

# بررسی نتایج درمان بیماری فرایبرگ علامتدار به روش رزکشن آرتروپلاستی

علیرضا هوتکانی<sup>۱</sup> - ابراهیم قیوم حسخانی<sup>۲</sup> - فرشید باقری<sup>۳</sup>

## چکیده

**زمینه و هدف:** بیماری فرایبرگ (Freiberg's Disease) استئو کندروز سر متاتارس یا نکروز آواسکولار سر متاتارس میباشد که در اکثر موارد به درمانهای غیر جراحی پاسخ میدهد. در صورت عدم پاسخ به درمانهای غیر جراحی، درمان جراحی مورد نیاز می باشد.

**روش تحقیق:** در این تحقیق نتایج عمل جراحی با روش رزکشن آرترو پلاستی مفصل متاتارسوفالانژیال در مواردی که درمانهای غیر جراحی ناموفق بوده اند مورد بررسی قرار گرفت. ۱۶ بیمار مبتلا به بیماری فرایبرگ با عدم پاسخ به درمانهای غیر جراحی که در حد فاصل سالهای ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ با روش رزکشن آرتروپلاستی مفصل متاتارسوفالانژیال درمان شده بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. در تمام موارد، درگیری مفصل متاتارسوفالانژیال در متاتارس دوم بود. متوسط پی گیری بیماران ۳۴ ماه (۵۶-۱۲ ماه) بود.

**یافته ها:** متوسط سن بیماران ۲۵ سال (۴۰-۱۸ سال) بود. ۱۲ بیمار (۷۵ درصد) مونث و ۴ بیمار (۲۵ درصد) مذکر بودند. در ۱۲ مورد (۷۵ درصد) نتیجه عالی، در ۲ مورد (۱۲/۵ درصد) خوب و در ۲ مورد (۱۲/۵ درصد) متوسط بود.

**نتیجه گیری:** روش جراحی رزکشن آرتروپلاستی مفصل متاتارسوفالانژیال در بیماران مبتلا به بیماری فرایبرگ که به درمان های غیر جراحی پاسخ نمی دهند، دارای نتایج بسیار خوبی است.

**کلید واژه ها:** بیماری فرایبرگ؛ رزکشن آرتروپلاستی؛ درمان جراحی؛ استئوکندروز سر متاتارس

افق دانش؛ فصلنامه دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد (دوره ۱۴؛ شماره ۳؛ پاییز سال ۱۳۸۷)  
دریافت: ۱۳/۱۲/۸۶ اصلاح نهایی: ۱۳۸۷/۸/۲ پذیرش: ۱۳۸۷/۹/۱۱

- 
- ۱- نویسنده مسؤل؛ متخصص ارتوپدی، استادیار، گروه آموزشی ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
آدرس: مشهد- مطهری جنوبی ۱۲ - پلاک ۱۸ - کد پستی: ۹۱۸۴۶۸۷۸۸  
تلفن: ۰۵۱۱-۸۴۰۴۴۵۹ نمابر: ۰۵۱۱-۸۵۹۵۰۲۳ پست الکترونیکی: Hootkani@yahoo.com
- ۲- متخصص ارتوپدی، دانشیار، گروه آموزشی ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
- ۳- متخصص ارتوپدی، استادیار، گروه آموزشی ارتوپدی، بیمارستان امام رضا (ع)، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

## مقدمه

بیماری فرابیرگ نوعی استئوکندروز میباشد و با نکرور آواسکولار سر متارتارس مشخص می شود. در سه چهارم موارد در جنس مونث اتفاق می افتد. شایعترین محل درگیری سرمتارتارس دوم می باشد. گرچه متارتارس سوم و چهارم نیز ممکن است درگیر شود (۱). این بیماری ندرتاً قبل از ۱۴-۱۳ سالگی اتفاق می افتد (۲). علت این بیماری ناشناخته می باشد ولی تئوریهایی مطرح شده است. در تئوری اول معتقدند که متارتارس دوم بلندترین و کم تحرک ترین متارتارس می باشد و بنابراین بیشترین استرس در هنگام راه رفتن به آن وارد می شود. در تئوری دیگر اعتقاد به نقص خونرسانی به سرمتارتارس می باشد. این تئوری با مطالعات روی جسد با فقدان شریان متارتارس دوم در بعضی موارد، حمایت می شود. در این مورد شاخه هایی از شریان متارتارس اول و سوم به متارتارس دوم خونرسانی می کنند (۳-۵).

درد و اختلال در راه رفتن شکایت اکثر بیماران است (۱). در بسیاری از موارد بیماری خود محدود شونده می باشد. درمان اولیه علامتی و غیر جراحی می باشد و تنها در صورت عدم پاسخ به این درمان، تصمیم به جراحی گرفته می شود. روشهای درمانی متعددی برای جراحی موجود است (۶). هدف از این مطالعه بررسی نتایج عمل جراحی با روش رزکشن آرتروپلاستی مفصل متاتارسوفالانژیال در بیماری فرابیرگ مقاوم به درمان غیر جراحی است.

## روش تحقیق

مطالعه به روش آینده نگر روی ۱۶ بیمار مبتلا به بیماری فرابیرگ که به علت عدم پاسخ به درمان غیر جراحی از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۶ تحت درمان جراحی به روش رزکشن آرتروپلاستی مفصل متاتارسوفالانژیال قرار گرفتند، انجام گرفت. تمام بیماران به علت درد و اختلال در راه رفتن مراجعه کرده بودند و در رادیوگرافی دفورمیتی سر متارتارس بصورت پهن شدگی دیده می شد. درگیری در تمام موارد سرمتارتارس دوم بود (شکل ۱).

برای تمام بیماران پرسشنامه بصورت چک لیست پر شد که شامل این موارد بود: سن، جنس، علت مراجعه و شکایت،

زمان شروع درد، درمانهای انجام شده، میزان درد قبل از عمل، میزان درد بعد از عمل، میزان اختلال راه رفتن قبل و بعد از عمل، علائم رادیولوژیکی، نوع عمل جراحی و عوارض بعد از عمل.

اطلاعات بدست آمده با استفاده از نرم افزار و آزمونهای آماری مناسب توصیفی و تحلیلی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. تغییرات میزان درد قبل و بعد از عمل بر مبنای V.A.S.<sup>۱</sup> بررسی شد که از نمره صفر تا ۱۰۰ بر مبنای درد در فعالیت روزانه بود و از ۱۰۰-۸۰ عالی، ۸۰-۶۰ خوب، ۶۰-۴۰ متوسط و زیر ۴۰ ضعیف در نظر گرفته شد. زمان پیگیری بطور متوسط ۳۴ ماه (۵۶-۱۲ ماه) بود. روش جراحی در تمام موارد به شرح زیر بود:

تحت بیهوشی عمومی و با کنترل تورنیکه و با انسزیون طولی دورسال بر روی متارتارس دوم و اکسپوز تاندون اکستانسور و دادن به سمت خارج و ظاهر شدن کپسول مفصل متاتارسوفالانژیال، کپسول بطور طولی باز می شود. سر متارتارس که دفورمه می باشد در حد فاصل سر و گردن حذف می شود. در تمام موارد جهت حفظ طول و جلوگیری از دفورمیتی بعدی، از یک عدد کرشروایپر جهت ثابت کردن محل استئوتومی استفاده شد. استفاده از کرشروایپر نیاز به استفاده از گچ یا آتل را بر طرف می کند. زمان خارج کردن کرشروایپر ۳ هفته بعد از عمل می باشد (شکل ۲).

## یافته ها

از ۱۶ بیمار، ۱۲ (۷۵ درصد) نفر مونث و ۴ (۲۵ درصد) نفر مذکر بودند. متوسط سن بیماران ۲۵ سال (۴۰-۱۸ سال) بود. در ارزیابی با V.A.S. میزان بهبودی درد در فعالیت روزانه بعد از عمل قابل توجه بود ( $p=0/01$ ).

۱۲ بیمار (۷۵ درصد) دارای نتیجه عالی، ۲ مورد (۱۲/۵ درصد) خوب و ۲ مورد (۱۲/۵ درصد) متوسط بودند. هیچ یک از بیماران بعد از عمل نیاز به وسایل کمکی نداشتند به جز یک مورد که که از پد متارتارسال استفاده می کرد. راه رفتن و فعالیت روزانه در هیچ بیماری محدودیت و درد نداشت. عوارض مثل عفونت، آسیب عصبی، دیستروفی سمپاتیک و عوارض دیگر در هیچ بیماری دیده نشد. در همه بیماران انگشت دوم مبتلا بود. در ۱۵ بیمار (۹۲/۵) ابتلا در سمت راست و در یک بیمار (۵/۷) در سمت چپ بود (شکل ۳ و ۴).

1- Visual Analogue Scale



شکل ۴: رادیوگرافی دو سال بعد



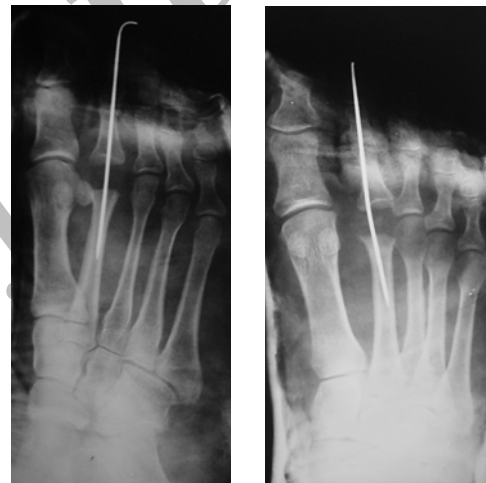
شکل ۱: رادیوگرافی قبل از عمل

### بحث

بیماری فرایبرگ نوعی استئوکندروز با درگیری سرمتاتارس می باشد. علت این بیماری ناشناخته است (۱,۲) جراحی در مراحل حاد که حدود ۶-۲۴ ماه طول می کشد ضرورتی ندارد بلکه بیشتر در مراحل بعدی بدنبال درد، دفورمیتی و ایجاد ناتوانی که به درمان غیر جراحی پاسخ نمی دهد، مورد نیاز می باشد (۱,۲).

در مطالعه ای که در دپارتمان ارتوپدی Northern General Hospital در شفیلد انگلستان انجام شده است، در ۳۰ بیمار مبتلا به بیماری فرایبرگ، در ۱۴ مورد درمان غیر جراحی و در ۱۶ مورد درمان جراحی مطالعه انجام شده است که در بیماران جراحی شده بهبود درد سریعتر بوده است و همچنین Congruity مفصل MTP نیز بهتر بوده است ولی دامنه حرکت مفصل در بیماران با درمان غیر جراحی بهتر بوده است (۶). در این مطالعه از روش کوتاه کردن متاتارس استفاده شده است.

روشهای متعددی جهت درمان جراحی این بیماری ذکر شده است (۷). که شامل دبریدمان مفصل، حذف استئوفیتهای سر متاتارس و ایجاد شکل مجدد سرمتاتارس با بالا آوردن دپرشن (۸)، رزکشن آرتروپلاستی با حذف سرمتاتارس (۹)، استئوتومی Dorsal close wedge متاتارس (۱۰, ۱۱)، حذف قاعده فالنکس پروگزیمال (Keller excision)، کوتاه کردن استخوان متاتارس، ترانس پلانتاسیون قطعه استئوکندرال از قسمت فوقانی کنديل لترال



شکل ۲: رادیوگرافی بعد از عمل



شکل ۳: رادیوگرافی یک سال بعد

عالی و خوب که مشابه نتایج مطالعات انجام شده و حتی بهتر می باشد این روش نسبت به روشهای دیگر برتری داشته و می توان آن را در بیماران مبتلا به بیماری فرایبرگ علامتدار با کلاپس سرمتاتارس در صورت عدم پاسخ به درمان غیرجراحی مورد استفاده قرار داد. استفاده از کرشنروایرجهت ثابت کردن فالانکس به متاتارس و حفظ امتداد که در روش اصلی رزکشن آرتروپلاستی با حذف سرمتاتارس استفاده نمی شود. این مزیت را دارد که از ایجاد دفورمیتی بعد از رزکشن آرتروپلاستی جلوگیری می کند.

### نتیجه گیری

روش جراحی رزکشن آرتروپلاستی مفصل متاتارسوفالانژیال همراه با ثابت کردن با کرشنروایر در بیماران مبتلا به بیماری فرایبرگ که به درمانهای غیرجراحی پاسخ نمی دهند، روش درمانی بسیار خوب و با نتایج بسیار عالی می باشد.

فemor از ناحیه عدم تحمل وزن، درمان آرتروسکوپی، حذف ناحیه اسکروتیک و جایگزینی با استخوان کنسلوس (Smillie Procedure) (۱۳، ۱۴) و آرتروپلاستی توتال مفصل می باشد (۱۵).

در مطالعه ای که در دپارتمان ارتوپدی و تروماتولوژی بیمارستان مرکزی ازمیر ترکیه انجام شده است، در ۱۹ بیمار مبتلا به بیماری فرایبرگ درمان با دبریدمان، سینوکتومی و استئوتومی Dorsal close Wedge متاتارس انجام شده است که در ۳۶/۸ درصد نتایج عالی، ۴۰/۴ درصد خوب و در ۱۵/۸ درصد نتایج ضعیف گزارش شده است (۱۰).

در مطالعه ای که توسط Katcherian DA در دپارتمان ارتوپدی بیمارستان هنری فورد دترویت میشیگان انجام شد، در صورت عدم موفقیت درمان غیر جراحی، استئوتومی Dorsiflexion سرمتاتارس به عنوان روش مناسب توصیه شده است (۷).

در این مطالعه از روش رزکشن آرتروپلاستی با حذف سرمتاتارس استفاده کردیم. با توجه به ۸۷/۵ درصد نتایج

### References:

- 1- Weinstein S. Freiberg infarction. In: Weinstein S, Buckwalter J, Editors. Turek's orthopaedics, 6<sup>th</sup> Ed, Philadelphia: Lippincott 2005: 653.
- 2- Herring J, Freiberg's infarction. In: Herring J (Ed). Pediatric Orthopaedics. 3<sup>th</sup> Ed, vol II. P 900–901. Philadelphia, WB Saunders Co, 2002.
- 3- Hartley M. Osteochondritis of the metatarsal head recognizing the symptoms of Freiberg's disease. Can Foot care Prac 1999; 4(1).
- 4- Smillie I. Freiberg's infarction (Kohler's second disease). J Bone Joint surg 1955; 39 B: 580.
- 5- Stanley D, Betts R, Rowley et al. Assessment of etiologic factors in the development of Freiberg's disease. J Foot surg 1990; 29: 444–7.
- 6- Stanley D, Smith T, Rowley D. The conservative and surgical management of Freiberg's disease. The foot, 1991; 1(2): 97-100.
- 7- Katcherian DA. Treatment of Freiberg's disease. Orthop Clin North Am. 1994; 25(1): 69-81.
- 8- Thomas F. Elevation of the dropped metatarsal head by Matatarsal osteotomy. J Bone Joint Surg Br 1974; 56-B (2): 314.
- 9- Mann RA, Coughlin M. Keratotic disorders of the skin. Surgery of the foot and ankle. St. Louis: Mosby year book; 1993. P: 433–41.

- 10- Capar B, Kutluay E, Mujde S. Dorsal close wedge osteotomy in the treatment of Freiberg's disease. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2007; 41(2): 136-9.
- 11- Kinnar P, Irette R. Freiberg's disease and dorsiflexion osteotomy. *J Bone Joint Surg Br* 1991; 73-B 864-865.
- 12- Braddock G. Experimental Epiphyseal injury and Freiberg's Disease. *J Bone Joint Surg Br* 1959; 41-B (1): 154.
- 13- Carro. L, Golano P, Farinas O, et al. Arthroscopy Keller technique for Freiberg's disease. *J Arthroscopic and Related Surg* 2004; 20: 60-63.
- 14- Hayashi K, Ochi M, Uchio Y, et al. A new surgical technique for treating bilateral Freiberg's disease. *J Arthroscopic and Related Surg* 2002; 18: 660-664.
- 15- Smith T, D Stanley D, Rowley D. Treatment of Freiberg's disease. A new operative technique. *J Bone Joint Surg Br* 1991; 73B: 129-130.

Archive of SID

## **Treatment of symptomatic Freiberg's disease by resection arthroplasty**

**AR. Hootkani<sup>1</sup>, A. Ghayyem Hasankhani<sup>2</sup>, F. Bagheri<sup>3</sup>**

### **Abstract**

**Background and Aim:** Freiberg's disease is osteochondrosis or a vascular necrosis of metatarsal head. In many cases treatment is no operative. In patients who fail no operative treatment, surgical treatment may be offered. In this article, we studied surgical treatment with resection arthroplasty of metatarsophalangeal joint in patients with unsuccessful no operative treatment.

**Materials and Methods:** Resection arthroplasties of metatarsophalangeal joint were performed in 16 patients with Freiberg's disease and unsuccessful no operative treatment between 2001 and 2007. In all patients, second metatarsophalangeal joint involved. The average of follow up was 34 months (12-56).

**Results:** There were 12 female (75%) and 4 male (25%) patients with an average age of 25 years (range 18-40). There were excellent outcome in 12 (75%), good in 2 (12.5%) and moderate in 2 (12.5%) cases.

**Conclusion:** Surgical treatment with metatarsophalangeal joint resection arthroplasty has very good result in patients with Freiberg's disease that conservative treatments have failed.

**Key Words:** Freiberg's Disease; Resection Arthroplasty; Surgical Treatment; Metatarsal Head Osteochondrosis

*Ofogh-e-Danesh. GMUHS Journal. 2008; Vol. 14, No 3*

1- **Corresponding Author;** Orthopedic Surgeon, Assistant Professor, Department of Orthopedic, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

**Tel:** +98-511-8404459

**Fax:** +98-511-8595023

**E-mail:** Hootkani@yahoo.com

2 - Orthopedic Surgeon, Associate Professor, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

3 - Orthopedic Surgeon, Assistant Professor, Imam Reza Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.