مجله علوم پزشکی رازی دوره ۲۹، شماره ۳، خرداد ۱۴۰۱ http://rjms.iums.ac.ir

مقاله پژوهشی

تاثیر هشت هفته بازتوانی قلبی بر شاخص‌های همودینامیک و پروفایل چربی خون در بیماران مرد ۵۵ تـا ۷۰ ساله جراحی پیوند عروق کرونری CABG

فخرالدین مهدوی: دانشجوی دکتری، گروه فیزیولوژی ورزش، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران

طاهره باقرپور: استادیار، گروه فیزیولوژی ورزش، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران (* نویسنده مسئول) Bagherpoor_ta@yahoo.com

نعمت‌الله نعمتی: دانشیار، گروه فیزیولوژی ورزش، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران

چکیده

زمینه و هدف: طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی بیماری‌های قلبی عروقی (CHD) شایع‌ترین علت مرگ و میر در سطح دنیـا مـی‌باشـد. هدف از انجام تحقیق حاضر تبیین تاثیر هشت هفته بازتوانی قلبی بر شاخص‌های همودینامیک و پروفایل چربی خون در بیماران مرد ۵۵ تا ۷۰ ساله جراحی پیوند عروق کرونری CABG بود.

روش کار: برای انجام تحقیق نیمه تجربی حاضر که با طرح پیش آزمون- پس آزمون انجام شد از بین بیماران مرد با دامنـه سـنی ۵۵ تـا ۷۰ سال پیوند عروق کرونری مراجعه کننده به مرکز قلب ساری (۱۲۰ نفر)، ۴۰ نفر به صورت داوطلب انتخـاب و بـه صـورت تصـادفی بـه دو گـروه کنترل و تجربی تقسیم شدند. ۲۴ ساعت قبل و ۴۸ ساعت پس از تمرینات متغیرهای تحقیق اندازه‌گیری شدند همچنین گروه تجربی به مـدت ۸ هفته، ۳ جلسه در هفته و هر جلسه ۴۵-۶۰ دقیقه تمرینات بازتوانی را انجام دادند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد هشت هفته بازتوانی قلبی بر بهبود شاخص‌های همودینامیک فشار خون سیستولی و دیاستولی و ضربان قلب اسـتراحتی و پروفایل چربی خون تأثیر دارد.

نتیجه‌گیری: با توجه نتایج توصیه می‌شود بعد از جراحی پیوند عروق کرونر از تمرینات بازتوانی قلبی زیر نظر پزشک استفاده شود.

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت‌کننده: حامی مالی ندارد.

کلیدواژه‌ها

بازتوانی قلبی،
همودینامیک،
پروفایل چربی خون،
پیوند عروق کرونری

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۱/۲۰

تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۰۳/۰۷

شیوه استناد به این مقاله:

Mahdavi F, Bagherpoor T, Nemati N. The Effect of Eight Weeks of Cardiac Rehabilitation on Hemodynamic Parameters and Blood Lipid Profile in Male Patients 55-70 Years Old CABG Coronary Artery Bypass Graft Surgery. Razi J Med Sci. 2022;29(3):1-7.

*انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 3.0 صورت گرفته است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.3.14.9]

Razi Journal of Medical Sciences. 2022;29(3):1-7. http://rjms.iums.ac.ir

Original Article

The Effect of Eight Weeks of Cardiac Rehabilitation on Hemodynamic Parameters and Blood Lipid Profile in Male Patients 55-70 Years Old CABG Coronary Artery Bypass Graft Surgery

Fakhreddin Mahdavi: PhD Student, Department of Exercise Physiology, Damghan Branch, Islamic Azad University, Damghan, Iran
Tahere Bagherpoor: Assistant Professor, Department of Exercise Physiology, Damghan Branch, Islamic Azad University, Damghan, Iran (* Corresponding author) Bagherpoor_ta@yahoo.com
Nematollah Nemati: Associate Professor, Department of Exercise Physiology, Damghan Branch, Islamic Azad University, Damghan, Iran

Abstract

Background & Aims: An increasing number of elderly individuals are now undergoing coronary artery bypass surgery. Elderly patients, compared with patients of a younger age group, present for surgery with a greater burden of risk factors and reduced functional levels. Short-term outcomes are hence poorer in them. But symptom relief occurs in most survivors and is accompanied by excellent rates of long-term survival and a good quality of life. Therefore, an individualised risk–benefit profile must be carefully constructed by clinicians, taking into account several different factors and not just age alone. This review summarises the current concepts of coronary artery bypass surgery from the perspective of the very old. This, unfortunately, is not an easy question to answer. Risk–benefit profiles are individualised, and each elderly patient must be assessed on his or her own merit. There are no universally accepted standards for selection or rejection of patients for surgery. An elderly person with few background illnesses and a good expected quality and length of life would probably stand to benefit from CABG. On the other hand, an octogenarian with several comorbidities and an expected suboptimal quality of life after surgery would probably be best managed conservatively. The greatest risk, however, is in the critically ill elderly patient for whom the CABG operation may be the best of several high-risk options. Due to the effect of cardiac rehabilitation in the secondary prevention of cardiovascular diseases and accidents on the one hand and the high direct and indirect treatment costs imposed on insurance organizations due to drug and surgical interventions on the other hand is covered. Giving a cardiac rehabilitation program due to its high clinical benefits, including reducing blood pressure risk factors and blood lipid profile and increasing the functional capacity of vascular transplant patients, reducing per capita drug use, reducing mortality and increasing life expectancy for the benefit of patients and society It is also in the interest of insurance companies. Therefore, the researcher seeks to answer the question of whether eight weeks of cardiac rehabilitation affect hemodynamic parameters and blood lipid profile in male patients 55 to 70 years of age with CABG coronary artery bypass graft surgery.
Methods: For the present quasi-experimental study, which was performed with a pre-test-post-test design, among male patients with an age range of 55 to 70 years, coronary artery bypass graft referring to Sari Heart Center (120 people), 40 people were selected as volunteers and Were randomly divided into control and experimental groups. The research variables were measured 24 hours before and 48

Keywords
Cardiac Rehabilitation,
Hemodynamics,
Blood Lipid Profile,
Coronary Artery Bypass Grafting

Received: 09/04/2022
Published: 28/05/2022

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.3.14.9]

hours after the exercises. Also, the experimental group performed rehabilitation exercises for 8 weeks, 3 sessions per week and each session for 45-60 minutes. Research variables were assessed using a heart rate monitor, hand barometer and blood sampling. Finally, descriptive statistics (mean and standard deviation) and Shapirovilk and independent t-tests were used using SPSS software at a significance level of $p < 0.05$ for statistical analysis of data.

Results: Before comparing the results of the two groups, the data were analyzed using Shapiro-Wilk test to determine the normal distribution, which showed that the data distribution is normal. Also, according to the assumption of equality of variances based on Levin test, the first row of t-test table was used, which showed that 8 weeks of cardiac rehabilitation has a significant effect on hemodynamic parameters and blood lipid profile of coronary artery bypass graft surgery patients.

Conclusion: The results of this study showed that eight weeks of cardiovascular rehabilitation has an effect on hemodynamic parameters and blood lipid profile in men 55 to 70 years old by bypass surgery. Coronary artery surgery for the elderly is now safer than ever before, owing to modern surgical techniques and pharmacological breakthroughs. Despite magnified perioperative and postoperative dangers, symptom relief occurs in most patients. Long-term survival and quality of life are also preserved or enhanced in the majority. Clinicians must understand the normal physiological changes associated with ageing in order to construct a risk–benefit analysis that is specifically tailored to each patient. This analysis should take into account a patient's life expectancy and quality of life both before and after a procedure, and not just age alone. Discrepancies between chronological age and biological age must be dealt with. Further, the physician is expected to anticipate end-of-life issues and the potential need for rehabilitation or nursing home placement in the early postoperative period. Most important among all is that these issues must be discussed with the patients and their families. Hence, it is up to the patient and the clinician to explore the potential benefits of an improved quality of living with the attendant risks of the procedure versus alternative treatment. Advanced age alone should not be a deterrent for coronary artery bypass surgery if it has been determined that these benefits outweigh the potential risk. In this study, the findings showed that due to the high prevalence of cardiovascular disease in the country and the high per capita consumption of drugs and its high costs and the high importance of cardiovascular rehabilitation in reducing cardiovascular risk factors and secondary prevention and reduction Re-stroke in heart patients, including coronary artery bypass grafting, more attention to the issue of cardiac rehabilitation and the establishment of clinics and centers in this regard is necessary. It is hoped that using the results of this study, a clear view on the importance of the impact of these programs on officials and experts to pay more attention to these programs. However, lack of access to all members of society, lack of control over hereditary and psychological characteristics and lack of control over the economic and social conditions of the subjects are some of the limitations of the present study that may affect the results of the study.

Conflicts of interest: None
Funding: None

Cite this article as:

Mahdavi F, Bagherpoor T, Nemati N. The Effect of Eight Weeks of Cardiac Rehabilitation on Hemodynamic Parameters and Blood Lipid Profile in Male Patients 55-70 Years Old CABG Coronary Artery Bypass Graft Surgery. Razi J Med Sci. 2022;29(3):1-7.

*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.3.14.9]

مقدمه

طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی (۲۰۱۰) بیماری‌های قلبی عروقی (CHD) شایع‌ترین علت مرگ و میر در سطح دنیا می‌باشد (۱). یکی از مشکلات شایع بعد از عمل پیوند عروق کرونر تغییرات وسیع همودینامیکی می‌باشد. عدم تخلیه کامل خون و مایع خونی پریکارد و پلور سبب کاهش پمپاژ قلب، تغییرات فشار خون، تغییران نبض و آریتمی می‌شود (۲). از طرفی نشان داده شد که با وجود پیشرفت‌های چشمگیر در دارو درمانی و انواع جراحی عروق کرونر از جمله جراحی بایپس و آنژیوپلاستی همچنان این بیماران در معرض ابتلا به سکته قرار می‌گیرند (۳). یافته‌های پژوهشی لیمریجسه (Leemrijse) و همکاران (۲۰۱۲) حاکی از ان هست که با وجودی که عمل جراحی پیوند عروق کرونر به مقدار زیادی سبب کاهش مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی شده است اما کماکان این دسته از بیماران در معرض مرگ قرار می‌گیرند که مهم‌ترین علت ان بی تحرکی و عدم فعالیت ورزشی منظم می‌باشد (۴).

تحقیق استروچ (Estruch) و همکاران (۲۰۱۴) نشان داد دوره بازتوانی قلبی ورزشی در بیماران بایپس سبب بهبود ریسک فاکتورهای قلبی عروقی از جمله فشار خون و ضربان قلب و پروفایل چربی خون شده و در پیشگیری اولیه و هم ثانویه نقش بسزایی دارد (۵). کُره (Korre) و همکاران (۲۰۱۷) به یافته‌های همسو با تحقیق بالا دست یافتند که بازتوانی قلبی در کاهش کلسترول و ریسک فاکتورهای قلبی و عروقی فشار خون بالا و در نتیجه کاهش مرگ و میر موثر می‌باشد (۶). از طرفی سوتریداس (Soteriades) و همکاران (۲۰۱۱) به نتایج مشابهی دست یافته‌اند در این مطالعه محققان مشخص نموده‌اند که یک دوره بازتوانی قلبی در کاهش مرگ و میر و پیشگری ثانویه و کنترل ریسک فاکتورهای فشار خون سیستولی و دیاستولی و پروفایل چربی خون موثر می‌باشد (۷). نتایج همسویی در پژوهش انجام شده توسط ریس (Rees) و همکاران (۲۰۱۹) گزارش شده است که توان‌بخشی قلبی ورزشی سبب بهبود ضربان قلب استراحتی و فشار خون سیستولی در گروه مداخله بازتوانی نسبت به گروه کنترل شده است (۸). چیوا (Chiva) و همکاران (۲۰۱۴) در تحقیقی به این نتیجه رسیده‌اند که بازتوانی قلبی سبب بهبود معنی‌داری در شاخص‌های همودینامیک فشار خون سیتولیک و دیاستولیک و ضربان قلب استراحتی می‌شود (۹). همچنین سعید و همکاران (۲۰۱۷) اثر بازتوانی، ورزشی خانگی را با بازتوانی قلبی در مرکز را بر پروفایل چربی خون مقایسه نموده‌اند و به این نتیجه رسیدند سطح کلسترول تام LDLوHDL در هر دو گروه با بهبود معنی‌داری همراه بود اما تفاوت معنی‌داری بین این دو گروه مشاهده نشد (۱۰). جوکنینن (Jokinen) و همکاران (۲۰۱۵) تاثیر مثبت و معنی‌دار بازتوانی قلبی ورزشی را بر پیشگیری ثانویه در بیماران پیوند عروق کرونر گزارش نموده‌اند (۱۱). این در حالی است که پژوهش‌های لاویه (Lavie) و همکاران (۲۰۱۹) که در ارتباط با مقایسه بین گروه‌های غیر فعال و فعال از لحاظ بدنی برای ایجاد تاثیر مثبت فعالیت بدنی بر روی چربی‌های خون صورت گرفته است نشانگر کاهش کلسترول LDL خون در اثر فعالیت‌های ورزشی می‌باشد (۱۲).

با توجه به تأثیر بازتوانی قلبی در پیشگیری ثانویه از بروز بیماری‌ها و حوادث قلبی عروقی از یکسو و هزینه‌های درمانی مستقیم و غیرمستقیم بالای تحمیل شده به سازمان‌های بیمه‌گر در اثر مداخلات دارویی و جراحی از سوی دیگر تحت پوشش قرار دادن برنامه بازتوانی قلبی با توجه به مزایای بالینی بالای آن از جمله، کاهش ریسک فاکتورهای فشار خون و پروفایل چربی خون و افزایش ظرفیت عملکردی بیماران پیوند عروق، کاهش مصرف سرانه داروها، کاهش مرگ و میر و افزایش طول عمر هم به نفع بیمار و جامعه و هم به نفع سازمان‌های بیمه‌گر می‌باشد. بنابراین محقق درصدد پاسخگویی به این سوال است که آیا هشت هفته بازتوانی قلبی بر شاخص‌های همودینامیک و پروفایل چربی خون در بیماران مرد ۵۵ تا ۷۰ ساله جراحی پیوند عروق کرونری CABG تأثیر دارد؟

روش کار

روش تحقیق از نوع نیمه تجربی با طرح پیش آزمون و پس آزمون می‌باشد. جامعه آماری این تحقیق را ۱۲۰ نفر از بیماران مرد دامنه سنی ۵۵ تا ۷۰ سال پیوند عروق کرونری مراجعه کننده به مرکز قلب ساری

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.3.14.9]

تشکیل دادند که از این میان بر اساس معیارهای ورود به تحقیق (شامل ساکن شهر ساری، تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونری حداقل ۲ ماه و حداکثر ۴ ماه دامنه سنی ۵۵ تا ۷۰ سال و جنسیت مرد) ۴۰ نفر به صورت داوطلب انتخاب و بعد از همسان‌سازی به صورت تصادفی به دو گروه کنترل و تجربی تقسیم شدند. جهت جمع‌آوری سابقه پزشکی از پرسشنامه تاریخچه پزشکی که توسط بکلی و همکاران (۲۰۰۸) تنظیم شده است و پرسشنامه دموگرافیک، مصاحبه و مشاهده در این تحقیق مورد استفاده قرار گرفت.

متغیرهای وابسته (ضربان قلب استراحتی، فشار خون سیستول و دیاستول، پروفایل چربی خون) ۲۴ ساعت قبل و ۴۸ ساعت بعد از آخرین جلسه تمرین اندازه‌گیری و ثبت شدند.

با توجه به اینکه بهترین زمان جهت تعیین ظربان قلب صبح بعد از بیدار شدن است، یک ساعت بعد از صرف صبحانه و بدون فعالیت فیزیکی شدید در حالت ارامش، ازمودنی‌های دو گروه ۲۰ دقیقه روی صندلی نشسته و اندازه‌گیری انجام شد. همچنین توصیه شد آزمودنی‌ها شب قبل از آزمون زود خوابیده و از هرگونه استرس بپرهیزند. ضربان قلب توسط دستگاه ضربان‌سنج پولار اندازه‌گیری شد.

فشار خون سیستولی و دیاستولی به وسیله فشارسنج عقربه‌ای اندازه‌گیری شد زمان ارزیابی دو ساعت بعد از صرف صبحانه بوده و به ازمودنی‌ها توصیه شده بود که تا یک ساعت قبل از هرگونه استفاده از سیگار، فعالیت فیزیکی شدید و مصرف قهوه و نوشیدنی‌های کافیین‌دار بپرهیزند و به مدت ۲۰ دقیقه روی صندلی در آرامش بوده و لباس‌های راحت بپوشند. ۱۲ ساعت قبل از ازمون به صورت ناشتا از ازمودنی‌های هر دو گروه ازمایش پروفایل چربی خون گرفته شد نمونه مورد نیاز برای ازمایش به مقدار ۱۰ سی‌سی از ورید بازویی بلافاصله بدون تاخیر جهت مقادیر واقعی پس از دراز کشیدن روی تخت خون‌گیری شد

برنامه بازتوانی قلبی شامل ۲۴ جلسه به صورت ۳ روز در هفته به مدت ۲ ماه بود که شامل ۱۵ دقیقه گرم کردن ۳۰ دقیقه تردمیل و ۲۰ دوچرخه ثابت و ۲۰ دقیقه دوچرخه ثابت و ۱۵ دقیقه سرد کردن بود (۵).

نهایتا از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آزمون‌های شاپیروویلک و تی مستقل با استفاده از نرم افزار SPSS در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ >p جهت تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها استفاده شد

یافته‌ها

قبل از مقایسه نتایج دو گروه داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو ویلک جهت بررسی طبیعی بودن توزیع بررسی شدند که نتایج نشان داد توزیع داده‌ها طبیعی است. همچنین با توجه به رعایت مفروضه برابری واریانس‌ها بر اساس آزمون لوین از ردیف اول جدول آزمون تی استفاده شد که نتایج نشان داد ۸ هفته بازتوانی قلبی بر شاخص‌های همودینامیک و پروفایل چربی خون بیماران جراحی پیوند عروق کرونر تاثیر معنی‌داری دارد (جدول ۱).

بحث

نتایج این پژوهش نشان داد هشت هفته بازتوانی قلبی ورزشی بر شاخص‌های همودینامیک و پروفایل چربی خون در مردان ۵۵ تا ۷۰ ساله جراحی بایپس تاثیر دارد

جدول ۱- نتایج آزمون تی مستقل جهت مقایسه دو گروه

متغیر	آماره t	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	خطای انحراف میانگین
فشارخون سیستولی	۱۰/۷۶۱	۳۸	۰/۰۰۰	۱۴/۲۵۰	۱/۳۲۴
فشارخون دیاستولی	۱۲/۵۳۰	۳۸	۰/۰۰۰	۵۵۰/۹	۰/۷۶۲
ضربان قلب	۴/۰۳۴	۳۸	۰/۰۰۰	۱۷/۰۵۰	۴/۲۲۶
کلسترول تام	۹/۷۷۷	۳۸	۰/۰۰۰	۱۳/۸۵۰	۱/۴۱۶
تری‌گلیسرید	۱۰/۲۴۴	۳۸	۰/۰۰۰	۳۳	۳/۲۲۱
LDL	۱۳/۲۲۲	۳۸	۰/۰۰۰	۲۸/۱۰۰	۲/۱۲۵
HDL	۹/۴۵۱	۳۸	۰/۰۰۰	۱۰/۹۰۰	۱/۱۵۳

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.3.14.9]

.کوری (Khoury) و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای نشان داده‌اند یک دوره بازتوانی قلبی ورزشی بر بهبود ضربان قلب استراحتی و فشار خون سیستولی و دیاستولی تاثیر دارد که با تحقیق حاضر همسو می‌باشد (۱۳). از طرفی یافته‌های لابارتز (Labarthe) و همکاران (۲۰۱۸) حاکی از ان هست که ۲۴ جلسه توانبخشی قلبی ورزشی بیماران جراحی بایپس سبب بهبود شاخص‌های همودینامیک فشار خون سیستولی، دیاستولی و ضربان قلب می‌شود که با تحقیق حاضر همخوانی دارد (۱۴). در مطالعه‌ایی که باجارناسن (Bjarnason) و همکاران (۲۰۱۸) بیان داشتند که، تمرینات قدرتی به مدت سه ماه، سه روز در هفته به صورت کار با دستگاه ارگومتر بازویی و پا باعث افزایش معنادار جریان خون استراحتی در ساعد و افزایش قدرت و استقامت عضلات در زنان و مردان سالمند بیمار می‌شود اما تغییرات معناداری در فشار خون سیستول و دیاستول و تغییرات ضربان قلب مشاهده نشد که با تحقیق حاضر همسو نبوده است (۱۵).

لیمریجسه (Leemrijse) و همکاران (۲۰۱۲) با مطالعه اثر تمرینات مقاومتی با سیستم تعلیق نشان داده اند که این نوع از ورزش سبب بهبود اجزای پروفایل چربی خون از جمله تری گلیسرید و کاهش LDL و افزایشHDL شده است که با پژوهش حاضر همراستا می‌باشد دادهای تحقیق حاضر نشان داد که به دنبال بازتوانی قلبی تغییرات مثبتی در تمام اجزای پروفایل چربی خون حاصل می‌شود که از لحاظ کلینیکی دارای اهمیت می‌باشد و سبب تعدیل مصرف داروهای ضد چربی خون می‌شود (۴). همسو با این تحقیق جوکنینن (Jokinen) و همکاران (۲۰۱۵) نیز در تحقیقی نشان داده‌اند بعد از ۲۴ جلسه بازتوانی قلبی بهبود معنی‌داری در همه اجزای پروفایل چربی خون از جمله HDL LDL, TG TC و کلسترول مشاهده شده است (۱۱). در حالیکه یافته‌های تحقیقی استروچ (Estruch) و همکاران (۲۰۱۴) حاکی از ان بود که توانبخشی قلبی ورزشی در بیماران جراحی بایپس باعث بهبود شاخص‌های همودینامیک و پروفایل چربی خون می‌شود (۵). در حالیکه لاویه (Lavie) و همکاران (۲۰۱۹) اظهار نموده‌اند که ۱۲ هفته ورزش هوازی موجب کاهش تری‌گلیسرید شد ولی سطوح HDL و LDLو کلسترول تغییر معنی‌داری نیافت (۱۲). در تحقیق ویدمر (Widmer) و همکاران (۲۰۱۵) اثربخشی توانبخشی قلبی بر عوامل خطرزای بیماران مبتلا به عروق کرونر بررسی شد و نتایج نشان داد که بعد دوره بازتوانی فشار خون سیستولیک و دیاستولیک نسبت به گروه کنترل تفاوت معنی‌داری داشت (۱). بهبودی قابل توجه داده‌های پاراکلینیکی مبتلایان به ایسکیمی قلبی در مطالعه گیسلر (Geisler) و همکاران (۲۰۱۶) مشاهده گردیده است که همسویی این تحقیق با مطالعه حاضر را در کاهش ضربان قلب استراحتی و فشار خون دیاستولی و سیستولی و بهبود پروفایل چربی خون نشان می‌دهد که در نهایت منجر به کاهش ریسک فاکتورها و بهبود کیفیت زندگی می‌شود (۲).

در این مطالعه یافته‌ها نشان داد با توجه به شیوع بالای بیماری‌های قلبی عروقی در کشور و از طرفی مصرف سرانه بالای داروها و هزینه‌های زیاد ان و اهمیت بالای بازتوانی قلبی ورزشی در کاهش ریسک فاکتورهای قلبی عروقی و پیشگیری ثانویه و کاهش سکته مجدد در بیماران قلبی از جمله پیوند عروق کرونری توجه بیشتر به مقوله بازتوانی قلبی و احداث ک لینیک و مراکز در این خصوص امری لازم و ضروری می‌باشد. امید است با استفاده از نتایج این تحقیق بتوان دیدگاه روشنی در زمینه اهمیت تاثیر این برنامه‌ها در احتیار مسولین و متخصصین قرار داد تا بیشتر به این برنمه‌ها توجه کنند. با این حال عدم دسترسی به تمام افراد جامعه، عدم کنترل ویژگی‌های وراثتی و روحی و عدم کنترل شرایط اقتصادی و اجتماعی آزمودنی‌ها از محدودیت‌های تحقیق حاضر می‌باشد که ممکن است بر نتایج تحقیق تاثیر داشته باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج تایید کننده تاثر تمرینات بازتوانی بر شاخص‌های همودینامیک و پروفایل چربی خون در بیماران پیوند عروق کرونری می‌باشد. با توجه به تاثیر این شاخص‌ها بر سلامت بیماران و اهمیت افراد با این دامنه سنی در جامعه استفاده از تمرینات بازتوانی با مشورت پزشک توصیه می‌شود.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.3.14.9]

References

1. Widmer RJ, Flammer AJ, Lerman LO, Lerman A. The Mediterranean diet, its components, and cardiovascular disease. Am J Med. 2015 Mar;128(3):229-38.
2. Geisler BP. Cardiovascular Benefits of the Mediterranean Diet Are Driven by Stroke Reduction and Possibly by Decreased Atrial Fibrillation Incidence. Am J Med. 2016 Jan;129(1):e11.
3. de Lorgeril M. Mediterranean diet and cardiovascular disease: historical perspective and latest evidence. Curr Atheroscler Rep. 2013 Dec;15(12):370.
4. Leemrijse CJ, van Dijk L, Jørstad HT, Peters RJ, Veenhof C. The effects of Hartcoach, a life style intervention provided by telephone on the reduction of coronary risk factors: a randomised trial. BMC Cardiovasc Disord. 2012 Jun 26;12:47.
5. Estruch R. Cardiovascular mortality: how can it be prevented? Nefrologia. 2014;34(5):561-9.
6. Korre M, Sotos-Prieto M, Kales SN. Survival Mediterranean Style: Lifestyle Changes to Improve the Health of the US Fire Service. Front Public Health. 2017 Dec 18;5:331.
7. Soteriades ES, Smith DL, Tsismenakis AJ, Baur DM, Kales SN. Cardiovascular disease in US firefighters: a systematic review. Cardiol Rev. 2011 Jul-Aug;19(4):202-15.
8. Rees K, Takeda A, Martin N, Ellis L, Wijesekara D, Vepa A, et al. Mediterranean-style diet for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Mar 13;3(3):CD009825.
9. Chiva-Blanch G, Badimon L, Estruch R. Latest evidence of the effects of the Mediterranean diet in prevention of cardiovascular disease. Curr Atheroscler Rep. 2014 Oct;16(10):446.
10. Saeed A, Kampangkaew J, Nambi V. Prevention of Cardiovascular Disease in Women. Methodist Debakey Cardiovasc J. 2017 Oct-Dec;13(4):185-192.
11. Jokinen E. Obesity and cardiovascular disease. Minerva Pediatr. 2015 Feb;67(1):25-32.
12. Lavie CJ, Ozemek C, Carbone S, Katzmarzyk PT, Blair SN. Sedentary Behavior, Exercise, and Cardiovascular Health. Circ Res. 2019 Mar;124(5):799-815.
13. Berryman JW. Exercise is medicine: a historical perspective. Curr Sports Med Rep. 2010 Jul-Aug;9(4):195-201.
14. Labarthe D, Lloyd-Jones DM. 50×50×50: Cardiovascular Health and the Cardiovascular Disease Endgame. Circulation. 2018 Sep 4;138(10):968-970.
15. Kalantar-Zadeh K, Jafar TH, Nitsch D, Neuen BL, Perkovic V. Chronic kidney disease. Lancet. 2021 Aug 28;398(10302):786-802.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1401.29.3.14.9]