



Sexual Function of Male Patients before and after Coronary Artery Bypass Graft Surgery

Abolfazl Rahimi¹, Hamidreza Taghipour², Abbas Ebadi³, Mohammad Pourebrahimi^{4,*}

¹ Assistant Professor, Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Associate Professor, Atherosclerosis Research Center, Baghiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ Professor, Behavioral Sciences Research Center, Life style institute, Faculty of Nursing, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁴ PhD Student, Department of Nursing, Atherosclerosis Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

* **Corresponding author:** Mohammad Pourebrahimi, PhD Student, Department of Nursing, Atherosclerosis Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran. E-mail: pourebrahimi62@gmail.com

Received: 05 Nov 2018

Accepted: 08 Feb 2019

Abstract

Introduction: Cardiovascular diseases is one of the main causes of mortality in the world. Coronary artery disease is one of the cardiovascular diseases that affects the sexual function of this patients. This study was performed to evaluate the sexual function of patients before and after coronary artery bypass graft surgery.

Methods: This cross-sectional study was performed on 90 patients undergoing coronary artery bypass graft surgery in the two military Hospitals, Iran. In this research the international index of erectile function before and after two months after cardiac surgery was used for data gathering.

Results: The mean of total sexual function before surgery was 13.43 and 2 months after surgery was 6.93. Also, sexual function was decreased significantly in the areas of erectile function, orgasmic function, sexual desire, and satisfaction with intercourse and marital satisfaction after surgery. ($P < 0.001$).

Conclusions: Probably due to the complications of surgery sexual function decreased in the short term. Therefore, in order to study more precisely, longitudinal studies are recommended to evaluation of this concept.

Keywords: Coronary Artery Bypass Graft, Sexual Function, International Index of Erectile Function



بررسی عملکرد جنسی بیماران مرد قبل و بعد از عمل جراحی پیوند عروق کرونر

ابوالفضل رحیمی^۱، حمید رضا تقی پور^۲، عباس عبادی^۲، محمد پورابراهیمی^{۴*}

^۱ استادیار، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تهران، ایران

^۲ دانشیار، مرکز تحقیقات قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تهران، ایران

^۳ استاد، انستیتو سبک زندگی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله، تهران، ایران

^۴ دانشجوی دکتری پرستاری، گروه پرستاری، مرکز تحقیقات قلب و عروق، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: محمد پورابراهیمی، دانشجوی دکتری پرستاری، گروه پرستاری، مرکز تحقیقات قلب و عروق، دانشگاه

علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران. ایمیل: pourebrahimi62@gmail.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۱۱/۱۹

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۸/۱۴

چکیده

مقدمه: بیماریهای قلبی عروقی یکی از عوامل اصلی مرگ و میر در جهان می باشد. بیماری کرونری قلب یکی از بیماریهای قلبی-عروقی است که سبب تاثیر بر عملکرد جنسی در مبتلایان می گردد. این تحقیق با هدف بررسی عملکرد جنسی در بیماران قبل و بعد از عمل جراحی پیوند عروق کرونر انجام شد.

روش کار: این مطالعه به صورت مقطعی در ۹۰ بیمار کاندید عمل جراحی پیوند عروق کرونر در بیمارستانهای بقیه الله (عج) و قلب جماران تهران انجام شد. در این پژوهش از پرسشنامه اختصاصی شاخص بین المللی عملکرد نعوظ قبل و دو ماه بعد از جراحی قلب استفاده شده است.

یافته‌ها: میانگین نمره کل عملکرد جنسی قبل از عمل جراحی ۱۳/۴۳ و دو ماه بعد از عمل جراحی ۶/۹۳ بوده است. همچنین عملکرد جنسی در حیطه های عملکرد نعوظی، عملکرد ارگاسمیک، میل جنسی، رضایت از مقاربت و رضایت زناشویی قبل از عمل نسبت به بعد از عمل کاهش معنی دار داشته است ($P < 0/001$).

نتیجه گیری: احتمالاً به علت عوارض جراحی عملکرد جنسی در کوتاه مدت دچار افت می شود. بنابراین جهت بررسی دقیق تر مطالعات طولی جهت بررسی این مفهوم توصیه می گردد.

کلیدواژه‌ها: عمل جراحی پیوند عروق کرونر، عملکرد جنسی، پرسشنامه شاخص بین المللی عملکرد نعوظ

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

مقدمه

طولانی تر کردن عمر بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونری انجام می گردد. نزدیک به ۶۸۶۰۰۰ مورد عمل جراحی قلب باز سالانه در آمریکا انجام می شود و در استرالیا نیز سالانه ۲۰۰۰۰ مورد عمل جراحی قلب باز انجام می گردد [۴]. در ایران نیز بالغ بر ۳۰ هزار جراحی قلب باز در سال در مراکز مختلف درمانی صورت می گیرد که تعداد زیادی از آنها جراحی بای پس عروق کرونر است [۵، ۶] پس از اعمال جراحی عروق کرونر قلب، مشکلات مختلف فیزیکی و روانی در بیماران مشاهده می گردد که اساساً به خاطر ترس و اضطراب و بی حرکتی به وجود می آید و از سویی به دنبال بروز این مشکلات، کیفیت زندگی وابسته به سلامتی

بیماری های قلبی عروقی از جمله شایع ترین بیماری های مزمن، مهمترین مشکل سلامتی و تهدید کننده زندگی بشر می باشد [۱] و سالیانه عامل مرگ و میر بیش از ۱۶ میلیون نفر در دنیا است و از این تعداد ۸۰ درصد مرگ و میر سهم کشورهای با درآمد متوسط و پایین است [۲]. راههای مختلفی برای درمان بیماری های قلبی عروقی وجود دارد که یکی از شایع ترین مداخلات در این موارد جراحی است [۳]. پیوند عروق کرونری (CABG: Coronary Artery Bypass Graft) موثرترین روش درمان بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونری بوده که با هدف بهبود کیفیت زندگی، کاهش علائم آنژین صدری و

(ارضای نهایی)، سوالهای ۱۲-۱۱ در حیطه میل جنسی، سوال های ۸-۷-۶ در حیطه لذت از مقاربت و سوال های ۱۴ و ۱۳ رضایت از زناشویی (کل عملکرد جنسی) را مطرح می کند. برای حیطه های ۶ گزینه ای از راست به چپ ابتدا صفر و به ترتیب تا ۵ نمره در نظر گرفته می شود. برای حیطه های ۵ گزینه ای نیز از راست به چپ از ۱ تا ۵ نمره در نظر گرفته می شود [۲۳]. جهت اعتبار پرسشنامه IIEF این پرسشنامه توسط دو نفر از متخصصین حوزه سلامتی به فارسی برگردان شد و بعد از آن توسط تیم تحقیق هر دو ترجمه اجماع و پرسشنامه اصلاح شده استخراج شده است. همچنین جهت تعیین پایایی ابزار از دو روش تعیین پایایی همسایه درونی به روش آلفای کرونباخ و همچنین پایایی ثبات با تکنیک آزمون-بازآزمون استفاده شد. نتایج نشان داد که همسانی درونی این پرسشنامه با آلفای ۰/۹۷۱ تایید شد و همچنین پایایی ثبات با $r = 0/98$ و $P < 0/001$ تایید گردید. جهت رعایت نکات اخلاقی از بیماران رضایت نامه آگاهانه اخذ شده است. برای تجزیه و تحلیل آماری، از نرم افزار SPSS-17 استفاده گردید. برای توصیف داده ها، از آزمون تی زوجی استفاده شده است. تاییدیه کمیته اخلاق نیز به شماره ۳۴۰۳/۶۴۳۴/س توسط دانشگاه علوم پزشکی بقیه اله (عج) اخذ شده است.

یافته‌ها

در این مطالعه ۹۰ بیمار مرد کاندید عمل جراحی پیوند عروق کرونر با میانگین سنی $52/52 \pm 5/4$ سال مورد بررسی قرار گرفتند. ۱۲/۲ درصد از شرکت کننده ها دارای تحصیلات ابتدایی، ۱۳/۳ درصد سیکل، ۳۰ درصد دیپلم/۴۴ درصد تحصیلات دانشگاهی داشتند. ۳۰ درصد بیماران نظامی، ۱۷/۸ درصد کارمند، ۳۴/۴ درصد بازنشسته و ۱۷/۸ درصد شغل آزاد داشته اند. از نظر رضایتمندی از درآمد ۱۳/۳ درصد کاملا راضی، ۵۰ درصد راضی، ۲۸/۹ درصد ناراضی و ۷/۸ درصد کاملا ناراضی بوده اند. ۶۶/۳ درصد فعالیت ورزشی منظم نداشته اند. ۷۸/۹ درصد سیگار نمی کشند و ۲۱/۱ درصد سیگاری بوده اند. **جدول ۱** نشان دهنده میانگین و انحراف معیار متغیر های کمی در نمونه های پژوهش می باشد. برای بررسی نحوه توزیع داده های کمی در گروه های تحت مطالعه از آزمون آماری تک نمونه ای کولموگراف-اسمیرنوف استفاده گردید. نتایج نشان داد که متغیر های کمی از توزیع نرمال برخوردار بودند. ($P > 0/05$).

جدول ۱: مقایسه میانگین و انحراف معیار متغیر های جمعیت شناختی کمی

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن(سال)	۵۲/۴	۵/۵۲	۴۰	۶۰
شاخص توده بدنی	۲۸/۶۹	۳/۳۹	۱۹	۳۷/۴۹
سیگار(نخ)	۱۱/۳	۵/۴۳	۰	۲۰

همچنین در **جدول ۲** توزیع فراوانی مطلق و نسبی متغیر های کیفی نمونه های پژوهش را نشان می دهد. میانگین نمره در پنج حیطه عملکرد جنسی قبل از عمل جراحی اندازه گیری شد که در حیطه عملکرد نعوظی ۲/۴۴، در حیطه عملکرد ارگاسمیک ۲/۶۸، و در حیطه میل جنسی ۲/۸۷، در حیطه رضایت از مقاربت ۲/۶۵ و در حیطه رضایت زناشویی ۲/۸۰ بوده که ۲ ماه بعد از عمل میانگین نمره ها در حیطه عملکرد نعوظی ۱/۲۸، در حیطه عملکرد ارگاسمیک ۱/۳۸، و در

این بیماران مخدوش می گردد [۷-۱۲]. جنبه های چند بعدی کیفیت زندگی تحت تاثیر سلامت جسمی و روانی -روابط اجتماعی و اعتقادات شخصی می باشد [۹] و همچنین عملکرد جنسی به عنوان یکی از اجزاء مهم کیفیت زندگی در بیماران با مشکلات قلبی مطرح است و سلامت جنسی و عملکرد جنسی یکی از فاکتورهای رضایت از زندگی در این بیماران است [۹، ۱۰]. تعداد زیادی از بیماران بعد از حملات قلبی، جراحی قلب باز CABG و یا جراحی های دریچه دچار اختلال در عملکرد جنسی می شوند [۱۲].

در این خصوص شیوع اختلال نعوظی (ED: Erectile Dysfunction) در بیماران با اختلال عروق کرونر ۴۶ درصد [۱۴] و در بیماران با نارسایی احتقانی قلب (CHF: Congestive Heart Failure) ۸۴ درصد گزارش شده است [۱۵]. همچنین سن، درمان دارویی و ریسک فاکتورهایی شبیه به دیابت، فشارخون، هایپرلیپیدمی و استعمال دخانیات باعث تخریب عملکرد جنسی و اختلال نعوظی می شود که در اکثر افراد با عمل جراحی قلب باز وجود دارد. اختلال در عملکرد جنسی را می توان در شاخه های کاهش لیبیدو، اختلال در نعوظ و انزال زودرس تقسیم نمود [۱۶] که تمامی موارد فوق در عمل قلب باز افزایش پیدا می کنند [۱۷]. مشکلات جنسی در این بیماران باعث کاهش اعتماد به نفس و درک از سلامتی خود شده و همچنین باعث کاهش رضایت جنسی در آنها می شود و این بیماران اکثرا دچار افسردگی شده و کیفیت زندگی آنها نسبت به قبل از بیماری قلبی و عمل جراحی بدتر می شود [۱۷-۲۱]. از آنجا که توجه به کیفیت زندگی افراد و ارتقاء آن از مهمترین اولویت های سازمان بهداشت جهانی می باشد توجه به عملکرد جنسی به عنوان یکی از متغیر های موثر در کیفیت زندگی ضروری به نظر می رسد. از سویی فقدان مطالعات در زمینه فعالیت جنسی بعد از عمل قلب باز در ایران [۱۷] و همچنین عوامل فرهنگی تاثیرگذار در کشور ما و با اشاره به اینکه عملکرد و توان جنسی اغلب اوقات توسط پزشکان پرسیده نمی شود و بیماران نیز از اشاره به این مشکلات اجتناب می کنند [۲۲] لذا این مطالعه با هدف بررسی اختلال عملکرد جنسی بیماران مرد بعد از عمل جراحی پیوند عروق کرونری انجام گردید.

روش کار

در این مطالعه مقطعی ۹۰ بیمار کاندید عمل جراحی پیوند عروق کرونر که به بیمارستان بقیه اله (عج) و قلب جماران مراجعه کردند انتخاب شدند. نمونه ها با روش نمونه گیری در دسترس به شیوه آسان از بین بیماران واجد شرایط انتخاب و قبل و ۱۰ هفته بعد از عمل اطلاعات مربوطه گردآوری شد. پرسشنامه شامل یک بخش اطلاعات جمعیت شناختی و جهت سنجش عملکرد جنسی از پرسشنامه شاخص بین المللی عملکرد نعوظ (IIEF: International Index of Erectile Function) استفاده شده است که از پنج حیطه عملکرد نعوظی، عملکرد ارگاسمیک، میل جنسی، رضایت از مقاربت و رضایت کلی تشکیل شده است. این پرسشنامه توسط روزن و همکاران در سال ۱۹۹۷ جهت اندازه گیری، تمایل جنسی، انجام فعالیت و رضایت از فعالیت جنسی ارائه گردید. سوالهای ۱-۵-۴-۳-۲-۱ مطرح کننده حیطه عملکرد نعوظی، سوال های ۱۰-۹ در حیطه ارضای جنسی

قبل از عمل ۱۳/۴۶ بوده که بعد از عمل به ۶/۹۳ کاهش یافته و تفاوت در پنج حیطه عملکرد جنسی معنی دار است (جدول ۳).

حیطه میل جنسی ۱/۵۱، در حیطه رضایت از مقاربت ۱/۳۱ و در حیطه رضایت زناشویی ۱/۴۳ بوده است. ضمناً نمره کل عملکرد جنسی

جدول ۲: مقایسه میانگین و انحراف معیار متغیرهای جمعیت شناختی کیفی

متغیر	دارد	ندارد
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
دیابت	۲۵ (۲۷/۸)	۶۵ (۷۲/۲)
فشار خون بالا	۳۲ (۳۵/۶)	۵۸ (۶۴/۴)
چربی خون بالا	۴۶ (۵۱/۱)	۴۴ (۴۸/۹)
فعالیت بدنی	۳۳ (۳۶/۷)	۵۷ (۶۳/۳)
سابقه خانوادگی بیماری قلبی	۲۹ (۳۲/۲)	۶۱ (۶۷/۸)

جدول ۳: مقایسه میانگین عملکرد جنسی قبل و بعد از عمل

حیطه	قبل از عمل	۱۰ هفته بعد از عمل	آزمون تی زوجی
	میانگین	میانگین	
عملکرد نعوظی	۲/۴۴	۱/۲۸	$P < 0.001, t = 13.84$
عملکرد ارگاسمیک	۲/۶۸	۱/۳۸	$P < 0.001, t = 15.16$
میل جنسی	۲/۸۷	۱/۵۱	$P < 0.001, t = 16.21$
رضایت از مقاربت	۲/۶۵	۱/۳۱	$P < 0.001, t = 17.67$
رضایت زناشویی	۲/۸۰	۱/۴۳	$P < 0.001, t = 16.21$
نمره کل	۱۳/۴۶	۶/۹۳	$P < 0.001, t = 19.07$

بحث

این مطالعه با هدف بررسی اختلال عملکرد جنسی بیماران مرد بعد از عمل جراحی پیوند عروق کرونری انجام گردید که نتایج آن حاکی از کاهش محسوس عملکرد جنسی بیماران بعد از عمل جراحی پیوند عروق کرونری می باشد. نتایج به دست آمده با مطالعه ای که توسط فروزان نیا و همکاران در سال ۲۰۰۷ با عنوان میزان بروز اختلالات جنسی در مردان بعد از عمل جراحی قلب انجام شد همسو بوده است و در این مطالعه نشان داده شد که میزان بروز اختلالات جنسی از ۲۰/۱ درصد قبل از عمل به ۷۶/۴ درصد بعد از عمل رسیده است [۲۴]. همچنین یافته های این پژوهش با نتایج محمد و جورج همخوانی دارد [۱۱، ۲۵]. در مطالعه ای که توسط ریس و همکاران انجام شد نتایج حاکی از کاهش عملکرد جنسی بیماران بعد از عمل جراحی بوده است. ریس توصیه می کند با توجه به اینکه ترس از فعالیت جنسی در انگیزش جنسی بیمارانی که تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونری قرار گرفته اند نقش اساسی داشته، دادن اطلاعات و انجام آموزش می تواند در بازگشت به فعالیت جنسی و بازتوانی جنسی در آن ها موثر باشد [۲۶]. در مطالعه نجفیان و همکاران نیز بیماران بعد از سکته قلبی نیز دچار کاهش عملکرد جنسی شده اند [۲۷] که با مطالعه ما همخوانی داشته است.

سپاسگزاری

این مقاله منتج از پایان نامه مصوب در دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج) بوده است. از کلیه کسانی که در این پژوهش ما را یاری نمودند از جمله بیماران و مسولین و پرسنل بخش های قلب مردان و درمانگاه در بیمارستان بقیه الله (عج) و قلب جماران و همچنین مرکز تحقیقات قلب و عروق دانشگاه بقیه الله (عج) تقدیر و تشکر می نمایم.

نتیجه گیری

اختلال در عملکرد جنسی و مشکلات جنسی در بیماران پس از عمل جراحی پیوند عروق کرونری رایج است. علیرغم توصیه سازمانهای بهداشتی مبنی بر ارزیابی و مشاوره مسائل جنسی در بیماران قلبی به این نکته توجه نمی شود. با توجه به نتایج پژوهش حاضر، لازم است به عملکرد جنسی بیماران کاندید عمل جراحی پیوند عروق کرونری توجه

References

1. Sheikhi MA, Ebadi A, Gholizadeh B, Ramezani A. Risk factors for hemodynamics change after cabg surgery in southwest of Iran. *Int J Bioassay*. 2015;4(2):3659-63.
2. Mohammadi E. The perception of cardiac surgery patients on comfortable resources: a qualitative study. *Journal of Qualitative Research in Health Sciences*. 2012;1(2):123-34.
3. Hatmi ZN, Tahvildari S, Gafarzadeh Motlag A, Sabouri Kashani A. Prevalence of coronary artery disease risk factors in Iran: a population based survey. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2007;7(1). doi: [10.1186/1471-2261-7-32](https://doi.org/10.1186/1471-2261-7-32)
4. Kavei P, Ebadi A, Moradian ST, Rahimabadi MS. The Effect of Massage Therapy on Psychological Outcomes in Patients after Cardiac Surgery: A Mini Review. *International Journal of Medical Reviews*. 2015;1(4).
5. American College of Cardiology. Aerobic Exercise Is Best Fitness Program For Patients With Stable Heart Failure: Science Daily; 2007 [cited 2018]. Available from: <https://www.sciencedaily.com/releases/2007/06/070611185225.htm>.
6. Bagheri-Nesami M, Shorofi SA, Zargar N, Sohrabi M, Gholipour-Baradari A, Khalilian A. The effects of foot reflexology massage on anxiety in patients following coronary artery bypass graft surgery: a randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract*. 2014;20(1):42-7. doi: [10.1016/j.ctcp.2013.10.006](https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2013.10.006) pmid: 24439644
7. Abbasi M, Mohammadi N, Nikbakht Nasrabadi A, Pourmirza Kalhori R, Shamshiri M. The Lived Experiences of Patients After Coronary Artery Bypass Graft: A hermeneutic- phenomenological study. *J Clin Res Paramed Sci*. 2016;5(3):178-86.
8. Sarrafzadegan N, Rabiei K, Kabir A, Asgary S, Tavassoli A, Khosravi A, et al. Changes in lipid profile of patients referred to a cardiac rehabilitation program. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2008;15(4):467-72. doi: [10.1097/HJR.0b013e328300271f](https://doi.org/10.1097/HJR.0b013e328300271f) pmid: 18677173
9. Abbasi M, Negarandeh R, Dehghan Nayeri N. [Living With Implantable Cardioverter Defibrillator: A phenomenological Study]. *J Hayat*. 2014;20(3):19-29.
10. Leon AS, Franklin BA, Costa F, Balady GJ, Berra KA, Stewart KJ, et al. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity), in collaboration with the American association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation*. 2005;111(3):369-76. doi: [10.1161/01.CIR.0000151788.08740.5C](https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000151788.08740.5C) pmid: 15668354
11. Schumann J, Zellweger MJ, Di Valentino M, Piazzalonga S, Hoffmann A. Sexual Dysfunction before and after Cardiac Rehabilitation. *Rehabil Res Pract*. 2010;2010:823060. doi: [10.1155/2010/823060](https://doi.org/10.1155/2010/823060) pmid: 22110969
12. Belardinelli R, Lacalaprice F, Faccenda E, Purcaro A, Perna G. Effects of short-term moderate exercise training on sexual function in male patients with chronic stable heart failure. *Int J Cardiol*. 2005;101(1):83-90. doi: [10.1016/j.ijcard.2004.05.020](https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2004.05.020) pmid: 15860388
13. Vigil M, Hager A, Bauer U, Niggemeyer E, Wittstock B, Kohn FM, et al. Sexuality and subjective wellbeing in male patients with congenital heart disease. *Heart*. 2009;95(14):1179-83. doi: [10.1136/hrt.2008.156695](https://doi.org/10.1136/hrt.2008.156695) pmid: 19364753
14. Jaarsma T. Sexual Problems in Heart Failure Patients. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2016;1(1):61-7. doi: [10.1016/s1474-5151\(01\)00009-3](https://doi.org/10.1016/s1474-5151(01)00009-3)
15. Serber ER, Todaro JF, Tilkemeier PL, Niaura R. Prevalence and characteristics of multiple psychiatric disorders in cardiac rehabilitation patients. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2009;29(3):161-8; quiz 9-70. doi: [10.1097/HCR.0b013e3181a33365](https://doi.org/10.1097/HCR.0b013e3181a33365) pmid: 19471134
16. Lewis RW, Fugl-Meyer KS, Bosch R, Fugl-Meyer AR, Laumann EO, Lizza E, et al. Epidemiology/risk factors of sexual dysfunction. *J Sex Med*. 2004;1(1):35-9. doi: [10.1111/j.1743-6109.2004.10106.x](https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2004.10106.x) pmid: 16422981
17. Tanagho E. *General Urology*. Philadelphia: Mc Graw Hill; 2009.
18. Orshan S. *Maternity, newborn, women health nursing*. Philadelphia: Lippincott- Williams & Wilkins; 2008.
19. WHO. *The ICD-10 International Classification of Mental and Behavioural Disorders*. 10th ed: World Health Organization; 1993.
20. Foroutan SK, Rajabi M. Erectile dysfunction in men with angiographically documented coronary artery disease. *Urol J*. 2007;4(1):28-32. pmid: 17514608
21. Schwarz ER, Kapur V, Bionat S, Rastogi S, Gupta R, Rosanio S. The prevalence and clinical relevance of sexual dysfunction in women and men with chronic heart failure. *Int J Impot Res*. 2008;20(1):85-91. doi: [10.1038/sj.ijir.3901613](https://doi.org/10.1038/sj.ijir.3901613) pmid: 17882230
22. Brosman SA, Leslie S. Erectile dysfunction. *J Urol*. 2006;150:70-8.
23. Wein A, Kavoussi L, Novick A, Partin A. *Campbell-walsh urology*. New York: Saunders; 2007.
24. Foruzan-Nia SK, Abdollahi MH, Hekmatimoghaddam SH, Namayandeh SM, Mortazavi MH. Incidence of sexual dysfunction in

- men after cardiac surgery in Afshar hospital, Yazd. Iran J Reprod Med. 2011;9(2):89-94. [pmid: 25587253](#)
25. Mohamed OA, Bennett CJ, Roaiah MF, Helmy T, Mahran A, Hamed HA. The impact of on-pump coronary artery bypass surgery vs. off-pump coronary artery bypass surgery on sexual function. J Sex Med. 2009;6(4):1081-9. [doi: 10.1111/j.1743-6109.2008.01165.x](#) [pmid: 19210714](#)
26. Reese JB, Shelby RA, Taylor KL. Sexual quality of life in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. Psychol Health. 2012;27(6):721-36. [doi: 10.1080/08870446.2011.623781](#) [pmid: 22149897](#)
27. Najafiyan J. Effects of cardiac rehabilitation on sexual activity after myocardial infarction. J Rehabil. 2000;12-6.