

Effect of early occupational therapy on improving the hand function and reducing the symptoms severity of patients with carpal tunnel syndrome after surgery

Zahra Mohammadreza Saadat¹, Ali asghar Gamebozorgi^{2*}, Zahra Shafiee², Ashkan Irani², Seyyed Mehdi Tabatabaee³, Farivar Abdullahzadeh Lahiji⁴

1. Students` Research Office. MSc in Occupation Therapy. School of Rehabilitation Sciences. Shahid beheshti University of Medical Sciences.Tehran. Iran
2. MSc in Occupation Therapy, Department of Occupational Therapy, Shcool of Rehabilitation Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. Lecturer, Department of Basic Sciences, Shcool of Rehabilitation Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Department of Orthopedics, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Article Received: 2015. January.28

Article Accepted: 2015.June.11

ABSTRACT

Background and Aim: One of the most common hand diseases is the carpal tunnel syndrome. The prevalence is over 2.9% in women and 6% in men. The disease has symptoms such as paresthesia, tingling and numbness, pain, and weakness in the thenar. The current treatment of carpal tunnel syndrome include non-surgical or care treatment and surgery. Carpal tunnel release surgery is recommended when the disease aggravates and protective treatments are not efficient anymore. After surgery, scar adhesions, complex recurrent pain syndrome, sensitivity, inflamed scar area, and pain in the thenar and hypothenar areas may be observed for up to 8 weeks or more. In order to reduce and to prevent the development of complications after surgery, guidelines and recommendations are provided that are specific to Occupational Therapy; however, due to the lack of accurate information on when occupational therapy should start after surgery and considering the importance of this issue in improving performance, reducing the severity of symptoms, and helping the patients return to work faster, the present study was conducted to examine the effect of early occupational therapy to improve performance and to reduce the severity of symptoms caused by carpal tunnel release surgery.

Materials and Methods: The present study was a clinical trial and the population consisted of the patients referring to Akhtar hospital with a diagnosis of idiopathic carpal tunnel syndrome and thus candidates for surgery. A total of 20 patients with an average age of 35-65 comprised the final participants of the study. Participants were divided into two groups. The experimental group, besides the common care advised by their surgeons, received occupational therapy with the same protocol during the first week after the surgery. Evaluations carried out for both groups prior to the surgery and one month after the surgery included hand function, symptoms severity by Boston questionnaire, and return to work time.

Results: The statistical analysis of the findings revealed that occupational therapy program in the first week after a CTS surgery resulted in a decrease in symptoms severity ($P=0.003$), and a decrease in return to work time ($P=0.001$).

Conclusion: Based on the findings, although both patient groups with carpal tunnel syndrome showed improvement in symptoms and functioning after surgery, early occupational therapy in the experimental group was shown to be significantly effective in decreasing symptoms severity and the return to work time compared with that in the controls. So, early occupational therapy on the patients with carpal tunnel syndrome is recommended.

Key Words: Early Occupational therapy, Hand function, Carpal tunnel syndrome, Surgery

Please cite this article as: Zahra Mohammadreza Saadat, Ali Asghar Gamebozorgi, Zahra Shafiee, Ashkan Irani, Seyyed Mehdi Tabatabaee, Farivar Abdullahzadeh Lahiji. Effect of early occupational therapy on improving the hand function and reducing the symptoms severity of patients with carpal tunnel syndrome after surgery. *J Rehab Med.* 2016; 4(4): 34-40.

* Corresponding author. E-mail address: aas.bozorgi@yahoo.com

بررسی تأثیر کاردرمانی زودهنگام پس از جراحی بر عملکرد و شدت علائم بیماران مبتلا به سندرم تونل مچ دست

زهرا محمد رضا سعادت^۱، علی اصغر جامه بزرگی^{۲*}، زهرا شفیعی^۳، اشکان ایرانی^۴، سید مهدی طباطبایی^۳، فریور عبد الله زاده لاهیجی^۴

^۱ دفتر تحقیقات و فن آوری دانشجویی، دانشجوی کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
^۲ کارشناس ارشد، گروه کاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
^۳ مربی، گروه علوم پایه، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
^۴ دانشیار، گروه ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

مقدمه و اهداف

سندرم تونل کارپ از شایعترین بیماری های مربوط به دست است. شیوع این بیماری بالغ بر ۹/۲٪ در زنان و ۶٪ در مردان می باشد. این بیماری با علائمی نظیر پارستزی، گزگز و مورمور، درد و ضعف در ناحیه تئار بروز پیدا می کند. درمان های رایج در سندرم تونل کارپ شامل دو دسته درمان های غیر جراحی یا محافظتی و درمان جراحی می باشد. زمانیکه بیماری پیشرفت کند و درمان های محافظتی سودمند نباشند، روش جراحی انتخاب می شود. بعد از جراحی ممکن است چسبندگی در محل اسکار، سندرم درد راجعه ای پیچیده، حساسیت و التهاب ناحیه اسکار تا ۸ هفته یا بیشتر و درد در ناحیه تئار و هایپوتئار دیده شود. قابل ذکر است که جهت کاهش و پیشگیری از به وجود آمدن عوارض پس از جراحی، راهکارها و توصیه هایی وجود دارد که از جمله آنها، راهکارهای توانبخشی به ویژه کاردرمانی می باشد. لذا با توجه به فقدان اطلاعات دقیق در مورد زمان شروع کاردرمانی بعد از جراحی CTS و همچنین اهمیت آن در بهبود عملکرد، کاهش شدت علائم و بازگشت سریعتر افراد به کار و حرفه خود، این پژوهش با هدف بررسی تأثیر کاردرمانی زودهنگام بر بهبود عملکرد و کاهش شدت علائم بعد از جراحی آزادسازی تونل مچ صورت گرفت.

مواد و روش ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی بود و جامعه مورد مطالعه، بیماران مراجعه کننده به بیمارستان اختر با تشخیص سندرم تونل کارپ ایدیوپاتیک کاندید جراحی بودند. این پژوهش بر روی ۲۰ بیمار با میانگین سنی ۳۵ تا ۶۵ انجام شد. شرکت کنندگان در این مطالعه در دو گروه شاهد و آزمون قرار گرفتند. نمونه های گروه آزمون علاوه بر توصیه های معمول جراح مربوطه، در هفته اول بعد از جراحی، کاردرمانی زودهنگام با پروتکل یکسان دریافت می کردند. ارزیابی ها پیش از جراحی و ۱ ماه پس از آن برای هر دو گروه انجام شد که شامل ارزیابی عملکرد و شدت علائم توسط پرسشنامه بوستون و شمارش تعداد هفته های تأخیر در بازگشت به کار بیماران بود.

یافته ها

یافته های حاصل از این پژوهش توسط آزمون های آماری مورد بررسی قرار گرفت و نتایج آن نشان داد که برنامه کاردرمانی در هفته اول بعد از جراحی تونل مچ منجر به تغییرات معنادار آماری در کاهش شدت علائم ($P=0/035$) و تسریع در زمان بازگشت به کار بیماران ($P=0/001$) می شود.

نتیجه گیری

با توجه به یافته های به دست آمده از این تحقیق، اگرچه بیماران مبتلا به سندرم تونل کارپ بعد از جراحی در هر دو گروه بهبودی در علائم و عملکرد را نشان دادند ولی در گروه آزمون کاردرمانی زودهنگام به طور معناداری کاهش شدت علائم و کاهش زمان تأخیر در بازگشت به کار بیماران مؤثر بوده است لذا انجام کاردرمانی زودهنگام بر روی بیماران فوق توصیه می گردد.

واژگان کلیدی

کاردرمانی زودهنگام، عملکرد دست، سندرم تونل کارپ، جراحی

* پذیرش مقاله ۱۳۹۴/۴/۷ *

* دریافت مقاله ۱۳۹۳/۱۱/۷ *

نویسنده مسئول: علی اصغر جامه بزرگی. تهران، میدان امام حسین(ع)، خیابان دماوند روبروی بیمارستان بوعلی، دانشکده علوم توانبخشی شهید بهشتی، گروه کاردرمانی.

آدرس الکترونیکی: aas.bozorgi@yahoo.com

مقدمه و اهداف

سندرم تونل مچ (CTS) زمانی اتفاق می افتد که عصب مدین در مسیر عبور خود از این تونل، در محدوده ساعد تا کف دست، تحت فشار قرار بگیرد (زیر لیگامان عرضی مچ) [۱]. این سندرم شایعترین نوروپاتی ناشی از گیر افتادگی اعصاب محیطی می باشد [۲]. که ممکن است به راحتی بر اثر استرس های کاری و استفاده مزمین و تکراری از مچ و انگشتان ایجاد شود. سندرم تونل کارپ یک اختلال ناتوان کننده در دست می باشد که هم باعث رنج و آزدگی فرد می شود و هم می تواند صدمات جبران ناپذیری به عملکردها و حتی شغل فرد وارد کند. بنابراین درمان سندرم تونل کارپ از اهمیت بالایی برخوردار است [۳،۴]. شیوع این بیماری تاکنون بالغ بر ۹/۲٪ در زنان و ۶٪ در مردان می باشد [۴] و اینکه زنان بین سنین ۶۰-۴۰ سال ۳ برابر مردان در همین سن درگیر این بیماری می شوند [۵]. همچنین این بیماری با علائمی نظیر پارستزی، گزگز و مورمور، درد و ضعف در ناحیه تنار بروز پیدا می کند [۶،۳]. درمان های رایج در سندرم تونل مچ شامل دو دسته درمان های غیر جراحی یا محافظتی و درمان جراحی می باشد [۸،۷]. معمولاً در مرحله خفیف تا متوسط بیماری که ساختار عصب مدین و مچ دست هنوز دچار آسیب جدی نشده، بیشتر از درمانهای محافظتی و غیر جراحی مانند استفاده از اسپلینت، تزریق استروئید، داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی (NSAIDs)، اولتراسوند، مانیپولاسیون، تمرینات کششی و تقویتی استفاده می کنند [۱]. توانبخشی به ویژه کاردرمانی نیز، بیشتر به درمان های محافظتی می پردازد و مداخلات آن بیشتر بر مبنای افزایش توانایی های فیزیکی فرد در حیطه فعالیت های روزمره زندگی، مراقبت از خود و حیطه کاری و همچنین انطباق محیط و فعالیت های فرد، می باشد.

در صورتی که درمان های محافظتی و راهکارهای درمانی فوق مفید فایده نباشند و بیماری پیشرفت کرده به مرحله نهایی یعنی آتروفی و آسیب جدی به ساختار عصب و دست رسیده باشد، و البته با صلاحدید پزشک متخصص، از روش جراحی استفاده می شود. جراحی آزادسازی تونل مچ، شایعترین عمل در بین جراحان دست به شمار می رود [۱]. بعد از جراحی ممکن است عوارضی مانند چسبندگی در محل اسکار [۹]، سندرم درد راجعه ای پیچیده، حساسیت و التهاب ناحیه اسکار تا ۸ هفته یا بیشتر و درد در ناحیه تنار و هایپوتنار دیده شود [۱۰،۱۱]. قابل ذکر است که برای کاهش و پیشگیری از به وجود آمدن عوارض پس از جراحی، راهکارها و توصیه هایی وجود دارد [۱۰] که از جمله آنها، راهکارهای توانبخشی به ویژه کاردرمانی می باشد. از آنجاییکه بهبود عملکرد و بازگشت به کار و حرفه سابق و همچنین رهایی از درد و رنج ناشی از این بیماری در افراد بسیار مهم و قابل توجه است، بنابراین باید راه حلی یافت که تا حد امکان این پروسه را کوتاه نموده و افراد را هرچه زودتر به زندگی و فعالیت های گذشته خود برگرداند. توصیه متخصصان بعد از جراحی CTS طبق منابع جراحی معمولاً به این صورت است که اسپلینت و بخیه ها حدود ۱۰ تا ۱۴ روز و گاهی هم زودتر برداشته شود. حرکت اکتیو انگشتان به زودی بعد از جراحی آغاز گردد. کشش های پرفشار همراه با فلکشن مچ و فعالیت هایی که مقاومت بیشتری دارند معمولاً تا ۴ الی ۶ هفته بعد از عمل انجام نشود و همچنین انجام فعالیت های ساده روزمره از هفته ۲ تا ۳ به تدریج شروع شود [۱۲]. همچنین در منابع کاردرمانی نیز اگرچه به شروع زود هنگام توانبخشی تاکید بسیاری شده است ولی تاریخ دقیقی بدین منظور ذکر نشده است [۱۳،۱۴]. لذا با توجه به نبود اطلاعات دقیق در مورد لزوم انجام خدمات توانبخشی به ویژه کاردرمانی بعد از جراحی CTS و همچنین زمان شروع این خدمات، در این پژوهش به نقش کاردرمانی زود هنگام در کوتاه کردن دوره بهبودی پس از جراحی و تأثیر آن بر روی کاهش شدت علائم و بهبود عملکرد دست پرداخته شده است. با نتایج بدست آمده می توان اطلاع رسانی هم برای متخصصین جراح و هم متخصصین توانبخشی به ویژه کاردرمانی داشته باشیم تا بیماران بتوانند بعد از جراحی راحتتر و سریعتر به کار و حرفه خود باز گردند و تا حد امکان از پیشامد ها و عوارض احتمالی جلوگیری به عمل آید.

مواد و روش ها

این مطالعه به صورت شبه تجربی و از نوع کارآزمایی بالینی می باشد. جامعه مورد مطالعه شامل ۲۰ بیمار خانم مبتلا به سندرم تونل مچ داوطلب جراحی مراجعه کننده به بیمارستان اختر بودند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: دامنه سنی بین ۳۵ تا ۶۵ سال، تشخیص قطعی سندرم تونل مچ توسط پزشک متخصص براساس نمره آزمون سرعت هدایت عصب که بیشتر از متوسط باشد و همچنین آزمون های بالینی [۱۲]، شرکت نکردن در تحقیق دیگری به طور همزمان، نداشتن ضعف شدید و آتروفی در ناحیه تنار، نداشتن نقص کلیه و بیماری در غده هیپوفیز و تیروئید، نداشتن سابقه آسیب به مچ و عصب مدین و نداشتن جراحی همزمان در اندام فوقانی. معیارهای خروج نیز شامل موارد ذیل بودند: نداشتن تمایل بیماران به ادامه درمان، بروز هرگونه مشکل که مانع از تکمیل مراحل درمان شود.

در ابتدا پس از هماهنگی با بیمارستان اختر، بیماران واجد شرایط مطالعه شناسایی و سپس رضایتنامه ای در خصوص اعلام آمادگی برای شرکت در این مطالعه و اطمینان دادن به بیماران برای محرمانه ماندن اطلاعاتشان به امضای آنها می رسید. همچنین بیماران پرسشنامه مربوط به

اطلاعات دموگرافیک را تکمیل می نمودند. اطلاعات دموگرافیک شامل مواردی مانند سن، جنس و دست غالب و مبتلا بود. کلیه بیماران توسط تنها جراح و با روش یکسانی (جراحی باز) تحت عمل جراحی قرار می گرفتند. ارزیابی اولیه عملکرد و شدت علائم، قبل از جراحی برای هر دو گروه انجام می گرفت. این ارزیابی شامل تکمیل پرسشنامه بوستون (Levine) بود [۱۵-۱۶]. بوستون پرسشنامه ای معتبر با حساسیت و تکرارپذیری بالا و پایایی داخلی است [۱۷،۱۶] و قابلیت پاسخگویی به تغییرات بالینی را دارد که دارای ۱۱ سؤال برای سنجش شدت علائم سندرم تونل مچ و ۸ سؤال برای سنجش سطح عملکرد دست می باشد.

بعد از جراحی به همه بیماران، مراجعه به کاردرمانی در هفته اول پیشنهاد داده می شد. بیماران برحسب پذیرفتن یا عدم پذیرش این پیشنهاد به هر دلیلی، در دو گروه آزمون و شاهد جای داده می شدند. بیماران گروه آزمون به دنبال جراحی، کاردرمانی زود هنگام دریافت می کردند به طوری که در هفته اول بعد از جراحی، کاردرمانی برای گروه آزمون به مدت ۱۰ جلسه در ۳ هفته انجام و همچنین تمرین ها و توصیه هایی برای کار در منزل به آنها داده می شد. به طور کلی تمرینات کاردرمانی شامل کنترل ادم، تمرینات دامنه حرکتی اکتیو و پسیو انگشتان و مچ، گلاید تاندون فلکسوری و عصب مدین، بازآموزی حسی و تمرینات مقاومتی و تقویتی عضلات دست بود. افراد در گروه شاهد بعد از جراحی تنها طبق روش روتین بیمارستان و جراح مربوط، با یک سری توصیه های عمومی مرخص می شدند. در نهایت برای همه افراد در دو گروه، ارزیابی ثانویه ای با دقت مشابه ارزیابی اولیه ۴ هفته بعد از جراحی انجام می شد. البته در این زمان ارزیابی تأخیر در بازگشت به کار نیز به صورت محاسبه تعداد روزهایی که از تاریخ جراحی تا زمانی که فرد به طور کامل به فعالیت های روزمره زندگی اش باز گردد، به وسیله تماس تلفنی و پرسش از بیمار تا ۲ ماه بعد از عمل انجام می شد. در مراحل انجام تحقیق سعی بر آن بود که برای جلوگیری از احتمال سوگیری، افراد در دو گروه آزمون و شاهد با هم ارتباط و تماس تلفنی یا دیداری نداشته باشند.

در پایان فرآیند نمونه گیری با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ۱۹ داده ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای مقایسه متغیرهای کمی با توزیع نرمال و غیر نرمال به ترتیب از آزمونهای تی مستقل و من ویتنی استفاده شد. برای مقایسه متغیرهای کیفی نیز آزمون فیشر مورد استفاده قرار گرفت.

یافته ها

آزمون کولموگروف-اسمیرنوف حاکی از توزیع نرمال متغیر سن بود. با توجه به نتایج آزمون تی مستقل، دو گروه از نظر متغیر سن همگن بوده و اختلاف معناداری بین میانگین سن ($52/25 \pm$ برای گروه آزمون و $54/10 \pm$ برای گروه کنترل) آنها وجود نداشت ($p = 0/537$). بیشتر افراد حاضر در مطالعه و در هر دو گروه آزمون و شاهد، دست راست مبتلا بوده است. همچنین نتایج آزمون دقیق فیشر نشان می دهد که دو گروه از نظر متغیر دست مبتلا همگن بوده و اختلاف معناداری بین آنها وجود ندارد ($p = 0/628$). تقریباً در تمام افراد حاضر در مطالعه، دست راست دست غالب بوده است.

جدول ۱: بررسی اثر کاردرمانی زود هنگام بر شدت علائم بیماران (n=۲۰)

نتیجه آزمون T زوجی	قبل از مداخله		بعد از مداخله		گروه
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
$t = 14/974$ $df = 9$ $p < 0/001$	۳/۵۶	۰/۴۸	۱/۶۱	۰/۳۶	آزمون
$t = 3/238$ $df = 9$ $p = 0/010$	۲/۶۸	۰/۶۷	۲/۰۵	۰/۴۹	شاهد
	$t = 3/366$ $df = 18$ $p = 0/003$		$t = -2/274$ $df = 18$ $p = 0/035$		نتیجه آزمون T مستقل

سنجش درون گروهی نشان داد که در هر دو گروه آزمون ($p < 0/001$) و شاهد ($p = 0/010$)، میانگین نمره شدت علائم قبل و بعد از مداخله تفاوت معناداری با یکدیگر دارند در مقایسه بین گروهی نیز پس از مداخله، شدت علائم در گروه آزمون به طور معناداری کمتر از گروه کنترل بود ($p = 0/003$).

جدول ۲: بررسی اثر کاردرمانی زودهنگام بر سطح عملکرد بیماران (n=۲۰)

نتیجه آزمون	قبل از مداخله		بعد از مداخله		گروه
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
T زوجی t = ۷/۶۳۳ df = ۹ p < ۰/۰۰۱	۳/۳۲	۰/۶۰	۲/۰۳	۰/۵۵	آزمون
T شاهد t = ۳/۷۴۹ df = ۹ p = ۰/۰۰۵	۲/۸۴	۰/۵۷	۲/۲۲	۰/۵۹	شاهد
نتیجه آزمون مستقل T	t = ۱/۸۷۶ df = ۱۸ p = ۰/۰۷۷	t = -۰/۷۳۲ df = ۱۸ p = ۰/۴۷۳			

مقایسه درون گروهی همچنین نشانگر آن بود که در هر دو گروه آزمون ($p < ۰/۰۰۱$) و شاهد ($p = ۰/۰۰۵$)، میانگین نمره سطح عملکرد قبل و بعد از مداخله تفاوت معناداری با یکدیگر دارند اما در مقایسه بین گروهی هیچ گونه اختلاف معنادار آماری بین دو گروه آزمون و شاهد دیده نشد ($p < ۰/۰۸$)

جدول ۳: بررسی اثر کاردرمانی زودهنگام زمان بازگشت به کار (n=۲۰)

آزمون من ویتنی	گروه شاهد n = ۱۰		گروه آزمون n = ۱۰		تعداد هفته‌ها
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
p = ۰/۰۰۱	۰	۰	۴۰/	۴	۳
	۱۰/۰	۰	۴۰/	۴	۴
	۲۰/۰	۰	۲۰/	۲	۵
	۳۰/۰	۰	۰	۰	۶
	۲۰/۰	۰	۰	۰	۷
	۲۰/۰	۰	۰	۰	۸
	۱۰۰	۰	۰	۱۰	جمع

زمان بازگشت به کار: بین تعداد هفته‌های تأخیر در برگشت به کار در هر دو گروه اختلاف معناداری وجود داشت ($P = ۰/۰۰۱$) به طوری که تعداد این هفته‌ها در گروه آزمون به صورت معناداری کمتر از گروه شاهد بود.

بحث

هدف از انجام این مطالعه بررسی تأثیر کاردرمانی زود هنگام بر شدت علائم، سطح عملکرد و همچنین زمان بازگشت به کار در بیماران پس از جراحی سندرم تونل میج می باشد.

با بررسی نتایج سنجش شدت علائم سندرم تونل میج در جدول شماره ۱، می توان نتیجه گرفت که بر اساس پرسشنامه بوستون، کاردرمانی زودهنگام اثر قابل ملاحظه ای در کاهش شدت علائم CTS بعد از جراحی بر روی بیماران داشته است. در مطالعه ای که توسط provinciali و همکارانش^[۱۸] در ایتالیا انجام شد برای گروه آزمون، ۱۲ روز بعد از جراحی برنامه فیزیوتراپی در نظر گرفته شده بود و گروه

شاهد برنامه تمرینات پیشرونده خانگی دریافت می کردند. نتایج حاصل از مطالعه آنها با نتایج تحقیق پیش رو مطابقت ندارد زیرا در آن مطالعه بر اساس پرسشنامه بوستون تفاوت معناداری بعد از ۱ ماه و ۳ ماه در گروه آزمون و یا شاهد مشاهده نشد. در صورتی که در پژوهش حاضر تمرینات کاردرمانی زود هنگام برای افراد گروه آزمون، در هفته اول بعد از جراحی شروع شد و در اینجا با کاهش شدت علائم حتی پس از یک ماه بعد از جراحی روبرو هستیم که این اختلاف شاید به دلیل نوع تمرینات مورد استفاده و مهم تر از آن، شروع زود هنگام آن باشد. همچنین میانگین نمره سطح عملکرد در ارزیابی دوم بعد از مداخله در هر دو گروه مداخله و کنترل بهبود داشته است که البته میزان این بهبودی در گروه مداخله بسیار بیشتر از گروه کنترل بود. لذا به نظر می رسد کاردرمانی زود هنگام در بهبود سطح عملکرد بیماران نیز مؤثر است. در نهایت مشاهده می گردد که کاردرمانی زود هنگام تأثیر به سزایی در زمان بازگشت به کار بیماران در گروه آزمون داشته است و در واقع به صورت مشخصی باعث شده است که بیماران جرأت استفاده از دست مبتلای خود را پیدا کنند و البته با توصیه های کاردرمانگر به صورت درست و اصولی فعالیت های خود را انجام دهند^[۱۴]. بازگشت سریعتر افراد گروه مداخله را می توان ناشی از اقدامات درمانی دانست که با هدف رفع چسبندگی های احتمالی صورت گرفته است. این مسئله می تواند دامنه حرکتی مفاصل را بهبود بخشیده و امکان انجام فعالیت های شغلی را فراهم آورد. از سوی دیگر انجام تمرینات فعال اثرات ثابت شده ای بر قدرت عضلانی دارند که این فاکتور نیز می تواند در کاهش علائم، بهبود سطح عملکرد و بازگشت سریعتر بیماران به کار مؤثر واقع شود. به طور کلی یافته های حاصل از تمام مطالعات مشابه مانند تحقیقاتی که توسط Grovse و Rider^[۱۹]، cook و همکارانش^[۲۰]، Nathan و همکارانش^[۲۱] و همچنین مطالعه ای که توسط provinciali و همکارانش^[۱۸] انجام شده است، نشان می دهند که شروع زود هنگام توانبخشی و حرکت دست بعد از جراحی آزادسازی تونل میچ، می تواند باعث کاهش زمان بازگشت به کار بیماران شود و در نتیجه در این مورد، نتایج مطالعات گذشته با نتایج مطالعه حاضر مطابقت دارد.

نتیجه گیری

بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش می توان گفت شروع کاردرمانی مبتنی بر فعالیت های عملکردی به صورت زود هنگام بعد از جراحی آزادسازی تونل میچ به این معنا که بیماران حداکثر در هفته اول بعد از جراحی طبق برنامه ای مشخص و اصولی حرکت را آغاز کنند و به طور تدریجی خود را با فعالیت های روزمره زندگی و محیط تطابق دهند و با استفاده از مداخلات کاردرمانی در تخفیف علائم بعد از جراحی، باعث کاهش شدت علائم و تسریع در زمان بازگشت به کار بیماران که یکی از اهداف اصلی و عمده بیماران و کاردرمانگران در طرح برنامه درمانی است و همچنین موجب بهبودی نسبی در افزایش سطح عملکرد نیز میگردد، که به نوبه خود حل دغدغه های اصلی بیمار در خصوص فعالیتهای زندگی شخصی و اجتماعی و روانی از جمله تحمل درد و رنج کمتر را به همراه خواهد داشت. و با توجه به این نتیجه می توان توصیه کاردرمانی زود هنگام بعد از جراحی را به جراحان محترم پیشنهاد داد تا بیشترین بهره به دنبال جراحی نصیب بیماران گردد.

تشکر و قدردانی

این مطالعه بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد است که در دانشکده توانبخشی شهید بهشتی انجام گردید. نویسندگان از همکاران، بیماران و همچنین متخصصینی که با اعلام نظر خود در تدوین این پایان نامه کمک کردند سپاس گزاری می کنند.

منابع

1. Wilson J ،Sevier T. A review of treatment for carpal tunnel syndrome. Disability & Rehabilitation. 2003;25(3):113-9.
2. Alfonso C ،Jann S ،Massa R ،Torreggiani A. Diagnosis ،treatment and follow-up of the carpal tunnel syndrome: a review. Neurological sciences. 2010;31(3):243-52.
3. Michlovitz SL. Conservative interventions for carpal tunnel syndrome. The Journal of orthopaedic and sports physical therapy. 2004;34(10):589-8.
4. Wilgis ES. Treatment options for carpal tunnel syndrome. JAMA. 2002;288(10):1281-2.
5. Van Dijk MA, Reitsma JB, Fischer JC, Sanders GT. Indications for requesting laboratory tests for concurrent diseases in patients with carpal tunnel syndrome: a systematic review. Clinical chemistry. 2003;49(9):1437-44.
6. Berner SH ،Willis FB ،Martinez J. Treating Carpal Tunnel Syndrome with Dynamic Splinting: A Randomized ، Controlled Trial. the journal. 2008;1(1):1.
7. Hui A, Wong S, Leung C, Tong P, Mok V, Poon D, et al. A randomized controlled trial of surgery vs steroid injection for carpal tunnel syndrome. Neurology. 2005;64(12):2074-8.

8. Ly-Pen D, Andréu J-L, Millán I, de Blas G, Sánchez-Olaso A. Comparison of surgical decompression and local steroid injection in the treatment of carpal tunnel syndrome: 2-year clinical results from a randomized trial. *Rheumatology*. 2012;51(8):1447-54.
9. Mackin E ،Hunter JM. Rehabilitation of the hand and upper extremity: Mosby; 2002.volume 1. 643-657.
10. Turner A ،Kimble F ،Gulyás K ،Ball J. Can the outcome of open carpal tunnel release be predicted?: a review of the literature. *ANZ Journal of Surgery*. 2010;80(1-2):50-4.
11. Baysal O ،Altay Z ،Ozcan C ،Ertem K ،Yologlu S ،Kayhan A. Comparison of three conservative treatment protocols in carpal tunnel syndrome. *International journal of clinical practice*. 2006;60(7):820-8 .
12. Terry Canale. S ،Beaty.James H ،CAMPBELLS OPERATIVE ORTHOPAEDICS ،Twelfth Edition ،Voloume 4 ،2013.3641-3649.
13. Radomski MV ،Trombly CA. Occupational therapy for physical dysfunction: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.1148 - 1149.
14. Pendleton HM ،Schultz-Krohn W. Pedretti's occupational therapy: practice skills for physical dysfunction: Mosby; 2006.456-461 ،524،525،650،992-993،1003 .
15. Bahrami.M,Baghbani.M,Rayegani.S,Barzegari.BM,Etfect of nerve gliding exercises in the conservative treatment of carpal tunnel syndrome..Journal of Medical Council of Islamic Republic of IRAN,24. ISSN:1073-1562.1385.
16. Levine DW, Simmons BP, Koris MJ, Daltroy LH, Hohl GG, Fossel AH, Katz JN. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. *The Journal of Bone & Joint Surgery*. 1993 1;75(11):1585-92.
17. Rezazadeh A ،Bakhtiary A ،Samaei A ،Moghimi J. Validity and reliability of the Persian Boston questionnaire in Iranian patients with carpal tunnel syndrome. *koomesh*. 2014; 15 (2) :138-145. [In Persian]
18. Provinciali L ،Giattini A ،Splendiani G ،Logullo F. Usefulness of hand rehabilitation after carpal tunnel surgery. *Muscle & nerve*. 2000;23(2):211-6 .
19. Groves EJ, Rider BA. A comparison of treatment approaches used after carpal tunnel release surgery. *The American Journal of Occupational Therapy*. 1989;43(6):398-402.
20. Cook A ،Szabo R ،Birkholz S ،King E. Early mobilization following carpal tunnel release: a prospective randomized study. *The Journal of Hand Surgery: British & European Volume*. 1995;20(2):228-30.
21. Nathan PA ،Meadows KD ،Keniston RC. Rehabilitation of carpal tunnel surgery patients using a short surgical incision and an early program of physical therapy. *The Journal of hand surgery*. 1993;18(6):1044-50.