

مقایسه نتایج جراحی هالوکس والگوس به دنبال استئوتومی دیستال متاتارس اول

با دو روش باز و روش کم‌تهاجمی

*دکتر محسن موحدی یگانه

«بیمارستان میلاد، تهران»

خلاصه

پیش‌زمینه: استئوتومی دیستال متاتارس اول برای اصلاح هالوکس والگوس خفیف و متوسط کاربرد دارد ولی در خصوص روش کم‌تهاجمی برای اصلاح هالوکس والگوس تاکنون نتایج بررسی‌های زیادی منتشر نشده است. هدف از این مطالعه، مقایسه نتایج جراحی هالوکس والگوس به‌دنبال استئوتومی دیستال متاتارس اول با روش باز و با روش کم‌تهاجمی بود.

مواد و روش‌ها: مطالعه به‌صورت کارآزمایی بالینی تصادفی بر روی ۲۹ بیمار زن با هالوکس والگوس دوطرفه (۵۸ پا) انجام شد. میانگین سنی بیماران ۳۱ سال (۱۷-۵۵ سال) و میانگین زمان پیگیری ۱۳ ماه (۶-۲۰ ماه) بود. دفورمیتی‌های با زاویه هالوکس والگوس تا ۴۰ درجه و با زاویه بین متاتارس اول و دوم تا ۱۷ درجه مطالعه شدند. هر دو پای بیماران تحت جراحی قرار گرفتند. استئوتومی دیستال متاتارس به روش کم‌تهاجمی در یک طرف و به روش باز در طرف دیگر توسط همان جراح انجام گردید. نتایج اصلاح زوایا و میزان رضایت‌مندی بیمار و جراح در دو گروه مقایسه شدند.

یافته‌ها: میانگین اصلاح زاویه انحراف هالوکس والگوس در دو گروه ۱۰ درجه و یکسان؛ میانگین اصلاح زاویه بین متاتارس اول و دوم در روش باز بهتر از گروه استئوتومی کم‌تهاجمی بود. در گروه روش باز، میزان رضایت بیماران و جراحان یکسان بود، در حالی که در گروه کم‌تهاجمی بین رضایت جراحان و بیماران اختلاف وجود داشت به این صورت که ۸۶٪ بیماران خیلی راضی بودند ولی فقط ۳۸٪ جراحان رضایت کامل داشتند.

نتیجه‌گیری: استئوتومی V شکل دیستال متاتارس، به‌عنوان یک روش اصلاحی قابل اعتماد در موارد خفیف و متوسط هالوکس والگوس پیشنهاد می‌شود اما روش کم‌تهاجمی هنوز هم می‌تواند در مواردی که زاویه بین متاتارس اول و دوم افزایش زیاد نداشته باشد، بکار رود.

واژه‌های کلیدی: هالوکس والگوس، جراحی کم‌تهاجمی، استئوتومی، استخوان متاتارس، پا

دریافت مقاله: ۴ ماه قبل از چاپ؛ مراحل اصلاح و بازنگری: ۲ بار؛ پذیرش مقاله: ۱/۵ ماه قبل از چاپ

Comparing Percutaneous Sub Capital Metatarsal Osteotomy with Open Distal Chevron Osteotomy in Hallux Valgus Correction Surgery

*Mohsen Movahedi Yeghaneh, MD

Abstract

Background: The aim of this study was to compare the results of percutaneous sub capital metatarsal osteotomy with open distal chevron osteotomy of first metatarsal in hallux valgus surgery.

Methods: In a clinical trial study, 29 patients with bilateral hallux valgus (58 foot) were selected randomly. All patients were female and the average age was 31 years old (17-55 yrs). The average time of follow-up was 13 months (6-20 months). Hallux valgus angle (HVA) up to 40° and intermetatarsal angle (IMA) up to 17° were included. For each patient, a percutaneous sub capital osteotomy on one foot and an open distal chevron osteotomy on the other foot were performed at the same time and by the same surgeon. Left or right side deformities were randomly selected for MIS or open procedure.

Results: The average HVA correction was similar in both groups but the IMA correction was better in the open distal chevron osteotomy. In the chevron osteotomy, both patient's and surgeon's satisfaction level were in the similar range. In the MIS technique, the level of satisfaction varied between the surgeon and the patient. 86% of the patients were completely satisfied but the surgeon was fully satisfied in only 38% of the cases.

Conclusions: Distal chevron osteotomy is recommended as a reliable corrective technique in mild to moderate hallux valgus but the percutaneous sub capital osteotomy can still be considered in selected patients with relatively low IMA.

Keywords: Hallux Valgus; Minimally invasive surgery; Osteotomy; Metatarsal bones; Foot

Received: 4 months before printing ; Accepted: 1.5 months before printing

*Orthopaedic Surgeon, Orthopaedic Department, Milad Hospital, Tehran, IRAN.

Corresponding author: Mohsen Movahedi Yeghaneh, MD

#22 Zafar Street, Shariati Avenue Tehran, Iran

E-mail: dr.movahedi@gmail.com

مقدمه

استئوتومی دیستال متاتارس اول برای اصلاح هالوکس والگوس خفیف و متوسط کاربرد دارد. با وجود اینکه بیش از ۱۳۰ روش مختلف برای اصلاح هالوکس والگوس در دسترس می‌باشد ولیکن بهترین روش اصلاح آن هنوز مورد بحث می‌باشد^(۱).

روش‌های کم‌تهاجمی در ارتوپدی امروزه متداول است. این روش‌ها محاسنی همچون برش‌های کمتر، نقاهت کمتر، هزینه کمتر و رضایت‌مندی بیشتر بیمار را دارد^(۲،۳،۴). با وجود اینکه روش کم‌تهاجمی برای اصلاح هالوکس والگوس در دهه ۱۹۷۰ میلادی معرفی گردیده ولیکن تاکنون برای این روش، بررسی‌های کارآزمایی بالینی تصادفی به اندازه کافی منتشر نشده است.

چندین مقاله اروپایی درباره اصلاح هالوکس والگوس به روش کم‌تهاجمی منتشر شده و همه آنها نتایج خوبی را برای این روش گزارش کرده‌اند^(۵-۸). اما مولفین آمریکایی این روش را برای اصلاح هالوکس والگوس پیشنهاد نمودند و اظهار داشتند که به علت در دسترس بودن روش‌های قابل اعتمادتر خصوصاً استئوتومی V شکل دیستال متاتارس (شورون یا برش به شکل هشتی)، از روش کم‌تهاجمی استفاده نمی‌شود^(۹).

هدف از این مطالعه، مقایسه نتایج جراحی هالوکس والگوس به دنبال استئوتومی دیستال متاتارس اول با روش باز و با روش کم‌تهاجمی بود.

مواد و روش‌ها

مطالعه به صورت کار آزمایی بالینی تصادفی بر روی ۲۹ بیمار با هالوکس والگوس دوطرفه (۵۸ پا)، دردناک، با شدت خفیف و متوسط، و با مشکل در پوشیدن کفش انجام شد. تمام بیماران زن بودند و میانگین سنی آنها ۳۱ سال (۵۵-۱۷ سال) بود. دفورمیتی‌های با زاویه هالوکس والگوس تا ۴۰ درجه و با زاویه بین متاتارس اول و دوم تا ۱۷ درجه در این مطالعه قرار گرفتند. هر دو پای بیماران در یک مرحله و در فاصله تیرماه ۱۳۸۸ تا مهرماه ۱۳۸۹ تحت عمل جراحی قرار گرفتند. استئوتومی دیستال متاتارس به روش کم‌تهاجمی در یک طرف و به روش باز در طرف دیگر توسط همان جراح انجام گردید.

دفورمیتی‌های پای راست و چپ به صورت اتفاقی برای جراحی به روش باز یا کم‌تهاجمی انتخاب شدند. تمامی بیماران بین ۶ تا ۲۰ ماه (میانگین ۱۳ ماه) بعد از جراحی پیگیری شدند. جهت بررسی و اندازه‌گیری زاویه هالوکس والگوس و زاویه بین متاتارس اول و دوم قبل و بعد از عمل جراحی، از بیماران پرتونگاری‌های ایستاده رخ و نیم‌رخ کف پا به عمل آمد. هم بیمار و هم جراح در پایان پیگیری یک برگه رضایت‌مندی از نتایج جراحی را تکمیل کردند که براساس سه فاکتور درد، حرکت مفصل شست پا، و اصلاح دفورمیتی شست پا تنظیم شده بود.

جدول ۱. برگه رضایت‌مندی بیمار

رضایت	درد	خشکی مفصل	راستای انگشت
رضایت کامل	بدون درد	هیچ	خوب
رضایت تقریبی	درد مختصر و مبهم	مقداری خشکی مفصل	قابل قبول
ناراضی	کاملاً دردناک	خشکی شدید مفصل	غیرقابل قبول

جدول ۲. برگه رضایت‌مندی جراح

رضایت	دردناکی موضعی	مفصل	دامنه حرکت	اصلاح زوایا
رضایت کامل	بدون درد	طبیعی	دامنه حرکت طبیعی	HVA < ۱۵ IMA < ۹
رضایت تقریبی	خفیف و متوسط	قبول	کاهش حرکت اما قابل قبول	اصلاح نیمه
ناراضی	درد شدید	خشکی شدید	خشکی شدید	اصلاح نشده

زاویه هالوکس والگوس = HVA

زاویه بین متاتارس ۱ و ۲ = IMA

نتایج حاصل از اصلاح زاویه هالوکس والگوس و زاویه بین متاتارس اول و دوم و همچنین سطح رضایت‌مندی بیمار و جراح در دو گروه مشابه (گروه اول استئوتومی باز دیستال و گروه دوم استئوتومی به روش کم‌تهاجمی داشتند) مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفتند.

روش کم‌تهاجمی

بعد از پرپ و درپ در وضعیت طاق باز و بدون استفاده از تورنیکت، یک شکاف ۳ میلی‌متری در طرف داخل سر متاتارس اول داده و کپسول به وسیله یک آزاد کننده کوچک از روی سر متاتارس

روش استئوتومی باز دیستال

بعد از پرپ و درپ در وضعیت طاق باز و با استفاده از تورنیکت، یک شکاف ۵-۸ سانتی متری در طرف داخل متاتارس اول داده و کپسول به صورت طولی باز شده و یونیون در طرف داخل شیار ساژیتال سر متاتارس برداشته شد. کپسول لاترال و اداکتور تاندون از طریق درون مفصل و از روی فالنکس پروکسیمال با یک تیغه کوچک آزاد گردید. یک استئوتومی V شکل در سر متاتارس و ۵-۸ میلی متر دورتر از مفصل با زاویه ۴۵ درجه انجام شد و قطعه دیستال ۵-۸ میلی متر به خارج جابجا گردید. قطعات با پین ۲-۱/۵ میلی متری ثابت شد. کپسول بدون درز گرفتن بسته شد. پانسمان در وضعیت اصلاح مضاعف برای ۱۰ روز نگهداری شده و اجازه وزن گذاری نسبی با کفش بعد از عمل داده شد.



شکل ۲. تصاویر قبل و بعد از جراحی با روش باز

آزاد شد و سپس بونیونکتومی با یک فرز مخروطی زیر کنترل اشعه تراشیده شد. خرده‌های استخوانی خارج و محل شستشو و تمیز شد. از یک شکاف کوچک روی دورسولاترال مفصل و با کنترل اشعه، یک تیغه کوچک با زاویه ۴۵ درجه وارد مفصل شد و کپسول خارجی و اداکتور تاندون به صورت کم تهاجمی آزاد گردید. مجدداً از طریق شکاف داخلی به وسیله یک فرز صاف یک استئوتومی مایل زیر سر متاتارس از دیستال و دورسال به طرف پروکسیمال و پلانتر با زاویه ۲۵ تا ۴۵ درجه انجام و با نیروی واروس دفورمیتی اصلاح شد. نیاز به ثابت کردن داخلی نیست و بعد از عمل یک پانسمان در وضعیت اصلاح مضاعف برای یک هفته و سپس کشیدن بخیه و تعویض پانسمان با باندکشی خودچسب برای یک ماه دارد. بعد از عمل اجازه وزن گذاری نسبی با کفش داده شد. در روش کم تهاجمی استئوتومی به روش مایل (اوبلیک) در ناحیه زیر سر انجام می‌گردد که این نوع استئوتومی مانع از بدجوش خوردگی به طرف دورسال می‌شود.



شکل ۱. تصاویر قبل و بعد از جراحی با روش کم تهاجمی

جدول ۳. اطلاعات بیماران گروه اول با استئوتومی به روش باز

بیمار	سن	سمت	زاویه هالوکس والگوس		زاویه بین متاتارس ۱ و ۲		عوارض	ماه‌های پیگیری	رضایت‌مندی بیمار	رضایت‌مندی جراح
			قبل از عمل	بعد از عمل	قبل از عمل	بعد از عمل				
۱	۲۸	راست	۱۵	۱۰	۹	۴		۱۲	خیلی راضی	خیلی راضی
۲	۲۱	راست	۱۵	۱۰	۹	۷	پارستزی	۱۶	ناراضی	نسبتاً راضی
۳	۲۷	راست	۱۸	۱۱	۱۲	۸		۶	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۴	۲۶	L	۱۵	۹	۱۲	۶		۸	خیلی راضی	خیلی راضی
۵	۱۹	راست	۲۵	۱۵	۱۵	۹	خشکی	۱۴	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۶	۱۸	راست	۳۰	۱۷	۱۵	۸	خشکی	۱۵	ناراضی	نسبتاً راضی
۷	۱۷	چپ	۲۶	۱۴	۱۵	۹		۱۲	خیلی راضی	خیلی راضی
۸	۳۶	چپ	۳۲	۱۸	۱۵	۹	عفونت محل پین	۱۰	نسبتاً راضی	نسبتاً راضی
۹	۳۸	چپ	۲۸	۱۲	۱۲	۶		۱۸	خیلی راضی	خیلی راضی
۱۰	۲۴	راست	۳۳	۱۸	۱۵	۹		۱۶	نسبتاً راضی	نسبتاً راضی
۱۱	۴۳	چپ	۴۱	۲۵	۱۵	۹	سلولیتیس	۱۰	نسبتاً راضی	نسبتاً راضی
۱۲	۴۸	راست	۲۱	۱۲	۱۳	۷		۱۲	خیلی راضی	خیلی راضی
۱۳	۳۷	راست	۲۷	۱۵	۱۴	۹		۱۸	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۱۴	۲۱	چپ	۳۱	۱۸	۱۵	۹		۱۹	نسبتاً راضی	نسبتاً راضی
۱۵	۲۵	راست	۲۲	۲۵	۱۵	۱۲	سلولیتیس	۱۷	نسبتاً راضی	نسبتاً راضی
۱۶	۲۹	چپ	۳۸	۲۵	۱۵	۱۰		۱۲	خیلی راضی	خیلی راضی
۱۷	۳۲	راست	۲۵	۱۶	۱۴	۹		۱۵	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۱۸	۴۴	راست	۳۹	۲۵	۱۷	۱۱		۱۶	نسبتاً راضی	نسبتاً راضی
۱۹	۱۹	راست	۱۶	۱۰	۹	۶		۱۲	خیلی راضی	خیلی راضی
۲۰	۵۲	راست	۴۰	۲۹	۱۶	۱۲	عود	۱۸	ناراضی	ناراضی
۲۱	۴۸	راست	۲۲	۱۴	۱۲	۹		۲۰	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۲۲	۵۵	راست	۳۶	۲۳	۱۵	۷	جوش خوردگی با تاخیر	۱۶	نسبتاً راضی	نسبتاً راضی
۲۳	۲۱	چپ	۲۰	۱۲	۱۱	۸		۲۰	خیلی راضی	خیلی راضی
۲۴	۳۷	راست	۲۵	۱۵	۱۲	۹		۶	خیلی راضی	خیلی راضی
۲۵	۲۵	چپ	۳۲	۲۰	۱۵	۱۰	خشکی	۸	ناراضی	نسبتاً راضی
۲۶	۲۱	چپ	۳۸	۲۳	۱۵	۹	زخم محل عمل	۱۱	نسبتاً راضی	نسبتاً راضی
۲۷	۴۲	راست	۲۹	۱۵	۱۵	۷		۱۶	خیلی راضی	خیلی راضی
۲۸	۳۳	راست	۴۰	۲۸	۱۶	۱۲		۱۸	نسبتاً راضی	نسبتاً راضی
۲۹	۲۸	چپ	۱۸	۱۰	۱۰	۶		۲۰	خیلی راضی	خیلی راضی

جدول ۴. اطلاعات بیماران گروه دوم با استئوتومی به روش کم‌تهاجمی

بیمار	سن	سمت	زاویه هالوکس والگوس		زاویه بین متاتارس ۱ و ۲		عوارض	ماه‌های پیگیری	رضایت‌مندی بیمار	رضایت‌مندی جراح
			قبل از عمل	بعد از عمل	قبل از عمل	بعد از عمل				
۱	۲۸	چپ	۱۵	۱۰	۹	۸		۱۲	خیلی راضی	خیلی راضی
۲	۲۱	چپ	۱۵	۱۰	۹	۹		۱۶	خیلی راضی	خیلی راضی
۳	۲۷	چپ	۲۰	۱۲	۱۲	۹		۶	خیلی راضی	خیلی راضی
۴	۲۶	راست	۱۵	۱۰	۱۲	۹		۸	خیلی راضی	خیلی راضی
۵	۱۹	چپ	۲۵	۱۵	۱۵	۱۴	خشکی	۱۴	نسبتاً راضی	نسبتاً راضی
۶	۱۸	چپ	۲۸	۱۵	۱۵	۱۲	حساسیت محل بانداژ	۱۵	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۷	۱۷	راست	۲۵	۱۵	۱۵	۹		۱۲	خیلی راضی	خیلی راضی
۸	۳۶	راست	۳۰	۲۰	۱۵	۱۳		۱۰	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۹	۳۸	راست	۲۶	۱۲	۱۲	۹		۱۸	خیلی راضی	خیلی راضی
۱۰	۲۴	چپ	۳۰	۲۰	۱۴	۱۲	خشکی	۱۶	نسبتاً راضی	نسبتاً راضی
۱۱	۴۳	راست	۴۰	۳۰	۱۵	۱۲	حساسیت محل بانداژ	۱۰	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۱۲	۴۸	چپ	۲۵	۱۰	۱۳	۱۲		۱۲	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۱۳	۳۷	چپ	۳۰	۱۶	۱۵	۱۲		۱۸	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۱۴	۲۱	راست	۳۵	۲۰	۱۵	۱۴		۱۹	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۱۵	۲۵	چپ	۲۰	۱۵	۱۵	۱۲		۱۷	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۱۶	۲۹	راست	۳۵	۲۵	۱۵	۱۲		۱۲	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۱۷	۳۲	چپ	۲۰	۱۵	۱۴	۱۱		۱۵	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۱۸	۴۴	چپ	۳۵	۲۵	۱۵	۱۲	بدجوش خوردگی	۱۶	ناراضی	نسبتاً راضی
۱۹	۱۹	چپ	۱۸	۱۰	۹	۷		۱۲	خیلی راضی	خیلی راضی
۲۰	۵۲	چپ	۴۰	۳۰	۱۶	۱۴	عود	۱۸	نسبتاً راضی	ناراضی
۲۱	۴۸	چپ	۲۵	۱۵	۱۲	۹		۲۰	خیلی راضی	خیلی راضی
۲۲	۵۵	چپ	۳۵	۲۵	۱۵	۱۲		۱۶	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۲۳	۲۱	راست	۲۲	۱۵	۱۱	۹		۲۰	خیلی راضی	خیلی راضی
۲۴	۳۷	چپ	۲۵	۱۵	۱۲	۹		۶	خیلی راضی	خیلی راضی
۲۵	۲۵	راست	۳۲	۲۰	۱۵	۱۲	خشکی	۸	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۲۶	۲۱	راست	۳۵	۲۴	۱۵	۱۲		۱۱	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۲۷	۴۲	چپ	۲۶	۱۶	۱۵	۱۲		۱۶	نسبتاً راضی	خیلی راضی
۲۸	۳۳	چپ	۴۰	۳۰	۱۶	۱۴	پاراستزی	۱۸	ناراضی	نسبتاً راضی
۲۹	۲۸	راست	۱۷	۱۰	۱۰	۸	حساسیت محل بانداژ	۲۰	خیلی راضی	خیلی راضی

یافته‌ها

در گروه اول با استئوتومی به روش باز در ۲۹ زن با میانگین سنی ۳۱ سال و میانگین پیگیری ۱۳ ماه، میانگین زاویه انحراف هالوکس والگوس قبل از عمل ۲۷ درجه (۴۰-۱۵ درجه) بود که بعد از عمل به ۱۷ درجه (۲۹-۹ درجه) کاهش یافت و میانگین اصلاح ۱۰ درجه محاسبه گردید. میانگین زاویه بین متاتارس اول و دوم قبل از عمل ۱۴ درجه (۱۷-۹ درجه) بود که به ۸ درجه (۱۲-۴ درجه) بعد از عمل کاهش یافت و میانگین اصلاح ۶ درجه محاسبه گردید.

میزان رضایت‌مندی ۴۱٪ بیماران خیلی راضی، ۴۵٪ نسبتاً راضی و ۱۴٪ ناراضی بود ولیکن درخصوص جراحان در ۵۲٪ موارد خیلی راضی، ۴۵٪ نسبتاً راضی و ۳٪ موارد ناراضی بودند. در گروه دوم با استئوتومی به روش کم‌تهاجمی در ۲۹ زن با میانگین سنی ۳۱ سال و میانگین پیگیری ۱۳ ماه، میانگین زاویه انحراف هالوکس والگوس قبل از عمل ۲۷ درجه (۴۰-۱۵ درجه) بود که بعد از عمل به ۱۷ درجه (۳۰-۱۰ درجه) کاهش یافت و میانگین اصلاح ۱۰ درجه محاسبه گردید. میانگین زاویه بین متاتارس اول و دوم قبل از عمل ۱۳ درجه (۱۷-۹ درجه) بود که بعد از عمل به ۱۱ درجه (۸-۱۴ درجه) کاهش یافت و میانگین اصلاح ۲ درجه محاسبه گردید.

میزان رضایت‌مندی بیماران در گروه کم‌تهاجمی ۸۶٪ خیلی راضی و ۱۴٪ نسبتاً راضی و هیچ مورد ناراضی نبودند؛ ولیکن درخصوص جراحان در ۳۸٪ موارد خیلی راضی، ۵۲٪ نسبتاً راضی و ۱۰٪ ناراضی بودند.

بحث

براساس یافته‌های این مطالعه هر دو روش می‌تواند به‌عنوان روش‌های جراحی برای اصلاح هالوکس والگوس مورد استفاده قرار گیرند. نتایج مطالعه حاضر در روش استئوتومی باز، اصلاح بهتر دفورمیتی و رضایت‌مندی بیشتر جراح را نشان می‌دهد در صورتی‌که در روش کم‌تهاجمی، رضایت‌مندی صددرصدی بیماران علی‌رغم عدم اصلاح کامل دفورمیتی قابل توجه می‌باشد.

در مقالات اروپایی از جمله مطالعه دکتر «جیانینی»^۱ و همکاران^(۸) تفاوت آماری معنی‌داری در اصلاح زوایای هالوکس والگوس و اینترمتاتارسال در دو گروه استئوتومی به روش کم‌تهاجمی و استئوتومی به روش اسکارف دیده نشد؛ در حالی‌که در این مطالعه میانگین اصلاح زاویه اینترمتاتارسال در روش استئوتومی باز به مراتب بهتر از روش کم‌تهاجمی بود؛ اگرچه میانگین اصلاح زاویه هالوکس والگوس در هر دو گروه مشابه بود. در مقالات آمریکایی از جمله مطالعه «کاداکیا»^۲ و همکاران^(۹)، روش کم‌تهاجمی روش قابل اعتمادی نبود و میزان عود دفورمیتی و دورسال بدجوش‌خوردگی بسیار بالا بود. البته شایان ذکر است که روش کم‌تهاجمی در هر دو مطالعه روش استئوتومی عرضی می‌باشد در صورتی‌که در روش کم‌تهاجمی مطالعه حاضر از استئوتومی ابلیک (مایل) در ناحیه گردن متاتارس استفاده شد که باعث کاهش خطر بدجوش‌خوردگی دورسال می‌گردد.

از نظر ارزیابی رادیولوژیک، میانگین اصلاح زاویه هالوکس والگوس ۱۰ درجه و در هر دو گروه مشابه بود. ولیکن میانگین اصلاح زاویه بین متاتارس اول و دوم در استئوتومی باز (۸ درجه) بهتر از استئوتومی به روش کم‌تهاجمی (۲ درجه) می‌باشد که این مهم می‌تواند عامل تعیین کننده روش جراحی توسط جراح باشد.

از نظر ارزیابی رضایت‌مندی بیماران و جراح، در روش باز مجموع رضایت‌مندی جراح با ۹۷٪ (۴۵٪+۵۲٪) بیشتر از مجموع رضایت‌مندی بیماران با ۸۶٪ (۴۱٪+۴۵٪) بود در صورتی‌که در روش کم‌تهاجمی رضایت‌مندی بیماران با ۱۰۰٪ (۱۴٪+۸۶٪) بیشتر از رضایت‌مندی جراح با ۹۰٪ (۳۸٪+۵۲٪) بود.

در روش کم‌تهاجمی، زخم محل جراحی بسیار ناچیز، میزان آسیب به بافت نرم کمتر، بهبودی سریع‌تر بود و بیمار احساس راحتی بیشتری بعد از جراحی می‌کرد. این عوامل باعث افزایش رضایت بیماران از روش کم‌تهاجمی می‌گردد. در

کم‌تهاجمی نیز می‌تواند در مواردی که زاویه بین متاتارس اول و دوم زیاد نباشد، مورد استفاده قرار گیرد. روش کم‌تهاجمی علاوه بر بیمارانی که زیبایی محل جراحی و زخم کمتر را ترجیح می‌دهند، در موارد خاصی مثل بیماران دارای پوکی استخوان، دیابت، نقص ایمنی، سالمندان و بیمارانی که نیاز به راه‌اندازی سریع‌تری دارند، گزینه مناسب‌تری می‌باشد.

صورتی که از نظر جراح، روش استئوتومی باز به دلیل دید بهتر، دسترسی بیشتر و اصلاح کامل‌تر دفورمیتی، مورد توجه بیشتری می‌باشد و تمایل به انجام آن را افزایش می‌دهد؛ هر چند که در این روش میزان آسیب نسج نرم، زخم محل جراحی، مدت زمان جراحی و پیگیری‌های بعد از آن بیشتر می‌باشد.

استئوتومی V شکل دیستال متاتارس، به‌عنوان یک تکنیک اصلاحی قابل اعتماد همواره مورد تایید بوده اما روش

References

- Ferrari J, Higgins JP, Prior TD.** WITHDRAWN: Interventions for treating hallux valgus (abductovalgus) and bunions. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009;(2): CD000964. doi: 10.1002/14651858.CD000964.pub3.
- Maffulli N, Longo UG, Oliva F, Denaro V, Coppola C.** Bosch osteotomy and scarf osteotomy for hallux valgus correction. *Orthop Clin North Am.* 2009;40(4):515-24.
- Oliva F, Longo UG, Maffulli N.** Minimally invasive hallux valgus correction. *Orthop Clin North Am.* 2009;40(4):525-30.
- Roukis TS.** Percutaneous and minimum incision metatarsal osteotomies: a systematic review. *J Foot Ankle Surg.* 2009; 48(3):380-7. doi: 10.1053/j.jfas.2009.01.007.
- Gądek A, Liszka H.** Mini-invasive mitchell-kramer method in the operative treatment of hallux valgus deformity. *Foot Ankle Int.* 2013;34(6):865-9. doi: 10.1177/1071100713475356.
- Iannò B, Familiari F, De Gori M, Galasso O, Ranuccio F, Gasparini G.** Midterm results and complications after minimally invasive distal metatarsal osteotomy for treatment of hallux valgus. *Foot Ankle Int.* 2013;34(7):969-77.
- Scala A, Vendettuoli D.** Modified minimal incision sub-capital osteotomy for hallux valgus correction. *Foot Ankle Spec.* 2013;6(1):65-72. doi: 10.1177/1938640012470716.
- Giannini S, Vannini F, Faldini C et al.** Surgical treatment of hallux valgus: a clinical prospective randomized study comparing linear distal metatarsal osteotomy with scarf osteotomy. *J Bone Joint Surg Br Proceedings.* 2009;91-B:162.
- Kadakia AR, Smerek JP, Myerson MS.** Radiographic results after percutaneous distal metatarsal osteotomy for correction of hallux valgus deformity. *Foot Ankle Int.* 2007; 28(3):355-60.