

## Effect of cardiac rehabilitation on physical and mental health components: a randomized controlled clinical trial

**Dorri S., MSc<sup>1</sup>, Khalifehzadeh Esfahani A., MSc<sup>2</sup>, Dorri Sedeh M., BS<sup>3</sup>**

1. PhD Candidate in Nursing Education, Department of Medical Surgical Nursing, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2. Instructor, Department of Critical Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran, (Corresponding Author), Tel:+98-31-37922968, khalifezadeh@nm.mui.ac.ir

3. Master of Industrial Safety and Industrial Hygiene, Esfahan Steel Company, Isfahan, Iran.

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Cardiovascular disease can affect physical and mental conditions. The purpose of the present study was to investigate the effect of phase 1 and 2 of cardiac rehabilitation on physical and mental health components in the patients with acute coronary syndrome.

**Materials and methods:** This clinical trial study included 50 patients with acute coronary syndrome admitted to the coronary care units of the hospitals of Isfahan University of Medical Sciences between 2013 and 2014. The participants were randomly assigned to control and experimental groups. The experimental group performed cardiac rehabilitation program and the control group received routine care. QOL-sf36 questioner was used before and one month after intervention to assess physical and mental health components. Using SPSS18 software, data were analyzed by T- test.

**Results:** There were no significant differences in the demographic variables and cardiovascular risk factors between the experimental and control groups. The mean scores of physical component and mental component after intervention, were  $40.9 \pm 9.9$  and  $37.7 \pm 10.4$  in the control group and  $46.9 \pm 8.6$  and  $45.3 \pm 10.6$  in the experimental group respectively. The results of T-test showed that the mean scores of physical ( $p=0.02$ ) and mental ( $p=0.01$ ) health components in the experimental group were significantly higher than those in the control group.

**Conclusion:** The results of this study showed that cardiac rehabilitation program can improve physical and mental health components in the patients with acute coronary syndrome.

**Key Words:** Rehabilitation, Cardiac rehabilitation, Physical health component, Mental health component summery, Acute coronary syndrome (ACS).

**Received:** Apr 11, 2015    **Accepted:** Aug 20, 2016

## تأثیر بازتوانی قلبی بر روی شاخص سلامت جسمی و روحی در بیماران سندروم حاد

### کرونری: یک کار آزمایی بالینی تصادفی شده دو گروهی

صفورا دری<sup>۱</sup>، اصغر خلیفه زاده اصفهانی<sup>۲</sup>، محمود دری سده<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

۲. هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی اصفهان، گروه پرستاری ویژه، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (مؤلف مسئول)، تلفن ثابت: ۳۷۹۲۲۹۶۸-  
khalifezadeh@nm.mui.ac.ir، ۰۳۱

۳. کارشناس ایمنی صنعتی و بهداشت محیط کار، ذوب آهن اصفهان، اصفهان، ایران

#### چکیده

**مقدمه:** بیماریهای قلبی-عروقی بر روی وضعیت جسمی و روحی بیماران تأثیر گذار می باشد. این مطالعه به منظور تعیین تأثیر بازتوانی قلبی در فاز ۲ و ۱ بر شاخص سلامت جسمی و روحی بیماران سندروم حاد کرونری (ACS) انجام شده است. روش کار: این مطالعه کار آزمایی بالینی تصادفی شده ی دو گروهی، بر روی بیماران ACS بستری در بخش مراقبت ویژه قلبی، در سال ۹۳-۱۳۹۲ انجام شده است. ۵۰ بیمار به شیوه در دسترس انتخاب شده و به صورت تصادفی به دو گروه آزمون و شاهد تقسیم شدند. برای گروه آزمون، برنامه بازتوانی قلبی در فاز ۲ و ۱ و برای گروه کنترل، مراقبت معمول انجام شد. شاخص سلامت جسمی و روحی از طریق پرسشنامه QOL-SF36 قبل و یک ماه پس از اتمام مداخله ارزیابی شد. داده ها با آزمون تی و در نرم افزار SPSS v.18 تحلیل شد.

**یافته ها:** گروههای آزمون و شاهد از نظر متغیرهای دموگرافیک و عوامل خطر زای قلبی اختلاف معناداری نداشتند. نتایج نشان داد میانگین نمره شاخص سلامت جسمی و روحی بعد از مداخله در گروه شاهد، برابر با  $40/9 \pm 9/9$  و  $37/7 \pm 10/4$  و در گروه آزمون  $46/9 \pm 8/6$  و  $45/3 \pm 10/6$  بود. آزمون تی نشان داد که میانگین نمره شاخص سلامت جسمی ( $P=0/02$ ) و روحی ( $P=0/01$ ) بعد از مداخله در گروه آزمون به صورت معناداری بیش از گروه شاهد بود.

**نتیجه گیری:** یافته ها نشان داد که بازتوانی قلبی میتواند منجر به ارتقای شاخص سلامت جسمی و روحی در بیماران ACS شود.

**کلید واژه ها:** بازتوانی، بازتوانی قلبی، شاخص سلامت روحی-شاخص سلامت جسمی-سندروم حاد کرونری

وصول مقاله: ۹۵/۱/۲۳ اصلاحیه نهایی: ۹۵/۵/۲۰ پذیرش: ۹۵/۵/۳۰

## مقدمه

علی رغم پیشرفت هایی که در زمینه پیشگیری، تشخیص، درمان و بازتوانی بیماران قلبی صورت گرفته است، این بیماریها هنوز درصد بالایی از مرگ و میر را به خود اختصاص داده اند. ۱۰ درصد میزان مرگ در سال ۱۹۱۰ به این بیماریها اختصاص داشته است که این رقم به پنجده درصد در سال ۲۰۰۰ رسیده و تخمین زده میشود که به هفتاد و پنج درصد در سال ۲۰۲۰ برسد (۱). بر اساس اعلام سازمان بهداشت جهانی، بیماریهای قلبی - عروقی عامل اول مرگ در جهان هستند و تا سال ۲۰۳۰ تقریباً ۶/۲۳ میلیون نفر در اثر بیماریهای قلبی - عروقی خواهند مرد (۲).

بیماریهای قلبی - عروقی یکی از شایعترین بیماریها به شمار میروند و کلیه جوامع من جمله کشور ما ایران که تقریباً نیمی از موارد مرگ و میر آن به علت بیماریهای گردش خون و بویژه بیماریهای قلبی - عروقی است (۳)، با آن دست به گریبان میباشند. یکی از بیماریهای قلبی - عروقی مطرح و رو به افزایش، سندرم حاد کرونر است. در آمریکا سالانه حدود یک میلیون نفر مبتلا به سندروم حاد کرونر جدید یا عود کننده میشوند. سندروم حاد کرونر مسئول بیش از ۲۵۰،۰۰۰ مورد مرگ در اثر فرآیند پیشرونده آترواسکلروز است که منجر به پارگی پلاک آترواسکلروتیک و تشکیل لخته میشود (۴) در چنین شرایطی اتخاذ تدابیری جهت کاهش بار بیماری سندروم حاد کرونر و پیشگیری در کلیه سطوح از این بیماری حائز اهمیت میباشد.

یکی از مداخلاتی که در سالهای اخیر جهت پیشگیری سطح سوم و بهبود وضعیت بیماری سندروم حاد کرونر بکار گرفته شده است، برنامه های بازتوانی قلبی میباشد (۵) که مطالعاتی هم در سراسر دنیا در خصوص بررسی تاثیر برنامه های بازتوانی قلبی انجام شده است (۶-۹). بازتوانی قلبی، ارتقا و حفظ سلامت قلب و عروق از طریق برنامه های تدوین شده

منحصر به فرد به منظور ارتقای وضعیت جسمی، روانی، اجتماعی، شغلی و احساسی میباشد (۱۰).

برنامه های توانبخشی قلب در انگلستان در ۴ مرحله انجام میشود که هدف همگی آنها بازگرداندن بیمار به حداکثر عملکرد فیزیکی و روانی و اجتماعی در کوتاهترین زمان ممکن است. مرحله یک، بلافاصله بعد از پذیرش در بیمارستان به دنبال سندروم حاد کرونر آغاز میشود و بین ۲ تا ۵ روز میباشد. مرحله ۲ در شرایط خارج از بیمارستان رخ میدهد و بین ۲ تا ۶ هفته طول میکشد. مرحله ۳ در هر زمانی میتواند آغاز شود و بستگی به شرایط قلبی بیمار دارد اما معمولاً ۴ تا ۶ هفته پس از انفاکتوس میوکارد بدون عارضه است. فاز چهارم توانبخشی در ادامه فاز ۳ دنبال خواهد شد. هدف این فاز حفظ و نگه داشتن سلامت طولانی مدت بیمار از طریق استمرار رفتارهای سلامتی است که فرد در طول فازهای یک، دو و سه کسب نموده است (۱۱).

در این مطالعه با استناد به گفته Humphreys (۲۰۱۱) مبنی بر اینکه مرحله یک و دو توسط تیم درمانی و معمولاً با همکاری یک پرستار با تجربه در مراقبت از بیماران قلبی انجام میشود، و نیز با توجه به اینکه پایش بیماران از لحاظ استمرار رفتارهای سلامتی در مرحله چهارم، مستلزم پایش حداقل یک ساله بیماران بود و امکان دسترسی به نمونه ها و سنجش این استمرار، نیاز به صرف وقت بیشتر داشت، و نیز اینکه مرحله ۲ برای بسیاری از بیماران و خانواده های آنها نگران کننده است (۱۱)، مرحله یک و دو توانبخشی قلبی مورد پایش قرار گرفته است.

پژوهش های سالهای قبل بیشتر تاثیر برنامه های بازتوانی را بر روی بهبود فیزیولوژیک، تحمل ورزش و اصلاح عوامل خطر سنجیده اند (۱۲) و در آنها مشخص شده است که فعالیتهای بازتوانی قلبی تاثیرات مفیدی روی میزان مرگ و میر، (۱۴ و ۱۳)، سطح لیپید خون، فشار خون، دیس پنه، کاهش وزن، استعمال دخانیات و سطح استرس دارد (۱۶ و ۱۵). اما پژوهش های کمی به بررسی تاثیر بازتوانی بر

پژوهش فوق بر روی ۵۰ بیمار با تشخیص ACS اجرا گردید. در نمودار کانسورت پژوهش تعداد نمونه ها و ریزش نمونه ها مشخص شده است. معیارهای ورود به پژوهش شامل تمایل بیماران، نداشتن سابقه نارسایی مزمن قلب، ناتوانی یا کتراتندیکاسیون برای ورزش (مثل بیماریهای مفصلی)، دیس ریتمی کنترل نشده و هیچگونه عمل جراحی قلب بود. معیارهای خروج از پژوهش شامل شرکت نامنظم در برنامه های توانبخشی، نیاز به انجام اقدامات جراحی و عدم تمایل بیمار به ادامه همکاری بود.

ابزار مورد استفاده پرونده بیمار و پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و کیفیت زندگی Sf-36 بود. پرسشنامه کیفیت زندگی sf-36 دارای ۸ حیطه است و از دو بخش کلی سلامت جسمی و سلامت روحی تشکیل شده است (۲۰). ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه در مطالعه چان و همکاران (۲۰۰۵) در مورد بیماران سندروم حاد کرونر در هشت حیطه، ۰/۷۱ تا ۰/۹۳ برآورد شده است (۲۱). ضرایب آلفای کرونباخ نسخه فارسی این پرسشنامه در پژوهش اصغری مقدم و فقیهی (۲۰۰۳) (۲۲) بین ۰/۷۰ تا ۰/۸۵ و در پژوهش منتظری و همکاران (۲۰۰۵) (۲۳) حداقل ضرایب استاندارد پایایی در محدوده ۰/۷۷ تا ۰/۹ برآورد شده است.

پس از اخذ رضایت نامه کتبی، پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و کیفیت زندگی توسط کلیه نمونه ها در دو گروه تکمیل شد. برای گروه آزمون، بازتوانی قلبی در مرحله یک و دو و برای گروه کنترل، اقدامات معمول در بیمارستان (مرحله یک) انجام شد. جهت انجام بازتوانی در مرحله یک، برنامه بازتوانی به مدت ۵ روز با نظارت پژوهشگر و متخصص قلب در بیمارستان اجرا شد. این برنامه بازتوانی بر اساس میزان انرژی مصرفی مجاز برای بیماران بر حسب مت (MET) به تناسب روز بستری طرح ریزی گردید. هدف بازتوانی در این ۵ روز (مرحله یک) رساندن بیماران به حد فعالیتهای سبک توسط تیم تحقیق بود. به

شاخص کلی سلامت جسمی و روحی پرداخته اند و به علاوه نتیجه پژوهش های انجام شده نیز متفاوت بوده است. پژوهش معافی و همکاران (۲۰۱۱) از ارتقای هر دو شاخص حکایت دارد (۱۷). در پژوهش فیلد و سوتو (۲۰۰۶) مشخص شده است که شاخص سلامت فیزیکی در عرض ۳ ماه پس از ترخیص بیماران سندروم حاد کرونر، به صورت معناداری کاهش می یابد اما شاخص سلامت روحی تغییری نمیکند (۱۸)، در پژوهش بتکورت و همکاران (۲۰۰۵) مشخص شده است که پس از یک سال پیگیری بیماران پس از توانبخشی قلبی، شاخص سلامت جسمی تغییر معناداری نداشته اما شاخص سلامت روحی به صورت معنادار ارتقا می یابد (۱۹).

با توجه به مطالب ذکر شده و اینکه نتایج پژوهش های مختلف متفاوت بوده است و از طرف دیگر سلامت روحی و جسمی افراد پس حوادث حاد کرونری، دارای اهمیت است، پژوهش حاضر با هدف تعیین تاثیر بازتوانی قلبی در فاز یک و دو بر شاخص سلامت جسمی و روحی بیماران سندروم حاد کرونری انجام شد.

### روش بررسی

مقاله حاضر یک کارآزمایی بالینی تصادفی بوده که جامعه پژوهش آن را بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه قلب بیمارستان منتخب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که با تشخیص ACS از ۹۲/۷/۱۷ لغایت ۹۲/۱۱/۲۸ بستری شده بودند، تشکیل میدادند. روش نمونه گیری، نمونه گیری آسان بود. تعداد نمونه با استفاده از رابطه  $(Z_1 + Z_2)^2$   $(2s^2)/d^2$  حداقل ۲۵ نفر در هر گروه بدست آمد. نمونه ها سپس به صورت تصادفی بوسیله جدول اعداد تصادفی در دو گروه آزمون و شاهد قرار گرفتند. در طول مدت مطالعه ۵ نفر از افراد گروه مداخله و ۷ نفر از افراد گروه شاهد از مطالعه خارج شدند که با جایگزینی افراد، نمونه گیری تا زمان تکمیل هر گروه به ۲۵ نفر ادامه یافت. در نهایت

سینه، تنگی نفس و سایر علائم بررسی می‌شد. در صورت پایدار بودن وضعیت بیمار، فعالیت‌های نیازمند مصرف انرژی بیشتر برای بیمار تجویز می‌شد.

بدین ترتیب در این پژوهش، از سرگیری فعالیت‌های جسمی از حد خیلی سبک (از ۱، ۲ و ۳ مت)، آغاز و تا حداکثر سطح متوسط با نظر پزشک معالج رسانیده می‌شد (۲۴). برای نمونه های پژوهش در گروه شاهد، بازتوانی معمول در مرحله یک و در بیمارستان توسط پرسنل بخش که عضو تیم تحقیق نبودند، انجام شد و در ۴ هفته بعد پس از ترخیص، اقدامی برای نمونه ها انجام نشد. یک ماه پس از اتمام مداخله پرسشنامه کیفیت زندگی توسط واحد های مورد پژوهش در هر دو گروه تکمیل شد. شایان ذکر است در پژوهش حاضر کورسازی نوع اول (نمونه ها) و سوم (تحلیل گر) انجام شده است و کورسازی نوع دوم (محقق) انجام نگرفته است. منظور از مت در این پژوهش، اندازه فیزیولوژیک مصرف انرژی در فعالیت‌های فیزیکی است که عبارت است از میزان مصرف اکسیژن برحسب میلی لیتر به کیلوگرم بر دقیقه. مت نشانگر نیاز کلی بدن به اکسیژن است و معمولاً ارتباط مستقیمی بین مت و نیاز میوکارد به اکسیژن وجود دارد (۲۵-۲۷). در پژوهش حاضر، داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS v. 18 و آزمونهای آماری کای اسکور، من ویتنی، فیشر و تی مستقل و وابسته تحلیل شد. سطح معناداری در این پژوهش ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. ضمناً فرآیند اجرای مطالعه در نمودار کانسورت ارائه شده است.

عنوان مثال در روز اول بستری حد مجاز مصرف انرژی حداکثر یک مت بود. در روز دوم و سوم بستری میزان مجاز انرژی مصرفی حداکثر ۲ مت بوده و به همین ترتیب تا روز پنجم مجاز به انجام فعالیت‌های تا حداکثر ۳ مت مشروط بر عدم درد قفسه سینه، دیس پنه، سرگیجه و سایر علائم بود.

با اتمام مرحله یک و با ترخیص بیماران، برنامه بازتوانی در مرحله ۲ به مدت ۴ هفته اجرا شد. برنامه بازتوانی در این مرحله با شبیه سازی فعالیت‌های بازتوانی بر اساس میزان مصرف انرژی بر حسب مت با همکاری پزشک متخصص قلب، پرستار بخش مراقبت ویژه و یکی از اساتید درس قلب دانشکده پرستاری طرح ریزی گردید. به عنوان مثال به بیمار آموزش داده می‌شد در هفته اول مجاز به انجام چه فعالیت‌ها و ورزش هایی است و در صورت عدم بروز علائم می‌تواند در هفته بعد فعالیت‌هایش را به چه اندازه افزایش دهد. در طی مرحله دوم بازتوانی، بیمار در هفته های دوم و سوم با تماس تلفنی پیگیری می‌شد. در پیگیری های تلفنی به سوالات بیمار پاسخ داده شده و فعالیت‌های مناسب بر اساس میزان مصرف انرژی مجاز و ایمن آموزش داده می‌شد. در هفته اول و چهارم از بیمار درخواست می‌شد به بیمارستان مراجعه نماید. در هر بار مراجعه به بیمارستان، الکتروکاردیوگرافی انجام و بیمار توسط کاردیولوژیست ویزیت می‌شد. سپس با کسب اجازه از پزشک، از بیمار خواسته می‌شد که در محوطه سالن بیمارستان، مسافت مشخص شده ای را طی زمان مشخصی راه برود. بلافاصله پس از اتمام راه رفتن، بیمار به مدت ۱۰ دقیقه، مانیتور قلبی شده و از نظر بروز آریتمی، درد قفسه



### نمودار کانسورت

## یافته ها

جدول ۱). از نظر عوامل خطرزای قلبی، تفاوتی بین نمونه های پژوهش در گروهها وجود نداشت که پیامد ثانویه پژوهش محسوب میگردد (جدول ۲).

یافته های این پژوهش نشان داد که محدوده سنی نمونه های مورد پژوهش ۷۵-۲۹ سال بود. آزمون های آماری نشان داد که از نظر سن، جنس، وضعیت تاهل، شغل و سطح تحصیلات تفاوت معنادار آماری بین گروهها وجود نداشت)

جدول ۱: متغیرهای دموگرافیک

متغیر	گروه مداخله		گروه کنترل		آزمون و p-value
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
جنسیت	مرد	۱۳	۱۴	۵۶٪	کای اسکوتر P=۰/۷۸
	زن	۱۲	۱۱	۴۴٪	
وضعیت تاهل	مجرد	۰	۰	۰٪	دقیق فیشر P=۱
	متاهل	۲۳	۲۳	۹۲٪	
	مطلقه و بیوه	۲	۲	۸٪	
وضعیت اشتغال	شغل دولتی	۴	۱	۴٪	کای اسکوتر P=۰/۳۵
	شغل آزاد	۸	۸	۳۲٪	
	خانه دار	۱۱	۱۱	۴۴٪	
	بازنشسته	۲	۵	۲۰٪	
سطح تحصیلات	بی سواد	۱۰	۷	۲۸٪	من ویتنی P=۰/۰۹۶
	ابتدایی	۴	۱۰	۴۰٪	
	متوسطه	۸	۶	۲۴٪	
	دانشگاهی	۳	۲	۸٪	

جدول ۲: مقایسه توزیع فراوانی عوامل خطر زای قلبی در نمونه های مورد پژوهش در دو گروه

p-value	آزمون آماری	گروه کنترل		گروه مداخله		
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۰/۲۱	کای اسکوتر	۲۳	۹۲	۲۰	۸۰	عدم ورزش
۱	کای اسکوتر	۹	۳۶	۹	۳۶	هیپرلیپیدمی
۰/۱۶	کای اسکوتر	۱۵	۶۰	۱۰	۴۰	هیپرتنشن
۰/۷۶	کای اسکوتر	۷	۲۸	۸	۳۲	دیابت
۰/۳۵	دقیق فیشر	۳	۱۲	۵	۲۰	اضافه وزن
۰/۵۴	کای اسکوتر	۹	۳۶	۷	۲۸	سیگار کشیدن

جدول فوق نشان میدهد از نظر عوامل خطر زای قلبی بین دو گروه اختلاف معناداری وجود ندارد.

مداخله نسبت به قبل از مداخله، تفاوت معنا دار آماری نداشته است (مقادیر  $P$  به ترتیب برابر با  $0/16$  و  $0/12$ ).

میانگین نمره شاخص سلامت جسمی بعد از مداخله در گروه کنترل،  $40/9 \pm 9/9$  و در گروه آزمون  $46/9 \pm 8/6$  و میانگین نمره شاخص سلامت روحی بعد از مداخله در گروه کنترل،  $37/7 \pm 10/4$  و در گروه آزمون  $45/3 \pm 10/6$  بود. آزمون تی مستقل نشان داد که میانگین نمره شاخص سلامت جسمی و نیز شاخص سلامت روحی، بعد از مداخله در گروه آزمون به صورت معنا داری بیش از گروه کنترل است (مقادیر  $P$  به ترتیب برابر با  $0/02$  و  $0/001$ ) (جدول ۳)

از نظر پیامدهای اولیه پژوهش، بر اساس جدول ۳، میانگین نمره شاخص سلامت جسمی و روحی در گروه کنترل و آزمون، قبل از مداخله تفاوت معنا داری نداشته است (مقادیر  $P$  به ترتیب برابر با  $0/1$  و  $0/37$ ). میانگین نمره شاخص سلامت جسمی و روحی در گروه آزمون قبل از مداخله،  $38/3 \pm 9/4$  و  $37/9 \pm 10/8$  بود و بعد از مداخله به ترتیب به  $46/9 \pm 8/6$  و  $45/3 \pm 10/6$  رسید. آزمون تی زوجی نشان داد که در گروه آزمون، میانگین نمره شاخص سلامت جسمی و روحی، بعد از مداخله نسبت به قبل از مداخله، افزایش معنا دار داشته است (مقادیر  $P$  به ترتیب برابر با  $0/001$  و  $0/003$ ).

میانگین نمره شاخص سلامت جسمی و روحی به ترتیب قبل از مداخله در گروه کنترل،  $42/6 \pm 8/6$  و  $35/2 \pm 10/2$  بوده است و بعد از مطالعه به  $40/9 \pm 9/9$  و  $37/7 \pm 10/4$  رسیده است. آزمون تی زوجی نشان می‌دهد که میانگین نمره شاخص سلامت جسمی و روحی در گروه کنترل، بعد از

جدول ۳: مقایسه میانگین شاخص سلامت جسمی و روحی در دو گروه قبل و بعد از مداخله

نتیجه آزمون تی مستقل p-value	گروه کنترل		گروه مداخله		حیطه	گروه
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
0/1	8/6	42/6	9/4	38/3	شاخص سلامت جسمی	قبل از مداخله
0/37	10/2	35/2	10/8	37/9	شاخص سلامت روحی	قبل از مداخله
*0/02	9/9	40/9	8/6	46/9	شاخص سلامت جسمی	بعد از مداخله
*0/01	10/4	37/7	10/6	45/3	شاخص سلامت روحی	بعد از مداخله

\*مقادیر معنادار آماری

نمره شاخص سلامت روحی دو گروه پس از مداخله از نظر آماری معنا دار نبود (جدول ۴).

میانگین تغییرات نمره شاخص سلامت جسمی در دو گروه بعد از مداخله از نظر آماری معنا دار بود اما میانگین تغییرات

جدول ۴: مقایسه میانگین تغییرات نمره شاخص سلامت جسمی و روحی در دو گروه یک ماه بعد از مداخله

متغیر	گروه مداخله	گروه کنترل	p-value با استفاده از آزمون تی مستقل
	Mean±SD	Mean±SD	
شاخص سلامت جسمی	۸/۷±۸/۴	-۱/۶±۵/۶	* < ۰/۰۰۱
شاخص سلامت روحی	۷/۴±۱۱/۲	۲/۶±۸/۱	۰/۰۹

\* تغییرات معنادار آماری

## بحث

بازتوانی قلبی فعالیتی منظم با هدف ارتقای شرایط زندگی بیماران سندروم حاد کرونر می‌باشد. فیلد و سوتو (۲۰۰۷)، با ۳ ماه پیگیری بیماران سندروم حاد کرونر دریافتند که بدون دریافت مداخله بازتوانی، نمره شاخص سلامت جسمی، کاهش قابل ملاحظه خواهد داشت (۲۸). در مطالعات مشخص شده است که انجام بازتوانی قلبی موجب کاهش مرگ میر و افزایش قابل ملاحظه در حداکثر اکسیژن مصرفی میشود (۳۰ و ۲۹). بنابراین ضرورت وجود برنامه های بازتوانی در اینجا مطرح میگردد و چنین به نظر میرسد که بدون دریافت مداخلات بازتوانی، بیماران سندروم حاد کرونر از نظر عملکردهای جسمانی با محدودیت مواجه خواهند شد.

بر اساس یافته های پژوهش، شاخص سلامت جسمی و روحی در بیماران سندروم حاد کرونر پس از انجام بازتوانی قلبی از نظر آماری ( $P < 0/05$ ) ارتقاء میابد. کارآزمایی بالینی بتین کورت و همکاران (۲۰۰۵) در پرتغال نشان داد انجام بازتوانی قلبی سبب بهبود شاخص سلامت روحی پس از بازتوانی میشود. اما بر شاخص سلامت جسمی تاثیر قابل ملاحظه آماری ندارد، که از این نظر با نتایج مطالعه حاضر تفاوت دارد. شاید علت نتیجه حاصله از پژوهش فیلد و سوتو، تاثیر بازتوانی بر روی سطح اضطراب و علائم افسردگی است که قبلا در اکثر تحقیقات مختلف در خصوص بیماران کرونری به اثبات رسیده است در صورتیکه تاثیر آن بر روی ظرفیت عملکردی در تحقیقات گوناگون، متغیر بوده است. این دو محقق معتقدند که تاثیر خوب برنامه

های بازتوانی بر روی بیماران و ارتقای شاخص های سلامتی آنان بیش از آنکه به علت بهبود جسمی بیماران باشد به علت ارتقای نگرش آنان به بیماریشان و بهبود احساسات آنان است. به علاوه شاید علت این نتیجه گیری را بتوان توزیع نامتقارن نمونه ها در گروههای مداخله و کنترل دانست (۳۱) نفر در گروه مداخله و ۹۵ نفر در گروه کنترل پس از ریزش نمونه ها باقی ماندند (۱۹). در پژوهش های عطار باشی مقدم و همکاران، دوگمور و همکاران و سامارتزیس و همکاران (۳۲ و ۳۱ و ۶) مشابه پژوهش حاضر مشاهده شده است که انجام بازتوانی جامع قلبی سبب ارتقای شاخص سلامت روحی خواهد شد.

نتایج مطالعه هسو و همکاران (۳۳) در تایوان و نتایج مطالعه شعبانی و همکاران (۳۴) در ایران، حاکی از بهبود عملکرد جسمی در بیماران پس از بازتوانی قلب دارد. در مطالعه سیاوشی نیز مشخص شده است که بازتوانی قلبی منجر به افزایش معنا دار شاخص سلامت جسمی در گروه آزمون میشود (۳۵) در این مقاله قید شده است که تفاوت اجزای سلامت روحی معنا دار نشده است. البته از آنجا که مشکلات بیماران تحت عمل جراحی باز با بیماران سندوم حاد کرونری که هنوز تحت هیچ پروسیجر جراحی قرار نگرفته اند، متفاوت است و از آنجا که مطالعه سیاوشی، فقط در مرحله ۲ بازتوانی صورت پذیرفته است، قیاس نتایج دو مطالعه با یکدیگر چندان منطقی به نظر نمیرسد با این حال نتایج هر دو مطالعه مبین افزایش شاخص سلامت جسمی در بیماران قلبی است.

بیماران (۳۹) میشود. برنامه های کاهش خطر که بوسیله پرستاران هدایت میگردند، یکی از موثرترین استراتژیها برای مراقبت پیشگیرانه میباشد. مطالعات نشان داده اند که استفاده از پرستاران در مراقبت پیشگیرانه واقعا مقرون به صرفه بوده و آنها میتوانند کیفیت بالایی از مراقبت را فراهم کنند (۴۰). بنابراین علاوه بر اینکه توصیه میشود به منظور ارتقای سلامت جسمی و روحی بیماران پس از حوادث کرونری، از فعالیتهای بازتوانی قلبی بهره برد، توصیه میگردد که این فعالیتهای و آموزشها فقط اختصاص به بیمارستان نداشته باشد و نیز برای حصول این مهم، از پرستاران در این حیطه استفاده گردد چرا که نسبت به سایر کادر درمانی، این گروه ارتباط طولانی تر و مستمرتری را با بیمار دارند.

از آنجا که فراگیری بازتوانی قلبی توسط پرستاران و اجرای این فعالیتهای در بالین نیاز به هزینه چندان ندارد، میتوان با آموزش این فعالیتهای به پرستاران شاغل در بخش های ویژه قلب، موجب بهبود کیفیت زندگی بیماران و شاخص های سلامت جسمی و روحی آنان شد. همچنین میتوان با آموزش بیماران در خصوص اصول بازتوانی و سیر تدریجی از سرگیری فعالیتهای بازگشت بیماران به مسیر عادی زندگی را تسهیل نمود. لذا پیشنهاد میشود که استفاده و آموزش فعالیتهای بازتوانی را گسترش داد تا بتوان در راستای ارتقای نظام سلامت کشور گام برداشت و در نتیجه از بستری های مکرر بیماران و هزینه های ناشی از بستری شدن های مکرر کاست. یکی از محدودیت این پژوهش تفاوت های فردی بیماران می باشد که می توانند در ارزیابی سلامت جسمی و روحی در افراد تاثیر بگذارند و نمی توانستند تحت کنترل پژوهشگر باشند. محدودیت دیگر عدم کور سازی نوع دوم (محقق) بود که پیشنهاد میشود در تحقیقات بعدی مورد نظر محققان قرار گیرد. نتیجه گیری نهایی اینکه این مطالعه نشان داد که میتوان برای بهبود سلامت جسمی و روحی بیماران مبتلا به سندروم های حاد کرونری از انجام فعالیتهای بازتوانی قلبی بهره برد.

نتایج بدست آمده در این مطالعه همچنین با نتایج پژوهش فریتاس و معافی و همکاران هم راستا است (۳۶ و ۱۷). در هر دو این مطالعات پس از بازتوانی قلبی هم شاخص سلامت جسمی و هم روحی ارتقای معنادار آماری داشته است. محققان بیان نموده اند که شرکت بیماران در مرحله دوم فعالیتهای بازتوانی قلبی و دریافت مداخلات روانی و جسمی میتواند به عنوان یک جزء کلیدی در پیشگیری سطح سوم در نظر گرفته شود (۳۱). در این مرحله برای رسیدن بهتر به اهداف، پیگیری تلفنی، سرزدن به بیمارستان برای مدیریت خطر و ویزیت در منزل انجام میگردد. شایان ذکر است مرحله ۲ برای بسیاری از بیماران و خانواده های آنها نگران کننده است (۱۱). بنابراین باید به این مهم توجه داشت که نباید فعالیتهای بازتوانی را محدود به زمان بستری بیماران و در بیمارستان دانست، بلکه لازم است پس از ترخیص بیماران نیز آنان را تحت نظر و مشاوره قرار داد، چراکه از یک طرف انجام بازتوانی قلبی در مرحله دوم فرصت مناسبی برای آموزش بیماران و حتی خانواده های آنان را فراهم مینماید و از طرف دیگر با پیگیری بیماران پس از ترخیص، بیماران حس میکنند از طرف کادر درمان حمایت میشوند و حتی میتوانند حس خود ارزشمندی آنان را تقویت نمایند.

نتایج اکثریت مطالعات فوق با پژوهش حاضر هم راستا میباشد و به نظر میرسد که انجام فعالیتهای بازتوانی قلب میتواند منجر به ارتقا و بهبود شاخص عملکرد جسمی و روحی در بیماران سندروم حاد کرونری گردد و بنابراین توصیه میشود برای بازگرداندن بیمار به فعالیتهای قبل از بروز حادثه کرونری که از اهداف درمانی در سندروم حاد کرونری نیز میباشد از اقدامات توانبخشی قلبی بهره برد (۳۷). باید در نظر داشت که پرستاران خدمات ارزنده ای را در مراقبت از بیماران دچار حوادث قلبی ارائه میکنند. به طور کلی نقش پرستار و خدمات پرستاری شامل مراقبت پیشگیرانه در سندروم حاد کرونری (۳۸) و پیشبرد اهداف درمانی در این

**نتیجه گیری**

یافته های این پژوهش نشان داد که بازتوانی قلبی میتواند منجر به ارتقای شاخص سلامت جسمی و روحی در بیماران سندروم حاد کرونری شود. لذا به نظر میرسد که اجرای این فعالیتها در مراکز درمانی و در مورد این بیماران در زمان بستری و پس از ترخیص که فازهای اول و دوم بازتوانی قلبی را شامل میشود، میتواند منجر به بهبود سلامتی این افراد گردد.

نتایج مطالعه حاضر بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد گرایش سلامت بزرگسالان مصوب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تحت عنوان " بررسی تاثیر یک برنامه توانبخشی قلبی بر کیفیت زندگی بیماران سندروم حاد کرونر در بیمارستان منتخب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۱۳۹۲ " با تصویب کمیته اخلاق و شماره طرح ۳۹۲۴۰۳ و

ثبت کارآزمایی بالینی ایران با شماره IRCT2014061418075N2 میباشد که نتایج بررسی تاثیرات توانبخشی قلبی بر حیطه های کیفیت زندگی قبلا در مجله Iranian journal of nursing and midwifery, vol2,nom5,2015 به چاپ رسیده است.

**تشکر و قدردانی**

در پایان از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دکتر سعید شفیعی، متخصص قلب و عروق و کادر پرستاری و مدیریتی بیمارستان شهدای لنگان زرین شهر وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و کلیه بیماران محترم که با شکیبایی ما را یاری نمودند، تشکر و قدردانی مینمایم.

**Reference**

1. Yaghoobi A, Tabrizi J-S, Mirinazhad M-M, Azami S, Naghavi-Behzad M, Ghojzadeh M. Quality of life in cardiovascular patients in iran and factors affecting it: A systematic review. *Journal of Cardiovascular and Thoracic Research* 2012;4:95-101.
2. WHO. cardiovascular diseases. Available at: [www.who.int/cardiovascular\\_diseases/prevention\\_control/en/index.html](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/prevention_control/en/index.html). Access time: Apr 22, 2012.
3. Sarrafzadegan N, Paydari N. Isfahan Healthy Heart Program. Third book. Isfahan Cardiovascular Research Center. Isfahan University of Medical Sciences 2012.
4. Black G, Howks G. Medical surgical nursing clinical management for positive outcomes, 7th ed. Amsterdam, Netherlands: Elsevier Saunders; 2005. p.1701
5. Khalife-Zadeh A, Dorri S, Shafiee S. the effect of cardiac rehabilitation on quality of life in patients with acut coronary syndrome. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 2015;20:588-93.
6. Dugmore L, Tipson R, Phillips M, Flint E, Stentiford N, Bone M, et al. Changes in cardiorespiratory fitness, psychological wellbeing, quality of life, and vocational status following a 12 month cardiac exercise rehabilitation programme. *Heart* 1999;81:359-66.
7. Pasquali SK, Alexander KP, Coombs LP, Lytle BL, Peterson ED. Effect of cardiac rehabilitation on functional outcomes after coronary revascularization. *American Heart Journal* 2003;145:445-51.
8. Koertge J, Weidner G, Elliott-Eller M, Scherwitz L, Merritt-Worden TA, Marlin R, et al. Improvement in medical risk factors and quality of life in women and men with coronary artery disease in the Multicenter Lifestyle Demonstration Project. *The American Journal of Cardiology* 2003;91:1316-22.
9. Yu C-M, Lau C-P, Chau J, McGhee S, Kong S-L, Cheung BM-Y, et al. A short course of cardiac rehabilitation program is highly cost effective in improving long-term quality of life

- in patients with recent myocardial infarction or percutaneous coronary intervention. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2004;85:1915-22.
10. Steki Ghashghaei F, Taghian F, Najafian J, Marandi M, Ramezani MA, Moastafavi S, et al. Effect of cardiac rehabilitation on functional capacity of patients after cardiac surgery by assessing 6-minute walking test. *ARYA Atheroscler*, 5, nov. 2010. Available at: <<http://arya.mui.ac.ir/index.php/arya/article/view/25>>. [Last accessed on 2014 Jan 19] .
  11. Humphreys M. *Nursing the cardiac patient*. wiley-blackwell. Britain, 2011.p.199-203
  12. Ades P. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. *N Engl J Med* 2001;345:892-902.
  13. 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. *American Journal of Medicine* 2004;116:682-92.
  14. Witt B, Thomas R, Roger V. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction: a review to understand barriers to participation and potential solutions. *Europa Medicophysica* 2005;41:27.
  15. Mosca L, Manson JE, Sutherland SE, Langer RD, Manolio T, Barrett-Connor E. Cardiovascular disease in women: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 1997;96:2468-82.
  16. Wenger N, Froelicher E, Smith L, Ades P, Berra K, Blumenthal J, et al. Cardiac rehabilitation as secondary prevention. *Clinical Practice Guideline Quick Reference Guide for Clinicians* 1995;17:1.
  17. Moafi S, Zolaktaf V, Rabiei K, Hashemi M, Tarmah H. Effects of home-based exercise rehabilitation on quality of life after coronary artery bypass graft and PCI early post-discharge. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences* 2011;13:25-30.
  18. Failde II, Soto MM. Changes in health related quality of life 3 months after an acute coronary syndrome. *BMC Public Health* 2006;6:18.
  19. Bettencourt N, Dias C, Mateus P, Sampaio F, Santos L, Adao L, et al. Impact of cardiac rehabilitation on quality of life and depression after acute coronary syndrome. *Portuguese Journal of Cardiology* 2005;24:687-96.
  20. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992;30: 473-83.
  21. Chan DS, Chau JP, Chang AM. Acute coronary syndromes: cardiac rehabilitation programmes and quality of life. *Journal of Advanced Nursing* 2005;49:591-9.
  22. Asghari-Moghadam M, Faghihi S. Reliability and validity of Short Form-36 health survey in two Iranian samples. *Daneshvar* 2003;10:1-10.
  23. Montazeri A, Goshtasebi A, Vahdaninia M, Gandek B. The Short Form Health Survey (SF-36): translation and validation study of the Iranian version. *Quality of Life Research* 2005;14:875-82.
  24. Woods SL, Froelicher Ess, Motzer SU, Bridges EJ. *Cardiac nursing* 6th ed. 2010.p.824-61.
  25. Jette M, Sidney K, Blumchen G. Metabolic equivalents in exercise testing (METS), exercise prescription, and evaluation of functional capacity. *Clinical Cardiology* 1990;13:555-65.
  26. Goosheh B. *New cardiac rehabilitation: Tehran University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences*, 1<sup>st</sup> ed.(persian); 2013.p.12-16
  27. Byrne NM, Hills AP, Hunter GR, Weinsier RL, Schutz Y. Metabolic equivalent: one size does not fit all. *Journal of Applied Physiology* 2005;99:1112-9.

28. Field M, Burke JM, McAllister D, Lloyd DM. Peer-assisted learning: a novel approach to clinical skills learning for medical students. *Medical Education* 2007;41:411-8.
29. Rees K, Taylor RR, Singh S, Coats AJ, Ebrahim S. Exercise based rehabilitation for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004. p.1-10
30. 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. *The American Journal of Medicine* 2004;116:682-692.
31. Attarbashi-Moghadam B, Hadian M, Baqeri H, Tavakol K, Salarifar M, Jalaie S, et al. The effects of Phase II cardiac rehabilitation on quality of life scales in post coronary artery bypass grafts patients. *Modern Rehabilitation* 2007;1:8-12.
32. Samartzis L, Dimopoulos S, Tziongourou M, Nanas S. Effect of psychosocial interventions on quality of life in patients with chronic heart failure: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Cardiac Failure* 2013;19:125-34.
33. Hsu C-J, Chen S-Y, Su S, Yang M-C, Lan C, Chou N-K, et al. The effect of early cardiac rehabilitation on health-related quality of life among heart transplant recipients and patients with coronary artery bypass graft surgery. *Transplantation Proceedings* 2011;43:2714-2717.
34. Shabani R, Mozafari M, Heydari-moghadam R, Shir-mohammadi D, vafae R. The effect of cardiac rehabilitation on physical function and quality of life in patients with myocardial infarction. *Shaheed Beheshti University of Medical Sciences Journal* 2012;36:117-22.
35. Siavashi S, rRoshandel M, Zareeian A, Etefagh L. The effect of cardiac rehabilitation on quality of life in patients with coronary artery bypasses graft. *Journal of Alborz University of Medical Sciences*. 2012;2:217-27.
36. Freitas PD, Haida A, Bousquet M, Richard L, Mauriège P, Guiraud T. Short-term impact of a 4-week intensive cardiac rehabilitation program on quality of life and anxiety-depression. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* 2011;54:132-43.
37. Niebauer J. *Cardiac rehabilitation manual*. Springer London Dordrecht Heidelberg New York. 2011.p.89-100.
38. Bonow R, Mann DL, Zipes DP, Libby P. *Braunwalds heart disease, a textbook of cardiovascular medicine*, 9th ed. Elsevier Saunders. Philadelphia, 2012.p.1032
39. Smeltzer S, Bare BG, Hinkle GL, Cheever KH. *Brunner & Suddarths textbook of medical-surgical nursing*. Wolters Kluwer Health/ lippincott Williams & Wilkins, China, , 2010.p.775
40. Irmak Z, Fesci H. Effects of nurse-managed secondary prevention program on lifestyle and risk factors of patients who had experienced myocardial infarction. *Applied Nursing Research* 2010;23:147-52.