

مشخصات جمعیت‌شناسی بیماران با شکستگی‌های پروگزیمال فمور در یک مرکز آموزشی تبریز

* دکتر محمد علی محسنی، * دکتر علی رضا صادق‌پور، * دکتر صنم محسنی

«دانشگاه علوم پزشکی تبریز»

خلاصه

پیش‌زمینه: پروگزیمال فمور دارای یک آناتومی پیچیده است. شکستگی‌های پروگزیمال فمور طیف وسیعی را در برمی‌گیرد و با موربیدیتی و مورتالیتی فراوانی همراه است. این شکستگی‌ها جزء شایع‌ترین شکستگی‌های اندام تحتانی است و در افراد جوان و مسن می‌تواند رخ دهد. هدف از این مطالعه، بررسی ارتباط سن و جنس این بیماران با انواع شکستگی‌های پروگزیمال فمور در محل‌های مختلف آناتومیک است.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه توصیفی گذشته‌نگر، ۵۰۰۰ مورد شکستگی پروگزیمال فمور (۳۹/۵٪ مرد، ۶۰/۵٪ زن) در طی ۵ سال در یک مرکز آموزشی در تبریز مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات جمعیت‌شناسی بیماران، علت تروما و نوع شکستگی از پرونده‌های بیماران استخراج، طبقه‌بندی و تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین سنی بیماران $73/2 \pm 12/3$ سال (۱۰۰-۳۲ سال) بود. شکستگی‌های اینترتروکانتریک در زنان نسبت به مردان بیشتر (۷۰٪ در مقابل ۶۰٪)، و شکستگی‌های ساب تروکانتریک و گردن فمور در مردان بیشتر رخ داده بود (۳۱٪ در مقابل ۲۷٪). در سن بالای ۶۵ سال، ۹۱٪ شکستگی‌ها اینترتروکانتریک، و در زیر ۶۵ سال فراوانی شکستگی‌های ساب تروکانتریک و گردن فمور بیشتر بود.

نتیجه‌گیری: بروز شکستگی‌های اینترتروکانتریک، در افراد مسن و بالای ۶۵ سال بیشتر است. زنان بیشتر در معرض خطر شکستگی پروگزیمال فمور قرار دارند. شکستگی‌های ساب‌تروکانتریک و گردن فمور اغلب در افراد جوان رخ می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: شکستگی مفصل ران، جمعیت‌شناسی، پوکی استخوان، شکستگی گردن فمور

دریافت مقاله: ۴ ماه قبل از چاپ؛ مراحل اصلاح و بازنگری: ۲ بار؛ پذیرش مقاله: ۱۰ روز قبل از چاپ

Demographic Characteristics of Patients with Proximal Femoral Fractures in an Educational Center in Tabriz

* Mohammad Ali Mohseni, MD; * Alireza Sadeghpour, MD; ** Sanam Mohseni, MD

Abstract

Background: The proximal femur has a complex anatomy and its fracture is associated with high frequency of morbidity and mortality. These fractures are one of the common lower extremity fractures that may occur in young or old people. The aim of this study was to investigate the relationship between age and sex of the patients with proximal femoral fractures in different anatomical locations.

Methods: In a retrospective study, 5000 registered proximal femur fracture (39.5 men, 60.5 women) were studied in a 5-year period in a teaching hospital in Tabriz-Iran. The demographic information, mechanism of trauma and type of proximal femur fracture were extracted from the medical records. The information was classified and analyzed.

Results: Average age of patients was 73.2 ± 12.3 years old (32-100 yrs old). Intertrochanteric fracture was seen more in women than men (70% vs 60%). The sub-trochanteric and femoral neck fractures occurred more in men (31% vs. 27%). 91% of fractures were intertrochanteric in patients over 65 years of age, and most of subtrochanteric fractures happened below 65 years of age.

Conclusions: The intertrochanteric fracture is occurred more in the elderly and in ages above 65 years. Women are at greater risk of proximal femur fractures. The trochanteric and femoral neck fractures often occur in young people.

Keywords: Hip fractures; Demography; Osteoporosis; Femoral neck fractures

Received: 4 months before printing ; Accepted: 10 days before printing

*Orthopaedic Surgeon, Orthopaedic Department, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, IRAN.

**Medicine Student, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, IRAN.

Corresponding author: Mohammad Ali Mohseni, MD

Shohada Hospital, Orthopaedic Ward, Tabriz, Iran

E-mail: mohseni.sanam@gmail.com

مقدمه

شکستگی‌های مفصل ران به دنبال ضربه و زمین خوردن ساده در میان افراد مسن بسیار شایع و پرهزینه هستند. بیماران دچار این شکستگی‌ها حدود ۲۰ درصد تخت‌های ارتوپدی را در انگلستان اشغال می‌کنند. تخمین زده می‌شود که تعداد این شکستگی‌ها در دنیا ۱/۲ میلیون مورد در سال است و انتظار می‌رود در سال ۲۰۲۵ این تعداد به ۲/۶ میلیون و در سال ۲۰۵۰ به ۴/۵ میلیون نفر برسد^(۱). بدون توجه به نوع شکستگی، میزان مرگ و میر در این بیماران بسیار بالا است. در مجموع میزان مرگ و میر در سال اول بعد از شکستگی ۲۰٪ بیان شده است. بروز شکستگی‌های پروگزیمال فمور در زنان دو تا سه برابر بیشتر از مردان گزارش شده است^(۱). برخی از مقالات توزیع جنسی شکستگی‌های مفصل ران را ۳۰٪ در مردان و ۷۰٪ در زنان بیان کرده‌اند. در واقع شکستگی‌های اینترتروکانتریک همانند شکستگی‌های دیستال رادیوس و جسم مهره، جزء شکستگی‌های استئوپروتیک محسوب می‌شوند. شکستگی‌های گردن فمور یک مشکل عمده و یک شکستگی شایع در افراد مسن می‌باشد که اغلب با عوارض ناتوان کننده همراه است. درمان این شکستگی‌ها نیز بسیار بفرنج است، زیرا برخی گزارش‌ها، تثبیت داخلی این شکستگی‌ها و حفظ سر؛ و بعضی دیگر جایگزینی سر با پروتز را توصیه کرده‌اند^(۲). شکستگی‌های پروگزیمال فمور براساس محل آناتومیک، به شکستگی‌های گردن فمور، شکستگی‌های ناحیه اینترتروکانتریک و ساب تروکانتریک تقسیم‌بندی شده که هر کدام مشخصات منحصر به خود، و درمان‌های جراحی مختلف و پیش آگهی متفاوتی را دارند. از عوامل مهم تأثیرگذار در بروز این شکستگی‌ها می‌توان به سن، جنس، مصرف سیگار، دمانس و بیماری‌های روان‌شناختی، بیماری زمینه‌ای و پوکی استخوان اشاره نمود^(۳). هدف از این مطالعه بررسی ارتباط سن و جنس بیماران با انواع شکستگی‌های پروگزیمال فمور در محل‌های مختلف آناتومیک بود.

مواد و روش‌ها

در یک مطالعه توصیفی گذشته‌نگر در مرکز آموزشی درمانی شهداء دانشگاه علوم پزشکی تبریز، پرونده‌های بایگانی سال‌های

۱۳۸۸ تا ۱۳۹۳ افرادی که شکستگی پروگزیمال فمور داشتند، بررسی گردید. شرایط ورود به مطالعه عبارت بودند از: نداشتن سابقه شکستگی در اندام تحتانی، عدم وجود اختلال مادرزادی در اندام‌ها، نداشتن سابقه درمان جراحی قبلی در ناحیه لگن، سن بالای ۴۵ سال و عدم ابتلا به بدخیمی. در مجموع ۵۰۰۰ مورد وارد مطالعه شدند. ابتدا شکستگی‌های موجود براساس طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها^۱ به سه گروه تقسیم شدند:

گروه اول: شامل شکستگی‌های گردن فمور، گروه دوم: شامل شکستگی‌های اینترتروکانتریک و تروکانتریک و کوچک، و گروه سوم: شامل شکستگی‌های ساب تروکانتریک بودند. بیماران هر گروه براساس میزان بروز انواع شکستگی‌های پروگزیمال فمور به تفکیک سن و جنس بررسی شدند. علت اصلی تروما در بروز انواع شکستگی پروگزیمال، شامل ضربه با انرژی بالا مثل تصادفات رانندگی و ضربه با انرژی پایین؛ و نوع وسیله و ایمپلنت استفاده شده در هر نوع شکستگی بررسی گردید.

در این مطالعه هیچ نوع مداخله‌ای انجام نشد و نیاز به کسب رضایت آگاهانه نبود و فقط از مدارک بایگانی بیمارستان استفاده گردید. محرمانگی اطلاعات بیماران رعایت شد و در هیچ جایی به مشخصات بیماران اشاره نگردید.

اطلاعات کیفی به‌صورت جداول فراوانی و درصد استخراج، و داده‌های کمی به‌صورت میانگین و انحراف معیار محاسبه گردید. جهت تحلیل داده‌های کیفی از آزمون غیرپارامتری کای دو^۲ (χ^2) و آزمون دقیق فیشر^۳، و برای مقایسه داده‌های کمی از آزمون‌های پارامتری t برای گروه‌های مستقل و تحلیل واریانس^۴ استفاده شد. بررسی تأثیر سن و جنس در تعیین نوع شکستگی با مدل رگرسیون لجستیک انجام و میزان خطر نسبی^۵ و نسبت شانس^۶ نیز گزارش شد. برای تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری SPSS استفاده گردید و سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

1. International Classification Disease (ICD)
2. Chi-square
3. Fisher's exact test
4. ANOVA
5. Risk Ratio (RR)
6. Odds Ratio (OR)

یافته‌ها

در این مطالعه ۵۰۰۰ مورد شکستگی پروگزیمال فمور بررسی شدند. میانگین سنی افراد مورد مطالعه $72/3 \pm 12/3$ سال (محدوده: ۱۰۰-۳۲ سال) بود. تعداد $39/5\%$ مرد و $60/5\%$ زن بودند. در فاصله سنی ۲۰ تا ۴۵ سال، ۱۹۱ مورد مرد ($83/4\%$) و ۳۸ مورد زن ($67/6\%$)؛ در فاصله سنی ۴۵ تا ۶۵ سال، ۵۱۱ مورد مرد ($68/8\%$) و ۲۷۷ مورد زن ($35/2\%$)؛ و در فاصله سنی بالای ۶۵ سال، ۱۲۷۲ مورد مرد ($31/9\%$) و ۲۷۱۱ مورد زن ($68/1\%$) وجود داشت.

از نظر انواع شکستگی‌های مفصل ران، بین دو جنس زن و مرد تفاوت آماری معنی‌داری وجود داشت ($p < 0/001$) به طوری که شکستگی‌های اینترتروکانتریک در مردان کمتر از زنان (60% در مقابل 70%)، شکستگی گردن فمور در مردان بیشتر (31% در مقابل 27%) و شکستگی ساب‌تروکانتر نیز در مردان بیشتر رخ داده بود ($7/6\%$ در مقابل $1/9\%$).

از نظر انواع شکستگی‌های پروگزیمال فمور، بین بیماران گروه‌های سنی مختلف، تفاوت آماری معنی‌دار وجود داشت ($p < 0/001$). در سنین ۲۰ تا ۴۵ سال، ۴۵ تا ۶۵ سال و بالای ۶۵ سال شکستگی اینترتروکانتریک بیشتر بود. شکستگی‌های ساب‌تروکانتریک در $39/3\%$ بیماران ۲۰ تا ۴۵ سال، 10% بیماران ۴۵ تا ۶۵ سال و 1% افراد بالای ۶۵ سال وجود داشت.

علت اصلی شکستگی در سنین ۲۰ تا ۴۵ سال، حدود 83% موارد تصادفات رانندگی و 17% زمین خوردن گزارش شد. در حالی که در سن بالای ۶۵ سال بر عکس و شکستگی ناشی از زمین خوردن بیشتر (82%) بود و تفاوت آماری معنی‌داری در وجود داشت ($p < 0/001$).

براساس مدل رگرسیونی لجستیک، سن افراد نقش مهمی در رخ دادن شکستگی‌های اینترتروکانتریک داشت ($p < 0/001$) و خطر نسبی $0/7$ ($0/86-0/65$ CI 95%) بود. درخصوص جنس افراد نیز، خطر نسبی برابر با $0/9$ ($0/95-0/90$ CI 95%) بود (جدول ۱).

بحث

شکستگی‌های پروگزیمال فمور طیف وسیعی از شکستگی‌ها را در بر می‌گیرد و در اثر ضربه‌هایی با انرژی مختلف بسته به شرایط بیمار، رخ می‌دهد. مهم‌ترین عوامل خطر بروز شکستگی پروگزیمال فمور، پوکی استخوان، بیماری‌های زمینه‌ای مسبب زمین خوردن و مصرف داروهای آرامش‌بخش در افراد مسن ذکر شده است؛ و در افراد جوان اغلب به دلیل ضربه‌های همراه با انرژی بالا ناشی از تصادفات رانندگی رخ می‌دهد^(۳). میزان انرژی مورد نیاز برای شکستن پروگزیمال فمور در بررسی‌ها بر روی جسد، نشان دهنده انرژی ۵ تا ۵۱ ژول برای ایجاد شکستگی بوده است؛ یعنی طیف گسترده و متغیر انرژی (کم تا زیاد) که می‌تواند شکستگی در پروگزیمال فمور ایجاد کند. بنابراین تراکم استخوانی تعیین کننده میزان خطر شکستگی است که باتوجه به میزان تراکم استخوانی رخ می‌دهد^(۴،۵). به علاوه، وضعیت عضلانی و محل نیروی وارده نیز عواملی هستند که در ایجاد شکستگی‌های پروگزیمال فمور نقش دارند. براساس مطالعات اپیدمیولوژیک، شکستگی‌های گردن فمور و اینترترو-کانتریک با پوکی استخوان ارتباط تنگاتنگ دارد. همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهند که سن و زمان ایجاد یائسگی زنان در رخداد این شکستگی‌ها تاثیر دارند^(۶-۸).

جدول ۱. توزیع سنی و جنس افراد در شکستگی‌های پروگزیمال فمور

متغیر	شکستگی اینترتروکانتریک	گردن فمور	شکستگی ساب‌تروکانتریک
جنس			
مرد	۱۱۹۴ ($60/5\%$)	۱۵۰ ($7/6\%$)	۶۳ ($31/9\%$)
زن	۲۱۳۱ ($70/4\%$)	۸۳۷ ($27/7\%$)	۵۸ ($1/9\%$)
سن			
۲۰ تا ۴۵ سال	۲۲ ($9/6\%$)	۱۱۷ ($51/1\%$)	۹۰ ($39/3\%$)
۴۵ تا ۶۵ سال	۲۷۷ ($35/2\%$)	۴۳۲ ($54/8\%$)	۷۹ (10%)
بالای ۶۵ سال	۳۰۲۶ (76%)	۹۱۸ (23%)	۳۹ (1%)

۶۵ سال، ۷۰٪ موارد شکستگی‌های ایتروترتروکانتریک بود. آنها دریافتند که از نظر شکستگی‌های پروگزیمال فمور بین دو جنس زن و مرد تفاوت آماری معنی‌دار وجود نداشت؛ ولی با این حال فراوانی آن در زنان بالای ۶۵ سال به نسبت ۳ به ۱ بیش از مردان بود^(۱۳). «متالا»^۶ و همکاران در یک بررسی در آلمان دریافتند که شکستگی‌های مفصل ران در افراد مسن ۶۰٪ در زنان و ۴۰٪ در مردان بود^(۱۴). مطالعه «هاگینو»^۷ و همکاران در ژاپن نیز نشان داد شکستگی‌های ایتروترتروکانتریک در زنان بیشتر از مردان بود^(۱۵). در مطالعه حاضر نیز شکستگی‌های ایتروترتروکانتریک در زنان بیشتر مشاهده گردید (۷۰٪ زنان < ۶۰٪ مردان) ولی عامل اصلی شکستگی در مردان و زنان، زمین خوردن بود و بین آنها تفاوتی وجود نداشت. در مطالعه «آبراهامسن»^۸ و همکاران در دانمارک نیز میزان بروز شکستگی‌های ایتروترتروکانتریک و گردن فمور در سنین بالای ۶۰ سال، در زنان نسبت به مردان بیشتر بود^(۱۶).

نتیجه‌گیری

بروز شکستگی‌های ایتروترتروکانتریک در افراد بالای ۶۵ سال بیشتر است. زنان بیشتر در معرض خطر این شکستگی‌ها قرار دارند. شکستگی‌های ساب‌تروکانتر و گردن فمور اغلب در افراد جوان رخ می‌دهد.

1. Kenneth
2. Yoon
3. Innocenti
4. Austin

5. Susano
6. Smektala
7. Hagino
8. Abrahamsen

یکی دیگر از مواردی که مورد توجه محققین بوده، ارتباط بین شکستگی‌های پروگزیمال فمور با یافته‌های جمعیت‌شناسی بوده است. «کنت»^۱ و همکاران در یک بررسی نشان دادند بین شکستگی‌های ایتروترتروکانتریک و سن ارتباط معنی‌داری وجود دارد و در سنین بالای ۸۰ سال میزان بروز آن افزایش چشمگیری می‌یابد^(۹). «یون»^۲ و همکاران در یک بررسی در کره جنوبی، به ارتباط بالای شکستگی‌های گردن فمور و ایتروترتروکانتریک با سن افراد دست یافتند. همچنین آنها نشان دادند که در سنین بالای ۸۰ سال شکستگی‌های ساب‌تروکانتریک وجود نداشت^(۱۰). متغیر سن، یکی از عوامل خطر بروز شکستگی‌های گردن فمور و ایتروترتروکانتریک در مطالعه «اینوستی»^۳ و همکاران بود^(۱۱).

مطالعه حاضر نیز مانند یافته‌های سایر بررسی‌ها نشان داد شکستگی‌های ایتروترتروکانتریک در افراد بالای ۶۵ سال بیشتر بود. این یافته‌ها، باتوجه به عوامل خطر در افراد مسن و افزایش احتمال بروز پوکی استخوان، قابل توجه می‌باشند. در حالی که در افراد ۲۰ تا ۶۵ سال، شکستگی‌های ساب‌تروکانتریک و گردن فمور که اغلب ناشی از تصادفات و ضربه‌هایی با انرژی بالاست، بیشتر بوده است. باتوجه به این یافته‌ها، سن نقش مهمی در تعیین نوع شکستگی پروگزیمال فمور دارد. «آستین»^۴ و همکاران در یک بررسی دریافتند ۹۰٪ شکستگی‌های ایتروترتروکانتر در افراد بالای ۶۵ سال بود^(۱۲) که با یافته‌های مطالعه حاضر مبنی بر ۹۱٪ درصد موارد شکستگی‌های ایتروترتروکانتر در افراد بالای ۶۵ سال، شباهت دارد.

«سوزانو»^۵ و همکاران در یک بررسی همه‌گیرشناسی نشان دادند که از کل شکستگی‌های پروگزیمال فمور در افراد بالای

References

1. Bedi A, Toan Le T. Subtrochanteric femur fractures. *Orthop Clin North Am.* 2004;35(4):473-83.
2. Cummings SR, Melton LJ. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet.* 2002;359(9319):1761-7.
3. Melton LJ 3rd. Epidemiology of hip fractures: implications of the exponential increase with age. *Bone.* 1996; 18(3 Suppl):121S-125S.
4. Nieves JW, Bilezikian JP, Lane JM, Einhorn TA, Wang Y, Steinbuch M, Cosman F. Fragility fractures of the hip and femur: incidence and patient characteristics.

Osteoporos Int. 2010;21(3):399-408. doi: 10.1007/s00198-009-0962-6.

5. Ng AC, Drake MT, Clarke BL, Sems SA, Atkinson EJ, Achenbach SJ, Melton LJ 3rd. Trends in subtrochanteric, diaphyseal, and distal femur fractures, 1984-2007. *Osteoporos Int.* 2012;23(6):1721-6. doi: 10.1007/s00198-011-1777-9.

6. Maravic M, Ostertag A, Cohen-Solal M. Subtrochanteric/femoral shaft versus hip fractures: incidences and identification of risk factors. *J Bone Miner Res.* 2012; 27(1):130-7. doi: 10.1002/jbmr.517.

7. Kirke PN, Sutton M, Burke H, Daly L. Outcome of hip fracture in older Irish women: a 2-year follow-up of subjects in a case-control study. *Injury*. 2002;33(5):387-91.

8. Zuckerman JD, Skovron ML, Koval KJ, Aharonoff G, Frankel VH. Postoperative complications and mortality associated with operative delay in older patients who have a fracture of the hip. *J Bone Joint Surg Am*. 1995;77(10):1551-6.

9. Navali AM, Moradi A. Survivorship and outcomes of patients with intertrochanteric fracture of femur: a prospective study with six months follow up. *J Tabriz Uni Med Scien*. 2008;29(4):83-9.

10. Yoon BH, Lee YK, Kim SC, Kim SH, Ha YC, Koo KH. Epidemiology of proximal femoral fractures in South Korea. *Arch Osteoporos*. 2013;8:157. doi: 10.1007/s11657-013-0157-9.

11. Innocenti M, Civinini R, Carulli C, Matassi F. Proximal femoral fractures: epidemiology. *Clin Cases Miner Bone Metab*. 2009;6(2):117-9.

12. Austin CA, Lawson PJ, Gibson R, Philp I. Proximal

femoral fracture: achievements and prospects. *Age Ageing*. 1998;27(6):667-70.

13. Susano R, Ponte T, Maia J, Goulart A, Melo I, Seco E, Seco A, Magalhães A. The epidemiology of proximal femur fracture at the Hospital da Horta (Azores). *Acta Med Port*. 1995;8(4):217-23. Portuguese.

14. Smektala R, Endres HG, Dasch B, Maier C, Trampisch HJ, Bonnaire F, Pientka L. The effect of time-to-surgery on outcome in elderly patients with proximal femoral fractures. *BMC Musculoskelet Disord*. 2008;9:171. doi: 10.1186/1471-2474-9-171.

15. Hagino H, Furukawa K, Fujiwara S, Okano T, Katagiri H, Yamamoto K, Teshima R. Recent trends in the incidence and lifetime risk of hip fracture in Tottori, Japan. *Osteoporos Int*. 2009;20(4):543-8. doi: 10.1007/s00198-008-0685-0.

16. Abrahamsen B, Eiken P, Eastell R. Subtrochanteric and diaphyseal femur fractures in patients treated with alendronate: a register-based national cohort study. *J Bone Miner Res*. 2009;24(6):1095-102. doi: 10.1359/jbmr.081247.

Archive of SID