پژوهنده (مجله پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)
سال شانزدهم، شماره ۴، پی در پی ۸۲، صفحات ۱۸۷ تا ۱۹۲
مهر و آبان ۱۳۹۰

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۳/۱۶
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۰/۶/۳

مقایسه میزان بی‌حرکتی حاصل از ارتزهای پیش‌ساخته مچ دست در افراد سالم

مینوکلانتری[1*]، مهدی رضایی[2]، سید مهدی طباطبایی[3]

۱- مربی، کارشناس ارشد کاردرمانی، عضو هیئت علمی، گروه کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۲- مربی، کارشناس ارشد ارتوپدی فنی، عضو هیئت علمی، گروه فیزیوتراپی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۳- کارشناس ارشد آمار، گروه علوم پایه، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

چکیده

سابقه و هدف: با وجود شیوع بسیار بالای بیماریهای مچ دست و استفاده عمومی از ارتزهای پیش‌ساخته موجود در بازار، اطلاع دقیقی در مورد میزان بی‌حرکتی ناشی از آنها وجود ندارد. لذا هدف از این مطالعه، بررسی و مقایسه میزان محدودیت حرکتی حاصل از چهار نوع ارتز پیش ساخته رایج، در افراد سالم بود.

مواد و روشها: ۴۰ دانشجوی دانشکده توانبخشی (۲۲ دختر و ۱۸ پسر) در محدوده سنی ۲۵-۱۹ سال در این مطالعه شرکت داشتند. دامنه حرکتی مچ دست راست به‌وسیله الکتروگونیامتر اندازه‌گیری شد. سپس ۴ نوع ارتز (تکنوتن، طب و صنعت،LP وOppo) به‌طور تصادفی بر روی دست نمونه‌ها بسته شد. هر فرد تا حد امکان، مچ دست خود را خم (Flexion) و باز (Extention) می‌کرد. هر حرکت سه بار انجام شد و بین هر ارتز، ۶۰ ثانیه برای استراحت در نظر گرفته شد. آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌گیریهای مکرر برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها آنالیز داده‌ها نشان داد که میانگین دامنه خم کردن ($p<۰/۰۰۱$) و باز کردن ($p<۰/۰۰۱$) چهار ارتز، تفاوت معنی‌داری داشت. آزمون Bonferroni نشان داد که میانگین دامنه خم کردن در ارتز Oppo (۱۰±۴۰) به‌طور معنی‌داری کمتر از ارتز طب و صنعت و تکنوتن بود (به ترتیب $p<۰/۰۰۳$ و $p<۰/۰۲$). همچنین میانگین دامنه باز کردن در ارتز طب و صنعت (۱۰±۵۲) با ارتز LP و تکنوتن، تفاوت معنی‌داری داشت (به‌ترتیب $p<۰/۰۰۱$ و $p<۰/۰۰۶$).

نتیجه‌گیری: هیچ‌کدام از ارتزهای پیش‌ساخته، منجر به بی‌حرکتی نمی‌شوند. بنابراین توجه درمانگران به ویژگیهای ارتز، قبل از تجویز و تناسب آن بادست استفاده‌کننده، بسیار حائز اهمیت است.

واژگان کلیدی: ارتز پیش ساخته، دامنه حرکتی، مچ دست.

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:
Kalantari M, Rezaei M, Tabatabaei SM. A comparison study of available range of movement in common commercial wrist orthoses in normal subjects. Pejouhandeh 2011;16(4):187-92.

مقدمه

ارتزهای مچ دست در درمان بسیاری از مشکلات، مثل آرتریت روماتویید، ضایعات عصب رادیال، بی‌ثباتی مچ دست و سندرم تونل کارپ (carpal tunnel syndrome) جهت حمایت از مچ و یا محدود کردن حرکات مچ استفاده می‌شوند (۱). کاربرد این ارتزها به‌منظور جلوگیری از تغییر شکل، حفاظت از بافتها در هنگام ترمیم، رهایی از درد در هنگام التهاب و یا به دنبال ضایعات است (۲). استفاده از ارتزهای فوق در بیماران روماتیسمی، باعث کاهش درد در طی فعالیت و بهبود قدرت گرفتن شیء می‌شود (۳). علاوه بر بیماریهای فوق، انجام حرکتهای تکراری در بعضی از مشاغل نیز منجر به درد مچ و استفاده از ارتزها برای بی‌حرکتی می‌شود. به‌طور مثال، مچ‌درد و اختلالات ضربه‌ای تجمعی (Cumulative Trauma Disorder) در بین نوازندگان آماتور سازهای سه تار و دف شایع است (۴). بسیاری از زنان ایرانی که در کارخانه‌ها کار

*نویسنده مسؤول: مینو کلانتری؛ تهران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده توانبخشی، گروه کاردرمانی؛ تلفن: ۷۷۵۶۱۷۲۱؛ پست الکترونیک: mn_kalantari@yahoo.com

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-15]

می‌کنند نیزاز آرتریت مچ و التهاب مفاصل دست و انگشتان رنج می برند (۵).

ارتزهای مچ دست را می‌توان به صورت پیش‌ساخته، در اندازه‌های متفاوت خریداری کرد. از مزایای این ارتزها، می‌توان به مواردی چون قیمت مناسب، صرفه جویی در زمان لازم برای ساخت، طراحی منحصر به فرد و زیبایی آنها اشاره کرد (۱)، بنابراین در بسیاری از موارد، توسط پزشکان و متخصصان توانبخشی تجویز می‌شوند و یا به دلیل شیوع بالای مچ‌درد و در دسترس بودن این ارتزها، فرد مستقیماً به داروخانه مراجعه کرده و شخصاً آنها را خریداری می نماید. از میزان مصرف این نوع از ارتزها در کشور ما آمار دقیقی وجود ندارد، اما طبق بررسی Mercer و Davis میزان ارتزهای پیش‌ساخته‌ای که دو کاردرمان در یک سال مالی تجویز کرده بودند، در حدود ۴۰۰۰ پوند بوده است (۶).

در تعداد کمی از مطالعات، میزان بی‌حرکتی حاصل از ارتزها بررسی شده است. Carlson و trombly برای اولین بار، دامنه حرکتی مچ را در هنگام پوشیدن ارتز و انجام آزمونهای عملکردی دست، بررسی کردند (۷). Collier و Thomas درسال ۲۰۰۲، مطالعه‌ای دیگر بر روی ۴۰ زن سالم و داوطلب که بین ۲۰تا ۳۹ سال، سن داشتند انجام دادند. از آنها خواسته شد درحالی‌که ارتز نپوشیده‌اند و همچنین هنگامی‌که ۴ نوع ارتز متفاوت را پوشیده‌اند، توپ بسکتبال را پرتاب کنند. ارتزهای آنها شامل ۳ ارتز پیش‌ساخته و یک ارتز سفارشی از جنس آکواپلاست بود که به‌صورت انفرادی، برای دست هر شرکت‌کننده ساخته می‌شد. آنها عنوان کردند که ارتزهای سفارشی نسبت به ۳ ارتز پیش‌ساخته، اجازه خم شدن کمتر و باز شدن بیشتری را به مچ می‌دهند و طول ارتز در بی‌حرکتی مچ دست تأثیری ندارد (۸). Sawyer و Ellis نیز در سال ۲۰۰۴ دامنه حرکتی دو نوع ارتز پیش‌ساخته مچ دست (یکی از جنس نئوپرن و دیگری الاستیک) را در ۲۰ دانشجو با دامنه سنی ۱۸ تا ۳۶ سال بررسی کردند. نتایج نشان دادند که هیچ‌کدام از ارتزها، مچ را بی‌حرکت نمی‌کنند.آنها عنوان کردند که ارتزهای الاستیک، محدودیت حرکتی بیشتری ایجاد می‌کنند، اما در مواردی که بی‌حرکتی، هدف درمانی باشد نباید از هیچکدام از این ارتزها استفاده کرد (۱).

Gault و Spyker اهمیت بالینی میزان بی‌حرکتی را در درمان مطرح کردند (۹). اطلاع از میزان بی‌حرکتی حاصل از ارتز، به متخصص کمک می‌کند تا ارتز متناسب با شرایط بیمار را انتخاب کند. در حال حاضر، درمانگران با تکیه بر تجارب شخصی خود، در مورد مقدار حرکت موجود در ارتزها قضاوت می‌کنند (۸). با توجه به اینکه اطلاعات دقیقی در مورد ارتزهای پیش‌ساخته موجود در ایران در دست نیست، از این‌رو، این مطالعه به منظور مقایسه میزان بی‌حرکتی حاصل از چهار نوع ارتز پیش ساخته متداول، انجام شد.

مواد و روشها

این مطالعه شبه‌تجربی در مورد ۴۰ دانشجوی دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، که به‌طور تصادفی از لیست کامپیوتری انتخاب شدند انجام شد. افرادی که در دامنه سنی ۱۹ تا ۲۵ سال، راست دست، با دامنه حرکتی طبیعی در مچ بودند و سابقه هیچگونه ضایعه در مچ دست نداشتند، در مطالعه شرکت داده شدند. معیار خروج از مطالعه نیز داشتن درد در حین تحقیق بود.

پس از انتخاب نمونه‌ها بر اساس شرایط جامعه آماری و اخذ رضایت آنها، فرم اطلاعاتی برای هر نمونه تکمیل شد و دامنه حرکتی مچ هر دو دست، بوسیله الکتروگونیامتر اندازه‌گیری و ثبت شد. برای بررسی تکرارپذیری داده‌ها، به‌طور تصادفی ده نفر از نمونه‌ها انتخاب شدند و به فاصله دو ساعت، مورد ارزیابی مجدد قرار گرفتند.

برای جلوگیری از کشیدگی عضلات قبل از بستن ارتزها، تمرینهای گرم کردن مطابق با مطالعه Sawyer و Ellis انجام شد. این تمرینها شامل ۱۰حرکت خم و باز کردن مچ دست راست، با ۵ ثانیه کشش در انتهای هر حرکت بود. ارتزها از شماره ۱ تا ۴ نام‌گذاری شدند و برای جلوگیری از تأثیر احتمالی ترتیب استفاده از ارتزها بر روی نتایج تحقیق، محققیقن آنها را بدین شکل به کار بردند که برای نفر اول از ارتزشماره ۱ به بعد، نفر دوم از ارتز شماره ۲ به بعد، نفر سوم از ارتز شماره ۳ به بعد و بدین ترتیب، ارتزها با نظم و آرایش خاصی بر روی دست نمونه‌ها بسته شدند تا اولین ارتز، برای همه نمونه‌ها یکسان نباشد.

ارتزها شامل ۱- ارتز طب و صنعت (این ارتز از جنس پارچه حوله‌ای است و بار پالمار آن ۲ سانتیمتر عرض دارد که از جنس پلی‌آمید ساخته شده است. طول ارتز ۲۰ سانتیمتر است. یک بار دیگر هم در سطح دورسال آن با عرض ۲ سانتیمتر از همان جنس وجود دارد.)؛۲- ارتز تکنوتن (این ارتز از جنس نئوپرن است، بار پالمار آن ۲ سانتیمتر عرض دارد، از جنس آلومینیوم است و طول ارتز ۲۰ سانتیمتر است.)؛ ۳- ارتز LP (این ارتز از جنس نئوپرن است، بار پالمار آن ۳/۷ سانتیمتر عرض دارد، از جنس آلومینیوم است و طول ارتز ۱۸ سانتیمتر است.)؛ ۴- ارتز Oppo (این ارتز از جنس نئوپرن

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-15]

است، بار پالمار آن ۴ سانتیمتر عرض دارد، از جنس آلومینیوم است و طول ارتز ۱۷ سانتیمتر است.) زاویه بار پالمار در تمام این ارتزها ۴۰-۳۰ درجه است.

ارتزها در سه اندازه کوچک، متوسط و بزرگ تهیه شدند و متناسب با اندازه دست نمونه‌ها، مورد استفاده قرار گرفتند. انتخاب اندازه ارتز با نظر متخصصین ارتز-پروتز و کاردرمان انجام شد و ملاک اصلی انتخاب این بود که دست، کاملاً بر روی میله پالمار قرار گرفته و ارتز در تماس کامل با سطح دورسال مچ دست باشد و هیچ فاصله‌ی بین لبه‌های ارتز نباشد و یا لبه‌ها بر روی هم قرار نگیرند. سپس ازافراد پرسیده می‌شد که آیا احساس ناراحتی می‌کنند یا خیر. الکتروگونیامتر با چسب، روی سطح پشتی دست در امتداد متاکارپ سوم و خط وسط ساعد بسته می‌شد و در این حالت زاویه‌ای که مچ دست در داخل ارتز داشت، اندازه‌گیری شد. سپس شرکت‌کننده تا حد امکان، مچ دست را خم و بازمی‌کرد. هر حرکت سه بار انجام می‌شد. مدت زمان فاصله استراحت بین هر ارتز، ۶۰ ثانیه در نظر گرفته شد. نتایج بدست آمده با نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شد و از آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌گیریهای مکرر (repeated measure ANOVA) استفاده شد. سطح معنی‌داری، $p<0/05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

۴۰ دانشجو (۲۲ دختر و ۱۸ پسر) با میانگین سنی ۲۱/۲ سال در این مطالعه شرکت داشتند. میانگین دامنه خم کردن مچ، ۹/۲± ۸۳/۲۷ و میانگین دامنه باز کردن ۱۱/۳۵±۷۶/۳۱ بود. بررسی پایایی آزمون-بازآزمون در ده نفر از نمونه‌ها، با آزمون پیرسون، نشان داد که داده‌ها از پایایی خوبی برخوردار بود ($r=0/78$ و $p<0/008$). جدول ۱ و ۲ شاخص‌های آماری (دامنه، میانگین و انحراف معیار) حرکت خم و بازکردن مچ را هنگام پوشیدن چهار ارتز نشان میدهد.

جدول ۱- توزیع شاخصهای آماری حرکت خم کردن در چهار ارتز

دامنه حرکت مچ دست	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
خم کردن مچ بدون ارتز	۴۰	۶۰	۱۰۱/۳۰	۸۳/۲۷	۹/۲۲
خم کردن با ارتز LP	۴۰	۱۵	۶۱/۳۰	۴۲/۴۳	۱۰/۴۴
خم کردن با ارتز طب و صنعت	۴۰	۱۷/۶۰	۶۸	۴۴/۹۰	۱۰/۸۵
خم کردن با ارتز Oppo	۴۰	۱۲	۵۹/۶۰	۴۰/۵۶	۱۰/۲۲
خم کردن با ارتز تکنوتن	۴۰	۲۰	۶۵/۳۰	۴۴/۲۴	۹/۳۷

جدول ۲- توزیع شاخصهای آماری حرکت باز کردن در چهار ارتز

دامنه حرکت مچ دست	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
باز کردن بدون ارتز	۴۰	۵۵	۹۹/۳۰	۷۶/۳۱	۱۱/۳۵
باز کردن با ارتزLP	۴۰	۳۴	۸۰	۵۹/۲۹	۱۰/۵۳
باز کردن با ارتز طب و صنعت	۴۰	۳۱	۷۶/۶۰	۵۱/۹۷	۱۰/۱۰
باز کردن با ارتز Oppo	۴۰	۳۳.۶۰	۷۱	۵۶/۲۹	۱۱/۲۷
باز کردن با ارتز تکنوتن	۴۰	۳۴	۷۴/۳۰	۵۷/۴۳	۹/۵۰

ابتدا نرمال بودن داده‌ها با آزمون کلموگروف-اسمیرنوف، بررسی و تأیید شد. آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌گیریهای مکرر، نشان داد که میانگین دامنه خم کردن ($p<0/001$) و باز کردن ($p<0/001$) در چهار ارتز، تفاوت معنی‌داری دارد .آزمون Bonferroni نشان داد که میانگین دامنه خم کردن ارتز Oppo تفاوت معنی‌داری با ارتز طب و صنعت و تکنوتن داشت، اما با ارتزLP تفاوت معنی‌داری نداشت (جدول ۳). همچنین میانگین دامنه باز کردن در ارتز طب و صنعت با ارتز LP و تکنوتن، تفاوت معنی‌داری داشت، اما با ارتز Oppo تفاوت معنی‌داری نداشت (جدول۴).

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-15]

جدول ۳- نتایج آزمون Bonferroni برای خم کردن مچ

نوع ارتز	تفاوت میانگین	خطای معیار	معنی‌داری
Oppo با LP	-۱/۸۷۰	۱/۳۳۵	NS
Oppo باطب و صنعت	-۴/۳۴۰	۱/۱۴۲	P<۰/۰۰۳
Oppo با تکنوتن	-۳/۶۸۰	۱/۱۸۹	p<۰/۰۲۲
LP با طب و صنعت	۲/۴۷۰	۱/۱۴۳	NS
LP با تکنوتن	۱/۸۱۰	۱/۱۳۱	NS
تکنوتن باطب و صنعت	۰/۶۶۰	۱/۱۱۲	NS

NS=Not Significant

جدول ۴- نتایج آزمون Bonferroni برای باز کردن مچ

نوع ارتز	تفاوت میانگین	خطای معیار	معنی‌داری
طب و صنعت با LP	-۷/۳۲۷	۱/۷۸۳	P <۰/۰۰۱
طب و صنعت باOppo	-۴/۳۲۳	۱/۶۳۹	NS
طب وصنعت با تکنوتن	-۵/۴۶۵	۱/۵۲۶	P <۰/۰۰۶
LP با تکنوتن	۱/۸۶۲	۱/۴۵۵	NS
LP با Oppo	۳/۰۰۵	۱/۷۱۴	NS
Oppo با تکنوتن	۱/۱۴۲	۱/۵۹۹	NS

NS=Not Significant

بحث

در این مطالعه، مقایسه میانگین خم کردن مچ دست، پس از پوشیدن چهار نوع ارتز پیش ساخته متداول، نشان داد که میانگین دامنه خم کردن در ارتز Oppo با ارتز LP تفاوت معنی‌داری ندارد. مقایسه ویژگیهای این دو ارتز نشان می‌دهد که آنها یک سانتیمتر از نظر طول با هم تفاوت دارند و عرض بار پالمار آنها تقریباً مشابه است. بنابراین به‌نظر میرسد که این میزان تفاوت طول، در محدودیت دامنه حرکتی خم کردن تأثیری نداشته است. در مطالعه Collierو Thomas نیز طول ارتز در بی‌حرکتی مچ دست، تأثیری نداشت (۸).

مقایسه میانگین دامنه خم کردن در ارتز Oppo، با ارتزهای طب و صنعت و تکنوتن، تفاوت معنی‌داری را نشان داد. ارتز Oppo با ارتز طب و صنعت، تفاوتهای بیشتری دارد. تفاوت طول این دو ارتز، ۳ سانتیمتر و تفاوت عرض بار پالمار آنها ۲ سانتیمتر است. ضمناً جنس این دو ارتز نیز با هم متفاوت است. ارتز Oppo و ارتز تکنوتن از یک جنس هستند اما تفاوت طول آنها ۳ سانتیمتر و تفاوت عرض بار پالمار آنها ۲ سانتیمتر است. از این رو بنظر می‌رسد تفاوت طول ارتز در کنار تفاوت عرض بار پالمار، می‌تواند بر میزان محدودیت دامنه خم کردن، مؤثر باشد. از آنجا که مقایسه میانگین خم کردن ارتزهای تکنوتن و LP نیز معنی‌دار نبود و این دو ارتز، یکی طول بیشتر و دیگری عرض بار پالمار بیشتری دارد، به‌نظر می‌رسد این دو فاکتور (طول ارتز و عرض بار پالمار) در کنار هم، باعث تفاوتهای معنی‌دار در دامنه حرکتی می‌شوند، اما هر کدام به تنهایی می‌توانند اثر یکدیگر را خنثی کنند. این موضوع با مقایسه ویژگیهای ارتز طب و صنعت وLP نیز تأیید می‌شود.

ارتز طب و صنعت و تکنوتن نیز از نظر میانگین دامنه خم کردن، تفاوت معنی‌داری نداشتند. با مقایسه ویژگیهای این دو ارتز که از نظر جنس ارتز با هم تفاوت دارند، به‌نظر می‌رسد که جنس ارتز (نئوپرن در مقایسه با پارچه حوله‌ای)، فاکتور مؤثری در محدودیت دامنه خم کردن نبوده است.

مقایسه میانگین باز کردن مچ دست پس از پوشیدن چهار نوع ارتز پیش ساخته متداول، نشان داد که میانگین دامنه باز کردن در ارتز طب و صنعت با ارتز Oppo تفاوت معنی‌داری ندارد. مقایسه ویژگیهای این دو نشان می‌دهد که با وجود تفاوتهای آنها از نظر طول، عرض بار پالمار، جنس و داشتن بار دورسال در میزان باز کردن تفاوت معنی‌داری ایجاد نکرده است. البته بار پالمار، عامل محدودیت خم کردن به‌شمار

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-15]

می‌رود و تفاوت عرض بار پالمار این دو ارتز که در دامنه خم کردن مؤثر بود، در اینجا مؤثر واقع نشده است.

مقایسه میانگین دامنه باز کردن در ارتز طب و صنعت با ارتز تکنوتن، تفاوت معنی‌داری داشت. ارتز طب و صنعت و تکنوتن از نظر طول و عرض بار پالمار، یکسان هستند و تفاوت آنها صرفاً در جنس ارتز و وجود بار دورسال است. از آنجا که این دو ارتز در دامنه خم کردن تفاوت معنی‌داری نداشتند و در خم شدن مچ، بار دورسال، عامل محدودیت به حساب نمی‌آید، به‌نظر میرسدکه بار دورسال باعث این تفاوت شده است.

میانگین دامنه باز کردن در ارتز طب و صنعت با ارتز LP نیز تفاوت معنی‌داری داشت. این دو ارتز از نظر طول، عرض بار پالمار، جنس و داشتن بار دورسال با هم تفاوت دارند. اینکه چرا این تفاوتها در مورد ارتز Oppo مؤثر نبود، ممکن است به دلیل عرض بار پالمار باشد که در این ارتز، باعث استحکام بیشتر سطح پالمار ارتز و جلوگیری از کشش بیشتر بافت ارتز و حرکت مچ شده و با اثر بار دورسال، مقابله کرده باشد. البته تفاوت میانگین باز کردن ارتز طب و صنعت و ارتز Oppo با سطح معنی‌داری ۰/۰۷۲ رد شد.

ارتزهایOppo و LP نیز تفاوت معنی‌داری در باز کردن نداشتند. از آنجا که این ارتزها در خم کردن هم با یکدیگر تفاوت معنی‌داری نداشتند، به‌نظر میرسد تفاوت طول ارتز (یک سانتیمتر) در باز کردن نیز موثر نیست. ارتز تکنوتن با ارتز LP و ارتز Oppo با تکنوتن نیز تفاوت معنی‌داری نداشتند. طول ارتز و عرض بار پالمار که در خم کردن موثر بود، در باز کردن مؤثر نبوده است.

نکته دیگری که لازم به ذکر است، زاویه بار پالمار ارتزها است. با اینکه بار تمام ارتزها در ۳۰-۴۰ درجه باز شدگی قرار داشتند، وقتی نمونه‌ها ارتزها را می‌پوشیدند، دامنه‌ای که الکتروگونیامتر نشان می‌داد در ارتزهای مختلف، حداکثر ۲۳ درجه باز شدگی تا ۱۹ درجه خم‌شدگی بود. این تفاوت ممکن است بدین خاطر باشد که طول بار پالمار ارتزها و همچنین قسمتی از بار که در کف دست قرار می‌گیرد، در تمام سایزها یکسان است. بنابراین تناسب آنها بادست استفاده کننده، بسیار حائز اهمیت است. با توجه به اهمیت زاویه مچ در بیماریهایی مثل سندرم تونل کارپ که در بسیاری از مطالعات گزارش شده است (۱۲-۱۰)، توجه به زاویه مچ هنگام تجویز ارتز، اهمیت زیادی دارد. از این رو پس از خریداری ارتز، حتماً زاویه بار پالمار باید توسط متخصص، بررسی و تنظیم شود.

نتایج این مطالعه، اهمیت توجه درمانگران را به ویژگیهای ارتز، قبل از تجویز آن بیشتر مشخص می‌سازد. اگر به دلیل مزایای ارتزهای پیش ساخته (قیمت مناسب، صرفه جویی در زمان ساخت، طراحی منحصر به فرد و زیبایی) آنها را برای بیماران تجویز می‌کنید، به نحوه تناسب ارتز با دست بیمار و خصوصیات آن دقت کنید و به یاد داشته باشید که اگر هدف از تجویز ارتز بی‌حرکتی است، هیچکدام از این ارتزها قادر به ایجاد بی‌حرکتی نیستند. این یافته با نتایج مطالعات Ellis و Sawyer (۱) و مطالعه Collier و Thomas (۸) نیز همخوانی دارد. اگر هدف محدود کردن دامنه حرکتی خم شدگی مچ است، ارتز Oppo محدودیت بیشتری در خم کردن ایجاد می‌کند. درصورتی‌که محدودیت در باز کردن مچ، مدنظر باشد، ارتز طب وصنعت بیشترین محدودیت را ایجاد می‌کند.

بیشتر بیماران در هنگام پوشیدن ارتزها، نگران میزان عملکردی هستند که در طی فعالیتهای روزمره از دست می‌دهند، زیرا تحرک و عملکرد اندام فوقانی، ممکن است تحت تأثیر ارتز قرار گیرد (۱۳). به هر حال گاهی بی‌حرکتی برای کاهش روند التهاب و تسکین درد از اهداف اصلی تجویز ارتز، توسط پزشک می‌باشد. در چنین شرایطی، هدف انتخاب ارتزی است که بیشترین محدودیت حرکتی را ایجاد کند. همانطور که قبلاً ذکر شد، بر اساس مطالعه Collier و Thomas، ارتز سفارشی و غیر پیش‌ساخته‌ای که برای هر فرد مجزا ساخته شده بود، نسبت به ارتزهای پیش ساخته محدودیت بیشتری فراهم می‌کرد (۸). بنابراین به‌نظر می‌رسد که چنانچه محدودیت بیشتری مدنظر باشد، لازم است ارتز توسط متخصص کاردرمانی یا فنی ارتوپدی برای بیمار ساخته شود.

یکی از محدودیتهای این مطالعه بود که از شرکت‌کننده‌ها خواسته شده بود که مچ خود را روی بار پالمار قرار دهند و سفتی ارتز به‌گونه‌ای بود که احساس راحتی کنند. بنابراین، قضاوت آنها می‌توانست روی نتیجه اثر بگذارد. محدودیت دیگر، این بود که بررسی در مورد افراد سالم و جوان که ضایعه‌ای در مچ نداشتند، انجام گرفت. بنابراین در تعمیم نتایج آن به بیماران مختلف که نیازمند ارتز هستند، باید دقت نظر داشت و عواملی مثل راحتی ارتز را برای استفاده طولانی مدت در نظر گرفت.

نتیجه‌گیری

هیچکدام از ارتزهای پیش‌ساخته منجر به بی‌حرکتی نمی‌شوند و توجه درمانگران به ویژگیهای ارتز، قبل از تجویز و تناسب آن با دست استفاده‌کننده، بسیار حائز اهمیت است.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-15]

REFERENCES

1. Sawyer T, Ellis B. A study to investigate the available range of movement in two makes of commercial wrist orthoses. Br J Occup Ther 2004;67(10):461-65.

2. Deshaies LD. Upper Extremity Orthoses, In: Linden, CA, Tromby CA, editors. Occupational therapy for physical dysfunction.6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins press; 2008. p.421-65

3. Boyt Schell BA, Cohen ES, Crepeau EB. Overview of personal factors affecting performance, In: Crepeau E B,Cohen E S, Boyt Schell B A, editors. willard & spackmans Occupational Therapy.11th ed. Lippincott Williams & Wilkins press; 2009. p.650-58

4. Sadeghi Sh. Kazemi B, Jazayeri Shooshtari SM, Bidari A, Jafari P. A high prevalence of cumulative trauma disorders in Iranian instruments. BMC Musculoskeletal Disord 2004;5(35).

5. Women in Iran: Where working is a privilege. Solidarity 3/47, 4 march 2004 [Internet]. Available from: http://www.workersliberty.org/node/view/1835?PHPSESSID

6. Mercer C, Davis M. A survey of the uses and benefits of prefabricated wrist and thumb supports. Br J Ther Rehabil 1995;2(11):599-603.

7. Carlson JD, Trombly CA. The effect of wrist immobilization on performance of the Jebsen Hand Function Test. Am J Occup Ther 1983 Mar;37(3):167-75.

8. Collier SE, Thomas JJ. Range of motion at the wrist: a comparison study of four wrist extension orthoses and the free hand. Am J Occup Ther 2002;56(2):180-4.

9. Gault SJ, Spyker MJ. Beneficial effect of immobilization of joints in rheumatoid and related arthritides: a splint study using sequential analysis. Arthritis Rheum 1969;12(1):34-44.

10. Werner RA, Franzblau A, Gell N. Randomized controlled trial of nocturnal splinting for active workers with symptoms of carpal tunnel syndrome. Arch Phys Med Rehabil 2005;86(1):1-7.

11. Walker WC, Metzler M, Cifu DX, Swartz Z. Neutral wrist splinting in carpal tunnel syndrome: a comparison of night-only versus full-time wear instructions. Arch Phys Med Rehabil 2000;81(4):424-9.

12. Weiss ND, Gordon L, Bloom T, So Y, Rempel DM. Position of the wrist associated with the lowest carpal-Tunnel Pressure: implications for splint design. J Bone Joint Surg Am 1995;77(11):1695-9.

13- Jansen CW, Olson SL, Hasson SM. The effect of use of a wrist orthosis during functional activities on surface electromyography of the wrist extensors in normal subjects. J Hand Ther 1997;10(4):283-9.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-15]