

## ارزیابی شکستگی هیپ در افراد مبتلا و غیر مبتلا به دیابت

دکتر ناصر جان محمدی<sup>۱</sup>، فاطمه ایزدپناه<sup>۲</sup>، بتول استاذزاده<sup>۲</sup>، سمیرا طهماسبی پور<sup>۳</sup>، ندا امانی<sup>۳</sup>

### مقاله کوتاه

#### چکیده

**مقدمه:** شکستگی هیپ یکی از جدی‌ترین مسایل و دومین علت بستری در جمعیت مسن می‌باشد. این مطالعه با هدف ارزیابی شکستگی لگن در مبتلایان به دیابت و عوارض آن نسبت به افراد غیر مبتلا به این بیماری انجام شد.

**روش‌ها:** این مطالعه مقطعی روی تمامی بیمارانی که از سال ۱۳۸۷ تا سال ۱۳۹۱ با شکستگی هیپ در بیمارستان شهید بهشتی و یحیی‌نژاد بابل بستری شدند، انجام گرفت. چک لیست در بر دارنده‌ی اطلاعات دموگرافیک، محل شکستگی، نوع درمان، طول مدت بستری، عوارض حین و بعد از عمل جراحی برای همه‌ی بیماران تکمیل شد. اطلاعات به وسیله‌ی نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ و آزمون‌های آماری Student-t و  $\chi^2$  تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** از ۱۹۵ بیمار، ۱۱۶ (۵۹/۵ درصد) مرد و ۷۹ (۴۰/۵ درصد) زن بودند. ۱۵۵ نفر (۷۹/۴ درصد) غیر مبتلا به دیابت با میانگین سنی  $67/67 \pm 25/12$  سال بودند. در بین مبتلایان به دیابت ۱ نفر (۲/۵ درصد) به دیابت نوع یک و ۳۹ نفر (۹۷/۵ درصد) مبتلا به دیابت نوع دو مبتلا بودند. محل شکستگی در بیماران غیر مبتلا، ۵۶/۸ درصد گردن ران، ۲۱/۹ درصد اینترتروکانتریک، ۱۸/۱ درصد سر ران و در مبتلایان به دیابتی ۵۰ درصد گردن ران، ۳۵ درصد اینترتروکانتریک و ۱۵ درصد سر ران بود. حجم خون تزریقی بعد از عمل در افراد مبتلا و غیر مبتلا به ترتیب  $1/49 \pm 3/30$  و  $2/43 \pm 1/52$  سی سی به صورت Packed cell بود که به طور معنی‌داری در مبتلایان به دیابت بیشتر بود ( $P = 0/029$ ).

**نتیجه‌گیری:** با وجود شیوع بالای شکستگی هیپ و تأثیر دیابت در بروز شکستگی هیپ شاید بتوان با افزایش آگاهی و مراقبت از مبتلایان به دیابت به خصوص سالمندان از ایجاد این صدمات کاست.

**واژگان کلیدی:** شکستگی هیپ، دیابتیک، عوارض

**ارجاع:** جان محمدی ناصر، ایزدپناه فاطمه، استاذزاده بتول، طهماسبی پور سمیرا، امانی ندا. ارزیابی شکستگی هیپ در افراد مبتلا و غیر مبتلا به

دیابت. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۲؛ ۳۱ (۲۵۹): ۱۸۱۱-۱۸۰۶

#### مقدمه

شکستگی هیپ یکی از جدی‌ترین مسایل مراقبت‌های بهداشتی در سالمندان است و دومین علت بستری بیمارستانی در جمعیت مسن می‌باشد (۱). بروز دیابت و شکستگی لگن، به عنوان ۲ علت عمده‌ی

مرگ و میر در جوامع آسیایی شناخته شده است و به سرعت رو به افزایش است (۲). این شکستگی در زنان شایع‌تر است (۳). به طور کلی ۵۰ درصد از زنانی که دچار شکستگی لگن شدند، نمی‌توانند به سطح عملکرد قبلی خود دست یابند (۴). از عوارض

۱- دانشیار، مرکز تحقیقات اختلالات حرکت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

۳- کارشناس پژوهشی، واحد توسعه‌ی تحقیقات بالینی، بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

مربوط به همه‌ی بیماران به صورت چک لیست و بر اساس مندرجات پرونده‌های بیمارستانی جمع‌آوری گردید. اطلاعات دموگرافیک، محل شکستگی، نوع درمان، طول مدت بستری، عوارض حین و بعد از عمل جراحی در چک لیست ثبت شد.

از تمام بیمارانی که به علت شکستگی هیپ به بیمارستان مراجعه کردند، آزمایش قند خون ناشتا (Fasting blood sugar یا FBS) گرفته شد. افرادی که FBS بیشتر از ۱۲۶ میلی‌گرم در دسی‌لیتر داشتند، مبتلا به دیابت و افرادی که FBS کمتر از ۱۲۶ میلی‌گرم در دسی‌لیتر داشتند، غیر مبتلا به دیابت در نظر گرفته شدند. بیمارانی که دچار بیماری‌های هم‌زمان دیگری نظیر نارسایی کلیه، بیماری‌های کلاژن واسکولار، بیماری‌های کبدی و سرطان بودند، از مطالعه حذف گردیدند. اطلاعات به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, SPSS Inc., Chicago, IL) و آزمون‌های آماری Student-t و  $\chi^2$  تجزیه شد.

### یافته‌ها

از ۱۹۵ نفر مورد مطالعه، ۱۱۶ نفر (۵۹/۵ درصد) مرد و ۷۹ نفر (۴۰/۵ درصد) زن بودند. ۱۵۵ نفر از افراد مورد بررسی (۷۹/۴ درصد) با میانگین سنی  $25/63 \pm 53/17$  سال غیر مبتلا به دیابت و ۴۰ بیمار (۲۰/۵ درصد) با میانگین سنی  $67/67 \pm 12/25$  سال مبتلا به دیابت بودند ( $P < 0/001$ ). در مبتلایان به دیابت ۱ نفر (۲/۵ درصد) دیابت نوع یک و ۳۹ نفر (۹۷/۵ درصد) دیابت نوع دو داشتند.

محل شکستگی در بیماران غیر مبتلا شامل ۵۶/۸ درصد گردن ران، ۲۱/۹ درصد ایتروکانتریک،

شکستگی لگن همراه با دیابت می‌توان به اختلال در بینایی، نوروپاتی محیطی، ترومبوز ورید عمقی، آمبولی ریوی، سکتی قلبی، بستری طولانی مدت و زخم‌های فشاری اشاره کرد (۵، ۱). بیماران مبتلا به دیابت نسبت به غیر مبتلایان بیشتر دچار پوکی استخوان می‌شوند، به همین دلیل این گروه از افراد، بیشتر در معرض شکستگی لگن قرار دارند (۵). مطالعات نشان می‌دهد در مبتلایان به دیابت، ترمیم استخوان با مشکل مواجه می‌شود (۶). از این رو دیابت موجب تأخیر در روند بهبودی شکستگی لگن می‌شود (۱). هر گونه تغییری در میزان مرگ و میر ناشی از شکستگی لگن می‌تواند تأثیر بسزایی در وضعیت جامعه داشته باشد (۷). عوارض شکستگی لگن در مبتلایان به دیابت غیر قابل انکار است و موجب تحمیل هزینه به بیمار و بیمارستان می‌گردد (۱). با توجه به تأثیر منفی دیابت بر استخوان‌ها، شاید بتوان با تحقیقات بیشتر در زمینه‌ی دیابت و شکستگی لگن، تغییراتی در نحوه‌ی درمان و مراقبت از مبتلایان به دیابت ایجاد کرد. این مطالعه با هدف ارزیابی شکستگی لگن در بیماران مبتلا به دیابت، عوارض و مشکلات آن نسبت به افراد غیر مبتلا در بیمارستان‌های آموزشی-درمانی شهید یحیی‌نژاد و شهید بهشتی بابل از سال ۱۳۸۷ تا سال ۱۳۹۱ انجام پذیرفت.

### روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه‌ی مقطعی بود که بر روی تمامی بیماران با شکستگی هیپ که طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۹۱ در بیمارستان‌های شهید بهشتی و شهید یحیی‌نژاد شهرستان بابل بستری شدند، انجام گرفت. نمونه‌گیری به صورت سرشماری انجام شد. اطلاعات

معنی داری در افراد مبتلا به دیابت بیشتر بود  
( $P = 0.029$ ).

در مجموع ۷۱ نفر (۳۶/۴ درصد) دچار عوارض  
بعد از عمل شدند که ۴۴ نفر دچار عفونت و ۲۵ نفر  
زخم بستر گرفتند. ۴۵ نفر (۲۹ درصد) از آن‌ها غیر  
مبتلا و ۲۶ نفر (۶۵ درصد) مبتلا به دیابت بودند  
( $P < 0.001$ ). فقط یک نفر از مبتلایان به دیابتی حین  
عمل دچار آریتمی قلبی شد. برای بررسی اثر ابتلا به  
دیابت بر روی عوارض بعد از عمل آزمون  
Logistic regression انجام شد. OR (Odds ratio)  
خام به دست آمده ۴/۵۴ با فاصله اطمینان ۹۵ درصد  
۲/۱۷-۹/۴۸ بود. (Mantel-Haenszel odds ratio)  
ORMH تصحیح شده با سن ۳/۸ با فاصله اطمینان ۹۵  
درصد ۱/۷۹-۸/۰۵ بود.

۴۳ نفر (۲۷/۷ درصد) از بیماران غیر مبتلا و ۵ نفر  
(۱۲/۵ درصد) از بیماران مبتلا به دیابت علاوه بر  
شکستگی هیپ، شکستگی‌های دیگری نیز داشتند  
( $P = 0.046$ ).

میانگین BS و FBS مبتلایان به دیابت قبل از  
عمل به ترتیب  $199 \pm 104/6$  و  $199/5 \pm 34/4$   
میلی‌گرم در دسی‌لیتر بود. دیابت در ۳۰ نفر (۷۵  
درصد) به روش خوراکی، ۵ نفر (۱۲/۵ درصد) به  
روش تزریقی، یک نفر (۲/۵ درصد) با رعایت رژیم  
غذایی و ورزش در کنترل بود. دیابت در ۴ نفر از افراد  
مبتلا (۱۰ درصد) کنترل نشده بود که نسبت به سایر  
گروه‌های دیابتی از نظر کنترل دیابت تفاوت معنی داری  
مشاهده نشد ( $P = 0.14$ ).

میانگین هموگلوبین در بیماران غیر مبتلا قبل از  
عمل  $11 \pm 1/8$  و در مبتلایان به دیابت  $11/7 \pm 2/1$

۱۸/۱ درصد سر ران و ۳/۲ درصد سابتروکانتریک و  
در مبتلایان به دیابت ۵۰ درصد گردن ران، ۳۵ درصد  
اینترتروکانتریک و ۱۵ درصد سر ران بود که از این  
لحاظ بین دو گروه تفاوت معنی داری مشاهده نشد  
( $P = 0.27$ ).

میانگین مدت بستری قبل و بعد از عمل در  
مبتلایان به دیابت به ترتیب  $4/97 \pm 3/46$  و  
 $6/43 \pm 3$  و در گروه غیر مبتلا  $4/39 \pm 5/6$  و  
 $5/7 \pm 6$  روز بود که تفاوت معنی داری نداشتند (به  
ترتیب  $P = 0.33$  و  $P = 0.67$ ).

درمان اولیه در ۱۰۱ نفر از بیماران غیر مبتلا  
(۶۵/۲ درصد) کشش پوستی و در ۵۴ نفر آن‌ها  
(۳۴/۸ درصد) کشش استخوانی بود. در مبتلایان به  
دیابت ۳۱ نفر (۷۷/۵ درصد) توسط کشش پوستی  
و ۹ نفر (۲۲/۵ درصد) توسط کشش استخوانی به  
طور اولیه درمان شدند. از لحاظ آماری تفاوت  
معنی داری بین دو گروه از نظر درمان اولیه نبود  
( $P = 0.137$ ).

درمان اصلی انجام گرفته برای بیماران غیر مبتلا در  
۷۴/۲ درصد استئوستئز (ثابت کردن با استفاده از  
DHS) و ۲۲/۶ درصد پروتزگذاری بود. در  
۶۷/۵ درصد بیماران مبتلا به دیابت استئوستئز و  
۳۲/۵ درصد آن‌ها پروتزگذاری انجام شد. در  
۳/۲ درصد مبتلایان به دیابت که شرایط لازم برای  
انجام عمل جراحی را نداشتند، گچ T گرفته شد و  
بیمار در منزل استراحت نمود ( $P = 0.06$ ).

حجم خون تزریقی بعد از عمل در مبتلایان و غیر  
مبتلایان به دیابت به ترتیب  $3/30 \pm 1/49$  و  
 $2/43 \pm 1/52$  سی سی Packed cell بود که به طور

گرم در دسی لیتر بود که از لحاظ آماری تفاوت معنی داری بود ( $P = 0/035$ ).

### بحث

شکستگی های لگن تنها آسیب های به نسبت نادری هستند که شیوع آن ها حدود ۳ تا ۸/۲ درصد گزارش شده است. در حالی که این شیوع در بیماران با ترومای متعدد (Multiple trauma) تا ۲۰ درصد نیز گزارش شده است. آسیب های همراه ناشی از این حادثه تأثیر زیادی روی وضعیت روحی بیمار دارد (۳).

طبق مطالعات انجام شده بین ابتلا به دیابت و شکستگی لگن ارتباط وجود دارد (۱). البته هنوز نقش دیابت به عنوان یک عامل خطر برای این شکستگی ها اثبات نشده است. بر اساس مطالعات، تراکم مواد معدنی استخوان در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ کاهش می یابد و در مبتلایان به نوع ۲ دیابت نیز این تراکم در برخی موارد کاهش، افزایش و یا گاهی بدون تغییر بوده است (۵).

در مطالعه‌ی Holmberg و همکاران که در سوئد انجام شد، مهم ترین عامل خطر برای شکستگی هیپ در مردان و زنان میان سال، دیابت بوده است (۸). در مطالعه‌ی Koh و همکاران میزان خطر شکستگی در مبتلایان به دیابت نسبت به افراد غیر مبتلا مورد بررسی قرار گرفت. نتیجه‌ی این مطالعه نشان داد که خطر شکستگی در مبتلایان به دیابت نزدیک به دو برابر غیر مبتلایان بود (۲). در مطالعه‌ی ما این نسبت از لحاظ آماری معنی دار نبود.

در مطالعه‌ی Chen و همکاران محل شکستگی در بیمارانی که دچار شکستگی شدند مورد بررسی قرار گرفت و میزان شکستگی لگن در بیماران بیشتر از سایر

شکستگی ها بود (۹). در مطالعه‌ی Wang و همکاران طول مدت بستری در مبتلایان و غیر مبتلایان به دیابت مراجعه کننده، بررسی شد و ارتباط معنی داری از نظر آماری دیده شد (۱)، که با مطالعه‌ی ما هم خوانی داشت. طی مطالعه‌ی Norris و Parker ۵۹۶۶ بیمار با شکستگی هیپ بررسی شدند. ۴۷۷ نفر از بیماران مور مطالعه مبتلا به دیابت بودند اکثر آن ها دیابت نوع ۲ داشتند (۶). در مطالعه‌ی ما نیز فراوانی دیابت نوع ۲ بیشتر بود.

نتایج مطالعه‌ی جانتقربانی و همکاران در اصفهان (۱۰) و مطالعه‌ی Schwartz و همکاران در امریکا (۱۱) نشان داد که ابتلا به دیابت نوع ۱ و ۲ موجب افزایش خطر بروز شکستگی هیپ و دیگر شکستگی ها می شود. در مطالعه‌ی که در تایوان توسط Chen و همکاران انجام شد، ابتلا به دیابت موجب افزایش خطر شکستگی هیپ در هر دو جنس و در تمام گروه های سنی شد اما در مردان دیابتی بیشتر از ۷۴ سال و زنان دیابتی بیشتر از ۸۴ سال تأثیری نداشت. همچنین نتایج مطالعه‌ی آن ها نشان داد که امکان بستری مجدد بعد از جراحی شکستگی و طول دوره‌ی بهبودی در افراد مبتلا به دیابت دو برابر غیر مبتلایان بود (۳).

Muraki و همکاران در مطالعه‌ی در ژاپن دریافتند که بیماری های همراه با شکستگی هیپ مثل دیالیز، دیابت شیرین، سابقه‌ی گاسترکتومی با کولکتومی از جمله عوامل خطر مرگ بیمار با شکستگی هیپ محسوب می شوند (۱۲). Gruson و همکاران در آمریکا میزان هموگلوبین افراد با شکستگی هیپ را در زمان بستری شدن با سیر بهبودی آن ها مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعه‌ی آن ها نشان داد طول مدت بستری افراد آنمیک نسبت به بقیه به شکل معنی داری

خسارات ناشی از آن کاست.

بالتر بود (۱۳). در مطالعه‌ی ما نیز میانگین هموگلوبین در دو گروه تفاوت معنی‌داری داشت که می‌تواند در روند بهبود آن‌ها تأثیرگذار باشد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله نتیجه‌ی اجرای طرح پژوهشی مصوب به شماره‌ی ۱۷۴ در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل بود.

از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل جهت حمایت مادی و نیز از واحد توسعه‌ی تحقیقات بالینی بیمارستان شهید بهشتی بابل بابت همکاری در این مطالعه سپاسگزاریم.

### نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع بالای شکستگی هیپ و دیابت در منطقه، تأثیر دیابت در بروز شکستگی هیپ و عوارض حین و پس از درمان، شاید بتوان با افزایش آگاهی و مراقبت از مبتلایان به دیابت به خصوص بیماران مسن از ایجاد این صدمات، عوارض و

### References

1. Wang H, Lu YW, Lan L, Zhang Q, Chen HL, Zhang GY, et al. Impact of diabetes on the prognosis of hip fracture: a cohort study in the Chinese population. *Chin Med J (Engl)* 2013; 126(5): 813-8.
2. Koh WP, Wang R, Ang LW, Heng D, Yuan JM, Yu MC. Diabetes and risk of hip fracture in the Singapore Chinese Health Study. *Diabetes Care* 2010; 33(8): 1766-70.
3. Chen YY, Cheng PY, Wu SL, Lai CH. Parkinson's disease and risk of hip fracture: an 8-year follow-up study in Taiwan. *Parkinsonism Relat Disord* 2012; 18(5): 506-9.
4. Lipscombe LL, Jamal SA, Booth GL, Hawker GA. The risk of hip fractures in older individuals with diabetes: a population-based study. *Diabetes Care* 2007; 30(4): 835-41.
5. Ekstrom W, Al-Ani AN, Saaf M, Cederholm T, Ponzer S, Hedstrom M. Health related quality of life, reoperation rate and function in patients with diabetes mellitus and hip fracture--a 2 year follow-up study. *Injury* 2013; 44(6): 769-75.
6. Norris R, Parker M. Diabetes mellitus and hip fracture: a study of 5966 cases. *Injury* 2011; 42(11): 1313-6.
7. Vestergaard P, Rejnmark L, Mosekilde L. Has mortality after a hip fracture increased? *J Am Geriatr Soc* 2007; 55(11): 1720-6.
8. Holmberg AH, Johnell O, Nilsson PM, Nilsson JA, Berglund G, Akesson K. Risk factors for hip fractures in a middle-aged population: a study of 33,000 men and women. *Osteoporos Int* 2005; 16(12): 2185-94.
9. Chen HF, Ho CA, Li CY. Increased risks of hip fracture in diabetic patients of Taiwan: a population-based study. *Diabetes Care* 2008; 31(1): 75-80.
10. Janghorbani M, Feskanich D, Willett WC, Hu F. Prospective study of diabetes and risk of hip fracture: the Nurses' Health Study. *Diabetes Care* 2006; 29(7): 1573-8.
11. Schwartz AV, Sellmeyer DE. Diabetes, fracture, and bone fragility. *Curr Osteoporos Rep* 2007; 5(3): 105-11.
12. Muraki S, Yamamoto S, Ishibashi H, Nakamura K. Factors associated with mortality following hip fracture in Japan. *J Bone Miner Metab* 2006; 24(2): 100-4.
13. Gruson KI, Aharonoff GB, Egol KA, Zuckerman JD, Koval KJ. The relationship between admission hemoglobin level and outcome after hip fracture. *J Orthop Trauma* 2002; 16(1): 39-44.

## Evaluation of Hip Fracture in Patients with and without Diabetes Mellitus

Naser Janmohammadi MD<sup>1</sup>, Fatemeh Izadpanah<sup>2</sup>, Batool Ostadzadeh<sup>2</sup>,  
Samira Tahmasbipour<sup>3</sup>, Neda Amani<sup>3</sup>

### Short Communication

#### Abstract

**Background:** Hip fracture is one of the most serious problems and the second cause of hospitalization in elderly people. The aim of this study was evaluation of hip fracture in patients with and without diabetes mellitus and its complications.

**Methods:** In this cross-sectional study, all patients with hip fracture referred to Yahyanejad and Shahid Beheshti hospitals (Babol, Iran) were enrolled. A checklist including demographic data, site of fracture, type of treatment, duration of hospitalization, complications during and after surgery was filled for each patient. Data were analyzed using t and chi-square tests.

**Findings:** From 195 patients, 116 (59.5%) were men and 79 (40.5%) were women. 155 patients (79.4%) were non-diabetic with a mean age of  $53.17 \pm 25.63$  years and 40 (20.5%) were diabetics with a mean age of  $67.67 \pm 12.25$  years. 1 patient (2.5%) had type I and 39 patients (97.5%) had type II diabetes mellitus. In patients without diabetes mellitus, the fracture location was neck of femur in 56.8%, intertrochanter in 21.9%, and head of femur in 18.1%. In patients with diabetes mellitus, 50% was in neck of femur, 35% in intertrochanter and 15% in head of femur. Blood transfusion volume was significantly higher in patients with diabetes mellitus ( $3.30 \pm 1.30$  units of packed cell) compared to those without diabetes mellitus ( $2.43 \pm 1.52$  units of packed cell) ( $P = 0.029$ ).

**Conclusion:** According to the high incidence of hip fractures, awareness and care of the patients with diabetes mellitus, especially the elderly, would reduce the incidence of complications.

**Keywords:** Hip fracture, Diabetes mellitus, Complications

**Citation:** Janmohammadi N, Izadpanah F, Ostadzadeh B, Tahmasbipour S, Amani N. **Evaluation of Hip Fracture in Patients with and without Diabetes Mellitus.** J Isfahan Med Sch 2014; 31(258): 1806-11

1- Associate Professor, Movement Disorders Research Center, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

2- Student of Medicine, School of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

3- Clinical Research Development Center, Shahid Beheshti Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

**Corresponding Author:** Neda Amani, Email: neda\_amani69@yahoo.com