le respect et l'amour que je vous porte.*

*Votre aide, vos encouragements et vos prières m'ont été d'un grand secours
tout au long de mes études.*

Vous êtes pour moi l'exemple du sérieux et de la droiture.

*Que Dieux vous garde et vous prête une longue vie. Sans vous je ne suis
rien. Je vous dois tout.*

A mon très cher mari

Mohammed chafik labzizi

Il n'est de mots susceptibles d'exprimer toute ma gratitude et mon affection.

*Ta bonté, ta générosité, sont sans limites, ton grand cœur, tes
encouragements ont été pour moi d'un grand soutien moral.*

*Je te dédie ce travail en témoignage de mon attachement et de mon
ravisement.*

A mes anges Aabir et Ayman

*Que Dieu vous comble de bonheur, de santé, de succès et de prospérité dans
votre vie et vous protège.*



A ma chère Sœur Nahid et son époux azeddine

A ma chère sœur Khaoula et son époux azeddine

Ma princesse Nouha et mon adorable Ahmad

*Pour votre soutien et vos encouragements, puisse ce travail être le
témoignage de ma profonde affection.*

A mon très cher oncle Abdeljbar et son épouse Mehdia

A ma très chère tante Fatima et à son époux Ahmad et

à mes meilleures cousines et cousins,

Chaimae, Ziyad, Rihab, Omar, Mohamed amine, Anas et Sarita

*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.*

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

A mes beaux-parents et mes belles sœurs

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

A la mémoire de mes grands parents

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

À toutes mes chères amies

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

À tous mes collègues

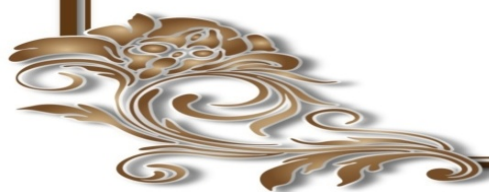
À tous ceux qui me sont trop chers et que j'ai omis de citer.

À tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

À tous mes maîtres

*Que ce travail soit le témoignage des bons moments
que nous avons passé ensemble.*

REMERCIEMENTS



A Notre Maître Et Président

De Thèse

Monsieur Boussouga Mostapha

Professeur de Traumatologie-Orthopédie

*L'honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de notre
thèse est pour nous l'occasion de vous témoigner notre profonde
reconnaissance pour vos qualités humaines.*

Veillez trouver ici, l'expression de notre grande estime.

À notre maître, rapporteur de thèse

Monsieur Driss Benchebba

Professeur de Traumatologie-Orthopédie

*Pour vos propositions judicieuses, inhérentes au choix
du sujet de cette thèse.*

*Pour les efforts inlassables que vous avez déployés pour
que ce travail soit élaboré.*

*Pour votre soutien indéfectible et votre compétence à toutes
les étapes de ce travail.*

*Veillez accepter mes sincères remerciements de même
que le témoignage de mon profond respect.*

A notre maître et juge de thèse :

Monsieur Tanane Mansour

Professeur de Traumatologie-Orthopédie

*Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant
de juger cette thèse.*

*Nous avons apprécié vos qualités d'enseignant et de médecin, votre
dynamisme et votre extrême sympathie.*

*Veillez trouver ici, cher maître, l'expression de notre vive
reconnaissance et nos gratitude.*

A notre maître et juge de thèse
Monsieur Ahmed Salim Bouabid
Professeur de Traumatologie-Orthopédie

Nous avons été touchés par la bienveillance et la cordialité de votre accueil.
Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de
juger notre travail.

C'est pour nous l'occasion de vous témoigner estime et respect

A notre maître et juge de thèse

Monsieur Mohammed Anouar Dendan

Professeur de Traumatologie-Orthopédie

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

Nous Vous remercions pour ce grand honneur que vous nous faites.

*Veillez accepter, cher maître, ce travail avec toute notre estime
et haute vénération.*

A ma Co-encadrante de thèse Bouchaib chafry
Professeur assistant de Traumatologie-Orthopédie

*Je ne saurais vous remercier pour votre constante disponibilité, qui a été
pour beaucoup dans la réalisation de ce travail.*

*Veillez trouver ici l'expression de mon respect et de mes sentiments les plus
distingués en symbole de reconnaissance.*

ABREVIATIONS

AINS : Anti-Inflammatoires Non Stéroïdiens

HTA : Hypertension Artérielle

PM : Prothèse de Moore

PMA : Postel -Merle d'Aubigné

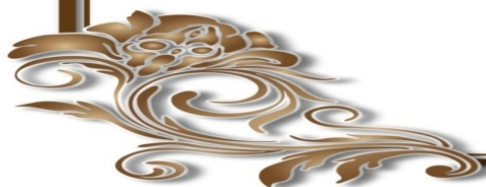
PR : Polyarthrite rhumatoïde

PTH : Prothèse Totale de Hanche

SPA : Spondylarthrite Ankylosante

TNF alpha : Le facteur de nécrose tumorale

SOMMAIRE



INTRODUCTION	1
MATERIEL ET METHODES	3
A. MATERIEL	4
I. Présentation de la série.....	4
1.Nature et la durée de l'étude.....	4
2.Critère d'inclusion	4
3.Les critères d'exclusion.....	5
B-METHODES.....	5
I- Fiche d'exploitation.....	5
RESULTATS	9
I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES	10
1. L'âge.....	10
2-Le sexe	11
3- Les antécédents pathologiques	12
3-1- les Maladies inflammatoires	12
3-1-1 -le type	12
3-1-2 - Le traitement médical	12
3-1-3-Durée d'évolutivité de la maladie	13
3-2-Les autres antécédents médicaux chirurgicaux	13
4.Côté opéré	13
5– Les indications opératoires	14
5-1. Etude clinique	15
5-1-1-La douleur	17
5-1-2-La mobilité	17
5-1-3-La marche	18

5-1-4- synthèse	19
5-2-Etude paraclinique	19
II. ETUDE D'OPERABILITE	22
1- Clinique	22
2-Paraclinique	23
III.TRAITEMENT	23
1. Intervention	23
1-1-Préparation du malade	23
1-2-Type d'anesthésie	24
1-3-La voie d'abord	24
1-4- Le type de prothèse	24
1-5-Gestes osseux complémentaires	24
1-6- technique opératoire (PTH non cimenté)	24
2. Le traitement postopératoire	32
2-1. Le traitement médical	32
2-2- La rééducation	32
2-3-Conseils : activités et postures	32
IV.COMPLICATIONS	33
V. LES RESULTATS THERAPEUTIQUES	33
1.Perdus de vue	33
2.Recul de la série	33
3-Résultats cliniques	33
3-1-Les résultats sur la douleur	33
3-2-Les résultats sur la mobilité	34
3-3 Les résultats sur la marche	35
3-4. Résultats globaux.....	35

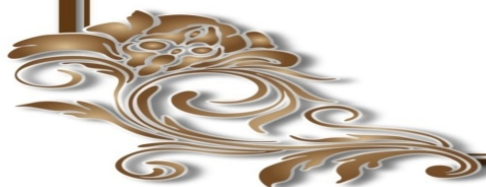
4-Résultat radiologique	36
DISCUSSION	39
A-HISTORIQUE DE LA PTH.....	40
B- RAPPEL ANATOMIQUE ET BIOMECANIQUE DE LA HANCHE	43
I.-RAPPEL ANATOMIQUE	43
1.Surfaces articulaires	43
a.La tête du fémur	43
b- La surface coxale	44
2-Les moyens d'union	45
a-les moyens d'union passive de la hanche	45
b- les moyens d'union actifs de la hanche sont	47
3. Les rapports	47
a.En dedans	47
b.En bas	47
c.En dehors	47
d.En arrière	48
e.En avant	48
4. La vascularisation	51
a- Les artères	51
b- Les veines	51
5- Innervation	52
6- Le drainage lymphatique	53
II. BIOMECANIQUE DE LA HANCHE.....	54
a – La théorie de PAUWELS	54
b – Etude de la résultante (R)	55
b – 1. En cas d'appui bipodal	55

b – 2. En appui monopodal	56
b.3 Situations pathologiques	57
C-PARTICULARITES DES COXITES DANS LA SPONDYLARTHRITE ANKYLOSANTE ET DANS LA POLYARTHRITE RHUMATOÏDE	57
I.DANS LA SPONDYLARTHRITE ANKYLOSANTE	57
1-Etude clinique	57
2– Exploration radiologique de l’articulation coxo-fémorale	58
3-Traitement	58
a – Le traitement symptomatique	58
b – Le traitement de fond	59
c– Le traitement chirurgical	60
d– La rééducation fonctionnelle	60
e – L’information et éducation du malade	60
II.- DANS LA POLYARTHRITE RHUMATOÏDE.....	60
1-Etude clinique :.....	61
2– Exploration radiologique de l’articulation coxo-fémorale	61
3-Traitement	62
a-Le traitement médical.....	62
b– Le traitement chirurgical	63
D- LES DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES	64
I.L’âge	64
II.Le sexe	67
E- TRAITEMENT	68
I.Le traitement médical des coxites et la chirurgie prothétique	68
1-Pour les anti TNF α	69
2-Pour le méthotrexate	70

II. Le traitement chirurgical.....	70
a-L 'anesthésie	70
b. les voies d'abord	72
b-1- La voie postéro-externe	72
b-2- Les voies antérieures	73
b-2-1- La voie de HUETER	73
b-2-2- La voie de SMITH-PETERSEN	73
b-2-3- La voie de WATSON-JONES	73
b-3- Les voies externes	73
b-3-1- Les voies externes avec section des fessiers	73
b-3-2- Les voies externes passant à travers le moyen Fessier ou voies transglutéales	74
b-3-3- Les voies trans-trochantériennes	74
b- 4- Les voies mini invasives	75
III. LE TYPE DE PROTHESE	78
1- Les prothèses cimentées	79
2- Les prothèses non cimentées	81
2-1- Le cotyle prothétique	81
a – Les cupules vissées.....	81
b– Les cupules impactées « press-fit »	82
c – Les cupules à double mobilité	82
2-2 -La prothèse fémorale	83
2-3– Les couples de frottement	84
4 – 1 Le couple de frottement métal-polyéthylène	84
IV. Les spécificités des techniques des arthroplasties des coxites inflammatoires	86

1-Au cours de la Spondylarthrite ankylosante	86
2. Au cours de la Polyarthrite rhumatoïde	87
V. la rééducation de la PTH	89
VI. La surveillance	90
F. LES RESULTATS FONCTIONNELS	90
F- LES COMPLICATIONS DES ARTHROPLASTIES TOTALES DE LA	
HANCHE.....	92
I. Les complications peropératoires	92
1. Les complications générales	92
2-Les incidents peropératoires	93
II. Les complications post-opératoires	94
1- Les complications post-opératoires précoces	94
a- Les complications thromboemboliques	94
b-Infection aigue	95
2-Les complications postopératoires tardives	95
a– Les complications septiques	95
b.Le descellement	96
c– Les luxations	98
d. Les ossifications péri-articulaires	100
e-Les fractures du fémur post-opératoire	101
CONCLUSION.....	102
RESUME	104
BIBLIOGRAPHIE	108

INTRODUCTION



L'arthroplastie totale de la hanche est une intervention de remplacement articulaire prothétique, permettant la reconstitution de l'architecture et la mécanique de la hanche, favorisant une intégrité et un équilibre de la musculature péri articulaire.

L'évolution de cette intervention a permis un grand élargissement dans la catégorie des patients proposés pour la PTH, ainsi que les indications étiologiques, notamment les coxites au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques ; essentiellement la spondylarthrite ankylosante et la polyarthrite rhumatoïde qui feront l'objet de notre travail [84].

La polyarthrite rhumatoïde et la spondylarthrite ankylosante sont les plus fréquents des rhumatismes inflammatoires chroniques.

La localisation au niveau de la hanche grève lourdement le pronostic fonctionnel [85].

L'avènement de la prothèse totale de la hanche, a révolutionné le traitement de ces coxites. L'amélioration du profil des prothèses et de leur technique de mise en place, fait que la PTH est le traitement chirurgical de choix des coxites rhumatoïdes et des coxites de la SPA.

Le but de ce présent travail est de faire une évaluation et une analyse des résultats cliniques, radiologiques et fonctionnels des arthroplasties totales de la hanche pour des malades suivis pour coxites inflammatoires .Nous présentons également notre manière de gérer le traitement de ces malades en per et en post-opératoire.

MATERIEL ET METHODES



A. MATERIEL

I. Présentation de la série

1. Nature et la durée de l'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective sur 14 patients, ayant bénéficié d'une arthroplastie totale de la hanche sur coxite inflammatoire, au service de chirurgie traumatologique et orthopédique « II » à l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat. Cette étude est étalée sur une période de 8ans et demi, entre janvier 2008 et mai 2016.

2. Critère d'inclusion

Afin de pouvoir comparer notre série à celles retrouvées dans la littérature, nous avons retenu les malades ayant bénéficiés d'un traitement chirurgical par prothèse totale de la hanche sur SPA et PR.

Et pour chaque malade on a noté :

- Les antécédents médicochirurgicaux
- L'âge au moment de l'intervention
- Le sexe
- Le côté atteint
- La technique opératoire réalisée et son résultat
- Le séjour hospitalier.

3. Les critères d'exclusion

Pour obtenir une étude homogène, nous avons volontairement exclu plusieurs groupes de sujet. Dans ce but ont été écartés les sujets qui ont bénéficiés d'une prothèse totale de la hanche sur les autres coxites.

B-METHODES

I- Fiche d'exploitation

Le recueil des données a été effectué à partir d'une fiche d'exploitation. Des données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutions des patients ont été relevées sur ces fiches.

FICHE D'EXPLOITATION

Numéro d'ordre :

Numéro d'entrée :

-Nom et prénom du malade : - Age :

- Sexe : Homme _ Femme _

- Antécédents

- Type de la maladie inflammatoire :

• Polyarthrite rhumatoïde _ Durée d'évolution :

Traitement médical :

• Spondylarthrite ankylosante _ Durée d'évolution : ...

Traitement médical :

- Fonction de la hanche concernée en peropératoire :

• Cotation de Postel et Merle d'Aubigné :

Douleur : Mobilité : Marche :

- Etude radiologique per-opératoire :

- Hanche
- Genou :
- Bassin :
- Rachis :

- Etude d'opérabilité :

- Etude clinique :
- Etude paraclinique :

Traitement :

- Anesthésie : type :
- Difficulté d'intubation
- Voie d'abord : Postérieure _ externe _ antérieure _
- La PTH est : Unilatérale _ Droite _ Gauche _ Bilatérale _
 - Date d'implantation de la 1ère PTH :
 - Date d'implantation de la 2ème PTH
 - Délai entre deux PTH:.....

.type : Cimentée _ Non cimentée _

- Complications en per-opératoire :

- Saignement _ • Décès _ • Etat de choc _
- Fracture de la diaphyse fémorale : _
- Nécessité d'une greffe osseuse : _

- Prévention :

- Antibiotiques : en préopératoire oui _ non _ durée :.....
en postopératoire oui _ non _ durée :.....
- Anticoagulants : oui _ non _ type :.....durée :

– Lever après la chirurgie : Précocité _ Tardive _ Raison:.....

– Rééducation : oui _ non _ Délai après chirurgie:.....

Complications en postopératoire

– Séjour hospitalier:.....

– Evolution et résultats :

- Recul:.....

- Résultats objectifs :

Cotation de Postel et Perle d'Aubigné : Excellent _ Bon _ Moyen _ Mauvais _

Résultats radiologiques :

- Postopératoires :

- Au dernier contrôle :

Commentaires :

Dans l'objectif de comparer notre série à celles retrouvées dans la littérature, on a récapitulé les résultats d'études dans ce tableau :

Observations	Sexe	Age	Côté	Etiologie	Cotation PMA initial	TYPE de PTH	Cotation PMA Post-opératoire
1	H	24ans	Droit	SPA	9	Non cimenté	15
2	H	26ans	Gauche	SPA	9	Non cimenté	14
3	H	28ans	Gauche	SPA	7	Non cimenté	16
4	H	36ans	Droit	SPA	8	Non cimenté	16
5	H	37ans	Gauche	SPA	5	Non cimenté	12
6	F	57ans	Gauche	PR	7	Non cimenté	14
7	H	25ans	Gauche	SPA	10	Non cimenté	16
8	F	50ans	Gauche	PR	5	cimenté	12
9	H	55ans	Gauche	SPA	8	Non cimenté	17
10	H	56ans	Droit	SPA	6	Non cimenté	14
11	H	45ans	Droit	PR	7	Non cimenté	15
12	H	42ans	Droit	SPA	9	Non cimenté	15
13	F	63ans	Gauche	PR	8	Non cimenté	16
14	H	68ans	Gauche	SPA	8	Non cimenté	16
15	F	24ans	Gauche	SPA	10	Non cimenté	17
16	F	49ans	Gauche	PR	8	Non cimenté	16
17	F	40ans	Droit	PR	7	Non cimenté	14
18	H	29ans	Droit	SPA	8	Non cimenté	15

Tableau 1 : Tableau récapitulatif des 14 patients suivis jusqu'à la dernière consultation



I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES

1. L'âge

Il s'agit d'une population relativement jeune. Les extrêmes d'âges sont de 24ans et 68 ans avec une moyenne autour de 42 ans (figure 1).

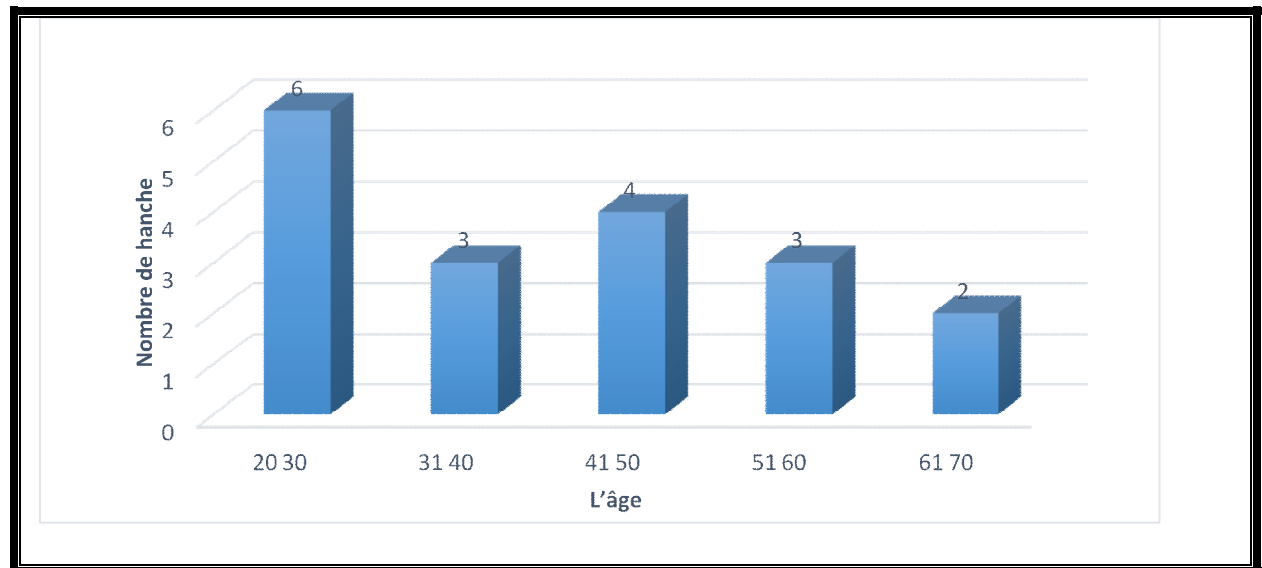


Figure 1 : Répartition des malades en fonction de l'âge

2-Le sexe :

Dans notre série on note une prédominance masculine (figure2):

- 9 cas des patients opérés étaient des hommes, soit 64% des cas.
- 5 cas des patients opérés étaient des femmes, soit 36% des cas.

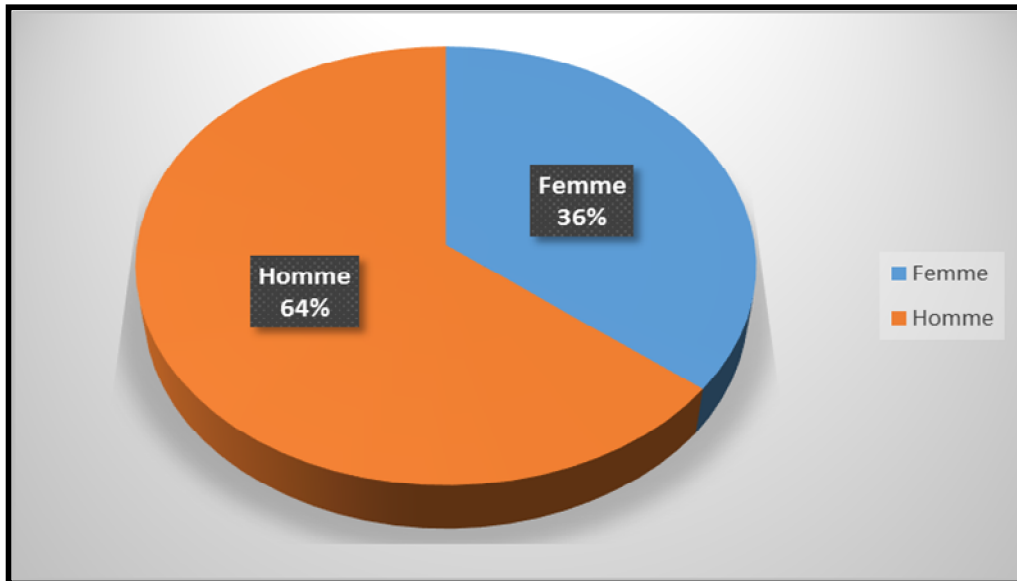


Figure 2 : Répartition des malades en fonction de sexe

3- Les antécédents pathologiques :

3-1- les Maladies inflammatoires

3-1-1 -le type :

La coxite la plus fréquemment rencontrée dans notre série est celle rencontrée au cours de la spondylarthrite ankylosante qui a représenté 64% (9 patients). La coxite rhumatoïde n'a représenté que 36% (5 patients) (figure 3).

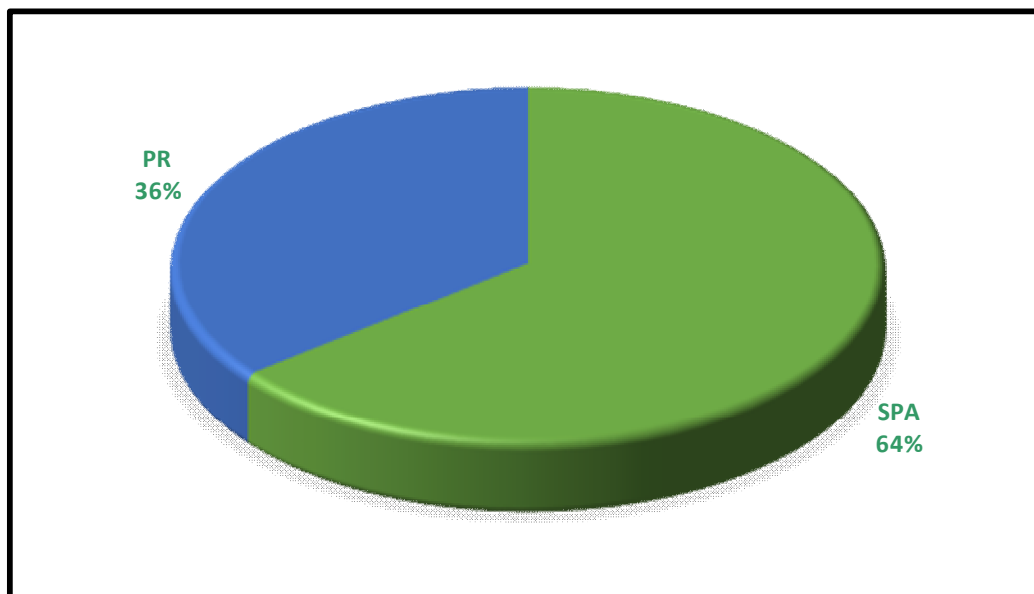


Figure 3 : Pourcentage de chaque étiologie de coxite

3-1-2 - Le traitement médical :

➤ Le traitement médical des malades ayant un SPA :

- Le traitement symptomatique à base des anti-inflammatoires non stéroïdiens et des antalgiques était utilisé dans 3 cas.
- Le traitement de fond était utilisé à base de méthotrexate dans 2 cas et à base de l'anti TNF alpha dans 4 cas.

➤ Le traitement médical des malades ayant un PR :

- Le traitement symptomatique à base des corticoïdes à dose moyenne (0,5 mg/kg) associé à un traitement du fond à base de méthotrexate était utilisé dans trois cas.
- Le traitement de fond à base de l'anti TNF alpha était utilisé dans 2 cas.

3-1-3-Durée d'évolutivité de la maladie :

Elle était variable, de 8 ans en moyenne, avec des extrêmes allant de 2 ans à 20 ans.

3-2-Les autres antécédents médicaux chirurgicaux :

On a noté :

- Un patient présente une phlébite surale et ayant arrêté tous les traitements.
- Deux patients présentent une tuberculose pulmonaire et ayant arrêté le traitement anti-bacillaires il y a plusieurs années.
- Deux patients diabétiques de type 2 sous 1g d'antidiabétique par voie oral.
- Un patient hypertendu sous 5 mg d'Amlodipine.

4. Côté opéré :

Un total de 18 PTH a été effectué chez 14 patients : 4 patients ayant une PTH bilatérale, 7 patients ont été opérés pour le côté gauche et 3 patients pour le côté droit.

On a une prédominance du côté gauche (tableau 2, figure 4).

Le Côté	Côté droit	Côté gauche	bilatérale
Nombre	3	7	4
Pourcentage (%)	21%	50%	29%

Tableau 2 : Côtés des patients intéressés par la PTH

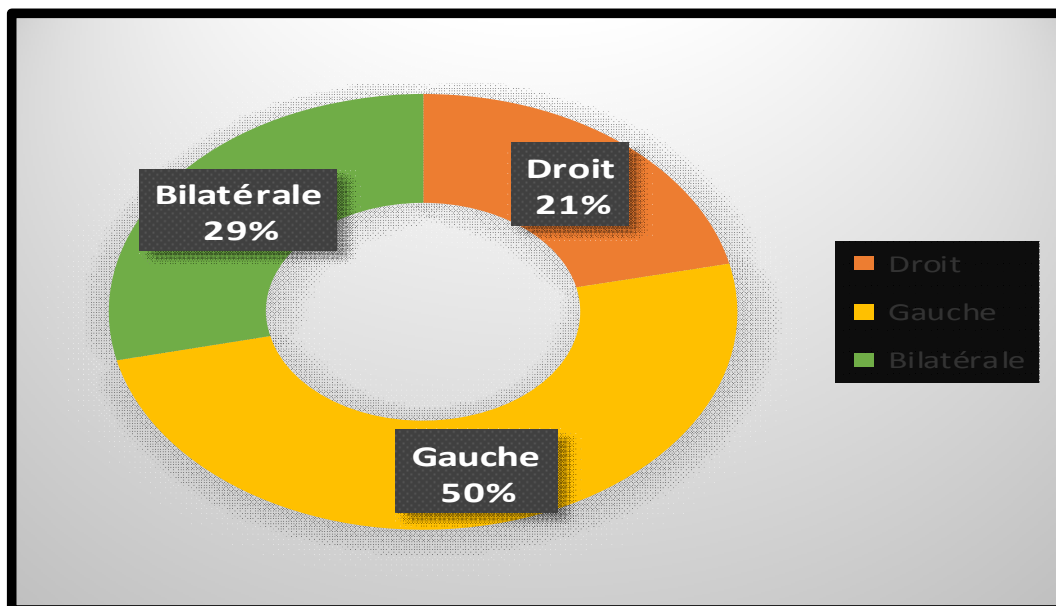


Figure 4 : Pourcentage des côtés opérés

5– Les indications opératoires :

L'indication de l'arthroplastie totale de la hanche en cas de coxite Inflammatoire chez nos patients est posée devant la raideur sévère très douloureuse et l'ankylose osseuse avec limitation de la marche et des activités de la vie quotidienne.

5-1. Etude clinique :

Tous nos patients présentaient une symptomatologie faite de douleur et d'une gêne fonctionnelle à la mobilité et à la marche.

Nous avons repris les critères de Postel et Merle d'Aubigné [1] (tableaux 3), afin d'apprécier l'état clinique du patient et la fonction de sa hanche avant l'intervention : la douleur, la mobilité et la marche.

Chacun de ces derniers est coté de 0 à 6, ainsi une cotation à 18 est synonyme d'une hanche parfaitement normale. Les résultats sont additionnés et on les considère comme suite :

- Excellents : 17 à 18
- Bons : 13 à 16
- Moyens : 8 à 12
- Mauvais : 0 à 7

	Indolence	Mobilité	Marche
0	Douleurs très vives et continues.	Ankylose en attitude vicieuse	Marche impossible
1	Douleurs très vives et empêchant le sommeil.	Ankylose clinique avec attitude vicieuse légère ou nulle.	Seulement avec béquilles
2	Douleurs vives à la marche et empêchant toute activité limitée.	– Flexion : 40° – Abduction : 00°	Seulement avec deux cannes.
3	Douleurs vives mais tolérables avec activités limitées.	– Flexion : 40° à 60°	– Limitée avec une canne (moins d'une heure). – Très difficile sans canne.
4	Douleurs seulement après la marche disparaissant par le repos.	– Flexion : 80° à 90°.	– Avec une canne, même prolongée. – Limitée sans canne (claudication).
5	Douleurs très légères et intermittentes n'empêchant pas une activité normale.	– Flexion : 80° à 90° – Abduction : 25°	Sans canne mais claudication légère.
6	Indolence complète.	– Flexion : 90° – Abduction : 40°	Normale.

Tableau 3 : Cotation de Postel et Merle d'Aubigné (P.M.A) [1]

5-1-1-La douleur

L'intensité de la douleur était de 3 pour 11 hanches, avec une moyenne générale de 2,5 (figure 5)

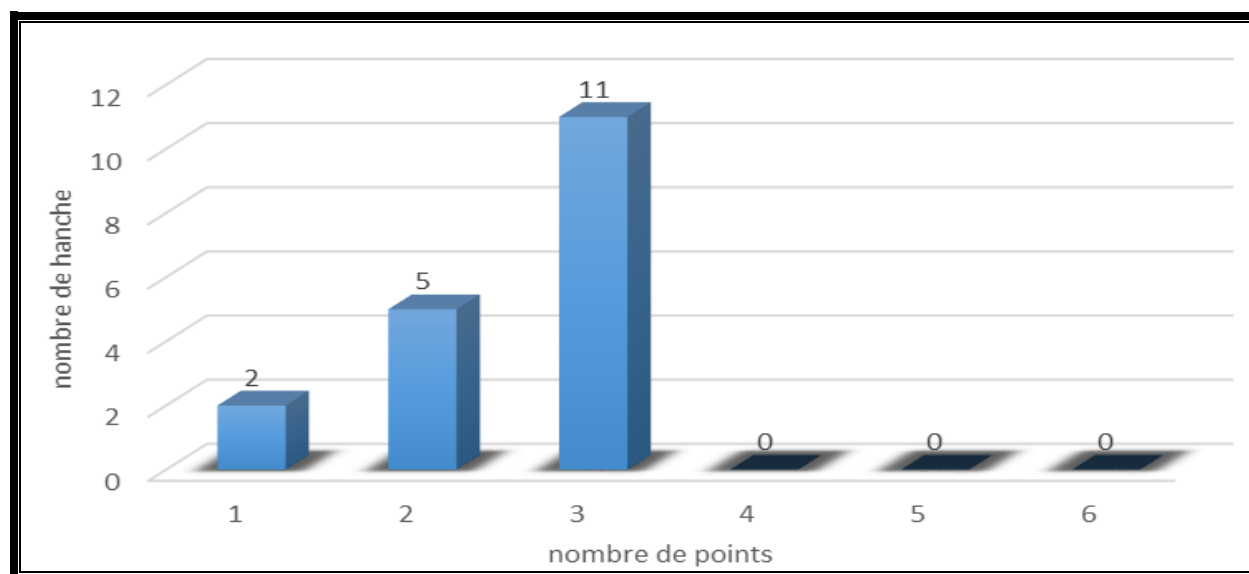


Figure 5 : Répartition de la cotation de la douleur en préopératoire dans la population étudiée

5-1-2-La mobilité

La mobilité était cotée à 3 pour 11 hanches, avec une moyenne de 2,77 (figure 6).

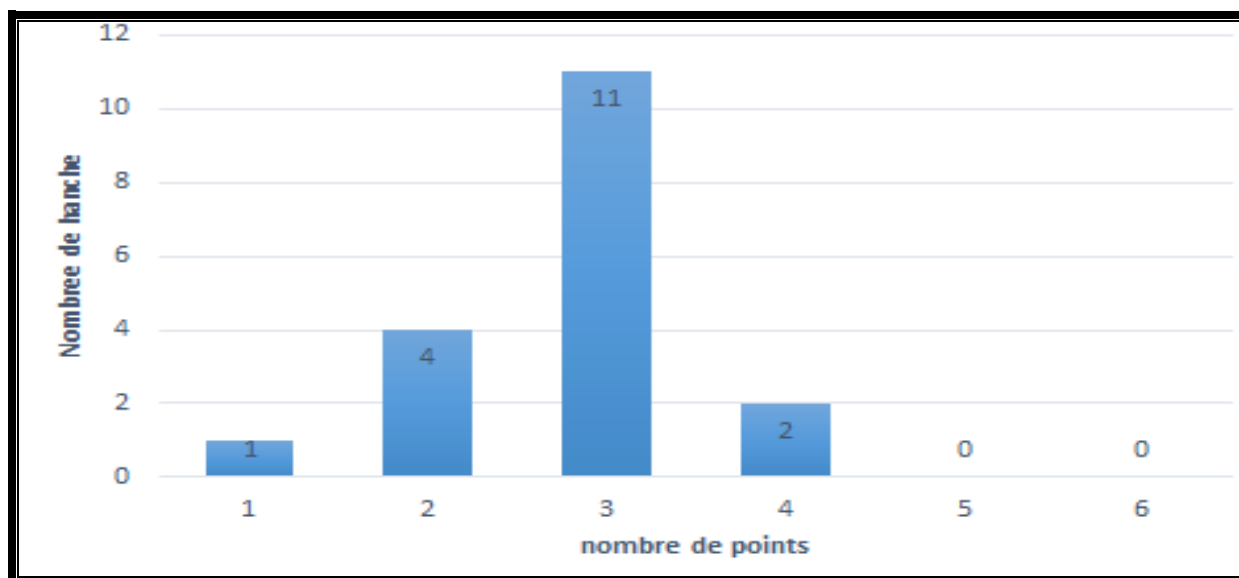


Figure 6 : Répartition de la cotation de la mobilité en pré opératoire dans la population étudiée

5-1-3-La marche

La marche en préopératoire a été évaluée à 3 chez 7 patients, et à 2 chez 6 patients, avec une moyenne de 2,44 (figure7).

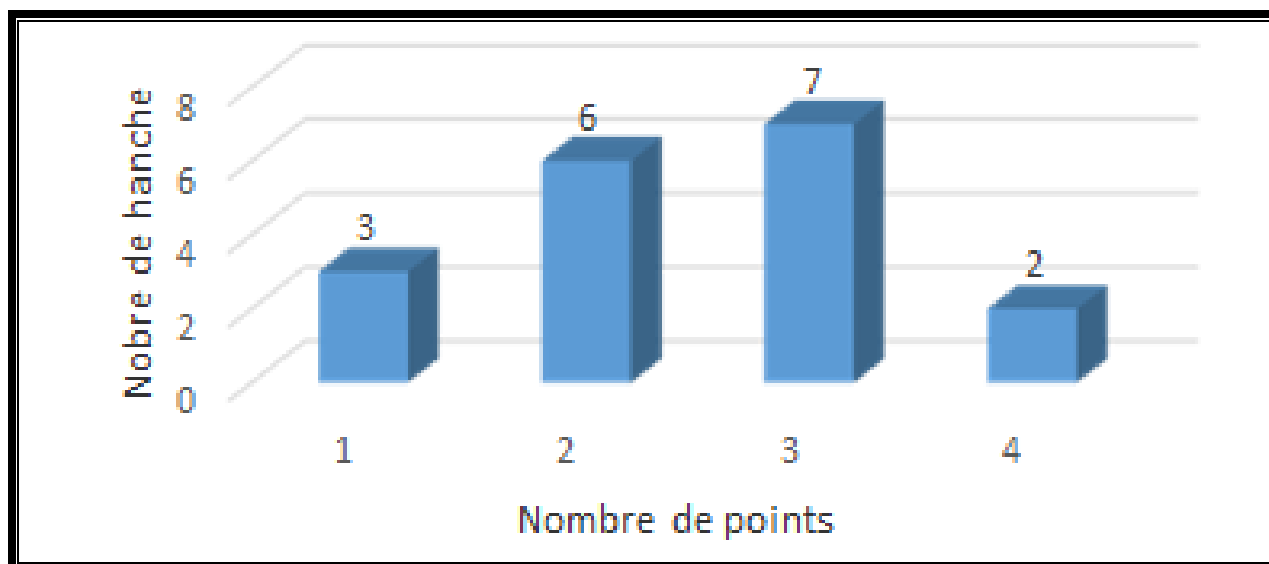


Figure 7 : Répartition de la cotation de la marche en préopératoire dans la population étudiée

5-1-4- synthèse :

89% des hanches avaient un PMA globale inférieure ou égale à 9, avec une moyenne générale de 7,72 (figure 8).

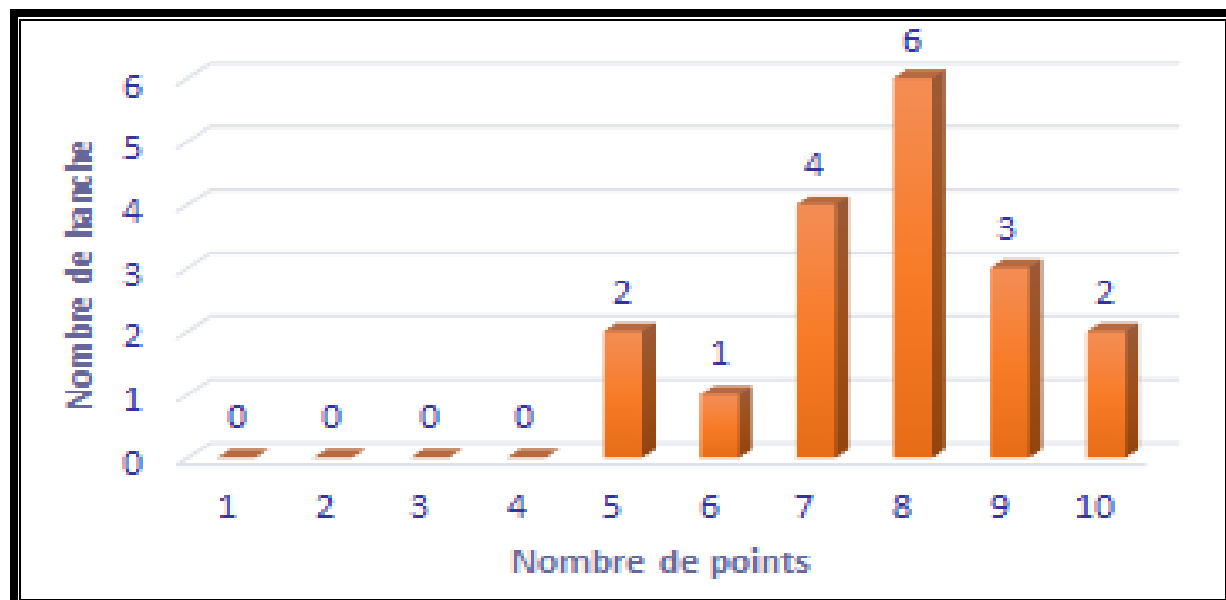


Figure 8 : Répartition du score PMA en préopératoire dans la population étudiée.

5-2-Etude paraclinique

Tous nos patients ont bénéficié d'un bilan radiologique standard comprenant :

- Radiographie du bassin face.
- Radiographie de la hanche à opérer (face et profil).
- Radiographie du rachis dorso-lombo-sacré.



Figure 9 : Radiographie de la hanche droite montrant une coxite sur SPA



Figure 10 : Radiographie du bassin face montrant une coxite gauche sur PR



Figure 11 : Radiographie du bassin face montrant une coxite bilatérale sur PR



Figure 12 : Radiographie du bassin montrant une coxite bilatérale sur SPA

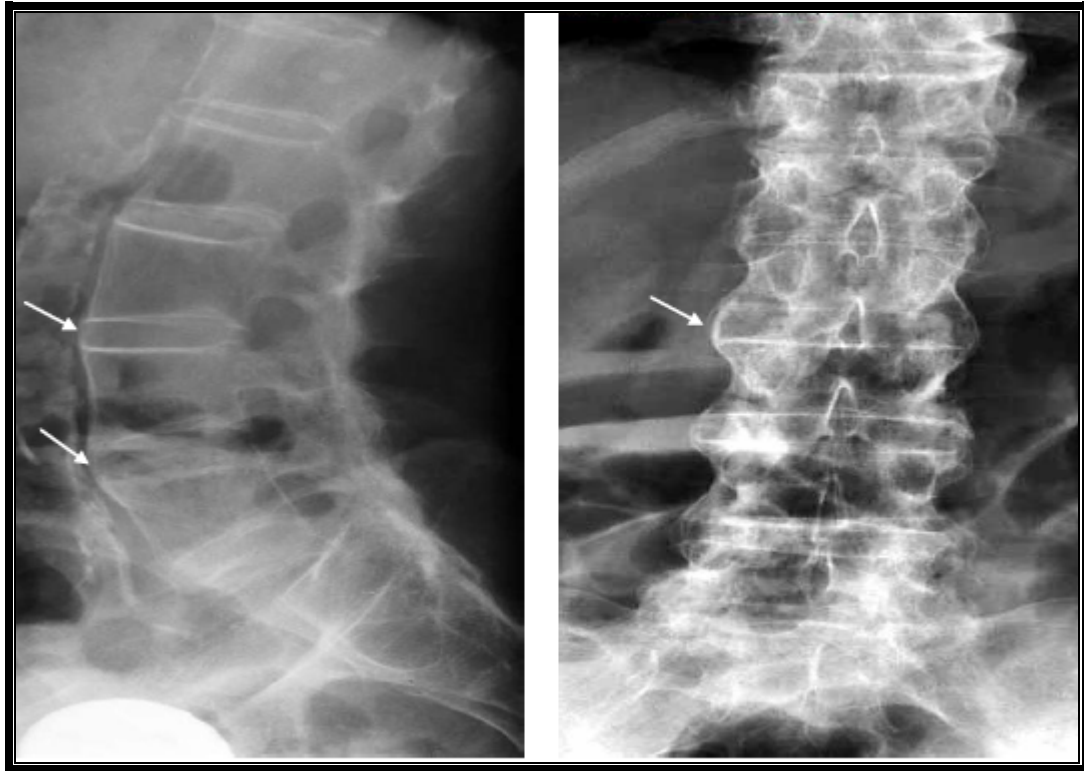


Figure 13 : Radiographie du rachis lombaire Face et profil montrant des syndesmophytes en pont

6 .Le séjour hospitalier :

Le séjour hospitalier était en moyenne de 7 jours, avec des extrêmes de 6 jours à 15 jours.

II. ETUDE D'OPERABILITE

1- Clinique

-Tous nos patients ont bénéficié d'un examen clinique systématique et complet à la recherche d'une pathologie sous-jacente.

-La recherche d'un foyer infectieux (ORL, urinaire, génital, digestif...) et son traitement était systématique.

2-Paraclinique

Un bilan systématique a été réalisé pour tous les patients. Ce bilan comprenait :

- Une numération formule sanguine et le groupage sanguin
- Une demande de sang conforme au groupage et rhésus
- Le bilan d'hémostase : le taux de prothrombine et le temps de céphaline activateur
- Un ionogramme sanguin complet avec le taux d'urée sanguine, la créatinine et sa clairance et la glycémie à jeun.
- Un bilan infectieux : VS, CRP, ECBU, PV.
- Radiographie thoracique de face
- Un électrocardiogramme.

Un seul cas nécessite l'avis d'un médecin cardiologue avec une échographie Trans-thoracique

III. TRAITEMENT

1. Intervention :

1-1-Préparation du malade :

Tous nos patients ont bénéficié d'une préparation locale, qui a consisté en un rasage du membre inférieure et du pubis et une désinfection cutanée de la région opératoire par la Bétadine dermique avant l'intervention.

1-2-Type d'anesthésie :

Dans notre série tous nos patients ont été opérés sous anesthésie générale.

Aucun problème d'intubation n'a été mentionné

1-3-La voie d'abord :

La voie postéro-externe a été utilisée chez tous nos patients.

1-4- Le type de prothèse :

Dans notre série les PTH mises en place avaient un couple de frottement métal/polyéthylène dans tous les cas.

Nous rapportons l'utilisation de prothèse totale de la hanche à double mobilité non cimentée dans 17 cas.

Un seul cas ou on a utilisé un anneau de soutien et une prothèse totale de la hanche à double mobilité cimenté.

1-5-Gestes osseux complémentaires :

Aucun geste osseux complémentaire n'a été utilisé dans notre série.

1-6- Technique opératoire (PTH non cimenté)

Avant de commencer l'acte chirurgical, on prépare d'abord la table opératoire, l'ancillaire de la PTH, ainsi que tous les instruments opératoires dont on aura besoin (Figures 14 et 15).



Figure 14 : instruments opératoires



Figure 15: ancillaire de la PTH

Sous anesthésie générale, le patient est installé sur une table ordinaire en décubitus latéral strict (Figure 16), puis stabilisé par deux appuis (l'un pubien et l'autre sacré).



Figure 16 : installation du malade en décubitus latéral

On réalise un badigeonnage et un champage, en laissant le membre inférieur libre et mobilisable.

Une Incision cutanée postéro-externe d'environ 10 à 15 cm est faite (Figure 17). Et après l'exposition, le tractus ilio-tibial est fendu longitudinalement dans l'axe de l'incision cutanée. La dissection se poursuit en arrière à l'aide de ciseaux fermés, dans l'axe des fibres du muscle grand fessier. Après la dissociation, la bourse séreuse qui recouvre le grand trochanter va être exposée. Cette dernière est effondrée, avec un écartement en arrière de la berge aponévrotique postérieure à l'aide d'un écarteur de type Leriche pour laisser apparaître la région pelvi- trochantérienne.



Figure 17 : voie postéro-externe de Moore

Le tissu cellulo graisseux rétro-trochantérien recouvrant les muscles est refoulé à l'aide de la compresse vers le bas, exposant ainsi le bord postérieur du muscle moyen fessier qui doit être récliné par un écarteur. Ensuite on procède au repérage des muscles pelvi-trochantériens mis sur Vicryl 2, ces derniers doivent être sectionnés ainsi que la capsule, le long de leurs insertions trochantériennes.

L'ostéotomie du col fémoral est réalisée après la luxation de la tête fémorale qui n'est pas toujours facile sur la rétraction des parties molles et les calcifications péri articulaires, parfois l'extraction de la tête fait après ostéotomie du col (Figure 18).

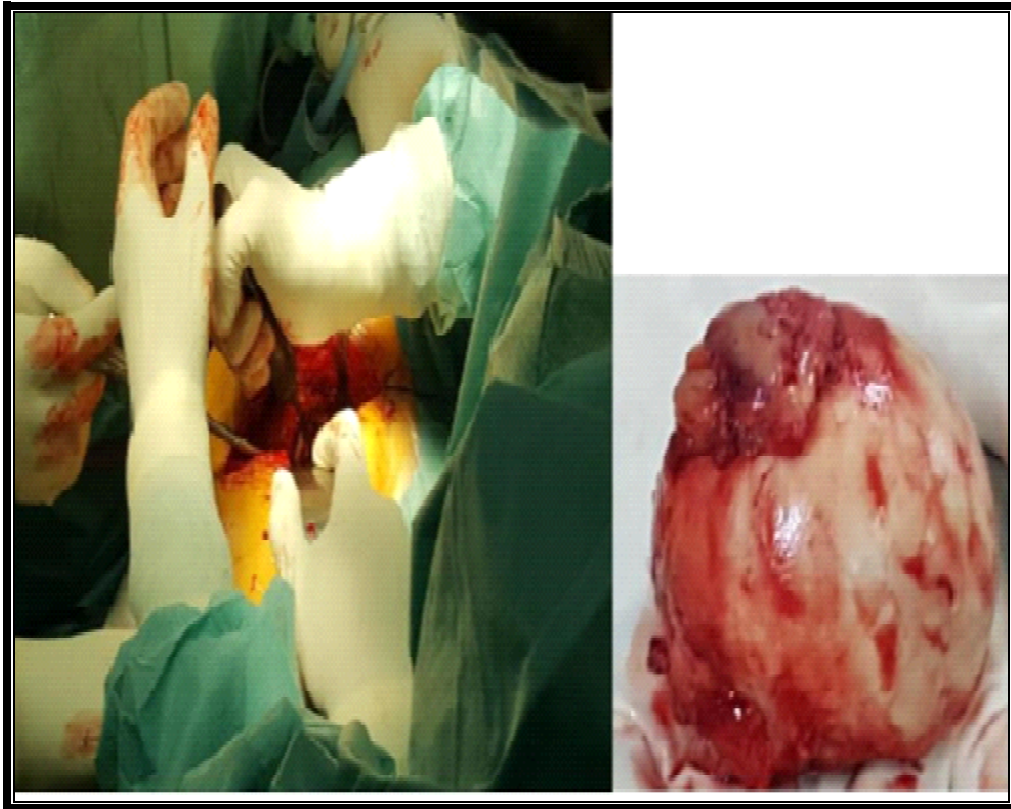


Figure 18: La luxation et extraction de la tête fémorale

En cas d'ankylose on passe directement à la préparation du cotyle : à l'aide de fraises motorisées de tailles croissantes, on résèque le cartilage restant, jusqu'à l'os en redonnant une forme hémisphérique au cotyle osseux. Après des essais, l'implant définitif non cimenté est posé (figures 19,20).

Une seule PTH a été cimentée dont la quelle on a reconstitué le cotyle :

On a fragmenté la tête en copeaux spongieux qui ont servi à l'autogreffe de comblement de l'arrière fond cotyloïdienne .Le soutien de l'autogreffe a été assurée par l'anneau de kerboull.

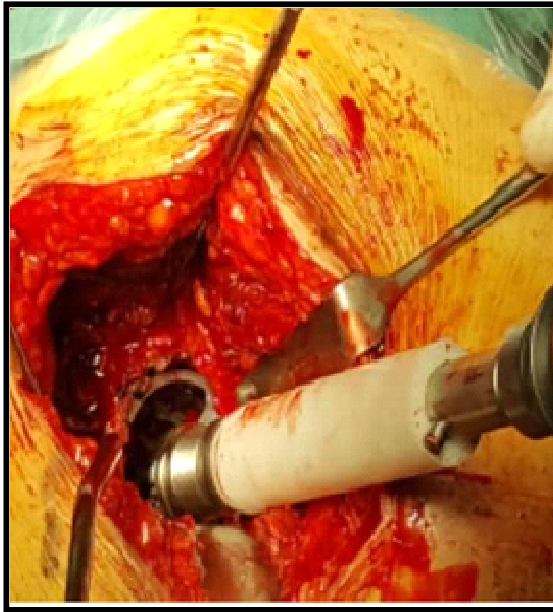


Figure 19 : préparation du cotyle

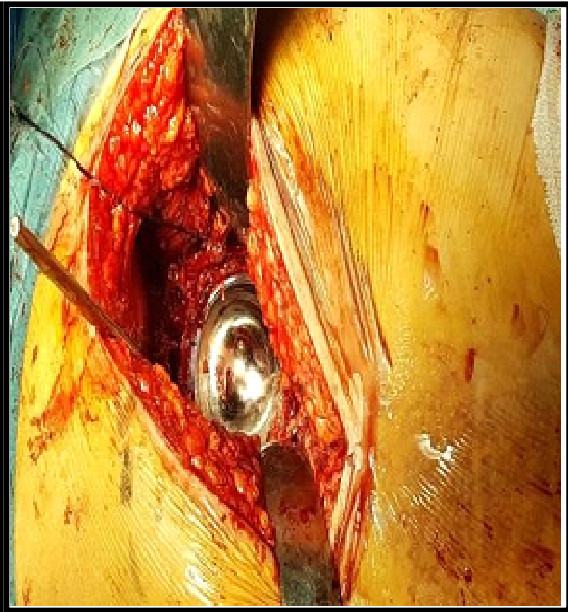


Figure 20 : fixation de cupule non cimenté

La préparation du canal médullaire est commencée après ajustement de l'ostéotomie à un 1cm du petit trochanter par un alésage manuel progressif du canal médullaire, à l'aide des râpes (figure 21).

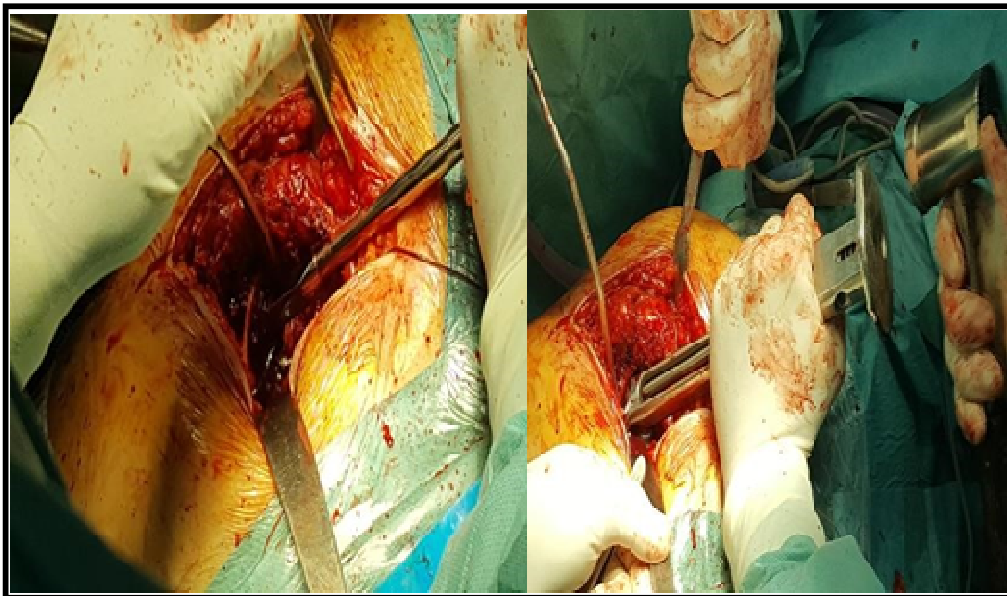


Figure 21 : Les étapes de préparation du canal médullaire fémoral

Ensuite, on réalise des d'essais, pour avoir la taille adéquate de la tige, de la tête et l'insert, et ceux-ci tout en recherchant l'égalité des membres inférieurs, l'absence de piston et de la luxation de la prothèse.

La prothèse définitive non cimentée est posée, une seule fixation s'est faite grâce à un ciment spécial acrylique (figure 22).



Figure 22 : Mise en place de la tête fémorale définitive

La réduction Permet la réintroduction de la tête prothétique dans le néo-cotyle (Figure 23).

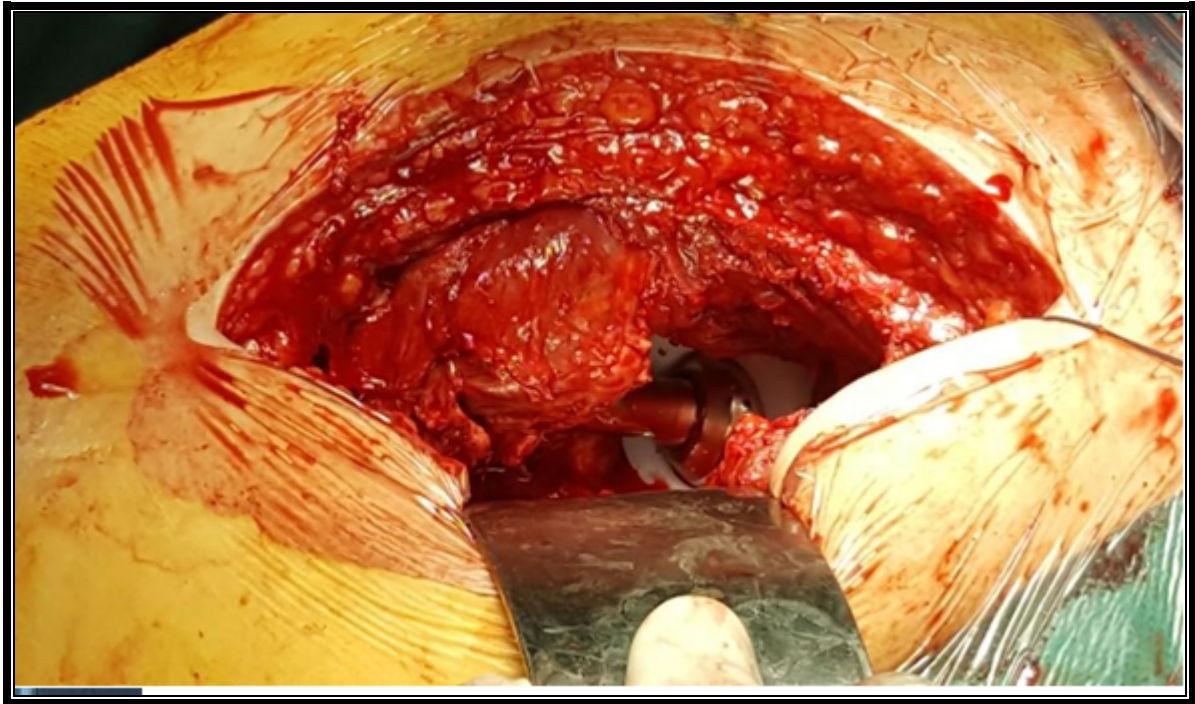


Figure 23 : La réduction de la prothèse

Ensuite, un lavage abondant est fait se termine par la mise en place d'un drain de Redon aspiratif et la fermeture plan par plan (Figure 24).

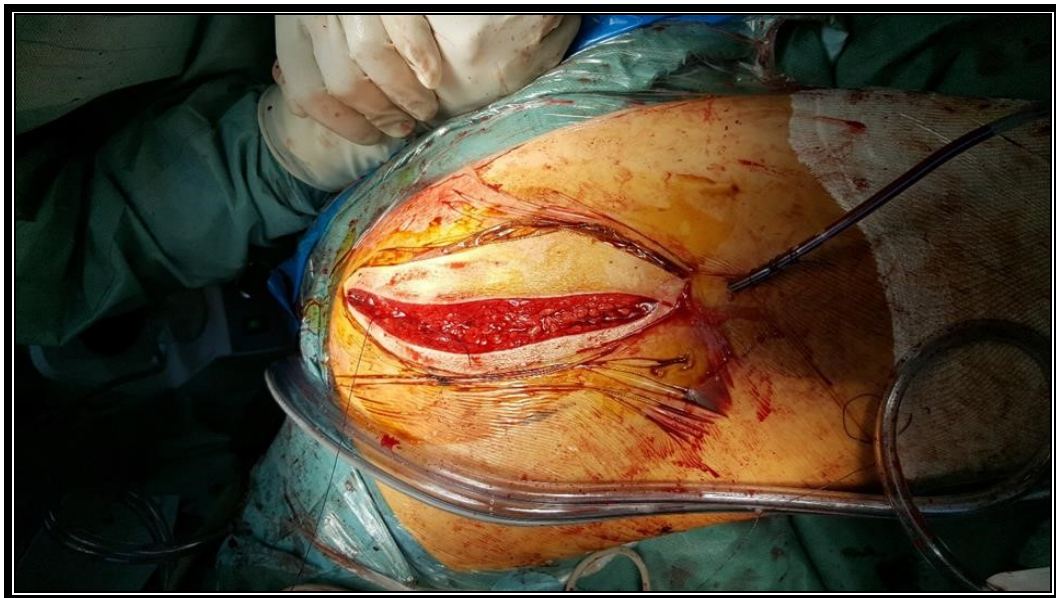


Figure 24 : La fermeture plan par plan sur un drain de Redon.

2. Le traitement postopératoire :

2-1. Le traitement médical :

Tous nos malades ont reçu un traitement médical à base de :

- Antibioprophylaxie à base de céphalosporine de deuxième génération pendant 48 heures.
- Anticoagulant par héparine de bas poids moléculaire pendant 35jours.
- Antalgique.

Tous nos malades ont repris leurs traitements médicaux dès le premier jour, sauf les anti-TNF alpha qui ont repris après 2 semaines.

2-2- La rééducation :

La rééducation a été entamée dès le premier jour chez tous nos patients .Elle consistait à des exercices de mobilisation de pieds, et de quelques contractions isométriques.

La marche se faisait à l'aide de déambulateur dès le premier jour avec appui total chez tous nos malades.

2-3-Conseils : activités et postures

Tous les patients ont été éduqués à éviter les gestes qui provoqueraient facilement des luxations de hanche; geste comme l'hyperflexion, rotation interne et adduction de la hanche.

IV. COMPLICATIONS :

Aucune complication en peropératoire ou en postopératoire n'a été notée dans notre série avec un recul moyen de 50 mois.

V. LES RESULTATS THERAPEUTIQUES :

1. Perdus de vue

Nous n'avons pas pu suivre tous les malades. Parmi les 14 patients (18 PTH) ; 12 patients étaient vus en consultation ; tandis que deux patients (2 PTH) ont été perdus de vue, mais nous avons étudié leur résultats à partir de leurs dernières consultations.

2. Recul de la série

Le recul moyen était de 50 mois, avec des extrêmes de 6 mois à 8 ans et demi.

3-Résultats cliniques :

Nous avons évalué les résultats fonctionnels des hanches opérées selon la cotation de Postel et Merle d'Aubigné (PMA).

3-1-Les résultats sur la douleur :

Les résultats sur la douleur étaient très encourageants : puisque 72% des patients sont cotés de 5 à 6 selon la cotation de PMA

En moyenne la douleur est passée de 2.5 à 5 selon la cotation de PMA (figure 25).

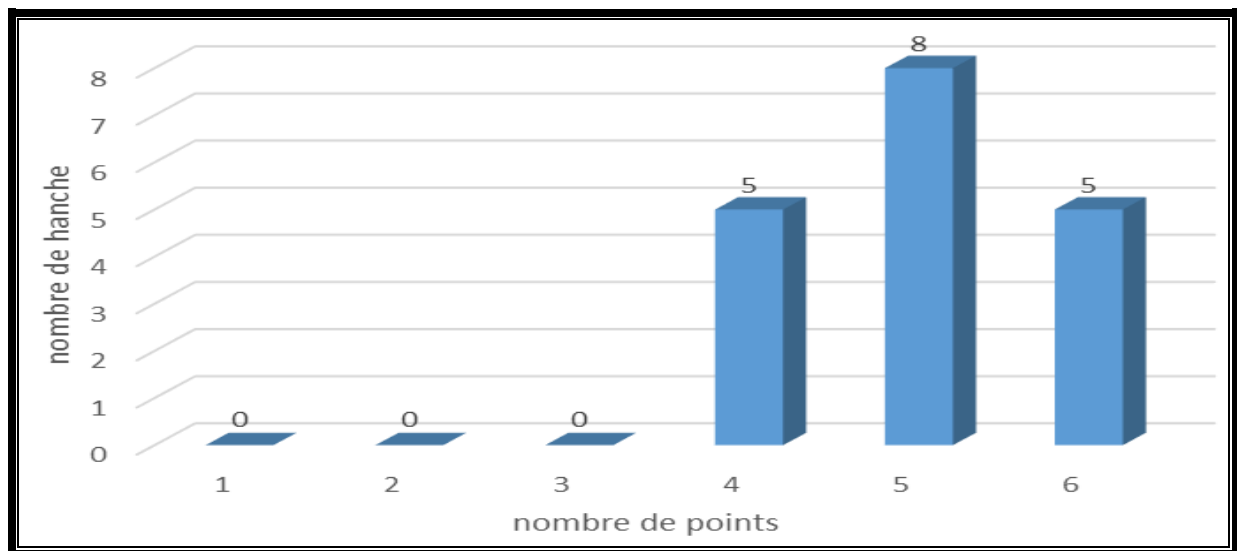


Figure 25 : Répartition de la cotation de la douleur en postopératoire dans la population étudiée

3-2-Les résultats sur la mobilité :

Les résultats sur la mobilité étaient spectaculaires, 50% des hanches ont eu un score PMA = 6 (flexion à 90°).

En moyenne la mobilité est passée de 2,77 à 5.33 (figure 26).

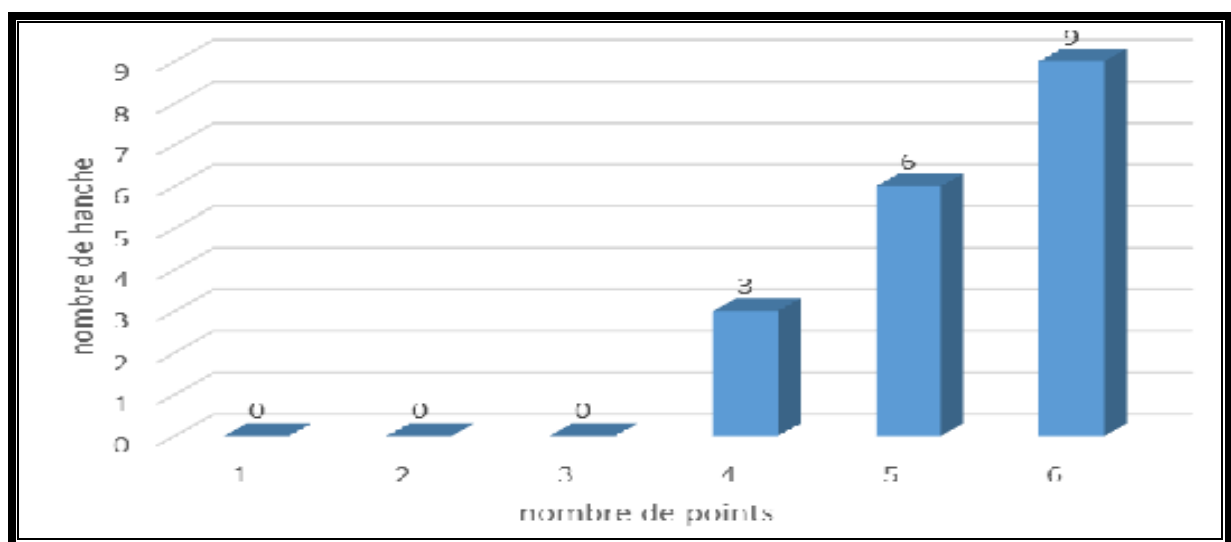


Figure 26 : Répartition de la cotation de la mobilité en postopératoire dans la population étudiée

3-3 Les résultats sur la marche :

Les résultats sur la marche étaient moins encourageants puisque seulement 3 patients évaluée à 6 soit 17%.

En moyenne la marche est passée de 2,44 à 4.61 (Figure 27).

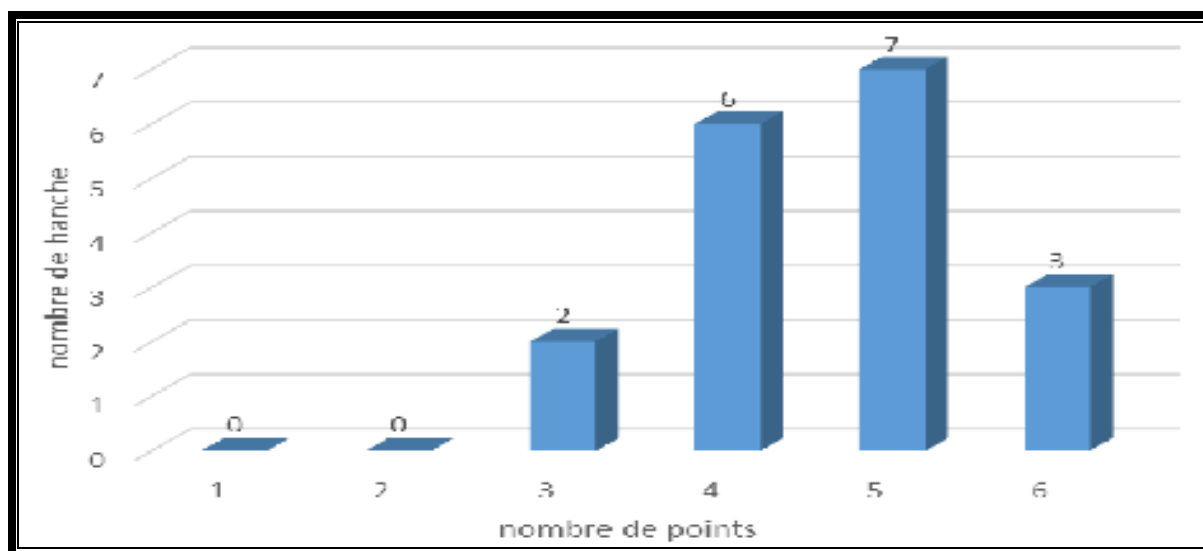


Figure 27 : La répartition de la cotation de la marche en poste opératoire dans la population étudiée

3-4. Résultats globaux

Dans notre série, les résultats sont très satisfaisants : Excellent dans 11% des cas, bon dans 78%, et moyen dans 11% des cas.

Le score moyen avant l'intervention est de 7,72, ce score est passé à 15 en moyenne.

Les meilleurs résultats concernent la mobilité qui est passée en moyenne de 2,55 à 5,33 (Figure 28) (Tableau 4).

Les résultats	Excellent	BON	MOYEN	MAUVAIS
NOMBRE DE HANCHE	2	14	2	0
POURCENTAGE	11%	78%	11%	0%

Tableau 4 : Résultats selon la cotation de PMA

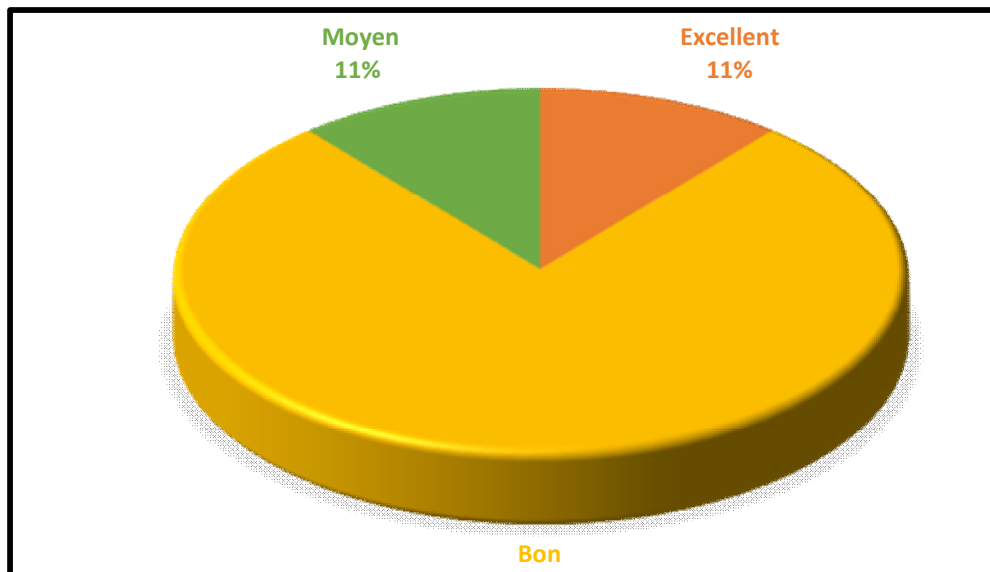


Figure 28 : Pourcentage des résultats cliniques à la dernière consultation

4-Résultat radiologique :

L'évaluation radiologique a été basée sur des clichés radiologiques du bassin de face strict ainsi que des radiographies de la hanche opérée de face, prenant la totalité de la prothèse.

L'étude soigneuse des radiographies successives et leur confrontation avec le cliché post-opératoire précoce, constituent le temps principal de la surveillance des PTH qu'on a implantées afin de dépister des complications débutantes [84].

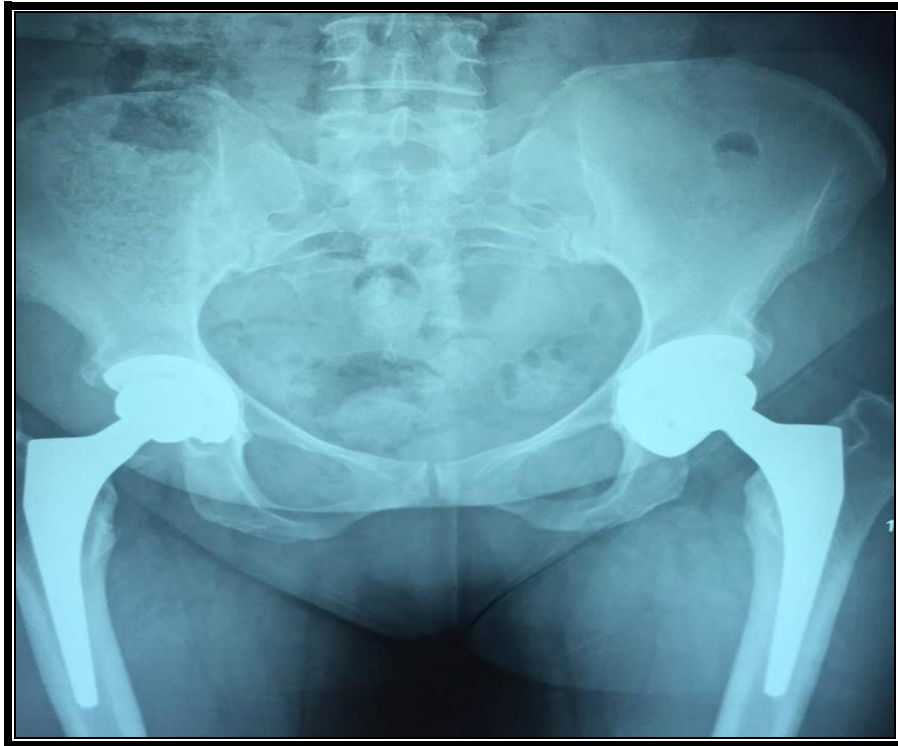


Figure 29 : Radiographie du bassin face montrant une PTH non cimentée bilatérale sur PR



Figure 30: Radiographie du bassin face montrant une PTH gauche cimentée avec anneau de kerboull



Figure 31 : Radiographie de bassin face montrant une PTH droite non cimentée sur SPA



Figure 32 : Radiographie de la hanche droite montrant une PTH non cimentée

DISCUSSION



A-HISTORIQUE DE LA PTH:

OLPEER semble bien être le premier à avoir décrit une voie d'abord de la hanche sectionnant le grand trochanter, sa technique utilisait depuis 1879 différait peu de celles actuellement pratiquées. (Il utilisait une incision arciforme horizontale à concavité supérieure et sectionnait le grand trochanter à la scie à amputation) [2] [3].

En 1890, GLUCK proposa auprès de l'association médicale allemande une prothèse articulaire formée d'une bille fixée sur un socle par vis d'acier [2].

En 1926, HEYNOVES créa une prothèse céphalique en ivoire [2].

En 1938, URILLSSEN met au point une prothèse cotyloïdienne et fémorale en acier [2].

En 1946, les frères JUDET, pastiquèrent pour la première fois, la résection de la tête fémorale et son remplacement par une prothèse acrylique (figure 33).

En 1950, MOORE propose de maintenir la tête fémorale par une tige fichée dans le canal médullaire du fémur [2] [3] (Figure 34).



Figure 33 : Prothèse de J. et R. Judet (tête acrylique) 1948-1950 [2]



Figure 34: Prothèse de Moore 1950[2]

En 1962, à la suite de multiples travaux sur la fixation limitée des implants dans l'os et sur les couples de friction que JHON CHARNLEY a inventé sa première prothèse totale de la hanche à faible friction[2].

De nombreuses modifications ont été apportées au cours des dernières 40 années au concept original (low friction de charnley) , et des certains modèles de prothèses sont commercialisés[2] .

Ainsi G. BOUSQUET a mis au point en 1976 une cupule dite double mobilité (figure 35) se composant d'une cupule métallique impactée dans le bassin et d'un insert en polyéthylène qui est mobile dans cette cupule et qui est impacté sur la tête portée par l'implant fémoral. L'idée de base de la cupule de Bousquet était d'associer les avantages de deux systèmes différents et difficilement superposables [3] :

Bénéficier d'une usure réduite de l'insert polyéthylène dans un principe de "low friction " telle que l'avait décrit CHARNLEY, et procurer une stabilité intrinsèque de l'articulation en réimplantant une "tête fémorale" aux dimensions proches de l'anatomie originelle du patient, principe de MAC KEE-FERRAR[2] [3] .

Le système à double mobilité se compose d'une cupule en acier inoxydable à fixation sans ciment et d'un insert polyéthylène mobile dans la cupule. On se trouve donc en présence de 2 articulations concentriques (figure 36) [2] [3].

Les prothèses totales de hanche sur mesure sont apparues dans les années 90 lorsque les données TDM ont pu être utilisées dans les processus de conception et de fabrication assistées par ordinateur [2] [3].



Figure 35: Cupules à double mobilité (Bousquet) [3]

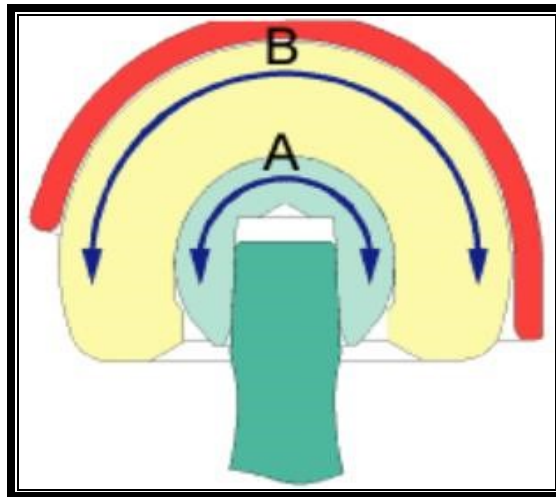


Figure 36 : A : Articulation tête -insert B : Articulation insert- cupule [97]

B- RAPPEL ANATOMIQUE ET BIOMECANIQUE DE LA HANCHE

I. -RAPPEL ANATOMIQUE :

La hanche est l'articulation proximale du membre inférieur, c'est une énarthrose unissant deux surfaces articulaires : la cavité cotyloïde et la tête fémorale.

Sa situation profonde au sein des masses musculaires assurant sa motricité, explique la diversité des voies d'abord chirurgicales [4].

1. SURFACES ARTICULAIRES :

a. La tête du fémur :

C'est une saillie arrondie formant environ les $\frac{2}{3}$ d'une sphère de 4 à 5 cm de diamètre.

Dans son quadrant postéro-inférieur, une fossette ovalaire donne l'attache au ligament rond. La tête du fémur est unie à la diaphyse et aux trochanters par un segment en forme de cylindre aplati en arrière : le col du fémur [4].

b- La surface coxale :

- Le cotyle :

C'est une dépression hémisphérique située à la face externe de l'os iliaque et limitée par un rebord saillant : « Le sourcil cotyloïdien » qui présente 3 échancrures : ischio-pubienne inférieure, ilio-pubienne antérieure et ilio-ischiatique postérieure [5], [6].

- Le bourrelet glénoïdien :

C'est un fibrocartilage prismatique triangulaire en forme d'anneau, le bourrelet cotyloïdien augmente la profondeur et l'étendue de la cavité cotyloïdienne. Le cartilage recouvre le croissant articulaire et la face interne du bourrelet [5].

- La tête fémorale :

C'est une saillie arrondie au niveau de l'extrémité supérieure du fémur, regardant en haut, en dedans, et en avant. Elle s'articule avec la cavité cotyloïde, et son bourrelet cotyloïdien, elle présente près de son centre, une fossette où s'insère le ligament rond (**figure 37**) [4], [5].

Le col du fémur la relie à la diaphyse fémorale avec laquelle elle forme un angle d'inclinaison de 130°.

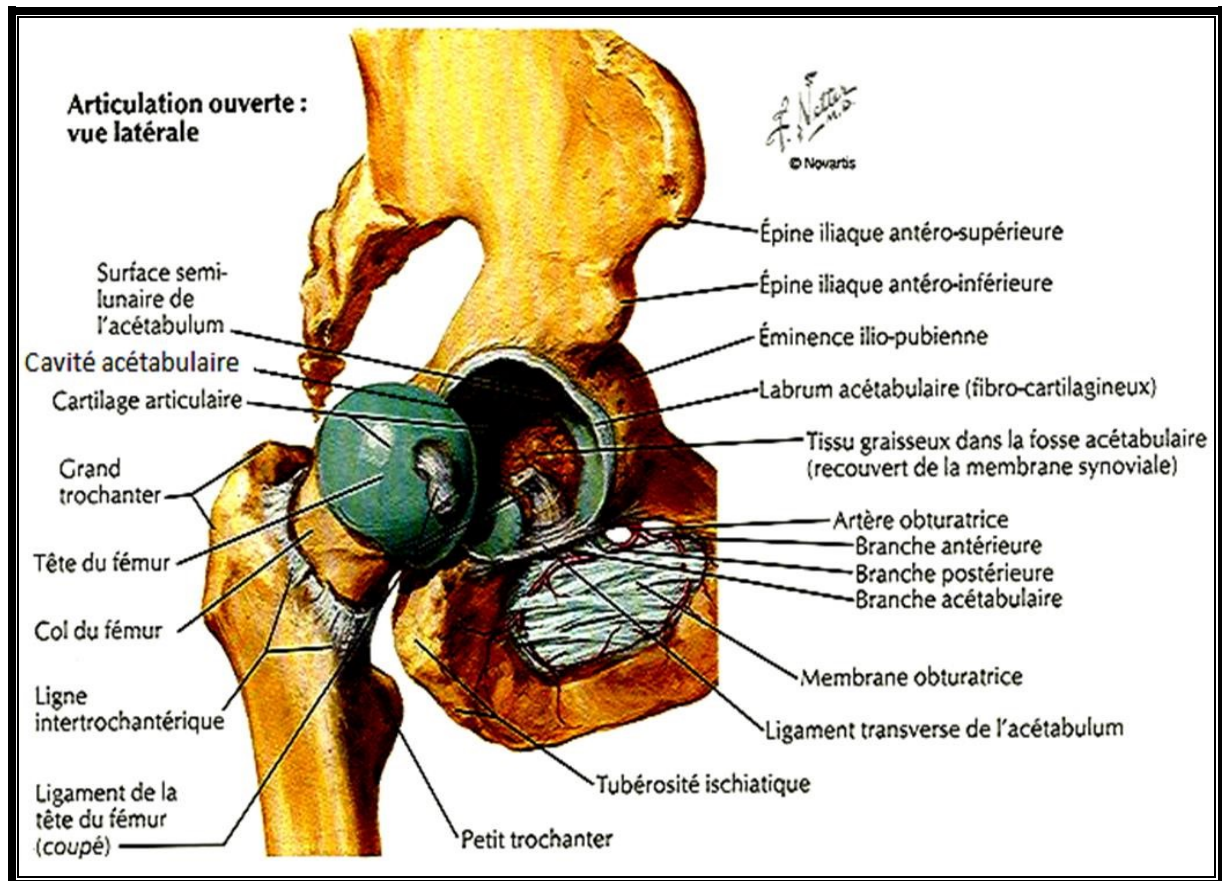


Figure 37: Vue latérale de l'articulation coxo-fémorale [5]

2-Les moyens d'union :

a- les moyens d'union passive de la hanche :

- La capsule articulaire : C'est un manchon fibreux cylindrique, très résistant, étendu entre le pourtour de la cavité cotyloïde et le col du fémur
- Les ligaments de renforcement capsulaires ce sont :
 - Le ligament ilio-fémoral de Bertin en avant.
 - Le ligament pubo-fémoral en dedans.
 - Le ligament ischio-fémoral en arrière .

- Le ligament rond :

Il est intra articulaire, c'est une lame fibreuse de 3 cm de long sur 1cm de large. Se fixe sur la tête du fémur sur la partie antéro-supérieure de la fossette du ligament rond. Sur l'os iliaque se termine en 3 faisceaux: faisceau antérieur pubien, faisceau postérieur ischiatique et faisceau moyen qui se fixe sur le bord inférieur du ligament transverse (figure 38) [4][7] [8].

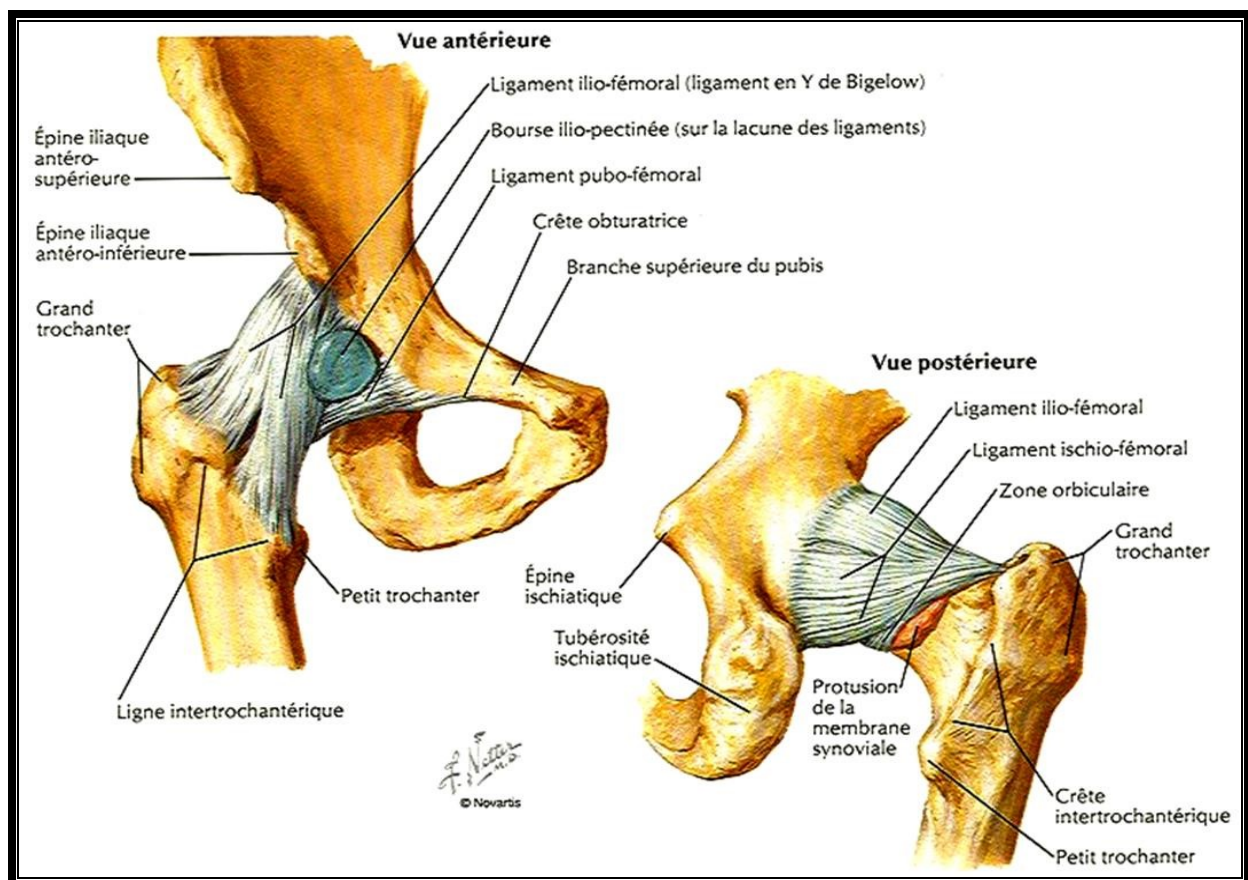


Figure 38 : Vue antérieure et postérieure des moyens d'unions passives de la hanche [5]

b- Les moyens d'union actifs de la hanche sont :

- Les muscles fessiers
- Les muscles pelvi-trochantériens
- Le muscle ilio psoas
- Les adducteurs
- Le quadriceps [7] [8].

3. Les rapports :

Les rapports de l'articulation de la hanche font d'elle une articulation profonde et d'abord chirurgical difficile [8].

a. En dedans :

Les rapports sont pelviens par l'intermédiaire du fond du cotyle, avec l'obturateur interne et la surface quadrilatère, plus en dedans ce sont les viscères pelviens : le rectum chez les deux sexes et le vagin chez la femme. En bas c'est la région obturatrice avec les muscles obturateurs et les vaisseaux et le nerf obturateurs [8].

b. En bas :

L'articulation surplombe le bord supérieur du grand adducteur croisé par le tendon de l'obturateur externe et l'artère circonflexe postérieure[4][7] .

c. En dehors :

La saillie du grand trochanter constitue un repère anatomique de l'articulation de la hanche. Il est également une zone d'insertion pour les muscles petits, moyen et grand fessiers [4] [5].

d. En arrière :

Les muscles pélvitrochantériens : au nombre de cinq :

- Le pyramidal.
- Le muscle carré-crural.
- Le muscle obturateur interne.
- Les deux muscles jumeaux supérieur et inférieur.

Ils accompagnent le muscle obturateur interne de part et d'autre et se terminent avec lui.

e. En avant :

A la partie interne les muscles psoas iliaque et pectiné forment le plancher du triangle de Scarpa qui contient l'artère et la veine fémorale et le nerf crural. Plus en dehors se trouvent le muscle couturier et le tenseur du fascia lata dont l'interstice est croisé par les vaisseaux et le nerf du quadriceps [8] (Figures 39,40).

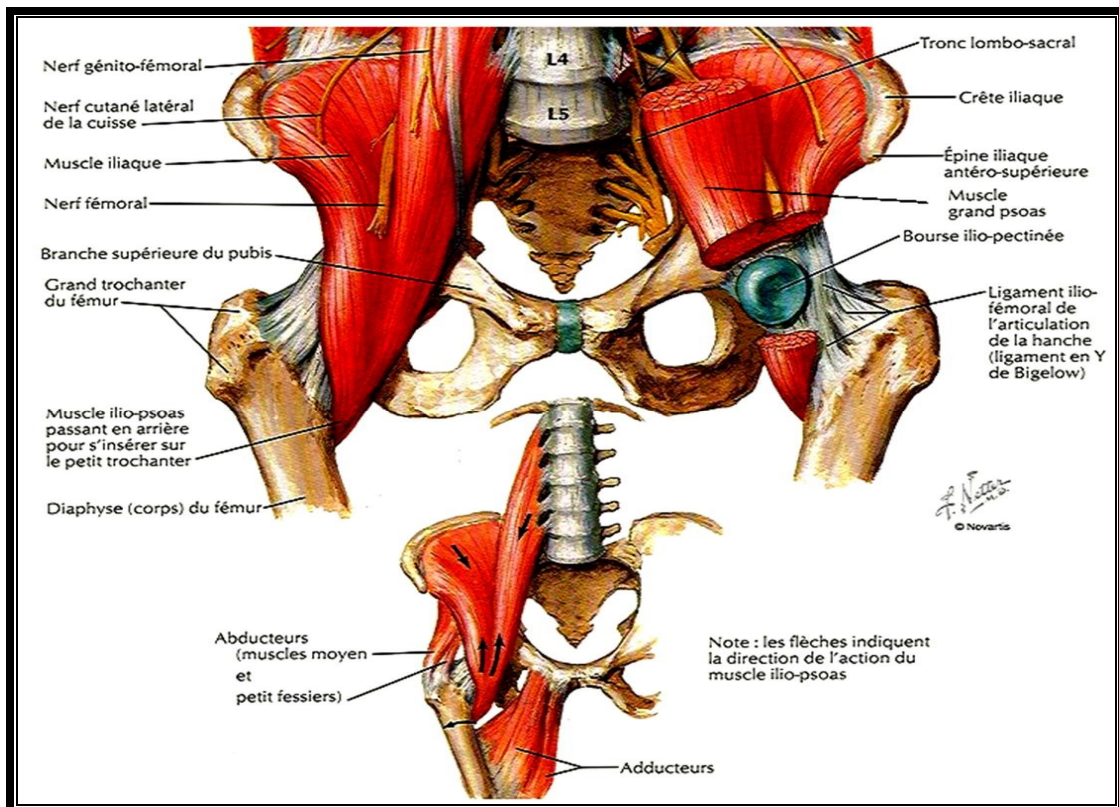


Figure 39 : Les rapports antérieur et interne de l'articulation coxo-fémorale [5]

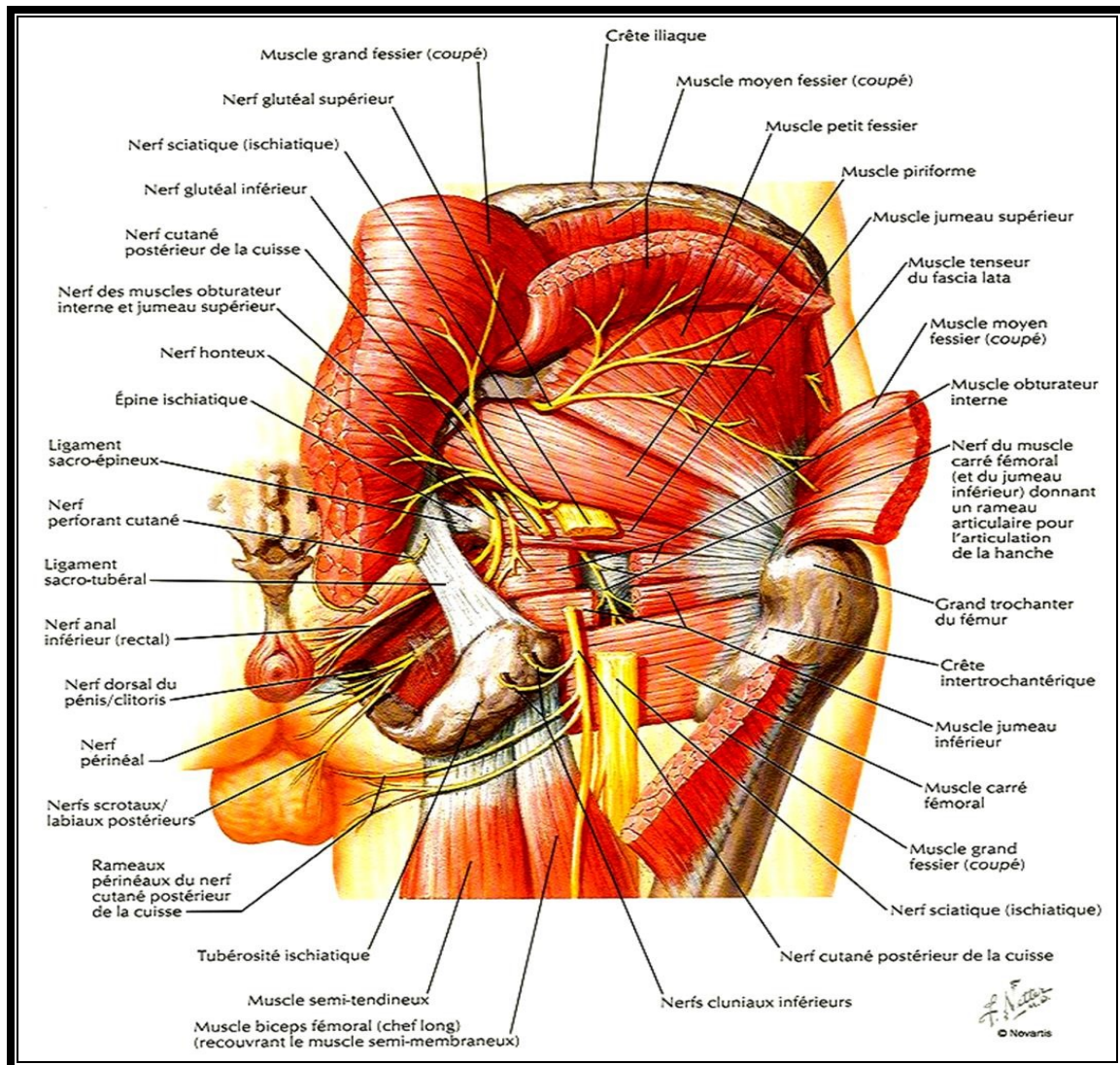


Figure 40 : Les rapports postérieur de l'articulation coxo-fémorale [5].

4. La vascularisation :

a- Les artères :

La vascularisation de la hanche est assurée par :

- Les artères circonflexes antérieure et postérieure.
- Branche de l'artère fémorale profonde, destinées aux faces antérieure et postérieure du col de fémur.
- La branche postérieure de l'artère obturatrice se distribue à la cavité cotyloïde, au ligament rond et à la tête fémorale.
- La branche profonde de l'artère fessière vascularise la partie supérieure de l'articulation et le toit du cotyle.
- L'artère ischiatique en arrière (Figure 41) [9][10].

b- Les veines:

Elles sont satellites des artères, réalisent quatre voies principales de drainage :

- Voie inter fessière profonde.
- Voie circonflexe fémorale.
- Voie postérieure ischiatique[10].

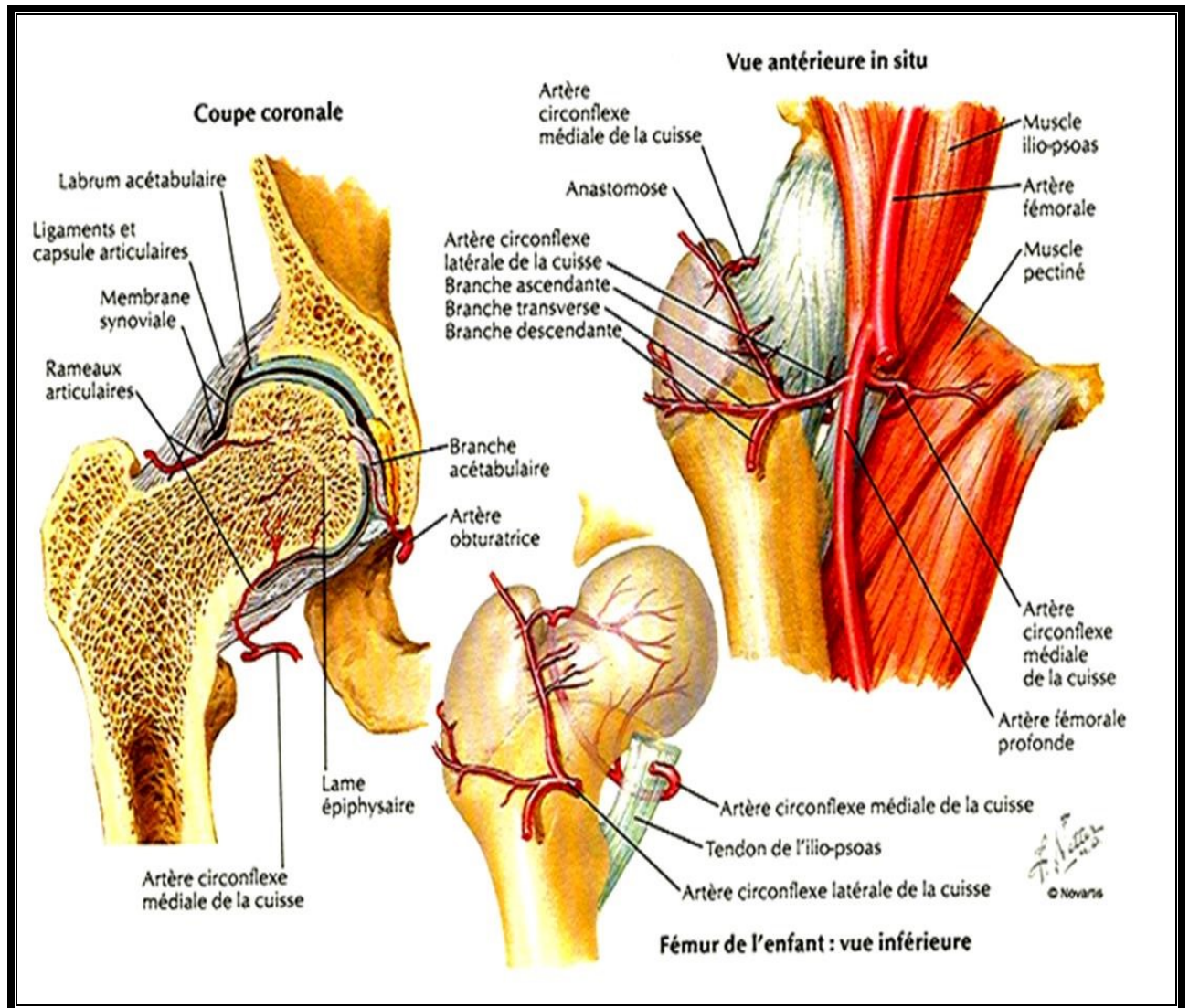


Figure 41 : La vascularisation de l'articulation coxo-fémorale [5]

5- Innervation :

L'innervation de la hanche se fait par des branches provenant du :

- Plexus lombaire par le nerf obturateur et le nerf crural.
- Plexus sacré par le nerf sciatique [10](**figure 42**).

6- Le drainage lymphatique :

Le drainage lymphatique de la hanche est assuré par deux retours :

- Ganglions iliaques externes : ganglions rétro-cruraux et ganglions du nerf obturateur.
- Ganglions hypogastriques [10].

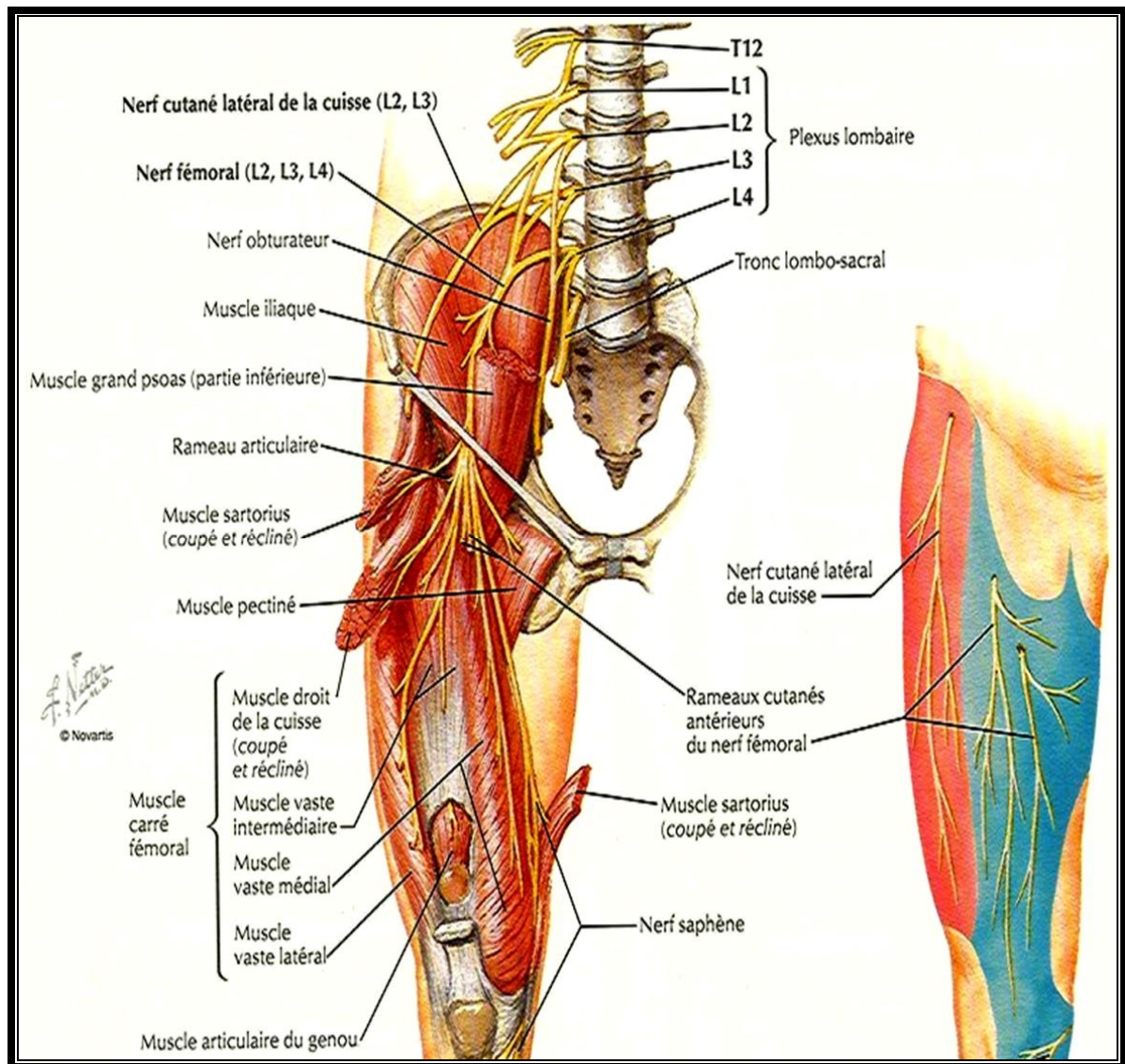


Figure 42 : Vue antérieure montrant l'innervation de la hanche [5]

II. BIOMECHANIQUE DE LA HANCHE

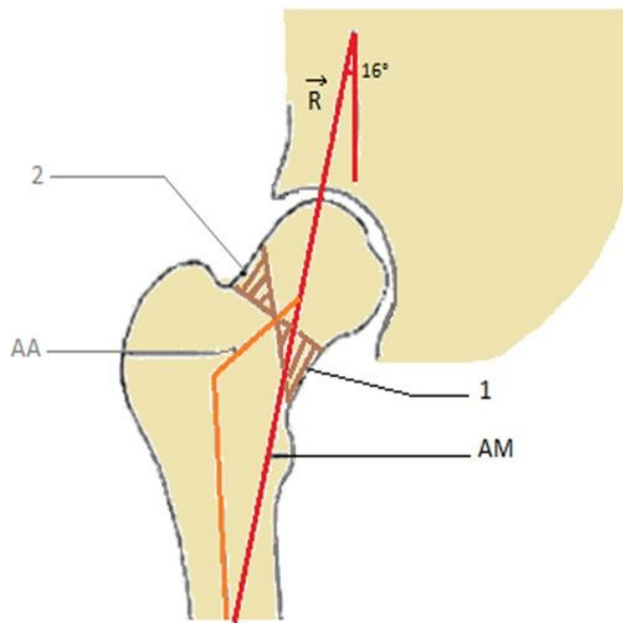
La hanche a pour fonction de supporter le poids du tronc et d'orienter le membre inférieur dans toutes les directions de l'espace selon 3 axes. En même temps c'est l'articulation la plus stable de l'organisme, la plus difficile à luxer.

La compréhension des phénomènes biomécaniques est relatée en grande partie par les travaux de PAUWELS. Elle nous conduit à d'importantes déductions chirurgicales [11], [12].

a – La théorie de PAUWELS

PAUWELS compare le col fémoral à une colonne supportant une charge, quand le poids de cette dernière est centré au niveau de l'axe de la colonne, les contraintes de compression exercées par cette charge, sont uniformément réparties sur la colonne. Mais lorsqu'on déplace la charge latéralement, en plus des contraintes de compression, s'ajoutent d'autres contraintes, d'une part celles de pression réparties au même côté où se trouve la charge, et d'autre part celles de tension au côté opposé [11].

Donc le col fémoral subit une force résultante du poids du tronc (R) et subit des forces secondaires à l'action des muscles (surtout par les muscles fessiers). Cependant la direction de cette force est inclinée de 16° par rapport à la verticale, et s'exerçant selon l'axe mécanique du col fémoral (AM) qui est variable avec les changements de position, donc différent de l'axe anatomique du col (AA). Cette force produit des contraintes de compression (maximales au bord inféro-interne du col fémorale), des contraintes de pression (maximales au bord supéro-externe du col du fémur), produisant un effet de cisaillement du fait de son obliquité [11], [12]. (Figures 43 et 44)



1 : Contrainte de compression 2 : Contrainte de tension

AM : Axe mécanique

AA : Axe anatomique

Figure 43 : Les contraintes mécaniques de l'extrémité supérieure du fémur [11]

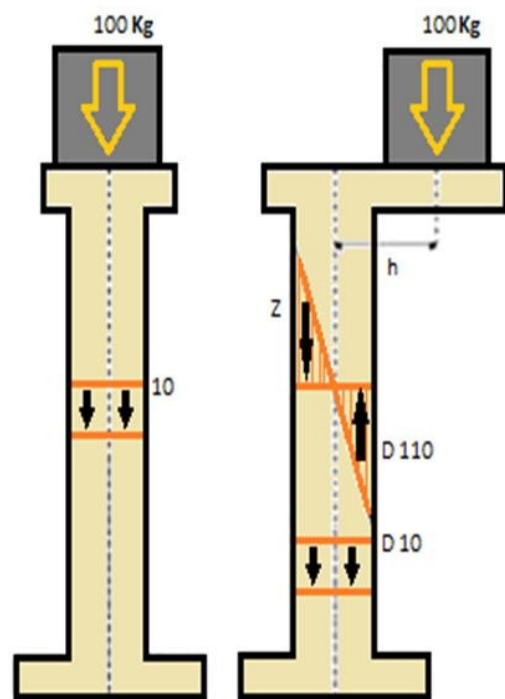


Figure 44: Les colonnes de PAUWELS[11]

b – Etude de la résultante (R):

b – 1. En cas d'appui bipodal :

En cas d'appui bipodal, la résultante (R) est d'environ le tiers du poids $P/3$.

En effet, dans cette situation, le poids du tronc va être réparti sur les deux hanches, avec un équilibre essentiellement assuré par l'action simultanée de deux groupes musculaires antagonistes, les adducteurs et les abducteurs, ainsi le bassin reste symétrique (Figure 45) [11], [12].

b – 2. En appui monopodal :

En cas d'appui monopodal, l'équilibre est assuré uniquement par l'action des abducteurs du côté de l'appui. Dans ce cas, la valeur de (R) est de $2,5P$ lorsque le sujet est debout en équilibre, elle est de $3P$ à la marche en situation unipodale [11], [12].

En fait, en appui monopodal, on peut assimiler la ceinture pelvienne à un levier où le point d'appui est représenté par la hanche porteuse (O), la résistance par le poids du tronc (P) appliqué au niveau du centre de la gravité (G) et la puissance par la force du moyen fessier (MF), appliquées sur la fosse iliaque externe. Ainsi pour que la ligne des hanches soit horizontale, il faut que la force du MF soit suffisante pour équilibrer le poids du tronc (figure 46) [11], [12].

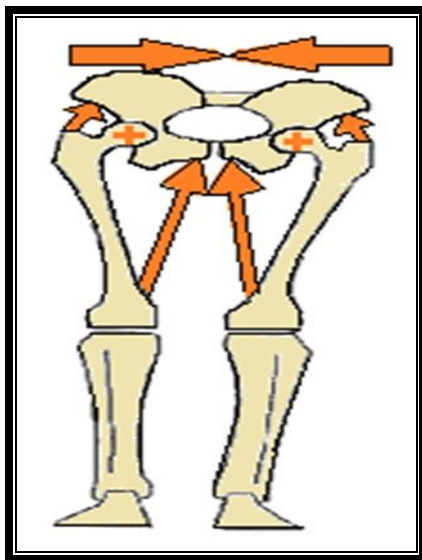


Fig.45: En cas d'appui bipodal [12]

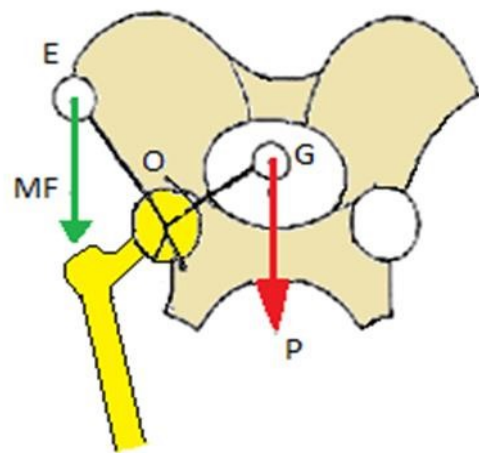


Fig.46 : En cas d'appui [12]

b.3 Situations pathologiques :

En cas de coxa-valga ou coxa-vara, la Résultante (R) sur le sommet de la hanche se modifie en raison de la modification de la longueur du bras externe du levier, ainsi :

-En cas de coxa-valga $R = 6 \text{ à } 8P$.

-En cas de coxa-vara $R = 2 \text{ à } 3P$ [11], [12].

C-PARTICULARITES DES COXITES DANS LA SPONDYLARTHRITE ANKYLOSANTE ET DANS LA POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

I. Dans la spondylarthrite ankylosante :

La spondylarthrite ankylosante (SPA), est un rhumatisme inflammatoire chronique, touchant avec prédilection les structures axiales : rachis et sacro-iliaques, à tendance ankylosante par ossification sous ligamentaire et des enthèses [14-15].

Affectant principalement les sujets masculins, la maladie débute le plus souvent chez l'adulte jeune, évolue par poussées et peut s'exprimer par des manifestations systémiques. Un terrain génétique particulier, matérialisé par la présence de l'antigène HLA B27, favorise la survenue de la maladie [15-16].

1-Etude clinique :

L'atteinte des hanches dans la SPA est plus fréquente et plus précoce que dans la PR, elle est bilatérale et symétrique. Le diagnostic de coxite est envisagé devant une douleur de hanche d'horaire inflammatoire à recrudescence nocturne, mal calmée par le repos.

A l'examen on trouve une limitation douloureuse des mouvements de la hanche [15].

2– Exploration radiologique de l'articulation coxo-fémorale:

L'aspect radiologique peut se limiter à une simple déminéralisation de la tête fémorale et une condensation discrète du cotyle.

Par ailleurs, l'évolution des coxites dans SPA peut se faire selon les différentes formes radiologiques classiquement décrites :

- La forme densifiante ou scléreuse.
- La forme destructrice.
- La forme ankylosante.
- D'autres aspects ont été décrits, telles les formes géodiques avec pincement [15] [13].

3-Traitement :

Le traitement de la SPA est purement symptomatique. Il vise à limiter l'inflammation articulaire et à prévenir les attitudes vicieuses.

a – Le traitement symptomatique :

Les AINS représentent la classe thérapeutique la plus utilisée, leur efficacité est évidente en moins de 48 heures. Cette efficacité explique parfois le retard diagnostic chez des patients auto-médiqués.

La corticothérapie par voie générale n'a habituellement pas de place, cependant un bolus de méthylprednisolone peut être utile ponctuellement pour passer un cap inflammatoire important. Les infiltrations locales sont en général

de grand intérêt, que ce soit pour les arthrites échappant au traitement général ou pour les enthésopathies [15].

b – Le traitement de fond :

Plusieurs médicaments ont été tentés pour stopper ou ralentir l'évolution de la SPA. Les plus efficaces sont :

- La sulfasalzine et méthotrexate qui a montré une réelle efficacité essentiellement dans les formes périphériques de la SPA.

- La thalidomide : efficace dans les formes réfractaires de la SPA, probablement en rapport avec une action anti TNF α .

- Les anti TNF α : sont des médicaments issu de la biothérapie qui ont révolutionné la prise en charge et l'évolution des maladies inflammatoires chroniques, graves et invalidantes. Ces biomédicaments diminuent le TNF α sérique, ce qui va permettre de contrôler l'inflammation régionale et donc l'évolution de ces pathologies [102].

Ils doivent être administrés de manière réitérée par perfusions intraveineuses ou injections sous-cutanées en association ou en monothérapie pendant des mois voire des années. Les anti-TNF α sont réservés aux formes sévères de ces affections en cas d'échec des traitements de fond classiques [102].

La tolérance générale des anti-TNF est bonne mais ces traitements exposent à d'importants risques d'infection, en particulier à la tuberculose et à d'autres infections opportunistes. [15][102].

Les anti-TNF ont un effet spectaculaire sur toutes les formes de la SPA [15].

c– Le traitement chirurgical :

Les progrès réalisés dans la chirurgie prothétique ont transformé la vie des malades atteints de la SPA. C'est ainsi que les patients handicapés par une coxite sévère ont pu récupérer une fonction convenable après une prothèse totale de hanche [15].

d– La rééducation fonctionnelle :

Elle constitue un volet majeur du traitement. Des séances de kinésithérapie vertébrale et respiratoire sont toujours très utiles, associées à une auto rééducation reposant sur des exercices que le malade doit apprendre à réaliser chez lui de façon quotidienne. Elle doit être débutée le plutôt possible, immédiatement après avoir obtenu l'indolence grâce aux AINS, et se poursuivre tout au long de la vie du patient [15].

e – L'information et éducation du malade :

Elle permet au patient de :

- Mieux connaître sa maladie, son profil évolutif et ses complications éventuelles.
- Comprendre l'intérêt du traitement médical et paramédical [15].

II. - DANS LA POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

La polyarthrite rhumatoïde (PR) est le rhumatisme le plus fréquent. Sa fréquence est estimée à 1% de la population adulte. C'est une maladie inflammatoire de l'ensemble du tissu conjonctif à prédominance synoviale à tendance destructrice, de cause inconnue, lié à une réponse auto-immune sur un terrain génétique prédisposé [103] [104].

1-Etude clinique :

Un diagnostic rapide, parfois difficile au début, est essentiel à une prise en charge thérapeutique multidisciplinaire précoce, la seule capable de réduire le risque d'invalidité attaché à cette maladie [103].

La coxite rhumatoïde est peu fréquente et généralement tardive dans l'évolution de la maladie. Elle peut rester longtemps asymptomatique et se révéler alors que d'importants dégâts radiographiques sont déjà constitués. Elle a souvent un retentissement fonctionnel sévère [85].

Les tableaux cliniques auxquels on peut être confronté sont extrêmement divers. De nombreux éléments sont à prendre en compte dans l'appréciation chirurgicale du problème posé par un malade donné : l'âge du patient (jeune âge), le type de la maladie rhumatoïde (monoarticulaire ou polyarticulaire), les atteintes articulaires associées, l'influence du traitement en cours (les effets secondaires de la corticothérapie prolongée notamment le retard de cicatrisation, accroissement du risque infectieux, ostéoporose), les troubles fonctionnels [19].

2– Exploration radiologique de l'articulation coxo-fémorale:

La lecture de la radiographie est un temps essentiel, car elle va permettre au chirurgien de prévoir les difficultés qu'il va rencontrer, de décider de gestes de reconstruction éventuelle qu'il faut entreprendre et enfin d'évaluer la texture osseuse.

De nombreuses classifications radiologiques ont été proposées, celle de STEINBROCKER reste la plus utilisée, cependant elle a l'inconvénient d'avoir la protrusion acétabulaire pour forme d'aboutissement.

Nous individualisons donc 6 aspects, dont les 4 premiers sont ceux de STEINBROCKER :

- Type 1 : arthrite à minima avec présence d'une ostéoporose et d'un discret pincement supéro-interne de l'interligne articulaire.
- Type 2 : stade de coxite confirmée avec pincement de l'interligne, géodes sous chondrales, estompages des contours osseux.
- Type 3 : stade de coxite évoluée avec rupture du ceinture obturateur, disparition de l'interligne articulaire et début de protrusion de la tête.
- Type 4 : aspect de protrusion.
- Type 5 : forme subluxante avec un reculement plus ou moins marqué du toit du cotyle.
- Type 6 : forme avec nécrose de la tête fémorale [19] [85].

3-Traitement :

La prise en charge thérapeutique de la PR a connu de profonds changements au cours des dernières années.

a- Le traitement médical

Il comporte d'une part des thérapeutiques à visée symptomatique (antalgiques, anti-inflammatoires non stéroïdiens, corticoïdes), d'autre part des traitements dits de fond susceptibles de freiner l'évolution de la maladie (Méthotrexate, Léflunomide, Sulfasalazine, Antipaludéens, Sels d'or, Thiolés, Ciclosporine). Ces derniers agissent toujours de manière plus ou moins différée [19].

Il est ainsi nécessaire de les associer à des thérapeutiques à visée symptomatique qui pourront être éventuellement arrêtées secondairement en fonction du résultat obtenu par les traitements de fond. Des ponctions articulaires évacuatrices en particulier sur les grosses articulations doivent être effectuées chaque fois que nécessaire. Des infiltrations péri articulaires de corticoïdes sont parfois réalisées mais on se méfie du risque de rupture tendineuse [19].

Les synoviorthèses peuvent stabiliser l'évolution dans la plupart des cas. Par ailleurs, l'importance des douleurs, de la raideur et des destructions anatomiques vont poser le problème d'un traitement chirurgical [19] [18].

b– Le traitement chirurgical :

Le traitement chirurgical trouve sa place surtout dans les formes actives et évoluées. Il vise à rétablir une fonction défaillante et à apporter l'indolence.

La chirurgie de la PR obéit à certaines règles : il vaut mieux donner la priorité au membre inférieur, en commençant de l'extrémité vers la racine, pour le membre supérieur, au contraire de la racine vers l'extrémité [85].

Le traitement chirurgical de la coxite rhumatoïde a fait l'objet de nombreuses propositions thérapeutiques :

- La synovectomie chirurgicale a été proposée dès le début du siècle dans le traitement des rhumatismes inflammatoires chroniques. Ses résultats précoces étaient souvent bons, mais se dégradaient en quelques années si bien qu'à l'heure actuelle la synovectomie chirurgicale de la hanche est abandonnée [107].

- Les interventions sur les parties molles, à type de ténotomies, pour corriger les attitudes vicieuses, ont été proposées. Elles ont un intérêt limité et très souvent les rétractions se reproduisent à l'identique [85].

- Les ostéotomies inter trochantériennes ont toujours donné de mauvais résultats dans le traitement des coxites. Il s'agit en effet d'un processus destructeur inflammatoire qu'une intervention à visée mécanique ne peut en rien améliorer [84].

- Les arthroplasties totales de hanche représentent actuellement le traitement chirurgical des coxites rhumatoïdes [19].

c– La réadaptation fonctionnelle :

La réadaptation fonctionnelle fait partie intégrante du traitement de la PR, et elle est pratiquement indiquée à tous les stades de la maladie [19].

D- LES DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES :

I. L'âge

Les coxites inflammatoires surviennent chez des patients à un âge souvent jeune. La possibilité d'un diagnostic précoce aussi bien sur le plan radio-clinique que biologique, doit pouvoir faire bénéficier les malades du traitement médical et surtout de la rééducation fonctionnelle, qui bien conduite, peut reculer assez longtemps le moment de la chirurgie [27].

Cependant l'enraidissement rapide, voire l'ankylose en position vicieuse, doivent pousser tout chirurgien orthopédiste à agir et opérer ces malades le plus rapidement possible. Il faut essayer au maximum, d'éviter d'arriver au stade de grosses déformations invalidantes (figure 47) [27].



Figure 47 : Radiographie du bassin face montrant une coxite bilatérale avancé sur SPA

L'âge moyen était de 31 ans dans la série de Caton [28], 36 ans dans la série de Boutayeb [29], 32 ans dans la série de Mnif [30], 36 ans dans la série de Li Qi-yi [31], 36.5 ans dans la série de HeBangjian [32].

Dans notre série, l'âge moyen des patients opérés, était de 42 ans. Celui-ci est généralement supérieur à celui retrouvé dans la littérature (tableau 5, figure 48).

Dans le contexte marocain, les patients n'acceptent pas facilement le traitement chirurgical et ils sont découragés par le coût élevé de l'opération dans l'absence de prise en charge par un organisme.

Les séries	Année	Ville/pays	Nombre d'arthroplasties	L'âge moyen
Caton [28]	2004	Lyon France	18 PTH	31 ans
Boutayeb[29]	2006	Fès Maroc	50 PTH	36 ans
Mnif [30]	2009	Monastir Tunisie	16 PTH	32 ans
Li Qi-yi [31]	2010	Beking Chine	33 PTH	36 ans
HeBangjian [32]	2012	chine	24 PTH	36.5ans
Notre serie	2016	Rabat Maroc	18 PTH	42 ans

Tableau 5 : L'âge moyen lors de l'intervention

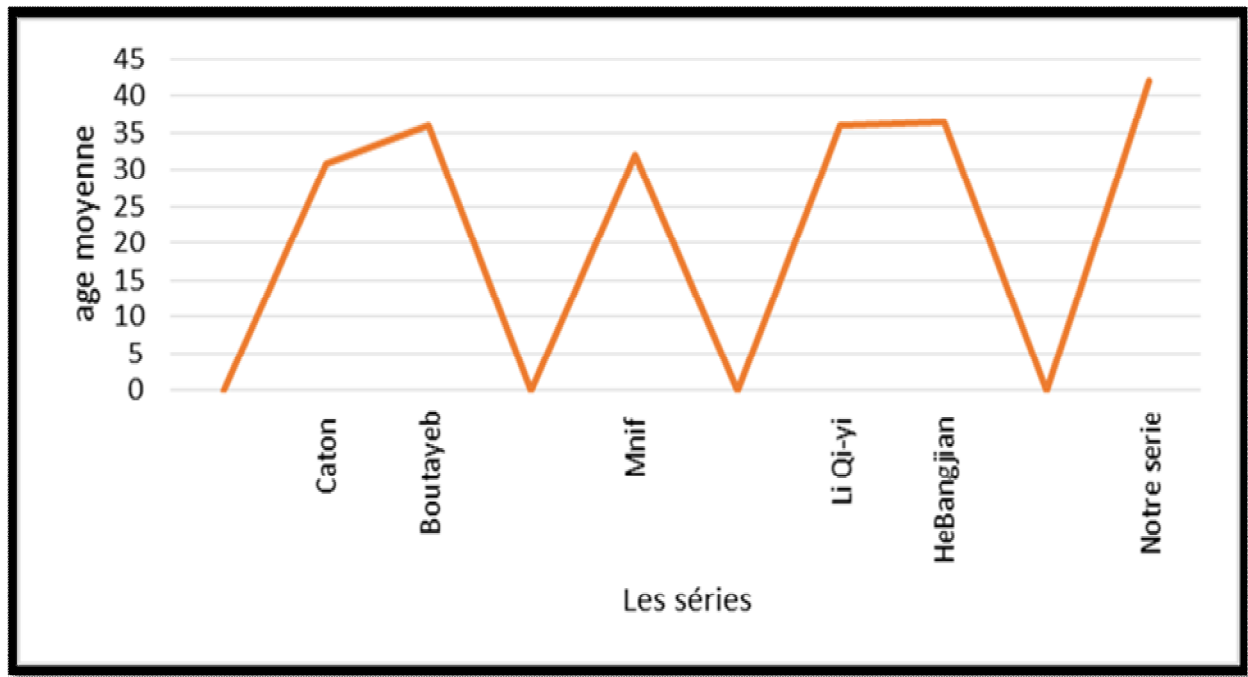


Figure 48 : l'âge moyen lors de l'intervention

L'âge pourrait avoir une influence sur le descellement aseptique si l'on admet que les sujets jeunes sont à priori actifs et surmènent leurs prothèses [33], mais le jeune âge des patients, et la sévérité des formes infantiles et juvéniles, ne doivent pas constituer un obstacle à la chirurgie prothétique, surtout avec des résultats thérapeutiques très encourageants chez la plupart des auteurs ainsi que dans notre série [34][35].

II. Le sexe :

Dans la série de Joshi 181PTH, de He Bangian 24 PTH et de Li Qi-yi 33PTH on note une prédominance masculine .Par contre Wegrzyn 63 PTH trouve une prédominance féminin.

Dans notre série, on note une prédominance masculine (64%). Ceci trouve son explication logique dans le fait que la SPA (la plus fréquente des maladies

inflammatoires dans notre série) est une maladie à prédominance masculine et aussi du fait que la population militaire est faite de plus d'homme que de femme (tableau7).

Auteurs	Nombre d'arthroplasties	Nombre des Patients	Sexe	
			Masculin	Féminin
Joshi [35]	181PTH	103	70	33
Wegrzyn [36]	63PTH	48	13	35
He Bangjian [32]	24 PTH	12	8	4
Li Qi-yi [30]	33PTH	24	22	2
Notre série	18PTH	14	9	5

Tableau 7 : Répartition des patients selon le sexe

E- TRAITEMENT :

I. Le traitement médical des coxites et la chirurgie prothétique :

Généralement, les malades souffrant de spondylarthrite ankylosante ou de polyarthrite rhumatoïde et candidats à une arthroplastie totale de la hanche sont déjà sous différentes thérapeutiques (antalgiques, AINS, corticoïdes, anti-TNF, méthotrexate, ...) [91].

La réalisation d'une intervention chirurgicale chez ces patients, peut théoriquement, conduire à une complication infectieuse et/ou un retard de cicatrisation, notamment en raison de la déplétion lymphocytaire persistant plusieurs mois ; D'où l'intérêt de respecter une durée d'arrêt avant la chirurgie et un délai de reprise après la chirurgie [91].

1-Pour les anti TNF α :

Selon les nouvelles recommandations (BSR) : le délai d'arrêt avant la chirurgie doit être d'au moins 2 semaines pour l'éta nercept et d'au moins 4 semaines pour l'infliximab et l'adalimumab, s'il n'y a pas de circonstances à risque. Il doit en fait souvent être plus important (jusqu'à 4 ou 5 demi-vies) en fonction :

- Du risque infectieux lié à la chirurgie: la chirurgie prothétique est une chirurgie à risque septique élevé.
- Du terrain et du risque infectieux propre au patient : antécédents infectieux, en particulier infection passée de la peau et/ou d'une cicatrice, existence de prothèses articulaires, d'un diabète, d'une corticothérapie associée.
- De la sévérité de l'affection rhumatologique et de son contrôle par le traitement : un délai d'arrêt plus prolongé, n'expose pas toujours le patient à une recrudescence de sa maladie, un rebond n'ayant par exemple été observé dans la période péri-opératoire que dans 17% des cas dans l'étude de Kawakami et al [105] (Tableau 8) [88] [89] [90].

Risque septique per-opératoire :		Faible	Moyen	Elevé	Très élevé
Molécule	Demi-vie	2 demi-vies	3 demi-vies	4 demi-vies	5 demi-vies
Etanercept	(70h) :	10j ~ 2 sem	15j ~ 2 sem	20j ~ 3 sem	25j ~ 4 sem
Infliximab	(~10j) :	20j ~ 3 sem	30j ~ 4 sem	40j ~ 6 sem	50j ~ 8 sem
Adalimumab	(~15j) :	30j ~ 4 sem	45j ~ 6 sem	60j ~ 8 sem	75j ~ 10 sem

Tableau 8 : le délai d'arrêt des anti-TNF α avant la chirurgie pour chaque molécule selon le risque septique

Le traitement par les anti-TNF α ne devrait être repris que deux semaines au moins après la chirurgie et seulement en cas de cicatrisation complète et d'absence de sepsis [88] [89] [90].

Dans notre série on a respecté le délai d'arrêt avant la chirurgie (2 à 4 semaines) et le délai de reprise après la chirurgie (au moins 2 semaines) chez tous nos malades sous anti TNF α .

2-Pour le méthotrexate

Selon les nouvelles recommandations d'utilisation du MTX de l'EULAR qui ont indiqué que le MTX peut être poursuivi sans interruption au cours d'une chirurgie orthopédique. Malgré les risques infectieux et le risque de retard de cicatrisation post-opératoires [86] [87].

Dans notre série les patients n'ont pas interrompu le méthotrexate. Aucun cas de complication d'infection ou de retard de cicatrisation n'a été noté.

II. Le traitement chirurgical

a-L 'anesthésie :

Le choix de la technique d'anesthésie pour une PTH se fait individuellement pour chaque patient. La PTH peut être mise sous anesthésie

générale ou sous rachianesthésie, les différentes séries de littérature ne mentionnent pas de différence entre les deux techniques [93] :

-L'anesthésie générale est préférée dans les interventions longues, elle permet le confort de l'opéré et peut être maniable en fonction des différents temps opératoire mais elle est grevée de complications, parfois difficiles à accepter dans une chirurgie fonctionnelle [93].

L'anesthésie locorégionale permet la réduction du saignement en peropératoire de 30 à 50% du fait de son action sympatholytique, et permet une alimentation et un levé précoces [93].

-L'anesthésie péridurale a été largement utilisée, cependant elle connaît des limites :

Le bloc moteur est rarement complet, l'inconfort de la position est difficilement supportable au-delà de deux heures, la rétention urinaire est fréquente, de plus l'imprégnation des racines L5-S1 est souvent difficile [91].

Dans la série de Bisla [39] on trouve, 30 cas étaient opérés sous anesthésie générale et 4 cas sous rachi-anesthésie. Dans la série de Mehdi et coll [40] ou l'anesthésie générale était la règle dans 153 cas, par contre 4 cas ont été opérés sous rachi-anesthésie.

Dans la série de Boutayb[29], de Chen Yu-qing [37] et de Liao [38] l'anesthésie générale est utilisée chez tous les patients ainsi que dans notre série (Tableau 9).

Séries	Anesthésie générale	Rachi-anesthésie
Mehdi et coll [40]	158 cas	4 cas
Bisla[39]	30 cas	4 cas
Chen Yu-qing [37]	19 cas	Aucun cas
Liao [38]	33 cas	Aucun cas
Boutayeb [29]	50 cas	Aucun cas
Notre série	18 cas	Aucun cas

Tableau 9 : Type d'anesthésie selon les séries

-Malgré que la spondylarthrite ankylosante peut entraîner des difficultés anesthésiques par enraidissement des mâchoires ou ankylose rachidienne [91]. Aucun cas de difficulté anesthésique n'a été noté dans notre série contrairement aux séries de Caton [28] et de Boutayb [29] qui ont trouvé des difficultés d'intubation chez 1 malade.

b. les voies d'abord :

La hanche est une articulation profonde difficile à exposer, alors que cette exposition conditionne à la fois la qualité du geste chirurgical, le positionnement des pièces prothétiques, et par conséquent le résultat fonctionnel.

La voie d'abord de la coxo-fémorale reste un choix personnel de l'opérateur (figure 49).

b-1- La voie postéro-externe :

C'est la voie actuellement la plus utilisée pour la mise en place de prothèses cervicocéphaliques ou totales. C'est une voie anatomique, sans section des fessiers, peu hémorragique, et permet un abord rapide de la hanche [94].

b-2-Les voies antérieures :

b-2-1-La voie de HUETER :

C'est une voie simple, mais il existe un risque non négligeable de lésion du nerf fémoro-cutané.

Le patient est installé en décubitus dorsal, l'incision se dirige entre le couturier et tenseur du fascia lata, elle ne nécessite pas de section musculaire ou tendineuse [42] [95].

b-2-2-La voie de SMITH-PETERSEN :

C'est la forme étendue de la voie de HUETER, avec un débridement étendue vers le haut au niveau de la fosse iliaque externe.

La voie de SMITH PETERSEN permet de pratiquer toute la chirurgie de la hanche, mais elle ne semble pas adapter à la mise en place d'arthroplastie totale en raison du risque important d'hématomes et d'ossification qu'elle comporte [41] [95].

b-2-3-La voie de WATSON-JONES :

Qualifiée habituellement de voie antéro-externe.

Elle a comme inconvénients : Le risque de lésion du nerf fessier supérieur et la difficulté d'accès au fut fémoral [41].

b-3-Les voies externes :

b-3-1- Les voies externes avec section des fessiers :

En effet, c'est une voie favorisant les luxations et l'apparition d'ossification, elle est responsable d'insuffisances rebelles de l'appareil abducteur. Pour cela elle a été abandonnée rapidement [41] [48].

b-3-2-Les voies externes passant à travers le moyen Fessier ou voies transglutéales:

L'inconvénient de cette voie réside dans la minceur de la lame tendino-périostée unissant le vaste externe au moyen fessier [48].

➤ La voie de HARDINGE:

Elle permet l'abord de l'articulation de la hanche tout en respectant la continuité du moyen fessier.

Cette voie passe dans le plan de clivage « naturel » entre les deux insertions du moyen fessier ce qui permet l'abord de l'articulation de la hanche tout en respectant la continuité de ce muscle, il suffit de dégager la partie antérieure du grand trochanter, pour avoir un accès au fût fémoral. La moitié postérieure du moyen fessier reste attachée au sommet trochantérien [47] [48] [49].

➤ Les variantes de la voie de HARDINGE :

Ils permettent de ménager à la fois le moyen fessier et le nerf fessier supérieur

Elles sont transglutéales et vont traverser les muscles moyens et petit fessier [47].

b-3-3- Les voies trans-trochantériennes :

On distingue trois principales voies :

➤ La trochantérotomie standard ou classique :

L'opéré est installé en décubitus latéral strict, maintenu par deux appuis sacrés et pubiens.

L'incision cutanée est longitudinale de 15 à 20cm, centrée sur le grand trochanter. Cette voie permet :

- Un large accès à l'espace péri cotyloïdien.
- Une vision axiale endo-fémorale.
- La conservation des muscles postérieurs qui reste le meilleur rempart contre les luxations postérieures [47][48].

➤ **La trochantérotomie digastrique :**

Conserve l'attache du muscle moyen fessier avec celle du vaste externe, constituant ainsi une sorte de muscle digastrique.

➤ **La trochantérotomie *antérieure***

Elle est partielle, détachant la marge antérieure du grand trochanter, sur laquelle sont laissées les attaches des muscles vaste latéral et petit fessier, le moyen fessier reste solidaire au grand trochanter.

Cette exposition conditionne à la fois la qualité du geste chirurgical, le positionnement des pièces prothétiques, et par conséquent le résultat fonctionnel [50].

b- 4-Les voies mini invasives :

Leur principe est basé sur la réduction de l'incision cutanée qui ne dépasse pas 8 cm. Leur avantage est de limiter l'agression musculaire, améliorer la rapidité de la récupération et limiter la durée d'hospitalisation et d'incapacité [53]

-Les voies d'abord mini-invasives de la hanche sont classifiées entre :

- Une voie d'abord d'incision unique.
- Une voie d'abord à double incision [53].

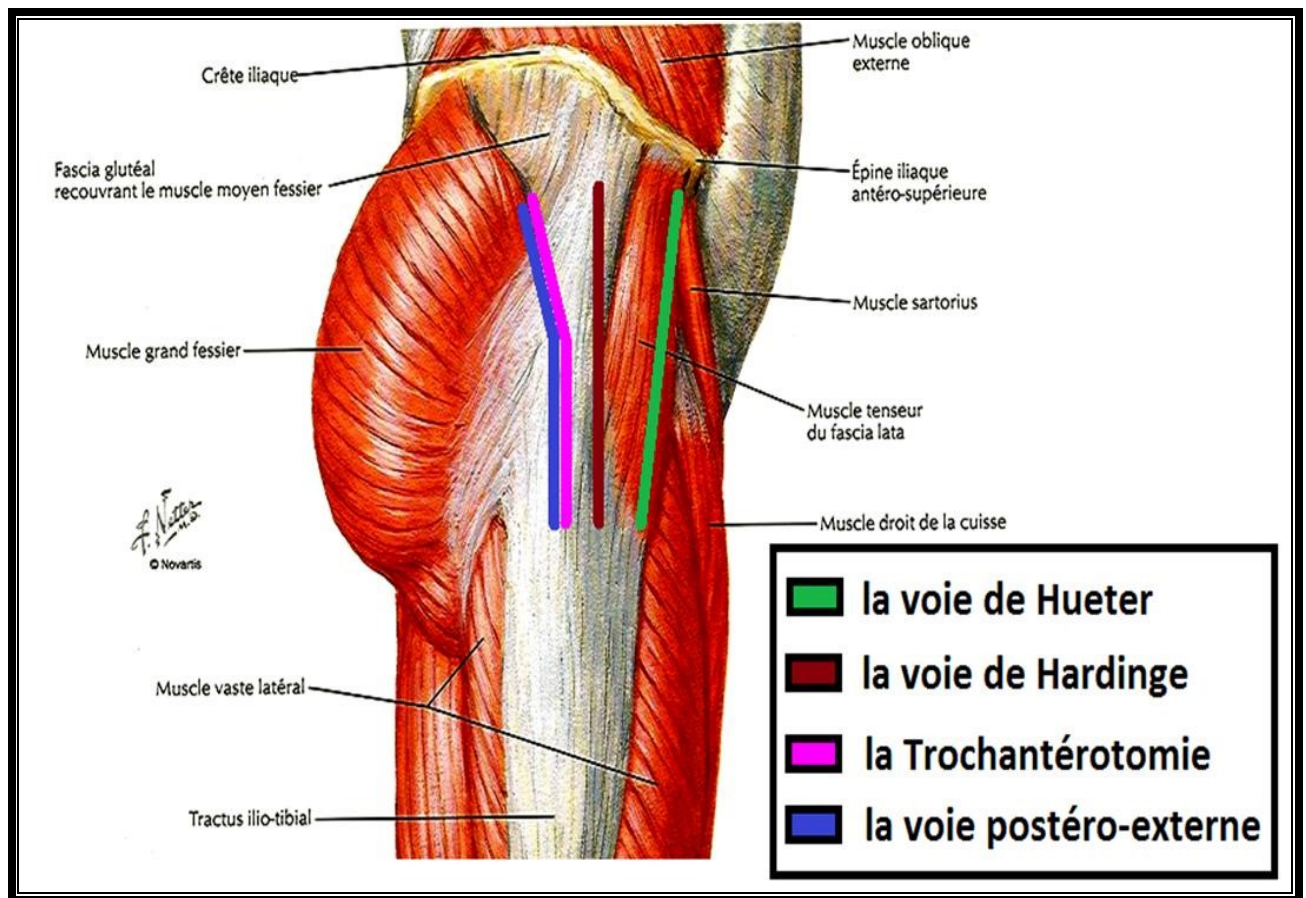


Figure 49 : Schéma des différentes voies d'abord chirurgicales de la hanche [5].

Dans la série de Joshi [37], la voie externe avec trochantérotomie a été utilisée dans 91.7% des arthroplasties et la voie de Hardinge dans 8.3% des cas.

Dans la série de Brinker [54], les malades ont été abordés par voie de Hardinge dans 85% des arthroplasties et par voie postérieure dans 15% des cas, la trochantérotomie n'a été utilisé dans aucun cas.

Dans la série de Sochart [56], et celle de Kilgus [55], la voie externe avec trochantérotomie a été utilisée dans toutes les arthroplasties.

Dans la série de Tang [57], Caton [28], et celle de Boutayeb [29], la voie postéro externe a été utilisée dans toutes les arthroplasties.

Dans notre série, nous avons préféré la voie postéro-externe car elle évite la section des muscles fessiers, elle est la moins hémorragique.

D'autre part il faudra éviter la rétroversion de la tête prothétique qui pourrait faciliter la luxation.

Double mobilité de la PTH, c'est le cas de tous nos malades (Tableau 10, Figure50).

Auteurs	Nombre d'arthroplasties	Nombre d'arthroplasties/voie d'abord		
		Postéro externe	Hardinge	Externe avec trochantérotomie
Caton [28]	18PTH	18	0	0
Brinker [54]	20PTH	3	17	0
Joshi [35]	181PTH	0	15	166
Sochart [56]	43PTH	0	0	43
Tang [57]	95PTH	95	0	0
Kilgus [55]	53PTH	0	0	53
Boutayeb [29]	50PTH	50	0	0
Notre série	18PTH	18	0	0

Tableau 10: Répartition des patients selon la voie d'abord

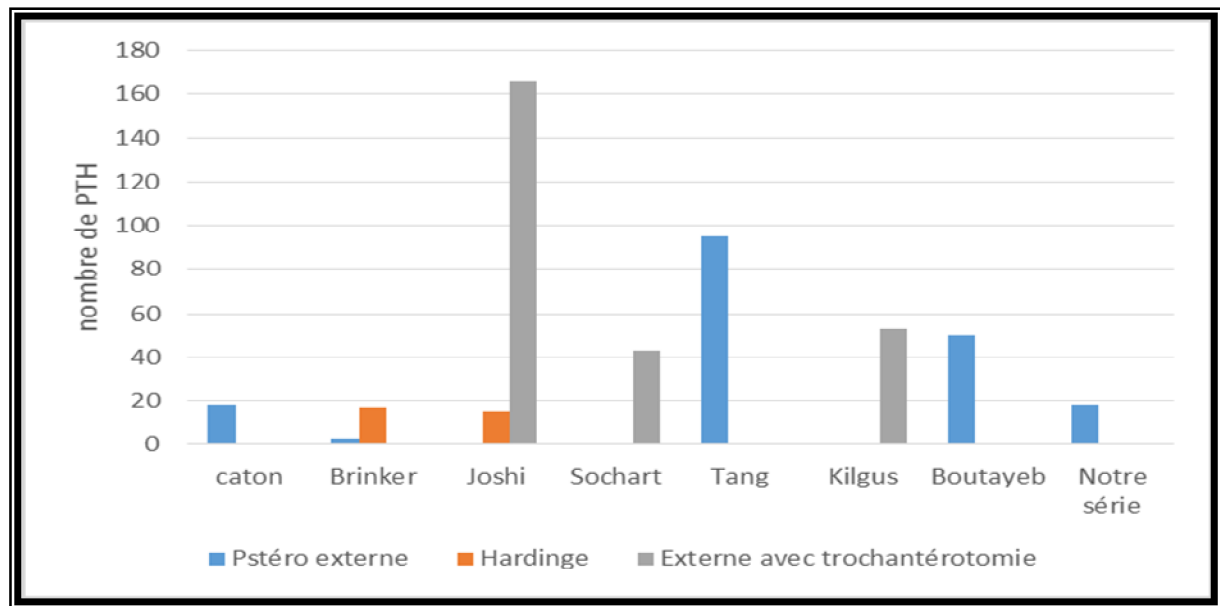


Figure 50 : Répartition des voies d'abord selon les séries

III. LE TYPE DE PROTHESE :

La PTH est un implant qui permet le remplacement des deux surfaces articulaires de l'articulation coxo-fémorale. Elle est composée de :

- Une tige avec col ;
- Une tête indépendante de la tige ou non ;
- Un implant cotyloïdien.

Pour définir les différentes familles de PTH, le classement peut se faire selon :

- Les différents matériaux de la structure ;
- Les différentes formes ;
- Les moyens de fixation ;
- Les couples de frottement ;

Le classement selon le mode de fixation des PTH à l'os permet de détacher trois groupes :

- Les prothèses cimentées
- Les prothèses non cimentées
- Les prothèses hybrides (semi-cimentées)

1-Les prothèses cimentées :

Le moyen de fixation de la prothèse fémorale et cotyloïdienne est le ciment acrylique. Il adapte le contenant au contenu.

La prothèse cimentée serait adaptable au sujet âgé dont l'activité est réduite. Une importante ostéoporose ou la nécessité de reconstruction de plus de 50% de la surface portante sont des circonstances où la PTH cimentée serait de grande utilité [91].

Cette technique a l'avantage d'assurer une stabilité immédiate et parfaite de l'implant, donc de reprendre l'appui et la marche immédiatement et sans douleur [91].

Le ciment permet une bonne fixation des pièces prothétiques à l'os, mais il présente plusieurs inconvénients :

- Les accidents cardio-respiratoires en peropératoire.
- Responsabilité des particules du ciment de réactions inflammatoires.
- La migration des débris entre ciment et os et entre ciment et prothèse.
- L'ablation du ciment n'est pas facile et la trophicité de l'os après ablation n'est pas bonne.

Les prothèses cimentées sont actuellement celles qui ont le recul le plus long avec les meilleurs résultats (figures 51,52) [91].

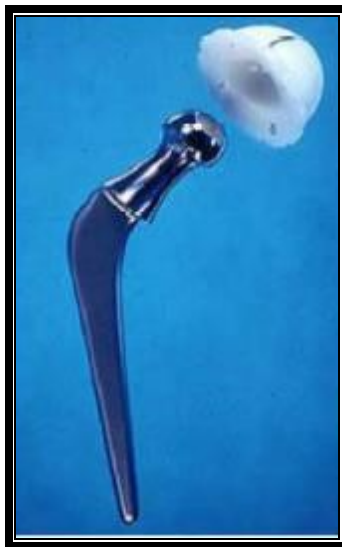


Figure 51 : Prothèse de CHARNLEY [61]



Figure 52 : Prothèse de Mac KEE-FERRAR [62]

2-Les prothèses non cimentées :

La fixation de la prothèse est assurée par le remplissage optimum de la cavité osseuse par l'implant, tant au niveau du cotyle que du fémur.

Par ailleurs les implants présentent un traitement de surface qui favorise l'ostéogénèse endostale, celle-ci assure une véritable fixation biologique de l'implant assurant une liaison intime avec l'os receveur [84].

La PTH non cimentée serait préférable pour un sujet jeune dont la reprise est inévitable ; d'où la nécessité de conserver le capital osseux au niveau du cotyle en cas d'une éventuelle reprise [84].

2-1-Le cotyle prothétique :

L'évolution actuelle se porte vers des cotyles impactées, d'élasticité augmentée, comportant une fente qui permet une adaptation de l'implant à l'élasticité du cotyle [63].

a – Les cupules vissées (figure 53).

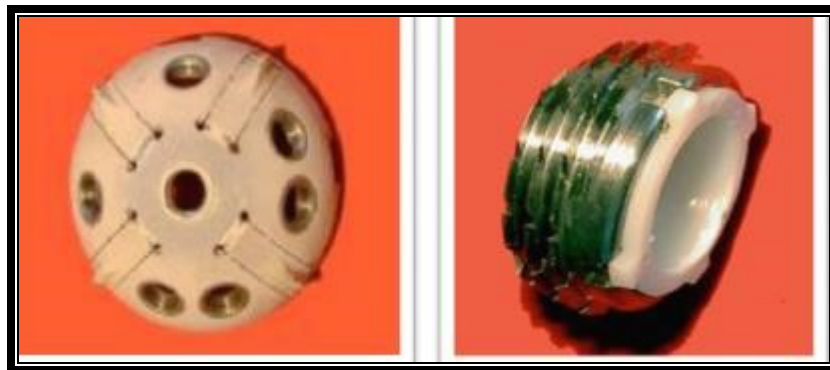


Figure 53 : Cupule vissée avec coque métallique et insert en polyéthylène [63]

b– Les cupules impactées « press-fit » (Figure 54) :



Figure 54 : Cupule impactée [64]

c – Les cupules à double mobilité :

La stabilité primaire de ces cupules repose sur un ancrage périphérique assuré le plus souvent par un vissage dans l'ilion. Elles représentent un système d'articulation prothétique métalpolyéthylène, avec deux faces de mobilité [65](figure 55).

Grâce à ce système de double mobilité, on a pu :

- Diminuer l'usure.
- Diminuer les contraintes de descellement.
- Se rapprocher de la physiologie.
- Augmenter la stabilité intra-prothétique [65].



Figure 55 : Cupule à double mobilité [65]

2-2 -La prothèse fémorale :

- Les tiges autobloquantes utilisées dans la prothèse SCL ou Zwey-Muller (Figure 56)
- Les tiges anatomiques parmi lesquelles on cite les prothèses ABG (HOWMEDICA)
- Les tiges vissées [65]



Figure 56 : Tige autobloquante de Zwey-Muller [65]

2-3– Les couples de frottement :

On distingue trois grands types de couple de frottement :

4 – 1 Le couple de frottement métal-polyéthylène :

Le polyéthylène a fait son entrée en chirurgie orthopédique comme composant de la cupule cotyloïdienne cimentée opposée à la prothèse fémorale. [66].

-Le couple métal-métal :

Ce couple métal-métal parfaitement bien conçu, a l'avantage de diminuer considérablement l'usure évaluée à 25 microns pendant la première année.

Cependant des questions demeurent car il a été établi, en particulier par l'équipe du Professeur SAILLANT, que cette friction métal-métal entraîne la libération de chrome et de cobalt dans l'organisme, qui sont toxiques et peuvent entraîner des lyses tissulaires [62].

- Le couple alumine-alumine :

L'utilisation du couple alumine-alumine dans les prothèses totales de hanche devient de plus en plus populaire. Le couple céramique sur céramique a pour avantage essentiel de résister à l'usure et d'éviter l'ostéolyse périprothétique induite par les débris de polyéthylène [64, 67].

Cependant, plusieurs études, ont émis de sérieux doutes sur l'utilisation d'un tel matériau dans les PTH, en insistant sur le risque de fracture des implants, de descellements cotyloïdiens, voir même d'ostéolyse [63].

Dans la série de Mehdi et coll [40] de Sochart [56] et celle de Joshi et al [35] toutes les prothèses étaient cimentées. Dans la série de Brinker[54], de Bhan et al [68] et de He Bangjian [32] toutes les prothèses étaient non cimentées.

Dans la série de Lahlou [98] 86,7% des prothèses étaient cimentées et 13,3% étaient non cimentées.

Dans la série de Tang [57] 48,4% des prothèses étaient cimentées et 51,6% étaient non cimentées.

Dans notre série les PTH mises en place avaient un couple de frottement métal/polyéthylène dans tous les cas.

Nous rapportons l'utilisation de prothèse totale de la hanche à double mobilité non cimentée dans 17 cas. Un seul cas où on a utilisé un anneau de soutien et une prothèse totale de la hanche à double mobilité cimentée. Vu l'âge jeune des patients (âge moyen de notre série est 42ans) donc le risque de la reprise est élevé (Tableau 11).

Série	Prothèse cimentée	Prothèse non cimentée
Mehdi et coll [40]	100%(162 PTH)	0%
Sochart [56]	100%(43 PTH)	0%
Joshi et al[35]	100%(181 PTH)	0%
Brinker[54]	0%	100%(20 PTH)
Bhan et al [68]	0%	100%(92 PTH)
He Bangjian [32]	0%	100%(24 PTH)
Lahlou [98]	86,7%(13 PTH)	13,3% (2PTH)
Li Qi-yi [31]	11,5% (5PTH)	88,4%(24 PTH)
Tang [57]	48,4%(46PTH)	51,6%(49 PTH)
Notre série	6% (1PTH)	94%(17PTH)

Tableau 11 : Type de prothèses selon les séries

IV. Les spécificités des techniques des arthroplasties des coxites inflammatoires :

1-Au cours de la Spondylarthrite ankylosante

L'évolution naturelle de la coxite de la SPA se fera vers l'ankylose osseuse qui influence la technique opératoire et le résultat fonctionnel final lors d'implantation de prothèse. Ce rhumatisme peut entraîner également des

difficultés anesthésiques par enraidissement des mâchoires ou ankylose rachidienne [21].

En cas d'ankylose préopératoire, il faut insister sur deux points importants :

- Veiller à l'orientation du bassin lors de l'installation en table opératoire pour prévenir les malpositions prothétiques.
- Prévenir le risque d'ossification péri-prothétique par l'instauration d'un traitement antalgique à bas des AINS ; Indométacine 3fois par jour 25mg pendant une durée de trois semaines environ systématique en post opératoire [22].

Dans notre série tous les malades ont reçu le traitement à base de l'Indométacine 3fois par jour 25mg pendant un mois en post opératoire.

2. Au cours de la Polyarthrite rhumatoïde

L'éradication des foyers infectieux fait partie des mesures préopératoires incontournables avant toute arthroplastie. Dans le cadre de la PR, les lésions ulcératives distales dues aux déformations des pieds doivent faire l'objet de soins préalables rigoureux [91].

Le contrôle et le remplacement des pertes sanguines sont sous la responsabilité de l'équipe d'anesthésistes. Cependant, l'anémie est fréquente dans la PR, imposant des mesures préventives préopératoires (thérapeutique ferrique) ou per-opératoires par agent médicamenteux diminuant le saignement [99].

Les perturbations du métabolisme osseux au cours de la PR entraînent un amincissement des corticales proximales et une ostéoporose trochantérienne et acétabulaire. La tendance à la protrusion acétabulaire est spécifique du modèle dégénératif de la coxite rhumatoïde [93].

L'arrière-fond acétabulaire reste convexe dans le petit bassin ; la tête se déforme en parallèle, impliquant une quasi-ankylose articulaire qui rend difficile la luxation coxo-fémorale lors de l'arthroplastie. De ce fait, il est plus sûr de réaliser la cervicotomie tête en place puis d'extraire celle-ci afin d'éviter toute fracture trochantérienne ou diaphysaire [93].

Le rétablissement d'un centre rotatoire coxo-fémoral en situation anatomique est obligatoire en cas de protrusion acétabulaire, tant pour obtenir un résultat clinique satisfaisant que pour la longévité prothétique.

Dans notre série on a reconstitué le cotyle dont un seul cas : On a fragmenté la tête en copeaux spongieux qui ont servi à l'autogreffe de comblement de l'arrière fond cotyloïdienne. La fixation de l'autogreffe a été assurée par l'anneau de kerboul.

La rétraction des parties molles doit également être prévue lors du bilan préopératoire, et évaluée après mise en place de la prothèse en position anatomique après large capsulotomie. Elle peut toucher les parties molles antérieures et être responsable d'un flessus. Celui-ci nécessite la désinsertion des muscles antérieurs [84].

Dans notre série : tous nos malades ont bénéficié d'une bonne libération capsulaire et un recentrage de la tête prothétique.

V. la rééducation de la PTH

Dans la série de Abouzid [84] 21 PTH, le levé après la chirurgie est entre la deuxième et le troisième jour chez 95% des cas. La rééducation a été entamée chez 85,7 % après 7 jours.

Dans la série de Mehdi [93] 10 PTH, la marche a été entamée dès les 48 premières heures. La rééducation a été entreprise dès l'ablation des redons. La rééducation a été retardée dans les cas de prothèse non cimentées.

Dans notre série la marche se faisait à l'aide de déambulateur dès le premier jour avec appui total chez tous nos malades. La rééducation a été entamée dès le premier jour chez tous nos patients. Elle consistait à des exercices de mobilisation de pieds, contractions isométriques et drainage lymphatique.

La rééducation proprement dite par des techniques spécifiques débute à la troisième semaine lorsque la cicatrice des parties molles est obtenue et les complications postopératoires précoces ont été éliminées [24] [25] [26]. Il consistait à des exercices d'étirements, de posture, de stabilité, d'équilibre statique et dynamique, de cyclisme ergométrique et de la rééducation à la marche [106].

A la phase chronique (> 6 semaines) les objectifs de la rééducation sont d'obtenir une hanche indolore, mobile et stable avec une bonne force musculaire permettant un appui monopodal. Le kinésithérapeute continue à rééduquer à la marche sur sol plat et sol divers, en augmentant l'endurance, avec ou sans aide technique [106].

Six à huit mois après l'intervention, les patients fonctionnent à un niveau de 80 % pour le fonctionnement physique, la capacité physique et les activités de la vie journalière. Le patient n'est plus supervisé par un kinésithérapeute ni par un ergothérapeute. Il a repris le sport et le travail avec ou sans adaptations fonctionnelles ou techniques [106].

VI. La surveillance :

Tous nos malade ont bénéficié une surveillance clinique et radiologique régulière à fréquence de : 1 mois 6 mois puis annuel.

F. LES RESULTATS FONCTIONNELS :

Les résultats fonctionnels ont été appréciés suivant la cotation de Postel Merle d'Aubigné [1].

Dans notre série le score moyen avant l'intervention est de 7,72.Ce score est passé à 15 en moyenne.

Les meilleurs résultats concernant la mobilité qui est passée en moyenne de 2,77 à 5,33.

La douleur est passée en moyenne de 2,5 à 5 (5 hanches ont une indolence complète).

En moyenne la marche est passée de 2,44 à 4,61.

Globalement, les résultats étaient excellents à bons dans 89 % des cas, moyens dans 11 % des cas.

Nos résultats rejoignent généralement ceux de la plupart des autres séries (Tableau 12) (figure57).

Auteurs	Nombre d'arthroplasties	Résultats		
		Excellent à Bon %	Moyen %	Mauvais %
Sochart [56]	43 PTH	81	19	0
Williams [70]	86 PTH	73	13	14
Wegrzyn (44)	63 PTH	81	19	0
Boutayeb(29)	50 PTH	90	10	0
Bisla [39]	34 PTH	91.3	0	8.7
Mehdi et coll [40]	162 PTH	86	9.5	4.5
Pinar [71]	20 PTH	45	25	30
Lahlou [98]	15 PTH	80	20	0
Notre série	18 PTH	89	11	0

Tableaux 12: Résultats fonctionnels selon les séries

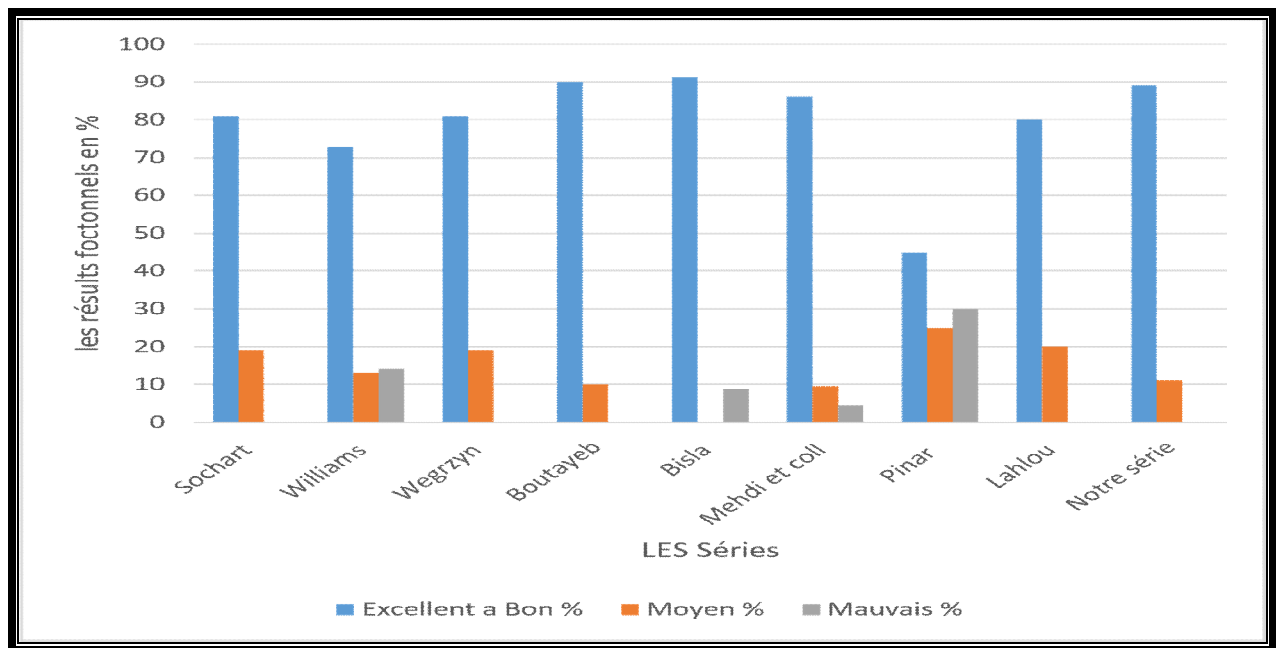


Figure 57 : Résultats fonctionnels selon la cotation PMA

F- LES COMPLICATIONS DES ARTHROPLASTIES TOTALES DE LA HANCHE

I. . Les complications peropératoires :

1. Les complications générales :

Le remplacement prothétique de la hanche est une intervention majeure et peut entraîner des complications graves voire mortelles.

Dans la littérature, la mortalité peropératoire varie entre 0,33% à 1% ,elle est liée à l'anesthésie et au choc opératoire surtout chez les sujets porteurs de tares connues notamment les défaillances cardiovasculaires et respiratoires, diabète non équilibré, altération de l'état général [72].

Dans la série de Lahrech [101] 85 PTH, un seul cas de choc hémorragique a été noté.

2 cas d'instabilité hémodynamique, bien jugulée par l'équipe d'anesthésie, a été noté dans la série de Mehdi [93] 14 PTH.

Dans notre série aucun cas de décès n'a été noté.

2-Les incidents peropératoires :

Toutes les étapes d'une arthroplastie totale de la hanche peuvent être à l'origine d'une fracture du fémur, surtout quand on est face à une coxite rhumatoïde [83].

Les fractures péri-prothétiques atteignent essentiellement le fémur, rarement l'acétabulum. La fracture fémorale lors d'une prothèse de première intention représente une complication sérieuse et pénalisante pour le patient. Les principaux facteurs de risque des fractures peropératoires sont les PTH non cimentées (effet press-fit), perte osseuse peropératoire, et un bas rapport corticale/canal fémoral [83].

Le diagnostic devrait en être posé lors de l'intervention (craquement audible, fissure visible, mobilité anormale d'un fragment ou de l'implant) mais elles peuvent être méconnues et se révéler au bout de quelques jours ou de quelques semaines (par exemple à la reprise d'appui). La clinique est évocatrice (douleurs mécaniques, membre inférieur en rotation externe, raccourcissement) mais elle peut prendre le masque d'une luxation irréductible ou récidivante. Ses conséquences fonctionnelles peuvent être réduites, voire évitées, par la réalisation d'un traitement immédiat, pratiquement toujours chirurgical [83].

Dans la série de Lahrech [101] 85PTH un seul cas de fracture du fémur peropératoire a été noté.

Dans notre série aucun cas de fracture peropératoire n'a été noté.

II. Les complications post-opératoires :

1- Les complications post-opératoires précoces:

a- Les complications thromboemboliques :

Le risque thromboembolique recouvre trois données :

- Le risque de mortalité par embolie pulmonaire.
- Le risque d'embolie pulmonaire non fatale.
- Le risque d'une thrombophlébite.

Elles sont fréquentes en chirurgie prothétique de la hanche, responsables des thromboses veineuses profondes. Le diagnostic repose sur l'écho-Doppler, cependant il existe d'autres moyens, tels que le fibrinogène marqué à l'iode 125 et la phlébographie, qui permettent une détection objective des thromboses mais leur principal inconvénient reste le coût élevé [73]. D'où la nécessité d'envisager un traitement prophylactique systématique repose sur :

- L'hémodilution peropératoire relative assurant un taux d'hématocrite compris entre 32% à 28%.
- La mobilisation active en décubitus dorsal des membres inférieurs dès lendemain.
- Le traitement anticoagulant qui est commencé le soir même de l'intervention et fait appel surtout aux héparines de bas poids moléculaires à raison d'une seule dose journalière [73].

Aucun cas de thrombose veineuse profonde n'a été noté

b-Infection aigue

Il s'agit des infections qui surviennent dans les jours qui suivent l'opération et en général avant la fin de la convalescence habituelle. Considérées comme une complication grave de la chirurgie prothétique, [74] [75].

Ce taux a été fortement influencé par : l'utilisation de l'antibioprophylaxie, la recherche et le traitement en préopératoire de tout foyer infectieux chez le patient, le respect des règles d'hygiène et d'asepsie rigoureuse, le contrôle des moyens de stérilisation des salles d'opération et du linge opératoire et des instruments [74].

Deux cas d'infection superficielle jugulée par les soins locaux et l'antibiothérapie a été dans la série de Lahrech [101].

Dans notre série aucun cas d'infection aigue n'a été noté

2-Les complications postopératoires tardives :

a– Les complications septiques :

L'infection est une complication redoutable, dans la plupart des études le staphylocoque est le germe le plus fréquemment retrouvé suivi par le streptocoque et les bacilles gram négatif. Cependant, l'infection n'existe qu'avec la présence des facteurs de risque [96] :

- La diminution de la résistance à l'infection de certains malades est bien connue : âge, diabète, corticothérapie, les traitements médicaux des coxites inflammatoires notamment anti TNF [96].
- Le déroulement de l'acte opératoire comporte également des risques:
 - Préparation cutanée.

- Aérobio-contamination de la salle d'opération.
- Durée de l'intervention, rigueur de l'asepsie opératoire.

Aucun cas de complication septiques n'a été noté dans notre série (tableau 13).

Auteurs	Nombre de PTH	Nombre de cas
Mehdi et coll [40]	162 PTH	4 cas (2.5%)
Kilgus [55]	53 PTH	2 cas (3.8%)
Sochart [56]	43 PTH	1 cas (2.3%)
Joshi et al. [35]	181 PTH	7 cas (3.9%)
Bhan et al.[68]	92 PTH	7 cas (7.6%)
Li Qi-yi [31]	15 PTH	2 cas (13.3%)
Notre série	18 PTH	aucun cas (0%)

Tableau 13 : Nombre de cas d'infections selon les séries

b. Le descellement :

Le descellement est l'absence de stabilité des implants ; c'est le risque le plus important à moyen terme puisqu'il est de 5 % à 15 ans de recul et de 10 % à 20 ans de recul [100].

On distingue le descellement septique (voir chapitre infection) et descellement aseptique.

Le descellement aseptique est le problème évolutif le plus préoccupant d'une arthroplastie totale de hanche. Ce problème consiste en une faillite progressive de la fixation des implants. Les descellements des prothèses totales de la hanche sont liés à des facteurs mécaniques (déviations de contraintes) et biologiques (réactions aux débris d'usure de la prothèse : polyéthylène, ciment,

métal) il existe de nombreuses classifications de dégâts osseux. Nous utilisons celle de la SOFCOT de 1988 qui distingue quatre stades de dégradation au cotyle, commun au fémur (tableau 14) [77, 78].

Cotyle	Fémur
1 : capital osseux correct	1 : corticales correctes ± lyse de Merckel
2 : cotyle continu fragile, voire pellucide ± trou ou fond	2 : corticale externe amincie, bonne corticale interne
3 : disparition de deux parois	3 : corticale interne en partie disparue sous le petit trochanter
4: disparition de plus de deux parois et /ou fracture	4 : fémur pellucide ou disparu

Tableau 14: Classification de la SOFOCOT [93]

Cliniquement le descellement se traduit par une douleur survenant dès l'appui, limitant le périmètre de marche, siégeant au niveau de la cuisse s'il s'agissait d'un descellement fémoral et au niveau de la fesse s'il est cotyloïdien [91].

Radiologiquement, les liserés fémoraux et cotyloïdiens sont la traduction radiologique d'un descellement, qu'elle que soit la cause. Les liserés sont définis comme tout espace clair apparaissant au cours de l'évolution et sont recherchés dans chaque zone de l'interface os-implant [93].

Lorsque leur origine est septique, ils sont plus volontiers d'apparition précoce, d'évolution rapide et siégeant souvent autour des deux pièces prothétiques [84].

Le traitement de descellement est la reprise chirurgicale qui est toujours difficile, la ré intervention sera nécessaire, elle devra être précoce pour ne pas

atteindre la nécessité de reconstruction osseuse tant au niveau du fémur que de cotyle [91].

Seule une technique opératoire correcte entre des mains entraînées ainsi qu'un choix judicieux des moyens de fixation sont en mesure de diminuer la fréquence des descellements [91].

Les descellements sont inférieurs à 10% à plus de 10 ans dans la série de Nourrissat [79] mais les liserés sont fréquents de 62 à 76% des cas.

Dans la série de Sochart [56], un seul cas de descellement septique a été noté, 9 ans après l'implantation de la prothèse.

Dans notre série aucun cas de descellement n'a été noté sachant que le recul de notre série est de 8ans et demi.

c– Les luxations :

La luxation est, après le descellement, la deuxième complication susceptible de remettre en cause le résultat d'une arthroplastie totale de la hanche, sa fréquence selon les séries publiées se situe entre 0.11 à 9 % [76].

Elle survient dans des délais assez variables :

- Précoce, souvent due à un faux mouvement simple,
- Tardive et survient le plus souvent à l'occasion d'un traumatisme violent.

Elle peut être postérieure ou plus rarement antérieure, et rester unique ou récidiver.

De nombreux facteurs peuvent être incriminés dans sa genèse, liés au terrain, au dessin prothétique, à l'intervention et à ses suites.

La voie d'abord chirurgicale influence la variété de luxation, les luxations antérieures surviennent sur les voies d'abord antérieures.

Inversement, les luxations postérieures surviennent sur les voies d'abord postérieures, sans oublier les luxations intra prothétiques dans les prothèses totales de hanche à double mobilité [76].

La luxation serait la conséquence d'un conflit cervico-cotyloïdien. Le col fémoral vient buter sur le rebord de la cupule. Celle-ci forme le billot d'une éventuelle luxation si l'amplitude du mouvement dépasse les possibilités maximales de mobilité de la prothèse [84].

Le traitement doit pouvoir être orthopédique, à moins que la réduction opératoire de la prothèse n'ait été très difficile, c'est la méthode la plus rapide et la moins dangereuse, suivie d'une traction collée jusqu'à reprise du plein contrôle musculaire. Le recours à la réduction chirurgicale s'impose en cas d'irréductibilité [76].

Aucun cas de luxation n'a été noté dans notre série. nos résultats rejoignent ceux de la série de Sochart [56], He Bangjian [32] et Li Qi-yi [31] (tableau 11, figure 58)

Tous nos malades ont bénéficié d'une PTH à double mobilité et d'un bon recentrage de la tête prothétique.

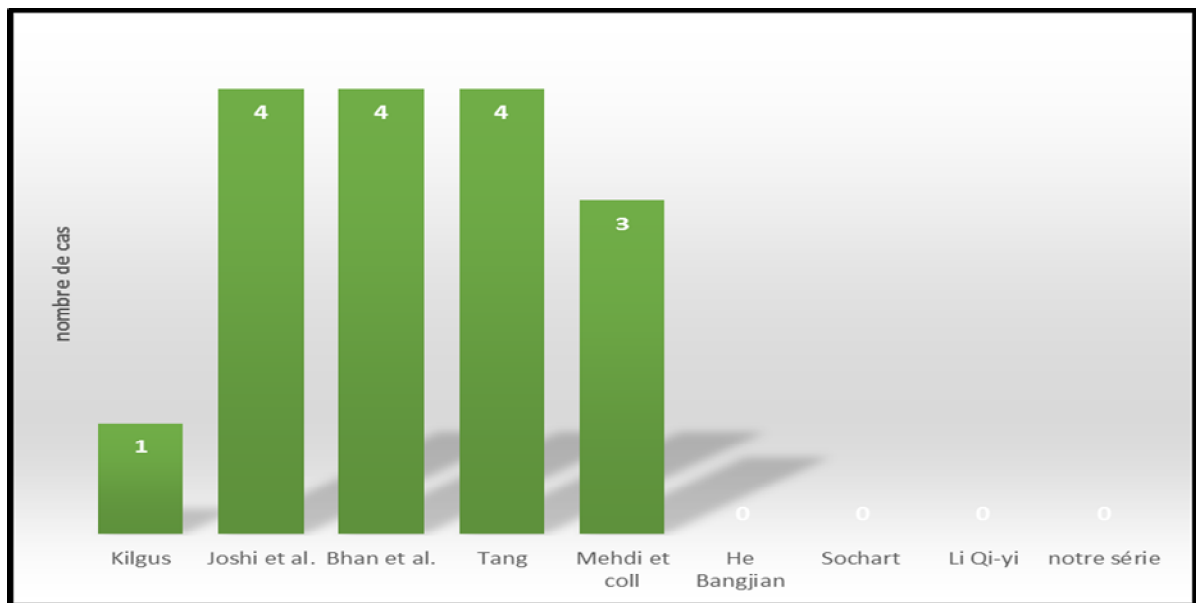


Figure58 : Nombre de cas de luxations selon les séries

d. Les ossifications péri-articulaires :

Les ossifications péri prothétiques apparaissent très précocement après l'intervention, en fait dès le 15ème jour postopératoire, une discrète opacité nuageuse est souvent visible sur le cliché standard de face, traduisant la constitution de la trame protéique, qui va ensuite se minéraliser en quelques mois. Une seule série publiée rapporte l'apparition de nouvelles ossifications après le 3ème mois postopératoire [80].

La principale conséquence potentielle des ossifications péri prothétiques reste la perte de la mobilité de la hanche opérée, au maximum, peut survenir une ankylose. La perte de mobilité affecte semble t-il plus particulièrement les rotations et moins fréquemment la flexion [81].

Plusieurs traitements ont démontré une bonne efficacité préventive, les AINS restent l'alternative la plus simple et la moins coûteuse. Leur durée de

traitement est une semaine (l'indométacine 3 fois 25 mg pendant 8 jours est recommandée) [100][67].

La prédisposition à la formation d'ossifications chez des patients porteurs de coxites inflammatoires, surtout dans le cadre de la SPA, après arthroplastie totale de la hanche, reste à l'heure actuelle un sujet de controverse.

Leur fréquence et leur importance varient selon les séries de 14% de grade I – II selon Sochart [56] et 90% de grade 0 – I selon Nourissat [79].

Aucun cas trouvé dans notre série ainsi que celle de Caton [28].

La prévention postopératoire par les antiinflammatoires non stéroïdiens était systématique dans notre série, contrairement aux séries de Sochart [56], et Tang [57] où ils n'utilisaient pas de prophylaxie par les AINS.

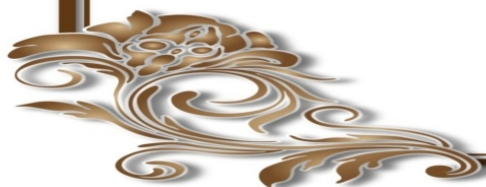
e-Les fractures du fémur post-opératoire :

Les fractures du fémur après arthroplastie totale de la hanche sont devenues de plus en plus fréquentes pendant la dernière décennie. De nombreux facteurs sont incriminés, parmi ces facteurs, on retrouve les descellements et l'ostéoporose qui peut être secondaire à une corticothérapie prolongée, surtout dans le cadre d'une polyarthrite rhumatoïde [83].

Meek, dans une étude menée au centre universitaire British Columbia au Canada, portant sur 211 révisions de PTH, avait étonnamment retrouvé un taux élevé de fracture du fémur en postopératoire (30%), et avait identifié certains facteurs de risque tels qu'une perte osseuse peropératoire, et un bas rapport corticale/canal fémoral [83].

Aucun cas trouvé dans notre série de fracture sur PTH.

CONCLUSION



L'arthroplastie totale de la hanche a permis d'améliorer la qualité de vie des patients atteints de coxite inflammatoire.

Ces patients sont jeunes et handicapés par leur maladie, pour lesquels la récupération d'une autonomie permet de retrouver un développement socioprofessionnel proche de la normale.

Mais les prothèses totale de la hanche posent des problèmes d'ordre infectieux et à long terme d'ordre mécanique (usure, descellement...) limitant leur longévité.

Pour que cette chirurgie soit efficace, diverses conditions sont nécessaires, entre autres une prise en charge multidisciplinaire avec une bonne collaboration entre chirurgien, rhumatologue et kinésithérapeute.

En fin des études minutieuses sont nécessaire pour connaître l'avenir lointain de ces prothèses implantées chez des sujets jeunes et actifs, car elles vont être soumises pendant de nombreuses années à des activités qui peuvent engendrer l'usure des matériaux et le descellement des pièces prothétiques.



RESUME

Titre: Traitement prothétique des coxites inflammatoires

Auteur: Erraboun Fatima Zohra

Mots clés: Traitement prothétique-coxite inflammatoire

Ce travail est une étude rétrospective de 18 arthroplasties totales de hanche pour coxites inflammatoires ; la polyarthrite rhumatoïde et de la spondylarthrite ankylosante. Ce travail est réalisées au service de chirurgie orthopédique et traumatologique (II) à l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohammed V de Rabat de janvier 2008 jusqu'au mai 2016.

Notre objectif à travers cette étude est de montrer l'intérêt de l'arthroplastie totale de la hanche dans ce type de pathologie, afin d'améliorer la qualité de vie de ces jeunes patients.

Notre série comprend 14 malades, représentant 18 hanches, 09 hommes et 05 femmes. La moyenne d'âge au moment de l'intervention était de 42 ans. Tous les malades étaient suivis en consultation avec un examen clinique et radiologique. La cotation de Postel Merle d'Aubigné était utilisée pour évaluer l'état de la hanche avant et après l'intervention.

Tous les patients ont été opérés sous anesthésie générale. La voie postéro-externe a été réalisée chez tous les patients.

La PTH était non cimentée dans 17 cas (94%) des cas et cimentée dans 01cas 6% des cas.

Les résultats cliniques pour les 14 patients après un recul moyen de 50 mois étaient satisfaisants dans 89% des cas.

SUMMARY

Title: Prosthetic treatment of inflammatory coxitis

Author: Erraboun Fatima Zohra

Key words: Prosthetic treatment-inflammatory coxitis

This is a retrospective study of 18 total arthroplasty Coxites for rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis performed at the Department of Orthopedic and Traumatological Surgery (II) at the Military Instruction Hospital Mohammed V in Rabat between January 2008 and May 2016.

Our objective was to show the value of total hip arthroplasty in this type of pathology, and to improve the quality of life of these young patients.

The serie consisted of 14 patients, representing 18 hips, 09 men and 05Women. The average age at onset was 42 years.

All Patients were followed in consultation with a clinical and radiological examination. The Postel Merle d'Aubigné was used to assess the condition of the hip before and after the intervention.

All patients underwent surgery under general anesthesia. The postero-external pathway was performed for all patients.

PTH was cemented in 17 cases (94%), and not cemented in 6% of cases.

Clinical results for 14 patients after an average follow-up of 50 months were satisfactory in 89% of cases.

ملخص

العنوان: العلاج التعويضي من التهابات الورك

مؤلفة: فاطمة الزهراء الربون

الكلمات الأساسية: العلاج التعويضي -التهابات الورك

ان هذا العمل عبارة عن دراسة استعادية حول 18تعويض كامل للورك المصاب بالتهاب مفصل الفقار المقسط الميبس والتهاب مفصل الروماتويدي.

انجزت في مصلحة الجراحة بقسم جراحة العظام والمفاصل (II) بالمستشفى الجامعي العسكري محمد الخامس في الرباط ما بين يناير 2008 ومايو 2016.

هدفنا من خلال هذه الدراسة هو توضيح اهمية هذه العملية في تحسين مستوى عيش هؤلاء المرضى.

تتكون المجموعة من 14 مريضا يمثلو 18 وركا، 09 منها رجال و 05 نسوة.

متوسط السن عند إجراء العمل ية هو 42 سنة. كل المرضى خضعوا للمراقبة السريرية الشعاعية.

استعمل ترقيم " بوستيلمير لاوبينيي " لتقييم حالة الورك قبل وبعد العملية الجراحية.

استعمل التخدير العام في جميع الحالات. استعمل الفتح الجراحي خلفي خارجي في كل الحالات.

البدلة كانت غير مسمنة في 94 % من الحالات، مسمنة في 6% من الحالات.

إن النتائج بعد الجراحة كانت حسنة في 89 % . متوسط التراجع بلغ 50 شهرا.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] MERLE D'AUBIGNE R.
Cotation chiffrée de la fonction de la hanche. Rev. Chir. Orthop.
Réparation de l'appareil locomoteur (Paris) 1997,56(5) :481-486.
- [2] Pirgent F
L'histoire des prothèses de hanche Thèse de médecine paris 1985
- [3] LP FISCHER, W. PLANCHAMP, et Al.
Les premières prothèses articulaires de la hanche chez l'homme (1890-1960).
HISTOIRE DES SCIENCES MEDICLAES – TOME XXXIV N° 1-2000
- [4] LAHLAIDI A.
Anatomie topographique- application anatomo-chirurgicale. Vol I. Les membres 269-279.
- [5] F. Netter, ATLAS ANATOMIE.
Anatomie du membre inférieur, articulation coxo-fémorale.
- [6] ODRI G. A.
Les moyens d'union de l'articulation coxo-fémorale.
Laboratoire d'anatomie de la faculté de médecine de Nantes (2006).
- [7] ANATOMIE, PHYSIOLOGIE, BIOMECANIQUE.
EMC, 3ème Edition (12-1988).

- [8] Bouchet, J Cuilleret
Anatomie topographique et descriptive et fonctionnelle, Tome 3b le
membre inferieure.
- [9] D. Midy
ANATOMIE DES ARTÈRES 249-286.
- [10] Trueta J.
The normal vascular anatomy of the femoral head in adult man. 1953.
Clin Orthop Relat Res. 1997:6-14
- [11] PAWELS F.
Biomécanique de la hanche saine et pathologique.
Springer, Verlag, Berlin, Heidelberg.
- [12] GARBUIO P., PERNIN J.N
Biomécanique de la hanche et des implants. Cahiers d'enseignement de
la SOFCOT, expansion scientifique, publications 1997, 37-48.
- [13] LEQUESNE M.
Coxopathies chroniques de l'adulte : diagnostic et traitement. EMC,
App. Locomoteur, 14-308-A-10, 2000.
- [14] WENDLING D.
La spondylarthrite ankylosante. EMC, appareil locomoteur, 14-230-A-
10, 1998.
- [15] ELMAGHRAOUI A.
La spondylarthrite ankylosante. Presse médicale 2004, 33 : 1459-64.

- [16] FORESTIER J., JACQUELINE G, ROTES-QUEROL J.
La spondylarthrite ankylosante. Masson, Paris, 1 vol., 1951.
- [17] Daniel Wendling , Cédric Lukas ,Julien Paccou ,Pascal Claudepierre .
Recommandations de la Société française de rhumatologie (SFR) pour
la prise en charge en pratique courante des malades atteints de
spondylarthrite . Revue du rhumatisme 81 (2014) 6–15
- [18] GABRIEL E.
The epidemiology of rheumatoid arthritis Rheumatology clin. North
Am. 2001, 27: 269-81.
- [19] SILMANE AJ., PEARSON JE.
Epidemiology and genetics of rheumatoid arthritis. Arth. Res. 2002, 4
(suppl 3) S267-72.
- [20] COMBE B.
PR de l'adulte : traitement.
EMC, App. Locomoteur, 14-220-A-20, 2006.
- [21] CLAUDPIERRE P,WINDLING D. spondylarthrite ankylosante.
EMC, appareil locomoteur,14-230-A-10,2009
- [22] GoutallierD, ColmarM, PenotP
Les ossifications périprothétiques de hanche. Influence de la
durée du traitement postopératoire par indométacine sur la prévention
des ossifications et influence du cotyle vissé sur l'apparition des
ossifications.

- [23] BONNEVIALLE P, CANTAGREL A, GIGAUD M ET MANSAT P.
Chirurgie de la polyarthrite rhumatoïde.
Encycl Méd Chir Appareil locomoteur, 14-222-B-10, 2001, 19 p.
- [24] F. Genêt.F. Gouin, E. Coudeyre,M. Revel, F. Rannoud
Intérêt d'une prescription de kinésithérapie ambulatoire à la sortie du service de chirurgie après la pose d'une prothèse totale de hanche ?
Élaborations de recommandations françaises pour la pratique clinique.
Annales de Réadaptation et de Médecine Physique Volume 50, Issue 9, December 2007, Pages 769–775
- [25] M. Dauty,M. Genty ,P. Ribinik
Intérêt du reconditionnement à l'effort dans les programmes de rééducation avant et après arthroplasties de hanche et de genou
Annales de Réadaptation et de Médecine Physique .Volume 50, Issue 6, July 2007, Pages 455–461
- [26] Segolesne Collot, Haïfa Griveaux Haïfa Griveaux
Kinésithérapie, la Revue Volume 7, Issue 70, October 2007, Pages 21-27
- [27] WAFA HAMDI, ZEINEB ALAYA, MOHAMED MEHDI GHANNOUCHI
Facteurs associés à un mauvais pronostic fonctionnel et à un remplacement prothétique de la coxite au cours de la spondylarthrite ankylosante surgery. Rheumatology 2011;49:73–81.

- [28] HECKEL T.H., CATON J.
Total hip arthroplasty. Charnley evolution, 2004 – Lyon.
- [29] BOUTAYEB F. LAHRACH K. O. AGOUMI, A. MARZOUKI
Arthroplastie totale de hanche pour spondylarthrite ankylosante (SPA)
2006. Rev Maroc Chir Orthop Traumatol 2006 ;28 ;10-12
- [30] MNIF H., ZRIG M., AMARA H., ZROUR S., ALOUI I., ALLAGUI M., KOUBAA M., BARGAUOUI N., ABID A.
Prothèse totale de hanche sur spondylarthrite ankylosante : à propos de 16 cas
Société Française de Rhumatologie Congrès 2009
- [31] LI QI-YI , JIN JIN , WENG XI-SHENG , LIN JIN , QIU GUIXING , ZHANG YI-DAN
Total hip arthroplasty for ankylosing spondylitis in 24 cases
Journal of Clinical Rehabilitative Tissue Engineering Research, Vol.14, No.22, May 28, 2010
- [32] HE BANGJIAN, TONG PEIJIAN, LI JU
Bilateral synchronous total hip arthroplasty for ankylosed hips
International Orthopaedics 36:697–701 SICOT 2012
- [33] BONNEVIALLE P, CANTAGREL A, GIGAUD M ET MANSAT P.
Chirurgie de la polyarthrite rhumatoïde.
Encycl Méd Chir Appareil locomoteur, 14-222-B-10, 2001, 19 p.

- [34] JOHN, FOREST E.E., JASON P.
Charnley total hip arthroplasty in patients less than fifty years old. J.
Bone Joint Surg. 1998, 80A (5) : 704-714.
- [35] JOSHI B., MARKOVIC L, HARDINGE K, MURPHY JC.
Total Hip Arthroplasty in Ankylosing Spondylitis. An Analysis of 181
Hips
The Journal of Arthroplasty Vol. 17 No. 4 June 2002.
- [36] JULIEN WEGRZYN, OLIVIER GUYEN, JEAN-MARC DURAND,
Prothèse totale de hanche sans ciment dans les arthrites inflammatoires
(cas de la polyarthrite rhumatoïde) Journées Lyonnaises de Chirurgie
de la Hanche 2008
- [37] CHEN YU-QING, JI ZHU-YONG, SUN FENG-XIANG, JIANG
QING
Total hip arthroplasty for the treatment of ankylosing spondylitis in 11
cases
Journal of Clinical Rehabilitative Tissue Engineering Research
November 25, 2008, Vol.12, No.48
- [38] LIAO QIAN-DE, ZHONG DA, WANG SHI-JIE, WU ZHE
Cementless total hip arthroplasty for ankylosing spondylitis in 27 cases
Journal of Clinical Rehabilitative Tissue Engineering Research October
28, 2008 Vol.12, No.44

- [39] BISLA R. S., RANAWAT C. S., INGLIS A.E.
Total hip replacement in patients with ankylosing spondylitis with involvement of the hip. J. Bone Joint Surg. Am. 58:233-238, 1976.
- [40] MEHDI M., YAHIAOUM. A., MAMMERI M., AZIZI A., MEHABI M., OUAHMED A. et BENBAKOUICHE R.
Les coxites de la spondylarthrite ankylosante (SPA) Résultats du traitement par arthroplastie totale (A propos de 162 cas) Clinique de Chirurgie Orthopédique et Réparatrice A, HCA, CHU d'Alger, Ain-Nadja, BP 244 Kouba, Alger, Algérie International Orthopaedics (SICOT) (1989) 13: 137-141
- [41] NAZARIAN S ET MÜLLER ME.
Voies d'abord de la hanche. Encycl Méd Chir Techniques Chirurgicales-Orthopédie Traumatologie. 44-600, 1998, 36 p.
- [42] HENRI MIGAUD, JULIEN GIRARD , OLIVIER MAY , MARC SOENEN ,
Contemporary total hip arthroplasty: Materials and surgical approaches Arch orthop surg (2008) 4
- [43] COURPIED J.P.
Abord externe de la hanche avec trochantérotomie. Maîtrise orthopédique, N°139, décembre 2004.

- [44] LESUR E. F. LAUDE F.
Arthroplastie totale de hanche par voie antérieure et son évolution mini-invasive
Encyclopédie Médico-Chirurgicale 44-667-B (2005)
- [45] LUSTIG S, SELMI T, AIT SI, MICHEL M, JACQUOT L.
Chirurgie prothétique de la hanche par voie mini-invasive.
EMC, Technique chirurgicales-orthopédie-traumatologie, 44-602, 2008.
- [46] SIDDIQUI N.A., MOHANDAS P.
A review of minimally invasive hip replacement surgery-current practice and the way forward. Current orthopaedics (2005) 19, 247-254.
- [47] Müller ME, Nazarian S.
Technique d'implantation des prothèses totales de Müller par voie latérale transglutéale. Encycl Med Chir (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales-Orthopédie, 44-666, 1991 : 1-25.
- [48] Nazarian S, Tisserand P, Brunet C, Müller ME. Anatomic basis of the transgluteal approach to the hip. Surg Radiol Anat 1987 ; 9 : 27-35.
- [49] Bauer R, Kerschbaumer F, Poisel S, Oberhaler W.
The transgluteal approach to the hip joint. Arch Orthop Trauma Surg 1979 ; 95 : 47-49.
- [50] Charnley J. Numerical grading of clinical results.
In: Charnley J, editor. Low friction arthroplasty of the hip. Berlin: Springer Verlag; 1979. p. 20—4.

- [51] Charnley J, Ferrera A.
Transplantation of the greater trochanter in arthroplasty of the hip. J Bone Joint Surg 1964 ; 46 B : 191.
- [52] Dall D.
Exposure of the hip by anterior osteotomy of the greater trochanter. A modified anterolateral approach. J Bone Joint Surg [Br] 1986 ; 68 B : 382-386.
- [53] Woolson ST, Mow CS, Syquia JF, et al.
Comparison of primary total hip replacements performed with a standard incision or a miniincision. J Bone Joint Surg Am 2004;86:1353–8.
- [54] BRINKER M. R., ROSENBERG A. G., COX D.D.
Primary noncemented total hip arthroplasty in patients with ankylosing spondylitis.
Clinical and radiographic results at an average follow-up period of 6 years.
The journal of arthroplasty, 1996 Oct, 11(7): 862 – 12.
- [55] KILGUS D. J., NAMBA R. S., GOREK J. E., CRACCHIOLO A.
Total hip replacement for patients who have ankylosing spondylitis. The importance of the formation of heterotopic bone and of the durability of fixation of cemented components J. Bone Joint Surg. Am. 72:834-839, 1990.

- [56] SOCHART, DAVID H., MARTYN L.
Long-term results of total hip replacement in young patients who had ankylosing spondylitis. Eighteen to thirty-Year results with Survivorship analysis.
J Bone Joint Surg [Am] 1997; 79-A; 1181-9.
- [57] TANG W.M., CHICE K.Y.
Primary total hip arthroplasty in patients with ankylosing spondylitis.
The journal arthroplasty, volume 15, issue 1, January 2000 page 52 – 58.
- [58] A.Dambreville
Les prothèses de hanche sans ciment, techniques opératoires, problèmes et solutions
Springer-verlag France, 2004
- [59] M.H. Fessy
La double mobilité ,Maîtrise Orthopédique
- [60] F. Boutayeb
Prothèse totale de hanche non cimentée : à propos d'une série de 45 cas rev. Mar. Chir.orth.traum., 2002, 14,53-55 n°152 - mars 2006
- [61] DELAUNAY C.
Prothèse totale de Charnley : Où en est aujourd'hui le «Gold-Standard»de l'arthroplastie primaire de la hanche Maîtrise orthopédique, N°123, mars 1999.

- [62] ARCHIBECK M., JACOBS J., BLACK J.
Alternate bearing surfaces in total joint arthroplasty.
Biologic considerations. Clin Orthop 379:12-21, 2000
- [63] FARIZON F., MAATOUGUI K., BEGUIN L., FESSY M.H.
Couple métal-polyéthylène et double mobilité. Journées Lyonnaises de
chirurgie de la hanche 1999, Lyon.
- [64] BIZOT P., NIZARD R., SEDEL L.
Le couple alumine-alumine dans les prothèses totales de la hanche.
Maîtrise orthopédique, N°11.fevrier 2002
- [65] CARTIER JL.
La cupule à double mobilité. Maîtrise orthopédique, N°121, février
2003.1, février 2002.
- [66] CARTIER JL.
Survie du polyéthylène dans les cupules à double mobilité. Journées
Médico-Chirurgicales de la Clinique Saint-Georges, Juin 2001, Nice.
- [67] BIZOT P., LARROUY M., WITVOCT J., SEDEL L., NIZARD R.
Pressfit metal backed alumina sockets. A minimum 5-year followup
study, Clin Orthop 2000, 379, 134-42.
- [68] SURYA BHAN, MS, FRCS (ED), KRISHNA KIRAN

- [69] EACHEMPATI, MS, AND RAJESH MALHOTRA, MS
Primary Cementless Total Hip Arthroplasty for BonyAnkylosis in
Patients with Ankylosing Spondylitis The Journal of Arthroplasty Vol.
23 No. 6 2008
- [70] LIAO QIAN-DE, ZHONG DA, WANG SHI-JIE, WU ZHE
Cementless total hip arthroplasty for ankylosing spondylitis in 27 cases
Journal of Clinical Rehabilitative Tissue Engineering Research October
28, 2008 Vol.12, No.44
- [71] H. PINAR, M. ÇAKMAK, I. ESENKAYA, E. YESILLER
ActaOrthopTraumatolTurc, Vol 24, No 3 (1990)
- [72] AMSTUTY H.C.
Hip arthroplasty. New York, Churchill Livingston, 1991.
- [73] ROZENCHER N.
Prévention thromboembolique en chirurgie orthopédique prothétique du
membre inférieur. Journées Lyonnaise de chirurgie de la hanche 2003
- [74] LORAT-JACOB A.
Techniques de prescription des antibiotiques en chirurgie orthopédique.
EMC. Techniques chirurgicales, orthopédie traumatologie, 1997,44-88.
- [75] ROSE G. K.
The surgical mangement of the ankylosing spondylitis. Rheumatism,
1961, 17, 63-69.

- [76] HUTEN D.
Luxations et subluxations des prothèses totales de hanche. Conférences d'enseignement de la SOFCOT 1996, expansion scientifique française, Cahiers d'enseignement de la SOFCOT; 55, 1996.
- [77] KERBOUL M.
Traitement des descellements fémoraux aseptiques des prothèses totales de la Hanche Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, conférences d'enseignement 1995, pp. 1 à 17
- [78] OLIVIER H.
Traitement des détériorations cotyloïdiens aseptiques des prothèses totales de la hanche. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, conférences d'enseignement 1995, pp. 23 à 34.
- [79] NOURISSAT C.
La prothèse de hanche dans l'arthrite inflammatoire Revue de chirurgie orthopédique, 1998 ; 84, 95-97.
- [80] KROMANN-ANDERSEN C., SORENSEN T.S., HOUGAARD K.
Ectopic bone formation following Charnley hip arthroplasty. Acta orthop Scand 1980 ; 51 : 633-637
- [81] SILMANE AJ., PEARSON JE.
Epidemiology and genetics of rheumatoid arthritis. Arth. Res. 2002, 4 (suppl 3) S267-72.

- [82] VASTEL L., KERBOULL L., DEJEAN O., COURPIED J.P., KERBOULL M.
Prevention of heterotopic ossification in hip arthroplasty. The influence of the duration of treatment. Int Orthop 1999 ; 23 : 107-110.
- [83] MEEK D, GARBUZ D S., BASSAM A. MASRI, NELSON V., GREIDANUS.
Intraoperative Fracture of the Femur in Revision Total Hip arthroplasty. J. Bone Joint Surg. Am. 86:480-485, 2004.
- [84] Med Abouzid
Prothèse totale de la hanche dans les maladies inflammatoire.
Expérience de service de chirurgie traumatologique et orthopédique « Aile 4 » du CHU IbnRochd de Casablanca, Université Hassan 2 ; 2012[thèse].
- [85] Almoubaker selma
Le traitement prothétique des coxites Inflammatoires (à propos de 50 cas).
Expérience de service de chirurgie traumatologique et orthopédique « A » du CHU Hassan II de Fès 2010 [thèse]
- [86] Akkara Veetil BM, Bongartz T. Perioperative care for patients with rheumatic diseases. Nat Rev Rheumatol. 2011;8(1):32-41.

- [87] Visser K, Katchamart W, Loza E et al. Multinational evidence-based recommendations for the use of methotrexate in rheumatic disorders with a focus on rheumatoid arthritis: integrating systematic literature research and expert opinion of a broad international panel of rheumatologists in the 3E Initiative. *Ann Rheum Dis*. 2009; 68(7):1086-93.
- [88] Ledingham J, Deighton C, British Society for Rheumatology Standards, Guidelines and Audit Working Group. Update on the British Society for Rheumatology guidelines for prescribing TNF- blockers in adults with rheumatoid arthritis (update of previous guidelines of April 2001). *Rheumatology* 2005;44:157-63.
- [89] Ding T, Ledingham J, Luqmani R, et al. BSR and BHPR rheumatoid arthritis guidelines on safety of anti-TNF Therapies. *Rheumatology (Oxford)* 2010 Sep 12 [Epub ahead of print].
- [90] Den Broeder AA, Creemers MC, Fransen J, et al. Risk factors for surgical site infections and other complications in elective surgery in patients with rheumatoid arthritis with special attention for anti-tumor necrosis factor: a large retrospective study. *J Rheumatol* 2007;34:689-95.

- [91] naam iman
Prothèse totale de la hanche sur spondylarthrite ankylosante
Expérience de service de chirurgie traumatologique et orthopédique «a»
du chu Hassan 2 de Fès.
Université sidi Mohammed ben Abdellah faculté de médecine et de
pharmacie
Fès 2013[thèse]
- [92] Issam Serghini, Youssef Qamouss, Mohamed Zoubir, Jaafar Salim
Lalaoui, Idrissi Khalid Koulali, et Mohamed Boughalem
Anesthésie pour prothèse totale de la hanche: à propos de 50 cas. Pan
Afr Med J. 2015; 22: 379.
- [93] El mehdi Ouisaden
Prothèse totale de la hanche sue spondylarthrite ankylosante
Expérience de service de chirurgie traumatologique et orthopédique «a»
du CHU RABAT 2014[thèse]
- [94] Moore AT.
The self locking metal hip prosthesis. J Bone Joint Surg 1957 ; 39 :
811- 827
- [95] Honnard F.
Voies d’abord en chirurgie orthopédique et traumatologique. Paris :
Masson, 1989.

- [96] Mohamed Azarkane, Hassan Boussakri, Mohamed Shimi, Abdlehalim Elibrahimi, et Abdlemeji Elmrini
Les complications tardives de prothèse totale de la hanche: à propos de 42 cas Pan Afr Med J. 2013; 14: 17.
- [97] Richard L. Drake, Wayne Vogl, Adam W. M. Mitchell. Gray's Anatomie pour les étudiants.
- [98] LAHLOU, WAHBI
Prothèse totale de hanche dans la SPA (à propos de 9 cas) ,Revue marocaine de chirurgie orthopédique et traumatologique N° 7 Avril,1998Elsevier, 2006 - 1111 pages
- [99] Jean Dudler, Hôpital Fribourgois, Clinique de Rhumatologie, Fribourg, Suisse
Causes, traitement et conséquences de l'anémie en cas d'arthrite rhumatoïde
Iron Academy (17 mars 2011, Hôpital universitaire de Zurich, Suisse)
- [100] S Boisgard, B Bouillet, S Descamps, JP Levai
Les complications médicales et chirurgicales des prothèses totales de hanche
CHU de Clermont-Ferrand, Service de chirurgie orthopédique et traumatologique, Hôpital Gabriel Montpied, France 2012

- [101] Kamal Lahrach, , Fawzi Boutayeb
Le traitement prothétique des coxites inflammatoires – à propos d’une série continue de 85 cas. Service d’orthopédie et traumatologie (A), CHU Hassan II de Fès, Fès, Maroc Available online 22 October 2014
- [102] Pharmacomédical.org
Anti-TNF-alpha .Site de collège national de pharmacologie médical 2015
- [103] Bezza A Achemlal L Nouijai A Mounach A Ghazi M El Maghraoui A
Diagnostic précoce de la polyarthrite rhumatoïde
Centre de Rhumatologie et Rééducation fonctionnelle Hôpital Militaire Mohammed V Rabat Maroc .juin 2012
- [104] L. Achemlal A. Nouijai M. Ghazi A. Mounach A. Bezza A. El Maghraoui.
Physiopathologie de la polyarthrite rhumatoïde: acquisitions récentes
Centre de Rhumatologie et Rééducation fonctionnelle Hôpital Militaire Mohammed V Rabat Maroc. août 2016
- [105] Kawakami K, Ikari K, Kawamura K, et al.
Complications and features after joint surgery in rheumatoid arthritis patients treated with tumour necrosis factor-alpha blockers: perioperative interruption of tumour necrosis factor-alpha blockers decreases complications? Rheumatology (Oxford) 2010;49:341-7

- [106] E. Jansen, S. Brienza, A. Gierasimowicz-Fontana, C. Matos, C. Reynders-Frederix-Dobre et S. M. Hatem Revalidation après les arthroplasties de hanche et de genou
Clinique de Médecine physique et Réadaptation, C.H.U. Brugmann, Faculty of Physical Education and Physical Therapy, Faculty of Medicine and Pharmacy, VUB 2015
- [107] KAHN MF.
Actualités sur la PR de l'adulte à l'usage des orthopédistes.
Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, conférences d'enseignements 1991, pp 209 à 214.

Serment d'Hippocrate

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

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

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

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

والله على ما أقول شهيد .

العلاج التعويضي من التهابات الورك

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم:

من طرفه

السيدة: فاطمة الزهرة الربون

المزدادة في 13 شتنبر 1989 بتطوان

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: العلاج التعويضي - التهابات الورك.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

مشرف

أعضاء

السيد: مصطفى بوسوكا

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: إدريس بنشبة

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: منصور طنان

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: محمد أنور دندان

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل عند الأطفال

السيد: أحمد سليم بوعبيد

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل