Archive of SID

● مقالات تحقیقی

بررسی اثربخشی ورزش‌های Nerve and tendon gliding در درمان محافظه کارانه سندرم‌تونل‌کارپ

دکتر محمد حسن بهرامی [۱]
دکترسید منصور رایگانی [۱]
دکتر محمد باغبانی [۱]
دکتر محمدرضا برزگری‌بافقی [۱]*

۱. بخش طب فیزیکی و توانبخشی، بیمارستان شهدای تجریش، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

* *نشانی*: تهران، میدان قدس، بیمارستان شهدای تجریش، تلفن: ٤٤٠٩٠٥٠٦
پست الکترونیک: bafghimd@yahoo.com

چکیده

سندرم تونل کارپ (CTS) با شدت خفیف و متوسط معمولاً به درمان محافظه کارانه پاسخ می‌دهد. در این تحقیق اثربخشی ورزش‌های Nerve and tendon gliding در درمان CTS بررسی شده است؛ مطالعه تجربی و از نوع کارآزمایی بالینی آینده‌نگر تصادفی و کنترل شده می‌باشد. ۲۶ بیمار (۳۸ دست) با تشخیص CTS به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم و به هر دو گروه اسپلینت آماده مچ دست در حالت استراحت به عنوان درمان استاندارد داده شده و توصیه شد به مدت ۴ هفته تمام شب و طی روز هر مقدار امکان‌پذیر بود استفاده شود، به گروه دو توصیه شد علاوه بر اسپیلینت، ورزش‌های Nerve and tendon gliding را نیز به مدت ۴ هفته انجام دهند؛ بیماران توسط شاخص‌های کلینیکی، الکترودیاگنوستیک و پرسشنامه‌های استاندارد سنجش شدت نشانه‌ها (SSS) و وضعیت عملکردی (FSS) از نظر پاسخ به درمان ارزیابی شدند. در انتهای دوره درمان، علایم بهبودی در تمامی شاخص‌ها وجود داشت. میزان بهبود در گروه ۲ اندکی بیش از گروه ۱ ولی این میزان از نظر آماری معنی‌دار نبود. میزان رضایتمندی بیماران در پیگیری تلفنی ۶ ماهه پس از درمان نیز نشانگر میزان رضایت بالا در هر دو گروه (۷۲٪ گروه ۲، ۶۱/۱٪ گروه ۱) بود، در این مورد نیز اگرچه نتایج در گروه ۲ بهتر از گروه ۱ بود، ولی این تفاوت معنی‌دار نبود.

نتایج حاصل حاکی از این می‌باشد که درمان محافظه کارانه در هر دو گروه مؤثر بوده و انجام آن قبل از ارجاع بیماران جهت مداخله جراحی توصیه می‌شود. ولی در مورد اظهارنظر در مورد تأثیر ورزش درمانی مطالعات بیشتری مورد نیاز می‌باشد.

واژگان کلیدی: سندرم تونل‌کارپ، ورزش‌های لغزشی عصب، ورزش‌های لغزشی تاندون، اسپلینت

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-08]
www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه

سندرم تونل کارپ (CTS) شایع‌ترین نوروپاتی فشاری [۱، ۲] و یکی از شایع‌ترین علل ناتوانی[1] شغلی می‌باشد [۳، ۴]. تعدیل ابزارهای محیط کار، استفاده از اسپلینت و تزریق استرویید به داخل تونل مچ دستی از جمله درمان‌های نگهدارنده این بیماری می‌باشند که در این میان استفاده از اسپلینت، درمان استاندارد و بیشترین اجماع در مورد اثرات آن وجود دارد[۵، ۶]. مطالعات کمی نیز ورزش‌های Nerve and tendon gliding را دردرمان CTS مؤثر دانسته‌اند [۷، ۸]. فشار داخل تونل مچ دست در وضعیت‌های مختلف فلکسیون و اکستانسیون مچ دست متفاوت بوده، به نحوی که این فشار در وضعیت طبیعی مچ (5^{o} اکستانسیون) حداقل مقدار می‌باشد [۹] و اسپلینت مچ در حالت استراحت به علت کاهش فشار موجب تقلیل نشانه‌ها و علایم CTS با شدت خفیف و متوسط می‌شود [۶]. منطق استفاده از ورزش‌های Nerve and Tendon gliding در درمان CTS براساس پایه پاتوفیزیولوژی CTS می‌باشد، مطالعه Murphy و Wilgis نشان داد که در بعضی از موارد به علت ایجاد نوریت چسبنده و ایجاد چسبندگی و محدود شدن لغزش عصب (میزان‌لغزش طبیعی عصب در تونل ۱۴mm می‌باشد) در مسیر مچ در طی فلکسیون و اکستانسیون مچ و انگشتان، فشار به عصب مدیان در ناحیه تونل مچ دستی افزایش می‌یابد [۱۰]. این چسبندگی ضمناً می‌تواند منجر به کاهش جریان خون عصب شده و عملکرد آن را به مخاطره انداخته و بر همین مبنا شیوه‌های موبیلیزاسیون تاندون‌های فلکسور انگشتان جهت درمان نگهدارنده CTS طراحی شده‌اند [۸]، این شیوه‌ها به ویژه در سرعت بخشیدن بهبود متعاقب جراحی CTS مفید می‌باشند [۱۱]. Rozmaryn و همکاران در مطالعاتشان نتیجه گرفتند که گرچه ۷۱٪ بیمارانی که تنها از اسپلینت به عنوان درمان پایه استفاده کردند، در نهایت جراحی شدند، اما تنها ۴۳٪ بیمارانی که علاوه بر اسپلینت از ورزش‌ها استفاده کردند، تحت عمل جراحی قرار گرفتند [۵]. در مجموع تأثیر مفید ورزش‌های gliding عصب و تاندون احتمالاً به علت موبیلیزاسیون عصب به صورت مستقیم، با تسهیل بازگشت وریدی یا کم کردن ادم ناحیه می‌باشد [۱۲]. هدف از مطالعه حاضر بررسی تأثیر ورزش‌های لغزشی عصب و تاندون توأم با استفاده از اسپلینت در بیماران مبتلا به CTS می‌باشد.

روش کار

این مطالعه تجربی از نوع کارآزمایی بالینی آینده‌نگر تصادفی و کنترل شده (RCT) است که به مدت ۶ ماه از تیر لغایت آذر ماه ۸۴ انجام گرفت. در این مدت از بین ۱۰۰ بیمار مبتلا به CTS ارجاعی به درمانگاه طب فیزیکی و توانبخشی بیمارستان شهدای تجریش وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، فقط ۲۶ بیمار (۳۸ دست) که از نظر کلینیکی و الکتروفیزیولوژیک مبتلا به سندرم تونل‌کارپ با شدت خفیف و متوسط و دارای معیارهای ورود به مطالعه بودند مورد بررسی قرار گرفتند (۲۴ زن و ۲ مرد). متوسط سن بیماران ۷/۳±۵۰ سال و متوسط دوره بیماری ۳/۳±۷/۵ ماه بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل موارد زیر بود: بیماری متابولیک زمینه‌ای (از قبیل دیابت یا بیماری تیرویید)، آرتریت روماتویید، حاملگی، شرح حال از سابقه تزریق استرویید به تونل مچ دست، آتروفی ناحیه تنار، شواهد کلینیکی یا الکتروفیزیولوژیک وجود بیماری‌هایی که می‌توانند تداخل در علایم و نشانه‌های CTS ایجاد کنند مثل پلی نوروپاتی محیطی و رادیکولوپاتی گردنی C6 –C7 [۱۳]، شواهد الکتروفیزیولوژیک CTS شدید و سابقه استفاده از اسپلینت.

معیار ورود به مطالعه براساس شاخص‌های Harington و همکاران در نظر گرفته شد [۱۴]. در همه بیماران درد یا گزگز در محدوده عصب مدیان و علاوه بر آن یکی از موارد زیر وجود داشت:

۱- آزمون تینل مثبت (دق در ناحیه عصب مدیان در مچ، سبب گزگز انگشتان اول تا سوم دست)

۲- آزمون فالن مثبت (فلکسیون کامل مچ به مدت ۶۰ ثانیه سبب گزگز انگشتان اول تا سوم دست) [۵]

۳- تأیید CTS توسط معیارهای الکترودیاگنوستیک [۱۵]

جهت تأیید تشخیص CTS و رد کردن وجود پلی نوروپاتی محیطی و رادیکولوپاتی گردنی C_6.C_7 ، برای همه بیماران مطالعات هدایت عصبی حسی و حرکتی[2] عصب مدیان و اولنار و الکترومیوگرافی با سوزن برای عضلات پروناتور ترس، فلکسورکارپی

1 - Disability

2- Nerve Conduction Study

www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-08]

Archive of SID

جدول ۱ – ویژگی‌های دموگرافیک، یافته‌های معاینه فیزیکی و الکترودیاگنوستیک و پرسشنامه‌های سنجش شدت نشانه‌ها و وضعیت عملکردی در دو گروه

مشخصه	گروه ۱	گروه ۲	P
زن درصد (تعداد)	۱۸ (٪۹۴/۷)	۱۷ (٪۸۹/۵)	۰/۵۴۷
مرد درصد (تعداد)	۱ (٪۵/۳)	۲ (٪۱۰/۵)	۰/۵۴۷
سن: (انحراف معیار± میانگین)	۵۱/۳۷ ±۹/۴۹	۴۹/۳۷ ±۶/۶	۰/۴۵۶
شغل: خانه دار یا بازنشسته	۱۶ (٪۸۴/۲)	۱۴ (٪۷۳/۷)	۰/۷۱۷
اداری	۲ (٪۱۰/۵)	۳ (٪۱۵/۸)	۰/۷۱۷
تأمین زندگی از طریق کار یدی	۱ (٪۵/۳)	۲ (٪۱۰/۵)	۰/۷۱۷
درگیری دست غالب	۱۱ (٪۵۷/۹)	۹ (٪۴۷/۴)	۰/۷۴۶
درگیری دست غیر غالب درصد (تعداد)	۸ (٪۴۲/۱)	۱۰ (٪۵۲/۶)	۰/۷۴۶
مدت زمان بیماری (انحراف معیار ± میانگین)	۷/۸۹ ±۳/۴	۷/۳± ۳/۲	۰/۵۹۲
آزمون فالن			
مثبت درصد (تعداد)	۱۶ (٪۸۴/۲)	۱۷ (٪۸۹/۵)	۰/۶۳۱
منفی درصد (تعداد)	۳ (٪۱۵/۸)	۲ (٪۱۰/۵)	۰/۶۳۱
آزمون تینل			
مثبت درصد (تعداد)	۱۶(٪۸۴/۲)	۱۵ (٪۷۸/۹)	۰/۶۷۶
منفی درصد (تعداد)	۳ (٪۱۵/۸)	۱۴ (٪۲۱/۱)	۰/۶۷۶
	۴/۲± ۰/۴۳	۴/۳ ±۰/۴۹	۰/۵۱۳
Median sensory DL (M ± SD) Median motor DL (M±SD)	۴/۸ ±۰/۴۲	۴/۷ ±۰/۳۵	۰/۵۴۳
(Me-Ul) Sensory DL[1] (M ± SD)	۱/۰۶ ±۰/۴۷	۱/۱۵ ±۰/۳۷	۰/۶۲۳
SSS[2] (M ± SD)	۳۱/۷۹ ±۴/۱۵	۳۲/۴۷ ±۳/۶۶	۰/۵۹۳
FSS[3] (M ± SD)	۲۱/۴۷ ±۴/۷	۲۱/۶۱ ±۴/۶	۰/۵۶۳

گروه ۱: درمان با splint

گروه ۲: درمان با Splint توأم با Nerve & tendon Gliding exercise

۱- اختلاف Sensory Distal Latency بین عصب مدیان و عصب اولنار

۲- نمره بر اساس پرسشنامه سنجش شدت نشانه‌های فرد

۳- نمره بر اساس پرسشنامه سنجش وضعیت کارکردی فرد

رادیالیس و اولین عضله بین استخوانی پشت دستی انجام شد.

مطالعه حسی و حرکتی برای همه بیماران توسط یک پزشک، با دستگاه (ساخت کارخانه toennies مدل Neuroscreen plus) و با شیوه استاندارد آنتی‌درومیک با تحریک سوپراماگزیمال و الکترود سطحی انجام و در حین مطالعه درجه حرارت اندام حدود ۳۲^{oc} نگه داشته شد و پس از ثبت CMAP و SNAP، مقادیر Sensory Distal latency و Motor distal latency محاسبه شد. بیماران براساس معیارهای مطالعه الکتروفیزیولوژیک به شرطی وارد مطالعه شدند که:

Median Sensory DL> ۳/۵ یا msو Median Motor DL > ۴/۲ و یا اختلاف median sensory DL از ulnar sensory DL بیش از ۰/۵ms بود و در صورت وجود یافته‌های زیر از مطالعه حذف می‌شدند:

۱- وجود یافته نوروژن در میوتوم‌های C_6،C_7 یا عضلات ناحیه تنار

۲- Median sensory DL یا Median motor DL بیش از ۶ ms یا این که قابل ثبت نبود.

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-08]

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۲ – مقایسه تغییرات معاینه فیزیکی، الکترودیاگنوستیک و وضعیت عملکردی قبل و بعد از درمان در گروه ۱

مشخصه	قبل از درمان	پس از درمان	P
آزمون فالن مثبت درصد (تعداد)	۱۶ (٪۸۴/۲)	۶ (٪۳۱/۵۷)	۰/۰۰۳
تست تینل مثبت درصد (تعداد)	۱۶ (٪۸۴/۲)	۸ (٪۴۲/۱۰)	۰/۰۰۳
Median sensory DL (انحراف معیار ± میانگین)	۰/۴۳±۴/۲۵	۰/۴۱±۴/۰۵	۰/۰۰۰۱
Median motor DL (انحراف معیار± میانگین)	۰/۴۳±۴/۸۰	۰/۳۹±۴/۷۰	۰/۰۰۰۱
(Me-ul) sensory DL 1 (انحراف معیار ± میانگین)	۰/۴۷±۱/۰۶	/۵۷±۰/۹۸ ۰	۰/۰۰۱
SSS (انحراف معیار± میانگین)	۴/۱۵±۳۱/۷۹	۴/۱±۲۳/۳۲	۰/۰۰۰۱
FSS (انحراف معیار ± میانگین)	۴/۷±۲۱/۴۷	۸/۹±۱۷/۳۷	۰/۰۰۹

(Me-Ul) Sensory D L- 1: اختلاف Sensory DL عصب مدیان از عصب اولنار

۳- یافته‌هایی مبنی بر نوروپاتی محیطی.

جهت ارزیابی نشانه‌ها و اختلال عملکرد بیماران پرسشنامه‌های استاندارد سنجش شدت نشانه‌ها (SSS) و سنجش وضعیت کارکردی (FSS) به کار گرفته شد [۱۶]. پرسشنامه سنجش شدت نشانه‌ها دارای ۱۱ پرسش در مورد درد، نشانه‌های شبانه، خواب رفتگی، گزگز و ضعف دست است. پرسشنامه سنجش وضعیت کارکردی ۸ عملکرد را مورد ارزیابی قرار می‌دهد؛ شامل: مشکل در نوشتن، بستن دکمه لباس، بازکردن درب پارچ، نگه داشتن کتاب در دست برای مطالعه، گرفتن گوشی تلفن، کارهای معمول خانه داری، حمل کردن کیف خرید روزانه و حمام کردن و آرایش کردن.

هر پرسش در این پرسشنامه‌ها ۵ گزینه دارد؛ از گزینه ۱ (عدم وجود مشکل) تا گزینه ۵ (مشکل شدید به نحوی که از انجام فعالیت ممانعت کند). بیماران پس از احراز معیارهای ورود به مطالعه به صورت تصادفی به دوگروه تقسیم شدند. به این نحو که براساس شماره پرونده، بیماران شماره‌های زوج در گروه ۱ و شماره‌های فرد در گروه ۲ قرار گرفته و در مواردی که هر دو دست گرفتار بود برای هر دست یک شماره در نظر گرفته شد. به گروه ۱ اسپلینت آماده مچ در حالت استراحت (وضعیت دورسی فلکسیون 5^{o}) تجویز و توصیه شد به مدت ۴ هفته شبانه استفاده کنند. به بیماران گروه ۲ علاوه بر اسپلینت، ورزش‌های لغزشی تاندون و عصب (ابداعی توسط Totten و Hunter [۱۱]) آموزش داده شد تا به مدت ۴ هفته و روزانه ۴ بار انجام دهند (شکل ۱ و ۲). ضمناً بروشور حاوی تصویر وضعیت قرارگیری دست در هر مورد از ورزش‌ها در اختیار بیماران قرار گرفته و توصیه شد دست را در هر کدام از وضعیت‌ها به مدت ۵ ثانیه نگه داشته و هر حرکت را نیز ۱۰ بار تکرار کنند (تصاویر ۱ و ۲) ضمناً در طی انجام ورزش‌ها، گردن و شانه در وضعیت طبیعی قرار داشته و آرنج در فلکسیون 90^{o} وضعیت سوپیناسیون قرار گرفت.

شش هفته پس از پایان درمان، تمامی بیماران مجدداً توسط پزشک اولیه معاینه و مطالعات بالینی و الکتروفیزیولوژیک انجام و پرسشنامه‌ها تکرار شد ضمناً در پیگیری تلفنی پس از شش ماه میزان رضایتمندی بیماران ارزیابی شد. اگر بیمار کاملاً بدون علامت بود، نتایج عالی، اگر گاهگاهی علامت داشت نتایج خوب، اگر اکثر موارد علایم داشت ولی بهتر از قبل از درمان بود متوسط و اگر کلاً بهبودی پیدا نکرده بود نتایج ضعیف تلقی شد. پس از به دست آوردن کلیه اطلاعات، شاخص‌های مورد نظر

www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-08]

Archive of SID

جدول ۳ – مقایسه تغییرات معاینه فیزیکی، الکترودیاگنوستیک و وضعیت عملکردی قبل و بعد از درمان در گروه ۲

مشخصه	قبل از درمان	پس از درمان	P
آزمون فالن مثبت تعداد (درصد)	۱۷ (٪۸۹/۵)	۵ (٪۲۶/۳)	۰/۰۰۱
آزمون تینل مثبت تعداد (درصد)	۱۵ (٪۷۸/۹)	۵ (٪۲۶/۳)	۰/۰۱۲
Median sensory DL (انحراف معیار± میانگین)	٤/۳۵ ±۰/۵	٤/۰ ±۰/٤٦	۰/۰۱٤
Median motor DL (انحراف معیار± میانگین)	٤/۷۰±۰/۳٦	٤/۵ ±۰/۳۲	۰/۰۰۲
(Me-ul) sensory DL (انحراف معیار میانگین)	۱/۱۵ ±۰/۳۷	۱/۰٤ ۰±/٦۱	۰/۰۰۱
SSS (انحراف معیار±میانگین)	۳۲/٤۷± ۳/٦٦	۲۲/۲± ۳/۷	۰/۰۰۰۱
FSS (انحراف معیار± میانگین)	۲۱/٦۱±٤/٦	۱۵/٤۷ ±۹/۰٤	۰/۰۰۱

(MeUl) Sensory DL: اختلاف Sensory DL عصب مدیان از عصب اولنار

قبل و بعد از درمان در هر گروه جداگانه و به صورت مقایسه‌ای مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. کلیه محاسبات آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS version 11.5 انجام شد و مقایسه تغییرات کیفی با استفاده از X^2 squar test و متغیرهای کمی با استفاده از T.test صورت گرفت و مقادیر ۰/۰۵ >P از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته شد.

نتایج

مشخصه‌های جمعیت‌شناسی و یافته‌های بالینی و الکتروفیزیولوژیک و نتایج پرسشنامه‌ها قبل از درمان در هر دو گروه در جدول ۱ نمایش داده شده‌اند. همانگونه که ملاحظه می‌شود، بین دو گروه همسان‌سازی صورت گرفته و اختلاف آماری معنی‌داری بین عوامل مداخله‌گری همچون شغل بیماران، مدت زمان بیماری و شدت بیماری وجود ندارد. در جدول ۲ و ۳ به صورت خلاصه تغییرات حاصل در شاخص‌های مورد ارزیابی قبل و بعد از درمان در هر گروه به تفکیک و جدول ۴ به صورت مقایسه‌ای بین دو گروه درج شده است. تغییرات در کلیه شاخص‌ها در هر دو گروه قبل و بعد از درمان از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد (۰/۰۵ >P)، اگرچه نتایج در گروه ۲ اندکی بهتر از گروه یک بوده، ولی در هیچ کدام از شاخص‌ها این تفاوت بین دو گروه معنی‌دار نمی‌باشد. در جدول ۵ میزان رضایتمندی بیماران درج شده که نشان دهنده رضایتمندی نسبتاً خوب (۶۱/۱ ٪ در گروه ۱ و ۷۶٪ در گروه ۲) در هر دو گروه می‌باشد ، اگرچه درصد بیشتری از بیماران گروه ۲ از درمان اظهار رضایت کرده‌اند ولی مقایسه آماری بین دو گروه نشانگر تفاوت آماری معنی‌داری نمی‌باشد (P= ۰/۲۹۵)

بحث

به جز چند مطالعه محدود [۱۷، ۱۸]، بیشتر مطالعات اثربخشی درمان محافظه کارانه در مورد CTS نوع خفیف و متوسط را تأیید می کنند در مورد اثربخشی ورزش‌های Nerve and tendon gliding در درمان CTS تحقیقات اندکی صورت گرفته است. در اولین تحقیق توسط Hunter و Toten جهت بهبود سریع‌تر علایم پس از درمان جراحی از این ورزش‌ها استفاده شد[۱۱]. Rozmaryn و همکاران در تحقیقی مؤثر بودن این روش را تأیید کردند [۸]، اگرچه در این مطالعه تعداد زیاد بیمار و پیگیری

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-08]
www.SID.ir

Archive of SID

جدول ٤ – مقایسه تغییرات معاینه فیزیکی، الکترودیاگنوستیک و وضعیت عملکردی قبل و بعد از درمان بین گروه ۱ و ۲

مشخصه	گروهI		گروه II		P
	قبل از درمان	پس از درمان	قبل از درمان	پس از درمان	
آزمون فالن مثبت تعداد (درصد)	۱۶ (٪۸۴/۲)	۶ (٪۳۱/۵۷)	۱۷ (٪۸۹/۵)	۵ (٪۲۶/۳)	۰/۷۴۳
آزمون تینل مثبت تعداد (درصد)	۱۶ (٪۸۴/۲)	۸ (٪۴۲/۱۰)	۱۵ (٪۷۸/۹)	۵ (٪۲۶/۳)	۰/۷۴۶
Median sensory DL (انحراف معیار± میانگین)	۴/۲۵ ±۰/۴۳	۴/۰۵ ±۰/۴۱	۴/۳۵ ±۰/۵	۴/۰ ±۰/۴۶	۰/۳۲۶
Median motor DL (انحراف معیار± میانگین)	۴/۸۰± ۰/۴۳	۴/۷۰ ±۰/۳۹	۴/۷۰ ±۰/۳۶	۴/۵ ۰±۰/۳۲	۰/۱۹
(Me-ul) sensory DL (انحراف معیار میانگین)	۱/۰۶ ±۰/۴۷	۰/۹۸ ۰±/۵۷	۱/۱۵ ±۰/۳۷	۱/۰۴ ۰±/۶۱	۰/۷۷۳
SSS (انحراف معیار±میانگین)	۳۱/۷۹ ±۴/۱۵	۲۳/۳۲± ۴/۱	۳۲/۴۷± ۳/۶۶	۲۲/۲۰± ۳/۷	۰/۱۴۵
FSS (انحراف معیار± میانگین)	۲۱/۴۷ ±۴/۷	۱۷/۳۷± ۸/۹	۲۱/۶۱ ±۴/۶	۱۵/۴۷ ±۹/۰۴	۰/۴۵۷

(Me-Ul) Sensory DL: اختلاف Sensory DL عصب مدیان از عصب اولنار

جدول ۵ – مقایسه میزان رضایتمندی بیماران از درمان انجام شده بین دو گروه ۱ و ۲ در پیگیری ۶ ماهه با تلفن

نتیجه	گروه	گروه ۱	گروه ۲	X	P
خوب/ عالی		۱۱	۱۳	۱/۴۰۸	۰/۲۹۵
		٪۶۱ /۱	٪ ۷۶		
ضعیف		۷	۴		
		٪ ۳۸/۹	٪ ۲۴		
مجموع		۱۸	۱۷		
		٪۱۰۰	٪ ۱۰۰		

طولانی مدت وجود داشت، ولی گروه کنترل آنها استاندارد نبود، ضمن این که برای پیگیری بیماران تنها از میزان رضایتمندی بیماران استفاده شده بود.

در آخرین مطالعه انجام شده که توسط Akalin و همکاران در ترکیه صورت گرفت [۷]، اثر این نوع ورزش‌ها را بیشتر از استفاده از اسپلینت به تنهایی ندانسته است. با توجه به نتایج متناقض حاصل از تحقیقات ذکر شده و با توجه به این که هیچ کدام از مطالعات قبلی برای ارزیابی پاسخ به درمان و پیگیری بیماران از مطالعات الکترودیاگنوز بهره نگرفته بودند، این مطالعه علاوه بر این که می‌تواند در ادامه مطالعات قبلی باشد، بلکه با بهره‌گیری از مطالعات الکترودیاگنوز، بر دقت ارزیابی بیماران خواهد افزود. در مطالعه انجام شده، تمام مراحل تشخیص بالینی، آموزش بیماران، معاینه و انجام مطالعه الکترودیاگنوز قبل و پس از درمان توسط پزشک متخصص و با یک نوع دستگاه انجام شد و بدین ترتیب عامل ابزار و آزمون کننده حداقل تأثیر را در مطالعه داشت، همچنین یکسان نمودن متغیرهای مداخله‌گر امکان‌پذیر بود و بیماران در گروه‌های

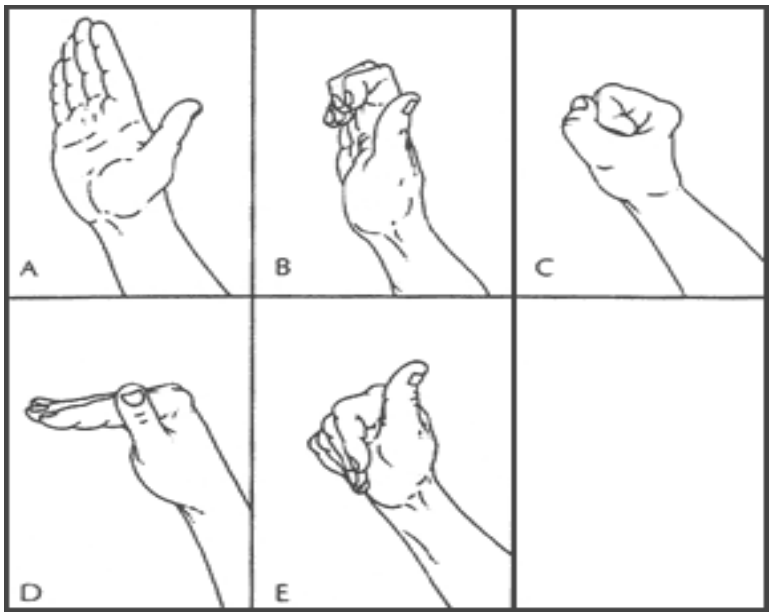
www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-08]

Archive of SID

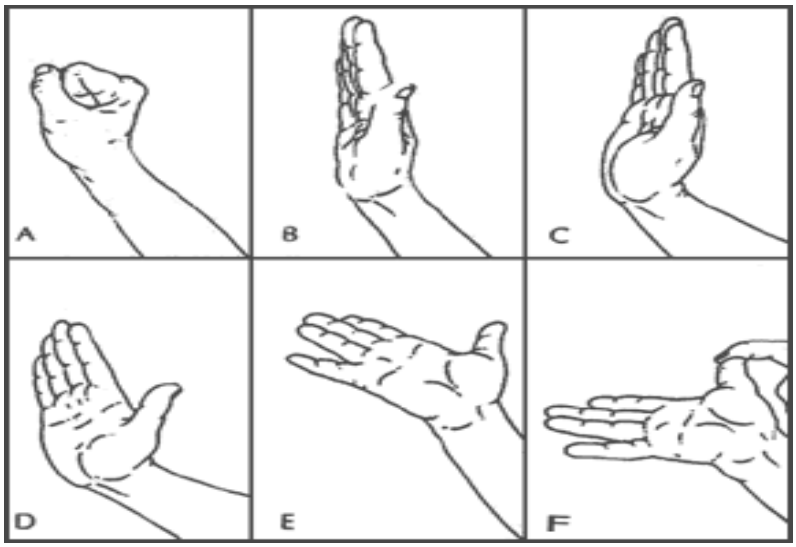
همسان از نظر سن، شغل، مدت زمان بیماری و شدت بیماری قرار گرفتند ضمن این که در آن دسته از بیماران که هر دو دست مبتلا بود، یک دست در گروه ۱ و دیگری در گروه ۲ قرار گرفت و بدین نحو اعتبار داخلی تحقیق بالا رفت.

عمده‌ترین نقطه ضعف مطالعه ما تعداد کم بیماران شرکت کننده در مطالعه است، همچنین پیگیری طولانی مدت بیماران که از طریق معاینات فیزیکی و الکتروفیزیولوژیک امکان‌پذیر نبود.

براساس مطالعه انجام شده، دریافتیم که درمان محافظه کارانه در سندرم کارپال تونل خفیف و متوسط مؤثر بوده و ارزش به کارگیری قبل از ارجاع بیماران برای جراحی را دارا می‌باشد، شاید یکی از دلایل نتیجه نسبتاً خوب درمان نگهدارنده در بیماران ما شدت خفیف و متوسط علایم و دوره نسبتاً کوتاه بیماری (۳/۴ ± ۷/۵ ماه) باشد، چرا که براساس مطالعه Kaplan و همکاران [۱۹]، دوره طولانی بیماری (بیش از ۱۰ ماه) و بیماری شدید از مواردی می‌باشند که سبب پاسخ ضعیف‌تر می‌شوند، که این دو گروه در مطالعه ما وجود نداشت. در مطالعه انجام شده مشخص شد که درمان توأم اسپلینت و ورزش‌های Nerve and tendon gliding، اگرچه به میزان اندکی نسبت به درمان با اسپلینت به تنهایی نتیجه بهتری دارد، ولی این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد؛ با توجه به تجربیات کسب شده در مطالعه حاضر پیشنهاد می‌شود مطالعات دیگری با تعداد نمونه بیشتر و پیگیری طولانی‌تر در این زمینه طراحی و اجرا شود.



شکل ۱ - برنامه ورزشی Tendon Gliding: انگشتان در ۵ وضعیت مختلف قرار می‌گیرند: ۱- مستقیم ۲- حالت قلابی (Hook) ۳- حالت مشت کردن (Fist) ٤- Table top ۵- مشت کردن مستقیم (Straight fist)



شکل ۲ - برنامه ورزشی Median Nerve Gliding عصب مدیان در ناحیه مچ دست و دست با ٦ وضعیت مختلف تحت کشش قرار گرفته و موبیلیزاسیون صورت می‌گیرد: ۱- مچ در وضعیت طبیعی انگشتان و شست در فلکسیون ۲- مچ در وضعیت طبیعی، انگشتان و شست در وضعیت اکستانسیون ۳- مچ و انگشتان اکستانسیون، شست در وضعیت طبیعی ٤- مچ، انگشتان و شست در اکستانسیون ۵- ساعد در سوپیناسیون به علاوه انجام حرکت شماره ٤ ٦- دست مخالف کشش مختصری به شست وارد می‌آورد. هر کدام از این وضعیت‌ها به مدت ۵ ثانیه حفظ می‌شوند.

www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-08]

Archive of SID

مراجع

1. *Burke FD. Carpal tunnel syndrome – reconciling "demand management" with clinical need. J Hand surg 2000; 25: 121-7.*
2. *Atroshi I, Gummessonc, Johnson R, et al. Prevalence of CTS in general population. JAMA 1998; 282:153-158.*
3. *Nathan peter, Kenneth D, Meadows, et al. Predictors of CTS. J hand surg 2002; 27A: 644-651.*
4. *Dekrome MCTFM kester ADM, knipschild PG, et al: CTS: prevalence in the general population. J Clin Epidemiol 1992; 45:373-376.*
5. *FD Burke, J Ellis, H Mc Kenna, et al: Primary care management of CTS. Postgraduate med J 2003; 79:433-437.*
6. *Sailer SM. The Role of Splinting in rehabilitation in the treatment of carpal and cubital tunnel syndromes. Hand Clinics 1996; 12: 223-41.*
7. *Akaline, Elö, pekerö et al: Treatment of CTS with nerve and tendon Gliding exercise. Am J Phys med Rehabil. 2002; 81 (2): 108-111.*
8. *Rozmaryn LM, Dovelles, Rothman En, et al. Nerve and Gliding exercise and the conservative management of carpal tunnel syndrome. J Hand ther 1995; 11: 171-9.*
9. *Gelberman RG, Hergen roeder Pt, Hargens AR, et al. The carpal tunnel syndrome. A study of carpal canal pressures. J Bone Joint surg Am 1981; 63:380-3.*
10. *Wilgis EFS. The significance of longitudinal excursion in peripheral nerves. Hand clinics 1986; 2:761-6.*
11. *Totten patricia A. Therapeutic techniques to enhance nerve gliding in thoracic out let syndrome and carpal tunnel syndrome. Hand Clinics 1991; 7 (3): 105-112.*
12. *Rydvic B, Lundborg GN, Baggeu. Effect of graded comparison on intraneural Blood Flow, an invivo study on rabbit tibial nerve. J hand surg 1981; 6:3-12.*
13. *Loewrence, Hurstls, David weissberg, et al. The relationship of the double crush syndrome to CTS. J hands 1995; 10: 202-4.*
14. *Haringtone JM, Carter JT, Birrel L, et al. Surveilance case definitions for work related upper limb pain syndromes. Occup Environ med 1988; 55:264-71.*
15. *American Association of electro diagnostic medicine practice parameter for electro diagnostic studies in carpal tunnel syndrome: Summary statement. Muscle & nerve 1993; 16:1390-1391.*
16. *Levin D, simmons B, Koris M, et al. A self-Administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status carpal tunnel syndrom. J Bone joint surg 1993; 75: 1585-92.*
17. *Katz J, Keller, simmons, et al. Main carpal tunnel study outcomes of operative and non operative therapy CTS. J hand surg 1998; 234:697-710.*
18. *Hay Wood AC, Bradley MJ, Burke FD. Primary care referral protocol for carpal tunnel syndrom. Post grad Med J 2002; 78:149-52.*
19. *Kaplan SJ, Glickles Z, Eaton RG, et al. Predictive factors in the non-surgical treatment of carpal tunnel syndrome. J hand surg 1990; 15:106-8.*

[Downloaded from jmciri.ir on 2026-11-08]

www.SID.ir