

ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
FES



L'ARTHROPLASTIE TOTALE DE LA HANCHE
DE PREMIERE INTENTION DANS
LES FRACTURES DU COL FEMORAL
(A propos de 38 cas)

MEMOIRE PRESENTE PAR :
Docteur AMAR MOHAMMED FAHD
né le 05 Novembre 1981 à Meknès

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE
OPTION : TRAUMATOLOGIE ORTHOPEDIE

Sous la direction de :
Professeur BOUTAYEB FAWZI

Jun 2012

A mon maître

Monsieur le Professeur FAWZI BOUTAYEB

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

Vos compétences professionnelles incontestables ainsi que vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous.

Vous êtes et vous serez pour nous l'exemple de rigueur et de droiture dans l'exercice de la profession.

Nous vous restons à jamais reconnaissants, sincèrement respectueux et toujours disciples dévoués.

Veillez, cher Maître, trouver dans ce modeste travail l'expression de ma haute considération, de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

A mon maître

Monsieur le professeur EL MRINI ABDELMAJID

Votre compétence, votre dynamisme, votre modestie, votre rigueur et vos qualités humaines et professionnelles ont suscité en nous une grande admiration et un profond respect, ils demeurent à nos yeux exemplaires.

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

A Tous Nos Maîtres

Vous avez guidé nos pas et illuminé notre chemin vers le savoir. Vous avez prodigués avec patience et indulgence infinie, vos précieux conseils.

Vous étiez toujours disponibles et soucieux de nous donner la meilleure formation qui puisse être.

Qu'il nous soit permis de vous rendre un grand hommage et de vous formuler notre profonde gratitude.

Sommaire

Introduction	4
Matériel et méthodes	7
I. Les sujets inclus	8
II. Critères d'inclusion	8
III. Critères d'exclusion.....	8
IV. Recueil des données.....	9
V. Analyse des données.....	10
Résultats	11
I. Les données épidémiologiques	12
1-Répartition selon l'âge	12
2-Répartition selon le sexe.....	13
3-Répartition selon le coté opéré.....	13
4-Les antécédents pathologiques	13
5- Les lésions associées	14
6- Les indications opératoires	14
7-Le séjour hospitalier	15
II. Etude pré-opératoire.....	16
III .Etude d'opérabilité	17
1-Etude clinique	17
2-Etude radiologique.....	17
3- Etude para clinique	19
IV. Traitement	20

1- Technique	20
2-Traitement postopératoire	20
V. Complications	21
1- Complications per -opératoires	21
2-Complications post -opératoires	21
VI. Résultats thérapeutiques	22
1- Recul post opératoire.....	22
2-Evaluation fonctionnelle	22
3- Evaluation radiologique	23
VII. Résultats globaux	24
Discussion.....	28
I. Epidémiologie	29
1-Age	29
2-Sexe	30
3-Côté opéré	31
4-Les indications.....	31
II. Etude préopératoire	33
III. Etude d'opérabilité	34
1-L'examen clinique préopératoire	34
2-Etude paraclinique	35
IV. L'intervention.....	35
1-Le type d'anesthésie	35
2-La voie d'abord.....	36
3-Le type de prothèse	37

V. Les résultats fonctionnels	40
VI. La longévité	42
VII. Complications	42
1-Complications per-opératoires	42
2-Les complications post-opératoires	43
Conclusion	50
Résumé	52
Bibliographie	54

INTRODUCTION

La fracture du col fémoral chez l'adulte, et plus particulièrement chez le sujet âgé, est incontestablement une lésion fréquemment rencontrée en traumatologie. Malgré une meilleure connaissance des facteurs de risque et une prévention accrue, le nombre de ces fractures continue à augmenter de manière spectaculaire. Dès à présent, le problème prend des proportions épidémiques, dont le coût risque, à terme, de compromettre bon nombre de systèmes de soins de santé. Le nombre grandissant de ces fractures chez des patients souvent multi-tarés, ostéoporotiques et grabataires est un défi pour les services de traumatologie qui sont amenés à traiter non seulement la fracture mais également les nombreuses conditions médicales associées. Le traitement doit permettre au patient de retrouver une fonction préfracturaire et de rentrer au domicile dans le plus bref délai et ce, avec une dépendance minimale vis-à-vis d'un tiers. De plus, et afin d'éviter bon nombre de complications, le traitement doit être le moins agressif possible et permettre une mobilisation précoce, de préférence avec prise d'appui immédiate. Inutile de dire que dans bon nombre de cas, combiner ces impératifs est illusoire. Seule l'arthroplastie totale de la hanche permet d'atteindre un bon nombre de ces objectifs. De plus, grâce aux améliorations apportées progressivement dans la réalisation des prothèses totales de la hanche et notamment grâce aux travaux de Charnley, cette intervention est devenue une intervention considérée comme fiable avec des taux de survie de plus de 90 % au-delà de dix et même 15 ans. Ainsi, les recommandations initiales de Charnley, de réserver cette intervention à des personnes âgées n'ont pas été suivies et, les indications se sont étendues progressivement à des patients plus jeunes pour lesquelles les autres solutions thérapeutiques n'étaient pas satisfaisantes.

De plus, l'avènement des cupules double mobilité dans les arthroplasties totales de la hanche a permis d'obtenir des amplitudes articulaires qu'aucun autre

Le système ne permet d'atteindre autorisant ainsi une très grande stabilité articulaire et diminuant d'une manière significative le taux de luxations post opératoires qui reste la principale complication dans ce type de pathologie.

A travers ce travail, nous rapportons l'expérience du service de chirurgie orthopédique et traumatologique (A) en matière d'arthroplastie totale de la hanche de première intention dans les fractures du col fémoral.

MATERIEL & METHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique portant sur les patients ayant présentés une fracture du col fémoral et qui ont bénéficié d'un remplacement prothétique par prothèse totale de la hanche de première intention au sein du service de chirurgie orthopédique et traumatologique (A). Une fiche d'exploitation réalisée à cet effet a permis le recueil des différentes données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives ; afin de comparer nos résultats avec ceux de la littérature

I. Les sujets inclus :

De février 2004 à octobre 2011, 38 patients, représentant 38 hanches, ont été opérés pour mise en place d'une prothèse totale de la hanche de première intention sur fracture du col fémoral, au service de chirurgie orthopédique et traumatologique (A) du CHU HASSAN II de Fès.

II. Critères d'inclusion :

Ont été inclus tous les patients présentant une fracture du col fémoral récente ou négligée et candidats à une arthroplastie totale de la hanche.

III. Critères d'exclusion :

Ont été exclus tous les patients qui avaient un âge inférieur à 18 ans, également les patients qui présentait un échec de traitement ou une complication d'un traitement conservateur ou non conservateur par arthroplastie cervico-céphalique de MOORE ou par arthroplastie intermédiaire de la hanche, et ceux qui ne pouvaient pas se procurer une prothèse totale de la hanche par manque de moyens.

IV. Recueil des données :

Les données de l'interrogatoire, de l'examen clinique et radiologique étaient colligées de manière rétrospective sur une fiche d'exploitation réalisée à cet effet. Outre l'âge, le sexe, l'autonomie et les antécédents des patients, nous précisons également pour ces patients :

- Stade de la fracture selon la classification de GARDEN pour les fractures du col fémoral récentes et selon la classification de SANDHU pour les fractures du col fémoral négligées.
- Lésions radiologiques associées en particulier l'ostéoporose et la coxarthrose.
- Type d'anesthésie
- Technique opératoire
- Type de la prothèse implantée
- Gestes associés : Ténotomie, greffe osseuse, buttée, reconstruction du cotyle.....
- Durée d'hospitalisation
- Incidents per opératoires
- Positionnement radiologique des implants
- Traitement post opératoire
- Protocole de rééducation
- Evolution clinique évaluée par le score de Postel Merle et d'Aubigné
- Evolution radiologique
- Complications

V. Analyse des données :

Les données étaient recueillies sur des fiches d'exploitation préalablement imprimées puis saisies sur un fichier Excel qui regroupait l'ensemble des paramètres décrits. L'analyse statistique a consisté en une description de notre échantillon. Dans une deuxième étape nous avons procédé à une recherche bibliographique au moyen du Medline, à l'analyse de thèses et à l'étude des ouvrages de traumatologie orthopédie afin de comparer nos résultats avec ceux de la littérature

RESULTATS

I. Les données épidémiologiques :

1. Répartition par classe d'âge :

L'âge moyen à la date d'intervention des patients était de 59 ans, avec un intervalle allant de 34 ans à 80 ans (figure 1) :

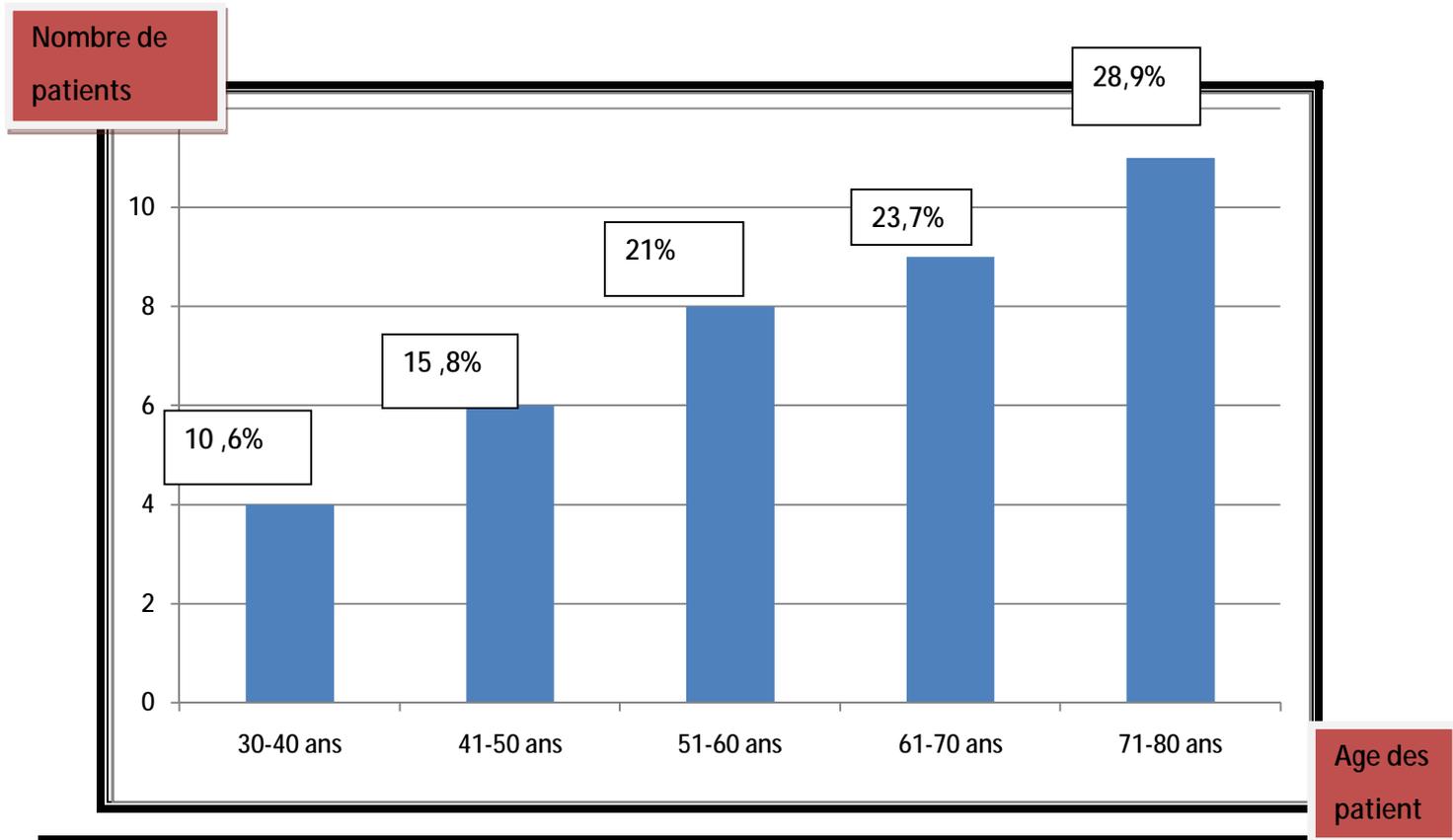


Figure 1 : répartition des malades en fonction de l'âge

12. Répartition selon le sexe :

On note une légère prédominance masculine (figure 2).

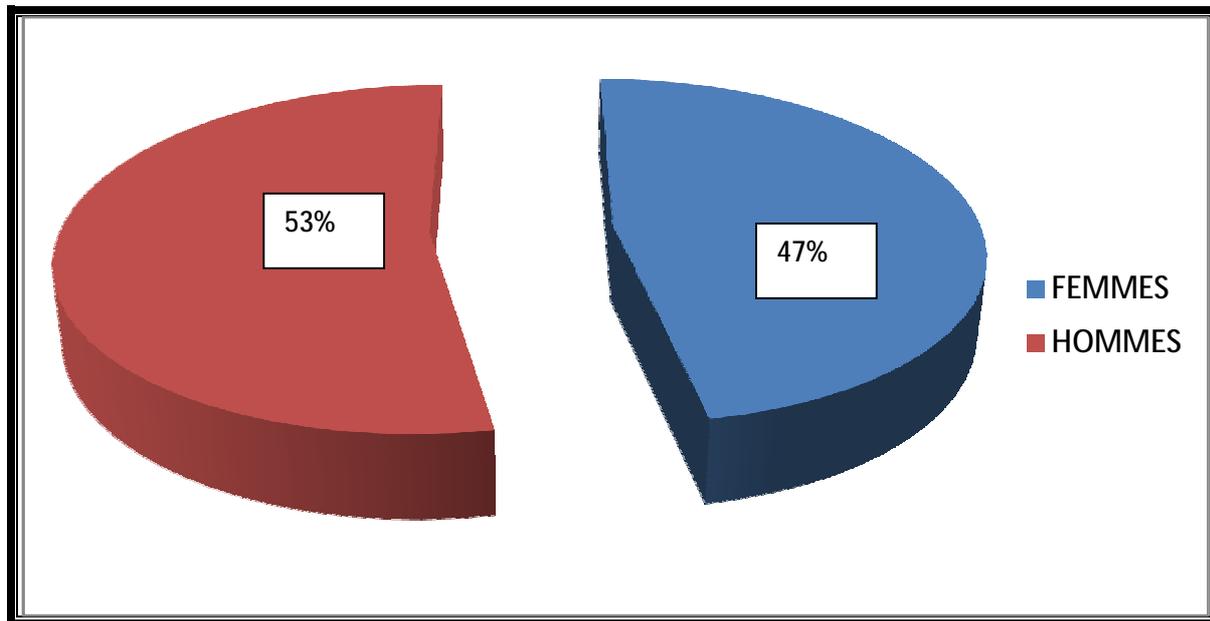


Figure 2 : répartition des malades selon le sexe

3. Répartition selon le côté opéré :

Nous avons noté :

- Ä 20 implantations à droite, soit 53%.
- Ä Et 18 implantations à gauche, soit 47 %.

4. Les antécédents pathologiques :

Les antécédents pathologiques ont été représentés par :

4-1.Médicaux :

- HTA 10 cas
- Diabète 7 cas
- Cardiopathie 3 cas
- RAA 2 cas

4-2.Chirurgicaux :

-Un seul patient a été opéré pour coxarthrose de la hanche droite ayant bénéficié d'une prothèse totale de la hanche.

-Une patiente a été opérée en 2006 pour carcinome canalaire du sein droit ayant bénéficiée d'un PATEY, opérée en 2008 pour fracture pathologique du col du fémur droit ayant bénéficiée d'une prothèse totale de la hanche.

-Une autre patiente a été opérée pour un cancer du sein métastatique en 2005, opérée pour fracture pathologique du col du fémur en 2010.

5 .Les lésions associées :

Une coxarthrose associée a été retrouvée dans 36.86% des cas. Elle intéressait les patients dont l'âge était supérieur à 61 ans.

10.56% des patients étaient âgés entre 61 et 70 ans et 26.3% des patients avaient un âge compris entre 71 et 80 ans.

6. Les indications opératoires :(Figure 3).

Fracture du col récente : 28 cas

Fracture du col fémoral négligée : 10 cas

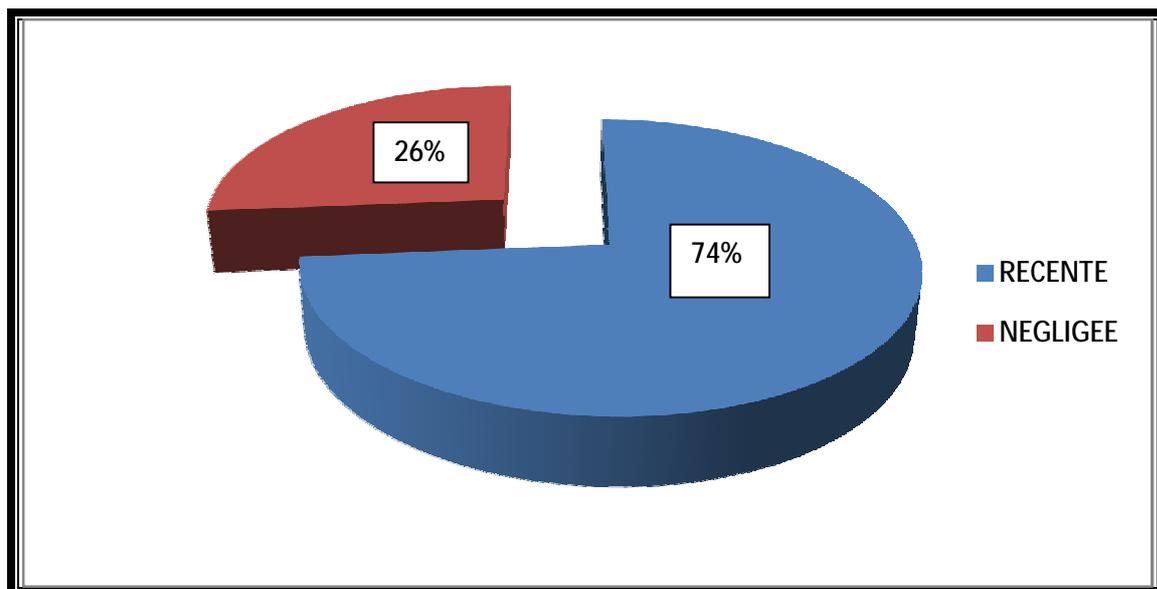


Figure 3 : Pourcentage des indications opératoires dans notre série

7. le séjour hospitalier :

Le séjour hospitalier était en moyenne de 29 jours avec des extrêmes de 11 à 60 jours.

II. Etudes préopératoire :

Tous nos patients ont bénéficié d'un examen somatique complet, d'une radiographie pulmonaire de face et d'un bilan biologique standard.

Nous avons classé les hanches opérées selon la classification de Postel et Merle d'Aubigné (PMA) qui 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 avec un total de 18 points normalement (tableau I).

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

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

III. Etude d'opérabilité :

1- Etude clinique :

Tous nos patients ont bénéficié d'un examen clinique complet à la recherche d'une pathologie sous-jacente pouvant contre indiquer l'acte chirurgical, l'anesthésie ou le traitement par les AINS ; la recherche d'un foyer infectieux et son traitement étaient systématiques.

2- Etude radiologique :

Un bilan radiologique fait de radio du bassin et radio de la hanche face et profil, ont permis de classer la fracture.

a) Selon la classification de Garden [2]:

Parmi les 38 patients opérés, 20 présentaient une fracture récente du col fémoral. Nous avons classé ces fractures selon la classification de Garden (figure 4) et nous avons ainsi obtenu (tableau 2) :

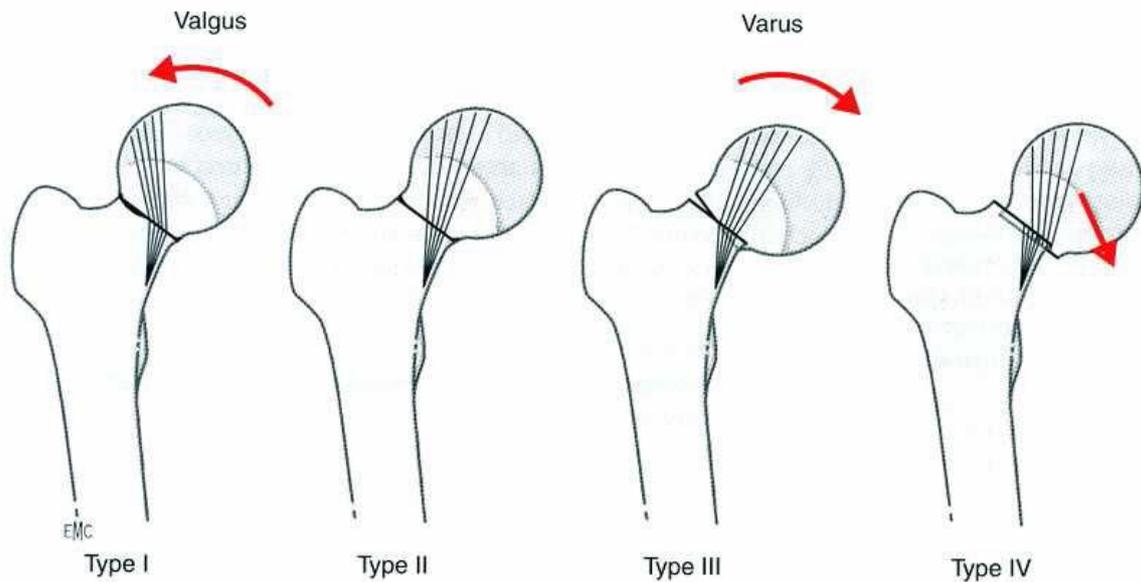


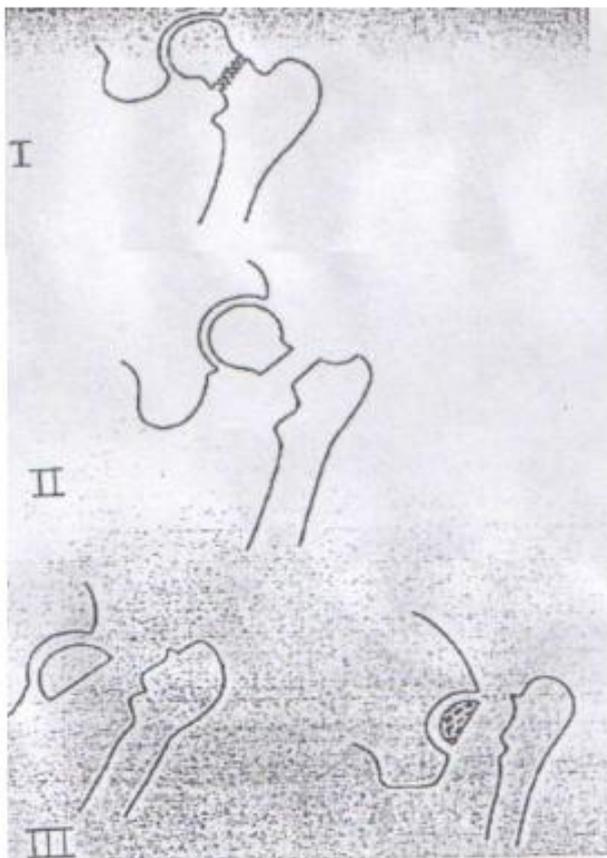
Figure 4: classification de Garden de fracture du col fémoral

Tableau 2 : Classification des fractures récentes du col fémoral selon la classification de Garden

Stade	Garden I	Garden II	Garden III	Garden IV
Nombre de cas	2	0	4	22
Pourcentage	7%	0%	14 %	79%

b) Selon la classification de Sandhu [3]:

Les fractures négligées du col fémoral ont été classé selon la classification de Sandhu (figure 5).



Groupe I : les surfaces fracturaires demeurent irrégulière et la taille du fragment proximal est supérieur à 2,5 cm. l'espace entre les deux fragments est inférieur à 1 cm, sans nécrose de la tête fémorale.

Groupe II : les surfaces articulaires sont lisses et le fragment proximal est >2,5 cm. L'espace inter-fragmentaire est > 1cm mais < 2,5 cm. la tête fémorale est viable.

Groupe III : Les surfaces articulaires sont lisses et la taille du fragment <2,5 cm. L'écart inter-fragmentaire est > 2,5 cm et la tête fémorale présente des signes de nécrose. (la présence de l'un de ces éléments classe la fracture dans le groupe III).

Figure 5 : classification de Sandhu des fractures négligées du col fémoral [3]

Les 18 patients présentant une fracture négligée du col fémoral ont été réparti comme suit (tableau 3) :

Tableau 3 : Classification des fractures négligée du col fémoral selon la classification

de Sandhu

Stade	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
Nombre de cas	3	5	2
pourcentage	30%	50%	20 %

En conclusion le bilan clinique et radiologique ont permis :

- Ø d'étudier l'état du Bassin, les articulations sacro-iliaques de même que la hanche controlatérale.
- Ø de rechercher l'inégalité de longueur, l'attitude vicieuse, ainsi que les autres lésions associées.

3 - Etude para clinique :

Tous nos patients ont bénéficié d'un bilan paraclinique préopératoire comportant :

- Ø Une NFS
- Ø Un groupage sanguin
- Ø Un dosage de la glycémie et de l'urée sanguine
- Ø Un bilan d'hémostase
- Ø Une radiographie pulmonaire de Face
- Ø Un ECG
- Ø Une VS, CRP
- Ø Un ECBU

D'autres consultations spécialisées et examens para-cliniques spécifiques ont été réalisés selon la nécessité.

IV. Traitement :

1. Technique :

1-1 Salle d'opération –préparation du malade :

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

L'intervention s'est déroulée dans une salle réservée exclusivement à la chirurgie aseptique.

1-2 Type d'anesthésie

Tous de nos patients ont été opérés sous anesthésie générale.

1-3 Voie d'abord :

La voie d'abord postéro externe de MOORE a été utilisée chez tous nos patients.

1-4 Type de prothèse :

Toutes les PTH mises en place avaient un couple de frottement métal/polyéthylène.

Nous avons implanté 28 PTH cimentées et 10 non cimentées.

Parmi les 38 patients 26 ont bénéficié de prothèse totale de la hanche à double mobilité.

2- Traitement Postopératoire :

2-1 Le traitement médical :

Tous nos patients ont reçu un traitement :

- Antibioprophylaxie pendant 48 heures.
- Anticoagulants par héparine à bas poids moléculaire pendant 30 jours.
- Anti-inflammatoires non stéroïdiens et Antalgiques.

2-2 La rééducation :

La rééducation a été démarrée dès l'ablation des redons, elle consistait à des exercices de mobilisation de pieds et de quelques contractions isométriques.

L'entraînement à la marche se faisait à l'aide de deux béquilles dès les 48 premières heures, avec apprentissage des règles anti-luxation.

V. Complications :

1- Complications per-opératoires:

Un choc hémorragique a été observé chez un patient de 62 ans en per opératoire et qui a bien répondu au remplissage et après transfusion de 3 culots globulaires.

2-Complications post -opératoires :

2-1 Complications infectieuses :

Dans notre série, nous n'avons pas eu de cas d'infections

2-2 Complications thromboemboliques :

Nous avons noté un seul cas de thrombophlébite survenu chez une patiente de 55 ans au quatrième jour post opératoire. Le diagnostic a été suspecté cliniquement devant la lourdeur et la douleur du mollet homolatéral de la hanche opérée et a été confirmé par une Echo Doppler. La patiente a bénéficié d'un traitement anticoagulant à dose curative avec une bonne évolution.

2-3 Luxation de la prothèse :

Deux cas de luxations de prothèse ont été observés dans notre série, le premier cas concernait un patient de 60 ans qui a présenté à 4 mois du post opératoire une luxation de la prothèse post traumatique à la suite d'une chute de sa hauteur. Le traitement a été orthopédique avec une bonne évolution. Pour le

deuxième cas, il s'agissait d'une luxation intra prothétique post traumatique également, le traitement a été chirurgical par la réalisation d'une réduction sanglante. L'évolution était bonne dans les deux cas.

2-4 Descellement septique :

Dans notre série, nous n'avons pas eu de cas de descellement septique.

2-5 Descellement aseptique :

Dans notre série, nous n'avons pas eu de cas de descellement aseptique.

2-6 Fracture du fémur post-opératoire :

Aucun cas de fracture de fémur n'a été observé dans notre série.

VI. Résultats thérapeutiques :

1- Recul post opératoire :

Tous nos patients ont été régulièrement suivis en consultation.

Le recul moyen était de 30 mois (2,5 ans), avec des extrêmes de 6 mois à 7 ans.

2- Evaluation fonctionnelle :

Nous avons évalué les résultats fonctionnels des hanches opérées selon la cotation de Postel Merle d'Aubigné (PMA). Les résultats au dernier contrôle sont représentés comme suite :

Globalement, le score PMA moyen est passé de 6-16 en préopératoires à 15-18 au dernier recul postopératoire.

2-1 Résultats sur la douleur :

Les meilleurs résultats concernent la douleur qui est passée en moyenne de 2,5 à 5,8.

84 % de nos patients n'ont jamais signalé de douleur, ni à la marche, ni à la reprise de l'appui, ni lors de la révision.

2-2 Résultats sur la mobilité :

L'arthroplastie totale de la hanche a beaucoup amélioré la mobilité de nos patients ainsi : 75 % des hanches ont eu un PMA = 6 en postopératoire, 18,75 % des hanches ont eu un PMA = 5 et 6,25 % des hanches ont eu un PMA = 4. En moyenne la mobilité est passée de 3,2 en préopératoire à 5,4 au plus grand recul.

2-3 Résultats sur la marche :

Les résultats sur la marche étaient très encourageants, puisque le score PMA moyen pour la marche est passé de 2,3 à 5,4 au plus grand recul.

3- Evaluation radiologique :

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

L'étude soigneuse des radiographies successives et leur confrontation avec le cliché postopératoire précoce, constituent le temps principal de la surveillance de toutes les arthroplasties totales de la hanche qu'on a implanté afin de dépister des complications débutantes et de proposer une réintervention.

Ainsi les clichés radiologiques sont analysés selon les critères suivants :

3-1 Au niveau de la pièce cotyloïdienne :

L'angle d'inclinaison de la cupule par rapport à la ligne bi-ischiatique il est normalement de 45°.

La position du cotyle par rapport à la ligne innominée (protrusion) et à la partie supérieure du trou obturateur il est normalement <2 mm.

Nous avons ainsi noté 3 cas de verticalisation des implants cotyloïdiens mais sans retentissement fonctionnel au dernier recul.

3-2 Au niveau de la pièce fémorale :

- La position de la pièce fémorale par rapport à l'axe du fémur varus, valgus ou neutre.
- Index bi cortical.
- Queue de ciment

La pièce fémorale était varisée chez 2 patients.

VII. Résultats globaux :

Dans notre série les résultats sont satisfaisants :

- Excellents dans 47 % des cas.
- Bons dans 45 % des cas.
- Moyens dans 8 % des cas.

Ces résultats nous poussent à être optimistes par rapport à la qualité de vie qu'offre le traitement par arthroplastie totale de la hanche dans les fractures du col fémoral.



Cliché 1 : Fracture du col fémoral droit



Cliché 2 : PTH double mobilité cimentée droite



Cliché 3 : fracture du col de fémur gauche



Cliché 4 : PTH cimentée gauche



Cliché 4 : fracture négligée du col de fémur gauche



Cliché 5 : PTH cimentée gauche

DISCUSSION

I. Epidémiologie

1. L'âge

Il est classique de rappeler la fréquence des fractures du col du fémur et l'enjeu socio-économique qu'elles représentent, et qui ne fera qu'augmenter. C'est une pathologie gérontologique fréquente et grave. Les fractures du col fémoral chez le sujet jeune sont rares vu la résistance osseuse, ce qui nécessite un traumatisme violent qui est beaucoup moins important chez le sujet âgé en raison de l'ostéoporose. Chez nous, l'arthroplastie totale de la hanche était indiquée à un âge moyen de 59 ans contrairement aux auteurs étrangers qui fixent cet âge à 70 ans et plus [4, 5, 6, 7, 8, 9]. Ceci peut être expliqué par le jeune âge dans notre population par rapport aux pays occidentaux où l'espérance de vie est plus élevée d'une part et d'autre part par l'accroissement des accidents de la voie publique et des traumatismes à haut énergie survenant en général chez des sujets jeunes dans notre contexte.

Tableau 4 : comparaison de l'âge moyen avec les autres séries

Auteurs	Nombre de cas	L'âge moyen (ans)
B.P.H. LEE (1998) [4]	126	75
J. C. McKinley (2002) [5]	107	72
M.R. Cho (2010) [6]	80	75,5
G.R. Klein (2006) [7]	85	78,1
S. Walkay (2006) [8]	97	71
D. Pourreyron (2006) [9]	25	71
Notre série	38	59

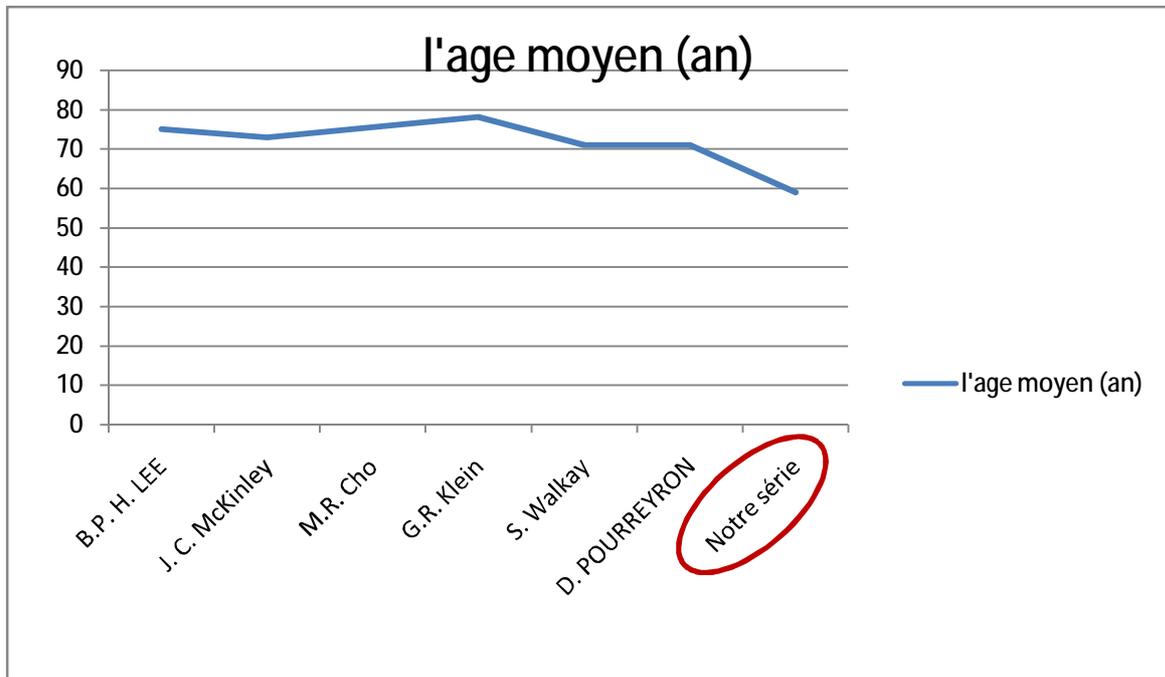


Figure 6 : comparaison de l'âge moyen avec les autres séries

2. Le sexe

Les fractures du col du fémur surviennent en général chez les femmes âgées ménopausées ostéoporotiques. C'est ce qui est généralement admis par tous les auteurs [4, 5, 6, 7, 8, 9]. Dans notre série la différence entre les deux sexes n'est pas significative alors que toutes les séries étrangères rapportent une très nette prédominance féminine.

Tableau 5 : répartition de patients selon le sexe

Auteurs	Nombre de cas	Homme	Femme
B.P.H. LEE (1998) [4]	126	18	108
J. C. McKinley (2002) [5]	107	22	85
M.R. Cho (2010) [6]	80	14	66
G.R. Klein (2006) [7]	85	22	63
S. Walkay (2006) [8]	97	17	80
Notre série	38	20	18

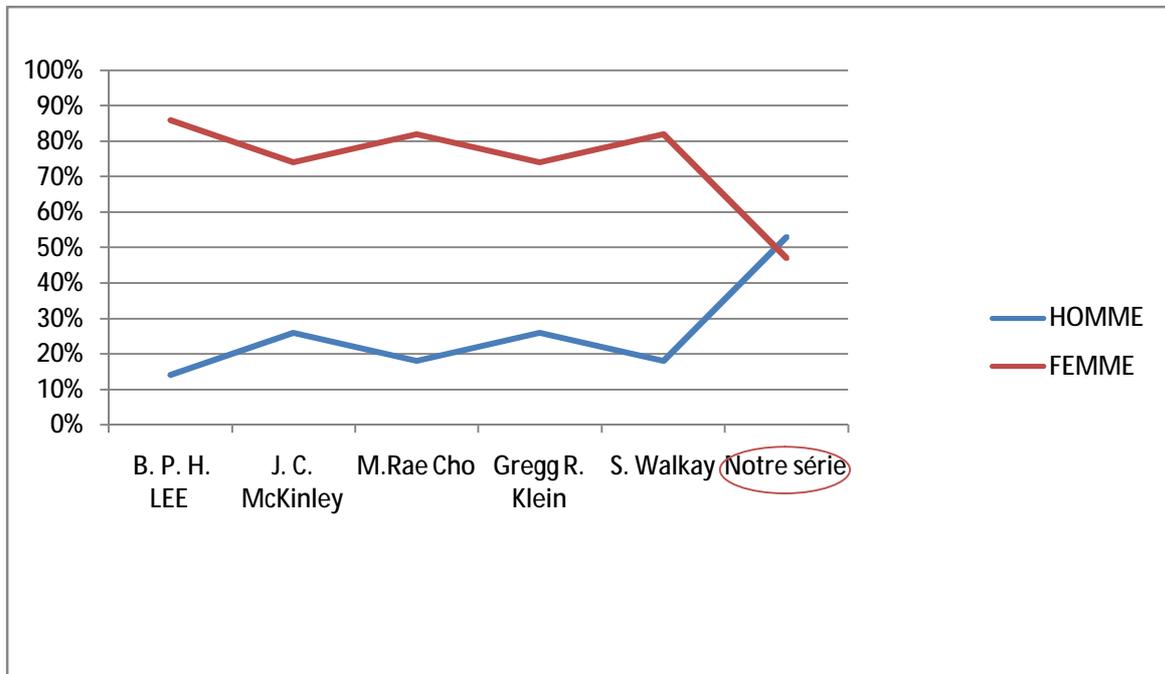


Figure 7 : le sexe ratio des patients lors de l'intervention

3. côté opéré :

La différence du côté opéré reste sans intérêt pratique. Dans la série G.R. Klein [7] on retrouve 56,6% des patients atteints du côté gauche contre 47% dans notre série.

4. Indication :

Les fractures du col fémoral non déplacées ou peu déplacées engrenées doivent être ostéosynthésées, car les risques de nécrose sont moindres que dans les fractures déplacées et les techniques chirurgicales sont peu agressives, voire percutanées.

Pour les fractures déplacées, deux méthodes thérapeutiques sont proposées : l'ostéosynthèse et la prothèse. La première est théoriquement réservée aux sujets jeunes, malgré le risque de nécrose. C'est une méthode conservatrice qui permet tenter la conservation de la tête. La deuxième méthode est réservée aux sujets âgés sans qu'il existe d'âge limite bien défini. Compte tenu du risque de nécrose, la mise en place d'une arthroplastie permet d'éviter les risques d'une deuxième opération.

Un débat récurrent est celui de l'ostéosynthèse dans les fractures intra capsulaires déplacées, en particulier en raison du risque infectieux et plus généralement de la gravité des complications des prothèses sur de tels terrains. La discussion entre ces deux types de traitement dont aucun n'arrive à s'imposer complètement a conduit à dénommer la fracture intra capsulaire du col fémoral " unsolved fracture " [10, 11,12].

Dans une étude prospective randomisée comparant prothèse et ostéosynthèse (vis-plaque DHS), Khani et al. [13] avaient noté un taux de reprise voisin dans les deux types de traitement. Bien entendu, les reprises d'ostéosynthèse étaient justifiées par les nécroses post traumatiques, mais se sont bien passées chez des patients prévenus et préparés. Par contre le taux des complications après prothèse était non négligeable avec des complications dont la gravité est redoutable, notamment l'infection. D'autres séries randomisées [14, 15, 16] aboutissent à des conclusions similaires, mais avec des taux de luxation élevés, ce à quoi on doit pouvoir remédier en partie en utilisant des voies d'abord antérieures selon les mêmes auteurs.

La série de Lu Yao [17] est intéressante car il s'agit d'une méta analyse. Si l'on en juge par le taux de reprise, la balance penche favorablement du côté des arthroplasties. Mais il faut probablement beaucoup plus s'attacher au taux de mortalité, car les complications des prothèses sont globalement plus difficiles à traiter. Il est plus facile de reprendre un patient pour une nécrose post-traumatique de la tête fémorale et d'effectuer une arthroplastie totale en dehors du contexte de l'urgence, que de reprendre une prothèse fémorale scellée infectée. Ce sont également les conclusions de Bhandari et al dans une méta analyse récente concernant les fractures déplacées du col fémoral [18].

Dans notre expérience, il nous semble que lorsque les conditions sont favorables (préparation correcte du patient, mode de fonctionnement de l'établissement, habitudes du chirurgien), la prothèse totale de hanche peut être envisagée dès que le patient est actif avec une bonne espérance de vie. Bien réalisée, il y a peu de complication notamment très peu de luxation grâce à l'utilisation des cupules à double mobilité, d'ailleurs nous avons eu qu'un seul cas de luxation chez les patients qui ont bénéficié d'une arthroplastie totale de hanche avec des cupules à double mobilité. Rodriguez-Merchan [19] partage le même point de vue.

II. Etude préopératoire :

Depuis 1940, la progression des techniques de traitement de pathologie de la hanche, a connu simultanément la naissance de plusieurs systèmes d'évaluation de l'état de la hanche en pré et en postopératoire [20]

En 1946 POSTEL et MERLE d'AUBIGNE, ont créé une cotation clinique de la fonction de la hanche, étudiant la mobilité, la douleur et la stabilité, et leur donnant des valeurs de 1 à 6. Cette cotation est la plus utilisée par les chirurgiens orthopédistes.

RICHARD et JOHNSTON ont proposé en 1990 une nouvelle cotation, un peu plus compliquée, rassemblant l'état clinique et radiologique de la hanche.

Dans notre étude, nous avons adopté la cotation de POSTEL et MERLE d'AUBIGNE, du fait de sa facilité et de la simplicité de ses paramètres.

III. Etude d'opérabilité :

1- L'examen clinique préopératoire :

1-1 L'interrogatoire :

Recherche les antécédents pathologiques médicaux et chirurgicaux et recherchera les habitudes toxiques et les prises médicamenteuses antérieures. Il faut bien insister sur ce point puisqu'il s'agit le plus souvent de patients âgés dont la préparation préopératoire doit être correctement réalisée.

1-2 L'examen physique :

Orienté selon l'interrogatoire et s'adressera à :

- Ø L'évaluation de la fonction cardiaque : un équilibre cardio-vasculaire satisfaisant permet de bien tolérer les prélèvements d'autotransfusion avant l'intervention, lors de l'intervention et l'apprentissage de la marche en postopératoire.
- Ø La recherche d'une lésion digestive : l'utilisation souvent nécessaire des anti-inflammatoires non stéroïdiens et des anticoagulants impose un examen minutieux de l'appareil digestif.
- Ø Le traitement de tout foyer infectieux : l'infection de la prothèse totale de hanche est une complication lourde et dramatique. Son origine est parfois hématogène, impose le traitement en préopératoire de tout foyer infectieux, notamment digestif, urinaire, ORL, et cutané.
- Ø L'appréciation des séquelles viscérales du traumatisme.
- Ø L'appréciation des séquelles orthopédiques du traumatisme indépendantes de la hanche.
- Ø La recherche d'une paralysie sciatique contemporaine de la fracture.
- Ø La recherche d'un raccourcissement du membre.

2-Etude paraclinique :

Tous nos patients ont bénéficié d'un bilan pré-opératoire paraclinique contenant:

- Ø Une numération de la formule sanguine.
- Ø Un bilan d'hémostase.
- Ø Un ionogramme sanguin.
- Ø Un groupage.
- Ø Une radiographie pulmonaire de face.
- Ø Un ECG.
- Ø Une VS, CRP.
- Ø Un ECBU.

Ce bilan minimal est préconisé par beaucoup d'auteurs [21, 22, 23, 24]

IV. L'intervention :

1-Le type d'anesthésie :

Les deux modalités d'anesthésie utilisées dans la chirurgie prothétique de la hanche sont : l'anesthésie générale et l'anesthésie locorégionale (rachianesthésie, anesthésie péridurale).

L'anesthésie générale est préférée dans les interventions longues, elle permet le confort de l'opéré et peut être maniable en fonction des différents temps opératoires mais elle est grevée de complications, parfois difficiles à accepter dans une chirurgie fonctionnelle. L'anesthésie locorégionale permet la réduction du saignement en per-opératoire de 30 à 50% du fait de son action sympatholytique, et permet une alimentation et lever précoces [25, 26]

L'anesthésie péridurale a été largement utilisée, cependant elle connaît des limites : le bloc moteur est rarement complet, l'inconfort de la position est difficilement supportable au-delà de deux heures, la rétention urinaire est fréquente, de plus l'imprégnation des racines L5 S1 est souvent difficile. Mais elle permet de conserver les réflexes pharyngolaryngés, mettant ainsi le patient à l'abri des risques d'inhalation du contenu gastrique.

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

Dans la série de G.R. Klein [7], 12 des patients ont été opérés sous anesthésie générale soit 14%, et 73 patients ont été opérés sous anesthésie locorégionale soit 86%.

2- la voie d'abord :

La hanche est une articulation profonde difficile à exposer, alors que cette exposition conditionne à la fois la qualité du geste chirurgical, le positionnement des pièces prothétiques, et par conséquent le résultat fonctionnel. La voie d'abord de la coxo-fémorale reste un choix personnel de l'opérateur.

Nous avons choisi la voie d'abord postéro-externe de Moore, comme J. C. McKinley [5] et Elguendouz [27] chez tous nos patients. C'est une voie interstitielle anatomique sans interruption de la continuité longitudinale des moyens fessiers. Elle est rapide, peu hémorragique et convient particulièrement à l'arthroplastie de la hanche.

M.R. Cho [6] dans sa série de 80 arthroplasties totales de hanche a préféré utilisé la voie d'abord de Hardinge. Cette voie transglutéale offre l'avantage d'être réalisée indifféremment sur le patient en décubitus latéral ou dorsal avec une excellente exposition articulaire tant sur l'acétabulum que sur le fémur, tout en préservant la continuité longitudinale de l'appareil abducteur.

Dans la série de B.P.H. LEE [4], on ne retrouve pas de préférence particulière, parmi les 126 arthroplasties réalisées, 69 hanches ont été abordées par voie externe avec trochantérotomie, 15 hanches ont été abordées par voie de Hardinge, et 42 hanches par voie d'abord postéro-externe de Moore.

Tableau 6 : Répartition des voies d'abord selon les séries

Auteurs	Nombre d'arthroplasties	Nombre d'arthroplasties/voie d'abord		
		Moore	Hardinge	Externe avec trochantérotomie
M.R. Cho [6]	80	0	80	0
G.R. Klein [7]	85	0	85	0
El guendouz [27]	14	14	0	0
B.P.H. LEE [4]	126	42	15	69
J. C. McKinley [5]	107	107	0	0
Notre série	38	38	0	0

3-Le type de prothèse :

a – Prothèses cimentées et prothèses non cimentées :

Le choix de la prothèse reste jusqu'à aujourd'hui un point peu clair. Les prothèses totales de hanche cimentées ont le plus de recul et les meilleurs résultats, cependant peu de publications ont été éditées au sujet de l'utilisation des prothèses totales de hanche non cimentées au cours des fractures du col fémoral.

Dans notre série 28 prothèses étaient cimentées. J. C. McKinley [5], G.R. Klein [7], B.P.H. LEE [4], et M.R. Cho [6] ont tous utilisé des prothèses totales de hanche cimentées. Ce type de fixation permet de stabiliser parfaitement la prothèse mais il y a un risque de chute tensionnelle au moment du cimentage, mortel par embolie graisseuse [28]. Ce risque doit être prévenu dans la mesure du possible par des

mesures anesthésiques (remplissage au moment du cimentage) et par la technique opératoire (obturation, lavage diaphysaire avant scellement, scellement rétrograde sur redon aspiratif) [29, 30, 31].

La fixation peut être aussi sans ciment mais la stabilité de la prothèse est plus difficile à obtenir chez la personne âgée ostéoporotique car l'appui sur l'os spongieux est déficient [32]. L'impaction sur un os fragile peut être à l'origine de protrusion acétabulaires, de fissures ou de fractures métaphysaires plus ou moins graves. D'une façon générale, l'impaction en force est déconseillée chez la personne âgée quelle que soit la technique de fixation de l'implant. Dans notre série 10 prothèses totales de la hanche étaient non cimentées, et ça était réalisé en général chez des sujets assez jeunes avec une bonne qualité osseuse.

b – La prothèse double mobilité :

Le concept de la double mobilité permet, en matière d'arthroplastie totale de hanche, d'obtenir des amplitudes articulaires qu'aucun autre système ne permet d'atteindre. Par ailleurs, ce concept autorise une très grande stabilité articulaire, là encore, comme aucun autre système.

La première mobilité, c'est-à-dire la mobilité entre la tête et la concavité du polyéthylène, confère un cône d'amplitude qui dépend directement des caractéristiques de l'implant. Au niveau de la deuxième mobilité, c'est à dire la mobilité entre la convexité du polyéthylène et le métal back, le cône d'amplitude augmente avec le diamètre de la cupule. Si l'on extrapole les résultats publiés à l'AAOS en 2000 par Harkess [33], qui étudie le cône de mobilité en fonction de différents types d'insert polyéthylène, il apparaît que la double mobilité confère la plus grande mobilité articulaire. C'est plus qu'avec un implant standard, c'est beaucoup plus qu'avec un insert à mur postérieur anti-luxation. C'est d'ailleurs, avec le couple métal métal grand diamètre, la seule méthode qui permette d'inclure

la courbe de circumduction d'un sujet normal, mais aussi d'un sujet entraîné, avec des amplitudes articulaires au-delà des normes habituelles.

Dans le cadre de la fracture du col, il est classique d'admettre que l'instabilité est de l'ordre de 8 à 14 %. En 2003, à la SO.F.C.O.T., Olivier Vanel [34], assistant, a rapporté l'expérience du service, à partir d'une série continue de 127 fractures du col, qui pouvaient bénéficier d'une prothèse totale de hanche à cupule double mobilité; il retrouve un seul cas de luxation, soit un taux inférieur à 1 %, malgré l'utilisation d'une voie postérieure [34]. Il apparaît donc que la prothèse double mobilité diminue d'une manière significative le taux de luxations. Dans notre série, le groupe des patients qui ont bénéficié d'une arthroplastie totale de hanche à cupule double mobilité (26 patients), nous avons eu un seul cas de luxation intraprothétique post traumatique au dernier recul. Ce qui reste très encourageant comme résultat et nous pousse à poser de plus en plus ce type de prothèses dans notre pratique quotidienne. Cette "confiance" dans les suites opératoires bénéficie au praticien bien sûr car, sauf cas exceptionnel, il oublie vite l'angoisse de se retrouver face aux interrogations du patient luxé, mais elle bénéficie surtout au patient lui-même au travers d'une hospitalisation plus courte, une rééducation plus rapide, et beaucoup moins de consignes contraignantes à respecter dans sa vie quotidienne. Cependant le seul point négatif de la prothèse double mobilité reste la luxation intra prothétique par usure de la rétentivité à long terme. Mais Son concept, quand il est maîtrisé et correctement utilisé, doit permettre de limiter l'usure du polyéthylène et donc d'assurer une survie satisfaisante à long terme. Les versions modernes de la cupule à double mobilité ne sont évidemment pas toutes d'égale valeur. Néanmoins, l'apparition de versions à fixation sans ciment en press-fit seul, avec une surface intra articulaire lisse et continue, ont simplifié et raccourci le temps opératoire. De plus l'amélioration des inserts polyéthylènes en terme de

design et de fabrication, ainsi que le revêtement ostéo-conducteur d'hydroxyapatite sur surface macrostructurée, laissent espérer des résultats à long terme encore meilleurs.

V. Les résultats fonctionnels :

Les résultats fonctionnels ont été appréciés suivant la cotation de POSTEL et MERLE d'AUBIGNE. Dans notre série le score moyen avant l'intervention était de 6-16. Lors de la dernière évaluation, ce score est passé à 15-18. Les meilleurs résultats ont concerné la douleur qui est passée en moyenne de 2,5 à 5,8 avec 84% des hanches indolentes. Pour la mobilité, 75% de nos patients ont eu un PMA=6 en post opératoire, les résultats sur la marche étaient cotés de 5 à 6 dans 80% des cas.

Globalement, les résultats étaient excellents dans 47% des cas, bons dans 45% des cas et moyens dans 8% des cas. Nos résultats rejoignent les résultats des différentes séries de la littérature, notamment la série de D. POURREYRON [9] qui a obtenu 88% d'excellents et bons résultats fonctionnels sur 25 PTH posées, et la série de M.R.Cho [6], où le score PMA moyen post opératoire était de 17,3, il a pu ainsi améliorer significativement chacune des composantes avec un score douleur à 5,7, un score marche à 5,7 et un score mobilité à 5,9.

Ces résultats nous pousse à être optimiste vis-à-vis de ce type d'arthroplastie et nous montre de manière objective que la prothèse totale de hanche restaure la fonction de manière efficace et soulage la douleur de manière fiable chez la majorité des patients.

Tableau 7 : les résultats fonctionnels comparatifs

Séries	PMA moy post-opératoire
M.R. Cho [6]	17,3
S. Walkay [8]	15,9
El guendouz [27]	16,5
Notre série	16,6

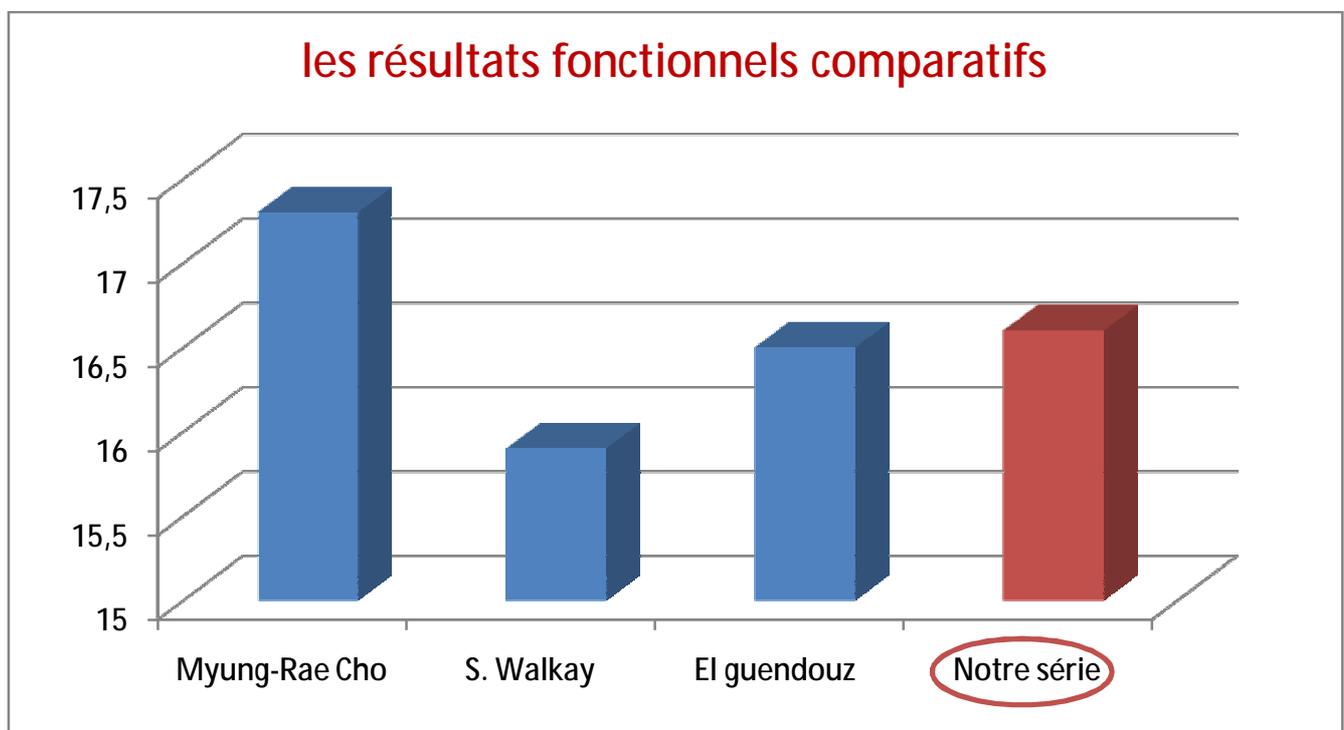


Figure 8 : les résultats fonctionnels comparatifs

VI. La longévité :

Dans la série de B.P.H. LEE [4], le taux de survie des prothèses était à 95% à 5 ans, 94% à 10 ans, 89% à 15 ans, et 84% à 20 ans, 6 reprises pour descellement ont été déplorées pour une série comportant 126 PTH. J. C. McKinley [5], dans une série de 107 PTH a noté un taux de survie des prothèses de 62% à 10 ans. G.R. Klein [7] et M.R. Cho [6] rapportent un taux de survie de 100% à 5 ans et à 3 ans dans leurs séries de 85 PTH et 80 PTH respectivement. D.Pourreyron [9], aussi, n'a noté aucune reprise pour descellement dans sa série de 25 PTH sur une période de 10 ans. Au dernier recul, le taux de survie des PTH était de 100% dans notre série. Mais nous pensons qu'un recul plus important nous permettra de mieux analyser nos résultats.

VII. Complications :

1-les complications per-opératoire :

1-1 les complications générales :

L'arthroplastie totale de la hanche est une intervention majeure, pouvant mettre en jeu le pronostic vital du patient, les pertes sanguines y sont souvent importantes. Le ciment utilisé comme moyen de fixation est retenu comme responsable d'un certain nombre de choc en per-opératoire [25].

Dans notre série, nous avons eu un seul cas d'instabilité hémodynamique due à un saignement important en per-opératoire ayant bien répondu au remplissage.

1-2-Incidents per-opératoire :

La fracture de la diaphyse fémorale en per-opératoire reste fréquente. S. Walkay [8] a rapporté 2 cas de fracture de la diaphyse fémorale en per-opératoire sur une série de 97 PTH. Ces fractures iatrogènes succèdent souvent à une

manœuvre de force mal contrôlée, parfois elles sont dues à un manque d'élasticité de la prothèse pour s'adapter à la courbure naturelle du fémur. Leur prévention passe par la prise des plus grandes précautions au cours de la luxation et de la réduction, sur des fémurs souvent fragiles.

Dans notre série, aucun cas de fracture de fémur n'a été noté, par ailleurs, on a noté un seul cas de fissure de la diaphyse fémorale en per-opératoire.

2- Les complications post-opératoires :

2-1-Les descellements :

B.P.H. LEE [4] rapporte 6 cas de descellements aseptiques dans sa série qui incluait 126 prothèses à 20 ans de recul. J. C. McKinley [5] (107 PTH) a noté 5 descellements sur une période de 10 ans.

Dans notre série, aucun cas de descellement n'a été déploré au dernier recul. Les résultats de notre étude rejoignent ceux de M.R. Cho [6] et G.R. Klein [7].

2-2-Les ossifications péri-prothétiques :

L'ossification péri-articulaire est une des complications de la prothèse totale de hanche, elle apparaît très précocement après l'intervention, en fait dès le 15ème jour du post-opératoire, une discrète opacité nuageuse est souvent visible sur le cliché standard de face traduisant la constitution de la trame protéique qui va ensuite se minéraliser en quelques mois. Une seule série publiée rapporte l'apparition de nouvelles ossifications après le 3ème mois du post-opératoire [35]. En fait, lorsqu'elles semblent n'apparaître qu'après, sans doute est ce du à une minéralisation insuffisante pour la sensibilité radiographique utilisée. Tout se joue donc dans les premiers jours de l'intervention. Ceci est confirmé par la constatation faite par plusieurs auteurs de l'inefficacité des traitements préventifs débutés après le 4ème jour du post-opératoire. Dans la littérature, l'apparition d'ossifications péri-prothétiques varie de 1 à 27%.

GOUTALLIER [36] a décrit comme facteurs de risque de ces ossifications :

- Ø Facteurs radiologiques pré-opératoire : ostéophytes péri-capitales, ostéophytoses cotyloïdiennes.
- Ø Facteurs macrophagiques per-opératoire : constatation d'ossification du ligament transverse du cotyle.
- Ø Facteurs étiologiques : spondyloarthrite ankylosante [37].

La principale conséquence potentielle des ossifications péri-prothétiques reste la perte de la mobilité de la hanche opérée, au maximum peut survenir une ankylose liée à la constitution d'un pont osseux entre le fémur et le bassin. A l'inverse de très volumineuses ossifications peuvent laisser persister une mobilité très correcte [38], soulignant l'absence de parallélisme strict entre radiographie et conséquences fonctionnelles pour un individu donné. Les mobilités sont toutefois significativement altérées dans un groupe ayant développé des ossifications péri-prothétiques par rapport à un groupe témoin indemne d'ossifications [39]. La perte de la mobilité affecte semble-t-il plus particulièrement les rotations et moins fréquemment la flexion. L'appréciation des conséquences est donc fonction de la cotation utilisée, majorée par exemple dans la cotation de HARRIS [40] qui fait la somme des amplitudes dans les différents plans de références, moins nette dans la cotation de Postel Merle d'Aubigné qui privilégie la flexion. Tous les auteurs s'accordent cependant à reconnaître un effet néfaste pour les seules ossifications de haut grade, classées au moins 2 dans la classification de BROOKER [36, 38].

Plusieurs traitements ont démontré une bonne efficacité préventive, les AINS restent l'alternative la plus simple et la moins coûteuse. Leur durée d'administration nécessaire à l'obtention de l'effet préventif s'est progressivement réduite au fil des années, de 45 jours dans les années 80, il est aujourd'hui démontré qu'une semaine de traitement suffit, en pratique la durée de l'hospitalisation [41]. Plus récemment,

l'apparition d'anti-inflammatoires anti Cox-2 a permis d'espérer une réduction des effets secondaires des AINS utilisés à des fins préventives dans cette indication. Leur efficacité semble aujourd'hui très probable.

Dans notre série, on n'a pas noté de cas d'ossifications péri-prothétiques. B.P.H. LEE [4] a noté 2 cas d'ossifications hétérotopiques symptomatiques dans son étude.

2-3-Les luxations :

La survenue d'une luxation dans les suites de la réalisation d'une arthroplastie totale de la hanche représente une complication invalidante pour le patient et frustrante pour l'opérateur.

- Les facteurs étiologiques [42] :

Ils sont nombreux :

a- Les facteurs chirurgicaux :

- La voie d'abord :

Depuis les années 60, CHARNLEY a toujours plaidé pour la trochantérotomie, et sa «Low Friction Arthroplasty» (LFA) en 22,2 mm a été conçue pour être implantée par cette voie. Les adeptes de la LFA sont restés le plus souvent fidèles à ses recommandations. Cependant, le risque de démontages et de pseudarthroses (3 à 5%, avec 25% de luxations et 50% de ré interventions) par dommages vasculomusculaires (vaste externe) conduisait l'équipe de Cochin à proposer une trochantérotomie modifiée, postéro-antérieure à 2 pentes (COURPIED et al [43]). En Grande-Bretagne, la trochantérotomie antérieure de type «Liverpool» procurait à MENON et al [44] moins de complications trochantériennes et plus de mobilité, sans augmentation du taux de luxation.

En 1982, le travail de WOO et MORREY [45] de la Mayo clinique indiquait, sur 10.500 PTH, un risque de luxation par voie postéro-externe de 4.3%, soit trois fois

supérieur à celui des abords antérieur (1,7%) ou externe (1.9%). Les choses ne semblaient pas avoir fortement changé depuis.

- L'orientation des implants et l'expérience de l'opérateur :

Plus l'opérateur est confronté fréquemment aux choix de l'orientation des implants, plus il connaît « sa » prothèse, et plus son « intuition chirurgicale » se confirme à l'usage du temps.

b- Les facteurs mécaniques :

- Le calibre du couple de frottement :

Il est bien connu que le risque de luxation diminue au fur et à mesure que le calibre de la bille augmente. Tandis que, le secteur de mobilité diminue lorsque le calibre de la bille augmente.

- Le type d'implant utilisé :

Le calibre 22.2 mm de la LFA a universellement séduit du fait de sa bonne résistance à l'usure. Implantée par trochantérotomie, la stabilité initiale est excellente, avec 1,9% de luxation dans l'étude de la Mayo Clinic [45].

c- Les facteurs cliniques :

Les avis divergent concernant l'influence potentielle du diagnostic de l'affection de hanche qui a conduit à la réalisation de l'arthroplastie. Aucune corrélation significative n'a pu être mise en évidence par MORREY, PATERNO et al, WOOLSON et al, ou MCAULEY [46, 47, 48, 49]. Cependant, la constatation d'un secteur de mobilité particulièrement conservé après réalisation de l'arthroplastie, a été invoquée comme facteur favorisant par HEDLUNDH et al [50] et GREGORY et al [51].

Ces derniers auteurs constataient un taux de luxation plus fréquent après PTH pour fracture du col fémoral que pour arthrose primaire. Ils rapportaient aussi une revue des résultats de la littérature (1980-1988) portant sur 7 séries de PTH après

fracture du col fémoral, où le taux de luxation variait de 8 à 18%, ce qui est effectivement bien supérieur aux taux habituellement rapportés, tous diagnostics confondus qui est de 0,11% à 9 %.

L'incidence de luxations de PTH posées pour séquelles traumatiques est variable selon les séries étudiées, 3 % dans la série de G.R. Klein [7], 19,6 % dans la série de J. C. McKinley [5], 1% dans la série de S. Walkay [8], 1,4% dans la série de D. POURREYRON [9], et 23% dans la série de B.P. H. LEE [4]. Aucun cas de luxation n'a été noté dans la série de M.R.Cho [6]. Dans notre série nous avons noté un seul cas de luxation de PTH soit 2,6 % des cas. Mais grâce à l'utilisation des PTH à cupule double mobilité, ce taux de luxation diminue significativement, et c'est ce qu'a pu démontrer Vanel [34] en 2003 à la SO.F.C.O.T., où il a rapporté l'expérience de son service, à partir d'une série continue de 127 fractures du col, qui ont bénéficié d'une prothèse totale de hanche à cupule double mobilité; il retrouve un seul cas de luxation, soit un taux inférieur à 1 %, malgré l'utilisation d'une voie postérieure.

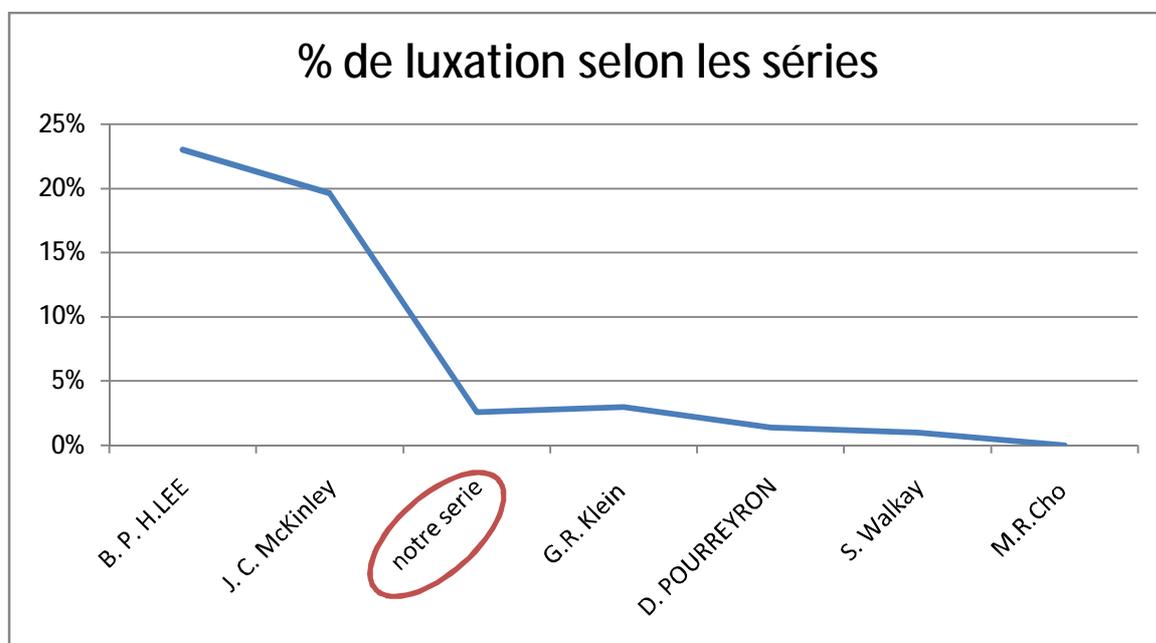


Figure 9 : pourcentage de luxation selon les séries.

• Le traitement :

Le traitement des luxations de PTH est d'abord orthopédique par réduction sous anesthésie générale, suivie d'une traction collée, jusqu'à la reprise du plein contrôle musculaire. Le recours à la réduction chirurgicale s'impose en cas d'irréductibilité. La reprise devient nécessaire en cas de vice d'orientation, et de récurrences multiples.

MEYRUEIS [52], a proposé la mise en place d'une butée prothétique vissée soit à titre préventif, soit après réduction sanglante d'une luxation. Mais la meilleure prévention passe essentiellement par le positionnement correct des pièces prothétiques, l'usage de cotyles contraints, les cotyles à double mobilité et le renforcement musculaire avant et après l'intervention.

2-4-L'infection :

Aucun cas d'infection n'a été noté dans notre série. 8 cas d'infections ont été rapportés dans la série de J. C. McKinley [5], un seul cas d'infection dans la série de G.R. Klein [7], et 2 cas d'infections dans la série de S. Walkay [8]. Aucun cas d'infection n'a été rapporté dans les séries de Cho et de B. P. H. LEE [4].

2-5-Les complications thrombo-emboliques :

Les complications thromboemboliques et par conséquent, l'embolie pulmonaire restent parmi les complications les plus redoutables après la chirurgie prothétique de la hanche.

Les héparines de bas poids moléculaire (HBPM) sont actuellement le traitement présentant le meilleur rapport « bénéfice/risque » dans la prophylaxie de la chirurgie prothétique de la hanche. La durée de cette prophylaxie est de 30 jours en général.

La fréquence des complications thromboemboliques et septiques pousse à insister sur le traitement préventif par les anticoagulants.

Dans notre série, les suites opératoires ont été grevées d'un seul cas de thrombophlébite.

CONCLUSION

Conclusion

L'approche thérapeutique des fractures du col fémoral reste controversée. Cependant il nous semble que l'arthroplastie totale de hanche reste la meilleure option thérapeutique chez des patients actifs avec une coxarthrose associée. Il faut dire que la prothèse totale de hanche a amélioré le pronostic de cette pathologie autorisant à des patients le plus souvent âgés une rééducation plus intensive avec mise en appui immédiate et donne le plus de chances aux patients de réintégrer leurs habitats. De plus, l'avènement des prothèses totales à cupule double mobilité a permis d'obtenir un taux de complications moins élevé que la prothèse totale surtout en ce qui concerne les luxations qui reste la complication la plus redoutée dans ce type de pathologie.

C'est ainsi, en se basant sur les résultats encourageants de notre série ainsi que ceux de la littérature, nous recommandons cette technique fiable et reproductible dans ce type de pathologie tout en respectant les indications.

RESUME

Résumé

Ce travail est une étude rétrospective monocentrique portant sur les patients ayant présentés une fracture du col fémoral et qui ont bénéficié d'un remplacement prothétique par prothèse totale de la hanche de première intention au sein du service de chirurgie orthopédique et traumatologique(A).

Notre objectif à travers cette série, était de rapporter les résultats de l'arthroplastie totale de la hanche de première intention dans les fractures du col fémoral, tout en insistant sur l'intérêt des prothèses à double mobilité dans ce type de pathologie.

De février 2004 à octobre 2011, 38 patients, représentant 38 hanches, ont été opérés pour mise en place d'une prothèse totale de la hanche de première intention sur fracture du col fémoral. La moyenne d'âge au moment de l'intervention était de 59 ans. Tous les malades étaient suivis à la consultation avec un examen clinique et radiologique. La cotation de Postel Merle d'Aubigné était utilisée pour évaluer l'état de la hanche avant et après l'intervention.

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

La PTH était cimentée dans 74% des cas, et non cimentée dans 26% des cas.

Parmi les 38 patients, 26 ont bénéficié d'une prothèse double mobilité.

Les complications post-opératoires ont été marquées par deux cas de luxation et un cas de thrombophlébite.

Les résultats cliniques après un recul moyen de 30 mois étaient satisfaisants.

BIBLIOGRAPHIE

1. MERLE D'AUBIGNE R.

Cotation chiffrée de la fonction de la hanche.

Rev. Chir. Orthop. Réparation de l'appareil locomoteur. 1997, 56(5) : 481-486.

2. Bel J.C.

Histoire du traitement des fractures du col du fémur.

Rhumatologie pratique, 2009, 33-36.

3. SLASSI SENNOU A

Le traitement chirurgical des fractures du col fémoral par vissage percutané

Thèse médicale N°48 Fès 2007.

4. B.P.LEE. , DANIEL J., BERRY

Total hip arthroplasty for the treatment of an acute fracture of the femoral neck. J.Bone joint surg. 1998, 80A

5. J. C. McKinley and C. M. Robinson

Treatment of Displaced Intracapsular Hip Fractures with Total Hip Arthroplasty: Comparison of Primary Arthroplasty with Early Salvage Arthroplasty After Failed Internal Fixation

J Bone Joint Surg Am. 2002; 84:2010-2015.

6. M.R. Cho, H.S. Lee et al

Results After Total Hip Arthroplasty With a Large Head and Bipolar Arthroplasty in Patients With Displaced Femoral Neck Fractures .

The Journal of Arthroplasty 2010, doi:10.1016/j.arth.2010.01.001

7. G.R. Klein, J.Parvizi, et al

Total Hip Arthroplasty for Acute Femoral Neck Fractures Using a Cementless Tapered Femoral Stem.

The Journal of Arthroplasty 2006: 21(8): 1134-40

8. S. Walkay , P. Mathew, D. Crone, P. Allen , C. Aldam
Displaced femoral neck fractures in the elderly treated with total hip arthroplasty—
Should we be doing them more often?
Injury Extra, 2007: 38 (4) :154.
9. D. POURREYRON , C. NICH, R. NIZARD, L. SEDEL
Analyse comparative des résultats des arthroplasties totales de hanche dans la
fracture du col fémoral et dans la coxarthrose primitive : étude contrôlée
rétrospective à 6 ans de recul moyen.
Revue de Chirurgie Orthopédique et Réparatrice de l'Appareil Moteur, 2006 : 92 (5) :
520.
10. Lucie RS, Fuller S, Burdick DC and Johnston RM
Early prediction of avascular necrosis of the femoral head following femoral neck
fractures.
Clin Orthop 1981; 161: 207-14.
11. Parker MJ
The management of intracapsular fractures of the proximal femur.
J Bone Joint Surg 2000; 82: 937-41.
12. Kellogg Speed
The unsolved fracture.
Clin Orthop 1980; 152: 3-9.
13. Khani H, Pauthier F, Debit N and Massin P
Fractures cervicales vraies non engrenées du sujet âgé: ostéosynthèse ou
hémiarthroplastie?
Rev Chir Orthop 2000; 86 Suppl. II: 153-4.
14. Parker MJ, Khan RJ, Crawford J and Pryor GA
Hemiarthroplasty versus internal fixation for displaced intracapsular hip fractures in
the elderly. A randomized trial of 455 patients.
J Bone Joint Surg 2002; 84-B: 1150-5.

15. Roden M, Schon M and Fredin H

Treatment of displaced femoral neck fractures: a randomized minimum 5-year follow-up study of screws and bipolar hemiprotheses in 100 patients.

Acta Orthop Scand 2003; 74: 42-4.

16. Rogmark C, Carlsson A, Johnell O and Sernbo I

A prospective randomised trial of internal fixation versus arthroplasty for displaced fractures of the neck of the femur. Functional outcome for 450 Patients at two years.

J Bone Joint Surg 2002; 84: 183-8.

17. Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B and Wennberg JE

Outcomes after displaced fractures of the femoral neck: a meta-analysis of one hundred and six published reports.

J Bone Joint Surg 1994; 76-A: 15-25.

18. Bhandari M, Devereaux PJ, Swiontkowski MF, Tornetta P, Obrebsky W, Koval KJ, Nork S, Sprague S, Schemitsch EM and Guyatt GH

Internal fixation compared with arthroplasty for displaced fractures of the femoral neck. A meta-analysis.

J Bone Joint Surg 2003; 85-A: 1673-81.

19. Rodriguez-Merchan EC

Displaced intracapsular hip fractures: hemiarthroplasty or arthroplasty?

Clin Orthop 2002; 399: 72-7.

20. RICHARD C.J, ROBERT H, WILLIAM H.

Clinical and radiographic evaluation of half hip replacement.

J Bone joint surg. 1990, 72 A (2): 161-168.

21. GAYET L.E., MORAND F.

Les révisions de prothèse totale de hanche par reconstruction cotyloïdienne utilisant des allogreffes osseuses.

Rev. Chir. Orthop. 1997, 122:564-573

22. CIUBA T.H, VOOR HOEVEL A., COUNANE H.

Le descellement aseptique des PTH. Résultats à moyen et à long terme du filet de VOORHOEVEL.

J. chir. 1991 ; 128(1) :13-21.

23. RAY A.

Mille cas de prothèse totale de hanche, suivis personnellement, expérience de 22 cas (1966-1988) critiques et propositions.

J chir., 1992, 88 (3).

24. DEVON-GOETZ, CAPELLOW.N., BROWNT.D.

Solvage of recurrently dislocating total hip prosthesis, with use of a constrained acetabular component.

J.Bone joint surg.(Am), 1998, 80 A (4):502-509.

25. CAPDEWILA Y.

Anesthésie en chirurgie orthopédique.

EMC anesthésie Réanimation, 1999, 36-605-A10.

26. ZETALOUI P.J.

Anesthésie locorégionale du membre inférieur.

Ed. Techniques EMC, anesthésie réanimation, 1994, 36-323-A10.

27. Elguendouz F

Pseudarthrose du col femoral traitée par prothèse totale de la hanche.

Thèse médicale de rabat 2008

28. Barre J, Lepouse C and Segal P

Embolism and intra-medullary femoral surgery.

Rev Chir Orthop 1997; 83: 9-21.

29. Parvizi J, Holiday AD, Ereth MH and Lewallen DG

Sudden death during primary hip arthroplasty.

Clin Orthop 1999; 369: 39-48.

30. Pitto RP, Kossler M and Kuehle JW:

Comparison of fixation of the femoral component without cement and fixation with use of a bone-vacuum cementing technique for the prevention of fat embolism during total hip arthroplasty. A prospective, randomized clinical trial.

J Bone Joint Surg 1999; 81-A: 831-43.

31. Pitto RP, Blunk J and Kossler M:

Transesophageal echocardiography and clinical features of fat embolism during cemented total hip arthroplasty. A randomized study in patients with a femoral neck fracture.

Arch Orthop Trauma Surg 2000; 120: 53-8.

32. Khan RJ, Mac Dowell A, Crossman P, Datta A, Jallali N, Arch BN and Keene GS

Cemented or uncemented hemiarthroplasty for displaced intracapsular femoral neck fractures.

Int orthop 2002; 26: 229-32.

33. J.W. Harkess, J.L. Guyton, D.G. Lavelle, D. McKinnon, E. Tozakoglou.

A scientific exhibit 2000 AAOS Meeting Orlando, Florida Variation .

34. VANEL O, BEGUIN L, FARIZON F, FESSY MH

Prothèse totale de hanche après fracture du col : prévention du risque luxation par la double mobilité.

Rev chir Orthop, 2002, 88, suppl. au n°6, 84.

35. KROMANN-ANDERSEN C., SORENSEN T.S ?HOUGAARD K.

Ectopic bone formation following Charnley hip arthroplasty.

Acta orthop Scand 1980, 51: 633-637

36. GOUTALLIER D.

Les ossifications péri-prothétiques de hanche: influence de la durée de traitement post-opératoire par l'indométacine sur la prévention des ossifications et l'influence du cotyle vissée sur l'apparition des ossifications.

Rev. Chir. Orthop. 1994, 80: 493-502.

37. BOUTAYEB F.

Arthroplastie totale de la hanche sur SPA.

Revue marocaine de chirurgie orthopédique et traumatologique

(2006 ; 28 : 10-12)

38. DELEE J., FERRARI A., CHARNLEY J.

Ectopic bone formation following Charnley hip arthroplasty.

Clin orthop 1976, 121: 53-59

39. RITTER MA, SIEBER JM

Prophylactic indomethacin for the prevention of heterotopic bone formation following total hip arthroplasty

Clin orthop 1985, 196: 217-225

40. Harris WH.

Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty.

J Bone Joint Surg Am 1969; 51:737—55.

41. VASTEL L, KERBOULL L, DEJEAN O, COURPIED JP, KERBOULL M

Prevention of heterotopic ossification in hip arthroplasty. The influence of the duration of treatment

Int orthop 1999, 23: 107-110.

42. HUTEN D.

Luxations et subluxations des prothèses totales de hanche,

Cahiers d'enseignement de la SOFCOT ; 55 ; 19-46.

43. COURPIED J.P., DESPORTES G., POSTEL M.

Une nouvelle trochantérotomie pour l'abord postéro-externe de la hanche. 330 interventions avec abord arciforme postérieur, trans-osseux et para-musculaire.

Rev Chir Orthop, 77, 1991, 506-512.

44. MENON P.C., GRIFFITHS W.E.G., HOOK W.E., et al
Trochanteric osteotomy in total hip arthroplasty. Comparison of 2 techniques.
J Arthroplasty, 13, 1, 1998, 92-96.
45. WOO R.Y.G., MORREY B.F.
Dislocation after total hip arthroplasty.
J Bone joint surg, 64-A, 1982, 1295.
46. MORREY F.B.
Difficult complications after hip joint replacement: Dislocation.
Clin Orthop, 344, 1997, 179-187.
47. PATERNO S.A., LACHIEWICZ P.F., KELLEY S.S.
The influence of patient-related factors and the position of the acetabular component on the rate of dislocation after total hip replacement.
J Bone Joint Surg, 79-A, 8, 1997, 1202-1210.
48. WOOLSON S., RAHIMTOOLA Z.O.
Risk factors for dislocation during the first 3 months after primary total hip replacement.
J Arthroplasty, 14, 6, 1999, 662-668.
49. McAULEY J.P.
Evaluation of the unstable total hip arthroplasty. Adult re-construction hip symposium.
Proceedings of the 67th Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, March 15-19, 2000, Orlando, Florida, 59.
50. HEDLUNDH U., AHNFELT L., HYBBINETTE C-H., et al
Dislocations and the femoral head size in primary total hip arthroplasty.
Clin Orthop, 333, 1996, 226-233.

51. GREGORY R.J.H., GIBSON M.J., MORAN C.G.

Dislocation after primary arthroplasty for subcapital fracture of the hip. Wide range of movement is a risk factor.

J Bone Joint Surg, 73-B, 1991, 11-12.

52. MEYREUIS J.P.

Prevention et traitement des luxations de prothèses totales de hanche par butée prothétique vissée.

Rev.chir.orthop.1992,157-158.