

Effect of Cardiac Rehabilitation Program on Quality of Life in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery

Mahdavi Shahri S.M.* MSc, Abbasi L.¹ MSc, Mohammadi M.² PhD

*Emergency Department, 22 Bahman Hospital, Gonabad University of Medical Sciences, Gonabad, Iran

¹Medical Surgical Nursing Department, Nursing & Midwifery School, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

²"Center for Nursing Care Research" and "Critical Care Nursing Department, Nursing and Midwifery School", Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Aims: The goal of Coronary Artery Bypass Graft surgery (CABGs) is to improve the quality of life in patients with coronary artery diseases. Many studies have suggested the implementation of a cardiac rehabilitation program after surgery required to achieve this goal. The aim of this study was to examine the effects of cardiac rehabilitation on quality of life in post-surgery patients.

Materials & Methods: In this quasi-experimental which was conducted in 2012, 70 patients (35 patients in experimental group and 35 patients in control group) undergoing CABGs in Shahid Rajaei Heart Center of Tehran City were selected by achievable sampling method. The experimental group received 12 sessions of cardiac rehabilitation program according to their health condition. The control group was not participating in the rehabilitation program. The qualities of life of patients of both groups were measured by Ferrans & Powers Questionnaire of quality of life before and after the cardiac rehabilitation program. Data were analyzed in SPSS 16 software by Paired T, independent T and linear regression tests.

Findings: The experimental and the control group were matched according to age and sex. There was no significant difference between two groups before intervention in the quality of life score. After intervention, the quality of life score were increased in both the experimental (19.99 ± 1.11) and the control groups (18.49 ± 1.48), respectively ($p < 0.001$).

Conclusion: Participation in cardiac rehabilitation program is effective in promotion of quality of life in CABG patients.

Keywords

Rehabilitation (Subheadings) [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/81000534>];

Coronary Artery Bypasses [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68001026>];

Quality of Life [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68011788>]

* Corresponding Author

Tel: +985157224706

Fax: +985157228821

Address: No. 13, Alley 2, Bahar 3 Street, Gonabad, Iran

s.moslemahdavi@gmail.com

Received: October 8, 2014

Accepted: May 11, 2015

ePublished: June 20, 2015

تاثیر برنامه بازتوانی قلبی بر کیفیت زندگی بیماران تحت جراحی پیوند کنازگرد عروق کرونر

سیدمسلم مهدوی شهری * MSc

بخش اورژانس، بیمارستان ۲۲ بهمن، دانشگاه علوم پزشکی گناباد، گناباد، ایران

عیسی عباسی MSc

گروه داخلی و جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نورالدین محمدی PhD

*مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و *گروه پرستاری و مراقبت‌های ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

چکیده

اهداف: هدف از انجام عمل جراحی پیوند عروق کرونر، بهبود کیفیت زندگی بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونری است. بسیاری از مطالعات انجام‌شده اجرای یک برنامه بازتوانی قلبی پس از عمل جراحی را لازمه رسیدن به این هدف بیان نموده‌اند. این مطالعه با هدف تعیین تاثیر بازتوانی قلبی بر کیفیت زندگی بیماران پس از عمل جراحی پیوند عروق کرونر انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه نیمه‌تجربی در سال ۱۳۹۱، ۷۰ بیمار (۳۵ بیمار در گروه آزمون و ۳۵ بیمار در گروه کنترل) تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونر در مرکز قلب شهیدرجایی تهران به‌روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. برنامه بازتوانی قلبی به مدت ۱۲ جلسه برای گروه آزمون انجام شد و گروه کنترل فقط مراقبت‌های معمول را دریافت نمودند. کیفیت زندگی بیماران دو گروه، قبل و بعد از برنامه بازتوانی قلبی با استفاده از پرسش‌نامه کیفیت زندگی بیماران قلبی / فرانس و پاورس اندازه‌گیری شد. داده‌ها در قالب نرم‌افزار SPSS 16 و با استفاده از آزمون‌های T زوجی، T مستقل و رگرسیون خطی مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: بیماران دو گروه کنترل و آزمون از نظر سن و جنسیت همگون بودند. پیش از مداخله بین دو گروه از نظر نمره کیفیت زندگی اختلاف معنی‌دار آماری وجود نداشت. پس از انجام بازتوانی قلبی برای گروه آزمون، نمره کیفیت زندگی در هر دو گروه افزایش یافت، ولی اختلاف بین گروه کنترل (۱۸/۴۹±۱/۴۸) و گروه آزمون (۱۹/۹۹±۱/۱۱) معنی‌دار بود ($p < 0.001$).

نتیجه‌گیری: برنامه بازتوانی قلبی بر بهبود کیفیت زندگی بیماران متعاقب عمل جراحی پیوند عروق کرونر موثر است.

کلیدواژه‌ها: بازتوانی قلبی، پیوند عروق کرونر، کیفیت زندگی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۸/۱۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۲/۲۱

*نویسنده مسئول: s.moslemahdavi@gmail.com

مقدمه

بیماری کرونری قلب، مهم‌ترین علت مرگ‌ومیر و ناتوانی در کشورهای پیشرفته است [۱]. اگرچه میزان مرگ‌ومیر بیماری‌های قلبی در دهه‌های اخیر کاهش یافته، ولی همچنان عامل حدود یک‌سوم تمام مرگ‌های بالای ۳۵ سال است [۲]. ۸۳/۶ میلیون بزرگسال آمریکایی دچار حداقل یک نوع بیماری عروق کرونری هستند که ۴۲/۲ میلیون نفر آنها را افراد بالای ۶۰ سال تشکیل می‌دهند. طبق گزارش مرکز بین‌المللی آمار سلامت در سال ۲۰۱۲ در افراد بالای ۱۸ سال آسیا، ۶/۸٪ دچار بیماری‌های قلبی، ۴/۵٪ دچار بیماری عروق کرونری و ۲۱/۲٪ دچار فشار خون بالا هستند [۳].

طبق آمار منتشرشده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، بیماری‌های قلبی- عروقی حدود ۴۰٪ کل مرگ‌ومیر جامعه ایران را شامل می‌شود. به‌عبارت دیگر، این اطلاعات نشان می‌دهد که از هر ۸۱۲ مورد مرگ‌ومیری که رخ می‌دهد حدود ۳۰۳ مورد ناشی از بیماری‌های قلبی- عروقی است [۴]. در ایران مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های قلبی- عروقی در فاصله سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۸۵ از ۲۷٪ به ۳۷٪ رسیده است [۵].

بخش اصلی درمان بیماری عروق کرونر، درمان دارویی و اصلاح سبک زندگی است. ولی با این حال در بسیاری از بیماران، برای پیشگیری نمودن از عوارض بیماری در جهت تلاش برای افزایش بقا و بهبود علایم نیاز به استفاده از روش‌های عروق‌سازی مجدد به‌صورت مداخلات عروق کرونر از راه پوست یا عمل جراحی پیوند عروق کرونر است [۶]. در بیماران مبتلا به بیماری انسدادی شریان کرونری با درگیری سه رگ کرونری و اختلال کارکرد بطن چپ با LVEF (کسر تخلیه‌ای بطن چپ) کمتر از ۳۰٪ یا گرفتاری شریان اصلی چپ یا در بیماران با آناتومی غیرطبیعی شریان کرونری، عمل جراحی پیوند عروق کرونر به‌عنوان روش اولیه ترمیم عروقی به‌کار می‌رود [۷].

در سال ۲۰۱۰ در ایالات متحده، ۳۹۷ هزار مورد بیمار بستری تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونر گزارش شده است [۳]. هر ساله بیش از ۸ میلیون از این عمل در دنیا و سالیانه حدود ۴۰ هزار عمل قلب باز در ایران انجام می‌شود [۴]. مرگ‌ومیر بعد از عمل برای بیماران تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونر با توجه به میزان بیماری‌های همراه بیمار متفاوت است. مرگ‌ومیر حدود ۱٪ برای بیماران انتخابی با پایین‌ترین ریسک فاکتورها و ۲ تا ۵٪ برای همه افراد است [۵]. بعضی از عوامل موثر بر میزان مرگ‌ومیر و بقای بعد از عمل جراحی پیوند عروق کرونر شامل بیمارستان و تجربه جراح، درجه اختلال عملکرد سیستمی بطن چپ، سن، وجود و وسعت بیماری مزمن کلیوی و نوع و تعداد پیوند عروقی است [۶].

خونریزی، عوارض عصبی، عفونت و آسیب حاد کلیه، چهار عارضه زودرس عمده غیرقلبی بعد از جراحی پیوند عروق کرونر است.

برنامه‌های باز توانی به منظور بهبود وضعیت روانی- اجتماعی بیماران، محدود ساختن اثرات جسمی و روانی بیماری‌های قلبی- عروقی، کاهش خطر مرگ ناگهانی یا حمله مجدد قلبی، کنترل علائم ناشی از بیماری عروق کرونر و تثبیت یا معکوس نمودن روند بیماری آترواسکلروز است [۲۷-۱۹]. متاآنالیزهایی که در سال‌های ۱۹۷۰، ۱۹۸۰ و ۱۹۹۴ توسط انجمن قلب آمریکا صورت گرفته است، همگی حاکی از کاهش چشمگیر مرگ و میر بیماران قلبی بعد از تکمیل برنامه باز توانی قلب است [۲]. نتایج مطالعه‌ای که در آلمان توسط دس و همکاران انجام شد نشان داد که با اجرای برنامه‌های باز توانی می‌توان از بستری شدن مجدد بیمار پیشگیری نموده و هزینه‌های بهداشتی و درمانی را به میزان قابل توجهی کاهش داد [۲۸].

برنامه باز توانی قلبی شامل مجموعه‌ای از مداخلات فیزیکی، روانی، تغذیه‌ای و کاهش عوامل خطر ساز قلبی بر اساس تغییر سبک زندگی است که با هدف بازگرداندن بیمار به وضعیت عادی انجام می‌شود [۲]. تمرینات بدنی یکی از اجزای اساسی برنامه باز توانی قلبی را تشکیل می‌دهد. مهم‌ترین تأثیرات این تمرینات حرکتی کاهش خستگی، تنگی نفس، آنژین و علائم مرتبط با آنها است که به نوبه خود باعث بهبود توانایی عملکردی می‌شود. فعالیت ورزشی اغلب در بیمار حس خوب بودن ایجاد کرده و گیجی و افسردگی بیمار را کاهش داده و دیدگاه و نگرش بیماران را مثبت می‌کند [۲۹]. بهبود کیفیت زندگی یکی از اهداف مهم بیمار برای شرکت در برنامه باز توانی قلبی است [۱۹، ۳۰]. کیفیت زندگی، مفهوم وسیع و چندبعدی است که مرتبط با اصلاح و بهبود ویژگی‌های فیزیکی، محیط سیاسی، اخلاقی و اجتماعی و شرایط کلی زندگی بشر است. در دهه‌های اخیر برای تعیین موثر بودن مداخلات در درمان بیماری‌های پیش رونده و مزمن مانند بیماری‌های عروق کرونر که نمی‌توان بیماری را از ساختار اجتماعی و شخصیتی فرد جدا ساخت، به بررسی کیفیت زندگی این بیماران پس از درمان به منظور ارزیابی کلیه ابعاد سلامتی آنها می‌پردازند [۳۳-۳۰].

بی‌تردید ارتقای کیفیت زندگی بیماران یکی از مهم‌ترین وظایف کارکنان بهداشتی- درمانی به ویژه پرستاران است [۳۴، ۳۵]. با توجه به نتایج مقالات منتشر شده که حاکی از تناقض‌هایی در سطح کیفیت زندگی بیماران متعاقب عمل جراحی پیوند عروق کرونر است و با توجه به اهمیت برنامه‌های باز توانی قلبی و از طرف دیگر عدم وجود اطلاعات کافی در زمینه اثرات باز توانی قلبی بر کیفیت زندگی بیماران در ایران، انجام پژوهش در این زمینه ضرورت داشته و یافته‌های آن می‌تواند در ارزیابی برنامه‌های باز توانی قلب در ایران کمک‌کننده باشد [۳۶].

بر همین اساس پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر باز توانی قلبی بر کیفیت زندگی بیماران تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونر صورت گرفت.

عوارض قلبی زودرس عمده عمل جراحی پیوند بای پس عروق کرونر شامل؛ سکنه قلبی، انسداد پیوند، آریتمی، پریکاردیت و شوک وازودیلاتوری است [۷، ۸].

افزایش بیماران کاندید عمل جراحی پیوند عروق کرونر، اهمیت توجه ویژه به بررسی برآیند این گونه بیماران پس از جراحی را دوچندان می‌سازد. یکی از روش‌های ارزیابی نتایج این نوع درمان، بررسی کیفیت زندگی و عوامل مربوط به آن از جمله وضعیت عملکرد، میزان بروز علائم قلبی، وضعیت الگوی خواب و درک از سلامتی است [۹، ۱۰]. پژوهش‌های انجام شده در نقاط مختلف جهان کیفیت زندگی بیماران را پس از جراحی قلب، بسیار متناقض توصیف کرده‌اند [۱۱]. بردشو و همکاران، کیفیت زندگی این بیماران بعد از عمل جراحی را نامطلوب توصیف می‌کنند، به طوری که علی‌رغم از بین رفتن علائم آنژین صدری میزان فعالیت فیزیکی این بیماران به میزان قابل ملاحظه‌ای از افراد سالخورده‌ای که دارای مشکلات جسمی هستند، کمتر بود [۱۲]. بهروزی‌فر و همکاران بیان می‌کنند که درصد مهمی از بیماران پس از جراحی، فعالیت‌های اجتماعی و تفریحی خود را باز نمی‌یابند و برای بازگشت به کار ناتوان هستند که این وضعیت در زنان نامطلوب‌تر گزارش شده است [۱۳]. پس از عمل جراحی پیوند عروق کرونر قلب، مشکلات مختلف فیزیکی و روانی در بیماران مشاهده می‌شود که اساساً به خاطر ترس از حرکت و ضعف عضلانی ناشی از بی‌حرکتی به وجود می‌آید و به دنبال بروز این مشکلات کیفیت زندگی و سلامتی این بیماران مخدوش می‌شود [۱۴، ۱۵]. همچنین اختلالات خواب به عنوان یکی از مشکلات مهم و طولانی مدت در این بیماران عنوان شده و کیفیت زندگی پایین در افراد مبتلا به اختلالات خواب در مقایسه با سایر افراد بیشتر گزارش شده است [۱۳]. بهرام‌نژاد نیز کیفیت زندگی بیماران تحت جراحی پیوند عروق کرونر را بعد از عمل تا یک سال نامطلوب و بعد از آن نسبتاً مطلوب گزارش نمود، این در حالی است که کیفیت زندگی بیماران قبل از عمل هم در سطح نسبتاً مطلوب بود [۵]. در مقابل، بعضی از پژوهش‌های انجام شده در نقاط مختلف جهان موید بهبود کیفیت زندگی پس از جراحی قلب هستند [۱۸-۱۶].

مطالعات پیشنهاد می‌نماید که بیشتر بیماران قلبی و بالاحص بیماران تحت جراحی پیوند عروق کرونر به منظور افزایش بازده قلبی، پیشگیری از عوارض ناشی از کاهش خون‌رسانی به عضله قلب و تشویق به شروع فعالیت‌های اجتماعی نیازمند مداخلات باز توانی هستند [۲۱-۱۹]. طبق تعریف انجمن قلب آمریکا، باز توانی قلبی اشاره به مداخلات هماهنگ و چندوجهی طراحی شده برای بهینه‌سازی عملکرد جسمی، روانی و اجتماعی بیمار قلبی دارد که علاوه بر برقراری ثبات، کاهش یا حتی معکوس کردن پیشرفت فرآیندهای آترواسکلروتیک زمینه‌ای، منجر به کاهش عوارض و مرگ و میر می‌شود [۲].

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه‌تجربی دوگروهه است که در سال ۱۳۹۱ انجام شد. واحدهای پژوهش، ۷۰ نفر از بیماران بستری در مرکز قلب شهیدرجایی تهران بودند که تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونر قرار گرفته و براساس معیارهای شرکت در مطالعه شامل؛ عمل جراحی پیوند عروق کرونر برای اولین بار، نیاز به حداقل ۳ پیوند عروقی، توانایی فهم و تکلم و سواد خواندن و نوشتن زبان فارسی و سکونت در شهر تهران، به‌روش نمونه‌گیری دردسترس انتخاب شدند. این افراد در دو گروه مساوی آزمون و کنترل قرار گرفتند. معیار خروج از مطالعه شامل هرگونه مساله‌ای بود که امکان همکاری بیمار در پژوهش را از بین می‌برد.

تعیین کیفیت زندگی، ۲ ماه پس از عمل جراحی قلب و قبل از شروع برنامه بازتوانی قلبی گروه آزمون، برای هر دو گروه صورت گرفت. ۶۸ نفر از بیماران (۳۳ نفر در گروه آزمون و ۳۵ نفر در گروه کنترل) پژوهش را به‌پایان رساندند. در گروه آزمون، برنامه بازتوانی قلبی به‌تعداد ۱۲ جلسه (۳ روز در هفته) انجام شد و گروه کنترل از برنامه‌های معمول پیروی کردند. اطلاعات مطالعه از طریق مصاحبه، پرسش‌نامه، پرونده بیماران، مشاهده، ارزیابی و معاینه جمع‌آوری شد.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل برگه جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی بیماری و پرسش‌نامه سنجش کیفیت زندگی بود. اطلاعات مربوط به بیماری شامل تعداد عروق پیوندشده، نوع پیوند، میزان درصد کسر جهشی بطن چپ و مدت‌زمان بای‌پس قلبی-ریوی بود که توسط برگه اطلاعات جمعیت‌شناختی جمع‌آوری شد. به‌منظور بررسی کیفیت زندگی افراد مورد مطالعه از پرسش‌نامه کیفیت زندگی بیماران قلبی *فرانس* و *پاورس* استفاده شد. این پرسش‌نامه در سال ۱۹۹۹ توسط *فرانس* و *پاورس* برای بررسی کیفیت زندگی بیماران قلبی طراحی شده و تاکنون در مطالعات مختلفی مورد استفاده قرار گرفته است [۲۱، ۳۱]. در ایران نیز *شجاعی* و همکاران در مطالعه خود تحت عنوان بررسی اثر رفتارهای خودمراقبتی بر کیفیت زندگی بیماران نارسایی قلبی از آن استفاده کرده‌اند و روایی آن از طریق ارزیابی محتوی و پایایی آن با روش آلفای کرونباخ ($\alpha=0/86$) مورد سنجش قرار گرفته است [۳۷]. این پرسش‌نامه، کیفیت زندگی بیماران را در ابعاد مختلف جسمی، روانی، اقتصادی-اجتماعی و خانوادگی مورد سنجش قرار می‌دهد. پرسش‌نامه کیفیت زندگی بیماران قلبی *فرانس* و *پاورس* شامل دو قسمت است که قسمت اول میزان اهمیتی که افراد برای ابعاد جسمی، روانی، اقتصادی-اجتماعی و خانوادگی در کیفیت زندگی خود قایل هستند را اندازه‌گیری می‌نماید. قسمت دوم نیز میزان رضایت این افراد در رابطه با هر یک از این ابعاد است. این پرسش‌نامه براساس مقیاس لیکرت ۶گزینه‌ای امتیازبندی شده، به‌طوری که در قسمت بررسی میزان اهمیت، پاسخ‌های هر یک از

گویه‌ها از خیلی مهم (نمره ۶) تا خیلی بی‌اهمیت (نمره ۱) درجه‌بندی شده است. همچنین در قسمت بررسی میزان رضایت، پاسخ گویه‌ها از خیلی راضی (نمره ۶) تا خیلی ناراضی (نمره ۱) تدوین شده است. برای تعیین امتیاز سطح کیفیت زندگی، عدد ثابت ۳/۵ از نمره هر یک از گزینه‌ها در بخش رضایت کسر می‌شود، به این ترتیب اعداد ۲/۵، ۱/۵، ۰/۵، -۰/۵، -۱/۵ و -۲/۵ به‌دست می‌آید. در مرحله بعد اعداد به‌دست‌آمده، در نمره هر یک از گزینه‌های بخش اهمیت ضرب شده و سپس حاصل ضرب‌ها با هم جمع می‌شود. در مرحله بعد برای جلوگیری از تاثیر سؤالات پاسخ‌داده‌نشده، جمع حاصل ضرب‌ها بر تعداد سؤالات پاسخ‌داده‌شده تقسیم می‌شود که طیف نمرات بین ۱۵- تا ۱۵ است. سپس برای حذف نمرات منفی، عدد ثابت ۱۵ به هر یک از اعداد محاسبه‌شده اضافه می‌شود. در نهایت محدوده امتیازات بین صفر تا ۳۰ تعیین می‌شود. سطح زندگی افراد براساس نمره کسب‌شده به سه گروه نامطلوب (صفر تا ۹)، نسبتاً مطلوب (۱۰ تا ۱۹) و مطلوب (۲۰ تا ۳۰) تقسیم‌بندی می‌شود.

به‌منظور انجام مطالعه، هماهنگی‌های لازم از طریق دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تهران با مرکز آموزشی، پژوهشی و درمانی شهیدرجایی انجام شد. پژوهشگر با حضور بر بالین بیماران درباره هدف مطالعه و برنامه بازتوانی قلبی آن توضیحاتی به آنها ارائه داد و پس از کسب رضایت آنها مشخصات فردی آنها یادداشت و پرسش‌نامه کیفیت زندگی در مورد آنها تکمیل شد. بیماران گروه آزمون توسط محقق اصلی، قبل از شروع برنامه‌های بازتوانی، با بخش نوتوانی، تجهیزات، محیط درمان و نحوه انجام تمرینات آشنا شدند. کلیه بیماران شرکت‌کننده تحت برنامه معاینات و ارزیابی‌های اولیه قرار گرفتند، توسط متخصص طب فیزیکی و پزشک عمومی ویزیت شدند و پرونده برای ایشان تشکیل شد. تست تحمل ورزش به‌منظور بررسی ظرفیت عملکردی، تعیین ضربان قلب حداکثری و بررسی وضعیت قلب و عروق انجام شد که پایه‌ای برای تعیین مدت و شدت تمرینات در هر جلسه بود. این برنامه که تحت نظارت پژوهشگر و با همکاری واحد نوتوانی مرکز قلب شهیدرجایی اجرا شد، شامل ۱۲ جلسه بود که افراد سه روز در هفته به‌صورت یک روز در میان در برنامه بازتوانی قلبی به‌فاصله ۲ ماه پس از عمل جراحی شرکت داده شدند. مدت‌زمان هر جلسه بازتوانی ۸۰ دقیقه بود. تمرینات بدنی شامل؛ ۱۵ دقیقه حرکات کششی برای گرم‌کردن بدن، ۳۰ دقیقه حرکات هوازی شامل راه‌رفتن روی تردمیل و رکاب‌زدن با دوچرخه ثابت و تمرینات ورزشی متناسب با میزان تحمل فعالیت (ارگومتر بازو، وزنه دست، وزنه پا) که در ابتدای برنامه بازتوانی با انجام تست ورزش مشخص شده بود و مجدداً ۱۵ دقیقه حرکات نرمشی و کششی برای سردکردن بدن بود. تمرینات با شدت متوسط آغاز می‌شدند. به این ترتیب که علاوه بر کنترل میزان خستگی و بروز علائم قلبی، ۶۰٪ حداکثر ضربان قلب

کیفیت زندگی، قبل از اجرای برنامه باز توانی در گروه کنترل $14/20 \pm 1/60$ و در گروه آزمون $14/50 \pm 1/20$ بود. بین میانگین نمره کیفیت زندگی بیماران در دو گروه آزمون و کنترل، قبل از مداخله اختلاف معنی داری وجود نداشت ($p=0/409$). به عبارت دیگر، قبل از اجرای برنامه باز توانی قلبی، دو گروه آزمون و کنترل از نمره کیفیت زندگی یکسان برخوردار بودند. نمره کیفیت زندگی بیماران پس از اجرای برنامه باز توانی قلبی در گروه کنترل $18/49 \pm 1/48$ و در گروه آزمون $19/99 \pm 1/11$ بود که نشان دهنده افزایش نمره کیفیت زندگی در هر دو گروه کنترل و آزمون نسبت به ابتدای مطالعه بود، اما بین نمره کیفیت زندگی دو گروه اختلاف معنی داری مشاهده شد ($p < 0/001$). بر اساس نتایج مطالعه، کیفیت زندگی گروه آزمون و کنترل، پس از اجرای ۱۲ جلسه باز توانی برای بیماران گروه آزمون، در ابعاد سلامتی و عملکرد ($p < 0/001$) و روابط خانوادگی ($p = 0/02$) تفاوت آماری معنی دار داشت (جدول ۱). بر اساس نتیجه آزمون رگرسیون خطی، بین هیچ کدام از مشخصات جمعیت شناختی افراد با تأثیر باز توانی قلبی ارتباط معنی داری وجود نداشت. در واقع، هیچ یک از مشخصات جمعیت شناختی در میزان بهره بردن از برنامه باز توانی قلبی اجرا شده تأثیری نداشت.

جدول ۱) مقایسه ابعاد کیفیت زندگی در بیماران، قبل و بعد از باز توانی قلبی متعاقب عمل جراحی پیوند عروق کرونر

سطح معنی داری	گروه کنترل	گروه آزمون	ابعاد کیفیت زندگی
قبل از مداخله برنامه باز توانی قلبی			
۰/۸۵	$14/29 \pm 1/50$	$14/21 \pm 2/06$	سلامت و عملکرد
۰/۰۶	$14/90 \pm 2/91$	$13/19 \pm 1/98$	اقتصادی- اجتماعی
۰/۰۷	$15/09 \pm 1/95$	$14/11 \pm 2/55$	روانی- معنوی
۰/۴۴	$14/71 \pm 1/25$	$14/46 \pm 1/49$	روابط خانوادگی
۰/۴۰۹	$14/20 \pm 1/60$	$14/50 \pm 1/20$	نمره کلی کیفیت زندگی
بعد از مداخله برنامه باز توانی قلبی			
۰/۰۰۱	$18/68 \pm 1/23$	$19/83 \pm 1/25$	سلامت و عملکرد
۰/۲۴	$19/13 \pm 1/55$	$19/54 \pm 1/36$	اقتصادی- اجتماعی
۰/۲۴	$18/86 \pm 2/09$	$19/36 \pm 1/39$	روانی- معنوی
۰/۰۲	$18/20 \pm 2/40$	$19/93 \pm 2/05$	روابط خانوادگی
۰/۰۰۱	$18/49 \pm 1/48$	$19/99 \pm 1/11$	نمره کلی کیفیت زندگی

بحث

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر برنامه باز توانی قلبی بر کیفیت زندگی بیماران پس از عمل جراحی پیوند عروق کرونر انجام شد. در پژوهش حاضر، گروه‌های آزمون و کنترل از لحاظ متغیرهای دموگرافیک اختلاف معنی داری با یکدیگر نداشتند. تعیین کیفیت زندگی قبل از شروع برنامه باز توانی قلبی (۲ ماه پس از عمل) در گروه آزمون و کنترل نشان داد که بین هیچ کدام از ابعاد کیفیت زندگی در دو گروه آزمون و کنترل اختلاف معنی داری وجود ندارد و

بیماران در زمان تست ورزش به عنوان ضریان قلب هدف برای بیماران در نظر گرفته شد و بر این اساس مدت زمان و شدت تمرینات تنظیم شد. ضریان قلب و فشار خون بیماران در طول مدت انجام تمرینات به طور پیوسته توسط سیستم رایانه‌ای پایش کنار وسیله و پایش مرکزی کنترل می‌شد. در انتهای هر جلسه به مدت ۲۰ دقیقه آموزش‌هایی در خصوص تعدیل عوامل خطر، اصلاح سبک زندگی و رژیم غذایی و دارویی به صورت سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی و فیلم آموزشی ارائه شد. محتوای آموزشی عمدتاً شامل شناخت کلی آناتومی و فیزیولوژی قلب، آشنایی کلی با عمل بای‌پس عروق کرونری، شناخت عامل بیماری‌های قلبی و روش‌های پیشگیری یا تعدیل کننده این عوامل، آموزش‌های مورد نیاز و راهکارها به منظور تغییر و اصلاح سبک زندگی، پیشگیری از عوارض بای‌پس عروق کرونر، میزان و نوع فعالیت‌های بدنی بعد از عمل بای‌پس عروق کرونر، آموزش در مورد مصرف داروهای مصرفی و سایر موارد آموزشی مورد نیاز بود.

پس از پایان جلسات برنامه باز توانی مجدداً پرسش‌نامه کیفیت زندگی توسط گروه آزمون تکمیل شد. برای بیماران گروه کنترل نیز پرسش‌نامه‌ها به فاصله ۲ ماه تکمیل شد. نتایج به دست آمده از گروه آزمون نهایتاً با گروه کنترل که از برنامه باز توانی تبعیت نکردند مقایسه شد و به وسیله نرم افزار SPSS 16 و با انجام آزمون‌های آماری T زوجی، T مستقل و رگرسیون خطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

از ۳۵ بیمار گروه آزمون که به روش هدفمند انتخاب و در بخش نوتوانی پذیرش شدند، ۲ نفر علی‌رغم تکمیل فرم دموگرافیک و انجام برنامه‌ریزی، کمتر از ۱۲ جلسه در برنامه مراقبتی باز توانی قلبی شرکت کردند و بنابراین از پژوهش حذف شدند. ۶۳ نفر (۹۲/۸٪) از شرکت کنندگان سن بالای ۵۰ سال داشتند. ۳۷ نفر (۵۵/۸٪) مرد و ۳۱ نفر (۴۴/۲٪) زن بودند. تمامی افراد شرکت کننده متاهل بودند و از نظر میزان تحصیلات ۵۶ نفر (۸۲/۳٪) دارای سواد خواندن و نوشتن بودند. از نظر وضعیت اقتصادی ۵۱ نفر (۷۵٪) دارای وضعیت اقتصادی متوسط بودند. از نظر سابقه ابتلا به بیماری، ۲۲ نفر (۳۲/۳٪) از بیماران سابقه ابتلا به بیماری مزمن قلبی را ذکر کردند. در تمامی بیماران از هر دو پیوند وریدی و شریانی استفاده شده بود و همه افراد حداقل دارای ۳ رگ پیوندی بودند. ۵۴ نفر (۷۹/۴٪) از شرکت کنندگان، کسر تخلیه‌ای بالای ۴۰٪ داشتند. از نظر طول مدت استفاده از دستگاه پمپ قلبی- رویی در حین عمل نیز ۴۳ نفر (۶۳/۲٪) طول مدت کمتر از ۱۰۰ دقیقه داشتند.

در گروه کنترل تمامی افراد (۱۰۰٪) و در گروه آزمون ۳۲ نفر (۹۷/۱٪) از سطح کیفیت زندگی نسبتاً مطلوب برخوردار بودند. نمره

هر دو، سطح کیفیت زندگی (نسبتاً مطلوب) مشابه داشتند. یافته‌های این مطالعه با مطالعات منتشرشده همخوانی دارد. در مطالعه نبی/مجد که با عنوان بررسی کیفیت زندگی بیماران بعد از عمل جراحی پیوند عروق کرونر انجام شد، کیفیت زندگی بیماران در سطح متوسط گزارش شده است [۳۸].

بهرروزی‌فر و همکاران نیز پس از بررسی عوامل مرتبط با کیفیت زندگی بیماران تحت عمل جراحی عروق کرونر، نمره کیفیت زندگی بیماران ۶ هفته پس از عمل جراحی را در حد نسبتاً مطلوب گزارش نمودند [۱۳]. در مطالعات انجام‌شده توسط اسماعیلی و همکاران [۱۷] نمرات کیفیت زندگی بیماران در سطح خوب گزارش شده است. البته قابل ذکر است که در این دو مطالعه کیفیت زندگی ۳ ماه پس از عمل جراحی مورد سنجش قرار گرفت، در حالی که نتایج مطالعه حاضر مربوط به ۲ ماه پس از عمل جراحی است که اختلاف مورد نظر در سطح کیفیت زندگی را می‌توان ناشی از مدت‌زمان سپری‌شده از عمل جراحی دانست.

نمره کیفیت زندگی بیماران پس از اجرای برنامه بازتوانی قلبی در هر دو گروه کنترل و آزمون نسبت به زمان شروع مطالعه افزایش یافته بود، اما بین نمره کیفیت زندگی دو گروه اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت ($p=0/001$). بنابراین کیفیت زندگی در گروه آزمون در مقایسه با گروه کنترل افزایش بیشتری را نشان می‌دهد. با توجه به عدم وجود تفاوت آماری در متغیرهای دموگرافیک در دو گروه کنترل و آزمون، بهبود کیفیت زندگی در گروه مداخله را می‌توان به اثربخشی برنامه بازتوانی قلبی نسبت داد. سیاوشی و همکاران در مطالعه‌ای با عنوان بررسی تاثیر برنامه مراقبتی بازتوانی قلبی بر کیفیت زندگی بیماران تحت عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر پس از ۱۲ جلسه بازتوانی به نتایج مشابهی دست یافتند. مقایسه کیفیت زندگی بین دو گروه آزمون و کنترل با استفاده از پرسش‌نامه کیفیت زندگی ۳۶ سئوالی (SF-36) نشان داد که تقریباً در تمام متغیرهای کیفیت زندگی در گروه آزمون (۴ هفته بعد از ترخیص در گروه کنترل)، تفاوت معنی‌دار آماری وجود دارد [۴]. مطالعه هوفر و همکاران، کیفیت زندگی بهتر و میزان بیشتر بازگشت به کار پس از شرکت در برنامه بازتوانی قلبی را نشان داد [۱۹]. استرانگ و همکاران در گزارش نتایج مطالعه خود بیان می‌کنند که ایجاد تغییرات سبک زندگی و تقویت تعاملات اجتماعی از طریق بازتوانی قلبی بر بهبود کیفیت زندگی بیماران پس از عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر موثر است [۲۶]. همچنین یافته‌های این پژوهش، نتایج پژوهش مرکوریس و همکاران را تایید کرد. البته در پژوهش مذکور برای سنجش کیفیت زندگی از پرسش‌نامه کیفیت زندگی بیماران قلبی مک‌نیو استفاده شد و کیفیت زندگی بیماران قبل از عمل جراحی، ۴ ماه بعد از عمل و یک سال پس از آن مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد که کیفیت زندگی بیماران ۴ ماه پس از عمل به‌طور قابل

ملاحظه‌ای افزایش پیدا کرده است و این پیشرفت با درجات کمتری تا یک سال نیز مشاهده شد [۳۸]. در مطالعه کنستانتینا و همکاران، کیفیت زندگی بیماران پس از بازتوانی بهبود یافت [۳۱]. نتایج مطالعه حاضر با نتایج سو و همکاران نیز مشابه بود [۲۴]. لازم به ذکر است که مدت بازتوانی قلبی در هر دو مطالعه ۸ هفته بود. مطالعه مصیبی و همکاران نیز نشان داد که تاثیر یک دوره بازتوانی قلبی موجب بهبود کیفیت زندگی بیماران حتی تا یک سال پس از اتمام بازتوانی قلبی می‌شود [۹].

نتایج آزمون T زوجی نشان داد که بین دو گروه کنترل و آزمون، قبل و بعد از اجرای برنامه بازتوانی قلبی در ابعاد سلامتی و عملکرد و روابط خانوادگی اختلاف آماری معنی‌داری وجود دارد. در حالی که در دو بُعد دیگر کیفیت زندگی یعنی بُعد روانی-معنوی و بُعد اجتماعی-اقتصادی اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد؛ بدین معنی که انجام برنامه بازتوانی قلبی در ابعاد سلامتی-عملکرد و روابط خانوادگی باعث افزایش نمره کیفیت زندگی شده، ولی در ابعاد روانی-معنوی و اجتماعی-اقتصادی بی‌تاثیر بوده است. این یافته با مطالعه عطاری‌اشی و همکاران که به‌منظور بررسی تاثیر بازتوانی قلب بر شاخص‌های کیفیت زندگی بیماران پس از عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر انجام گرفته بود، مطابقت دارد. وی برای ارزیابی کیفیت زندگی بیماران قبل و بعد از بازتوانی و ۳ ماه پس از اتمام بازتوانی از پرسش‌نامه کیفیت زندگی ۳۶ سئوالی (SF-36) استفاده کرد. اطلاعات به‌دست‌آمده با یافته‌های به‌دست‌آمده از ۲۲۸ نفر از افراد معمول جامعه مقایسه شد. در انتها و ۳ ماه پس از بازتوانی قلبی بهبود معنی‌داری در شاخص‌های جسمی کیفیت زندگی مشاهده شد. در حالی که در دو بُعد دیگر کیفیت زندگی، یعنی بُعد سلامت روانی و بُعد عملکرد اجتماعی، اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد. از آنجا که افراد معمول جامعه، مشکلات بیماران تحت عمل قلب باز را ندارند، مقایسه نتایج به‌دست‌آمده از بازتوانی قلبی در گروه آزمون با داده‌های به‌دست‌آمده از افراد معمول جامعه منطقی به‌نظر نمی‌رسد [۳۴]. نتایج مطالعه لونگ و همکاران نیز نشان داد که اجرای برنامه بازتوانی قلبی فقط بر ابعاد سلامتی و عملکرد و روانی-معنوی کیفیت زندگی موثر است و در بُعد اجتماعی-اقتصادی کیفیت زندگی بیماران بی‌تاثیر است [۲۱]. استرانگ و همکاران طی پژوهشی با عنوان تاثیر فاز ۲ برنامه بازتوانی قلبی بر کیفیت زندگی وابسته به سلامتی در بیماران تحت جراحی بای‌پس قلبی به این نتیجه رسیدند که کیفیت زندگی بیماران در بُعد روحی-روانی پس از دریافت ۶ ماه برنامه بازتوانی قلبی دارای افزایش معنی‌داری نسبت به گروه کنترل بوده است [۲۶]. شعبانی و همکاران پس از انجام پژوهشی با عنوان تاثیر بازتوانی قلبی بر بیماران پس از سکته قلبی گزارش نمودند که کیفیت زندگی گروه مداخله در بُعد اجتماعی دارای افزایش معنی‌دار شده، در حالی که بیماران گروه کنترل کاهش کیفیت زندگی در بُعد

نظر از ویژگی‌های فردی و اجتماعی به یک میزان از برنامه باز توانی قلبی سود می‌برند.

تشکر و قدردانی: مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه دانشجویی کارشناسی‌ارشد است. از تمامی اساتید دانشکده پرستاری ایران و تهران و همچنین کارکنان واحد توان‌بخشی مرکز قلب شهید رجایی تهران که ما را در انجام این مطالعه یاری نمودند کمال تشکر و قدردانی به‌عمل می‌آید.

تاییدیه اخلاقی: مطالعه حاضر، در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران تصویب شده و کد اخلاق دریافت کرده است (شماره مجوز: ۸۹/د/۲۵۰/۳۳۷۸).

تعارض منافع: هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

منابع مالی: مطالعه حاضر برگرفته از پایان‌نامه دانشجویی کارشناسی‌ارشد است.

منابع

- 1- Kurfirst V, Mokracek A, Krupauerova M, Canadyova J, Bulava A, Pesl L, et al. Health-related quality of life after cardiac surgery: The effects of age, preoperative conditions and postoperative complications. *J Cardiothorac Surg*. 2014;9(1):46.
- 2- Leon AS, Franklin BA, Costa F, Balady GJ, Berra KA, Stewart KJ, et al. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. *Circulation*. 2005;111(3):369-76.
- 3- Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al. Heart disease and stroke statistics-2013 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*. 2013;127(1):e6-245.
- 4- Siavoshi S, Roshandel M, Zareyan A, Etefagh L. The effect of cardiac rehabilitation care plan on quality of life in patients undergoing coronary artery bypass surgery. *Alborz Univ Med Sci*. 2013;2(4):217-26. [Persian]
- 5- Bahramnezhad F. Comparative study on quality of life in patients after percutaneous transluminal coronary angioplasty and coronary artery bypass graft surgery. *Cardiovasc Nurs J*. 2012;1(2):8-15. [Persian]
- 6- Gibbons RJ, Abrams J, Chatterjee K, Daley J, Deedwania PC, Douglas JS, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with chronic stable angina-summary article: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines (Committee on the Management of Patients With Chronic Stable Angina). *J Am Coll Cardiol*. 2003;41(1):159-68.
- 7- Smith SC, Feldman TE, Hirshfeld JW, Jacobs AK, Kern MJ, King SB, et al. ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention). *J Am Coll Cardiol*. 2006;47(1):e1-121.
- 8- Eagle KA, Guyton RA, Davidoff R, Edwards FH, Ewy GA, Gardner TJ, et al. ACC/AHA 2004 guideline update for coronary artery bypass graft surgery: A report of the

اجتماعی را تجربه نمودند و در بین دو گروه نیز اختلاف معنی‌داری دیده نشد [۳۶]. مشاهده می‌شود که تاثیر مثبت برنامه باز توانی قلبی بر بُعد سلامتی- عملکرد و کیفیت زندگی در دیگر مطالعات تایید شده است و از این نظر همسو هستند. اما در مورد تاثیر برنامه باز توانی قلبی بر دیگر ابعاد کیفیت زندگی به‌طور قطعی نمی‌توان اظهار نظر نمود، چرا که نتایج مغایری در مقالات منتشر شده گزارش شده است. چنین احتمال می‌رود که پویایی، ساختار چندبعدی و ذهنی بودن ماهیت مفهوم کیفیت زندگی از یک سو و تجربیات و اعتقادات فردی، امکان بروز انزوای اجتماعی، نقض در روابط بین فردی، تحمیل شدن هزینه‌های درمان، تضعیف موقعیت شغلی و استعداد نقض خودمراقبتی بین بیماران از سوی دیگر در دست‌یابی به این نتایج موثر بوده‌اند. از طرف دیگر به‌نظر می‌رسد به‌سبب پیچیدگی بُعد اجتماعی زندگی آدمی از جمله تاثیرپذیری عقاید فردی از عقاید و ارزش‌های اجتماعی، بررسی این ابعاد به مدت‌زمان طولانی‌تری نسبت به زمان منظور شده در این مطالعه و همچنین به حجم نمونه بیشتری نیازمند است. همچنین با توجه به تاثیر برنامه باز توانی قلبی بر ابعاد مختلف کیفیت زندگی، افزایش مراکز تخصصی باز توانی و افزایش دسترسی عموم، پوشش بیمه‌ای کامل و افزایش مداخلات جراحی قلبی و انجام این برنامه از لحاظ بالینی نیز قابل توجه است.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر این بود که بیماران گروه کنترل ممکن است آموزش‌های ارایه‌شده در برنامه باز توانی را از منابعی دیگر کسب کرده و آنها را در دوره پس از عمل جراحی به‌کار گیرند. در این صورت امکان دارد نتایج حاصل از مقایسه دو گروه را تحت تاثیر قرار داده و تفاوت موجود در بین دو گروه را ضعیف نشان دهد. از دیگر محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به پاسخ‌های فیزیولوژیک افراد براساس تفاوت‌های فردی آنها اشاره نمود. از آنجایی که پاسخ‌های فیزیولوژیک افراد در دوران نقاهت متغیر است، لذا این موضوع می‌تواند نتایج حاصل از باز توانی را تحت تاثیر قرار دهد.

در پایان می‌توان گفت با توجه به رشد روزافزون بیماری‌های قلبی و نقش پرستاران در پیش‌برد سلامتی و توانمندسازی افراد جامعه با کمک این برنامه‌ها، توجه بیشتر به مقوله باز توانی قلبی، امری لازم و ضروری است. بنابراین پیشنهاد می‌شود با تشویق بیماران و آموزش پرستاران در مورد به‌کارگیری و فواید باز توانی قلبی و رفع موانع موجود بالاخص هزینه‌های گزاف این برنامه برای بیماران، از برنامه باز توانی قلبی به‌منظور ارتقای کیفیت زندگی این بیماران استفاده شود.

نتیجه‌گیری

برنامه باز توانی قلبی در ارتقای کیفیت زندگی بیماران پس از عمل جراحی پیوند عروق کرونر موثر است. همچنین تمامی افراد صرف

- 23- Barolia R, Ali F, Jaffar S. Coronary artery bypass grafting: quality of life of patients in Karachi. *Br J Nurs*. 2012;21(6):349-55.
- 24- Hsu CJ, Chen SY, Su S, Yang MC, Lan C, Chou NK, 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. *Transplant Proc*. 2011;43(7):2714-7.
- 25- Davies P, Taylor F, Beswick A, Wise F, Moxham T, Rees K, et al. Promoting patient uptake and adherence in cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(7):CD007131.
- 26- Strong PC, Lee SH, Chou YC, Wu MJ, Hung SY, Chou CL. Relationship between quality of life and aerobic capacity of patients entering phase II cardiac rehabilitation after coronary artery bypass graft surgery. *J Chin Med Assoc*. 2012;75(3):121-6.
- 27- Busch JC, Lillou D, Wittig G, Bartsch P, Willemsen D, Oldridge N, et al. Resistance and balance training improves functional capacity in very old participants attending cardiac rehabilitation after coronary bypass surgery. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(12):2270-6.
- 28- Keeping-Burke L, Purden M, Frasure-Smith N, Cossette S, Mc Carthy F, Amsel R. Bridging the transition from hospital to home: Effects of the VITAL telehealth program on recovery for CABG surgery patients and their caregivers. *Res Nurs Health*. 2013;36(6):540-53.
- 29- Shrestha M, Baraki H, Khaladj N, Koigeldiyev N, Haverich A, Hagl C. Do patients profit from third time CABG?. *Open J Cardiovasc Surg*. 2009;2:1-5.
- 30- Goyal TM, Idler EL, Krause TJ, Contrada RJ. Quality of life following cardiac surgery: Impact of the severity and course of depressive symptoms. *Psychosom Med*. 2005;67(5):759-65.
- 31- Konstantina A, Helen D. Quality of life after coronary intervention. *Health Sci J*. 2009;3(2):66-71.
- 32- Nedeljkovic UD, Krstic NM, Varagic-Markovic SL, Putnik SM. Quality of life and functional capacity one year after coronary artery bypass graft surgery. *Acta Chir Iugosl*. 2011;58(3):81-6.
- 33- Bass IK. Quality of life three months after coronary artery bypass surgery: Effects of presurgical physical fitness [Dissertation]. Virginia Polytechnic Institute and State University; 1998.
- 34- Attarbashi B, Hadian MR, Baqeri H, Tavakol K, Jalaie S, Nejatian M, et al. The effects of Phase II cardiac rehabilitation on quality of life scales in post coronary artery bypass grafts patients. *MRJ*. 2007;1(2-3):12-8. [Persian]
- 35- Pourghane P, Hosseini MA, Mohammadi F, Ahmadi F, Tabari R. Patient's perception of cardiac rehabilitation after coronary artery bypass graft (CABG): A qualitative study. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2013;23(106):61-76. [Persian]
- 36- Shabani R, Mozaffari M, Heidari Moghadam R, Shirmohamadi T, Vafae R. Effect of cardiac rehabilitation program on quality of life in patients with myocardial infarction in Hamadan. *Pejouhesh Med*. 2013;36(5):117-22. [Persian]
- 37- Shojaei F, Asemi M, Najaf Yarandi A, Hosseini F. Self care behaviours, quality of life among patients with heart failure. *IJN*. 2006;18(44):49-55. [Persian]
- 38- Nabiamjad R. Survey of quality of life in patients after CABG [Dissertation]. Tehran: Iran University of Medical Sciences; 2009. [Persian]
- American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Update the 1999 Guidelines for Coronary Artery Bypass Graft Surgery). *Circulation*. 2004;110(14):e340-437.
- 9- Mosayebi A, Javanmard SH, Mirmohamadsadeghi M, Rajabi R, Mostafavi S, Mansourian M. The effects of cardiac tertiary prevention program after coronary artery bypass graft surgery on health and quality of life. *Int J Prev Med*. 2011;2(4):269-74.
- 10- Mostafavi S, Saeidi M, Heidari H. Effects of a comprehensive cardiac rehabilitation program on the quality of life of patients with cardio-vascular diseases. *Res Rehabil Sci*. 2012;7(4):516-24. [Persian]
- 11- Rothenhausler HB. The effects of cardiac surgical procedures on health-related quality of life, cognitive performance, and emotional status outcomes: A prospective 6-month follow-up study. *Psychiatr Danub*. 2010;22(1):135-6.
- 12- Bradshaw PJ, Jamrozik KD, Gilfillan IS, Thompson PL. Asymptomatic long-term survivors of coronary artery bypass surgery enjoy a quality of life equal to the general population. *Am Heart J*. 2006;151(2):537-44.
- 13- Behrouzifar S, Zenouzi S, Nezafati M, Esmaili H. Factors affecting the patients' quality of life after coronary artery bypass graft. *Iran J Nurs*. 2009;22(57):31-41. [Persian]
- 14- Shafiei Z, Babae S, Nazari A. Relationship between mood state and quality of life in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *IJN*. 2013;26(83):57-67. [Persian]
- 15- Jarge M, Yalfani A, Nazem F, Jarge M. Survey on the efficacy of cardiac rehabilitation programs on anxiety and depression control in coronary artery bypass grafting patients (short report). *J Rafsanjan Univ Med Sci*. 2012;11(3):293-8.
- 16- Abdallah MS, Wang K, Magnuson EA, Spertus JA, Farkouh ME, Fuster V, et al. Quality of life after PCI vs CABG among patients with diabetes and multivessel coronary artery disease: A randomized clinical trial. *Jama*. 2013;310(15):1581-90. [Persian]
- 17- Esmaeili Z, Ziabakhsh Tabari S, Vazezzadeh N, Mohamadpour RA. Quality of life after coronary artery bypass grafting in Sari. *J Mazandaran Univ Med Sci*. 2007;17(61):170-4. [Persian]
- 18- HajiAbadi F. Effect of coronary artery bypass graft surgery on various aspects of quality of life 3 months after surgery. *J Mashhad Sch Nurs Midwif*. 2004;9(19):58-64. [Persian]
- 19- Hofer S, Kullich W, Graninger U, Wonisch M, Gassner A, Klicpera M, et al. Cardiac rehabilitation in Austria: Long term health-related quality of life outcomes. *Health Qual Life Outcomes*. 2009;7:99.
- 20- Henkin Y. Participation in cardiac rehabilitation after coronary bypass surgery: Good news, bad news. *Harefuah*. 2012;151(9):522-4. [Hebrew]
- 21- Leung YW, Grewal K, Gravely-Witte S, Suskin N, Stewart DE, Grace SL. Quality of life following participation in cardiac rehabilitation programs of longer or shorter than 6 months: Does duration matter?. *Popul Health Manag*. 2011;14(4):181-8.
- 22- Shan L, Saxena A, McMahon R, Newcomb A. Coronary artery bypass graft surgery in the elderly: A review of postoperative quality of life. *Circulation*. 2013;128(21):2333-43.