

## تأثیر تمرینات ورزشی بر علایم افسردگی در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی

محبوبه معاذالهی\* منصور عرب\*\* نرگس خانجانی\*\*\* فاطمه کریمی افشار\*\*\*\*

نوع مقاله:

چکیده

مقاله اصیل

**زمینه و هدف:** افسردگی در میان بیماران قلبی عروقی، به ویژه مبتلایان به نارسایی قلبی شایع است و باعث پیش‌آگهی ضعیف در این بیماران می‌شود. مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر تمرینات ورزشی بر علایم افسردگی در بیماران مراجعه‌کننده به مرکز بازتوانی قلب انجام یافته است. **روش بررسی:** در این کارآزمایی بالینی ۶۰ نفر از بیماران مبتلا به نارسایی قلبی کلاس دو و سه که در سال ۱۳۹۴ به مرکز بازتوانی قلب بیمارستان شفا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان ارجاع داده شده بودند، به روش تصادفی در دو گروه ۳۰ نفره قرار گرفتند. در گروه مداخله، تمرینات ورزشی ۳ بار در هفته و به مدت ۸ هفته و در گروه شاهد تنها مراقبت‌های معمول ارائه شد. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه مشخصات فردی و پرسشنامه PHQ8 بود که قبل و بعد از مداخله، در هر دو گروه تکمیل شد. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و با استفاده از آزمون‌های آماری مجذور کای، ویلکاکسون، من‌یتنی‌یو و آنالیز کوواریانس ناپارامتری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** دو گروه به لحاظ نمره علایم افسردگی قبل از مداخله همگن بودند. پس از مداخله میان‌ه و دامنه میان چارکی نمره علایم افسردگی در گروه شاهد ۱۰ (۵/۲۵) و در گروه مداخله ۸/۵ (۹/۲۵) بود که تفاوت معناداری را نشان می‌دهد ( $p=0/042$ ). کنترل متغیرهای مدت زمان ابتلا به بیماری و نمره پیش‌آزمون علایم افسردگی با آزمون آنالیز کوواریانس ناپارامتری تفاوت ۲ گروه همچنان معنادار بود.

**نتیجه‌گیری:** اجرای تمرینات ورزشی می‌تواند سبب کاهش علایم افسردگی در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی شود.

**ثبت کارآزمایی بالینی:** IRCT201605107844N10

**واژه‌های کلیدی:** نارسایی قلبی، افسردگی، تمرینات ورزشی

نویسنده مسؤل:

منصور عرب؛ دانشکده

پرستاری و مامایی

رازی دانشگاه علوم

پزشکی کرمان

e-mail:

marab@kmu.ac.ir

- دریافت مقاله: اسفند ماه ۱۳۹۶ - پذیرش مقاله: اردیبهشت ماه ۱۳۹۷ - انتشار الکترونیک مقاله: ۹۷/۶/۱۱

### مقدمه

افزایش است (۲). بیش از ۳۷/۷ میلیون نفر در سطح جهان به نارسایی قلبی مبتلا هستند و در سال ۲۰۱۱، تنها در ایالات متحده حدود ۵/۷ میلیون نفر به این بیماری مبتلا بوده‌اند و در حدود ۸۷۰ هزار بیمار جدید هر ساله شناسایی می‌شود (۳). در ایران نیز بالغ بر یک میلیون نفر مبتلا به نارسایی قلبی هستند (۴). طبق آمار کشورهای توسعه یافته، نارسایی قلبی علت اصلی حدود ۴٪ از موارد بستری در بیمارستان‌ها و ۳۱٪ از بیماری‌های قلبی است

نارسایی قلبی یکی از شایع‌ترین اختلالات قلبی عروقی است و به عنوان یک اختلال مزمن، پیش‌رونده و ناتوان‌کننده مطرح می‌باشد (۱). میزان شیوع این بیماری به دلیل افزایش سن جوامع، تشخیص زودرس و پیشرفت‌های اخیر در درمان بیماری‌های شریانی کرونر رو به

\* گروه آموزشی پرستاری، مراقبت‌های ویژه دانشکده پرستاری و مامایی رازی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران  
\*\* گروه آموزشی پرستاری، مراقبت‌های ویژه دانشکده پرستاری و مامایی رازی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران؛ مرکز تحقیقات فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران  
\*\*\* گروه آموزشی اپیدمیولوژی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران؛ مرکز تحقیقات نورولوژی، بیمارستان شفا، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران  
\*\*\*\* گروه آموزشی قلب و عروق دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

(۵). اگرچه میزان مرگ و میر بیماری‌های قلبی در دهه‌های اخیر کاهش یافته است، ولی همچنان عامل حدود یک سوم مرگ‌های بالای ۳۵ سال می‌باشد که هر ساله ۱۷ میلیون نفر را به کام مرگ می‌فرستد و پیش‌بینی شده است، اگر تا سال ۲۰۲۰ اقدام پیشگیرانه خاصی صورت نگیرد این تعداد به ۲۴/۸ میلیون نفر خواهد رسید. طبق آمار منتشر شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، از هر ۸۱۲ مورد مرگ که در ایران رخ می‌دهد تعداد ۳۰۳ مورد ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی است (۶).

اگر چه تنگی نفس و خستگی از علایم قابل توجه در این بیماران می‌باشد، ولی افسردگی و علایم آن از جمله مشکلات عمده‌ای است که معمولاً در این بیماران رخ می‌دهد. شیوع افسردگی در این بیماران ۲۰ تا ۴۸٪ بوده و یک نفر از هر پنج بیمار، از نظر بالینی سطوح قابل توجهی از علایم افسردگی را تجربه می‌کنند (۷). افسردگی نه تنها تأثیر منفی روی فعالیت‌های فردی و اجتماعی این بیماران دارد، بلکه بر میزان بستری مجدد و مرگ و میر آن‌ها نیز تأثیرگذار است (۸). شواهد نشان می‌دهد افسردگی در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی ۳۰ تا ۴۸٪ به هزینه‌های بیمارستانی می‌افزاید (۷). تأثیر افسردگی فراگیر بوده و توانایی‌های بیمار را برای سازگاری با علایم فیزیکی و پیروی از برنامه درمانی کاهش می‌دهد. بنابراین کاهش در علایم افسردگی یکی از اولویت‌های مهم برای مداخلات درمانی است.

علی‌رغم پیشرفت‌های اخیر در درمان دارویی، درمان علایم افسردگی در میان این

گروه از بیماران به چالشی بزرگ تبدیل شده است، زیرا آن‌ها اغلب تحت درمان با داروهای مختلف بوده و بیماری‌های همراه متعدد دارند (۹). تمرینات ورزشی به عنوان یکی از روش‌های درمانی برای افسردگی مطرح شده و ممکن است با درمان دارویی قابل مقایسه باشد (۱۰). ورزش و فعالیت بدنی با بهبود استقامت قلبی، تقویت عضلات، افزایش تعادل، کاهش تنش و افزایش سلامت روان، بر کیفیت زندگی اثر می‌گذارد (۱۱). به علاوه تمرینات ورزشی منظم می‌تواند منجر به افزایش استقلال در انجام فعالیت‌های عادی روزانه و پیشگیری از ناتوانی عملکردی و به سبب کم هزینه و جذاب بودن مشوقی برای شرکت بیماران در برنامه‌های بازتوانی باشد (۱۲). در مطالعه کیهانی و همکاران در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی بعد از ۸ هفته تمرینات ورزشی (۱) و در مطالعه ثالثی و همکاران در بیماران پیوند کلیه بعد از ۱۰ هفته تمرینات ورزشی کاهش اضطراب و افسردگی و بهبود استرس مشاهده شد (۱۳). نتایج مطالعه عظیم‌زاده و همکاران بهبود سلامت جسمی، روحی و افزایش کیفیت زندگی را بعد از ۱۲ هفته ورزش تای‌چی (۱۴) و نتایج مطالعه ایاره‌گر و همکاران بهبود شدت علایم سندرم پاهای بی‌قرار را بعد از ۸ هفته تمرینات ورزشی (۱۵)، در بیماران مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس نشان داد. همچنین نتایج مطالعه Blumenthal و همکاران، نشان داد که تمرینات ورزشی در کنار مراقبت‌های معمول به طور متوسط سبب کاهش میزان بستری مجدد، کاهش مرگ و میر و کاهش علایم افسردگی در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی می‌شود (۱۶). اما در مطالعه Smart و

همکاران در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی، بعد از انجام تمرینات ورزشی، تغییری در وضعیت عملکردی، کیفیت زندگی و علایم افسردگی بیماران مشاهده نشد (۱۷).

لذا با توجه به شیوع افسردگی در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی و تأثیر آن بر ابعاد مختلف زندگی این بیماران و همچنین به سبب وجود نتایج متناقض در این زمینه و نیز تحقیقات اندک داخل کشور و شرایط متفاوت اجتماعی و اقتصادی جامعه ایران با کشورهای مختلف، بررسی نقش تمرینات ورزشی بر علایم افسردگی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی می‌تواند پایه‌ای برای شناخت دقیق‌تر تأثیر روش‌های درمانی غیردارویی باشد. لذا این پژوهش با هدف تعیین تأثیر تمرینات ورزشی بر علایم افسردگی در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی انجام گرفته است.

### روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع کارآزمایی بالینی است. جامعه پژوهش را بیماران مبتلا به نارسایی قلبی مراجعه‌کننده به مرکز بازتوانی قلب بیمارستان شفا وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمان، از مهر تا اسفند ماه ۱۳۹۴ تشکیل می‌دادند. حجم نمونه ۶۰ بیمار مبتلا به نارسایی قلبی بود که با استفاده از مطالعه Blumenthal و همکاران (۱۶)، با سطح اطمینان ۹۵٪ و با استفاده از فرمول حجم نمونه از جامعه پژوهش انتخاب شدند.

$$n = \frac{2(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})^2 sd^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

نمونه‌ها به طور تصادفی، با استفاده از جدول اعداد تصادفی در دو گروه مداخله (۳۰ نفر) و شاهد (۳۰ نفر) قرار گرفتند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل بیماران ۴۰ تا ۷۵ ساله با سابقه نارسایی قلبی کلاس دو و سه حداقل به مدت ۶ ماه و کسر تخلیه بطن چپ کمتر یا مساوی ۴۰٪، عدم ابتلا به بیماری‌هایی مانند سکته قلبی در سه هفته گذشته، آنژین ناپایدار، آمبولی اخیر، میوکاردیت و پریکاردیت حاد، دیس‌ریتمی‌های قلبی خطرناک، دیابت کنترل نشده (قندخون پایه بالای ۳۰)، بیماری ریوی شدید (ظرفیت حیاتی اجباری کمتر از ۵۰٪ مورد انتظار توسط اسپرومتری)، بیماری سیستمیک تبار، کاهش فشارخون وضعیتی بیش از ۱۰ میلی‌متر جیوه و علامت‌دار، فشارخون سیستولیک بیش‌تر از ۱۶۰ و دیاستولیک بیش‌تر از ۹۰ میلی‌متر جیوه، ضربان قلب بیش از ۱۰۰ ضربه در دقیقه در حالت استراحت و هرگونه محدودیت مانع انجام تمرینات ورزشی (اختلال اسکلتی شدید یا بیماری درجه‌ای پیشرفته) (۱۸) و تمایل ورود به برنامه ورزشی با ارایه رضایت‌نامه کتبی و آگاهانه بود.

معیارهای خروج نیز شامل عدم انجام تمرینات ورزشی برای سه جلسه متوالی و شش جلسه کلی در طول مطالعه و عدم تمایل به ادامه همکاری از سوی بیمار بود.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل: ۱- پرسشنامه خصوصیات جمعیت‌شناختی و بیماری از جمله سن، جنس، میزان تحصیلات، وضعیت تأهل، شغل، سابقه مصرف سیگار و مدت ابتلا به بیماری بود که توسط پژوهشگر

تنظیم گردید. ۲- پرسشنامه PHQ8، که جهت سنجش افسردگی به کار برده شد، این پرسشنامه شامل ۸ گویه است و به هر گویه نمره‌ای بین صفر تا سه تعلق می‌گیرد. نمره کلی صفر تا ۲۴ است. نمره صفر تا ۴ به معنی فقدان افسردگی، ۵ تا ۹ افسردگی خفیف، ۱۰ تا ۱۴ افسردگی متوسط، ۱۵ تا ۱۹ افسردگی تقریباً شدید و ۲۰ تا ۲۴ افسردگی شدید محسوب می‌شود. این پرسشنامه توسط Kroenke و همکارانش طراحی شده است و علایم افسردگی تجربه شده توسط بیمار را در دو هفته گذشته اندازه‌گیری می‌کند (۱۹). در پژوهش حاضر جهت بررسی روایی، پرسشنامه در اختیار ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی کرمان قرار گرفت و نظرات اصلاحی و پیشنهادی آن‌ها جمع‌آوری شد. برای سنجش پایایی پرسشنامه، آن را به ۳۰ بیمار مبتلا به نارسایی قلبی دادیم و در نهایت بعد از پاسخ‌گویی آن‌ها و محاسبه آلفای کرونباخ، پایایی ۰/۶۹، به دست آمد.

روش اجرای کار به این صورت بود که قبل از شروع کار بیماران گروه مداخله توسط پزشک متخصص طب‌ورزش معاینه و بعد از تأیید نهایی ایشان مبنی بر ایمن بودن تمرینات و اخذ رضایت‌نامه کتبی و آگاهانه، پرسشنامه تکمیل و مداخله آغاز می‌شد.

مداخله شامل انجام تمرینات ورزشی ۳ بار در هفته و به مدت ۸ هفته (حداکثر ۴۰ دقیقه در هر جلسه) و شامل گرم کردن بدن با انجام ورزش‌های کششی و انعطاف‌پذیری قسمت‌های مختلف بدن به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه، برنامه اصلی تمرینات ورزشی و ۵ تا ۱۰ دقیقه سرد

کردن و آرام‌سازی بود که در مرکز بازتوانی قلب بیمارستان شفا توسط کارکنان آموزش دیده در این مرکز و تحت نظارت متخصص طب ورزش انجام گرفت. برنامه اصلی تمرینات ورزشی با توجه به استانداردهای توصیه شده برای بیماران مبتلا به نارسایی قلبی شامل راه رفتن روی تردمیل با شیب صفر، رکاب زدن روی دوچرخه ثابت و استفاده از ارگومتر بازو بود که تحت تله‌مانیتورینگ انجام یافت. تمرینات ورزشی با شدت متوسط آغاز می‌شد. به این ترتیب که علاوه بر میزان خستگی و بروز علایم قلبی، ۵۰٪ حداکثر ضربان قلب به عنوان ضربان قلب هدف برای بیماران در نظر گرفته شد. وقتی که بیماران قادر به انجام تمرینات با شدت ۵۰٪ به مدت ۲۰ دقیقه برای دو هفته متوالی بودند، شدت تمرینات به ۶۰٪ و به همین ترتیب به ۷۰٪ افزایش پیدا می‌کرد. حین ورزش فشارخون، ضربان قلب و نوار قلب بیمار به طور مداوم توسط تله‌مانیتورینگ، ثبت می‌شد و در صورت مشاهده هر گونه تغییرات ایسکمیک در نوار قلب، آریتمی‌های خطرناک، افت ضربان قلب علی‌رغم انجام ورزش بیش از ۱۰ ضربه نسبت به حالت استراحت، افت فشارخون و یا هر گونه علامت اختلال همودینامیک و افزایش فشارخون سیستولیک بیش‌تر از ۲۰۰ و دیاستولیک بیش‌تر از ۱۱۰ میلی‌متر جیوه، فعالیت ورزشی قطع و تا درمان عوارض ایجاد شده به تعویق می‌افتاد (۲۰). سپس در هر جلسه ۵ تا ۱۰ دقیقه براساس ضربان قلب و شدت خستگی به مدت زمان جلسات افزوده می‌شد تا به حداکثر ۴۰ دقیقه در جلسات آخر برسد (۱۸).

در گروه شاهد تنها مراقبت‌های استاندارد و معمول پزشکی انجام گرفت. بلافاصله قبل و بعد از خاتمه مداخله، پرسشنامه توسط بیمار یا همکار محقق که اطلاعی از نوع مداخله گروه‌ها نداشت تکمیل شد.

کد اخلاق به شماره IR.KMU.REC.1394.652 از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان و کد کارآزمایی بالینی به شماره IRCT201605107844N10، از مرکز ثبت کارآزمایی بالینی ایران قبل از اجرا توسط پژوهشگر کسب گردید. ملاحظات اخلاقی شامل کسب رضایت آگاهانه و کتبی از نمونه‌های پژوهش قبل از مداخله و بعد از توضیح کافی مبنی بر محرمانه بودن اطلاعات و مجاز بودن بیمار به عدم همکاری در هر مرحله از مطالعه رعایت شد و به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که عدم همکاری در پژوهش تأثیری بر روند درمان و مراقبت از آن‌ها ندارد.

جهت تحلیل داده‌ها، ابتدا برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد و با توجه به این که متغیر نمره علایم افسردگی توزیع نرمال نداشت، از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده شد. جهت توصیف داده‌ها از آزمون‌های آماری مجذور کای، ویلکاکسون، من‌یتنی‌یو و آنالیز

کوواریانس ناپارامتری استفاده شد. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و R مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. سطح معناداری برای همه آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

نتایج آزمون آماری نشان داد که دو گروه مداخله و شاهد از نظر مشخصات جمعیت‌شناختی و بیماری به جز در مورد مدت ابتلا به بیماری، همگن بودند (جدول شماره ۱). یافته‌های مطالعه نشان داد که نمره علایم افسردگی گروه شاهد و مداخله، قبل از مداخله تفاوت معناداری نداشته ( $p=0/85$ )، ولی بعد از مداخله تفاوت معنادار ( $p=0/042$ ) شده است. همچنین نمره علایم افسردگی بعد از مداخله نسبت به قبل از آن در گروه مداخله، به طور معناداری کاهش یافته است ( $p<0/001$ )، در صورتی که در گروه شاهد، قبل و بعد از مداخله تفاوت معناداری ( $p=0/130$ ) مشاهده نشد (جدول شماره ۲).

نظر به این که متغیر مدت ابتلا به بیماری همگن نبود، برای تعدیل اثر آن از آزمون آنالیز کوواریانس ناپارامتری استفاده شد که نشان داد همچنان دو گروه از نظر نمره علایم افسردگی بعد از مداخله تفاوت داشتند (جدول شماره ۳).

**جدول ۱- مقایسه توزیع فراوانی متغیرهای بیماری و جمعیت‌شناختی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی مراجعه‌کننده به مرکز بازتوانی قلب بیمارستان شفا، دانشگاه علوم پزشکی کرمان در دو گروه مداخله و شاهد، سال ۱۳۹۴**

p*	گروه شاهد (n=۳۰)		گروه مداخله (n=۳۰)	
	فراوانی (درصد)		فراوانی (درصد)	
۰/۷۹۳	سن (سال)		۴۰-۵۳	۲۹/۹۷
			۵۴-۶۴	۳۶/۳۶
			۶۵-۷۵	۳۳/۶۷
۰/۲۹	جنس		مرد	۲۰ (۶۶/۷)
			زن	۱۰ (۳۳/۳)
۰/۷	میزان تحصیلات		زیر دیپلم	۱۱ (۳۶/۷)
			دیپلم	۱۱ (۳۶/۷)
			لیسانس و بالاتر	۸ (۲۶/۶)
۰/۵۵	وضعیت تأهل		مجرد	۵ (۱۶/۷)
			متأهل	۲۵ (۸۳/۳)
۰/۴۹۱	وضعیت اشتغال		خانه‌دار	۶ (۲۰)
			بازنشسته یا بیکار	۹ (۳۰)
			کشاورز	۴ (۱۳/۳)
			آزاد	۱۱ (۳۶/۷)
۰/۰۰۳	مدت ابتلا به بیماری (ماه)		۶-۲۰	۴ (۱۳/۳)
			۲۱-۳۰	۱۱ (۳۶/۷)
			۳۱-۶۰	۱۵ (۵۰)
۰/۷۰۸	کسر تخلیه		$\leq 35\%$	۱۶ (۳۳/۳)
			$> 35\%$	۱۴ (۶۷/۷)
۰/۱۱	شدت بیماری		کلاس دو	۲۰ (۶۵)
			کلاس سه	۱۰ (۳۰)
۰/۱۶	مصرف سیگار		بله	۷ (۲۳/۳)
			خیر	۲۳ (۶۷/۷)

\* آزمون مجذور کای

**جدول ۲- مقایسه نمره علایم افسردگی قبل و بعد از مداخله در دو گروه شاهد و مداخله در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی مراجعه‌کننده به مرکز بازتوانی قلب بیمارستان شفا، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، سال ۱۳۹۴**

p-value (آزمون ویلکاکسون)	بعد از مداخله			قبل از مداخله			گروه
	چارک سوم	چارک اول	میانه	چارک سوم	چارک اول	میانه	
۰/۱۳۰	۱۳/۲۵	۸	۱۰	۱۴	۷	۹	شاهد
۰/۰۰۱	۱۲/۲۵	۳	۸/۵	۱۲/۲۵	۵/۷۵	۱۰/۵	مداخله
	۰/۰۴۲			۰/۸۵			p-value (آزمون من‌ویتنی‌یو)

**جدول ۳-** مقایسه نمره علایم افسردگی دو گروه مداخله و شاهد با کنترل بر متغیرهای طول مدت بیماری و نمره پیش آزمون علایم افسردگی در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی مراجعه‌کننده به مرکز بازتوانی قلب بیمارستان شفا، دانشگاه علوم پزشکی کرمان سال ۱۳۹۴

p-value*	p-value (آزمون ویلکاکسون)	بعد از مداخله			قبل از مداخله			گروه
		چارک سوم	چارک اول	میانه	چارک سوم	چارک اول	میانه	
۰/۰۰۱۳	۰/۱۳۰	۱۳/۲۵	۸	۱۰	۱۴	۷	۹	شاهد
	۰/۰۰۱	۱۳/۲۵	۳	۸/۵	۱۳/۲۵	۵/۷۵	۱۰/۵	مداخله
			۰/۰۴۲			۰/۸۵		

\* آنالیز کوواریانس ناپارامتریک برای بررسی ارتباط نمره افسردگی بعد از مداخله در دو گروه مداخله و شاهد با کنترل متغیرهای افسردگی قبل و مدت زمان ابتلا به بیماری

### بحث و نتیجه‌گیری

تجزیه و تحلیل نتایج، کاهش معناداری در نمره علایم افسردگی در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی، بعد از ۸ هفته تمرینات ورزشی نشان داد. مقایسه با سایر پژوهش‌ها نشان می‌دهد که اکثر آن‌ها نتایج همسو با پژوهش حاضر را گزارش کرده‌اند که نشان‌دهنده نقش مؤثر تمرینات ورزشی در میزان افسردگی بیماران می‌باشد. به عنوان مثال، در پژوهش‌های انجام یافته در سال ۲۰۱۴ در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی توسط کیهانی و همکاران (۱) و دکه و همکاران (۲۲)، در گروه مداخله افزایش معناداری در کیفیت زندگی، ظرفیت عملکردی و سلامت روان بعد از ۸ هفته تمرینات ورزشی مشاهده شد. ثالثی و همکاران در مطالعه خود گزارش کردند که به‌کارگیری برنامه ورزشی مناسب به بهبود استرس، اضطراب، افسردگی و کاهش فشارخون بیماران پیوند کلیه کمک می‌کند (۱۳). نتایج مطالعه Yohannes و همکاران نیز نشان داد که اجرای مداخلات ورزشی برای یک دوره ۱۲ هفته‌ای سبب بهبود کیفیت زندگی و سلامت روان شده و به دنبال آن اضطراب و افسردگی بیماران

گروه مداخله کاهش می‌یابد. آنان در این مطالعه بیان کردند که سازوکار احتمالی تأثیرگذار در کاهش افسردگی بیماران، افزایش اعتماد به نفس و توانایی غلبه بر شرایط ویژه و در نتیجه حمایت همه‌جانبه بیمار در برنامه‌های توانبخشی می‌باشد (۲۳). نتایج مطالعات مختلف در سطح جهان نیز نشان داده که ارتباط معناداری بین تمرینات ورزشی و کاهش علایم افسردگی و بهبود کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی وجود دارد (۱۶ و ۲۴). در مقابل، نتایج برخی پژوهش‌ها با پژوهش حاضر همسو نبودند. به طور مثال در پژوهشی که توسط Witham و همکاران در مورد ۱۰۷ بیمار مبتلا به نارسایی قلبی انجام یافت، نتایج نشان داد که تمرینات ورزشی تأثیری در بهبود توان عملکردی، کیفیت زندگی و علایم افسردگی بیماران ندارد (۲۵). همچنین در پژوهش Gary و همکاران، در بیماران مبتلا به نارسایی قلبی، کاهش در نمره علایم افسردگی در گروه مداخله از نظر آماری معنادار نبود و پیشنهاد استفاده از روش‌های غربالگری جهت شناسایی سریع علایم افسردگی بیماران مبتلا و استفاده از روش‌های دیگری مانند مشاوره و شناخت

درمانی در کنار انجام تمرینات ورزشی توصیه شده است (۲۶).

به نظر می‌رسد تفاوت‌های موجود بین نتایج پژوهش‌ها به طور عمده با عواملی از جمله استفاده از پروتکل‌های مختلف با متغیرها و شدت‌های تمرینی متفاوت، شرایط متفاوت جسمانی افراد، وضعیت تغذیه‌ای، جنس، سن و مدت ابتلا به بیماری، در ارتباط باشد. ضیغمی محمدی و شهپریان در مطالعه خود بیان کردند که عواملی مانند سن، پاسخ‌های فارماکولوژیک، عوارض جانبی، تداخلات دارویی ناشی از درمان هم‌زمان چندین بیماری مزمن همراه با نارسایی قلبی بر کیفیت زندگی بیماران مؤثر است (۲۷). در اکثر مطالعات انجام یافته با طولانی‌تر شدن مدت ابتلا به بیماری، کاهش کیفیت زندگی و کاهش توان عملکردی بیماران مشاهده شده است (۲۸و۴). شاید بتوان گفت که بیماری و عوارض آن در طول زمان، محدودیت‌هایی در زندگی بیماران ایجاد کرده و نحوه زندگی آن‌ها را متأثر می‌سازد.

اگرچه سازوکار تأثیر ورزش در کاهش علایم افسردگی مشخص نیست، اما می‌تواند مربوط به نقش سروتونین در بدن باشد. چرا که عدم تعادل سروتونین می‌تواند منجر به تغییر در خلق و افسردگی گردد و یکی از راه‌های افزایش سروتونین در بدن انجام تمرینات ورزشی است (۲۹). همچنین، طبق نظر متخصصان فیزیولوژی، ترشح آندروفین‌ها از طریق تمرینات ورزشی، داروهای طبیعی کاهش درد و بروز احساسات خوشایند است (۳۰). Tu و همکاران، در مطالعه خود بیان کردند که تعامل اجتماعی ممکن است سازوکار احتمالی

تأثیرگذار باشد؛ چرا که به علت دریافت بازخورد مثبت از بیماران دیگر، سبب افزایش اعتماد به نفس آن‌ها و شرکت در انجام تمرینات ورزشی می‌شود. او همچنین اثرات فیزیولوژیک ورزش را به عنوان یک مکانیسم مهم بیان نمود، زیرا ورزش سبب افزایش فعالیت سیستم عصبی سمپاتیک می‌شود که در این سندرم کاهش یافته است (۹).

عرب و همکاران در مطالعه خود (۳۱)، میزان افسردگی را در مددجویان مبتلا به بیماری‌های عروق کرونر ۷۲/۲٪ در مردان و ۲۷/۸٪ در زنان گزارش کردند که نشان‌دهنده میزان بالای افسردگی برحسب جنس است ولی بهبود معنادار نمره علایم افسردگی در پایان مداخله در همه افراد شرکت‌کننده با خصوصیات فردی متفاوت، یکی دیگر از نتایج مطالعه حاضر است که با یافته‌های مطالعات انجام یافته (۲۳ و ۳۲) همسو می‌باشد و نشان‌دهنده تأثیر این روش غیردارویی در بهبود علایم روانی بیماران نارسایی قلبی با خصوصیات فردی متفاوت است.

به نظر می‌رسد که تمرینات ورزشی می‌تواند یک مداخله‌گر مؤثر در کاهش استرس و افسردگی و به عنوان راهی برای پیشگیری از بیماری‌ها و کاهش هزینه‌های بهداشتی درمانی باشد و انجام آن در بیماران با نارسایی قلبی ایمن و مؤثر است (۱۲). بازتوانی قلبی و انجام تمرینات ورزشی می‌تواند استرس‌های روانی همراه با بیماری‌های قلبی عروقی را کاهش دهد و با بهبود استقامت قلبی عروقی، تقویت عضلات، افزایش تعادل، کاهش تنش و اضطراب و افزایش سلامت روان همراه است (۱۱). بهبود وضعیت



(اعم از متخصصان قلب، طب ورزش و پرستاران) به شناسایی سریع علایم افسردگی، استفاده از این روش غیردارویی و ارجاع بیماران ضروری به نظر می‌رسد. لذا پژوهشگران مطالعاتی جهت مقایسه روش‌های مشاوره و تمرینات ورزشی جهت بررسی مداخلات غیردارویی برای کاهش علایم افسردگی پیشنهاد می‌نمایند.

### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر، برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه می‌باشد. بدین‌وسیله از کلیه بیماران عزیز، کادر مرکز بازتوانی قلب بیمارستان شفا، واحد تحصیلات تکمیلی دانشکده پرستاری و مامایی رازی و مرکز تحقیقات فیزیولوژی کرمان که در این پژوهش ما را یاری رساندند، تشکر به عمل می‌آید.

فیزیکی بیماران بر بهبود وضعیت روحی و روانی آن‌ها تأثیر می‌گذارد؛ چرا که توانایی بازگشت به کار و شرکت در فعالیت‌های اجتماعی در بیماران افزایش می‌یابد (۳۳).

از محدودیت‌های این پژوهش عدم توجه به میزان فعالیت بدنی خارج از جلسات تمرین و عدم سنجش میزان استرس و اضطراب ایجاد شده در طول تحقیق بود. همچنین شدت افسردگی در دو گروه سنجیده نشد؛ لذا پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی مورد توجه قرار گیرند.

یافته‌های این مطالعه در مجموع نشان‌دهنده مفید و مؤثر بودن نقش تمرینات ورزشی در کاهش علایم افسردگی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی است. با توجه به تأثیر منفی افسردگی بر عملکرد جسمی، اجتماعی و کیفیت زندگی و مرگ و میر این بیماران و وجود شواهد علمی، توجه بیشتر کادر پزشکی

### منابع

- 1 - Keihani D, Kargarfard M, Mokhtari M. [Cardiac effects of exercise rehabilitation on quality of life, depression and anxiety in patients with heart failure patients]. *Journal of Fundamentals of Mental Health*. 2015; 17(1): 13-19. (Persian)
- 2 - Aronow WS. Epidemiology, pathophysiology, prognosis, and treatment of systolic and diastolic heart failure. *Cardiology in Review*. 2006; 14(3): 108-24.
- 3 - Ziaieian B, Fonarow GC. Epidemiology and aetiology of heart failure. *Nat Rev Cardiol*. 2016 Jun; 13(6): 368-78.
- 4 - Khoshtarash M, Momeni M, Ghanbari Khanghah A, Salehzadeh AH, Rahmatpour P. [Self-care behaviors and related factors in patients with heart failure referring to medical & educational center of heart in Rasht]. *Journal of Holistic Nursing and Midwifery*. 2013; 23(1): 22-29. (Persian)
- 5 - Bocalini DS, dos Santos L, Serra AJ. Physical exercise improves the functional capacity and quality of life in patients with heart failure. *Clinics (Sao Paulo)*. 2008 Aug; 63(4): 437-42.
- 6 - Mahdavi Shahri SM, Khalili Z, Sadrollahi A, Saadati B. [Prevalence of risk factors for cardiovascular disease among elderly people in Kashan city, Iran, 2014]. *Cardiovascular Nursing Journal*. 2014; 3(3): 6-13. (Persian)

- 7 - Husaini BA, Taira D, Norris K, Adhish SV, Moonis M, Levine R. Depression effects on hospital cost of heart failure patients in California: an analysis by ethnicity and gender. *Indian J Community Med.* 2018 Jan-Mar; 43(1): 49-52.
- 8 - Moraska AR, Chamberlain AM, Shah ND, Vickers KS, Rummans TA, Dunlay SM, et al. Depression, healthcare utilization, and death in heart failure: a community study. *Circ Heart Fail.* 2013 May; 6(3): 387-94.
- 9 - Tu RH, Zeng ZY, Zhong GQ, Wu WF, Lu YJ, Bo ZD, et al. Effects of exercise training on depression in patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Heart Fail.* 2014 Jul; 16(7): 749-57.
- 10 - Mead GE, Morley W, Campbell P, Greig CA, McMurdo M, Lawlor DA. Exercise for depression. *Cochrane Database Syst Rev.* 2009 Jul 8; (3): CD004366.
- 11 - Chodzko-Zajko W, Schwingel A, Park CH. Successful aging: the role of physical activity. *American Journal of Lifestyle Medicine.* 2009 Jan-Feb; 3(1): 20-8.
- 12 - Gielen S, Laughlin MH, O'Conner C, Duncker DJ. Exercise training in patients with heart disease: review of beneficial effects and clinical recommendations. *Prog Cardiovasc Dis.* 2015 Jan-Feb; 57(4): 347-55.
- 13 - Salesi M, Shakoor E, Pooranfar S, Koushkie Jahromi M, Roozbeh J. [The effect of a selected exercise on, stress, anxiety and depression in kidney transplant patients]. *Pars Journal of Medical Sciences, Journal of Jahrom University of Medical Sciences.* 2014; 12(3): 31-38. (Persian)
- 14 - Azimzadeh E, Hosseini MA, Nourozi Tabrizi K. [Effect of Tai Chi Chuan on quality of life in women with multiple sclerosis]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.* 2013; 19(2): 1-13. (Persian)
- 15 - Ayaregar M, Hosseini M, Shakeri N, Ashktorab T, Zohari Anbouhi S. [The effect of stretching exercises on the severity of restless legs syndrome symptoms in patients with multiple sclerosis]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.* 2017; 23(1): 7-16. (Persian)
- 16 - Blumenthal JA, Babyak MA, O'Connor C, Keteyian S, Landzberg J, Howlett J, et al. Effects of exercise training on depressive symptoms in patients with chronic heart failure: the HF-ACTION randomized trial. *JAMA.* 2012 Aug 1; 308(5): 465-74.
- 17 - Smart NA, Haluska B, Jeffriess L, Leung D. Exercise training in heart failure with preserved systolic function: a randomized controlled trial of the effects on cardiac function and functional capacity. *Congest Heart Fail.* 2012 Nov-Dec; 18(6): 295-301.
- 18 - Adsett J, Mullins R. Evidence based guidelines for exercise and chronic heart failure. Queensland, 2010.
- 19 - Kroenke K, Strine TW, Spitzer RL, Williams JB, Berry JT, Mokdad AH. The PHQ-8 as a measure of current depression in the general population. *J Affect Disord.* 2009 Apr; 114(1-3): 163-73.

- 20 - American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR). Guidelines for cardiac rehabilitation and secondary prevention programs. 5th ed. Champaign, IL: Human Kinetics; 2013.
- 21 - Palacios JE, Khondoker M, Achilla E, Tylee A, Hotopf M. A single, one-off measure of depression and anxiety predicts future symptoms, higher healthcare costs, and lower quality of life in coronary heart disease patients: analysis from a multi-wave, primary care cohort study. *PLoS One*. 2016 Jul 27; 11(7): e0158163.
- 22 - Dakei SZ, Hemmat Far A, Azizbeigi K. [Effect of resistance and endurance training protocols on functional capacity and quality of life in male patients after myocardial infarction]. *Cardiovascular Nursing Journal*. 2014; 3(1): 26-33. (Persian)
- 23 - Yohannes AM, Doherty P, Bundy C, Yalfani A. The long-term benefits of cardiac rehabilitation on depression, anxiety, physical activity and quality of life. *J Clin Nurs*. 2010 Oct; 19(19-20): 2806-13.
- 24 - Herring MP, Puetz TW, O'Connor PJ, Dishman RK. Effect of exercise training on depressive symptoms among patients with a chronic illness: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med*. 2012 Jan 23; 172(2): 101-11.
- 25 - Witham MD, Fulton RL, Greig CA, Johnston DW, Lang CC, van der Pol M, et al. Efficacy and cost of an exercise program for functionally impaired older patients with heart failure: a randomized controlled trial. *Circ Heart Fail*. 2012 Mar 1; 5(2): 209-16.
- 26 - Gary RA, Cress ME, Higgins MK, Smith AL, Dunbar SB. A combined aerobic and resistance exercise program improves physical functional performance in patients with heart failure: a pilot study. *J Cardiovasc Nurs*. 2012 Sep-Oct; 27(5): 418-30.
- 27 - Zeighami Mohammadi Sh, Shahparian M. [Quality of life (Qol) and some factors related in males with heart failure in Karaj and Shahriar social security hospitals (2010)]. *Journal of Research Development in Nursing & Midwifery*. 2012; 8(2): 1-13. (Persian)
- 28 - Hwang SL, Liao WC, Huang TY. Predictors of quality of life in patients with heart failure. *Jpn J Nurs Sci*. 2014 Oct; 11(4): 290-8.
- 29 - Abdel-Hamid Hassan E, Ahmed Amin M. Pilates exercises influence on the serotonin hormone, some physical variables and the depression degree in battered women. *World Journal of Sport Sciences*. 2011; 5(2): 89-100.
- 30 - Western D. Gender-based violence and depression in women. New York: Springer; 2013.
- 31 - Arab M, Ranjbar H, Hoseyn Rezaii H, Khoshab H. Assessment of the depression and anxiety in patients with acute coronary artery disease. *Iranian Journal of Critical Care Nursing*. 2012; 4(4): 197-202.
- 32 - Khoshab H, Bagheryan B, Abbaszadeh A, Mohammadi E, Kohan S, Samareh Rad H. [The effect of partnership care model on depression and anxiety in the patients with heart failure]. *Journal of Evidence-Based Care*. 2012; 2(2): 37-46. (Persian)
- 33 - Thow M, Rafferty D, Kelly H. Exercise motives of long-term phase IV cardiac rehabilitation participants. *Physiotherapy*. 2008 Dec; 94(4): 281-5.

# Effect of exercise on depressive symptoms in patients with heart failure

Mahboobeh Maazallahi\* Mansoor Arab\*\* Narges Khanjani\*\*\* Fatemeh Karimi Afshar\*\*\*\*

## Abstract

**Article type:**  
**Original Article**

Received: Mar. 2018  
Accepted: May 2018  
e-Published: 2 Sep. 2018

**Background & Aim:** Depression is common among cardiac patients, especially patients with heart failure and leads to a poor prognosis. This study aimed to assess the effect of exercise on depressive symptoms in patients with heart failure, attending the Cardiac Rehabilitation Center.

**Methods & Materials:** In this clinical trial, 60 patients with NYHA class II and III heart failure who referred to the Cardiac Rehabilitation Center of Shafa Hospital affiliated to Kerman University of Medical Sciences in 2015 were randomly assigned into two groups of 30 patients. Subjects in the intervention group participated in a supervised 8-week exercise program, 3 days per week, while those in the control group only received standard routine care. Data were collected before and after the intervention by the demographic form and the Personal Health Questionnaire Depression Scale (PHQ-8). Data analysis was done by Chi-Square, Wilcoxon, Mann-Whitney U and Nonparametric ANCOVA tests using the SPSS version 21 and R software.

**Results:** The two groups were homogeneous in terms of depression score before the intervention. The median and interquartile range of the score of depression were 10 (5.25) in the control group and 8.5 (9.25) in the intervention group which showed a significant difference ( $P=0.042$ ). By adjusting the variables of the duration of the disease and the pre-test scores of depression symptoms by non-parametric covariance test, the difference between the two groups was also significant.

**Conclusion:** Exercise can reduce depressive symptoms in patients with heart failure.

**Clinical trial registry:** IRCT201605107844N10

**Key words:** heart failure, depression, exercise

Corresponding author:  
Mansoor Arab  
e-mail:  
marab@kmu.ac.ir

### Please cite this article as:

- Maazallahi M, Arab M, Khanjani N, Karimi Afshar F. [Effect of exercise on depressive symptoms in patients with heart failure]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.* 2018; 24(2): 174-185. (Persian)

\* Dept. of Critical Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

\*\* Dept. of Critical Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran; Physiology Research Center, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

\*\*\* Dept. of Epidemiology, School of Public Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran; Neurology Research Center, Shafa Hospital, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

\*\*\*\* Dept. of Cardiology, School of Medicine, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran