UNIVERSITE MOHAMMED V - RABAT

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT-

ANNEE: 2018 *THESE N°: 91*

L'ARTHROPLASTIE DANS LA LUXATION CONGENITALE DE LA HANCHE DE L'ADULTE

(ETUDE D'UNE SERIE DE 34 CAS A L'INSTAR DE LA LITTERATURE)

THESE

Présentée et soutenue publiquement le : .....

PAR

Mlle. Sara KERROUM

Née le 07 Janvier 1992 à Rabat

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Luxation congénitale de la hanche – Adulte – Prothèse totale de la hanche.

JURY

Mr. A. EL BARDOUNI Professeur de Traumatologie Orthopédie	**PRESIDENT**
Mr. B. CHAGAR Professeur de Traumatologie Orthopédie	**RAPPORTEUR**
Mr. L. ACHEMLAL Professeur de Rhumatologie	**JUGES**
Mme. H. RKAIN Professeur de Physiologie	


بسم الله الرحمن الرحيم
"سبحانك لا علم لنا
إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم"
سورة البقرة: الآية: 31
صدق الله العظيم

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

DOYENS HONORAIRES :

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



ADMINISTRATION :

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

1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz	Médecine Interne – ***Clinique Royale***
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi	Anesthésie -Réanimation
Pr. SETTAF Abdellatif	pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENSAID Younes	Pathologie Chirurgicale

Janvier, Février et Décembre 1987

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

Décembre 1988

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

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed	Médecine Interne –***Doyen de la FMPR***
Pr. CHAD Bouziane	Pathologie Chirurgicale
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda	Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. CHKOFF Rachid	Pathologie Chirurgicale
Pr. HACHIM Mohammed*	Médecine-Interne
Pr. KHARBACH Aîcha	Gynécologie -Obstétrique
Pr. MANSOURI Fatima	Anatomie-Pathologique
Pr. TAZI Saoud Anas	Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaîtounia	Anatomie-Pathologique
Pr. AZZOUZI Abderrahim	Anesthésie Réanimation –***Doyen de la FMPO***
Pr. BAYAHIA Rabéa	Néphrologie
Pr. BELKOUCHI Abdelkader	Chirurgie Générale
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif	Chirurgie Générale
Pr. BENSOUDA Yahia	Pharmacie galénique
Pr. BERRAHO Amina	Ophtalmologie
Pr. BEZZAD Rachid	Gynécologie Obstétrique
Pr. CHABRAOUI Layachi	Biochimie et Chimie
Pr. CHERRAH Yahia	Pharmacologie
Pr. CHOKAIRI Omar	Histologie Embryologie
Pr. KHATTAB Mohamed	Pédiatrie
Pr. SOULAYMANI Rachida	Pharmacologie – ***Dir. du Centre National PV***
Pr. TAOUFIK Jamal	Chimie thérapeutique ***V.D à la pharmacie+Dir du CEDOC***

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed	Chirurgie Générale V.D Aff. Acad. et Estud
Pr. BENSOUDA Adil	Anesthésie Réanimation
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib	Radiologie
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza	Gastro-Entérologie
Pr. CHRAIBI Chafiq	Gynécologie Obstétrique
Pr. DEHAYNI Mohamed*	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL OUAHABI Abdessamad	Neurochirurgie
Pr. FELLAT Rokaya	Cardiologie
Pr. GHAFIR Driss*	Médecine Interne
Pr. JIDDANE Mohamed	Anatomie
Pr. TAGHY Ahmed	Chirurgie Générale
Pr. ZOUHDI Mimoun	Microbiologie



Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine	Radiothérapie
Pr. BEN RAIS Nozha	Biophysique
Pr. CAOUI Malika	Biophysique
Pr. CHRAIBI Abdelmjid	Endocrinologie et Maladies Métaboliques ***Doyen de la FMPA***
Pr. EL AMRANI Sabah	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL BARDOUNI Ahmed	Traumato-Orthopédie

Pr. EL HASSANI My Rachid	Radiologie
Pr. ERROUGANI Abdelkader	Chirurgie Générale- ***Directeur CHIS***
Pr. ESSAKALI Malika	Immunologie
Pr. ETTAYEBI Fouad	Chirurgie Pédiatrique
Pr. HADRI Larbi*	Médecine Interne
Pr. HASSAM Badredine	Dermatologie
Pr. IFRINE Lahssan	Chirurgie Générale
Pr. JELTHI Ahmed	Anatomie Pathologique
Pr. MAHFOUD Mustapha	Traumatologie – Orthopédie
Pr. RHRAB Brahim	Gynécologie –Obstétrique
Pr. SENOUCI Karima	Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*	Urologie
Pr. ABDELHAK M'barek	Chirurgie – Pédiatrique
Pr. BELAIDI Halima	Neurologie
Pr. BENTAHILA Abdelali	Pédiatrie
Pr. BENYAHIA Mohammed Ali	Gynécologie – Obstétrique
Pr. BERRADA Mohamed Saleh	Traumatologie – Orthopédie
Pr. CHAMI Ilham	Radiologie
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae	Ophtalmologie
Pr. JALIL Abdelouahed	Chirurgie Générale
Pr. LAKHDAR Amina	Gynécologie Obstétrique
Pr. MOUANE Nezha	Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane	Réanimation Médicale
Pr. AMRAOUI Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. BAIDADA Abdelaziz	Gynécologie Obstétrique
Pr. BARGACH Samir	Gynécologie Obstétrique
Pr. CHAARI Jilali*	Médecine Interne
Pr. DIMOU M'barek*	Anesthésie Réanimation
Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*	Anesthésie Réanimation
Pr. EL MESNAOUI Abbes	Chirurgie Générale
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. HDA Abdelhamid*	Cardiologie - ***Directeur HMI Med V***
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed	Urologie
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia	Ophtalmologie
Pr. SEFIANI Abdelaziz	Génétique
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali	Réanimation Médicale



Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*	Radiologie
Pr. BELKACEM Rachid	Chirurgie Pédiatrie
Pr. BOULANOUAR Abdelkrim	Ophtalmologie
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan	Chirurgie Générale
Pr. GAOUZI Ahmed	Pédiatrie
Pr. MAHFOUDI M'barek*	Radiologie
Pr. OUADGHIRI Mohamed	Traumatologie-Orthopédie
Pr. OUZEDDOUN Naima	Néphrologie
Pr. ZBIR EL Mehdi*	Cardiologie

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan	Gynécologie-Obstétrique

Pr. BEN SLIMANE Lounis	Urologie
Pr. BIROUK Nazha	Neurologie
Pr. ERREIMI Naima	Pédiatrie
Pr. FELLAT Nadia	Cardiologie
Pr. HAIMEUR Charki*	Anesthésie Réanimation
Pr. KADDOURI Noureddine	Chirurgie Pédiatrique
Pr. KOUTANI Abdellatif	Urologie
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid	Chirurgie Générale
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ	Pédiatrie
Pr. TAOUFIQ Jallal	Psychiatrie
Pr. YOUSFI MALKI Mounia	Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA	Gastro-Entérologie
Pr. BENOMAR ALI	Neurologie – ***Doyen de la FMP Abulcassis***
Pr. BOUGTAB Abdesslam	Chirurgie Générale
Pr. ER RIHANI Hassan	Oncologie Médicale
Pr. BENKIRANE Majid*	Hématologie
Pr. KHATOURI ALI*	Cardiologie

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*	Pneumophtisiologie
Pr. AIT OUMAR Hassan	Pédiatrie
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd	Pédiatrie
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine	Pneumo-phtisiologie
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer	Chirurgie Générale
Pr. ECHARRAB El Mahjoub	Chirurgie Générale
Pr. EL FTOUH Mustapha	Pneumo-phtisiologie
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*	Neurochirurgie
Pr. ISMAILI Hassane*	Traumatologie Orthopédie- ***Dir. Hop. Av. Marr.***
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*	Anesthésie-Réanimation ***Inspecteur du SSM***
Pr. TACHINANTE Rajae	Anesthésie-Réanimation
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida	Médecine Interne

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia	Neurologie
Pr. AJANA Fatima Zohra	Gastro-Entérologie
Pr. BENAMR Said	Chirurgie Générale
Pr. CHERTI Mohammed	Cardiologie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL HASSANI Amine	Pédiatrie ***Directeur Hop. Chekikh Zaied***
Pr. EL KHADER Khalid	Urologie
Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*	Rhumatologie
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pr. MAHASSINI Najat	Anatomie Pathologique
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae	Pédiatrie
Pr. ROUIMI Abdelhadi*	Neurologie

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*	ORL

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*	Anesthésie-Réanimation
Pr. BENABDELJLIL Maria	Neurologie
Pr. BENAMAR Loubna	Néphrologie
Pr. BENAMOR Jouda	Pneumo-phtisiologie
Pr. BENELBARHDADI Imane	Gastro-Entérologie
Pr. BENNANI Rajae	Cardiologie
Pr. BENOUACHANE Thami	Pédiatrie
Pr. BEZZA Ahmed*	Rhumatologie
Pr. BOUCHIKHI IDRISSI Med Larbi	Anatomie
Pr. BOUMDIN El Hassane*	Radiologie
Pr. CHAT Latifa	Radiologie
Pr. DAALI Mustapha*	Chirurgie Générale
Pr. DRISSI Sidi Mourad*	Radiologie
Pr. EL HIJRI Ahmed	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid	Neuro-Chirurgie
Pr. EL MADHI Tarik	Chirurgie-Pédiatrique
Pr. EL OUNANI Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. ETTAIR Said	Pédiatrie ***Directeur. Hop.d'Enfants***
Pr. GAZZAZ Miloudi*	Neuro-Chirurgie
Pr. HRORA Abdelmalek	Chirurgie Générale
Pr. KABBAJ Saad	Anesthésie-Réanimation
Pr. KABIRI EL Hassane*	Chirurgie Thoracique
Pr. LAMRANI Moulay Omar	Traumatologie Orthopédie
Pr. LEKEHAL Brahim	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. MAHASSIN Fattouma*	Médecine Interne
Pr. MEDARHRI Jalil	Chirurgie Générale
Pr. MIKDAME Mohammed*	Hématologie Clinique
Pr. MOHSINE Raouf	Chirurgie Générale
Pr. NOUINI Yassine	Urologie ***Directeur Hôpital Ibn Sina***
Pr. SABBAH Farid	Chirurgie Générale
Pr. SEFIANI Yasser	Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia	Pédiatrie



Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*	Anatomie Pathologique
Pr. AMEUR Ahmed *	Urologie
Pr. AMRI Rachida	Cardiologie
Pr. AOURARH Aziz*	Gastro-Entérologie
Pr. BAMOU Youssef *	Biochimie-Chimie
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*	Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pr. BENZEKRI Laila	Dermatologie
Pr. BENZZOUBEIR Nadia	Gastro-Entérologie
Pr. BERNOUSSI Zakiya	Anatomie Pathologique
Pr. BICHRA Mohamed Zakariya*	Psychiatrie
Pr. CHOHO Abdelkrim *	Chirurgie Générale
Pr. CHKIRATE Bouchra	Pédiatrie
Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair	Chirurgie Pédiatrique
Pr. EL HAOURI Mohamed *	Dermatologie
Pr. FILALI ADIB Abdelhai	Gynécologie Obstétrique

Pr. HAJJI Zakia	Ophtalmologie
Pr. IKEN Ali	Urologie
Pr. JAAFAR Abdeloihab*	Traumatologie Orthopédie
Pr. KRIOUILE Yamina	Pédiatrie
Pr. LAGHMARI Mina	Ophtalmologie
Pr. MABROUK Hfid*	Traumatologie Orthopédie
Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*	Gynécologie Obstétrique
Pr. OUJILAL Abdelilah	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. RACHID Khalid *	Traumatologie Orthopédie
Pr. RAISS Mohamed	Chirurgie Générale
Pr. RGUIBI IDRISSI Sidi Mustapha*	Pneumophtisiologie
Pr. RHOU Hakima	Néphrologie
Pr. SIAH Samir *	Anesthésie Réanimation
Pr. THIMOU Amal	Pédiatrie
Pr. ZENTAR Aziz*	Chirurgie Générale

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan	Ophtalmologie
Pr. AMRANI Mariam	Anatomie Pathologique
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas	Oto-Rhino-Laryngologie
Pr. BENKIRANE Ahmed*	Gastro-Entérologie
Pr. BOUGHALEM Mohamed*	Anesthésie Réanimation
Pr. BOULAADAS Malik	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. BOURAZZA Ahmed*	Neurologie
Pr. CHAGAR Belkacem*	Traumatologie Orthopédie
Pr. CHERRADI Nadia	Anatomie Pathologique
Pr. EL FENNI Jamal*	Radiologie
Pr. EL HANCHI ZAKI	Gynécologie Obstétrique
Pr. EL KHORASSANI Mohamed	Pédiatrie
Pr. EL YOUNASSI Badreddine*	Cardiologie
Pr. HACHI Hafid	Chirurgie Générale
Pr. JABOUIRIK Fatima	Pédiatrie
Pr. KHARMAZ Mohamed	Traumatologie Orthopédie
Pr. MOUGHIL Said	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*	Ophtalmologie
Pr. TARIB Abdelilah*	Pharmacie Clinique
Pr. TIJAMI Fouad	Chirurgie Générale
Pr. ZARZUR Jamila	Cardiologie

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah	Chirurgie Réparatrice et Plastique
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*	Chirurgie Générale
Pr. ALLALI Fadoua	Rhumatologie
Pr. AMAZOUZI Abdellah	Ophtalmologie
Pr. AZIZ Noureddine*	Radiologie
Pr. BAHIRI Rachid	Rhumatologie
Pr. BARKAT Amina	Pédiatrie
Pr. BENYASS Aatif	Cardiologie
Pr. BERNOUSSI Abdelghani	Ophtalmologie
Pr. DOUDOUH Abderrahim*	Biophysique
Pr. EL HAMZAOUI Sakina*	Microbiologie
Pr. HAJJI Leila	Cardiologie



(mise en disponibilité)

Pr. HESSISSEN Leila	Pédiatrie
Pr. JIDAL Mohamed*	Radiologie
Pr. LAAROUSSI Mohamed	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. LYAGOUBI Mohammed	Parasitologie
Pr. NIAMANE Radouane*	Rhumatologie
Pr. RAGALA Abdelhak	Gynécologie Obstétrique
Pr. SBIHI Souad	Histo-Embryologie Cytogénétique
Pr. ZERAIDI Najia	Gynécologie Obstétrique

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed	Anesthésie Réanimation

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*	Rhumatologie
Pr. AKJOUJ Said*	Radiologie
Pr. BELMEKKI Abdelkader*	Hématologie
Pr. BENCHEIKH Razika	O.R.L
Pr. BIYI Abdelhamid*	Biophysique
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine	Chirurgie - Pédiatrique
Pr. BOULAHYA Abdellatif*	Chirurgie Cardio – Vasculaire
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas	Gynécologie Obstétrique
Pr. DOGHMI Nawal	Cardiologie
Pr. FELLAT Ibtissam	Cardiologie
Pr. FAROUDY Mamoun	Anesthésie Réanimation
Pr. HARMOUCHE Hicham	Médecine Interne
Pr. HANAFI Sidi Mohamed*	Anesthésie Réanimation
Pr. IDRISS LAHLOU Amine*	Microbiologie
Pr. JROUNDI Laila	Radiologie
Pr. KARMOUNI Tariq	Urologie
Pr. KILI Amina	Pédiatrie
Pr. KISRA Hassan	Psychiatrie
Pr. KISRA Mounir	Chirurgie – Pédiatrique
Pr. LAATIRIS Abdelkader*	Pharmacie Galénique
Pr. LMIMOUNI Badreddine*	Parasitologie
Pr. MANSOURI Hamid*	Radiothérapie
Pr. OUANASS Abderrazzak	Psychiatrie
Pr. SAFI Soumaya*	Endocrinologie
Pr. SEKKAT Fatima Zahra	Psychiatrie
Pr. SOUALHI Mouna	Pneumo – Phtisiologie
Pr. TELLAL Saida*	Biochimie
Pr. ZAHRAOUI Rachida	Pneumo – Phtisiologie



Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid	Réanimation médicale
Pr. ACHACHI Leila	Pneumo phtisiologie
Pr. ACHOUR Abdessamad*	Chirurgie générale
Pr. AIT HOUSSA Mahdi*	Chirurgie cardio vasculaire
Pr. AMHAJJI Larbi*	Traumatologie orthopédie
Pr. AOUFI Sarra	Parasitologie
Pr. BAITE Abdelouahed*	Anesthésie réanimation ***Directeur ERSM***
Pr. BALOUCH Lhousaine*	Biochimie-chimie

Pr. BENZIANE Hamid*	Pharmacie clinique
Pr. BOUTIMZINE Nourdine	Ophtalmologie
Pr. CHARKAOUI Naoual*	Pharmacie galénique
Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*	Chirurgie générale
Pr. ELABSI Mohamed	Chirurgie générale
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid	Anesthésie réanimation
Pr. EL OMARI Fatima	Psychiatrie
Pr. GHARIB Noureddine	Chirurgie plastique et réparatrice
Pr. HADADI Khalid*	Radiothérapie
Pr. ICHOU Mohamed*	Oncologie médicale
Pr. ISMAILI Nadia	Dermatologie
Pr. KEBDANI Tayeb	Radiothérapie
Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*	Anesthésie réanimation
Pr. LOUZI Lhoussain*	Microbiologie
Pr. MADANI Naoufel	Réanimation médicale
Pr. MAHI Mohamed*	Radiologie
Pr. MARC Karima	Pneumo phtisiologie
Pr. MASRAR Azlarab	Hématologique
Pr. MRABET Mustapha*	Médecine préventive santé publique et hygiène
Pr. MRANI Saad*	Virologie
Pr. OUZZIF Ez zohra*	Biochimie-chimie
Pr. RABHI Monsef*	Médecine interne
Pr. RADOUANE Bouchaib*	Radiologie
Pr. SEFFAR Myriame	Microbiologie
Pr. SEKHSOKH Yessine*	Microbiologie
Pr. SIFAT Hassan*	Radiothérapie
Pr. TABERKANET Mustafa*	Chirurgie vasculaire périphérique
Pr. TACHFOUTI Samira	Ophtalmologie
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*	Chirurgie générale
Pr. TANANE Mansour*	Traumatologie orthopédie
Pr. TLIGUI Houssain	Parasitologie
Pr. TOUATI Zakia	Cardiologie

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN	Ophtalmologie

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*	Anesthésie Réanimation
Pr TAHIRI My El Hassan*	Chirurgie Générale

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*	Médecine interne
Pr. AGDR Aomar*	Pédiatre
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*	Chirurgie Générale
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia	Neurologie
Pr. AKHADDAR Ali*	Neuro-chirurgie
Pr. ALLALI Nazik	Radiologie



Pr. AMINE Bouchra	Rhumatologie
Pr. ARKHA Yassir	Neuro-chirurgie
Pr. BELYAMANI Lahcen*	Anesthésie Réanimation
Pr. BJIJOU Younes	Anatomie
Pr. BOUHSAIN Sanae*	Biochimie-chimie
Pr. BOUI Mohammed*	Dermatologie
Pr. BOUNAIM Ahmed*	Chirurgie Générale
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*	Traumatologie orthopédique
Pr. CHAKOUR Mohammed *	Hématologie biologique
Pr. CHTATA Hassan Toufik*	Chirurgie vasculaire périphérique
Pr. DOGHMI Kamal*	Hématologie clinique
Pr. EL MALKI Hadj Omar	Chirurgie Générale
Pr. EL OUENNASS Mostapha*	Microbiologie
Pr. ENNIBI Khalid*	Médecine interne
Pr. FATHI Khalid	Gynécologie obstétrique
Pr. HASSIKOU Hasna *	Rhumatologie
Pr. KABBAJ Nawal	Gastro-entérologie
Pr. KABIRI Meryem	Pédiatrie
Pr. KARBOUBI Lamya	Pédiatrie
Pr. L'KASSIMI Hachemi*	Microbiologie ***Directeur Hôpital My Ismail***
Pr. LAMSAOURI Jamal*	Chimie Thérapeutique
Pr. MARMADE Lahcen	Chirurgie Cardio-vasculaire
Pr. MESKINI Toufik	Pédiatrie
Pr. MESSAOUDI Nezha *	Hématologie biologique
Pr. MSSROURI Rahal	Chirurgie Générale
Pr. NASSAR Ittimade	Radiologie
Pr. OUKERRAJ Latifa	Cardiologie
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *	Pneumo-phtisiologie



PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha	Anesthésie réanimation
Pr. AMEZIANE Taoufiq*	Médecine interne
Pr. BELAGUID Abdelaziz	Physiologie
Pr. BOUAITY Brahim*	ORL
Pr. CHADLI Mariama*	Microbiologie
Pr. CHEMSI Mohamed*	Médecine aéronautique
Pr. DAMI Abdellah*	Biochimie chimie
Pr. DARBI Abdellatif*	Radiologie
Pr. DENDANE Mohammed Anouar	Chirurgie pédiatrique
Pr. EL HAFIDI Naima	Pédiatrie
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*	Radiologie
Pr. EL MAZOUZ Samir	Chirurgie plastique et réparatrice
Pr. EL SAYEGH Hachem	Urologie
Pr. ERRABIH Ikram	Gastro entérologie
Pr. LAMALMI Najat	Anatomie pathologique
Pr. MOSADIK Ahlam	Anesthésie Réanimation
Pr. MOUJAHID Mountassir*	Chirurgie générale
Pr. NAZIH Mouna*	Hématologie
Pr. ZOUAIDIA Fouad	Anatomie pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ABOUELALAA Khalil*	Anesthésie Réanimation
Pr. BELAIZI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. BENCHEBBA Driss*	Traumatologie Orthopédique
Pr. DRISSI Mohamed*	Anesthésie Réanimation
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna	Chirurgie Générale
Pr. EL KHATTABI Abdessadek*	Médecine Interne
Pr. EL OUAZZANI Hanane*	Pneumophtisiologie
Pr. ER-RAJI Mounir	Chirurgie Pédiatrique
Pr. JAHID Ahmed	Anatomie pathologique
Pr. MEHSSANI Jamal*	Psychiatrie
Pr. RAISSOUNI Maha*	Cardiologie

Février 2013

Pr. AHID Samir	Pharmacologie – Chimie
Pr. AIT EL CADI Mina	Toxicologie
Pr. AMRANI HANCHI Laila	Gastro-Entérologie
Pr. AMOUR Mourad	Anesthésie Réanimation
Pr. AWAB Almahdi	Anesthésie Réanimation
Pr. BELAYACHI Jihane	Réanimation Médicale
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain	Anesthésie Réanimation
Pr. BENCHEKROUN Laila	Biochimie-Chimie
Pr. BENKIRANE Souad	Hématologie
Pr. BENNANA Ahmed*	Informatique Pharmaceutique
0.	
Pr. BENSGHIR Mustapha*	Anesthésie Réanimation
Pr. BENYAHIA Mohammed*	Néphrologie
Pr. BOUATIA Mustapha	Chimie Analytique
Pr. BOUABID Ahmed Salim*	Traumatologie Orthopédie
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba	Anatomie
Pr. CHAIB Ali*	Cardiologie
Pr. DENDANE Tarek	Réanimation Médicale
Pr. DINI Nouzha*	Pédiatrie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali	Anesthésie Réanimation
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa	Radiologie
Pr. ELFATEMI Nizare	Neuro-Chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JOUDI Rachid*	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologie
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane*	Radiologie
Pr. ERRGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryim	Radiologie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire



Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MEDDAH Bouchra	Pharmacologie
Pr. MELHAOUI Adyl	Neuro-chirurgie
Pr. MRABTI Hind	Oncologie Médicale
Pr. NEJJARI Rachid	Pharmacognosie
Pr. OUBEJJA Houda	Chirurgie Pédiatrique
Pr. OUKABLI Mohamed*	Anatomie Pathologique
Pr. RAHALI Younes	Pharmacie Galénique
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim*	Ophtalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiaa	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr. SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. SEDDIK Hassan*	Gastro-Entérologie
Pr. ZERHOUNI Hicham	Chirurgie Pédiatrique
Pr. ZINE Ali*	Traumatologie Orthopédie

Avril 2013

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

Enseignants Militaires



MARS 2014

ACHIR ABDELLAH	Chirurgie Thoracique
BENCHAKROUN MOHAMMED	Traumatologie- Orthopédie
BOUCHIKH MOHAMMED	Chirurgie Thoracique
EL KABBAJ DRISS	Néphrologie
EL MACHTANI IDRISSI SAMIRA	Biochimie-Chimie
HARDIZI HOUYAM	Histologie- Embryologie-Cytogénétique
HASSANI AMALE	Pédiatrie
HERRAK LAILA	Pneumologie
JANANE ABDELLA TIF	Urologie
JEAIDI ANASS	Hématologie Biologique
KOUACH JAOUAD	Génécologie-Obstétrique
LEMNOUER ABDELHAY	Microbiologie
MAKRAM SANAA	Pharmacologie
OULAHYANE RACHID	Chirurgie Pédiatrique
RHISSASSI MOHAMED JMFAR	CCV
SABRY MOHAMED	Cardiologie
SEKKACH YOUSSEF	Médecine Interne
TAZL MOUKBA. :LA.KLA.	Génécologie-Obstétrique

***Enseignants Militaires**

DECEMBRE 2014

ABILKACEM RACHID'	Pédiatrie
AIT BOUGHIMA FADILA	Médecine Légale
BEKKALI HICHAM	Anesthésie-Réanimation
BENAZZOU SALMA	Chirurgie Maxillo-Faciale
BOUABDELLAH MOUNYA	Biochimie-Chimie
BOUCHRIK MOURAD	Parasitologie
DERRAJI SOUFIANE	Pharmacie Clinique
DOBLALI TAOUFIK	Microbiologie
EL AYOUBI EL IDRISSI ALI	Anatomie
EL GHADBANE ABDEDAIM HATIM	Anesthésie-Réanimation
EL MARJANY MOHAMMED	Radiothérapie
FE]JAL NAWFAL	Chirurgie Réparatrice et Plastique
JAHIDI MOHAMED	O.R.L
LAKHAL ZOUHAIR	Cardiologie
OUDGHIRI NEZHA	Anesthésie-Réanimation
Rami Mohamed	Chirurgie Pédiatrique
SABIR MARIA	Psychiatrie
SBAI IDRISSI KARIM	Médecine préventive, santé publique et Hyg.

Enseignants *Militaires



AOUT 2015

Meziane meryem	Dermatologie
Tahri latifa	Rhumatologie

JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE	Chirurgie Générale
EL ASRI FOUAD	Ophtalmologie
ERRAMI NOUREDDINE	O.R.L
NITASSI SOPHIA	O.R.L

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

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

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



Dédicaces

A mes chers Parents,

En témoignage de ma profonde affection,

je vous dédie ce modeste travail avec tout mon amour…

A mes Professeurs,

Pour votre bienveillance, votre soutien et pour tous les efforts

que vous avez prodigués durant tout mon cursus…

A mes amis,

Pour le soutien, la présence, la complicité

et les merveilleux moments passés ensemble.



Remerciements

A notre Maitre et PRESIDENT de jury de thèse

Monsieur le Professeur EL BARDOUNI A.,

Professeur de Traumatologie-Orthopédie

à l'hôpital Ibn Sina de Rabat.

C'est un grand privilège que vous me faites en acceptant de présider ce jury de thèse. Vos qualités humaines, votre culture et vos compétences professionnelles incontestables vous valent l'admiration et le respect de tous. Je vous prie, cher Maitre, d'accepter mes vifs remerciements et l'expression de ma profonde reconnaissance pour cet honneur que vous me faites.



A notre cher Maitre et RAPPORTEUR de thèse

Monsieur le Médecin-colonel CHAGAR B,

Professeur au CHU de Rabat,

Professeur du Val de Grace Paris, Chef du pôle de Chirurgie Orthopédique-Traumatologie au H.M.M.V de Rabat.

Je vous remercie pour la confiance que vous m'avez témoignée en me proposant ce sujet de thèse dont vous avez suivi la réalisation, à laquelle vous avez largement contribuée, avec patience, indulgence et bienveillance. Je tiens aussi à vous remercier pour votre disponibilité, pour les discussions enrichissantes que nous avons eues. Votre disponibilité, votre compétence et votre aptitude d'écoute m'ont d'ailleurs marquée dès mon stage infirmier de 2ème année au sein de votre service.



A notre Maitre et JUGE de thèse

Monsieur le Médecin Colonel ACHEMLAL L.,

Professeur de Rhumatologie au H.M.M.V de Rabat,

Spécialiste des hôpitaux des Armées (Val de Grace).

J'ai eu le privilège de compter parmi vos étudiants.

Votre compétence et votre vigueur scientifique

m'ont beaucoup marquée.

Je suis infiniment sensible à l'honneur que vous me faites

en acceptant de siéger dans le jury de cette thèse. Je vous suis

reconnaissante pour la spontanéité et l'amabilité avec

lesquelles vous avez accepté de juger ce travail.



A notre Maitre et JUGE de thèse

Madame le Professeur RKAIN H.,

Professeur de Physiologie, Rhumatologue.

Vos qualités humaines, professionnelles

et votre disponibilité sont un exemple à suivre.

Vous avez accepté avec gentillesse et amabilité de faire partie

de ce jury de thèse ; je vous en remercie. C'est un grand honneur

que vous me faites en acceptant de juger ce modeste travail.



Liste des abréviations

LISTE DES ABREVIATIONS.

LCH : Luxation congénitale de la hanche.

PMA : Score de Postel et Merle d'Aubigné.

PTH : Prothèse totale de la hanche.

TDM : Tomodensitométrie.

Liste des illustrations

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau I: *Antécédents chirurgicaux.* 11

Tableau II : *Score de Postel et Merle d'Aubigné.* 12

Tableau III : *Types de LCH.* 17

Tableau IV : *Modifications anatomiques observées.* 20

Tableau V : *La moyenne d'âge préopératoire d'une PTH sur luxation congénitale.* 57

Tableau VI: *Prédominance du sexe féminin dans les PTH sur LCH.* 59

Tableau VII: *Comparaison de la répartition selon l'uni ou la bilatéralité de l'atteinte avec d'autres séries.* 59

Tableau VIII: *Comparaison du pourcentage des patients présentant une boiterie de Trendelenburg selon la littérature* 61

Si la luxation est bilatérale, le raccourcissement ne peut qu'être estimé. 64

***Tableau IX** : Raccourcissement des membres inférieurs* 64

Tableau X : *Comparaison des conséquences mécaniques sur le rachis lombaire.* 68

Tableau XI : *Conséquences sur le genou* 71

Tableau XII : *Répartition selon le type d'atteinte.* 76

Tableau XIII : *Choix des prothèses cimentées ou non cimentées chez différents auteurs.* 100

Tableau XIV : *Tableau comparatif des voies d'abord selon la littérature* 112

Tableau XV: *Pourcentage de trochantérotomies chez différents auteurs.* 114

Tableau XVI : *Temps cotyloïdien* 120

Tableau XVII : *Comparaison du nombre d'ostéotomies réalisées par chaque auteur.* 123

Tableau XVIII : *Complications per-opératoires chez différents auteurs.* 133

Tableau XIX : *Complications postopératoires chez les différents auteurs.* 145

LISTE DES FIGURES :

Figures 1et 2 : *Répartition des patients selon l'âge.*.....9

Figure 3 : *Répartition des patients suivant le sexe* 10

Figure 4 : *Répartition selon l'uni ou bilatéralité de l'atteinte* 10

Figures 5 : *Evaluation de la douleur pour chaque type d'atteinte* 14

Figures 6 : *Retentissements de la LCH* 16

Figure 7: *Types de LCH : a : LCH postérieure ; b : LCH intermédiaire ; c : LCH antérieure.* 17

Figures 8 : *Radiographies standards montrant des exemples de matériels d'ostéosynthèse.* 18

Figures 9 : *Radiographies standards montrant le retentissement de la LCH sur le rachis lombaire et le genou : a : hyperlordose lombaire ; b : genu valgum.*.....19

Figures 10 : *Programmation préopératoire sur radiographies standards.*.....19

Figures 11 : *Coupes scannographiques montrant le cotyle lors d'une LCH.*.....21

Figure 12 : *Coupe scannographique montrant la tête et le col fémoraux lors d'une LCH.* 21

Figure 13: *Coupe scannographique montrant le grand trochanter lors d'une LCH.*.....*22*

Figure 14: *Coupe scannographique montrant le fût diaphysaire lors d'une LCH.* 22

Figure 15 : *Coupe scannographique montrant la planification 3D préopératoire.*.....23

Figure 16: *Tiges fémorales utilisées.*.....24

Figure 17 : *Aspects opératoires du temps cotyloïdien .* 26

Figure 18 : *Radiographies standards montrant l'abaissement de la hanche.* 27

Figure 19 : *Radiographies standards montrant les complications post-opératoires :*.....29

Figure 20 : *Les 3 postures luxantes chez le fœtus*. 34

Figure 21 : *La conception actuelle du mécanisme de la luxation in utero.* 35

Figure 22 : *A : Hanche normale / B : Hanche subluxée : capsule hypertrophique lâche, étirement du ligament rond, petite éversion du bord acétabulaire hypertrophié, la tête fémorale a une taille normale, une excessive antéversion fémorale et acétabulaire peut être présente entrainant l'instabilité de la hanche.* 35

Figure 23 : *C : Hanche instable / D : Hanche luxée : La capsule est étirée et très lâche, le ligament rond est nettement étiré, le labrum est complètement retourné, la tête fémorale est sphérique, l'antétorsion acétabulaire est excessive.*.....36

Figure 24 : *Notion d'hélitorsion (A) et d'antéversion fémorale (B). L'hélitorsion (2) est l'angle formé entre l'axe du col fémoral (1) et le plan bicondylien postérieur (3). L'antéversion est l'angle formé (2) entre l'axe de la métaphyse fémorale 20 mm au-dessus du petit trochanter (1) et le plan bicondylien postérieur (3).*.....40

Figure 25 *: Aspect de la capsule articulaire.*.....41

Figure 26 *: La capsule articulaire : à gauche : capsule distendue/ à droite : capsule en sablier.*.....42

Figure 27 : *Position des muscles fessiers en cas de luxation congénitale de hanche. Le moyen fessier et les pelvi-trochantériens sont distendus alors que le psoas est rétracté. 1 : Psoas / 2 : Pelvi-trochantériens / 3 : Moyen fessier.* 43

Figure 28 : *Schéma montrant la différence entre une hanche normale et une hanche luxée.* 44

Figure 29: *Bassin de LCH bilatérale, vue de dos et de profil.*.....46

Figure 30*: Bassin de luxation bilatérale de hanche.*.....46

Figure 31 : *Détroit supérieur (vue du dessus) : Bassin sans LCH (à gauche) avec LCH (à droite)*.....47

Figure 32 : *Bassin de LCH bilatérale : vue du détroit inférieur.*.....47

Figure 33: *Bassin de LCH unilatérale de la hanche droite.* 49

Figure 34 : *A : Bassin de LCH unilatérale de la hanche gauche (à gauche)* 50

Figure 35 : *Pression sur la hanche en cas de coxa valga lors d'une LCH*.....56

Figure 36 : *Boiterie de Trendelenburg.*.....61

Figure 37 : *Le raccourcissement du membre inférieur dû à la luxation peut être mesuré avec précision sur le grand cliché quadrillé où chaque carré a 5 cm de côté .* 63

Figure 38 : *Retentissement de la luxation sur la statique du bassin en appui bipodal .* 67

Figure 39 : *Les conséquences mécaniques de la LCH sur le rachis lombaire.*.....69

Figure 40 : *Effet de la LCH sur la statique du genou.* 71

Figure 41 : *Le genu recurvatum.*.....71

Figure 42 : *Désaxation du genou lors d'une LCH.* 72

Figure 43 : *Classification de Crowe. H : hauteur totale de l'aile iliaque ; H/5 : cinquième de la hauteur du bassin ; D : ligne des U radiologiques.* 75

Figure 44 : *Exemple de mesure de la hauteur de la luxation selon Ranawat. D : ligne des U radiologiques ; H : hauteur. La hauteur du bassin H=24 divisée par 5 donne 4.8. A droite : 5.5/ 4.8 donne 114%. Il s'agit d'un stade 4. A gauche : 3.1/4.8 donne 64 %. Il s'agit d'un stade II* 75

Figure 45 : *Classification de la société française de chirurgie orthopédique et traumatologique (Sofcot) : 1 : subluxation / 2 : luxation appuyée / 3 : luxation haute non appuyée.*.....78

Figure 46 : *Hanche de type 1 (Dysplasie) .* 78

Figure 47 : *Hanche de type 2 (Luxation basse).* 79

Figure 48 : *Hanche de type 3 (Luxation haute*). 79

Figure 49 : *Mesure de l'antéversion du col fémoral en TDM* 81

Figure 50 : *Analyse dans le plan horizontal de l'anatomie fémorale. 1.axe du second métatarsien ; 2.axe d'hélitorsion ; 3.angle d'antéversion prothétique (défini par le chirurgien autour de 15 à 20°) ; 4.axe d'antéversion ; 5.angle d'hélitorsion ; 6.axe bicondylien postérieur .* 89

Figure 51: *La superposition au cliché de la hanche de face des calques des pièces prothétiques permet de choisir les pièces adéquates. Elle fait apparaitre l'insuffisance du toit du cotyle osseux et la hauteur de section du col fémoral, pour obtenir un allongement idéal .* 92

Figure 52 : *En cas de luxation unilatérale, l'allongement idéal est identique au raccourcissement réel. Figure à gauche : Raccourcissement réel 5.5 cm / Figure à droite : Allongement 5.5 cm.* 93

Figure 53 : *Prothèse de Mac Kee métal-métal.* 96

Figure 54: *La prothèse de Charnley (1962) métal-polyéthylène.* 96

Figure 55 : *La première prothèse céramique-céramique par P. Boutin* 97

Figure 56: *Cupule en polyéthylène*.....105

Figure 57: *Différents anneaux de soutien : a/ Muller, b/ Anneau de Ganz, c/ Kerboull, d/ Bursch-Schneider.*.....106

Figure 58 : *Figure montrant un alésage du fémur à l'aide de râpe.*.....107

Figure 59 *: Figure montrant l'axe de l'alésage du fémur.* 108

Figure 60 : *Installation de l'opéré* 110

Figure 61 : *Exposition de la région trochantérienne.* 113

Figure 62 *: Section longitudinale de la capsule.*.....115

Figure 63 : *Excision de la partie supérieure de la capsule : à gauche : Lambeau postérieur, à droite : Lambeau antérieur.*.....116

Figure 64 : *Section du col fémoral à la scie.* 116

Figure 65 : *à gauche : Exposition du paléocotyle / à droite : Creusement à la gouge d'une cavité hémisphérique aux dépens de la paroi postérieure ischiatique épaisse.*.....118

Figure 66 : *Scellement de la pièce cotyloïdienne définitive.*.....121

Figures 67 : *Préparation du fémur*.....125

Figure 68 : *Radiographie standard d'un patient qui présente un sepsis tardif sur prothèse totale de la hanche avec ablation de prothèse et mise en place d'un spacer au ciment antibiotique* 135

Figure 69 : *Radiographie standard montrant une luxation de prothèse totale de la hanche* 138

Figure 70 : *Radiographie standard d'un patient qui présente une fracture sur prothèse totale de la hanche*.....140

Figure 71 : *Radiographie de contrôle après ostéosynthèse par une plaque vissée et cerclée* 141

SOMMAIRE.

INTRODUCTION ET RAPPELS HISTORIQUES.....1

MATERIELS ET METHODES.....5

I- TYPE DE L'ÉTUDE :.....6

II- CARACTÉRISTIQUES ÉPIDÉMIOLOGIQUES :.....6

III- Variables étudiées :.....6

IV- COLLECTE DES DONNÉES :.....6

V- ANALYSE STATISTIQUE : 7

VI- ETHIQUE : 7

RESULTATS ET ANALYSE.....8

I- ETUDE ÉPIDÉMIOLOGIQUE : 9

A- Répartition selon l'âge :.....9

B- Répartition selon le sexe :.....9

C- Répartition selon l'uni ou la bilatéralité de l'atteinte :.....10

II- ETUDE CLINIQUE : 11

A- Interrogatoire :.....11

B- Examen physique : 11

1- La douleur :.....13

2 - Les mobilités moyennes :.....15

3- La boiterie de Trendelenburg : 15

4- Les accourcissements :.....15

5- Le retentissement : 15

III-ETUDE PARA-CLINIQUE : 17
A- La radiographie standard: 17
B- Le scanner : 20
III-PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE : 24
A- Le choix biomécanique et le type d'implants utilisés : PTH standard.....24
B- Le choix de la voie d'abord : 25
C- Les aspects opératoires : 26
1- Le temps cotyloïdien : 26
2- Le temps fémoral : Préparation du fémur 27
IV- EVOLUTION- COMPLICATIONS : 28
A- Les complications per-opératoires : 28
B- Les complications post-opératoires : 28
1- Les complications post-opératoires précoces : 28
2- Les complications post-opératoires tardives : 28
DISCUSSION.....30
I. LA LUXATION CONGENITALE DE LA HANCHE 31
A- Définition : 31
B- Etiopathogénie : 31
1- Etiologies : 31
1-1- Les facteurs endogènes ou constitutionnels : 32
1-2- Les facteurs exogènes ou mécaniques : 33
2-Pathogénie : 34
C- Anatomopathologie de la LCH 35

1-Chez l'adulte :.....35
1-1 OS : 36
a. Le cotyle :.....36
b- L'extrémité supérieure du fémur :.....38
1-2 Les parties molles : 41
a- La capsule : 41
b- Le ligament rond : 42
c- Les muscles péri-articulaires :.....42
2-Cas particulier : LCH chez la femme enceinte :.....45
2-1 Cas des LCH non traitées :.....45
a- LCH bilatérales.....45
b- LCH unilatérales. 49
2-2 Cas de LCH traitée : 51
2-3 Impact obstétrical : 53
3-LCH et arthrose précoce: 54
3-1 La dysplasie acétabulaire : 55
3-2 La déformation fémorale :.....56
D- Diagnostic positif : 57
1- Etude clinique :.....57
1-1 Interrogatoire : 57
a- L'âge : 57
b- Facteurs de risque :.....57
b-1 Les éléments parentaux : 58

b-2 Les éléments liés aux antécédents du patient : 58
c- Les signes fonctionnels :.....60
c-1 La douleur : 60
c-2 Boiterie :.....61
c-3 La raideur matinale (ou dérouillage matinal) :.....62
1-2 Examen physique :.....62
a- La hanche: 62
a-1-Inspection : 62
a-1-1 Inégalité de longueur des membres inférieurs :.....62
a-1-2 La marche : 64
a-2-Palpation : 64
a-2-1 Le syndrome douloureux du grand trochanter : 64
a-2-2 Les manœuvres : 65
b- Le rachis lombaire et le bassin:.....67
c- Le genou:.....70
c-1 Station debout : 70
c-2 -A la marche :.....72
c-3 En position allongée : 72
2- Etude paraclinique : 73
2-1 Radiographie standard : 73
a- La classification de Crowe, Mani et Ranawat : 73
b- Classification de Cochin:.....76

c- La classification de la société française de chirurgie orthopédique et traumatologique (Sofcot) : 77

d- Classification de Hartofilakidis :....78

2-2 Tomodensitométrie : 80

2-3 Imagerie par résonance magnétique: 81

2-4 Arthrographie : 82

II. ARTHROPLASTIE TOTALE SUR LUXATION CONGENITALE DE LA HANCHE CHEZ L'ADULTE....84

A- Les indications : 84

B- La programmation : 86

1-La tomodensitométrie : 87

2- La radiographie standard :....90

C- Le choix biomécanique :....94

1- Les couples de frottement : 95

2- Les prothèses cimentées et non cimentées :....98

2-1- Les prothèses cimentées : 98

2-2- Les prothèses sans ciment :....99

D- Le choix des implants :....101

1- Le cotyle :....101

1-1- Les moyens de la reconstruction acétabulaire : 103

a- La reconstruction osseuse : 103

b- La reconstruction prothétique : 104

2-Le fémur : 107

E-Technique opératoire standard : 109
1- Installation de l'opéré : 109
2-Incision cutanée : 111
3-Voie d'abord : 111
4- Dissection de la région trochantérienne : 112
5- Section du trochanter et relèvement de l'évantail fessier : 113
6- Excision capsulaire : 115
7- Reconstruction articulaire : 118
7-1-Temps cotyloïdien : Préparation du cotyle. 118
7-2- Temps fémoral : Préparation du fut diaphysaire.....122
8- Fixation du trochanter et fermeture : 126
F-Les suites opératoires : 129
G-Evolution-complications : 131
1-Les complications per-opératoires : 131
1-1-Les lésions vasculaires : 131
1-2- Les lésions nerveuses : 131
1-3-L'avulsion du psoas : 132
1-4-La fissure du merkel : 132
1-5-Les fractures per-opératoires : 132
1-6- Les complications liées à l'utilisation de ciment : 133
2-Les complications post-opératoires: 133
2-1- Les complications post-opératoires médicales : 134
2-1-1- L'infection : 134

2-1-2- Les complications thrombo-emboliques : 135
2-1-3-La pseudarthrose : 135
2-1-4-Les complications cardio-vasculaires : 136
2-2-Les complications post-opératoires chirurgicales : 137
2-2-1-La luxation de la prothèse : 137
2-2-2- L'inégalité de longueur des membres inférieurs : 139
2-2-3- Les ossifications périprothétiques : 139
2-2-4-Les ruptures d'implants : 140
2-2-5-Les fractures périprothétiques : 140
2-2-6-La raideur articulaire : 141
2-3-Les complications liées au couple de frottement : 142
2-3-1- L'usure : 142
2-3-2-Les réactions immunologiques : 143
2-3-3- Le déscellement des implants : 143
CONCLUSION 146
RESUMES.....148
BIBLIOGRAPHIE 152

Introduction et rappels historiques

INTRODUCTION.

La luxation congénitale de la hanche est une anomalie de l'articulation coxo-fémorale décrite comme une perte de rapports anatomiques entre les surfaces articulaires du fémur et de l'acétabulum, dépistable dès la naissance.

Cette pathologie fait plus largement partie d'une entité nosologique appelée « maladie luxante de hanche ». Ce terme est actuellement utilisé pour traduire d'une façon globale et uniciste les différentes terminologies utilisées en langue anglaise pour la nommer : developmental dysplasia of the hip, congenital dislocation of the hip.

Le terme « maladie luxante de la hanche » reflète les multiples aspects de l'affection : hanche subluxable, luxable, luxée et dysplasique. Toutes ces entités ont au moins comme support l'instabilité de la hanche.

Cette pathologie a de tout temps suscité de nombreuses interrogations et discours car il s'agit d'un problème de santé publique. Il s'agit d'une pathologie relativement fréquente : les chiffres varient entre 6 et 20 par mille de naissances selon les pays.

Elle affecte la démarche, la façon de l'individu de se mouvoir dans la société à laquelle il appartient, le rôle qu'il peut y tenir et la façon dont il est perçu.

Elle peut être à l'origine d'une dégénérescence arthrosique précoce affectant l'autonomie chez le sujet adulte, générant des dépenses en chirurgie prothétique et en rééducation…

Malgré les efforts de dépistage de la LCH, les luxations découvertes à l'âge adulte demeurent fréquentes sous nos cieux, c'est la raison pour laquelle il nous a paru intéressant d'étudier ce sujet.

Nous nous proposons de détailler dans ce travail :

- Les aspects épidémiologiques de cette affection
- Les lésions anatomopathologiques
- Les aspects cliniques et para-cliniques de cette pathologie
- Les difficultés opératoires rencontrées au cours de son traitement et les éventuelles complications per et post-opératoires.

ETUDE HISTORIQUE

La connaissance de cette pathologie est ancienne et remonte à l'Antiquité. Des écrits à ce sujet sont attribués à Hippocrate. Au fil du temps, de nombreux hommes de Science, médecins et chirurgiens ont cherché à en expliquer la cause et à en imaginer les remèdes. [1, 2].

C'est à la fin du XIX^{ème} siècle, avec la découverte et l'utilisation de plus en plus fréquente de la radiographie, que la description se fait de plus en plus précise et que de nombreuses hypothèses et propositions de traitements sont avancées.

Dès la fin du dix-neuvième siècle, Roser décrit en 1864 le signe du ressaut ; il parait alors logique de faire un diagnostic avant l'âge de la marche et de mettre en route un traitement précoce [3].

LEVEUF et BERTRAND développent en 1946 plus précisément la place respective de la chirurgie ou de l'orthopédie. Le traitement orthopédique est parfois complété d'une chirurgie de dérotation [3].

ORTIOLANI redécrit le signe du ressaut en 1936. En 1962, BARLOW décrit le signe du piston. Parallèlement se développe toute une série d'appareils permettant un traitement véritablement précoce : le coussin de FREYKE (1941), l'attelle de VON [3]. PAVLIK a décrit son harnais en 1957. Les Japonais découvrirent très tôt cette méthode et l'utilisèrent très largement dans les années 50 (SAKAGUCHI) [3].

Les ostéotomies du bassin représentent une étape nouvelle (CHIARI en 1953, PEMBERTON en 1958) et surtout l'ostéotomie innominée décrite par SALTER en 1961, une triple ostéotomie est proposée par POL le CŒUR en 1965 [3].

Des avancées spectaculaires ont été réalisées depuis.

Matériels Et Méthodes

I- TYPE DE L'ÉTUDE :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive, colligée au service de traumatologie au sein de l'hôpital militaire d'instruction Mohammed V de Rabat sur une période de 10 ans, concernant une série de 29 patients avec atteinte de 34 hanches prises en charge à l'âge adulte pour LCH .

Le recul moyen de cette étude est de 6 ans.

II- CARACTÉRISTIQUES ÉPIDÉMIOLOGIQUES :

Critères d'exclusion :

On a exclu de cette étude :

- Les luxations de hanches s'intégrant dans d'autres pathologies comme dans le cas d'une infirmité motrice cérébrale.
- Les patients perdus de vue.
- Ceux dans les dossiers étaient inexploitables.

III- Variables étudiées :

- Données épidémiologiques
- Renseignements cliniques
- Renseignements para-cliniques
- Données thérapeutiques
- Les complications et l'évolution

IV- COLLECTE DES DONNÉES :

Les différentes données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives ont été recueillies à partir des données des malades, des données de suivi en consultation et en convoquant les patients afin d'avoir un recul assez significatif.

V- ANALYSE STATISTIQUE :

L'analyse statistique des données a été réalisée à l'aide du Microsoft Office Excel.

Afin de comparer nos résultats avec ceux de la littérature, nous avons procédé à une recherche bibliographique, l'analyse de thèses et l'étude des ouvrages de traumatologie –orthopédie en matière de LCH.

VI- ETHIQUE :

L'analyse des données de matière rétrospective ne nécessite pas un consentement du patient, et ce type de travail ne demande pas de soumission formelle à une commission d'éthique.

Pourtant, pour respecter le secret médical, on a gardé l'anonymat des patients dans l'exploitation des données.

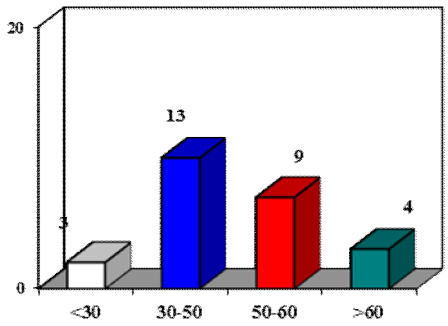
Résultats et analyse

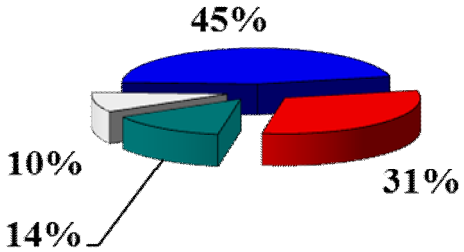
I- ETUDE ÉPIDÉMIOLOGIQUE :

A- Répartition selon l'âge :

L'âge moyen de nos 29 patients est de 42 ans avec des extrêmes allant de 19 à 64 ans.

Dans notre série, la répartition selon l'âge est décrite par les figures 1 et 2 suivantes.





Figures 1et 2 : *Répartition des patients selon l'âge.*

B- Répartition selon le sexe :

Dans notre série, la répartition selon le sexe, décrite par la figure 3, montre une prédominance du sexe féminin : 20 femmes pour 9 hommes.

Nous avons donc 70 % de femmes pour 30% d'hommes, soit un sexe ratio de l'ordre de 3H/7F.

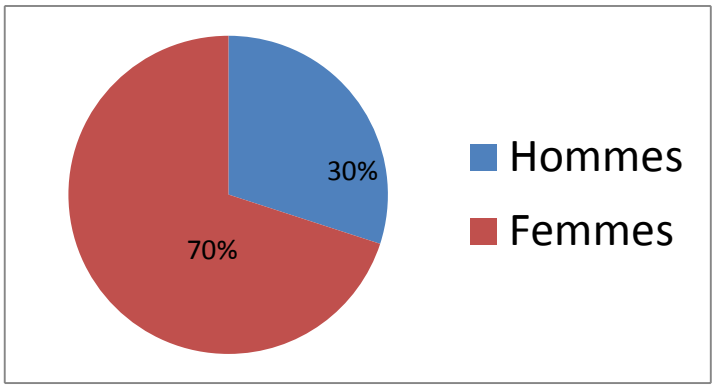


Figure 3 : *Répartition des patients suivant le sexe .*

C- Répartition selon l'uni ou la bilatéralité de l'atteinte :

Nous avons recensé, dans notre population, 5 cas de LCH bilatérale ; soit 10 hanches bilatérales contre 24 hanches unilatérales. Ce qui correspond à un pourcentage de 30% de hanches bilatérales et 70% de hanches unilatérale. (figure 4).

Au total : 34 hanches ont été étudiées.

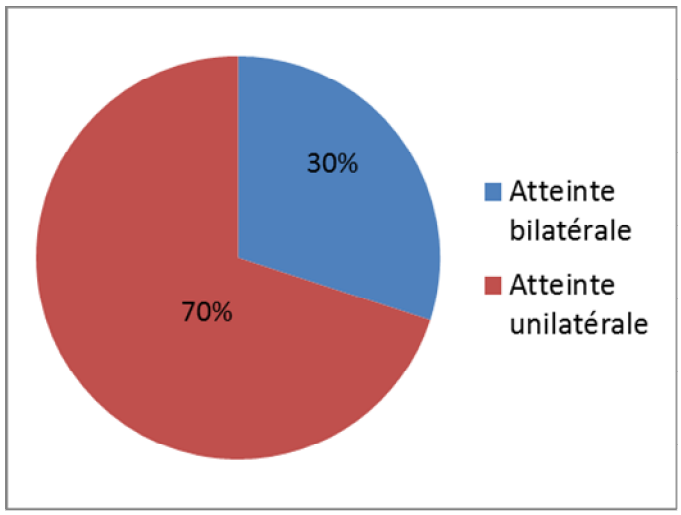


Figure 4 : *Répartition selon l'uni ou bilatéralité de l'atteinte .*

II- ETUDE CLINIQUE :

A- Interrogatoire :

- **Antécédents chirurgicaux :**

Sur les 34 hanches de la série étudiée, 14 hanches (soit 41 %) présentent des antécédents chirurgicaux qui se répartissent comme suit :

- 2 réductions sanglantes
- 8 ostéotomies
- 3 butées
- 1 allongement

Le tableau 2 ci-dessous résume ces données et en donne les pourcentages.

Tableau I: *Antécédents chirurgicaux.*

Antécédents chirurgicaux	Nombre de cas	Pourcentage
Réduction sanglante	**2**	**6%**
Ostéotomie	8	23%
Butée	3	9%
Allongement	1	3%
Aucun	20	59%

B- Examen physique :

Les hanches étudiées sont classées selon le score de Postel et Merle d'Aubigné (PMA) résumé dans le tableau 2. Ce score étudie la douleur, la mobilité et la marche et leur donne une valeur de 1 à 6 permettant ainsi une évaluation globale de la fonction de la hanche .

Tableau II : *Score de Postel et Merle d'Aubigné.*

Points	Douleur	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) 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

Le score PMA est obtenu en additionnant les résultats et on le considère comme :

- Excellent : 18
- Très bon : 17
- Bon : 15-16
- Passable : 13-14
- Médiocre : 10-12
- Mauvais : < 9

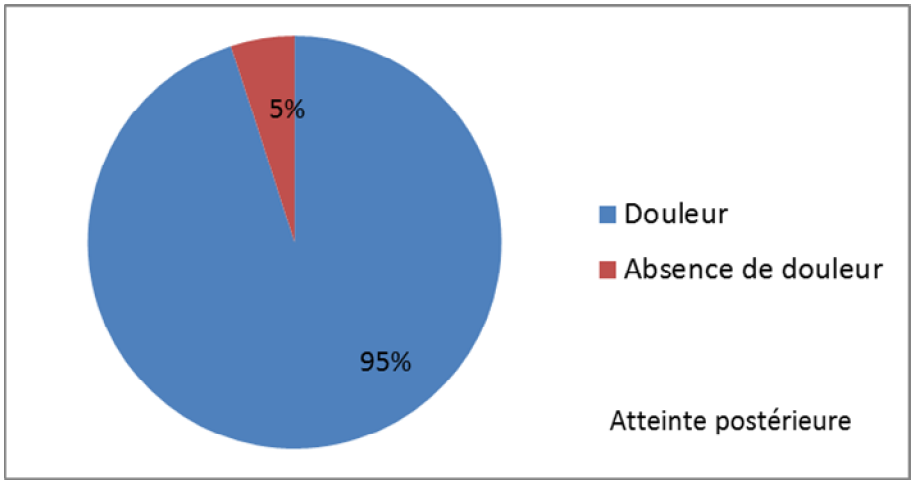
Dans notre série la PMA globale est de : 3 3.5 2 soit un score de 8.5 .

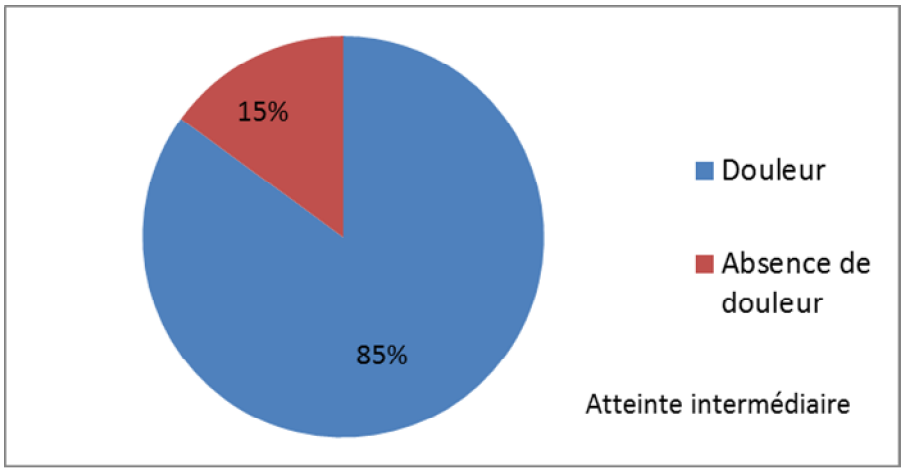
1- La douleur :

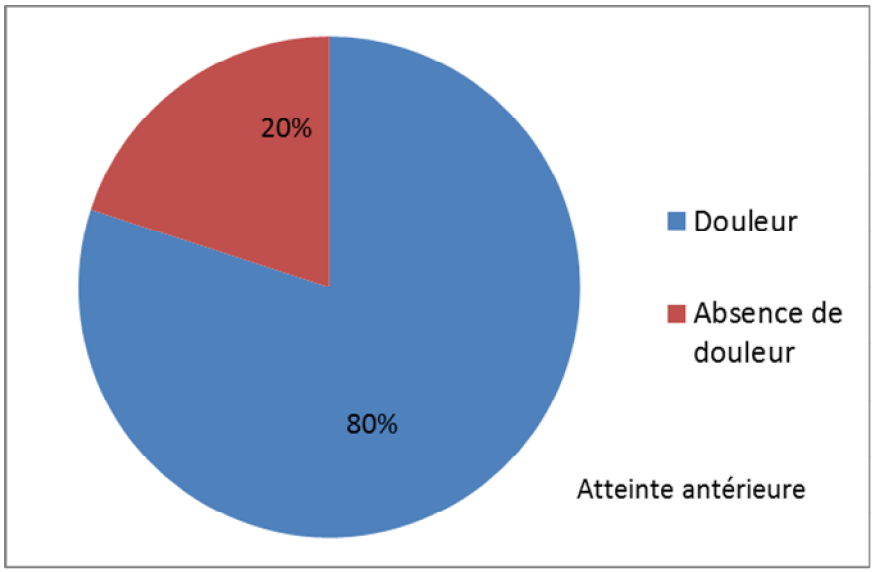
Dans notre série, la cotation PMA pour la douleur est inférieure à 4 : présence de douleurs vives allant d'un degré tolérable jusqu'à celles empêchant le sommeil.

On dénombre ainsi un pourcentage de 88% de hanches douloureuses réparties comme suit (Figures 5):

- 95% pour les LCH postérieures (16 hanches) .
- 85 % pour les LCH intermédiaires (11 hanches) .
- et 80% pour les LCH antérieures (3 hanches) .







Figures 5 : *Evaluation de la douleur pour chaque type d'atteinte* .

2 - Les mobilités moyennes :

Les mobilités moyennes dans notre série sont chiffrées à 3.5 soit :

- Pour les atteintes postérieures : 80 ,-10, 20, 10, 20, 40
- Pour les atteintes intermédiaires : 60, -15, 5, 5, 10, 0
- Pour les atteintes antérieures : 60,-15, 10 ,0, 15 ,-10

3- La boiterie de Trendelenburg :

Cette boiterie est présente dans chaque type d'atteinte avec les pourcentage suivants :

- LCH postérieures 100% (soit 17 hanches)
- LCH intermédiaires 85% (soit 11 hanches)
- LCH antérieures 50 % (soit 2 hanches)

4- Les accourcissements :

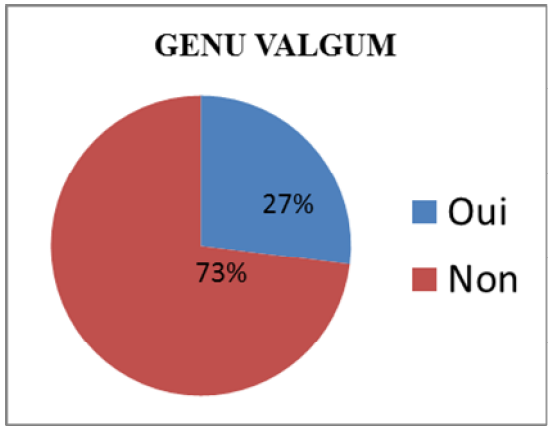
Les accourcissements moyens sont estimés à :

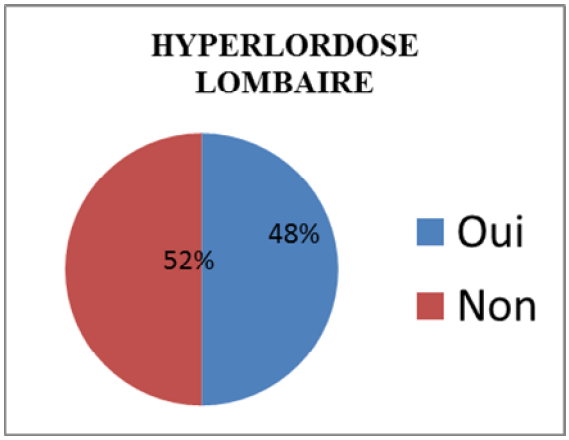
- Dans les LCH postérieures : 70 mm
- Dans les LCH intermédiaires : 50 mm
- Dans les LCH antérieures : 30 mm

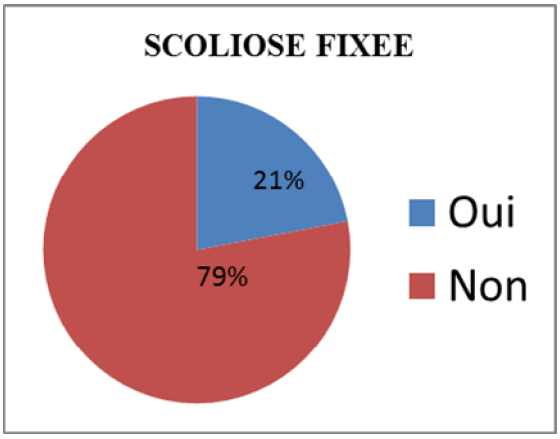
5- Le retentissement :

L'examen physique complet de nos patients a révélé (Figures 6) :

- Au niveau du genou : 9 cas de genu valgum soit 27%
- Au niveau du rachis :
  - 14 cas d'hyperlordose lombaire soit 48 %
  - 6 cas de scoliose fixée soit 21 %







Figures 6 : *Retentissements de la LCH* .

III-ETUDE PARA-CLINIQUE :

A- La radiographie standard:

Dans notre série la classification utilisée est la classification de Cochin qui classe les LCH en fonction de la topographie de la tête fémorale.

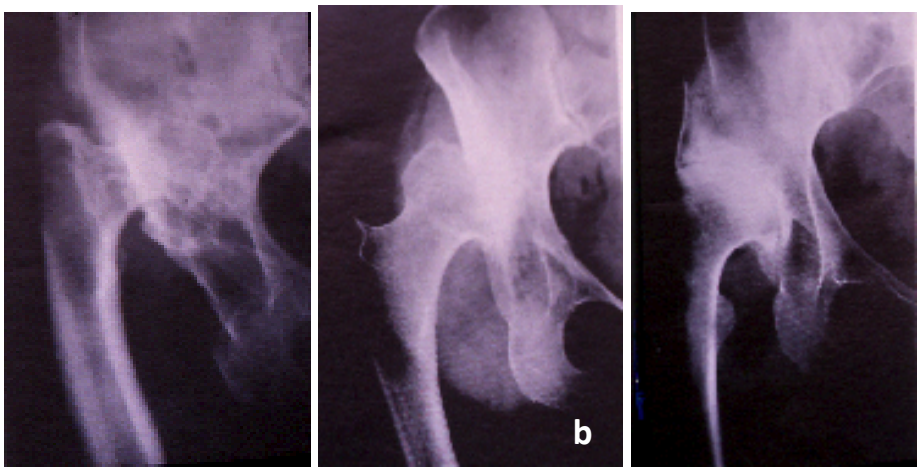


Figure 7: *Types de LCH : a : LCH postérieure ; b : LCH intermédiaire ; c : LCH antérieure.*

Sur les 34 hanches étudiées, on compte :

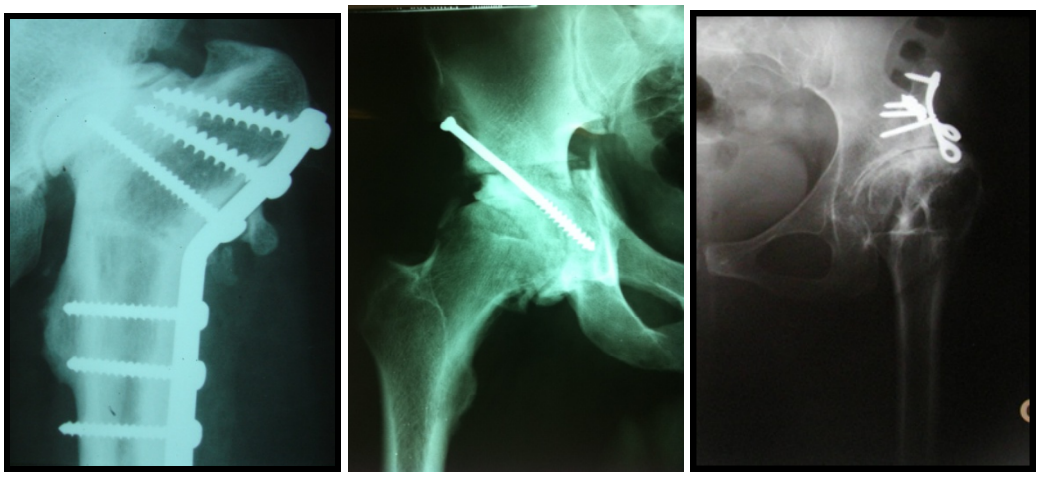
- 17 LCH postérieures soit 50%
- 13 LCH intermédiaires soit 38 %
- Et 4 LCH antérieures soit 12 %

Tableau III : *Types de LCH.*

Type de l'atteinte	Nombre de cas	Pourcentage
Postérieure	17	50%
Intermédiaire	13	38%
Antérieure	4	12%

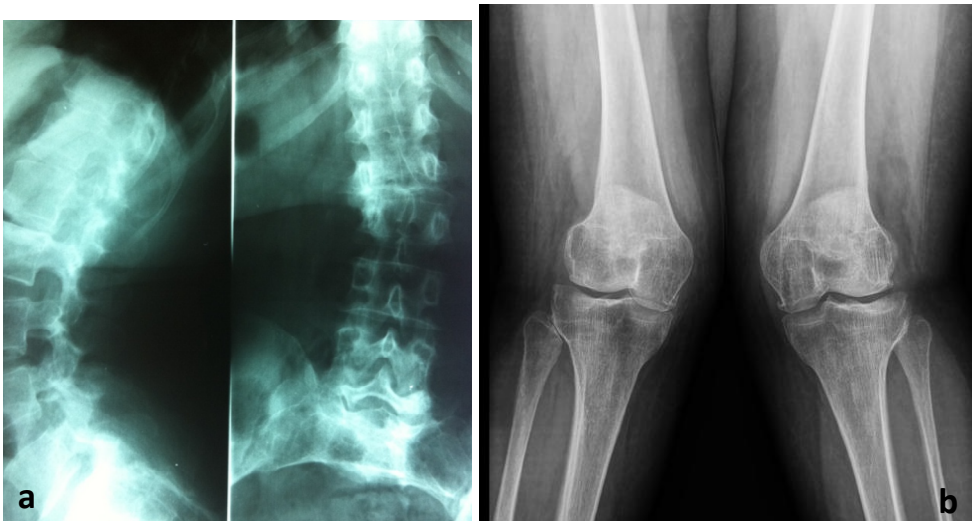
Pour notre série, la radiographie standard a permis de détecter l'existence de matériel d'ostéosynthèse pour 11 cas :

- 3 au niveau du cotyle (soit 9 %)
- 8 au niveau du fémur (soit 24 %).



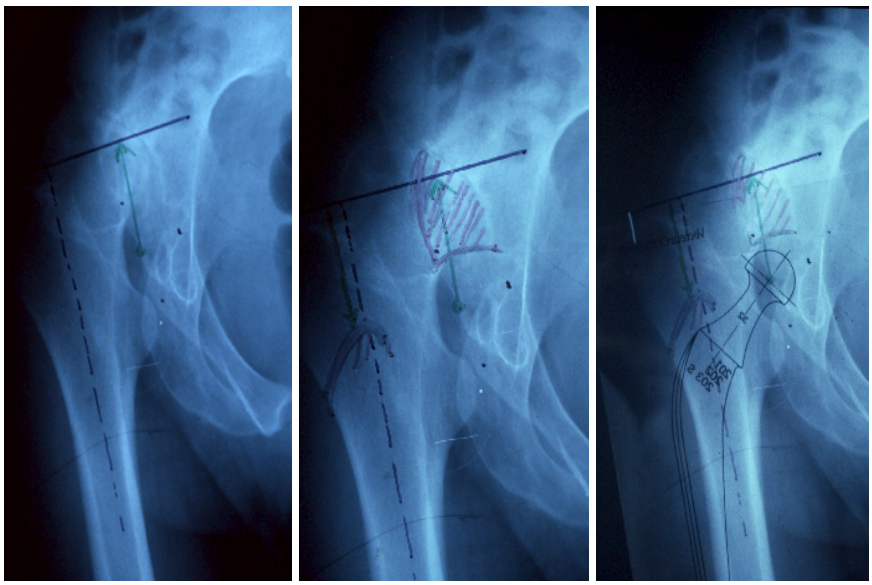
Figures 8 : *Radiographies standards montrant des exemples de matériels d'ostéosynthèse.*

La radiographie standard joue un role primordial pour montrer le retentissement de la LCH sur le rachis lombaire et le genou. Elle nous a permis de diagnostiquer les hyperlordoses lombaires, scolioses fixées et les genus valgums.



Figures 9 : *Radiographies standards montrant le retentissement de la LCH sur le rachis lombaire et le genou : a : hyperlordose lombaire ; b : genu valgum.*

Outre son apport diagnostic, la radiographie standard nous a permis d'effectuer une étude préopératoire permettant de localiser la position d'implantation de la prothèse, de prévoir la réalisation d'une greffe et d'estimer l'allongement souhaité.



Figures 10 : *Programmation préopératoire sur radiographies standards.*

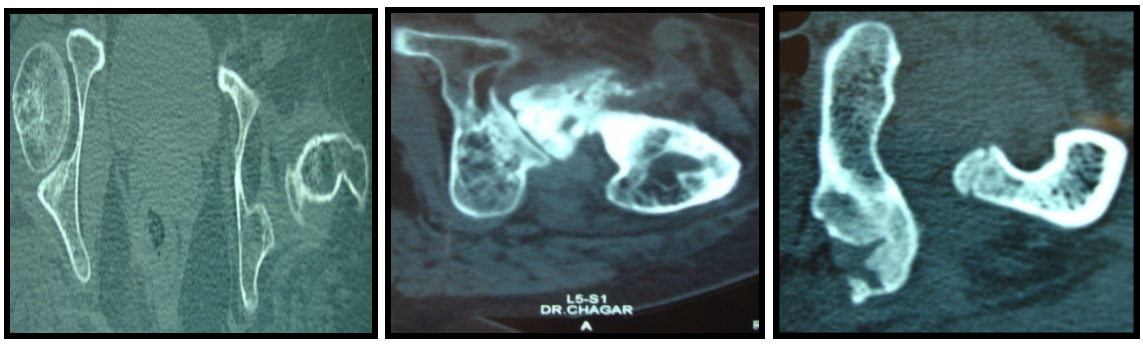
B- Le scanner :

La TDM permet une meilleure visualisation des troubles et des modifications anatomiques générés par la LCH .

Dans notre série, ces modifications sont exposées dans le tableau ci-dessous :

Tableau IV : *Modifications anatomiques observées.*

Structure anatomique	Modifications observées
Cotyle (Figure 11)	• **Paléocotyle :** dysplasique, plat, creux avec une petite taille et un diamètre réduit. • **Néocotyle :** facette articulaire très sommaire (représente la néo-articulation), absence de cartilage.
Tête fémorale (Figure 12)	• Petite • Aplatie • Déformée
Col du fémur (Figure 12)	• Déformé • Presque toujours en antéversion
Grand trochanter (Figure 13)	• Rétropositionné
Diaphyse fémorale	• Grêle et tourmentée
Fût diaphysaire (Figure 14)	• Fût diaphysaire étroit



Figures 11 : *Coupes scannographiques montrant le cotyle lors d'une LCH.*

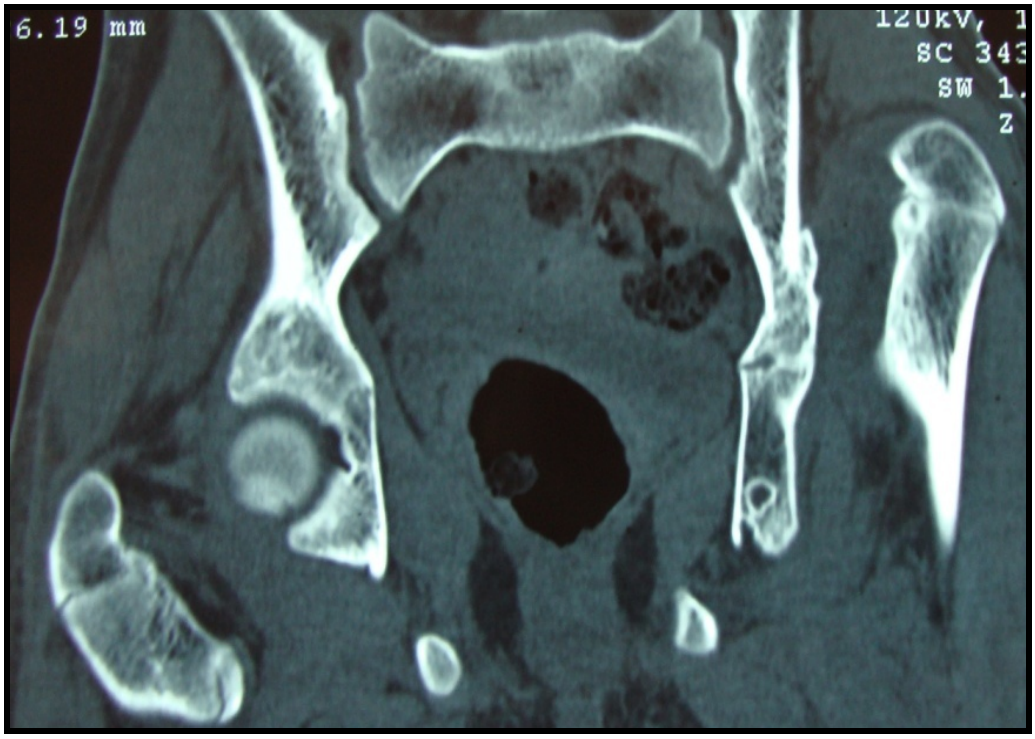


Figure 12 : *Coupe scannographique montrant la tête et le col fémoraux lors d'une LCH.*

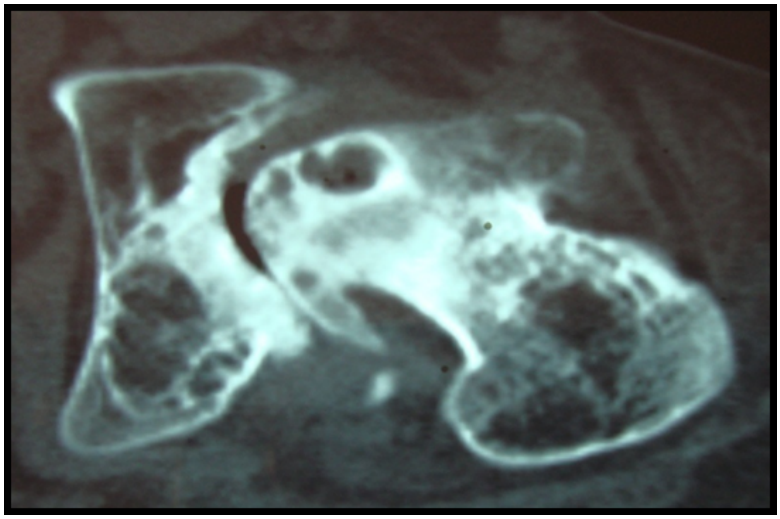


Figure 13: *Coupe scannographique montrant le grand trochanter lors d'une LCH.*

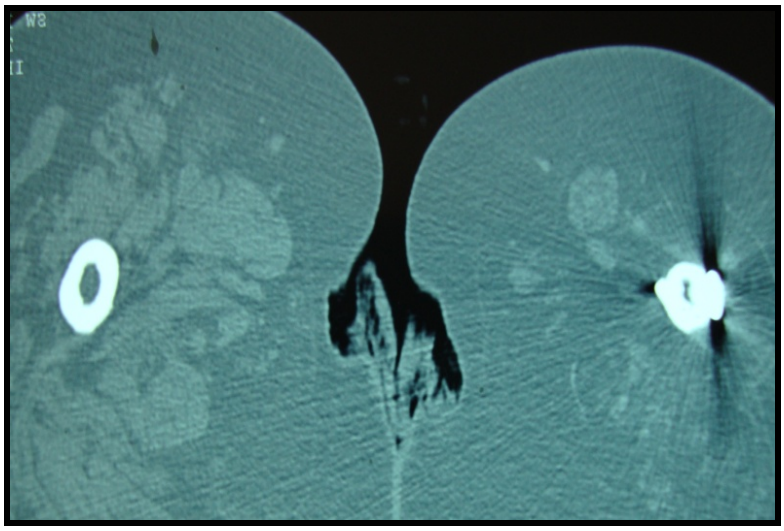


Figure 14: *Coupe scannographique montrant le fût diaphysaire lors d'une LCH.*

Le scanner avec analyse 3D a en plus une place importante dans le bilan paraclinique préopératoire : il permet une étude plus précise de l'acétabulum que la radiographie standard.

Il nous a permis de prévoir avec précision certaines caractéristiques indispensables à la mise en place de la prothèse.

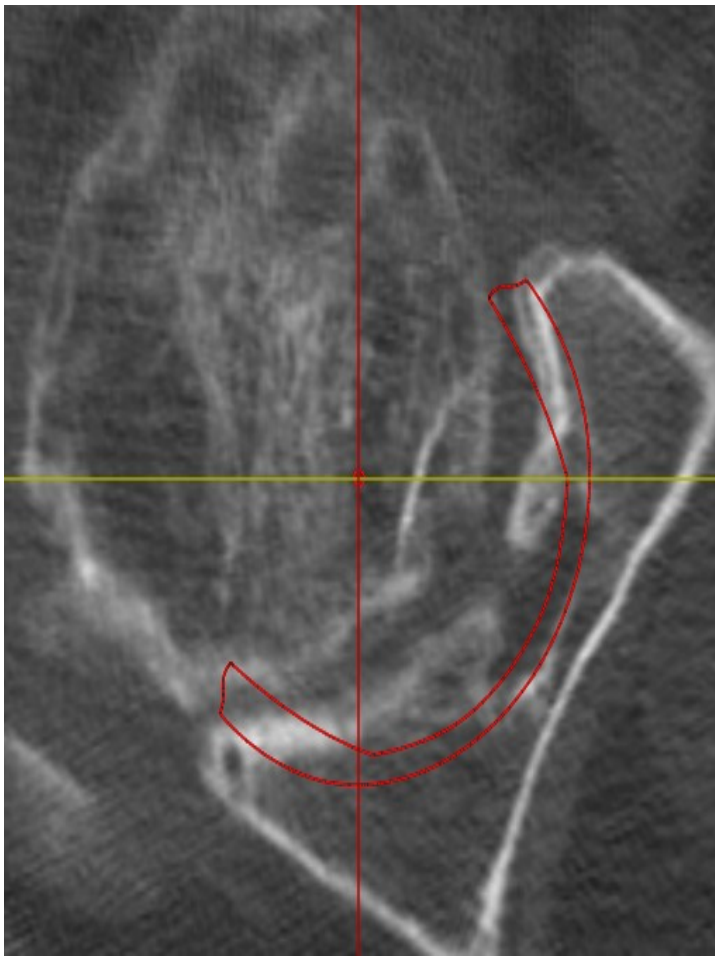


Figure 15 : *Coupe scannographique montrant la planification 3D préopératoire.*

III-PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE :

Les buts de l'arthroplastie de la hanche sont le rétablissement de la fonction et de l'architecture de l'articulation coxo-fémorale.

Nous allons préciser dans notre cas le type d'implants utilisés, le choix de la voie d'abord adoptée et les aspects opératoires.

A- Le choix biomécanique et le type d'implants utilisés : PTH standard

Dans notre série, la fixation des différents composants de la prothèse est assurée par du ciment chirurgical (100% de prothèses cimentées).

Le couple de frottement utilisé dans toutes les prothèses réalisées est un couple « dur-mou » correspondant à l'association :

- D'une tige fémorale en inox cobalt (100% des hanches opérées).
- Associée à un insert cotyloïdien en polyéthylène (100% des hanches opérées).



Figure 16: *Tiges fémorales utilisées.*

B- Le choix de la voie d'abord :

Dans notre série, nous avons adopté préférentiellement la voie d'abord postéro-externe de Moore.



Photo 1 : *La voie postéro-externe de Moore [4] .*

Une trochantérotomie a été effectuée chez 28 cas (soit 82%).

Dans la LCH, la capsule articulaire est plus épaisse que la normale. En effet tous les cas (100%) ont bénéficié d'une capsulectomie large associée à une excision des ossifications.

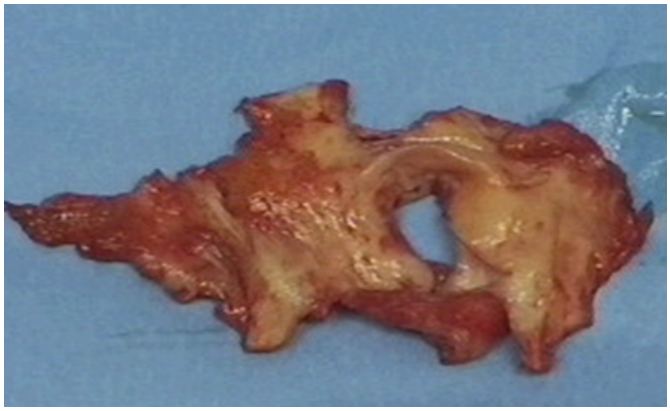


Photo 2 : *Capsule articulaire excisée.*

Dans notre série, aucune ténotomie n'a été réalisée.

C- Les aspects opératoires :

1- Le temps cotyloïdien :

Lors de la LCH chez l'adulte plusieurs modifications anatomiques peuvent être observées. La réparation préalable de ces dégâts osseux peut s'avérer nécessaire.

Dans notre série :

- 14 cas ont bénéficié d'une reconstruction acétabulaire par butée vissée (soit 40%)
- 12 cas ont eu une reconstruction par anneau de Kerboull (soit 35%)
- Pour les 8 cas restants, le petit cotyle a été directement scellé (soit 25%) .

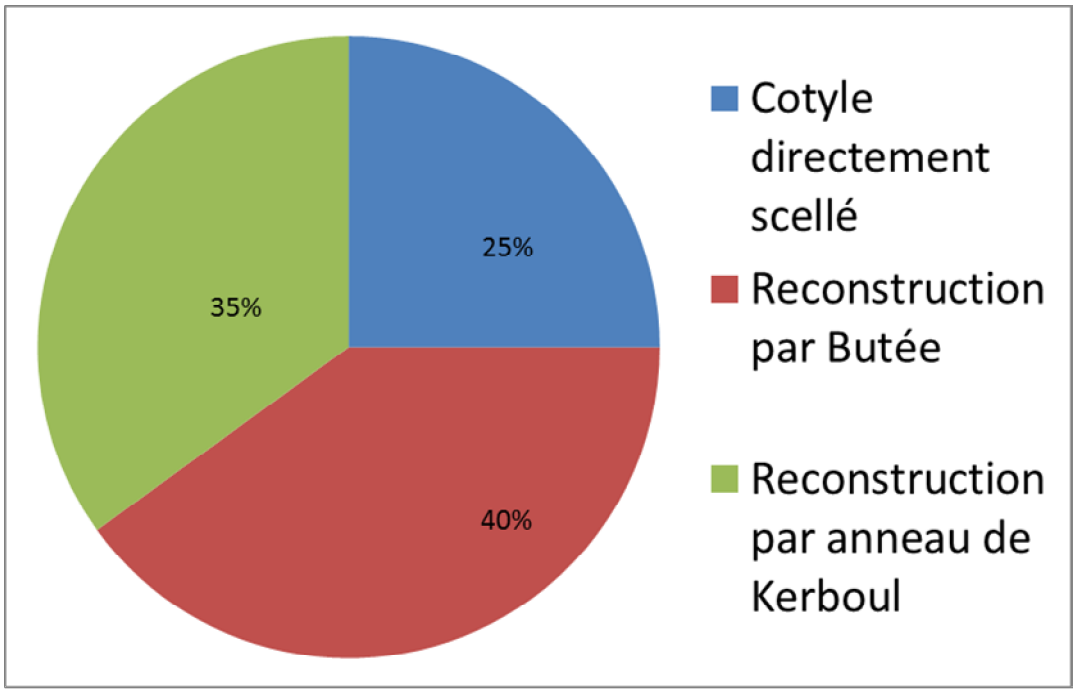


Figure 17 : *Aspects opératoires du temps cotyloïdien .*

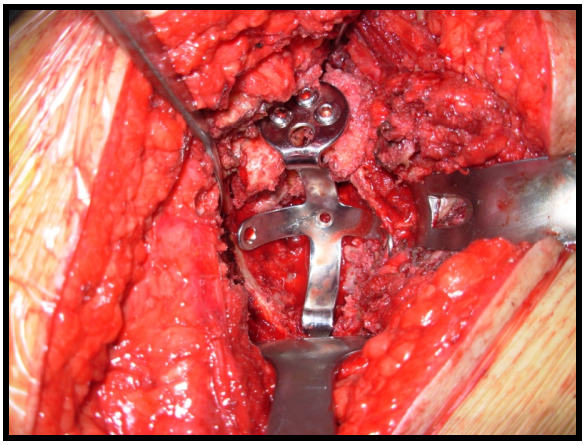


Photo 3 : *Anneau de Kerboull.*

2- Le temps fémoral : Préparation du fémur

Lors d'une LCH chez l'adulte, des déformations importantes peuvent être observées. Ceci peut conduire à la réalisation d'ostéotomies permettant un raccourcissement diaphysaire afin d'égaliser au mieux la longueur des membres inférieures.

Dans notre série :

2 ostéotomies sur luxation postérieure ont été réalisées .

Les abaissements varient entre 3 et 6 cm :

- Dans les LCH postérieures : 5.8 cm
- Dans les LCH intermédiaires : 4 cm
- Dans les LCH antérieures : 3cm

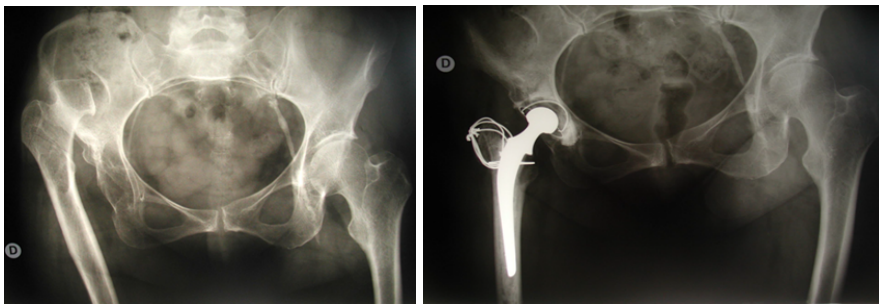


Figure 18 : *Radiographies standards montrant l'abaissement de la hanche.*

IV- EVOLUTION- COMPLICATIONS :

La série étudiée est composée de 34 cas, pour lesquels les complications trouvées sont réparties en complications per-opératoires et complications post-opératoires.

A- Les complications per-opératoires :

Nous avons observé :

- 3 cas d'avulsion du psoas
- 2 fissures du merkel
- 1 parésie crurale régressive

Aucune paralysie sciatique n'a été rapportée.

B- Les complications post-opératoires :

Elles se subdivisent en deux catégories :

1- Les complications post-opératoires précoces :

- 1 cas de luxation précoce à J21 qui a bénéficié d'une reprise.
- 1 cas de sepsis superficiel qui a été révisé.

Aucun cas de phlébite n'a été signalé.

2- Les complications post-opératoires tardives :

- 1 cas de luxation tardive à 5 ans post-traumatique traitée par réduction à ciel fermé.
- 2 fractures fémorales entre 3 et 5 ans.
- 2 descellements entre 5 et 8 ans qui ont été révisés.
- 1 cas de pseudarthrose trochantérienne sur luxation postérieure.

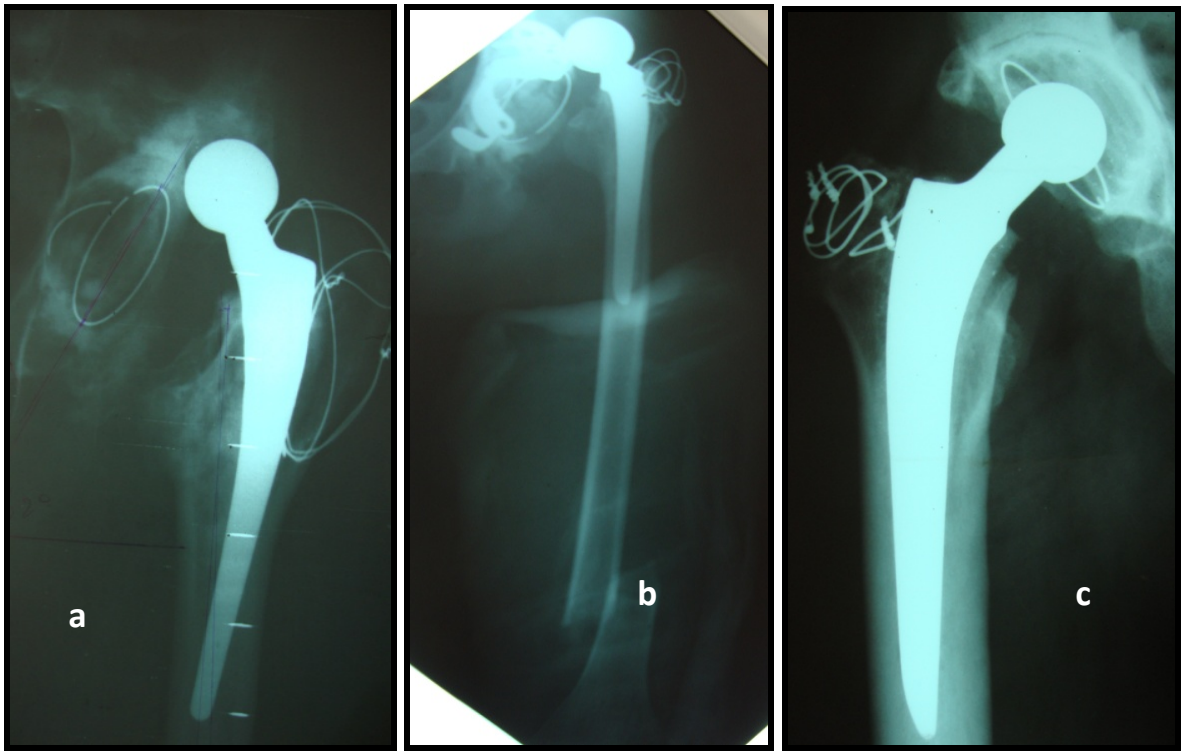


Figure 19 : *Radiographies standards montrant les complications post-opératoires : a : luxation, b : fracture fémorale et c : descellement.*

Discussion

I. LA LUXATION CONGENITALE DE LA HANCHE

A- Définition :

La luxation congénitale de la hanche se définit par un développement anormal de l'articulation de la hanche, caractérisé par des altérations anatomiques impliquant à la fois le cotyle et le fémur.

Si non diagnostiquée et adéquatement traitée pendant l'enfance, la luxation congénitale de la hanche peut conduire à la dépréciation fonctionnelle précoce chez les adultes.

La conséquence est un décalage des surfaces articulaires associé à un raccourcissement des membres inférieurs et un déséquilibre de la force musculaire qui conduit à l'apparition de la douleur, la boiterie et enfin l'arthrose précoce de l'articulation coxo-fémorale.

B- Etiopathogénie :

1- Etiologies :

La LCH est considérée comme une anomalie du développement de l'articulation, préparée in utero et se concrétise au moment de la naissance. La hanche dysplasique in utero devient luxable au moment de la naissance, avec une luxation progressive ou non durant les premiers mois de vie.

De nombreux facteurs étiologiques ont été incriminés à l'origine des luxations, subluxations et dysplasies congénitales de la hanche. Ils sont de deux ordres : les uns endogènes ou constitutionnels, les autres exogènes ou mécaniques.

1-1- Les facteurs endogènes ou constitutionnels :

Ils correspondent à un défaut primitif de la hanche pouvant intéresser le cotyle, le fémur ou la capsule articulaire :

- **La dysplasie acétabulaire primitive** :

Le manque de profondeur du cotyle est un élément constitutionnel prédisposant à la luxation mais il ne s'agit pas de facteur étiologique déterminant. Le cotyle s'ovalise avec un éculement, formant la gouttière de luxation, soit dans le secteur antéro-supérieur si la hanche a été placée en extension soit dans le secteur postéro-supérieur si elle est laissée en flexion. Cette dysplasie cotyloïdienne est réversible si la tête fémorale est à nouveau réduite dans la cavité.

- **L'hyperlaxité ligamentaire :**

On ne peut pas la considérer comme le primum movens de la luxation, sinon tous les sujets atteints d'une maladie d'Elhers Danlos ou d'une hyperlaxité généralisée seraient porteurs d'une luxation de hanche. Il s'agit d'une élongation de la partie postéro-supérieure et non pas d'une laxité diffuse. Cette hyperlaxité est secondaire au déplacement de la tête fémorale et n'est pas la cause de la luxation.

- **L'excès d'antéversion du col fémoral :**

Il ne s'agit pas d'un facteur déterminant. Cette anomalie n'est pas située dans le col mais dans la diaphyse fémorale. Elle n'est pas constante dans la LCH. Cependant, cet excès d'antéversion fémorale peut jouer un rôle non négligeable dans la théorie mécanique de la luxation, puisque cela peut être assimilé à une position de la hanche en rotation externe.

Ces facteurs endogènes comprennent en outre, les aspects génétiques (antécédents familiaux) et géographiques (prédispositions ethniques).

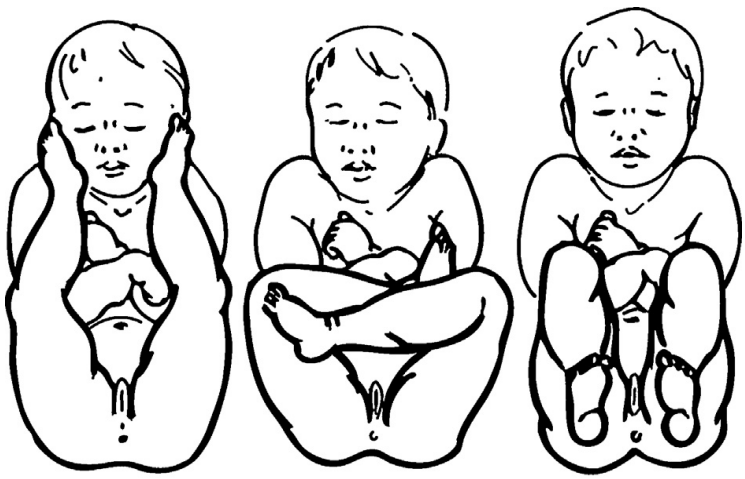
1-2- Les facteurs exogènes ou mécaniques :

Ils correspondent aux postures luxantes.

- **Facteurs mécaniques intra-utérins :**

Ils sont certains chez le fœtus en position du siège décomplété (genoux en extension). La LCH est très fréquente dans cette position (20 à 25 %).Chez le nouveau-né présentant une hanche instable, la rotation externe du membre inférieur en hyper-flexion de hanche, luxe la tête fémorale en arrière alors que la mise en rotation interne permet la réduction (et ceci quel que soit le degré de flexion-extension du genou). La reconstitution de la posture fœtale chez les enfants porteurs d'une LCH a abouti à individualiser 3 postures luxantes : (Figure 20)

- La posture avec les genoux en extension ou hyper-extension et en rotation externe
- La posture avec les genoux semi-fléchis et en rotation externe
- La posture avec les genoux hyper-fléchis et au-contact, en rotation neutre.



I II III

Figure 20 : *Les 3 postures luxantes chez le fœtus*. [5]

- **Les facteurs mécaniques au moment de l'accouchement** :

La traction manuelle sur le membre inférieur au moment de l'accouchement ne constitue pas un facteur prédisposant à la LCH.

- **Les facteurs mécaniques post-natals** :

On constate une grande fréquence des luxations dans les populations qui pratiquent un langage traditionnel serré en extension. Ceux-ci ne provoquent pas forcément la luxation, mais s'opposent à la réduction spontanée d'une hanche préalablement luxée in utero et instable. A l'inverse porter un bébé les jambes écartées sur le dos peut expliquer le faible taux de luxation dans certaines ethnies africaines. [6]

2-Pathogénie :

C'est la théorie mécanique qui semble prépondérante. Les facteurs génétiques sont probablement inconstants et réaliseraient un terrain prédisposé.

On peut produire mécaniquement une luxation de hanche en associant 2 facteurs : (Figure 21)

- Une position du fémur telle que la tête ne soit pas orientée vers le fond du cotyle mais vers le rebord de la cavité et la capsule : notion de posture luxante
- Une force d'expulsion de la tête fémorale

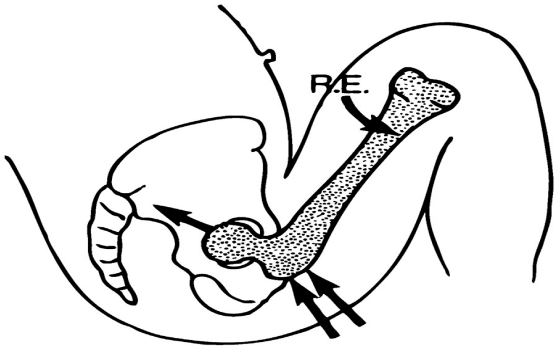
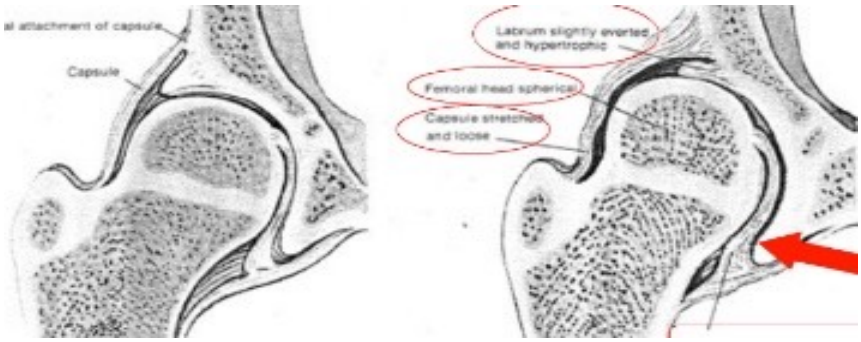


Figure 21 : *La conception actuelle du mécanisme de la luxation in utero.*[5]

C- Anatomopathologie de la LCH

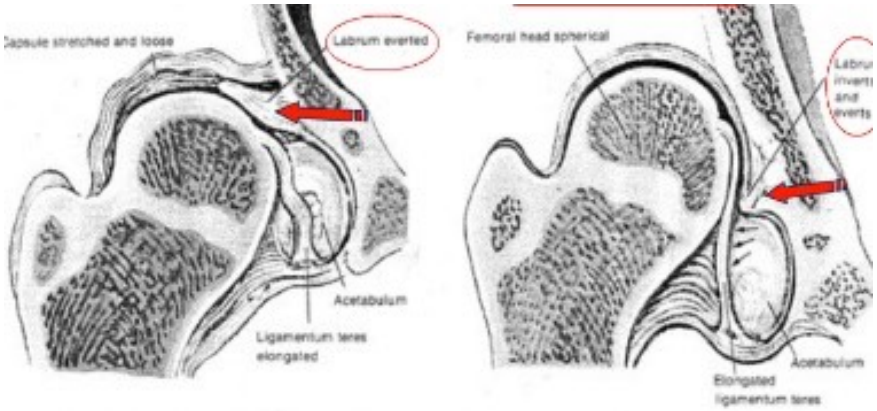
1-Chez l'adulte :

La situation ectopique de l'articulation coxo-fémorale s'accompagne d'un certain nombre de troubles et de retentissements anatomiques.



A B

Figure 22 : *A : Hanche normale / B : Hanche subluxée : capsule hypertrophique lâche, étirement du ligament rond, petite éversion du bord acétabulaire hypertrophié, la tête fémorale a une taille normale, une excessive antéversion fémorale et acétabulaire peut être présente entrainant l'instabilité de la hanche.* [7]



C D

Figure 23 : *C : Hanche instable / D : Hanche luxée : La capsule est étirée et très lâche, le ligament rond est nettement étiré, le labrum est complètement retourné, la tête fémorale est sphérique, l'antétorsion acétabulaire est excessive. [7]*

1-1 OS :

Il existe une hypoplasie osseuse régionale. Cette hypoplasie concerne essentiellement l'épaisseur de l'os.

a. Le cotyle :

Deux termes sont indispensables à connaitre dans la LCH chez l'adulte :

- Le paléoacétabulum (paléocotyle)
- Le néoacétabulum (néocotyle) .

a-1 Le Paléoacétabulum :

Il s'agit d'un terme employé dans le cas d'une luxation vraie pour l'acétabulum anatomique où aurait dû se développer la tête fémorale.

Il associe dysplasie et hypoplasie.

Cette hypoplasie est globale avec :

- Un diamètre réduit, mais parfois augmenté dans le plan cranio-podal .
- Un diamètre réduit dans le plan sagittal.
- Un défaut de profondeur.

La dysplasie associe :

- Une paroi postérieure épaisse, représentant un véritable point d'appui osseux. Cette paroi peut être creusée pour élargir la cavité acétabulaire.
- Un toit très court.
- Une paroi antérieure réduite ou absente. Cette paroi est déformée.

L'entrée de la cavité acétabulaire n'est plus arrondie, mais étirée en hauteur. Au lieu d'apparaitre comme un fer à cheval, elle prend la forme d'un V inversé. Du fait de cette déformation, le diamètre transversal de la cavité est très diminué.

Cette déformation coexiste avec un ligament transverse extrêmement développé.

L'entrée de l'acétabulum peut être masquée à la manière d'un diaphragme par un anneau fibrocartilagineux, voire une véritable lame osseuse. Il faut effondrer cette lame pour repérer le fond du cotyle.

Quant au labrum, il est complètement retourné dans la LCH.

En cas de luxation et d'acétabulum « déshabité » on retrouve, sur le plan chirurgical, au niveau du fond, une masse graisseuse ou pulvinar .

Le paléoacétabulum est en antéversion :

- Soit apparente, du fait de cette asymétrie des parois antérieures et postérieures .
- Soit véritable, du fait des troubles de l'orientation de l'aile iliaque dans les trois plans de l'espace.

a.2 Le néoacétabulum :

A distance du paléocotyle, la tête fémorale développe avec l'os iliaque une facette articulaire très sommaire c'est le néoacétabulum.

Ce néocotyle bien structuré indique que la tête est sortie de sa vraie cavité depuis assez longtemps pour qu'elle ait eu le temps de le creuser.

Il représente une néoarticulation bien formée dont la situation peut être :

- Antérieure : en haut et en avant du cotyle originel
- Intermédiaire : à l'aplomb de ce dernier et du tubercule fessier .
- Postérieure : en haut et en arrière dans la fesse. Dans ce dernier cas, la facette articulaire avec l'os iliaque est très inconstante .

L'appui et l'absence de cartilage au niveau de ce néocotyle, favorisent la dégradation arthrosique de la tête fémorale. Une réaction ostéophytique peut être observée au niveau de la tête fémorale et de la partie de l'aile iliaque en regard.

b- L'extrémité supérieure du fémur :

Toute l'extrémité supérieure du fémur peut présenter des déformations architecturales. [8]

b-1 La tête fémorale :

Chez l'adulte, la luxation est « vieillie », le déplacement de la tête est souvent plus important, avec en particulier, une ascension beaucoup plus nette du fémur.

La tête est petite, aplatie. Elle est parfois élargie.

Elle est le siège de déformations dégénératives, parfois secondaires à des manœuvres de réduction dans l'enfance.

En revanche, elle représente un excellent apport osseux en cas de greffe au niveau de l'acétabulum.

Elle est sans consistance en cas de luxation postérieure et plus volumineuse et plus dense en situation intermédiaire.

b-2 Le col :

- Parfois en valgus
- Parfois en varus
- Presque toujours en forte antéversion.

Cette antéversion se prolonge souvent par une antéversion diaphysaire fémorale. Cette dernière est habituellement compensée par la rotation externe exagérée du squelette jambier.

b-3 Le grand trochanter :

Le grand trochanter se retrouve rétropositionné du fait des troubles de croissance et des troubles de torsion importants de l'extrémité supérieure du fémur.

b-4 La métaphyse fémorale :

La métaphyse est grêle et tourmentée.

Son calibre décroit très rapidement.

Son diamètre antéropostérieur est supérieur à son diamètre transversal. Ceci est témoin d'une torsion importante appelée « hélitorsion ». Cette torsion correspond à l'axe dans lequel serait inséré un implant sans ciment classique si une arthroplastie est indiquée. (Figure 24)

Sur le plan chirurgical, l'antéversion exagérée, l'hélitorsion importante et la diminution rapide du calibre de la médullaire réalisent une véritable « chicane ». Ceci gênerait la mise en place d'une tige fémorale prothétique standard avec un risque de fausse route, de fracture diaphysaire et d'antéversion prothétique excessive. C'est ce qui a mené à l'utilisation de prothèses sur mesure.

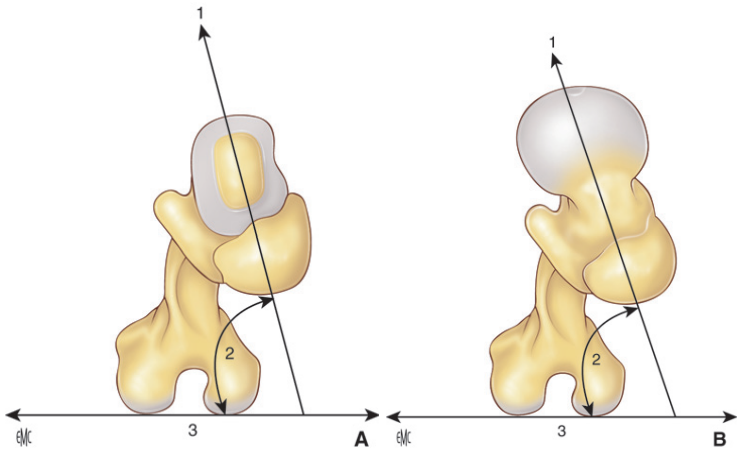


Figure 24 : *Notion d'hélitorsion (A) et d'antéversion fémorale (B). L'hélitorsion (2) est l'angle formé entre l'axe du col fémoral (1) et le plan bicondylien postérieur (3). L'antéversion est l'angle formé (2) entre l'axe de la métaphyse fémorale 20 mm au-dessus du petit trochanter (1) et le plan bicondylien postérieur (3).* [9]

1-2 Les parties molles :

a- La capsule :

Dans la LCH, la capsule prend une forme de sablier (figure 26) avec :

- Une chambre céphalique
- Un isthme plus ou moins rétréci
- Et une chambre acétabulaire.

Cette capsule est plus épaisse que la normale et très lâche. Elle est recouverte par le muscle petit fessier dont on la sépare facilement. En revanche, il existe des adhérences au niveau de la fosse iliaque externe et du moyen fessier.

- Dans les luxations appuyées, elle participe à l'enraidissement de la hanche en adduction par sa rétraction
- Dans les luxations non appuyées, elle participe à la stabilité de la hanche par son hypertrophie.

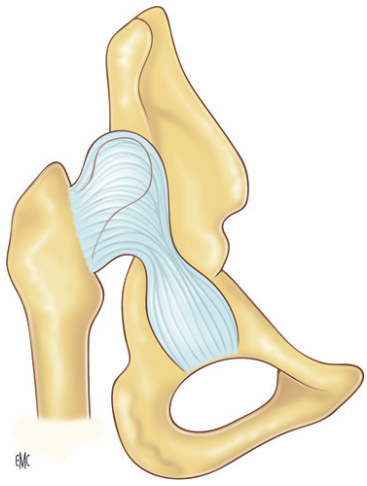


Figure 25 *: Aspect de la capsule articulaire.* [9]

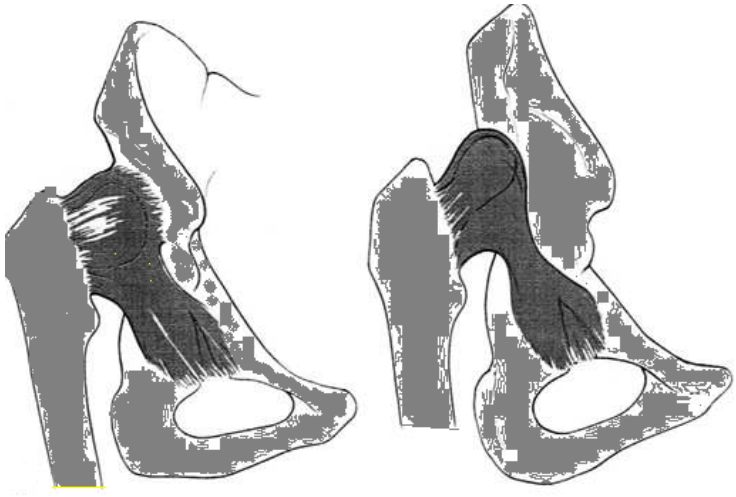


Figure 26 *: La capsule articulaire : à gauche : capsule distendue/ à droite : capsule en sablier.[10]*

b- Le ligament rond :

Dans la luxation congénitale de la hanche, le ligament rond est nettement étiré.

c- Les muscles péri-articulaires :

Leur anatomie et leur biomécanique sont modifiées au stade de luxation.

c-1 Les muscles psoas-iliaque, adducteurs et droit antérieur :

Les muscles psoas-iliaque, les adducteurs et le droit antérieur sont tous les trois rétractés, hypotrophiques et fragiles.

c-2 Les muscles fessiers :

La direction du glutéus médius et minimus est biomécaniquement incompatible avec une fonction correcte.

Leurs longueurs, leurs potentiels d'étirement et leurs propriétés de contraction restent intacts. (Figure 27)

Du fait de la rétroposition du grand trochanter, le moyen fessier est devenu extenseur de la hanche.

c-3 Les muscles pelvi-trochantériens :

Les muscles pelvi-trochantériens s'allongent en suivant le fémur dans son ascension.

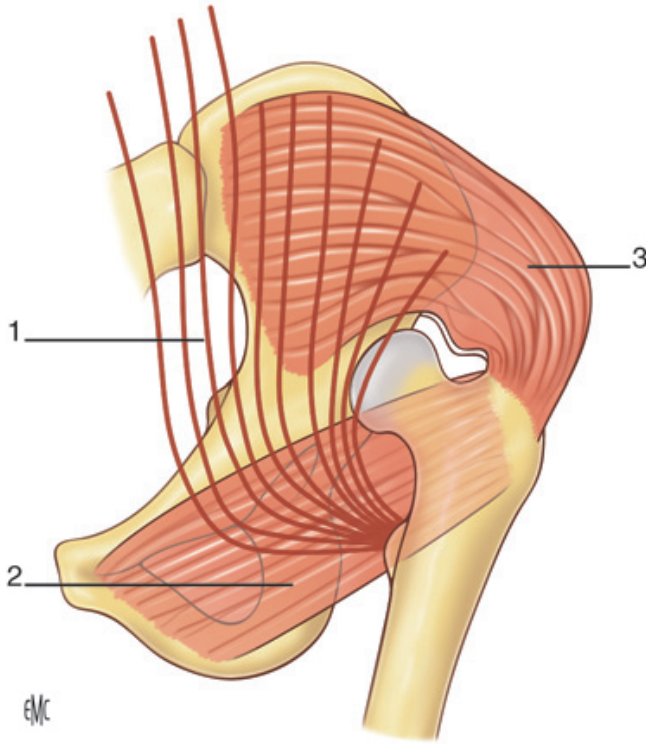


Figure 27 : *Position des muscles fessiers en cas de luxation congénitale de hanche. Le moyen fessier et les pelvi-trochantériens sont distendus alors que le psoas est rétracté. 1 : Psoas / 2 : Pelvi-trochantériens / 3 : Moyen fessier.* [9]

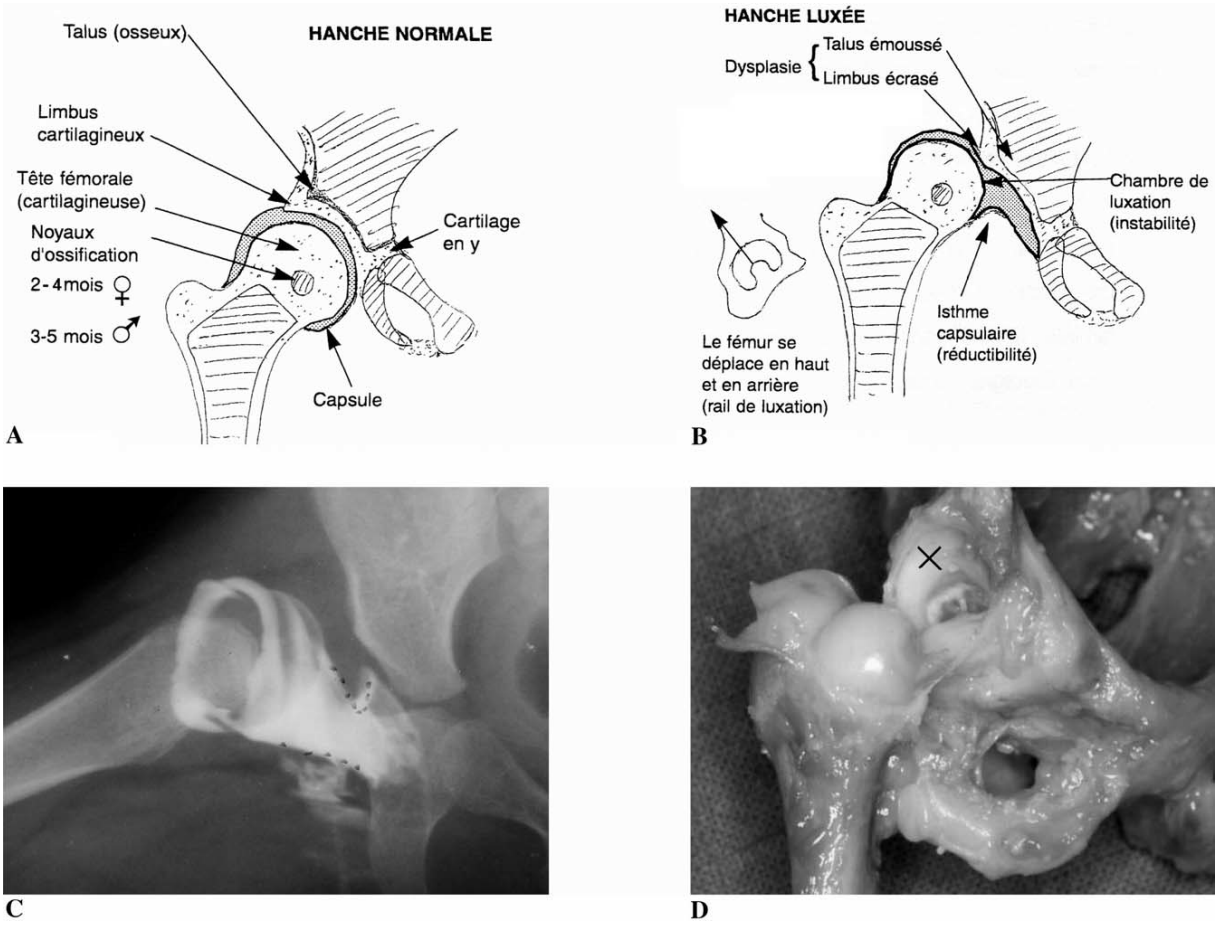


Figure 28 : *Schéma montrant la différence entre une hanche normale et une hanche luxée.* [11]

2-Cas particulier : LCH chez la femme enceinte :

D'après la littérature, on peut distinguer deux situations : soit la parturiente a une LCH non traitée soit elle a une LCH traitée par méthode conservatrice (orthopédique) ou chirurgicale. Le dépistage néonatal des LCH a permis de diminuer les diagnostics tardifs des LCH après l'âge de la marche mais on peut tout de même encore rencontrer ces formes non traitées à cause du flux migratoire de la population en provenance des villages où l'accouchement est encore réalisé à domicile.

2-1 Cas des LCH non traitées : [12,13]

a- LCH bilatérales.

Le bassin est : (Figure 30)

- atrophié dans sa texture osseuse ; les échancrures sciatiques et l'orifice du bassin sont agrandis, l'ogive pubienne est vaste et les ischions étirés.
- déplacé : les têtes fémorales étant reportées en haut et en arrière ont formé des néo cavités sur l'os iliaque. Les vrais cotyles se sont atrophiés. Les contre-pressions font pivoter le bassin en avant et le tronc tombe en avant pour permettre la marche .
- déformé : les ailes iliaques sont rapprochées, les ischions sont écartés, le bassin est dit en éteignoir. Du fait de l'hyper lordose et de l'antéversion pelvienne, la base de sacrum a tendance à s'enfoncer entre les os iliaques. La pointe est alors reportée en avant (le promontoire est parfois lui aussi projeté légèrement en avant).

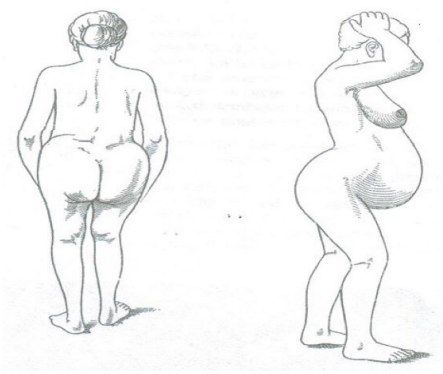


Figure 29: *Bassin de LCH bilatérale, vue de dos et de profil.* [14]

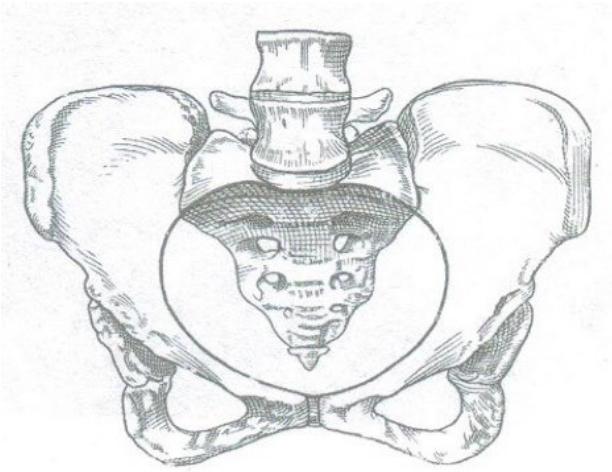


Figure 30*: Bassin de luxation bilatérale de hanche.* [13]

Concernant les dimensions :

- le bassin est rétrécit transversalement.
- Le détroit supérieur est souvent spacieux, circulaire, un peu aplati. L'excavation pelvienne manque de hauteur .
- le détroit inférieur est élargi.
- La hauteur du sacrum est diminuée (Figure 31, Figure 32).

Du fait de l'agrandissement du détroit inférieur, les muscles du périnée superficiel sont étirés et la distance ano-vulvaire diminuée (car la vulve regarde plus vers l'arrière).

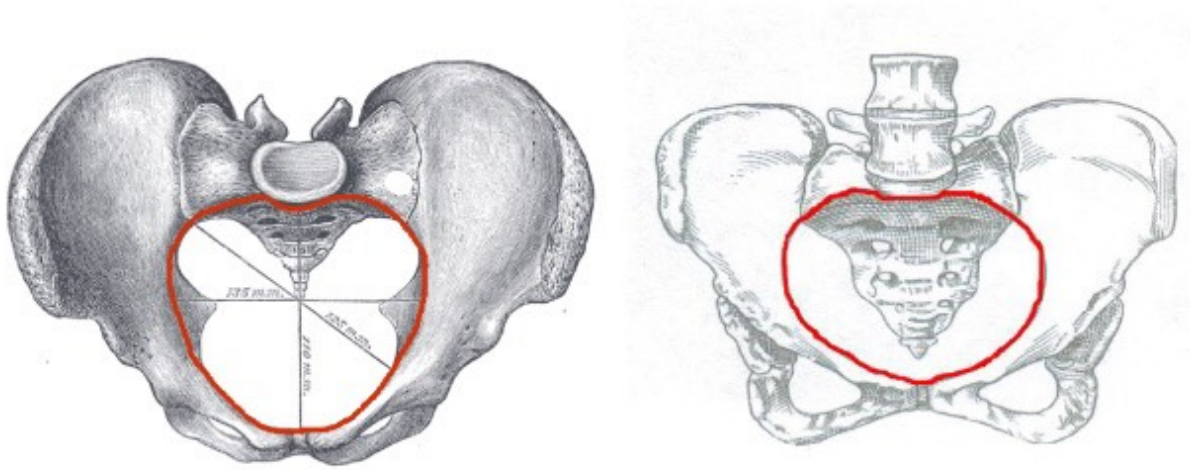


Figure 31 : *Détroit supérieur (vue du dessus) : Bassin sans LCH (à gauche) avec LCH (à droite).* [13]

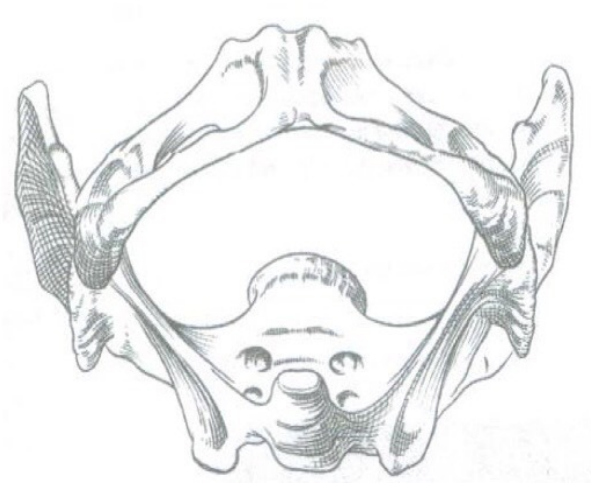


Figure 32 : *Bassin de LCH bilatérale : vue du détroit inférieur.* [13]

Lors du travail :

- l'accommodation et l'engagement de la présentation fœtale sont gênés par l'antéversion utérine plus que par le pseudo-aplatissement (elle va donc buter sur la symphyse pubienne).
- Le plus souvent, la tête fémorale emprunte le diamètre oblique et quelques fois le transverse.
- La descente dans l'excavation se fait facilement et rapidement à cause de sa hauteur diminuée.
- De plus, la présentation est souvent mal fléchie et ne s'oriente pas souvent en ocupito-pubien à cause d'une mauvaise accommodation sur une ogive pubienne large (le dégagement peut se faire en oblique ou en transverse).
- Malgré les modifications dans la forme, dans les dimensions du bassin, il est rare de retrouver des distorses osseuses liés au bassin (à moins qu'il n'existe des lésions rachitiques surajoutées).

La conduite à tenir lors du travail est identique à celle d'une patiente non luxée c'est-à-dire :

- direction du travail si nécessaire
- amniotomie dès que possible
- mobilisation de la patiente…
- C'est le dégagement qu'il faut surveiller pour limiter les déchirures périnéales qui atteignent facilement le sphincter de part les dimensions augmentées de la présentation dues à sa déflexion et de par une distance ano-vulvaire diminuée et un étirement du périnée.
- L'épisiotomie est souvent fortement conseillée.

b- LCH unilatérales. (Figure 33)

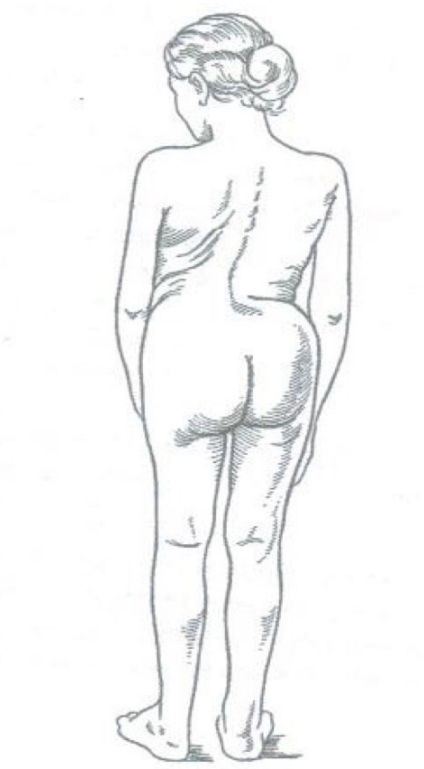


Figure 33: *Bassin de LCH unilatérale de la hanche droite.* [13]

Le bassin atrophié pivote en avant comme dans la forme bilatérale.

Il est redressé du côté sain et latéroversi du côté luxé.

La face antérieure du sacrum pivote vers le côté sain.

L'ischion est souvent projeté en dehors et le périnée est étroit et tendu.

Concernant les dimensions :

- Le transverse médian du détroit supérieur et du détroit inférieur est diminué.

- Le bassin est dit anthropoïde (la mesure du promonto –rétropubien supérieur transverse médian).
- L'asymétrie reste en général légère (Figure 34).

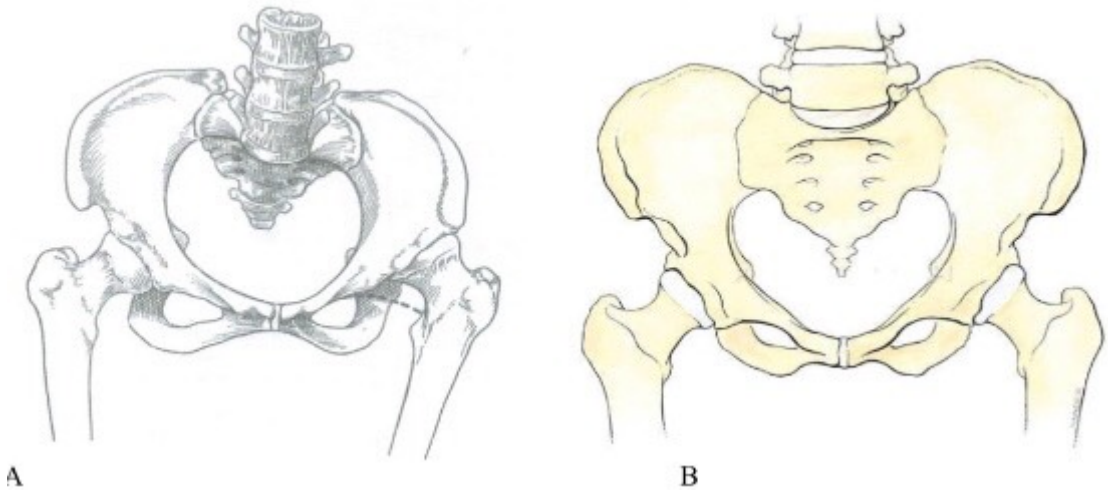


Figure 34 : *A : Bassin de LCH unilatérale de la hanche gauche (à gauche)*

B : Bassin sans LCH (à droite) [13] .

Comme pour la forme bilatérale :

- L'engagement est gêné par l'antéversion utérine.
- Le dégagement se fait rapidement.
- Néanmoins, les déchirures périnéales sont très fréquentes et souvent compliquées.
- L'épisiotomie est fortement conseillée.
- Cependant, à cause d'une atrophie importante ou de l'ischion projeté en dedans, l'asymétrie peut être importante.
- Une épreuve du travail voir une césarienne peut alors être nécessaire.

- Les muscles de la région luxée sont distendus ou détendus, hypotrophiques et de longueur normale ou proche.
- La flexion et l'abduction de hanche nécessaires pour l'accouchement en position gynécologique peuvent être difficiles du côté de la luxation.

Une étude réalisée au Japon par Seiichi Kojima en 2001 a montré les résultats suivants :

- au niveau du détroit supérieur : le transverse médian est significativement plus petit dans le groupe avec LCH que dans le groupe sans LCH .
- au niveau du détroit inférieur : le transverse médian est significativement plus grand dans le groupe avec LCH que dans le groupe sans LCH .
- les bassins avec LCH sont significativement plus rétrécis transversalement. Ils sont dits anthropoïdes .
- par contre ,il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes dans le diamètre transverse de l'excavation pelvienne .

2-2 Cas de LCH traitée : [15 ,16, 10 ,17]

Les résultats du traitement et ses modalités sont d'autant meilleurs qu'il est débuté précocement.

- Après traitement orthopédique : il ya peu d'effet du traitement sur le bassin car la prise en charge se fait durant les premiers mois de vie du nouveau-né et le bassin est encore cartilagineux, l'ossification se faisant plus tard dans le développement .

Comme tout traitement, il peut y avoir des effets secondaires. On retrouve :

- des raideurs de hanche
- des inégalités des membres inférieurs
- une limitation de la mobilité dans les mouvements de flexion et d'abduction
- une ostéochondrite provoquant une coxarthrose précoce.

Concernant le traitement chirurgical : on retrouve :

- une limitation de la mobilité (flexion, abduction) lors des interventions tardives ou précoces ou suite à une coxarthrose. [15, 18]
- faiblesse musculaire des abducteurs et des fléchisseurs à cause de l'immobilisation prolongée liée à l'intervention [10] .
- une coxarthrose d'apparition précoce (avant l'âge de 30 ans) se manifestant par une limitation douloureuse des mouvements de la hanche [19] .
- des dimensions du bassin modifié : l'excavation pelvienne significativement diminuée, le diamètre transverse du détroit supérieur est légèrement augmenté, le diamètre bi sciatique du détroit moyen augmenté mais négligeable et le diamètre bi-ischiatique du détroit inférieur significativement augmenté. [20]

2-3 Impact obstétrical :

D'après la littérature, on peut mettre en évidence les conséquences obstétricales des LCH pour ces parturientes :

- Déchirures vulvo-périnéales importantes (qui touchent essentiellement la partie postérieure du périnée) et qui atteint facilement le sphincter anal à cause d'un détroit inférieur augmenté, les muscles distendus et hypotrophiques et une distance ano-vulvaire diminuée. L'épisiotomie est fortement conseillée pour éviter les dégâts périnéaux .
- Des dimensions du bassin modifiées avec ou sans les interventions ; la LCH fait partie des indications de radiopelvimétrie. Cela permettra d'évaluer le pronostic de l'accouchement. [21, 22].
- A cause des interventions sur le bassin comme les ostéotomies pelviennes, il y a un risque de dystocies osseuses durant le travail voir une impossibilité d'accoucher par voie basse car ces dimensions vont être diminuées. [23, 24]
- Des algies lombaires durant la grossesse à type de sciatique (à cause de l'hyperlordose induite par la bascule du bassin en avant), des algies articulaires (dues à une ostéochondrite ou une coxarthrose précoce) pelviennes .
- Une limitation de l'amplitude de mouvement pouvant rendre la position gynécologique très insupportable et difficile pour l'accouchement, ainsi que pour certaines manœuvres obstétricales nécessitant une hyperflexion des cuisses (Le Mac Roberts) ; le degré normal de flexion et d'abduction d'une hanche est respectivement de 120° et 45°. [15, 25, 26] .

3-LCH et arthrose précoce:

La coxarthrose est une maladie fréquente, dont l'incidence varie dans la littérature de 47 à 88 cas pour 100000 habitants [27].

L'incrimination de la LCH comme cause d'arthrose précoce a été évoquée pour la première fois dans les travaux de Wiberg, en 1939 [28] ; les études se sont ensuite succédées : Murray, suivi par Harris, ont suggéré que les déformations architecturales du cotyle ou du fémur proximal sont associées à l'apparition d'une arthrose. [29,30]

Bien que l'arthrose soit une maladie multifactorielle impliquant des facteurs génétiques, démographiques et sociaux, la LCH peut être considérée comme un facteur déterminant de l'apparition de l'arthrose précoce ou de l'aggravation rapide d'une arthrose débutante.

Ceci a été conforté par des analyses de radiographies standards de patients atteints de coxarthrose :

- Birrell et al. [31], sur 195 cas d'arthrose, ont trouvé une dysplasie de la hanche chez 32 % des patients .
- Johnsen et al. [32] ont trouvé une dysplasie de hanche dans 38 % des cas
- au Japon, Nakamura et al. [33] ont rapporté que 88% des cas d'arthrose chez les adultes étaient consécutifs à une luxation congénitale de la hanche .

Mécanisme de l'arthrose lors de la LCH:

Comme l'a montré Pauwels [34], la hanche supporte 4 fois le poids du corps.

- Sur une hanche normale, les pressions sont réparties de façon harmonieuse par l'intermédiaire du cartilage articulaire .
- Dans une hanche anormale, les surfaces articulaires de contact sont diminuées et subissent les mêmes charges : les pressions résultantes deviennent alors très importantes.

Lorsque le cotyle est très oblique, apparait une force de subluxation accentuant ainsi le déséquilibre biomécanique de la hanche.

L'asymétrie des surfaces articulaires fait qu'à la suite de traumatismes répétés se produit un conflit entre le bord du cotyle et la tête fémorale.

Secondairement, va se produire une dégénérescence articulaire.

Ce phénomène sera d'autant plus rapide que la luxation est sévère ou que les facteurs extrinsèques sont importants. [35]

3-1 La dysplasie acétabulaire :

Un cotyle dysplasique est raide, peu profond et parfois rétroversé.

Il ne couvre pas la tête fémorale, surtout en antérolatéral. De ce fait, la surface de contact entre la tête fémorale et le cartilage acétabulaire est réduite. Ainsi, la charge transmise par unité de surface se trouve augmentée.

Ceci entraine à la longue une lésion du cartilage et l'apparition d'arthrose .

3-2 La déformation fémorale :

- L'antéversion du col fémoral :

Une antéversion exagérée du col fémoral et, surtout, une association avec une rétroversion du cotyle engendrent un contact précoce et un conflit entre le bord du cotyle et la tête ou le col fémoral qui est source d'arthrose .

- La coxa-valga :

Elle entraine une latéralisation de la résultante de la charge. Par la position de valgus du col fémoral, le bras de levier des abducteurs est raccourci. Le bras de levier du corps est allongé par la latéralisation de la tête fémorale .

Tout cela est responsable de l'augmentation de la pression sur le cotyle et par conséquent de l'arthrose dysplasique typique. (Figure 35)

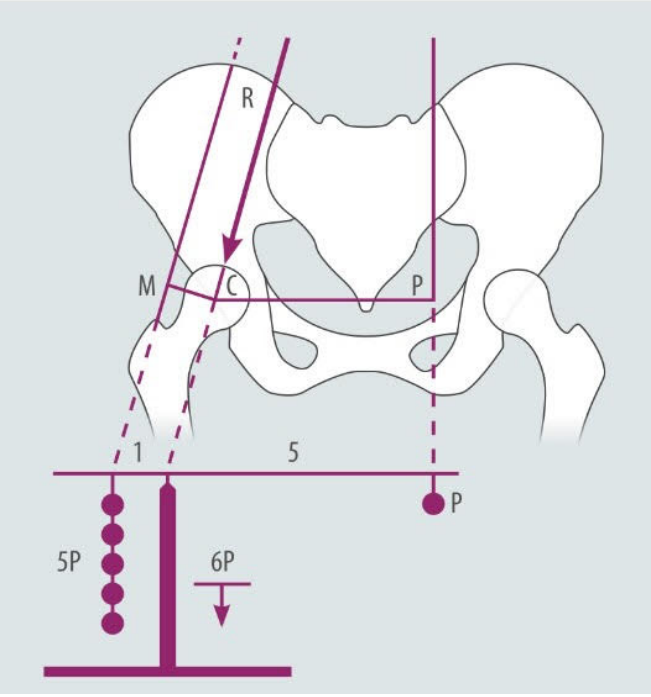


Figure 35 : *Pression sur la hanche en cas de coxa valga lors d'une LCH.*[36]

D- Diagnostic positif :

1- Etude clinique :

1-1 Interrogatoire :

L'interrogatoire est une étape importante dans l'établissement du diagnostic de la LCH chez l'adulte .De nombreux éléments et données doivent être recherchés :

a- L'âge :

L'âge le plus fréquent du diagnostic de la LCH non dépistée à la naissance est vers 40 ans.

L'âge moyen des patients de notre série est comparé à celui d'autres séries de la littérature dans le tableau suivant :

Tableau V : *La moyenne d'âge préopératoire d'une PTH sur luxation congénitale.*

Auteurs	Nombre de patients	Moyenne d'âge
A. El Ayoubi et al [37]	15	28
Th. Musset et al [38]	117	62
Onder I. Kiloçoglu et al [39]	16	43.4
Flecher et al [40]	257	55
Notre série	29	42

b- Facteurs de risque :

De nombreux facteurs de risque ont été décrits qu'ils soient parentaux ou liés aux antécédents personnels du malade :

b-1 Les éléments parentaux :

- La race et les origines familiaux :

On retrouve classiquement une incidence plus importante dans certaines régions. Par exemple en France la LCH est plus fréquente en Bretagne.

- Les antécédents familiaux :

La présence d'une LCH chez les parents proches augmente le risque chez le patient.

- La présentation :

Un antécédent de présentation par le siège augmente le risque de LCH de 5 à 6 fois.

- La primiparité
- La gémellité

b-2 Les éléments liés aux antécédents du patient :

- Le sexe :

On note une très nette prédominance féminine. Dans notre série 70% des patients sont de sexe féminin.

Le tableau ci-dessous compare cette répartition avec celles d'autres auteurs :

Tableau VI: *Prédominance du sexe féminin dans les PTH sur LCH.*

Auteurs	Nombre de pateints	Femmes	Hommes
A. El Ayoubi et al [37]	15	66%	34%
Th. Musset et al [38]	117	83%	17%
Onder I. Kiliçoglu et al [39]	16	94%	6%
Flecher et al [40]	257	71%	29%
Notre série	29	70%	30%

- Le coté atteint :

Le côté gauche est atteint de façon préférentielle .Comme le montre les résultats ci-dessous, la luxation est plus souvent unilatérale.

Tableau VII: *Comparaison de la répartition selon l'uni ou la bilatéralité de l'atteinte avec d'autres séries.*

Auteurs	Nombre de cas	Atteinte bilatérale	Atteinte unilatérale
A.El Ayoubi et al [37]	15	0%	100%
Th. Musset et al [38]	156	25%	75%
Onder I Kiliçoglu et al [39]	20	20%	80%
Notre série	34	30%	70%

- Le poids de naissance :

La luxation est plus fréquente quand le poids de naissance est élevé.

- Le syndrome postural :

Les éléments de syndrome postural sont : - le torticolis congénital

- les déformations des pieds
- le genu recurvatum
- le bassin asymétrique congénital

L'existence d'antécédents de ces éléments augmente la fréquence et la probabilité d'une LCH.

c- Les signes fonctionnels :

La douleur et la boiterie constituent les 2 principaux signes fonctionnels :

c-1 La douleur :

Il s'agit d'une douleur de rythme mécanique. Sa topographie est identique à celle d'une coxarthrose.

Dans les cas typiques, c'est une douleur inguinale à irradiation crurale antérieure, mais il peut aussi s'agir d'une douleur fessière à irradiation crurale postérieure, ou encore de douleurs de la région trochantérienne irradiant à la face externe du membre inférieur.

Il faut évaluer l'intensité de la douleur par une échelle d'auto-évaluation (EVA) .

Le retentissement fonctionnel de cette douleur doit être noté :

- Le périmètre de marche
- La capacité de monter et descendre les escaliers
- La nécessité d'utiliser une canne
- Ainsi que la prise d'antalgiques

Il est important de noter que l'absence de douleur doit faire envisager l'abstention chirurgicale.

Dans notre série la majorité des patients présentaient des douleurs allant d'un degré tolérable jusqu'à celles empêchant le sommeil. Dans les séries de : A. El Ayoubi et al[37], Th Musset et al [38] et Onder I.kiliçoglu et al [39] tous les patients présentaient des douleurs souvent sévères en moyenne < 4 suivant la cotation PMA .

c-2 Boiterie :

Il s'agit d'une perturbation de la marche responsable d'une asymétrie du pas .C'est une boiterie de type Trendelenburg .Le patient penchant à l'appui du coté atteint pour équilibrer une insuffisance des muscles abducteurs .

Le bassin bascule du coté oscillant et le tronc du côté de l'appui .

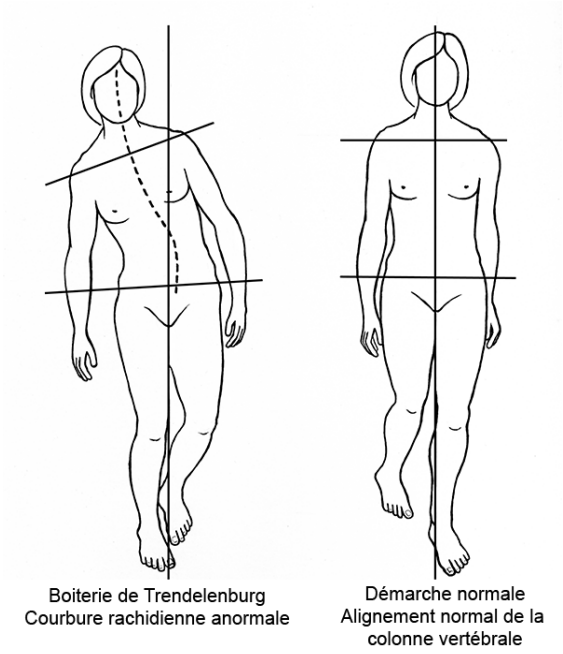


Figure 36 : *Boiterie de Trendelenburg.* [41]

88 % des cas de notre série présentent cette boiterie.

Tableau VIII: *Comparaison du pourcentage des patients présentant une boiterie de Trendelenburg selon la littérature*

Auteurs	**Nombre de hanches**	**Pourcentage de cas présentant une boiterie de Trendelenburg**
A.El Ayoubi et al [37]	15	75%
Th.Musset et al [38]	156	76%
Notre série	34	88%

c-3 La raideur matinale (ou dérouillage matinal) :

Il s'agit d'une rigidité au réveil après une longue période d'immobilisation dans la même position.

La durée de cette impotence fonctionnelle mécanique peut varier de quelques minutes à plusieurs heures .Elle est liée à la rétraction du tissu mou devant la perte de la fonction articulaire normale .Le mouvement a tendance à soulager la douleur et à rétablir la mobilité.

Dans la plus part du temps, un dérangement mécanique de durée plus longue (à type d'accrochage ou de blocage) peut être observé .Ce signe fonctionnel peut être très gênant et handicapant surtout pour un jeune actif qui doit accomplir plusieurs taches lors de la journée.

1-2 Examen physique :

a- La hanche:

a-1-Inspection :

a-1-1 Inégalité de longueur des membres inférieurs :

L'inégalité fonctionnelle se mesure cliniquement

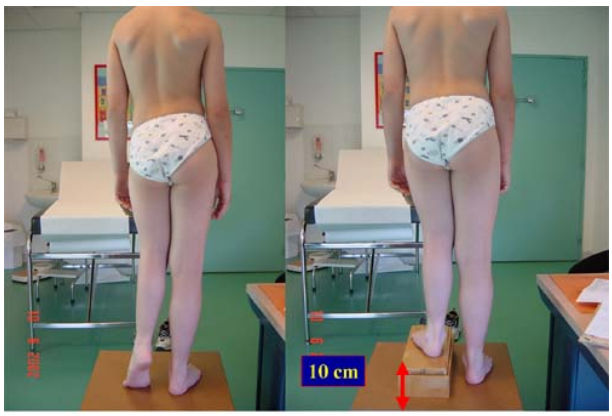


Photo 4 : *Inégalité des membres inférieurs à 10 cm d'écart* .[42]

Elle dépend de l'obliquité du bassin :

- Que celle-ci soit due à une incurvation latérale irréductible du rachis lombaire
- Ou à une atteinte vicieuse permanente, de l'une ou des deux hanches
- Ou à une désaxation du genou .

Elle est due à l'ascension du fémur. Cette ascension entraine un raccourcissement du membre inférieur. Ce raccourcissement peut être mesuré avec précision, chaque fois que la hanche opposée est normale, sur un grand cliché radiologique quadrillé prenant la totalité du bassin et des membres inférieurs. (Figure 37)



Figure 37 : *Le raccourcissement du membre inférieur dû à la luxation peut être mesuré avec précision sur le grand cliché quadrillé où chaque carré a 5 cm de côté* .[43]

Si la luxation est bilatérale, le raccourcissement ne peut qu'être estimé.

Le tableau ci-dessous donne les valeurs des raccourcissements selon le type de la luxation de notre série en comparaison avec ceux de la littérature.

***Tableau IX** : Raccourcissement des membres inférieurs .*

Auteurs	LCH postérieure	LCH intermédiaire	LCH antérieure
Musset .Th et al [38]	7.5 cm	6cm	3cm
Notre série	7cm	5cm	3cm

Remarque : En ce qui concerne la série de A El Ayoubi et al [37] constituée de 15 cas, un raccourcissement des membres inférieurs a été présent chez tous les patients et variable de 1 à 5 cm .

a-1-2 La marche :

On remarque l'existence d'une boiterie de type Trendelenburg où on assiste à une brusque translation latérale du tronc vers le coté luxé pour rétablir l'équilibre. Les hanches sont asymétriques ; l'appui sur le membre luxé fait perdre à la hanche son équilibre.

On remarque l'existence d'un transfert antalgique du poids corporel sur le membre sain .

a-2-Palpation :

a-2-1 Le syndrome douloureux du grand trochanter :

Cette douleur de la région trochantérienne provoquée par la palpation peut être localisée ou constituant l'épicentre d'une douleur irradiant au membre inférieur ou à la région lombosacrée .

Cette douleur est très fréquente chez les patients ayant une LCH .

a-2-2 <u>Les manœuvres</u> :

- Diminution de la rotation médiale de la hanche en posture allongée
- Diminution de la mobilité passive de la hanche par flexion, adduction et rotation médiale.



- Manœuvre de Thomas : limitation et douleur en flexion



- Manœuvre de Patrick (Faber)



- Compression coxofémorale



Photos 5 : *Les manœuvres*.[44]

On note que la hanche conserve sa mobilité et apparait même parfois excessivement souple.

b- Le rachis lombaire et le bassin:

L'instabilité en charge de la hanche associée à l'inégalité fréquente de longueur des membres inférieurs entrainent des troubles importants du rachis lombaire et du bassin :

Le bassin du sujet debout, en appui bilatéral s'incline du coté court pour tenter de compenser l'inégalité de longueur.

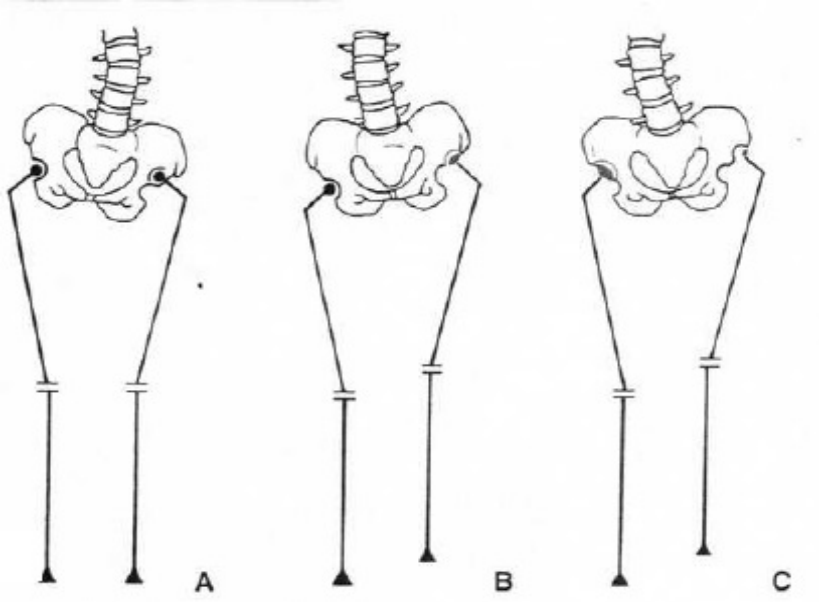


Fig.1 Hanche luxée en appui bilatéral.
Le bassin s'incline du côté luxé (A), plus court, pour compenser l'inégalité de longueur.
L'enraidissement en adduction de la hanche luxée (B) ou en abduction de la hanche opposée (C) oblige le bassin à s'incliner du côté long, aggravant l'inégalité de longueur fonctionnelle.
Dans tous les cas le rachis lombaire s'incline du côté opposé à la bascule du bassin pour rétablir l'équilibre statique.

Figure 38 : *Retentissement de la luxation sur la statique du bassin en appui bipodal* .[43]

Le rachis lombaire s'incline du côté opposé pour rétablir l'équilibre

Le bassin chute du côté opposé. Une brusque translation latérale du tronc vers le coté rétablit alors l'équilibre .L'asymétrie des hanches entraine une obliquité frontale du bassin.

L'absence fréquente de rotation dans la néoarticulation supprime le pas pelvien. Le bassin se présente donc oblique par rapport à la ligne de déplacement du corps lors de la marche.

Le rachis lombaire compense cette anomalie en effectuant une rotation dans le sens opposé.

Dans notre série, les conséquences mécaniques sur le rachis (hyperlordose lombaire et scoliose fixée) sont analysées dans le tableau ci-dessous en comparaison avec celles de la littérature.

Tableau X : *Comparaison des conséquences mécaniques sur le rachis lombaire.*

Auteurs	Nombre de patients	Pourcentage des cas de l'hyperlordose lombaire	Pourcentage des cas de Scoliose fixée
A.El Ayoubi et al [37]	15	Non évaluée	14%
Musset.Th et al [38]	117	50%	20%
Notre série	29	48%	21%

La situation postérieure de la luxation fait perdre au bassin son équilibre sagittal (figure 36). L'aile iliaque bascule en avant, le sacrum s'horizontalise et la colonne lombaire se creuse pour essayer de rétablir la situation.

Cette lordose est d'autant plus importante que la néoarticulation est plus postérieure. Elle n'existe pas habituellement dans les luxations antérieures à moins que l'enraidissement en flexion de l'articulation n'oblige le rachis lombaire à se mettre en lordose.

L'importante surcharge de travail infligée au rachis lombaire aboutit à sa détérioration arthrosique.

L'existence d'une hanche saine et stable controlatérale de la luxation atténue pendant longtemps le retentissement de la luxation sur le rachis lombaire. En réduisant à chaque instant de la marche la lordose qui se développe lorsque le membre luxé s'appuie au sol, la hanche saine l'empêche longtemps de se fixer malgré l'arthrose qui atteint le rachis. Le membre sain a un effet bénéfique sur l'inclinaison latérale .

Le degré d'arthrose du rachis lombaire, sa souplesse résiduelle, la nature et l'importance de sa déformation dans les trois plans de l'espace doivent être notées avec précision. Ceci va être d'une grande aide dans la prise en charge thérapeutique car c'est de l'état du rachis que dépendent les possibilités d'horizontalisation du bassin .

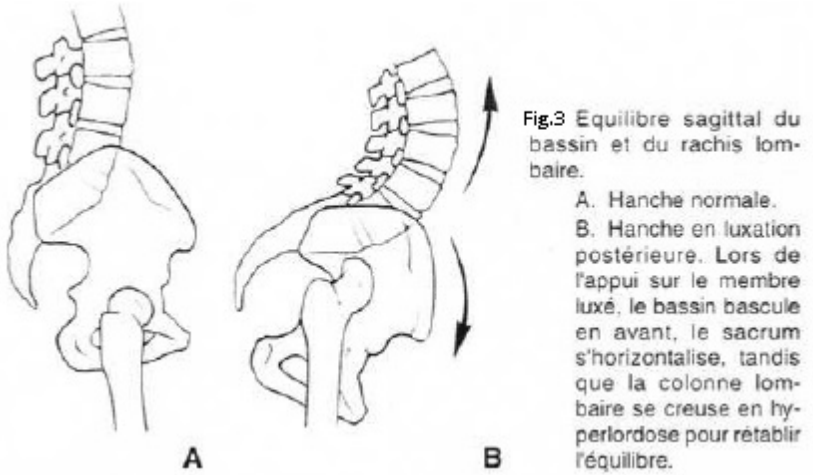


Fig.3 Equilibre sagittal du bassin et du rachis lombaire.
A. Hanche normale.
B. Hanche en luxation postérieure. Lors de l'appui sur le membre luxé, le bassin bascule en avant, le sacrum s'horizontalise, tandis que la colonne lombaire se creuse en hyperlordose pour rétablir l'équilibre.

Figure 39 : *Les conséquences mécaniques de la LCH sur le rachis lombaire.* [43]

c- Le genou:

La LCH entraine le plus souvent une désaxation du genou sous-jacent. C'est la raison pour laquelle un examen clinique minutieux est nécessaire .Il doit être bilatéral, symétrique et comparatif en cas de LCH unilatéral .

Lors d'une LCH, l'appui en abduction de la hanche charge le compartiment externe du genou sous-jacent alors que l'appui en adduction surcharge le compartiment interne.

Cette désaxation du genou sous une hanche luxée est souvent le fait de la maladie elle-même .Mais il n'est pas rare de trouver des genoux normaux sous des luxations congénitales invétérées .

c-1 Station debout :

- Dans le plan frontal :

Lors d'une LCH un genu varum ou valgum peuvent être observés :

- Le valgus est dû à la brièveté du col et de l'atrophie de la tête fémorale.



Photo 6*: Valgus du genou qui compense la hanche en adduction forcée.* [45]

Près de 27 % de genu valgum ont été recensé dans notre série.

Tableau XI : *Conséquences sur le genou*

Auteurs	Nombre de cas	Pourcentage du genu valgum
Musset.Th [38]	156	33%
Notre série	34	27%

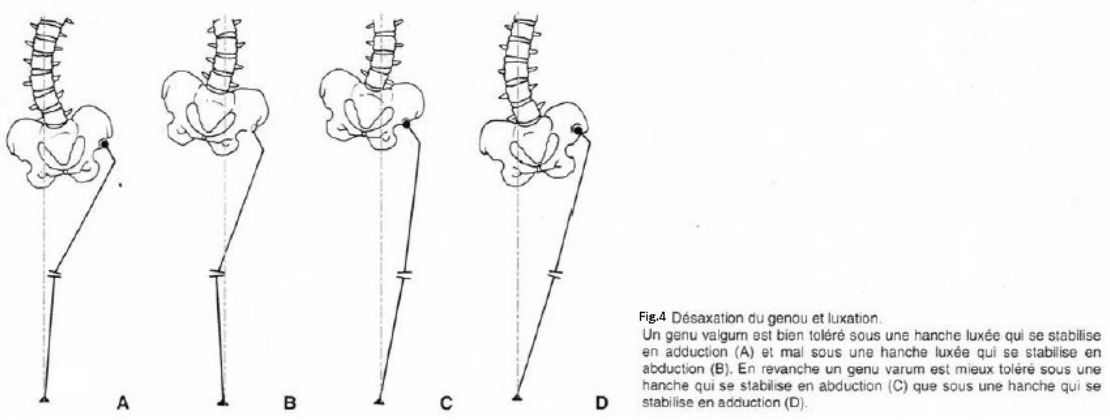


Figure 40 : *Effet de la LCH sur la statique du genou.* [43]

•Dans le plan sagittal :

Un genu recurvatum peut être associé à une LCH.

Il doit toujours être recherché ; sa présence pourrait nous orienter vers un antécédent de syndrome postural néonatal (facteur de risque de la LCH).

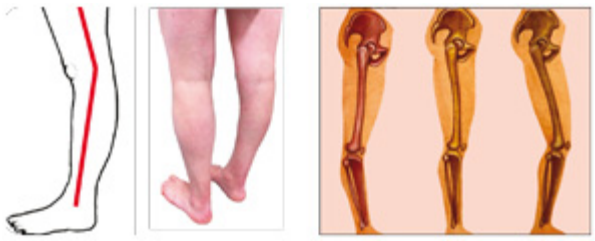


Figure 41 : *Le genu recurvatum.* [46]

Le flessum peut être rencontré. Il permet de compenser le raccourcissement du membre controlatéral .

c-2 -A la marche :

La boiterie et l'instabilité du genou sont les deux signes les plus rapportés

c-3 En position allongée :

La laxité du genou doit être mesurée surtout en rotation.

L'articulation fémoro-patellaire souffre sous une hanche luxée en raison de la torsion externe du squelette jambier .Il faudrait aussi préciser les angles fémorotibiaux mécanique et squelettique ; ce qui sera d'une grande aide si une arthroplastie est envisagée.



Figure 42 : *Désaxation du genou lors d'une LCH.* [43]

2- Etude paraclinique :

2-1 Radiographie standard :

Les radiographies standards ont pour but de classer la maladie luxante de hanche.

Elles comportent essentiellement :

- La radiographie du bassin de face.
- Les radiographies des hanches saines et pathologiques de face et profil.
- Un faux profil de Lesquesne.
- Ainsi qu'une incidence du membre inférieur.

➢ **Classifications :**

Nombreuses sont les lésions observées dans les luxations congénitales de la hanche pouvant apparaître comme des schémas de classification, qu'elles soient appuyées ou non appuyées, hautes ou basses, uni ou bilatérales, enraidies ou mobiles, antérieurement traitées ou non.

a- La classification de Crowe, Mani et Ranawat :

La classification de Crowe est la classification internationale la plus connue et la plus utilisée.

Cette classification est basée sur l'importance chiffrée de la luxation. Elle permet de quantifier l'importance de la luxation ou de la subluxation.

Dans la LCH, la tête fémorale est souvent très déformée pour être prise comme référence.

En revanche, on peut toujours trouver sur une radiographie du bassin de face :

- La jonction tête-col .
- La ligne des U radiologiques .
- La hauteur de l'aile iliaque homolatérale à la lésion .
- La hauteur entre la ligne des U radiologiques et la jonction tête-col .

On peut alors quantifier la subluxation ou la luxation de la tête fémorale par rapport au diamètre d'une tête saine.

L'importance de la luxation, exprimée en pourcentage, est égale à la hauteur entre la jonction tête-col et la ligne des U radiologiques (D), divisée par le cinquième de la hauteur du bassin (H/5) (Figure 43)

Quatre grands groupes ont été ainsi définis selon l'importance de la luxation de la tête fémorale par Crowe, Mani et Ranawat [47] :

- Grade 1 : moins de 50% de luxation
- Grade 2 : de 50 à 75 % de luxation
- Grade 3 : de 75 à 100 % de luxation
- Grade 4 : plus de 100 % de luxation

Cette classification est simple et rapide à réaliser. Elle ne nécessite qu'un cliché de face du bassin.

Elle permet d'étudier des séries homogènes donc comparatives. C'est la seule classification qui permet de chiffrer le niveau d'ascension du fémur. (Figure 44)

En revanche, l'état de l'acétabulum n'y est pas pris en compte.

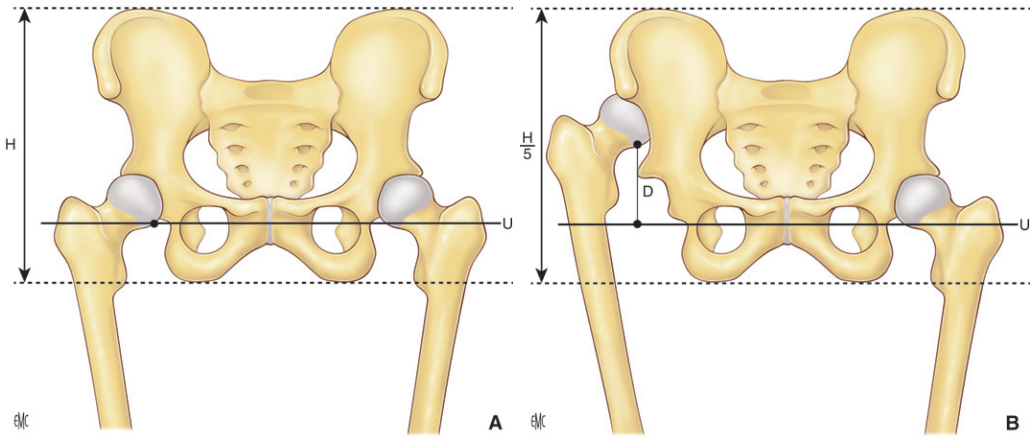


Figure 43 : *Classification de Crowe. H : hauteur totale de l'aile iliaque ; H/5 : cinquième de la hauteur du bassin ; D : ligne des U radiologiques.*

A : Bassin normal montrant la jonction tête-col par rapport à la ligne des U radiologiques. La jonction tête-col est au niveau de la ligne des U radiologiques.

B : Calcul de l'importance de la luxation. [9]

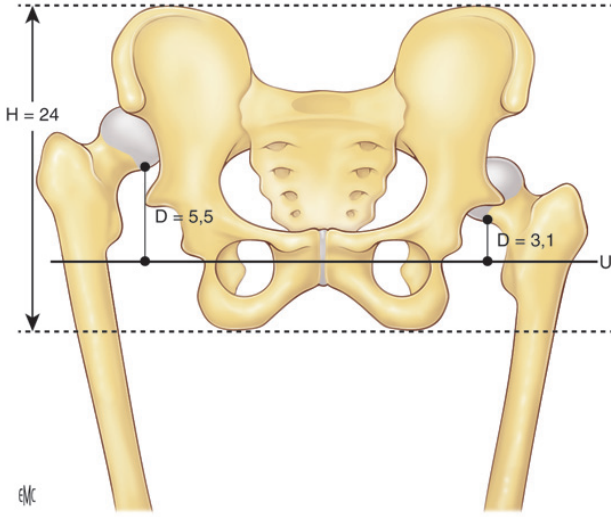


Figure 44 : *Exemple de mesure de la hauteur de la luxation selon Ranawat. D : ligne des U radiologiques ; H : hauteur. La hauteur du bassin H=24 divisée par 5 donne 4.8. A droite : 5.5/ 4.8 donne 114%. Il s'agit d'un stade 4. A gauche : 3.1/4.8 donne 64 %.*

Il s'agit d'un stade II .[9]

b- Classification de Cochin [48] :

C'est la classification la plus utilisée par les auteurs francophones.

Elle classe les luxations selon la topographie de la tête fémorale.

Elle présente de nombreuses implications pratiques et reste l'une des plus simples.

Elle distingue :

- les luxations postérieures ou hautes, non appuyées, invétérées :

La tête fémorale ne présente aucun contact avec l'aile iliaque. La néo-articulation est donc « dans la fesse » très postérieure.

- les luxations intermédiaires ou hautes appuyées :

Venant en contact avec le bassin, elles sont plus antérieures que les précédentes. Le néo-cotyle est bien distinct du paléo-cotyle, plus haut situé, avec une interligne verticale n'assurant aucune couverture à la tête fémorale.

- les luxations antérieures qui sont plus basses que les luxations intermédiaires :

Leur néo-cotyle est juste au-dessus ou à cheval sur le paléo-cotyle, avec un appui plus large.

C'est cette classification qui a été utilisé pour comparer les résultats de notre série avec ceux de la littérature. Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau XII : *Répartition selon le type d'atteinte.*

Auteurs	Nombre de hanches	LCH postérieure	LCH intermédiaire	LCH antérieure
Th Musset et al[38]	156	33%	25%	42%
Notre série	34	50%	38%	12%

c- La classification de la société française de chirurgie orthopédique et traumatologique (Sofcot) :

➢ *Subluxations*:

La tête est présente mais dans le paléo-acétabulum déformé. Le terme de subluxation est imprécis car il ne décrit que la présence de la tête fémorale dans le paléo-acétabulum sans indiquer le degré d'ascension de la tête fémorale qui peut être minime ou majeur.

➢ *Luxations appuyées*:

Elles sont caractérisées par la présence d'un néoacétabulum au-dessus du paléoacétabulum. Elles sont divisées en deux groupes en fonction de la position de la tête fémorale par rapport à l'aile iliaque dans le plan sagittal :

- En avant et au dessus de lui, mais le chevauchant, et parfois à la limite de la subluxation, c'est la luxation antérieure ou antéro-externe, ou encore la luxation basse appuyée.
- A l'aplomb du paléoacétabulum, entre lui et le tubercule fessier, c'est la luxation intermédiaire ou luxation haute appuyée.

Ces formes sont malgré tout assez rapidement mal supportées en raison de l'incongruence tête fémoro-acétabulum qui évolue rapidement vers l'arthrose.

➢ *Luxations hautes non appuyées:*

La tête fémorale est en position haute et postérieure .Elle est suspendue à la capsule, sans contact direct avec le bassin. On les appelle aussi luxations postérieures.

Ces luxations hautes n'ont aucun appui osseux. Ceci donne à chaque pas un mouvement de piston à la tête fémorale, dont l'ascension est limitée par la capsule épaisse et la voute du moyen fessier.

Il peut apparaitre une rampe de frottement qui devient douloureuse avec apparition d'une néocavité bordée d'ostéophytes .



Figure 45 : *Classification de la société française de chirurgie orthopédique et traumatologique (Sofcot) : 1 : subluxation / 2 : luxation appuyée / 3 : luxation haute non appuyée.* [9]

d- Classification de Hartofilakidis : [49]

Les auteurs distinguent trois stades :

- **Dysplasie** : la tête fémorale est contenue à l'intérieur du « vrai » acétabulum .



Figure 46 : *Hanche de type 1 (Dysplasie)* .[4]

- **Luxation basse ou subtotale** : la tête fémorale s'articule avec un « faux » acétabulum dont la lèvre inférieure est en contact ou chevauche la lèvre supérieure du « vrai » acétabulum .

-



Figure 47 : *Hanche de type 2 (Luxation basse).* [4]

- **Luxation haute ou totale** : la tête fémorale a migré en postéro-supérieur . Il n'existe aucun contact entre le « faux » et le « vrai » acétabulum.



Figure 48 : *Hanche de type 3 (Luxation haute*). [4]

2-2 Tomodensitométrie :

➢ *Buts :*

- Permet une évaluation plus précise de la dysplasie .
- Renseigne sur le versant osseux cotyloïdien : son orientation et sa morphologie mais aussi sur le versant fémoral : l'orientation du col et la sphéricité de la tête fémorale. Dans notre série, le scanner a permis de mieux analyser les multiples modifications anatomiques observées lors de la LCH.
- Intérêt des reconstructions 3D.

➢ *Technique :*

- Décubitus dorsal pieds immobilisés en rotation interne .
- Acquisition hélicoïdale par des coupes axiales sur l'espace couvrant du pole supérieur de la tête jusqu'au-dessus du petit trochanter .
- Une coupe sur le condyle fémoral (ou deux si les genoux sont décalés en hauteur) .
- Reconstruction d'ensemble sur chaque coté .
- Reconstruction 3D .

➢ *Mesures :*

Angle d'antéversion du col fémoral :

- On le mesure grâce à la superposition de 4 coupes TDM :
  - 1ère coupe passant par le centre de la tête fémorale
  - 2ème coupe passant par le milieu du col

- 3ème coupe passant par la partie inférieure du col
- 4ème coupe passant par les condyles fémoraux

- Les 3 premières coupes superposées permettent de tracer l'axe du col
- La dernière coupe passant par l'axe vi-condylien : tangente à la partie postérieure des condyles.
- L'angle réalisé par ces deux axes définit : l'angle d'antéversion du col fémoral ; sa valeur normale est de : 10 à 15 °, il est pathologique s'il est supérieur à 20 °

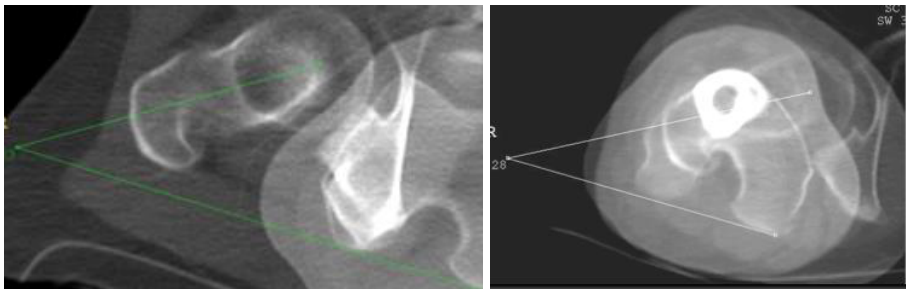


Figure 49 : *Mesure de l'antéversion du col fémoral en TDM* .[50]

2-3 Imagerie par résonance magnétique:

L'IRM offre une bonne alternative pour l'exploration des dysplasies cotyloidiennes aux radiographies standards. Il permet de mieux explorer les éléments non ossifiés en particulier les composantes cartilagineuses de la hanche : il permet à la fois de bien distinguer les structures osseuses des structures cartilagineuses avec une exploration dans les trois plans de l'espace .

En cours de traitement, l'IRM permet un contrôle sous plâtre en cas de suspicion radiologique de reluxation. L'IRM permet d'explorer les éléments pouvant s'opposer à la réduction de hanche :

- L’isthme de la capsule articulaire
- Les ligaments ronds ou transverses
- Le pulvinar
- Le labrum
- Et le psoas

Et permet une détection précoce d’une éventuelle nécrose épiphysaire

L’utilsation de l’Arthro-IRM par certaines équipes permettrait un meilleur rendement que celui de l’arthrographie classique et de l’IRM sans injection .

Elle permet une recherche des lésions labrales ; vu que les contraintes sur le labrum sont anormalement élévées dans la LCH avec une hypertrophie compensatrice du labrum ceci aboutit dans certaines situations à une désinsertion périphérique (conséquence soit d’une hyperpression statique soit d’une instabilité dynamique).

Mais l’absence de l’AMM pour cette technique et la lourdeur de sa mise en place (machine adaptée, matériel anesthésique et chirurgical non métallique) rend cette pratique difficile à réaliser .

2-4 Arthrographie :

Supplantée par l’IRM dans le bilan préopératoire, elle est susceptible d’aider le chirurgien en préopératoire dans sa recherche de la meilleure position du centrage.

L’arthrographie est une réponse partielle à la question de la difficulté de réduction ou au risque de réduire la hanche dans une position forcée alors que se présentent des obstacles intra-articulaires (isthme capsulaire, ligament rond hypertrophié, pulvinar).

En effet, cet examen dynamique réalisé au bloc opératoire permet de visualiser des obstacles intra-articulaires à la réduction, prévenant ainsi des complications ischémiques envisageables si l'on venait à pratiquer malgré tout une réduction forcée.

L'arthrographie visualise les structures anatomiques invisibles sur la radiographie standard :

- Le contour de la tête fémorale dont on appréciera la sphéricité et la position lors des manœuvres dynamiques .
- Le cartilage cotyloïdien.
- Le limbus.

II. ARTHROPLASTIE TOTALE SUR LUXATION CONGENITALE DE LA HANCHE CHEZ L'ADULTE

La réalisation d'une arthroplastie sur luxation congénitale de la hanche représente probablement encore l'un des challenges les plus difficiles.

Il convient de comprendre les désirs fonctionnels du patient, parfois irréalistes, d'analyser les désordres anatomiques avec l'aide de l'imagerie en particulier le scanner et d'anticiper les complications.

Une fois ces étapes passées, le patient peut s'attendre à une intervention efficace, en particulier sur la douleur et la marche, malgré un taux de complications qui reste significatif.

A- Les indications :

Il est maintenant bien établi que le traitement de la maladie congénitale de la hanche chez l'adulte présente un vrai « miracle fonctionnel ».

L'évolution des techniques chirurgicales et des matériaux à permis d'élargir les indications de remplacement prothétique jusqu'aux cas les plus complexes allant ainsi à l'encontre de Charnley et Feagin [8] qui écrivaient, en 1973, qu'il n'existait pas de place pour l'arthroplastie totale de la hanche dans les luxations invétérées.

Depuis cette date, plusieurs auteurs ont rapporté leurs expériences d'arthroplastie totale de la hanche dans cette indication soulignant les difficultés rencontrées et proposant différentes solutions chirurgicales.

Les publications se concentrent principalement sur l'emploi de prothèses cimentées, en majorité selon le principe décrit par Charnley avec la pose d'un polyéthylène appuyé ou non sur une autogreffe.

L'arthroplastie totale de la hanche est une opération difficile et qui peut être dangereuse.

Sa réussite suppose une connaissance parfaite de la pathologie complexe de ces malades, des pièces prothétiques adaptées à leur morphologie et une expérience éprouvée de l'arthroplastie totale.

L'arthroplastie totale est surtout indiquée en cas d'arthrose douloureuse de la néo articulation (luxations appuyées) .

Dans les formes hautes non appuyées, des douleurs peuvent apparaitre, dues au contact entre la tête fémorale et l'aile iliaque que la TDM peut montrer, les symptômes rachidiens et du genou participent à l'indication. [51]

Les indications peuvent être très larges en cas de subluxation dont les problèmes techniques sont mineurs et l'opération et ses suites à peine différentes de celles réalisées sur une coxarthrose banale.

Il convient en revanche d'être très prudent en cas de luxation haute bilatérale.

Il faut savoir refuser l'opération au sujet trop âgé, en médiocre état général, surtout à ceux dont l'équilibre psychique trop fragile rend incapables de faire face à une aventure longue et pénible. Ils risquent de n'en tirer qu'un médiocre bénéfice fonctionnel si le but final ne peut être atteint.

Il est également fort risquer de céder à la seule préoccupation esthétique. Sans la considérer comme négligeable, elle ne constitue pas toujours une motivation réfléchie, ni une justification suffisante.

On n'améliore jamais quelqu'un qui ne se plaint pas : Une hanche non douloureuse est une hanche qui ne doit pas être opérée.

Enfin, l'opérateur doit connaitre ses propres limites et savoir freiner son ambition quand l'entreprise est manifestement trop périlleuse et son résultat trop aléatoire.

B- La programmation :

L'étude préopératoire avec notamment un projet graphique préopératoire détaillé a une place très importante.

Ce projet a pour but de :

- choisir les pièces prothétiques ,
- de préciser leur niveau d'implantation,
- de prévoir l'allongement du membre et la nouvelle architecture de l'articulation coxo-fémorale reconstruite .

Ce bilan paraclinique doit permettre une planification rigoureuse.

Il inclut :

- Un scanner avec analyse 3D qui a une place importante dans ce bilan paraclinique préopératoire : il permet une étude beaucoup plus précise de l'acétabulum, ce qui est indispensable pour la mise en place de la prothèse .

- Une radiographie du bassin de face, beaucoup moins utilisée actuellement que le scanner mais qui servait avant l'avènement des nouvelles techniques scannographiques au choix des pièces prothétiques .

1-La tomodensitométrie :

Un bilan tomodensitométrique doit être réalisé chez tous les patients. Il joue un rôle primordial dans le cadre de la planification de l'arthroplastie.

Son objectif est d'analyser l'anatomie de l'extrémité supérieure du fémur, en particulier son antéversion, ainsi que de connaitre le diamètre antéropostérieur de l'acétabulum pour permettre la restitution d'une anatomie la plus parfaite de l'articulation coxo-fémorale.

En effet, la planification radiographique du composant acétabulaire d'une prothèse totale de hanche se fait essentiellement sur une étude scannographique, car il est difficile de prévoir avec précision certaines caractéristiques sur une radiographie standard comme : le diamètre de l'implant acétabulaire parce que le cliché de face confond le croissant acétabulaire et la cavité de l'arrière fond.

C'est la raison pour laquelle la réalisation d'une simulation anatomique en employant un protocole de planification 3D scanner (Hip plan) permet d'anticiper les problèmes peropératoires et prévoir le diamètre de la cupule .

Les mesures TDM permettent de s'affranchir de contraintes multiples chose qui permet de faciliter le projet opératoire ce qui est particulièrement intéressant dans le cas de la LCH de l'adulte où les anomalies acétabulaires sont sévères.

Le protocole comprend :

- Des coupes tous les 5 mm de l'acétabulum au petit trochanter
- Et tous les 10 mm du petit trochanter à l'isthme
- Ainsi qu'une coupe passant par le genou et le pied .

Les images sont ensuite traitées par un logiciel qui trace les contours de la corticale, de manière à déterminer les dimensions médiolatérales et antéropostérieures du fémur à trois niveaux (20 mm au-dessus du centre du petit trochanter, 40 mm au-dessous du centre du petit trochanter, et au niveau de l'isthme)

Les clichés tomodensitométriques en superposition permettent le calcul des torsions du membre inférieur et l'estimation des compensations éventuelles d'un trouble localisé (figure 45) :

- L'angle d'antéversion (AV) est défini comme l'axe passant par le centre de la tête fémorale et le milieu du col fémoral et l'axe donné par le plan bicondylien postérieur .
- L'angle d'hélitorsion (H) est défini comme l'angle entre l'axe passant par le plus grand diamètre de l'extrémité supérieure du fémur (axe d'hélitorsion) et l'axe donné par le plan bicondylien postérieur [52] .
- L'angle est défini comme l'angle entre l'axe d'hélitorsion et la droite perpendiculaire à l'axe du pied passant par le deuxième métatarsien (axe théorique du col prothétique) .



Figure 50 : *Analyse dans le plan horizontal de l'anatomie fémorale. 1.axe du second métatarsien ; 2.axe d'hélitorsion ; 3.angle d'antéversion prothétique (défini par le chirurgien autour de 15 à 20°) ; 4.axe d'antéversion ; 5.angle d'hélitorsion ; 6.axe bicondylien postérieur* .[9]

En outre, la mise en place d'une prothèse totale de la hanche doit restaurer la fonction de la hanche en respectant la force des groupes musculaires concernés, notamment des muscles abducteurs et la longueur du membre inférieur concerné.

L'offset fémoral est souvent utilisé pour caractériser cet équilibre recherché, il correspond à l'équilibre entre le poids du corps et la résistance fournie par les muscles abducteurs de la hanche.

Il est pourtant difficile de l'apprécier de façon comparative entre sa valeur initiale et la valeur postopératoire.

Son calcul fait sur une radiographie de face en préopératoire est difficilement reproductible en raison de possible variation des rotations ou d'une fréquente fixation douloureuse de la hanche en rotation externe.

Pour mieux le déterminer, le logiciel de reconstruction à partir de coupes scannographiques est particulièrement intéressant.

2- La radiographie standard :

La radiographie standard n'est pas la technique de référence en terme d'étude préopératoire surtout après l'avènement du protocole de planification scannographique. Mais elle peut être utile dans certaines situations par manque de moyens par exemple.

Le choix des pièces prothétiques se fait par superposition des calques de ces pièces agrandis de 15 % à la radiographie du bassin de face (figure 51).

La pièce cotyloïdienne sélectionnée d'après les dimensions radiographiques du paléocotyle et de l'épaisseur de son bord postérieur ischiatique est placée au niveau du cotyle originel, incliné à 45 ° sur l'horizontale, adossée à l'arrière – fond, son bord inférieur au niveau de la ligne transversale des U radiologiques.

Cette superposition laisse généralement apparaitre l'insuffisance du toit du cotyle et la nécessité de le reconstruire par un greffon osseux.

La pièce fémorale, standard ou à tige droite, est choisie d'après les dimensions du canal médullaire. La superposition de son calque avec la diaphyse fémorale, centre de la tête prothétique à la hauteur du centre théorique de la tête fémorale, indique le niveau de section du col osseux pour obtenir un allongement idéal .

Cet allongement idéal est identique au raccourcissement réel du à l'ascension du fémur, en cas de luxation unilatérale (figure 52) .

Il est généralement possible de l'obtenir à (1 cm près) sans difficultés majeures en cas de luxation invétérées vierge de toute chirurgie antérieure .

Mais, sur une hanche enraidie, scléreuse, déjà opérée il faudra souvent rester à 2 ou 3 cm de l'égalisation vraie.

En cas de luxation bilatérale, l'allongement réel peut délibérément rester en deçà de 1 ou 2 cm de l'allongement idéal, pour faciliter l'intervention, sans pour autant compromettre l'égalisation en longueur des membres inférieurs .

L'enraidissement préopératoire de hanche ou des hanches en attitude vicieuse ne doit pas entrer en ligne de compte dans le calcul de l'égalisation fonctionnelle des membres inférieurs car, si la reconstruction articulaire est correcte, cette attitude vicieuse disparaitra après l'intervention.

Il faut en revanche tenir compte de l'obliquité du bassin d'origine haute, due à une intervention latérale, arthrosique et irréductible du rachis lombaire, qui persistera après l'arthroplastie.

Deux cas sont possibles :

- Si le bassin est oblique du côté de la luxation, l'allongement idéal qui conduira à une égalisation fonctionnelle des membres inférieurs, est inférieur au raccourcissement anatomique du membre (2cm par 10° d'obliquité résiduelle du bassin) .

- Si le bassin est oblique du côté opposé à la luxation (obliquité paradoxale), l'allongement idéal est supérieur au raccourcissement anatomique du membre. Plutôt que de vouloir absolument obtenir l'égalisation fonctionnelle des membres inférieurs, au prix de ténotomies multiples et en prenant un très sérieux risque de dommage vasculo-nerveux, il est plus sage d'accepter une inégalité résiduelle et de conserver l'intégrité de la musculature péri-articulaire .

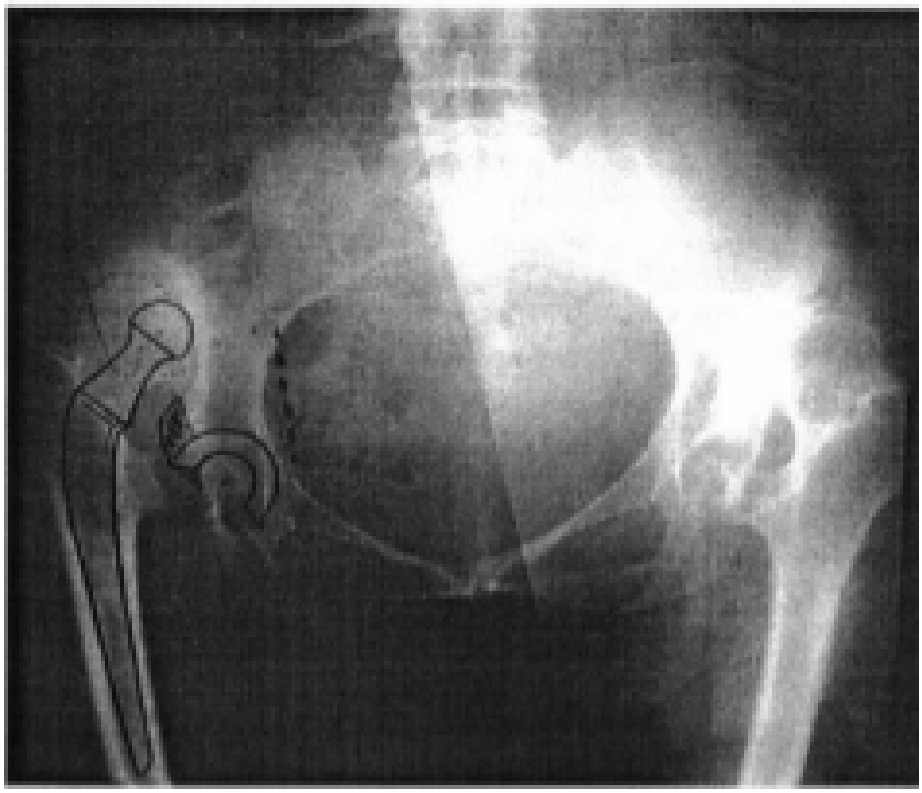


Figure 51: *La superposition au cliché de la hanche de face des calques des pièces prothétiques permet de choisir les pièces adéquates. Elle fait apparaitre l'insuffisance du toit du cotyle osseux et la hauteur de section du col fémoral, pour obtenir un allongement idéal* .[43]

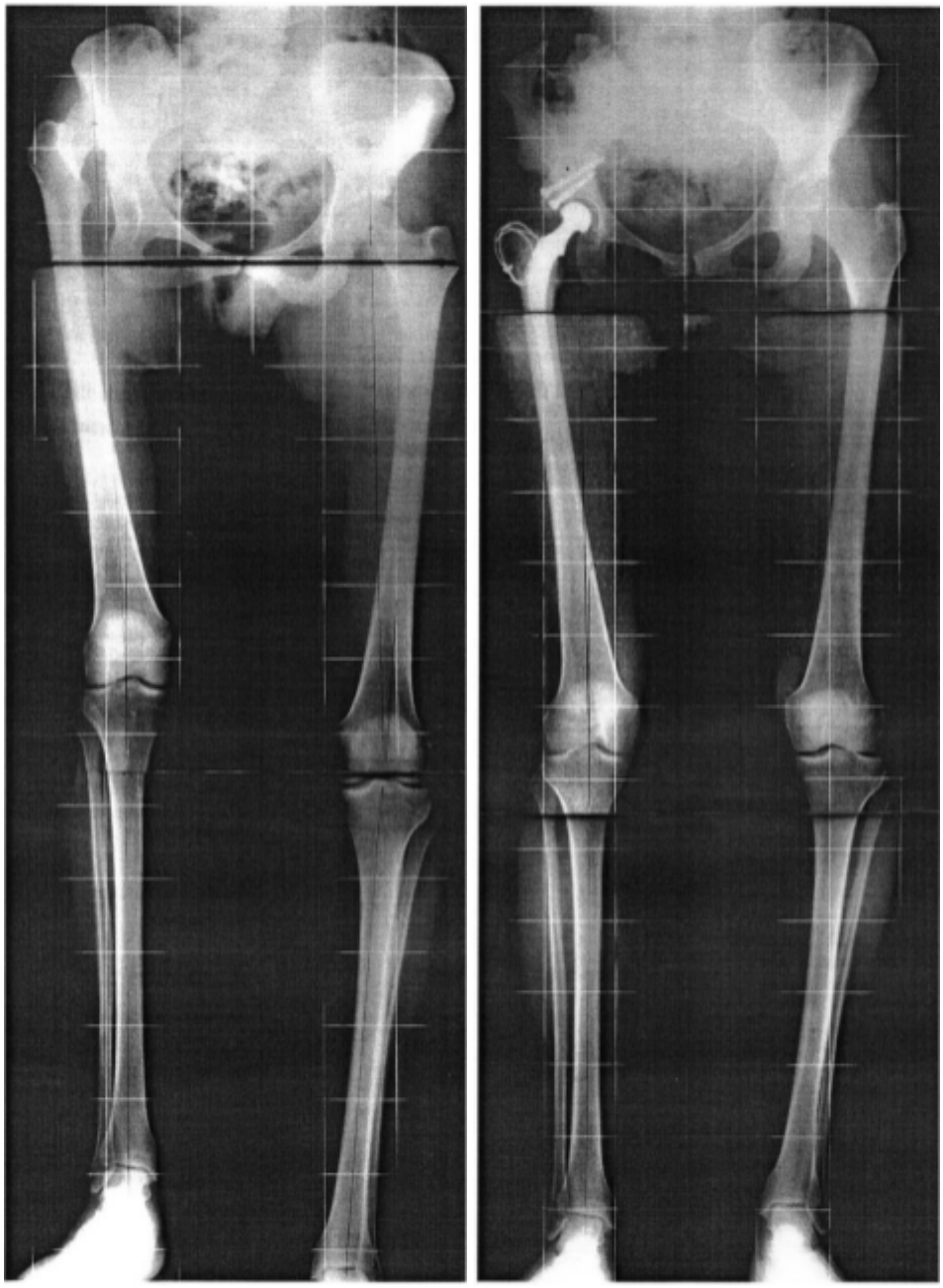


Figure 52 : *En cas de luxation unilatérale, l'allongement idéal est identique au raccourcissement réel. Figure à gauche : Raccourcissement réel 5.5 cm / Figure à droite : Allongement 5.5 cm.* [43]

C- Le choix biomécanique :

Les prothèses totales de hanches ont pour but de remplacer l'articulation coxo-fémorale détruite.

Il existe actuellement sur le marché un grand nombre de prothèses de forme et de tailles différentes, mais elles sont toutes constituées de deux implants indépendants l'un de l'autre :

- Une pièce fémorale
- Et une cupule cotyloïdienne

Le cotyle prothétique s'implante dans le bassin à l'endroit du cotyle naturel. Il est composé d'une cupule hémisphérique en polyéthylène, métal ou céramique, qui constitue la surface de glissement de l'articulation prothétique .

Dans la plus part des modèles, cette surface de glissement est insérée dans une cupule métallique assurant le contact avec l'os du bassin .

La pièce fémorale est composée d'une tête fémorale métallique ou céramique sphérique, enchâssée sur la tige fémorale. Le diamètre de la tête prothétique est identique au diamètre interne de la cupule cotyloïdienne. Elle assure la congruence et la stabilité de l'articulation artificielle, et autorise des mouvements d'une amplitude très semblable à celle d'une hanche normale .

La tige d'implantation fémorale sert à ancrer la prothèse dans le fut fémoral osseux.

- <u>Types d'implants :</u>

1- Les couples de frottement :

Les implants de hanche peuvent être différenciés selon les matériaux utilisés. Actuellement, les matériaux utilisés pour la confection des implants de hanche sont : le polyéthylène (un plastique très dur), la céramique ou certains métaux tel que le cobalt-chrome ou le titane (implants dits métal-métal) .

La zone mobile où la tête fémorale et la cupule entrent en contact forme ce que l'on appelle le couple de frottement.

Les couples de frottement demeurent un problème non résolu à ce jour, en effet l'optimisation des ancrages des implants fémoraux et cotyloïdiens depuis 20 ans a permis d'améliorer de façon notable la survie des prothèses totale de hanche mais le relargage des particules d'usure, source de résorption et d'ostéolyse a considérablement diminué la courbe de survie des prothèses chez les patients actifs .

On trouve les 4 « couples » suivants :

- Le couple céramique –polyéthylène
- Le couple céramique – céramique
- Le couple métal - polyéthylène
- Le couple métal - métal

Le premier couple de friction décrit dans la littérature a été le couple métal-métal décrit par Mac Kee en 1940 (figure 53) néanmoins, compte-tenu des importants descellements, ce couple est tombé en désuétude dans les années 1970 au profit du couple métal-polyéthylène développé par Sir John Charney en 1962 [53] (figure 54) .

En 1970, un chirurgien français, Pierre Boutin [14] mit en place, pour la première fois à Pau, une prothèse avec un couple céramique-céramique (figure 55) .



Figure 53 : *Prothèse de Mac Kee métal-métal.* [54]

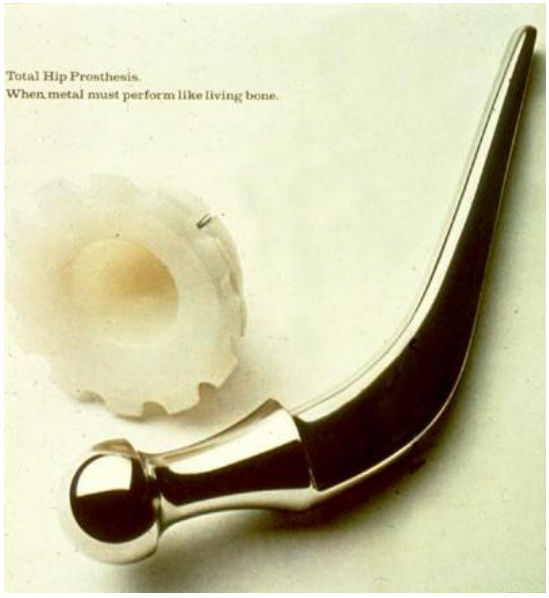


Figure 54: *La prothèse de Charnley (1962) métal-polyéthylène.* [54]



Figure 55 : *La première prothèse céramique-céramique par P. Boutin.* [54]

Chaque couple de frottement présente des avantages et des inconvénients. Le choix se fera avec le chirurgien orthopédiste en fonction de paramètres tel que l'âge, l'activité physique et la spécificité osseuse du patient .

Les couples « dur-mou » correspondent à l'association d'une tête fémorale en métal ou céramique associée à un insert cotyloïdien en polyéthylène. Ce couple a l'avantage d'être utilisé depuis de très nombreuses années avec de bons résultats, sans risque de rupture, d'allergie ou de relargage ionique.

Dans notre série, dans toutes les prothèses réalisées, le couple de frottement adopté est un couple « dur-mou ».

Les couples « dur-dur » correspondent à l'association d'une tête fémorale et d'un insert cotyloïdien en céramique (couple céramique-céramique) ou en métal (couple métal-métal) .

La céramique a l'avantage d'être presque insuable et d'être utilisée depuis longtemps avec de bons résultats. Ses particules d'usure sont totalement inertes. Elle a l'inconvénient du risque de casse et de grincement audible (Squeaking). Le métal quant à lui ne casse pas mais il existe un risque non négligeable d'allergie et des contrôles sanguins obligatoires sont nécessaires dosant le chrome et le cobalt du fait d'un relargage ionique sanguin.

Au final, ces couples de frottement sont de plus en plus influencés par les découvertes scientifiques et industrielles actuelles et par conséquent très susceptibles d'évoluer dans le temps.

2- Les prothèses cimentées et non cimentées :

La fixation des différents composants sur le squelette peut être assurée de deux manières :

- Soit à l'aide d'un « ciment chirurgical »
- Soit par repousse osseuse secondaire

2-1- Les prothèses cimentées :

La majorité des prothèses posées sont cimentées, c'est-à-dire que la fixation de la prothèse fémorale et cotyloïdienne est assurée par du ciment .

Le ciment chirurgical est un polymère acrylique. Il est introduit dans les cavités osseuses à l'état pâteux ,avant l'insertion des prothèses, il durcira par polymérisation en quelques minutes, ancrant ainsi les composants prothétiques au squelette .

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.

A long terme, le ciment perd ses qualités mécaniques, et les descellements peuvent apparaitre imposant une reprise chirurgicale. la reprise comporte l'ablation de la prothèse, du ciment, et la mise en place d'une nouvelle prothèse

Les prothèses cimentées sont actuellement celles qui ont le recul le plus long avec les meilleurs résultats.

Les premiers résultats de PTH dans les luxations congénitales ont été rapportés avec des tiges cimentées, elles restent le traitement de référence en terme de recul clinique.

Dans cette indication, l'utilisation du ciment permet d'orienter à volonté la tige en rotation dans son fourreau de ciment et donc éventuellement de choisir une antéversion prothétique différente de l'antéversion fémorale.

2-2- Les prothèses sans ciment :

Les taux élevés de descellement à long terme après prothèse totale de hanche cimentée, particulièrement chez les sujets jeunes, ont conduit certains chirurgiens à l'abandon du ciment comme moyen de fixation.

Dans ce cas, 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.

Lorsque cette ostéogénèse est imparfaite, la fixation des implants est mauvaise, les implants présentent une micromobilité qui entraine des douleurs à l'appui et à la mobilisation.

Parfois, la prothèse se recale et finit par se fixer, parfois une reprise chirurgicale est nécessaire.

A l'inverse, la bonne qualité de cette fixation peut rendre l'ablation des pièces prothétiques difficile voire périlleuse lorsqu'une reprise est envisagée pour un autre motif que le descellement.

Remarque :

Si un seul des deux composants de la prothèse totale de la hanche est cimenté ; il s'agit alors d'une prothèse hybride (semi-cimentée) .

Le tableau ci-dessous donne les pourcentages d'utilisation de prothèses cimentées et non cimentées chez les différents auteurs en comparaison ceux de notre série.

Tableau XIII : *Choix des prothèses cimentées ou non cimentées chez différents auteurs.*

Auteurs	Nombre de cas	Prothèses cimentées	Prothèses non cimentées
A.El Ayoubi et al [37]	15	60%	40%
Th.Musset et al [38]	156	100%	0%
Onder I Kiliçoglu et al [39]	20	0%	100%
Notre série	34	100%	0%

Au final, le choix biomécanique des prothèses dépend pour une large part des tendances individuelles et des écoles .

D- Le choix des implants :

1- Le cotyle :

Lors de la luxation congénitale de la hanche chez l'adulte de grosses modifications anatomiques acétabulaires peuvent être observées. La réparation de ces dégâts osseux peut s'avérer nécessaire.

L'objectif primaire de la reconstruction acétabulaire est de redonner au patient une hanche indolore, stable avec une fonction de hanche satisfaisante.

Il peut se décliner en trois objectifs :

- L'implantation d'un implant bien fixé et stable dans le temps,
- La restauration du centre de rotation et de la longueur du membre inférieur
- Et l'obtention d'une bonne stabilité de la hanche.

La fixation et la stabilité de l'implant dépendent de la perte de substance osseuse et de la surface d'os receveur capable de supporter l'implant. Elle pourra nécessiter le recours à des greffes de la perte de substance et à des implants de soutien.

La restauration du capital osseux sert à éviter un positionnement ascensionné et médialisé, et pour garantir l'avenir de la hanche surtout dans les cas où les patients sont jeunes et où il faudra probablement envisager une révision à plus ou moins long terme .

Le repositionnement du centre de la hanche, en hauteur et en médialisation, représente un objectif logique pour optimiser la biomécanique articulaire et retrouver une fonction satisfaisante. [55,56]

La reconstruction acétabulaire nécessite de définir, d'analyser et de classer de façon reproductible la perte de substance osseuse. Cette dernière s'appuie sur des critères anatomiques qualitatifs et quantitatifs .

Qualitativement : Le toit, la paroi antérieur, la paroi postérieure, l'arrière fond et l'échancrure peuvent être atteints. La perte de substance peuvent être segmentaire, cavitaire ou mixte. [57,58]

- Une perte de substance segmentaire se définit comme une interruption complète ou incontinente de l'anneau acétabulaire ou de la paroi médiale de l'acétabulum .
- Une perte de substance cavitaire est volumétrique et continente sans interruption de continuité de l'anneau .

Quantitativement : La perte de substance est évaluée en fonction de son extension selon un cadran horaire et en fonction de ses dimensions réelles mesurées en centimètres .

La classification de Duparc et Huten :

Les lésions osseuses sont appréciées au niveau de chaque partie de la cavité acétabulaire (paroi antérieure, paroi postérieure, arrière fond et toit) et classées selon leur importance.

- **Type a** : amincissement de la paroi avec conservation d'une couche d'os spongieux .
- **Type b** : disparition de l'os spongieux avec conservation d'une seule épaisseur d'os cortical .
- **Type c** : disparition complète de l'os cortical, avec interruption de la continuité de l'anneau acétabulaire .

1-1- Les moyens de la reconstruction acétabulaire :

Les types de la reconstruction du cotyle sont:

- La reconstruction osseuse
- La reconstruction prothétique

a- La reconstruction osseuse :

Différents moyens s'offrent pour réaliser la reconstruction osseuse de l'acétabulum. Ces moyens diffèrent selon leur nature, autogreffe, allogreffe, morcelées, structurales ou massives, biomatériaux et substituts osseux. Leurs indications respectives dépendent du type de perte de substance observée .

Les résultats sont liés à leur potentiel d'ostéointégration ou au contraire de résorption, eux-mêmes directement corrélés au type d'implant qui leur est associé, cimenté ou non, avec soutien ou non .

- **Autogreffes :**

Elles peuvent être utilisées sous forme de greffons spongieux prélevés sur la crête iliaque antérieure ou postérieure (c'est la butée osseuse).

Cette butée osseuse peut également être utilisée sous forme de greffon cortico-spongieux pour reconstruire un défect segmentaire .

Leurs inconvénients majeurs sont la faible quantité disponible et la morbidité liée au prélèvement.

- **Allogreffes :**

Elles comportent trois formes disponibles :

- Les allogreffes structurales ,
- Les allogreffes morcelées
- Et les allogreffes massives .

Elles sont d'origine humaine et peuvent être cryoconservées, irradiées ou lyophililisées.

- Les allogreffes structurales sont constituées de blocs osseux provenant le plus souvent de têtes fémorales prélevées lors d'arthroplasties primaires de hanche et conservées par les banques de tissus, suivant une réglementation très rigoureuse. Elles peuvent être taillées et modelées à la demande pour s'adapter aux défects rencontrés et reconstruire des pertes de substances segmentaires. Elles peuvent être encastrées ou fixées par des vis ou une plaque d'ostéosynthèse .

- Les allogreffes morcelées sont particulièrement adaptées au comblement des défects osseux cavitaires dont elles permettent de remplir toutes les anfractuosités. Elles peuvent impactées et tassées à l'aide d'un chasse greffon ou par une cupule d'essai en plastique. Elles peuvent également être utilisées en association à des plaques d'ostéosynthèse et des anneaux de soutien. Elles sont les plus souvent obtenues à partir d'os spongieux. Elles peuvent également provenir d'os cortical .

- Les allogreffes massives peuvent être utilisées dans les formes majeures de destruction .

b- La reconstruction prothétique :

Les implants disponibles pour effectuer une révision acétabulaire sont multiples et de nombreux systèmes ont été développés pour permettre une fixation stable, même dans les défects osseux importants .

Le choix de l'implant sera lié à l'importance du défect, à la surface de l'os hôte pouvant supporter les contraintes de l'implant et au type de reconstruction osseuse utilisé.

Nous répartirons ces types d'implants en trois catégories :

- Les cupules primaires
- Les anneaux de soutien
- Les cupules de grand diamètre et les cupules particulières .

- **Les cupules primaires :**

Il peut s'agir de :

- Cupules scellées en polyéthylène
- Cupules ou anneaux sans ciment vissants
- Cupules non cimentées impactées



Figure 56: *Cupule en polyéthylène.*[59]

- **Les anneaux de soutien :**

Les anneaux de soutien sont des implants métalliques que l'on fixe par des vis spongieuses dans l'os coxal et dans lesquels on scelle une cupule.

Ces anneaux de soutien permettent :

- D'améliorer la fixation et le centrage de la cupule
- De répartir l'appui sur le pourtour de l'acétabulum
- De compenser éventuellement une perte de substance osseuse segmentaire peu étendue
- D'assurer la fixation des allogreffes
- Et réaliser l'ostéosynthèse d'une discontinuité pelvienne

Différents types d'anneaux de soutien ont été mis au point :

- Anneaux de soutien à appui périphérique : Exemple : Anneau de soutien de Muller
- Anneaux disposant d'un crochet obturateur : Exemple : Anneau de Ganz et anneau de Kerboull (ou croix de Kerboull)
- Anneaux anti-protrusion avec un appui ischiatique et un appui iliaque par une ou deux pattes vissées : Exemple : Armature anti-protrusion de Bursch-Schneider.



Figure 57: *Différents anneaux de soutien : a/ Muller, b/ Anneau de Ganz, c/ Kerboull, d/ Bursch-Schneider.* [59]

- **Les cupules de grand diamètre et les cupules particulières :**

Les cupules de grand diamètre, les « jumbo cup », sont des cupules non cimentées impactées de diamètre supérieur à 65 mm, pouvant aller jusqu'à 80 mm.

Elles ont l'avantage de permettre de traiter des pertes de substances importantes sans nécessiter de reconstruction osseuse complexe par greffe .

2-Le fémur :

Lors d'une luxation congénitale de la hanche le fut diaphysaire fémoral est étroit, un alésage peut s'avérer nécessaire .

Il se fait progressivement à l'aide d'une râpe jusqu'à ce que la cavité corresponde à la structure de la tige qui va être utilisée par la suite .

Il est conseillé de commencer avec la plus petite râpe et d'avancer ensuite étape par étape jusqu'à ce la taille prévue soit atteinte.

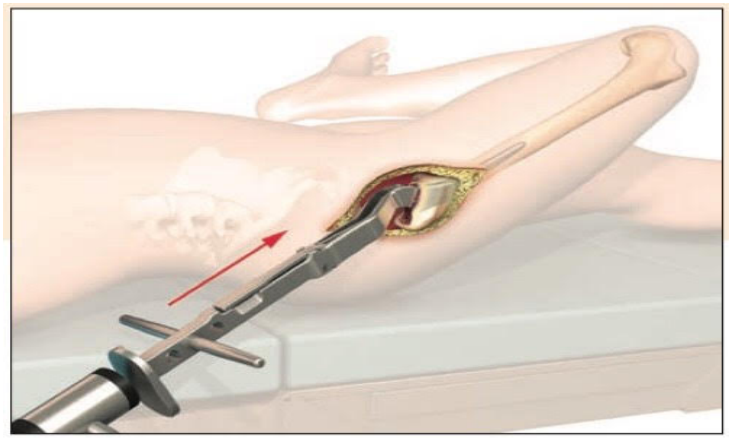


Figure 58 : *Figure montrant un alésage du fémur à l'aide de râpe.*[60]

Durant cet alésage de la cavité médullaire, il faut faire attention à bien rester dans l'axe du fémur. (figure 59)

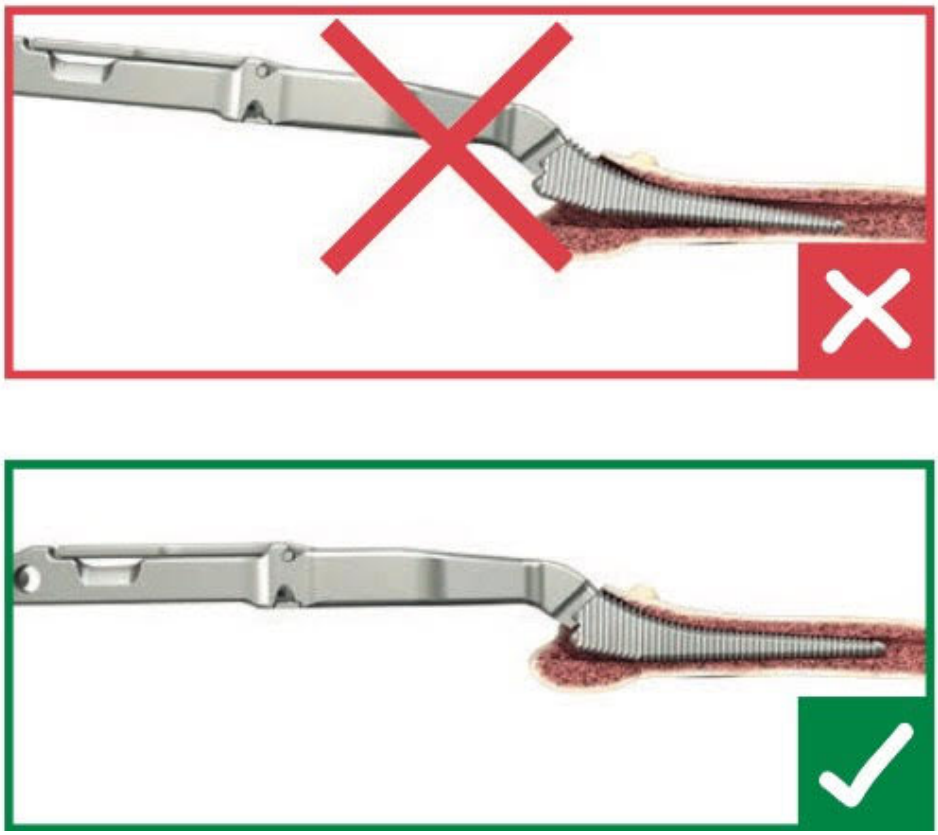


Figure 59 *: Figure montrant l'axe de l'alésage du fémur.* [60]

De plus chaque râpe doit être complètement enfoncée jusqu'à la hauteur du plan de résection afin d'éviter toute protrusion potentielle ultérieure de l'implant définitif .

E-Technique opératoire standard :

1- Installation de l'opéré :

L'opéré est couché en décubitus latéral strict sur la table d'opération.

Un étau pelvien en deux pièces, l'une sacrée, l'autre pubienne, solidaires de la table d'opération, maintient solidement le bassin dans cette position, tandis que le membre inférieur repose à l'horizontale sur deux appuis :

- L'un soutient la cuisse juste au-dessus du genou légèrement fléchi
- L'autre, la jambe dans la région sus-malléolaire .

Un bras repose sur une tablette étroite, l'autre sur un appui spécial, la tête sur un coussin (figure 60 A) .

Cette position en décubitus latéral doit être stricte et doit le demeurer tout au long de l'intervention malgré les manœuvres opératoires, car l'orientation du cotyle se fait, en cours d'intervention, suivant les plans de référence de l'espace

Il faut donc apporter le plus grand soin à l'installation de l'opéré.

Il faut d'abord vérifier que la table d'opération est bien à l'horizontale, serrer l'étau pelvien suffisamment mais en évitant toute compression vasculaire par la pièce pubienne qui doit être exactement centrée sur l'os, rajouter éventuellement un appui thoracique ou dorsal .

Le membre inférieur, la moitié inférieure du tronc et le périnée sont largement badigeonnés d'une solution désinfectante colorée.

Un grand jersey stérile recouvre le membre inférieur en entier. Un grand champ stérile à usage unique est introduit sous le membre inférieur et le sépare de la table et de ses appuis .

La découpe supérieure du champ et ses bords autocollants permettent d'isoler parfaitement la zone opératoire des régions voisines .

Un deuxième grand champ dont le bord inférieur est lui aussi autocollant s'applique sur le premier. Son bord supérieur isole la zone opératoire de la zone anesthésique .

Une botte caoutchoutée ou en plastique imperméable enveloppe le pied, la jambe et le tiers inférieur de la cuisse (Figure 60 B) .

Le jersey est fendu aux ciseaux en région de la région opératoire et cette brèche est comblée par un film autocollant transparent .

Deux tables à instruments sont indispensables. L'une en forme de guéridon, habillée d'une housse stérile, est placée à droite de l'opérateur et à portée de sa main .

L'opérateur se place derrière le malade. Un aide en face de lui, un instrumentiste à sa droite sont indispensables au déroulement harmonieux de l'intervention. Un deuxième aide à sa gauche est souvent utile .

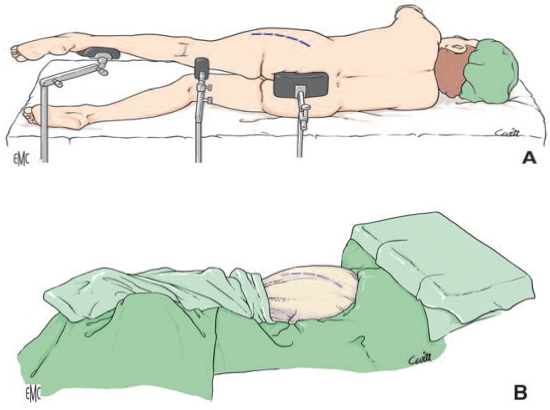


Figure 60 : *Installation de l'opéré*

A : En décubitus latéral, le bassin fixé dans un étau, le membre inférieur reposant sur deux appuis .

B : Après la mise en place des champs .[61]

2-Incision cutanée :

Elle est externe mais, à l'inverse des hanches non luxées, elle n'est pas centrée sur le relief du grand trochanter. Celui-ci haut situé dans les hanches luxées, se trouve à l'union des deux tiers inférieurs et du tiers supérieur.

3-Voie d'abord :

Les voies d'abord de la hanche pour la pose d'une PTH sont multiples incluant : des voies d'abord antérieures, antérolatérales, trans trochantériennes et postérieures.

Il n'y a à priori aucune preuve scientifique de la supériorité d'une voie d'abord sur une autre ni de l'intérêt d'une voie d'abord par rapport à une autre pour faire face à un stade plus évolué ou à des difficultés techniques particulières.

Il s'agit donc d'une décision principalement liée au chirurgien .

L'objectif est :

- de pouvoir orienter la cupule acétabulaire plus facilement (le bassin est parallèle au sol)
- de mesurer la longueur des membres inférieurs et de limiter le risque de luxation .

Dans notre série la voie d'abord préférentiellement adoptée est la voie postéro-externe de Moore. Le tableau ci-dessous présente les voies d'abord adoptées par différents auteurs de la littérature.

Tableau XIV : *Tableau comparatif des voies d'abord selon la littérature .*

Auteurs	Voie d'abord la plus adoptée
A.El Ayoubi et al [37]	Voie postéro-externe
Th.Musset et al [38]	Voie postéro-externe
Onder I kiliçoglu et al [39]	Voie d'abord latérale
Notre série	Voie postéro-externe

4- Dissection de la région trochantérienne :

Après incision du fascia lata et discision des fibres du grand fessier, le grand trochanter apparaît dans la brèche musculoaponévrotique. Il est volontiers saillant, très haut situé.

Il est parfois postérieur, gênant l'accès à la fesse. La mise en rotation interne du membre le rétablit alors dans une situation antéropostérieure plus normale si les insertions musculo-tendineuses sont normales, en revanche la direction des muscles est manifestement perturbée.

La partie moyenne du corps musculaire du moyen fessier très détendu plonge rapidement en profondeur à la partie haute de l'incision alors que les fibres antérieures au lieu d'être horizontales sont franchement ascendantes et les fibres postérieures au lieu d'être ascendantes sont horizontales.

La direction des muscles rotateurs externes est encore plus anormale. Le carré crural, les obturateurs, les jumeaux sont très ascendants de la profondeur vers leurs insertions trochantériennes alors que le pyramidal normalement descendant tend à devenir horizontal.

Tous les muscles sont grêles, fragiles et demandent à être traités avec douceur si on ne veut pas les voir se déchirer au cours des différentes manœuvres.

La dissection de la fesse permet de repérer le nerf sciatique. Il est inutile de le dénuder, mais il est prudent de le repérer pour ne pas risquer de le blesser. Il est fréquemment profond, plongeant vers la grande échancrure sciatique.

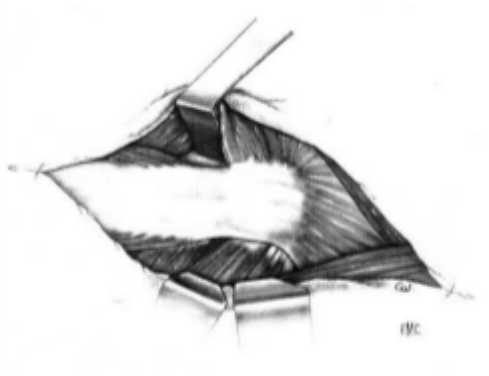


Figure 61 : *Exposition de la région trochantérienne.* [43]

5- Section du trochanter et relèvement de l'évantail fessier :

Après avoir isolé en avant l'angle constitué par les insertions du vaste externe et du petit fessier, en arrière la ligne d'insertion osseuse du carré crural et l'intervalle carré crural-jumeau inférieur, le trochanter est sectionné au ciseau de 25 mm ou, s'il paraît très fragile, à la scie oscillante.

Dans notre série, 28 cas ont bénéficié d'une trochantérotomie (soit 82%)

Le fragment trochantérien est alors saisi à la pince de Museux et relevé en haut et en dehors. Sur lui reste insérée la totalité de l'éventail fessier et des pelvitrochantériens, à l'exception du carré crural.

Dès qu'on a découvert l'interstice antérieur entre petit fessier et capsule articulaire, une valve, courte mais large, remplace la pince de Museux et récline le trochanter vers le haut au fur et à mesure que le bistouri libère de la capsule les insertions du petit fessier.

Dès qu'on a franchi le relief de la tête fémorale, deux ou trois clous de Steinmann courts, à tête ronde, maintiennent relevés le trochanter et l'éventail fessier.

Lorsque la luxation est très haute, il peut être impossible d'accéder à l'os iliaque au-dessus de la tête fémorale même en tirant sur le membre pour abaisser cette tête et en fléchissant la hanche.

Plutôt que d'augmenter la traction sur le trochanter, au risque de déchirer les petits muscles pelvitrochantériens, il vaut mieux inciser longitudinalement la capsule sur le col et la tête et luxer la hanche à travers cette brèche capsulaire externe.

On pourra alors accéder plus facilement au bord du néocotyle, ou finir de séparer la capsule du petit fessier s'il n'existe pas de facette articulaire avec l'os iliaque.

Le tableau ci-dessous donne les pourcentages des cas ayant bénéficié d'une trochantérotomie selon les différents auteurs :

Tableau XV: *Pourcentage de trochantérotomies chez différents auteurs.*

Auteurs	Nombre de cas	Pourecentage des trochantérotomies réalisées
A.El Ayoubi et al [37]	15	20%
Th.Musset et al [38]	156	100%
Notre série	34	82%

6- Excision capsulaire :

Si l'on a peu accéder directement à l'os iliaque au-dessus de la tête fémorale, les clous de Steinmann maintiennent l'éventail fessier relevé, une valve en avant et l'autre en arrière finissent d'exposer la capsule articulaire .

Celle-ci est volumineuse, lâche, distendue, volontiers très épaisse en regard de la tête fémorale. Elle peut envelopper complètement la tête fémorale sans s'insérer à l'os en cas de luxation haute non appuyée ou s'insérer aux pourtours osseux du néocotyle .

Après l'avoir incisé longitudinalement au bistouri (figure 62), on excise sa moitié supérieure en deux lambeaux, l'un antérieur, l'autre postérieur. Attirés l'un après l'autre par une pince de Museux vers le bas on sépare délicatement ces deux lambeaux capsulaires des muscles adjacents antérieurs et postérieurs, de l'os iliaque en profondeur, et du fémur en bas (figure 63).

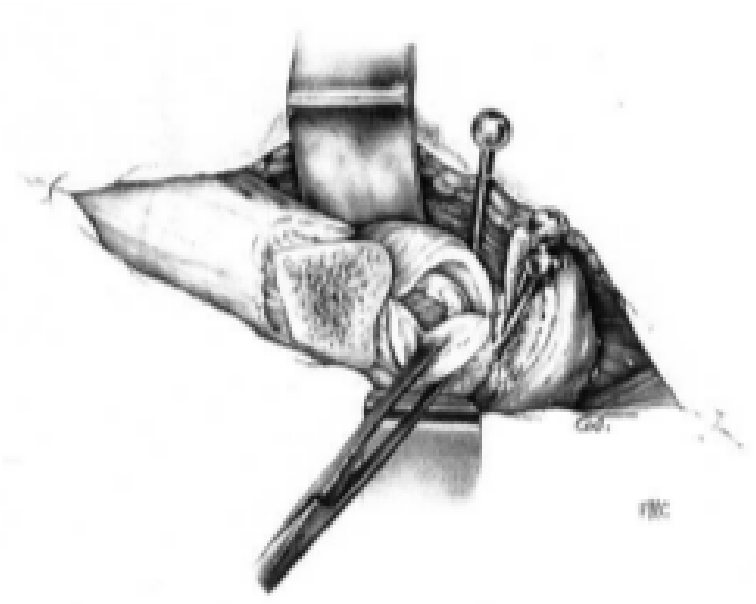


***Figure 62** : Section longitudinale de la capsule. [43]*

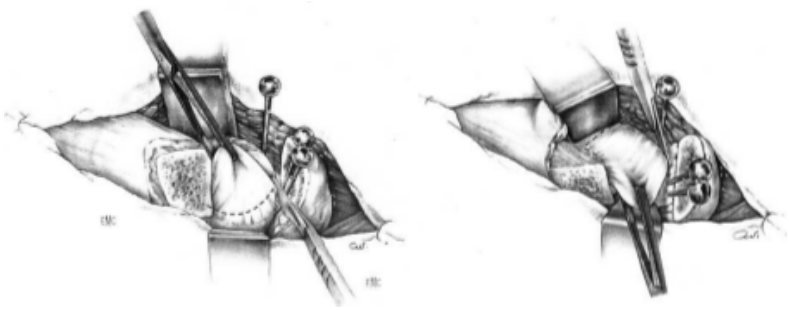


Figure 63 : *Excision de la partie supérieure de la capsule : à gauche : Lambeau postérieur, à droite : Lambeau antérieur.* [43]

Dès qu'en profondeur on a atteint le bord supérieur du paléocotyle on se débarrasse de cette moitié supérieure de capsule et on luxe la hanche. Donc la capsulectomie est un élément essentiel de la réduction qui va conduire au paléocotyle.

Dans notre série ainsi que dans celle de Th.Musset et al [38] tous les cas ont bénéficié d'une capsulectomie.

On sectionne après le col osseux (figure 64) à quelques millimètres au-dessus du petit trochanter et on garde précieusement cette tête et ce col qui serviront plus tard éventuellement de greffon pour compléter le toit du cotyle .



Figure 64 : *Section du col fémoral à la scie.* [43]

Si l'on a du luxer la hanche avant l'excision capsulaire, la technique d'excision capsulaire est la même, mais il peut être utile de faire trois lambeaux, deux latéraux et un supérieur qu'on excisera en dernier.

Si la hanche a déjà été opérée, son tissu fibreux est très épais, les ostéophytes qui bordent le néocotyle ou les butées osseuses doivent être débarrassés.

On descend à 2cm au-dessus du bord supérieur du paléocotyle les clous de Steinmann, dont la situation haute est devenue inutile, pour détendre les muscles antérieurs et postérieurs et accéder plus facilement au paléocotyle.

Sur la hanche luxée, un crochet de Lambotte, passé sous le col fémoral ou sous le petit trochanter, attire le fémur en bas et en dehors et permet de découvrir le paléocotyle .Ce dernier est triangulaire à pointe supérieure dans les luxations postérieures, dysplasique éculé ou détruit dans les autres stades.

Le bord ischiatique du paléocotyle est saillant, facilement reconnaissable. Une valve mince protège en arrière les rotateurs externes tandis qu'une pince de traction attire le lambeau capsulofibreux vers le haut et l'avant.

Le bistouri le sépare délicatement des plans plus profonds d'arrière en avant et de la superficie vers la profondeur.

La dissection inférieure en profondeur doit être extrêmement prudente, car l'artère et les veines obturatrices et leurs branches sont volontiers accolées à ce tissu scléreux.

Dans certaines circonstances, artère et veine fémorale profondes peuvent même être très proches.

7- Reconstruction articulaire :

7-1-Temps cotyloïdien : Préparation du cotyle.

Dès que l'excision capsulo-fibreuse est terminée,apparaissent le ligament transverse de l'acétabulum et la marge inférieure du cotyle. Sous cette dernière, au bord supérieur du trou obturateur, on introduit un écarteur à bec .

On enlève le crochet de Lambotte, l'aide relève la cuisse à l'horizontale, la pousse légèrement vers l'arrière pour détendre la cuisse.

L'écarteur à bec, en réclinant fortement le fémur vers le bas, fait alors apparaitre complètement le paléocotyle (figure 65). C'est une fente triangulaire à base obturatrice, comblée par du tissu graisseux qu'on enlève au bistouri et à la curette.

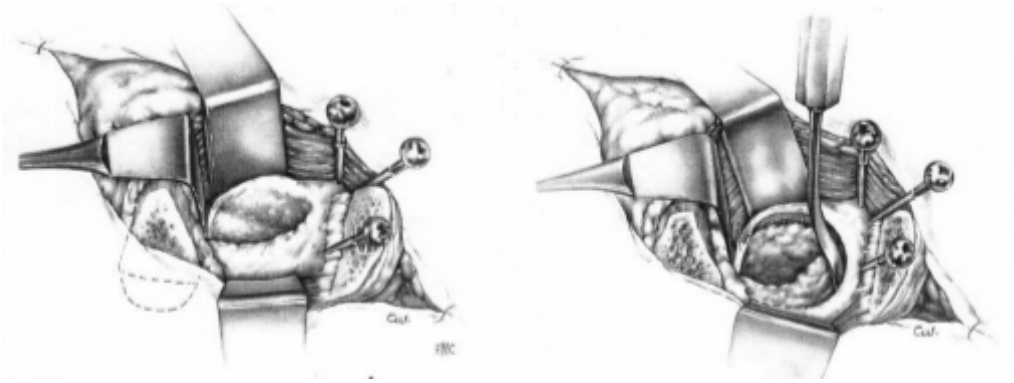


Figure 65 : *à gauche : Exposition du paléocotyle / à droite : Creusement à la gouge d'une cavité hémisphérique aux dépens de la paroi postérieure ischiatique épaisse.* [43]

La paroi antérieure du paléocotyle est très mince, à peine esquissée, sa paroi postérieure ischiatique est en revanche très épaisse. C'est à ses dépens qu'on va élargir ce cotyle pour obtenir une cavité hémisphérique.

Ce creusement se fait au mieux aux gouges convexes et concaves, prudemment car l'os peut être très fragile .

L'exiguïté de l'os à ce niveau ne permet généralement d'obtenir qu'une cavité de dimension réduite (37 à 40 mm de diamètre) dont les parois sont minces :

- l'antérieure a été simplement avivée,
- la postérieure n'a plus que 5 mm d'épaisseur,
- et la lame quadrilatère est à nu .

Le toit est très souvent insuffisant et laisse plus ou moins à découvert la pièce cotyloïdienne d'essai surtout dans son quadrant postéro supérieur.

Une reconstruction du cotyle s'avère nécessaire :

- Un fragment de tête, si elle est consistante et suffisamment volumineuse, ou un fragment de tête et de col provenant de leur division longitudinale permet généralement de combler cette perte de substance osseuse (butée osseuse).

Ce greffon autologue taillé en forme et fixé par deux vis reconstitue le toit du cotyle et de la moitié supérieure de la paroi postérieure.

- Il peut arriver que la tête et le col fémoraux de l'opéré soient inutilisables, parce qu'ils manquent totalement ou parce que trop atrophiques ou trop fragiles. Un greffon prélevé dans une tête fémorale cryoconservée est alors nécessaire .

- Il se peut même que les parois de la cavité cotyloïdienne soient trop fragiles, minces avec un spongieux sans consistance, pour qu'un scellement direct se fasse en toute sécurité. Il est alors souhaitable de renforcer cette cavité, après l'avoir reconstruite, par une armature métallique de très petite taille .

Dans d'autres situations le petit cotyle est directement scellé.

Dans notre série les pourcentages des différentes reconstructions sont comparés ci-dessous avec ceux de la littérature :

Tableau XVI: *Temps cotyloïdien* .

Auteurs	Reconstruction par butée vissée	Reconstruction par anneau de Kerboull	Petit cotyle directement scellé
A. El Ayoubi et al [37]	14%	60%	26%
Notre série	40%	35%	25%

Remarque : Dans la série de Th.Musset [38] :

- Le petit cotyle a été directement inséré dans 90% des luxations postérieures .
- Une reconstruction par butée a été réalisée dans 90 % des luxations antérieures .

Après avoir fait deux petits trous d'ancrage inférieurs, l'un dans la naissance de la branche iliopubienne, l'autre dans l'ischion on y introduit la cupule d'essai et on l'oriente de manière à ce que son plan d'ouverture soit tangent à la marge inférieure du cotyle et à son bord antérieur .

Ces deux repères osseux toujours identifiables sont très précieux en cours d'intervention pour orienter parfaitement la pièce cotyloïdienne. Un contrôle osseux en cours d'intervention permet d'éviter le piège classique d'une cupule implantée trop verticale et sans antéversion. Ce défaut d'orientation souvent n'apparaitra qu'après la réduction .

Après avoir lavé et séché le cotyle, on scelle alors la pièce cotyloïdienne définitive à 40-45° sur l'horizontale et à 10° d'antéversion (figure 66) .

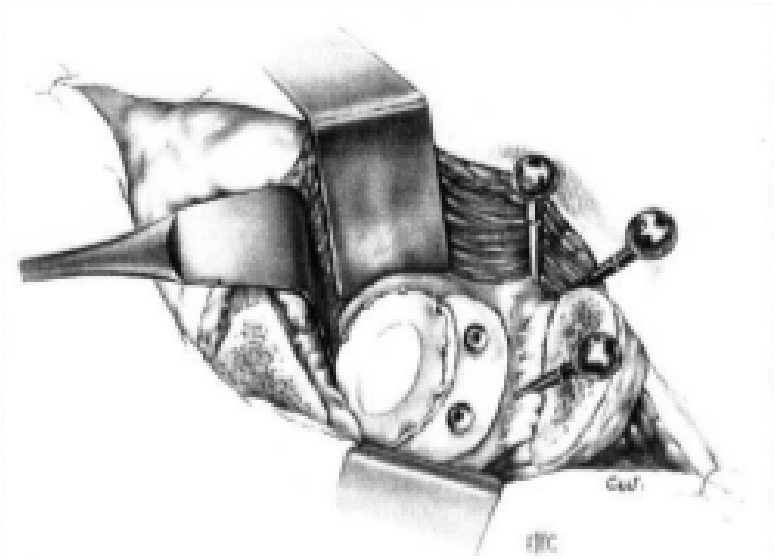


Figure 66 : *Scellement de la pièce cotyloïdienne définitive.* [43]

Dès que la polymérisation du méthacrylate de méthyle est complète, au ciseau de 10 droit ou coudé sur le plat, on excise les bavures de ciment qui bordent la cupule.

Un soin particulier doit être accordé à l'excision des bavures, inférieures inoffensives mais inesthétiques, surtout antérieures, peu visibles, mais qui peuvent être très agressives pour le tendon du psoas-iliaque .

7-2- Temps fémoral : Préparation du fut diaphysaire

Compte tenu de la volonté d'égaliser la longueur des membres inférieurs, une luxation de faible grade peut être, dans certains cas, techniquement plus difficile qu'une luxation de grade plus élevé, car l'abaissement à réaliser n'est pas proportionnel au grade de luxation surtout en cas de différence d'atteinte entre les deux hanches d'un même malade .

Par exemple :

Dans une luxation bilatérale de grade IV, la recoupe fémorale peut être plus importante et donc l'abaissement moins difficile que dans une luxation unilatérale de grade III avec une hanche controlatérale saine et une bascule du bassin réductible.

Cette question doit être abordée avec le patient, car il n'est pas toujours possible d'obtenir une égalisation de la longueur des membres inférieurs sans faire prendre le risque d'une atteinte du nerf sciatique.

Lorsque le fémur est peu déformé, il est possible d'utiliser des tiges spécifiques, dites droites.

En cas de déformations importantes, il peut être nécessaire d'envisager une ostéotomie.

- **Place de l'ostéotomie du fémur :**

Il est envisageable de réaliser une ostéotomie sous-trochantérienne fixée par une tige à appui diaphysaire, cimentée ou non, accompagnée pour certains d'une plaque d'ostéosynthèse à vis monocorticale .

Cette technique permet de réaliser un accourcissement fémoral, habituellement planifié et confirmé en per-opératoire après restauration du centre de rotation avec un trait qui peut être en chevron .

Cet accourcissement peut être associé si nécessaire à une dérotation. Dans ce cas, l'ostéotomie est purement horizontale .

Certains auteurs ont proposé la traction progressive, voire l'utilisation de fixateur externe d'allongement progressif, avec des résultats intéressants [62,63]

Le nombre d'ostéotomies réalisées dans notre série est comparé à celles réalisées par différents auteurs de la littérature dans le tableau suivant.

Tableau XVII : *Comparaison du nombre d'ostéotomies réalisées par chaque auteur.*

Auteurs	**Nombre d'ostéotomies réalisées**
A.El Ayoubi et al [37]	3
Th. Musset et al [38]	18
Onder I kiliçoglu et al [39]	20
Notre série	2

- **Technique de la préparation fémorale :**

Le spongieux cervical et métaphysaire, prélevé à la curette, est conservé et sert plus tard à obturer la diaphyse fémorale sous la prothèse. (figure 67 A)

Le canal cervicodiaphysaire est évidé de tout son spongieux à la fraise cylindrique mue par un moteur à rotation lente .

L'utilisation de pièces de taille croissante, mais qu'on introduit de moins en moins loin dans le canal médullaire, permet de faire à la prothèse un logement très ajusté dans lequel elle se coince avant toute adjonction de ciment

Lorsque la pièce d'essai du modèle choisi avant l'intervention peut être introduite dans le fémur, on vérifie que son orientation à 10° d'antéversion est correcte et son assise sur le col parfaite .

On reprend éventuellement l'alésage cervical et on régularise l'assise cervicale jusqu'à y parvenir .

Les fragments de spongieux sont alors introduits dans le fémur, tassés dans la partie supérieure de l'entonnoir et descendus de 1cm sous l'extrémité de la tige prothétique. Un poussoir à tige graduée permet facilement cette opération .

Le membre est ensuite mis en légère extension, adduction et rotation interne.

A 2.5 cm de la section trochanérienne, en pleine corticale, au milieu de la face externe, on fait un trou à la mèche de 50 dans lequel on passe quatre fils, d'acier inoxydable de 14/10. (Figure 67 B)

Ces fils identifiés par des couples de pinces différentes sortent par l'orifice cervical, deux en arrière, deux en avant, dans une encoche de quelques millimètres faite à la pince-gouge sur les corticales antérieures et postérieures du col. (figure 67 C)

On vérifie, en introduisant à nouveau la pièce d'essai, qu'on peut l'enfoncer complètement .

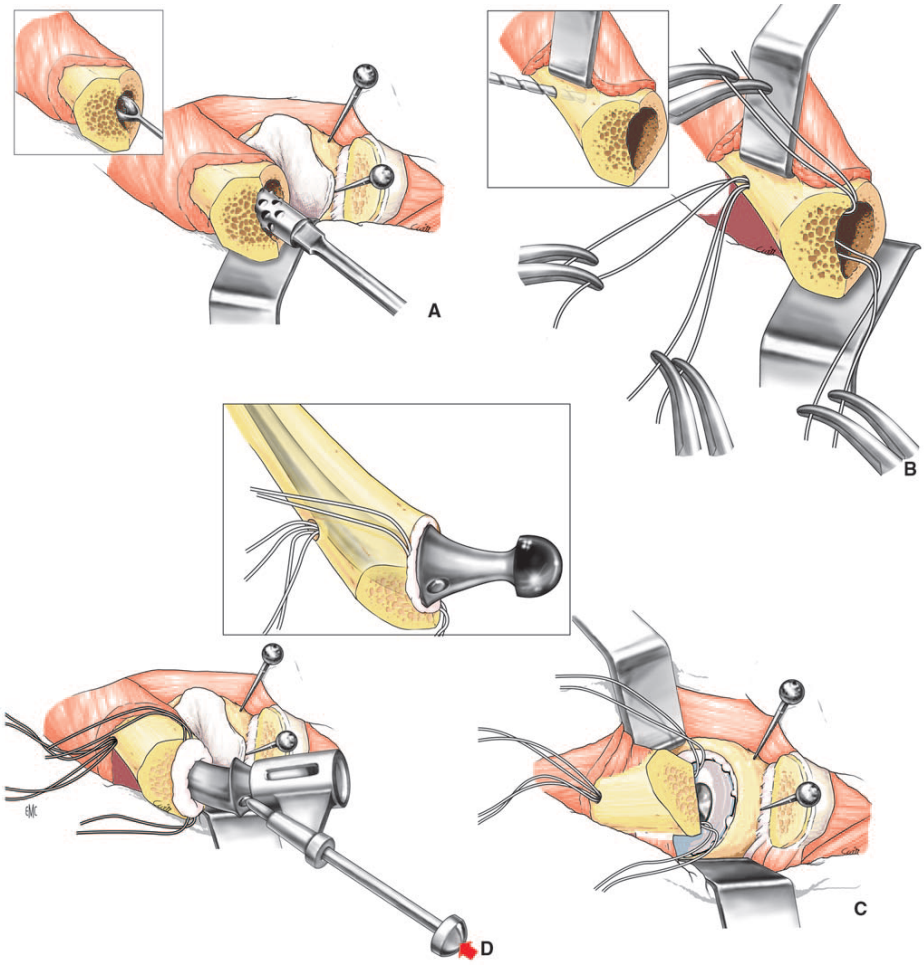
On lave, on sèche le canal médullaire et on y descend un tube métallique ou plastique qui permet à l'air et au sang de s'échapper quand on y introduit le ciment .

Celui-ci, dont la préparation a été commencée 2 à 3 minutes plus tôt, peut être utilisé sous sa forme à basse viscosité en remplissant le canal médullaire de bas en haut grâce à une seringue spéciale munie d'un embout long.

Après avoir enlevé le tube d'échappement, la prothèse montée sur son porte-implant est engagée dans le ciment qui refoule vers l'orifice cervical .

Il faut lui donner d'emblée sa direction et son orientation définitives.

Quelques coups de marteau sur le porte-implant sont souvent nécessaires pour finir de l'enfoncer. (figure 67 D)



Figures 67 : *Préparation du fémur*

A : Ablation du spongieux cervical à la curette et du spongieux diaphysaire à la fraise cylindrique .
B : Forage d'un orifice cortical externe pour le passage des fils de fixation du trochanter
C : Fils de réinsertion trochantéreinne en place
D : introduction fémorale de la pièce prothétique montée sur le porte-implant. [61]

On nettoie le col des bavures de ciment et on attend la fin de la polymérisation en maintenant sur la prothèse une pression axiale constante .

La tête et le col prothétiques restent protégés par leur manchon de plastique jusqu'à la réduction .

Lorsque le ciment est dur, on enlève la compresse du fond du cotyle, on vérifie que tout est propre à ce niveau, on coagule éventuellement un vaisseau, on enlève le manchon protecteur de la tête prothétique et on réduit.

- Remarque :

Les premiers résultats de PTH dans les luxations congénitales ont été rapportés avec des tiges cimentées. Elles restent, comme dans le cadre de PTH pour coxarthrose primaire, le traitement de référence en termes de recul clinique. Dans cette indication, l'utilisation du ciment permet d'orienter à volonté la tige en rotation dans son fourreau de ciment et donc éventuellement de choisir une antéversion prothétique différente de l'antéversion fémorale .

8- Fixation du trochanter et fermeture :

Lorsque la hanche est réduite, le membre inférieur est replacé sur ses appuis la hanche en adduction nulle, en légère flexion et rotation interne de 10°, le genou en flexion.

Après avoir nettoyé l'articulation, vérifié que le sciatique n'est pas tendu dans la fesse, fléchi un peu plus le genou s'il l'était, on va refixer le trochanter .

Une pince de Museux le saisit et l'attire vers le bas dans l'axe de la cuisse .

Lorsque la hanche était vierge de toute chirurgie avant l'arthroplastie totale, le trochanter descend facilement au niveau de sa surface de section fémorale ou la dépasse même de 1 cm ou 2 sans.

On refixe le médaillon sur sa surface de section si la traction dans l'axe de la cuisse l'amène juste en regard sans créer de déséquilibre entre la tension des fibres antérieures et postérieures de l'éventail fessier .

Dans bien des cas on peut être amené à le refixer ailleurs, par exemple sur la face antéro-externe du trochanter après avoir préparé son nouveau lit et retaillé sa surface pour améliorer le contact osseux .

Il arrive aussi que le médaillon trochantérien ne puisse venir au contact de sa surface de section dans certaines hanches opérées dans l'enfance ou l'adolescence parce que l'éventail fessier est doublé en surface et surtout en profondeur d'un tissu fibreux cicatriciel.

Pour redonner à ces muscles fessiers leur élasticité et leur souplesse : il faut les débarrasser, en surface entre le moyen fessier et le tenseur du fascia lata en particulier et surtout en profondeur, de ce tissu fibreux cicatriciel qui peut être très épais, par endroit ossifié, et qu'il faut exciser complètement, en même temps que l'ostéophytose qui entoure le néocotyle ou la butée (exceptionnelle à vrai dire dans les luxations postérieures) qui le surplombe .

Cette excision minutieuse et complète du tissu cicatriciel est souvent suffisante pour ramener le trochanter au contact du fémur. Si nécessaire ou peut encore, pour gagner 1 cm ou 2, désinsérer les fessiers de l'aile iliaque sur une largeur de 2 cm au-dessus du néocotyle et mettre la hanche en abduction .

Après avoir serré les fils de fixation du trochanter dont la tension doit être équivalente (un demi ou un tour complet supplémentaire du tortillon est souvent nécessaire pour y parvenir), on réinsère le lambeau du vaste externe qui vient cacher les tortillons métalliques et on ferme les différents plans sur trois drains aspiratifs :

- l'antérieur draine l'articulation ,
- le postérieur la fesse
- et le superficiel médian le tissu cellulaire sous-cutané .

En fin d'intervention, sur l'opéré encore anesthésié, la hanche est souvent très tendue, peu mobile en raison de la tension des muscles périarticulaires .

La tension des ischiojambiers peut être telle que toute flexion de hanche entraine la flexion automatique du genou, et la tension du droit antérieur telle qu'elle entraine l'extension du genou dès qu'on étend la hanche .

Les adducteurs, en revanche, sont très rarement tendus (ce qui est la preuve que leur ténotomie est inutile) au point que la hanche a tendance à se mettre spontanément en abduction .

Après un pansement collé doublé d'un spica, l'opéré est remis dans son lit

Un coussin volumineux sous le genou maintient celui-ci en flexion pour protéger le nerf sciatique de toute élongation .

F-Les suites opératoires :

L'opéré est laissé libre dans son lit, les membres inférieurs revêtus de bas antithrombose, les pieds légèrement surélevés, les genoux fléchis .

Quand l'allongement a été important (5 à 6 cm), la tension musculaire périarticulaire maintient la hanche en flexion et en abduction.

Pour améliorer le confort de l'opéré et éviter tout risque d'élongation intempestive du sciatique, on maintient le genou, du coté opéré, fléchi à 80° sur un gros coussin confortable. La tension musculaire décroit assez rapidement et autorise l'extension progressive du genou.

Au cinquième jour on peut généralement supprimer le coussin, mais avant de le faire, il faut s'assurer que l'extension du genou n'entraine aucune dysesthésie au niveau du pied .

Dès le soir de l'intervention, la mobilisation active du pied et du genou est encouragée. Le lendemain, une mobilisation active assistée de la hanche est débutée. La récupération de la flexion est souvent rapide, celle de l'extension et de l'adduction beaucoup plus lente et il faut volontiers :

- 2 mois pour que disparaisse la petite attitude vicieuse faite de flexion et d'abduction
- et 3 mois pour que l'opéré retrouve une extension et une adduction actives de hanche .

La marche est autorisée à partir du 3ème ou du 8ème jour, en fonction des cas. Elle se fait entre deux cannes anglaises avec un appui très partiel sur le membre opéré.

Cet appui ira progressivement croissant pour être complet vers la 6ème semaine dans la plupart des cas, mais la décharge peut être prolongée jusqu'à 2 mois lorsque le greffon cotyloïdien représente plus de la moitié de la zone d'appui, et jusqu'à 3 mois en cas d'ostéotomie fémorale associée .

La stabilité en charge de la hanche opérée s'améliore vite. Elle est parfaite vers le 3ème mois lorsque la luxation était basse et la musculature péri-articulaire correcte, mais certaines luxations hautes et postérieures mettent parfois 4 à 6 mois pour perdre toute boiterie, et corriger leur lordose lombaire .

La disparition de l'obliquité du bassin dans les plans frontal et transversal est beaucoup plus lente .

Si les membres sont de longueur égale, les hanches stables en charge et le rachis suffisamment souple, elle est obtenue généralement à la fin de la première année qui suit l'intervention .

Mais, l'existence d'une déformation irréductible du rachis lombaire (incurvation latérale associée ou non à une rotation) maintient une obliquité résiduelle du bassin, responsable d'une asymétrie dans la démarche .

Comme pour toute arthroplastie totale de hanche, un traitement médicamenteux est institué de principe, sauf contre-indication particulière .

L'antibiothérapie préventive débute avec l'induction anesthésique et se prolonge 3 à 8 jours.

Le traitement anticoagulant dure 6 semaines à 2 mois .

Le traitement anti-inflammatoire qui utilise des anti-inflammatoires non stéroïdiens débute le soir de l'intervention et se prolonge 8 à 15 jours. Il a, outre un effet antalgique remarquable les premiers jours, l'intérêt d'atténuer les phénomènes inflammatoires de la cicatrisation et d'inhiber la formation d'ossifications péri-articulaires.

G-Evolution-complications :

Les complications des prothèses totale de la hanche sont peu fréquentes et peuvent être, dans un certain nombre de cas, prévenues par une bonne préparation et la mise en place de procédures pendant et après l'intervention.

Ces complications sont subdivisées en 2 groupes :

- Les complications per-opératoires
- Les complications post-opératoires

1-Les complications per-opératoires :

1-1-Les lésions vasculaires :

Les complications vasculaires sont rares. Si les lésions directes sont facilement diagnostiquées lors de l'intervention, les lésions non transfixiantes sont souvent diagnostiquées à distance et prennent la forme de thrombose voire de pseudo-anévrysmes .

1-2- Les lésions nerveuses :

L'atteinte du nerf sciatique est la plus fréquente surtout pour les voies postérieures .

Cette atteinte du nerf sciatique poplité externe peut faire suite à l'implantation de la prothèse. Cliniquement cette atteinte se manifeste par l'impossibilité de relever activement le pied par rapport à la cheville. La marche est rendue difficile du fait de « l'accrochage » de l'avant-pied .

La section per-opératoire du nerf sciatique est transitoire, liée à la sidération du tronc nerveux par étirement ou par compression. L'examen electromyographique permet de confirmer le diagnostic et d'orienter le pronostic de récupération pour le moyen et long terme .

Le nerf crural et le nerf du moyen fessier peuvent être lésés dans les voies latérales et antérieures .

1-3-L'avulsion du psoas :

Lors de la prothèse totale de la hanche ,l'avulsion du psoas peut être occasionnée lors du geste opératoire. L'extraction de ce muscle entraine une douleur brutale de la hanche irradiant au pli de l'aine et se manifestant rapidement après l'intervention.

1-4-La fissure du merkel :

Au cours d'une PTH, l'éperon de merkel ou calcar, qui est une zone d'os très condensé et résistant situé au-dessous du petit trochanter peut être fissuré.

1-5-Les fractures per-opératoires :

Les fractures sont parfois occasionnées par les manœuvres opératoires. Ces fractures sont liées soit à un excès de force exercées sur l'os, soit à une diminution de la résistance de celui-ci .

Elles siègent le plus souvent sur le versant fémoral et rarement au niveau de l'acétabulum. Elles sont traitées le plus souvent avec des cerclages .

1-6- Les complications liées à l'utilisation de ciment :

Le risque d'utilisation du ciment est la survenue d'une hypotension lors de la mise en place de celui-ci. Sa fréquence est de moins de 5 % pour une hypotension de 20 mmHg ou plus [64] .

La forme dite du choc au ciment est rarissime < 0.1 %. Le mécanisme est un phénomène d'embolie ; il est prévenu par une ventilation avec 100 % d'O2 [65] .

Le tableau ci-dessous présente les complications per-opératoires recensées dans notre série en comparaison avec celles de la littérature.

Tableau XVIII : *Complications per-opératoires chez différents auteurs.*

Auteurs	Nombre de cas	Avulsion du psoas	Fissure du merkel	Parésie crurale	Paralysie sciatique
Musset .Th et al [38]	156	17 cas	9 cas	1 cas	0 cas
Onder I Kiliçoglu et al [39]	20	-	-	-	0 cas
Notre série	34	3 cas	2 cas	1 cas	0 cas

2-Les complications post-opératoires:

Les complications postopératoires sont graves. Elles peuvent avoir un retentissement fonctionnel grave sur l'état physique et psychique du patient. Leur prise en charge est souvent difficile et compliquée et nécessite une chirurgie sophistiquée et une coopération du patient pour avoir des résultats satisfaisants.

On distingue 3 types de complications postopératoires :

- Les complications postopératoires médicales
- Les complications postopératoires chirurgicales
- Et les complications liées au couple de frottement .

2-1- Les complications post-opératoires médicales :

2-1-1- L'infection :

Il s'agit d'une complication locale très grave mais également difficile à gérer .Le taux d'infection des prothèses totale de la hanche est de 0.4 à 1.5 % dans la littérature .

Elle est toujours due à une bactérie (Exp : staphylocoque) et jamais dans l'état actuel des connaissances à un virus.

Elle peut avoir deux causes :

- Soit la contamination externe de la hanche en cours d'intervention (et fera partie des complications per-opératoires)
- Soit à la contamination interne à partir d'un foyer infectieux distant porté par le patient, le germe étant véhiculé par le sang. Ce type de contamination, dite hématogène, peut survenir à tout moment même à distance de l'intervention. C'est la raison pour laquelle tout patient porteur d'une prothèse doit être bien informé et veiller à traiter rapidement les foyers infectieux bactériens (infections dentaires, sinusiennes, cutanées, urinaires et digestives) .

Dans le même but, les injections intramusculaires dans la fesse opérée sont interdites pour éviter une contamination de la hanche si une infection se développait au niveau du point d'injection.

Dans notre série, 1 cas de sepsis superficiel a été recensé il a bénéficié d'une reprise.

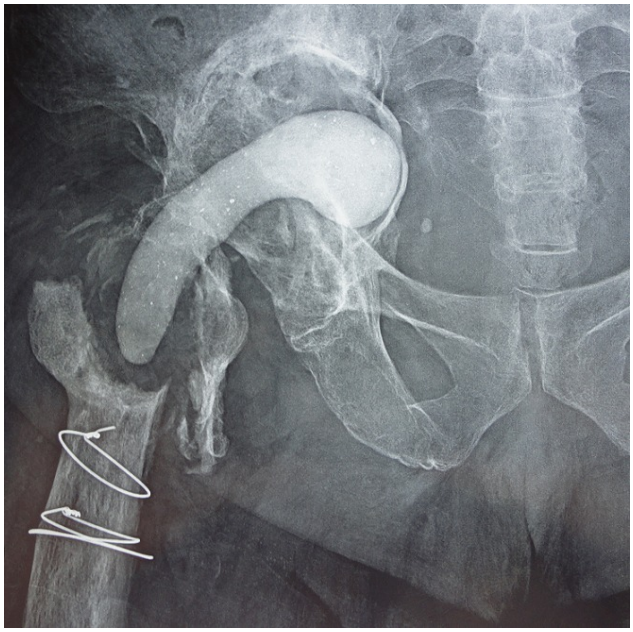


Figure 68 : *Radiographie standard d'un patient qui présente un sepsis tardif sur prothèse totale de la hanche avec ablation de prothèse et mise en place d'un spacer au ciment antibiotique* .[66]

2-1-2- Les complications thrombo-emboliques :

Elles doivent être prévenues de façon systématique par une anticoagulation postopératoire de 4 à 6 semaines .En l'absence de prophylaxie, le risque de phlébite est de plus de 50 %, avec un taux de mortalité de 2 à 3 % .

Avec prophylaxie, le risque d'embolie pulmonaire mortelle est inférieure à 0.1 %. [67]

2-1-3-La pseudarthrose :

La pseudarthrose est une complication qui provient à la suite d'une mauvaise consolidation osseuse de l'articulation coxo-fémorale. Cette pseudarthrose altère la qualité du résultat fonctionnel et nécessite, dès que le déplacement est important, une réintervention de refixation pour aboutir à la consolidation.

2-1-4-Les complications cardio-vasculaires :

L'intervention étant hémorragique, le cœur va devoir assurer les modifications du volume sanguin. S'il existe une pathologie cardiaque non équilibrée, cet effort supplémentaire imposé au muscle cardiaque peut être mal toléré et conduire à un accident cardiaque .

Pour prévenir ces complications, on aura recourt à des transfusions pour maintenir le volume sanguin à peu près constant et surtout on réalise avant l'intervention un bilan cardiovasculaire pour dépister et traiter toutes les anomalies découvertes à cette occasion.

La surveillance cardiologique après l'intervention sera systématique .

2-1-5- Les complications cérébrales :

Très rares, elles sont généralement dues à l'existence d'une occlusion des artères carotidiennes préexistante ou à la migration en cours d'intervention de graisse osseuse à partir du fémur. Comme pour les varices, l'occlusion sévère des artères carotidiennes impose de la traiter préalablement.

2-1-6-Le syndrome algo-neurodystrophique :

Il apparait parfois de façon précoce, il est caractérisé par une articulation hyperalgique à la prise d'appui, rendant la rééducation difficile. La progression des amplitudes articulaires est retardée .

L'algodystrophie peut conduire à une raideur articulaire sévère .Confirmé par des examens radiographiques et scintigraphiques ce syndrome nécessitera une prise en charge spécifique comportant une rééducation adaptée et éventuellement une hormonothérapie en vue de rétablir le métabolisme de la régulation de l'incorporation du calcium sur le tissu osseux.

2-1-7-La hanche douloureuse chronique :

Le patient a bénéficié d'une amélioration certaine suite à son intervention mais la hanche demeure douloureuse de façon chronique.

Les bilans clinique et radiologique de surveillance ne sont pas évocateurs. Dans ces cas, il convient de s'assurer de l'absence de syndrome algodystrophique, ou de réaction infectieuse latente .

Un faible pourcentage de hanches demeurent douloureuses sans raison apparente.

2-2-Les complications post-opératoires chirurgicales :

2-2-1-La luxation de la prothèse :

Ce terme décrit la sortie de l'implant de la tête fémorale en dehors de la cavité cotyloïdienne.

Elle entraine une douleur violente, une déformation et un raccourcissement du membre sur lequel il devient impossible de prendre appui .Elle conduit le plus souvent à une hospitalisation de courte durée au cours de laquelle, sous anesthésie, la tête fémorale sera remise en place par des manœuvres externes .

Les causes des luxations sont multiples et parfois intriquées .Il faut distinguer deux types de luxations :

- Les luxation précoces
- Les luxations tardives

Les luxations précoces sont souvent isolées dues à une sollicitation excessive ou à un manque de tonus musculaire alors que la capsule articulaire n'est pas cicatrisée .En général, une fois la musculature renforcée et la capsule cicatrisée elles ne se reproduisent plus .

Les luxations tardives sont souvent récidivantes et sont dues à des causes plus graves ; les deux les plus fréquentes sont l'insuffisance musculaire et le mauvais positionnement de l'une ou des deux pièces de la prothèse. Cette dernière cause est la plus grave car dans ce cas la luxation récidive fréquemment et pour des mouvements anodins .

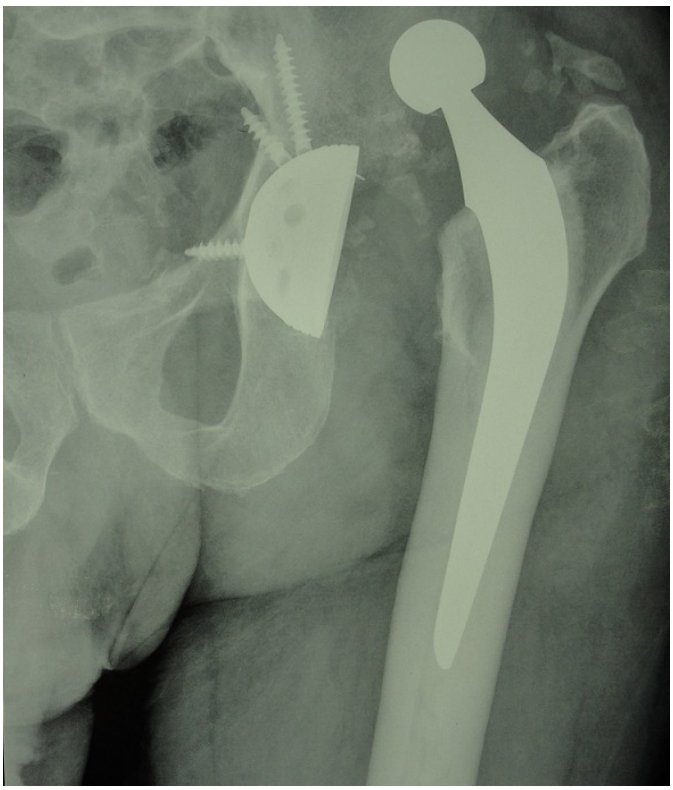


Figure 69 : *Radiographie standard montrant une luxation de prothèse totale de la hanche.*[66]

2-2-2- L'inégalité de longueur des membres inférieurs :

C'est une des questions les plus souvent posées par le patient .La réalisation de l'arthroplastie de hanche doit rétablir la symétrie de longueur des membres inférieurs. Il n'est pas toujours possible de satisfaire à cet impératif.

Lorsque l'inégalité préopératoire est très importante (supérieure à 3 cm) il peut être difficile techniquement de redonner aux deux membres une longueur similaire .

Dans d'autres cas, les conditions per-opératoires peuvent inciter le chirurgien à utiliser une prothèse surdimensionnée en taille, ceci afin de minimiser le risque de luxation postopératoire. Une prothèse de taille supérieure permet d'aboutir à une meilleure mise en tension des éléments capsulaires et musculaires et donc à une plus grande stabilité de l'articulation opérée .

Une inégalité inférieure à 15 ou 20 mm des membres inférieurs est généralement très bien tolérée fonctionnellement après correction par des procédés de compensation externe (semelles, talonnettes) .

2-2-3- Les ossifications périprothétiques :

Les ossifications périprothétiques sont des formations osseuses qui se développent autour de la prothèse de hanche .

Elles peuvent survenir après l'intervention (elles se forment dans les 36 heures qui suivent l'opération) et sont responsables d'un enraidissement de l'articulation .Elles sont fréquentes chez les hommes (deux fois plus que chez les femmes) .

Leur fréquence est variable en fonctions des populations et des voies d'abord [68, 69] .

Elles sont devenues exceptionnelles depuis l'utilisation systématique (sauf contre-indication) de certains anti-inflammatoires non stéroïdiens pendant quelques jours (5 à 8 jours après l'opération) .

En cas de population à risque : antécédents d'ossifications périprothétiques, prothèse sans ciment … une prophylaxie par de l'indométacine 25 mg 3 fois pendant 8 jours est recommandée. [70]

2-2-4-Les ruptures d'implants :

Dans la littérature, les ruptures fémorales sont évaluées à 0.27 %. [71]

Les prothèses actuelles au dessin et matériaux optimisés rendent ce risque manifestement plus faible .

2-2-5-Les fractures périprothétiques :

Les fractures intéressent surtout le fémur lors des traumatismes .Le traitement est l'ostéosynthèse pour la diaphyse à l'aide de matériel adapté. [72]

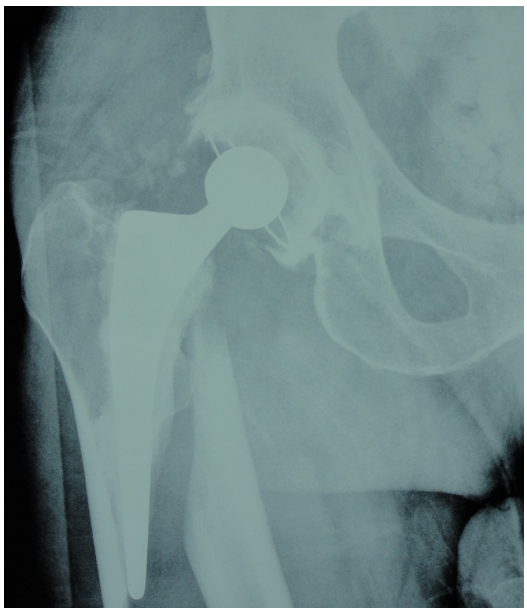


Figure 70 : *Radiographie standard d'un patient qui présente une fracture sur prothèse totale de la hanche.*[66]

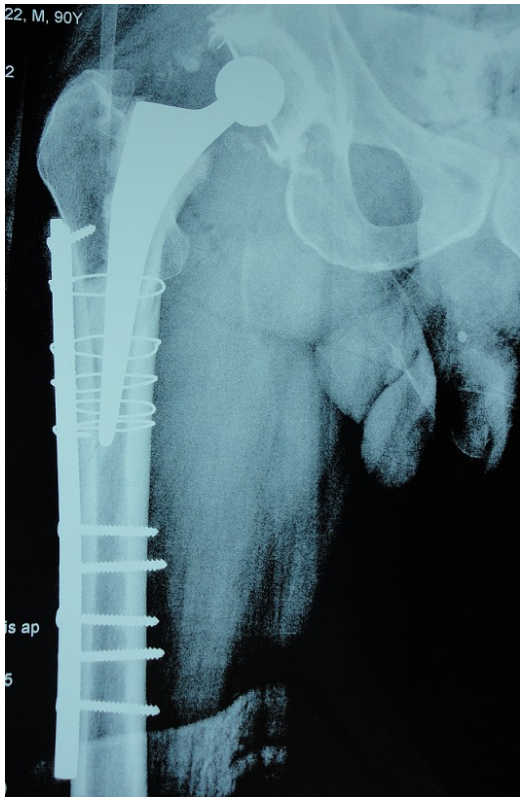


Figure 71 : *Radiographie de contrôle après ostéosynthèse par une plaque vissée et cerclée* .[66]

2-2-6-La raideur articulaire :

La récupération d'amplitudes articulaires jugées insuffisantes s'observe le plus souvent pour des articulations détruites de façon majeure par le processus arthrosique .

En effet, une hanche amyotrophique, très enraidie avant l'intervention, sera de rééducation difficile, et l'espoir de retrouver une mobilité proche des amplitudes physiologiques est faible .

2-3-Les complications liées au couple de frottement :

2-3-1- L'usure :

L'usure est le risque évolutif majeur du couple de frottement .L'articulation prothétique comporte deux surfaces en contact, mobiles l'une sur l'autre et donc soumises à un frottement.

Les particules d'usure entrainent des réactions inflammatoires par l'intermédiaire de relargage de cytokine .Ces réactions peuvent entrainer des lyses osseuses péri-prothétiques expliquant le descellement.

Différents matériaux sont utilisés pour la fabrication des prothèses :

- Le polyéthylène :

Utilisé uniquement pour la cupule est historiquement le plus ancien. Ce matériel est soumis à l'usure mais très facile à fixer durablement avec ou sans ciment quelque soient les conditions anatomiques. L'usure normale de l'implant est en général lente garantissant en théorie une durée de vie de 15 à 20 ans en l'absence d'autre complication.

Cependant, le plastique étant un matériel inhomogène, certaines cupules en polyéthylène échappent à cette règle et peuvent s'user en moins de 10 ans. Moins utilisés pour les prothèses de première intention, il reste néanmoins parfois le seul matériel utilisable dans certaines situations, notamment quand il faut reconstruire le cotyle osseux par des greffes .

- **Les céramiques :**

Utilisées pour la cupule et la tête fémorale, elles sont très résistantes à l'usure .Elles représentent le meilleur choix si la qualité de l'os est bonne pour garantir leur fixation sans ciment .

- **Les alliages métalliques, acier inox, titane et chrome cobalt :**

Ils sont utilisées généralement pour la tête fémorale et la tige prothétique. Quand ils sont utilisés en couple, la résistance à l'usure est bonne mais il peuvent libérer des particules dont la toxicité potentielle pour l'organisme reste encore à évaluer. L'acier inox est le matériel le plus fiable pour les prothèses cimentées, le titane est surtout utilisé pour les prothèses non cimentées .

2-3-2-Les réactions immunologiques :

Certains débris métalliques peuvent entrainer des réactions immunologiques nécessitant des changements de couple de frottement .Elles sont observées dans les couples de frottement métal-métal, et leur fréquence peut-être de 0.7 %. Dans certains cas cette réaction peut prendre la forme d'une pseudo-tumeur destructrice sur le plan local .

2-3-3- Le déscellement des implants :

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 .

Ce terme décrit la perte de la fixation initiale de l'implant à l'os, obtenue soit par l'intermédiaire d'un joint en résine communément appelé ciment chirurgical, soit par une repousse osseuse au contact direct de la surface poreuse de la prothèse dite alors « sans ciment » .

L'apparition d'une mobilité est souvent progressive et parfois minime et non douloureuse. Dans la plus part des cas, l'évolution se fait vers l'aggravation et conduit à une nouvelle intervention devant la récidive des douleurs ou la constatations d'altérations du tissu osseux qui est érodé par l'implant mobile et la réaction inflammatoire générée par les différents débris d'usure qui circulent.

Dans notre série 2 révisions ont été réalisées pour descellement entre 5 et 8 ans.

Actuellement nous ne savons pas quel patient est susceptible de présenter une usure et quel patient une réaction pour cette usure, ce qui plaide pour une surveillance régulière des implants, devenant rapprochée en cas de début d'usure

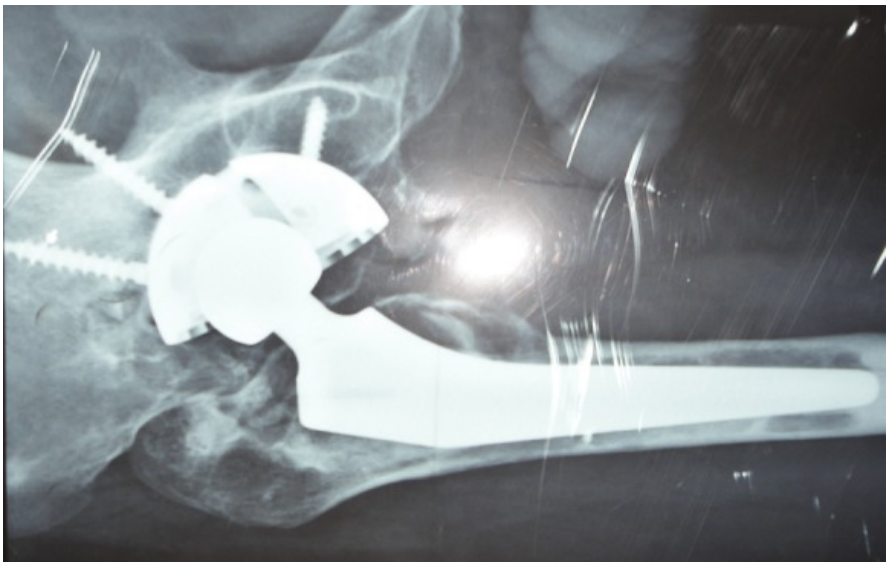


Figure 72 : *Radiographie standard d'un patient présentant un descellement aseptique bipolaire* .[66]

Ces complications peuvent, pour une grande part d'entre elles, être prévenues par des actions préventives qu'elles soient d'ordre médical ou chirurgical .Elles nécessitent dans tous les cas un suivi précis du patient .

Les différentes complications post-opératoires survenues pour les patients de notre série sont présentées et comparées à ceux d'autres auteurs dans le tableau suivant :

Tableau XIX : *Complications postopératoires chez les différents auteurs.*

Auteurs	Nombre de cas	Pseudarthrose	Phlébite	Luxations	Fractures
A.El Ayoubi et al [37]	15	-	-	1 cas	1 cas
Musset .TH et al [38]	156	15 cas	1 cas	2 cas	4 cas
Onder I Kiliçoglu [39]	20	-	-	3 cas	-
Notre série	34	1 cas	0 cas	2 cas	2 cas

Conclusion

La luxation congénitale de la hanche est un problème de santé publique du fait de sa fréquence et de ses implications diagnostiques et thérapeutiques.

Envisager de pratiquer une arthroplastie de hanche sur LCH impose d'anticiper, dès la consultation, de nombreux aspects : analyser les attentes du patient et les comparer au résultat réaliste de cette intervention afin de réaliser une planification préopératoire rigoureuse.

Une fois ces étapes passées, le patient peut s'attendre à une intervention efficace, en particulier sur la douleur et la marche, et ce malgré un taux de complications plus important.

Malgré l'efficacité de la PTH, elle reste un véritable challenge pour le chirurgien qui est confronté à deux impératifs : d'une part l'intervention est difficile et nécessité une technicité et une programmation particulières, d'autre part, il s'agit le plus souvent d'un terrain jeune et de sexe féminin, donc particulièrement exigeant sur le plan fonctionnel et esthétique.

La constitution en anténatal de la luxation commence à justifier chez certains auteurs un diagnostic anténatal qui pourrait permettre une prise en charge plus simplifiée in utéro limitant ainsi les diagnostics tardifs et les échecs de dépistage à la naissance mais aussi toute la souffrance physique et psychologique concomitante à cette pathologie.

Résumés.

RESUME

Titre : Arthroplastie dans la luxation congénitale de la hanche de l'adulte (étude d'une série de 34 cas à l'instar de la littérature).

Auteur : Sara Kerroum.

Mots clés : Luxation congénitale de la hanche, Adulte, Prothèse totale de la hanche.

La LCH est une perturbation morphologique congénitale de l'articulation coxo-fémorale. L'arthroplastie vise à rétablir la fonction et l'architecture de la hanche.

Implanter une prothèse totale c'est prétendre redonner au patient une hanche indolore et stable ,égaliser au mieux la longueur des membres inférieurs, atténuer au maximum les conséquences biomécaniques sur le rachis lombaire et le genou.

Le but de ce travail est d'étudier les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, para-cliniques et chirurgicales de cette entité. Notre travail est une étude rétrospective de 34 hanches luxées avec un recul moyen de 6 ans.

L'âge moyen de nos patients est de 42 ans. On note une prédominance féminine (70 %).

L'atteinte unilatérale est la plus fréquente (70%).

La répartition selon Cochin a montré une prédominance des LCH postérieures (50%).

41% des cas avaient des antécédents chirurgicaux. La douleur, la boiterie de Tredelenburg et l'inégalité de longueur des membres inférieurs ont été les signes fonctionnels les plus rapportés.

En ce qui concerne le retentissement de la LCH: nous avons recensé 9 cas de genu valgum, 14 cas d'hyperlordose et 6 cas de scoliose fixée.

Tous les malades ont été opérés par voie d'abord postéro-externe. 28 cas ont bénéficié d'une trochantérotomie. Dans 8 cas le petit cotyle a été directement scellé. La reconstruction acétabulaire par butée a été réalisée au niveau de 14 hanches. Tandis que les 12 hanches restantes ont bénéficié d'une reconstruction par anneau de Kerboull.

Les résultats obtenus tout au long de cette étude sont en accord avec ceux de la littérature.

ABSTRACT

Title : Arthroplasty in the congenital dislocation of the hip of adult (study of a series of 34 cases like the literature).

Author : Sara Kerroum.

Keys words : Congenital dislocation of the hip, Adult ,Total hip prothesis.

Congenital dislocation of the hip is a morphological disturbance of the hip joint. Arthroplasty aims is to restore the function and architecture of the hip joint.

Implanting a total hip replacement in this area is entitles : giving the patient a stable and painless hip, equalize the biomechanical consequences on the lumbar spine and knee.

The goal of this work is to study the epidemiological, clinical,paraclinical and surgical characteristics of this entity. Our work is a retrospective study of 34 dislocated hips with a follow-up of 6 years.

The average age is 42 years. We note a female predominance (70%).

Unilateral involvement is the most common(70%).

Cochin distribution showed a predominance of posterior congenital hip dislocation (50%).

41% of cases in our serie had a surgical history.Pain, Tredelenburg lameness and inequality of the length of the inferior members were the most reported functional signs.

Regarding the impact of congenital dislocation of the hip : we have identified 9 cases of genu valgum, 14 cases of hyperlordose and 6 cases of fixed scoliosis.

All patients were operated via an external standard approach. 28 cases underwent trochanterotomy .For 8 cases the small acetabulum was directly sealed .Acetabular reconstruction by abutment was performed for 4 hips while the remaining 12 have benefited from Kerboull ring reconstruction.

The results obtained throughout this study are in agreement with the results of the literature.

ملخص

العنوان:استبدال المفصل في عسر تصنع الورك عند الكبار(دراسة سلسلة من 34 حالة بالمقارنة مع المقالات الطبية).

من طرف:سارة كروم.

الكلمات الأساسية: خلع خلقي في الورك، الكبار، استبدال مفصل الورك.

عسر تصنع الورك هو اضطراب مورفولوجي خلقي في مفصل الورك. يهدف تقويم المفاصل إلى استعادة وظيفة وعمارة الورك.

استبدال مفصل الورك في هذا المجال يعني اعطاء المريض مفصل الورك غير مؤلم ومستقر، تعادل بشكل أفضل طول الأطراف السفلية، تقليل العواقب الميكانيكية الحيوية على العمود الفقري القطني والركبة.

والغرض من هذا العمل هو دراسة الخصائص الوبائية والسريرية والجراحية لهذه الظاهرة. عملنا هو دراسة بأثر رجعي ل34 ورك خلع مع متوسط متابعة 6 سنوات.

متوسط عمر مرضانا 42 سنة. هناك هيمنة للإناث بمعدل70 ٪ من الحالات.

الجانب الواحد هو الأكثر شيوعا مع نسبة 70% .

أظهر التوزيع وفقا لكوشين غلبة الخلفي بنسبة 50٪.

41 ٪ من الحالات لديهم تاريخ جراحي. وكان الألم، وترددلينبورغ العرج وطول التناقض من الأطراف السفلية أكثر علامات وظيفية ذكرت.

فيما يتعلق بتداعيات تشل على العمود الفقري والركبة: سجلنا 9 حالات من فالغوم، و 14 حالة من فرط اللدغة و 6 حالات من الجنف ثابتة.

تم تشغيل جميع المرضى من قبل نهج الخلفية الخارجية 28 حالة خدعت لتروكنتروتومي. في 8 حالة كان لحق الصغير مختوم مباشرة. تم تنفيذ إعادة بناء الحقي من قبل أبوتمنت في 14 حالة. وبينما استفاد ال 12 الباقون من إعادة بناء حلقة كيربول.

النتائج المتحصل عليها خلال هذه الدراسة تتفق مع تلك الموجودة في أغلب المقالات الطبية.

Bibliographie

[1] KOHLER, R.

Les écrits historiques relatifs à la luxation congénitale de hanche. in Luxation congénitale de hanche, aspect anthropologique historique et médical.Sauramps, Editor. 1998. 191 - 203.

[2] PHELPS, A.M.

The classic: Congenital dislocation of the hip, 1891.

Clin Orthop Relat Res, 2008. **466**(4): 764-70.

[3] PENNOÇOT, G.F. –TOUZET P.H.

Chirurgie et orthopédie de la luxation congénitale de la hanche.

Au R.Sering. Sauramps médical 1994

[4] TAMIMI, A

La prothèse totale sur luxation congénitale de la hanche (à propos de 15 cas)

Thèse de médecine Fes, 2015.

[5] SERINGE R., BONNET J-C., KATTI E.

Pathogeny and natural history of congenital dislocation of the hip.

Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique 100 (2014) 55–63.

[6] Communiqué luxations congénitales de la hanche.

Internet cité 30 mars 2015.

[7] ALBOSHI B.

Developmental dysplasia of the hip.

Free presentation. Damascus hospital.

[8] CHARNLEY J., FEAGIN JA.

Low-friction arthroplasty in congenital sub-luxation of the hip

Clin Orthop 1973 ; 91 :98-113.

[9] FLECHER X., PARRATTE S., AUBANIAC J.-M., ARGENSON J.-N.

Arthroplastie totale de hanche pour luxation congénitale.

EMC-Techniques chirurgicales-Orthopédie-Traumatologie ,vol 8, n3, septembre 2013.

[10] KERBOULL M.

Arthroplastie totale de hanche sur luxation congénitale.

EMC, Elsevier, Paris, Technique chirurgicales-orthopédie-traumatologie, 1996, p.28.

[11] KOHLER R.

Anatomopathologie de la luxation de hanche.

Archives de pédiatrie 2003.

[12] MERGER R., MELCHIOR J., LEVY J.

Précis d'obstétrique.

Paris, MASSON,6ème édition, p.308-340

[13] MERGER R., MELCHIOR J., LEVY J.

Précis d'obstétrique.

Paris, MASSON,5ème édition, 1979, p.379-331.

[14] BOUGNOUCH W.

Etude sur l'avenir obstétrical des parturientes luxées congénitalement de la hanche à la maternité régionale universitaire de Nancy.

Université Henri Poincaré, Nancy I.2012.

[15] DIMEGLIO A., HERISSON C., SIMON L.

La maladie luxante de la hanche chez l'enfant et l'adolescent.

Paris, MASSON, 2000

[16] SERINGE R.

Luxation congénitale de hanche.

Encycl. Med. Chir., Elsevier,Paris, 11p.

[17] LODER R.-T.

Influence of the pelvic osteotomy on birth canal size.

Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery, 1993,n°112, p.210-214.

[18] SHAAL J.P., RIETHMULLER D.

Dystocie osseuse.

In « *Mécanique et techniques obstétricales* », Montpellier, Sauramps médical, 2007, p.453

[19] HEULEU J.N.

Les arthroses invalidantes des membres inférieurs.

2002, [pdf],http://www.medecinephysique.net/pdf/arthroses.heuleu.pdf

[20] LODER R.T.

The long-term effect of pelvic osteotomy on birth canal size.

Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery, 2002, n°122, p.29-34.

[21] BODY L., LANSAC J.

L'examen clinique à l'entrée en salle de naissance.

In« *Pratique de l'accouchement* », p.36

[22] AIDOUNI K.

La pelvimétrie : prescription et valeur prédictive.

Ecole de sage-femme de Metz, 2009.

[23] MAGNIN G.

L'accouchement dystocique.

In « Pratique de l'accouchement »,185.

[24] SHAAL J.P., RIETHMULLER D.

Dystocie osseuse.

In « Mécanique et techniques obstétricales », Montpellier, Sauramps médical, 2007, p.453

[25] KUNTZ J.L.,

Douleurs des membres et des extrémités.

[pdf], http://wwwulpmed.u-strasbg.fr/medecine/cours_en_ligne/e_cours/pdf-locomoteur/hanche.pdf.

[26] KOTZ R.

Long-term experience with Chiary's osteotomy.

Clin. Ortho. Relat.Res., 2009, n°467, p.2215-2220.

[27] SHARMA L, KAPOOR D.

Epidemiology of osteoarthritis.

In:Moskowitz RW, Altman RD, Hochberg M, Buckwalter JA,Goldberg VM, eds. Osteoarthritis. 4th ed. Wolters Kluwer,Lippincott Williams & Wilkins, 2007:3-26.

[28] WIBERG G.

Studies on dysplastic acetabula and congenitalsubluxation of the hip. With special reference to the complication of osteoarthritis.

Acta Chir Scand 1939;83(Suppl. 58):5-135.

[29] MURRAY RO.

The aetiology of primary osteoarthritis ofthe hip.

Br J Radiol 1965;38:810-24.

[30] HARRIS WH.

Etiology of osteoarthritis of the hip.

Clin Orthop Relat Res 1986;(213):20-33.

[31] BIRRELL F, SILMAN A, CROFT P, COOPER C, HOSIE G, MACFARLANE G.

Syndrome of symptomatic adult acetabular dysplasia (SAAD syndrome).

Ann Rheum Dis 2003;62:356-8.

[32] JOHNSEN K, GOLL R, REIKERAS O.

Acetabular dysplasia as an aetiological factor in development of hip osteoarthritis.

Int Orthop 2009;33(3):653-7.

[33] NAKAMURA S, NINOMIYAS, NAKAMURA T.

Primary osteoarthritis of the hip joint in Japan.

Clin Orthop 1989;(241):190-6.

[34] PAUWELS F.

Atlas zur Biomechanik der gesunden und kranken Hüfte.

Berlin, Heidelberg, New York : Springer Verlag, 1973.

[35] TROELSEN A.

Assessment of adult hip dysplasia and the outcome of surgical treatment.

Dan Med J 2012;59(6):B4450.

[36] LEQUESNE M, LEMOINE A, MASSARE C.

Le “complet”fémoral radiographique coxo-fémoral. Dépistage et bilan pré-opératoire des vices architecturaux de la hanche.

J Radiol Electrol Med Nucl 1964;45:27-44.

[37] EL AYOUBI A., NASRI M., EL IDRISSI M., SHIMI M., EL IBRAHIMI A., ELMRINI.A.

L'arthroplastie totale de la hanche dans le traitement des luxations congénitales de la hanche chez l'adulte : à propos de 15 cas.

Pan Afr.Med.J2016 ; 25 :201.

[38] MUSSET TH., MUSSET D.

Cemented total hip arthroplasties in congenital dislocations : results of 156 cases.

Suppl .au n°4, Rev .Chir.Orthop.2006,92 ,1S109-1S120.(Masson, Paris 2006).

[39] ONDER I.K. ,TURKER M., AKGUL T., ONDER Y.

Cementless total hip arthroplasty with modified oblique femoral shortening. Osteotomy in Crowe Type IV congenital hip dislocation

The journal of arthroplasty Vol. 28 No. 1 .2013

[40] FLECHER X., ARGENSON JN., PARRATTE S., RYEMBAULT E.,AUBANIAC. JM.

Tiges fémorales sur mesure non cimentées pour séquelles de dysplasie et luxation congénitale de hanche. Rev de Chir Orthop 2006,92, 332-342.

[41] HARRINGTON I.J.

Boiterie et maux de dos.

Mars 2004. Révision août 2013.

[42] MALLET JF., LECHEVALLIER J.

Chirurgie et orthopédie du genou de l'enfant

Sauramps médical.1993

[43] KERBOULL M.

Arthroplastie totale de hanche sur luxation congénitale.

Encycl Med Chir (Elsevier,Paris), Techniques chirurgicales-Orthopédie-Traumatologie, 44-665-B, 1996, 18p.

[44] Fédération des médecins omnipraticiens du Quebec.

www.fmoq.org. Examen de la hanche-2018

[45] CHIRON P.

La maladie luxante de la hanche chez l'adulte.

Maitrise orthopédique. Num : 213. Avril 2012.

[46] INTERNET

http://orthoconfort.com/materiels.php?cat=2&semelles=true.

[47] CROWE JF, MANI VJ, RANAWAT CS.

Total hip replacement in congenital dislocation and dysplasia of the hip.

J.Bone Joint Surg Am 1979,61 :15-23

[48] KERBOULL M .

Arthroplastie totale de hanche sur luxation congénitale.

Encycl Méd Chir (Elsevier,Paris),Techniques chirurgicales-Orthopédie-Traumatologie,44-665,1996,18p

[49] CHOUGLE A,HEMMADY MV,HODGKINSON JP.

Long-term survival of the acetabular component after total hip arthroplasty with cement in patients with developmental dysplasia of the hip.

J Bone Joint Surg Am 2006;88:71-9.

[50] COLAS F., CARLIER R., LE BRETON C., SAFA D., MOMPOINT D. ,RAFFI F., KOCHEIDA E.M, MOKTARI S., MKAOUAR S., VALLEE C.

Intérêt du scanner 3D dans la mesure de l'antéversion des cols fémoraux .

Hôpital Raymond Poincaré, 2008.

[51] KERBOULL M., HAMADOUCHE M., KERBOULL L.

Total hip arthroplasty for Crowe type IV developmental hip dysplasia : a long-term follow-up study.

J Arthroplasty 2001 ; 16(8 Suppl. 1) : 170–6.

[52] CHAMBAT P., NOURRISSAT C., POPPON P., DEJOUR H.

Total hip prothesis with lowering and bony support.

Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot 1978 ; 64(suppl.2) : 26-32.

[53] KERBOULL L., KERBOULL M., HAMADOUCHE M, COURPIED JP.

Long term result of charnley Kerboull hip arthroplasty in patient younger than 50 years.

Clin Orthop Relat Res 418 : 112-8.

[54] CATON J., PAPIN P.

Typologie et épidémiologie des prothèses totales de hanche en France.

e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2012, 11 (2) : 001-007.

[55] OLIVIER H.

Traitement des détériorations cotyloidiennes aseptiques des prothèses totales de hanche.

In : J Duparc. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. Conférences d'enseignement de

la SOFCOT 1995. Paris : Expansion Scientifique ; 1995, p23-34.

[56] PUGET J.

Stratégies dans les reprises de prothèse totale de hanche.

In : J Duparc. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. Conférences d'enseignement de la SOFCOT 2006, Paris :Expansion Scientifique ; 2006, p,43-68

[57] D'ANTONIO JA.

Periprosthetic bone loss of the acetabulum. Classification and management.

Orthop Clin North Am 1992 ; 23(2) : 279-90.

[58] D'ANTONIO JA, CAPELLO WN, BORDEN LS, BURGAR WL, BIERBAUM BF,BOETTCHER WG et al.

Classification and management of acetabular abnormalities in total hip arthroplasty.

Clin Orthop 1989 ; (243) : 126-137.

[59] EL HOUARI I.

La reconstruction acétabulaire dans les prothèses totales de la hanche (à propos de 16 cas).

Thèse faculté de médecine de Fes .2014.

[60] MATHYS SA BETTLACH.

www.mathysmedical.com.

Suisse. 2016.

[61] KERBOULL M.

Arthroplastie totale de hanche par voie transtrochantérienne.

EMC (Elsevier Masson SAS,Paris), Techniques chirurgicales - Orthopédie-Traumatologie, 44-665, 2008.

[62] LAI KA., SHEN WJ., HUANG LW., CHEN MY.

Cementless total hip arthroplasty and limb-length equalization in patients with unilateral Crowe type IV hip dislocation.

J Bone Joint Surg Am 2005 ; 87 :339-45.

[63] WOOLSON ST., HARRIS WH.

Complex total hip replacement for dysplastic or hypoplastic hips using miniature or microminiature components.

J Bone Joint Surg Am 1983 ; 65 :1099-108.

[64] SCHMALZRIED TP., NOORDIN S., AMSTUTZ HC.

Update on nerve palsy associated with total hip replacement.

Clin Orthop Relat Res 1997 ; 344 : 188-206.

[65] PATTERSON BM., HEALEY JH., CORNELL CN., SHARROCK NE.

Cardiac arrest during hip arthroplasty with a cemented long-stem component. A report of seven cases.

J Bone Joint Surg Am 1991 ; 73 : 271-7.

[66] 66- AZARKANE M., BOUSSAKRI H., SHIMI M., ELIBRAHIMI A., ELMRINI A.

Late complications of total hip prothesis : about 42 cases.

Pan Afr Med J. 2013; 14: 17.

[67] 67-PAIMENT GD.

Prevention and treatment of venous thromboembolic disease complications in primary hip arthroplasty patients.

Instr Course Lect 1998 ; 47 : 331-5.

[68] 68- DELEE J., FERRARI A., CHARNLEY J.

Ectopic bone formation following low friction arthroplasty of the hip.

Clin Orthop 1976 : 53-9.

[69] RITTER MA., VAUGHAN RB.

Ectopic ossification after total hip arthroplasty. Predisposing factors, frequency, and effect on results.

J Bone Joint Surg Am 1977 ; 59 : 345-51.

[70] FRANSEN M., NEAL B.

Non-steroidal anti-inflammatory drugs for preventing heterotopic bone formation after hip arthroplasty.

Cochrane Database Syst Rev 2004 ; (3) : CD001160.

[71] HECK DA.,PARTRIDGE CM.,REUBEN JD.,LANZER WL.,LEWIS CG.,KEATING EM.

Prosthetic component failures in hip arthroplasty surgery.

J Arthroplasty 1995 ; 10 : 575-80.

[72] GREIDANUS NV., MITCHELL PA., MASRI BA., GARBUZ DS., DUNCAN CP.

Principles of management and results of treating the fractured femur during and after total hip arthroplasty.

Instr Course Lect 2003 ;52 : 309-22.

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 dés 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 الرحمان الرحيم

أقسم بالله العظيم

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

- بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
- وأن أمارس مهنتي بوازع من ضميري وشرفي جاعلا صحة مريضي هدفي 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 بشرفي .

والله على ما أقول شهيد .

جامعة محمد الخامس – الرباط
كلية الطب والصيدلة بالرباط

سنـة : 2018 أطروحة رقم: 91

استبدال المفصل في عسر تصنع الورك عند الكبار

(دراسة سلسلة من 34 حالة بالمقارنة مع المقالات الطبية)

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: .....

من طرف

الآنسة: سارة كروم

المزدادة في: 07 يناير 1992 بالرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: خلع خلقي في الورك – الكبار – استبدال مفصل الورك.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

السيد: أحمد البردوني أستاذ في جراحة العظام والمفاصل	**رئيس**
السيد: بلقاسم شكار أستاذ في جراحة العظام والمفاصل	**مشرف**
السيد: لحسن أشملال أستاذ في أمراض الرئية **السيدة: حنان الركاين** أستاذة في علم وظائف الأعضاء	**أعضاء**