

Original Article



Evaluation of the Effect of a Cardiac Rehabilitation Program on Work Ability in Post-CABG Patients

Erfan Seifi¹ , Salman Khazaei², Lobat Majidi³, Seyed Kianoosh Hosseini^{4*} 

¹ Student Research Committee, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

² Research Center for Health Sciences, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

³ Department of Physical Medicine and Rehabilitation, School of Medicine, Sina (Farshchian) Educational and Medical Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

⁴ Department of Cardiology, School of Medicine, Farshchian Cardiovascular Subspecialty Medical Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

Article history:

Received: 13 April 2025

Revised: 15 July 2025

Accepted: 03 August 2025

ePublished: 16 September 2025

*Corresponding author: Seyed Kianoosh Hosseini, Department of Cardiology, School of Medicine, Farshchian Cardiovascular Subspecialty Medical Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

E-mail: k.hosseini86@gmail.com

Abstract

Background and Objective: Engaging in cardiac rehabilitation programs after coronary artery bypass grafting (CABG) can positively influence patients' return to daily life and work ability. This study aims to assess the impact of participation in a cardiac rehabilitation program on work ability in post-CABG patients, compared to a control group, at Farshchian Heart Hospital in Hamadan, Iran.

Materials and Methods: In this retrospective cohort study, two groups of patients post-CABG were selected: those participating in a rehabilitation program and those not participating in any rehabilitation program, with 36 individuals in each group. An 8-week rehabilitation program was implemented for the intervention group. Three months later, work ability was assessed using a validated questionnaire in both groups.

Results: The two study groups showed no statistically significant differences regarding age, gender, and chronic comorbidities ($P > 0.05$). The total final score of work ability was significantly higher in the rehabilitation group by 32.8 units compared to the control group ($P < 0.001$). Work ability in the good category was approximately 42% higher in the rehabilitation group than in the control group ($P < 0.001$).

Conclusion: The results of this study indicate that participation in the cardiac rehabilitation programs can positively affect work ability in patients three months after CABG.

Keywords: Cardiac rehabilitation, Coronary artery bypass, Work ability

Please cite this article as follows: Seifi E, Khazaei S, Majidi L, Hosseini SK. Evaluation of the Effect of a Cardiac Rehabilitation Program on Work Ability in Post-CABG Patients. Avicenna J Clin Med. 2025; 32(2): 87-94. DOI: 10.32592/ajcm.32.2.87



بررسی تاثیر شرکت در برنامه باز توانی قلبی بر توانایی انجام کار در بیماران تحت جراحی پیوند عروق کرونری

عرفان سیفی^۱ , سلمان خزایی^۲، لعبت مجیدی^۳، سید کیانوش حسینی^۴ 

۱. مرکز پژوهش دانشجویان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۲. مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۳. گروه طب فیزیکی و توانبخشی، دانشکده پزشکی، مرکز آموزشی درمانی سینا (فرشچیان)، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

۴. گروه قلب، دانشکده پزشکی، بیمارستان قلب فرشچیان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

چکیده

سابقه و هدف: انجام فعالیتها و برنامههای باز توانی بعد از بای پس عروق کرونر (Coronary Artery Bypass Grafting; CABG) می تواند روی روند بازگشت به زندگی روزمره و توانایی انجام کار در بیماران تاثیر مثبتی داشته باشد. هدف از مطالعه حاضر، تعیین تاثیر باز توانی قلبی بر توانایی انجام کار در بیماران CABG در مقایسه با گروه کنترل در بیمارستان قلب فرشچیان همدان بود.

مواد و روش ها: در این مطالعه کوهورت گذشته نگر، دو گروه از بیماران بعد از CABG، دریافت کننده برنامه باز توانی و بدون دریافت برنامه باز توانی، شامل ۳۶ نفر در هر گروه برای مطالعه انتخاب شدند. یک برنامه هشت هفته ای باز توانی برای گروه مداخله انجام گردید. سه ماه بعد توانایی انجام کار از طریق یک پرسش نامه معتبر در دو گروه اندازه گیری شد.

یافته ها: دو گروه مورد مطالعه از نظر سن، جنسیت و بیماری های مزمن همراه تفاوت آماری معناداری نداشتند ($P>0.05$). مجموع نمره نهایی توانایی انجام کار به طور معناداری در گروه باز توانی ۸/۳۲ واحد بیشتر از گروه کنترل بود ($P<0.001$). توانایی انجام کار در طبقه خوب در گروه باز توانی حدود ۴۲ درصد بیشتر از گروه کنترل بود ($P<0.001$).

نتیجه گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد برنامه های باز توانی قلبی طی سه ماه می تواند تاثیر مثبت روی توانایی انجام کار در بیماران بعد از CABG داشته باشد.

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۴/۰۱/۲۴

ویرایش: ۱۴۰۴/۰۴/۲۴

پذیرش: ۱۴۰۴/۰۵/۱۲

انتشار: ۱۴۰۴/۰۶/۲۵

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* نویسنده مسئول: سید کیانوش حسینی، گروه قلب، دانشکده پزشکی، بیمارستان قلب فرشچیان، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

ایمیل: k.hoseini86@gmail.com

واژگان کلیدی: باز توانی قلبی، بای پس عروق کرونر، توانایی انجام کار

استناد: سیفی، عرفان؛ خزایی، سلمان؛ مجیدی، لعبت؛ حسینی، سید کیانوش. بررسی تاثیر شرکت در برنامه باز توانی قلبی بر توانایی انجام کار در بیماران تحت جراحی پیوند عروق کرونری. مجله پزشکی بالینی ابن سینا، تابستان ۱۴۰۴؛ ۳۲(۲): ۸۷-۹۴

مقدمه

کرونر است. بیماری های عروق کرونر بیشترین بار بیماری در بین بیماری های جسمی را دارد و علت عمده افزایش هزینه های بهداشتی است [۴].

در بسیاری از بیماران مبتلا به IHD، جراحی تنها درمان انتخابی است [۵]. عمل جراحی بای پس عروق کرونر (Coronary Artery Bypass Grafting; CABG) باعث رهایی از آنژین و افزایش امید به زندگی در بیماران پرخطر می شود [۶]. CABG نه تنها وضعیت قلبی عروقی را

بیماری های قلبی شایع ترین علت مرگ و میر در بیشتر کشورها و ایران است [۱]. آمار مرگ و میر این بیماری بر اساس پیش بینی ها از ۱۷ میلیون در سال ۲۰۰۸، به ۲۵ میلیون در سال ۲۰۳۰ افزایش خواهد یافت [۲]. بیماری های قلبی - عروقی، مهم ترین علت مرگ و میر و ناتوانی در جهان شناخته شده اند و بیش از ۸۰ درصد این مرگ ها، سهم کشورهای با سطح درآمد پایین و متوسط می باشد [۳]. شایع ترین بیماری قلبی - عروقی بزرگسالان، بیماری عروق

مطالعه شدند. ۳۶ بیمار واجد شرایط ورود به مطالعه نیز که در جلسات توان بخشی شرکت نکرده بودند و تمایل به حضور در مطالعه داشتند، به صورت تصادفی از بین بیماران به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند. بیماران مبتلا به دلیریوم، هذیان و دمانس، بیمارانی که عمل جراحی توام دریچه و CABG داشتند، از مطالعه خارج شدند.

پس از هماهنگی با مدیریت بیمارستان، نمونه گیری انجام شد. به منظور جمع آوری اطلاعات از پرونده مراقبتی بیماران استفاده شد. هر پرونده شامل اطلاعات دموگرافیک بیماران، کلیه اطلاعات شرح حال، معاینه بالینی و شرح حال دارویی بود. برای کلیه این بیماران یک برنامه ۲۴ هفته ای باز توانی قلبی برنامه ریزی شد و کسر تخلیه بطن چپ (left ventricular ejection fraction) توسط متخصص قلب با دستگاه اکوکاردیوگرافی تعیین شد و تست ورزش اولیه گرفته شد. برنامه باز توانی شامل ۲۴ جلسه ۷۵ دقیقه ای (۳ بار در هفته) و ۸ جلسه ۹۰ دقیقه ای آموزش هفتگی بود که بیماران به مرکز باز توانی مراجعه می کردند. هر جلسه باز توانی شامل ۲۰ دقیقه گرم کردن و ۳۵ دقیقه هوازی و ۲۰ دقیقه سرد کردن بود. کلیه جلسات ورزشی بیماران زیر نظر یک پزشک متخصص طب فیزیکی و توان بخشی، یک فیزیوتراپیست و یک پرستار دوره دیده صورت پذیرفت. سه ماه بعد از باز توانی، با بیماران تماس گرفته شد و به درمانگاه فراخوانده شدند تا پرسش نامه ای شاخص توانایی انجام کار (Work ability index questionnaire) را کامل کنند. گروه کنترل شامل افرادی بود که علی رغم ارجاع، در برنامه باز توانی شرکت نکرده بودند. روایی و پایایی پرسش نامه ای استاندارد شاخص توانایی کار در مطالعه مظلومی و همکاران در سال ۱۳۹۲ بر ۶۴۵ نفر از کارگران برخی صنایع، مورد تایید قرار گرفته است [۱۶]. توانایی کار نشان دهنده تعامل بین مشخصات فردی، شرایط کاری، قابلیت های عملکردی کارکنان و همچنین وضعیت سلامت آن ها می باشد. دامنه نمرات این پرسش نامه به شکل زیر می باشد:

نمره ۷ تا ۲۷: ضعیف، نمره ۲۸ تا ۳۶: متوسط، نمره ۳۷ تا ۴۳: خوب و نمره ۴۴ تا ۴۹: عالی.

به منظور تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و فراوانی، درصد فراوانی برای متغیرهای کیفی به توصیف جامعه ی مورد بررسی پرداخته شد. به منظور مقایسه ی نمره ی توانایی انجام کار در بین دو گروه مورد بررسی و همچنین بین دو جنس از آزمون t-test استفاده شد. همبستگی بین سن بیمار با نمره توانایی انجام کار با استفاده از آزمون ضریب همبستگی پیرسون تعیین شد. سطح معناداری روابط در تحلیل های آماری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. داده ها با استفاده از نرم افزار Stata نسخه ۱۷ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج

در این مطالعه تعداد ۳۶ بیمار تحت CABG که برای باز توانی

ارتقا می دهد، بلکه باعث بهبود کیفیت زندگی بعد از عمل در این بیماران می شود [۷].

با وجود اثرات مثبت این عمل بر روی بهبود عملکرد بیماران [۸]، درصدی از بیماران، پس از پیوند عروق کرونر، دچار اختلالات روانی، افسردگی و اضطراب می شوند و از دست دادن شغل و ترس از برگشت به کار و زندگی، باعث تشدید نگرانی این بیماران می شود.

مطالعات نشان می دهند که با وجود رواسکولاریزاسیون، درصدی از افراد بعد از عمل جراحی بای پس کرونر قادر به بازگشت به کار نخواهند بود و یا توانایی انجام کار در آن ها کاهش قابل توجه می یابد. بازگشت به کار عامل مهمی در حفظ فرد به عنوان یک فرد مولد در جامعه خواهد بود که اثرات مثبت در وضعیت جسمی و روانی فرد خواهد داشت و از تبدیل بیمار به یک فرد ناتوان پیشگیری خواهد کرد.

باز توانی قلبی به عنوان یک راهکار مفید، جهت بهبود کیفیت زندگی، کاهش ناتوانی و مرگ و میر [۹] و همچنین به حداکثر رساندن توانایی های فیزیکی، روانی و اجتماعی افراد شناخته شده است [۱۰]. امروزه یکی از روش های مهم که می تواند باعث افزایش کیفیت زندگی بیماران شود، برنامه های باز توانی است. باز توانی قلبی باعث کاهش اضطراب و افسردگی و افزایش کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به ایسکمی قلبی می شود [۱۱]. باز توانی قلبی به عنوان یکی از روش های درمانی نوین، نقش مهمی در کاهش عوارض جسمانی و روانی پس از عمل جراحی دارد. این برنامه ها می توانند توانایی انجام کار را افزایش دهند. با توجه به مشارکت پایین بیماران در برنامه های باز توانی قلبی، افزایش آگاهی آن ها نسبت به اهمیت این برنامه ها ضروری است. مطالعات انجام شده در مورد تاثیر باز توانی قلبی بر توانایی انجام کار بیماران بعد از عمل جراحی CABG، کم و یا با نتایج متناقض همراه بوده اند [۱۲-۱۵]. لذا هدف از این مطالعه، بررسی تاثیر باز توانی قلبی بر توانایی انجام کار در بیماران CABG می باشد.

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه کوهورت گذشته نگر است که در بازه زمانی مهر ماه ۱۴۰۱ لغایت مرداد ماه سال ۱۴۰۲ در بیمارستان قلب فرشچیان شهر همدان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی همدان اجرا شد. جامعه مورد مطالعه شامل بیمارانی بود که تحت جراحی CABG قرار گرفته بودند و به واحد باز توانی قلبی ارجاع داده شده بودند. این بیماران بر اساس دفعات شرکت در جلسات باز توانی به دو گروه شامل گروهی که حداقل ۱۲ جلسه باز توانی را طی کرده بودند (گروه مواجهه) و گروهی که هیچ جلسه ای را شرکت نکرده بودند (گروه کنترل) تقسیم شدند.

۳۶ بیمار با سن ۳۰ تا ۸۰ سال که تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر قرار گرفته بودند و در بخش باز توانی بیش از ۱۲ جلسه را کامل کرده بودند و تمایل به حضور در مطالعه را داشتند، وارد

قلبی مراجعه کرده بودند، با ۳۶ بیمار تحت CABG که برای باز توانی قلبی مراجعه نکرده بودند، مورد مقایسه قرار گرفتند. میانگین سنی بیماران مورد مطالعه $58/47 \pm 6/27$ سال با دامنه ۴۳ تا ۷۰ سال بود. اختلاف معناداری بین دو گروه مورد مطالعه از نظر میانگین سنی وجود نداشت ($59/89$ سال در گروه باز توانی در مقایسه با $57/06$ سال در گروه کنترل، $P=0/06$). در گروه باز توانی، ۳۰ بیمار ($83/33$ درصد) و در گروه کنترل، ۲۶ بیمار ($72/22$ درصد) مرد بودند. با این حال اختلاف معناداری بین دو گروه از نظر توزیع جنسی وجود نداشت ($P=0/26$).

در جدول ۱، سابقه ابتلا به بیماری‌های مزمن در دو گروه مورد

بررسی مقایسه شده است. در گروه باز توانی بیشترین سابقه ابتلا مربوط به پرفشاری خون، دیس لیپیدمی و دیابت با $78/78$ درصد، $69/44$ درصد و $44/44$ درصد موارد بود. در حالی که در گروه کنترل بیشترین سابقه ابتلا به بیماری‌ها مربوط به پرفشاری خون، بیماری ریوی و دیس لیپیدمی در $61/11$ درصد، $55/56$ درصد و $51/43$ درصد بیماران بود. در هر دو گروه هیچکدام از بیماران سابقه بیماری‌های سرطان، ایلئوس، BPH یا هیپرتروفی خوش خیم پروستات، NAFDL یا کبد چرب غیر الکلی و آرتريت روماتوئید را گزارش نکرده بودند. به هر حال از نظر سابقه ابتلا به بیماری‌های مزمن مورد بررسی، اختلاف معناداری بین دو گروه یافت نشد ($P>0/05$).

جدول ۱. مقایسه سابقه ابتلا به بیماری‌های مزمن در بیماران تحت CABG در گروه باز توانی و گروه کنترل

سابقه بیماری	گروه باز توانی	گروه کنترل	P.Value
دیابت	۱۶ (۴۴/۴۴)	۱۲ (۳۳/۳۳)	۰/۳۳
فشار خون بالا	۲۸ (۷۷/۷۸)	۲۲ (۶۱/۱۱)	۰/۱۳
دیس لیپیدمی	۲۲ (۶۹/۴۴)	۱۸ (۵۱/۴۳)	۰/۱۲
بیماری ریوی	۱۳ (۳۶/۱۱)	۲۰ (۵۵/۵۶)	۰/۱
بیماری کلیوی	۴ (۱۱/۱۱)	۷ (۲۰)	۰/۳
سرطان	۰	۰	-
بیماری کبدی	۰	۴ (۱۱/۱۱)	۰/۱۲
بزرگی خوش خیم پروستات	۰	۰	-
ایلئوس	۰	۰	-
کبد چرب غیر الکلی	۰	۰	-
آرتريت روماتوئید	۰	۰	-
کولیت اولسراتیو	۱ (۲/۸۶)	۰	۰/۴۹
سابقه سکته مغزی	۰	۱ (۲/۸۶)	۰/۴۹
سابقه کوله سیستیت	۰	۱ (۲/۸۶)	۰/۴۹

در جدول ۲، نمره حیطه‌های مربوط به پرسش‌نامه توانایی انجام کار و نمره کلی آن در بیماران تحت CABG، در گروه باز توانی و گروه کنترل مورد مقایسه قرار گرفته است. تعداد بیماری‌های همراه (کوموربید) تشخیص داده شده ($P=0/24$) و استفاده از مرخصی استعلاجی در یک سال گذشته ($P>0/99$) تفاوت معناداری بین دو گروه یافت نشد. نمرات مربوط به تخمین توانایی انجام کار در حال

حاضر در مقایسه با بهترین توانایی انجام کار در طول زندگی، تخمین توانایی انجام کار در حال حاضر متناسب با نیازهای شغلی، اختلال عملکرد ناشی از بیماری، پیش‌بینی توانایی انجام کار در دو سال آینده، توانمندی ذهنی و نمره کلی توانایی کار به شکل معناداری در گروه باز توانی بیشتر بود ($P<0/001$).

جدول ۲. نمره حیطه‌های مربوط به توانایی انجام کار در بیماران تحت CABG در گروه باز توانی و گروه کنترل

ابعاد پرسش‌نامه	گروه باز توانی	گروه کنترل	P.Value
تخمین انجام کار در حال حاضر در مقایسه با بهترین توانایی انجام کار در طول زندگی	۷/۹۲ (۱/۱۱)	۵/۱۹ (۱/۷۷)	$<0/001$
تخمین توانایی انجام کار در حال حاضر متناسب با نیازهای شغلی	۸/۴۴ (۱/۰۵)	۶/۵۷ (۱/۱۳)	$<0/001$
تعداد بیماری‌های همراه (کوموربید) تشخیص داده شده	۲/۵۶ (۰/۸۸)	۲/۹۲ (۱/۵۹)	۰/۲۴
اختلال عملکرد در اثر بیماری	۴/۵ (۰/۵۶)	۲/۶۴ (۱/۲۲)	$<0/001$
استفاده از مرخصی استعلاجی در یک سال گذشته	۲/۱۷ (۰/۳۸)	۲/۱۶ (۰/۵۶)	۱
پیش‌بینی توانایی انجام کار در ۲ سال آینده	۶/۹۲ (۰/۵)	۵/۳۹ (۱/۶۷)	$<0/001$
توانمندی ذهنی	۳/۴۷ (۰/۵۱)	۲/۸۶ (۰/۷۲)	$<0/001$
مجموع کل	۳۵/۹۶ (۳/۲۳)	۲۷/۶۴ (۵/۳۵)	$<0/001$

در جدول ۳، نمره حیطه‌های مربوط به توانایی انجام کار و نمره

کلی آن در بیماران تحت CABG در گروه باز توانی به تفکیک

جنسیت مورد مقایسه قرار گرفته است. در حیطه مربوط به تخمین توانایی انجام کار در حال حاضر در مقایسه با بهترین توانایی انجام کار در طول زندگی، تخمین توانایی انجام کار در حال حاضر متناسب با نیازهای شغلی، اختلال عملکرد در اثر بیماری و توانمندی ذهنی، مردان نمره بالاتری کسب کرده بودند. در خصوص

حیطه‌های مربوط به تعداد بیماری‌های همراه تشخیص داده شده، استفاده از مرخصی استعلاجی در یک سال گذشته و پیش‌بینی توانایی انجام کار در دو سال آینده، زنان نمره بیشتری کسب کرده بودند. نمره کلی توانایی انجام کار در مردان بیشتر بود. با این حال، هیچ کدام از این مقایسه‌ها از نظر آماری معنادار نبودند ($P > 0.05$).

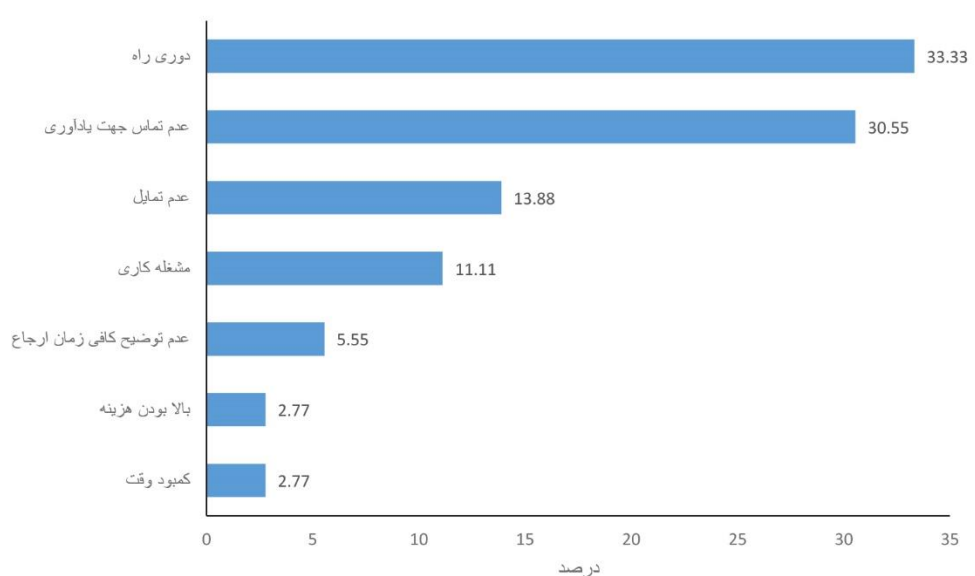
جدول ۳. نمره حیطه‌های مربوط به توانایی انجام کار در بیماران تحت CABG در گروه بازتوانی به تفکیک جنسیت

ابعاد پرسش‌نامه	مرد	زن	P.Value
تخمین انجام کار در حال حاضر در مقایسه با بهترین توانایی انجام کار در طول زندگی	۸/۰۷ (۱/۰۸)	۷/۱۷ (۰/۹۸)	۰/۰۶
تخمین توانایی انجام کار در حال حاضر متناسب با نیازهای شغلی	۸/۵۲ (۱/۰۴)	۸/۰۸ (۰/۸)	۰/۳۴
تعداد بیماری‌های همراه (کوموربید) تشخیص داده شده	۲/۴۳ (۰/۸۶)	۳/۱۷ (۰/۷۵)	۰/۰۵
اختلال عملکرد در اثر بیماری	۴/۵۳ (۰/۵۷)	۴/۳۳ (۰/۵۲)	۰/۴۳
استفاده از مرخصی استعلاجی در یک سال گذشته	۲/۱۳ (۰/۳۵)	۲/۳۳ (۰/۵۲)	۰/۲۴
پیش‌بینی توانایی انجام کار در ۲ سال آینده	۶/۹ (۰/۵۵)	۷	۰/۶۶
توانمندی ذهنی	۲/۹۶ (۰/۷۲)	۲/۶ (۰/۷)	۰/۱۸
مجموع کل	۲۸/۴۴ (۵/۶۳)	۲۵/۵۵ (۴/۰۸)	۰/۱۵

به طور کلی بیماران در گروه بازتوانی وضعیت مناسب‌تری از نظر توانایی کار داشتند. هیچ کدام از بیماران در این گروه در وضعیت ضعیف نبودند، در حالی که در بیماران گروه کنترل، ۱۹ نفر (۵۲/۷۸ درصد) در وضعیت ضعیف قرار داشتند. ۵۲/۷۸ درصد از بیماران در گروه بازتوانی و ۴۱/۶۷ درصد از بیماران گروه کنترل در وضعیت متوسط قرار داشتند. فقط ۵/۵۶ درصد بیماران گروه کنترل در وضعیت خوب قرار داشتند، در حالی که ۴۷/۲۲ درصد بیماران در گروه بازتوانی در وضعیت خوب قرار داشتند (۰/۰۰۱).

($P < 0.05$). همبستگی نمره توانایی انجام کار با سن در بیماران تحت CABG در گروه بازتوانی حاکی از یک همبستگی معکوس می‌باشد ولی از نظر آماری معنادار نمی‌باشد ($r = -0.19$ ، $P = 0.27$).

در شکل ۱، دلایل عدم مشارکت بیماران در دوره‌های بازتوانی نشان داده شده است و همان گونه که مشاهده می‌شود، دوری راه و عدم تماس جهت یادآوری با این که بیمار وقت قبلی داشته است با ۳۳/۳۳ درصد و ۳۰/۵۵ درصد موارد، بیشترین علل عدم مشارکت را به خود اختصاص داده‌اند.



شکل ۱. دلایل عدم شرکت در دوره‌های بازتوانی در بیماران مورد بررسی

گروه بازتوانی ۸/۳۲ واحد بیشتر بوده است. توانایی انجام کار در طبقه خوب در گروه بازتوانی حدود ۴۲ درصد بیشتر از گروه کنترل بود. از بین ابعاد پرسش‌نامه بیشترین اختلاف به ترتیب مربوط به "تخمین توانایی انجام کار در حال حاضر در مقایسه با بهترین توانایی

بحث

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که توزیع جنسیتی، سنی و بیماری‌های مزمن همراه بین دو گروه بازتوانی و کنترل یکسان بوده است. در مجموع نمره نهایی توانایی انجام کار به طور معناداری در

انجام کار در طول زندگی" (اختلاف نمره: ۲/۷۳)، "نخمين توانایی انجام کار در حال حاضر متناسب با نیازهای شغلی" (اختلاف نمره: ۱/۸۷) و "اختلال عملکرد در اثر بیماری" (اختلاف نمره: ۱/۸۶) می‌باشد. در داخل گروه بازتوانی، سن و جنسیت روی تغییر نمره توانایی انجام کار تاثیرگذار نبودند.

نتایج یک مطالعه با پیگیری ۵ ساله نشان داد که بازتوانی قلبی تاثیر محدودی در بازگشت به کار بیمارانی که تحت عمل جراحی بای‌پس کرونر قرار گرفته‌اند، دارد [۱۷]. از طرفی، در یک مطالعه اخیر با حجم نمونه بالا در دانمارک نشان داده شد که انجام بازتوانی قلبی احتمال بازگشت به کار در بیماران بعد از عمل جراحی بای‌پس کرونر یا آنژیوپلاستی کرونری را افزایش می‌دهد [۱۲]. مطالعه دیگری نشان داد که شروع زودرس بازتوانی قلبی در بیمارستان در بیمارانی که تحت عمل جراحی بای‌پس کرونری قرار گرفته‌اند، منجر به بهبود عملکرد و استقلال بیماران می‌شود که این امر می‌تواند به صورت غیر مستقیم بر توانایی انجام کار تاثیر داشته باشد [۱۸]. تاثیر محسوس‌تر بازتوانی قلبی در مطالعات جدیدتر، می‌تواند با بهبود روش‌ها و در دسترس قرار گرفتن ابزارهای نوین مرتبط باشد. در یک مطالعه مروری، متوسط میزان بازگشت به کار در بیمارانی که تحت عمل جراحی بای‌پس کرونر یا تعویض دریچه آئورت قرار گرفته بودند، حدود ۶۰ درصد و میانگین زمان بازگشت به کار ۳۰ هفته بود [۱۹]. در این مطالعه توانایی انجام کار بعد از سه ماه (حدود ۱۲ هفته) ارزیابی شد. در مطالعه حاضر حدود ۴۷ درصد از بیماران بعد از بازتوانی، از نظر توانایی انجام کار بعد از سه ماه در وضعیت خوب قرار داشتند و این رقم در گروه کنترل حدود ۵ درصد بود. میزان کمتر بازگشت به کار در این مطالعه می‌تواند ناشی از این باشد که این موضوع به صورت زودرس‌تر نسبت به مطالعات قبلی مورد بررسی قرار گرفته است. شواهد در مورد زمان پیداکردن توانایی انجام کار بعد از CABG متناقض است. برای مثال برخی مطالعات شواهدی را به نفع توانایی انجام کار ۸ تا ۱۳ هفته بعد از عمل در بیمارانی که در برنامه بازتوانی شرکت کرده‌اند، گزارش کرده‌اند [۱۲، ۲۰]. در یک مطالعه گزارش شده است که ۶۴ درصد بیمارانی که در برنامه بازتوانی شرکت می‌کنند بعد از شش ماه به‌طور کامل توانایی انجام کار دارند و می‌توانند به شغل خود بازگردند [۲۱]. یکی دیگر از دلایل ناهمگنی در زمان توانایی بازگشت به کار در مطالعات مختلف، می‌تواند تفاوت در برنامه‌های بازتوانی در مطالعات مختلف باشد. به هر حال مطالعات نشان داده‌اند که بعد از ۱۲ ماه، مستقل از نوع برنامه بازتوانی، در صورت دریافت حمایت اجتماعی از خانواده و اطرافیان و انطباق شغل و وظایف با وضعیت بیمار، میزان توانایی انجام کار بعد از بازتوانی از ۶۰ تا ۸۰ درصد بیشتر خواهد شد [۲۲].

به نظر می‌رسد که برنامه بازتوانی به تنهایی جهت توانایی انجام کار و بازگشت به کار کافی نیست. عوامل دیگری مانند متغیرهای شغلی (نوع شغل و میزان درگیری فیزیکی)، عوامل اجتماعی، روانی،

اضطراب، افسردگی و سن بیمار می‌توانند در میزان بازگشت به کار تاثیرگذار باشند [۲۳].

در این مطالعه جنسیت و سن روی توانایی انجام کار در گروه بازتوانی تاثیر نداشتند. یکی از دلایلی که برای عدم ارتباط بین سن و توانایی انجام کار در مطالعات بیان شده این است که احتمالاً همه بیماران قبل از عمل CABG شاغل و توانایی انجام کار را دارند و در نتیجه به نوعی اثر سن خنثی و تعدیل می‌شود [۲۴].

مطالعات متعددی در این خصوص انجام گرفته و ناهمگنی متعددی در نتایج گزارش شده است. برای مثال مطالعات قبلی جنسیت خانم، سن بالاتر، عدم رضایت شغلی، انتظارات بالای شغلی و شغل کارگری، بیکار بودن قبل از عمل [۲۴، ۲۵]، افسردگی [۲۶]، وضعیت درآمد و سطح تحصیلات پایین [۱۹] را به عنوان عواملی معرفی کرده‌اند که برای آن‌ها شواهد قابل قبول است و می‌توانند روی ارتباط بین بازتوانی و توانایی انجام کار تاثیرگذار باشند. برای کنترل تمامی این نوع متغیرها روی نتایج انجام مطالعات کارآزمایی تصادفی شده توصیه می‌گردد که از طریق آن می‌توان تمام متغیرهای مخدوشگر که قابل شناسایی یا اندازه‌گیری هستند و یا امکان اندازه‌گیری آن‌ها وجود ندارد، همزمان بین دو گروه بازتوانی و گروه کنترل یکسان کرد.

با توجه به جستجویی که در منابع مرتبط انجام شد، مطالعاتی که بر تاثیر بازتوانی قلبی در توانایی انجام کار در بیماران بعد از عمل جراحی بای‌پس کرونری قلب Bay Pass Coronary تمرکز داشته باشند، کمتر یافت شد. لذا، به نظر می‌رسد که مطالعه حاضر در این زمینه دارای طراحی نوآورانه است و می‌تواند انگیزه‌ای برای انجام مطالعات آتی قرار گیرد.

در تفسیر نتایج این مطالعه، محدودیت‌های احتمالی باید مد نظر قرار گیرند. اول، اگرچه در این مطالعه متغیرهای مخدوشگر مهم مانند سن، جنس و بیماری‌های مزمن همراه بین دو گروه توزیع یکسان داشت، برخی مخدوشگرهای دیگر مانند نوع شغل، تحصیلات، درآمد و یا وضعیت روانی ممکن است بین دو گروه توزیع متفاوت داشته باشند و روی نتایج تاثیرگذار باشند. دوم، با توجه به اینکه تاثیر بازتوانی قلبی روی توانایی انجام کار بعد از CABG ممکن است در زمان‌های بیشتر از سه ماه خود را نشان بدهند، لازم است مطالعات با زمان‌های پیگیری طولانی‌تر مانند یک سال انجام گیرد.

نتیجه‌گیری

برنامه بازتوانی قلبی عروقی طی سه ماه می‌تواند تاثیر مثبتی روی توانایی انجام کار در بیماران بعد از CABG داشته باشد، به طوری که اختلاف درصد توانایی انجام کار طبقه خوب بین دو گروه به بیش از ۴۰ درصد نیز برسد. متغیرهای سن و جنسیت تاثیر روی میزان توانایی انجام کار در گروه دریافت‌کننده برنامه بازتوانی نداشتند.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه پزشکی عمومی دانشگاه علوم

سهم نویسندگان

نویسنده‌ی اول (پژوهشگر اصلی): نگارش پروپوزال، جمع‌آوری داده‌ها، تدوین بخش‌های مختلف طرح، نگارش مقاله (۳۰ درصد)؛ نویسنده‌ی دوم (پژوهشگر همکار): تحلیلگر آماری طرح، تدوین بخش روش شناسی، مرور مقاله (۲۰ درصد)؛ نویسنده‌ی سوم (پژوهشگر همکار): مشارکت در تدوین بخش‌های مختلف طرح، مرور مقاله (۲۰ درصد)؛ نویسنده‌ی چهارم (پژوهشگر اصلی): مسئول مکاتبات، طراحی پروژه، نظارت بر اجرا، مشارکت در تدوین بخش‌های مختلف طرح، ویرایش علمی مقاله (۳۰ درصد)

حمایت مالی

معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان از طرح حاضر حمایت مالی کرده است.

پزشکی همدان با شماره طرح ۱۴۰۲۰۸۱۶۶۷۲۵ است. نویسندگان از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه و کارکنان محترم بیمارستان قلب فرشچیان قدردانی می‌کنند.

تضاد منافع

نویسندگان هیچگونه تضاد منفعی را گزارش نکرده‌اند.

ملاحظات اخلاقی

برای مطالعه حاضر تاییدیه اخلاق از دانشگاه علوم پزشکی همدان با شناسه IR.UMSHA.REC.1402.002 اخذ شده است. همچنین از کلیه بیماران پس از توضیح اهداف مطالعه رضایت‌نامه کتبی آگاهانه دریافت شد.

REFERENCES

1. Sarrafzadegan N, Mohammadifard N. Cardiovascular disease in Iran in the last 40 years: prevalence, mortality, morbidity, challenges and strategies for cardiovascular prevention. *Arch Iran Med*. 2019;**22**(4):204-10. PMID: 31126179
2. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, et al. Global burden of cardiovascular diseases and risk factors, 1990–2019: update from the GBD 2019 study. *J Am Coll Cardiol*. 2020;**76**(25):2982-3021. PMID: 33309175 DOI: 10.1016/j.jacc.2020.11.010
3. Gersh BJ, Sliwa K, Mayosi BM, Yusuf S. Novel therapeutic concepts the epidemic of cardiovascular disease in the developing world: global implications. *Eur Heart J*. 2010;**31**(6):642-8. PMID: 20176800 DOI: 10.1093/eurheartj/ehq030
4. Limoe K, Molavynejad S, Asadzaker M, Heidari A, Maraghi E. Effect of home-based cardiac rehabilitation on health related quality of life of patients following CABG surgery: A randomized clinical trial. *J Hayat*. 2019;**25**(2):124-37. Link
5. Baydoun H, Jabbar A, Nakhle A, Irampen A, Patel T, Ward C. Revascularization of left main coronary artery. *Cardiovasc Revasc Med*. 2019;**20**(11):1014-9. PMID: 30553818 DOI: 10.1016/j.carrev.2018.11.001
6. Amponsah DK, Fearon WF. Medical therapy alone, percutaneous coronary intervention, or coronary artery bypass grafting for treatment of coronary artery disease. *Annu Rev Med*. 2024;**76**(1):267-81. PMID: 39527710 DOI: 10.1146/annurev-med-050423-085207
7. Alefragkis D, Tousoulis D, Toutouzas K, Kyritsi E, Papageorgiou D, Polikandrioti M. Quality of life in patients with coronary heart disease before and six months after coronary artery bypass grafting (CABG). *Nosileftiki*. 2024;**63**(3). Link
8. Gaudino M, Chadow D, Rahouma M, Soletti GJ, Sandner S, Perezgrovas-Olaria R, et al. Operative outcomes of women undergoing coronary artery bypass surgery in the US, 2011 to 2020. *JAMA Surg*. 2023;**158**(5):494-502. PMID: 36857059 DOI: 10.1001/jamasurg.2022.8156
9. Zaree A, Dev S, Khan IY, Arain M, Rasool S, Rana MA, et al. Cardiac rehabilitation in the modern era: optimizing recovery and reducing recurrence. *Cureus*. 2023;**15**(9):e46006. PMID: 37900498 DOI: 10.7759/cureus.46006
10. Taylor RS, Dalal HM, McDonagh ST. The role of cardiac rehabilitation in improving cardiovascular outcomes. *Nat Rev Cardiol*. 2022;**19**(3):180-94. DOI: 10.1038/s41569-021-00611-7
11. Maithreepala SD, Chao HY, Chen HM, Pimsen A, Shu BC. The effect of internet-based cardiac rehabilitation on anxiety, depression, and quality of life among patients with ischemic heart disease: a systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *J Cardiovasc Nurs*. 2025;**40**(5):461-74. PMID: 40779296 DOI: 10.1097/JCN.0000000000001136
12. Pedersen SM, Kruse M, Zwisler ADO, Helmark C, Pedersen SS, Olsen KR. Return to work: does cardiac rehabilitation make a difference? Danish nationwide register-based study. *Scand J Public Health*. 2021;**51**(2):179-187. PMID: 34927492 DOI: 10.1177/14034948211062656
13. Salzwedel A, Wegscheider K, Schulz-Behrendt C, Dörr G, Reibis R, Völler H. No impact of an extensive social intervention program on return to work and quality of life after acute cardiac event: a cluster-randomized trial in patients with negative occupational prognosis. *Int Arch Occup Environ Health*. 2019;**92**(8):1109-20. PMID: 31175425 DOI: 10.1007/s00420-019-01450-3
14. Fiana DN, Sastradimaja SB, Sari DM. Home Based programs on promoting return to work in the phase ii of cardiac rehabilitation after coronary artery bypass graft. *Indonesian J Physical Med Rehabil*. 2018;**5**(02):45-50. DOI: 10.36803/ijpmr.v5i02.209
15. cafa F, Calsamiglia G, Tonini S, Lumelli D, Lanfranco A, Gentile E, et al. Return to work after coronary angioplasty or heart surgery: a 5-year experience with the "CardioWork" protocol. *J Occup Environ Med*. 2012;**54**(12):1545-9. PMID: 23147553 DOI: 10.1097/JOM.0b013e3182677d54
16. Mazloumi A, Kazemi Z, Rahimi foroushani A, Eivazlou M. Validation and reliability study of Farsi version of work ability index questionnaire. *J Sch Public Health Instit Public Health Res*. 2014;**12**(1):61-74. Link
17. Engblom E, Korpilahti K, Hämäläinen H, Rönnemaa T, Puukka P. Quality of life and return to work 5 years after coronary artery bypass surgery: long-term results of cardiac rehabilitation. *J Cardipulm Rehabil*. 1997;**17**(1):29-36. PMID: 9041068 DOI: 10.1097/00008483-199701000-00004
18. Han P, Yu H, Xie F, Li M, Chen X, Yu X, et al. Effects of early rehabilitation on functional outcomes in patients after coronary artery bypass graft surgery: a randomized controlled trial. *J Int Med Res*. 2022;**50**(3). PMID: 35301878 DOI: 10.1177/03000605221087031
19. Mortensen M, Sandvik RK, Svendsen ØS, Haaverstad R, Moi AL. Return to work after coronary artery bypass grafting and aortic valve replacement surgery: a scoping review. *Scand J Caring Sci*. 2022;**36**(4):893-909. PMID: 34057755 DOI: 10.1111/scs.13006

20. Maznyczka AM, Howard JP, Banning AS, Gershlick AH. A propensity matched comparison of return to work and quality of life after stenting or coronary artery bypass surgery. *Open Heart*. 2016;**3**(1):e000322. PMID: 26835141 DOI: [10.1136/openhrt-2015-000322](https://doi.org/10.1136/openhrt-2015-000322)
21. Salzwedel A, Reibis R, Heidler M-D, Wegscheider K, Völler H. Determinants of return to work after multicomponent cardiac rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2019;**100**(12):2399-402. PMID: 31054294 DOI: [10.1016/j.apmr.2019.04.003](https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.04.003)
22. Sellier P. Return to work after coronary interventions. In: Perk J, et al. Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. Springer; 2007: 324-9. DOI:[10.1007/978-1-84628-502-8_39](https://doi.org/10.1007/978-1-84628-502-8_39)
23. Delgado-Calderón M, Jiménez-Ortega LE, Ladisa M, Camacho-Vega JC, Vilches-Arenas Á, Luque-Romero LG, et al. Influence of a cardiac rehabilitation programme on the return to work of workers with ischaemic heart disease: Influence of a cardiac rehabilitation programme. *Medicine*. 2024;**103**(47):e40452. PMID: 39809204 DOI: [10.1097/MD.00000000000040452](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000040452)
24. Mehrdad R, Ghadiri Asli N, Pouryaghoub G, Saraei M, Salimi F, Nejatian M. Predictors of early return to work after a coronary artery bypass graft surgery (CABG). *Int J Occup Med Environ Health*. 2016;**29**(6):947-57. PMID: 27869245 DOI: [10.13075/ijom.1896.00798](https://doi.org/10.13075/ijom.1896.00798)
25. Blokzijl F, Onrust M, Dieperink W, Keus F, van der Horst IC, Paans W, et al. Barriers that obstruct return to work after coronary bypass surgery: A qualitative study. *J Occup Rehabil*. 2021;**31**:316-22. PMID: 32803466 DOI: [10.1007/s10926-020-09919-6](https://doi.org/10.1007/s10926-020-09919-6)
26. Hällberg V, Palomäki A, Kataja M, Tarkka M, Hällberg V, Palomäki A, et al. Return to work after coronary artery bypass surgery. A 10-year follow-up study. *Scand Cardiovasc J*. 2009;**43**(5):277-84. PMID: 18991161 DOI: [10.1080/14017430802506601](https://doi.org/10.1080/14017430802506601)