مجله علوم پزشکی رازی دوره ۲۸، شماره ۱۲، اسفند ۱۴۰۰ http://rjms.iums.ac.ir

مقاله پژوهشی

بررسی تأثیر ورزش درمانی در منزل بر ظرفیت عملکردی و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی

مریم طالبی: کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، بیمارستان قلب و عروق شهید رجایی، تهران، ایران

سارا لطفیان: دانشیار تخصص پزشکی ورزشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان قلب و عروق شهید رجایی، تهران، ایران

یاسمن خلیلی: استایار تخصص پزشکی اجتماعی، بیمارستان قلب و عروق شهید رجایی، تهران، ایران

سپیده تقوی: متخصص قلب و عروق و فلوشیپ نارسایی قلب، بیمارستان قلب و عروق شهید رجایی، تهران، ایران

سهیلا مسعودی: دستیار تخصصی پزشکی ورزشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، بیمارستان رسول اکرم، تهران، ایران (* نویسنده مسئول) somir17302@gmail.com

چکیده

زمینه و هدف: بازتوانی قلبی به عنوان بخشی از فرایند درمانی در بیماران نارسایی قلبی شناخته شده است. با این وجود برای بسیاری از بیماران امکان شرکت در جلسات توان‌بخشی قلبی دربیمارستان یا در منزل همراه با تله مانیتورینگ وجود ندارد. به همین منظور این مطالعه به بررسی تأثیر آموزش ورزش درمانی در منزل بر ظرفیت عملکردی و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی مرکز قلب و عروق شهید رجایی تهران پرداخت.

روش کار: در این مطالعه نیمه تجربی، ۶۹ بیمار با سن ۱۸ تا ۶۵ سال مبتلا به نارسایی قلبی کلاس I و II در بیمارستان شهید رجایی تهران طی سال ۱۳۹۷ با روش نمونه‌گیری آسان ومستمر انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه ازمون (n = ۳۵) و کنترل (n = ۳۴) قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل فرم اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامه کیفیت زندگی (HF-QOL) و تست قدم زدن ۶ دقیقه‌ای برای سنجش ظرفیت عملکردی بیماران بود. برنامه ورزشی پیاده‌روی با شدت متوسط در بیماران گروه آزمون همه روزه تا ۸ هفته انجام گرفت.

یافته‌ها: کیفیت زندگی با پرسش‌نامه HF-QOL و ظرفیت عملکردی براساس مسافت پیموده شده در تست ۶ دقیقه‌ای تنها درگروه مداخله در مراجعه دوم نسبت به اول با آزمون تی زوجی دارای اختلاف آماری معناداری می‌باشد. در مقایسه‌ی کیفیت زندگی و ظرفیت عملکردی در انتهای مطالعه بین گروه مداخله و کنترل، اختلاف معناداری را در نمرات کیفیت زندگی و مسافت پیموده شده در تست ۶ دقیقه‌ای گروه مداخله نسبت به گروه کنترل نشان داد (به ترتیب P< ۰/۰۰۱ و P< ۰/۰۰۱).

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که برنامه ورزش پیاده‌روی در منزل می‌تواند بر شاخص‌های کیفیت زندگی و ظرفیت عملکردی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی تأثیر مثبت داشته باشد.

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت‌کننده: حامی مالی ندارد.

کلیدواژه‌ها

توان‌بخشی قلبی،

ورزش درمانی،

نارسایی قلبی،

کیفیت زندگی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۰

تاریخ چاپ: ۱۴۰۰/۱۲/۰۱

شیوه استناد به این مقاله:

Talebi M, Lotfian S, Khalili Y, Taghavi S, Masoudi S. The Effect of Home-Based Exercise Training on Functional Capacity and Quality of Life in Patients with Heart Failure. Razi J Med Sci. 2021;28(12):249-258.

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

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1400.28.12.10.6]

Razi Journal of Medical Sciences. 2022;28(12):249-258. http://rjms.iums.ac.ir

Original Article

The Effect of Home-Based Exercise Training on Functional Capacity and Quality of Life in Patients with Heart Failure

Maryam Talebi: MSc, Critical Care Nursing, Rajaie Cardiovascular Medical and Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
Sara Lotfian: Associate Professor, Department of Sports and Exercise Medicine, Rajaie Cardiovascular Medical and Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
Yasaman Khalili: Assistant Professor, Rajaie Cardiovascular Medical and Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
Sepideh Taghavi: MD, Rajaie Cardiovascular Medical and Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
Soheila Masoudi: MD, Department of Sports Medicine, School of Medicine, Hazrat Rasool-e-Akram Hospital, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (* Corresponding author) somir17302@gmail.com

Abstract

Background & Aims: With the improvement of the quality of care for patients with heart failure, the number of these patients in the world is increasing (1). The quality of life of patients with heart failure is low and inadequate due to physical limitations, reduced functional capacity and frequent hospitalizations (2, 3), Cardiac rehabilitation (CR) is a well - recognized part of the treatment for heart failure that helps to control the symptoms, improve the quality of life of patients, prevent disease progression and reduce mortality (4-8).
Also it improves myocardial function, ventricular filling in the diastolic phase, vascular endothelial function and coronary vasodilation, and is recommended as a safe and beneficial therapeutic intervention in patients with heart failure (9, 10). Intensity, duration and repetition of exercise should be standard (11).
In some study demonstrate that the exercise therapy program at the hospital or at home with tele-monitoring is a safe treatment option (12), but many patients are not able to participate in CR sessions in heart centers. On the other hand, home - based CR with tele-monitoring has not become available in our country. Cardiac rehabilitation at home was first reported in 1980 (13), and its use increased because it was more acceptable and convenient for some patients to perform. Some studies have shown that home- based exercise therapy can probably be as beneficial as hospital- based exercise therapy in patients with heart failure (14) and improve functional capacity and quality of life (15). Thus, the aim of this study was to investigate the effect of home - base exercise therapy on functional capacity and quality of life of patient with heart failure in Shahid Rajaie Cardiovascular, Medical and Research Center.
Methods: In this semi - experimental study, 69 patients with New York Heart Association class II and III heart failure with ejection fraction less than 40%, were divided into two groups of control (n = 34) and intervention (n = 35) at Shahid Rajaie Center in 2018. Patients in the intervention group were asked to walk with moderate - intensity on a flat surface daily for 8 weeks so that the walking duration lasted more than 150 minutes per week. Patients who had ICDs were asked to have a pulse rate 10 beats less than the number set by the pacemaker during walking. The control group was not trained to walk and only received routine medication. The

Keywords
Cardiac Rehabilitation,
Exercise Therapy,
Heart Failure,
Quality of Life

Received: 02/10/2021
Published: 20/02/2022

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1400.28.12.10.6]

Heart Failure Quality of Life (HF - QOL) questionnaire (16) and 6 minute walking test were performed for each patient at entry and after 8weeks. After collecting data, SPSS software was used to analyze the data. Significance level was considered P = 0.05.

Results: There was no significant difference between the two groups in terms of baseline demographic and clinical characteristics of patients except for the incidence of diabetes. Comparison of changes in blood pressure and heart rate and oxygen saturation in the intervention and control groups did not show a significant difference. Only diastolic blood pressure was statistically significant difference in the second visit after the 6-minute walk test between the control and intervention groups (P = 0.03) which is not clinically significant. At the beginning of the study, the comparison of quality of life (P = 0.07) and distance traveled in the 6-minute test (P = 0.16) between the control and intervention groups was not statistically significant.

Quality of life and functional capacity only in the intervention group in the second visit compared to the first has a statistically significant difference. In comparing quality of life and functional capacity at the end of study showed a significant difference between the intervention and control groups in the scores of quality of life and distance traveled in the 6-minute test of the intervention group compared to the control group (P <0.001 and P <0.001, respectively).

Conclusion: For convenience, the study results are presented in two parts: findings related to quality of life and findings related to the results of the 6-minute walk test.

Regarding the effect of home exercise therapy training on quality of life in patients with heart failure, our study showed that home exercise therapy significantly increased the quality of life score in the intervention group and the difference was significant compared to the control group.

The most clinically important finding regarding the effect of exercise therapy training is the functional capacity of patients with heart failure. Our study showed that the travelled distance in the six-minute walk test and as a result the functional capacity of the intervention group has improved significantly.

The results of the present study confirm that home exercise therapy is a safe, low-cost, useful and appropriate intervention to improve the quality of life and functional capacity of patients with heart failure. Due to the impossibility of attending and performing cardiac rehabilitation in the hospital under the supervision and with tele-monitoring for all patients with heart failure and the possibility of decreased functional capacity and quality of life in them, home education and exercise therapy programs are recommended for these patients.

Conflicts of interest: None
Funding: None

Cite this article as:

Talebi M, Lotfian S, Khalili Y, Taghavi S, Masoudi S. The Effect of Home-Based Exercise Training on Functional Capacity and Quality of Life in Patients with Heart Failure. Razi J Med Sci. 2021;28(12):249-258.

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

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1400.28.12.10.6]

مقدمه

با ارتقای کیفیت مراقبت از بیماران مبتلا به نارسایی قلبی، تعداد این بیماران در جهان رو به افزایش است. بر اساس مطالعه‌ای که در ایران انجام شده تعداد مبتلایان نارسایی قلبی در ۱۸ استان کشور ۳۳۳۷ مورد در ۱۰۰۰۰۰ نفر جمعیت گزارش شده است (۱).

کیفیت زندگی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی پایین و نامناسب است و این به دلیل محدودیت‌های جسمانی، کاهش ظرفیت عملکردی (Functional capacity) و بستری‌های مکرر در بیمارستان می‌باشد (۲، ۳).

یکی از اقداماتی که به کنترل علائم و بهبود کیفیت زندگی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی کمک می‌کند، توان‌بخشی قلبی است.

توان‌بخشی قلبی با هدف تسهیل و بهبود ابعاد جسمانی، روان‌شناختی و هیجانی بیماران و توانمندسازی آن‌ها در رسیدن به سطوح بالاتر سلامتی، از طریق ورزش، آموزش و حمایت روانی انجام می‌شود (۴-۶).

توان‌بخشی قلبی باعث کاهش پیشرفت بیماری و جلوگیری از عواقب جدی بعدی می‌گردد (۷) به صورتی که مطالعات کاهش ۲۷ درصدی مرگ‌ومیر را نشان داده‌اند (۸).

ورزش در بیماران مبتلا به ایسکمی و نارسایی قلبی باعث بهبود عملکرد میوکارد، بهبود پرشدگی بطن‌ها در فاز دیاستول، بهبود عملکرد اندوتلیال عروق و وازودیلاتاسیون عروق کرونر شده و به عنوان یک مداخله درمانی ایمن و سودمند در بیماران نارسایی قلبی پیشنهاد می‌گردد (۹، ۱۰).

تمرینات ورزشی باید به صورت استاندارد با شدت و طول مدت و تکرار مناسب باشد، مثلاً حداقل سه روز در هفته به مدت ۳۰ دقیقه شروع شود و شدت ورزش به گونه‌ای باشد که ضربان قلب تا ۶۰ تا ۸۰ درصد ضربان قلب رزرو افزایش یابد (۱۱).

توان‌بخشی ورزشی در بیماران قلبی به چند صورت انجام می‌شود: توان‌بخشی در بیمارستان تحت نظارت، ورزش در منزل همراه با مانیتورینگ و همچنین ورزش در منزل بدون مانیتورینگ.

برنامه‌ی ورزش درمانی ساختارمند در بیمارستان و یا منزل همراه با تله مونیتورینگ یک راهکار درمانی ایمن می‌باشد اما بسیاری از بیماران امکان شرکت در جلسات توان‌بخشی حضوری در بیمارستان را ندارند و محدودیت‌های زیادی در ارتباط با نظارت مستقیم بر جلسات توان‌بخشی وجود دارد و همچنین از آنجا که امکان تله مانیتورینگ برای بیماران در منزل برای همه وجود ندارد؛ توصیه شده که تمرینات ورزشی در منزل به بیمارانی آموزش داده شود که بدون آریتمی و تحت درمان دارویی اپتیمال باشند (۱۲).

بازتوانی قلبی در منزل اولین بار در سال ۱۹۸۰ گزارش شد و به دلیل اینکه برای بعضی بیماران انجام آن قابل قبول‌تر و راحت‌تر بود، کاربرد آن افزایش یافت (۱۳).

چندین مطالعه اثرات مثبت آموزش ورزش در منزل بر روی پیشرفت ظرفیت عملکردی و کیفیت زندگی بیماران نارسایی قلبی را نشان داده‌اند، برخی از این مطالعات گزارش کردند که ورزش ممکن است باعث افزایش امید به زندگی و کاهش بستری شدن در بیمارستان به دلیل بیماری نارسایی قلبی شود (۹، ۱۰).

دیگر مطالعات در بیماران نارسایی قلبی نشان داده‌اند که ورزش درمانی در منزل احتمالاً می‌تواند به‌اندازه‌ی ورزش درمانی در بیمارستان مفید بوده (۱۴) و درافزایش ظرفیت عملکردی و کیفیت زندگی این بیماران مؤثر باشد (۱۵).

ازآنجایی‌که در کشور ما تعداد مراکز توان‌بخشی قلبی محدود است و بسیاری از بیماران امکان شرکت در جلسات درمانی حضوری در بیمارستان را ندارند، آموزش و ورزش درمانی در منزل می‌تواند راهکار مؤثری باشد.

هدف از انجام این مطالعه، تعیین اثرات آموزش و ورزش درمانی در منزل بر ظرفیت عملکردی و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی با در نظر گرفتن محدودیت امکانات توان‌بخشی قلبی در ایران بود.

روش کار

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی بر روی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی مراجعه‌کننده به درمانگاه نارسایی قلب بیمارستان قلب و عروق شهید رجایی تهران با کد اخلاق اخذ شده به شماره کد اخلاقی IR.RHC.REC.1397.006 است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1400.28.12.10.6]

معیارهای ورود به پژوهش شامل موارد زیر بود:

- بیماران کلاس ۲ و ۳ NYHA
- کسر تخلیه کمتر مساوی ۴۰ درصد
- رده سنی ۱۸ تا ۶۵ سال
- نداشتن اختلالات روان‌پزشکی و محدودیت‌های ارتوپدیک

از روش نمونه‌گیری آسان و مستمر به مدت ۶ ماه برای جمع‌آوری ۸۰ بیمار استفاده شد و بیماران به دو گروه مداخله (۴۰ نفر) و کنترل (۴۰ نفر) تقسیم شدند. در مدت ۸ هفته پیگیری، تعدادی از شرکت‌کنندگان امکان ادامه همکاری با پژوهشگران را نداشتند و در نهایت داده‌های ۶۹ بیمار مورد آنالیز آماری قرار گرفت.

قبل از ورود به پژوهش از تمام بیماران رضایت‌نامه‌ی آگاهانه کتبی اخذ گردید. برای تمام بیماران فرم اطلاعات دموگرافیک و فرم پرسشنامه فارسی کیفیت زندگی نارسایی قلبی (IHF-QOL)(۱۶)تکمیل گردید.

پرسشنامه کیفیت زندگی شامل ۱۶ سال می‌باشد که ۶ سال چهارگزینه‌ای و ۱۰ سال ۳ گزینه‌ای دارد. سؤالات چهارگزینه‌ای از نمره ۱ تا ۴ و سؤالات سه گزینه از ۱ تا ۳ نمره بندی شده‌اند. سؤالات سه جنبه کیفیت زندگی شامل جنبه جسمی، روحی -روانی و اجتماعی را مورد بررسی قرار می‌دهند. بالاترین امتیاز به معنای بالاترین سطح کیفیت زندگی می‌باشد.

از تست پیاده‌روی ۶ دقیقه‌ای برای تعیین توانایی عملکردی بیماران استفاده شد. قبل از انجام این تست فشار خون، تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون بیماران اندازه‌گیری شد. از بیماران خواسته شد تا با قدم‌های معمولی خود در یک مسیر اندازه‌گیری شده به مدت ۶ دقیقه پیاده‌روی کنند. سپس مسافت طی شده طی این مدت ثبت گردید. پس از اتمام تست مجدداً فشار خون، تعداد ضربان قلب و درصد اشباع اکسیژن خون بیماران اندازه‌گیری و ثبت شد. شدت متوسط برای هر فرد بر اساس ضربان قلب حداکثری و مسافت طی شده در تست شش دقیقه‌ای تخمین زده شد.

پس از آن به افراد گروه مداخله نحوه‌ی پیاده‌روی، شدت و طول مدت آن، در یک جلسه به مدت ۲۰ دقیقه به صورت انفرادی آموزش داده شد. از بیماران گروه مداخله خواسته شد تا به مدت ۸ هفته روزانه روی سطح صاف پیاده‌روی داشته باشند به صورتی که مجموعه پیاده‌روی در هفته از ۱۵۰ دقیقه کمتر نباشد.

برای افراد دارای ICD توضیح داده شد که تعداد نبض آن‌ها هنگام پیاده‌روی ۱۰ ضربه از عددی که پیس‌میکر تنظیم شده کمتر باشد.

از بیماران خواسته شد تا تعداد نبض و مدت زمان پیاده‌روی روزانه را ثبت کنند. طی این مدت تماس تلفنی جهت بررسی بیماران به صورت هفتگی با آنان برقرار شد. به گروه کنترل آموزش پیاده‌روی داده نشد و فقط تحت درمان دارویی روتین قرار گرفتند.

پس از ۸ هفته بیماران مجدداً به مرکز توان‌بخشی بیمارستان شهید رجایی دعوت شدند و پرسشنامه کیفیت زندگی و تست پیاده‌روی ۶ دقیقه‌ای برای آنان انجام شد.

پس از جمع‌آوری داده‌ها از نرم‌افزار SPSS جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف استفاده شد.

برای بیان متغیرهای کیفی از تعداد و درصد استفاده شد. متغیرهای کمی با توزیع نرمال با استفاده از میانگین و انحراف معیار و متغیرهای با توزیع غیرنرمال با استفاده از میانه و دامنه میان چارکی (Inter Quality Range) گزارش شدند. برای مقایسه متغیرهای کیفی بین دو گروه از آزمون Chi-Square و برای مقایسه درون‌گروهی متغیرهای کمی از آزمون‌های Paired t-test و Wilcoxon و برای مقایسه بین گروهی از آزمون‌های t-test و Mann-Whitney استفاده شد. سطح معناداری P=۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

خصوصیات پایه دموگرافیک و بالینی بیماران در جدول شماره ۱ آمده است.

اختلاف معناداری بین دو گروه به جز در مورد میزان ابتلا به دیابت وجود نداشت. همچنین در مقایسه‌ی کسر تخلیه‌ی گروه مداخله با کنترل، میانگین گروه مداخله ۹±۲۳ و میانگین گروه کنترل ۷±۱۹ بوده که اختلاف معناداری از نظر آماری نداشته‌اند.

در آنالیز انجام شده با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف بر روی داده‌ها مشخص گردید که ظرفیت عملکردی مراجعه دوم، کیفیت زندگی در مراجعه‌ی اول

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1400.28.12.10.6]

جدول ۱- مقایسه مشخصات دموگرافیک، بیماری زمینه ای و پیس میکر در دو گروه کنترل و مداخله با آزمون آماری chi-square

متغیر		کنترل	مداخله	*P* value
سن	۳۰-۱۶	۳	۵	۰/۴۸
	۴۵-۳۱	۸	۱۱	
	۶۵-۴۶	۲۹	۲۴	
جنس	مرد	۳۰	۲۶	۴۶/۰
	زن	۱۰	۱۴	
تحصیلات	زیر دیپلم	۱۷	۱۵	۱۱/۰
	دیپلم	۱۶	۱۰	
	بالای دیپلم	۱۰	۱۵	
دیابت	ابتلا	۱۱	۲	*۰۱/۰
	عدم ابتلا	۲۹	۳۸	
هایپرلیپیدمی	ابتلا	۱۴	۱۴	۵۹/۰
	عدم ابتلا	۲۶	۲۶	
سیگاری بودن	می باشد	۳	۱	۶۱/۰
	نمی باشد	۳۷	۳۹	
پیس میکر	دارد	۸	۶	۷۷/۰
	ندارد	۳۲	۳۴	
کلاس نارسایی قلبی	۲	۳۳	۳۰	۴۱/۰
	۳	۷	۱۰	

و دوم و ضربان قلب در مراجعه‌ی دوم قبل از تست پیاده‌روی ۶ دقیقه‌ای دارای توزیع نرمال بوده و مابقی متغیرها دارای توزیع غیرنرمال بودند.

مقایسه‌ی تغییرات فشار خون و تعداد ضربان قلب و اشباع اکسیژن در گروه مداخله و کنترل طبق جدول شماره ۲، اختلاف معناداری را نشان نداد. تنها اختلاف فشارخون دیاستولیک در مراجعه‌ی دوم بعد از تست پیاده‌روی ۶ دقیقه‌ای بین گروه کنترل و مداخله از نظر آماری معنادار بود (۷۹ میلی‌متر جیوه در گروه کنترل و ۷۲ میلی‌متر جیوه در گروه مداخله) (P=۰/۰۳) که از نظر بالینی این یافته اهمیت چندانی ندارد.

مقایسه‌ی کیفیت زندگی (P= ۰/۰۷) و مسافت پیموده شده در تست ۶ دقیقه‌ای (P= ۰/۱۶) در دو گروه کنترل و مداخله در ابتدای مطالعه، اختلاف آماری معناداری نداشت.

کیفیت زندگی با پرسش‌نامه HF-QOL و ظرفیت عملکردی بر اساس مسافت پیموده شده در تست ۶ دقیقه‌ای تنها درگروه مداخله در مراجعه دوم نسبت به اول با آزمون تی زوجی دارای اختلاف آماری معناداری می‌باشد.

در مقایسه‌ی کیفیت زندگی و ظرفیت عملکردی در انتهای مطالعه بین گروه مداخله و کنترل، اختلاف معناداری را در نمرات کیفیت زندگی و مسافت پیموده شده در تست ۶ دقیقه‌ای گروه مداخله نسبت به گروه کنترل نشان داد (به ترتیب P< ۰/۰۰۱ و P< ۰/۰۰۱). مقایسه‌ی این متغیرها در ابتدا و انتهای مطالعه در جدول شماره‌ی ۳ آمده است.

بحث

پژوهش ما نشان داد که ورزش درمانی در منزل نمره کیفیت زندگی در گروه مداخله را به طور چشم‌گیری افزایش داده و اختلاف آن نسبت به گروه کنترل معنادار بوده است که این یافته‌ها همسو با مطالعاتی ست که بین سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۱۹ با استفاده از پرسشنامه مینه سوتا بر روی بیماران نارسایی قلبی انجام شده است. در این مطالعات گروه‌های مداخله به مدت ۱۲ هفته، حداقل ۳ روز در هفته ورزش هوازی در منزل به صورت پیاده‌روی و سایر ورزش‌های هوازی همراه با مراقبت‌های معمول پزشکی و گروه‌های کنترل تنها مراقبت‌های معمول پزشکی دریافت کردند(۱۷-۱۹).

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1400.28.12.10.6]

جدول ۲- مقایسه فشار خون سیستولیک (SBP) و دیاستولیک (DBP)، ضربان قلب (HR) و اشباع اکسیژن (O_2 SAT%) در گروه مداخله و کنترل با آزمون آماری Mann-Whitney

متغیر	کنترل		مداخله		*P* value
	Median	Mean rank	Median	Mean rank	
SBP قبل MWT ۶ مراجعه ۱	۱۲۲	۶/۴۱	۱۱۷	۳/۳۹	۶۵/۰
DBP قبل MWT ۶ مراجعه ۱	۷۷	۲/۴۰	۵/۷۸	۷/۴۰	۹۱/۰
HR قبل MWT ۶ مراجعه۱	۷۵	۹/۴۱	۷۵	۱/۳۹	۵۹/۰
O_2 SAT% قبل MWT ۶ مراجعه ۱	۹۶	۳/۴۲	۹۶	۶/۳۸	۴۶/۰
SBP بعد MWT ۶ مراجعه ۱	۱۲۳	۸/۴۲	۱۲۳	۱/۳۸	۳۶/۰
DBP بعد MWT ۶ مراجعه۱	۵/۷۹	۱/۴۱	۵/۷۸	۸/۳۹	۷۹/۰
HR بعد MWT ۶ مراجعه ۱	۸۸	۴۵	۸۳	۹/۳۵	۰۸/۰
O_2 SAT% بعد MWT ۶ مراجعه ۱	۹۶	۱/۴۱	۹۶	۸/۳۹	۸۰/۰
SBP قبل MWT ۶مراجعه ۲	۱۱۸	۲/۳۸	۱۱۱	۸/۳۱	۱۹/۰
DBP قبل MWT ۶ مراجعه ۲	۷۷	۸/۳۸	۷۲	۳/۳۱	۱۲/۰
HR قبل MWT ۶ مراجعه ۲	۷۷	۳/۳۴	۷۸	۶/۳۴	۹۵/۰
O_{O2} SAT% قبل MWT ۶ مراجعه ۲	۹۵	۳۴	۹۸	۹/۳۴	۸۵/۰
SBP بعد MWT ۶ مراجعه ۲	۱۲۳	۶/۳۹	۱۱۳	۵/۳۰	۰۵/۰
DBP بعد MWT ۶مراجعه ۲	۷۹	۲/۴۰	۷۲	۹/۲۹	*۰۳/۰
HR بعد MWT ۶ مراجعه ۲	۹۰	۷/۳۶	۸۸	۳/۳۲	۳۵/۰
٪O2 SAT بعد MWT ۶ مراجعه ۲	۹۶	۷/۳۲	۹۷	۲/۳۶	۴۶/۰

جدول ۳- مقایسه‌ی ظرفیت عملکردی و کیفیت زندگی در گروه کنترل و مداخله با آزمون آماری paired sample t test

گروه	مسافت پیموده شده در تست ۶ دقیقه ای مراجعه اول (برحسب متر) Mean ± SD	مسافت پیموده شده در تست ۶ دقیقه ای مراجعه دوم (برحسب متر) Mean ± SD	P value	کیفیت زندگی مراجعه اول Mean ±SD	کیفیت زندگی مراجعه دوم Mean ±SD	*P* value
کنترل	۳۶۷ (۳۲۰-۴۱۴)	۳۴۹±۷۹	۰/۱۳	۴۹±۸	۵۱±۷	۰/۰۹
مداخله	۳۸۰ (۳۵۵-۴۱۹)	۴۳۷±۵۷	<۰/۰۰۱	۵۲±۸	۵۸±۷	<۰/۰۰۱

در مطالعات دیگری که در سال ۲۰۱۸ توسط Peng و همکارانش(۲۰) و در سال ۲۰۱۱ توسط Chien و همکارانش (۲۱) بر روی بیماران نارسایی قلبی انجام شد، گروه آزمون تحت آموزش و ۸ هفته ورزش هوازی در منزل قرار گرفتند.

از پرسش‌نامه‌های کیفیت زندگی مینه سوتا و HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) برای ارزیابی کیفیت زندگی استفاده شد. نتیجه‌ی این پژوهش‌ها نیز همسو با مطالعه‌ی ما بوده و بهبود کیفیت زندگی در گروه‌های آزمون نسبت به گروه‌های کنترل با مراقبت‌های معمول مشاهده شد اما اختلاف معناداری در بهبود اضطراب و افسردگی بین دو گروه در هیچ یک از مطالعات دیده نشد.

در سال ۲۰۱۰، Kitzman و همکارانش تأثیر آموزش ورزش در بهبود کیفیت زندگی و حداکثر مصرف اکسیژن در بیماران مسن دارای نارسایی قلبی را مورد بررسی قرار دادند .ورزش در این تحقیق به مدت ۱۶ هفته، ۶ روز در هفته ورزش هوازی ایروبیک بوده است که پیگیری به مانند روش تحقیق ما از طریق تلفن بوده است اما در گروه کنترل هیچ‌گونه برنامه ورزشی نداشته‌اند. ارزیابی کیفیت زندگی از طریق پرسشنامه SF- ۳۶ و مینه سوتا بوده است. نتیجه این تحقیق ارتقاء کیفیت زندگی در بعد فیزیکی در گروه مداخله را نشان داده است (۲۲).

تحقیقی دیگر در سال ۲۰۰۹ توسط Karapolate و همکارانش به مقایسه اثرات ورزش در منزل و در بیمارستان بر روی ظرفیت عملکردی و کیفیت زندگی بیماران نارسایی قلبی پرداخته است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1400.28.12.10.6]

برنامه ورزشی در این تحقیق ورزش‌های هوازی بر روی تردمیل و ورزش‌های تنفسی و انعطاف‌پذیری روی مفاصل و مهره‌های کمری به مدت ۳ بار در هفته و به مدت ۸ هفته و هر بار ۴۵ تا ۶۰ دقیقه بوده است که گروه اول آن را در بیمارستان و گروه دوم در منزل انجام می‌داده است.

در هر دو گروه نسبت به قبل از مداخله بهبود در کیفیت زندگی مشاهده شد و اختلاف معناداری بین دو گروه وجود نداشت (۲۳).

در پژوهشی که توسط فیاضی و همکارانش بر روی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی انجام شد نیز همسو با تحقیق ما می‌باشد، در این تحقیق به گروه مداخله برنامه ورزشی پیاده‌روی ۳ بار در هفته و هر بار ۳۰ دقیقه به مدت ۸ هفته آموزش داده شد و اجرا گردید، در صورتیکه گروه کنترل هیچ‌گونه برنامه ورزشی دریافت نکردند.

کیفیت زندگی بر اساس پرسش‌نامه مینه سوتا در گروه مداخله در تمام ابعاد و در گروه کنترل تنها از نظر روحی – روانی بهبود داشته است (۲۴).

بررسی تأثیر اجرای توان‌بخشی قلبی در منزل بر کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سکته قلبی نیز پیشرفت در کیفیت زندگی در بیماران گروه مداخله (آموزش و ورزش هوازی در منزل) بر اساس پرسش‌نامه مک نیو در بعد جسمانی و روحی-روانی و کیفیت زندگی کل را نشان داد (۴).

طبق مرور سیستماتیک و متاآنالیزی که در سال ۲۰۱۶ انجام شد، ورزش درمانی در منزل با تله مونیتورینگ در بیماران نارسایی قلبی نسبت به گروهی که فقط تحت مراقبت‌های معمول پزشکی قرار می‌گیرند، باعث بهبود کیفیت زندگی می‌گردد (۲۵).

از آن سو می‌توان به مرور سیستمامیک و متاآنالیزی که در سال ۲۰۰۸ توسط Chien و همکارانش انجام شد اشاره کرد که ورزش درمانی در منزل در بیماران نارسایی قلبی نسبت به گروهی که فقط تحت مراقبت‌های معمول پزشکی قرار می‌گیرند، تفاوت معناداری در بهبود کیفیت زندگی را نشان نمی‌دهد (۲۶).

همچنین در مطالعاتی که در سال ۲۰۰۹ توسط Jolly و همکارانش(۲۷) و همچنین Dracup و همکارانش در سال ۲۰۰۷(۲۸) انجام شد ،گروه مداخله که تحت درمان برنامه‌ی ورزش هوازی و مقاومتی در منزل قرار گرفتند، نسبت به گروه کنترل با مراقبت‌های معمول، طی فالوآپ ۶ و ۱۲ ماهه،بهبود معناداری را در کیفیت زندگی نشان ندادند.علت احتمالی تفاوت این مطالعات با مطالعه‌ی حاضر در نوع پرسش‌نامه‌ها و فالوآپ طولانی در مطالعات مذکور می‌باشد.

مهم‌ترین یافته از نظر بالینی در ارتباط با تأثیر آموزش ورزش درمانی، ظرفیت عملکردی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی می‌باشد. تحقیق ما نشان داد مسافت پیموده شده در تست پیاده‌روی شش‌دقیقه‌ای و در نتیجه ظرفیت عملکردی گروه مداخله پیشرفت چشمگیری داشته است.

در مطالعاتی که به بررسی اثرات ۸ تا ۱۲ هفته ورزش هوازی در منزل در بیماران نارسایی قلبی پرداخته، افزایش مسافت طی شده در تست ۶ دقیقه‌ای و بهبود ظرفیت عملکردی بیماران نشان داده شده است (۱۸-۲۱، ۲۳، ۲۴).

از مطالعات غیر هم سو با مطالعه‌ی ما، می‌توان به مطالعاتی که در سال ۲۰۰۹ توسط Jolly و همکارانش (۲۷) و همچنین Dracup و همکارانش در سال ۲۰۰۷ (۲۸) انجام شد، نام برد. در این مطالعات گروه مداخله که تحت درمان برنامه‌ی ورزش هوازی و مقاومتی در منزل قرار گرفتند، نسبت به گروه کنترل با مراقبت‌های معمول، طی فالوآپ ۶ ماهه، اختلاف معناداری را در ظرفیت عملکردی در تست پیاده‌روی نشان ندادند. این اختلاف احتمالاً به این دلیل بوده که در مطالعه‌ی ما نتایج مربوط به بلافاصله پس از اتمام مداخله است اما مطالعات مذکور فالوآپ طولانی مدت داشته‌اند.

در سال ۲۰۰۹ تحقیقی توسط Brubaker و همکارانش تحت عنوان "تأثیر افزایش طول مدت زمان ورزش در بیماران سالخورده با بیماری نارسایی قلبی " انجام شد و از برنامه ورزشی پیاده‌روی و یا دوچرخه سواری استفاده شد. بر اساس نتیجه این تحقیق بهبودی معناداری در نتایج تست قدم زدن ۶ دقیقه‌ای در هیچ یک از دو گروه مشاهده نشد که با نتیجه کار ما متفاوت است. علت احتمالی این تفاوت سن شرکت‌کنندگان می‌باشد که در این تحقیق همه شرکت‌کنندگان سالمند

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-22]
[DOR: 20.1001.1.22287043.1400.28.12.10.6]

می‌باشند (۲۹).

طبق مرور سیستماتیک و متاآنالیزی که در سال ۲۰۱۶ توسط Zwisler و همکارانش(۲۵) و در سال ۲۰۰۸ توسط Chien و همکارانش(۲۶) انجام شد، ورزش درمانی در منزل در بیماران نارسایی قلبی نسبت به گروهی که فقط تحت مراقبت‌های معمول پزشکی قرار می‌گیرند، باعث بهبود ظرفیت عملکردی بیماران با افزایش مسافت طی شده در تست ۶ دقیقه‌ای می‌گردد.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه‌ی حاضر مؤید این است که ورزش درمانی در منزل مداخله‌ای ایمن، کم‌هزینه، مفید و مناسب جهت بهبود سطح کیفیت زندگی و ظرفیت عملکردی بیماران مبتلا به نارسایی قلبی می‌باشد. با توجه به عدم امکان حضور و انجام توان‌بخشی قلبی در بیمارستان تحت نظارت و با تله مانتیتورینگ برای تمام بیماران مبتلا به نارسایی قلبی و امکان افت ظرفیت عملکردی و کیفیت زندگی در آن‌ها، برنامه‌های آموزش و ورزش درمانی در منزل برای این بیماران توصیه می‌گردد.

References

1. Rahnavard Z, Zolfaghari M, Kazemnejad A, Hatamipour K. An investigation of quality of life and factors affecting it in the patients with congestive heart failure. J Hayat. 2006;12(1):77-86.
2. Lotfian S, Farmanara H, Naderi N, Solaymani-Dodran M, Shekarchizadeh M. Association of body composition with quality of life, cardiovascular risk factors, and physical activity in patients with chronic heart failure. J Prev Epidemiol. 2019;4(1):e09-e.
3. Keihani D, Kargarfard M, Mokhtari M. Cardiac effects of exercise rehabilitation on quality of life, depression and anxiety in patients with heart failure patients. J Fund Ment Health. 2014;17(1):13-9.
4. Mohammadi F, Taherian A, Hosseini MA, Rahgozar M. Effect of home-based cardiac rehabilitation quality of life in the patients with myocardical infarction. Arch Rehabil. 2006;7(3):0-.
5. Higgins HC, Hayes RL, McKenna KT. Rehabilitation outcomes following percutaneous coronary interventions (PCI). Patient Educ Couns. 2001;43(3):219-30.
6. Dalal HM, Doherty P, Taylor RS. Cardiac rehabilitation. BMJ. 2015;351:h5000.
7. FakhariRad F, Ghazalian F, Nikbakht H, Lotfian S, Nikpajouh A. Effect of long term combined cardiac rehabilitation and yoga training on heart rate variability in POST CABG patients. Razi J Med Sci. 2019;26(10):38-47.
8. Goel K, Lennon RJ, Tilbury RT, Squires RW, Thomas RJ. Impact of cardiac rehabilitation on mortality and cardiovascular events after percutaneous coronary intervention in the community. Circulation. 2011;123(21):2344-52.
9. Nielsen J, Duncan K, Pozehl B. Patient-Selected Strategies for Post Cardiac Rehabilitation Exercise Adherence in Heart Failure. Rehabil Nurs J. 2019;44(3):181-5.
10. O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL, Keteyian SJ, Cooper LS, Ellis SJ, et al. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. Jama. 2009;301(14):1439-50.
11. Liguori G, Medicine ACoS. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription: Lippincott Williams & Wilkins; 2020.
12. Piña IL, Apstein CS, Balady GJ, Belardinelli R, Chaitman BR, Duscha BD, et al. Exercise and heart failure: a statement from the American Heart Association Committee on exercise, rehabilitation, and prevention. Circulation. 2003;107(8):1210-25.
13. Jolly K, Taylor RS, Lip GY, Stevens A. Home-based cardiac rehabilitation compared with centre-based rehabilitation and usual care: a systematic review and meta-analysis. Int J Cardiol. 2006;111(3):343-51.
14. Hwang R, Bruning J, Morris NR, Mandrusiak A, Russell T. Home-based telerehabilitation is not inferior to a centre-based program in patients with chronic heart failure: a randomised trial. J Physiother. 2017;63(2):101-7.
15. Kim M, Kim MS, Lim SJ, Ahn JM, Kim JJ, Park S-J. Comparison of supervised hospital-based versus educated home-based exercise training in Korean heart failure patients. Korean circul J. 2017;47(5):742-51.
16. Naderi N, Bakhshandeh H, Amin A, Taghavi S, Dadashi M, Maleki M. Development and validation of the first Iranian questionnaire to assess quality of life in patients with heart failure: IHF-QoL. Res Cardiovasc Med. 2012;1(1):10.
17. Dalal HM, Taylor RS, Jolly K, Davis RC, Doherty P, Miles J, et al. The effects and costs of home-based rehabilitation for heart failure with reduced ejection fraction: The REACH-HF multicentre randomized controlled trial. Eur J Prev Cardiol. 2019;26(3):262-72.
18. Chen YW, Wang CY, Lai YH, Liao YC, Wen YK, Chang ST, et al. Home-based cardiac rehabilitation improves quality of life, aerobic capacity, and readmission rates in patients with chronic heart failure. Medicine (Baltimore). 2018;97(4).

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1400.28.12.10.6]

19. Gary RA, Sueta CA, Dougherty M, Rosenberg B, Cheek D, Preisser J, et al. Home-based exercise improves functional performance and quality of life in women with diastolic heart failure. Heart Lung. 2004;33(4):210-8.
20. Peng X, Su Y, Hu Z, Sun X, Li X, Dolansky MA, et al. Home-based telehealth exercise training program in Chinese patients with heart failure: A randomized controlled trial. Medicine (Baltimore). 2018;97(35).
21. Chien CL, Lee CM, Wu YW, Wu YT. Home-based exercise improves the quality of life and physical function but not the psychological status of people with chronic heart failure: a randomised trial. J Physiother. 2011;57(3):157-63.
22. Kitzman DW, Brubaker PH, Morgan TM, Stewart KP, Little WC. Exercise training in older patients with heart failure and preserved ejection fraction: a randomized, controlled, single-blind trial. Circ Heart Fail. 2010;3(6):659-67.
23. 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.
24. Fayazi S, Zarea K, Abbasi A, Ahmadi F. Effect of home-based walking on performance and quality of life in patients with heart failure. Scand J Caring Sci. 2013;27(2):246-52.
25. Zwisler A-D, Norton RJ, Dean SG, Dalal H, Tang LH, Wingham J, et al. Home-based cardiac rehabilitation for people with heart failure: A systematic review and meta-analysis. Int J Cardiol. 2016;221:963-9.
26. 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. Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews [Internet]: Centre for Reviews and Dissemination (UK); 2008.
27. Jolly K, Taylor RS, Lip GY, Davies M, Davis R, Mant J, et al. A randomized trial of the addition of home-based exercise to specialist heart failure nurse care: the Birmingham Rehabilitation Uptake Maximisation study for patients with Congestive Heart Failure (BRUM-CHF) study. Eur J Heart Fail. 2009;11(2):205-13.
28. Dracup K, Evangelista LS, Hamilton MA, Erickson V, Hage A, Moriguchi J, et al. Effects of a home-based exercise program on clinical outcomes in heart failure. Am Heart J. 2007;154(5):877-83.
29. Brubaker PH, Moore JB, Stewart KP, Wesley DJ, Kitzman DW. Endurance exercise training in older patients with heart failure: results from a randomized, controlled, single-blind trial. J Am Geriatr Soc. 2009;57(11):1982-9.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-22]

[DOR: 20.1001.1.22287043.1400.28.12.10.6]