

## بررسی عوامل روانشناختی پس از بازتوانی ورزشی خانگی در مقابل بازتوانی قلبی در مرکز در بیماران عروق کرونر

اعظم موسوی سهرورفروزانی<sup>۱\*</sup>، فهیمه اسفرجانی<sup>۲</sup>، معصومه صادقی<sup>۳</sup>، حمیدرضا روح‌افزا<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۴/۰۴/۲۶ تاریخ پذیرش ۱۳۹۴/۰۶/۳۱

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** علیرغم توصیه‌های بازتوانی قلبی مبنی بر ورزش به‌عنوان جزء لاینفک مراقبت قلبی جامع از بیماران عروق کرونر، بیشتر بیماران آن را دریافت نمی‌کنند. بازتوانی قلبی خانگی با یک کتابچه راهنمای پشتیبانی شده توسط یک پرستار، یک روش محبوب بازتوانی است، که جهت بالا بردن مشارکت و کاهش اختلالات حائز اهمیت است. هدف از این مطالعه بررسی برخی ویژگی‌های رفتاری و کیفیت زندگی در بیماران قلبی پس از شرکت در دو گروه بازتوانی بود.

**مواد و روش‌ها:** در یک تحقیق نیمه تجربی، ۴۰ بیمار با میانگین سنی  $59 \pm 6/28$  سال به‌صورت داوطلبانه در ۳ گروه، بازتوانی قلبی خانگی (۱۲ نفر)، بازتوانی در مرکز (۱۵ نفر) و کنترل (۱۰ نفر) قرار گرفتند. آزمودنی‌های دو گروه بازتوانی به مدت هشت هفته به انجام فعالیت پرداختند. رفتار نوع A، خشم، بدبینی، اضطراب، افسردگی و کیفیت زندگی بیماران، از طریق پرسشنامه‌های استاندارد در ابتدا و انتهای هشت هفته بازتوانی اندازه‌گیری شد. داده‌ها با آزمون تحلیل کوواریانس (ANCOVA) در سطح  $P < 0/05$  تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** پس از مداخله، محدودیت جسمانی، سلامت ذهنی، درد بدنی (پرسشنامه SF36) و خشم (پرسشنامه TAB) با بهبود معنی‌داری همراه بود و بین بازتوانی خانگی و بازتوانی قلبی در مرکز در کلیه شاخص‌ها جز شاخص محدودیت جسمانی تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد.

**بحث و نتیجه‌گیری:** بازتوانی ورزشی خانگی به اندازه بازتوانی در مرکز، عوامل روانشناختی را بهبود بخشید، ضمن اینکه بازتوانی ورزشی خانگی بر شاخص محدودیت جسمانی تأثیر بیشتری داشت.

**کلیدواژه‌ها:** عوامل روانشناختی، مراقبت خانگی، بازتوانی قلبی، بیماری عروق کرونر

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره سیزدهم، شماره نهم، پی‌درپی ۷۴، آذر ۱۳۹۴، ص ۸۲۴-۸۱۴

آدرس مکاتبه: دانشکده تربیت بدنی اصفهان، اصفهان، ایران، تلفن: ۰۳۱۵۲۶۲۸۲۴۰، تلفن همراه: ۰۹۱۳۲۲۳۷۴۶۳۸

Email: azamsadat\_moosavi@yahoo.com

### مقدمه

انسولین) با شروع بیماری عروق کرونر ارتباط دارند. این ویژگی‌ها عبارت‌اند از افسردگی، اضطراب، خشم، رفتار نوع A و خصومت (۲)، که نقش رفتار نوع A در بیماری‌های قلبی عروقی بحث‌برانگیز است. در سال ۱۹۸۱ شواهد مبنی بر ارتباط معنی‌دار بین رفتار نوع A و بیماری‌های قلبی عروقی، موسسه ملی قلب، ریه و خون را بر آن داشت تا رفتار نوع A را از عوامل خطر برای ابتلا به بیماری عروق کرونر برشمرد (۳). اضطراب و افسردگی نیز در میان

اختلالات قلب و عروق، اغلب به‌عنوان یک بیماری همه‌گیر، منبع مهم مرگ، ناتوانی و بار اقتصادی سال ۲۰۲۰ در نظر گرفته می‌شود و اعتقاد بر این است که شیوع بالای بیماری عروق کرونر قویاً با شیوه زندگی و تغییر عوامل فیزیولوژیکی مرتبط است (۱). تعدادی از ویژگی‌های روانی مستقل از عوامل خطر زیست پزشکی (مانند چاقی، فشارخون بالا، دیابت، دیس لیپیدمی و مقاومت به

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup> استادیار گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی اصفهان، اصفهان، ایران

<sup>۳</sup> دانشیار گروه قلب و عروق، مرکز تحقیقات بازتوانی قلبی، پژوهشکده قلب و عروق اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

<sup>۴</sup> استادیار روانپزشکی، مرکز تحقیقات بازتوانی قلبی، پژوهشکده قلب و عروق اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

متعدد دیگری از جمله، زمان، محدودیت برنامه، عدم مراجعه و حمایت از جامعه پزشکی، مسائل حمل و نقل، بیمه و محدودیت‌های مالی برای کاهش شرکت در برنامه‌های بازتوانی قلبی در مرکز وجود دارد (۱۴)، که با انجام برنامه‌های بازتوانی قلبی در خانه می‌توان بر این مشکلات غلبه کرد (۱۵). برنامه ورزشی خانگی می‌تواند دسترسی بیشتر بیماران با نارسایی قلبی را به دلیل هزینه پایین و قابلیت اجرا ممکن سازد (۱۶). اگرچه چند مطالعه نشان داده‌اند که ورزش در خانه و پیاده‌روی کیفیت زندگی بیماران قلبی را بهبود می‌بخشد اما مطالعات در این زمینه کافی نیست (۸). چی و همکاران در بیماران قلبی، بهبود کیفیت زندگی را در گروه تجربی با تمرین فردی در منزل نسبت به گروه کنترل با فعالیت معمولی روزانه گزارش کردند (۱۶). دالال و همکاران (۲۰۱۰)، طی یک مطالعه مروری بر روی بیماران قلبی بهبود کیفیت زندگی در هر دو گروه بازتوانی در مرکز و در خانه را گزارش کردند (۱۷). با توجه به نو پا بودن این برنامه در ایران، اطلاعات کافی در خصوص فواید برنامه بازتوانی ورزشی خانگی، به‌ویژه بر مشکلات روانی و کیفیت زندگی بیماران عروق کرونر وجود ندارد. بنابراین مطالعه حاضر به بررسی برخی از ویژگی‌های رفتاری و کیفیت زندگی در بیماران عروق کرونر در دو گروه بازتوانی ورزشی خانگی و بازتوانی قلبی در مرکز می‌پردازد.

## مواد و روش کار

این مطالعه از نوع نیمه تجربی بود که در پژوهشکده صدیقه طاهره اصفهان انجام شد و با کد IRCT2014092319272N1 در سایت کارآزمایی‌های بالینی ایران به ثبت رسید. آزمودنی‌های آن ۴۰ بیمار شریان کرونر با سابقه جراحی بای‌پس یا آنژیوپلاستی با ریسک کم تا متوسط بودند که از طریق نمونه‌گیری هدفمند وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود این بیماران، گذشت حداقل ۲ ماه از جراحی آن‌ها، ترمیم محل جراحی و آمادگی لازم برای بازتوانی ورزشی بود. انجام ورزش به‌طور منظم پیش از ورود به طرح و هر نوع بیماری جانبی مانند پرفشارخونی غیرقابل کنترل، آرتروز، بیماری‌های تنفسی، مشکلات ارتوپدیک حاد و دردهای مفصلی که برای مداخله ورزشی مزاحمت ایجاد می‌کرد، معیار حذف بیمار به شمار می‌رفت. ۳۲ مرد و ۸ زن با میانگین سنی  $6/28 \pm 59$  سال به‌صورت داوطلبانه در سه گروه، بازتوانی ورزشی خانگی (۱۳ نفر)، بازتوانی قلبی در مرکز (۱۵ نفر) و کنترل (۱۲ نفر) قرار گرفتند. گروه بازتوانی در مرکز، از بیمارانی بودند که هم‌زمان با انجام این طرح در مرکز قلب و عروق صدیقه طاهره اصفهان در برنامه بازتوانی قلبی این مرکز مشارکت داشته و حاضر به شرکت در این طرح شدند. آزمودنی‌های دو گروه بازتوانی ورزشی خانگی و کنترل نیز،

شایع‌ترین اختلالات عاطفی در این بین مستثنا نیستند، اگرچه افسردگی به‌عنوان یک عامل خطر برای این بیماران به رسمیت شناخته شده است، اما مطالعات کمی به بررسی دقیق نقش اضطراب پرداخته‌اند (۲). افراد مستعد ابتلا به بیماری عروق کرونر از خلق ناپایدار (مزاج حساس) و نهایتاً افسردگی واضح و آشکار خود رنج می‌برند و مطالعات قبلی گزارش کرده‌اند که ۳۳ تا ۶۴ درصد از این بیماران واکنش‌های شدید عاطفی را در چهار ماه اول پس از یک حمله قلبی تجربه می‌کنند که میزان مرگ‌ومیر قلبی پس از آن را توسعه می‌دهد (۴). بازتوانی قلبی مبتنی بر ورزش، کاهش معنی‌دار رویدادهای قلبی و بستری مجدد در بیمارستان را به همراه دارد که باعث کاهش مرگ‌ومیر و افزایش کیفیت زندگی مرتبط با سلامت می‌شود (۵). بازتوانی قلبی به‌عنوان مجموع مداخلات هماهنگ شده موردنیاز، برای حصول اطمینان از بهترین شرایط فیزیکی، روانی و اجتماعی تعریف شده است که فرد مبتلا به بیماری قلبی عروقی با تلاش خود، عملکرد بهینه و مطلوب در جامعه را از طریق رفتارهای بهداشتی بهبودیافته از سر گرفته یا حفظ می‌کند تا روند بیماری را معکوس کند (۶). برنامه‌های بازتوانی قلبی و تمرین ورزشی نه تنها بسیاری از عوامل خطر بیماری عروق کرونر را بهبود می‌بخشد، بلکه به‌طور چشمگیری عوامل خطر روانی نامطلوب از جمله افسردگی، اضطراب و در کل پریشانی روانی را کاهش می‌دهد و بهبود کیفیت زندگی را برای بیماران به همراه دارد (۷). بهبود کیفیت زندگی یکی از اهداف مهم بیماران برای شرکت در برنامه‌های بازتوانی قلبی است (۸). در یک مطالعه بر روی ۵۰۰ بیمار عروق کرونر، ویژگی خصوصیت از ۱۳ درصد به ۸ درصد پس از برنامه‌های بازتوانی قلبی و تمرین ورزشی تنزل یافت (۹). در مطالعه دیگر، میزان افسردگی در ۵۲۲ بیمار شرکت‌کننده در برنامه بازتوانی ورزشی در مقایسه با ۱۷۹ نفر بدون شرکت در برنامه، از ۱۷ درصد پیش از شروع برنامه به ۶ درصد پس از برنامه کاهش یافت. مهم‌تر از همه، آن دسته از بیمارانی که متعاقب بازتوانی ورزشی افسرده باقی‌مانده بودند میزان مرگ‌ومیر آن‌ها ۴ برابر بالاتر از کسانی بود که متعاقب برنامه افسرده نبودند (۱۰).

برنامه‌های بازتوانی اغلب مواقع در مراکز بیمارستانی انجام می‌شود که آن را برای شرکت برخی از بیماران دشوار کرده است (۱۱-۱۲)، هرچند ارائه خدمات عمدتاً بر اساس بیمارستان متفاوت است اما ارجاع، ثبت‌نام و تکمیل برنامه به‌ویژه در میان زنان و افراد مسن به‌طور قابل توجهی کم‌تر از حد مطلوب است (۶). از دلایل اصلی عدم حضور بیماران در بازتوانی قلبی مشکلات مربوط به حضور مرتب در جلسات بازتوانی در بیمارستان‌های خاص و عدم تمایل به شرکت در کلاس‌های گروهی است (۱۳). همچنین موانع

مربی و یا امکانات خاصی نداشت. مراقب بهداشت نیز هر هفته، ۳ مرتبه از طریق تماس تلفنی با بیماران این گروه ارتباط داشت و روند پیشرفت برنامه توسط تماس تلفنی منظم با بیماران پیگیری می‌شد. در این تماس‌ها، بیماران به انجام تمرینات و ادامه برنامه تشویق می‌شدند و مشکلات بیماران در ارتباط با برنامه تمرینی، مورد بررسی قرار می‌گرفت و سعی بر این بود تا با برقراری رابطه نزدیک، بیماران مورد حمایت روانی قرار گیرند.

برنامه بازتوانی قلبی در مرکز: آزمودنی‌های این گروه به مدت ۸ هفته، هر هفته ۳ جلسه، به مدت ۶۰ تا ۹۰ دقیقه در برنامه بازتوانی قلبی روتینگ مرکز قلب و عروق صدیقه طاهره اصفهان شرکت کردند. برنامه شامل ۲۰ دقیقه گرم کردن با حرکات کششی و جنبشی، ۳۰-۶۰ دقیقه برنامه اصلی شامل تمرینات هوازی، قدرتی و انعطاف‌پذیری (با به‌کارگیری تردمیل، دوچرخه ثابت، گام زن، آبکینگ، استپر و مس‌گری)<sup>۳</sup> و ۱۰ دقیقه سرد کردن بود. آزمودنی‌ها تمرینات را با شدت متناظر ۵۰ تا ۷۵ درصد حداکثر ضربان قلب، مقیاس تلاش ادراک شده ۱۱-۱۳ شاخص بورگ، انجام دادند.

آزمودنی‌های گروه کنترل، بیمارانی بودند که با وجود تشویق به شرکت در بازتوانی، تمایل یا امکان مشارکت در آن را نداشتند که به درخواست محقق برای قرارگیری در گروه کنترل موافقت کردند و در طول این ۸ هفته در هیچ برنامه ورزشی شرکت نکردند.

پرسشنامه‌های مورد استفاده در این پژوهش

۱- پرسشنامه‌ی اطلاعات شخصی: شامل سابقه‌ی بیماری قلبی-عروقی، اعمال جراحی تشخیصی، مصرف داروها و اندازه‌گیری‌های آنترئوپومتریک (وزن، قد و BMI).

۲- پرسشنامه SF36: جهت ارزیابی کیفیت زندگی بیماران از فرم کوتاه پرسشنامه کیفیت زندگی (SF-36) که مورد تأیید انجمن بازتوانی قلبی آمریکا قرار گرفته است استفاده شد (۲۱). اعتبار و پایایی ویرایش فارسی این پرسشنامه در مطالعات برای تعیین تأثیر بازتوانی قلبی، مورد تأیید قرار گرفته است (۲۱-۲۲). این پرسشنامه از دو بخش سلامت جسمانی و سلامت روانی تشکیل شده است که شامل ۸ شاخص به شرح زیر است: عملکرد جسمانی، سلامت عمومی، درد بدنی، محدودیت جسمانی و عملکرد اجتماعی از شاخص‌های سلامت جسمانی و سلامت ذهنی، سرزندگی و محدودیت عاطفی از شاخص‌های سلامت روانی است. امتیازدهی به این پرسشنامه در هر بخش به صورت ۱۰۰-۰ است

از میان بیماران لیست شده توسط بیمارستان سعدی و مرکز تحقیقات قلب و عروق صدیقه طاهره، پس از تماس تلفنی، موافقت خود را جهت شرکت در این طرح اعلام کردند. کلیه این بیماران به مشارکت در بازتوانی ورزشی خانگی تشویق شدند. دسته موافق، در گروه بازتوانی خانگی قرار گرفتند و از بیمارانی که تمایل یا امکان مشارکت در برنامه بازتوانی را نداشتند و شرکت در فعالیت‌های بدنی به صورت منظم را رد کردند، درخواست شد تا در گروه کنترل قرار گیرند.

در ابتدای مطالعه کلیه‌ی مراحل برای بیماران شرح داده شد و رضایت‌نامه کتبی از آن‌ها اخذ گردید. در طول تمام برنامه بازتوانی، کلیه‌ی داروهای بیمار مطابق با نظر پزشک معالج مصرف شد و هیچ مداخله دارویی صورت نگرفت. به منظور بررسی اثرات بازتوانی بر کیفیت زندگی بیماران، پرسشنامه کیفیت زندگی ۳۶ سؤالی<sup>۱</sup> (SF-36) و جهت ارزیابی ویژگی‌های رفتاری، پرسشنامه‌های (TAB)<sup>۲</sup>، افسردگی بک و اضطراب زونگ در دو مرحله، مرحله‌ی اول قبل از شروع بازتوانی و مرحله‌ی دوم پس از ۸ هفته بازتوانی از طریق مصاحبه‌ی آزمودنی‌ها توسط پرسشگر آموزش دیده تکمیل گردید.

برنامه بازتوانی خانگی: آزمودنی‌های این گروه پس از دریافت کتابچه راهنما و شرکت در ۴ جلسه آموزشی، برای مدت ۸ هفته، هفته‌ای ۳ جلسه ۶۰ تا ۹۰ دقیقه‌ای با شدت ۱۱-۱۳ در مقیاس بورگ (۱۱-۱۸-۱۹) به فعالیت پرداختند. مقیاس بورگ، فشار درک شده را اندازه می‌گیرد که همبستگی بالایی با ضربان قلب و اکسیژن مصرفی دارد و فشار را روی مقیاس بین ۶ تا ۲۰ نمره دهی می‌کند. در پزشکی این مقیاس برای ثبت فشار اعمال شده توسط بیمار حین انجام آزمون بکار می‌رود و مربیان ورزش از این مقیاس برای تعیین شدت فعالیت استفاده می‌کنند. فشار درک شده در شدت ۱۱-۱۳ شاخص بورگ سبک-تاحدودی سخت است که متناظر با شدت ۵۰ تا ۷۵ درصد حداکثر ضربان قلب در نظر گرفته می‌شود (۲۰). برنامه تمرینی در این گروه شامل ۱۰ دقیقه گرم کردن با تمرینات کششی و ریتمیک، ۵ دقیقه تمرینات هوازی طراحی شده، ۵ دقیقه تمرینات قدرتی که در هفته اول بدون وزنه و به تدریج از وزنه‌های سبک (بطری‌های آب ۱/۵-۱ لیتری) استفاده شد. بخش اصلی برنامه، ۶۰-۲۵ دقیقه پیاده‌روی سریع یا دو آهسته با شدت متوسط (بر اساس شاخص بورگ) و ۱۰ دقیقه سرد کردن بود. این برنامه تمرینی جهت اجرا در خارج از مرکز بازتوانی، در منزل و یا اماکن عمومی به گونه‌ای طراحی شده بود که نیازی به

<sup>3</sup>Treadmill, Stationary bicycle, Air walker, AB King, Stepper, Twister

<sup>1</sup>short form-36

<sup>2</sup>type A behavior

دارای ۲۰ سؤال چهارگزینه‌ای بوده و بر مبنای نشانگان بدنی-عاطفی اضطراب تهیه شده است و دامنه نمره بین ۲۰ تا ۸۰ می‌باشد. آیتم‌ها به شیوه مستقیم و بعضی به صورت معکوس، نمره‌گذاری می‌شود نمره‌های زیر ۴۵ نشان می‌دهند که اضطراب وجود ندارد نمرات بین ۴۵ تا ۵۹ گویای اضطراب کم تا متوسط و نمرات ۶۰ تا ۷۴ نشان‌دهنده‌ی اضطراب شدید و بیش از ۷۵ گویای اضطراب بسیار شدید می‌باشد (۲۷).

روش آماری: از آزمون K-S (Kolmogorov-Smirnov) جهت بررسی توزیع طبیعی متغیرها استفاده شد و بر اساس نتایج این آزمون، برای تحلیل داده‌ها از روش آماری پارامتریک استفاده شد. داده‌ها با استفاده از آزمون t زوجی به منظور مقایسه تغییرات درون‌گروهی و آزمون آنالیز کوواریانس (ANCOVA) برای مقایسه تغییرات بین گروهی در سطح معنی‌داری  $P < 0.05$ ، با نرم‌افزار آماری SPSS (ویرایش ۱۵)، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که در صورت معنی‌داری از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد. به منظور تعدیل نمرات پایه از آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه تغییرات بین سه گروه استفاده شد تا تفاوت‌های اولیه در پیش‌آزمون به منظور سنجش آثار واقعی دو نوع بازتوانی مورد کنترل قرار گیرد.

#### یافته‌ها

ویژگی‌های دموگرافیکی بیماران در هر سه گروه به صورت خلاصه در جدول ۱، نشان داده شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، تفاوت معنی‌داری بین سه گروه در این ویژگی‌ها وجود ندارد و هر سه گروه تقریباً همگن بودند.

که امتیاز ۱۰۰ بهترین حالت سلامتی را در فرد نشان می‌دهد (۲۳).

۳- پرسشنامه TAB (پرسشنامه مینه سوتا چند شخصیتی تجدیدنظر شده) شامل ۵۶ سؤال با پاسخ درست و غلط که سه شاخص تیپ رفتاری نوع A (Type A)، شاخص خشم (Anger) و شاخص بدبینی (Cynicism) را ارزیابی می‌کند. شاخص نوع A، از ۱۹ آیتم با پاسخ درست و غلط در مورد فوریت زمان، رقابت و نگرش خصمانه ساخته شده است که این شاخص از نمونه ملی ۲۶۰۰ نفری استانداردسازی و توسعه داده شده است که از اعتبار آزمون مجدد بالا ( $R=0.82$ ) و پایایی و همسانی درونی ( $\alpha=0.72$ ) کرونباخ) در مردان برخوردار است، شاخص خشم از ۱۶ آیتم در مورد بیان و یا کنترل خشم ساخته شده است که قابلیت اطمینان بالا آزمون مجدد ( $R=0.85$ ) و پایایی و همسانی درونی ( $\alpha=0.76$ ) کرونباخ) را داراست و مقیاس بدبینی شامل ۲۳ آیتم در مورد باورهای مربوط به انسان‌گریزی با اعتبار آزمون مجدد بالا ( $R=0.80$ ) و پایایی و همسانی درونی ( $\alpha=0.86$ ) کرونباخ) همراه است (۲۴).

۴- پرسشنامه افسردگی بک (BDI): شامل ۲۱ سؤال چهار جوابی است که به هر سؤال از ۰ تا ۳ امتیاز اختصاص می‌یابد. این پرسشنامه در بررسی‌های متعدد در ایران تحت ارزیابی روایی و پایایی قرار گرفته است و خط برش آن به این صورت ارائه شده است که بیمارانی که نمره BDI آن‌ها بین ۰ تا ۹ بوده نرمال، ۱۰ تا ۱۹ خفیف، ۲۰ تا ۲۹ متوسط و بیش از ۲۹ شدید در نظر گرفته شدند (۲۶-۲۵).

۵- پرسشنامه S.A.S. (آزمون اضطراب زونگ): این مقیاس

جدول (۱): ویژگی‌های دموگرافی در سه گروه بازتوانی در مرکز، خانه و کنترل

متغیر	کنترل (۱۲)	توان بخشی خانگی (۱۳)	توان بخشی در مرکز (۱۵)	P مقدار
† (میانگین و انحراف معیار)				
سن (سال)	۵۸/۲۳ ± ۷/۱۶	۵۹/۱۷ ± ۶/۰۷	۵۹/۵۳ ± ۶/۰۲	۰/۸۶۲
وزن (کیلوگرم)	۷۷/۹۲ ± ۱۱/۸۱	۷۰/۰۸ ± ۱۰/۹۳	۶۹/۶۷ ± ۹/۵۷	۰/۰۹۸
قد (سانتیمتر)	۱۶۶/۶۱۵ ± ۷/۳۵	۱۶۴/۸۳ ± ۱۰/۲۸	۱۶۴/۸۰ ± ۸/۴۷	۰/۸۳
شاخص توده بدن (کیلوگرم بر مترمربع)	۲۸/۳۴ ± ۶/۲۹	۲۵/۸۰ ± ۳/۲۱	۲۵/۷۰ ± ۳/۴۶	۰/۲۴۷
*جنسیت (درصد)				
مرد	۸۴/۶	۷۵/۰	۸۰/۰	۰/۸۹
زن	۱۵/۴	۲۵/۰	۲۰/۰	

ادامه جدول (۱)

*شیوه درمانی (درصد)				
۰/۹۰۳	۳۳/۳	۴۱/۷	۳۸/۵	CABG
	۶۶/۷	۵۸/۳	۶۱/۵	PCI
*ریسک فاکتورها (درصد)				
۱/۰۰	۲۶/۷	۲۵/۰	۳۰/۸	پر فشارخونی
۰/۷۴۹	۶۰/۰	۵۰/۰	۴۶/۲	چربی خون بالا
۱/۰۰	۶/۷	۸/۳	۷/۷	دیابت
۱/۰۰	۶/۷	۰/۰	۷/۷	چاقی
۰/۱۴۶	۲۶/۷	۳۳/۳	۶۱/۵	سیگار
۰/۷۰۹	۷۳/۳	۵۸/۳	۶۱/۵	سابقه خانوادگی بیماری قلبی
*میزان تحصیلات (درصد)				
۰/۸۶۹	۶۰/۰	۵۰/۰	۵۲/۸	زیر دیپلم
	۴۰/۰	۵۰/۰	۴۶/۲	دیپلم و بالاتر

CABG: جراحی بای پس عروق کرونر. PCI: آنژیوپلاستی. †: بررسی ویژگی‌ها در سه گروه با آزمون ANOVA. بررسی ویژگی‌ها در سه

گروه با آزمون کای دو.  $P < 0.05$

میانگین و انحراف استاندارد شاخص‌های اندازه‌گیری شده قبل و بعد از ۸ هفته بازتوانی و مقایسه درون‌گروهی با آزمون t زوجی و مقایسه بین گروهی با آزمون کوواریانس در جدول ۲ آمده است.

جدول (۲): میانگین و انحراف معیار شاخص‌های رفتاری قبل و بعد از یک دوره بازتوانی در سه گروه و بررسی تغییرات درون‌گروهی و بین گروهی

متغیر	گروه	کنترل (۱۳)	p†	بازتوانی خانگی (۱۲)	p†	بازتوانی در مرکز (۱۵)	p†	F	P†
عملکرد جسمی	قبل	۴۶/۹۲۳±۲۴/۷۹۴	۰/۱۶۹	۶۲/۵۰۰±۳۰/۱۸۸	۰/۲۸۷	۶۱/۶۶۶±۲۷/۰۳۶	۰/۱۶۶	۰/۷۰۹	۰/۴۹۹
	بعد	۵۵/۳۸۴±۲۸/۳۹۱	۰/۱۶۹	۷۰/۰۰۰±۲۱/۷۴۲	۰/۲۸۷	۷۱/۳۳۳±۱۹/۴۰۷۹	۰/۱۶۶	۰/۷۰۹	۰/۴۹۹
سلامت عمومی	قبل	۵۷/۳۰۷±۱۸/۲۱۳	۰/۱۸۶۹	۵۷/۰۸۳±۱۵/۴۴۱	۰/۳۲۱	۵۳/۰۰۰±۱۷/۹۰۸	*۰/۰۰۱	۳/۱۹۶	۰/۰۵۳
	بعد	۵۶/۵۳۸±۱۵/۸۶۱	۰/۱۸۶۹	۶۲/۰۸۳±۲۲/۶۰۹	۰/۳۲۱	۶۶/۶۶۶±۱۷/۴۹۱	*۰/۰۰۱	۳/۱۹۶	۰/۰۵۳
درد بدنی	قبل	۷۰/۳۸۴±۲۵/۷۵۶	۰/۲۴۰	۷۴/۱۶۶±۲۰/۱۲۲	۰/۰۷۶	۶۰/۶۶۶±۲۰/۲۳۲	*۰/۰۰۱	۶/۳۶۷	*۰/۰۰۴
	بعد	۶۵/۳۸۴±۳۰/۲۹۱	۰/۲۴۰	۸۵/۶۲۵±۱۹/۳۳۹	۰/۰۷۶	۸۱/۰۰۰±۱۸/۷۵۱	*۰/۰۰۱	۶/۳۶۷	*۰/۰۰۴
محدودیت جسمانی	قبل	۳۶/۵۳۸±۲۸/۱۶۵	۰/۳۲۷	۴۷/۹۱۶±۴۵/۷۹۸	*۰/۰۱۴	۵۱/۶۶۶±۴۲/۷۴۷۸	*۰/۰۰۷	۵/۷۳۳	*۰/۰۰۷
	بعد	۴۸/۰۷۶±۳۴/۵۵۳	۰/۳۲۷	۸۷/۵۰۰±۲۵/۰۰۰	*۰/۰۱۴	۵۰/۰۰۰±۴۰/۰۸۹	*۰/۰۰۷	۵/۷۳۳	*۰/۰۰۷
عملکرد اجتماعی	قبل	۶۶/۳۴۶±۲۰/۰۱۶	۰/۴۵۵	۷۲/۹۱۶±۲۷/۰۹۰	۰/۱۷۵	۶۹/۱۶۶±۲۳/۵۵۹۷	۰/۲۰۵	۲/۵۳۱	۰/۰۹۴
	بعد	۶۲/۵۰۰±۲۸/۴۱۲	۰/۴۵۵	۸۳/۳۳۳±۱۹/۴۶۲	۰/۱۷۵	۷۵/۸۳۳±۲۲/۸۸۶۸	۰/۲۰۵	۲/۵۳۱	۰/۰۹۴
سلامت ذهنی	قبل	۶۷/۰۷۶±۱۸/۹۱۴	۰/۳۷۵	۵۴/۳۳۳±۲۴/۷۴۳	*۰/۰۱۴	۶۴/۸۰۰±۳۱/۶۰۴	*۰/۰۳۸	۴/۰۷۸	*۰/۰۲۵
	بعد	۶۳/۰۷۶±۲۵/۳۰۶	۰/۳۷۵	۷۲/۶۶۶±۱۹/۸۰۵	*۰/۰۱۴	۷۳/۰۶۶±۲۲/۹۰۱	*۰/۰۳۸	۴/۰۷۸	*۰/۰۲۵
سرزندگی	قبل	۵۸/۸۴۶±۱۸/۷۲۵	۰/۵۹۴	۵۸/۷۵۰±۲۲/۲۷۱	*۰/۰۴۵	۵۸/۶۶۶±۲۳/۱۰۴	۰/۰۹۲	۱/۴۵۴	۰/۲۴۷
	بعد	۶۰/۷۶۹±۲۲/۸۹۸	۰/۵۹۴	۷۰/۸۳۳±۲۲/۹۴۵	*۰/۰۴۵	۶۷/۳۳۳±۱۵/۲۲۰۶	۰/۰۹۲	۱/۴۵۴	۰/۲۴۷

ادامه جدول (۲)									
محدودیت	قبل	۴۳/۵۸۹±۲۵/۰۳۵	۱/۰۰۰	۵۸/۳۳۳±۴۵/۲۲۶	۰/۱۳۹	۵۵/۵۵۵±۴۱/۱۴۷	۰/۳۶۱	۳/۱۳۴	۰/۰۵۶
عاطفی	بعد	۴۳/۵۸۹±۳۴/۳۸۵		۸۰/۵۵۵±۳۰/۰۱۱		۶۶/۶۶۶±۳۷/۷۹۶			
اضطراب S.A.S	قبل	۵۰/۵۷۶±۱۴/۵۰۲	۰/۵۲۶	۵۰/۶۲۵±۱۴/۷۷۵	۰/۲۸۰	۶۴/۰۸۳±۷/۹۳۲	*۰/۰۰۴	۱/۹۱۴	۰/۱۶۲
	بعد	۴۹/۴۲۳±۱۲/۷۹۴		۴۸/۱۸۷±۱۴/۶۹۷		۴۱/۳۰۰±۸/۲۰۱			
BECK	قبل	۱۵/۵۳۸±۸/۱۵۰	۰/۹۳۹	۱۱/۵۸۳±۷/۵۶۱	۰/۷۷۴	۱۴/۷۳۳±۸/۳۰۲	۰/۰۸۵	۱/۲۰۸	۰/۳۱۱
افسردگی	بعد	۱۵/۶۱۵±۱۰/۵۱۶		۱۱/۲۵۰±۶/۸۶۳		۱۰/۷۳۳±۶/۵۸۴			
مقیاس خشم	قبل	۶/۴۶۱±۳/۱۲۵	۰/۲۷۰	۶/۹۱۶±۳/۵۷۹	۰/۹۰۴	۵/۴۶۶±۲/۷۹۹۶	۰/۲۳۹	۳/۴۶۷	*۰/۰۴۲
	بعد	۷/۳۰۷±۳/۴۷۳		۷/۰۳۲±۲/۷۴۵		۴/۵۳۳±۲/۰۶۵۵			
مقیاس رفتار نوع A	قبل	۷/۱۵۳±۲/۵۷۷	*۰/۰۳۰	۸/۵۸۳±۳/۳۹۶	۰/۶۹۴	۶/۸۰۰±۲/۵۶۹	۰/۵۲۷	۲/۴۱۷	۰/۱۰۴
	بعد	۸/۷۶۹±۳/۱۶۶		۸/۱۶۶±۲/۶۹۱		۶/۲۰۰±۳/۴۰۵۸			
مقیاس بدبینی	قبل	۱۷/۳۸۴±۳/۷۳۱	۰/۷۳۵	۱۵/۶۶۶±۴/۴۱۷	۰/۹۶۷	۱۲/۸۰۰±۳/۹۳۱۵	۰/۱۷۳	۱/۱۷۳	۰/۳۲۱
	بعد	۱۷/۰۷۶±۴/۹۰۶		۱۵/۵۸۳±۶/۲۲۹۸		۱۰/۶۰۰±۶/۹۶۷			

\* $\ddagger$ : مقایسه نمرات قبل و بعد از مداخله با آزمون t زوجی،  $\ddagger$ : مقایسه میانگین نمرات سه گروه با آزمون کوواریانس (تعدیل شده بر اساس نمرات پایه)، سطح معناداری:  $P < 0.05$

شاخص‌ها تفاوت معنی‌دار بین این دو گروه مشاهده نشد ( $P > 0.05$ ).

### بحث و نتیجه‌گیری

بحث: خطر ابتلا به بیماری عروق کرونر به عوامل گوناگونی بستگی دارد. برخی از آن‌ها با عامل شیوه زندگی از دوران کودکی در ارتباط است. سنجیدن کیفیت زندگی در این بیماران اهمیت ویژه‌ای دارد چرا که بسیاری از مداخلات جهت بهبود کیفیت زندگی عمل می‌کنند تا فقط گسترش بقا. یکی از اهداف مهم توان بخشی قلبی نیز تغییر در کیفیت زندگی است (۵).

نتایج تحقیق حاضر پس از هشت هفته، با دو شیوه بازتوانی سنتی در مرکز و بازتوانی ورزشی خانگی، تنها بهبود معنی‌دار شاخص درد را در هر دو گروه بازتوانی و شاخص محدودیت جسمانی و سلامت ذهنی در گروه بازتوانی خانگی و خشم را در گروه بازتوانی در مرکز نسبت به گروه کنترل به همراه داشت و بین بازتوانی در مرکز و بازتوانی در خانه جز در شاخص محدودیت جسمانی در کلیه شاخص‌ها تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. در تحقیق ارکیلد و همکاران (۲۰۱۰) که به بررسی کیفیت زندگی مرتبط با سلامت توسط SF-12 و شاخص اضطراب و افسردگی بیماران در دو گروه بازتوانی در مرکز و بازتوانی در خانه پرداخت، تنها افزایش قابل توجهی در نمره اضطراب در گروه بازتوانی در مرکز پس از ۳ ماه مشاهده شد اما به دنبال آن کاهش در این شاخص را در پایان برنامه با گذشت ۱۲ ماه گزارش کرد و پس از ۱۲ ماه شاخص اضطراب و افسردگی و کیفیت زندگی بین دو گروه بازتوانی

مقایسه میانگین نمرات قبل و پس از ۸ هفته بازتوانی در هر گروه، با آزمون t زوجی نشان داد که از شاخص‌های کیفیت زندگی، محدودیت سلامت جسمانی ( $P = 0.014$ )، سلامت ذهنی ( $P = 0.014$ ) و سرزندگی ( $P = 0.045$ )، در گروه بازتوانی در خانه، سلامت عمومی ( $P = 0.001$ )، درد ( $P = 0.001$ ) و سلامت ذهنی ( $P = 0.038$ ) در گروه بازتوانی در مرکز با بهبودی معنی‌دار همراه بود. اضطراب ( $P = 0.004$ ) نیز در گروه بازتوانی در مرکز کاهش معنی‌دار داشت. از شاخص‌های پرسشنامه TAB (خشم، رفتار نوع A و بدبینی) افزایش در رفتار نوع A در گروه کنترل مشاهده شد ( $P = 0.030$ ) و این شاخص‌ها در دو گروه بازتوانی با تغییرات معنی‌دار همراه نبود.

مقایسه میانگین نمرات سه گروه با تحلیل کوواریانس نیز نشان داد که نمرات محدودیت جسمانی ( $P = 0.007$ ) و درد ( $P = 0.004$ ) از شاخص‌های سلامت جسمانی، سلامت ذهنی ( $P = 0.025$ ) از شاخص‌های سلامت روانی (پرسشنامه SF36) و شاخص خشم ( $P = 0.042$ ) از پرسشنامه TAB با بهبود معنی‌دار همراه بود که از مقایسه دوجه دو گروه‌ها با آزمون تعقیبی بوئنفرونی محدودیت جسمانی ( $P = 0.027$ )، درد ( $P = 0.046$ ) و سلامت ذهنی ( $P = 0.024$ ) در گروه بازتوانی در خانه نسبت به گروه کنترل و درد ( $P = 0.005$ ) و خشم ( $P = 0.005$ ) در گروه بازتوانی در مرکز نسبت به گروه کنترل با بهبود معنی‌دار همراه بود، بهبود معنی‌داری در شاخص محدودیت جسمانی ( $P = 0.01$ ) در گروه بازتوانی در خانه در مقایسه با گروه بازتوانی در مرکز مشاهده شد اما در سایر

مطالعات بسیاری تأثیرات مفید بازتوانی قلبی را بر آلام روانی در بیماران عروق کرونر قلب گزارش کرده‌اند که مکانیسم این بهبودی پس از شرکت در برنامه بازتوانی به‌طور دقیق مشخص نیست اما یکی از دلایل مهم آن افزایش اعتماد به نفس بیماران و توانایی غلبه بر شرایط ویژه در نتیجه حمایت همه جانبه بیمار در برنامه بازتوانی قلب می‌باشد (۳۳). ورزش باعث کاهش فشارهای عصبی و افسردگی در محیط کار می‌شود در توجیه این پدیده می‌توان گفت افزایش سطح سروتونین و نوراپی نفرین در هنگام فعالیت ورزشی موجب کاهش افسردگی می‌شود به عبارت دیگر، تمرینات بدنی از دو راه بر روح و روان انسان اثر می‌گذارد: یکی از طریق رها شدن آندروفین و دیگری کاهش سطوح کورتیزول (هورمونی که با فشار عصبی در خون ترشح می‌شود). بر طبق نظر متخصصان فیزیولوژی، آندروفین‌ها داروهای طبیعی کاهش درد و بروز احساسات خوشایند هستند که میزان افزایش آن‌ها از طریق تمرینات بدنی است. برخی محققان معتقدند که تمرینات بدنی در افزایش میزان ترشح سروتونین (هورمون مؤثر در اصلاح خلق و خو) تأثیر به‌سزایی دارند بنابراین، به نظر می‌رسد ورزش از یک سو کمک می‌کند که آندروفین و سروتونین بیشتری به بدن برسد و از سوی دیگر برای مدت طولانی‌تری در فرایند تمرین حفظ شود (۳۴).

برنامه بازتوانی با انجام فعالیت ورزشی و رفع عوامل خطرزا با افزایش توانایی عملکردی بیمار برای رفع نیازهای شخصی و همچنین رفع اضطراب، استرس و افسردگی، به سلامت ذهنی و روانی بیماران کمک زیادی می‌کند. از آنجاکه مراکز بازتوانی در ایران بسیار اندک است می‌توان برنامه بازتوانی ورزشی را برای بیماران در منزل توصیه کرد، لذا در این مطالعه با طراحی پروتکل تمرینی ساده و متنوع، با کم‌ترین هزینه و تجهیزات خاص و بدون نیاز به مربی و شدتی نزدیک به پروتکل تمرینی در مرکز، سعی شد تا بیماران گروه بازتوانی در خانه را به فعالیت بدنی ترغیب کند. بیمار در بازتوانی در مرکز با افرادی با وضعیت مشابه به خود برخورد می‌نماید و این امر از نظر روانی به پذیرش بیماری قلبی آن‌ها کمک می‌کند، که در این طرح با حمایت تلفنی بیماران گروه بازتوانی در خانه، این مشکل مرتفع و بیماران از لحاظ روانی حمایت شدند، با این وجود نتایج به دست آمده از این پژوهش به علت حجم نسبتاً پایین نمونه‌ها و تعداد جلسات تمرینی، می‌بایست با احتیاط تفسیر شود، لذا تحقیقات بیشتر در زمینه تأثیر دو نوع بازتوانی ورزشی خانگی و در مرکز با نمونه و تعداد جلسات بیشتر بر روی شاخص‌های ذکر شده در بیماران قلبی عروقی توصیه می‌شود و مطالعات آتی بر اثرات درازمدت برنامه توان‌بخشی خانگی در پیگیری‌های طولانی مدت در انواع مختلف بیماری‌های قلبی و

در مرکز و گروه بازتوانی در خانه تفاوت معنی‌دار نداشت (۱۲). با مقایسه پیش‌آزمون و پس‌آزمون در تحقیق حاضر، بیشترین کاهش در شاخص اضطراب و افسردگی در گروه بازتوانی در مرکز پس از ۲ ماه مشاهده شد اما در مقایسه با دو گروه دیگر این کاهش معنی‌دار نبود که با نتایج مطالعه ارکید و همکاران همسو بود.

در مطالعه آرتور و همکاران (۲۰۰۲)، از مقایسه دو گروه بازتوانی خانگی و مرکز، کلیه شاخص‌های سلامت جسمانی در گروه بازتوانی خانگی بهبود بیشتری نسبت به گروه بازتوانی در مرکز نشان داد اما در شاخص‌های سلامت روان تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد (۲۸)، که نتایج حاصل از شاخص‌های روانی با نتایج این مطالعه همسو و در خصوص شاخص‌های سلامت جسمانی جز در متغیر محدودیت جسمانی، نتایج با این پژوهش ناهمسو بود. در مطالعه اسمیت و همکاران (۲۰۰۴)، نیز شاخص‌های سلامت جسمانی و سلامت روانی تفاوت معنی‌داری را بین دو گروه بازتوانی در مرکز و خانه، پس از ۱۸ ماه بازتوانی نشان نداد (۲۹). در مطالعه کرپالت و همکاران (۲۰۰۹)، ۷۴ بیمار قلبی در دو گروه بازتوانی ورزشی مبتنی بر خانه و در بیمارستان پس از ۸ هفته بازتوانی، عملکرد فیزیکی، سلامت عمومی، سرزندگی از پرسشنامه SF36 و افسردگی در هر دو گروه با برنامه ورزشی با بهبود معنی‌دار همراه بود و بین دو گروه بازتوانی تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد (۳۰) که در بهبود شاخص سلامت عمومی در گروه بازتوانی در مرکز و سرزندگی در گروه بازتوانی خانگی با تحقیق حاضر همسو بود. در مطالعه بلومنتال و همکاران (۱۹۸۸)، ۳۶ مرد سالم با الگوی رفتار نوع A، در دو گروه تمرینات ایروبیکی و گروه تمرینات قدرتی و انعطاف‌پذیری قرار گرفتند بعد از ۱۲ هفته در گزارش و ظهور علائم آشکار رفتار نوع A، کاهش مشاهده شد و از ورزش‌های هوازی برای کاهش خطر قلبی عروقی در افراد سالم نوع A حمایت کرد (۳۱)، که با نتایج تحقیق حاضر ناهمسو بود و علل تناقض را می‌توان در تعداد جلسات تمرین (۸ در مقابل ۱۲)، جامعه آماری (بیماران عروق کرونر در مقابل افراد سالم با الگوی رفتار A) و شیوه تمرینات دانست. هاسمن و همکاران (۲۰۰۰)، در مطالعه خود بر روی ۳۴۰۳ مرد و زن با ریسک فاکتور بیماری عروق کرونر گزارش کرد افرادی که حداقل ۲ تا ۳ بار در هفته ورزش داشتند افسردگی، خشم، بی‌اعتمادی بد بینانه و استرس به‌طور قابل توجهی کم‌تر از کسانی بود که غالباً ورزش کم‌تری داشته یا هرگز ورزش نمی‌کردند (۳۲) که این متغیرها در طول دو ماه بازتوانی در پژوهش حاضر با تغییرات معنی‌دار جز در شاخص خشم که در گروه بازتوانی در مرکز نسبت به گروه کنترل مشاهده شد، همراه نبود. که مدت کوتاه بازتوانی و تعداد نمونه از دلایل اصلی تناقض می‌باشد.

توجه به این نتایج، بازتوانی ورزشی خانگی می‌تواند به‌عنوان روشی مفید و جایگزین مناسب برای بازتوانی در مرکز، جهت تعدیل و کاهش مشکلات روانی و عوامل خطر ساز بیماران قلبی عروقی، با سهولت اجرا در هر مکان و بدون اختلال در زندگی روزانه به‌ویژه شغل و زمان کار بیمار با کم‌ترین هزینه، پیشنهاد شود.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همکاری کارکنان بیمارستان سعدی و مرکز تحقیقات قلب و عروق صدیقه طاهره اصفهان و کلیه بیماران شرکت‌کننده در این طرح قدردانی می‌شود.

### References:

- Poortaghi S, Baghernia A, Golzari SEJ, Safayian A, Atri SB. The effect of home-based cardiac rehabilitation program on self efficacy of patients referred to cardiac rehabilitation center. BMC Res Notes 2013; 6:287.
- Shen BJ, Avivi YE, Todaro JF, Spiro A, Laurenceau JP, Ward KD, et al. Anxiety Characteristics Independently and Prospectively Predict Myocardial Infarction in Men. JACC 2008; 51(2): 113-9.
- Sirri L, Fava GA, Guidi J, Porcelli P, Rafanelli C, Bellomo A, et al. Type A Behaviour: A Reappraisal of Its Characteristics in Cardiovascular Disease. Int J ClinPract 2012; 66(9): 854-61.
- Eng HS, Yean LC, Das S, Letchmi S, Yee KS, Bakar RA, et al. Anxiety and Depression in Patients with Coronary Heart Disease: A Study in a Tertiary Hospital. IJMS 2011; 36(3): 201-6.
- Salameh B, Gomaa NA, Senousy TE, Salameh O. Effect Of An E-learning Program On The Quality Of life Of Patients With Coronary Heart Disease. Procedia Soc Behav Sci 2012; 55: 284-93.
- Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees K, et al. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Am J Med 2004; 116(10): 682-92.
- Lavie CJ, Milani RV, Artham SM, Gilliland Y. Psychological Factors and Cardiac Risk And Impact of Exercise Training Programs-A Review of Ochsner Studies. Ochsner J 2007; 7(4): 167-72.
- Saeidi M, Mostafavi S, Heidari H, Masoudi S. Effects of a comprehensive cardiac rehabilitation program on quality of life in patients with coronary artery disease. ARYA Atheroscler 2013; 9(3): 179-85.
- Lavie CJ, Milani RV. Effects of cardiac rehabilitation and exercise training programs on coronary patients with high levels of hostility. Mayo Clin Proc 1999; 74: 959-66.
- Milani RV, Lavie CJ. Impact of cardiac rehabilitation on depression and its associated mortality. Am J Med 2007; 120: 799-806.
- Oerkild B, Frederiksen M, Hansen JF, Prescott E. Home- based cardiac rehabilitation is an attractive alternative to no cardiac rehabilitation for elderly patients with coronary heart disease: results from a randomized clinical trial. BMJ open 2012; 2(6). Pii: e001820.
- Oerkild B, Frederiksen M, Hansen JF, Simonsen L, Skovgaard LT, Prescott E. Home-based cardiac rehabilitation is as effective as centre-based cardiac rehabilitation among elderly with coronary heart disease: results from a randomised clinical trial. Age Ageing 2011; 40(1): 78-85.

بیماران در معرض ریسک بالا می‌تواند پاسخ‌گوی بخش بیشتری از سؤالات پژوهشگران در این زمینه باشد.

نتیجه‌گیری: به کارگیری روش‌های درمانی مناسب برای کاستن از مشکلات بیماران و تأمین سلامت آن‌ها است. استفاده از هر روشی که کیفیت زندگی بهتری برای بیمار فراهم کند، مطلوب‌تر است. لذا ضرورت دارد پزشکان و بیماران با توجه به شرایط خود و امکانات در دسترس روش درمانی مناسبی را انتخاب کنند. نتایج مطالعه حاضر دلالت بر بهبود نسبی برخی از شاخص‌های رفتاری با انجام مداخله بازتوانی دارد و بین بازتوانی ورزشی خانگی و بازتوانی در مرکز بر روی شاخص‌های این پژوهش جز شاخص محدودیت جسمانی تفاوت معنی‌دار مشاهده نشد. با

- 13- Taylor RS, Dalal H, Jolly K, Moxham T, Zawada A. Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 1: CD007130.
- 14- Brubaker PH. Is Home-based Cardiac Rehabilitation a Preferred and Viable Option? *J Cardiopulm Rehabil* 2005; 25(1): 30-2.
- 15- Korzeniowska-Kubacka I, Bilinska M, Dobraszkiewicz-Wasilewska B, Piotrowicz R. Comparison of home-based tele-monitored and centre-based cardiac rehabilitation in female patients after myocardial infarction. a pilot study. *Kardiol Pol* 2014; 72(3): 269-74.
- 16- Chien CL, Lee CM, Wu YW, Chen TA, Wu YT. Home-based exercise increases exercise capacity but not quality of life in people with chronic heart failure: a systematic review. *Aus J Physiotherapy* 2008; 54: 87-93.
- 17- Dalal HM, Zawada A, Jolly K, Maxham T, Taylor RS. Home based versus centre based cardiac rehabilitation: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2010; 340: b5631.
- 18- Manhas P, Palekar TJ. Effect Of cardiac rehabilitation vs home exercises after coronary artery bypass grafting (CABG) on hemodynamics. *IJCRR* 2013; 5 (15): 95-101.
- 19- Gordon NF, English CD, Contractor AS, Salmon RD, Leighton RF, Franklin BA, et al. Effectiveness of three models for comprehensive cardiovascular disease risk reduction. *Am J Cardiol* 2002; 89: 1263-8.
- 20- Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Cardiac rehabilitation. Edinburgh: SIGN; 2002. (SIGN Guideline no. 57). Available from url: <http://www.sign.ac.uk>
- 21- Pashkow P, Ades P, Emery CF, Frid DJ, Houston-Miller N, Peske G, et al. Outcome measurement in cardiac and pulmonary rehabilitation. AACVPR outcomes committee. American association of cardiovascular and pulmonary rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil* 1995; 15(6): 394-405.
- 22- Asghari-Moghadam M, Faghihi S. Reliability and validity of short form-36 health survey in two Iranian samples. *Daneshvar* 2003; 10(1): 1-10. (Persian)
- 23- Kiebzak GM, Pierson LM, Campbell M, Cook JW. Use of the SF-36 general health status survey to document health-related quality of life in patients with coronary artery disease: Effect of disease and response to coronary artery bypass graft surgery. *Heart Lung* 2002; 31(3): 207-13.
- 24- Kawachi I, Sparrow D, Kubzansky LD, Spiro A, Vokonas PS, Weiss ST. Clinical Investigation and Reports Prospective Study of a Self- Report Type A Scale and Risk of Coronary Heart Disease. *Circulation* 1998; 98: 405-12.
- 25- Ghassemzadeh H, Mojtabei R, Karamghadiri N, Ebrahimkhani N. Psychometric properties of a Persian-language version of the Beck depression inventory-second edition: BDI-II-Persian. *Depress Anxiety* 2005; 21(4): 185-92.
- 26- Tashakkori A, Barefoot B, Mehryar AH. What does the Beck depression inventory measure in college students? Evidence from a non-western culture. *J Clin Psychol* 1989; 45(4): 595-602.
- 27- Bayazi MH, Ahadi H, Fata L, Danesh Sani SH. The effectiveness of a short cognitive e behavioral group intervention on depression, anxiety and stress in patients with chronic coronary heart disease: A randomized controlled trail. *Fundament Mental Health* 2012; 14(1): 110-21. (Persian)
- 28- Arthur HM, Smith KM, Kodis J, McKelvie R. A controlled trial of hospital versus home-based exercise in cardiac patients. *Med Sci Sports Exerc* 2002; 34(10): 1544-50.
- 29- Smith KM, Arthur HM, McKelvie RS, Kodis J. Differences in sustainability of exercise and health-related quality of life outcomes following home or

- hospital-based cardiac rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2004; 11(4): 313-9.
- 30- Karapolat H, Demir E, Bozkaya YT, Eyigor S, Nalbantgil S, Durmaz B, et al. Comparison of hospital based versus home based exercise training in patients with heart failure: effects on functional capacity, quality of life, psychological symptoms, and hemodynamic parameters. *Clin Res Cardiol* 2009; 98(10): 635-42.
- 31- Blumenthal JA, Emery CF, Walsh MA, Cox DR, Kuhn CM, Williams RB, et al. Exercise training in healthy type A middle-aged men: effects on behavioral and cardiovascular responses. *Psychosom Med* 1988; 50(4): 418-33.
- 32- Hassmén P, Koivula N, Uutela A. Physical exercise and psychological well-being: a population study in Finland. *Prev Med* 2000; 30(1): 17-25.
- 33- 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; 19(19-20): 2806-13.
- 34- 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 J Med Sci* 2014; 12(3): 31-8. (Persian)

## ASSESSING PSYCHOLOGICAL FACTORS AFTER HOME-BASED VERSUS CENTRE-BASED CARDIAC REHABILITATION IN PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE

MoosaviSohroforouzani A<sup>1\*</sup>, Esfarjani F<sup>2</sup>, Sadeghi M<sup>3</sup>, Rohafza HR<sup>4</sup>

Received: 17 Jul, 2015; Accepted: 22 Sep, 2015

### Abstract

**Background & Aims:** Despite the recommendations for exercise-based cardiac rehabilitation as an integral component of comprehensive cardiac care of patients with CHD, most patients do not receive it. Home-based cardiac rehabilitation with a nurse manual-support is a popular method of rehabilitation. It can be effective in reducing disorders in patients, and increasing their participation. The aim of this investigation was to compare some of the behavioral characteristics and quality of life in both groups of cardiac rehabilitation.

**Materials & Methods:** In a semi-experimental study, 40 patients (mean age  $59 \pm 6.28$  year) voluntarily were divided into 3 groups: 1- home-based exercise rehabilitation (N=12), 2- centre-based CR (N=15) and 3- control (N=10). Subjects of both home and centre based of cardiac rehabilitation started their activity for 8 weeks. The type A behavior, anger, pessimism, anxiety, depression and quality of life variables of patients were measured by standard questionnaires in the beginning and at the end of eight week exercise rehabilitation. Data were analyzed using analysis of covariance (ANCOVA) in  $P < 0.05$  level.

**Results:** After CR, scores of limit physical health, emotional wellbeing, body pain (Questionnaire SF36), and anger (Questionnaire TAB) were significantly improved. No significant differences were observed between the home-based exercise and centre-based cardiac rehabilitation programs based on all indices apart from the limit physical health index.

**Conclusion:** Home-based exercise rehabilitation such as centre-based CR improved some of the psychological factors. Meanwhile the home-based exercise rehabilitation had a greater impact on the limit physical health index.

**Keywords:** Psychological factors, Home care services, Cardiac rehabilitation, Coronary artery disease.

**Address:** School of Physical education and Sport Sciences, The University of Isfahan, Isfahan, Iran

**Tel:** (+98)9132374638, 3152638240,

**Email:** azamsadat\_moosavi@yahoo.com

<sup>1</sup> MSc of Physical Education, School of Physical education and Sport Sciences, The University of Isfahan, Isfahan, Iran (Corresponding Author)

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, School of Physical Education and Sport Sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of Cardiology, Cardiac Rehabilitation Research Center, Isfahan Cardiovascular Research Institute, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

<sup>4</sup> Assistant Professor of Psychiatry, Cardiac Rehabilitation Research Center, Isfahan Cardiovascular Research Institute, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.