

## گزارش یک مورد متاتارس شناور: وقوع همزمان شکستگی دررفتگی لیسفرانک و دررفتگی ساده مفصل متاتارسوفالانژیال دوم

دکتر علیرضا سعید<sup>۱\*</sup> و دکتر عالیا آیت الهی موسوی<sup>۲</sup>

### خلاصه

در این گزارش یک مورد ترومای بسیار نادر پا با دررفتگی همزمان مفاصل تارسومتاتارس و متاتارسوفالانژیال (در دو سر) متاتارس دوم معرفی می‌شود. بیمار مرد جوانی است که به دنبال تصادف اتومبیل دچار شکستگی دررفتگی لیسفرانک و مفصل متاتارسوفالانژیال دوم می‌شود. جاناندازی بسته مفصل تارسومتاتارسال به طور کامل موفق نبوده و به علت عدم رضایت بیمار جراحی باز انجام نمی‌شود. در پی گیری یک سال و نیم بعد رادیوگرافی پای بیمار تغییرات ابتدایی آرتروز در این مفصل را نشان می‌داد. در هنگام معاینه بیماران با صدمات مفصل تارسومتاتارس (لیسفرانک)، بایستی پا به طور کامل مورد معاینه قرار گیرد، زیرا نیروهای وارده به این مفصل که از نوع فشارنده و محوری هستند، می‌توانند به مفصل متاتارسوفالانژیال در همان ray یا ray کناری نیز آسیب برسانند.

واژه‌های کلیدی: دررفتگی، لیسفرانک، متاتارسوفالانژیال

۱- استادیار گروه ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی کرمان ۲- پزشک عمومی

\* نویسنده مسؤول: کرمان، بیمارستان شهید دکتر باهنر، بخش ارتوپدی ● آدرس پست الکترونیک: arsaiedmd@yahoo.com

دریافت مقاله: ۱۳۸۴/۱/۱۴ دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۸۴/۵/۱۰ پذیرش مقاله: ۱۳۸۴/۷/۱۳

## مقدمه

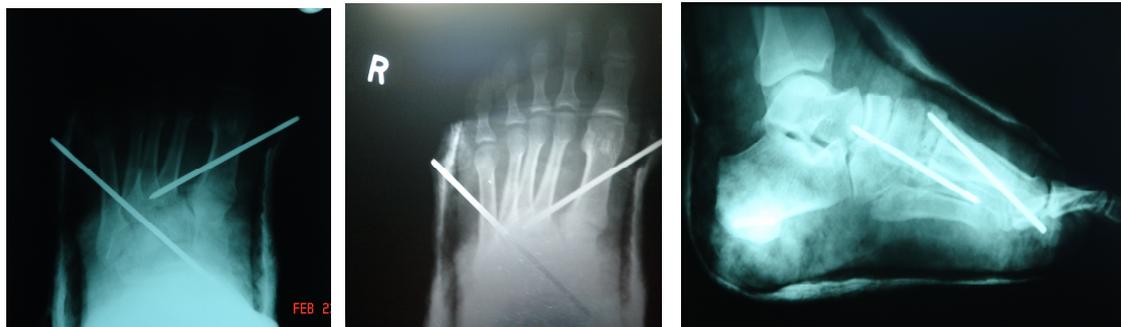
در صدمات تروماتیک پا احتمال ناتوانی بعدی بسیار بالاست، به طوری که بهبودی پس از ترومای پا می‌تواند بیش از ترومای ناشی از ضربه مغزی به طول انجامد (۱۴). در مطالعات گذشته نگر تا ۲۰٪ صدمات مفصل لیسفرانک ابتدا تشخیص داده نشده‌اند و در همه موارد تصادف با وسایط نقلیه این گونه صدمات را باید در نظر داشت. این صدمات علاوه بر مکانیسم‌های دیگر به واسطه نیروهای فشارنده و محوری (compressive and axial loading) ایجاد می‌شوند (۲۲، ۲۷). دررفتگی‌های مفاصل کوچک‌تر متاتارسوفالانژیال (به غیر از شست)، نیز با مکانیسم نیروی محوری در همراهی با هیپراکستانیون، معمولاً در جهت دورسال اتفاق می‌افتند و در تروماهای ناشی از تصادفات وسایط نقلیه همراه با صدمات متعدد گزارش می‌شوند (۲۱، ۱۷). این نوع تروما شایع نیست و در یک مطالعه گسترده شامل ۱۲۳۹ بیمار موتورسوار با ترومای متعدد و از جمله پا، حتی یک مورد از آن، نیز گزارش نشده است (۱۱). همراهی دررفتگی دو مفصل تارسومتارس و متاتارسوفالانژیال در یک ray بسیار نادر است و در حد اطلاع نویسندگان تاکنون فقط ۸ مورد از آن گزارش شده است (۲۳، ۲۰، ۱۹، ۱۷، ۱۳، ۱۲، ۵، ۳). در اینجا یک مورد از این ترومای بسیار نادر گزارش و در ادامه در مورد آن بحث می‌شود.

## گزارش مورد

بیمار مردی است ۲۲ ساله، که با ترومای ناشی از تصادف اتومبیل به اورژانس بیمارستان شهید محمدی بندرعباس مراجعه کرده بود. در معاینه عمومی مشکلی نداشت و در معاینه اندام‌ها فقط ساق و پای راست آسیب دیده بودند. تغییر شکل واضح بالای مچ پا نشان‌دهنده شکستگی تیبیا بوده و کل پا متورم و حساس بود. رادیوگرافی انجام شده از کل پا، شکستگی و دررفتگی لیسفرانک (به صورت شکستگی کوبوئید و دررفتگی قاعده هر ۴ متاتارس لاترال به سمت لاترال) را نشان می‌داد. علاوه بر این دررفتگی مفصل متاتارسوفالانژیال دوم به سمت لاترال واضح بود (عکس ۱). پس از توضیح برای بیمار، در مورد روش‌های مختلف درمانی و با وجود توضیح امکان عدم موفقیت روش‌های بسته، در نهایت بیمار به انجام روش بسته رضایت داد. تحت بی‌هوشی عمومی ابتدا دررفتگی مفصل متاتارسوفالانژیال به راحتی جاناندازی شد که موفق بود. سپس برای مفاصل تارسومتارسال نیز جاناندازی بسته و پین‌گذاری از راه پوست به صورت کورکورانه (blind percutaneous pinning) انجام شد (رادیوگرافی پرتابل و فلوروسکوپی در دسترس نبود). شکستگی تیبیا به روش پین و پلاستر با گذاشتن پین در کالک‌انئوس و پروکسیمال



عکس ۱: رادیوگرافی مورب، روبرو و نیم‌رخ از پای بیمار هنگام مراجعه



عکس ۲: رادیوگرافی پس از جالاندازی بسته

جالاندازی بسته موفق مفصل متاتارسوفالانژیال و ناموفق تارسومتاتارس دیده می‌شود.



عکس ۳: رادیوگرافی میچ و پای بیمار ۱/۵ سال پس از ترومای اولیه

علامت ابتدایی آرتروز دیده می‌شود.

ناحیه‌ای در پا که مفصل لیسفرانک نامیده می‌شود، محل گذر midfoot به forefoot است. نظم طبیعی و ثبات این مفصل در حفظ فعالیت طبیعی پا بسیار حساس و اساسی می‌باشد. ثبات ذاتی این منطقه عمدتاً به علت اتصالات لیگامانی قوی و به خصوص لیگامان لیسفرانک است که از استخوان کونئیفورم داخلی به متاتارس دوم وصل می‌شود و همچنین نقش ساختمانی سرفرو رفته متاتارس دوم در استخوان‌های تارس را در ثبات این منطقه نباید از نظر دور داشت (۲). در مورد مفصل متاتارسوفالانژیال نیز چندین عامل تقویتی در اطراف مفصل وجود دارند که به پایداری آن کمک می‌کنند. این عوامل لیگامان‌های مدیال و لاترال، تاندون‌های فلکسور و اکستانسور کوتاه و بلند، plantar plate، لیگامان عرضی عمقی (deep transverse ligament) و عضلات بین استخوانی و لومبریکال می‌باشند (۴). جالاندازی در رفتگی این مفاصل با تراکشن، دورسی فلکسیون و سپس فلکسیون انجام

تیبیا و گرفتن گچ بلند ساق درمان شد. رادیوگرافی پس از عمل، موفقیت جالاندازی مفصل متاتارسوفالانژیال را تأیید نمود، ولی جالاندازی مفصل تارسومتاتارس دوم، کاملاً در وضع آناتومیک نبود (عکس ۲). نهایتاً بیمار اجازه عمل جراحی باز را نداد و با همان وضعیت مرخص شد. پس از آن بیمار برای پی‌گیری مراجعه نکرد و پین‌ها و گچ در مرکز دیگری باز و خارج شده بودند. یک‌سال و نیم پس از ترومای اولیه بیمار هیچ شکایتی از ساق و پای خود نداشت، بدون درد راه می‌رفت و حرکات میچ و پا کامل بودند. رادیوگرافی‌ها در این مرحله جوش خوردگی کامل شکستگی تیبیا و علایم ابتدایی آرتروز در مفصل لیسفرانک را نشان می‌دادند (شکل ۳).

بحث

این مفصل تا زمان جاناندازی موفق مفصل تارسومتاتارسال قابل جاناندازی نبوده که به نفع فرضیه دوم است یعنی دررفتگی مفصل متاتارسوفالانژیال قبل از تارسومتاتارس اتفاق افتاده بوده است.

بیمار ما در پی گیری ۱/۵ ساله مشکلی نداشت، ولی با توجه به سن کم وی و ظاهر شدن علائم (رادیلوژیک) آرتروز بعید به نظر می آید که این نتیجه پایدار باشد، زیرا در مواردی که جاناندازی کامل نباشد شانس عوارض بسیار بالاست (۱،۱۵،۱۶،۱۸).

در ۳۲ تا ۶۸٪ بیماران دچار صدمات مفصل لیسفرانک شکستگی همزمان در مچ و یا پای همان سمت اتفاق می افتد (۹،۱۵) و تقریباً هر استخوان پا یا مچ پا ممکن است درگیر شود (۱۰،۱۸). اگر چه تشخیص دررفتگی های متاتارسوفالانژیال در رادیوگرافی های با کیفیت خوب ساده است، ولی اگر کیفیت رادیوگرافی خوب نباشد و یا overpenetration در تکنیک انجام رادیوگرافی اتفاق افتاده باشد، دررفتگی به راحتی نادیده انگاشته می شود (۱). همچنین رادیوگرافی لاترال ممکن است به واسطه روی هم افتادن سر متاتارس ها گول زنده باشد و در رادیوگرافی روبرو نیز ممکن است فقط پهن شدن جزئی مفصل متاتارسوفالانژیال دیده شود (۶) و همه اینها بر لزوم دقت پزشک معالج در معاینه اندام صدمه دیده تأکید می نماید، زیرا مثل همه موارد دیگر در طب بالینی، در نظر نداشتن آسیب های احتمالی سبب عدم تشخیص آن موارد خواهد شد.

می گیرد، ولی ذکر شده که جاناندازی بسته فقط در ۵۰٪ موارد موفق است (۷). در مواردی که سر متاتارس بین تاندون های فلکسور در لاترال، لومبریکال در مدیال، plantar plate و کپسول در دورسال و لیگامان عرضی در کف پا گیر می افتد، جاناندازی بسته امکان پذیر نمی باشد (۲۱).

اولین بار English در سال ۱۹۶۴ به ارتباط بین دررفتگی های مفصل لیسفرانک و مفصل متاتارسوفالانژیال اشاره نمود و موردی را گزارش کرد که دررفتگی یک مفصل تارسومتاتارس و مفصل متاتارسوفالانژیال کنار آن (در سمت داخل) اتفاق افتاده بود. او در این مورد عبارت linked toe metatars (متاتارس مرتبط به انگشت) را به کار برد و این مکانیسم را مطرح کرد که به واسطه کشش روی بافت نرم و به خصوص عضله بین استخوانی دورسال، پس از در رفتن مفصل تارسومتاتارس، مفصل متاتارسوفالانژیال کناری (در سمت داخل) می تواند از جای خود در برود (۸). اما عکس این فرضیه هم مطرح شده است که بر اساس آن مکانیسم اکثر موارد دررفتگی مفصل متاتارسوفالانژیال، دورسی فلکسیون شدید انگشت در همراهی با نیروی محوری است. اگر این حالت در فلکسیون پلاتنار یا اتفاق بیفتد و نیروی محوری هم ادامه یابد، مفصل لیسفرانک نیز در خواهد رفت (۱۵). در بیمار گزارش شده، هر یک از این دو مکانیسم می تواند وارد باشد، زیرا دررفتگی مفصل تارسومتاتارس سوم نیز وجود داشت. البته باید توجه داشت که در بیمار گزارش شده دررفتگی مفصل متاتارسوفالانژیال به راحتی به صورت بسته جاناندازی شد، در حالی که در بیمار معرفی شده توسط English،

## Summary

### A Case Report of Floating Metatarsal: Concomitant Dislocation of the Tarsometatarsal and Metatarsophalangeal Joints of the Second Toe

Saied A.R. M.D.<sup>1</sup> and Ayatollahi Mousavi A. M.D.<sup>2</sup>

1. Assistant Professor of Orthopedics, Kerman University of Medical Sciences and Health Services, Kerman, Iran

2. General Practitioner

*An extremely rare case of floating second metatarsal is reported. The reported case is a young man with simultaneous dislocation of tarsometatarsal and metatarsophalangeal joints of the second metatars following a car accident. Because of patient's discontent for open surgery, blind percutaneous pinning was performed that was not completely successful and in follow up radiography, 18 months later, degenerative joint disease (DJD) signs were observed. In examining patients with injuries of the tarsometatarsal joint, the physician must pay attention to the whole foot as the forces acting on it which are axial and compressive can injure the metatarsophalangeal joint (in the same or the adjacent ray) as well. After reporting the case, we will discuss the probable mechanism and different aspects of this rare traumatic injury.*

**Key words:** Dislocation, Lisfranc, Metatarsophalangeal

*Journal of Kerman University of Medical Sciences, 2005; 12(3): 214-218*

## References:

1. Anderson LD. Injuries of the forefoot. *Clin Orthop Relat Res* 1977; 122: 18 - 27
2. Arntz CT and Hansen ST Jr. Dislocations and fracture dislocations of the tarsometatarsal joints. *Orthop Clin North Am* 1987; 18(1): 105-14.
3. Christodoulou A, Ploumis A, Terzidis I and Koukoulidis A. A Combined Proximal and Distal Dislocation of Two Adjacent Metatarsals: Double Floating Metatarsal Bones (Second-Third). *J Orthop Trauma* 2003; 17(7): 527-530.
4. Coughlin MJ. Subluxation and dislocation of the second metatarsophalangeal joint. *Orthop Clin North Am* 1989; 20(4): 535 -551.
5. Cuenca Espierrez J, Martinez AA, Herrera A and Panisello JJ. The floating metatarsal: first metatarsophalangeal joint dislocation with associated Lisfranc dislocation. *J Foot Ankle Surg* 2003; 42(5): 309-11.
6. DeLee JC. Dislocations of the metatarso- phalangeal joints. In: Mann RA (ed.) *Surgery of the foot*. 5<sup>th</sup> ed., St. Louis: C.V. Mosby Co, 1986; PP800 -807.
7. Early J.S. Fractures and dislocations of the midfoot and forefoot. In: Bucholz R.W. and Heckman J.D. (eds.) *Rockwood and Green's Fractures in adults*. 5<sup>th</sup> ed., Lippincot, William's and Wilkins, 2002; PP 2181-2245.
8. English TA. Dislocations of the metatarsal bone and the adjacent toe. *J Bone Joint Surg Br* 1964; 46: 700-4.
9. Granberry WM and Lipscomb PR. Dislocation of the tarsometatarsal joints. *Surg Gynecol Obstet* 1962; 114: 467-9.
10. Hardcastle PH, Reschauer R, Kutscha-Lissberg E and Schoffmann W. Injuries to the tarsometatarsal joint. Incidence, classification and treatment. *J Bone Joint Surg Br* 1982; 64(3): 349-56.
11. Jeffers RF, Tan HB, Nicolopoulos C, Kamath R, Giannoudis PV. Prevalence and patterns of foot injuries following motorcycle trauma. *J Orthop Trauma* 2004; 18(2): 87-91.
12. Kasmaoui el H, Boussemame N, Bencheba D, Boussouga M, Lazrek K and Taobane H. The floating metatarsal. A rare traumatic injury. *Acta Orthop Belg* 2003; 69(3): 295-7.
13. Leibner ED, Mattan Y, Shaoul J and Nyska M. Floating metatarsal: concomitant Lisfranc fracture-dislocation and complex dislocation of the first metatarsophalangeal joint. *J Trauma* 1997; 42(3): 549-52.
14. MacKenzie EJ, Siegel JH, Shapiro S, Moody M and Smith RT. Functional recovery and medical costs of trauma: an analysis by type and severity of injury. *J Trauma* 1988; 28(3): 281-97.
15. Myerson M. The diagnosis and treatment of injuries to the Lisfranc joint complex. *Orthop Clin North Am* 1989; 20(4): 655-664.
16. Myerson MS, Fisher RT, Burgess AR and Kenzora JE. Fracture dislocations of the Tarsometatarsal joints: end results correlated with pathology and treatment. *Foot Ankle* 1986; 6(5): 225 - 242.
17. Milankov M, Miljkovic N and Popovic N. Concomitant plantar tarsometatarsal (Lisfranc) and metatarsophalangeal joint dislocations. *Arch Orthop Trauma Surg* 2003; 123(2-3): 95-7.
18. Perez Blanco R, Rodriguez Merchan C, Canosa Sevillano R and Munuera Martinez L. Tarsometatarsal fractures and dislocations. *J Orthop Trauma* 1988; 2(3): 188-94.
19. Rabin SI. Lisfranc dislocation and associated metatarso- phalangeal joint dislocations. A case report and literature review. *Am J Orthop* 1996; 25(4): 305-9.
20. Rajan RA, Londhe S and Hyde I. Floating lesser metatarsals associated with Lisfranc type C-total displacement injury. *Foot Ankle Int* 2002; 23(9): 838-41.
21. Rao JP and Banzon MT. Irreducible dislocation of the metatarsophalangeal joints of the foot. *Clin Orthop Relat Res* 1979; (145): 224-6.
22. Thompson MC and Mormino MA. Injury to the tarsometatarsal joint complex. *J Am Acad Orthop Surg* 2003; 11(4): 260-7.
23. Trinquier JL, Filloux JF, Paul H, Jarde O and Vives P. Bipolar dislocation of the first metatarsal bone [Article in French]. *Acta Orthop Belg* 1995; 61(3): 238-41.