مجله علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی
دوره ۱۷، شماره ۳، پاییز ۸۶، صفحات ۱۴۷ تا ۱۵۲

Original Article

تأثیر حرکت درمانی در آب بر کاهش درد و افزایش دامنهٔ حرکتی مفاصل بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید

شهلا محمدزاده[۱]، فریده شجاعی[۲]، حجت زراعتی[۳]، شاداب ماهیدشتی‌زاد[۴]

[۱] مربی، دانشکدهٔ پرستاری-مامائی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد پزشکی تهران
[۲] استادیار، گروه تربیت بدنی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد پزشکی تهران
[۳] استادیار، گروه آمار زیستی، دانشگاه تهران
[۴] دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکدهٔ پرستاری-مامائی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد پزشکی تهران

چکیده

سابقه و هدف: *مطالعات پیشین، اثرات مثبت ورزش در خشکی را در کاهش درد و افزایش دامنهٔ حرکتی مفاصل بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید نشان داده است. در این راستا، تحقیق حاضر با هدف بررسی میزان تأثیر ورزش در آب بر کاهش شدت درد و افزایش دامنهٔ حرکتی مفاصل زنان مبتلا به آرتریت روماتوئید صورت گرفت.*

روش بررسی: *در این کارآزمائی بالینی، ۳۲ بیمار زن با تشخیص آرتریت روماتوئید به روش غیراحتمالی مبتنی بر هدف انتخاب و به دو گروه ۱۶ نفره مورد و شاهد تقسیم شدند. در ابتدا از هر دو گروه اطلاعات دموگرافیک جمع‌آوری و سوالاتی دربارهٔ سابقه و وضعیت بیماری پرسیده و شدت درد و میزان دامنهٔ حرکتی آنها اندازه‌گیری شد. سپس گروه مورد برای انجام هیدروتراپی به استخر محل پروژه دعوت شدند. پس از ۶ هفته ارزیابی مجدد با همان روش مرحلهٔ اول انجام گرفت.*

یافته‌ها: *میانگین شدت درد در دو گروه مورد و شاهد کاهش یافته بود (به ترتیب $P=۰/۰۰۰۷$ و $P=۰/۰۳$)، اما شدت درد در گروه مورد پس از انجام هیدروتراپی نسبت به گروه شاهد کاهش بیشتری داشت. دامنهٔ حرکتی مفاصل نیز پس از هیدروتراپی در گروه مورد، در تمامی مفاصل و حرکات مورد بررسی افزایش یافته بود و اختلاف آن نسبت به گروه شاهد معنی‌دار بود ($p<۰/۰۵$).*

نتیجه‌گیری: *مطالعهٔ حاضر نشان داد که ورزش در آب یا هیدروتراپی می‌تواند شدت درد را در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید کاهش داده و دامنهٔ حرکتی مفاصل را افزایش دهد.*

واژگان کلیدی: حرکت درمانی در آب (هیدروتراپی) ، درد، دامنهٔ حرکتی، آرتریت روماتوئید.

مقدمه

بیماری آرتریت روماتوئید بیماری سیستمیک و مزمنی است که عمدتاً مفاصل دی‌آرتروئیدی و بافت نرم اطراف آن را درگیر ساخته و بیشترین علل التهاب مفاصل و تغییر شکل آنها را به خود اختصاص داده است (۱و ۲). آمارها نشان می‌دهد که این بیماری حدود ۳-۱ درصد جمعیت ایالات متحده آمریکا را مبتلا کرده است (۱).

عوارض جسمانی حاصل از این بیماری متعدد بوده و از اصلی‌ترین آنها می‌توان درد مزمن، اختلال درتحرک فیزیکی، دفرمیتی و خستگی را نام برد. علاوه بر عوارض جسمانی، مشکلات روانی و عاطفی مانند تغییر در ایفای نقش، اختلال در تصویر ذهنی فرد از خود و مختل شدن حس اعتماد به نفس بیمار نیز از مشکلاتی است که باید مورد توجه قرار گیرد (۲). چنین عوارضی به لحاظ اقتصادی و اجتماعی نیز دارای اهمیت است، چنانکه در همان سال‌های ابتدای ابتلا، تغییراتی

آدرس نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، دانشکدهٔ پرستاری مامائی، **شهلا محمدزاده**
(**email**: shmohammadzadeh@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۵/۷/۲۰
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۶/۶/۲۴

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-10]

در میزان درآمد خانواده، وضعیت خانوادگی، استراحت روزانه، حمایت اجتماعی، فرصت فعالیت و توانایی برای انجام کار در مبتلایان بخوبی ملموس است (۳). از سوی دیگر هزینه‌های ناشی از این بیماری چه به صورت هزینه‌های مستقیم در رابطه با مراقبت‌های پزشکی (درمان و نوتوانی) و چه به صورت هزینه‌های غیرمستقیم حاصل از عدم بهره‌وری، به بار سنگین اقتصادی و بهداشتی آرتریت روماتوئید می‌افزاید (۴).

از طرفی حفظ عملکرد جسمی برای انجام فعالیت‌های خودمراقبتی در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن از جمله آرتریت روماتوئید الزامی بوده و در این راستا انجام مرتب ورزش با کامل نمودن قوای جسمانی، می‌تواند بر کاهش شدت درد، خستگی و خشکی صبحگاهی و افزایش حس اعتماد به نفس بیمار مؤثر باشد (۲). ورزش درمانی از طریق تقویت عضلات اطراف مفصل و کاهش فشار وارد بر آن، در کاهش درد و افزایش دامنهٔ حرکتی مفاصل این بیماران مؤثر است، حال اگر این ورزش‌ها داخل آب گرم انجام گیرد، با توجه به خواص آب در ایجاد مقاومت، سبک‌سازی و کم کردن فشار وارده بر مفصل مبتلا و خاصیت فرح‌بخشی آن، انجام ورزش آسان‌تر و با صدمه کمتر صورت گرفته و نتیجه بهتری در بهبود قوای جسمانی، وضعیت تنفسی، کاهش اضطراب و افسردگی و ارتقاء فعالیت جسمی این بیماران نسبت به انجام این ورزش‌ها در خشکی حاصل می‌گردد (۷-۵).

با توجه به نتایج مطالعات پیشین مبنی بر اثرات مثبت ورزش در خشکی و با تأکید بر فوائد حرکت در آب در تقویت ماهیچه‌ها و کاهش صدمات احتمالی ناشی از انجام ورزش در خشکی بر مفاصل و همچنین نشاط و شادی بیماران حین انجام هیدروتراپی و بهبود روحیه و عزت نفس و افزایش میزان مشارکت ایشان در امر خودمراقبتی، این پژوهش با هدف بررسی تأثیر هیدروتراپی بر کاهش درد و افزایش دامنه حرکتی در گروهی از زنان مبتلا به آرتریت روماتوئید صورت گرفت.

مواد و روشها

در این کارآزمائی بالینی که به روش غیر احتمالی و مبتنی بر هدف صورت گرفت، بیماران زن مراجعه کننده به درمانگاه‌های روماتولوژی بیمارستان‌های امام خمینی و دکتر شریعتی تهران بررسی شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: ۱) تشخیص آرتریت روماتوئید بر اساس معیار انجمن روماتولوژی آمریکا ۲) قرار داشتن در سطح عملکردی II وIII ۳) نبودن در مرحله حاد بیماری ۴) تمایل به شرکت در پژوهش و پیگیری آب درمانی. واحدها پس از انتخاب با روش مذکور به دو گروه مورد (۱۶ نفر) و شاهد (۱۶ نفر) تقسیم شدند. تمامی بیماران در ابتدا پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر اطلاعات دموگرافیک و سابقه و وضعیت بیماری را پر کرده، سپس میزان درد آنها توسط پژوهش‌گر با استفاده از مقیاس اندازه‌گیری خطی- دیداری درد که برای سنجش درد استاندارد شده است اندازه‌گیری شد. مقیاس اندازه‌گیری خطی – دیداری درد از صفر تا ده بدین صورت تقسیم بندی می‌شود: ۱ و ۰ بدون درد، ۳ و ۲ درد کم، ۵ و ۴ درد زیاد، ۷ و ۶ درد بسیار بد، ۹ و ۸ حداکثر درد، ۱۰ درد غیر قابل تحمل. دامنه حرکتی مفاصل بزرگ شامل مفصل گردن، کمر، شانه، آرنج، مچ دست، لگن، زانو، مچ پا در جهات انتخابی که با نظر روماتولوگ بیشترین محدودیت را در حرکت مفاصل آشکار می‌سازند، توسط فیزیوتراپ و با نظارت پژوهش‌گر بوسیله گونیامتر اندازه‌گیری شد. ارزیابی اول در هفته اول بود. از واحدهای مورد پژوهش خواسته شد که در طی ۶ هفته انجام پژوهش داروی تجویزی را طبق نسخه پزشک مصرف کرده و تغییر خودسرانه در مقدار و نحوه مصرف نداده و هم‌چنین حرکات منظم ورزشی و روش‌های فیزیوتراپی را بجز آنچه که از گروه مورد خواسته خواهد شد، به برنامهٔ فعالیتی خود اضافه ننمایند. سپس گروه مورد، برنامهٔ هیدروتراپی را به مدت ۶ هفته و هر هفته ۳ جلسه و هر جلسه ۶۰-۴۵ دقیقه در استخر مجموعهٔ ورزشی حجاب تحت نظر پژوهش‌گر و هیدروتراپ انجام دادند. در هر جلسه توسط هیدروتراپ و پژوهش‌گر حرکات درمانی در آب گرم حدود ۳۰-۲۸ درجه سانتی‌گراد نمایش داده شده و سپس گروه مورد تمرینات را طبق روال زیر اجرا می‌نمودند:

راهپیمائی آرام در آب به مدت ۵ دقیقه برای گرم کردن بدن، انجام چند حرکت کششی جهت انعطاف‌پذیری بیشتر و افزایش تدریجی دامنه حرکتی مفاصل در آب (مدت زمان هر حرکت ۳۰ ثانیه و تعداد ۳ بار با افزایش تدریجی بر حسب توانائی افراد به زمان ۵۰ ثانیه و تعداد ۶ بار)، تمرینات تقویتی به آرامی تا رسیدن به حداکثر دامنهٔ حرکتی هر مفصل جهت دستیابی به بیشترین دامنهٔ حرکتی و افزایش قدرت و حجم عضلات (از پایه ۵ حرکت و افزایش تدریجی به ۱۰ حرکت بر حسب توانائی بیماران)، راه‌پیمائی مجدد در آب به مدت ۵ دقیقه و با سرعتی بیش از راه‌پیمائی اول برای افزایش توانائی قلبی- ریوی و افزایش تدریجی آن به میزان ۲-۱ دقیقه در هر هفته تا مرز ۲۰ دقیقه، انجام چند حرکت کششی و راهپیمائی آرام ۵ دقیقه‌ای در آب برای سرد کردن تدریجی بدن.

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-10]

برای بهره‌گرفتن از خواص آب، حرکت در حالتی انجام می‌گرفت که آن عضو تماماً در آب قرار داشت، حفظ وضعیت قائم بدن در انجام تمامی حرکات و راه‌پیمائی الزامی بود و حرکات ساده برای یک مفصل به تدریج به حرکات ترکیبی برای چند مفصل در یک زمان تبدیل شد.

پس از پایان مرحلهٔ دوم، ارزیابی دو گروه مورد و شاهد به همان روش مرحله اول انجام گرفت. از ویل کاکسون برای مقایسه شدت درد در هر یک از گروه‌های مورد و شاهد بین هفته ۱ و ۶؛ از من ویتنی برای مقایسه شدت درد دو گروه در هفته ۱ و مقایسه تفاضل میانگین‌های شدت درد دو گروه از هفته ۱ تا ۶؛ از آزمون t برای مقایسه دامنه حرکتی مفاصل گروه مورد و شاهد در هفته ۱، مقایسه دامنه حرکتی مفاصل هر یک از گروه‌های مورد و شاهد بین هفته های ۱ و ۶، مقایسه دامنه حرکتی گروه مورد و شاهد در هفته ۶، مقایسه تفاضل میانگین‌های هر گروه از هفته ۱ تا ۶ با گروه دیگر، مدت زمان ابتلا به بیماری در دو گروه، مقایسه سن واحدهای مورد پژوهش در دو گروه؛ از کای دو برای مقایسه چگونگی شروع بیماری، مدت زمان خشکی صبحگاهی و تعداد مفاصل گرفتار در دو گروه مورد و شاهد و از آزمون دقیق فیشر برای مقایسه وضیت تاهل، میزان تحصیلات و شغل در دو گروه مورد و شاهد استفاده شد.

یافته‌ها

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، میانگین سنی (± انحراف معیار) بیماران گروه مورد و شاهد به ترتیب ۴۶/۱۲±۱۰/۸۶ و ۵۱/۱۲±۶/۶۲ بود (NS). اکثر بیماران در هر دو گروه مورد و شاهد در گروه سنی ۵۵-۴۶ سال قرار داشتند. بیشتر افراد هر دو گروه متأهل بوده و در سطح تحصیلات بی‌سواد و کم سواد قرار داشتند. از نظر شغل خانه‌دار یا بازنشسته و مدت زمان ابتلاء به بیماری در آنها زیر ۲۰ سال بود. به لحاظ مدت زمان خشکی صبحگاهی، در گروه مورد بیشتر بیماران بدون خشکی یا با خشکی کمتر از ۱۵ دقیقه بودند، در حالی‌که اکثر افراد در گروه شاهد مدت زمان خشکی صبحگاهی کمتر از ۱ ساعت یا ۳-۱ ساعت داشتند. شروع بیماری در اکثر بیماران هر دو گروه تدریجی بود، اما تعداد مفاصل درگیر در بیشتر بیماران گروه مورد ۴ مفصل یا کمتر و در اکثر افراد گروه شاهد بیش از ۴ مفصل بود.

جدول ۱- مشخصات بیماران گروه مورد و شاهد در ابتدای مطالعه

	مورد (n=۱۶)	شاهد (n=۱۶)	P
میانگین سنی	۴۶/۱۲±۱۰/۸۶	۵۱/۱۲±۶/۶۲	NS
گروه های سنی (سال)			NS
۳۵-۲۵	۴ (۲۵)	۰	
۴۵-۳۶	۳ (۱۸/۸)	۲ (۱۲/۵)	
۵۵-۴۶	۶ (۳۷/۵)	۸ (۵۰)	
۶۵-۵۶	۳ (۱۸/۸)	۶ (۳۷/۵)	
تاهل			NS
غیرمتاهل	۱ (۶/۲)	۳ (۱۸/۷)	
متاهل	۱۵ (۹۳/۸)	۱۵ (۸۱/۳)	
میزان تحصیلات			۰/۰۴
بی سواد و کم سواد	۱۰ (۶۲/۵)	۱۵ (۹۳/۸)	
سیکل و بالاتر	۶ (۳۷/۵)	۱ (۶/۲)	
شغل			NS
خانه دار و	۱۵ (۹۳/۸)	۱۶ (۱۰۰)	
کارگر و کارمند	۱ (۶/۲)	۰	
خشکی صبحگاهی			۰/۰۳
ندارد یا زیر ۱۵	۱۱ (۶۸/۸)	۵ (۳۱/۲)	
زیر ۱ یا ۳-۱	۵ (۳۱/۲)	۱۱ (۶۸/۸)	
شروع بیماری			NS
ناگهانی	۷ (۴۳/۸)	۵ (۳۱/۳)	
تدریجی	۹ (۵۶/۲)	۱۱ (۶۸/۷)	
میانگین مدت ابتلا (سال)	۱۲/۳۷±۷/۱۴	۱۲±۶/۴۷	NS
مدت ابتلا (سال)			NS
زیر ۵	۳ (۱۸/۸)	۳ (۱۸/۸)	
زیر ۱۰	۵ (۳۱/۲)	۲ (۱۲/۵)	
زیر ۲۰	۶ (۳۷/۵)	۹ (۵۶/۲)	
بالای ۲۰	۲ (۱۲/۵)	۲ (۱۲/۵)	
تعداد مفاصل درگیر			NS
۴ مفصل و کمتر	۱۰ (۶۲/۵)	۵ (۳۱/۲)	
بیش از ۴ مفصل	۶ (۳۷/۵)	۱۱ (۶۸/۸)	

قبل از شروع هیدروتراپی در گروه مورد بیشترین درصد بیماران (۴۳/۸٪) درد زیاد با شدت ۵ و۴ داشتند. بعد از هیدروتراپی هیچ یک از واحدها درد بسیار بد یا حداکثر درد را ذکر نکردند. در گروه شاهد در آزمون نوبت دوم شدت درد بسیار بد با شدت ۶و۷ از ۶۸/۸ درصد در آزمون نوبت اول به ۳۷/۵ درصد در آزمون نوبت دوم کاهش یافت. اما در سایر موارد در گروه شاهد شدت درد در نوبت دوم افزایشی را نشان نداد. میانگین شدت درد در گروه مورد قبل از انجام هیدروتراپی ۱/۴۳± ۵/۹۳ بود که بعد از انجام هیدروتراپی به ۲/۵±۱/۷۸ تقلیل یافت (p=۰/۰۰۰۷). در گروه شاهد نیز این مقدار در آزمون نوبت اول ۰/۹۵±۶/۳۷ بود که در آزمون نوبت دوم به ۱/۷۳±۵/۷۵ رسید (p=۰/۰۳). بین گروه مورد و

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-10]

جدول ۲- فراوانی بیماران گروه مورد و شاهد بر حسب شدت درد در ابتدا و انتهای مطالعه*

	مورد (P=۱۶)		شاهد (P=۱۶)	
	قبل از هیدروتراپی	بعد از هیدروتراپی	آزمون نوبت اول	آزمون نوبت دوم
میانگین شدت درد	۵/۹۳±۱/۳۴	۲/۵±۱/۷۸	۶/۳۷±۰/۹۵	۵/۷۵±۱/۷۳
گروه های شدت درد				
بدون درد (۱ و ۰)	۰	۵ (۳۱/۳)§	۰	۰
درد کم (۳ و ۲)	۰	۴ (۲۵)	۰	۳ (۸۱/۸)
درد زیاد (۵ و۴)	۷ (۴۳/۸)	۷ (۴۳/۸)	۳ (۸۱/۸)	۴ (۲۵)
درد بسیار بد (۷ و ۶)	۶ (۳۷/۵)	۰	۱۱ (۶۸/۸)	۶ (۳۷/۵)
حداکثر درد (۹ و۸)	۳ (۸۱/۸)	۰	۲ (۱۲/۵)	۳ (۸۱/۸)
درد غیر قابل تحمل (۱۰)	.	۰	۰	۰

* p =۰/۰۰۰۷ برای اختلاف میانگین شدت درد در گروه مورد؛ p=۰/۰۳ برای اختلاف میانگین شدت درد در گروه شاهد؛ بین گروه مورد و شاهد، پس از انجام هیدروتراپی تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده شد (p=۰/۰۰۰۱). هم‌چنین بین تفاضلات میانگین های شدت درد گروه مورد (قبل و بعد از هیدروتراپی) و گروه شاهد (در دو نوبت آزمون اول و دوم) اختلاف معنی‌دار آماری وجود داشت (p=۰/۰۰۰۱).

§ اعداد داخل پرانتز معرف درصد هستند.

شاهد، پس از انجام هیدروتراپی تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده شد (p=۰/۰۰۰۱). هم‌چنین بین تفاضلات میانگین های شدت درد گروه مورد (قبل و بعد از هیدروتراپی) و گروه شاهد (در دو نوبت آزمون اول و دوم) اختلاف معنی‌دار آماری وجود داشت (p=۰/۰۰۰۱). جدول ۲ فراوانی بیماران گروه مورد و شاهد را بر حسب شدت درد در ابتدا و انتهای مطالعه نشان می‌دهد. اندازه‌گیری دامنه حرکتی مفاصل درجهات منتخب در گروه مورد (قبل و بعد از انجام هیدروتراپی) و گروه شاهد (درآزمون نوبت اول و دوم) انجام گرفت و افزایش دامنه حرکتی را در تمامی موارد در گروه مورد نشان داد. در مقایسه تفاضل میانگین دامنه حرکتی هر گروه با دیگری، به‌جز در حرکت دورسی فلکسیون مچ پای راست و چپ، اختلاف معنی‌دار آماری بدست آمد (جدول ۳).

بحث

انجام ورزش در ارتقاء ظرفیت هوایی و افزایش قدرت و توان جسمی و عملکردی بیماران آرتریت روماتوئید اثر سودمندی خواهد داشت، به طوری که می‌تواند باعث کاهش افسردگی و مشکلات روحی و همچنین خستگی مفرط در این افراد شود (۷).

در این پژوهش، انجام هیدروتراپی در گروه مورد باعث کاهش میانگین شدت درد در مقایسه با گروه شاهد شد. بطوریکه دو گروه به لحاظ شدت درد در ابتدای مطالعه اختلاف معنی‌داری با هم نداشتند، اما در انتهای مطالعه شدت درد در گروه مورد به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد بود. با بررسی بین تفاضل میانگین‌های شدت درد در دو بار اندازه‌گیری در هر گروه و معنی‌دار شدن نتیجه آن، اثر هیدروتراپی در کاهش شدت درد در گروه مورد محرز گردید.

در مطالعه‌ای که توسط طیبی ثابت به مدت ۱۲ هفته روی ۴۰ بیمار مبتلا به آرتریت روماتوئید انجام گرفت، ورزش‌درمانی بر کاهش شدت درد این بیماران موثر بود. در این آزمون، بیماران به مدت ۶ هفته به عنوان گروه شاهد (بدون انجام مداخله) و ۶ هفته دیگر به عنوان گروه مورد با انجام تمرینات ورزشی مورد آزمون قرار گرفتند و نتایج نشان داد که اگر انجام حرکات مناسب ورزشی در مرحلهٔ غیرفعال بیماری انجام پذیرد، در کاهش درد تاثیر مطلوبی خواهد داشت و روند بیماری را کند کرده و اثر منفی در فعال نمودن سیر بیماری ندارد (۸).

در مطالعه ما، افزایش دامنهٔ حرکتی مفاصل در گروه مورد پس از انجام هیدروتراپی در تمامی موارد ملاحظه می‌گردد، در حالی که در گروه شاهد در بعضی موارد حتی کاهش دامنه حرکتی وجود دارد. افزایش دامنهٔ حرکتی دو گروه بین هفته اول و ششم یا به عبارتی بهبودی بجز در حرکت دورسی فلکسیون مچ پای راست و چپ مشاهده شد. چنین نتیجه‌ای در تحقیقات میرزازاده که اثر ورزش در خشکی را بر افزایش دامنهٔ حرکتی مفاصل در مبتلایان به آرتریت روماتوئید سنجیده بود، نیز بدست آمد (۹). کاهش التهاب در مفاصل مچ دست، کاهش شدت درد و بهبودی دامنه حرکتی این مفاصل با بکار بردن روش‌های فیزیوتراپی مثل حمام داغ، حمام پارافین و ماساژ و نیز انجام ورزش‌های دامنه حرکت در بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید در تحقیق Bulgina هم ملاحظه می‌شود (۱۰). بختیاری و همکاران، انجام تمرینات

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-10]

جدول ۳- توزیع میانگین± انحراف معیار تفاضلات دامنهٔ حرکتی مفاصل در گروه مورد و شاهد

		مورد		شاهد		P-value
گردن	فلکسیون	۵/۳۱	۲/۸۹	۰	۲/۵۸	<۰/۰۰۰۱
	هیپراکستانسیون	۶/۲۵	۰	۴/۶۵	۰	<۰/۰۰۰۱
کمر	فلکسیون	۵/۹۳	۴/۵۵	۰/۳۱	۳/۴۰	<۰/۰۰۰۱
	هیپراکستانسیون	۵/۰	۳/۱۶	۰/۱۲	۲/۳۶	<۰/۰۰۰۱
شانه راست	فلکسیون	۱۰/۶۲	۹/۶۳	-۱/۲۵	۳/۸۷	<۰/۰۰۰۱
	هیپراکستانسیون	۵/۶۲	۶/۲۹	-۰/۳۱	۲/۸۶	۰/۰۰۲
شانه چپ	فلکسیون	۱۳/۱۲	۱۰/۱۴	۰	۴/۴۷	<۰/۰۰۰۱
	هیپراکستانسیون	۷/۵	۴/۴۲	-۰/۹۳	۳/۲۷	<۰/۰۰۰۱
آرنج راست	فلکسیون	۸/۷۵	۸/۰۶	-۰/۹۳	۲/۰۱	<۰/۰۰۰۱
آرنج چپ	فلکسیون	۱۳/۷۵	۱۲/۷۱	-۱/۲۵	۲/۸۸	<۰/۰۰۰۱
مچ دست	فلکسیون	۱۳/۷۵	۷/۴۱	-۱/۲۵	۳/۸۷	<۰/۰۰۰۱
راست	هیپراکستانسیون	۱۱/۵۶	۷/۸۹	-۱/۲۵	۳/۸۷	<۰/۰۰۰۱
مچ دست چپ	فلکسیون	۱۲/۸۱	۵/۷۶	-۱/۵۶	۳/۵۲	<۰/۰۰۰۱
	هیپراکستانسیون	۱۲/۱۸	۷/۰۶	-۰/۹۴	۳/۷۵	<۰/۰۰۰۱
لگن راست	فلکسیون	۱۰/۶۲	۶/۵۵	-۰/۶۲	۳/۰۹	<۰/۰۰۰۱
	هیپراکستانسیون	۳/۷۵	۲/۸۸	۰	۱/۸۲	<۰/۰۰۰۱
لگن چپ	فلکسیون	۱۴/۳۷	۶/۰۲	-۱/۵۶	۲۱/۷۱	۰/۰۴
	هیپراکستانسیون	۳/۷۵	۲/۸۸	۰	۱/۸۲	<۰/۰۰۰۱
زانوی راست	فلکسیون	۱۶/۸۷	۱۰/۴۶	-۰/۶۲	۵/۴۳	<۰/۰۰۰۱
زانوی چپ	فلکسیون	۱۷/۵	۸/۳۶	-۰/۶۲	۵/۴۳	<۰/۰۰۰۱
مچ پای راست	دورسی فلکسیون	۱/۲۵	۲/۸۸	۰	۱/۸۲	NS
	پلانتار فلکسیون	۳/۷۵	۳/۴۱	-۰/۹۳	۳/۲۷	<۰/۰۰۰۱
مچ پای چپ	دورسی فلکسیون	۰/۹۳	۲/۰۱	۰	۱/۸۲	NS
	پلانتار فلکسیون	۴/۰۶	۴/۱۷	-۰/۹۳	۳/۷۵	۰/۰۰۱

ذهنی و تصویرسازی را نیز بر تقویت عضلات بازکننده و خم کننده (اکستنسور و فلکسور) مفصل زانو و در نتیجه بهبودی دامنه حرکتی این مفصل نشان دادند (۱۱). تاثیر ورزش‌های هوازی یا ایروبیک به مدت حداقل ۶ هفته در بهبود میزان سدیمانتاسیون، خشکی صبحگاهی، درد و توانایی انجام فعالیت روزمره زندگی به اثبات رسیده است (۱۲).

لازم به ذکر است با توجه به هزینه نسبتاً سنگین انجام این تحقیق، حداقل زمان ورزش مورد نیاز که می‌توانست بر کاهش درد و افزایش دامنهٔ حرکتی بیماران مبتلا به آرتریت مؤثر واقع شود، برای انجام آن در نظر گرفته شد. بدین لحاظ به نظر می‌رسد اگر چنین تحقیقی به مدت ۱۲ هفته یا بیشتر و هفته‌ای ۳ جلسه صورت پذیرد، نتایج قابل توجه‌تری از آن بدست خواهد آمد. هم‌چنین مقایسهٔ ورزش در خشکی و آب و انجام تمرینات ذهنی (مدیتیشن) و انجام ورزشی مانند یوگای جسمی می‌تواند در تحقیقات بعدی روی بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید در نظر گرفته شود.

REFERENCES

1. Monahan FD, Sands JK, Neighbors M, Marek JF. Phipps' medical-surgical nursing. St Lois: Mosby Co.; 2003.
2. Black JM, Hawks JH, Keene AM. Medical surgical nursing. Sixth edition. Philadelphia: WB Saunders; 2001.
3. Anderson D. TNF inhibitors: a new age in rheumatiod arthritis treatment. Am J Nurs. 2004;104:60-68.
4. Wang G, Helmick C, Macera CA, Zhang P, Pratt M. Inactivity-associated medical costs among US adults with arthritis. Arthr Care Res. 2001;45:439–45.

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-10]

۵. بختیاری ا. مقایسهٔ تأثیر دو نوع تمرین (ذهنی و بدنی) بر دامنهٔ حرکتی مفصل زانوی بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید. پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد تربیت بدنی دانشگاه شهید بهشتی، دانشکدهٔ علوم تربیتی و روانشناسی، ۱۳۸۳.

۶. اعزازی ا. در ترجمه: سابل د، کلین آ. ورزشهایی برای درمان التهاب مفصل (آرتریت). چاپ سوم، انتشارات ققنوس، سال ۱۳۸۳.

7. Stenstrom CH. Home exercise in rheumatoid arthritis functional class II: goal setting versus pain attention. J Rheumatol 1994;21:627-34.

۸. طیبی ثابت م. بررسی تمرینات ورزشی بر میزان درد بیماران مبتلا به آرتریت روماتوئید مراجعه کننده به مرکز روماتولوژی بیمارستان لقمان تهران در سال ۱۳۷۵. پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی گیلان، دانشکدهٔ پرستاری و مامائی، ۱۳۷۵.

۹. میرزازاده ط. مقایسه تأثیر دو نوع ورزش درمانی بر سطح فعالیتهای روزمره زنان مبتلا به آرتریت روماتوئید مراجعه کننده به درمانگاه روماتولوژی بیمارستان رازی شهرستان رشت. پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده پرستاری – مامائی، ۱۳۸۲.

10. Buljina AI, Taljanovic MS, Avdic DM, Hunter TB. Physical and exercise therapy for treatment of the rheumatoid hand. Arthritis Rheum 2001;45:392-97.

11. Lineker SC, Bell MJ, Wilkins AL, Badley EM. Improvements following short term home based physical therapy are maintained at one year in people with moderate to severe rheumatoid arthritis. J Rheumatol 2001;28:165-68.

[Downloaded from tmuj.iautmu.ac.ir on 2026-11-10]