

Research Paper

Effect of Cardiac Rehabilitation on Sexual Satisfaction of Patients After Coronary Artery Bypass Graft Surgery



Parand Pourghane<sup>1</sup> , Pegah Amiri Nejad<sup>2</sup> , \*Syeed Mohammad Taghi Razavi Tousi<sup>3</sup>

1. Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
2. School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
3. Department of Cardiology, Cardiovascular Diseases Research Center, Heshmat Hospital, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.



**Citation** Pourghane P, Amiri Nejad P, Razavi Tousi SMT. Effect of Cardiac Rehabilitation on Sexual Satisfaction of Patients After Coronary Artery Bypass Graft Surgery. Journal of Guilan University of Medical Sciences. 2021; 30(1):2-13. <https://doi.org/10.32598/JGUMS.30.1.1469.2>

<https://doi.org/10.32598/JGUMS.30.1.1469.2>



Received: 15 Nov 2020  
Accepted: 13 Feb 2021  
Available Online: 1 Apr 2021

**Keywords:**

Cardiac rehabilitation,  
Sexual satisfaction,  
Coronary artery by-  
pass graft surgery

**ABSTRACT**

**Background** Providing sexual counseling in cardiac rehabilitation program can improve patients' sexual satisfaction and performance after Coronary Artery Bypass Graft (CABG) surgery.

**Objective** This study aims to determine the effect of cardiac rehabilitation on sexual satisfaction of patients after CABG surgery.

**Materials and Methods** This descriptive-analytical study with a cross-sectional design was conducted on 108 patients with CABG surgery referred to cardiac rehabilitation centers in Rasht and Tehran, Iran in 2017-2018. A demographic form and Larsson's sexual satisfaction questionnaire were used for data collection before and after 10 sessions of cardiac rehabilitation program. The collected data were analyzed in SPSS v. 18 software using paired t-test, Wilcoxon test, and ANCOVA considering a significance level at  $P < 0.05$ .

**Results** The mean age of participants was  $58.60 \pm 6.37$  years. Their sexual satisfaction score significantly increased after the intervention and there was a statistically significant difference in sexual satisfaction before and after the intervention ( $P < 0.001$ ). The pre-test and post-test sexual satisfaction scores had no significant relationship with age, gender, years of marriage, duration of heart disease, comorbidities, occupational status, educational level, and economic status ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion** It is necessary to pay attention to the sexual satisfaction of patients after CABG surgery to improve their sexual function and quality of life by creating an opportunity for them to participate in postoperative cardiac rehabilitation programs.

**Extended Abstract**

**1. Introduction**

Sexual satisfaction is an important factor in marital satisfaction [1] and affects the health and quality of life of couples and is one of the most important indicators of life satisfaction

society, which is consistent with the results of the present study, since their results indicated improved quality of life after rehabilitation [12]. Soroush et al. found no statistically significant difference in sexual satisfaction between the two study groups before and after the educational intervention, and suggested that the educational content and age difference can affect the results [14]. Development of a comprehensive educational program for patients after CABG sur-

**\* Corresponding Author:**

Syeed Mohammad Taghi Razavi Tousi

**Address:** Department of Cardiology, Cardiovascular Diseases Research Center, Heshmat Hospital, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

**Tel:** +98 (13) 42565052

**E-Mail:** razavitosee.smt@gmail.com

[2]. Cardiovascular disease is an important factor affecting the sexual satisfaction of individuals. Sexual dysfunction and decreased sexual activity are common in patients with heart disease, affecting their quality of life and is associated with the development of psychotic disorders leading to reduced life expectancy [3]. Various studies have shown that Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) surgery adversely affects all stages of sexual function [4, 5]. Despite efforts, no effective treatment for this disorder has yet been identified. Educational interventions for these patients can be provided on how to perform sexual activity after myocardial infarction [6]. In this regard, it is recommended that issues related to sexuality and marital relations be included as part of the medical care of cardiovascular patients, and give them the necessary information in this regard, and consult with them and their spouses to reduce their stress [7]. Cardiac rehabilitation is a set of activities performed to improve the conditions and quality of life of patients with a heart problem and reduce their individual limitations [8]. One of the cardiac rehabilitation activities is sexual counselling to improve the sexual function of patients [9]. This study aims to investigate the effect of cardiac rehabilitation on patients' sexual satisfaction after CABG surgery to help plan an appropriate program for reducing or eliminating the sexual problems in heart patients.

## 2. Materials and Methods

This is a descriptive-analytical study with a cross-sectional design conducted on the patients with CABG referred to rehabilitation centers in Rasht and Tehran, Iran in 2016-2017. Sampling was done by Availability sampling method. The sample size was determined 108 according to Sanctity et al.'s study [10], considering a standard deviation of 5.37 for sexual satisfaction score at 95% confidence level and a test power of 80%. Inclusion criteria were: Willingness to participate in the study, age at least 18 years, no any known psychological problems such as depression according to the patients' reports and medical records, and being married or having a sexual partner. Exclusion criteria were: Severe family conflicts and other family problems, addiction, divorce or threatened divorce at the time of study according to the patients' report, cognitive disorders, and physical or mental disabilities approved by a physician.

A two-part questionnaire was used to collect data. The first part surveys demographic information such as age, gender, and educational level while the second part was Larson's Sexual Satisfaction Questionnaire with 25 questions rated on a 5-choice Likert scale with acceptable validity and reliability. Data were collected before and after cardiac rehabilitation. Collected data were analyzed in SPSS v. 18 software using descriptive statistics and tests such as Kolmogorov-Smirnov test to examine the normality of quantitative data distribution, and paired t-test, Wilcoxon test, and ANCOVA, considering a significance level at  $P < 0.05$ .

## 3. Results

The Mean $\pm$ SD age of patients was 58.60 $\pm$ 66.37 years. Table 1 presents the results of Kolmogorov-Smirnov test. There was no significant correlation between the pre-test and post-test sexual satisfaction score and age ( $r = 0.025$ ,  $P = 0.795$ ). The sexual satisfaction scores before and after the intervention were higher in women than in men, but the observed difference was not statistically significant ( $P = 0.841$ ). Moreover, the pre-test and post-test scores of sexual satisfaction had no significant correlation with the place of residence ( $P = 0.896$ ), employment status ( $P = 0.668$ ), educational ( $P = 0.290$ ), economic status ( $P = 0.161$ ), years of marriage ( $r = 0.107$ ,  $P = 0.707$ ), and duration of heart disease ( $r = 0.018$ ,  $P = 0.018$ ). The sexual satisfaction scores before and after the intervention were greater in people without comorbidities than in people with comorbidities. However, the observed difference was not statistically significant ( $P = 0.407$ ).

## 4. Discussion and Conclusion

The purpose of this study was to determine the effect of cardiac rehabilitation on patients' sexual satisfaction after CABG surgery. The sexual satisfaction of patients after the intervention was at moderate level and higher compared to its baseline level. In none of patients the level of sexual satisfaction was worsened. The results are in line with the results of previous studies [11-14]. In Pourghane et al.'s study conducted on patients' perception of cardiac rehabilitation after CABG surgery, one of the experiences of patients after participation in cardiac rehabilitation programs was "reorganization of life" that included physical fitness achievement, increased life expectancy, and returning to

**Table 1.** Examining the normality of distribution for pre-test and post-test sexual satisfaction scores

Variable	N	Skewness (SD)	Kurtosis (SD)	Shapiro-Wilk Test P- value
Difference between pre-test and post-test sexual satisfaction scores	108	-0.59 (0.233)	-0.33 (0.461)	<0.001

SD = Standard Deviation.

gery is recommended for cardiac rehabilitation to increase their sexual satisfaction.

## **Ethical Considerations**

### **Compliance with ethical guidelines**

This study was approved by the Ethics Committee of the Guilan University of Medical Sciences (Code: IR.GUMS.REC.1397.002). All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

### **Funding**

This study was supported by the Deputy for Research and Technology of Guilan University of Medical Sciences.

### **Authors' contributions**

Conceptualization, visualization, project administration, and resources: All authors; Methodology, editing & review, investigation and supervision: Parand Pourghane; Original draft preparation: Parand Pourghane and Syyed Mohammad Taghi Razavi Tousi; Data collection, formal analysis: Pegah Amiri Nejad.

### **Conflicts of interest**

The authors declare no conflict of interest.

### **Acknowledgements**

The authors would like to thank the Vice-Chancellor for Research and Technology of Guilan University of Medical Sciences and all patients participated in this study for their support and cooperation.

مقاله پژوهشی

بررسی تأثیر توانبخشی قلبی بر میزان رضایت جنسی بیماران بعد جراحی عروق کرونری قلب

پرنده پورقانع<sup>۱</sup>، پگاه امیری نژاد<sup>۲</sup>، سید محمد تقی رضوی طوسی<sup>۳</sup>

۱. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی حضرت زینب (س)، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۲. گروه پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۳. گروه قلب و عروق، بیمارستان حشمت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

چکیده

تاریخ دریافت: ۲۵ آبان ۱۳۹۹  
تاریخ پذیرش: ۲۵ بهمن ۱۳۹۹  
تاریخ انتشار: ۱۲ فروردین ۱۴۰۰

**زمینه:** ارائه مشاوره جنسی در برنامه توانبخشی قلبی می‌تواند رضایت و عملکرد جنسی بیماران بعد از عمل جراحی عروق کرونری قلب را بهبود بخشد.

**هدف:** این پژوهش با هدف تعیین تأثیر توانبخشی قلبی بر میزان رضایت جنسی بیماران در جراحی عروق کرونری قلب انجام شد. **مواد و روش‌ها:** مطالعه مقطعی از نوع توصیفی تحلیلی حاضر در مراکز توانبخشی قلبی رشت و منتخب تهران در سال ۹۸-۱۳۹۷ روی ۱۰۸ نفر بیمار بعد از جراحی عروق کرونری قلب انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه دو بخشی (جمعیت‌شناختی و رضایت جنسی لارسون) بود که در دو نوبت (قبل از شروع برنامه‌های توانبخشی قلبی و بعد از گذشت حداقل شرکت در ۱۰ جلسه برنامه توانبخشی قلبی) بین مشارکت‌کنندگان توزیع شد. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ و با به‌کارگیری آزمون‌های آزمون‌های تی زوجی، ویلکاکسون و تحلیل کوواریانس در سطح معنی‌داری  $P < 0/05$  تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** میانگین  $\pm$  انحراف معیار سنی افراد  $58/6 \pm 6/37$  سال بود. نمره رضایت جنسی بیماران بعد از مداخله به‌طور معنی‌داری نسبت به قبل افزایش داشت و رضایت جنسی بیماران بعد از مداخله نسبت به قبل با اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده شد ( $P < 0/001$ ). بین اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله با سن، جنس، تعداد سال‌های ازدواج، مدت ابتلا به بیماری قلبی، بیماری‌های همراه، وضعیت شغلی، سطح تحصیلات و وضعیت اقتصادی رابطه معنی‌داری مشاهده نشد ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج، لازم است به عملکرد جنسی بیماران در عمل جراحی عروق کرونری قلب توجه بیشتری شود و با فرهنگ‌سازی برای شرکت در برنامه‌های توانبخشی قلبی بعد از عمل، موجبات ارتقای کیفیت عملکرد جنسی و در نهایت بهبود کیفیت زندگی را فراهم آورد.

کلیدواژه‌ها:

توانبخشی قلبی، رضایت جنسی، جراحی عروق کرونری قلب

مقدمه

انسان در نظر گرفته می‌شود [۴]. مطالعات گوناگون نشان داده‌اند که سن، افسردگی، فشارهای روحی، بیماری‌های مزمن، داروها، فقدان رابطه مناسب با همسر، یائسگی، مشخصات اجتماعی فرد، نحوه زندگی و خصوصیات ازدواج می‌توانند بر رضایت جنسی اثرگذار باشند [۳].

بیماری‌های قلبی عروقی یکی دیگر از عوامل مهم تأثیرگذار بر کیفیت، عملکرد و چگونگی رضایت جنسی افراد در نظر گرفته می‌شود. این گروه از بیماری‌ها یکی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن و علت مرگ بزرگسالان در سراسر دنیاست و شیوع این بیماری با گذشت هر دهه از عمر دوبرابر می‌شود [۵]. اختلال

رضایت از زندگی یک مفهوم ذهنی و منحصر به فرد برای هر انسان است و جزء اساسی رفاه و بهزیستی ذهنی را تشکیل می‌دهد و با مواردی مانند سلامت مطلوب جسم و روان و رفتارهای اجتماعی مناسب خود را نشان می‌دهد [۱]. رضایت از رابطه جنسی یکی از عوامل مهم رضایت از زندگی زناشویی [۲] و مؤثر بر سلامتی و کیفیت زندگی زوجین و از مهم‌ترین شاخص‌های رضایت از زندگی است [۳]. رضایت جنسی مفهومی چندبعدی است که هم جنبه‌های عاطفی و هم جنبه‌های فیزیولوژیک را شامل شده و یکی از اساسی‌ترین ابعاد زندگی و از جمله نیازهای فیزیولوژیک

\* نویسنده مسئول:

سید محمد تقی رضوی طوسی

نشانی: رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، دانشکده پزشکی، بیمارستان حشمت، گروه قلب و عروق.

تلفن: ۴۲۵۶۵۰۵۲ (۱۳) ۹۸+

رایانامه: razavioseesmt@gmail.com

انجام مشاوره جنسی در برنامه توانبخشی قلبی است که می‌تواند مشکلات جنسی و عملکرد جنسی را بهبود بخشد و هدف از ارائه مشاوره جنسی در بیماران قلبی، ارزیابی مشکلات جنسی موجود، ارائه اطلاعات درباره نگرانی‌ها و رعایت ایمنی در فعالیت جنسی، بعد از یک رویداد یا یک پروسه قلبی است [۱۴].

متأسفانه، با وجود شیوع بالا اختلالات جنسی، اندکی از این افراد برای درمان به پزشک مراجعه می‌کنند. در نتیجه، این طیف از علائم همراه با فاکتورهای اجتماعی و فرهنگی ناگفته مانده و درمان نشدن به‌صورت مناسب موجب مزمن شدن، ایجاد اختلالات روانی و درنهایت سلب آرامش و آسایش زوجین می‌شود [۱۵]. با عنایت به تأثیر مستقیم عملکرد جنسی بر رضایت از زندگی و در نتیجه کیفیت بالای زندگی بیماران [۱۰] توجه کردن به آن لازم است. بررسی‌های متعدد پژوهشگران نیز نشان از بالا بودن شیوع، نبود رضایت جنسی در بیماران قلبی و وجود اثرات منفی آن در کیفیت زندگی بیماران داشته است. نتایج تحقیق احمدنیا و همکاران نیز نشان از این دارد که بیشتر مداخلات انجام گرفته برای بهبود عملکرد جنسی بر پایه مشاوره شناختی رفتاری بوده است [۱۶].

بنابراین، پژوهشگران بر آن شدند تا به بررسی تأثیر توانبخشی قلبی بر میزان رضایت جنسی بیماران گذشته بعد از جراحی عروق کرونر قلب بپردازند تا در صورت نیاز، با ارائه نتایج به مسئولین، با طرح‌ریزی برنامه مناسب برای آموزش‌های لازم در این زمینه، شاهد کاهش و تا حد ممکن رفع این مشکل در بیماران قلبی باشیم.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر به صورت مقطعی از نوع توصیفی تحلیلی به بررسی همه بیماران جراحی عروق کرونر قلب تحت پوشش مراکز توانبخشی رشت و تهران در سال ۹۸-۱۳۹۷ پرداخته است.

برای تعیین حجم نمونه، از یک مقاله مشابه و همچنین برای تعیین دقیق‌تر حجم نمونه از مطالعه ابتدایی (پایلوت) بهره‌گیری شد. نمونه‌گیری به روش در دسترس بود. در این مطالعه مقطعی، حجم نمونه با توجه به مطالعه تقدسی و همکاران [۱۷] با در نظر گرفتن انحراف معیار نمره رضایت جنسی ۵/۳۷ و سطح اطمینان (۹۵ درصد) و توان آزمون ۸۰ درصد، ۱۰۸ نفر تعیین شد. مشارکت کنندگان در پژوهش حاضر و به عبارتی جامعه پژوهش، بیماران قلبی دارای معیارهای زیر بودند: تمایل به شرکت در پژوهش، دارا بودن حداقل ۱۸ سال، نداشتن هرگونه مشکل روانی شناخته‌شده از جمله افسردگی بر اساس اظهار بیمار و پرونده پزشکی وی و متأهل بودن یا داشتن شریک جنسی. معیارهای خروج نیز عبارت بود از: تعارضات و کشمکش شدید خانوادگی و سایر بحران‌های خانوادگی، روی آوری به اعتیاد، طلاق و تهدید

عملکرد و کاهش فعالیت جنسی در بیماران قلبی شایع است و بر کیفیت زندگی آنان تأثیر می‌گذارد و می‌تواند با بروز اختلالات روان‌پریشی همراه شود و در نهایت، کاهش امید به زندگی را برای بیماران حاصل خواهد کرد [۶]. در این میان، یکی از عمده‌ترین مشکلات جنسی بیماران قلبی، کاهش یا فقدان میل جنسی گزارش شده که از جمله علل آن، اضطراب از وقوع مرگ ناگهانی در طول فعالیت جنسی، تفسیر غلط علائم طبیعی تحریک جنسی مانند افزایش ضربان قلب و تنفس به عنوان علائم قلبی، و افسردگی بعد از حمله قلبی است که در نهایت، موجب نارضایتی جنسی، به خطر افتادن سلامت روان و در نتیجه از هم پاشیدگی خانواده می‌شود و همچنین، یکی از عوامل مرتبط با بستری مجدد این بیماران نیز، فعالیت جنسی نامناسب بعد از سکته قلبی است [۱۷]. عمل جراحی پیوند عروق کرونری قلب (CABG) یکی از شایع‌ترین جراحی‌های بزرگ است، به‌طوری‌که تنها در ایالات متحده سالانه تقریباً ۴۰۰ هزار جراحی CABG انجام می‌شود و روشی است که در آن شریان‌ها یا وریدهای اتولوگ به عنوان پیوند برای شریان‌های کرونری که به صورت جزئی یا کامل توسط پلاک آترواسکلروتیک مسدود شده‌اند، به کار می‌رود [۸] و تعداد زیادی از این بیماران به اقدامات درمانی جراحی نظیر عمل جراحی پیوند عروق کرونری قلب نیاز دارند [۹].

نتایج مطالعات مختلف حاکی از این است که CABG روی همه مراحل عملکرد جنسی تأثیر منفی می‌گذارد [۱۰، ۱۱]. برای نمونه، در مطالعه موراد و همکاران که در سال ۲۰۱۷ در مصر انجام شد، عملکرد جنسی تا سه ماه بعد از CABG کاهش یافته بود [۱۱] و در نتایج مطالعه دهستانی و همکاران در سال ۱۳۹۷ در ایران نیز یافته‌ها، حاکی از کاهش قابل توجه عملکرد جنسی شش ماه پس از CABG در تمام جنبه‌ها را تأیید می‌کند [۱۰]. بر این اساس، می‌توان اذعان کرد که یکی از نیازهای آموزشی بیماران بعد از سکته قلبی چگونگی انجام فعالیت جنسی است [۱۷]. بر این اساس، توصیه می‌شود موضوعات مربوط به مسائل جنسی و روابط زناشویی، بخشی از موضوع مراقبت پزشکی بیماران قلبی عروقی قرار گیرد، آگاهی‌های لازم در این زمینه به آنان داده شود و مشاوره با بیمار و همسر او در این زمینه صورت گیرد تا از فشار روانی آنان کاسته شود [۱۲].

در این میان، توانبخشی قلبی مجموعه فعالیت‌هایی است که برای بهبود شرایط بیمار در ابعاد فیزیکی، فیزیولوژیکی، روانی و اجتماعی، تعدیل عوامل خطر و پیشگیری ثانویه از بروز مجدد حوادث قلبی عروقی تدوین شده و شامل درمان استراتژیک و آموزش برای برانگیختن رفتارهای تطابقی به حد عملکرد مطلوب در زندگی است، به‌طوری‌که کیفیت زندگی بیمار بهبود یابد و محدودیت‌های فردی او کاهش پیدا کند [۱۳]. یکی از فعالیت‌هایی که در برنامه توانبخشی قلبی صورت می‌پذیرد،

1. Coronary Artery Bypass Grafting



پس از گرفتن معرفی‌نامه رسمی از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گیلان و ارائه آن به مسئولین مرکز بازتوانی قلبی گیلان در بیمارستان خصوصی گل‌سار، که تنها مرکز توانبخشی قلبی در استان گیلان را دارد، و مرکز بازتوانی قلب منتخب در مرکز قلب تهران، پژوهشگر در روزهای مختلف هفته به مرکز توانبخشی شهر رشت و تهران مراجعه می‌کرد و از بیماران قلبی که شرایط شرکت در پژوهش را داشتند، برای شرکت در پژوهش دعوت به عمل می‌آورد. پس از توضیح اهداف مطالعه پرسش‌نامه در اختیار بیماران قرار گرفت و ضمن تأکید بر محرمانه بودن همه اطلاعات از آنان درخواست شد تا به‌طور کامل به سؤالات پاسخ دهند. برای رفاه بیشتر، بیماران می‌توانستند پرسش‌نامه را به منزل ببرند و در اولین ویزیت آن را به مرکز بازگردانند. پرسشنامه‌ها در دو نوبت بین مشارکت‌کنندگان توزیع و اطلاعات لازم گرفته شد. بار اول، قبل از شروع برنامه‌های توانبخشی قلبی و بار دوم، بعد از گذشت حداقل شرکت در ۱۰ جلسه برنامه توانبخشی قلبی.

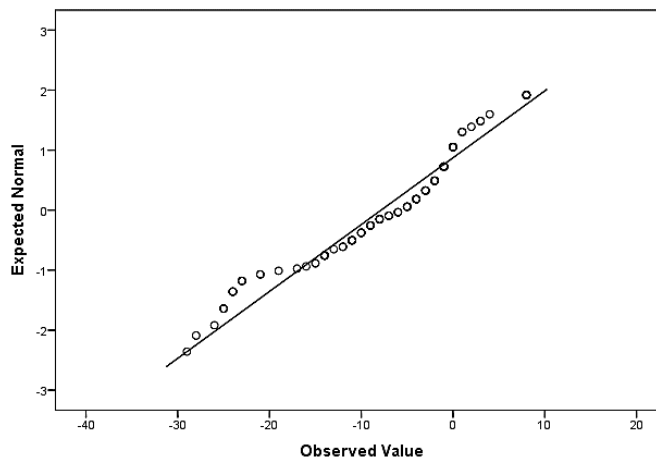
در این مطالعه، ابتدا داده‌های جمع‌آوری شده از مراحل مختلف سنجش (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) کدبندی و سپس با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ تجزیه و تحلیل شد. برای تحلیل داده‌ها از شاخص‌های مرکزی، پراکندگی و آزمون‌های آماری متناسب استفاده شد. توزیع نرمال داده‌های کمی مطالعه با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف سنجیده شد. میانگین متغیر رضایت جنسی بعد از مداخله نسبت به ابتدای پژوهش با استفاده از آزمون تی زوجی<sup>۲</sup> و یا معادل ناپارامتریک آن ویلکاکسون<sup>۳</sup> اندازه‌گیری شد. برای تعیین تأثیر مداخله صورت گرفته روی پیامد (رضایت جنسی) با تعدیل اثر مخدوش‌کننده‌های احتمالی

به طلاق در زمان تحقیق (براساس اظهار بیمار) و همچنین ابتلا به اختلالات مغزی شناختی و اختلالات تکلم و معلولین جسمی یا روانی که پزشک معتبر تأیید کرده باشد.

برای گردآوری داده‌ها از یک پرسش‌نامه مشتمل بر دو بخش (جمعیت‌شناختی و رضایت جنسی لارسون) استفاده شد. قسمت اول پرسش‌نامه شامل سؤالاتی نظیر سن، جنس و سطح تحصیلات برای توصیف مشخصات فردی واحدهای پژوهش بود. بخش دوم، پرسش‌نامه رضایت جنسی لارسون بوده که دارای ۲۵ سؤال در طیف لیکرت پنج گزینه‌ای است. در سؤالات ۱-۲-۳-۱۰-۱۲-۱۳-۱۶-۱۷-۱۹-۲۱-۲۲-۲۳ گزینه هرگز امتیاز ۱ و گزینه همیشه امتیاز ۵ را دریافت می‌کند و در سؤالات ۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۱-۱۴-۱۵-۱۸-۲۰-۲۴-۲۵ گزینه هرگز امتیاز ۵ و گزینه همیشه امتیاز ۱ را دریافت می‌کند. امتیاز ۲۵ تا ۵۰ معادل نداشتن رضایت جنسی، امتیاز ۵۱ تا ۷۵ معادل رضایت جنسی کم، امتیاز ۷۶ تا ۱۰۰ رضایت جنسی متوسط و امتیاز ۱۰۱ تا ۱۲۵ معادل رضایت جنسی زیاد بود. اعتبار و اعتماد علمی این پرسش‌نامه اثبات شده است. نتایج ضرایب پایایی به دست آمده با استفاده از روش آلفای کرونباخ برای سؤالات مثبت ۰/۸۰۳، سؤالات منفی ۰/۷۸۸ و همچنین شاخص همبستگی درونی ۰/۸۰۱ بود که نشان‌دهنده مناسب بودن پایایی کل ابزار است و بیانگر این است که سؤالات در حال سنجش یک مفهوم و ساختار مشابه هستند و پراکندگی مفهومی در آن دیده نمی‌شود. مشک بید حقیقی و همکاران [۱۸] و همچنین رحمانی و همکاران [۱۹]، پایایی پرسش‌نامه را با استفاده از روش آزمون به ترتیب ۰/۹۸ و ۰/۸۹ گزارش کردند. برای سنجش روایی پرسش‌نامه از روش روایی صوری و محتوا استفاده شد. بدین‌منظور پرسش‌نامه به ۱۰ نفر از استادان صاحب‌نظر در این زمینه داده و تحویل گرفته شد و نظرات اصلاحی آنان در پرسش‌نامه لحاظ شد.

2. Paired t-test
3. Wilcoxon

Normal Q-Q Plot of difference between Sexual satisfaction before and Sexual satisfaction after



تصویر ۱. طرح Q-Q

جدول ۱. مشخصات جمعیت‌شناختی و بالینی در افراد مطالعه‌شده (n=108)

متغیرها	فراوانی (درصد) / میانگین $\pm$ انحراف معیار
جنسیت	مرد ۷۷ (۷۱/۳)
	زن ۳۱ (۲۸/۷)
محل سکونت	شهر ۸۸ (۸۱/۵)
	روستا ۲۰ (۱۸/۵)
تعداد سال‌های ازدواج	۳۱/۶۶ $\pm$ ۸/۰۷
مدت ابتلا به بیماری قلبی (سال)، میانه (دامنه میان چارگی)	۳/۰۰ (۲/۰۰-۵/۰۰)
بیماری همراه	دارد ۹۹ (۹۱/۷)
	ندارد ۹ (۸/۳)
وضعیت شغلی	بازنشسته ۳۷ (۳۴/۳)
	کارمند ۳۴ (۳۱/۵)
	بیکار ۲۰ (۱۸/۵)
	کارگر ۱۳ (۱۲/۰)
	سایر ۴ (۳/۷)
سطح تحصیلات	دانشگاهی ۴۸ (۴۴/۴)
	راهنمایی ۱۸ (۱۶/۷)
	دیپلستان ۱۸ (۱۶/۷)
	بی‌سواد ۱۳ (۱۲/۰)
	ابتدایی ۱۱ (۱۰/۲)
وضعیت اقتصادی	متوسط ۵۶ (۵۱/۹)
	خوب ۲۹ (۲۶/۹)
	ضعیف ۲۳ (۲۱/۳)
سن (سال)، میانه (دامنه میان چارگی)	۵۹/۵۰ (۵۴/۰۰-۶۳/۰۰)

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

جدول ۲. بررسی توزیع نرمال اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله

متغیر	تعداد	چولگی / <sup>۰</sup> انحراف استاندارد	کشیدگی / <sup>۰۰</sup> انحراف استاندارد	سطح معنی‌داری آزمون شاپیرو و لکنز
اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد	۱۰۸	-۰/۵۹۰ / ۰/۲۳۳	-۰/۳۳۰ / ۰/۴۶۱	< ۰/۰۰۱

Kurtosis \*\*, Skewness\*

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

جدول ۳. مقایسه اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد و قبل مداخله بر اساس مشخصات جمعیت‌شناختی (n=۱۰۸)

متغیر	میانگین ± انحراف معیار	میانۀ (دامنه میان چارکی)	P	
سن (سال)	زیر ۶۰ سال	-۷/۸۰ ± ۹/۰۲	-۶/۵۰ (-۱۴/۰۰ ، -۱/۰۰)	۰/۹۲۹۰
	۶۰ سال و بالاتر	-۷/۸۷ ± ۹/۰۱	-۵/۰۰ (-۱۳/۲۵ ، -۱/۰۰)	
جنسیت	مرد	-۷/۳۶ ± ۸/۳۷	-۵/۰۰ (-۱۳/۵۰ ، -۲/۰۰)	۰/۸۴۱۰
	زن	-۹/۰۰ ± ۱۰/۳۹	-۷/۰۰ (-۲۱/۰۰ ، ۰)	
محل سکونت	شهر	-۷/۹۴ ± ۹/۰۸	-۵/۵۰ (-۱۳/۷۵ ، -۱/۰۰)	۰/۸۹۶۰
	روستا	-۷/۳۵ ± ۸/۶۹	-۵/۵۰ (-۱۴/۰۰ ، -۱/۰۰)	
بیماری همراه	دارد	-۷/۵۳ ± ۸/۷۰	-۵/۰۰ (-۱۳/۰۰ ، -۱/۰۰)	۰/۴۰۷۰
	ندارد	-۱۱/۲۲ ± ۱۱/۶۶	-۷/۰۰ (-۲۴/۵۰ ، -۲/۵۰)	
وضعیت شغلی	بازنشسته	-۸/۸۱ ± ۹/۵۸	-۸/۰۰ (-۱۴/۵۰ ، -۱/۵۰)	۰/۶۶۸۰
	کارمند	-۸/۰۶ ± ۷/۷۳	-۵/۰۰ (-۱۴/۰۰ ، -۲/۰۰)	
	بیکار	-۷/۷۵ ± ۹/۹۸	-۵/۰۰ (-۱۴/۰۰ ، -۰/۲۵)	
	کارگر	-۴/۵۴ ± ۹/۷۷	-۶/۰۰ (-۹/۵۰ ، ۲/۰۰)	
سطح تحصیلات	سایر	-۸/۰۰ ± ۶/۴۸	-۶/۵۰ (-۱۴/۷۵ ، -۲/۷۵)	۰/۲۹۰۰
	دانشگاهی	-۷/۹۰ ± ۸/۵۷	-۴/۰۰ (-۱۳/۲۵ ، -۲/۰۰)	
	راهنمایی	-۹/۶ ± ۱۱/۴۳	-۹/۰۰ (-۲۱/۵۰ ، -۰/۷۵)	
	دیپلوما	-۹/۳۳ ± ۷/۵۲	-۸/۵۰ (-۱۴/۰۰ ، -۲/۵۰)	
وضعیت اقتصادی	بی‌سواد	-۷/۵۴ ± ۹/۸۲	-۵/۰۰ (-۱۴/۰۰ ، -۰/۵۰)	۰/۱۶۱۰
	ابتدایی	-۲/۵۵ ± ۶/۴۹	-۱/۰۰ (-۷/۰۰ ، ۲/۰۰)	
	ضعیف	-۱۰/۳۵ ± ۱۱/۰۰	-۱۰/۰۰ (-۲۳/۰۰ ، -۱/۰۰)	
	متوسط	-۶/۲۹ ± ۸/۲۴	-۴/۰۰ (-۱۱/۰۰ ، -۰/۲۵)	
خوب	-۸/۸۳ ± ۸/۲۶	-۶/۰۰ (-۱۳/۵۰ ، -۲/۰۰)		

\* آزمون من-ویتنی؛ \*\* آزمون کروسکال-والیس.

مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان

بررسی شد. نتایج جدول شماره ۲ (مقادیر چولگی و کشیدگی و آزمون شاپیرو-ویلک؛  $P < 0/05$ ) و تصویر شماره ۱ (عدم انطباق مقادیر متناظر بیماران در سطح متغیر اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله بر خط نیمساز نمودار چندک-چندک<sup>۵</sup> نشان‌دهنده توزیع غیرنرمال اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله بود.

بر اساس نتایج مطالعه، بین اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله با سن همبستگی مثبت خیلی ضعیف غیرمعنی‌داری ( $r = 0/025$ ،  $P = 0/795$ ) مشاهده شد. اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله در زنان بیشتر از مردان بود.

نیز از آزمون تحلیل کوواریانس<sup>۴</sup> استفاده شد. سطح معنی‌داری آزمون‌ها  $P < 0/05$  در نظر گرفته شد.

### نتایج

در این مطالعه، ۱۰۸ بیمار جراحی‌شده عروق کرونر قلب در مراکز توانبخشی شهر رشت و تهران بررسی شدند که مشخصات آنان در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود.

برای مقایسه نمره رضایت جنسی قبل و بعد از مداخله، ابتدای توزیع نرمال اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله

5. Quantile-Quantile Plot

4. ANCOVA



بود، در حالی که در گروه کنترل به طور محسوسی کاهش یافته بود، به طوری که تفاوت در گروه بیماران در آستانه معنی داری و در همسران از نظر آماری معنی دار بود [۱۷]. با توجه به دریافت فشرده و جامع برنامه توانبخشی قلبی بیماران که شامل ابعاد مختلف از جمله جنبه های بدنی و ورزش، کنترل عوامل خطر مانند عادات غذایی اصلاح شده، مدیریت استرس و احساسات منفی، کنترل عوارض (فشار خون بالا، دیابت، هایپرلیپیدمی) است، شاید نتوان انتظار تأثیرگذاری کامل همه برنامه ها را روی همه زمینه های عملکردی داشت. همچنین تفاوت در نحوه پژوهش و ابزار مورد بررسی نیز می تواند از دیگر عوامل تفاوت در نتایج باشد.

همچنین، در این پژوهش بین اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله با سن همبستگی مثبت خیلی ضعیف غیرمعنی داری مشاهده شد و در دو گروه سنی زیر ۶۰، ۶۰ و بالاتر تفاوت آماری معنی داری مشاهده نشد. برخی مطالعات گزارش کرده اند که سطح تستوسترون پلازما در بیماران مبتلا به CAD نسبت به بیماران بدون CAD پایین تر است [۲۴]. در توضیح این نتیجه، می توان بیان کرد از آنجا که شیوع بیماری های قلبی در افراد مسن بیشتر است [۲۵]، تجویز تستوسترون در بیماران مسن می تواند با بهبود فعالیت جنسی و کاهش مشکلات زناشویی همراه باشد [۲۶].

در تحقیق حاضر، اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله در زنان بیشتر از مردان بود. با این حال تفاوت مشاهده شده از نظر آماری معنی دار نبود که مغایر با نتایج سایر مطالعات پیشین است [۲۷-۲۹]. به نظر می رسد مغایرت نتایج موجود به علت تفاوت جنسیت در نمونه های بررسی شده باشد. در مطالعه یدا و همکاران [۲۸] و سودبرگ و همکاران [۲۹] جامعه بررسی شده فقط شامل زنان بود ولی در مطالعه حاضر، هر دو جنس زن و مرد بررسی شده است. تفاوت در نحوه پژوهش، ابزار مورد بررسی، جوامع و فرهنگ های شرقی و غربی مختلف و مبحث تفاوت در پیش قراول بودن در آغاز مسائل جنسی در هر کشور می تواند نتایج مطالعه را تحت شعاع قرار داده باشد. همچنین، از نظر فیزیولوژیک با افزایش سن در زنان، خشکی واژن رخ می دهد [۳۰] و زنان آن را با تحریک، خارش یا سوزش در فعالیت های جنسی خود گزارش می کنند که می تواند منجر به رابطه جنسی دردناک، کاهش میل جنسی و در نهایت کاهش رضایت جنسی شود [۳۱].

همچنین در مطالعه تقدسی و همکاران رضایت جنسی به تفیک جنسیت معنی دار نبود [۱۷]. هر چند جنسیت به عنوان عامل محیطی می تواند تأثیرگذار باشد ولی به تنهایی عامل مستقلی برای پیش بینی رضایت مندی در نظر گرفته نمی شود.

اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله در افراد بدون بیماری های همراه بیشتر از افراد با بیماری های همراه بود. اگر چه

اما تفاوت مشاهده شده از نظر آماری معنی دار نبود ( $P=0/841$ ). همچنین بین اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله و محل سکونت افراد ( $P=0/896$ )، وضعیت شغلی افراد ( $P=0/668$ )، سطح تحصیلات ( $P=0/290$ ) و وضعیت اقتصادی ( $P=0/161$ ) تفاوت آماری معنی داری مشاهده نشد.

بر اساس نتایج به دست آمده، بین اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله با تعداد سال های ازدواج ( $P=0/270$ )،  $r=0/107$  و بین اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله با مدت ابتلا به بیماری قلبی، همبستگی مثبت خیلی ضعیف غیرمعنی داری ( $r=0/188$ ،  $P=0/051$ ) مشاهده شد. همچنین، اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله در افراد بدون بیماری های همراه بیشتر از افراد با بیماری های همراه بود. با این حال تفاوت مشاهده شده از نظر آماری معنی دار نبود ( $P=0/407$ ). (جدول شماره ۳).

### بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر، با هدف تعیین تأثیر توانبخشی قلبی بر میزان رضایت جنسی بیماران بعد از جراحی عروق کرونری قلب انجام شده است. در مطالعه حاضر، سطح رضایت جنسی بیماران بعد از مداخله نسبت به قبل، متوسط و رو به بالا گزارش شد و در هیچ مورد نیز، سطح رضایت جنسی بیماران نسبت به قبل بدتر نشد که با نتایج مطالعات پیشین هم راستا بود [۲۲-۲۰]. در تحقیق کیفی پورقانع و همکاران [۲۱] نیز که با هدف تعیین درک بیماران از توانبخشی قلبی بعد از عمل جراحی پیوند عروق کرونری قلب انجام شده بود، یکی از تجارب بیماران بعد از جراحی عروق کرونری قلب از شرکت در برنامه های توانبخشی قلبی، بازتنظیم زندگی بود که مواردی چون رسیدن به ارتقای شایستگی فیزیکی، امید به زندگی و بازگشت به اجتماع را در بر می گرفت و با نتایج تحقیق حاضر که به بهبود کیفیت زندگی خود اشاره داشتند، هم راستا بود.

اگرچه، در مطالعه سروش و همکاران (۱۳۹۷) که به بررسی اثربخشی برنامه های آموزشی روانی اجتماعی بر ابعاد روانشناختی عملکرد جنسی و کیفیت آن در بیماران که بعد از جراحی CABG در برنامه های توانبخشی قلبی شرکت کرده اند، پرداخته، نتایج این مطالعه هیچ تفاوت آماری معناداری از نظر رضایت جنسی بین دو گروه قبل و بعد از مداخله نشان نداد [۲۳] که به نظر می رسد محتوای آموزشی و تفاوت نمونه های تحقیق از نظر سنی می تواند در تفاوت نتایج تأثیرگذار باشد. باقری و همکاران در سال ۱۳۹۲ مطالعه دیگری برای بررسی تأثیر آموزش جنسی بر رضایت مندی بیماران و همسران بعد از سکته قلبی در شهرستان یزد انجام دادند و نتایج پژوهش نشان داد میانگین رضایت جنسی قبل از مداخله در دو گروه آزمون و کنترل در بین دو گروه بیماران و همسران تفاوت معنی دار آماری نداشت. نتایج این گونه بود که بعد از مداخله در گروه آزمون، سطح رضایت مندی مقداری افزایش یافته

بود؛ تلاش پژوهشگر این بود که با بیان دقیق اهداف پژوهش و اطمینان دادن به محرمانه ماندن کامل اطلاعات، انگیزه بیمار را برای پاسخگویی فراهم نماید.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان این مقاله را تأیید کرده است (کد اخلاق: IR.GUMS.REC.1397.002). اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند. اطلاعات آن‌ها محرمانه نگه داشته شد.

#### حامی مالی

پژوهش حاضر با حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گیلان انجام گرفته است.

#### مشارکت نویسندگان

مفهوم‌پردازی، مدیریت پروژه و منابع: همه نویسندگان؛ روش‌شناسی، ویرایش و بررسی، تحقیق و نظارت: پرند پورقان؛ تهیه پیش‌نویس اصلی: پرند پورقان و سید محمدتقی رضوی طوسی؛ گردآوری و تحلیل داده‌ها: پگاه امیری نژاد.

#### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

#### تشکر و قدردانی

از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گیلان برای حمایت از این پژوهش سپاسگزاری می‌شود. همچنین، پژوهشگران از بیماران عزیز که بی‌تردید، بدون همراهی آنان انجام چنین تحقیقی میسر نبود و نیز از مدیران و مسئولین مراکز درمانی تحقیق کمال تشکر و قدردانی را دارند.

بیماری‌های زمینه‌ای با تسریع فرآیند آترواسکلروز باعث بروز تغییراتی در اندوتلیال عروق و تشکیل پلاک‌های آترواسکلروزی می‌گردد، جریان خون ارگان‌های جنسی را کاهش می‌دهد و موجب فیبروز در اندام‌ها و اختلال عملکردی می‌شود. همچنین، سابقه بیماری زمینه‌ای با تسریع فرآیند آترواسکلروز و سایر اختلالات هورمونی، کاهش استروژن و یا تستوسترون منجر به اختلال و عدم میل جنسی می‌شود [۳۲، ۳۳]. بین اختلاف نمره رضایت جنسی قبل و بعد مداخله و وضعیت شغلی افراد، سطح تحصیلات، وضعیت اقتصادی، محل سکونت شهر/روستا افراد و تعداد سال‌های ازدواج تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد که با نتایج مطالعه باقری و همکاران هم‌راستا بود [۷].

بر این اساس، اگر کارکنان مرکز توانبخشی قلبی از رضایت بیماران از برنامه‌ها و چگونگی اثربخشی آن‌ها آگاه باشند، این برنامه‌ها کارسازتر خواهند بود. این آگاهی کارمندان با شناخت چگونگی کارآمد بودن برنامه‌ها با هدف تلاش برای اثربخشی بیشتر و با تأکید بر نکات مثبت و کاهش یا حذف موارد منفی می‌تواند کمک‌کننده باشد.

اختلال در عملکرد جنسی و مشکلات جنسی در بیماران پس از عمل جراحی پیوند عروق کرونر رایج است اما علی‌رغم توصیه سازمان‌های بهداشتی مبنی بر ارزیابی و مشاوره مسائل جنسی در بیماران قلبی به این نکته توجه نمی‌شود. با توجه به نتایج پژوهش حاضر، لازم است به عملکرد جنسی بیماران کاندیدای عمل جراحی عروق کرونر قلب توجه بیشتری شود و با آموزش‌های لازم قبل، حین و بعد از عمل بیمار را برای رویارویی با شرایط آتی آماده کرد و با فرهنگ‌سازی برای شرکت در برنامه‌های توانبخشی قلبی بعد از عمل، موجبات ارتقای کیفیت عملکرد جنسی و در نهایت بهبود کیفیت زندگی را فراهم آورد.

از جمله پیشنهادات در این زمینه بر اساس نتایج تحقیق حاضر، تدوین بسته آموزشی جامع برای بیماران بعد از جراحی عروق کرونری قلب برای آموزش در برنامه‌های توانبخشی قلبی و افزایش رضایت جنسی زوجین است. همچنین، با توجه به آمار رو به افزایش عمل جراحی عروق کرونر قلب و بروز عوارض نظیر اختلال در رضایت جنسی که می‌تواند روی تداوم و کیفیت زندگی زوجین تأثیرگذار باشد، می‌توان با انجام پژوهش‌های مشابه در سایر فرهنگ‌ها با بهره‌گیری از روند پژوهش حاضر به این موضوع در جوامع و فرهنگ‌های مختلف توجه کرد و با استفاده از نتایج به دست آمده با برنامه‌ریزی مناسبی برای بهبود کیفیت زندگی افراد گام برداشت.

از جمله محدودیت‌های تحقیق حاضر، همکاری نکردن بیماران بود که تلاش کردیم با ایجاد محیط مناسب و خلوت، راحتی بیمار را برای پاسخگویی فراهم نماییم. همچنین، به دلیل فرهنگ ایرانی، پاسخگویی به برخی سؤالات برای مشارکت‌کنندگان دشوار

## References

- [1] Unanue W, Gomez Mella ME, Cortez DA, Bravo D, Araya-Véliz C, Unanue J, et al. The reciprocal relationship between gratitude and life satisfaction: Evidence from two longitudinal field studies. *Frontiers in Psychology*. 2019; 10:2480. [DOI:10.3389/fpsyg.2019.02480]
- [2] Jafarzade M. [Comparison the effect of individual and group education on sexual Satisfaction and function among postmenopausal women (Persian)]. Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences. 2016. <https://fa.ircrj.ir/trial/16879>
- [3] Abedi P, Jorfi M, Afshari P. [Evaluation of the health promotion lifestyle and its related factors in reproductive aged women in Ahvaz, Iran (Persian)]. *Journal of Community Health*. 2015; 9(1):68-74. [http://chj.rums.ac.ir/article\\_45748.html?lang=en](http://chj.rums.ac.ir/article_45748.html?lang=en)
- [4] Gian F, Navabinejad S, Azimi Garosi S. [Sexual satisfaction and marital adjustment among consanguineous and nonconsanguineous teaching couples (Persian)]. *Quarterly Journal of Family and Research*. 2015; 12(2):27-40. [http://qjfr.ir/browse.php?a\\_id=52&sid=1&slc\\_lang=en](http://qjfr.ir/browse.php?a_id=52&sid=1&slc_lang=en)
- [5] Baert A, Pardaens S, Smedt DD, Puddu PE, Ciancarelli MC, Dawodu A, et al. Sexual activity in Heart failure patients: Information needs and association with health-related quality of life. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019; 16(9):1570. [DOI:10.3390/ijerph16091570]
- [6] Steptoe A, Jackson SE, Wardle J. Sexual activity and concerns in people with coronary heart disease from a population-based study. *Heart*. 2016; 102(14):1095-9. [DOI:10.1136/heartjnl-2015-308993]
- [7] Bagheri I, Memarian R, Hajizadeh E, Pakcheshm B. [The effect of sex education on patients and their spouses satisfaction after myocardial infarction (Persian)]. *Jorjani Biomedicine Journal*. 2014; 2(1):40-6. <https://goums.ac.ir/jorjanijournal/article-1-251-en.html>
- [8] Melly L, Torregrossa G, Lee T, Jansens JL, Puskas JD. Fifty years of coronary artery bypass grafting. *Journal of Thoracic Disease*. 2018; 10(3):1960-7. [DOI:10.21037/jtd.2018.02.43]
- [9] Moreira JMA, Grilo EN. Quality of life after coronary artery bypass graft surgery- results of cardiac rehabilitation programme. *Journal of Exercise Rehabilitation*. 2019; 15(5):715-22. [DOI:10.12965/jer.1938444.222]
- [10] Dehestani Gh, Moeinipour A, Mizani K, Akbari MR, Pantea Fattahi S, Moallemi M, et al. Comparison of Sexual dysfunction before and after coronary artery bypass grafting using the international index of erectile dysfunction questionnaire. *Iranian Heart Journal*. 2019; 20(3):47-51. [http://journal.iha.org.ir/article\\_101862.html](http://journal.iha.org.ir/article_101862.html)
- [11] Mourad F, El Ghanam M, Mostafa AE, Sabry W, Bastawy M. Sexual dysfunction before and after coronary artery bypass graft surgery in males. *Journal of the Egyptian Society of Cardio-Thoracic Surgery*. 2017; 25(1):45-51. [DOI:10.1016/j.jescts.2017.03.001]
- [12] Asieh Nekounam A, Etemadi S, Piranaghash Tehrani S. [Check the relation sexual satisfaction with marital stress, marital satisfaction and psychological symptoms of coronary artery bypass graft heart patients (Persian)]. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*. 2019; 6(2):16-26. [DOI:10.29252/shenakht.6.2.16]
- [13] Saeedi M. Cardiac rehabilitation. 1<sup>th</sup> ed. Isfahan: Isfahan University of Medical Sciences; 2017.
- [14] Mc Sharry J, Murphy P, Byrne M. Implementing international sexual counselling guidelines in hospital cardiac rehabilitation: development of the CHARMS intervention using the Behaviour Change Wheel. *Implementation Science*. 2016; 11(1):134. [DOI:10.1186/s13012-016-0493-4]
- [15] Ranjbaran M, Chizary M, Matory Pour P. [Prevalence of female sexual dysfunction in Iran: Systematic review and Meta-analysis (Persian)]. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2016; 22(7):1117-25. [http://jsums.medsab.ac.ir/article\\_820.html?lang=en](http://jsums.medsab.ac.ir/article_820.html?lang=en)
- [16] Ahmadnia E, Haseli A, Karamat A. [Therapeutic interventions conducted on improving women's sexual satisfaction and function during reproductive ages InIran: A systematic review (Persian)]. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2017; 27(153):146-62. <http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-9686-en.html>
- [17] Taghadosi M, Gilasi H. [Sexual satisfaction in patients with acute coronary syndrome (Persian)]. *Iranian Journal of Cardiovascular Nursing*. 2016; 5(2):14-21. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?ID=531820>
- [18] Mooshkbid- Haghghi MT, Shams- Mofaraha Z, Majd- Timory MMV, Hosseini F. [The effect of marital counseling on sexual satisfaction of couples, Shiraz, 2000 (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2002; 15(32 & 33):15-9. [http://ijn.iuums.ac.ir/browse.php?a\\_id=88&sid=1&slc\\_lang=fa](http://ijn.iuums.ac.ir/browse.php?a_id=88&sid=1&slc_lang=fa)
- [19] Rahmani A, Merghati Khoei E, Sadeghi N, Allahgholi L. [Relationship between Sexual pleasure and Marital Satisfaction (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2011; 24(70):82-90. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?ID=240051>
- [20] Afra LG, Taghadosi M, Gilasi HR. Relationship between ischemic heart disease and sexual satisfaction. *Global Journal of Health Science*. 2016; 8(1):263-9. [DOI:10.5539/gjhs.v8n1p263]
- [21] 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 (Persian)]. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*. 2013; 23(106):61-76. <https://jmums.mazums.ac.ir/article-1-2196-en.html>
- [22] Tirgari B, Rafati F, Mehdipour Rabori R. Effect of sexual rehabilitation program on anxiety, stress, depression and sexual function among men with coronary artery disease. *Journal of Sex & Marital Therapy*. 2019; 45(7):632-42 [DOI:10.1080/0092623X.2019.1599091]
- [23] Soroush A, Komasi S, Heydarpour B, Ezzati P, Saeidi M. The effectiveness of psychosexual education program on psychological dimensions of sexual function and its quality in cardiac rehabilitation patients. *Research in Cardiovascular Medicine*. 2018; 7:82-6. [DOI:10.4103/rcm.rcm\_5\_17]
- [24] Fleischer J, McMahon DJ, Hembree W, Adesso V, Longcope C, Shane E. Serum testosterone levels after cardiac transplantation. *Transplantation*. 2008; 85(6):834-9. [DOI:10.1097/TP.0b013e318166ac10]

- [25] Rodgers JL, Jones J, Bolleddu SI, Vanthenapalli S, Rodgers LE, Shah K, et al. Cardiovascular risks associated with gender and aging. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*. 2019; 6(2):19. [DOI:10.3390/jcdd6020019]
- [26] Nazarpour S, Simbar M, Ramezani Tehrani F. [Androgens and sexual function during menopause (Persian)]. *The Journal of Urmia University of Medical Sciences*. 2015; 26(2):135-47. [http://umj.umsu.ac.ir/browse.php?a\\_code=A-10-582-580&slc\\_lang=fa&sid=1](http://umj.umsu.ac.ir/browse.php?a_code=A-10-582-580&slc_lang=fa&sid=1)
- [27] Lukkarinen H, Lukkarinen O. Sexual satisfaction among patients after coronary bypass surgery or percutaneous transluminal angioplasty: Eight-year follow-up. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care*. 2007; 36(4):262-9. [DOI:10.1016/j.hrtlng.2006.12.001]
- [28] Eyada M, Atwa M. Sexual function in female patients with unstable angina or non-ST-elevation myocardial infarction. *The Journal of Sexual Medicine*. 2007; 4(5):1373-80. [DOI:10.1111/j.1743-6109.2007.00473.x]
- [29] Sjøderberg LH, Johansen PP, Herning M, Berg SK. Women's experiences of sexual health after first-time myocardial infarction. *Journal of Clinical Nursing*. 2013; 22(23-24):3532-40. [DOI:10.1111/jocn.12382]
- [30] Brotman RM, Shardell MD, Gajer P, Fadrosch D, Chang K, Silver M, et al. Association between the vaginal microbiota, menopause status, and signs of vulvovaginal atrophy. *Menopause*. 2014; 21(5):450-8. [DOI:10.1097/GME.0b013e3182a4690b]
- [31] Waetjen LE, Crawford SL, Chang PY, Reed BD, Hess R, Avis NE, et al. Factors associated with developing vaginal dryness symptoms in women transitioning through menopause: A longitudinal study. *Menopause*. 2018; 25(10):1094-104. [DOI:10.1097/GME.0000000000001130]
- [32] Hassan H, Saber N, Sheha E. Comprehension of dyspareunia and related anxiety among northern upper Egyptian women: Impact of nursing consultation context using PLISSIT model. *Nursing & Care Open Access Journal*. 2019; 6(1):1-19 [DOI:10.15406/ncoaj.2019.06.00177]
- [33] Zohre M, Minoos P, Ali M, Azam B. Sexual function in woman with urinary incontinence: A cross-sectional study from Iran. *Research in Obstetrics and Gynecology*. 2013; 2(3):31-5. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.104.9.1218&rep=rep1&type=pdf>