

## Coût de la prise en charge des fractures de l'extrémité supérieure du fémur à l'Hôpital Universitaire Joseph Ravoahangy

Andrianavalona, Antananarivo

*Cost of surgical management of fractures of the proximal femur at the Hôpital Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo*

N.S. Ratsimbazafy (1), M.A. Rakotovao (2)\*, J. Mamy Ben (3),  
G.D. Solofomalala (3), H.J.C. Razafimahandry (3), J.D.M. Rakotomanga (4)

(1) Cellule d'appui à la mise en œuvre de La Couverture Santé Universelle, Ministère de La Santé

(2) Service de chirurgie viscérale, CHU Tamboho Fianarantsoa

(3) Service d'orthopédie et de traumatologie, Hôpital Ravoahangy Andrianavalona

(4) Institut National de Santé Publique et Communautaire (INSPC), Antananarivo

### Résumé

**Introduction.** L'objectif de cette étude est d'estimer la fréquence hospitalière et le coût de la prise en charge chirurgicale des fractures de l'extrémité supérieure du fémur dans notre service.

**Patients et méthodes.** Il s'agit d'une étude transversale. Ont été inclus dans cette étude les patients opérés pour une fracture de l'extrémité supérieure du fémur allant du mois de janvier 2011 au mois de décembre 2014.

**Résultats.** Au total, 28 patients ont été recrutés. Une hémiarthroplastie a été réalisée pour 18% des patients et une ostéosynthèse pour 82% des patients. L'âge médian des patients est de 61 ans avec des extrêmes allant de 34 ans à 95 ans. La dépense moyenne a été de 1 092 000 Ariary par patient, soit 303 euros. Près de la moitié, soit 40% des patients ont assuré à eux seuls la dépense inhérente à l'intervention et le reste a reçu une aide de leur famille. Parmi les patients qui ont assuré seul leurs dépenses, 63,63% des patients ont eu recours à un prêt bancaire, 9,1% des patients ont eu recours à une créance avec hypothèque et 27,27% des patients ont été obligés de vendre un bien immobilier.

**Conclusion.** Le coût considérable de la prise en charge d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur oblige les patients à effectuer des dépenses catastrophiques pour leur santé, qui leur ont conduit à leur ruine. Un système de financement de soins permet d'assurer une prise en charge équitable à la population.

**Mots-clés :** fracture, extrémité supérieure du fémur, coût, Antananarivo

### Abstract

**Introduction.** The aim of this cross-sectional study is to estimate hospital frequency and the cost of surgical management of fractures of the proximal femur.

**Patients and methods.** Patients undergoing a fracture of proximal femur are included from January 2011 to December 2014.

**Results.** A total of 28 patients were recruited. Hemiarthroplasty was performed for 18% of patients and osteosynthesis for 82% of patients. Median of age was 61 years old. The average of expenditure was € 303 per patient. Nearly half, or 40% of patients have assured themselves the expenses inherent to the intervention and the rest received support from their families. Among patients who ensured only their expenses, 63.63% of patients used a bank loan, 9.1% of patients used a debt with mortgage and 27.27% of patients were forced to sell a property.

**Conclusion.** The considerable cost of the treatment of a fracture of the proximal femur forces patients to make catastrophic expenditures for health, which led them to ruin. A care financing system ensuring equitable care to the population is needed.

**Key words:** fracture, proximal femur, cost, Antananarivo

## Introduction

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur, définies comme étant une solution de continuité intéressant la tête fémorale, le col fémoral, les trochanters, constituent un véritable enjeu de santé publique par leur prévalence élevée, surtout dans les pays développés. Pathologies graves, de par les complications qu'elles peuvent engendrer, elles surviennent préférentiellement chez les personnes âgées de plus de 50 ans [1]. En effet, les coûts engendrés par la prise en charge de ces fractures vont évoluer dans le même sens que la même courbe ascendante du vieillissement de la population [2]. Le traitement, essentiellement chirurgical consiste en une arthroplastie pour les fractures capitales et cervicales et en une ostéosynthèse par plaque vissée ou plaque DHS pour les fractures trochantériennes. L'objectif de cette étude est d'estimer la fréquence hospitalière et le coût direct de la prise en charge chirurgicale des fractures de l'extrémité supérieure du fémur au sein d'un hôpital publique afin de contribuer à l'amélioration de sa prise en charge.

## Matériels et méthodes

Il s'agit d'une étude transversale rétrospective pendant 4 ans. Ont été inclus dans cette étude les patients opérés pour une fracture de l'extrémité supérieure du fémur dans l'USFR traumatologie orthopédie du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianaivalona, allant du mois de janvier 2011 au mois de décembre 2014. Les patients ayant séjourné en réanimation ou décédés ont été exclus. Tous les patients ayant été opérés ont été contactés. Les variables sur leur dépense lors de l'hospitalisation ont été recueillies : coût de la consultation, coût des analyses biologiques et radiologiques, coût de l'anesthésie et des matériels orthopédiques, coût des médicaments post-

opératoires, coût de la rééducation fonctionnelle et coût du séjour hospitalier. Ainsi, le coût direct d'hospitalisation a été évalué.

## Résultats

Au total, 28 patients opérés ont été recrutés, dont 15 hommes et 13 femmes, soit un sex-ratio de 1,15. L'âge médian des patients est égal à 61 ans, avec des extrêmes d'âge de 34 à 95 ans. Tous les patients ont été sans profession.

Les fractures ont été en majorité, de type per trochantérienne (n=21; 75,0%), puis cervical (n=5; 17,9%) et en fin trochantérodiaphysaire (n=2; 7,1%). Une hémiarthroplastie par pose d'une prothèse de Moore a été réalisée pour 18%, soit 5 patients et une ostéosynthèse par plaque vissée, plaque DHS ou vis pour 23 patients représentant 82% des patients.

La durée moyenne de séjour hospitalier est de 24 jours ( $\pm 8$ ). Le coût moyen de la prise en charge par patient s'élève à 1 092 000 Ariary ( $\pm 710 000$ ). Les médicaments et matériels utilisés lors de l'intervention chirurgicale représentent la plus lourde dépense : 623 000 Ariary, soit 57,05% de la dépense totale (Tableau I). Les sources de financement proviennent à 60% de leur famille et les 40% sont pris en charge par eux-mêmes (Figure 1).

## Discussion

Dans cette étude, 28 cas ont été recensés sur quatre ans. Il en ressort que les fractures de l'extrémité supérieure du fémur atteintes en priorité les sujets âgés, comme observés dans la littérature. L'âge moyen de nos patients a été de 61 ans, proche de celle des études effectuées en France, qui est de 71 ans [4], et en Finlande, qui est de 73 ans [5]. Une légère prédominance masculine est notée, alors que ces fractures par insuffisance osseuse surviennent fréquemment lors de traumatismes modérés, telle une simple chute dans

Tableau I. Répartition des coûts directs moyens de la prise en charge d'une fracture de l'extrémité du fémur par patient.

Coûts directs d'hospitalisation		Montant (Ariary)
Coûts directs médicaux	-Bilan préopératoire	100 000
	-Matériels d'ostéosynthèse	345 000
	-Intrants préopératoire	278 000
	-Bilan et soins post opératoire	243 000
	-Rééducation fonctionnelle	15 000
Coûts directs non médicaux	-Hébergement	63 000
	-Autres : nourritures, déplacement	48 000

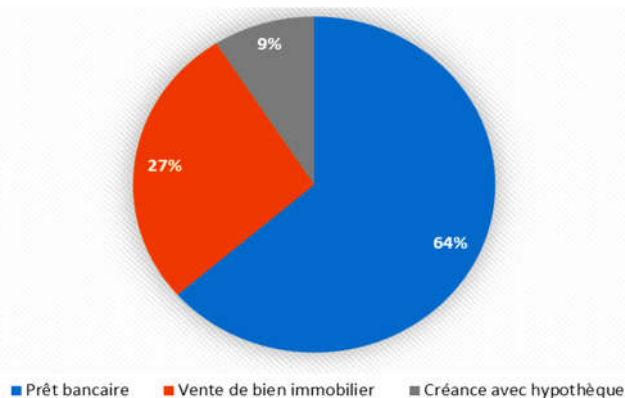


Figure 1. Répartition des sources de financement pour les patients prenant en charge par eux même (n=28).

90 % des cas, et volontiers chez la femme. Par contre, la fréquence retrouvée est plus basse, comparée aux autres pays.

Outre le coût humain important, les conséquences socioéconomiques de ces fractures sont considérables. On estime que les fractures du col du fémur coûtent, en France, environ un milliard d'€ par an [6].

Aux États-Unis, le coût lié à la prise en charge des fractures ostéoporotiques a été estimé à 20 milliards d'euros en 2001, alors qu'il n'était que de 12 milliards d'euros en 1995 et d'environ un milliard d'euros en 1985 [6]. Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur sont à l'origine d'une perte d'autonomie du patient et mettent en jeu son pronostic vital. En France, elles représentent 15 % des hospitalisations en orthopédie, ce qui représente un coût annuel de 450 000 € [6]. Dans notre étude, la dépense moyenne des patients était de 303 €. En France, elle est en moyenne entre 6678,79 à 8140,51 €, aux États-Unis, 10 800 €. A Vilnius [7], le coût direct total de la prise en charge hospitalier était approximativement de 1 114 292 € en 2010. Ces dépenses incluaient le coût du transport par ambulance et l'hospitalisation immédiatement après les fractures de la hanche qui sont tous couverts par le système de santé Lithuanien. Le coût de la prise en charge hospitalière varie largement et a été estimé à 5,983 US dollars en Turquie [8], 4,365.50 US dollars par personne au Mexique [9], 14,616 CHF pour chaque hospitalisation pour toute fracture ostéoporotique en Suisse [10] et de 8,048 à 8,727 € en France. D'après une étude menée en Belgique, le coût moyen du séjour hospitalier est de 8,667 € et le coût moyen, sur un an, des dépenses supplémentaires, après une hospitalisation pour fractures de la hanche est 6,636 € [11]. En Suède, la dépense moyenne attribuée à la prise en charge d'une fracture de la hanche l'année suivant la survenue de celle-ci était estimée à 6,636 € [12]. Le coût total par patient et par an pour une fracture de la hanche, aux États-Unis, était estimé à

26,856 US dollars [10], et au Canada, le coût moyen sur un an était estimé à 26,527 dollars Canadien [11]. Il est difficile de comparer le résultat de notre estimation du coût avec ceux rapportés par des études effectuées dans d'autres pays. Les différences des coûts d'une fracture de la hanche entre les différents pays peuvent être expliquées par différences du niveau de développement économique, le système de financement de la santé, les variations des prix, le taux de réhabilitation et la durée d'hospitalisation. Le traitement chirurgical d'une fracture de la hanche réduit le coût de la prise en charge de plus de 65,000 US dollars par patient, prolonge la qualité de vie et de mobilité [12]. Dans notre étude, 60% de nos patients avaient des ressources financières limitées. Ils étaient aidés par leurs familles ou leurs enfants. Ces derniers avaient alors cotisés pour payer le coût de la prise en charge chirurgicale ; Seuls 40% avaient pu payer à eux seuls le coût de la prise en charge du traitement chirurgical avec beaucoup de difficulté car 36% avaient recours à un prêt bancaire, 27% à une vente de bien et 18% à une créance avec hypothèque.

La grande majorité de nos patients étaient incapable de payer à eux seuls la dépense inhérente à l'intervention et les obligent à effectuer des dépenses catastrophiques pour leur santé, conduisant à leur ruine. Il est difficile pour un malgache et plus encore pour sans-emploi de payer une telle somme car le revenu moyen est de 200 € et le salaire moyen (SMIG) est de 140000 Ariary, soit 39 €. D'où la nécessité d'instaurer un système de recouvrement des soins ou d'assurance santé.

Dans notre série, la durée moyenne de séjour est de 24 jours ( $\pm 8$ ). Elle inclut le temps pour les patients de réunir l'argent nécessaire à l'hospitalisation, à l'intervention et aux soins et constitue un facteur de surcoût supplémentaire. En France, cette durée est plus courte, entre 7 et 17 jours, du fait de l'existence d'un système d'hospitalisation à domicile [13].

Chaque année, plus de 300000 Américains, principalement des adultes âgés de plus de 65 ans, sont victimes d'une fracture de la hanche, une lésion invalidante qui peut diminuer la qualité de vie et l'espérance de vie [14, 15].

La limite de notre étude est que les coûts indirects n'ont pas pu être estimés. Les coûts que nous avons calculés ont été restreints au coût de l'hospitalisation et n'a pas inclus le coût direct des médicaments en dehors de l'hôpital. Néanmoins, nous avons pu déjà démontrer que le coût direct de la prise en charge hospitalière était trop cher pour les patients dans cette étude. Le coût total (direct et indirect) des fractures de l'extrémité supérieure du fémur reste à déterminer par une étude plus complète.

## Conclusion

Le coût de la prise en charge chirurgicale des fractures de l'extrémité supérieure du fémur était élevé. La grande majorité de nos patients ont rencontré d'énormes difficultés pour payer la dépense inhérente à leur traitement du fait d'un revenu faible et aussi de l'absence d'un système de protection sociale, en particulier une assurance maladie.

## Références

1. Larbi A, Blin D, Cyteval C. Traumatismes de l'extrémité supérieure du fémur et du bassin chez le sujet âgé. *J Radiol* 2011; 92: 567-80.
2. Baudoin C, Fardellone P, Thelot B, *et al.* Hip fractures in France: the magnitude and perspective of the problem. *Osteoporos Int* 1996; 6: 1-10.
3. Cooper C, Campion G, Melton L.J. Hip fractures in the elderly: a worldwide projection. *Osteoporos Int* 1992; 2:285-9.
4. Kanis JA, Johnell O, De Laet C, *et al.* International variations in hip fracture probabilities: implications for risk assessment. *J Bone Miner Res* 2002; 17: 1237-44.
5. Melton L.J. Hip fractures: a worldwide problem today and tomorrow. *Bone* 1993; 14: 1-8.
6. Haentjens P, Autier P, Barette M, *et al.* The Economic Cost of Hip Fractures among Elderly Women. A One-Year, Prospective, Observational Cohort Study with Matched-Pair Analysis. *J Bone Joint Surg Am* 2001; 83(4): 493.
7. Tamulaitiene, Alekna: Incidence and direct hospitalisation costs of hip fractures in Vilnius, capital of Lithuania, in 2010. *BMC Public Health* 2012; 12: 495.
8. Autier P, Haentjens P, Bentin J, *et al.* Costs Induced by Hip Fractures: A Prospective Controlled Study in Belgium. *Osteoporos Int* 2000; 11: 373-80.
9. Ohsfeldt RL, Borisov NN, Sheer RL: Fragility fracture-related direct medical costs in the first year following a nonvertebral fracture in a managed care setting. *Osteoporos Int* 2006; 17: 252-8.
10. Wiktorowicz ME, Goeree R, Papaioannou A, *et al.* Economic Implications of Hip Fracture: Health Service Use, Institutional Care and Cost in Canada. *Osteoporos Int* 2001; 12: 271-8.
11. Clark P, Carlos F, Barrera C, *et al.* Direct costs of osteoporosis and hip fracture: an analysis for the Mexican healthcare system. *Osteoporos Int* 2008; 19: 269-76.
12. Borgström F, Zethraeus N, Johnell O, *et al.* Costs and quality of life associated with osteoporosis-related fractures in Sweden. *Osteoporos Int* 2006; 17: 637-50.
13. Braithwaite S, Nananda F, John B. Estimating Hip Fracture Morbidity, Mortality and Costs. *Bone* 2013; 51: 364-70.
14. Pike CT, Birnbaum HG, Schiller M, *et al.* Prevalence and costs of osteoporotic patients with subsequent non-vertebral fractures in the US. *Osteoporos Int* 2011; 22(10): 2611-21.
15. Song X, Shi N, Badamgarav E, *et al.* Cost burden of second fracture in the US health system. *Bone* 2011; 48(4): 828-36.