

Consequences of Hip Fracture Among Thai Women Aged 50 Years and Over : A Prospective Study

SUTTHICHAI JITAPUNKUL, M.D.*,
PONGSAK YUKTANANDANA, M.D.**

Abstract

Objectives : To compare post-discharge outcomes of hip-fractured Thai women aged 50 and over with age and sex-matched controls.

Subjects and method : From 1995 to 1997, 60 Thai women aged 50 years and over with hip fracture who had been admitted to the King Chulalongkorn Memorial Hospital and their age and sex-matched controls (n = 60) were recruited in a case-control study. These 120 patients were followed for at least 1 year after discharge from the hospital by telephone and/or mailed questionnaire to obtain information about outcomes including death, dependency status and new fracture. Relatives of missing subjects were contacted and interviewed about the outcome status of the patients.

Results : The mean age (SD) of those with and without hip fracture was 71.7 (7.6) and 71.2 (8) years, respectively. Of these 120 subjects, 3 cases and 3 controls could not be contacted. The longest follow-up period was 32 months. Means periods (SD) of follow-up among cases and controls were 18.8 (6.7) and 18.1 (6.6) months, respectively. Eleven cases and 5 controls died during the follow-up period. Seven cases and 3 controls died within 1 year after hospitalisation. The survival rate of the cases clearly separated from that of the controls after 1 year. There was a statistical significance of survival between the cases and controls ($p < 0.05$). The mean (SD) BAI and CAI scores one year after discharge of hip fractured subjects (n = 50) were 17.3 (3.4) and 5.5 (2.3), respectively. The mean (SD) BAI and CAI scores one year after discharge of the control subjects (n = 54) were 16.9 (5) and 5.3 (2.5), respectively. There was no statistically significant difference between dependency status among the two groups. Three (5.2%) cases and one (1.8%) control had new fractures during the follow-up period (no statistical significance).

Conclusion : This study showed that appropriate management of hip fracture could maintain the dependency status of hip-fractured women for one year. However, Thai women aged 50 years and over with hip fracture had a higher mortality rate than those without hip fracture which suggests that hip fracture might be a sign of poor health status among these elderly women.

Key word : Hip Fracture, Thai, Women, Outcomes, Prospective Study, Survival

JITAPUNKUL S & YUKTANANDANA P
J Med Assoc Thai 2000; 83: 1447-1451

* Department of Medicine,

** Department of Orthopedics, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

Without proper management, hip fracture is one of the most disabling medical problems. Despite hip replacement therapy the patients' health may, nevertheless, be worse than that of the general population^(1,2). At present there is no report of outcome studies after hip fracture among Thai patients. From 1995 to 1997, a case-controlled study of hip fracture among Thai women aged 50 years and over was conducted⁽³⁾. These subjects were followed for at least 1 year after discharge from the hospital. The present cohort study has been aimed at comparing outcome of the hip-fractured Thai women with the controls.

SUBJECTS AND METHOD

From 1995 to 1997, 60 Thai women aged 50 years and over with hip fracture who had been admitted to Chulalongkorn Memorial Hospital and their age and sex-matched controls ($n = 60$) were recruited in a case-controlled study. These 60 cases of hip fracture received hip replacement therapy and were sent back home. All 60 age and sex-matched controls were randomly selected from patients who had been admitted to the hospital during the same time (within two weeks after case recruitment) and had all been discharged. These 120 patients were followed for at least one year by telephone or mailed structure questionnaire, whichever was more appropriate. Relatives of missing subjects were contacted and interviewed about the outcome status of the patients. The dependency status one year after hospital discharge, including modified Barthel ADL Index^(4,5) and Chula ADL Index⁽⁶⁾ was assessed. In case of new fractures occurring after hospital discharge, the subjects were interviewed as to date and site of fracture. Data on mortality rate and date of death were collected. The Kaplan-Meier procedure was used for survival analysis. The log-rank test was used as a statistical test of terminal events. The Mann-Whitney U test was used for statistical analysis of the dependency status (modified Barthel ADL Index score and Chula ADL Index score). The chi square test was used as a statistical test of new fractures. The SPSS programme (version 8.0) was used for analysis.

RESULTS

Of 60 cases of hip fracture and 60 controls, 3 cases and 3 controls could not be contacted and rated as missing. Therefore, 57 cases and 57 con-

trols were recruited. The mean age (standard deviation) at the time of hospitalisation of cases and controls was 71.7 (7.6) and 71.2 (8) years, respectively. The mean duration (SD) of follow-up for cases and controls was 18.8 (6.7) and 18.1 (6.6) months, respectively. The longest duration of follow-up was 32 months. Eleven cases and 5 controls died. One year after hospital discharge only 50 cases and 54 controls were alive. Thus, the dependency status of these 104 subjects was analysed.

Cumulative survival rates of Thai women with hip fracture and the controls are shown in Fig. 1. The survival rate of the cases is clearly separate from that of the controls after 1 year. There was a statistically significant difference in survival between the cases and controls ($p < 0.05$).

The mean (SD) BAI and CAI scores one year after discharge of hip fractured subjects ($n = 50$) were 17.3 (3.4) and 5.5 (2.3), respectively. The mean (SD) BAI and CAI scores one year after discharge of control subjects ($n = 54$) were 16.9 (5) and 5.3 (2.5), respectively. There was no statistically significant difference between the dependency status among the two groups.

During the follow-up period, 3 cases (5.2%) and 1 control (1.8%) had new fractures. The sites of fractures among the cases were hip, pelvis and ankle. The site of fracture of the controls was the elbow. There was no statistically significant difference as to the incidence rate of new fractures among cases and controls.

DISCUSSION

This study represents the first post-discharge outcome study of hip fractures in Thai women. The age and sex-matched controls randomly selected from in-patients were considered more appropriate for comparing outcomes than healthier controls selected from the out-patient department or the community. The number of missing cases and controls was equal and comprised only 5 per cent of all the subjects. Thus, the adverse effect of missing cases on the analysis should be minimal.

This study has clearly demonstrated that Thai women aged 50 years and over with hip fracture have a higher mortality rate than those without hip fracture. The difference in mortality was clearly seen after one year which differed from findings in other countries⁽⁷⁻⁹⁾. From our

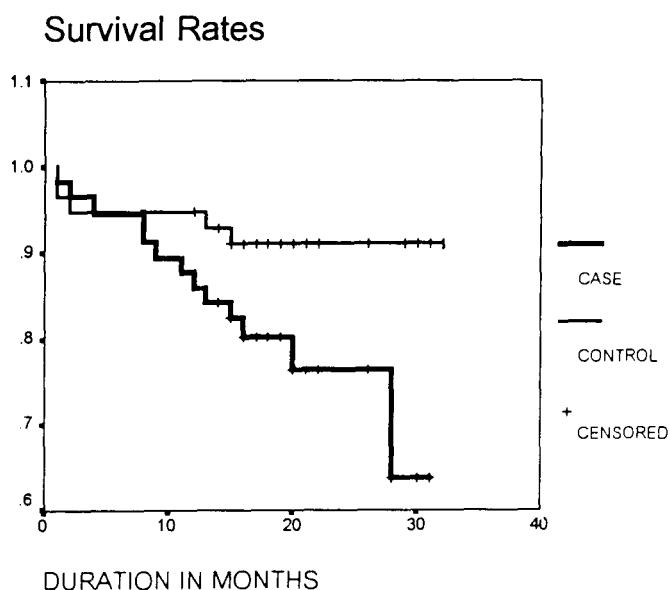


Fig. 1. Survival rates of subjects with and without hip fracture.

previous study among these subjects, the rates of medical illnesses and medications among the cases did not differ from those among the controls (i.e. neither the medical illnesses nor medications were risk factors of hip fracture)⁽³⁾. Thus, our observation suggested that hip fracture might be viewed as a poor sign of health status among these subjects and Thai women with hip fractures may be viewed as a high risk group who should receive proper continuous care.

Lack of difference in the dependency status between cases and controls one year after hospitalization suggested that women with hip fractures received benefits from proper surgical intervention and rehabilitation programmes. Previous studies showed that those who survive hip fractures often suffer permanent disability and dependency. However, those studies did not compare the consequences of hip fracture with age and sex-matched controls as did the present study⁽¹⁰⁻¹⁴⁾. Although there was no statistical significance, women with hip fractures had a higher rate of new fracture compared to their

controls. Osteoporosis, a main contributing factor of hip fracture, might also contribute to the new fractures among cases^(2,3,15,16).

The poor long-term outcomes of hip fracture observed in this study and the high cost of hip-replacement suggest prevention of hip fracture as the best strategy of management including proper preventive measures and management of falls and osteoporosis. Studies of falls and osteoporosis among the elderly should be encouraged.

SUMMARY

This study showed that Thai women aged 50 years and over with hip fracture had a higher mortality rate than those without hip fracture. Appropriate management after hip fracture can maintain the long-term dependency status. Hip fracture may be a sign of poor health status among elderly women in this study.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors wish to thank Ms. Petra Hirsch for editing the manuscript.

REFERENCES

1. Cooper C. The crippling consequences of fractures and their impact on quality of life. *Am J Med* 1997; 103: 12S-9S.
 2. Cumming SR, Kelsey JL, Nevitt MC, O'Dowd KJ. Epidemiology of osteoporosis and osteoporotic fractures. *Epidemiol Rev* 1986; 7: 178-208.
 3. Pakpian V, Jitapunkul S, Yuktanantana P. Risk factors of hip fracture among Thai female patients. Bangkok, The proceeding of the 15th annual scientific meeting of the Royal College of Physicians of Thailand, 1999: 73 (abstract).
 4. Marhoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel Index. *Maryland State Med J* 1965; 14: 61-5.
 5. The Royal College of Physicians and the British Geriatric Society. Standardized Assessment Scales for the Elderly People. London: Royal College of Physicians of London, 1992.
 6. Jitapunkul S, Kamolratanakul P, Ebrahim S. The meaning of activities of daily living in a Thai elderly population: development of a new index. *Age Ageing* 1994; 23: 97-101.
 7. Mazess RB. Bone mineral in Vilcabamba, Ecuador. *AJR* 1978; 130: 671-4.
 8. Riggs BL, Wahner HW, Seeman E, et al. Changes in bone mineral density of the proximal femur and spine with aging: differences between the postmenopausal and senile osteoporosis syndrome. *J Clin Invest* 1982; 70: 716-23.
 9. Baudoin C, Fardellone P, Bean K, et al. Clinical outcomes and mortality after hip fracture: a 2-year follow-up study. *Bone* 1996; 18: S149-57.
 10. Miller CW. Survival and ambulation following hip fracture. *J Bone Joint Surg (Am)* 1978; 60A: 930-4.
 11. Katz S, Heiple KG, Downs TD, et al. long term course of 147 patients with fracture of the hip. *Surg Gynecol Obstet* 1967; 124: 1219-30.
 12. Campbell A. Femoral neck fracture in elderly women: a prospective study. *Age Ageing* 1976; 5: 102-9.
 13. Jensen JS, Bagger J. Long term social prognosis after hip fractures. *Acta Orthop Scand* 1982; 53: 97-101.
 14. Hip Fracture Outcomes in People Age 50 and Over: Mortality, Service Use, Expenditure, and Long-Term Functional Impairment. Washington, DC: Office of Technology Assessment, Congress of the United States; 1993. US Dept of Commerce publication NTIS PB94107653.
 15. Lips P. Epidemiology and predictors of fractures associated with osteoporosis. *Am J Med* 1997; 103: 3S-11S.
 16. Cummings SR, Nevitt MC, Browner WS, et al. Risk factors for hip fracture in white women. *N Engl J Med* 1995; 332: 767-73.
-

ผลต่อเนืองกายหลังกระดูกสะโพกหักในผู้หญิงไทยอายุ 50 ปีขึ้นไป : การศึกษาไปข้างหน้า

สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, พ.บ.*, พงศ์ศักดิ์ ยุกตะนันท์, พ.บ.**

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบผลต่อเนืองกายหลังออกจากโรงพยาบาลของผู้หญิงไทยอายุ 50 ปีขึ้นไปที่มีกระดูกสะโพกหัก กับกลุ่มควบคุมที่มีอายุและเพศเดียวกัน

ประชากรศึกษาและวิธีการศึกษา : ระหว่าง พ.ศ. 2538-2540 ผู้หญิงไทยอายุ 50 ปีขึ้นไปที่มีกระดูกสะโพกหักและเข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์จำนวน 60 คน (กลุ่มศึกษา) และผู้หญิงที่มีอายุเท่ากันโดยไม่มีกระดูกหักและเข้ารับการรักษาระยะเวลาเดียวกัน (กลุ่มควบคุม) จำนวน 60 คนได้รับการคัดเลือกเข้าในการศึกษา case-control ภายหลังจากถูกส่งตัวออกจากโรงพยาบาลผู้ป่วยทั้ง 120 คนได้รับการติดตามเพื่อเปรียบเทียบผลในระยะยาว ได้แก่ การเสียชีวิต สถานะพึ่งพาและกระดูกหักที่เกิดขึ้นใหม่ ในกรณีที่ไม่สามารถติดตามผู้ป่วยได้โดยตรงญาติจะได้รับการสัมภาษณ์แทน

ผลการศึกษา : อายุเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ของผู้ป่วยที่มีและไม่มีกระดูกสะโพกหักเท่ากับ 71.7 (7.6) และ 71.2 (8) ปีตามลำดับ ในผู้ป่วยทั้งหมด 120 คนกลุ่มศึกษา 3 คนและกลุ่มควบคุม 3 คนไม่สามารถติดตามได้ ระยะเวลาที่ติดตามนานที่สุดคือ 36 เดือน ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ของระยะเวลาที่ติดตามในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเท่ากับ 18.8 (6.7) และ 18.1 (6.6) เดือนตามลำดับ ผู้ป่วย 11 รายในกลุ่มศึกษาและผู้ป่วย 5 คนในกลุ่มควบคุมเสียชีวิตในระยะเวลาที่ติดตาม ผู้ป่วยในกลุ่มศึกษา 7 รายและในกลุ่มควบคุม 3 รายเสียชีวิตในระยะ 1 ปีภายหลังจากออกจากโรงพยาบาล พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกราฟรอดชีวิตของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม ($p < 0.05$) ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ของคะแนน BAI และ CAI ที่หนึ่งปีภายหลังจากออกจากโรงพยาบาลของกลุ่มศึกษา (50 คน) เท่ากับ 17.3 (3.4) และ 5.5 (2.3) ตามลำดับ ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) ของคะแนน BAI และ CAI ที่หนึ่งปีภายหลังจากออกจากโรงพยาบาลของกลุ่มควบคุม (54 คน) เท่ากับ 16.9 (5) และ 5.3 (2.5) ตามลำดับ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของสถานะพึ่งพาระหว่างกลุ่มทั้งสอง นอกจากนี้ยังพบว่าในกลุ่มศึกษา 3 ราย (ร้อยละ 5.2) และกลุ่มควบคุม 1 ราย (ร้อยละ 1.8) มีกระดูกหักเกิดขึ้นใหม่แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป : การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการจัดการรักษารกระดูกสะโพกหักที่เหมาะสมช่วยคงสถานะพึ่งพาที่ระยะ 1 ปีภายหลังจากกระดูกหักไว้ได้เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตามผู้ป่วยหญิงไทยที่มีกระดูกสะโพกหักก็มีอัตราเสียชีวิตภายหลังจากออกจากโรงพยาบาลสูงกว่าผู้ที่ไม่มีการหักชัดเจนและชี้ว่ากระดูกสะโพกหักอาจเป็นอาการแสดงของภาวะสุขภาพที่ไม่ดีของผู้สูงอายุหญิงในการศึกษานี้

คำสำคัญ : กระดูกสะโพกหัก, ผู้หญิง, ไทย, ผลต่อเนือง, การศึกษาไปข้างหน้า

สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, พงศ์ศักดิ์ ยุกตะนันท์

จดหมายเหตุมหาวิทยาลัย 4 2543; 83: 1447-1451

* ภาควิชาอายุรศาสตร์,

** ภาควิชาออร์โธปิดิกส์, คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ 10330