

## تأثیر فعالیت جسمانی بر درد کرامپ عضلانی در بیماران همودیالیزی در سال ۱۴۰۲

سامره اقتدار<sup>۱</sup>، معصومه اکبربگلو<sup>۲</sup>، فاطمه پورمحمد<sup>۳\*</sup>

تاریخ دریافت ۱۴۰۳/۰۳/۱۰ تاریخ پذیرش ۱۴۰۳/۰۴/۰۳

## چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** همودیالیز یکی از روش‌های درمانی موفق و رایج در کنترل نارسایی مزمن کلیه است. با این حال بیماران دیالیزی با عوامل تنش‌زای متعدد جسمی و روانی مواجه هستند که باعث کاهش کیفیت زندگی و حس تندرستی آن‌ها می‌شود که یکی از این عوامل جسمی کرامپ‌های عضلانی در آن‌ها است. به دلیل ضعف جسمانی و سطح پایین استقامت جسمانی این بیماران و همچنین به دلیل اینکه اکثر بیماران از طریق عروق دست دیالیز می‌شوند، تمرینات ورزشی با استفاده از پاها، بهترین گزینه برای بهبود کرامپ‌های عضلانی و ارتقاء کیفیت زندگی آن‌ها است. لذا این مطالعه باهدف تعیین تأثیر فعالیت جسمانی بر کرامپ عضلانی در بیماران مراجعه‌کننده به بخش همودیالیز در بیمارستان شهید مدنی خوی در سال ۱۴۰۲ انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه حاضر از نوع نیمه تجربی بوده و حجم نمونه با استفاده از مطالعات گذشته و فرمول حجم نمونه ۳۴ نفر تعیین گردید که ۱۷ نفر در گروه مداخله و ۱۷ نفر در گروه کنترل قرار گرفت. نمونه‌گیری با استفاده از نمونه‌گیری در دسترس انجام شد و سپس نمونه‌ها به روش کشیدن کارت در دو گروه مداخله و کنترل قرار گرفتند. اجرای برنامه فعالیت جسمانی به این صورت بود که برای بیماران گروه مداخله، برنامه پیاده‌روی به مدت ۳۰ دقیقه، هفته‌ای ۳ بار بلافاصله بعد از پایان جلسه همودیالیز یا با هماهنگی قبلی خود بیمار در محوطه باز بیمارستان شهید مدنی خوی انجام شد. پرسشنامه مشخصات جمعیت شناختی در شروع مداخله در هر دو گروه تکمیل گردید. همچنین مقیاس آنالوگ بصری برای شدت درد کرامپ عضلانی در شروع و پایان مداخله در دو گروه تکمیل شد. داده‌های به‌دست‌آمده مورد تجزیه و تحلیل آماری گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج این مطالعه نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین میانگین درد کرامپ عضلانی قبل از مداخله در دو گروه کنترل و مداخله وجود نداشت ( $p > 0/05$ ). با این حال، تفاوت معنی‌داری بین میانگین نمرات درد کرامپ عضلانی بعد از مداخله در دو گروه کنترل و مداخله وجود داشت ( $p < 0/05$ )، به‌نحوی که بعد از مداخله، میانگین نمره درد کرامپ عضلانی در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل، کاهش یافته بود.

**بحث و نتیجه‌گیری:** پژوهش حاضر نشان داد که فعالیت جسمانی بر درد کرامپ عضلانی مؤثر بوده است. لذا با توجه به اهمیت نقش مداخلات آموزشی در ارتقای سطح سلامت بیماران و مراقبین آن‌ها، مدیران مراکز درمانی و بهداشتی می‌توانند با اتخاذ تدابیر و برنامه مدون آموزشی و کارگاه‌های آموزشی در ارتباط با آموزش نقش کلیدی فعالیت جسمانی، موجب ارتقای سطح سلامتی بیماران شود.

**کلیدواژه‌ها:** ورزش، همودیالیز، کرامپ عضلانی، فعالیت جسمانی

مجله پرستاری و مامایی، دوره بیست و دوم، شماره سوم، پی‌درپی ۱۷۶، خرداد ۱۴۰۳، ص ۱۹۹-۱۹۱

آدرس مکاتبه: دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران. تلفن تماس: ۰۴۴-۳۲۷۵۴۹۶۱-۴

Email: eghtedar\_nurse@yahoo.com

## مقدمه

کلیه نیاز پیدا می‌کنند (۲). مؤسسه ملی کلیه، نارسایی مزمن کلیوی را هرگونه آسیب به کلیه یا کاهش میزان پالایش گلوبولین به کمتر از ۶۰ میلی‌لیتر در دقیقه، به ازای ۱/۷۳ مترمربع از سطح بدن تعریف می‌کند که بیش از سه ماه طول بکشد (۱). بروز و شیوع نارسایی مزمن کلیوی به‌طور چشمگیری در سراسر جهان در طول چند دهه

همودیالیز یک روش درمانی در بیماران نارسایی مزمن کلیه در مرحله نهایی است (۱). نارسایی مزمن کلیه به نقص غیرقابل‌برگشت کارکرد کلیه‌ها از نظر بالینی اطلاق می‌شود که سیر پیشرونده‌ای دارد و اکثر بیماران به درمان جایگزین اعم از همودیالیز دائم یا پیوند

<sup>۱</sup> استادیار پرستاری، گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

<sup>۲</sup> استادیار گروه پرستاری، دانشکده علوم پزشکی خوی، خوی، ایران

<sup>۳\*</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد داخلی جراحی پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

عروق دست دیالیز می‌شوند و با در نظر گرفتن پژوهش‌های گذشته، تمرینات ورزشی با استفاده از پاها، بهترین گزینه برای این بیماران است (۱۱، ۱۲). لذا این مطالعه باهدف تعیین تأثیر فعالیت جسمانی بر کرامپ عضلانی در بیماران مراجعه‌کننده به بخش دیالیز در بیمارستان شهید مدنی خوی انجام شد.

### مواد و روش کار

این مطالعه یک پژوهش نیمه تجربی، با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون، با دو گروه مداخله و کنترل است. در این پژوهش حجم نمونه با در نظر گرفتن توان  $\alpha=0.05$ ،  $\beta=0.85$  (سطح معناداری) با توجه به اهداف مطالعه و مطالعات پیشین در شهر تبریز با حجم نمونه ۳۵ نفر (۱۳)،  $d=3$  (تفاوت در میانگین نمره کیفیت زندگی دو گروه مداخله و کنترل در خاتمه مطالعه)،  $s=87/3$  (انحراف معیار نمره کیفیت زندگی) حجم ۳۰ به دست آمد و با احتساب ریزش ۱۰ درصد مطابق با فرمول زیر در مجموع ۳۴ نفر تعیین شد که با استفاده از روش کشیدن کارت، ۱۷ نفر در گروه مداخله و ۱۷ نفر در گروه کنترل قرار گرفت.

$$n = \frac{t^2 (Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{\beta})^2 \delta^2}{d^2} \quad n = \frac{2 \times (1.96 + 1.04)^2 \times (3.87)^2}{(3)^2} \approx 30$$

پس از کسب رضایت آگاهانه جهت شرکت در پژوهش به‌عنوان نمونه پژوهش در نظر گرفته شدند. قابل ذکر است که همه بیماران از نظر نوع دستگاه دیالیز و تجهیزات مورد استفاده، نوع صافی‌های مورد استفاده، نوع مایع دیالیز و غیره همسان بودند و همچنین همسانی نسبی نمونه‌های پژوهش از نظر فرهنگی و اجتماعی از طریق پرسشنامه مشخصات دموگرافیک قبل از شروع پژوهش تأیید شد. بعد از تأییدیه کمیته اخلاق و اخذ مجوزهای لازم از دانشگاه علوم پزشکی ارومیه و دانشکده پرستاری و مامایی، فرم رضایت‌نامه در اختیار بیماران واجد شرایط قرار گرفت، به مشارکت‌کنندگان اطمینان داده شد که مطالعه حاضر با روند درمانی بیماران تداخلی ندارد، همچنین توضیح داده شد که شرکت در این مطالعه کاملاً اختیاری بوده و حق کناره‌گیری از مطالعه در هر مرحله از پژوهش را دارند، و نتایج به‌دست‌آمده کاملاً محرمانه بوده و بدون ذکر نام و نام خانوادگی آن‌ها منتشر خواهد شد. سپس پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک قبل از شروع مداخله در هر دو گروه تکمیل شدند. پرسشنامه مشخصات جمعیت شناختی شامل سن، جنس، میزان تحصیلات، وضعیت تأهل، محل اقامت، وضعیت شغلی، میزان درآمد، پوشش بیمه، علت اولیه بیماری کلیه (فشارخون بالا، دیابت، گلوومرولونفریت و غیره)، مدت‌زمان ابتلا به بیماری کلیوی، مدت‌زمان دیالیز، تعداد دفعات دیالیز در هفته، میزان هموگلوبین، آلبومین و

گذشته افزایش یافته است و بروز این بیماری در اغلب کشورها بیش از ۲۰۰ مورد در هر یک‌میلیون نفر در سال و میزان شیوع بیماری مزمن کلیوی در ایران ۱۰/۸/۳ در هر یک‌میلیون نفر است (۳). ازجمله علت‌های احتمالی ایجادکننده بیماری می‌توان به دیابت، فشارخون، فعالیت بدنی اندک، استعمال دخانیات، بالا بودن کلسترول و دیگر لیپیدهای خونی، جنسیت، مصرف الکل، عوامل محیطی، آلودگی هوا، صدا و استرس‌های روانی، مصرف برخی داروها، کیست و اختلال‌های مادرزادی، عفونت کلیه‌ها و مجاری ادراری، اختلال و نقص آناتومیکی و همچنین مسائل منطقه‌ای و جغرافیایی اشاره کرد (۴). وقتی فیلتراسیون گلومرولی کلیه‌ها به ۱۰-۱۵ درصد میزان طبیعی برسد، نیاز به استفاده از روش‌های جایگزین به وجود خواهد آمد تا عملکرد طبیعی از دست رفته کلیه‌ها را جبران کنند. این روش‌ها شامل همودیالیز، دیالیز صفاقی و پیوند کلیه هستند که رایج‌ترین این روش‌ها، همودیالیز است (۲). در ایران شیوع نارسایی مزمن کلیه تا ۲۰ درصد گزارش شده است و از مجموع ۳۹ هزار بیمار کلیوی، بیش از ۱۵ هزار نفر، دیالیز می‌شوند (۵). بر اساس گزارش‌های پژوهشگران ناهنجاری‌های ساختار عضله در بیمارانی که دیالیز می‌شوند نسبت به بیمارانی که نارسایی مزمن کلیوی دارند اما هنوز دیالیز نشده‌اند، بارزتر است (۶). علت تحلیل عضلات اسکلتی در بیماران همودیالیزی هنوز به‌طور کامل شناخته نشده است؛ اما عواملی مثل، اسیدوز، فشار اکسیداتیو، هایپرپاراتیروئیدسم، نوروپاتی، محدودیت رژیم پروتئین، آنورکسی، سیتوکینین، ناهنجاری در متابولیسم ویتامین D یا در غلظت کلسیم، دیالیز ناکافی و درمان دیالیز در این امر دخالت دارند (۷). بیماران همودیالیزی مستعد کرامپ‌های عضلانی در حین دیالیز و بین جلسات دیالیز هستند. این کرامپ‌ها اغلب خیلی دردناک و مخرب هستند و تأثیرات مضر بر کیفیت زندگی بیماران می‌گذارد (۸). گزارش‌ها نشان داده‌اند که ۲۴-۸۶ درصد بیماران همودیالیزی دچار کرامپ‌های عضلانی می‌شوند (۹). سولفات کینین برای چهار دهه است که برای درمان کرامپ‌های عضلانی مربوط به همودیالیز استفاده می‌شود، اما سازمان غذا و دارو سال‌های زیادی است که نگرانی خود را در ارتباط با مصرف کینین اعلام کرده است و ۶۶۵ مورد از حوادث مربوط به مصرف سولفات کینین گزارش کرده است (۱۰). پاسخ این سؤال ناشناخته است که تا چه اندازه محدودیت‌ها در عملکرد جسمانی به‌عنوان یک نتیجه غیرقابل اجتناب از نارسایی کلیوی و یا درمان دیالیز است؟ و تا چه اندازه نتیجه از فقر حرکتی است؟ بنابراین پرسشی که به وجود می‌آید این است که فعالیت جسمانی منظم بیماران همودیالیزی چه تأثیرات مفیدی برای آن‌ها در پی خواهد داشت. با توجه به ضعف جسمانی و سطح پایین استقامت جسمانی بیماران همودیالیزی و همچنین به دلیل اینکه اکثر بیماران از طریق

دقیقه استراحت و آرام‌سازی بود. ۵ دقیقه گرم کردن به این صورت بود که بیماران ابتدا به‌صورت کاملاً آهسته پیاده‌روی می‌کرد تا بدن آن‌ها آماده‌گردد. سپس وارد برنامه‌ی اصلی پیاده‌روی شدند و به مدت ۱۰ دقیقه پیاده‌روی سریع داشتند (در این مرحله به بیماران گفته شد تا بنا بر تحمل خود تا حدی تند بروند که افزایش ضربان قلب خود را حس کنند). در ادامه به‌منظور سرد کردن بدن از سرعت پیاده‌روی خود کم کردند و به مدت ۵ دقیقه با سرعت آهسته پیاده‌روی کردند. در ادامه به‌منظور آرام‌سازی بدن در روی صندلی نشستند و به مدت ۱۰ دقیقه تنفس‌های عمیق با چشمان بسته انجام دادند (۱۷). برنامه ورزشی پیاده‌روی به مدت ۸ هفته انجام شد (۱۸). لازم به ذکر است که برنامه فعالیت جسمانی و آرام‌سازی که مجموعاً ۳۰ دقیقه طول می‌کشید، به هیچ عنوان با برنامه و مدت‌زمان روتین بخش همودیالیز تداخل نداشت. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۵ در قالب آمار توصیفی (جداول، میانگین و انحراف معیار) و روش‌های آمار استنباطی و آزمون‌های آماری شامل آزمون کولموگروف اسمیرونوف جهت بررسی نرمال بودن داده‌ها، آزمون‌های تی مستقل، تی زوجی، تست دقیق فیشر و آزمون کای اسکوتر تجزیه‌وتحلیل انجام شد.

#### یافته‌ها

۱۸ نفر (۵۲/۹ درصد) از بیماران مذکر و ۱۶ نفر (۴۷/۱ درصد) مؤنث بودند. سن شرکت‌کنندگان بین ۳۵ تا ۶۵ سال بود. ۲۲ نفر (۶۴/۷ درصد) از بیماران متأهل و ۱۱ نفر (۳۲/۳ درصد) مجرد بود. حدود ۷ نفر از بیماران (۲۰/۵ درصد) بی‌سواد و بقیه مشارکت‌کنندگان تحصیلات مقطع ابتدایی به بالاتر داشتند. حدود ۳۰ نفر (۸۸/۲ درصد) از مشارکت‌کنندگان بیکار بودند یا اینکه شغل ثابتی نداشتند.

کفایت دیالیز<sup>۱</sup> (Kt/V) است. همچنین مقیاس آنالوگ بصری برای شدت درد کرامپ عضلانی در شروع و پایان مداخله در دو گروه تکمیل شدند. این مقیاس به‌صورت یک خط بین ۰ تا ۱۰ به‌صورت افقی درجه بندی شده است و دو طرف محدوده آن در سمت چپ عبارت "بدون درد" و در سمت راست عبارت "بدترین درد قابل‌تصور" = ۱۰ محصور شده است. از بیمار خواسته می‌شود با توجه به میزان درد خود در ۴۸ ساعت گذشته، فقط یک عدد را از بین ۰ تا ۱۰ انتخاب نموده و دور آن دایره بکشد. کسب نمره ۳-۱- نشان‌دهنده درد خفیف، ۴-۷ درد متوسط و ۸-۱۰ درد شدید است (۱۴). مطالعه القدیر و همکاران (۲۰۱۸) در عربستان ثبات درونی مقیاس بصری درد را ۰/۹۷ نشان داد (۱۵). روایی و پایایی این مقیاس در ایران در مطالعه موسوی و گل‌مکانی (۱۳۹۷) مورد تأیید قرار گرفته است (۱۶). اجرای برنامه مداخله به این صورت بود که برای بیماران گروه مداخله، برنامه پیاده‌روی به مدت ۳۰ دقیقه، هفته‌ای ۳ بار بلافاصله بعد از پایان جلسه همودیالیز یا با هماهنگی قبلی خود بیمار (۱۷) در محوطه باز بیمارستان شهید مدنی خوی که فقط بیماران دیالیزی را پذیرش می‌کند و محوطه جداگانه دارد، انجام شد. قبل از اجرای برنامه‌ی فعالیت جسمانی در هر جلسه، علائم حیاتی (فشارخون، نبض و تنفس) بیماران (۱۸) توسط پژوهشگر کنترل شد و در صورت غیرطبیعی بودن علائم حیاتی، به‌صورت شفاهی از بیماران پرسیده شد که آیا مشکلی از نظر شرکت در برنامه مداخله در آن روز دارند یا خیر؟ در صورتی که بیمار اظهار ناراحتی و عدم تحمل برنامه‌ی ورزشی کرد، فعالیت جسمانی برای فرد در آن روز اجرا نمی‌شد و با هماهنگی بیمار به روز دیگری موکول می‌شد. در این مطالعه هیچ‌کدام از واحدهای موردپژوهش مشکل از نظر شرکت در برنامه فعالیت جسمانی نداشتند. برنامه شامل چهار مرحله گرم کردن و آماده‌سازی بدن (۵ دقیقه)، پیاده‌روی تند بر اساس تحمل بیمار (۱۰ دقیقه) و پیاده‌روی با سرعت آهسته و سرد کردن بدن (۵ دقیقه) و ۱۰

**جدول (۱):** توزیع متغیرهای کیفی دموگرافیک بین دو گروه بدون فعالیت جسمانی و با فعالیت جسمانی در بیماران مراجعه‌کننده به بخش

همودیالیز

متغیر	گروه			
	بدون فعالیت جسمانی		با فعالیت جسمانی	
	فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد
جنسیت	۹		۷	۴۱/۲
زن				
مرد	۸	۴۷/۱	۱۰	۵۸/۸

<sup>1</sup>K – dialyzer clearance of urea. t – dialysis time. V – volume of distribution of urea

متغیر	گروه				
	بدون فعالیت جسمانی		با فعالیت جسمانی		
	فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد	
تحصیلات	بی سواد	۲	۱۱/۸	۵	۲۹/۴
	ابتدایی	۲	۱۱/۸	۴	۲۳/۵
	دیپلم	۵	۲۹/۴	۵	۲۹/۴
	کارشناسی و بالاتر	۸	۴۷/۱	۳	۱۷/۶
تأهل	مجرد	۷	۴۱/۲	۴	۲۳/۵
	متأهل	۹	۵۲/۹	۱۳	۷۶/۵
	غیره	۱	۵/۹	۰	۰
قومیت	ترک	۱۵	۸۸/۲	۱۶	۹۴/۱
	کرد	۲	۱۱/۸	۱	۵/۹
محل سکونت	شهر	۹	۵۲/۹	۸	۴۷/۱
	روستا	۸	۴۷/۱	۹	۵۲/۹
نحوه زندگی	به تنهایی	۲	۱۱/۸	۰	۰
	با خانواده	۱۵	۸۸/۲	۱۷	۱۰۰
سطح درآمد	بلی	۴	۲۳/۵	۲	۱۱/۸
	خیر	۱۳	۷۶/۵	۱۵	۸۸/۲
وضعیت شغلی	شاغل	۲	۱۱/۸	۲	۱۱/۸
	بیکار	۱۵	۸۸/۲	۱۵	۸۸/۲
علت اولیه بیماری کلیوی	فشار خون بالا	۵	۲۹/۴	۶	۳۵/۳
	دیابت	۳	۱۷/۶	۴	۲۳/۵
	گلوومرولونفریت سایر	۱	۵/۹	۰	۰
مدت زمان همودیالیز	کمتر از ۲۵ ماه	۴	۲۳/۵	۶	۳۵/۳
	بین ۲۵ تا ۵۰ ماه	۷	۴۱/۲	۶	۳۵/۳
	بین ۵۰ تا ۷۰ ماه	۵	۲۹/۴	۱	۵/۹
	بیشتر از ۷۵ ماه	۱	۵/۹	۴	۲۳/۵
تعداد همودیالیز	دوبار در هفته	۲	۱۱/۸	۱	۵/۹
	سه بار در هفته	۱۵	۸۸/۲	۱۶	۹۴/۱
طول زمان همودیالیز	۳ ساعت	۰	۰	۳	۱۷/۶
	بیش از ۳ ساعت	۱۷	۱۰۰	۱۴	۸۲/۴

از آزمون کای اسکویر و دقیق فیشر توزیع توام فرآوانی متغیرها در بین دو گروه کنترل و مداخله تقریباً مشابه بوده و معنی دار نمی باشد و توزیع همگنی بین دو گروه داشته اند.

در جدول (۱) توزیع متغیرهای دموگرافیک کیفی بین دو گروه مداخله و کنترل نشان داده شده است. که با توجه به نتایج حاصل

**جدول (۲):** مقایسه میانگین متغیرهای کمی دموگرافیک بین دو گروه بدون فعالیت جسمانی و با فعالیت جسمانی در بیماران مراجعه‌کننده به بخش همودیالیز

متغیر	گروه		معنی داری
	بدون فعالیت جسمانی	با فعالیت جسمانی	
سن	۴۶/۸۸ ± ۱۰/۴۷	۴۶/۸۸ ± ۱۲/۳۳	P > ۰/۹۹۹, t < ۰/۰۰۱
تعداد فرزند	۱/۲۴ ± ۱/۲	۲/۵۳ ± ۲/۴۸	P = ۰/۰۶۱, t = -۱/۹۳۸
فشارخون سیستول	۱۱۷/۹۴ ± ۱۰/۷۶	۱۱۷/۰۶ ± ۲۰/۸۵	P = ۰/۸۷۸, t = ۰/۱۵۵
فشارخون دیاستول	۷۵/۲۹ ± ۱۰/۰۷	۷۱/۷۶ ± ۱۱/۳۱	P = ۰/۳۴۴, t = ۰/۹۶۱
نبض	۷۸/۵۸ ± ۳/۶۹	۷۵/۲۹ ± ۵/۶۴	P = ۰/۰۵۲, t = ۲/۰۱۴
تنفس	۱۷/۶۵ ± ۰/۷۹	۱۶/۹۴ ± ۱/۳۴	P = ۰/۰۷۱, t = ۱/۸۶۸
درجه حرارت	۳۵/۲۴ ± ۰/۲۸	۳۶/۷۵ ± ۰/۴	P = ۰/۳۹۹, t = -۰/۸۵۵
کفایت همودیالیز (K/tv)	۱/۱۵ ± ۰/۲۵	۱/۰۸ ± ۰/۱۸	P = ۰/۳۱۱, t = ۱/۰۲۹
کفایت همودیالیز (URR)	۰/۶۸ ± ۰/۱۵	۰/۶۳ ± ۰/۱	P = ۰/۲۱۷, t = ۱/۲۵۸
میزان هموگلوبین*	۹/۳۱ ± ۱/۸۸	۱۰/۸۲ ± ۲/۲۳	P = ۰/۰۴, t = -۲/۱۴
میزان آلبومین	۳/۷۹ ± ۰/۳۴	۳/۶۷ ± ۰/۶۸	P = ۰/۵۳۶, t = ۰/۶۲۶

مساوی بوده و از نظر آماری معنی‌دار نبوده است. این در حالیست که متغیر میانگین میزان هموگلوبین بین دو گروه کنترل و مداخله از نظر آماری معنی‌دار بوده است و به‌عنوان اثر مخدوشگر در نتایج مطالعه لحاظ شد، تا اثر آن تعدیل گردد.

در جدول (۲) نشان داده شد که با توجه به نتایج حاصل از آزمون تی تست مستقل میانگین متغیرهای سن، تعداد فرزند، فشارخون سیستول و دیاستول، نبض، تنفس، درجه حرارت، کفایت همودیالیز و میزان آلبومین بین دو گروه مداخله و کنترل تقریباً

**جدول (۳):** مقایسه میانگین نمره مقیاس آنالوگ بصری درد قبل و بعد از مداخله بین بدون فعالیت جسمانی و با فعالیت جسمانی در بیماران مراجعه‌کننده به بخش همودیالیز

متغیر	گروه		معنی داری
	بدون فعالیت جسمانی	با فعالیت جسمانی	
درد کرامپ	۵/۴۱ ± ۰/۶۲	۶/۴۷ ± ۱/۳۸	t = -۲/۸۹۶ P = ۰/۰۰۷
عضلاتی	۵/۸۸ ± ۰/۴۸۵	۵ ± ۱/۲۳	F = ۶۵/۲۸ P < ۰/۰۰۱
معنی داری	t = ۳/۱۰۸ P = ۰/۰۰۷	t = -۱۱/۷۸۵ P < ۰/۰۰۱	*****

آزمون تحلیل کواریانس میانگین نمره درد کرامپ عضلانی بین دو گروه معنی‌دار می‌باشد. و همچنین میانگین نمره درد کرامپ عضلانی در گروه بدون فعالیت جسمانی و با فعالیت جسمانی با توجه به نتایج حاصل از آزمون تی تست زوجی معنی‌دار بودند که در گروه بدون فعالیت جسمانی افزایش نمره درد کرامپ عضلانی و در گروه با فعالیت جسمانی کاهش نمره درد کرامپ عضلانی محسوس از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد.

در جدول (۳) نشان داده شد که با توجه به نتایج آزمون تی تست مستقل میانگین نمره درد کرامپ عضلانی بین دو گروه بدون فعالیت جسمانی و با فعالیت جسمانی قبل از شروع مداخله از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد. بنابراین در مقایسه میانگین نمره درد کرامپ عضلانی بعد از مداخله دو اثر مخدوشگری میزان هموگلوبین و مقیاس آنالوگ بصری درد قبل مداخله کنترل شده و با توجه نتایج

## بحث و نتیجه‌گیری

مداخله، بهبود معناداری داشت و پیشرفت آتروفی عضلانی و کرامپ عضلانی (تعداد و شدت) در گروه مداخله کاهش معناداری داشت. مطالعه‌ای که نتایج ناهم سو با مطالعه‌ی حاضر داشته باشد بدین ترتیب که نشان دهد فعالیت جسمانی چه در حین دیالیز و چه بعد از اتمام دیالیز بر روی درد کرامپ عضلانی بیماران همودیالیزی تأثیر منفی دارد، خیلی کم و مربوط به مطالعات قدیمی بود که ضرورت انجام این تحقیق را نشان می‌دهد. اکثر مطالعات انجام شده همسو با نتایج مطالعه حاضر بودند این بدین معنی است که استفاده از این طرح درمانی غیرتهاجمی به‌عنوان یکی از مداخلات غیردارویی پرستاری ارزشمند، ارزان، قابل اجرا و مؤثر می‌تواند باعث کاهش درد کرامپ عضلانی در این بیماران شود. یافته‌های پژوهش حاضر ضمن تأیید و حمایت از فرضیه‌های تحقیق نشان داد که فعالیت جسمانی بر روی درد کرامپ عضلانی بیماران همودیالیزی تأثیر مثبت دارد. بنابراین لازم است تا توصیه و آموزش‌های متناسب با وضعیت بیماری برای انجام فعالیت‌های جسمانی در بیماران همودیالیزی بصورت مؤثر توسط پرستاران ارائه شود. علاوه بر این مدیران و مسئولین سیستم بهداشتی باید با اتخاذ تدابیر و سیاست‌های نوین و همچنین با برگزاری برنامه‌های مدون آموزشی و کارگاه‌های آموزشی در ارتباط با نقش کلیدی فعالیت جسمانی در بیماران موجب ارتقای سطح سلامتی آن‌ها شوند. بدیهی است که این شرایط می‌تواند دید مثبت و خوشبینانه‌ای به مرور زمان در بیماران و خانواده‌های آنان ایجاد نماید. بر اساس نتایج این مطالعه و با شناسایی عوامل دخیل در نقاط ضعف موجود، مدیران سیستم بهداشت و درمان خواهند توانست با اتکا بر یافته‌های علمی، فعالیت‌های مدیریتی و آموزشی خود را به‌گونه‌ای طراحی و اجراء کنند که شرایط لازم برای تغییر وضع موجود فراهم آید و در نهایت بتوان کیفیت آموزش در پرستاری را ارتقاء داد (۲۲). همانند دیگر مطالعات این پژوهش نیز دارای یک سری محدودیت‌هایی است که جهت تعمیم یافته‌های آن باید در نظر گرفت. لیکن امید است مطالعه با در نظر گرفتن محدودیت‌هایی که رفع آن‌ها از عهده محققین خارج بوده مورد بررسی و قضاوت قرار گیرد و محدودیت‌های احتمالی در طراحی مطالعات آتی مرتفع گردد.

مطالعه‌ی حاضر فقط بر روی بیماران همودیالیزی شهر خوی انجام شده که می‌تواند تعمیم نتایج را محدود سازد. بنابراین احتمالاً نتایج این مطالعه قابل تعمیم برای بیماران همودیالیزی خارج از این محدوده نبود. از دیگر محدودیت‌های این مطالعه مقطعی بودن آن است بدین معنی که در مقطعی از سال داده‌ها جمع‌آوری شده است و ممکن است این اطلاعات متفاوت از دیگر زمان‌ها بوده باشد و

این مطالعه باهدف تعیین تأثیر فعالیت جسمانی بر درد کرامپ عضلانی در بیماران مراجعه‌کننده به بخش دیالیز در بیمارستان شهید مدنی خوی در سال ۱۴۰۲ انجام شد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میانگین نمره درد کرامپ عضلانی در گروه بدون فعالیت جسمانی و با فعالیت جسمانی با توجه به نتایج حاصل از آزمون تی تست زوجی معنی‌دار بودند که در گروه بدون فعالیت جسمانی افزایش میانگین نمره درد کرامپ عضلانی و در گروه با فعالیت جسمانی کاهش میانگین نمره درد کرامپ عضلانی محسوس از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد. در راستای این نتایج مطالعه مروری توسط آمیرا<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۲۳) با عنوان تأثیر تمرینات کششی حین دیالیز بر کرامپ عضلانی در بیماران سالمند تحت همودیالیز (۱۹)، مطالعه حسن البدر<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۱) با عنوان تأثیر تمرینات همودیالیز داخل دیالیز بر خستگی و گرفتگی عضلات پا (۲۰)، مطالعه دهودوم<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۲۰) با عنوان تمرینات کششی داخل دیالیزی بر روی کرامپ عضلات (۲۱)، مطالعه کلانی و همکارانش (۱۳۹۳) با عنوان تأثیر تمرینات هوازی حین دیالیز بر عملکرد عضلانی و عملکرد جسمانی بیماران همودیالیزی (۲۲) با نتایج مطالعه ما همسو بودند. به این صورت که آمیرا و همکاران (۲۰۲۳) در کشور مصر به ۵۰ نفر از بیماران در رنج سنی ۶۰-۶۵ سال اجرای تمرینات کششی حین دیالیز را آموزش دادند و پس از یک ماه بیماران از لحاظ گرفتگی عضلانی بررسی شدند براساس یافته‌ها میزان گرفتگی عضلانی قبل و بعد از اجرای تمرینات کششی حین دیالیزی از نظر آماری بسیار معنی‌دار بود و کاهش معنی‌داری در میزان گرفتگی عضلات پس از اعمال تمرینات کششی داخل دیالیزی مشاهده شد، لذا تمرینات کششی حین دیالیز باید با مراقبت‌های معمول پرستاری برای بیماران همودیالیزی ترکیب شود (۱۹). نتایج مطالعه دهودوم و همکاران (۲۰۲۰) نیز حاکی از اثربخشی ورزش‌های کششی حین دیالیز بود (۲۱). همچنین حسن البدر و همکاران (۲۰۲۱) در سواهاگ در مطالعه‌ای بیماران همودیالیزی که با فیستول دیالیز می‌شوند را پس از اجرای تمرینات ورزشی به مدت ۲ ماه به‌صورت ورزش‌های کششی، ورزش‌های دامنه‌ی حرکتی و ورزش‌های ایزومتریک، بررسی کردند نتایج نشان داد که ورزش داخل دیالیزی می‌تواند باعث بهبود قدرت عضلانی و کاهش کرامپ‌های عضلانی ناشی از همودیالیز شود (۲۰). مطالعه کلانی و همکاران (۱۳۹۳) به‌صورت آموزش تمرینات ورزشی با استفاده از دوچرخه موتومد ویوا در حین دیالیز، به مدت پنج ماه، سه جلسه ۶۰ دقیقه‌ای در هفته، نشان داد که عملکرد جسمانی و قدرت عضلانی در گروه

<sup>3</sup> Dhudum

<sup>1</sup> Amira

<sup>2</sup> Hassan Albadr

### تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند تا از مسئولین محترم دانشکده پرستاری و مامایی و دانشگاه علوم پزشکی ارومیه که حمایت مادی و معنوی لازم برای اجرای این مطالعه را فراهم نمودند، نهایت تشکر را داشته باشند. همچنین از کلیه دستاوردکاران و مشارکت کنندگان مطالعه در بیمارستان‌ها و مراکز آموزشی و درمانی منتخب دانشگاه علوم پزشکی ارومیه که در انجام این مطالعه محقق را یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

### حمایت مالی

مقاله حاضر برگرفته از پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد رشته پرستاری نویسنده مسئول مطالعه می‌باشد که با حمایت‌های مادی و معنوی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام شده است.

### تعارض منافع

در مطالعه حاضر هیچ تعارض منافی توسط نویسندگان ذکر نشده است.

### ملاحظات اخلاقی

این مطالعه مصوب شورای پژوهشی و کمیته منطقه‌ای اخلاق در پژوهش‌های علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه با کد اخلاق IR.UMSU.REC.1402.086 می‌باشد.

بنابراین از کنترل پژوهشگر خارج بوده است. از دیگر محدودیت‌های این پژوهش، شرایط روحی روانی بیماران در هنگام تکمیل پرسشنامه‌ها بوده که ممکن است بر نحوه جوابدهی آن‌ها تأثیر گذاشته باشد و این مورد نیز در کنترل پژوهشگر نبوده است. با توجه به اینکه هر مطالعه‌ای تنها می‌تواند پاسخگوی سئوالات اندکی در حیطه مورد بررسی باشد و چه بسا یافته‌های آن مطالعه خود برانگیزاننده سئوالات متعددی باشد که لازمه پاسخگویی به آن انجام پژوهش‌های دیگر در این زمینه است. لذا بر اساس یافته‌ها و همچنین محدودیت‌های مطالعه حاضر، پیشنهادات زیر ارائه می‌گردند:

(۱) پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی، تحقیقاتی با حجم نمونه بیشتر و با فاصله زمانی بیشتری در سایر شهرهای ایران نیز مورد بررسی قرار گیرند تا بتوان با قدرت بیشتری بر یافته‌های این پژوهش استناد کرد.

(۲) انجام این نوع مداخله بر روی بیماران تحت دیالیز صفاقی، بیمارانی که پیوند کلیه شده‌اند یا حتی بر روی بیماران ESRD<sup>1</sup> پیشنهاد می‌شود.

(۳) همچنین پیشنهاد می‌شود که این نوع مداخله در سایر کانتکست‌ها و همچنین سایر بیماران مزمن (بیماری قلبی، سرطان و غیره) انجام شود.

### References

1. Carney EF. The impact of chronic kidney disease on global health. *Nat Rev Nephrol* 2020;16(5):251. <https://doi.org/10.1038/s41581-020-0268-7>
2. Levey AS, Eckardt K-U, Dorman NM, Christiansen SL, Hoorn EJ, Ingelfinger JR, et al. Nomenclature for kidney function and disease: report of a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Consensus Conference. *Kidney Int* 2020;97(6):1117-29. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2020.02.010>
3. Mousavi SS, Soleimani A, Mousavi MB. Epidemiology of End-Stage Renal Disease in Iran: A Review Article. *Saud J Kidney Dis Transplan* 2014;25(3):697-702. (Persian) <https://doi.org/10.4103/1319-2442.132242>
4. Bouya S, Balouchi A, Raffemanesh H, Hesaraki M. Prevalence of chronic kidney disease in Iranian general population: A meta-analysis and systematic review. *Ther Apher Dial* 2018;22(6):594-9. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.12716>
5. Alipor A, Yasari F, Khodakarim S, Shokri A. Epidemiologic Pattern of Patients with Chronic Renal Failure and Related Factors in Hemodialysis Patients of Shahid Ayatollah Ashrafi Esfahani Hospital in Tehran in 2017. *J Res Urology* 2018;2(3):13-9. (Persian) <https://doi.org/10.30699/jru.2.3.13>
6. Baker LA, O'Sullivan TF, Robinson KA, Graham-Brown MP, Major RW, Ashford RU, et al. Primary skeletal muscle cells from chronic kidney disease patients retain hallmarks of cachexia in vitro. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2022;13(2):1238-49. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12802>
7. Seto Y, Kimura M, Matsunaga T, Miyasita E, Kanno Y. Long-term body composition changes in patients undergoing hemodialysis: a single-center retrospective

<sup>1</sup> End stage Renal Disease

- study. *Ren Replace Ther* 2022;8(1):57. <https://doi.org/10.1186/s41100-022-00448-x>
- 8 .Kesik G, Altinok Ersoy N. The effect of nonpharmacologic interventions for muscle cramps and restless-leg syndrome in hemodialysis patients: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Ther Apher Dial* 2023. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.13968>
  - 9 .Takahashi A. The pathophysiology of leg cramping during dialysis and the use of carnitine in its treatment. *Physiol Rep* 2021;9(21):e15114. <https://doi.org/10.14814/phy2.15114>
  - 10 .Gerogianni G. Factors Affecting Pain in Hemodialysis and Non-pharmacological Management. *Cureus*. 2023;15.(Y) <https://doi.org/10.7759/cureus.35448>
  - 11 .Bagheri-Nesami M, Shorofi SA, Nikkhab A, Roohi Moghaddam H, Mahdavi A. The effect of lavender aromatherapy on well-being in hemodialysis patients: A randomized clinical trial. *Pharm Biomed Res* 2018;4(2):18-22. (Persian) <https://doi.org/10.18502/pbr.v4i2.215>
  - 12 .Huang H-Y, Hung K-S, Yeh M-L, Chou H-L, Yeh AL, Liao T-Y. Breathing-based leg exercises during hemodialysis improve quality of life: A randomized controlled trial. *Clin Rehabil* 2021;35(8):1175-84. <https://doi.org/10.1177/02692155211000738>
  - 13 .Zamanzadeh V HM, Oshvandi KH, Argani H, Abedi S.. Effect of physical exercise on quality of life in hemodialysis patients. *Medical Jurnal of Tabriz University of Medical Sciences*. 2008;30(1):51-55. *Med J Tabriz Univ Med Sci* 2008;30(1):51-5. (Persian)
  - 14 .Hjermstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, Caraceni A, Hanks GW, Loge JH, et al. Studies Comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for Assessment of Pain Intensity in Adults: A Systematic Literature Review. *J Pain Symptom Manag* 2011;41(6):1073-93. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2010.08.016>
  - 15 .Alghadir AH, Anwer S, Iqbal A, Iqbal ZA. Test-retest reliability, validity, and minimum detectable change of visual analog, numerical rating, and verbal rating scales for measurement of osteoarthritic knee pain. *J Pain Res* 2018;11(null):851-6. <https://doi.org/10.2147/JPR.S158847>
  - 16 .Mousavi Fs, Golmakani N. comparison and correlation between visual analogue scale and different dimensions of the short form of mcgill pain questionnaire in post cesarean pain evaluation. *Nurs Midwifery J* 2018;16(9):622-30. (Persian)
  - 17 .Hatef M, Esmacili R, Mousavinasab N, Madani Z, Spahbodi F, Shafipour V. Effect of Intradialytic and Home-Based Walking Exercises on Physical Function and Dialysis Adequacy in Hemodialysis Patients. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2017;27(154):83-93. (Persian)
  - 18 .Hadian Jazi Z, Aliasgharpoor M. Evaluating the effects of designed exercise program on mean of activity tolerance in hemodialysis patients. *J Shahrekord Univ Med Sci* 2012;14(5):83-91. (Persian)
  - 19 .Elsedawy AE, Mohsen MM, El-Saidy TM, Shehata HS. Effect of intradialytic stretching exercises on muscle cramps among elderly patients undergoing hemodialysis. *Menoufia Nurs J* 2023;8(1):1-11. <https://doi.org/10.21608/menj.2023.284020>
  - 20 .Albadr AH, Azer SZ, Abd Elhamed N, Mostafa NM. Effect of intradialytic hemodialysis exercises on fatigue and leg cramps. *Assiut Sci Nurs J* 2020;8(20):132-41. <https://doi.org/10.21608/asnj.2020.80746>
  - 21 .Dhudum B, Bhore NR. Intradialytic stretching exercises on muscle cramps: a systematic review. *J Crit Rev* 2020;7(15):4390-8.
  - 22 .Kalani N, Riahi Z. The effects of exercise training intradialysis on muscular function and physical performance in Hemodialysis Patient. *Sport Physiol* 2015;7(26):67-80. (Persian)



## THE EFFECT OF PHYSICAL ACTIVITY ON MUSCLE CRAMP PAIN IN HEMODIALYSIS PATIENTS IN 2023

Samereh Eghtedar<sup>1</sup>, Masumeh Akbarbegloo<sup>2</sup>, Fatemeh Pourmohammad<sup>3\*</sup>

Received: 30 May, 2024; Accepted: 23 June, 2024

### Abstract

**Background & Aim:** Hemodialysis is a commonly successful method for controlling chronic kidney failure. However, dialysis patients face numerous physical and mental stressors that diminish their quality of life and sense of well-being, and one of these physical factors is muscle cramps. Because these patients have low physical endurance and may dialyze through the veins in their hands, they should focus on exercising with their legs to relief muscle cramps and improve overall quality of life. Therefore, this study aimed to investigate the impact of physical activity on muscle cramps in the patients undergoing hemodialysis at Shahid Madani Hospital of Khoi city in 2023.

**Materials & Methods:** The present study was semi-experimental. The sample size was calculated 34 patients, with 17 in the intervention and 17 in the control groups, based on previous studies and using a formula. Convenience sampling was conducted to choose the cases and controls, and then by randomly selecting the cards to divide them into intervention and control groups. The physical activity program involved a 30-minute walking session for three times a week for intervention group. The walks occurred right after the hemodialysis session or in an outdoor area at Shahid Madani Khoi Hospital, with the patient's prior coordination. Both groups completed the demographic characteristics questionnaire at the start of the intervention. They also filled out the visual analog scale for the intensity of muscle cramp pain at the beginning and end of the intervention. The data were then statistically analyzed.

**Results:** The results showed no significant difference between the mean muscle cramp pain scores in the control and intervention groups before the intervention ( $p>0.05$ ). However, there was a statistically significant difference between the mean muscle cramp pain scores in the control and intervention groups after the intervention ( $p<0.05$ ), as in the intervention group, the mean muscle cramp pain score was decreased compared to the control group.

**Conclusion:** The study demonstrated that physical activity is effective in alleviating muscle cramp pain. Therefore, recognizing the significance of educational interventions in enhancing the well-being of patients and their caregivers, healthcare managers can improve patients' health by implementing measures such as written educational programs and workshops aimed at highlighting the pivotal role of physical activity.

**Keywords:** Exercise, Hemodialysis, Muscle cramps, Physical activity

**Address:** Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

**Tel:** +984432754961

**Email:** eghtedar\_nurse@yahoo.com

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, as long as the original work is properly cited.

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Nursing, Khoi University of Medical Sciences, Khoi, Iran

<sup>3</sup> MSc Student Medical Surgical Nursing, School of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author)