مقاله پژوهشی

تعیین اثرات شوک‌درمانی رادیال با انرژی بالا و مقایسه آن با تزریقات موضعی کورتیکواستروئید در درمان التهاب مزمن فاسیای کف پا

فریبا اسلامیان[۱]، فراز نطقی*[۲]، سیدکاظم شکوری[۳]، یعقوب سالک زمانی[۴]

تاریخ دریافت 1394/04/18 تاریخ پذیرش 1394/06/22

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: پلانتار فاسئیت دردی است که در اثر التهاب محل اتصال فاسیای پلانتار به قسمت داخلی توبروزیته کالکانئوس ایجاد می‌شود. هدف از این مطالعه تعیین اثرات شوک درمانی رادیال با انرژی بالا بر روی بهبود سه متغیر درد، فانکشن روزانه و رضایت بیماران و مقایسه آن با تزریقات موضعی کورتیکواستروئید در درمان التهاب مزمن فاسیای کف پا بود.

مواد و روش کار: در یک کارآزمایی بالینی تصادفی مقایسه‌ای در مرکز تحقیقات طب فیزیکی و توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، ۴۰ بیمار مبتلا به پلانتار فاسئیت مزمن به‌طور تصادفی به دو گروه ۲۰ نفره شوک درمانی رادیال با انرژی بالا به مدت ۵ جلسه با شدت ۰/۲ میلی ژول بر میلی‌متر مربع و گروه تزریق موضعی شامل یک نوبت تزریق کورتیکواستروئید دپومدرول تقسیم شدند. شدت درد بر اساس مقیاس آنالوگ بصری در دو حالت صبحگاهی و در طول روز، فانکشن روزانه بر اساس پرسشنامه ایندکس عملکردی پا میزان رضایت با نظرسنجی از بیماران تعیین شد. بیماران در ابتدای مطالعه و در هفته‌های ۴ و ۸ پس از درمان موردبررسی و آنالیز قرار گرفتند.

یافته‌ها: در این مطالعه ۴۰ بیمار شامل ۳۳ نفر زن و ۷ نفر مرد با میانگین سنی ۸/۶۲ ± ۴۲/۸۵ مبتلا به پلانتار فاسئیت را در دو گروه درمان شوک درمانی و تزریقات موضعی کورتیکواستروئید مورد مقایسه قرار دادیم. تفاوت معنی‌داری بین میانگین درد صبحگاهی و روزانه و FFI بیماران در بدو مطالعه، یک و دو ماه بعد در بین دو گروه وجود نداشت.

کاهش معنی‌داری در میزان درد صبحگاهی، روزانه و ایندکس عملکردی پا بیماران هر دو گروه در طول درمان وجود داشت (P<۰/۰۰۱). میزان کاهش درد در پایان دو ماه در گروه شوک درمانی بالای ۶۰ درصد و در مورد بهبود فانکشن در حد ۶۷/۴ درصد بود و در گروه تزریق آستروئید نزدیک به ۵۰ درصد بهبود درد و فانکشن حاصل شد. هرچند تفاوت معنی‌دار آماری ازنظر میزان این تغییرات بین دو گروه به دست نیامد(P=0.068, 0.081) .

نتیجه‌گیری: هر دو درمان شوک درمانی و تزریق موضعی آستروئید در درمان پلانتار فاسئیت مزمن در کاهش درد و بهبود فانکشن روزانه بیماران تا دو ماه پس از درمان مؤثرند بدون آنکه تفاوت واضحی در اثربخشی درمانی داشته باشند. لیکن درمان شوک درمانی به دلیل درصد بهبودی بیشتر و رضایت بالای بیماران به‌عنوان درمان ارجح بیشتر توصیه می‌گردد.

کلمات کلیدی: پلانتار فاسئیت، کورتیکواستروئید، شوک درمانی رادیال

مجله پزشکی ارومیه، دوره بیست و ششم، شماره هفتم، ص 593-582، مهر 1394

آدرس مکاتبه: دپارتمان طب فیزیکی و توان‌بخشی، بیمارستان امام رضا، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تلفن: ۰۹۱۸۸۱۶۹۹۶۷

Email: faraz.notghi@yahoo.com

[۱] دانشیار دپارتمان توانبخشی، بیمارستان امام رضا، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

[۲] رزیدنت دپارتمان توانبخشی، بیمارستان امام رضا، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز (نویسنده مسئول)

[۳] استاد دپارتمان توانبخشی، بیمارستان امام رضا، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

[۴] دانشیار دپارتمان توانبخشی، بیمارستان امام رضا، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

مقدمه

پلانتار فاسئیت[1] دردی است که در اثر التهاب محل اتصال فاسیای پلانتار به قسمت داخلی توبروزیته کالکانئوس ایجاد می‌شود و به اسامی مختلفی از قبیل پاشنه دونده‌ها[2] و tennis Heel و Policeman's Heel نامیده می‌شود و گاهی به‌اشتباه خار پاشنه[3] نامیده می‌شود. در حدود ۱۰ درصد از جمعیت ایالات‌متحده امریکا در طول یک سال درد پاشنه را تجربه می‌کنند که علت ایجاد آن مولتی فاکتوریال می‌باشد (۲-۱).

تظاهر شایع این بیماری دردی تیز در ناحیه قدامی کالکانئوس می‌باشد و گاهی می‌تواند با Heel Spur همراه باشد و این در حالی است که بسیاری از موارد Heel Spur، علائمی از درد پاشنه ندارند (۴-۳).

فاسیای پلانتار از سه باند Medial و Central و Lateral تشکیل‌شده که ضخیم‌ترین قسمت آن نوار مرکزی[4] می‌باشد که بیشترین درگیری را شامل می‌شود (۵).

عملکرد فاسیای پلانتار به دو صورت می‌باشد: ۱- استاتیک[5] که قوس طولی داخلی پا را تثبیت می‌کند ۲- دینامیک که به تسهیل شدن در toe-off هنگام راه رفتن کمک می‌کند. ازنظر عوامل مؤثر در ایجاد پلانتار فاسئیت علاوه بر عوامل خارجی مانند کفش نامناسب و راه رفتن طولانی روی زمین ناهموار، یکسری عوامل داخلی مانند چاقی، صافی کف پا[6] و افزایش قوس کف پا[7]، اختلاف اندازه دو اندام و افزایش چرخش خارجی استخوان تیبیا و افزایش آنته ورژن[8] فمور در ایجاد آن دخیل هستند. درمان‌های اولیه شامل کاهش میزان فعالیت و راه رفتن یا دویدن و استفاده از Ice pack و داروهای ضدالتهاب، Exercise و Stretching و استفاده از کفش‌های طبی در داخل کفش و night splint می‌باشد. با استفاده از موارد ذکرشده و مدالیته‌هایی مانند ultrasound اکثر بیماران بهبود می‌یابند ولی در صورت عدم بهبودی می‌توان از تزریق کورتون در ناحیه Insertion فاسیای پلانتار استفاده کرد اما یکسری عوارض مانند آتروفی چربی پاشنه[9] و پارگی فاسیا ممکن است ایجاد شود (۱،۲).

روش جدیدی از سال ۱۹۹۰ میلادی مورداستفاده قرارگرفته که شامل امواج شوکی[10] می‌شود که در این روش امواج پالسی، میکروتروماهایی در بافت فاسیا ایجاد می‌کند که باعث بهبود جریان خون و همچنین متلاشی شدن بافت‌های کلسیفیه می‌شود و در درمان بیمارانی که کاندید تزریق و یا جراحی هستند می‌توان از این روش استفاده کرد (۶).

ازآنجایی‌که تاکنون مطالعه‌ای که تأثیر دو روش ESWT و تزریق موضعی را درمان پلانتار فاسئیت مزمن که به درمان‌های روتین جواب نداده، را نشان دهد، انجام‌نشده یا فقط در حد یک مقاله می‌باشد، لذا در این مطالعه بر آن شدیم تا در طی یک کار آزمایی بالینی تصادفی تأثیر امواج ESWT در درمان بیماران مبتلا به پلانتار فاسئیت مزمن را با تزریق موضعی کورتیکواستروئید البته در کنار سایر درمان‌های دارویی و فیزیکی[11] و تجویز ارتوتیک یا کفی مناسب بررسی کرده و اثرات آن‌ها را مورد مقایسه قرار دهیم.

هدف از این مطالعه تعیین اثرات شوک درمانی رادیال با انرژی بالا و مقایسه آن با تزریقات موضعی کورتیکواستروئید در درمان التهاب مزمن فاسیای کف پا بود.

مواد و روش‌ها

در یک کارآزمایی بالینی تصادفی مقایسه‌ای که در دپارتمان توان‌بخشی و طب فیزیکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز در طی ۱۵ ماه از تاریخ ۹۲/۴ بر روی بیماران مبتلا به پلانتار فاسئیت انجام دادیم، اثرات شوک درمانی رادیال با انرژی بالا و مقایسه آن با تزریقات موضعی کورتیکواستروئید در درمان التهاب مزمن فاسیای کف پا را موردبررسی قرار دادیم.

نمونه موردمطالعه تعداد و روش نمونه‌گیری[12]:

در این مطالعه بیماران مبتلا به پلانتار فاسئیت بدون علت زمینه‌ای سیستمیک براساس پاکت‌های سربسته A,B به‌صورت تصادفی و Blind به دو گروه تقسیم شدند.

میزان حجم نمونه[13] از روی یکی از آخرین مطالعات مشابه دراین زمینه که توسط Ibrahim MI انجام گرفته بود (۷) و تعداد نمونه آن ۲۵ نفر در گروه مورد و ۲۵ نفر در گروه کنترل بود، بر اساس فرمول نمونه زوج زیر محاسبه گردید: $n = \frac{z^2_{1-\frac{\alpha}{2}} s^2}{d^2}$ که در آن Z= ۱/۹۶ و با در نظر گرفتن α= ۰/۰۵ و توان ۸۰ درصد برای مطالعه ما نیز در حدود ۲۰ نفر برای شوک درمانی و ۲۰ نفر برای گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید محاسبه گردید که به‌این‌ترتیب تعداد کل نمونه ۴۰ نفر برآورد شد.

Inclusion Criteria: بیماران مبتلا به پلانتار فاسئیت با درد و حساسیت موضعی کف پا یا پاشنه مخصوصاً صبحگاهی که به

[1] Plantar Fasciitis
[2] jogger's Heel
[3] Heel Spur
[4] Central
[5] Static
[6] Pes Planus
[7] Pes Cavus
[8] Ante Version
[9] Fat pad
[10] Extracorporeal shock wave therapy
[11] Exercise Stretching
[12] sampeling
[13] sample size

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

مدت بیش از دو ماه به درمان‌های روتین دارویی جواب نداده باشند و حداقل درد در حد ۲ cm از ۱۰cm VAS را داشته باشند.

Exclusion Criteria:

۱-سابقه بیماری التهابی سیستمیک همچون RA

۲-سابقه ترومای مستقیم با یا بدون شکستگی استخوان‌های کف پا

۳-سابقه تزریق موضعی در طی ۶ ماه گذشته و یا انجام فیزیوتراپی در طی ۳ ماه گذشته

۴-درد پشت پاشنه مرتبط با بورسیت آشیل و یا دردهای میوفاشیال عضلات ساق پا..

۵- وجود رادیکولوپاتی اکتیو S1 (که علت درد فاسیای کف پا را عمدتاً توجیه کند).

کلیات روش اجرا:

ابتدا بیماران مبتلا به پلانتار فاسئیت مزمن با کسب معیارهای ورود به مطالعه از کلینیک طب فیزیکی و توان‌بخشی انتخاب شدند، سپس تمام بیماران در بخش طب فیزیکی و توان‌بخشی بیمارستان امام رضا (ع) تحت معاینه و بررسی‌های ابتدائی ازجمله گرافی ساده پاشنه قرار گرفتند و به‌صورت تصادفی با انتخاب پاکت‌های سربسته A,B به دو گروه تقسیم و وارد مطالعه شدند. در تمام بیماران مشخصات عمومی شامل سن، جنس، سابقه بیماری‌های قبلی و ... تعیین گردید. بیماران شدت درد خود را بر اساس VAS به‌صورت خط ۱۰ cm تعیین کردند. بیمار حداقل درد در حد ۲ cm از ۱۰cm VAS را داشتند.

جهت بررسی عملکرد پا از نوع modified شده اندکس عملکردی پا[1] ۲۳ آیتمی استفاده شد که به‌صورت پرسشنامه ۱۷ سؤالی شامل ۵ سؤال در زمینه درد و ۱۲ سؤال در زمینه ناتوانی فانکشنال است. هر سؤال بر مبنای شدت درد یا وضعیت عملکردی روزانه از هیچ تا بدترین حالت ممکن از صفر تا ۱۰ نمره دهی می‌گردد. به‌این‌ترتیب نمره FFI عددی بین صفر تا ۱۷۰ خواهد بود که نمره حاصله ابتدا تقسیم‌بر ۱۷۰ شده سپس در ۱۰۰ ضرب می‌شود تا درصد اختلال عملکرد به دست آید (۸).

میزان رضایت‌مندی بیماران با استفاده از ۴ مقیاس کاملاً راضی[2] – راضی[3] و کافی در حد متوسط[4] و رضایت ضعیف یا ناراضی[5] در مورد هردو روش در اتمام درمان با پرسش از بیماران تعیین گردید (۹).

گروه اول تحت مداخله درمانی شوک درمانی و گروه دوم تحت تزریقات موضعی آستروئید قرار گرفتند. در گروه شوک درمانی (گروه اول) از ESWT به‌صورت رادیال با متدhigh energy و با شدت impulse 2000 و $0.2mj/mm^2$ energy flux intensity= به مدت پنج جلسه، هفته‌ای دو جلسه استفاده گردید. پروب دستگاه در ناحیه تندر کف پا (مدیال فاسیا و یا خود پاشنه) گذاشته شد. در گروه تزریق موضعی (گروه دوم) تزریق لوکال 40 mg متیل پردنیزولون به ناحیه تندر کف پا (مدیال فاسیا و یا خود پاشنه) توسط متخصص دریک نوبت بدون هدایت سونوگرافی از قسمت مدیال پاشنه انجام گرفت.

ضمناً به بیماران گروه ESWT توصیه شد که در طی دوره درمان از مصرف داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی (NSAIDs) اجتناب نمایند و فقط در صورت درد قرص استامینوفن استفاده نمایند تا پروسه ترمیمی اولیه توسط ESWT که با یک روند تحریک مدیاتورهای التهابی و بیوشیمیایی صورت می‌گیرد مهار نشود.

ارتوز (کف طبی) و heel pad نیز در هردو گروه تجویز شد. درمان دارویی به همراه آموزش‌های لازم جهت ورزش‌های کششی[6] عضلات گاستروکنمیوس و کشش پلانتار فاسیا و همسترینگ‌ها به همراه سرما درمانی صبحگاهی در منزل داده شد. محل انتخاب و ارزیابی بیماران و همچنین درمان گروه تزریق بخش توان‌بخشی بیمارستان امام رضا و محل انجام شوک درمانی مرکز فیزیوتراپی نیکان بود.

درنهایت در هفته‌های ۴ و ۸ پس از درمان متغیرهای اولیه درد و FFI مجدداً بررسی و سرانجام مقایسه و آنالیز آماری درون‌گروهی و بین گروهی انجام گرفت. ضمناً آنالیزگر آماری نسبت به دو گروه Blind بوده است.

روش تجزیه‌وتحلیل آماری داده‌ها:

داده‌های به‌دست‌آمده از مطالعه با استفاده از روش‌های آماری توصیفی (فراوانی – درصد و میانگین ± انحراف معیار) و آزمون یومان ویتنی[7] و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS15 موردبررسی و تجزیه‌وتحلیل آماری قرار گرفت. در این مطالعه مقدار Pکمتر از ۰/۰۵ ازلحاظ آماری معنی‌دار تلقی گردید.

ملاحظات اخلاقی:

پیش از انجام مطالعه از افراد شرکت‌کننده رضایت‌نامه کتبی اخذ گردید و کلیه اطلاعات بیماران محرمانه خواهد بود.

[1] foot function index
[2] excellent
[3] good
[4] adequate
[5] poor

[6] Exercise Stretching
[7] Umann whitney

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

یافته‌ها

در این مطالعه ۴۰ بیمار مبتلا پلانتار فاسئیت[1] را تحت درمان با شوک درمانی رادیال با انرژی بالا و تزریقات موضعی کورتیکواستروئید موردبررسی قرار دادیم و نتایج زیر به دست آمد:

جنس بیماران:

۷ نفر (۲ نفر از بیماران گروه ESWT و ۵ نفر از بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید) از بیماران مرد و ۳۳ نفر (۱۸ نفر از بیماران گروه ESWT و ۱۵ نفر از بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید) زن بودند (P=۰/۴۰۷). تفاوت معنی‌دار ازنظر جنسی در بیماران دو گروه وجود نداشت.

سن بیماران:

میانگین سنی بیماران گروه ESWT ۸/۰۵ ± ۴۱/۴۵ سال و میانگین سنی گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید ۸/۶۲ ± ۴۲/۸۵ سال بود (P=۰/۵۹۹). تفاوت معنی‌داری بین میانگین سنی بیماران دو گروه وجود نداشت.

وضعیت درد بیماران:

شدت درد بیماران در بدو مطالعه (هنگام صبح):

میانگین شدت درد صبحگاهی در بدو مطالعه بر اساس معیار VAS در بیماران گروه شوک درمانی ۰/۱۲ ± ۸/۹۰ و میانگین آن در بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید ۰/۵۶ ± ۸/۹۰ بود. تفاوت معنی‌داری بین میانگین شدت درد در بدو مطالعه (هنگام صبح) در بین دو گروه وجود نداشت (P=۰/۹۸۹).

شدت درد بیماران در یک ماه بعد از درمان (هنگام صبح):

میانگین شدت درد صبحگاهی در یک ماه بعد درمان بر اساس معیار VAS، در بیماران گروه شوک درمانی ۲/۹۵ ± ۴/۷۵ و میانگین این متغیر در بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید ۲/۰۱ ± ۵/۴۵ بود. تفاوت معنی‌داری بین میانگین درد بیماران در یک ماه بعد (هنگام صبح) در بین دو گروه وجود نداشت (P=۰/۴۶۱).

شدت درد بیماران در دو ماه بعد از درمان (هنگام صبح):

میانگین شدت درد صبحگاهی در دو ماه بعد درمان بر اساس معیار VAS، در بیماران گروه شوک درمانی ۳/۰۱ ± ۳/۴۰ و میانگین این متغیر در بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید ۲/۵۸ ± ۴/۶۵ بود. کاهش معنی‌داری در میزان درد صبحگاهی بیماران هر دو گروه در طول درمان وجود داشت (P<۰/۰۰۱) ولی تفاوت معنی‌داری بین میانگین درد بیماران در دو ماه بعد (هنگام صبح) در بین دو گروه وجود نداشت (P=۰/۰۹۶). هرچند که میزان کاهش درد در بیماران گروه ESWT بیشتر بود.

شدت درد بیماران در بدو مطالعه (در طول روز):

میانگین شدت درد در طول روز در بدو مطالعه در بیماران گروه ESWT ۱/۰۸ ± ۷/۳۵ و میانگین این متغیر در بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید ۱/۱۰ ± ۷/۵۰ بود.

تفاوت معنی‌داری بین میانگین درد در بدو مطالعه (طول روز) بیماران دو گروه وجود نداشت (P=۰/۶۶۷).

شدت درد بیماران در یک ماه بعد از درمان (طول روز):

میانگین شدت درد بیماران در یک ماه بعد (طول روز) بیماران گروه ESWT ۲/۲۰ ± ۳/۶۵ و میانگین درد بیماران در یک ماه بعد (طول روز) بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید ۱/۹۰ ± ۴/۰۵ بود.

تفاوت معنی‌داری بین میانگین درد بیماران در یک ماه بعد (طول روز) در بین دو گروه وجود نداشت (P=۰/۵۶۵).

شدت درد بیماران در دو ماه بعد از درمان (طول روز):

میانگین شدت درد بیماران در دو ماه بعد (طول روز) بیماران گروه ESWT ۲/۷۸ ± ۲/۴۵ و میانگین آن در بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید ۲/۶۱ ± ۳/۰۰ بود.

کاهش معنی‌داری در میزان درد روزانه بیماران هر دو گروه در طول درمان وجود داشت (P<۰/۰۰۱) ولی تفاوت معنی‌داری بین میانگین درد بیماران در دو ماه بعد (طول روز) در بین دو گروه وجود نداشت (P=۰/۳۶۹). ولی هرچند که میزان کاهش درد در بیماران گروه ESWT بیشتر بود.

وضعیت FFI بیماران:

نمره FFI بیماران در بدو مطالعه:

میانگین FFI بیماران گروه ESWT در بدو مطالعه ۸/۳۷ ± ۶۰/۲۵ و میانگین FFI بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید در بدو مطالعه ۵/۹۰ ± ۶۰/۲۵ بود.

تفاوت معنی‌داری بین میانگین FFI بیماران در بدو مطالعه در بین دو گروه وجود نداشت (P=۰/۸۴۱).

نمره FFI بیماران در یک ماه بعد از درمان:

میانگین FFI بیماران گروه ESWT در یک ماه بعد ۲۰/۸۳ ± ۲۹/۶۷ و میانگین FFI بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید در یک ماه بعد ۱۶/۲۷ ± ۳۸/۲۵ بود.

تفاوت معنی‌داری بین میانگین FFI بیماران در یک ماه بعد در بین دو گروه وجود نداشت (P=۰/۱۲۱).

نمره FFI بیماران در دو ماه بعد از درمان:

میانگین نمره FFI بیماران گروه ESWT در دو ماه بعد ۲۱/۲۶ ±۱۹/۶۵ و میانگین FFI بیماران گروه تزریق موضعی

[1] Plantar Fasciitis

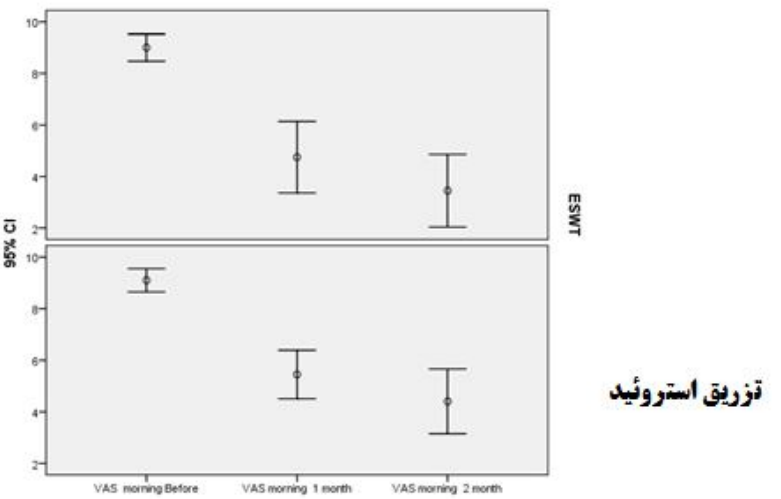
[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

کورتیکواستروئید در دو ماه بعد ۲۰/۵۳ ± ۳۱/۵۰ بود. کاهش معنی‌داری در میزان FFI بیماران هر دو گروه در طول درمان وجود داشت (P<۰/۰۰۱). ولی تفاوت معنی‌دار واضحی بین میانگین FFI بیماران در دو ماه بعد در بین دو گروه وجود نداشت (P=۰/۰۸۱). هرچند که میزان کاهش FFI در بیماران گروه ESWT بیشتر بود.

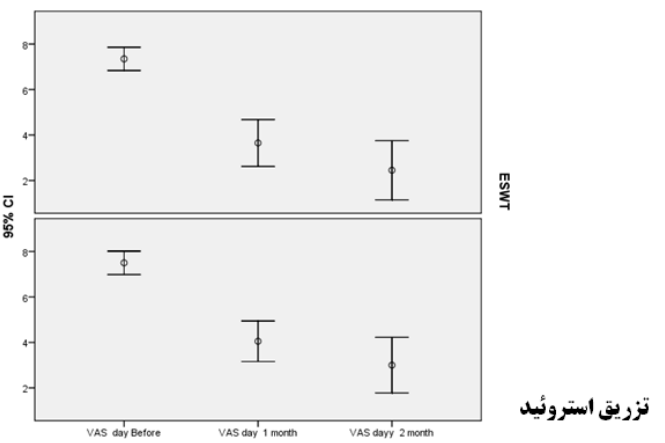
میزان رضایت بیماران در ۹ نفر (۴ نفر از بیماران گروه ESWT و ۵ نفر از بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید) Poor، در ۱۴ نفر (۵ نفر از بیماران گروه ESWT و ۹ نفر از بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید) Fair، در ۱۱ نفر (۶ نفر از بیماران گروه ESWT و ۵ نفر از بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید) Good و در ۶ نفر (۵ نفر از بیماران گروه ESWT و ۱ نفر از بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید) Excellent بود (P=۰/۱۴۹). به بیان بهتر درمجموع، ۵۵ درصد از بیماران گروه ESWT رضایت‌مندی خوب تا عالی پس از درمان داشتند درحالی‌که فقط ۳۲ درصد از بیماران تزریق آستروئید ابراز رضایت خوب تا عالی می‌کردند.

وضعیت خار پاشنه:

۷ نفر از بیماران گروه ESWT و ۱۰ نفر از بیماران گروه تزریق موضعی کورتیکواستروئید دچار خار پاشنه بودند (P=۰/۳۳۷). تفاوت معنی‌داری بین فراوانی خار پاشنه در بین بیماران دو گروه وجود نداشت (P=۰/۳۳۷). همچنین رابطه معنی‌داری بین پاسخ به درمان ازنظر کاهش درد و بهبود فانکشن باوجود یا عدم وجود خارپاشنه آشکار نشد (P>۰/۰۵).

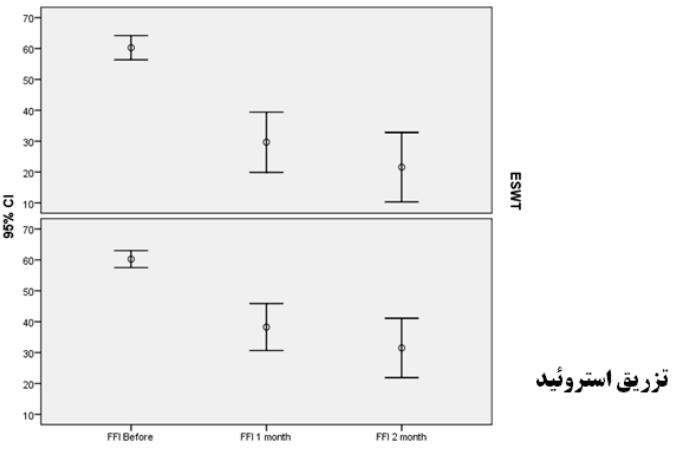


نمودار (1): گستره میزان درد بیماران (درد صبحگاهی) دو گروه



نمودار (2): گستره میزان درد بیماران(روزانه) دو گروه

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]



نمودار (3): گستره میزان FFI بیماران دو گروه

جدول (1): میزان تغییرات متغیر ها در طول مراحل مختلف مطالعه در گروه شوک درمانی(ESWT)

متغیر مورد مطالعه	ابتدای مطالعه	یک ماه پس از درمان	دو ماه پس از درمان	p-value [a]
شدت درد صبحگاهی[b]	۹/۰۰ ± ۱/۱۲	۴/۷۵ ± ۲/۹۵	۳/۴۰ ± ۳/۰۱	P<۰/۰۰۱
درصد بهبودی[f]		(%۴۷/۲)	(%۶۲/۲)	
شدت درد در طول روز[c]	۷/۳۵ ± ۱/۰۸	۳/۶۵ ± ۲/۲۰	۲/۴۵ ± ۲/۷۸	P<۰/۰۰۱
درصد بهبودی[f]		(%۵۰/۳)	(%۶۶/۶)	
نمره ایندکس عملکردی پا[d]	۶۰/۲۵ ± ۸/۳۷	۲۹/۶۷ ± ۲۰/۸۳	۱۹/۶۵± ۲۱/۲۶	P<۰/۰۰۱
درصد بهبودی[f]		(% ۵۰/۹)	(%۶۷/۴)	

[a] آزمون آماری repeated measured ANOVA

[b] morning VAS [c] average VAS [d] foot function index(FFI)

[f] درصد بهبودی ازتقسیم مقدار تغییر حاصل شده در هر مرحله بر مقدار حداکثر تغییر مورد انتظارو حاصل ضربدر ۱۰۰بدست می آید.

جدول (2): میزان تغییرات متغیر ها در طول مراحل مختلف مطالعه در گروه تزریق موضعی استروئید

متغیر مورد مطالعه	ابتدای مطالعه	هفته ۴ بعد درمان	هفته ۸ بعد درمان	p-value [a]
شدت درد صبحگاهی[a]	۹/۱۰ ± ۰/۹۶	۵/۴۵ ± ۲/۰۱	۴/۶۵ ± ۲/۵۸	P<۰/۰۰۱
درصد بهبودی[d]		(%۴۰/۱)	(%۴۹/۵)	
شدت درد در طول روز[b]	۷/۵۰ ± ۱/۱۰	۴/۰۵ ± ۱/۹۰	۳/۰۰ ± ۲/۶۱	P<۰/۰۰۱
درصد بهبودی[d]		(%۴۶/۶)	(% ۶۰/۰)	
نمره ایندکس عملکردی پا[c]	۶۰/۲۵ ± ۵/۹۰	۳۸/۲۵ ± ۱۶/۲۷	۳۱/۵۰ ± ۲۰/۵۳	P<۰/۰۰۱
درصد بهبودی[d]		(%۳۶/۵)	(%۴۷/۷)	

[a] آزمون آماری repeated measured ANOVA

[b] morning VAS [c] average VAS [d] foot function index(FFI)

[d] درصد بهبودی ازتقسیم مقدار تغییر حاصل شده در هر مرحله بر مقدار حداکثر تغییر مورد انتظارو حاصل ضربدر ۱۰۰بدست می آید.

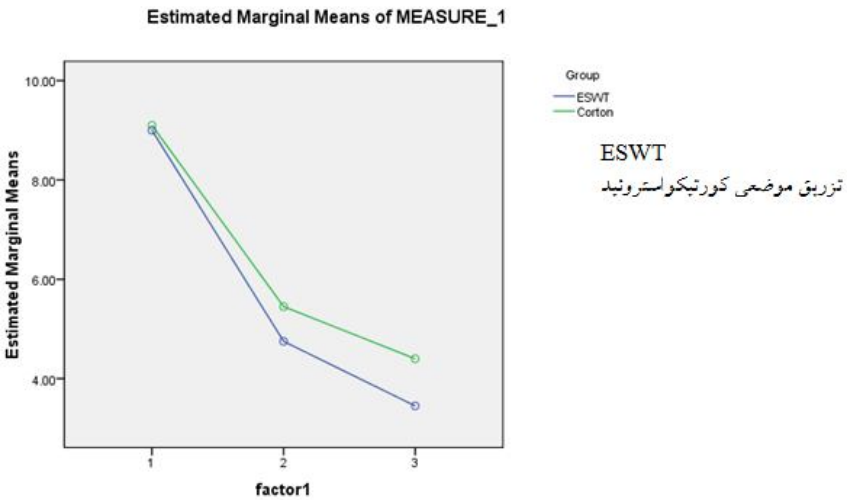
[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

جدول (3): مقایسه میزان تغییرات (قبل وبعد از درمان) متغیر ها بین دو گروه شوک درمانی و تزریق موضعی

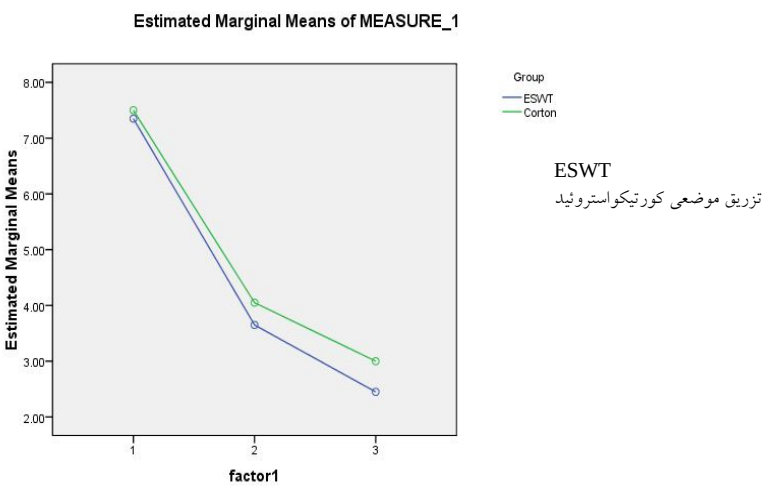
متغیر مورد مطالعه	گروه شوک درمانی	گروه تزریق موضعی استروئید	p-value [a]
شدت درد صبحگاهی [b]	-۵/۷۰±۲/۶۳	-۴/۴۵±۲/۳۵	۰/۰۸۱
شدت درد در طول روز [c]	-۴/۹۰±۲/۵۷	-۴/۵۰±۲/۳۰	۰/۴۹۵
نمره ایندکس عملکردی پا [d]	-۴۰/۶۰±۱۸/۸۰	-۲۸/۷۵ ±۱۹/۴۷	۰/۰۶۸

[a] آزمون آماری Mann–Whitney test

[b] morning VAS [c] average VAS [d] foot function index(FFI)

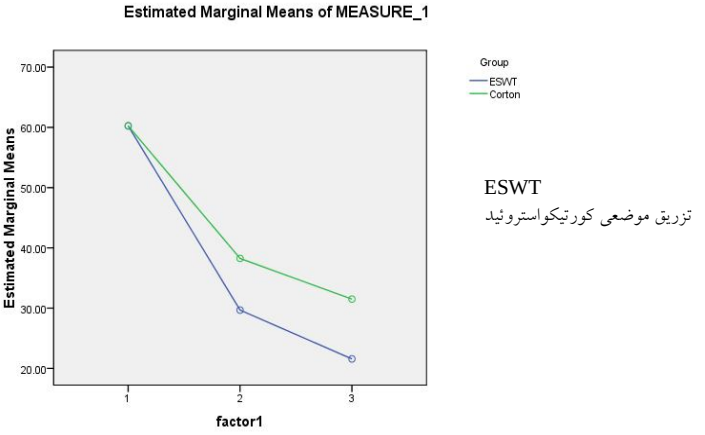


نمودار (4): میزان تغییرات درد صبحگاهی بیماران دو گروه در طول مطالعه



نمودار (5): میزان تغییرات درد روزانه بیماران دو گروه در طول مطالعه

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]



نمودار (6): میزان تغییرات FFI بیماران دو گروه در طول مطالعه

بحث

ازآنجایی‌که التهاب فاسیای کف‌پایی با یا بدون خار پاشنه شایع‌ترین علت درد قسمت تحتانی پاشنه و عامل بیش از ۱۵ درصد موارد مراجعه پزشکی به دلیل درد پا را به خود اختصاص می‌دهد و نیز به علت ایجاد ناتوانی و شیوع بالای آن در بین کلیه گروه‌های سنی و در هر دو جنس و هر گروه اجتماعی، این بیماری و روش‌های درمانی آن همواره موردتوجه متخصصین بوده است و مطالعات گسترده‌ای در مورد آن صورت گرفته است. دستیابی به سودمندترین روش درمانی با کمترین عارضه و کاهش هزینه‌های ناشی از ناتوانی حاصله و هزینه‌های درمانی، هدف اغلب این مطالعات می‌باشد.

در مطالعه حاضر ما نتایج خوبی مبنی بر مؤثر بودن تزریق کورتیکواستروئید و شوک درمانی در درمان فاشئیت پلانتار به دست آوردیم.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد میزان کاهش شدت درد صبحگاهی و روزانه به‌طور متوسط ۶۲/۲ درصد و ۶۶/۶ درصد برای گروه ESWT و به‌ترتیب ۴۹/۵ درصد و ۶۰ درصد برای گروه تزریق آستروئید و میزان بهبود عملکردهای پا ۶۷/۴ درصد برای گروه شوک درمانی در مقابل ۴۷/۷ درصد برای گروه تزریق آستروئید حاصل شد.

در مطالعه‌ای که توسط Benedict و همکارانش در سال ۲۰۰۳ در ایالات‌متحده انجام شد، ۱۰۱ بیمار مبتلا به فاشئیت مزمن پلانتار با میانگین سنی ۴۶ سال ازنظر تأثیر ورزش‌های تراپوتیک موردبررسی قرار گرفتند. این پژوهشگران اعلام داشتند که اکثریت بیماران فن‌های ورزشی non weight bearing و از نوع کشش فاسیای پلانتار وتاندون آشیل را با رضایت به اتمام رسانیده و تنها تعداد اندکی نیازمند دیگر روش‌های درمانی خواهند بود (۱۰).

پژوهشگران نتیجه گرفتند که کشش غلاف کف‌پایی در کنار درمان‌های روتین و استاندارد در مقایسه با برخی روش‌های درمانی دیگر روشی بسیار مؤثرتر و کم‌هزینه‌تر می‌باشد (۱۰،۱۱).

Frater و همکارانش در سال ۲۰۰۶ در انگلستان به بررسی تأثیرات تزریق کورتیکواستروئید در بیماران مبتلا به فاشئیت پلانتار پرداختند. این پژوهشگران از اسکن استخوانی جهت تشخیص سندرم درد پاشنه و پیگیری‌های بعد از درمان تزریق کورتیکواستروییید، استفاده کردند. آن‌ها تغییرات فاز اولیه را در پیش‌بینی اثر تزریق آستروئید مورداستفاده قرار دادند. ۲۴ بیمار که ۸ نفر آن‌ها درگیری دوطرفه داشتند، بررسی شدند (در کل ۳۲ پا). بعد از تزریق، درد کاملاً یا تقریباً کامل در ۲۰ پا از بین رفته بود، ۱۲ پای دیگر آن‌هایی بودند که بهبود کوتاه‌مدت ۴ تا ۵ هفته‌ای داشتند یا اصلاً بهبودی نداشتند (۱۲).

در مطالعه ما، در بیمارانی که با تزریق موضعی کورتیکواستروئید تحت درمان قرارگرفته بودند در تنها ۳۰ درصد بیماران میزان رضایت خوب و عالی بود درحالی‌که در بیماران گروه شوک درمانی در ۵۵ درصد بیماران میزان رضایت خوب و عالی بود درحالی‌که تفاوت معنی‌داری در میزان رضایت بیماران دو گروه ازنظر آماری وجود نداشت.

در یک بررسی سیستماتیک که از سال ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۰ برای مقایسه کفش‌های طبی و تزریق کورتیکواستروئید در درمان فاشئیت پلانتار انجام شد، نشان داده شد که اثرات کورتون

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

کوتاه‌مدت بوده ولی کفش طبی علاوه بر کاهش درد در بهبود عملکرد مؤثرتر از کورتون عمل می‌کند. همچنین درد ناشی از تزریق مقبولیت کورتیکواستروئید را کاهش می‌دهد (۱۳).

در مطالعه دیگری که در سال ۲۰۰۷ منتشر شد تزریق آستروئید و یونتوفورز با آستروئید در درمان فاشئیت پلانتار در کوتاه‌مدت مؤثر دانسته شد (۱۴).

این نتایج می‌تواند گویای این مطلب باشد که اثرات مثبت کورتون بیشتر در فاز حاد مؤثر است و با گذشت زمان اگر همراه با اصلاح بیومکانیک و تجویز ارتز و کفش مناسب نباشد احتمالاً با عود بیشتری توأم خواهد بود، ضمن اینکه به برخی عوارض نا شایع آن نیز از قبیل آتروفی چربی ناحیه پاشنه و فاسیای پلانتار نیز باید توجه کرد که معمولاً در اثر تزریقات مکرر به ناحیه پاشنه رخ می‌دهد، هرچند چنین عارضه‌ای در بیماران ما مشاهده نگردید.

در این میان مطالعاتی نیز وجود دارد که اثرات مفید تزریق کورتیکواستروئید را در طولانی‌مدت نشان داده است که می‌توان به مطالعه‌ای در کشور ترکیه اشاره کرد که اثرات مفید تزریق کورتون را تا یک سال بعد از تزریق به‌وسیله سونوگرافی نشان داده است (۱۵).

در یک مطالعه که توسط Porter و همکارانش در سال ۲۰۰۵ انجام گرفت، ۱۳۲ بیمار به دو گروه تحت درمان با شوک ویو و تزریق کورتیکواستروئید تقسیم شدند. درد در مقیاس VAS و تندرنس با الگومتر موردبررسی قرار گرفت و نتایج ۳ و ۱۲ ماه بعد از شروع مداخله به ثبت رسید و نشان داده شد که کاهش درد در گروه تزریق کورتون بیشتر بوده و همچنین میزان کاهش تندرنس در ناحیه پاشنه در گروه تزریق موضعی در طی سه ماه بعد از درمان بیشتر از low Energy E.S.W.T بوده است. (۱۶).

شاید علت عدم کسب نتایج بهتر از E.S.W.T در این مطالعه به دلیل low energy بودن آن بوده است هرچند مقدار عددی دقیق آن ذکر نشده است. Low intensity ESWT به انواعی ذکر می‌گردد که شدت انرژی خروجی آن زیر $۰/۲mj/mm^2$ و high intensity ESWT به انواعی اطلاق می‌گردد که شدت انرژی خروجی آن بالای $۰/۲mj/mm^2$ باشد (۱۷). هرچند در آخرین مقاله مروری توسط Yin و همکاران در سال ۲۰۱۴، Low intensity ESWT را مؤثرتر از گروه کنترل و انواع high انرژی گزارش کرده‌اند. البته کم‌هزینه بودن تزریق آستروئید یکی از دلایلی است که نویسندگان مقاله این روش را به ESWT ترجیح داده‌اند. ضمناً نوع بررسی با الگومتر و نیز طول پی گیری ۱۲ ماهه این مطالعه از دیگر موارد تفاوت متدولوژی آن با مطالعه حاضر می‌باشد. در مطالعه ما نیز، نتایج تقریباً مشابه مطالعه بالا به دست آمد ولیکن صرف‌نظر از هزینه بالاتر شوک درمانی نسبت به تزریق آستروئید، به دلیل رضایت بالای بیماران ازاین درمان ونیز پایایی درمان و شیوع عوارض کمتر نسبت به درد حین تزریق و عوارض احتمالی بعد از تزریق کورتون، مطالعه ما شوک درمانی (ESWT) را ارجح‌تر تشخیص می‌دهد.

در یک مطالعه Chuckpaiwong و همکاران دریک مطالعه گذشته‌نگر در فاصله بین سال‌های ۲۰۰۴-۲۰۰۲، ۲۲۵ بیمار مبتلا به فاشئیت پلانتار که تحت درمان با پالس شوک ویو قرارگرفته بودند بررسی کردند، میزان موفقیت در ۳ ماه ۷۰ درصد و در ۱۲ ماه ۷۷ درصد گزارش شد (۱۸). این میزان بهبودی تقریباً مشابه نتایج مطالعه ما بوده است.

در طی مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۹ در دانشگاه Sao Paulo در بین ۳۲ بیمار مبتلا به پلانتار فاسئیت انجام‌شده، یک گروه ۱۶ نفره به‌وسیله ۱۰ جلسه اولتراسوند (US) و ورزش‌های Stretching در منزل و یک گروه ۱۶ نفره هم به‌وسیله ۳ جلسه شوک درمانی و ورزش‌های Stretching در منزل تحت درمان قرار گرفتند که نتیجه نهایی نشان‌دهنده اثرات سریع‌تر شوک درمانی بوده ولی در پیگیری نهایی سه‌ماهه مؤثرتر از U.S نبوده است. (۱۹).

در مطالعه ما، کاهش معنی‌داری در میزان اندکس عملکردی پا (FFI) در هر دو گروه در طول درمان وجود داشت ($P<۰/۰۰۱$) هرچند که میزان کاهش FFI در بیماران گروه شوک درمانی بیشتر بود و در حقیقت فاصله اندکی با معنی‌داری دارد ($P=۰/۰۶۸$) ولیکن تفاوت واضح (significant) لازم را نسبت به گروه تزریق کسب نکرد.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه ۴۰ بیمار مبتلا به پلانتار فاسئیت را تحت درمان با شوک درمانی رادیال با انرژی بالا و تزریقات موضعی کورتیکواستروئید تا دو پس از درمان موردبررسی قرار دادیم.

کاهش معنی‌داری در میزان درد صبحگاهی، روزانه و FFI بیماران هر دو گروه در طول درمان نسبت به قبل درمان وجود داشت ($P<۰/۰۰۱$). تفاوت معنی‌داری بین میانگین درد صبحگاهی و درد روزانه بیماران و FFI در بدو مطالعه، یک و دو ماه بعد در بین دو گروه وجود نداشت ($p>۰/۰۵$).

میزان کاهش درد در پایان دو ماه در گروه شوک درمانی بالای ۶۰ درصد و در مورد بهبود فانکشن در حد ۶۷/۴ درصد بود و در گروه تزریق آستروئید نزدیک به ۵۰ درصد بهبودی حاصل شد. هرچند تفاوت معنی‌دار آماری ازنظر میزان این تغییرات بین دو گروه به دست نیامد($P=0.068, 0.081$) .

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

۵۵ درصد از بیماران گروه شوک درمانی و در حدود ۳۰ درصد از بیماران تزریق در انتهای درمان رضایت عالی تا خوب داشتند.

به‌عنوان نتیجه کلی می‌توان اظهارنظر کرد هرکدام از درمان‌های فوق در بیماران پلانتار فاسئیت مزمن که به درمان معمول پاسخ نداده است، می‌تواند گزینه بعدی مناسبی باشد و شوک درمانی با انرژی متوسط تا بالا به دلیل درد کمتر در حین درمان و عوارض کمتر می‌تواند ارجح‌تر باشد ولی مطالعات بیشتری در این رابطه باید انجام گیرد. نهایتاً آنچه اهمیت اساسی دارد این است که اصلاح بیومکانیک پا با تجویز کفی و کفش مناسب، احتراز از شرایط محرک و انجام ورزش‌های طبی و کششی را باید مقدم بر هرگونه درمان‌های تهاجمی و نیمه تهاجمی همواره مدنظر داشت.

محدودیت‌های مطالعه

حجم نمونه اندک و تعداد بیماران هر گروه مشتمل بر ۲۰ نفر می‌تواند یک عامل محدودکننده مطالعه محسوب شود و احتمالاً خطای آنالیز آماری را بالاتر می‌برد، لذا توصیه می‌شود در آینده مطالعات با تعداد بیماران بیشتر دو گزینه درمانی را مقایسه کند.

References:

1. Goff JD, Crawford R. Diagnosis and treatment of plantar fasciitis. Am Fam Physician 2011; 15(6): 676-82.
2. Schmitz C, Császár NB, Rompe JD, Chaves H. Treatment of chronic plantar fasciopathy with extracorporeal shock waves (review). J Orthop Surg Res 2013; 3(8): 31.
3. Brinks A, Koes BW, Volkers AC, Verhaar JA. Adverse effects of extra-articular corticosteroid injections: a systematic review. BMC Musculoskelet Disord 2010; 13(11):206.
4. Dizon JNC, Gonzalez-Suarez C, Zamora MTG. Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy in chronic plantar fasciitis: A meta analysis. Am J Phys Med Rehabil 2014; 93(8): 735.
5. Terry S, Beaty HJ. Campbell's operative orthopedics. 12th ed. Philadelphia: Mosby; 2013. P.784-90.
6. El-Shamy SM, Eid MA, El-Banna MF. Effect of extracorporeal shock wave therapy on gait pattern in hemiplegic cerebral palsy. Am J Phys Med Rehabil 2014; 93(12): 1065-72.
7. Ibrahim MI, Donatelli RA, Schmitz C, Hellman MA. Chronic plantar fasciitis treated with two sessions of radial extracorporeal shock wave therapy. Foot Ankle Int 2010; 31(5): 39.
8. Budiman-Mak E, Conrad KJ, Roach K. The foot function index: A measure of foot pain and disability. J Clin Epidemiology 1991; 4(6): 561-70.
9. Cagle RF. Infrastructure Asset Management: An Emerging Direction. AACE Int Trans 2003; 2(3): 3041-6.
10. DiGiovanni BF, Nawoczenski DA, Lintal ME, Moore EA, Murray JC, Wilding GE, et al. Tissue-specific plantar fascia-stretching exercise enhances outcomes in patients with chronic heel pain. A prospective, randomized study. J Bone Joint Surg Am 2003;85-A(7):1270–7.
11. Benedict F, Digiovanni, MD, Nawoczenski, Phd. Plantar Fascia-Specific Stretching Exercise Improves Outcomes in Patients with Chronic Plantar Fasciitis. J bone joint surg 2006; 8(88): 1775-81.
12. Frater C, Vu D, Van der Wall H, Perera C, Halasz P, Emmett L, et al. Bone scintigraphy predicts outcome of steroid injection for plantar fasciitis. J Nucl Med 2006;47(10):1577–80.
13. Crawford F, Thomson CE. Interventions for treating plantar heel pain.Cochrane Database Syst Rev 2010; 20(1): CD000416.
14. Lafuente Guijosa A, O'Mullony Muñoz I. Plantar Fasciitis: Evidence-Based Review of Treatment. Reumatolog ía Clínica 2007; 3(4): 159-65.

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

15. Genc H, Saracoglu M, Nacir B, Erdem HR. Longterm ultrasonographic follow-up of plantar fasciitis patients treated with steroid injection. Joint Bone Spine 2005; 72 (1): 61-5.
16. Porter MD, Shadbolt B. Intralesional corticosteroid injection versus extracorporeal shock wave therapy for plantar fasciopathy. Clin J Sport Med 2005; 15 (3): 119-24.
17. Yin MC, Ye J, Yao M, Cui XJ, Xia Y,, et al. Is extracorporeal shock wave therapy clinical efficacy for relief of chronic, recalcitrant plantar fasciitis? Arch Phys Med Rehabil 2014; 95(8): 1585-93.
18. Chuckpaiwong B, Berkson EM, Theodore GH. Extracorporeal shock wave for chronic proximal plantar fasciitis: 225 patients with results and outcome predictors. J Foot Ankle Surg 2009; 48 (2): 148-55.
19. D'Andréa Greve JM, Grecco MV. Comparison of radial shockwaves and conventional physiotherapy for treating plantar fasciitis. Clinics 2009; 64: 97-103.

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]

Original Article

EFFECTIVENESS OF HIGH ENERGY RADIAL EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY (RSWT) VERSUS LOCAL STEROID INJECTIONS IN THE TREATMENT OF CHRONIC PLANTAR FASCIITIS

Fariba Eslamian [1], Faraz Notghi[2], Seyed Kazem Shakoori[3], Yaghoob Salek Zamani[4]*

Received: 9 Jul, 2015; Accepted: 13 Sep, 2015

Abstract

Background & Aims: Plantar fasciitis is pain caused by inflammation of the plantar fascia at the junction of the medial calcaneal tuberosity. The aim of this study was to determine the effectiveness of high energy radial extracorporeal shock wave therapy (RSWT) versus local steroid injections in the treatment of chronic plantar fasciitis.

Materials & Methods: In a randomized clinical trial that was performed in the Department of Rehabilitation and Physical Medicine of Tabriz University of Medical Sciences, 40 patients with chronic plantar fasciitis were randomly divided into two gropus with 20 patients, that RSWT group underwent five step high energy radial extracorporeal shock wave therapy (RSWT) with 0.2 mj/mm^2 and local injection group included injection of depomederol steroid. Pain severity at the base of visual analogue scale at moring and day length, daily function base on Foot function index questionnaire and satisfaction with polling of patients were determind.

Results: In this study, 40 patients including 33 female and 7 male patients with the meas age of 42.85±8.62 year with plantar fasciitis underwent high energy radial extracorporeal shock wave therapy (RSWT), and local steroid injections were evaluated. Significant difference was not found between morning and daily pain of pateints at the beginning of the study, one and two months later. Significant decrease was found in mornig and daily pain and FFI of patients in both groups during treatment (P<0.001). Pain reduction rate at the end of two months in RSWT group was above 60% and in function improvement was about 67.4% and in stroeid injection group was near 50% in pain relife and function. Although significant statistical difference was not found in this changes between two groups (P=0.068,0.081).

Conclusion: Both shock therapy and local steroid injection was effective in treatment of chronic plantar fasciitis in reduction of pain and improve daily function of patients up to two months after treatment without significant differences in their therapeutic efficacy. However, shock wave therapy because of more percent improvement and high patient satisfaction was more recommended as the preferred treatment.

Keywords: Plantar Fasciitis, Corticosteroid, Extracorporeal shock wave therapy

Address: *Department of Rehabilitation and Physical Medicine, Faculty of Medicine, Imam Reza Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran, Tel:0918169967*
Email: faraz.notghi@yahoo.com

SOURCE: URMIA MED J 2015: 26(7): 593 ISSN: 1027-3727

[1] *Associate Professor, Department of Rehabilitation and Physical Medicine, Faculty of Medicine, Imam Reza Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran*

[2] Resident, *Department of Rehabilitation and Physical Medicine, Faculty of Medicine, Imam Reza Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran (Corresponding Author)*

[3] Professor, *Department of Rehabilitation and Physical Medicine, Faculty of Medicine, Imam Reza Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran*

[4] *Associate Professor, Department of Rehabilitation and Physical Medicine, Faculty of Medicine, Imam Reza Hospital, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran*

[Downloaded from umj.umsu.ac.ir on 2024-03-29]