

## Investigation of the Effect of Multimedia Education on Anxiety Before and After Surgery in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery

Kosar Fahimi<sup>1</sup>, Ali Abbasi<sup>2</sup>, Mahdi Zahedi<sup>3</sup>, Farzaneh Amanpour<sup>4</sup>, Maryam Gilani<sup>5</sup>,  
Hossein Ebrahimi<sup>6\*</sup>

1. MSc Student in Critical Care Nursing, Student Research Committee, School of Nursing & Midwifery, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran
2. Instructor, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran
3. Assistant Professor, Ischemic Disorders Research Center, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran
4. Instructor, Department of Statistics and Epidemiology, School of Public Health, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran
5. RN, Kordkuy Amiral-Momenin Hospital, Golestan University of Medical Sciences, Gorgan, Iran
6. Associate Professor, Randomized Controlled Trial Research Center, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

### Article Info

Received: 2018/01/7  
Accepted: 2018/02/7  
Published Online 2018/03/16

DOI:  
10.30699/sjhnmf.26.3.144

Original Article

Use your device to scan and  
read the article online



### Abstract

**Introduction:** Anxiety is one of the prevalent events before and after surgery which occurs in patients due to the waiting time for heart surgery, hospitalization, fear of death, and in general the fear of unknowns. This study was conducted to investigate and compare the effect of multimedia education on anxiety before and after surgery in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery.

**Methods:** In this randomized clinical trial where the data collector and the data analyzer were blinded, 110 patients undergoing coronary artery bypass graft surgery in 2016 were divided into two experimental and control groups (each group of 55) using quadruple blocking. For patients in experimental group, training through multimedia method was done and for the control group routine training was done. Patients' anxiety was evaluated using Spilberger's State-Trait Anxiety Inventory 5-7 days before surgery, and the day before surgery and the post-operative after extubation. Data was analyzed using descriptive and analytical statistics (Chi-square, and repeated measures analysis of variance).

**Results:** Both intervention and control groups were homogeneous in terms of demographic variables ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference between the mean of State-Trait Anxiety scores between two groups at three times ( $P < 0.05$ ). The mean anxiety score of patients over time was significantly different, so the State, Trait, and total anxiety scores decreased significantly in the time of extubation compared to the previous two stages ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** Since, by using educational interventions the anxiety of patients was reduced compared to the preoperative situation, preoperative educational interventions are recommended to reduce the anxiety of these patients.

**Keywords:** Training by multimedia, Anxiety, Coronary Artery Bypass Graft

### Corresponding Information

Hossein Ebrahimi, Associate professor, Randomized Controlled Trial Research Center, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran. Email: ebrahimi@shmu.ac.ir

Copyright © 2018, Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

### How to Cite This Article:

Fahimi K, Abbasi A, Zahedi M, Amanpour F, Gilani M, Ebrahimi H. Investigation of the Effect of Multimedia Education on Anxiety Before and After Surgery in Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft Surgery. Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac. 2018; 26 (3): 137-144

## بررسی تأثیر آموزش از طریق مولتی‌مدیا بر اضطراب قبل و بعد از عمل بیماران تحت عمل جراحی عروق کرونری: کارآزمایی بالینی

کوثر فهیمی<sup>۱</sup>، علی عباسی<sup>۲</sup>، مهدی زاهدی<sup>۳</sup>، فرزانه امانپور<sup>۴</sup>، مریم گیلانی<sup>۵</sup>، حسین ابراهیمی<sup>۶\*</sup>

۱. دانشجوی کارشناسی‌ارشد پرستاری مراقبت‌های ویژه، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران
۲. مربی، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران
۳. استادیار، گروه قلب و عروق، مرکز تحقیقات اختلالات ایسکمیک، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
۴. مربی، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران
۵. کارشناس پرستاری، بیمارستان امیرالمومنین (ع) شهرستان کردکوی، دانشگاه علوم پزشکی گلستان، گرگان، ایران
۶. دانشیار، مرکز تحقیقات کارآزمایی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

چکیده	اطلاعات مقاله
<p><b>مقدمه:</b> اضطراب یکی از رویدادهای شایع قبل و بعد از عمل است که به علت انتظار جراحی قلب، بستری شدن در بیمارستان، ترس از مرگ و به طور کلی ترس از ناشناخته‌ها در بیمار بروز می‌کند. این مطالعه به منظور بررسی و مقایسه تأثیر آموزش از طریق مولتی‌مدیا بر اضطراب، قبل و بعد از عمل بیماران تحت عمل جراحی عروق کرونری انجام شده است.</p> <p><b>روش کار:</b> در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی که جمع‌آوری‌کننده و تحلیل‌گر کورسازی شده بودند، ۱۱۰ بیمار کاندید عمل جراحی عروق کرونر در سال ۱۳۹۵ با روش بلوک‌بندی چهارتایی در دو گروه آزمون و کنترل (هر گروه ۵۵ نفر) قرار گرفتند. برای گروه آزمون آموزش از طریق مولتی‌مدیا و برای گروه کنترل آموزش روتین انجام شد. اضطراب بیماران ۵ تا ۷ روز قبل از عمل، روز قبل از عمل و بعد از عمل بعد از اکتوبه شدن بیمار، با استفاده از پرسش‌نامه اضطراب آشکار و پنهان اشیپیل‌برگر بررسی شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های آمار تحلیلی (کای مجذور، و آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری) و نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۲ تحلیل شد.</p> <p><b>یافته‌ها:</b> دو گروه از لحاظ متغیرهای دموگرافیک همگن بودند (<math>P&gt;0/05</math>). تفاوت معنی‌داری بین میانگین اضطراب پنهان و آشکار دو گروه در سه زمان بررسی شده، مشاهده نشد (<math>P&gt;0/05</math>). میانگین نمره اضطراب بیماران در طول زمان تفاوت معنی‌داری نشان داد؛ به طوری که میزان اضطراب آشکار، پنهان و مجموع بیماران در زمان اکتوبه شدن نسبت به دو مرحله قبلی کاهش معنی‌داری داشت (<math>P&lt;0/05</math>).</p> <p><b>نتیجه‌گیری:</b> از آنجا که با انجام مداخلات آموزشی، اضطراب بیماران نسبت به قبل از عمل کاهش یافت، انجام مداخلات آموزشی قبل از عمل به منظور کاهش اضطراب این بیماران توصیه می‌شود.</p> <p><b>واژه‌های کلیدی:</b> اضطراب، آموزش از طریق مولتی‌مدیا، جراحی عروق کرونر</p>	<p>تاریخ وصول: ۱۳۹۶/۱۰/۱۷</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۱۸</p> <p>انتشار آنلاین: ۱۳۹۶/۱۲/۲۵</p> <p><b>نویسنده مسئول:</b> <b>حسین ابراهیمی</b> دانشیار، مرکز تحقیقات کارآزمایی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران.</p> <p><b>پست الکترونیک:</b> ebrahimi@shmu.ac.ir</p>

### مقدمه

تا متوسط رخ می‌دهد [۴]. میزان مرگ‌ومیر ناشی از این بیماری در کشورهای در حال توسعه ۲۸/۵ درصد و در ایران ۳۵-۳۰ درصد است، به طوری که سالانه ۱۵۰۰۰۰ نفر در ایران بر اثر ابتلا به CAD فوت می‌کنند [۶]. در طول ۱۳ سال گذشته در مرکز قلب تهران، بیش از ۱۶۸۷۶۹۹ نفر به طور سرپایی ویزیت و ۲۳۸۷۹۸ بیمار بستری شده‌اند و بالغ بر ۴۳۳۱۱ عمل جراحی قلب باز انجام گرفته است [۷].

از عوامل خطر ساز برای بیماری‌های قلبی - عروقی می‌توان به عوامل غیر قابل تعدیل (سابقه خانوادگی، افزایش سن، جنس مرد، نژاد) و عوامل قابل تعدیل (هیپرلیپیدمی، هیپرتانسیون، سیگار کشیدن، دیابت ملیتوس، چاقی و نداشتن فعالیت جسمی) اشاره کرد [۸]. اگرچه بخش عمده درمان بیماری‌های قلبی - عروقی، درمان دارویی و رعایت رژیم غذایی است [۹]، جراحی‌های قلب و عروق، از جمله

بیماری‌های قلبی - عروقی (CAD: Cardiovascular Disease) بیماری‌هایی هستند که قلب و عروق خونی (شریان‌ها و وریدها) درگیر می‌کنند و علت اصلی مرگ در ایالات متحده [۱، ۲] و در حال حاضر اولین عامل مرگ در سراسر جهان هستند [۳]. براساس اعلام سازمان بهداشت جهانی (WHO: World Health Organization)، به طور تقریبی در سال ۲۰۱۲، ۱۷/۵ میلیون نفر به علت بیماری‌های قلبی - عروقی درگذشتند که ۳۱٪ کل مرگ‌ومیرهای جهان را شامل می‌شود. از این میزان مرگ، حدود ۷/۴ میلیون نفر ناشی از بیماری‌های عروق کرونر (CAD) و ۶/۷ میلیون نفر به علت سکته مغزی فوت کرده‌اند [۴]. همچنین پیش‌بینی شده است تا سال ۲۰۳۰ میلادی، نزدیک به ۲۳/۶ میلیون نفر در اثر ابتلا به CAD فوت خواهند کرد [۵].

۳/۴ مرگ‌های ناشی از CAD در کشورهای با درآمد کم

پرداخته‌ایم.

## روش کار

این پژوهش یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده است و در آن تأثیر آموزش از طریق مولتی‌مدیا بر اضطراب قبل و بعد از عمل بیماران تحت عمل جراحی عروق کرونری مورد بررسی قرار گرفته است. جامعه پژوهش کلیه بیماران تحت عمل CABG را که به بیمارستان امیرالمومنین (ع) شهرستان کردکوی، وابسته به دانشگاه علوم پزشکی گلستان مراجعه نموده‌اند، شامل می‌شود.

تعداد ۵۵ بیمار در هر گروه (آزمون و کنترل) از جامعه پژوهش، براساس ویژگی‌های مدنظر انتخاب شدند. معیارهای ورود در این پژوهش شامل موارد زیر است: بیمارانی که برای اولین بار تحت عمل جراحی عروق کرونری قرار می‌گیرند، پس از عمل دچار عوارضی مانند شوک کاردیوژنیک و پارگی میوکارد نشده باشند. با توجه به اینکه اکثر بیمارانی که تحت عمل جراحی عروق کرونری قرار می‌گیرند مسن هستند، برای انتخاب نمونه‌های پژوهش محدودیت سنی در نظر گرفته نشده است. هریک از نمونه‌ها که شرایط یادشده را نداشتند و یا قادر به همکاری در هر مرحله از پژوهش نبودند، از پژوهش خارج شدند.

پس از انتخاب هریک از بیماران و توضیح هدف پژوهش حاضر و کسب رضایت‌نامه آگاهانه شفاهی و کتبی، شرکت‌کنندگان به‌صورت تصادفی (روش بلوک‌بندی چهارتایی) در گروه‌های آزمون و گروه شاهد قرار گرفتند. قبل از انجام مداخله، پرسش‌نامه ویژگی‌های فردی، از سوی هر دو گروه شاهد و آزمون یا همراهان آن‌ها تکمیل شد.

در گروه آزمون، ۵ تا ۷ روز قبل از عمل، سیدی حاوی فیلم‌های کوتاه آموزشی در اختیار بیماران قرار گرفت. مولتی‌مدیای ارائه‌شده شامل ۳ فیلم کوتاه هرکدام به مدت ۴-۶ دقیقه است. قسمت اول از سوی پزشک قلب درباره فرایند بیماری و پروسیجر جراحی عروق کرونری، تجهیزات کاربردی مانند مانیتورینگ قلبی، کاتترهای مختلف، لوله‌های قفسه سینه و دستگاه تنفس مصنوعی ارائه شده است. معیارهای پزشک در این مطالعه شامل: متخصص قلب و عروق بودن و تسلط داشتن بر نحوه کامل پروسیجر CABG است.

در قسمت دوم، پرستار اقدامات حمایتی پس از انجام عمل و مراقبت‌های ویژه در بخش مراقبت‌های ویژه جراحی قلب؛ مانند ساعت و نحوه ملاقات همراهان، تمرینات تنفسی، تمرینات پای جراحی شده و عوارض احتمالی و زمان خروج از تخت را شرح داده است. معیارهای این پرستار شامل حداقل ۵ سال سابقه کار داشتن در بخش مراقبت‌های ویژه عمل قلب باز و مسلط بودن بر تمرینات تنفسی و سایر موارد است.

در قسمت سوم، فردی که قبلاً یک بار تحت جراحی عروق کرونری قرار گرفته تجربیات قبل و بعد از جراحی خود را تعریف می‌کند. فرد شرکت‌کننده در گروه همتا باید برای شرکت در پژوهش داوطلب باشد و با میل و رغبت با محقق همکاری کند، حداقل تحصیلات دیپلم داشته باشد، دوره بهبودی خود

جراحی‌های متداولی هستند که با هدف افزایش بقا و ارتقای کیفیت زندگی بیماران انجام می‌شود. عمل جراحی پیوند عروق کرونری (CABG: Coronary Artery Bypass Graft)، یکی از راهکارهای مهم برای درمان بیماری عروق کرونری است [۱۰]. در عمل جراحی CABG استفاده از ورید صافن پا یا شریان پستانی، راهی فرعی نسبت به انسداد در یک یا چند شریان کرونری (به عنوان عروق جایگزین) ایجاد می‌کنند. این عمل جراحی، مداخله بسیار مؤثری برای رهایی از آنژین، بهبود کیفیت زندگی و افزایش طول عمر است [۱۱].

اضطراب یکی از رویدادهای شایع قبل و بعد از عمل است [۹]. انتظار جراحی قلب، بستری‌شدن در بیمارستان، ترس از مرگ، شناختن شخصی که در گذشته با همین بیماری مرده است و به‌طور کلی ترس از ناشناخته‌ها، سبب بروز اضطراب در بیمار می‌شود [۵]. اضطراب ایجادشده، در افزایش فشارخون، تانکاردی و بروز حمله قلبی نقش مؤثری دارد و موجب کاهش رعایت اصول مراقبتی نظیر رژیم غذایی، ورزش و رعایت فعالیت‌های صحیح می‌شود [۱۲]. سطوح بالای اضطراب در افراد تحت CABG می‌تواند پیامدهای منفی برای آن‌ها داشته باشد. اضطراب قبل و بعد از عمل، بر برآیندهای جسمی، اجتماعی، خانوادگی، شغلی و درمانی افراد تأثیر منفی دارد. همچنین بر تلاش بیماران برای کاهش عوامل خطر، ابعاد مختلف کیفیت زندگی، تطابق بیماران با درمان، برنامه‌های ورزشی و رضایت بیماران اثر منفی خواهد گذاشت. همچنین طول مدت بستری، عفونت منجر به بستری مجدد، عوارض تنفسی و درد قفسه سینه را نیز افزایش خواهد داد. در همین راستا، بررسی نتایج یکی از مطالعات، نشان داد اضطراب تجربه‌شده قبل از عمل در ۱۴۲ بیمار تحت CABG، ۳۴/۷٪ بوده که این میزان بعد از عمل به ۲۴ درصد رسیده است [۵].

مرور متون گذشته نشان می‌دهد از روش‌های مختلفی برای کاهش اضطراب بیماران بعد از عمل جراحی استفاده شده است؛ برای مثال نتایج مطالعه‌ای که به بررسی تأثیر ماساژ بازتابی کف پا بر اضطراب بیماران پس از CABG پرداخته است، حاکی از مؤثر بودن این روش بر میزان اضطراب بیماران پس از CABG بود [۱۰]. همچنین Mirbagher و همکاران (۱۳۸۸)، به مقایسه تأثیر آوای قرآن کریم و موسیقی بر میزان اضطراب و علائم حیاتی بیماران قبل از اعمال جراحی شکم پرداخته‌اند. نتایج نشان داد گوش‌دادن به موسیقی و آوای قرآن کریم مداخله‌ای سیستماتیک و درمانی مکمل برای بیماران قبل از عمل جراحی است که می‌تواند به کاهش اضطراب و پارامترهای فیزیولوژیک کمک کند [۱۳]. استفاده از مولتی‌مدیا نیز، به‌عنوان ابزاری ارزشمند در آموزش و مشاوره به بیمار، به‌ویژه آموزش قبل از عمل برای کاهش اضطراب و کنترل علائم حیاتی، معرفی شده است [۱۴].

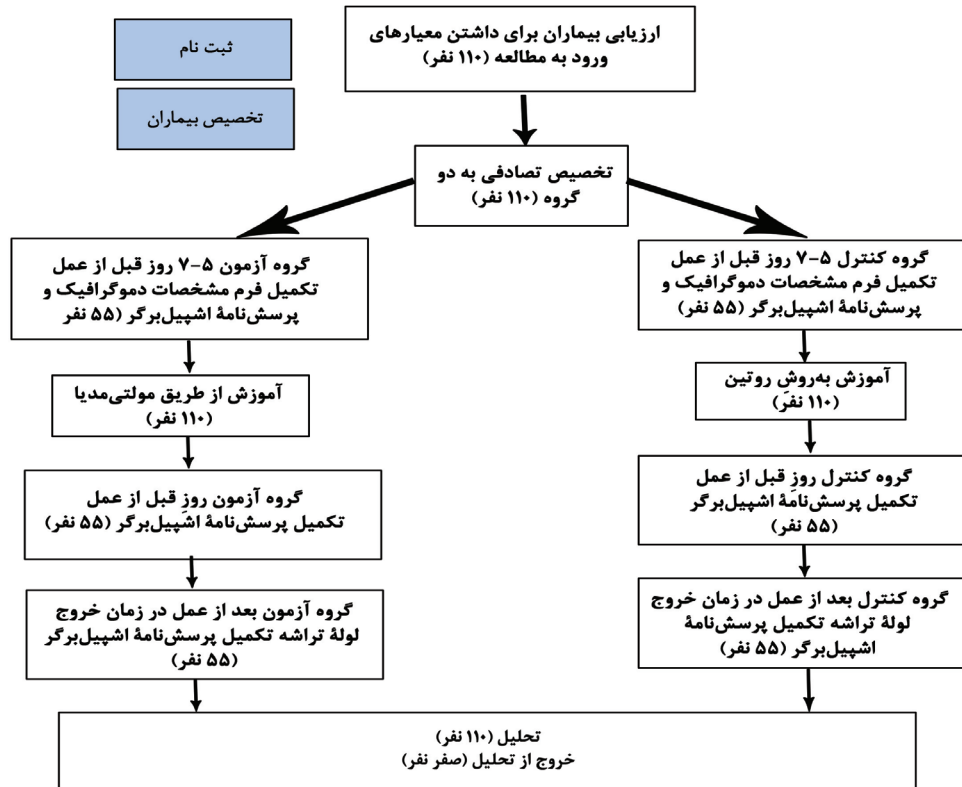
با توجه به مطالب یادشده و تأثیراتی که اضطراب ممکن است بر پیامدهای درمانی بیماران تحت CABG داشته باشد، در این مطالعه به تأثیر آموزش قبل از عمل از راه مولتی‌مدیا، بر اضطراب قبل و بعد از عمل در بیماران تحت CABG

پرسش‌نامه اشپیل‌برگر را در ۲ مرحله تکمیل کردند؛ مرحله اول ۵-۷ روز قبل از عمل و قبل از مداخله و مرحله دوم روز قبل از عمل بود. همچنین میزان اضطراب بعد از خارج کردن لوله داخل تراشه پس از عمل CABG، در هر دو گروه کنترل و شاهد، مجدداً با استفاده از پرسش‌نامه اشپیل‌برگر سنجیده شد. به‌علاوه روز پس از ترخیص از بخش مراقبت‌های ویژه، چک‌لیست مربوط به طول مدت بستری بیماران ثبت شد (تصویر ۱).

را گذرانده باشد، حداقل یک سال از تجربه عمل جراحی وی گذشته باشد، یک عمل جراحی CABG موفق را پشت سر گذاشته و تجربه خوبی در این باره در ذهن او نقش بسته باشد و همچنین عوارض بعد از عمل کمتری در او دیده شود.

برای اطمینان از دیدن فیلم، بیماران به‌صورت تلفنی پایش شدند.

قبل از عمل، هر دو گروه برای تعیین میزان اضطراب،



شکل ۱. فلوی‌گرام مطالعه

زیر انتخاب کنند: (۱) تقریباً هرگز، (۲) گاهی اوقات، (۳) بیشتر اوقات و (۴) تقریباً همیشه). به هر کدام از عبارات آزمون STAI، براساس پاسخ داده‌شده، وزنی بین ۱ تا ۴ داده شد.

براساس پژوهش‌های هنجاریابی آزمون اضطراب آشکار و پنهان، برای اضطراب آشکار (نمره ۳۱-۲۰ اضطراب خفیف، ۴۲-۳۲ اضطراب متوسط به پایین، ۵۳-۴۳ اضطراب متوسط به بالا، ۶۴-۵۴ اضطراب نسبتاً شدید، ۷۵-۶۵ اضطراب شدید و ۷۶ به بالا اضطراب بسیار شدید) و برای اضطراب پنهان (نمره ۳۱-۲۰ اضطراب خفیف، ۴۲-۳۲ اضطراب متوسط به پایین، ۵۲-۴۳ اضطراب متوسط به بالا، ۶۲-۵۳ اضطراب نسبتاً شدید، ۷۲-۶۳ اضطراب شدید و ۷۳ به بالا، اضطراب بسیار شدید) به‌عنوان ملاک تفسیر انتخاب شد [۱۵].

مهرام در سال ۱۳۷۲ مطالعه‌ای برای استانداردسازی آزمون اشپیل‌برگر انجام داد. او ضریب پایایی آزمون را در دو گروه هنجار و ملاک به‌طور مجزا بررسی کرد. میزان پایایی برای گروه هنجار (۶۰۰ نفر)، در مقیاس اضطراب آشکار و پنهان براساس آلفای کرونباخ به‌ترتیب برابر با ۰/۹۰۸۴ و

پرسش‌نامه ویژگی‌های فردی شامل سؤالاتی درباره سن، جنس، تحصیلات، شغل، تأهل، شماره تماس، محل سکونت و وضعیت بیمه بوده است.

مفاهیم اضطراب آشکار و پنهان را کتل و اسپس به‌صورت کامل‌تری اشپیل‌برگر (۱۹۷۰) مطرح کردند. پرسش‌نامه اضطراب آشکار و پنهان اشپیل‌برگر که به پرسش‌نامه STAI (State-Trait Anxiety Inventory) معروف است، به دفعات زیاد در پژوهش‌ها و فعالیت‌های بالینی استفاده شده است. این پرسش‌نامه شامل مقیاس‌های جداگانه خودسنجی برای اندازه‌گیری اضطراب آشکار و پنهان است [۱۵].

در پاسخگویی آزمودنی‌ها به مقیاس اضطراب آشکار، تعدادی گزینه برای هر عبارت ارائه شده است که آزمودنی باید گزینه‌ای را که به بهترین وجه، شدت احساس او را بیان می‌کند انتخاب کند. این گزینه‌ها عبارتند از: (۱) خیلی کم، (۲) کم، (۳) زیاد و (۴) خیلی زیاد. در پاسخگویی به مقیاس اضطراب پنهان، آزمودنی‌ها باید گزینه‌ای را که نشان‌دهنده احساس معمولی و غالب آنها است در مقیاسی چهار گزینه‌ای به شرح

۲۲ در دو گروه کنترل و آزمون استفاده شد.

### یافته‌ها

تعداد ۱۱۰ بیمار که تحت عمل جراحی CABG قرار گرفتند در این مطالعه شرکت داشتند. میانگین سنی در بیماران گروه مداخله برابر با  $57/228 \pm 11/228$  سال و در گروه کنترل برابر با  $57/84 \pm 13/116$  سال بود. اغلب بیماران گروه مداخله (۵۰/۹٪) مرد و اکثر بیماران گروه کنترل (۵۰/۹٪) زن بودند. شایع‌ترین اتیولوژی بیماران تحت مطالعه در گروه مداخله، پرفشاری خون و هیپرلیپیدمی (۳۶/۴٪)، و در گروه کنترل، دیابت، هیپرلیپیدمی و پرفشاری خون (۲۰٪) بود. اکثر بیماران پژوهش‌شده در گروه مداخله (۷۸/۲٪) و در گروه کنترل (۸۱/۸٪) سیگار مصرف نمی‌کردند.

بررسی مشخصات دموگرافیک نظیر سن، جنس، وضعیت تأهل، مصرف سیگار در دو گروه آزمون و کنترل نشان داد دو گروه از نظر متغیرهای دموگرافیک اختلاف معناداری با هم نداشتند ( $P > 0.05$ ).

نتایج مقایسه میانگین اضطراب پنهان، آشکار و اضطراب کل در واحدهای مورد پژوهش در گروه‌های آزمون و کنترل، در زمان‌های قبل و بعد از مداخله در جدول شماره ۱ ارائه شده است. طبق نتایج به‌دست‌آمده، مقایسه دوه‌دو میانگین اضطراب پنهان، آشکار و میانگین کل نمره اضطراب در دو گروه، ۵-۷ روز قبل از عمل، روز قبل از عمل و در زمان خروج لوله تراشه بعد از عمل تفاوت معنی‌داری نداشت (جدول ۱). همچنین مقایسه دوه‌دو میانگین اضطراب پنهان، آشکار و کل در زمان‌های ۱ و ۲ و ۳ نشان داد میانگین اضطراب در ۵-۷ روز قبل از عمل و روز قبل از عمل با زمان خروج لوله تراشه بعد از عمل تفاوت معنی‌داری نداشتند (جدول ۲).

این میزان در گروه ملاک (۱۳۰ نفر) برابر با ۰/۹۰۲۵ است. علاوه بر این، پایایی آزمون، از طریق نسبت واریانس نمرات حقیقی به واریانس مشاهده‌شده، محاسبه و مقدار آن در گروه هنجار ۰/۹۴۵ ثبت شد. خطای استاندارد اندازه‌گیری آزمون برابر با ۴/۶۴ محاسبه شد. همبستگی نمرات مشاهده‌شده با نمره حقیقی برابر با ۰/۹۷۲ و با نمرات خطا، برابر با ۰/۲۳۴ به دست آمد. علاوه بر این، مطالعه‌ی روایی، از نوع ملاکی هم‌زمان دارد که برای روایی، متناسب با حجم نمونه ملاک (۱۳۰ فرد مضطرب با تشخیص روانپزشک)، ۱۳۰ نفر از نمونه هنجار (با رعایت نسبت جنسیت و گروه‌های سنی اعضای نمونه ملاک) به‌طور تصادفی انتخاب شدند و سپس برای مطالعه‌ی روایی آزمون، میانگین‌های اضطراب آشکار و پنهان و بالاخره اضطراب مجموع در دو سطح ۰/۹۵ و ۰/۹۹ به صورت مجزا محاسبه شد و نتایج محاسبه اطمینان ۰/۹۵ و ۰/۹۹ معنادار بود. شاخص‌های هنجاری، به تفکیک مشاغل و مدارک تحصیلی مختلف، در زمینه‌های اضطراب آشکار، پنهان و اضطراب مجموع از دیگر نتایج این پژوهش است [۱۵]. همچنین پایایی این پرسش‌نامه در تحقیقات مختلف ۸۷ درصد محاسبه شده است (۱۷). Rabiee (۱۳۸۲) و Roohy و همکاران (۱۳۸۴) نیز در مطالعه‌ی مقدماتی (Pilot study) میزان پایایی آزمون اشیپیل‌برگر را به ترتیب ۸۹٪ و ۹۰٪ محاسبه کردند [۱۶، ۲۴].

برای تعیین حجم نمونه، میانگین گروه مورد، میانگین گروه شاهد، انحراف‌معیار گروه مورد و انحراف‌معیار گروه شاهد از مقاله‌ی Jasemi و همکاران (۲۰۱۳) استخراج شد [۱۲].

برای دسته‌بندی و خلاصه کردن یافته‌ها از آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف‌معیار، فراوانی مطلق و نسبی و برای دسترسی به اهداف اصلی پژوهش، از آمار استنباطی و کای مجذور، مقایسه میانگین تفاوت‌ها با تی مستقل، آنالیز واریانس برای داده‌های تکراری از طریق نرم‌افزار آماری SPSS نسخه

جدول شماره ۱. توزیع میانگین و انحراف‌معیار میزان اضطراب در زمان‌های قبل و بعد از مداخله گروه آزمون و شاهد

اضطراب	گروه	گروه آزمون		گروه شاهد	
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD
اضطراب آشکار	۵ تا ۷ روز قبل از عمل	$43/18 \pm 8/37$	$42/72 \pm 9/73$	نتایج آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری	F=۲/۰۳۹ P Value=۰/۱۳۵
	روز قبل از عمل	$42/96 \pm 8/23$	$45/90 \pm 10/04$		
	بعد از عمل	$31/29 \pm 6/42$	$31/96 \pm 7/28$		
اضطراب پنهان	۵ تا ۷ روز قبل از عمل	$43/78 \pm 10/22$	$40/2 \pm 8/030$	نتایج آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری	F= ۲/۴۷۳ P Value=۰/۰۸۹
	روز قبل از عمل	$42/2 \pm 9/12$	$42/74 \pm 8/33$		
	بعد از عمل	$32/65 \pm 8/26$	$31/74 \pm 6/60$		
اضطراب کل	۵ تا ۷ روز قبل از عمل	$86/96 \pm 17/13$	$82/93 \pm 14/83$	نتایج آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری	F= ۲/۲۲۸ P Value=۰/۱۱۰
	روز قبل از عمل	$86/16 \pm 14/42$	$88/65 \pm 16/27$		
	بعد از عمل	$63/94 \pm 12/18$	$63/71 \pm 11/45$		



جدول شماره ۲. مقایسه میانگین و انحراف معیار اضطراب در زمان‌های قبل و بعد از مداخله

نوع اضطراب	I	J	تفاوت میانگین‌ها	خطای معیار	P Value
	قبل از مداخله	بعد از مداخله قبل از عمل	-۰/۹۸	۰/۸۰	۰/۲۲۴
پنهان	قبل از مداخله	بعد از مداخله بعد از عمل	۷/۷۹	۰/۸۸	<۰/۰۰۱
	بعد از مداخله قبل از عمل	بعد از مداخله بعد از عمل	۱۰/۷۷	۰/۸۲	<۰/۰۰۱
	قبل از مداخله	بعد از مداخله قبل از عمل	-۱/۴۸۲	۰/۷۷۹	۰/۶۰۰
آشکار	قبل از مداخله	بعد از مداخله بعد از عمل	۱۱/۳۲۷	۰/۸۸۵	<۰/۰۰۱
	بعد از مداخله قبل از عمل	بعد از مداخله بعد از عمل	۱۲/۸۰۹	۰/۸۲۵	<۰/۰۰۱
	قبل از مداخله	بعد از مداخله قبل از عمل	-۲/۴۶۴	۱/۳۳۰	۰/۲۰۰
کل	قبل از مداخله	بعد از مداخله بعد از عمل	-۲۱/۱۱۸	۱/۴۱۴	<۰/۰۰۱
	بعد از مداخله قبل از عمل	بعد از مداخله بعد از عمل	-۲۳/۵۸۲	۱/۲۹۵	<۰/۰۰۱

## بحث

اختلاف آماری معناداری وجود نداشته و دو گروه از این نظر همگن بودند [۱۹]. نتایج مطالعات یادشده با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد. گفتنی است در مطالعه Cebeci و همکاران (۲۰۱۱)، که به بررسی تأثیر مشاوره و آموزش بر روی اضطراب و افسردگی پس از انجام عمل CABG، پرداخته است، معلوم شد میانگین نمرات اضطراب و افسردگی بیماران در گروه مداخله کمتر از گروه کنترل، در زمان ترخیص و یک هفته و یک ماه بعد از ترخیص است [۲۰]، که با نتایج این پژوهش تفاوت دارد. این تفاوت می‌تواند ناشی از تفاوت فرهنگی، سابقه عمل جراحی و سابقه بستری شدن بیماران در دو مطالعه باشد.

در این مطالعه اضطراب پنهان، آشکار و کل، در بیماران پس از انجام مداخلات آموزشی (آموزش از طریق مولتی‌مدیا و آموزش روتین) به‌طور معنی‌داری کاهش یافته است. در مطالعه Khodai و همکاران (۱۳۹۱)، با عنوان «تأثیر گروه‌درمانی شناختی- رفتاری بر کاهش اضطراب و افسردگی بیماران مبتلا به سکتة قلبی» نیز، میانگین اضطراب بیماران پس از مداخله کاهش معنی‌داری داشته است [۲۱]. Varaei و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه خود با عنوان «تأثیر آموزش همتا بر اضطراب بیماران کاندید عمل جراحی پیوند عروق کرونر» نشان دادند میانگین اضطراب در هر دو گروه در روز بستری اختلاف آماری معنی‌داری نداشت اما میانگین اضطراب قبل از عمل ( $P < ۰/۰۰۱$ )، پنج روز بعد از عمل ( $P < ۰/۰۰۱$ ) و چهار هفته بعد از عمل ( $P < ۰/۰۰۱$ ) در گروه مداخله به‌طور معنی‌داری کمتر از گروه کنترل بود [۲۲]. در مطالعه آینده‌نگر تصادفی کنترل‌شده‌ای که Chevillon و همکاران (۲۰۱۵)، با هدف بررسی تأثیر آموزش چند وجهی بیمار قبل از عمل، بر دلیریوم و اضطراب و دانش بعد از عمل در بیماران تحت عمل اندآرتکتومی ترومبوآمبولیک ریوی انجام شد، بین دو گروه تفاوت معنی‌داری، از نظر بروز اضطراب، دلیریوم و تعداد روزهای بستری در ICU وجود نداشت [۹].

نتایج پژوهش Delaney و همکاران (۲۰۱۰) که با هدف

این مطالعه با هدف بررسی و تأثیر آموزش از طریق مولتی‌مدیا با روش روتین بر اضطراب قبل و بعد از عمل بیماران تحت عمل جراحی عروق کرونری انجام شد. اکثر واحدهای پژوهش در گروه مداخله (۴۰٪) و کنترل (۳۸/۲٪)، سن بالاتر از ۶۰ سال داشتند. میانگین سنی بیماران در مطالعه Chevillon و همکاران (۲۰۱۵) که به‌منظور بررسی تأثیر آموزش چندوجهی بیمار قبل از عمل، بر دلیریوم و اضطراب و دانش بعد از عمل، در بیماران تحت عمل اندآرتکتومی ترومبوآمبولیک ریوی انجام شد، ۵۴ سال بود [۹].

در این مطالعه، بیماران از نظر جنسیت همگن بودند. در مطالعه Malmir و همکاران (۱۳۹۴) با عنوان «تأثیر آرام‌سازی بنسون بر سطح اضطراب آشکار بیماران کاندید عمل جراحی قلب باز» تفاوت معنی‌داری از نظر جنسیت مشاهده نشد [۱۷].

اکثریت واحدهای پژوهش در گروه مداخله (۳۶/۴٪) فشارخون بالا و هیپرلیپیدمی داشتند و در گروه کنترل نیز اکثر واحدهای پژوهش (۲۰٪) هرسه ریسک فاکتور دیابت، فشارخون بالا و هیپرلیپیدمی را داشته‌اند. در مطالعه Shini Jabery و همکاران (۱۳۹۰)، با عنوان «بررسی میزان اضطراب در بیماران تحت جراحی بای‌پس عروق کرونری» شایع‌ترین بیماری‌ها در این بیماران، پرفشاری خون و دیابت ملیتوس ذکر شده است [۵].

در این مطالعه، در بررسی میانگین اضطراب پنهان، آشکار و کل، در سه زمان متفاوت، ۷-۵ روز قبل از عمل، روز قبل از عمل و بعد از عمل پس از خروج لوله تراشه، در دو گروه تفاوت معناداری مشاهده نشد. نتایج مطالعه Amiri و همکاران (۲۰۱۷) با عنوان «اثر صداهای طبیعی بر اضطراب بیماران تحت عمل جراحی پیوند عروق کرونر» نشان داد اضطراب قبل از عمل بین دو گروه، تفاوت معنی‌داری ندارد [۱۸]. همچنین نتایج مطالعه Zakerimoghdam و همکاران (۱۳۸۸)، بین اضطراب قبل از عمل جراحی در دو گروه

انجام مداخله برای گروه آزمون در محلی که بیماران گروه کنترل از آن اطلاع نداشتند انجام شد و از بیماران گروه آزمون نیز خواسته شد در این خصوص، تا پس از ترخیص از بخش مراقبت‌های ویژه با دیگر بیماران تبادل اطلاعات نکنند.

### سپاسگزاری

این مطالعه بخشی از نتایج پایان‌نامه دانشجویی مقطع کارشناسی‌ارشد مراقبت‌های ویژه است که در دانشگاه علوم پزشکی شاهرود به صورت طرح تحقیقاتی و با کد اخلاق IR.SHMU.REC.1395.31 و کد کارآزمایی بالینی IRCT2016062828686N1 تصویب شده است. از این‌رو پژوهشگران از معاونت پژوهشی، سرپرستار و کارکنان محترم بخش مراقبت‌های ویژه بعد از عمل جراحی قلب باز، که هنگام جمع‌آوری اطلاعات نهایت همکاری را با پژوهشگران داشتند، تقدیر و تشکر می‌کنند. همچنین از کلیه بیمارانی که در این پژوهش شرکت کرده‌اند، سپاسگزاریم.

### تعارض منافع

بین نویسندگان هیچ‌گونه تعارضی در منافع وجود ندارد.

بررسی تأثیر مداخله مبتنی بر معنویت بر کیفیت زندگی، افسردگی و اضطراب در بزرگسالان مبتلا به بیماری قلبی - عروقی انجام شد، نشان داد بیمارانی که در یک ماه مداخله معنوی شرکت کردند افزایش چشمگیری در میانگین نمره کلی کیفیت زندگی داشتند اما تغییرات چشمگیری در نمره اضطراب و افسردگی دیده نشد [۲۳] که با نتیجه این مطالعه هم‌خوان است.

### نتیجه‌گیری

براساس نتایج مطالعه، آموزش از طریق مولتی‌مدیا نسبت به روش روتین، بر اضطراب قبل و بعد از جراحی عروق کرونر تأثیری نداشت اما با انجام مداخلات آموزشی، اضطراب بیماران نسبت به قبل از عمل کاهش یافت. بنابراین برای کاهش اضطراب این بیماران، انجام مداخلات آموزشی توصیه می‌شود.

### محدودیت‌های پژوهش

احتمال کسب اطلاعات از سوی بیماران از دیگر منابع، جزء محدودیت‌های خارج از کنترل پژوهشگر است. احتمال نشت اطلاعات از گروه آزمون به گروه کنترل یکی دیگر از محدودیت‌های این مطالعه بود. برای تقلیل این محدودیت،

## References

1. Mattson CMC. Depression, Anxiety, and Social Support Fail to Predict Heart Rate Recovery in Exercise Stress Test Patients: Kent State University; 2011. [https://etd.ohiolink.edu/rws\\_etd/document/get/kent1302305453/inline](https://etd.ohiolink.edu/rws_etd/document/get/kent1302305453/inline)
2. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al. Heart disease and stroke statistics—2012 update. *Circulation*. 2012;125(1):e2-e220. <https://doi.org/10.1161/CIR.0b013e31823ac046>
3. Loscalzo J. Harrison's Cardiovascular Medicine: McGraw-Hill Education; 2010.
4. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs) 2016.
5. Shini Jabery P, Biranvand S, Baraz S, Asadi S. Level of anxiety in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Aflak*. 2011;7(24-25):8.
6. Babae G, Keshavarz M, Shayegan AH. Effect of a health education program on quality of life in patients undergoing coronary artery bypass surgery. *Acta Medica Iranica*. 2007;45(1):69-75.
7. Abbasi SH, Kassaian SE, Sadeghian S, Karimi A, Saadat S, Peyvandi F, et al. Introducing the Tehran Heart Center's Premature Coronary Atherosclerosis Cohort: THC-PAC Study. *The Journal of Tehran University Heart Center*. 2015;10(1):34-42.
8. Asaee R, Nasari H, Hoseini S. Prevalence of delirium in hospitalized internal medicine and surgical adult patients in Shohadaye ashayer hospital of Khoram abad. *scientific magazine yafte*. 2008;10(3):21-7.
9. Chevillon C, Hellyar M, Madani C, Kerr K, Kim SC. Preoperative education on postoperative delirium, anxiety, and knowledge in pulmonary thromboendarterectomy patients. *Am J Crit Care*. 2015;24(2):164-71. <https://doi.org/10.4037/ajcc2015658>
10. Raygani Visi AA, Ahmadi M, Rezae M, B H, Taghizadeh P. The Effect of Foot Reflexology on Anxiety after Coronary Artery Bypass Graft. *Arak Medical University Journal*. 2014;16(12):87-95.
11. Asgary M, Soleimani M. Comprehensive book intensive nursing care in ICU,CCU and dialysis wards. 1, editor. Tehran: Boshra; 2011.
12. Jasemi M, Rahmani A, Aghakhani N, Eghtedar S, Alinejad H. The effect of face to face education on anxiety and hemodynamic status of patients who are candidates for CABG surgery. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2013;20(114):28-34.
13. Mirbagher Ajorpaz N, Aghajani M. The effects of music and Holy Quran on patients' anxiety and vital signs before abdominal surgery. *Evidence Based Care*. 2011;1(1):63-76.
14. Ihrig A, Herzog W, Huber CG, Hadaschik B, Pahernik S, Hohenfellner M, et al. Multimedia sup-

- port in preoperative patient education for radical prostatectomy: the physicians' point of view. *Patient Educ Couns*. 2012;87(2):239-42. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2011.08.014>
15. Behdani F, Sargolzaei MR, Ghorbani E. Study of the relationship between lifestyle and prevalence of depression and anxiety in the students of Sabzevar Universities. 2000.
  16. Roohy GR, Rahmany A, Abdollahy AA, Mahmoody GhR. The effect of music on anxiety level of patients and some of physiological responses before abdominal surgery. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*. 2005;7(1):75-8.
  17. Malmir M, Teimouri F, Pishgooie A, Dabaghi P. The Role of Benson's relaxation on reducing state anxiety on candidate of open heart surgery patient's. *Military Caring Sciences*. 2015;2(3):182-90. <https://doi.org/10.18869/acadpub.mcs.2.3.182>
  18. Amiri MJ, Sadeghi T, Bonabi TN. The effect of natural sounds on the anxiety of patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Perioperative Medicine*. 2017;6(1):17. <https://doi.org/10.1186/s13741-017-0074-3>
  19. Zakerimoghadam M, Aliasgharpoor M, Mehran A, Mohammadi S. Effect of Patient Education about Pain Control on Patients' Anxiety Prior to Abdominal Surgery. *Hayat*. 2010;15(4):13-22.
  20. Cebeci F, Çelik SS. Effects of discharge teaching and counselling on anxiety and depression level of CABG patients. 2011.
  21. Khodai S, Khazai K, Ali Abadi Z, Kazemi T. The Effect of Cognitive-Behavioral Group Therapy on Depression and anxiety in Patients with myocardial infarction. *Modern Care Journal (Scientific Quarterly of Birjand Nursing & Midwifery Faculty)*. 2012;9(4):364-70.
  22. Varaei Sh, Cheraghi MA, Seyedfatemi N, Talebi M, Bahrani N, Dehghani A, et al. Effect of peer education on anxiety in patients candidate for coronary artery bypass graft surgery: a randomized control trial. *Journal of Nursing Education*. 2013;2(3):28-37.
  23. Delaney C, Barrere C, Helming M. The influence of a spirituality-based intervention on quality of life, depression, and anxiety in community-dwelling adults with cardiovascular disease: a pilot study. *J Holist Nurs*. 2011;29(1):21-32. <https://doi.org/10.1177/0898010110378356>
  24. Rabiee M, Kazemi Malek Mahmodi S, Kazemi Malek Mahmodi S. The effect of music on the rate of anxiety among hospitalized children. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*. 2007;9(3):59-64.