

Numéro 71 / 2017

[www.rmacot.com](http://www.rmacot.com)

الجمعية المغربية لجراحة العظام و المفاصل

**Revue Marocaine de  
Chirurgie Orthopédique &  
Traumatologique**



ORGANE OFFICIEL DE LA SOCIÉTÉ MAROCAINE DE CHIRURGIE  
ORTHOPÉDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE

**DANS CE NUMERO**

**EDITORIAL**

**MISES AU POINT**

- *Imagerie du conflit femoro acetabulaire*
- *Pubalgie du sportif*

**MEMOIRES**

- *Variations de la pente tibiale après ostéotomie tibiale de valgisation par ouverture médiale fixée par plaques verrouillées*
- *Intérêt de l'évaluation isocinétique après ligamentoplastie du genou*
- *Ostéosynthèse par plaque des fractures de la Clavicule-*
- *Traitement des fractures du col fémoral par hémiarthroplastie à Cotonou*

**FAITS CLINIQUES**

- *Sciatic paralysis secondary to postoperative hematoma after total hip prosthesis (About a case)*
- *Percutaneous iliosacral screw fixation in unstable pelvic fractures*
- *Le traitement de l'instabilité rotulienne de l'enfant selon la technique de la baguette molle (À propos de 08 cas)*
- *Volumineux Kystes Hydatiques Musculaires à propos de trois cas*
- *Lésions partielles du LCA : reconstruction du faisceau AM et préservation du faisceau PL*

**AGENDA**

ISSN: 0251-0758

**Traitement Des Fractures  
Du Col Fémoral Par  
Hémiarthroplastie A  
Cotonou.**

**Treatment of Femoral Neck  
Fractures by  
hemiarthroplasty in  
Cotonou.**

Chigblo P<sup>1</sup>, Agbélé KP<sup>1</sup>, Tidjani IF<sup>1</sup>, Lawson E<sup>1</sup>, Padonou A<sup>2</sup>, Madougou S<sup>1</sup>, Hans-Moevi AA<sup>1</sup>.

## RESUME

**Introduction :** Les fractures du col fémoral sont graves, compromettant parfois le pronostic vital de la personne âgée. Leur traitement se fait habituellement par prothèse cervicocéphalique. L'objectif de cette étude était d'évaluer les résultats de ce type de traitement dans notre pratique quotidienne.

**Patients et Méthodes :** Cette étude rétrospective descriptive de Janvier 2006 à Décembre 2015 au CNHU/HKM de Cotonou a concerné 27 sujets (dont 17 hommes) totalisant 27 fractures cervicales.

Conflit d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en rapport avec la rédaction de cet article  
1 : Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice, CNHU-HKM de Cotonou ; Bénin.  
2 : Service de Chirurgie Générale- CHUD/OP, Porto-Novo, Bénin.

Ils étaient âgés en moyenne de 64 ans (54-86 ans). Le score de Parker moyen était de 8,77. La prise en charge chirurgicale a été réalisée avec une prothèse de Moore dans 17 cas et par une prothèse intermédiaire de hanche dans 10 cas.

Des critères radiologiques et le score fonctionnel de Postel et Merle d'Aubigné au recul moyen de 6,7 ans ont permis d'évaluer les résultats.

**Résultats :** Au plan anatomique, la tête prothétique était généralement de taille appropriée (n=26), la tige prothétique était bien centrée (n= 23), en varus (n=trois) ou en valgus (n = un). Au dernier recul, on notait deux cas de cotyloïdite, un enfoncement prothétique. Au plan fonctionnel, le score de Postel et Merle d'Aubigné moyen était de 16,5. Les résultats fonctionnels globaux étaient excellents, très bons, bons et médiocres respectivement dans 16, quatre, quatre et un cas.

**Conclusion :** Au recul moyen de 6,7 ans, les prothèses cervicocéphaliques de hanche donnaient de bons résultats anatomiques et fonctionnels. La prothèse de Moore demeure une bonne indication de ce type de fracture dans notre contexte socio-économique.

**Mots clés :** Hémiarthroplastie ; Fracture du col fémoral, Prothèse de Moore

## ABSTRACT

**Introduction:** Fractures of femoral neck are severe, sometimes compromising the life expectancy of the elderly. Its management is usually performed by hemiarthroplasty. The aim of this study was to evaluate the results of this type of treatment in our daily practice.

**Patients and Methods:** This retrospective descriptive study from January 2006 to December 2015 at Cotonou National Teaching Hospital involved 27 subjects (17 men) with 27 femoral neck fractures. They

were mean aged of 64 years (54-86 years). The mean Parker score was 8.77. Surgical management was performed with Moore prosthesis in 17 cases and intermediate hip prosthesis in 10 cases. Radiological criteria and functional score of Postel and Merle d'Aubigné at mean follow-up of 6.7 years were used to evaluate the results.

**Results:** Radiologically, the prosthetic head was generally appropriate (n=26), the prosthetic stem was neutral (n = 23), in varus (n=three) or in valgus (n = one). At the last follow-up, there were two cases of acetabular erosion and a case of sinking of the prosthesis. Functionally, the average of Postel and Merle d'Aubigné score was 16.5. Global functional results were excellent, very good, good and poor respectively in 16, four, four and one cases.

**Conclusion:** At the average follow-up of 6.7 years, hemiarthroplasty for femoral neck fractures gave good anatomical and functional results. The Moore prosthesis remains a good indication of this type of fracture in our socio-economic context.

**Keywords:** Hemiarthroplasty; femoral neck fracture, Moore prosthesis

## INTRODUCTION

Les fractures du col fémoral sont fréquentes chez le sujet âgé (1). Leur prise en charge chirurgicale constitue un enjeu thérapeutique important qui vise à redonner rapidement à ces patients une mobilité et un appui précoce, afin de réduire le risque de complications de décubitus (2). L'hémiarthroplastie par prothèse cervicocéphalique est un moyen de traitement de ces fractures qui autorise un appui précoce tout en épargnant des complications d'un traitement conservateur que sont la nécrose céphalique et la pseudarthrose (3). Il existe deux types de prothèse cervicocéphalique : les prothèses unipolaires et celles bipolaires. Les prothèses unipolaires type Moore ou Thompson sont habituellement utilisées chez les personnes âgées immobiles et

inactives (1, 3,4). Les prothèses bipolaires ou intermédiaires qui associent une cupule mobile et une tige fémorale de première intention classique sont indiquées chez les sujets âgés disposant encore d'une certaine autonomie (1,4,5).

Des auteurs ont démontré la supériorité de la prothèse intermédiaire par rapport aux prothèses monoblocs notamment pour ce qui est du risque de luxation et d'usure du cartilage articulaire (1,6). Mais les prothèses unipolaires sont encore très utilisées dans les pays à faible revenu comme le nôtre compte tenu de leur coût abordable, et du fait que la plupart des patients paient sur fonds propres les frais de leur prise en charge (7). A Cotonou, les prothèses unipolaires et bipolaires sont utilisées. L'objectif de cette étude était d'évaluer les résultats anatomiques et fonctionnels de la prise en charge des fractures cervicales par prothèses cervicocéphaliques dans notre pratique.

## PATIENTS ET METHODES

### Patients :

Cette étude rétrospective descriptive effectuée du 1<sup>er</sup> Janvier 2006 au 31 Décembre 2015 à la Clinique Universitaire de Traumatologie Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice du CNHU/HKM de Cotonou a porté sur les dossiers de 27 patients avec 27 fractures du col fémoral. Dix-huit patients avaient été reçus en urgence et neuf en consultation. Le délai moyen de consultation était de 11 jours (six heures-35 jours). Ils étaient âgés en moyenne de 64 ans (54-86 ans). Neuf patients étaient âgés de moins de 60 ans et 18 avaient plus de 60 ans. Il s'agissait de 17 hommes et 10 femmes, soit une sex-ratio d'un virgule sept. Le score de Parker (8) moyen en pré opératoire était de huit virgule soixante-dix-sept. Vingt-quatre patients avaient un score de Parker de neuf et trois, un score de sept. Toutes les fractures étaient très déplacées ; selon la classification de Garden, on notait des fractures type III (14 cas) et type IV (13 cas). Onze patients avaient des

comorbidités ; il s'agissait : d'hypertension artérielle (six cas), de diabète (trois cas), de maladie de Parkinson (un cas) et de tumeur de sein avec métastase osseuse (un cas)

#### Protocole thérapeutique :

Les patients avaient été entretenus avant l'intervention sur les gestes à éviter en post-opératoire. Le délai opératoire moyen était de 13 jours (quatre - 28 jours). L'opérateur était un chirurgien sénior, ou un médecin en dernière année de spécialité supervisé par un chirurgien sénior. L'intervention était réalisée sous rachianesthésie dans 20 cas, et sous anesthésie générale dans sept cas. Une antibioprofylaxie à base de Céfuroxime, 30 minutes avant l'incision et pendant 48 heures après l'opération était faite. Une prophylaxie thromboembolique était instaurée dès l'admission jusqu'à la veille de l'intervention. Elle était poursuivie jusqu'à déambulation complète. La voie d'abord utilisée était celle de Moore dans tous les cas. Comme prothèses implantées, on notait 17 prothèses de Moore et 10 prothèses intermédiaires de hanche (figure 1). Les prothèses de taille 46 millimètres étaient les plus utilisées, les tailles variant de 42 à 56 millimètres. Toutes les prothèses intermédiaires étaient scellées au ciment alors que celles de Moore étaient non scellées. La prothèse de Moore coûte 150000 francs CFA (228,7 euros) contre 350000 francs CFA (533,6 euros) pour la prothèse intermédiaire de hanche. Les muscles pelvitrochantériens avaient été systématiquement réinsérés dans la mesure du possible chez tous les patients. Le drainage aspiratif était systématique pendant 48 heures. La verticalisation était effectuée dès le deuxième jour post opératoire et l'appui entre le sixième et le 28<sup>ème</sup> jour post opératoire. La rééducation fonctionnelle débutée dans le service était poursuivie dès l'ablation du drain. La durée moyenne de la rééducation était de 52 jours. Une fois sortis, les patients étaient tous retournés à leur domicile. La durée moyenne d'hospitalisation était de 34,14 jours (11- 46 jours).

#### Évaluation des résultats :

Les résultats anatomiques ont été évalués selon les critères de Sharif (9) sur les radiographies du bassin de face ; ils appréciaient la taille de la tête prothétique, la position de la tige fémorale dans le canal médullaire et l'assise de la prothèse sur le moignon du col fémoral. La taille de la tête prothétique était appropriée, trop grande ou trop petite comparativement au côté controlatéral avec une marge de deux millimètres en plus ou en moins. La tige fémorale était neutre en varus ou en valgus, selon que le rapport de la distance entre la pointe de la tige et le cortex fémoral médial sur la largeur globale du canal fémoral était de zéro virgule cinq, inférieur ou supérieur à zéro virgule cinq. Les résultats fonctionnels ont été appréciés par un même examinateur. Deux patients sur les 27 étaient décédés de causes non imputables à l'arthroplastie (un accident vasculaire cérébral et une tumeur du sein respectivement à un mois et six semaines après l'arthroplastie). L'évaluation avait donc concerné 25 patients avec 25 fractures. Le recul moyen était de six virgule sept ans (11 mois – neuf virgule sept ans). Nous avons apprécié l'autonomie au dernier recul avec le score de Parker. Les résultats fonctionnels ont été analysés selon la cotation de Postel Merle d'Aubigné (10).

Les complications per et post opératoires ont été recherchées.

Le logiciel épi info dans sa version 7.1.5 nous a permis l'analyse des données.

## **RESULTATS**

Au plan anatomique, les têtes prothétiques étaient de taille appropriée dans 26 cas et trop grande dans un cas. Les tiges étaient bien centrées dans 23 cas, en varus dans trois cas et en valgus dans un cas. L'embase prothétique était bien appliquée sur le moignon du col dans 25 cas et légèrement dans deux cas. Au dernier recul on notait en ce qui concerne les prothèses de Moore, une cotyloïdite peu gênante (deux cas), un enfoncement de la prothèse

par lyse de l'éperon de Merckel (un cas). Pour les prothèses intermédiaires, aucun changement n'a été noté.

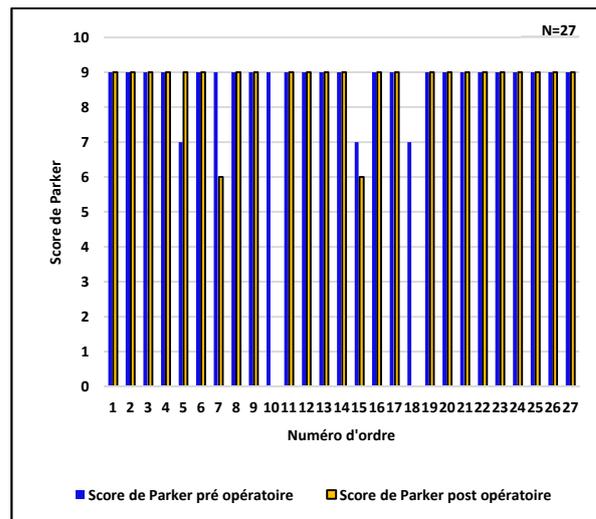


A B

**Figure 1:** Fracture du col fémoral traitée par prothèse intermédiaire de hanche cimentée. ; A : Fracture du col fémoral type IV de Garden ; B : Arthroplastie par prothèse intermédiaire de hanche cimentée.

Des complications ont été retrouvées chez 07 patients. Il s'agissait de 03 cas de luxation postérieure de prothèse (02 prothèses de Moore et 01 prothèse intermédiaire de hanche), de 04 cas d'infection du site opératoire intéressant 02 prothèses de Moore et 02 prothèses intermédiaire. Toutes les luxations de prothèse ont été réduites par manœuvres externes et mises sous traction collée pendant 07 jours, suivi de rééducation fonctionnelle. Les cas d'infections du site opératoire étaient superficiels (03 cas) et profondes (01 cas). Les infections superficielles ont été jugulées par des soins locaux et antibiothérapie documentée. L'infection profonde a nécessité un lavage chirurgical au 8<sup>ème</sup> jour post opératoire avec une bonne évolution secondaire.

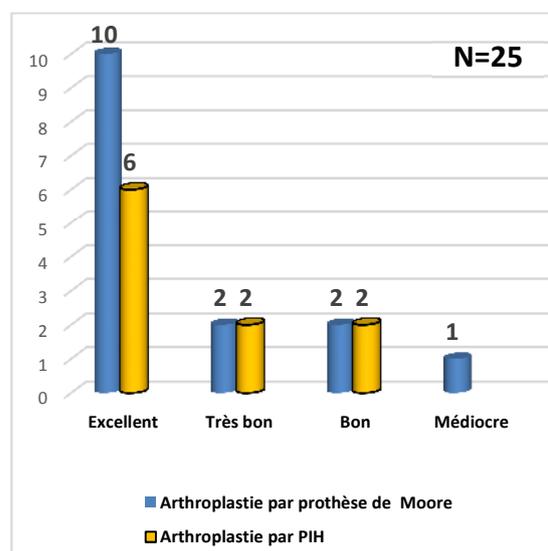
Au plan fonctionnel, le score moyen de Parker au dernier recul était de huit virgule soixante-seize. Les variations personnelles du score de Parker en pré et en post opératoire sont résumées sur la figure 2. Les patients 10 et 18 sont ceux décédés et dont le score de Parker post opératoire n'a pu être évalué.



**Figure 2:** Répartition des patients selon le score de Parker

Le score de Postel et Merle d'Aubigné moyen au dernier recul était de 16,5 (10 - 18). Le score de Postel Merle d'Aubigné cumulé était excellent chez 16 patients, très bon chez quatre patients, bon chez quatre patients et médiocre chez un patient (patient avec enfoncement prothétique).

La répartition des patients opérés selon leur score et le type d'arthroplastie réalisé est résumée à la figure 3.



**Figure 3 :** Répartition des patients selon le score de Postel et Merle D' Aubigné  
PIH= Prothèse intermédiaire de hanche

## DISCUSSION

Le but de cette étude était d'évaluer les résultats anatomiques et fonctionnels de l'hémi arthroplastie de hanche dans la prise en charge des fractures du col fémoral déplacées, dans notre pratique quotidienne. La petite taille de l'échantillon et le caractère rétrospectif de l'étude sont ses faiblesses. Toutefois le recrutement exhaustif réalisé permet de tirer des statistiques descriptives. Elle constitue ainsi un point de départ pour d'autres études plus approfondies sur ces types d'arthroplastie surtout celles avec les prothèses intermédiaires de hanche qui n'ont été introduites dans notre arsenal thérapeutique que depuis 2012. De plus, notre population est homogène, ne comportant que des fractures déplacées. Au plan anatomique, la plupart des tiges de nos prothèses étaient centrées dans le fût fémoral (23 cas). Cela témoigne de la rigueur dans la réalisation de ce type de chirurgie.

Toutes nos prothèses intermédiaires étaient cimentées. Le cimentage ou non des prothèses intermédiaires n'est pas systématique même chez la personne âgée (11-13). Les deux types de pratiques sont comparables (11) ; l'un ou l'autre des deux techniques présentant des avantages et des inconvénients (14). Le scellement au ciment peut être responsable de complications cardiovasculaires, exposant ces sujets âgés avec des comorbidités à une mortalité péri-opératoire non négligeable si des mesures préventives n'étaient pas appliquées par les anesthésistes (3,13,15). De plus, le cimentage de prothèse rallongerait le temps opératoire (11, 12). Toutefois, le cimentage réduit le risque septique et diminuerait de façon significative la douleur post opératoire des patients, assurant donc une meilleure fonction de la hanche (11,13,16). Ces avantages peuvent pousser à préférer un cimentage systématique. Mais dans notre cas, c'est surtout le coût des prothèses non cimentées qui les rend peu disponibles dans le contexte traumatique et oblige à n'utiliser que des prothèses à cimenter.

Aucune de nos prothèses de Moore n'avait été cimentée. La prothèse de Moore à queue fenêtrée n'est pas à cimenter (3,17,18). Mais elle expose à deux complications: l'impaction de la tige dans le fût fémoral et la cotyloïdite, peu retrouvées notre série (respectivement un et deux cas) probablement en raison du jeune âge de nos sujets. Pour éviter l'impaction de la tige fémorale, il a été proposé le scellement de la prothèse et l'utilisation de tiges pleines (17). La survenue de la cotyloïdite n'est pas constante et Marchetti rapporte un cas d'arthroplastie de Moore bilatérale avec une bonne tolérance cartilagineuse après 36 ans (18); l'utilisation de prothèse bipolaire limiterait sa survenue (3). Le choix de l'utilisation de l'une ou l'autre des prothèses dans notre cas repose sur les capacités financières du patients, la prothèse de Moore étant implantés pour les patients les moins nantis

Les résultats fonctionnels globaux sont excellents, très bons et bons respectivement dans 16, quatre et quatre cas. Ils sont similaires à ceux de Lortat Jacob (5) qui retrouvait 95,4 % de bons résultats fonctionnels. Toutefois, ils sont nettement supérieurs à ceux de Monka (19) qui retrouvait 26% de bons résultats fonctionnels. Cette discordance au plan fonctionnel pourrait être due au fait que nos patients avaient pour la plupart un acétabulum préopératoire relativement sain.

Des complications post opératoires ont été retrouvées chez sept patients dont trois luxations postérieures et quatre infections du site opératoire. Ces taux de complications sont en deçà des taux des six pour cent de luxation et des deux pourcent d'infections du site opératoire retrouvés par Rae et al (20°). De même, Wetherell et al. (21) ont retrouvé 2,5% de luxation et 1,1% d'infection du site opératoire.

L'infection sur prothèse est dramatique et crainte de tout chirurgien. Les facteurs de risque de survenue de cette infection en cas d'hémi arthroplastie retrouvés dans la

littérature sont : un délai opératoire supérieur à une semaine et une longue durée d'hospitalisation (12). Ces deux facteurs sont retrouvés dans notre série, de même nos conditions d'asepsie (absence de flux laminaires, absence de casques et de champs à usage unique...) pourraient expliquer le taux élevé d'infection du site opératoire observé.

Nous n'avons noté aucune ossification hétérotopique. Cette complication décrite pour les traumatismes de la hanche serait due au délabrement lié à l'abord choisi, les abords postérieurs étant les moins pourvoyeurs de ces ossifications (22).

## CONCLUSION

L'arthroplastie cervicocéphalique des fractures cervicales du fémur donne d'excellents résultats anatomiques et fonctionnels dans notre pratique quotidienne. Même si l'hémiarthroplastie par prothèse de Moore n'est plus d'actualité dans les pays occidentaux elle est toujours utile chez nous vu son coût. Une étude comparative de l'évaluation des résultats fonctionnels de l'arthroplastie par chaque type de prothèse cervicocéphalique devrait être menée avec un échantillon plus grand ; cela permettrait d'apprécier les réels avantages de chacune d'elle dans notre pratique quotidienne.

## REFERENCES

- 1- Ehlinger M, Adam P, Bonnomet F. Fracture de l'extrémité supérieure du fémur de l'adulte. EMC - Appareil locomoteur 9(2014):1-18 [Article 14-075-A-10].
- 2- Kouyoumdjian P, Dhenin A, Dupeyron A, Coulomb R, Asencio G. Periprosthetic fracture in the elderly with anatomic modular cementless hemiarthroplasty. Orthop Traumatol Surg Res. 102 (2016):701-5.
- 3- Winters K, Waddell JP. Fractures of the femoral neck: arthroplasty. In: Waddell JP. Fractures of the proximal femur, improving outcomes. Saunders Elsevier, 2011 : 85-97
- 4- Eiskjaer S, Ostgard SE. Survivorship analysis of hemiarthroplasties. Clin Orthop 286 (1993): 206-11.
- 5- Lortat-Jacob A, Videcoq P, Hardy P, Fontes D, de Somer B, Benoit J. La prothèse intermédiaire

dans les fractures du fémur. A propos de 201 cas dont 116 avec un recul médian de 6 ans. Rev Chir Orthop 78 (1992) :191-200.

- 6- Sié EJB, Kacou AD, Kodo M, Lambin Y. Austin Moore hemiarthroplasty for displaced femoral neck fractures in patients aged 55 years and above. An Ivorian experience. Niger J Orthop Trauma 5 (2006): 8-13.

- 7- Hans-Moevi Akué A, Lawson M, Madougou S, Zannou R, Padonou J. Treatment of Femoral Neck Fracture by Moore Prosthesis in Cotonou. Niger J Orthop Trauma. 9 (2010): 5-7.

- 8- Parker M, Palmer C. A new mobility score for predicting mortality after hip fracture. J Bone Joint Surg 75B (1993):797-8.

- 9- Sharif KM, Parker JM. Austin Moore hemiarthroplasty: technical aspects and their effects on outcome, in patients with fractures of the neck femur. Injury 33 (2002): 419 -22.

- 10- Merle d'Aubigné R. Cotation chiffrée de la fonction de la hanche. Rev Chir Orthop. 56 (1970):481-6.

- 11- Kuo CL, Tan SHS, Lee HC. Intra-operative fractures in cementless bipolar hemiarthroplasty. J Orthop Surg 23(2015):218-22.

- 12- Lau ACK, Neo GH, Lee HC. Risk factors of surgical site infections in hip hemiarthroplasty: a single-institution experience over nine years. Singapore Med J 55 (2014): 535-8.

- 13- Li T, Zhuang Q, Weng X, Zhou L, Bain Y. Cemented versus Uncemented Hemiarthroplasty for Femoral Neck Fractures in Elderly Patients: A Meta- Analysis. Plos one 8 (2013): e68903.

- 14- Bonneville P. Traitement des fractures récentes du col fémoral de l'adulte. Techniques opératoires. EMC - Techniques chirurgicales - Orthopédie-Traumatologie 10(2015) :1-13 [Article 44-610].

- 15- Middleton RG, Uzoigwe CE, Young PS, Smith R, and Gosal HS, Holt G. Peri-operative mortality after hemiarthroplasty for fracture of the hip: does the ciment make a difference? Bone Joint J 96 (2014):1185-91.

- 16- Khorami M, Arti HR, Aghdam AA. Cemented versus uncemented hemiarthroplasty in patients with displaced femoral neck fractures. Pak J Med Sci. 32 (2016):44-8.

- 17- Langlais F, Aubriot JH, Yon L, Postel M. Les prothèses céphaliques dans les fractures du col fémoral. Comparaison des complications immédiates et des résultats fonctionnels tardifs des prothèses de Moore et des prothèses scellées. Rev Chir Orthop 63 (1977) : 793-814.

- 18- Marchetti E, Bachour F, Girard J, May O, Migaud H, Laffargue P. Arthroplastie de Moore bilatérale au recul de 36 ans avec bonne tolérance cartilagineuse sans descellement ni ostéolyse. Rev Chir Orthop 92 (2006) :798-802.

- 19- Monka M, Omboumahou Bakale FE, Ngatse-Oko A, Bilongo-Bouyou A, Moyikoua A.

Arthroplastie cervicocéphalique pour fracture du col fémoral à Brazzaville: résultats anatomiques et fonctionnels au recul de 28 mois. Afr J Orthop Trauma 1(2016):36-40.

20- Rae PJ, Hodgkinson JP, Meadow TH, Davies DRA, Hargadon EJ. Treatment of displaced subcapital fractures with the Charnley-Hastings hemiarthroplasty. J Bone Joint Surg. 71-B (1989): 478-92.

femoral neck. A 10-year prospective study. J Bone Joint Surg [Br] 72-B (1990): 788-93.

22- Corrigan CM, Greenberg SE, Sathiyakumar V, Mitchell PM, Francis A, Omar A, et al. Heterotopic ossification after hemiarthroplasty of the hip : A comparison of three common approaches. J Clin Orthop Trauma 6 (2015): 1- 5.



21- Wetherell RG, Hinves BL. The hasting bipolar hemiarthroplasty for subcapital fractures of the