

Research Paper: Comparing the effect of modified dynamic and conventional static splints on pain and functional abilities of hand in women with De Quervain syndrome

Zahra Nemati ¹, *Mohammad Ali Javanshir ², Hassan Saidy ³, Siamak Aghajani Fesharaki ⁴

1. M.Sc. Student in Orthotics and Prosthetics, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. M.Sc. in Orthotics and Prosthetics, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Ph.D. in Orthotics and Prosthetics, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
4. Ph.D. Student in Orthotics and Prosthetics, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: 19 Nov. 2013
Accepted: 3 March 2014

ABSTRACT

Objective The goal of this study is to compare the effects of the modified dynamic and conventional static splints on pain and functional abilities of hand in women with De Quervain syndrome.

Materials and Methods This quasi-experimental study was performed on 24 women with De Quervain syndrome in orthotics and prosthetics department of Iran University of medical sciences, during two weeks in year 2012-2013. The patients were divided randomly in two groups of 12 persons. One group of patients were given modified dynamic splint and the other conventional static splint, both of which were custom-built. Persian version of DASH (Disability of Arm, Shoulder and Hand) questionnaire was used to assess the pain and functional abilities of hand before and also two weeks after using splint and VAS (visual analogue scale) was used to assess patient's satisfaction of splint at the end of the 2nd week. Data were analyzed using SPSS-17 and by independent and paired t-test.

Results In both groups, an improvement in pain level and performance capabilities was observed after using the splints. In comparison of pain level and performance capability, there is no significant difference between two groups after using splints ($p>0.05$). However, the satisfaction of the patients who had used dynamic splint was higher.

Conclusion Inserting a joint to the static thumb spica leads to patient's satisfaction and relief while there is no significant difference between two groups in pain recovery and abilities improvement.

Keywords:

De Quervain syndrome, Long thumb spica, Conservative treatment, Thumb splint, DASH questionnaire

* Corresponding Author:

Mohammad Ali Javanshir

Address: Department of Orthotics and Prosthetics, Faculty of Rehabilitation Sciences, Nezam Alley, Shah Nazari St., Mirdamad Blvd., Tehran.

Tel: +98(21)22228051

E-Mail: m.d.javanshir@gmail.com

مقایسه اثر اسپلینت داینامیک جدید و استاتیک مرسوم بر میزان درد و توانایی‌های عملکردی دست در زنان مبتلا به سندروم دکورون

زهرا نعمتی^۱، *محمدعلی جوانشیر^۲، حسن سعیدی^۳، سیامک فشارکی آقاجانی^۴

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد ارتوز و پروتز، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران.
۲. کارشناس ارشد ارتوز و پروتز، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران.
۳. دکترای ارتوز و پروتز، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران.
۴. دانشجوی دکتری ارتوز و پروتز، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران.

حکیده

تاریخ دریافت: ۲۸ آبان ۱۳۹۲
تاریخ پذیرش: ۱۲ اسفند ۱۳۹۲

هدف: از پژوهش حاضر مقایسه تاثیر اسپلینت داینامیک جدید و استاتیک مرسوم بر میزان درد و توانایی‌های عملکردی دست در زنان مبتلا به سندروم دکورون بود.

روش بررسی: این مطالعه شبه تجربی بر روی ۲۴ بیمار زن مبتلا به سندروم دکورون از نمونه‌های در دسترس در گروه ارتوز و پروتز دانشگاه علوم پزشکی تهران به مدت دوهفته در سال ۹۲-۱۳۹۱ انجام شد. بیماران به صورت تصادفی به دو گروه دوازده نفری تقسیم شدند. به یک گروه از بیماران اسپلینت داینامیک جدید سفارشی ساخت و به گروه دیگر اسپلینت استاتیک مرسوم سفارشی ساخت داده شد. میزان درد و توانایی‌های عملکردی دست توسط گونه فارسی پرسشنامه اسپلینت استاتیک مرسوم سفارشی ساخت DASH (Disability of arm, Shoulder and hand) قبل و نیز دو هفته پس از استفاده از اسپلینت سنجیده شد. همچنین میزان رضایت بیماران از اسپلینت‌ها در انتهای هفته دوم، توسط مقیاس بصری (VAS) ارزیابی گردید. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری spss شماره ۱۷ و آزمون‌های آماری تی زوجی و تی مستقل انجام شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که میزان درد و توانایی‌های عملکردی در هر دو گروه پس از استفاده از اسپلینت بهبود یافت. مقایسه کاهش درد و افزایش توانایی‌های عملکردی، در دو گروه، تفاوت معنی‌داری نشان نداد ($P > 0/05$). رضایت بیماران از اسپلینت داینامیک بیشتر بود ($P > 0/05$).

نتیجه‌گیری: افزودن مفصل به مچ اسپلینت اسپایکای شست استاتیک باعث افزایش راحتی و رضایت بیماران گردید در صورتی که از نظر بهبود درد و توانایی‌های عملکردی، تفاوت معناداری بین اسپلینت داینامیک و استاتیک مشاهده نشد.

کلید واژه:

سندروم دکورون، اسپایکای بلند شست، درمان محافظه کارانه، اسپلینت شست، پرسشنامه DASH

مقدمه

علت دقیق بروز تنوسینوویت دکورون نامشخص است (۳). ممکن است استفاده بیش از حد یا تنش‌های تکراری در مچ و شست، در فعالیت‌هایی مانند شستن لباس، سفت کردن یا باز کردن دستی پیچ‌ها، تایپ کردن، نواختن پیانو، بافتن، دوختن و بریدن باعث بروز این سندروم شود (۴، ۵، ۱). تکرار این فعالیت‌ها ممکن است باعث التهاب تاندون یا حجیم شدن اکستنسور تیناکولوم شود (۱).

طبق مطالعات انجام شده میزان شیوع دکورون در جمعیت نرمال ۳/۷٪ است (۶). شیوع آن در زنان سه تا چهار برابر مردان است و در گروه سنی ۳۵ تا ۵۵ سال بیشتر است (۷، ۸).

سندروم دکورون یک التهاب تنگ کننده کانال تاندون عضلات ابدکتور پولیسیس لونگوس و اکستنسور پولیسیس برویس است که از اولین کمپارتمان خلفی مفصل کارپومتاکارپال مچ می‌گذرد (۱). این عضلات اکسترنسیک هستند و مسئول انجام ابداکشن و اکستنشن شست هستند (۲). در برخی افراد این تونل دچار تنگی می‌شود (۱)، علیرغم تنگی تونل در مراحل اولیه بیماری، خود تاندون‌ها سالم هستند. اما در مراحل مزمن، تاندون‌ها نیز دچار تغییرات استحاله‌ای می‌گردند (۳).

نویسنده مسئول:

محمد علی جوانشیر

نشانی: تهران، بلوار میرداماد، خیابان شاه نظری، کوچه نظام، دانشکده علوم توانبخشی، دپارتمان ارتوز و پروتز.

تلفن: +۹۸(۲۱)۲۲۲۲۸۰۵۱

رایانامه: m.d.janvanshir@gmail.com

جدول ۱. مقایسه دو گروه درمان شده با اسپلینت استاتیک و داینامیک بر حسب سن، شاخص توده بدنی و امتیاز DASH.

متغیر	گروه ۱		گروه ۲	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
سن	۴۹/۲۵	۶/۹۹	۵۰/۹۲	۷/۳۲
شاخص توده بدنی	۲۷/۴۶	۲/۴۵	۲۶/۴۸	۲/۵۴
امتیاز DASH	۶۱/۷۳	۷/۸۱	۶۲/۴۴	۸/۳۷
مقدار احتمال				۰/۵۷۵

توانبخشی

درجه آزادی = ۲۲

گروه ۱ = گروه درمان با اسپلینت استاتیک

گروه ۲ = گروه درمان با اسپلینت داینامیک

الذکر رخ می‌دهد و باعث افزایش التهاب ناشی از التهاب غلاف تاندونی می‌گردد. نتایج این مطالعات یافته‌هایی دال بر نیاز به اعمال محدودیت برای حرکات فلکشن و اکستنشن مچ دست ارائه نموده‌اند (۱۵، ۱۴، ۱). منابع بیومکانیکی نیز یافته‌های فوق را تایید می‌کنند، زیرا این عضلات در حرکات فلکشن و اکستنشن مچ دست فعالیتی ندارند (۲). البته عضله ابداکتور پولیسیس لونگوس یکی از عضلات کمکی در حرکت فلکشن مچ است ولی به علت کوتاه بودن بازوی اهرمی، فقط در حرکت فلکشن با اعمال مقاومت، به میزان جزئی وارد فعالیت می‌شود (۳). مطالعه ویس^۳ و همکاران نشان داد استفاده از اسپلینت اسپایکای شست به تنهایی اثر کمی در بهبود کامل علائم این سندروم و کاهش درد دارد. بر اساس یافته‌های ویس بهترین نتایج با تزریق لیدوکائین با یا بدون استفاده از اسپلینت اسپایکای شست حاصل می‌گردد (۱۶). مطالعه لن^۴ و همکاران نشان داد استفاده از اسپلینت در درمان بیماری در مرحله حاد موثر بوده و باعث تخفیف درد و بهبود علائم می‌گردد (۱۲). در مطالعه لین^۵ و همکاران، استفاده از اسپلینت همراه با سایر روش‌های کنسرواتیو در درمان سندروم دکورون موثر بوده است (۱۷).

در اسپلینت سخت اسپایکای شست، تمام حرکات مچ محدود شده و استفاده عملکردی از دست به میزان زیاد محدود می‌شود، به همین علت فرد تمایلی به استفاده تمام مدت از این نوع اسپلینت را ندارد (۱). بر اساس نظر نیومیستر^۶ و برنز^۷ (۱)، یک روش برای حل مشکل فوق، تجویز اسپلینت نرم در طی روز برای راحتی در انجام کارها و تجویز همزمان اسپلینت اسپایکای استاتیک سخت در شب برای بی‌حرکتی کامل مچ جهت کاهش التهاب است. این رویکرد نیز مشکلاتی به همراه دارد زیرا اسپلینت‌های نرم هیچ محدودیتی برای حرکات مچ اعمال نمی‌نمایند (۴). در صورتی که حرکات انحراف به سمت اولنا و انحراف به سمت رادیال حین

درمان در این سندرم با توجه به مرحله حاد یا مزمن بیماری متفاوت است. در مرحله حاد التهابی که سندروم خیلی پیشرفت نکرده است، درمان غیر جراحی است (۹). درمان غیر جراحی شامل تغییر در فعالیت‌ها، اصلاح پاسچر دست، تغییرات ارگونومیک، استفاده از اسپلینت و ایجاد بی‌حرکتی، گرما و سرما و تحریک الکتریکی عصبی است (۴). در مطالعات، بهترین و ایمن‌ترین درمان محافظه کارانه برای سندروم دکورون استراحت و بی‌حرکتی شست، بیان شده است (۱۱، ۱۰).

تجویز ارتوزهای دست یکی از روش‌های درمان غیر جراحی است که شامل انواع ارتوزهای سخت و نرم است (۱). این ارتوزها حرکت را در شست و مچ کاهش داده باعث کاهش التهاب در غلاف تاندونی می‌گردند (۹). مانند بسیاری از سندروم‌های استعمال مفرط^۱، استفاده از اسپلینت در مراحل اولیه که سندروم وارد فاز مزمن نشده است، بسیار موثر است. پوشیدن اسپلینت در مرحله بروز حاد، درد و التهاب را کم می‌کند (۱۲). اولین هدف استفاده از اسپلینت در این شرایط، بی‌حرکتی اندام درگیر و کاهش التهاب است که به دنبال کاهش لغزش تاندون‌های مذکور در اولین کمپارتمان خلفی حاصل می‌شود. همچنین بی‌حرکتی سبب کاهش اعمال نیرو در این عضلات می‌شود که به بهبود علائم کمک می‌کند (۷، ۱).

اسپایکای بلند شست اسپلینت سختی است که به طور سفارشی ساخت^۲، در درمان سندروم دکورون تجویز می‌گردد (۵). نتایج مطالعات بک استروم و همکاران در سال ۲۰۰۲ (۱۳) و هوانگ و همکاران در سال ۲۰۰۶ (۵) اسپلینت اسپایکای شست را بهترین وسیله برای جلوگیری از انحراف به سمت اولنا در مچ و فلکشن در شست، نشان می‌دهد.

منابع مختلف علاوه بر محدود کردن کامل حرکت در انگشت شست، محدود کردن حرکات انحراف به سمت رادیال و اولنا در مچ دست را در درمان سندروم دکورون توصیه نموده‌اند (۱۵، ۱۴، ۱)؛ زیرا در این حرکات، کشیدگی یا فشردگی عضلات فوق

۳. Weiss

۴. Lane

۵. Lin

۶. Neumeister

۷. Burns

۱. overuse

۲. Custom made

جدول ۲. مقایسه دو گروه درمان شده با اسپلینت استاتیک و داینامیک بر حسب سمت مبتلا و سمت غالب.

متغیر	گروه ۱ تعداد (درصد)	گروه ۲ تعداد (درصد)	مقدار احتمال
سمت آسیب‌دیده راست چپ	۸ (۶۶/۶۷)	۹ (۷۵/۰۰)	۰/۳۶۸
	۴ (۳۳/۳۳)	۳ (۲۵/۰۰)	
سمت غالب راست چپ	۱۰ (۸۳/۳۴)	۹ (۷۵/۰۰)	۰/۶۳۳
	۲ (۱۶/۶۶)	۳ (۲۵/۰۰)	

توانبخشی

درجه آزادی = ۲۲

گروه ۱ = گروه درمان با اسپلینت استاتیک
گروه ۲ = گروه درمان با اسپلینت داینامیک

کتبی آگاهانه شرکت در مطالعه اخذ گردید.

به منظور اندازه‌گیری میزان درد و توانایی‌های عملکردی دست، از گونه فارسی پرسشنامه DASH استفاده شد. سنجش روایی و پایایی نسخه بومی‌سازی شده این پرسشنامه در مطالعات دیگری ارزیابی شده است (۲۰، ۱۸). این پرسشنامه دارای سی سوال اصلی است که توانایی‌های عملکردی اندام فوقانی را در انجام فعالیت‌های روزمره زندگی مورد بررسی قرار می‌دهد. بیمار باید به هر سوال نمره ۱ تا ۵ را اختصاص دهد. بالا بودن امتیاز بدست نشان دهنده بیشتر بودن ناتوانی است. همچنین پرسشنامه شامل ۴ سوال اختیاری برای ارزیابی فرد در انجام فعالیت‌های شغلی و نیز ۴ سوال اختیاری برای ارزیابی عملکرد ورزشکاران و موسیقی دانان می‌باشد. نمره خامی که بدست می‌آید به مقیاسی مابین ۰ تا ۱۰۰ تبدیل می‌شود (۱۸).

(۲۵) × (تعداد سوالهای پاسخ داده شده) ÷ ۱ - (مجموع نمره سوالات پاسخ داده شده) = نمره پرسشنامه DASH

لاک^۸ و همکاران، برای ارزیابی روایی و اعتبار پرسشنامه DASH، آن را با پرسشنامه PRWE که یک مقیاس معتبر برای ارزیابی مچ دست می‌باشد مقایسه نمودند. در این مطالعه همبستگی مابین DASH و PRWE کاملاً معنی دار بود (p=۰/۰۰۱) (۱۹).

موسوی و همکاران در سال ۲۰۰۸ پرسشنامه DASH را به زبان فارسی ترجمه نمودند و روایی و پایایی ویرایش فارسی این پرسشنامه را مورد بررسی قرار دادند. نتیجه حاصل از این مطالعه نشان داد نسخه فارسی این پرسشنامه برای استفاده در جامعه ایرانی روا و پایا است (۲۰).

بیماران بر اساس معیارهای ورود و خروج، از افراد ارجاع داده شده از طرف پزشک متخصص دست انتخاب شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل زنان هجده تا شصت سال، ابتلا به سندروم دکورون تشخیص داده شده توسط پزشک متخصص دست با انجام معاینه و تست فینکلشتاین^۹ و توانایی

انجام عمل فشردن فشار زیادی را به عضلات درگیر وارد می‌کنند (۶)، برای بهبود علائم، این حرکات باید محدود شوند. همچنین تجویز اسپلینت نرم برای استفاده در طی روز و اسپلینت سخت برای استفاده در طی شب باعث تحمیل هزینه اضافه به بیمار می‌گردد.

در مطالعات پیشین، تناقض در مورد موثر بودن یا نبودن اسپلینت اسپایکای شست در بهبود علائم سندروم دکورون وجود دارد (۱۷، ۱۶، ۱۲). برای حل مشکل تجویز دو نوع اسپلینت، در این تحقیق اسپلینت جدیدی طراحی گردید تا علاوه بر اعمال محدودیت موثر بر حرکات انحراف به سمت اولنا و رادیوس، امکان فلکشن و اکستنشن مچ را فراهم کند. هدف مطالعه حاضر مقایسه اثر اسپلینت داینامیک جدید و استاتیک مرسوم بر میزان درد و توانایی‌های عملکردی دست در زنان مبتلا به سندروم دکورون است. این مطالعه برای مقایسه تاثیر اسپلینت داینامیک جدید با اسپلینت استاتیک مرسوم بر میزان درد و توانایی‌های عملکردی دست در زنان مبتلا به سندروم دکورون انجام شد، تا اثر بخشی آزاد بودن حرکت فلکشن و اکستنشن مچ بر روند بهبودی علائم این گروه از بیماران را تعیین کند.

روش بررسی

این مطالعه شبه تجربی بر روی ۲۴ بیمار زن مبتلا به سندروم دکورون حاد با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس ارجاع شده از بیمارستان امام خمینی در گروه ارتوز و پروتز دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال ۱۳۹۲-۱۳۹۱ انجام شد. با توجه به شیوع سه‌الی چهار برابری سندروم دکورون در زنان، جامعه آماری در هر دو گروه، زنان مبتلا به سندروم دکورون تعیین شد (۸، ۷).

برای محاسبه حجم نمونه از مطالعه‌ای مشابه (۹)، با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان ۸۰ درصد، ۱۲ نفر برای هر گروه در نظر گرفته شد.

این مطالعه توسط کمیته اخلاقی دانشگاه علوم پزشکی تهران تایید شد (به شماره ۹۱/۵/۱۳۰/۳۶۳۶ و از آزمودنی‌ها رضایت‌نامه

جدول ۳. مقایسه امتیاز پرسشنامه DASH در دو گروه درمان شده با اسپلینت استاتیک و داینامیک.

گروه ۲		گروه ۱			
مقدار احتمال	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	متغیر
۰/۳۹۴	۸/۳۷	۶۲/۴۴	۷/۸۱	۶۱/۷۳	امتیاز DASH شروع درمان
۰/۵۸۵	۷/۸۱	۴۰/۸۸	۶/۵۴	۳۹/۲۶	امتیاز DASH دو هفته پس از درمان
		۰/۰۰۵		۰/۰۰۵	مقدار احتمال

توانبخشی

درجه آزادی = ۲۲

گروه ۱ = گروه درمان با اسپلینت استاتیک

گروه ۲ = گروه درمان با اسپلینت داینامیک

تصویر ۱. الگوی اسپلینت استاتیک



توانبخشی

ثابت بود. پس از سرد شدن و انجام اصلاحات در هر دو مدل، سه استرپ مطابق تصاویر به اسپلینت اضافه شد (تصاویر ۳ و ۴). مواد اولیه این اسپلینت‌ها از شرکت آسیا گلدمن، نمایندگی شرکت اورفیت در ایران خریداری شد. از بیماران هر دو گروه خواسته شد حداقل به مدت شش ساعت در روز اسپلینت را بپوشند (۹). کلیه اسپلینت‌ها توسط یک کارشناس ارتوز و پروتز ساخته شد.

امتیاز پرسشنامه DASH که توسط بیماران تکمیل گردید قبل از تحویل اسپلینت و دو هفته پس از استفاده، برای هر یک از بیماران مورد محاسبه و ارزیابی قرار گرفت. میزان رضایت بیماران از اسپلینت در جلسه دوم که دو هفته پس از مداخله ارتوزی بود توسط مقیاس بصری مورد ارزیابی قرار گرفت (۹). مقیاس بصری شامل خطی به طول صد میلی متر بود که از بیمار خواسته شد شدت درد را روی خط علامتگذاری نماید.

داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ۱۷ و آزمون‌های آماری کلموگروف-اسمیرنوف^۱، تی زوجی و تی مستقل تجزیه و تحلیل شدند. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

۱. kolmogorov-smirnov Test

تکلم به زبان فارسی بود (۲۱، ۷). معیارهای خروج از مطالعه، وجود سایر بیماری‌های ارتوپدی در دست و مچ مانند آرتروز روماتوئید، استئوآرتروز یا سایر انواع آرتروز، وجود اختلالات دیگر در مچ دست یا مفاصل بالاتر اندام فوقانی، تزریق استروئید برای سندروم دکورون در طی سه ماه گذشته، سابقه جراحی برای سندروم دکورون، مشکل پوستی که پوشیدن اسپلینت را با مشکل مواجه کند (۲۱، ۷)، بارداری یا شش ماه پس از زایمان (۲۲) و دریافت درمان دیگری با اسپلینت بود. بیماران با استفاده از جدول اعداد تصادفی به دو گروه اسپلینت داینامیک جدید (آزمایش) و اسپلینت استاتیک مرسوم (کنترل) تقسیم شدند. زمان استفاده از اسپلینت دو هفته در نظر گرفته شد (۹) و از بیماران خواسته شد حداقل شش ساعت در روز و حین انجام فعالیت‌های روزمره از اسپلینت استفاده کنند (۹). بطور کلی بیست و نه نفر وارد مطالعه شدند که دو نفر به دلیل نیاز به درمان مکمل از مطالعه خارج شدند و سه نفر از ادامه همکاری انصراف دادند.

درمان در گروه اول با اسپلینت سفارشی ساخت اسپایکای بلند شست بود که با حفظ شست در حالت رادیال ابداکشن، تمام حرکات مچ را محدود می‌کرد. اسپلینت مورد نظر بر اساس الگوی صحیح و مطابق با ابعاد دست بیمار بر روی ورق اورفیت سوراخ‌دار با ضخامت دومیلی متر رسم و با قیچی بریده شد (۲۳) (تصویر ۱). درمان در گروه دوم شامل استفاده از مدل داینامیک اسپایکای بلند شست بود. در مدل داینامیک الگوی طراحی شده برای مدل استاتیک از محل مفصل رادیوکارپال به دو قسمت دست و ساعد تقسیم شد. در طرح مورد نظر دو زبانه در محل مفصل رادیوکارپال مچ که قبلاً محل دقیق آن در سمت رادیال مچ دست فرد علامت گذاری شده بود اضافه گردید. این زبانه‌ها محل اتصال دو بخش اسپلینت و محل مفصل لولایی شست هستند (۲۳). ورق‌های بریده شده بر اساس الگوها، در آب گرم با دمای شصت تا هشتاد درجه سانتیگراد قرار داده شد تا امکان فرم دهی بر روی اندام بیماران فراهم گردد (۱) (تصویر ۲). آرنج بیمار در وضعیت نشسته، روی یک سطح صاف تثبیت شد. به طوری که شست در رادیال ابداکشن راحت بوده و مچ دست در اکستنشن ده - بیست درجه

جدول ۴. مقایسه میزان رضایت از اسپلنت در گروه‌های اسپلینت استاتیک و داینامیک.

متغیر	گروه ۱		گروه ۲		مقدار احتمال
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
نمره مقیاس بصری	۴۹/۷۲	۴/۳۴	۶۴/۲۷	۴/۲۲	۰/۰۰۵

توانبخشی

درجه آزادی = ۲۲

گروه ۱ = گروه درمان با اسپلینت استاتیک

گروه ۲ = گروه درمان با اسپلینت داینامیک

یافته‌ها

تصویر ۲. الگوی اسپلینت داینامیک



توانبخشی

بیماران استفاده کننده از اسپلینت داینامیک بیشتر از بیماران استفاده کننده از اسپلینت استاتیک بود ($P=0/005$) (جدول شماره ۴).

بحث

هدف از پژوهش حاضر مقایسه تاثیر اسپلینت داینامیک جدید و استاتیک مرسوم بر میزان درد و توانایی‌های عملکردی دست در زنان مبتلا به سندروم دکورون بود. این مطالعه نشان داد که استفاده از ارتوز در هر دو گروه اسپلینت استاتیک و داینامیک باعث کاهش درد و افزایش توانایی‌های عملکردی گردید که نشان دهنده تاثیر مثبت استفاده از ارتوز در درمان این گروه از بیماران است. بعد از دوره دو هفته‌ای درمان، تفاوت معناداری از نظر بهبود فاکتورهای درد و توانایی عملکردی بین دو گروه مشاهده نشد یعنی هر دو نوع اسپلینت استاتیک و داینامیک نتایج درمانی یکسانی داشتند. به نظر می‌رسد علت این امر ثابت بودن انگشت شست به عنوان مهم‌ترین بخش درگیر در سندروم توسط هر دو نوع اسپلینت استاتیک و داینامیک بود که باعث شد اصطکاک حاصل از تحرک تاندون‌ها در تونل تاندونی کاهش یابد که این امر سبب کاهش التهاب غلاف تاندونی و در پی آن، کاهش درد و افزایش توانایی عملکردی دست گردید. از طرف دیگر نتایج رضایت سنجی نشان داد که رضایت بیمارانی که از اسپلینت داینامیک استفاده کردند بیش از بیمارانی بود که از اسپلینت استاتیک استفاده نمودند. به نظر می‌رسد علت رضایتمندی بیشتر از اسپلینت داینامیک، وجود حرکت در مچ دست و راحتی بیشتر در انجام فعالیت‌های روزمره بود.

در این مطالعه ۲۴ زن مبتلا به سندروم دکورون با روش نمونه گیری در دسترس از بیمارستان امام خمینی و دانشکده علوم توانبخشی، مورد بررسی قرار گرفتند. این افراد به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. دوازده نفر با میانگین سنی $49/25 \pm 6/99$ سال با اسپلینت استاتیک و دوازده نفر با میانگین سنی $49/72 \pm 7/32$ سال با اسپلینت داینامیک تحت درمان قرار گرفتند. بیماران اعلام نمودند که حداقل به مدت شش ساعت در روز اسپلینت را استفاده نموده‌اند. برای مقایسه میانگین‌های به دست آمده متغیرهای سن، شاخص توده بدنی^{۱۱}، شدت درد، سمت غالب و سمت مبتلا از آزمون تی مستقل بین دو گروه استفاده شد. نتایج حاصل از این آزمون، تفاوت معناداری بین دو گروه نشان نداد و به این ترتیب دو گروه همسان فرض شدند. جداول ۱ و ۲ نتایج حاصل از این آزمون‌ها را نشان می‌دهند.

توزیع داده‌ها از نظر نرمال بودن با آزمون کلموگراف-اسمیرونوف مورد سنجش قرار گرفتند و آزمون، نرمال بودن توزیع داده‌ها را نشان داد. ($P < 0/005$)

در هر دو گروه امتیاز پرسشنامه DASH قبل و بعد از مداخله توسط آزمون تی زوجی بررسی شد. کاهش درد و افزایش عملکرد پس از استفاده از اسپلینت در هر دو گروه مورد مطالعه دیده شد ($P=0/005$). میزان درد و ناتوانی بر اساس پرسشنامه DASH بین دو گروه در جلسه دوم با انجام آزمون تی مستقل مقایسه شد که تفاوت معناداری بین دو گروه مورد مطالعه وجود نداشت ($P=0/585$). نتایج نشان می‌دهد کاهش درد در دو گروه اسپلینت استاتیک و داینامیک بعد از دو هفته استفاده به یک میزان بوده است (جدول شماره ۳).

میزان رضایت از اسپلینت مورد استفاده در هر گروه که توسط مقیاس بصری در جلسه دوم ارزیابی بیماران سنجیده شد. میانگین میزان رضایت از مقیاس سنجش بصری ۰ تا ۱۰۰ در گروه اسپلینت داینامیک $44/27 \pm 4/22$ و در گروه اسپلینت استاتیک $49/72 \pm 4/34$ بود. میزان رضایت بین دو گروه توسط آزمون تی مستقل مقایسه گردید که نتایج نشان داد رضایت

BMI .۱۱

تصویر ۳. اسپلینت استاتیکی



توانبخشی

تصویر ۴. اسپلینت داینامیک



توانبخشی

شده محدودیت موثری را در مچ دست بیماران اعمال نکرده بودند، اما باعث کاهش درد در هر دو گروه شدند. از این مطالعه میتوان نتیجه گرفت مادامی که انگشت شست در موقعیت مناسب توسط اسپلینت ثابت نگه داشته شده باشد نیازی به اعمال محدودیت کامل در مچ دست وجود ندارد. از طرف دیگر چون مطالعه‌ای جهت مقایسه اثر آزادی کامل و محدودیت کامل در مچ دست برای درمان بیماران دکورونی انجام نشده است و بر اساس یافته‌های بیومکانیک ذکر شده در منابع (۷، ۲)، اعمال محدودیت در حرکات انحراف به سمت اولنا و رادیوس برای درمان لازم است. در نتیجه می‌توان اظهار کرد که مدل داینامیک از نظر اعمال محدودیت‌های لازم (انحراف به سمت اولنا و رادیوس) و صرف نظر از محدودیت‌های غیر لازم (فلکشن و اکستنشن) کاراترین طراحی برای اسپلینت اسپایکای شست در درمان بیماران مبتلا به دکورون می‌باشد.

در مطالعه جانگپراستیکال میزان رضایت بیماران از اسپلینت نئوپرنی بیش از بانداژ الاستیک بود (۹). علت این امر راحتی پوشیدن و آزادی عملکردی بیشتر با اسپلینت نئوپرنی نسبت به بانداژ الاستیک بود. میزان کشش اعمال شده به بانداژ، وابسته به اعمال قدرت بیمار بود که باعث می‌شد در مواردی که فرد کشش بیش از حد به بانداژ اعمال می‌کرد، فشار بانداژ زیادتیر گشته و محدودیت بیشتر در مچ اعمال گردد. این مسئله یکی از موارد عدم رضایت بیماران از بانداژ الاستیک بود. مطالعه حاضر از جهتی شبیه مطالعه جانگپراستیکال است. در مطالعه حاضر میزان رضایت بیماران از اسپلینت داینامیک به طور معنی‌داری بیشتر از اسپلینت استاتیک بود. این امر می‌تواند به علت آزادی حرکتی بیشتر اسپلینت داینامیک در مچ دست باشد که باعث شد افراد راحتی بیشتری را در انجام کارهای روزمره با استفاده از اسپلینت داینامیک داشته باشند.

اگر چه درمان ارتوزی یکی از روش‌های موثر در درمان سندروم دکورون معرفی شده است (۱)، مطالعه ویس و همکاران در سال ۱۹۹۴ نشان داد استفاده از اسپلینت به تنهایی اثر کمی در بهبود علائم این سندروم و کاهش درد دارد (۱۶). نتایج این مطالعه نشان داد که بی حرکتی به تنهایی تأثیر زیادی بر بهبود ندارد و نتایج حاصل از تزریق بهتر از اسپلینت است. نتایج حاصل از مطالعه حاضر با مطالعه ویس مغایرت دارد؛ زیرا ما شاهد بهبود هر

درد کاهش قدرت گرفتن و فشردن در سندروم دکورون باعث کاهش عملکرد دست در این بیماران می‌شود (۱). شست عضو مهمی در دست است که امکان گرفتن اشیاء را فراهم می‌کند و بدون شست، دست بسیاری از توانایی هایش را از دست می‌دهد (۲۴، ۲۵). با توجه به اهمیت انگشت شست در دست، هر گونه‌ای از بیماری که باعث ناتوانی شست گردد، به میزان زیادی عملکرد دست و اندام فوقانی را کاهش داده و باعث عدم توانایی فرد برای انجام کارهای روزمره می‌گردد (۳). درد در شست باعث کاهش قدرت گرفتن و متعاقباً کاهش توانایی در انجام کارهای روزمره در این گروه از بیماران می‌گردد (۲۲). این مسئله به دلیل مشارکت ۴۵-۶۰ درصدی انگشت شست دست در انجام فعالیت‌های روزمره است (۲۵). اولین درمان برای کاهش التهاب در کمپارتمان خلفی بی حرکتی مچ و دست در یک اسپایکای شست است (۱۴). حرکات مضر در مچ که باعث کشش یا فشردگی تاندون‌ها می‌شوند حرکات انحراف به سمت اولنا و انحراف به سمت رادیوس هستند (۱۵، ۱). با توجه به اینکه تاندون عضلات ابدکتور پولیسیس لونگوس و اکستانسور پولیسیس برویس خارجی‌ترین عضلات در سمت لترال مچ هستند، حین حرکات فلکشن و اکستنشن مچ دست فعالیت نمی‌کنند (۲). البته عضله ابدکتور بازوی اهرمی کوچکی برای حرکت فلکشن مچ دارد و در انجام فلکشن با اعمال مقاومت، به میزان جزئی وارد عمل می‌شود (۲). از آنجا که بیماران مبتلا به سندروم دکورون از انجام حرکات قدرتی در مچ دست منع می‌شوند، به نظر می‌رسد این عضلات در حرکات فلکشن و اکستنشن مچ غیر فعال هستند.

مطالعه لن و همکاران در سال ۲۰۰۱ نشان داد استفاده از اسپلینت در بروز حاد بیماری موثر بوده و باعث تخفیف درد و بهبود علائم گردید (۱۲). مطالعه لین و همکاران در سال ۲۰۰۳ نشان داد، استفاده از اسپلینت همراه با سایر روش‌های کانسرواتیو در درمان سندروم دکورون موثر بوده است (۱۷). در مطالعه جانگپراستیکال و همکاران، در هر دو گروه از بیماران که تحت درمان با بانداژ الاستیک و اسپلینت نئوپرنی قرار گرفتند، کاهش درد مشاهده گردید (۹). نتایج مطالعه حاضر نیز مشابه نتایج مطالعه لن، لین و جانگپراستیکال است. در این مطالعات (۱۷، ۱۲، ۹) و مطالعه حاضر بیماران در دوره حاد تحت درمان با اسپلینت قرار گرفتند و بهبود در علائم بیماران مشاهده گردید. اگرچه در مطالعه جانگپراستیکال هیچ یک از اسپلینت‌های تجویز

- [1] Hsu JD, Michael J, Fisk J. AAOS atlas of orthoses and assistive devices. 4th ed: Mosby; 2008. pp: 287-99
- [2] Neumann DA, Rowan EE. Kinesiology of the musculoskeletal system: foundations for physical rehabilitation. 2nd ed: Mosby St. Louis, MO; 2002. pp: 172-94
- [3] Ross A. Adams's outline of orthopaedics: DL Hamblen and AHRW Simpson* Pp. 485. Edinburgh: Churchill-Livingstone Elsevier, 2010.* ISBN: 978-0702-03061-1. {pound} 38.99. Journal of Bone and Joint Surgery-British Volume. 2010; 92 (6): 904.
- [4] Rush J. De Quervain's disease. Current Orthopaedics. 2000; 14 (5): 380-3.
- [5] Huang T-H, Feng C-K, Gung Y-W, Tsai M-W, Chen C-S, Liu C-L. Optimization design of thumbspica splint using finite element method. Medical and Biological Engineering and Computing. 2006; 44 (12): 1105-11.
- [6] Adachi S, Yamamoto A, Kobayashi T, Tajika T, Kaneko T, Shibusawa K, et al. Prevalence of de Quervain's Disease in the General Population and Risk Factors. 北関東医学. 2011; 61 (4): 479-82.
- [7] Mackin E, Hunter JM, Callahan AD, Skirven TM, Schneider LH, Osterman AL. Rehabilitation of the hand and upper extremity: Mosby; 2002, pp: 267-301
- [8] Lapidus PW, Fenton R. Stenosing tenovaginitis at the wrist and fingers: report of 423 cases in 369 patients with 354 operations. Archives of Surgery. 1952; 64 (4): 475.
- [9] Jongprasitkul H, Suputtitada A. Elastic bandage vs. neoprene thumb stabilizer splint in acute De Quervain's tenosynovitis. Asian Biomed. 2011; 5 (2): 263.
- [10] Rettig AC. Athletic Injuries of the Wrist and Hand Part II: Overuse Injuries of the Wrist and Traumatic Injuries to the Hand. The American Journal of Sports Medicine. 2004; 32 (1): 262-73.
- [11] Papa JA. Conservative management of De Quervain's stenosing tenosynovitis: a case report. The Journal of the Canadian Chiropractic Association. 2012; 56 (2): 112.
- [12] Lane L, Boretz R, Stuchin S Treatment of de Quervain's disease: role of conservative management. Journal of Hand Surgery (British and European Volume). 2001; 26 (3): 258-60.
- [13] Backstrom KM. Mobilization with movement as an adjunct intervention in a patient with complicated de Quervain's tenosynovitis: a case report. The Journal of orthopaedic and sports physical therapy. 2002; 32 (3): 86.
- [14] Hunter JM, Schneider L, Mackin E, Callahan A. Rehabilitation of the hand Mosby, St. Louis, Mo. 1990.
- [15] Koman LA, Li Z, Smith BP, Tuohy C, Cardoso R, Skirven TM. Rehabilitation of the Hand and Upper Extremity. 6th ed. Mosby. Elsevier. 2011. pp: 580-5
- [16] Weiss A-PC, Akelman E, Tabatabai M. Treatment of de Quervain's disease. The Journal of Hand Surgery. 1994; 19 (4): 595-8.

دو گروه از بیماران پس از تجویز اسپلینت بودیم. به نظر می‌رسد علت عدم موفقیت اسپلینت در مطالعه ویس گروه بندی نامناسب بیماران از نظر شدت علائم بود. زیرا لن نشان داد در صورتی که درمان با اسپلینت در مرحله حاد بیماری انجام گیرد باعث بهبود می‌گردد.

به طور کلی در مطالعه حاضر اختلاف آماری معنی‌دار بین دو اسپلینت استاتیک و داینامیک از نظر کاهش درد و افزایش توانایی‌های عملکردی مشاهده نگردید. این نتیجه‌گیری نشان‌دهنده تاثیر یکسان هر دو اسپلینت بر درد و توانایی‌های عملکردی دست در درمان سندروم دکورون می‌باشد. از طرفی میزان رضایت بیماران از اسپلینت داینامیک به صورت معناداری بیشتر از اسپلینت استاتیک بود، که نشان دهنده راحتی عملکردی بیشتر بیماران با اسپلینت داینامیک بود.

از محدودیت‌های این مطالعه، ترغیب بیماران برای شرکت در مطالعه و هماهنگی با پزشک متخصص دست برای ارجاع بیماران بود. همچنین معیاری برای سنجش میزان استفاده روزانه بیماران از اسپلینت وجود نداشت و در این مورد فقط به اظهارات بیماران تکیه گردید. پیشنهاد می‌گردد مطالعات دیگری در زمینه مقایسه قدرت گرفتن و فشردن در گروه اسپلینت داینامیک و استاتیک و همچنین مقایسه تاثیر اسپلینت داینامیک با روش‌های دیگر مانند تیپینگ^{۱۲} انجام شود.

نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان دهنده بهبود درد و توانایی‌های عملکردی دست در بیماران مبتلا به سندروم دکورون پس از استفاده از اسپلینت بود و هر دو اسپلینت استاتیک و داینامیک اثر یکسانی در درمان سندروم دکورون داشتند. از آنجایی که محدودیت اسپلینت داینامیک در حرکات مچ دست کمتر از اسپلینت استاتیک بود و رضایت بیماران از اسپلینت داینامیک بیشتر بود، استفاده از این نوع اسپلینت به جای مدل مرسوم پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

نتایج حاصل از این پژوهش مرهون لطف مسئولان محترم درمانگاه ارتوپدی بیمارستان امام خمینی و افرادیست که در طول زمان اجرای پژوهش با صبر و حوصله فراوان در طی دو هفته با محققان همکاری داشتند، بدین وسیله از همکاری و حسن نظر آنها قدردانی می‌گردد.

منابع

- [17] Lin JT, Stubblefield MD. De Quervain's tenosynovitis in patients with lymphedema: a report of 2 cases with management approach. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2003; 84 (10): 1554-7.
- [18] Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C, Beaton D, Cole D, Davis A, et al. Development of an upper extremity outcome measure: The DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand). *American journal of industrial medicine*. 1996; 29 (6): 602-8.
- [19] Luc D. The DASH questionnaire and score in the evaluation of hand and wrist disorders. *Acta Orthopaedica Belgica*. 2008; 74: 578. 81-5.
- [20] Mousavi SJ, Parnianpour M, Abedi M, Askary-Ashtiani A, Karimi A, Khorsandi A, et al. Cultural adaptation and validation of the Persian version of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) outcome measure. *Clinical Rehabilitation*. 2008; 22 (8): 749-757.
- [21] Batterson R, Hammond A, Burke F, Sinha S. The de Quervain's screening tool: Validity and reliability of a measure to support clinical diagnosis and management. *Musculoskeletal Care*. 2008; 6 (3): 168-80.
- [22] Forget N, Piotte F, Arsenault J, Harris P, Bourbonnais D. Bilateral thumb's active range of motion and strength in de Quervain's disease: comparison with a normal sample. *Journal of Hand Therapy*. 2008; 21 (3): 276-85.
- [23] Dival TA. Hand splinting: Principles of design and fabrication: illustrated ed, W.B. Saunders, the University of Michigan; 1997. pp: 154-6.
- [24] Kapandji I. *The Physiology of the Joints*, vol. 1. New York: Churchill Livingstone. 1982. pp: 245-9.
- [25] Dominick KL, Jordan JM, Renner JB, Kraus VB. Relationship of radiographic and clinical variables to pinch and grip strength among individuals with osteoarthritis. *Arthritis & Rheumatism*. 2005; 52 (5): 1424-30.