

متغیرهای پیش‌بینی کننده‌ی پیامد و عوامل مؤثر بر پیش‌آگهی درمان جراحی در بیماران مبتلا به شکستگی دو قوزکی

دکتر صادق توکلی^۱، دکتر محمد هادی نورایی^۲

خلاصه

مقدمه: تاکنون مطالعات متعددی در زمینه‌ی بررسی پیامد درمان شکستگی‌های دو قوزکی انجام گرفته است که نتایج آن‌ها متفاوت بوده‌اند. مطالعه‌ی حاضر به بررسی پیامد این شکستگی‌ها در بیماران جراحی شده در اصفهان پرداخت.

روش‌ها: در این مطالعه ۴۳ بیمار که از مهر ماه ۱۳۸۸ به دنبال شکستگی دو قوزکی در مراکز آموزشی درمانی شهر اصفهان تحت عمل جراحی قرار گرفتند، بررسی شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه‌ی پیامدهای پا و مچ پا (FAOS یا Foot and ankle outcome score) استفاده شد. بیماران ۶ ماه بعد از عمل جراحی نیز با این پرسش‌نامه ارزیابی شدند. میانگین نمره‌ی FAOS با توجه به سن، جنس، ابتلا به دیابت، آناتومیک بودن جا اندازی و سیگاری بودن فرد بررسی گردید.

یافته‌ها: میانگین نمره‌ی FAOS در مردان و زنان تفاوت معنی‌داری داشت ($P < 0/001$). میانگین این نمره در بیمارانی که Reduction آناتومیک داشتند نیز با افرادی که فاقد آن بودند، تفاوت معنی‌داری داشت ($P < 0/001$). میانگین این نمره در افراد سیگاری با غیر سیگاری متفاوت نبود ($P = 0/39$). در افراد مبتلا به دیابت و غیر دیابت نیز نمره‌ی FAOS تفاوت معنی‌داری داشت ($P < 0/002$).

نتیجه‌گیری: عواملی نظیر جنس، Reduction نامناسب و ابتلا به دیابت در وضعیت بهبودی و کیفیت زندگی بیماران تأثیرگذار می‌باشند.

واژگان کلیدی: شکستگی دو قوزکی، پرسش‌نامه‌ی پیامدهای پا و مچ پا، پیش‌آگهی درمانی.

مقدمه

پا هستند (۱-۲). مطالعات متعددی در کشورهای دیگر در زمینه‌ی بررسی درمان این بیماران انجام گرفته است. در یک مطالعه ثابت کردن (Fixation) شکستگی‌های ناپایدار مچ پا در بیماران بالای ۶۰ سال نتایج خوبی را در بررسی یک ساله نشان داد. البته این نتایج نسبت به بیماران جوان‌تر ضعیف‌تر بود و بیماران بالای ۶۰ سال محدودیت بیشتری در فعالیت خواهند داشت (۳).

نتایج یک مطالعه‌ی دیگر، که به بررسی عوامل مؤثر بر پیامد درمان این شکستگی‌ها پرداخت، نشان داد که بیماران جوان‌تر، افراد مذکر و بیمارانی که به بیماری‌های همراه از جمله دیابت مبتلا نبودند، یک سال

امروزه پیامد درمان بیشتر به سمت ارزیابی بیمار از وضعیت خود تغییر جهت یافته است. در مجموع پیامد بدین معنی است که بیمار چه تجربه یا احساسی درباره‌ی نتیجه‌ی نهایی یک درمان خاص دارد. تاکنون مطالعات متعدد در زمینه‌ی بررسی پیامد درمان شکستگی‌های دو قوزکی انجام گرفته است که نتایج آن‌ها متفاوت می‌باشد. در کشور ما مطالعه‌ی گزارش شده‌ای در این زمینه وجود ندارد (۱).

افراد سیگاری، مبتلایان به دیابت و افراد مسن‌تر در معرض بیشتر بروز عوارض بعد از شکستگی‌های مچ

^۱ دستیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

^۲ استادیار، گروه ارتوپدی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه‌ی توصیفی تحلیلی بود که در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ انجام شد. افراد مورد مطالعه بیمارانی بودند که از مهر ماه ۱۳۸۸ دچار شکستگی دو قوزکی شدند و در مراکز آموزشی درمانی شهر اصفهان تحت عمل جراحی قرار گرفتند. بیماران دارای شکستگی در سایر قسمت‌های بدن، زخم باز و تغییرات آرتروز وارد مطالعه نشدند. کسانی که جهت انجام پی‌گیری مراجعه نکردند و یا فوت شدند، از مطالعه خارج شدند.

حجم نمونه از فرمول $N = Z^2 \cdot S^2 / d^2$ تعیین شد. در این فرمول Z ضریب اطمینان ۹۵ درصد یعنی ۱/۹۶ بود. S برآوردی از انحراف معیار FAOS و d میزان دقت بود که ۰/۳ انحراف معیار در نظر گرفته شد. طبق فرمول فوق حجم نمونه ۴۳ نفر به دست آمد.

برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه‌ی پیامدهای پا و مچ پا (Foot and ankle outcome score یا FAOS) استفاده شد. این پرسش‌نامه ۴۲ سؤال‌ی دارای ۶ بخش است که بیمار را از نظر میزان ناراحتی، خشکی، درد، انجام فعالیت‌ها و کارهای روزانه، ورزش و تفریح بررسی می‌کند. در این پرسش‌نامه هر سؤال حداکثر ۵ نمره دارد و جمع نمرات حداکثر ۲۱۰ خواهد بود. بیماران ۶ ماه بعد از عمل جراحی با این پرسش‌نامه ارزیابی گردیدند.

همچنین اطلاعات دموگرافیک شامل سن، جنس، وضعیت Reduction شکستگی، بیماری‌های زمینه‌ای و مصرف دخانیات نیز جمع‌آوری و در چک لیست ویژه ثبت شد.

وضعیت Reduction با استفاده از گرافی رخ و نیم‌رخ و نمای مورتیس مچ پا و با ارزیابی Talocrural angle

پس از جراحی نسبت به بیماران مسن‌تر، افراد مؤنث و مبتلایان به بیماری‌های زمینه‌ی نتایج بهتری به دست آوردند (۴).

در مطالعه‌ی دیگر، یک سال پس از عمل جراحی اکثر بیماران از درد و محدودیت مختصر فعالیت بدنی رنج می‌بردند؛ این میزان در بیماران دچار شکستگی دو قوزک نسبت به کسانی که دچار شکستگی لترال مالتول و پارگی لیگامان دلتوئید شده بودند، بیشتر بود (۷-۵).

در برخی دیگر از پژوهش‌ها، نتایج درمان جراحی و ثابت کردن در شکستگی دو قوزکی در بیماران سنین بالای ۵۰ سال بدتر بود، ولی در دو جنس تفاوت واضحی بین این نتایج وجود نداشت (۱۳-۶).

در یک مطالعه‌ی دیگر، بیمارانی که پس از جراحی شکستگی دو قوزکی Brace استفاده می‌کردند، نسبت به بیمارانی که پس از عمل جراحی گچ‌گیری شده بودند، نتایج عملکردی بهتری داشتند ولی خطر عوارض زخم در این گروه بیشتر از افرادی بود که گچ‌گیری برای آن‌ها انجام شده بود (۱۴-۸).

در یک مطالعه نیز بیمارانی که پس از عمل جراحی Reduction عالی داشته، تغییرات آرترویتی ۶ ماه بعد از عمل نداشتند، کیفیت زندگی بسیار بهتری نسبت به بیماران فاقد Reduction پیدا نمودند (۱۵).

تا زمان انجام این پژوهش، مطالعه‌ی گزارش شده‌ای در کشور ما در خصوص پیامدهای درمان جراحی در شکستگی‌های دو قوزکی یافت نشد و با توجه به اهمیت موضوع این مطالعه انجام گرفت. هدف از انجام این مطالعه، تعیین برخی متغیرهای پیش‌بینی‌کننده‌ی پیامد در بیماران مبتلا به شکستگی دو قوزکی که تحت عمل جراحی قرار گرفتند و تعیین عوامل مؤثر بر پیش‌آگهی درمان این بیماران در بود.

Medial clear space و بررسی طول فیبولا انجام شد. اطلاعات به دست آمده به وسیله نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. از آزمون Paired-t جهت مقایسه میانگین هر یک از متغیرهای کمی بعد از عمل با قبل از عمل، آزمون χ^2 Student-t و ANOVA جهت آنالیز داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه ۴۳ بیمار وارد مطالعه شدند. میانگین سن بیماران مورد مطالعه $40/4 \pm 1$ سال با دامنه‌ی ۲۶-۶۵ سال بود. همچنین ۹ نفر (۲۰/۹ درصد) کمتر از ۳۵ سال، ۱۶ نفر (۳۷/۲ درصد) ۳۵-۳۹ سال، ۷ نفر (۱۶/۳ درصد) ۴۰-۴۴ سال و ۱۱ نفر (۲۵/۶ درصد) ۴۵ سال یا بیشتر سن داشتند.

۳۶ نفر (۸۳/۷ درصد) از بیماران تحت مطالعه مرد و ۷ نفر (۱۶/۳ درصد) زن بودند. میانگین سن مردان و زنان مورد مطالعه به ترتیب $40/42 \pm 8/2$ و $40/3 \pm 8/5$ سال بود و تفاوت معنی‌داری بین میانگین سن مردان و زنان مشاهده نشد ($P = 0/97$). از ۴۳ بیمار مطالعه شده تنها ۱ نفر (۲/۳ درصد) مبتلا به RSD (Reflex sympathetic dystrophy) شده بود.

۱۹ نفر (۴۴/۲ درصد) از بیماران مورد مطالعه سیگاری بودند. میانگین سن بیماران سیگاری و غیر سیگاری به ترتیب $42/6 \pm 7/1$ و $38/6 \pm 8/6$ سال بود که این تفاوت معنی‌دار نبود ($P = 0/11$).

نوع Reduction در ۳۸ بیمار (۸۸/۴ درصد) از نوع آناتومیک و در ۵ بیمار (۱۱/۶ درصد) از نوع غیر آناتومیک بود. همچنین Anatomic reduction در ۴ مرد و ۱ زن مشاهده گردید (۱۱/۱ درصد در مقابل

۱۴/۳ درصد) و طبق آزمون χ^2 تفاوت معنی‌داری بین دو جنس مشاهده نشد ($P = 0/99$). قابل ذکر است میانگین سن بیماران با Anatomic reduction و Non anatomic reduction به ترتیب $40/6 \pm 8/2$ و $38/8 \pm 6/1$ سال بود ($P < 0/65$).

از ۴۳ بیمار مطالعه شده، ۵ نفر (۱۱/۶ درصد) مبتلا به دیابت بودند که ۴ نفر آن‌ها مرد و ۱ نفر زن بودند (۱۱/۱ درصد در مقابل ۱۴/۳ درصد) و طبق آزمون دقیق Fisher، توزیع فراوانی دیابت در دو جنس تفاوت معنی‌داری نداشت ($P = 0/99$).

میانگین سن بیماران مبتلا به دیابت $49/4 \pm 3/9$ سال و میانگین سن بیماران غیر دیابتی $39/2 \pm 7/8$ سال بود که این تفاوت معنی‌دار بود ($P < 0/007$).

به منظور بررسی کیفیت زندگی، میزان فعالیت و همچنین ناراحتی‌های مربوط به میچ پا از پرسش‌نامه‌ی استاندارد شده FAOS استفاده گردید. میانگین نمره‌ی FAOS در کل بیماران مورد مطالعه $164/7 \pm 17/3$ با دامنه‌ی ۱۱۵ و ۲۰۴ بود. با توجه به این که حداکثر امتیاز قابل کسب در این پرسش‌نامه ۲۱۰ بود، نسبت نمره‌ی کسب شده‌ی FAOS در بیماران تحت مطالعه $78/4$ درصد بود.

میانگین نمره‌ی FAOS در مردان و زنان مورد مطالعه به ترتیب $168/3 \pm 13/7$ و 146 ± 23 بود و تفاوت نمره بین دو جنس معنی‌دار بود ($P < 0/001$).

از نظر سنی، میانگین نمره‌ی FAOS در بیماران زیر ۳۵ سال 166 ± 13 ، در بیماران ۳۵-۳۹ سال $145/4 \pm 20/8$ و در افراد ۴۵ سال و بالاتر $162/9 \pm 23/4$ بود. طبق آزمون ANOVA، ارتباط معنی‌داری بین سن و نمره‌ی FAOS وجود نداشت ($P = 0/98$). همچنین آزمون

این رو می‌توان ادعا نمود که کیفیت زندگی و وضعیت فاعلیت بیماران در حد مطلوبی قرار داشته است. همچنین میانگین نمره‌ی FAOS در مردان و زنان تفاوت معنی‌داری داشت. بالاتر بودن نمره‌ی مذکور در مردان ممکن است به قدرت جسمانی بالاتر و خطر پذیری بیشتر مردان مربوط باشد. همچنین مردان در مقایسه با زنان، از تفاوت بالاتری در مقابل درد و ناتوانی برخوردار هستند.

نتایج ارتباط معنی‌داری را بین سن و نمره‌ی FAOS نشان نداد. همچنین آزمون همبستگی Pearson بین سن و نمره‌ی FAOS یک همبستگی معکوس به میزان $-0/16$ را نشان داد که طبق این آزمون معنی‌دار نبود. نتایج انجام گرفته بر روی بیماران مبتلا به شکستگی دو قوزکی در دیگر مناطق جهان نشان داده است که بهبودی در جوانان مطلوب‌تر از افراد مسن و سالخورده است که این موضوع به قدرت استخوان‌سازی و توانایی ترمیم سریع‌تر شکستگی‌ها در جوانان مربوط می‌گردد، ولی در این مطالعه به دلیل این که بیماران از نظر سنی پراکندگی زیادی نداشتند، ارتباط معنی‌داری بین سن و نمره‌ی FAOS به دست نیامد.

نتایج یک مطالعه‌ی دیگر نشان داده است که نتیجه‌ی درمان شکستگی دو قوزکی که به وسیله‌ی جراحی و فیکساسیون درمان شده‌اند در بیماران سنین بالای ۵۰ سال بدتر می‌باشد، ولی در دو جنس تفاوت واضحی بین این نتایج وجود نداشت (۱۳).

در مطالعه‌ی Koval و همکاران میانگین نمره‌ی FAOS در بیمارانی که دچار Reduction آناتومیک شده بودند، $13/4 \pm 1468/8$ و میانگین نمره‌ی FAOS در بیمارانی که دارای Reduction مناسبی نبودند، $11/1 \pm 133/6$ بود و تفاوت معنی‌داری بین این دو

همبستگی Pearson نشان داد که بین سن و نمره‌ی FAOS یک همبستگی معکوس به میزان $-0/16$ وجود داشت که طبق آزمون همبستگی Pearson معنی‌دار نبود ($P = 0/32$).

میانگین نمره‌ی FAOS در بیمارانی که دچار Reduction آناتومیک شده بودند، $13/4 \pm 170/8$ و میانگین نمره‌ی FAOS در بیمارانی که دارای Reduction مناسبی نبودند، $11/1 \pm 133/6$ بود و طبق آزمون Student-t تفاوت بین این دو گروه معنی‌دار بود ($P < 0/001$).

میانگین نمره‌ی FAOS در افراد سیگاری و غیر سیگاری به ترتیب $10/9 \pm 162/1$ و $21/1 \pm 166/7$ بود. تفاوت معنی‌داری بین افراد سیگاری و غیر سیگاری وجود نداشت ($P = 0/39$).

میانگین نمره‌ی FAOS در افراد دیابتی و غیر دیابتی به ترتیب $7/9 \pm 142/8$ و $16/2 \pm 167/6$ بود و این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار بود ($P < 0/002$).

بحث

هدف کلی از انجام این مطالعه، بررسی برخی متغیرهای پیش‌بینی‌کننده‌ی پیامد در بیماران مبتلا به شکستگی دو قوزکی که تحت عمل جراحی قرار گرفتند و تعیین عوامل مؤثر بر پیش‌آگهی درمان بود.

در پژوهش حاضر، میانگین نمره‌ی FAOS در کل بیماران مورد مطالعه $17/3 \pm 164/7$ با دامنه‌ی ۱۱۵ و ۲۰۴ و درصد نمره‌ی کسب شده FAOS در آنان $78/4$ درصد بود. پیشتر اشاره گردید که این پرسش‌نامه معرف وضعیت فعالیت، ناراحتی، درد، توانایی فعالیت روزمره و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به شکستگی دو قوزکی در ۶ ماه بعد از انجام عمل جراحی می‌باشد. از

Bhandari و همکاران انجام گرفت عوامل اجتماعی، مراقبت‌های مناسب پس از جراحی و همچنین ترک سیگار و الکل در بهبود کیفیت زندگی بیماران مؤثر می‌باشد (۱۷).

نتیجه‌گیری

به طور کلی نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که مصرف دخانیات اثر معنی‌داری در نتیجه‌ی درمان جراحی شکستگی‌های دو قوزکی ندارد، اما سن، جنس، نوع Reduction و ابتلا به دیابت از عوامل مؤثر در بهبودی پس از جراحی این نوع شکستگی هستند.

گروه مشاهده شد (۱۶). در مطالعه‌ای که توسط Finnan و همکاران انجام گرفت، بیمارانی که پس از عمل جراحی Reduction عالی داشتند و تغییرات آرتریتی ۶ ماه بعد از عمل پیدا نکردند، کیفیت زندگی بسیار خوبی نسبت به بیمارانی که Reduction خوبی داشتند، پیدا نمودند که این نتایج با نتایج مطالعه‌ی ما همخوانی داشت (۱۵).

میانگین نمره‌ی FAOS در افراد سیگاری و غیر سیگاری تفاوت معنی‌داری نداشت، اما میانگین این نمره در افراد مبتلا به دیابت و غیر دیابت به طور معنی‌داری متفاوت بود. در مطالعه‌ای که توسط

References

1. Cella DF. Measuring quality of life in palliative care. *Semin Oncol* 1995; 22(2 Suppl 3): 73-81.
2. Aaronson NK. Quality of life: What is it? How should it be measured? *Oncology (huntingt)* 1998; 2: 69-72
3. Testa MA, Simonson DC. Assessment of quality-of-life outcomes. *N Engl J Med* 1996; 334(13): 835-40.
4. McDowell I, Praught E. Survey measurements of emotional well-being: the health opinion survey and the Bradburn scale compared. *Can J Public Health* 1985; 76(4): 250-4.
5. Keller RB. Outcomes Research in Orthopaedics. *J Am Acad Orthop Surg* 1993; 1(2): 122-9.
6. Keller RB, Rudicel SA, Liang MH. Outcomes research in orthopaedics. *Instructional Course Lectures* 1994; 43: 599-611.
7. Kannus P, Palvanen M, Niemi S, Parkkari J, Jarvinen M. Increasing number and incidence of low-trauma ankle fractures in elderly people: Finnish statistics during 1970-2000 and projections for the future. *Bone* 2002; 31(3): 430-3.
8. Takao M, Ochi M, Naito K, Iwata A, Kawasaki K, Tobita M, et al. Arthroscopic diagnosis of tibiofibular syndesmosis disruption. *Arthroscopy* 2001; 17(8): 836-43.
9. Marsh L. Ankle Fractures. In: Rockwood CA, Green DP, Bucholz RW, Heckman JD, Court-Brown CM, editors. *Rockwood and Green's fractures in adults*. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. p. 2149-80.
10. Davidovitch RI, Walsh M, Spitzer A, Egol KA. Functional outcome after operatively treated ankle fractures in the elderly. *Foot Ankle Int* 2009; 30(8): 728-33.
11. Egol KA, Tejwani NC, Walsh MG, Capla EL, Koval KJ. Predictors of short-term functional outcome following ankle fracture surgery. *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88(5): 974-9.
12. Tejwani NC, McLaurin TM, Walsh M, Bhadsavle S, Koval KJ, Egol KA. Are outcomes of bimalleolar fractures poorer than those of lateral malleolar fractures with medial ligamentous injury? *J Bone Joint Surg Am* 2007; 89(7): 1438-41.
13. Obremskey WT, Dart B, Medina M. Rate of return of functional outcome after open reduction and internal fixation of unstable ankle fractures. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)* 2009; 38(5): 227-31.
14. Lehtonen H, Jarvinen TL, Honkonen S, Nyman M, Vihtonen K, Jarvinen M. Use of a cast compared with a functional ankle brace after operative treatment of an ankle fracture. A prospective, randomized study. *J Bone Joint Surg Am* 2003; 85-A(2): 205-11.
15. Finnan R, Funk L, Pinzur MS, Rabin S, Lomasney L, Jukenelis D. Health related quality of life in patients with supination-external rotation stage IV ankle fractures. *Foot Ankle Int* 2005; 26(12): 1038-41.
16. Koval KJ, Zhou W, Sparks MJ, Cantu RV, Hecht P, Lurie J. Complications after ankle fracture in elderly patients. *Foot Ankle Int* 2007; 28(12): 1249-55.
17. Bhandari M, Sprague S, Hanson B, Busse JW, Dawe DE, Moro JK, et al. Health-related quality of life following operative treatment of unstable ankle fractures: a prospective observational study. *J Orthop Trauma* 2004; 18(6): 338-45.

Evaluation of Prognostic Factors in Surgically Treated Patients with Bimalleolar Ankle Fractures

Sadegh Tavakoli MD¹, Mohammad Hadi Nouraei MD²

Abstract

Background: Various studies in the field of bimalleolar ankle fractures resulted in different findings. However, no reported study is available in Iran.

Methods: The study population included 43 patients with bimalleolar ankle fractures who referred to hospitals associated with Isfahan University of Medical Sciences and underwent surgery during 2009. Foot and Ankle Outcome Score (FAOS) was used to collect data 6 months after the surgery. Mean scores were evaluated considering different factors such as age, sex, having diabetes, smoking and anatomic reduction.

Findings: A significant difference was found in FAOS scores between men and women ($P = 0.001$) and between those with and without anatomic reduction ($P < 0.001$). However, the scores were not significantly different between smokers and non-smokers ($P = 0.39$). In addition, diabetic and non-diabetic patients were significantly different in terms of FAOS scores ($P = 0.002$).

Conclusion: Factors such as sex, inappropriate reduction and having diabetes can affect the healing process and quality of life among patients with bimalleolar ankle fractures.

Keywords: Bimalleolar ankle fracture, Foot and ankle Outcome score, Prognosis.

¹ Resident, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine And Student Research Committee, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

² Assistant Professor, Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Corresponding Author: Mohammad Hadi Nouraei MD, Email: nouraei@med.mui.ac.ir