

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



**LA PLACE DE LA PROTHÈSE TOTALE DE HANCHE
DOUBLE MOBILITÉ DANS LES FRACTURES DU COL FÉMORAL
(A propos de 80 cas)**

MEMOIRE PRESENTE PAR :

Docteur ALMOUBAKER Selma
née le 01 Mars 1983 à Fès

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

**Sous la direction de :
Professeur BOUTAYEB FAWZI**

Mai 2014

SOMMAIRE

Résumé.....	4
Introduction	6
Matériels et méthodes	10
Résultats	12
I. Les données épidémiologiques	13
1-Répartition selon l'âge	13
2-Répartition selon le sexe	14
3-Répartition selon le coté opéré	14
4-Les antécédents pathologiques.....	14
5-Les indications opératoires.....	15
6-Le séjour hospitalier.....	16
II. Etude pré-opératoire	16
III .Etude d'opérabilité.....	16
1-Etude clinique	16
2-Etude radiologique	16
3-Etude para clinique	18
IV. Traitement	19
1- Technique	19
1- 1 Salle d'opération –préparation du malade	19
1- 2 Type d'anesthésie.....	19
1- 3 Voie d'abord	19
1- 4 Type de prothèse	19
1- 5 Temps opératoire	19
2-Traitement postopératoire	19
2- 1 Le traitement médical	19
2- 2 La rééducation	20
V. Complications	20
1- Complications per –opératoires	20
2-Complications post –opératoires	20
VI. Résultats thérapeutiques	21
1- Recul post opératoire	21
2-Evaluation fonctionnelle	21
3- Evaluation radiologique	22
VII. Résultats globaux	23

Discussion	32
I. Epidémiologie	33
1 - Age	33
2 - Sexe	34
3 - Côté opéré	35
4 - Les indications	35
II. Etude préopératoire	36
III. Etude d'opérabilité	37
1 - L'examen clinique préopératoire	37
2 - Etude paraclinique	38
IV. L'intervention	38
1 - Le type d'anesthésie	38
2 - La voie d'abord	39
3 - Le type de prothèse.....	40
V .Les résultats fonctionnels	43
VI . Complications	44
1 - Complications per-opératoires	44
2 - Les complications post-opératoires	45
2 - 1 Les luxations.....	45
2 - 2 Les descellements	53
2 - 3 Les ossifications péri-prothétiques.....	54
2 - 4 Les infections	55
2 - 5 Les complications thromboemboliques	55
Conclusion	56
Bibliographie	58

RESUME

Les fractures du col du fémur du sujet âgé relèvent en général d'un traitement par arthroplastie totale ou intermédiaire, toujours marquée par un risque de luxation élevé, de l'ordre de 10% dans la littérature. Nous nous proposons de démontrer l'intérêt de l'arthroplastie totale de la hanche double mobilité dans la prévention de la luxation.

Il s'agit d'un travail rétrospectif, regroupant 80 arthroplasties totales de hanche avec une cupule double mobilité, implantées depuis Janvier 2004 jusqu'au Décembre 2013, par un seul chirurgien, chez des patients présentant une fracture cervicale vraie.

Au dernier recul, nous déplorons un décès pendant la période postopératoire. Nous avons noté 1 cas de luxation intra-prothétique. Un cas de thrombophlébite du membre inférieur. Nous n'avons noté aucun cas de luxation vraie. Dans notre série, Sur le plan radiologique, aucun implant acétabulaire ou fémoral ne présentait un descellement radiologique certain.

Le concept de la double mobilité a été initialement mis au point par Bousquet à la fin des années 1970. Elle avait pour objectif de lutter contre la luxation par l'association de deux articulations. Ce concept n'avait pas les complications de la simple rétentivité, qui sollicite la fixation à l'os par arrachement, car la grande articulation permettait un échappement lors des sollicitations luxantes de ce fait, la cupule double mobilité est largement utilisée pour le traitement des fractures du col du fémur.

Notre série de 80 hanches au dernier recul confirme l'efficacité à long terme de ce type de cupule à double mobilité et fait donc de cette cupule l'implant de choix dans les situations à haut risque d'instabilité postopératoire notamment après fracture du col fémoral chez le sujet âgé.

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 de 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.

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. Cependant, la luxation d'une prothèse totale de hanche reste une complication habituelle d'autant plus fréquente en cas de prothèse sur fracture du col fémoral. La cupule à double mobilité se présente comme une bonne alternative, elle prévient le risque de luxation tardive, et de luxation récidivante.

L'arthroplastie totale de la hanche à double mobilité est de plus en plus utilisée, ce système d'articulation prothétique métal-polyéthylène avec deux faces de mobilité présente un intérêt certain dans la conception des implants

prothétiques au niveau de la hanche avec des objectifs principaux qui se résument en un rapprochement à la physiologie normale de l'articulation de la hanche, une augmentation de la stabilité intra-prothétique et une diminution de l'usure et des contraintes de descellement.



**Figure 1 : une prothèse
totale de hanche à double**

En pratique, la prothèse totale de la hanche à double mobilité associe deux interfaces en articulant d'abord une tête métallique, préférentiellement de 22,2 mm de diamètre, dans un insert en polyéthylène articulé lui même dans la concavité poulie de la cupule métallique.

Depuis leur avènement, les indications n'ont cessé de progresser. La PTH à double mobilité a permis de réduire le nombre de luxations précoces ou secondaires ainsi que améliorer la qualité du descellement cotyloïdien.

L'objectif de cette étude est de tracer un profil épidémiologique, d'étudier les complications, notamment la luxation, d'analyser les résultats fonctionnels et radiologiques obtenues de ces interventions chez des malades présentant une fracture du col fémoral.

MATERIEL

& METHODES

I. Patients :

Il s'agit d'une étude rétrospective, regroupant 80 arthroplasties totales de la hanche avec une cupule double mobilité, implantés au service de chirurgie traumatologique et orthopédique A du CHU HASSAN II de Fès, sur une période de 9 ans allant de juin 2004 à décembre 2013, chez des patients présentant une fracture cervicale vraie.

II. Méthodes :

Une fiche d'exploitation réalisée à cet effet a permis le recueil des différentes données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives.

RESULTATS

I. Les données épidémiologiques :

1. Répartition par classe d'âge :

L'âge moyen à la date d'intervention des patients était de 68 ans, avec un intervalle allant de 60 ans à 82 ans (figure 40) :

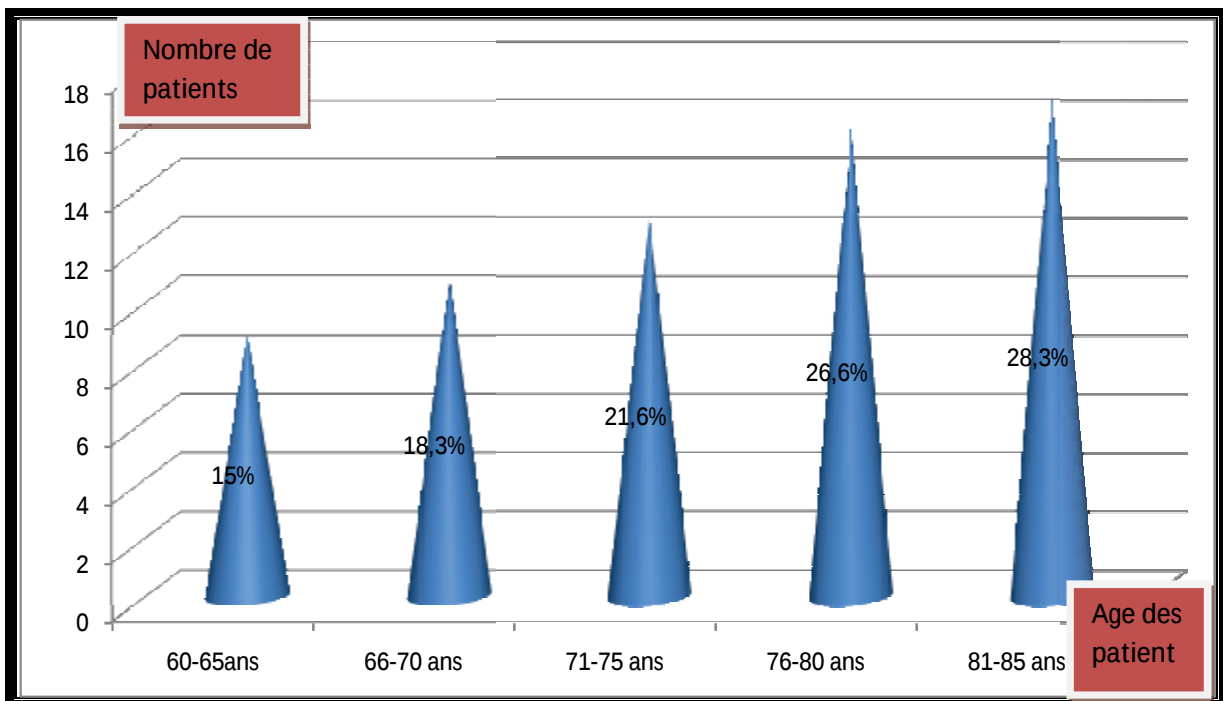


Figure 2 : répartition des malades en fonction d'âge

2. Répartition selon le sexe :(figure 41)

On note une légère prédominance féminine.

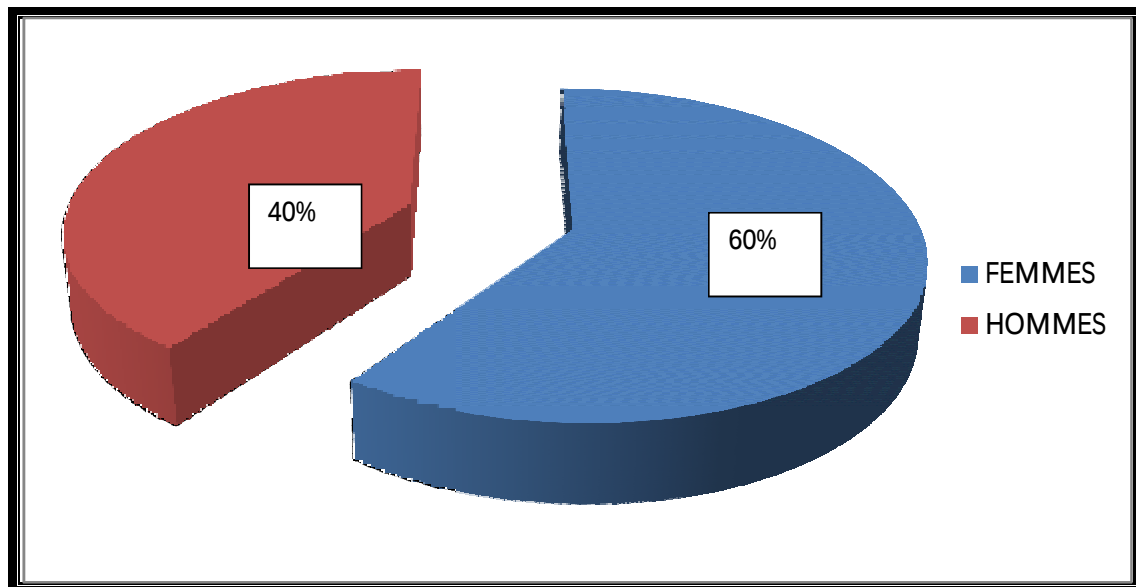


Figure 3 : répartition des malades selon le sexe

3. Répartition selon le côté opéré :

Nous avons noté :

- Ä 36 implantations à droite, soit 45%.
- Ä Et 44 implantations à gauche, soit 55 %.

4. Les antécédents pathologiques :

Les antécédents pathologiques ont été représentés par :

4-1. Médicaux :

· HTA	17cas
· Diabète	15cas
· Cardiopathie	6cas
· RAA	4cas
· Maladie ulcéreuse gastroduodénale	5 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 indications opératoires : (Figure 42).

Fracture du col récente :	47cas
Fracture du col fémoral négligée	22cas
Pseudarthrose après traitement conservateur d'une fracture du col	11cas

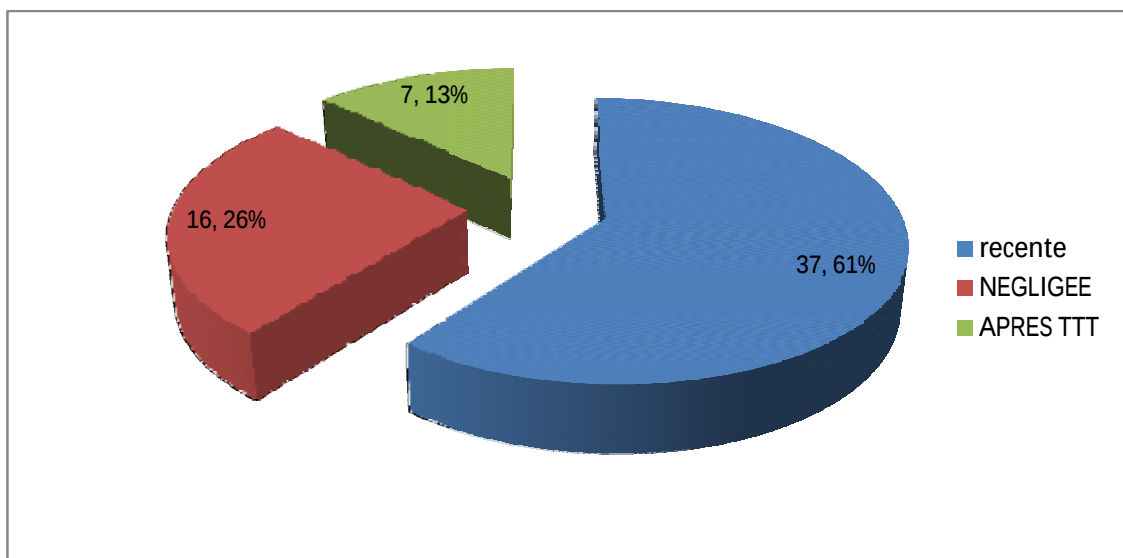


Figure 4 : Pourcentage d'indications dans notre série

6. le séjour hospitalier :

Le séjour hospitalier était en moyenne de 29 jours avec des extrêmes de 12 à 45 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.

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, ont permis de classer la fracture.

a) Selon le siège du trait de fracture :

Tableau 1 : classification des fractures du col fémoral selon Delbet

STADE	Sous capital	Transcervical	Basicervical
Nombre de cas	7	54	19
Pourcentage	5%	74%	21%

b) Selon la direction du trait :

Tableau 2 : classification des fractures du col fémoral selon la classification de Pauwels

Stade	Pauwels 1	Pauwels 2	Pauwels 3
Nombre de cas	2	6	72
pourcentage	3%	7%	90%

c) Selon le déplacement des travées.

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

Stade	Garden I	Garden II	Garden III	Garden IV
Nombre de cas	3	7	8	62
pourcentage	3%	9%	10%	78%

d) Selon la classification de Sandhu pour les fractures négligées du col fémoral:

Tableau 4 : Classification des fractures négligée du col fémoral selon la classification de Sandhu

Stade	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
Nombre de cas	7	11	4
pourcentage	31%	50%	19 %

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 soit 100%

1-3 Voie d'abord :

La voie d'abord postéro externe de **MOORE** a été utilisée chez tous nos patients. Soit 100% des cas.

1-4 Type de prothèse :

Toutes les PTH utilisées étaient des PTH à double mobilité avec un couple de frottement (dur/mou) métal/polyéthylène.

Nous avons implanté 22 PTH cimentées et 58 non cimentées.

1-5 temps opératoire :

La durée d'intervention était de 35 à 45 min

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 :

Dans notre série, nous avons noté un seul cas de thrombophlébite survenu chez une patiente de 68 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 :

Dans notre série, un seul cas de luxation de prothèse a été observé. Il s'agissait d'un patient de 64 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. ;

Nous avons noté également une seule luxation intra prothétique chez un patient homme âgé de 64 ans, la luxation est survenue à 7 mois, suite une chute dans les escaliers. Il a bénéficié d'une réduction sanglante avec bonne évolution.

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 40 mois (3,3 ans), avec des extrêmes de 6mois à 9 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 7,4 en préopératoires à 19 au dernier recul post-opératoire.

2-1 Résultats sur la douleur :

Les meilleurs résultats concernent la douleur qui est passée en moyenne de 2,9 à 6,5.

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 6,5 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 1,3 à 6 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 48 % des cas.
- Bons dans 43 % des cas.
- Moyens dans 9 % 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 à double mobilité dans les fractures du col fémoral.



Cliché 3 : Fracture du col fémoral droit

Cliché 4 :
Traitement
par vissage
du col





Cliché 5 : pseudarthrose du col fémoral après vissage



Cliché 6 : PTH double mobilité droite



Cliché 7 : fracture du col de fémur gauche



Cliché 8 : PTH double mobilité gauche



Cliché 9 : fracture du col du fémur droit



Cliché 10 : PTH double mobilité droit



Cliché 11 : fracture du col fémoral gauche



Cliché 12 : PTH double mobilité gauche



Cliché 13 : fracture du col fémoral droit



Cliché 14 : PTH double mobilité droite



Cliché 15 : fracture du col fémoral droit



Cliché 16 :PTH double mobilité droite



**Cliché 17 : Fracture du col
fémoral traitée par prothèse
cervico-céphalique
compliquée d'une luxation**



**Cliché 18 : Révision de la
luxation de la PCC par une
prothèse totale à double
mobilité**



**Cliché 19 : Luxation de la
PTH à double mobilité**



**Cliché 20 : aspect après
réduction de la luxation
par manœuvre externe**

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 gériatrique 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 à double mobilité était indiquée à un âge moyen de 68 ans contrairement aux auteurs étrangers qui fixent cet âge à 76(O.Vanel) [1] ans et 83ans (P.Adam) [2]. 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 5: comparaison de l'âge moyen avec les autres séries

Auteurs	Nombre de cas	L'âge moyen (ans)
O. Vanel(2002) [1].	177	76,5
P.Adam (2012) [2].	214	83
Notre série	80	68

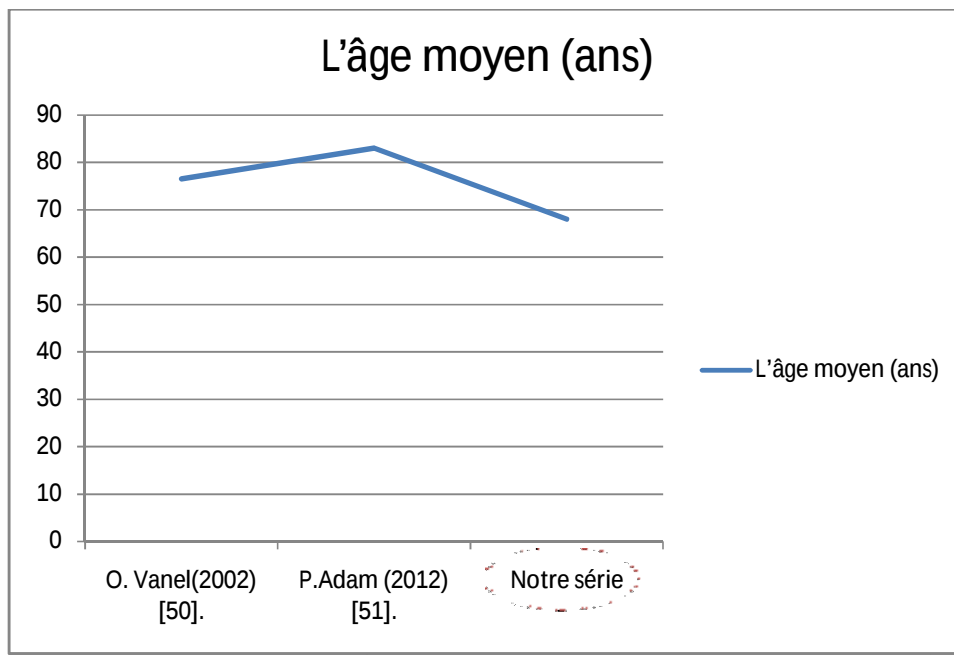


Figure 5 : comparaison de l'âge moyen avec les autres séries

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 [1, 2]. Dans notre série la différence entre les deux sexes n'est pas très significative alors que toutes les séries étrangères rapportent une très nette prédominance féminine.

Tableau 6 : répartition de patients selon le sexe

Auteurs	Nombre de cas	Homme	Femme
O.Vanel (2002) [1]	177	41	136
P.Adama (2012) [2]	214	59	155
Notre série	80	36	44

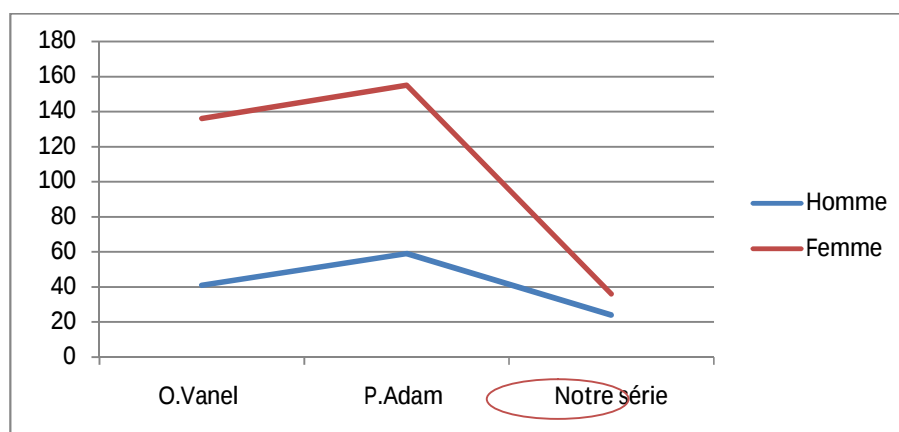


Figure 6 : le sexe ratio des patients lors de l'intervention

3. côté opéré :

La différence du côté opéré reste sans intérêt pratique. Dans notre série nous notons 55% patients atteints du coté gauche.

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.

La luxation d'une prothèse totale de la hanche reste une complication habituelle d'autant plus fréquente en cas de prothèse sur fracture du col fémoral. La cupule à double mobilité se présente comme une bonne alternative, elle prévient le risque de luxation tardive, et de luxation récidivante. Berry [3] a montré que le risque d'instabilité est plus élevé en cas d'âge supérieur à 70 ans, chez le sexe féminin, et en cas de fractures du col fémoral non consolidées.

Dans notre série, l'indication était une fracture récente du col dans 47 cas, négligée dans 22 cas et échec du traitement conservateur dans 11 autres cas.

Dans la série O. Vanel[1], sur 177 prothèses implantées, 145 étaient sur fracture cervicale vraie, 22 sur fracture cervico-trochantérienne, 4 sur fracture pathologique, et dans 6 cas après échec du traitement conservateur.

P. Adam[2] n'a inclut dans son étude que les fractures déplacées du col fémoral intracapsulaires.

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 [46]

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 [47] 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 pré-opératoire 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 [7, 8, 9, 10,11]

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 levé précoces [12, 13]

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.

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, 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.

Dans la série de O.Vanel [1], 100% des patients ont également été opéré par voie postéroexterne de Moore

P.Adam [2] a utilisé dans 80% des cas une voie postérieure, et dans 20% une voie antérieure ou antérolatérale. Cette dernière est une voie transglutéale qui 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.

Tableau 7 : Répartition des voies d'abord selon les séries

Auteurs	Nombre d'arthroplasties	Nombre d'arthroplasties/voie d'abord	
		postérieure	Antérieure et antérolatéral
P.Adam [1]	214	172	42
O.vanel [2]	177	177	0
Notre série	80	80	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.

. La fixation par ciment permet de stabiliser parfaitement la prothèse mais il y a un risque de chute tensionnelle au moment du cimentage, mortel par embolie graisseuse [15]. 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) [13, 15].

. 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 [16]. 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 l'étude de O.VANEL [1] la tige fémorale était cimentée chez 115 patients et impactée dans 62 cas.

. P. Adam [2] quant à lui, a cimenté 3% de ses prothèses contre 97% non cimentées.

. Dans notre série 22 prothèses étaient cimentées contre 58 non cimentées.

b – Le concept 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 [17], 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 [18], à la SO.F.C.O.T., Olivier Vanel, assistant, a rapporté l'expérience du service, à partir d'une série continue de 177 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 [18]. Il apparaît donc que la prothèse double mobilité diminue d'une manière significative le taux de luxations.

Dans notre série, tous les patients ont bénéficié d'une arthroplastie totale de hanche à cupule double mobilité, nous avons eu 1 cas de luxation vraie et un seul cas de luxation intra prothétique au dernier recul. Ce qui reste excellent 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 7 ,4. Lors de la dernière évaluation, ce score est passé à 19. Les meilleurs résultats ont concerné la douleur qui est passée en moyenne de 2,9 à 6,5 avec 84% des hanches indolentes. Pour la mobilité, on est passé à un PMA=6 ,5 en post opératoire avec un PMA initial a 3,2, les résultats sur la marche étaient cotés de 5 à 6 dans 80% des cas.

Globalement, les résultats étaient excellents dans 48% des cas, bons dans 43% des cas et moyens dans 9% des cas. Nos résultats rejoignent les résultats des différentes séries de la littérature.

Dans la série de LAUTRIDOU [18], le score moyen de PMA est passé de 11,8 en pré-opératoire à 17,1 en post-opératoire. La douleur est passée d'une moyenne de 3,4 en pré-opératoire à une moyenne de 5,6 en post-opératoire, la mobilité est passé de d'une moyenne de 4,5 en pré-opératoire à une moyenne de 5,8 en postopératoire et la marche est passé d'une moyenne de 3,9 en pré-opératoire à une moyenne de 5,6 en post-opératoire. LAUTRIDOU rapporte dans son étude 57% d'excellents résultats, 22% de bons résultats, 15% de moyens résultats et 6% de résultats insuffisants.

Dans la série de PHILIPPOT [19], le score moyen de PMA est passé de 6,4 en pré-opératoire à 16,3 en post-opératoire.

Julien WEGRZYN [20], a rapporté, dans les journées lyonnaises de chirurgie de la hanche, une amélioration significative du score clinique PMA au dernier recul, de 6 points en moyenne avec un PMA pré opératoire a 9(4-11) et un PMA post opératoire à 15 (12-18) en voulant prouver l'intérêt de la double mobilité dans l'évolution des scores cliniques dans la chirurgie prothétique .

P .MASSIN [21], a rapporté une amélioration du score moyen PMA passant de 11 (0—18) en préopératoire à 15 (7—18) a travers une série de 23 cas de révisions acétabulaires de prothèses totales de hanche,

Dix-sept patients ont été améliorés sur le plan clinique, quatre ont gardé le même excellent score clinique qu'ils avaient avant l'opération et deux avaient un score clinique inférieur au score préopératoire

Ces séries incluent des prothèses à double mobilité toute cause confondue.

O. Vanel [1], ainsi que P. Adam, [2] ont utilisé le score de PARKER pour l'évaluation de ses résultats, et ont démontré une amélioration significative de l'autonomie des sujets opérés.

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 notamment avec une cupule à double mobilité restaure la fonction de manière efficace et soulage la douleur de manière fiable chez la majorité des patients.

VI. 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 [22].

Dans notre série, nous avons eu un seul cas d'instabilité hémodynamique du 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. P.ADAM [2] a rapporté 5 cas de fracture de la diaphyse fémorale en per-opératoire qui ont fait l'objet d'une ostéosynthèse et ce sur une série de 214 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.

2- Les complications post-opératoires :

2-1-Les luxations

La survenue d'une luxation dans les suites de la réalisation d'une arthroplastie totale de hanche représente une complication invalidante pour le patient et frustrante pour l'opérateur. Elle est d'autant plus fréquente dans les PTH sur fractures du col fémoral.

De nombreux facteurs sont à l'origine des luxations:

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 [23].

En Grande-Bretagne, la trochantérotomie antérieure de type «Liverpool» procurait à MENON et al [24] moins de complications trochantériennes et plus de mobilité, sans augmentation du taux de luxation.

En 1982, le travail de WOO et MORREY [25] 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 [26].

c- les facteurs cliniques :

facteurs liés au patient :

Certaines caractéristiques du patient incluant un âge avancé, un nombre élevé de comorbidités, une surcharge pondérale ou inversement un IMC < 18,5 kg/ augmentent le risque de luxation [26]. Le risque de luxation est doublé lorsque le patient a déjà subi une intervention chirurgicale à la même hanche. [27]

Facteurs liés à l'indication :

- **Fracture du col :**

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, Woolson et McAuley.

Cependant, la constatation d'un secteur de mobilité particulièrement conservé après réalisation de l'arthroplastie, a été invoquée comme facteur favorisant par HEDLUNDH et GREGORY [28].

Lorsqu'une PTH est implantée suite à une fracture du col, le risque de luxation peut dépasser 10% et cette incidence est encore plus élevée lorsque les patients présentent des troubles cognitifs [27] et c'est ce qu'ont constaté ces derniers auteurs, en effet le taux de luxation est 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 [27].

Les explications possibles peuvent être dues en grande partie à une baisse de contrôle musculaire et une augmentation de la laxité ligamentaire chez les patients atteints de fracture de la hanche [28].

- **L'ostéonécrose :** [74]

Dans le même ordre d'idée, pour certains auteurs de la Mayo Clinic (Ortiguera[25]), l'ostéonécrose est un diagnostic qui expose plus fréquemment au risque de luxation que le diagnostic de coxarthrose primitive sur l'ensemble de l'évolution (luxations précoces et tardives). Comparant 2 groupes de 94 PTH- LFA chacun, ces auteurs notaient un taux de luxation de 1% sur coxarthrose et de 7,4% sur ostéonécrose ($p < 0,05$).

- **Reprise de PTH :**

La luxation postopératoire est aussi la complication la plus fréquente après la reprise d'une prothèse totale de hanche.

- **Pathologie tumorale :**

Egalement, La réalisation d'une arthroplastie totale de hanche dans le cadre d'une pathologie tumorale de la hanche est à haut risque de luxation.

J.M.Phillipeau [30] a évalué l'intérêt d'une cupule double mobilité visant à en limiter l'incidence, ainsi que les résultats fonctionnels obtenus.

Son étude a rapporté le taux de luxation d'une série rétrospective de

71 arthroplasties totales de hanche avec cupule double mobilité pour une tumeur de la région de la hanche : 33 tumeurs osseuses primitives et 38 métastases osseuses. *Cette étude a déploré* un taux global de luxation de 9,8 % quels que soit l'étiologie ou le contexte.

Plus que l'étiologie, c'est l'attitude vis-à-vis de l'appareil abducteur qui a conditionné le risque de luxation : 3,5 % lorsque l'appareil abducteur était préservé, 9,5 % en cas de section-réinsertion des abducteurs et 18 % en cas de résection du muscle gluteus médius ou de son nerf.

d- PTH conventionnelle et PTH double mobilité :

R.Bouchet [31] a montré la supériorité des cupules à double mobilité en terme de stabilité et prévention des luxations postopératoire et ce malgré l'usage d'une voie postérieure et un âge élevé des patients à travers une étude cas témoin comportant 213 PTH réparties en 2 groupes.

Cette étude permet de comparer le taux de luxation des prothèses totales implantées chez des sujets de plus de 50 ans avec, soit une cupule à double mobilité, soit une cupule traditionnelle à frottement métal polyéthylène en diamètre 28mm.

La première série était composée de 105 patients opérés avec une cupule à double mobilité. La deuxième, composée de 108 patients constituait la série témoin. Un recul minimal supérieur à un an était requis pour inclure les patients.

Il n'y a eu aucune luxation dans la série DM contre cinq luxations précoces (avant le troisième mois) pour la série S, soit un taux de 4,63 %. Bien que le taux de luxation soit supérieur dans la série S (4,63 versus 0 %), la différence était à la limite de la significativité ($p=0,0597$).

Egalement, l'étude de SARUNAS TARASEVICIUS [31] porte sur des patients traités pour une fracture du col du fémur à l'hôpital de l'Université de médecine de Kaunas sur une durée de 4ans. 116 patients ont bénéficié d'une arthroplastie de la hanche.

Pendant les deux premières années, 63 patients ont tous été traités avec une prothèse conventionnelle. En mi-période, un implant de double mobilité a été introduit et utilisé chez les 53 patients qui ont présenté une fracture du col fémoral et ce jusqu'à la fin de l'étude.

Tous les patients ont été opérés par voie postérieure avec une anesthésie rachidienne ou péridurale, et tous les patients ont reçu le même programme de réadaptation.

Les deux groupes de patients ont été suivis pendant une période d'un an après la chirurgie et le taux de luxation a été enregistré. 23 patients sont décédés au cours de la première année après la chirurgie (7 dans le groupe PTH conventionnelle et 11 dans le groupe de double mobilité) dont aucune luxation et ils ont été exclus de l'analyse.

8 luxations avaient été notés chez les 56 patients avec des prothèses cimentées conventionnelles alors qu'aucune luxation n'a été observée dans le groupe des 42 patients chez qui on a utilisé la cupule à double mobilité ($p = 0,01$). Aucune luxation n'a été associée à un traumatisme important.

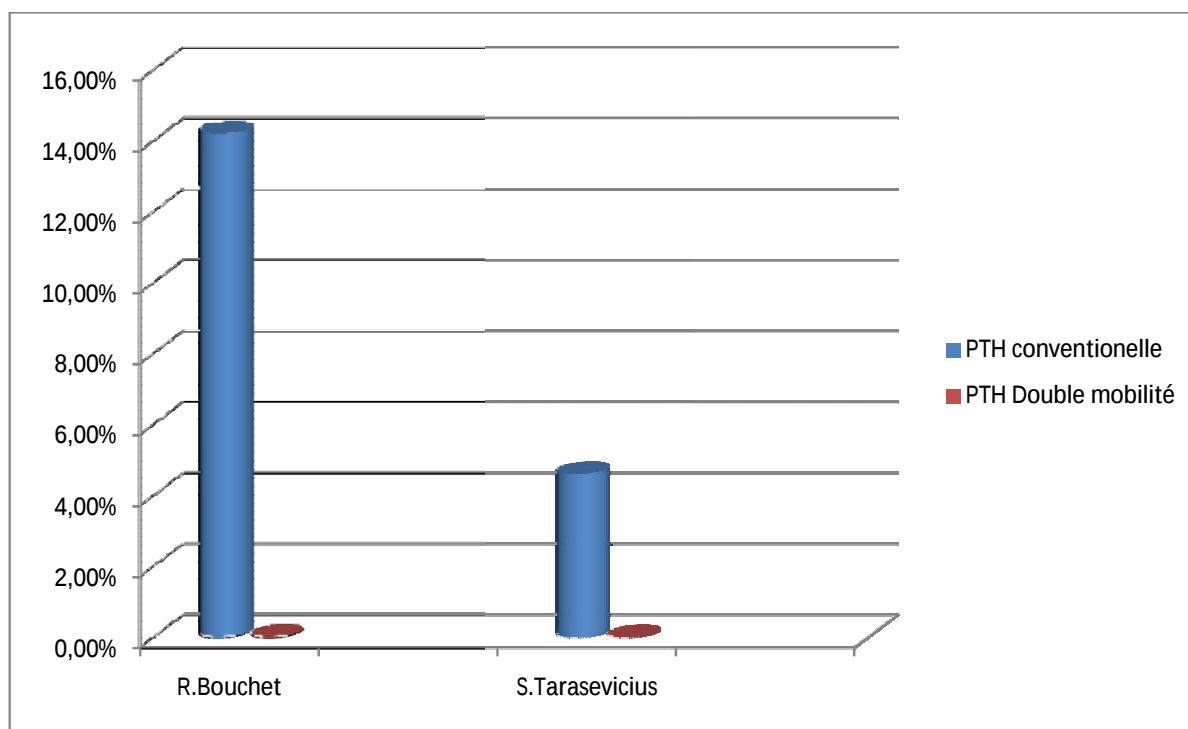


Figure 7 : pourcentage de luxations selon des séries comparant PTH double mobilités à des groupes témoin avec des PTH conventionnelles.

e- la double mobilité entre La luxation intra prothétique et la luxation vraie :

La problématique à moyen terme de la double mobilité reste la luxation intraprothétique: la tête métallique sort du polyéthylène et se trouve logée dans la cupule métallique.

L'âge d'implantation de la PTH à double mobilité est un facteur essentiel qui influence la survenue de la luxation intra prothétique [19].

Dans l'étude de FESSY [32], comportant 63 luxations intra prothétiques, elle est de 46% avant l'âge de 50 ans, de 5% après l'âge de 70 ans.

La luxation reste moins influencée par le rapport tête/col de la prothèse implantée, par contre, c'est la forme, la taille, l'état de surface et la position du col qui conditionne avant tout le délai de survenue de la luxation intra prothétique selon l'étude de FRANCOIS LECUIRE [33].

L'incidence de la luxation intra prothétique dans la série de PHILIPPOT [59] est de 2 % à 10 ans, 4 % dans l'étude de FRANCOIS LECUIRE [33].

Grâce à l'utilisation des PTH à cupule double mobilité, le taux de luxation diminue significativement, et c'est ce qu'a pu démontrer Vanel [1] 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 177 fractures du col, qui ont bénéficié d'une prothèse totale de hanche à cupule double mobilité; il retrouve 3 cas de luxation vraie, (soit un taux de 1,7 %),

Il a rapporté également 2 cas de luxation intra-prothétique (soit 1,12%) en rapport avec un défaut de rétentivité entre la tête chromecobalt et le polyéthylène, nécessitant une reprise chirurgicale ; ces deux cas ont fait l'objet d'une déclaration de matériovigilance avec mesure corrective pour le laboratoire.

Dans notre série, nous avons noté un seul cas de luxation vraie (soit un taux de 1,6%) et un seul cas de luxation intraprotétique (soit un taux de 1,6%) ce qui rejoint la littérature.

Dans la série de P.Adam [1] ... sur une série de 214 patients présentant des fractures du col, et bénéficiant d'une prothèse totale de hanche à cupule double mobilité. il a rapporté 3 cas de luxations vraies (soit un taux de 1,4%) et a aucun cas de luxation intraprotétique .

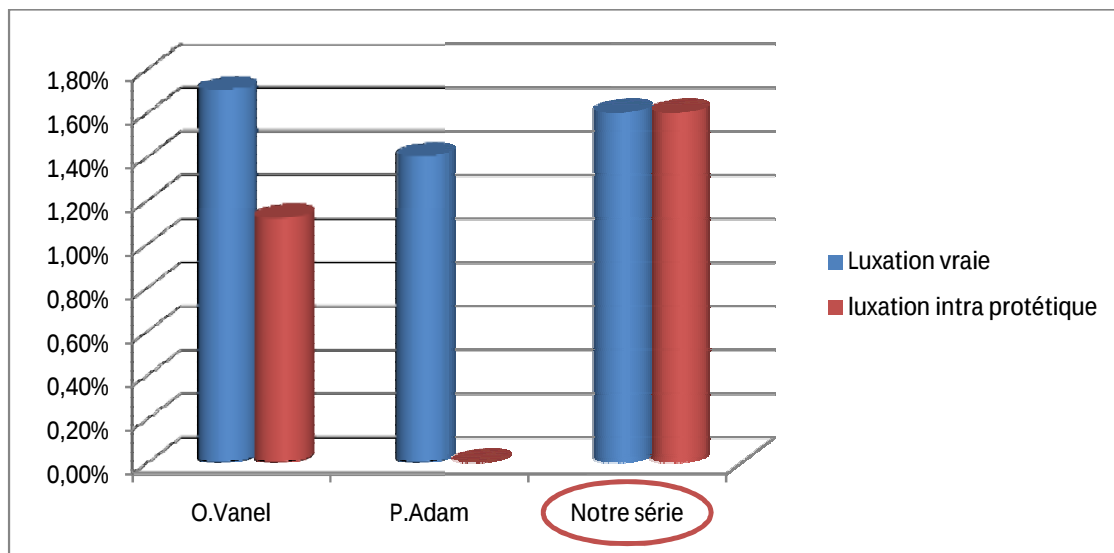


Figure 8 : pourcentage de luxation selon les séries.

e- Le traitement :

Le traitement des luxations vraies 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.

Cependant les luxations intra prothétiques nécessitent une réduction à ciel ouvert dans la grande majorité des cas.

MEYRUEIS, 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.

2-2-les descellements :

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

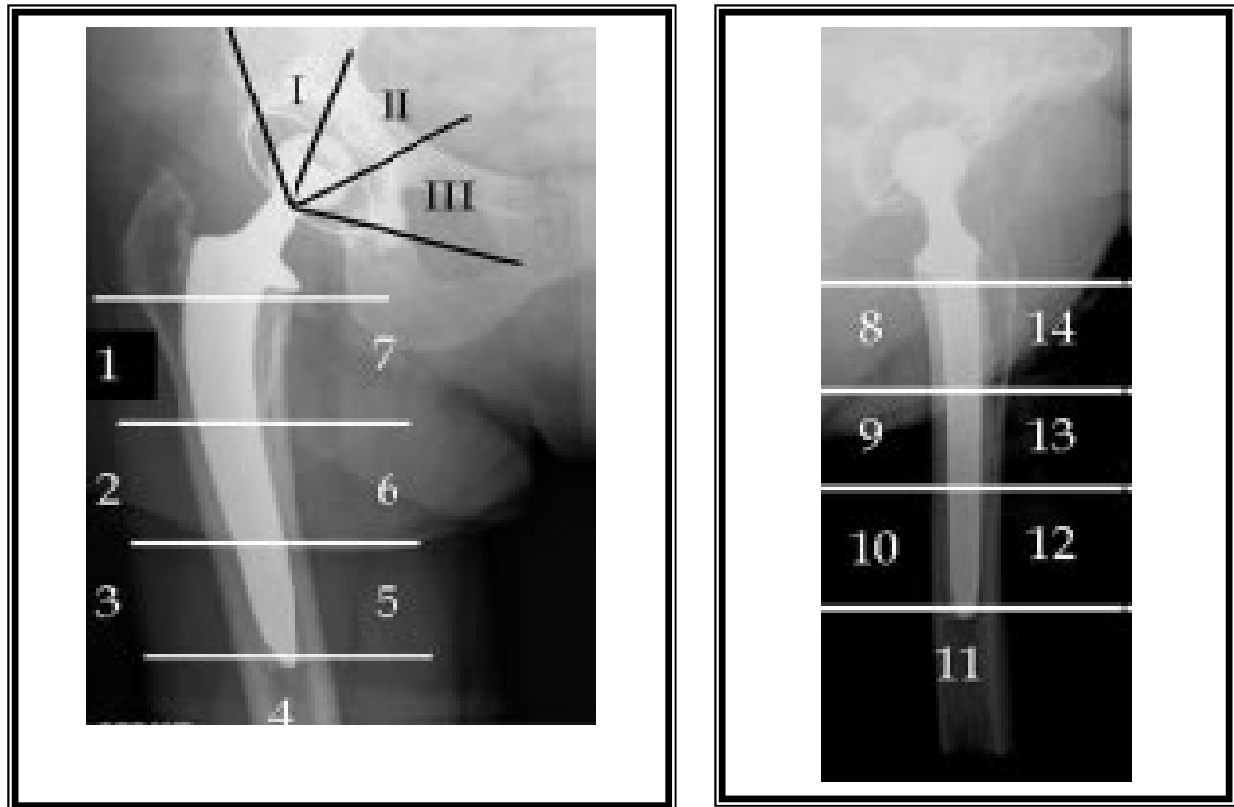


Figure 9 : Classification en zones des descellements : sur le cliché de face (A) selon DeLee et Charnley pour le cotyle en secteurs de I à III et pour la pièce fémorale selon Gruen de 1 à 7 ; sur le cliché de profil (B), Johnston rajoute les zones 8 à 14 pour la pièce fémorale

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

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

Le traitement de descellement est la reprise chirurgicale qui est toujours difficile, la réintervention sera nécessaire, elle devra être précoce pour ne pas atteindre la nécessité de reconstruction osseuse tant au niveau du fémur que du bassin.

A l'état actuel des connaissances, cette complication ne peut être éradiquée. Seule une technique opératoire correcte entre des mains entraînées ainsi qu'un choix judicieux des moyens de fixation sont en mesure de diminuer la fréquence des descellements.

Dans notre série, aucun cas de descellement n'a été déploré au dernier recul.

2-3-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 protétique 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 [32]. En fait, lorsqu'elles semblent n'apparaître qu'après, sans doute est ce dû 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%.

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 [30]. 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 ainsi que dans toutes les autres études dont on dispose.

2-4-L'infection :

Aucun cas d'infection n'a été noté dans notre série. Deux cas d'infections du site opératoire ont été rapportés dans la série de P.ADAM [2] ,2ont été traités par lavage et antibiothérapie et un cas a nécessité un changement de cupule qui s'était mobilisé dans le cadre d'une fracture per opératoire de l'acétabulum.

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 4 à 6 semaines.

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 ayant bien répondu au traitement médical curatif.

CONCLUSION

Le concept de la double mobilité, idée originale de GILLES BOUSQUET, présente des avantages incontestables en matière de la mobilité articulaire et de la stabilité. Les résultats sont généralement satisfaisants.

Le risque de luxation intra prothétique d'une cupule à double mobilité est une complication rare à moyen terme, à redouter surtout chez les patients les plus jeunes, mais qui implique une reprise chirurgicale éventuellement simple sur le plan technique, d'où l'utilisation systématique de ce type d'implant chez les sujets jeunes.

Cependant, elle ne remet pas en cause pour nous le concept original de la double mobilité, gage de mobilité et de stabilité. Ce type de cupules reste irremplaçable à titre préventif sur les terrains à risque ou à titre curatif dans les reprises de luxations récidivantes.

Quand les conditions d'implantations sont respectées, cette prothèse permet d'obtenir de très bons résultats fonctionnelles en particulier l'absence de luxation.

Dans les suites opératoires, cette prothèse bénéficie au patient à travers une hospitalisation plus courte, une rééducation plus rapide et beaucoup moins de consignes contraignantes à respecter dans sa vie quotidienne et donc assurer une survie satisfaisante à long terme.

BIBLIOGRAPHIE

1. O. Vanel (1), L. Béguin (1), F. Farizon (1), M.-H. Fessy (1)

Prothèse totale de hanche après fracture du col : prévention du risque

luxation par la double mobilité Revue de Chirurgie Orthopédique Suppl. 2002; 88:

77 © Masson, Paris, 2002

2. P. Adam, R. Philippe, M. Ehlingera

Dual mobility cups hip arthroplasty as a treatment for displaced fracture of the femoral neck in the elderly. the French Society of Orthopaedic Surgery and Traumatology

SOFCOT Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research (2012) 98, 296—300

3. M.H FESSY

Double mobilité_ Historique

Maitrise orthopédique n.152_mars 2006

2.M.H FESSY

La luxation intraprothétique de la prothese totale de la hanche à Double mobilité

Maitrise orthopédique n.152_mars 2006

3. F.LECUIRE ,BENAREAU L. ,RUBINI,J,BASSO M.

Luxation intraprothétique dans la cupule a double mobilité de bousquet (à propo de 7 cas)

Revue de chirurgie orthopédique,2004 ,9 , 249-255

4. JOHN R.R., HANSSEN A. D.

Treatment of infection with debridement and retention of the component, following hip arthroplasty.

J.Bone Joint Surg. (Am). 1998, 80A: 1306-1313.

5. VASTEL L.

Les ossifications péri-prothétiques, la complication oubliée.

Maîtrise Orthopédique, n° 143 - Avril 2005.

6. VIELPEAU C.

Les reprises des prothèses totales de hanche infectées.
Revue de la chirurgie orthopédique 2002, 88 :159-216

7. KERBOUL M.

Traitement des descellements fémoraux aseptiques des prothèses totales de la hanche. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. 1996, 1-17.

8. KERBOUL M.

Traitement chirurgical des descellements fémoraux aseptiques.
EMC, techniques chirurgicales orthopédie traumatologie, 2000, 44-676.

9. OLIVIER H.

Traitement des détériorations cotyloïdiens aseptiques des prothèses totales de la hanche. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT. 1995, 23-34.

10 .ARCHIBECK MJ., JACOBS JJ., BLACK J.

Alternate bearing surfaces in total joint arthroplasty.
Biologic considerations. Clin orthop 379: 12-21, 2000.

11. FARIZON F., MAATOUGUI K., BEGUIN L., et al

Couple métal-polyéthylène et double mobilité
Journées lyonnaises de chirurgie de la hanche 1999, LYON.

12. CARTIER JL.

Survie du polyéthylène dans les cupules à double mobilité.
Journées Médico-chirurgicales de la clinique Saint-Georges, juin 2001, Nice.

13. BIZOT P., LARROUY M., WITVOET J., et al

Press fit metal backed alumina sockets. A minimum 5-years follow up study,
clin orthop 2000, 379, 134-42.

14. FARIZON F., DE LAVISON R., AZOULAI J.J, et al

Results with a cementless alumina coated cup with a dual mobility, a twelve years follow-up study.

International Orthopedics (SICOT) (1998), 22:219-224.

15. BIZOT P., NIZARD R., SEDEL L.

Le couple alumine-alumine dans les prothèses totales de la hanche.

Maîtrise orthopédique, N° 111, Février 2002.

16. Fayard JP, Chalencon F, Passot JP, Dupre Latour L, Edoth G.

Ten-year results of ALIZE acetabular cup with hydroxyapatite coating and AURA hydroxyapatite-coated stem in total hip arthroplasty.

J Arthroplasty 2006;21:1021—5.

17. Epinette JA, Manley MT, D'antonio JA, Edidin AA, Capello WN.

A 10-year minimum follow-up of hydroxyapatite-coated threaded cups clinical, radiographic and survivorship analyses with comparison to the literature.

J Arthroplasty 2003; 18: 140—8.

18. LAUNAY F, JOUVE J.-L, GUILLAUME J.-M et al

Arthroplastie totale de hanche sur mesure et sans ciment chez l'enfant et l'adolescent à propos de 17 cas.

Revue de chirurgie orthopédique 2002 ; 88 : 460-466.

19. MARTIN B

Le mini post mini abord postéro-externe pour prothèse de la hanche.

Maîtrise orthopédique n°127-octobre 2003.

20. REYNAUD P.

Chirurgie assistée par ordinateur, résultats préliminaires.

Total hip arthroplasty-charnley Evolution 2004 9.2: 273-274.

21. MH.FESSY

Double mobilité et revisions

Maitrise orthopediques N. 152_MARS 2006

22. 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.

23. M.H FESSY

Double mobilité_ Historique

Maitrise orthopédique n.152_mars 2006

24.M.H FESSY

La luxation intraprothétique de la prothèse totale de la hanche à Double mobilité

Maitrise orthopédique n.152_mars 2006

25.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).

26. 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.

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

A scientific exhibit 2000 AAOS Meeting Orlando, Florida Variation .

28. Julien WEGRZYN, Olivier GUYEN, Jean-Paul CARRET

DOUBLE MOBILITÉ DANS LES RÉVISIONS PROTHÉTIQUES DE HANCHE

Journées Lyonnaises de Chirurgie de la Hanche 2008

29.CH. DELAUNEY

Les luxations précoces des PTH primaires

Maitrise ortho n.107. Octobre 2001

30.R. Philippot , P. Adam, M. Reckhaus

Prévention des luxations par la double mobilité lorsde reprises d'arthroplasties totales de hanche

Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique (2009) **95**, 505-511

30. J.M. Philippeau, J.-M. Durand, J.-P. Carret

Intérêt d'une cupule double mobilité dans la pathologie tumorale primitive et secondaire de la hanche. À propos d'une série de 71 cas

Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique (2010) **96**, 2—9

31. M.H. Fessy

La luxation intra prothétique de la prothèse totale de la hanche à double Mobilité.

Maîtrise Orthopédique n°152 - mars 2006.

32. LECUIRE F, BENAREAU I, RUBINI J, BASSO M

Luxation intra-prothétique dans la cupule à double mobilité de Bousquet (à propos de 7 cas). Rev chir Orthop, 2004, 9, 249-255.

33.MEYREUIS J.P.

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

Rev.chir.orthop.1992,157-158