

## تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر شدت خستگی بیماران همودیالیزی

علی محمد ایزدپناه<sup>۱</sup>، مهدی هادوی\*<sup>۲</sup> و حمیدرضا بهرامی<sup>۳</sup>

۱. کارشناس ارشد آموزش پرستاری، عضو هیئت علمی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران
۲. دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پرستاری داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران
۳. دکترای تخصصی طب چینی، دانشیار گروه طب چینی و مکمل، دانشکده طب چینی و مکمل، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ایران

## چکیده

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۵/۲۹  
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۰۳

**پیش زمینه و هدف:** خستگی یکی از نشانه‌های شایع در بیماران تحت درمان با همودیالیز است که پیامدهای نامطلوبی دارد. ماساژ بازتابی، یکی از اقداماتی است که به‌عنوان مداخله پرستاری برای کاهش خستگی به کار می‌رود. این پژوهش با هدف تعیین تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر خستگی بیماران تحت درمان با همودیالیز انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه، کارآزمایی بالینی دوگروهی است که روی بیماران همودیالیزی مراجعه‌کننده به دو بخش دیالیز شیخ هادی هادوی و بیمارستان ولی عصر (عج) بیرجند در سال ۱۳۹۶ انجام شد. با استفاده از تخصیص تصادفی، ۷۰ بیمار به دو گروه مداخله و شاهد تقسیم شدند. در گروه آزمون، رفلکسولوژی طی ۳ هفته، ۳ بار در هفته و به مدت ۱۶ دقیقه برای هر بیمار انجام شد و گروه کنترل فقط مراقبت‌های روتین را دریافت کردند. از پرسشنامه جمعیت‌شناسی و مقیاس سنجش شدت خستگی FSS برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری در نرم‌افزار SPSS 21 وارد و به‌وسیله آزمون‌های آماری T-test مستقل، آنالیز واریانس تکرار شده و آزمون تعقیبی بون فرونی در سطح آلفای مساوی با ۰/۰۵ آنالیز شد.

**یافته‌ها:** آنالیز داده‌ها نشان داد شدت خستگی بلافاصله بعد از مداخله بین دو گروه تفاوت معناداری ( $\alpha=0.007$ )،  $t=-2.790$ ، و یک هفته بعد از مداخله نیز بین دو گروه تفاوت معناداری دارد ( $t=-2.545, \alpha=0.014$ ). آزمون تعقیبی بونفیری نشان داد که تفاوت معناداری بین مرحله نخست با دو مرحله بعد وجود دارد ولی تفاوت معناداری بین دو مرحله بعد از مداخله و یک هفته پس از آن وجود ندارد. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر نشان داد بین مراحل مختلف از نظر میانگین نمره شدت خستگی در گروه ماساژ تفاوت آماری معناداری وجود دارد ( $p<0.001$ )، اما بین مراحل مختلف از نظر میانگین نمره شدت خستگی در گروه شاهد تفاوت آماری معناداری وجود ندارد ( $p=1/000$ ).

**بحث و نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج این مطالعه، ماساژ بازتابی پا بر کاهش شدت خستگی بیماران همودیالیزی تأثیر دارد. بنابراین در صورت تأیید نتایج در مطالعات گسترده‌تر، پرستاران بخش همودیالیز می‌توانند به‌عنوان مداخله‌ای ایمن، غیرتهاجمی و مقرون به‌صرفه از آن استفاده نمایند.

## کلیدواژه‌ها:

خستگی، رفلکسولوژی، مرحله آخر بیماری کلیوی، همودیالیز

\* نویسنده مسئول: مهدی هادوی

نشانی: دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، دانشکده پرستاری و مامایی (بیمارستان شهدای قاین)

دورنگار:

تلفن: 09155573625

رایانامه: nurseicu.61@gmail.com

شناسه ORCID

مهدی هادوی 0000-0002-3244-1180

علی محمد ایزدپناه 0000-0003-3455-7475

مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، دوره ۲۵، شماره ۴، مهر و آبان ۱۳۹۷، ص

آدرس سایت: <http://jsums.medsab.ac.ir> رایانامه: [journal@medsab.ac.ir](mailto:journal@medsab.ac.ir)

شاپای چاپی: ۱۶۰۶-۷۴۸۷

## مقدمه

نارسایی مزمن کلیوی اختلالی پیش‌رونده و برگشت‌ناپذیر است که در آن توانایی بدن برای حفظ مایع و الکترولیت از بین می‌رود و به اورمی یا ازتمی می‌انجامد. میزان شیوع مرحله پایانی بیماری کلیه در جهان ۲۴۲ مورد در یک میلیون نفر است و سالانه ۸ درصد به این میزان افزوده می‌شود [۱]. بیماری مزمن کلیه، مشکل جهانی سلامت است. طبق گزارش‌ها WHO بیماری‌های کلیه و مجاری ادرار باعث حدود ۸۵۰۰۰۰ مرگ در هر سال و ۱۱۵ میلیون نفر را دچار ناتوانی می‌کند. بیماری مزمن کلیه در حال حاضر دوازدهمین علت ناتوانی هستند [۲]. رشد مداوم مرحله پایانی بیماری کلیوی (End-Stage Renal Disease) یکی از واقعیت‌های نظام درمانی کشور است که تصمیم‌گیران در حوزه سلامت و بیماری‌های خاص باید به آن توجه ویژه داشته باشند. با توجه به تغییرات جمعیتی، اقتصادی و فرهنگی در ایران، پیش‌بینی می‌شود ابتدا به این بیماری روندی صعودی داشته باشد. از سوی دیگر، بیماران ESRD به جهات مختلف از جمله هزینه‌های سربار، میزان بروز بیماری‌های همراه و نرخ بستری شدن در بیمارستان‌ها، تأثیر بسزایی در اقتصاد درمان و الگوی ارائه خدمات درمانی دارند. میانگین شیوع ESRD در ایران ۴۳۵/۸ نفر در یک میلیون و بالاتر از میانگین جهانی است [۳].

بیماری‌های مزمن کلیوی از جمله بیماری‌هایی هستند که نه تنها سلامت جسمی بلکه ابعاد دیگر سلامتی را نیز به مخاطره می‌اندازند، در حال حاضر این بیماران در صورت عدم دریافت موفق کلیه با استفاده از روش‌های درمانی از جمله همودیالیز، از مرگ زودرس رهایی می‌یابند و در عین حال گرفتار طیف وسیعی از مشکلات جسمی، روانی، اقتصادی و اجتماعی می‌شوند که در مجموع کیفیت زندگی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد. درمان با روش همودیالیز علاوه بر عوارض حین دیالیز مثل هیپوتانسیون، گرفتگی عضلانی، تهوع و استفراغ، سردرد و... عوارض درازمدتی دارد که تحت عنوان سندروم اورمی شناخته می‌شود که از آن جمله می‌توان به نوروپاتی حرکتی، میوپاتی عضلات اسکلتی یا قلبی و مشکلات جسمی متنوع مانند خستگی، افسردگی و اضطراب اشاره کرد [۴].

خستگی یعنی احساس ناتوانی، ضعف، کمبود انرژی، بی‌حوصلگی، عدم توانایی تمرکز، بی‌خوابی، کاهش ظرفیت ذهنی و چیزی شبیه احساس درد به عنوان علامتی ذهنی و ناخوشایند که خودش را به صورت عدم توانایی فرد در انجام وظایف روزانه نشان می‌دهد [۵]. بیماران همودیالیزی از

خستگی رنج می‌برند، بر اساس گزارش‌ها در این بیماران شیوع خستگی ۶۰-۹۷ درصد است، عدم درمان خستگی ممکن است اثر بسیار بدی روی کیفیت زندگی بگذارد و باعث وابستگی بیشتر بیمار به دیگران، ضعف، از دست رفتن انرژی جسمی و روانی، گوشه‌گیری و افسردگی شود [۶].

افسردگی و اختلال خواب دو عامل بزرگ در احساس خستگی بیماران مزمن هستند، بیش از ۵۰ درصد بیماران ESRD اظهار می‌کنند که خستگی قبل و حین انجام دیالیز و حتی اکثر اوقات، همراه آن‌هاست [۷]. خستگی اثر بدی روی افراد، شرایط کاری، رفتارهای تغذیه‌ای، فعالیت جنسی، اوقات فراغت، لذت بردن از زندگی و ارتباط با دوستان و فامیل داشته است [۸-۱۱] شواهد حاکی از آن است که تقریباً ۹۴ درصد بیماران تحت درمان با همودیالیز از خستگی مداوم در تمامی اوقات شکایت دارند. میانگین زمان نیاز به استراحت و خواب برای غلبه بر خستگی به دنبال همودیالیز حدود ۴/۸ ساعت بیان شده است [۱۲].

در بیماران ESRD درمان نشده ممکن است به شدت کیفیت زندگی فرد را تحت تأثیر قرار داده و باعث افزایش وابستگی فرد به دیگران، ضعف، کاهش انرژی جسمی و روحی روانی فرد، گوشه‌گیری و افسردگی شود [۶]. خستگی به طور عمده باعث کاهش کیفیت خواب، وضعیت بدنی ضعیف از نظر فیزیکی و افسردگی در بین بیماران همودیالیزی می‌شود، تعداد زیادی از بیماران بیان می‌کنند که نیاز به خوابیدن در طول روز به دلیل احساس خستگی باعث می‌شود که در ابتدای شب، موقع به خواب رفتن مشکل داشته و خواب شبانه خوبی ندارند و تکرار این سیکل باعث کاهش خواب شبانه و در نتیجه خستگی بیشتر و کاهش کیفیت خواب می‌شود و تکرار چرت زدن‌های روزانه باعث اختلال خواب شبانه آن‌ها خواهد شد [۱۳].

اعتقاد به درمان‌های مکمل به این سمت می‌رود که از آن‌ها به عنوان درمان ثانویه استفاده می‌شود و سعی بر آن است که به عنوان درمان اصلی استفاده شود. در هیچ مطالعه‌ای عارضه جدی درباره هر نوع درمان مکمل گزارش نشده است [۱۴]. در بین درمان‌های مکمل، رفلکسولوژی (ماساژ بازتابی)، اغلب یکی از انتخاب‌های معمول افراد استفاده‌کننده از طب مکمل است، تحریک نقاط بازتابی باعث کمک به بدن در حفظ تعادل، آرامش و کاهش فشار و استرس می‌شود [۱۵]. یکی از شاخه‌های طب مکمل، ماساژ درمانی پا است که از طریق بازتاب‌شناسی انجام می‌شود، صدها سال است که ماساژ بازتابی به عنوان روش درمانی سودمند در چین، مصر و هند مورد استفاده قرار می‌گیرد [۱۶].

ماساژ اطمینان حاصل کرد تا مددجو از نتایج مثبت و پایدار این نوع درمان مکمل بهره مند شود.

بارفع عوارض همودیالیز از جمله خستگی، کیفیت زندگی، پیش آگهی بیماری و امید به زندگی بیماران بهتر می شود. به این منظور مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر فلکسولوژی بر شدت خستگی بیماران همودیالیزی طراحی شده است.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه، کارآزمایی بالینی شاهددار تصادفی شده با شماره ثبت IRCT2016100530150N1 و کد اخلاق Ir.bums.1395.69 از دانشگاه علوم پزشکی بیرجند است. جامعه پژوهش بیماران همودیالیزی مراجعه کننده به مرکز همودیالیز شیخ هادی هادوی و بیمارستان ولی عصر (عج) شهر بیرجند وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال ۱۳۹۶ تشکیل می دادند. این پژوهش به منظور بررسی اثر ماساژ بازتابی کف پا (رفلکسولوژی) بر شدت خستگی، روی ۷۰ بیمار همودیالیزی انجام شد که به صورت تخصیص تصادفی با قرعه کشی و بر اساس معیارهای ورود وارد مطالعه شدند. حجم نمونه در سطح اطمینان ۹۵ درصد با توجه به نتایج مطالعه مشابه که توسط شریعتی و همکاران (۲۰۱۲) انجام شده است ۲۹ نفر برآورد شد [۱۸]. با توجه به معیارهای ورود و خروج و با احتمال ۲۰ درصد ریزش نمونه‌ها حجم نمونه برای هر کدام از دو گروه ۳۵ نفر در نظر گرفته شد.

ماساژ بازتابی پا شامل اجرای فشار روی مناطق ویژه (سولار پلکسوس، نقطه غده پینتال و...) در پا است که نقاط بازتابی خوانده می شود و اساس و پایه آن تحریک این نقاط و استفاده از مسیرهای عصبی است که به ارگان‌های مختلف، غدد، سیستم‌های بدن می‌رود [۱۷].

با توجه به شیوع بالای نارسایی مزمن کلیه و افزایش قابل توجه بیماران همودیالیزی و با در نظر گرفتن این واقعیت که سالیانه آمار بیماران تحت درمان با همودیالیز در ایران رو به افزایش می باشد و از طرفی نیاز زیاد این بیماران به مراقبت‌های جسمی، روانی و...، مراقبت پرستاری از این بیماران مهم است. به منظور بهتر شدن وضعیت فعلی بیماران و تغییر رفتار آنها به طوری که فرد به خاطر سلامتی اش مشتاق به یادگیری باشد، نیاز به آموزش مداوم پرستاری می باشد و با توجه به ارزان بودن، ساده بودن و عدم نیاز به ابزار و وسیله خاص فراگیری تکنیک های ماساژ بازتابی و اینکه اکثر بیماران همودیالیزی به دلیل عوارض ناشی از همودیالیز توان تامین منابع مالی خود را نداشته و نمی توانند هزینه های بالای درمان را پرداخت کنند. و همچنین درمان غیر دارویی مناسب و کم هزینه ای برای رفع خستگی نمی شناسند، آموزش این روش های غیر دارویی به بیمار و خانواده آنها به عنوان یک روش ارزان و ایمن می تواند باعث کاهش خستگی بیماران همودیالیزی شود و می توان با برگزاری دوره های آموزشی این تکنیک ها برای پرستاران، دانشجویان پرستاری، بیماران و یا حتی همراهی از تداوم انجام

$$\frac{\left(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta}\right)^2 (s_1^2 + s_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2} = \frac{(1.96 + 1.28)^2 (6.28^2 + 4.69^2)}{(10.59 - 5.9)^2} = \frac{644.99}{21.99} = 29.3$$

نمونه‌گیری انجام شد. معیار ورود شامل: سن ۱۸-۶۵ سال، حداقل سواد ابتدایی، نمره ۲۷ و بالاتر بر اساس پرسشنامه شدت خستگی، انجام همودیالیز سه بار در هفته، گذشتن حداقل شش ماه از شروع همودیالیز، مصرف نکردن داروی خواب آور و آرام بخش و سایر داروهای مؤثر بر خواب در طی مطالعه، بیماران که دوره‌های روانشناسی از جمله ریلکسیشن، مدیتیشن و... را نگذرانده باشند، عدم وجود آسیب در تمامیت پوست پا در طی مداخله، DVT، نروپاتی محیطی دیابتی. معیار خروج: ایجاد وقفه در مطالعه یا عدم اتمام مداخله به

در طول مطالعه ۵ نفر از گروه مداخله (۲ نفر برای درمان عوارض دیالیز بستری بیمارستان شدند، ۲ نفر به مسافرت رفتند و یک نفر متأسفانه فوت شد) و ۳ نفر از گروه کنترل (یکی انتقال به بیمارستان و ۲ نفر دیگر نیز تمایلی به ادامه کار نداشتند) از مطالعه خارج شدند. قبل از شروع مطالعه، نخست پژوهشگران (پژوهشگر زن و مرد) برای تعیین نقاط و نحوه اعمال ماساژ بازتابی زیر نظر متخصص طب بالینی چینی، آموزش‌های لازم را دیدند و پس از تأیید متخصص طب بالینی چینی و کسب اجازه از مسئولان بیمارستان محل پژوهش،

هفته به صورت سه نوبت در هفته در گروه مداخله یک ساعت پس از شروع همودیالیز انجام شد. در گروه کنترل مراقبت روتین معمول در بخش طبق روال قبلی انجام شد. پوزیشن بیمار نیمه نشسته و کف پای بیمار به موازات قفسه سینه رفلکسولوژیست قرار داشت و از بیمار خواسته شد که چشم‌هایش را بسته و در یک وضعیت آرام قرار گیرد. جمع‌آوری اطلاعات دموگرافیک قبل از شروع مداخله برای نمونه‌گیری و گروه‌بندی شرکت‌کنندگان انجام و پرسشنامه شدت خستگی، قبل از شروع مداخله، بلافاصله بعد از اتمام سه هفته مداخله (یعنی اتمام ۹ جلسه رفلکسولوژی) و یک هفته پس از اتمام مداخله پر شد.

در این مطالعه به منظور حذف اثر متغیرهای سن، جنس، دوره درمان با همودیالیز و زمان انجام آن (نوبت صبح، عصر یا شب) کلیه بیماران در دو گروه به وسیله تصادفی‌سازی، یکسان‌سازی شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS 21 و به وسیله آزمون‌های آماری T-test مستقل، آنالیز واریانس تکرار شده و تست تعقیبی بون فرونی در سطح آلفای مساوی با ۰/۰۵ انجام شد.

### نتایج

پس از انجام نمونه‌گیری آزمون‌های آماری نشان داد که دو گروه از نظر مشخصات جمعیت شناختی: سن، جنس، وضعیت تأهل، وضعیت سکونت، ابتلا به دیابت و فشارخون و سطح تحصیلات یکسان بودند و تفاوت معناداری با هم نداشتند (جدول یک).

در مقایسه میانگین نمره متغیر خستگی بین دو گروه با آزمون تی مستقل مشخص شد بین دو گروه از نظر میانگین نمره شدت خستگی ( $t=0.099, \alpha=0.921$ )، در مرحله قبل مداخله تفاوت آماری معناداری وجود ندارد و دو گروه از این نظر همگن هستند. شدت خستگی بلافاصله بعد از مداخله بین دو گروه تفاوت معناداری ( $t=-2.790, \alpha=0.007$ )، و یک هفته بعد از مداخله نیز بین دو گروه تفاوت معناداری دارد ( $t=-2.545, \alpha=0.014$ ) (جدول ۲)

نتایج آزمون تعقیبی بونفیری نشان داد در گروه مداخله، اختلاف معناداری بین قبل از مداخله با دو زمان دیگر وجود دارد. در حالی که بین دو زمان دیگر (بلافاصله بعد از مداخله و یک هفته بعد) باهم اختلاف معناداری وجود ندارد.

نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر نشان داد بین مراحل مختلف از نظر میانگین نمره شدت خستگی در گروه ماساژ تفاوت آماری معناداری وجود دارد ( $p<0.001$ )، اما

علل: انتقال به بخش مراقبت حاد و بستری در آن بخش، فوت، مسافرت در طی زمان مطالعه، انجام جراحی پیوند، بروز حادثه استرس‌زای شدید مانند فوت یکی از نزدیکان درجه یک و یا عدم تمایل به ادامه درمان. گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه دو قسمتی انجام شد. قسمت نخست پرسشنامه مربوط به اطلاعات دموگرافیک بیمار شامل: سن، جنس، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل، وضعیت سکونت، وضعیت اشتغال تعداد دفعات دیالیز در هفته و سال شروع همودیالیز و قسمت دوم نیز پرسشنامه استاندارد سنجش شدت خستگی (FSS) بود. روایی و پایایی این پرسشنامه در مطالعات متعددی در ایران نیز تأیید شد. پایایی این ابزار در مطالعات گوناگون توسط رسولی، ذاکری مقدم و اعضای هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس با ضریب آلفای کرونباخ ۹۴ درصد، ۹۱ درصد و ۸۱ درصد تأیید شده است [۱۹]. همچنین روایی و پایایی این پرسشنامه توسط شاهواروقی همکاران روی بیماران مولتیپل اسکلروزیس با آلفای کرونباخ ۰/۹۶ در ایران محاسبه شده است [۲۰]. این پرسشنامه توسط لورن بی کروپس در سال ۱۹۸۹ ارائه شده و شامل ۹ آیت است که به صورت لیکرت از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم رتبه‌بندی شده است، در هر مقیاس نمره فرد بین صفر تا ۶ خواهد بود که به صورت زیر تفسیر می‌شود (کاملاً مخالفم صفر، خیلی مخالفم یک، مخالفم ۲، نه موافقم نه مخالفم ۳، موافقم ۴، خیلی موافقم ۵ و کاملاً موافقم ۶)، کسب نمره ۲۷ و بالاتر نشانه خستگی است. این ابزار یکی از بهترین و کاربردی‌ترین مقیاس‌های شناخته شده خستگی است که برای سنجش تغییرات شدت خستگی مفید است. این مقیاس دارای مقیاس سنجش خستگی چشمی نیز است که از یک تا ده نمره‌گذاری شده که صفر نشان‌دهنده شدت خستگی زیاد و شماره ۱۰ نشانه حالت نرمال وعدم وجود خستگی است از این مقیاس به دلیل عدم همکاری بیماران وعدم درک صحیح از عدددهی به میزان خستگی استفاده نشد.

تکنیک استفاده شده به صورت ساده و قابل فهم برای بیماران شرح داده و از بیماران رضایت‌نامه کتبی گرفته شد. ماساژ بازتابی روی منطقه شبکه خورشیدی و منطقه غده پینال در قسمت فوقانی داخلی کف پا و شست پا توسط پژوهشگران زن و مرد با توجه به نوع جنسیت (برای رعایت اصول اخلاقی در مسلمانان) انجام شد، به این صورت که در هر پا ۱ دقیقه ماساژ عمومی و هر ناحیه در هر پا ۳ دقیقه ماساژ بازتابی و یک دقیقه استراحت در بین آن داده شد که در مجموع ماساژ هر پا ۸ دقیقه طول کشید. ماساژ به مدت سه

بین مراحل مختلف از نظر میانگین نمره شدت خستگی در گروه شاهد تفاوت آماری معناداری وجود ندارد ( $p=1/000$ ) (جدول ۲)  
جدول ۱. مشخصات جمعیت‌شناختی دو گروه مورد مطالعه

P-value	گروه		متغیر
	شاهد	مداخله	
	فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)	
P=۰/۷۳۷	۱۵ (۴۶/۹)	۱۷ (۵۳/۱)	زن
	۱۵ (۵۰)	۱۵ (۵۰)	مرد
P=۰/۲۲۱	۱	۲	مجرد
	۲۶	۲۶	متاهل
	۲	۱	مطلقه
	۱	۳	بیوه
P=۰/۸۹۲	۱۵	۱۶	بی‌سواد و ابتدایی
	۷	۱۰	سیکل
	۷	۵	دیپلم
	۱	۱	دانشگاهی
P=۰/۳۷۷	۲۴	۲۷	شهر
	۶	۵	روستا
P=۰/۸۹۴	۵۲/۸۶±۹/۹۹	۵۴/۳۷±۱۰/۱۶	انحراف معیار ± میانگین سن
P=۰/۷۹۰	۴/۶۶±۲/۲۲	۵/۹۳±۲/۲۴	انحراف معیار ± میانگین تعداد سال‌های دیالیز
P=۰/۷۳۷	۱۵	۱۷	بلی
	۱۵	۱۵	خیر
P=۰/۴۰۰	۱۶	۱۳	بلی
	۱۴	۱۹	خیر

جدول ۲. مقایسه میانگین نمره شدت خستگی بیماران همودیالیزی قبل، بلافاصله و یک هفته بعد از اتمام مداخله در دو گروه ماساژ و شاهد

مرحله	گروه ماساژ	گروه شاهد	نتیجه آزمون تی مستقل
قبل از مداخله	۳۷/۵۹±۳/۲۰	۳۷/۵۰±۴/۱۸	$t=۰/۰۹$ $df=۶۰$ $p=۰/۹۲۱$
بلافاصله بعد از اتمام مداخله	۳۴/۹۰±۳/۵۷	۳۷/۴۳±۳/۵۴	$t=-۲/۷۹$ $df=۶۰$

$p=0/007$ $t=-2/54$ $df=60$ $p=0/014$	$37/40 \pm 3/42$	$35/25 \pm 3/23$	یک هفته بعد از اتمام مداخله
$F=0/03$ $df=2$ $P=0/964$	$F=27/71$ $df=2$ $P<0/001$		نتیجه آزمون آنالیز واریانس با اندازه گیری مکرر

جدول ۳. مقایسه میانگین تغییرات نمره شدت خستگی بیماران همودیالیزی قبل، بلافاصله و یک هفته بعد از اتمام مداخله در دو گروه ماساژ و شاهد

مرحله	گروه ماساژ	گروه شاهد	نتیجه آزمون تی مستقل
تغییرات بین مراحل قبل با بلافاصله بعد از اتمام مداخله	$-2/68 \pm 2/59$	$-0/06 \pm 1/92$	$t=-4/48$ $df=60$ $p=0/0001$
تغییرات بین مراحل بلافاصله با یک هفته بعد از اتمام مداخله	$-2/34 \pm 2/01$	$-0/10 \pm 2/09$	$t=-4/30$ $df=60$ $p=0/0001$
تغییرات بین مراحل قبل از مداخله با یک هفته بعد از اتمام مداخله	$0/34 \pm 2/01$	$-0/03 \pm 2/17$	$t=0/71$ $df=60$ $p=0/481$
تغییرات کلی	$-1/56 \pm 1/33$	$-0/06 \pm 1/39$	$t=-4/30$ $df=60$ $p=0/000$

## بحث

مطالعه ما اثر ماساژ بازتابی (رفلکسولوژی) کف پا را روی شدت خستگی بیماران همودیالیزی بررسی کرده است. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که میانگین نمرات شدت خستگی در گروه مداخله در زمان‌های قبل از مداخله، بلافاصله و یک هفته بعد از مداخله، تفاوت معناداری داشتند ( $p<0/01$ ). مقایسه میانگین نمره شدت خستگی در دو گروه قبل از مداخله تفاوت معناداری نداشت؛ اما میانگین نمره شدت خستگی دو گروه بلافاصله و یک هفته بعد از مداخله تفاوت معناداری داشتند ( $p<0/01$ ). این درحالی است که بین دو زمان دیگر (بلافاصله بعد از مداخله و یک هفته بعد) باهم اختلاف معناداری وجود ندارد.

یافته‌های حاصل از مطالعات مختلف نیز بیانگر آن است که ماساژ بازتابی موجب کاهش شدت خستگی بیماران همودیالیزی و مرحله آخر بیماری کلیوی شده است؛ به طوری که در تأیید نتایج پژوهش حاضر می‌توان به مطالعه شاعر مقدم و همکاران (۱۳۹۳) اشاره کرد؛ در این مطالعه نیز از مقیاس FSS استفاده شده و نمونه‌گیری نیز سرشماری بوده است، اکثر شرکت‌کنندگان در این پژوهش خستگی متوسط داشتند که پس از مداخله کاهش یافت، تفاوت این مطالعه با مطالعه ما استفاده از ماساژ بازتابی کف دست به مدت پنج

هفته است؛ اما با توجه به اینکه در هر هفته دو جلسه ماساژ داده شده، تعداد جلسات فقط یک جلسه بیشتر از مطالعه ما بوده است [۲۱]. در این مطالعه پس از پایان هفته سوم و هفته پنجم شدت خستگی سنجیده شده که نشان از تأثیر خوب رفلکسولوژی دارد ولی در مطالعه ما علاوه بر پایان هفته سوم یک هفته بعد نیز سنجیده و مشخص شد مقداری از خستگی شرکت‌کنندگان برگشته ولی کماکان به حد اولیه نرسیده است و این موضوع احتمال کاهش یا حذف اثر رفلکسولوژی در گذر زمان را نشان می‌دهد و صرف‌نظر از اینکه ماساژ روی دست یا پا یا هر عضو دیگری انجام شود لزوم تداوم آن را نشان می‌دهد و می‌توان با آموزش این تکنیک‌ها به پرستاران و حتی خانواده بیمار از تداوم آن اطمینان حاصل کرد.

در مطالعه صبحی و همکاران (۲۰۱۳) که به صورت سه گروهی انجام و خستگی با مقیاس FFS و Piper FS با هم سنجیده شده از ماساژ فشاری استفاده شده و تأثیر زیادی در کاهش شدت خستگی داشته است، در این مطالعه به مانند ما مداخله در دو ساعت نخست دیالیز و سه بار در هفته انجام شده است با این تفاوت که ماساژ علاوه بر پا روی دست‌ها و پشت نیز انجام شده و طول مدت مداخله نیز یک هفته بیشتر بوده است که می‌تواند علت معناداری بالای آن همین موضوع باشد. در این مطالعه خستگی به صورت قبل و بعد از مداخله سنجیده

خستگی زنان مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس» انجام شده است. ماساژ بازتابی به مانند مطالعه ما روی نقطه شبکه خورشیدی انجام شد. طول مدت مداخله چهار هفته و سه جلسه ۳۰ دقیقه‌ای در هر هفته بود، نتایج نشان داد ماساژ بازتابی پا بر میزان خستگی زنان مولتیپل اسکلروزیس تأثیر دارد به گونه‌ای که میزان خستگی بعد از ماساژ، کمتر از قبل آن است. در این مطالعه برخلاف مطالعه ما، ماساژ توسط همراهی بیمار در منزل انجام شده است و همان‌گونه که قبلاً اشاره شد، با توجه به اثر مثبت ماساژ بازتابی با آموزش آن به بیمار و خانواده می‌توان از تداوم انجام ماساژ و آثار مثبت آن اطمینان حاصل کرد [۲۸].

در مطالعه دیگری که باقری نسامی و همکاران با عنوان «تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر میزان درد و خستگی بیماران پس از عمل جراحی بای پس شریان کرونری» انجام دادند ماساژ از روز دوم پس از عمل به مدت چهار روز متوالی و به مدت ۲۰ دقیقه انجام شده است که سبب کاهش خستگی و درد بیماران شده است [۲۹]. همچنین زکیه امینی و همکاران (۱۳۹۴) مطالعه‌ای با عنوان «بررسی تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر افسردگی بیماران همودیالیزی» انجام دادند. در این مطالعه ماساژ روی نقطه سولار پلکسوس در کف پا به مدت ۱۰ دقیقه برای هر پا، سه جلسه در هفته و برای مدت چهار هفته انجام شد که در کاهش افسردگی بیماران اثر داشت [۳۰].

این مطالعه و دیگر مطالعات بیان شده، نشان می‌دهد که رفلکسولوژی در بیماران همودیالیزی و دیگر بیماران و روی کاهش علائم و نشانه‌های مختلف از جمله خستگی، درد، اضطراب، افسردگی و... مؤثر بوده است. در طول مدت بررسی مطالعه‌ای پیدا نشد که اثر رفلکسولوژی روی خستگی را نقض کرده باشد؛ خستگی یک پدیده ذهنی است و اندازه‌گیری آن مشکل است و تحت تأثیر متغیرهای زیادی همچون عواطف و حوادث پیرامونی قرار می‌گیرد و حتی ممکن است تلقین و حضور محقق نیز در این روش به کار گرفته شده، در کاهش شدت خستگی اثر داشته باشد که از محدودیت‌های این پژوهش است. توصیه می‌شود مطالعات دیگری با استفاده از این روش و دیگر روش‌های طب مکمل، مانند طب فشاری، لمس درمانی و طب سوزنی، به منظور مقایسه تأثیر آن‌ها با یکدیگر در شناسایی بهترین روش برای کاهش شدت خستگی و دیگر عوارض همودیالیز و همچنین در سایر بیماران انجام شود.

### نتیجه‌گیری

باتوجه به نتایج این مطالعه و سایر مطالعات (صرف نظر از

شده و بعد از آن بررسی نشده است [۶]. در مطالعه روشن‌روان و همکاران (۱۳۹۴) به مانند مطالعه ما، ماساژ بازتابی روی نقطه شبکه خورشیدی انجام شد و طول مدت آن ۱۰ دقیقه برای هر پا بود، این مطالعه سه گروهی و گروه شم داشت که ماساژ معمولی دریافت کردند، در این مطالعه از مقیاس Piper استفاده شده است که نتایج آن همسو با مطالعه ما بوده است [۱۲].

در مطالعه گلستان ازدمیر و همکاران (۲۰۱۲) رفلکسولوژی پا تأثیر بسزایی در کاهش خستگی داشته است؛ در این مطالعه برای سنجش خستگی از مقیاس Piper و vas استفاده شده و ماساژ در طی سه مرحله سی دقیقه‌ای در یک هفته انجام شده است. با توجه به معناداری بالای نتایج این پژوهش در حالی که فقط یک هفته ماساژ داده شده است، اثر خوب رفلکسولوژی و لزوم استفاده و پرداختن به آموزش این تکنیک‌ها به پرستاران و مددجو بیش از پیش روشن می‌شود [۲۲].

شیو لان و همکاران در سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۰۴ طی دو تحقیق گسترده بیان کردند که ماساژ در کاهش خستگی بیماران همودیالیزی اثر دارد [۷ و ۲۳]. در مطالعه سوگی اونال و همکاران (۲۰۱۶) که با عنوان «اثر رفلکسولوژی و ماساژ پشت بر خستگی و کیفیت خواب بیماران همودیالیزی» انجام شد، ماساژ به صورت دو بار در هفته برای مدت چهار هفته انجام شد که باعث بهبود کیفیت خواب و کاهش خستگی بیماران شده است، در این مطالعه عنوان شده است که در مقایسه با ماساژ پشت، رفلکسولوژی اثر بیشتری داشته است [۲۴].

مکانیسم عملکرد رفلکسولوژی به خوبی شناخته نشده است. اما نوع لمس و فشاری که در رفلکسولوژی به کار گرفته می‌شود به نظر می‌رسد تأثیری فراتر از یک لمس ساده داشته باشد [۲۵]. رفلکسولوژی آثار فیزیولوژیکی زیادی دارد که ممکن است تا اندازه‌ای مربوط به تن آرامی نشئت گرفته از تأثیر دارو نمایی، متقابل درمانی<sup>۱</sup> و لمس باشد [۲۶]. همچنین چند مطالعه به بررسی ارتباط فیزیولوژیکی بین رفلکسولوژی در مناطق خاص پا و ارگان مربوطه پرداخته‌اند که از آن جمله می‌توان به مطالعه سودمیر<sup>۲</sup> اشاره کرد که استفاده از سونوگرافی داپلر نشان داد که در هنگام رفلکسولوژی در منطقه کلیه در کف پا، جریان خون کلیه نسبت به گروهی که رفلکسولوژی دریافت نمی‌کنند، افزایش می‌یابد [۲۷].

در گروه دیگری از مطالعات اثر رفلکسولوژی در کاهش خستگی در سایر بیماران تأیید شده است؛ در مطالعه فاطمه ریگی و همکاران که با هدف «بررسی تأثیر ماساژ بازتابی پا بر

### تقدیر و تشکر

بر خود لازم می‌دانیم از تمام بیماران گرامی، مسئولان محترم بیمارستان ولیعصر (عج) و مرکز همودیالیز شیخ هادی هادوی و پرستاران ارجمند بخش دیالیز و همچنین مسئولان محترم دانشکده پرستاری و مامایی بیرجند که ما را در اجرای این پژوهش یاری کردند، قدردانی و سپاسگزاری نماییم.

### References

- [1]. Dabirian A, Sadeghim M, Mojab F, Talebi A. The Effect of Lavender Aromatherapy on Sleep Quality in Hemodialysis Patients. *Advances in Nursing & Midwifery*. 2013 Nov 30; 22(79):9-16.
- [2]. Kamal NN, Kamel EG, Eldessouki KH, Ahmed MG. Health-related quality of life among hemodialysis patients at El-Minia University Hospital, Egypt. *Journal of Public Health*. 2013 Apr 1; 21(2):193-200.
- [3]. Mousavi SS, Soleimani A, Mousavi MB. Epidemiology of end-stage renal disease in Iran: a review article. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. 2014 May 1; 25(3):697-702.
- [4]. Riahi Z, Esfarijani F, Marandi SM, Kalani N. The effect of intradialytic exercise training on the quality of life and fatigue in hemodialysis patients. *J Res Rehabil Sci*. 2012; 8(2):219-7. (Persian)
- [5]. Cho YC, Tsav SL. The effect of acupressure with massage on fatigue and depression in patients with end-stage renal disease. *Journal of Nursing Research*. 2004 Mar 1; 12(1):51-4.
- [6]. Sabouhi F, Kalani L, Valiani M, Mortazavi M, Bemanian M. Effect of acupressure on fatigue in patients on hemodialysis. *Iranian journal of nursing and midwifery research*. 2013 Nov; 18(6):429-434.
- [7]. Tsav SL. Acupressure and fatigue in patients with end-stage renal disease—a randomized controlled trial. *International journal of nursing studies*. 2004 Jan 31; 41(1):99-106.
- [8]. Merlino G, Gigli GL, Valente M. Sleep disturbances in dialysis patients. *Journal of nephrology*. 2008; 21:S66-70.
- [9]. Solak Y, Atalay H, Kan S, Kaynar M, Bodur S, Yeksan M, Turk S. Effects of sildenafil and vardenafil treatments on sleep quality and depression in hemodialysis patients with erectile dysfunction. *International journal of impotence research*. 2011 Jan 1; 23(1):27-31.
- [10]. Yurtsever S, Bedük T. Evaluation of fatigue on hemodialysis patients. *Turkish Journal of Research and Development in Nursing*. 2003; 5(2):3-12.
- [11]. Ihamb M, Weisbord SD, Steel JL, Unruh M. Fatigue in patients receiving maintenance dialysis: a review of definitions, measures, and contributing factors. *American Journal of Kidney Diseases*. 2008 Aug 31; 52(2):353-65.
- [12]. Roshanravan M, Jouybari L, Bahrami Taghanaki H, Vakili M, Sanagoo A, Amini Z. Effect of foot reflexology on fatigue in patients undergoing hemodialysis: A sham-controlled randomized trial. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2016 Jun 15; 26(137):32-41. (Persian).
- [13]. Maniam R, Subramanian P, Singh SK, Lim SK, Chinna K, Rosli R. Preliminary study of an exercise programme for reducing fatigue and improving sleep among long-term haemodialysis patients. *Singapore medical journal*. 2014 Sep; 55(9):476.
- [14]. McCullough JE, Liddle SD, Sinclair M, Close C, Hughes CM. The physiological and biochemical outcomes associated with a reflexology treatment: a systematic review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2014 May 5; 2014.
- [15]. You M. Self-reported use of complementary and alternative medicine therapies in a reflexology randomized clinical trial. *Alternative therapies in health and medicine*. 2013 Sep 1; 19(5):31-37.
- [16]. Mahmoudirad G, Ghaedi Mosolo M, Bahrami H. Effect of foot reflexology on anxiety of patients undergoing coronary angiography. *Iran J Crit Care Nurs*. 2014; 6(4):235-42. (Persian)
- [17]. McCullough JE, Liddle SD, Sinclair M, Close C, Hughes CM. The physiological and biochemical outcomes associated with a reflexology treatment: a systematic review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2014 May 5.
- [18]. Shariati A, Jahani S, Hooshmand M, Khalili N. The effect of acupressure on sleep quality in hemodialysis patients. *Complementary therapies in medicine*. 2012 Dec 31; 20(6):417-23.
- [19]. Schoolmeesters Lj. the effect of reflexology on joint pain. [electronic thesis]. in frances pyne bolton, school of nursing :case western reserve university. 2005.
- [20]. Shahvarughi Farahani A, Azimian M, Fallahpour M, Karimlou M. Evaluation of reliability and validity of the Persian version of Fatigue Severity Scale (FSS) among persons with multiple sclerosis. *Journal of Rehabilitation*. 2013 Jan 15; 13(4):84-91.
- [21]. Roshanravan M, Jouybari L, Bahrami Taghanaki H, Vakili M, Sanagoo A, Amini Z. Effect of foot reflexology on fatigue in patients undergoing hemodialysis: A sham-controlled randomized trial. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2016 Jun 15; 26(137):32-41.
- [22]. Özdemir G, Ovavolu N, Ovavolu Ö. The effect of reflexology applied on haemodialysis patients with fatigue, pain and cramps. *International journal of nursing practice*. 2013 Jun 1; 19(3):265-73.
- [23]. Tsav SL, Chen ML. Acupressure and quality of sleep in patients with end-stage renal disease—a randomized controlled trial. *International journal of nursing studies*. 2003 Jan 31; 40(1):1-7.
- [24]. Unal KS, Akpınar RB. The effect of foot reflexology and back massage on hemodialysis patients' fatigue and sleep quality. *Complementary therapies in clinical practice*. 2016 Aug 31; 24:139-44.
- [25]. Moghimi Hanjani S, Shoghy M, Mehdizadeh Torzani Z, Ahmadi G, Khodadvastan Shahraki M. The Effect of foot reflexology on anxiety during of labor on primiparous. *Ann Mil Health Sci Res*. 2012 Dec 15; 10(3):219-24.
- [26]. Tiran D, Chummun H. The physiological basis of reflexology and its use as a potential diagnostic tool. *Complementary therapies in clinical practice*. 2005 Feb 28; 11(1):58-64.
- [27]. Sudmeier I, Bodner G, Egger I, Mur E, Ulmer H, Herold M. Changes of renal blood flow during organ-associated foot reflexology measured by color Doppler sonography. *Forschende Komplementarmedizin*. 1999 Jun; 6(3):129-34.
- [28]. Rigi F, Adineh H. THE EFFECT OF REFLEXOLOGY MASSAGE ON THE FATIGUE SEVERITY IN WOMEN WITH MULTIPLE SCLEROSIS. *Journal of Urmia Nursing And Midwifery Faculty*. 2017 Feb 15; 14(11):926-33. (persian)
- [29]. Bagheri-Nesami M, Zargar N, Gholipour-Baradari A, Khalilian A. The effects of foot reflexology massage on pain and fatigue of patients after coronary artery bypass graft. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2012 Sep 15; 22(92):52-62. (Persian)
- [30]. Amini ZA, Roshanravan MO, Bahrami HR, Sanagoo AK, Jouybari LE, Kamali AZ. The effects of foot reflexology on the level of depression in patients under hemodialysis. *Journal of Nursing Education*. 2017 Feb 15; 5(6):33-9. (Persian)...



**Abstract****The effect of foot reflexology on severity of fatigue in haemodialysis patients****Ali Mohammad Izadpanah<sup>1</sup>, Mahdi Hadavi<sup>2\*</sup>, HamidReza Bahrami Taghanaki<sup>3</sup>**

1. Nursing Instructor, Department of Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, University of Soth Khorasan, Birjand, Iran
2. M.Sc. Student in Critical Care Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
3. Assistant Professor, Department of Complementary and Chinese Medicine, Faculty of Persian and Complementary Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

**Abstract**

**Background and Aims** Fatigue is a common symptom in patients undergoing hemodialysis that could be an adverse effect. Reflexology is a nursing intervention that could reduce fatigue. This study aimed to determine the effects of foot reflexology on fatigue in patients undergoing hemodialysis.

**Materials & Methods** A clinical trial was conducted in hemodialysis patients attending Shaikh Hadi Hadavi & Vali Asr Hospital in Birjand, 2017. Using randomized sampling 70 patients were allocated into two groups: intervention & control group. The patients in intervention group received foot reflexology and the patients in control group received only routine care. Fatigue Severity Scale was used to measure fatigue level before, immediately after, and one week after the intervention. Data was analyzed with SPSS 21 software, repeated measures variances, independent t-test and Bonferroni test. Statistical significant levels set at  $p < 0.05$ .

**Results** The results showed a significant difference between the reflexology group and control group immediately after ( $t = -2.790$ ,  $\alpha = 0.007$ ) and one week after ( $t = -2.545$ ,  $\alpha = 0.014$ ) intervention ( $p < 0.001$ ). The Bonferroni test showed significant difference between first time with another times (immediately after, and one week after) but not significant difference between immediately after, and one week after the intervention. Analysis variances with repeated measures showed a significant difference in reflexology group fatigue mean scores before, immediately after, and one week after the intervention ( $p < 0.001$ ). In reflexology group, there was a significant difference between before into other times, whereas between other times (2 & 3) not significant differences ( $p = 1.000$ ).

**Conclusion** Considering the results of this study regarding the effect of foot reflexology massage on reduce of fatigue in hemodialysis patients, in the case of results conformity in larger studies, it can be used as a safe, effective, applicable and affordable intervention in

**Received:** 2017/20/09**Accepted:** 2018/01/23**Keywords:** end stage renal disease, fatigue, hemodialysis patient,

decreasing patients' fatigue in health care centers and hospitals.

reflexology.

Archive of SID