

## Research Paper

## Effect of Education Using Mobile Social Networks on Anxiety and Satisfaction of Candidates for Coronary Angiography



Fathemeh Mohaddes<sup>1</sup> , Mehri Bozorgnejad<sup>1</sup> , Tahereh Najafi Ghezeljeh<sup>2</sup> , Mohamadreza Zarei<sup>1</sup> , Shima Haghani<sup>2</sup> ,  
\*Fariba Jalalinejad<sup>1</sup>



**Citation** Mohaddes F, Bozorgnejad M, Najafi Ghezeljeh T, Zarei M, Haghani Sh, Jalalinejad F. [Effect of Education Using Mobile Social Networks on Anxiety and Satisfaction of Candidates for Coronary Angiography (Persian)]. Iran Journal of Nursing. 2023; 35(139):466-477. <https://doi.org/10.32598/ijn.35.139.3065>

<https://doi.org/10.32598/ijn.35.139.3065>



Received: 02 Feb 2022

Accepted: 22 Dec 2022

Available Online: 01 Jan 2023

**Keywords:**

Anxiety, Satisfaction,  
Coronary  
Angiography, Virtual  
Social Networking  
Education, Heart  
Patients

**ABSTRACT**

**Background & Aims** Cardiovascular diseases are responsible for 30% of all deaths worldwide. The present study aims to evaluate the effect of education through online social media (WhatsApp) on the anxiety and satisfaction of candidates for coronary angiography.

**Materials & Methods** In this study, participants were candidates for elective coronary angiography referred to Imam Khomeini Hospital in Ahvaz, Iran from May to July 2021. They were assigned to the intervention (n=43) and control (n=43) groups. Data were collected using a demographic form, the Beck anxiety inventory (BAI) and the visual analog scale (VAS) for measuring satisfaction. Data analysis was performed in SPSS software, version 16 using independent t-test, paired t-test, chi-square test, and Fisher's exact test.

**Results** Both groups were homogeneous in terms of demographic characteristics at baseline, and there was no significant difference in BAI scores between the intervention and control groups before the intervention (P=0.229). The results of independent t-test showed a significant difference in the mean BAI score before and after intervention in two groups (P<0.001), indicating the effect of intervention on reducing anxiety. The results of independent t-test showed that the satisfaction in the intervention group was significantly higher than in the control group (P<0.001). The results of the paired t-test showed that in both intervention (P<0.001) and control (P=0.005) groups, the BAI score decreased significantly after the intervention compared to the pre-intervention phase. The effect size of education on anxiety was 0.9 and the effect size on satisfaction was 1.88, which shows the high effect of the educational intervention.

**Conclusion** The use of mobile social networks for education is effective in reducing anxiety and improving satisfaction in patients undergoing coronary angiography. Therefore, this interventional method can be used by nurses as an effective method in medical centers.

1. Department of Medical Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Nursing and Midwifery Care Research Center, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**\* Corresponding Author:**

Fariba Jalalinejad

**Address:** Department of Medical Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Tel:** +98 (916) 3069231

**E-Mail:** [fariba.jalali1971@gmail.com](mailto:fariba.jalali1971@gmail.com)

## Extended Abstract

### Introduction

Cardiovascular diseases are responsible for 30% of all deaths worldwide. Several methods are used to diagnose cardiovascular diseases. Coronary angiography is a method to confirm or reject coronary artery diseases and is a gold method for gathering information to decide on the need for drug therapy, angioplasty or bypass surgery. Diagnostic methods, including coronary angiography, are a stressful experience for patients undergoing angiography, which can cause anxiety in these patients. A high level of patient anxiety is directly related to patient dissatisfaction. Satisfaction creates patient cooperation and accelerates the treatment process. Nurses use pharmacological and non-pharmacological methods to control anxiety and improve the physiological indicators of these patients. Despite the therapeutic effects of drugs, due to their side effects, nowadays the pharmacological methods are less used for these patients and non-pharmacological methods are used as complementary or alternative treatments. Education and increasing the awareness of patients is one of non-pharmacological methods. Education using virtual social networks provides the possibility for patients to experience a new type of communication and care. The present study aims to evaluate the effect of education using multimedia materials and texts and presented by a social network platform (WhatsApp) on the anxiety and satisfaction of candidates for coronary angiography.

### Methods

This is a quasi-experimental study with pretest-posttest design using a control group that was conducted from May to July 2021. After obtaining the ethical code and permission from [Iran University of Medical Sciences](#) and referring to [Imam Khomeini Hospital](#) in Ahvaz, Iran, the candidates for elective coronary angiography who met the inclusion criteria were selected and a full explanation about the study objectives was presented to them. Then, their informed consent was obtained. They were divided into two groups of intervention and control. They had an active WhatsApp account and Internet access. Data were collected using a demographic form, the Beck anxiety inventory (BAI) and the visual analog scale (VAS) for measuring satisfaction. The minimum required sample size at 95% confidence level for each group was determined 38, by considering an 80% test power and assuming that the effect of education on anxiety of patients undergoing coronary angiography in the intervention group compared to the control group should be 3 units to be considered sta-

tistically significant. Then, by considering a 20% sample drop in each group, it was increased to 46. Three patients from the intervention group (two patients due to having incomplete questionnaires and one patient due to the need for emergency surgery before angiography) and 3 patients from the control group (two due to withdrawal from the study and one patient due to not completing the questionnaires) were excluded from the study. After assigning the samples to the intervention (n=43) and control (n=43) groups, the pre-test assessment by the BAI was done in both groups. In the intervention group, in addition to the usual training in angiographic care department, patients received educational materials such as videos, pictures and texts through the WhatsApp. The control group received routine hospital education. Two groups completed the BAI one hour before angiography as the post-test assessment. Then, the VAS was completed before discharge by two groups. Data analysis was performed in SPSS version 16 using descriptive and analytical statistics including independent t-test, paired t-test, chi-square test, and Fisher's exact test.

### Results

The results showed that both groups were homogeneous in terms of demographic characteristics at baseline and there was no significant difference in anxiety scores between the intervention and control groups before the intervention ( $P=0.229$ ). The results of independent t-test showed a significant difference in the mean anxiety score before and after intervention in two groups ( $P<0.001$ ), indicating the effect of intervention on reducing their anxiety levels. The results of independent t-test showed that the satisfaction in the intervention group was significantly higher than in the control group ( $P<0.001$ ). The effect size of education on anxiety was 0.9 and the effect size on satisfaction was 1.88, which shows the high effect of the educational intervention.

### Conclusion

The use of mobile social networks for education is effective in reducing anxiety and improving satisfaction in patients undergoing coronary angiography. Therefore, this interventional method can be used by nurses as an effective method in medical centers.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the ethics committee of [Iran University of Medical Sciences](#) (Code: IR.IUMS.REC.1399.1314).

### Funding

This study was funded by [Iran University of Medical Sciences](#).

### Authors' contributions

Conceptualization and supervision: Fathemeh Mohaddes; Methodology: Tahereh Najafi Ghezeljeh; Investigation and writing: Mehri Bozorgnejad; Data collection: Mohamadreza Zarei; Data curation: Fariba Jalalinejad; Data analysis: Shima Haghani.

### Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

### Acknowledgments

The authors would like to thank the personnel of [Imam Khomeini Hospital](#) in Ahvaz city and all the patients participated in this study for their cooperation.

مقاله پژوهشی

ارزشیابی اثر آموزش با شبکه‌های مجازی بر اضطراب و رضایتمندی افراد کاندیدای آنژیوگرافی

عروق کرونر

فاطمه محدث<sup>۱</sup>، مهری بزرگ‌نژاد<sup>۱</sup>، طاهره نجفی قزljeh<sup>۲</sup>، محمدرضا زارعی<sup>۱</sup>، شیما حقانی<sup>۲</sup>، فریبا جلالی نژاد<sup>۱</sup>

Use your device to scan and read the article online



**Citation** Mohaddes F, Bozorgnejad M, Najafi Ghezljeh T, Zarei M, Haghani Sh, Jalalinejad F. [Effect of Education Using Mobile Social Networks on Anxiety and Satisfaction of Candidates for Coronary Angiography Referred to Imam Khomeini Hospital In Ahvaz, Iran (Persian)]. Iran Journal of Nursing. 2023; 35(139):466-477. <https://doi.org/10.32598/ijn.35.139.3065>

**doi** <https://doi.org/10.32598/ijn.35.139.3065>

چکیده

تاریخ دریافت: ۱۳ بهمن ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۰۱ دی ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۱

**زمینه و هدف:** بیماری‌های قلبی عروقی علت اصلی ۳۰ درصد از کل مرگ‌ومیرها در سرتاسر جهان را تشکیل می‌دهند. مطالعه حاضر با هدف ارزشیابی اثر آموزش با شبکه‌های مجازی بر اضطراب و رضایتمندی افراد کاندید آنژیوگرافی با استفاده از فیلم و محتوای عکس و متن آموزشی و تلفیق آن با فناوری مبتنی بر گوشی تلفن همراه در بستر اینترنت و شبکه مجازی و اتساق در فضای تعاملی با بیماران انجام شد. **روش بررسی:** در این مطالعه ارزشیابی، ارزشیابی اثر آموزش با شبکه‌های اجتماعی مجازی بر اضطراب و رضایتمندی افراد کاندید آنژیوگرافی عروق کرونر مراجعه‌کننده به مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره) در بازه زمانی اردیبهشت تا تیر ماه سال ۱۴۰۰ در دو گروه آزمایش (n=۴۳) و کنترل (n=۴۳) بررسی و مقایسه شد. ابزارهای پژوهش شامل پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی، پرسش‌نامه اضطراب بک و مقیاس آنالوگ دیداری جهت سنجش رضایتمندی بود. داده‌ها با استفاده از آزمون تی مستقل، تی زوجی، آزمون کای دو، دقیق فیشر در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد هر دو گروه از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی همگن بودند و بین نمرات اضطراب در دو گروه آزمایش و کنترل قبل از مداخله اختلاف معنادار آماری وجود نداشت (P=۰/۲۲۹). نتایج آزمون تی مستقل حاکی از تأثیر مداخله در کاهش سطح اضطراب آن‌ها بود. نتایج آزمون تی مستقل نشان داد رضایت از آموزش در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به صورت معناداری بیشتر بود (P<۰/۰۰۱). نتایج آزمون تی زوجی نشان داد هم در گروه آزمایش (P<۰/۰۰۱) و هم در گروه کنترل (P=۰/۰۰۵) نمرات اضطراب بعد از مداخله نسبت به قبل از آن به صورت معناداری کاهش یافته است. مقدار اندازه اثر اضطراب ۰/۹ و اندازه اثر رضایت از آموزش ۱/۸۸ محاسبه شد که نشان‌دهنده اثر بالای مداخله می‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** در این پژوهش آموزش با شبکه اجتماعی منجر به کاهش اضطراب و بهبود رضایتمندی در افراد کاندید آنژیوگرافی عروق کرونر شد؛ بنابراین این مداخله می‌تواند به‌عنوان یک روش در کنار روش‌های رایج آموزش به بیمار در مراکز درمانی توسط پرستاران مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها:

اضطراب، رضایتمندی، آنژیوگرافی عروق کرونر، آموزش با شبکه اجتماعی مجازی، بیماران قلبی

۱. گروه آموزشی داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.
۲. مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول:

فریبا جلالی نژاد

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه آموزشی داخلی جراحی.

تلفن: ۳۰۶۹۲۳۱ (۹۱۶) +۹۸

رایانامه: [fariba.jalali1971@gmail.com](mailto:fariba.jalali1971@gmail.com)

## مقدمه

کمبود دانش و آگاهی بیماران می‌تواند رابطه مستقیم با سطح اضطراب آنان داشته باشد [۹]. ارائه اطلاعات لازم و دقیق درباره چگونگی انجام آنژیوگرافی قلبی و اقدامات لازم قبل، هنگام و پس از آن درباره روش‌های سازگاری و آگاه‌سازی بیمار می‌تواند موجب کاهش استرس و اضطراب و افزایش رضایتمندی و اعتماد به نفس آنان شود و آموزش این مراقبت‌ها از وظایف اولیه پرستاران است [۷]. مزایای اطلاع‌رسانی به بیماران برای کاهش اضطراب و افزایش تحمل آن‌ها نسبت به جراحی و روش‌های تهاجمی در بسیاری از مطالعات تأیید شده است [۱۰]. از جمله آزمایشات آموزشی انجام‌شده توسط پرستاران در جهان و ایران می‌توان به آموزش فردی، آموزش گروهی، آموزش و پیگیری مراقبت‌ها با تلفن و آموزش مبتنی بر تلفن همراه اشاره کرد. در میان روش‌های آموزش، آموزش الکترونیکی روشی نوظهور است که به برخی از موانع آموزش سنتی غلبه کرده و دسترسی آسان و قابل انعطاف برای یادگیری فراهم می‌کند. آموزش الکترونیکی مجموعه فعالیت‌های آموزشی است که با استفاده از ابزارهای الکترونیکی شامل ابزارهای صوتی، تصویری، رایانه‌ای و گوشی‌های هوشمند با استفاده از شبکه‌های رایانه‌ای به‌ویژه اینترنت است که موجب یادگیری می‌شود [۱۱].

در بخش درمانی، رضایت بیماران یکی از شاخص‌های مهم کیفیت خدمات درمانی است. در دنیای امروز اهمیت سنجش رضایتمندی بیماران به‌عنوان یکی از معیارهای اساسی در تعیین کیفیت خدمات مراقبتی بر کسی پوشیده نیست، زیرا بیمار مشتری اصلی خدمات و محور اصلی بیمارستان است؛ بنابراین رضایتمندی او یک نتیجه مهم از خدمات مراقبت سلامت و معیار مناسب برای ارزیابی کیفیت خدمات درمانی است [۱۲].

همان‌طور که پیش از این گفته شد به غیر از نداشتن آگاهی و کمبود دانش، محیط بخش آنژیوگرافی نیز می‌تواند عامل ایجاد اضطراب باشد. از این رو، باتوجه به نقش مراقبتی و آموزشی و حمایتی-تسکینی پرستاران و اهمیت تأثیر منفی اضطراب بر روند درمان، رضایتمندی و همکاری بیمار و اهمیت آموزش بر آگاهی به نظر می‌رسد آموزش از طریق شبکه‌های اجتماعی مجازی مبتنی بر گوشی تلفن همراه (واتس‌آپ) باتوجه به سهولت استفاده و در دسترس بودن و همچنین افزایش کارایی که امروزه از آن استفاده می‌کنند، می‌تواند در کاهش اضطراب مؤثر باشد.

این مطالعه با هدف ارزشیابی اثر آموزش با شبکه‌های مجازی از طریق گوشی تلفن همراه بر اضطراب و رضایتمندی افراد کاندیدای آنژیوگرافی عروق کرونر در مراجع‌کننده به مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره) انجام شد.

## روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه ارزشیابی با طرح نیمه‌تجربی پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود که در بازه زمانی

بیماری‌های قلبی-عروقی از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن است و همه جوامع بشری با آن درگیر هستند. حتی با وجود پیشرفت‌های سریع تشخیصی و درمانی دهه‌های اخیر، هنوز یک‌سوم بیمارانی که دچار سکته قلبی می‌شوند، فوت می‌کنند [۱]. از این رو، بیماری‌های قلبی-عروقی یکی از مهم‌ترین عوامل از کارافتادگی، ناتوانی و کاهش زندگی مولد در بیشتر کشورهای جهان محسوب می‌شوند [۲].

طبق آمار سازمان بهداشت جهانی<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۵، مرگ حدود ۱۷ میلیون نفر سالیانه (حدود ۳۱ درصد کل مرگ‌ها) بر اثر بیماری‌های قلبی-عروقی بوده است. براساس پیش‌بینی‌های این سازمان، این روند تا جایی ادامه خواهد یافت که تا سال ۲۰۳۰ کل موارد مرگ ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی از حدود ۱۷ میلیون نفر به ۲۳/۴ میلیون نفر در سال افزایش می‌یابد. این آمار در کشورهای در حال توسعه، مانند ایران نیز در حال افزایش است. هم‌اکنون در ایران، بیماری قلبی-عروقی دومین علت مرگ بیماران و عامل ۳۸ درصد از کل موارد مرگ در کشور است [۳].

با وجود سودمندی آنژیوگرافی عروق کرونر در تشخیص و ارزیابی بیماری‌های عروق کرونر، این روش به‌دلیل ماهیت تهاجمی می‌تواند یک وضعیت سرشار از اضطراب برای بسیاری از بیماران ایجاد کند [۴]. ترس و اضطراب، فعالیت‌های روانی و فیزیولوژیکی بدن، مانند ضربان قلب، تعداد تنفس، فشار خون و برون‌ده قلبی را بالا می‌برد که این موارد برای بیماران دچار مشکلات قلبی-عروقی بسیار مضر است [۵]. باتوجه به نتایج تحقیقات درباره وجود اضطراب در بیماران تحت آنژیوگرافی عروق کرونر، ارزیابی این اضطراب و استفاده از روش‌های مناسب برای کاهش آن در این بیماران ضروری به نظر می‌رسد [۶].

از آنجا که بیماران قلبی عمدتاً نیازمند انجام آزمایشات تشخیصی و درمانی خاص هستند، این آزمایشات می‌تواند تأثیر زیادی بر اضطراب تجربه‌شده توسط آنان داشته باشد. آنژیوگرافی یک روش کم‌خطر و همچنین بهترین اقدام تشخیصی و درمانی در بیماری‌های عروق کرونر است، اما برای بسیاری از بیماران مانند سایر اقدامات تهاجمی یک تجربه پرتنش و اضطراب‌زاست. اضطراب پاسخ فیزیولوژیک، روانی و رفتاری فرد برای وفق یافتن و تعدیل فشارهای خارجی و داخلی است [۷]. از دلایل عمده و مهم استرس و اضطراب در بیماران کاندیدای آنژیوگرافی می‌توان بستری شدن در بیمارستان، انتظار برای آنژیوگرافی، عوارض هنگام و پس از رویه و نتیجه آنژیوگرافی، کمبود اطلاعات و آگاهی ناکافی و ناآشنایی به بخش و فرایند انجام آنژیوگرافی را نام برد [۸].

1. World Health Organization (WHO)



### بخش دوم

در این بخش پرسش‌نامه اضطراب بک<sup>۲</sup> است. این پرسش‌نامه خودگزارش‌دهی برای اندازه‌گیری شدت اضطراب تهیه شده که یک مقیاس ۲۱ ماده‌ای ۴ گزینه‌ای که در یک طیف از صفر تا ۳ نمره‌گذاری می‌شود. بیمار در هر ماده یکی از ۴ گزینه که نشان‌دهنده شدت اضطراب است را انتخاب می‌کند. هریک از گزینه‌ها یکی از علائم شایع اضطراب ذهنی، بدنی و هراس را توصیف می‌کند. نمره کل پرسش‌نامه در دامنه‌ای از صفر تا ۶۳ قرار می‌گیرد. نمره بالا نشان‌دهنده اضطراب بالاست. درجه اضطراب به این صورت تعیین شد: صفر تا ۷ هیچ یا کمترین، ۸ تا ۱۵ کمترین، ۱۶ تا ۲۵ متوسط و ۲۶ تا ۶۳ شدید.

ابزار بک از ثبات درونی ۰/۹۲ برخوردار است. روایی و پایایی نسخه ترجمه‌شده فارسی پرسش‌نامه در تحقیقی که کاویانی و موسوی بر روی ۱۵۱۳ نفر جمعیت بیمار و غیربیمار در گروه‌های مختلف سنی و جنسی در شهر تهران انجام دادند، تأیید شد. براساس این پژوهش، ابزار بک از روایی ( $r=0/72$  و  $P<0/001$ ) و پایایی ( $r=0/83$  و  $P<0/001$ ) و ثبات درونی ( $\text{Alpha}=0/92$ ) مناسبی برخوردار است. برای تعیین روایی ابزار گردآوری داده‌ها از روایی محتوا استفاده شد. بدین منظور از نظرات اعضای هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی برای تعیین روایی محتوا استفاده شد. در نمونه‌های مطالعه‌شده، آزمون و بازآزمون بر روی ۲۰ نفر از نمونه‌های اصلی انجام شد. ثبات درونی ابزار با آلفای کرونباخ ۰/۸۸۹ و ضریب همبستگی ۰/۸۰۱ تأیید شد.

### بخش سوم

ابزار مقیاس دیداری آنالوگ<sup>۳</sup> برای سنجش رضایتمندی است که شامل ۱ خط‌کش ۱۰ سانتی‌متری است که از ۱ تا ۱۰ نمره‌گذاری شده است. کمینه نمره ۱ و بیشینه نمره ۱۰ است که توسط افراد قبل از ترخیص، علامت‌گذاری شد. نمره ۱ تا ۳ رضایت کم، نمره ۴ تا ۷ رضایت متوسط و نمره ۸ تا ۱۰ نشان‌دهنده رضایت زیاد است. پایایی مقیاس دیداری آنالوگ در پژوهشی با عنوان «مقایسه ۲ روش برقراری ارتباط بر میزان اضطراب و رضایتمندی بیماران تحت عمل جراحی قلب باز دارای لوله تراشه بستری در بیمارستان‌های علوم پزشکی تهران» که توسط پارسا و همکاران در سال ۱۳۸۱ انجام شد، بررسی شد. در این پژوهش برای تعیین اعتبار محتوا، مقیاس پیش‌گفت یک بار در صبح روز بعد از عمل و بار دیگر عصر همان روز تکمیل شد. سپس بین نمرات ۲ نوبت ضریب همبستگی پیرسون گرفته شد که معادل ۸۵ درصد به دست آمد. باتوجه‌به اینکه پایایی بیش از ۷۵ درصد رضایت‌بخش و از پایایی برخوردار است؛ بنابراین مقیاس دیداری از پایایی برخوردار بود.

2. Beck Anxiety Index (BAI)
3. Visual Analogue Scale (VAS)

حدود ۲ ماه (اواسط اردیبهشت تا اواسط تیر) سال ۱۴۰۰ انجام شد. جامعه پژوهش تمام بیماران کاندیدای آنژیوگرافی انتخابی عروق کرونر در مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره) اهواز، وابسته به دانشگاه جندی‌شاپور بودند و نمونه پژوهش بیماران کاندیدای آنژیوگرافی انتخابی مراجعه‌کننده به مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره) اهواز بودند که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند و با رضایت آگاهانه به مطالعه وارد شدند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل سن ۱۸ سال به بالا، تحت آنژیوگرافی انتخابی برای بار اول، داشتن سواد خواندن و نوشتن، داشتن درک زبان فارسی، داشتن امکان استفاده از واتس‌آپ و دسترسی به اینترنت، نداشتن سابقه آنژیوگرافی در اقوام درجه ۱ بیمار بود. معیارهای خروج از مطالعه، نداشتن ثبات وضعیت همودینامیک بیمار و نیاز به بستری شدن و تکمیل نکردن پرسش‌نامه به‌طور کامل بود.

برای تعیین حداقل حجم نمونه لازم در سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد و با فرض اینکه تأثیر آموزش بر اضطراب بیماران کاندیدای آنژیوگرافی عروق کرونر گروه آزمایش نسبت به کنترل به اندازه ۳ واحد باشد تا از نظر آماری معنادار تلقی شود، حجم نمونه در هر گروه ۳۸ نفر محاسبه شد که با احتساب ۲۰ درصد ریزش نمونه در هر گروه ۴۶ نفر برآورد شد که در هر گروه آزمایش ۲ بیمار به دلیل تکمیل نکردن پرسش‌نامه‌ها به‌طور کامل و ۱ بیمار به دلیل نیاز به اقدام اورژانسی قبل از آنژیوگرافی و نیز در گروه کنترل ۲ بیمار به دلیل انصراف از شرکت در مطالعه و ۱ بیمار به دلیل تکمیل نکردن پرسش‌نامه‌ها از مطالعه خارج شدند.

انحراف معیار برآوردشده از مقاله عبدی و همکاران تحت عنوان «تأثیر روش حساسیت‌زدایی با حرکات چشم و پردازش مجدد بر میزان اضطراب بیماران در انتظار کاتترگذاری قلبی» در نظر گرفته شده است. در این مطالعه ۸۶ نفر کاندیدای آنژیوگرافی انتخابی مراجعه‌کننده به مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره) اهواز در ۲ گروه آزمایش و کنترل به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. بدین صورت که کارت‌هایی به نام گروه آزمایش و کنترل تهیه شد و هر فرد در زمان پذیرش با انتخاب یک کارت به صورت تصادفی در یکی از ۲ گروه آزمایش یا کنترل قرار گرفت. ابزار گردآوری داده‌ها شامل ۳ بخش بود:

### بخش اول

پرسش‌نامه، اطلاعات جمعیت‌شناختی و بیماری شامل سن، جنسیت، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، شغل، داشتن بیمه درمانی و نوع بیمه درمانی، سابقه داشتن بیماری زمینه‌ای، نوع بیماری زمینه‌ای، علت کنونی مراجعه، استعمال دخانیات و مواد مخدر، مصرف الکل و داشتن سابقه فامیلی بیماری قلبی بود که براساس مرور متون تهیه شد.

گروه آزمایش نوع بیماری زمینه‌ای بیشتر آن‌ها دیابت بود (۴۷/۸ درصد). علت مراجعه بیشتر افراد در گروه کنترل (۶۹/۸ درصد) و آزمایش (۴۸/۸ درصد) درد یا سوزش قفسه سینه بود. نتایج نشان داد ۲ گروه بررسی شده از نظر بیماری‌های قلبی، بیماری قلبی در خانواده و بیماری مزمن تفاوت معنادار آماری نداشتند ( $P > 0.05$ ) (جدول شماره ۲).

نتایج مطالعه درباره مقایسه اضطراب بیماران قبل از آزمایش در گروه‌های آزمایش و کنترل در جدول شماره ۳ نشان داد میانگین و انحراف معیار اضطراب در ۲ گروه کنترل و آزمایش به ترتیب برابر با  $18.32 \pm 9.71$  و  $16.11 \pm 6.95$  بود. نتایج آزمون تی مستقل نشان داد بین نمرات اضطراب در ۲ گروه آزمایش و کنترل قبل از آزمایش اختلاف معنادار آماری وجود نداشت ( $P = 0.229$ ).

میانگین و انحراف معیار اضطراب در ۲ گروه آزمایش و کنترل بعد از آزمایش به ترتیب با  $7.55 \pm 6.7$  و  $13.65 \pm 6.79$  بود که نتایج نشان داد نمرات اضطراب در گروه آزمایش به صورت معناداری نسبت به گروه کنترل کمتر بود ( $P < 0.001$ ). نتایج آزمون تی زوجی نشان داد هم در گروه آزمایش ( $P < 0.001$ ) و هم در گروه کنترل ( $P = 0.005$ ) نمرات اضطراب بعد از آزمایش نسبت به قبل از آن به صورت معناداری کاهش یافته است. نتایج آزمون تی مستقل نشان داد کاهش نمرات اضطراب در گروه آزمایش به صورت معناداری از گروه کنترل بیشتر بود ( $P < 0.001$ ).

همان‌طور که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود قبل از آزمایش در گروه کنترل، افراد دچار اضطراب متوسط (۴۴/۲ درصد) و در گروه آزمایش، اضطراب در سطح خفیف (۴۱/۹ درصد) نسبت به سایر افراد، تعداد بیشتری بودند. بعد از آزمایش در گروه کنترل، افراد دچار اضطراب خفیف (۵۱/۲ درصد) و در گروه آزمایش، اضطراب در کمترین سطح اضطراب (۶۲/۸ درصد) نسبت به سایر افراد، تعداد بیشتری بودند. همچنین مقدار اندازه اثر آزمایش بر روی اضطراب ۰/۹ محاسبه شد که نشان‌دهنده میزان بالای اثر آموزش با شبکه‌های مجازی بر اضطراب بوده است.

بر اساس جدول شماره ۵، میزان رضایت از آموزش در بیشتر افراد در گروه کنترل در سطح متوسط (۹۵/۳ درصد) و در بیشتر افراد در گروه آزمایش در سطح زیاد (۸۸/۴ درصد) بود. نتایج آزمون تی مستقل نشان داد رضایت از آموزش با شبکه اجتماعی مجازی در افراد کاندیدای آنژیوگرافی عروق کرونر در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به صورت معناداری بیشتر بود ( $P < 0.001$ ). همچنین مقدار اندازه اثر رضایت از آموزش ۱/۸۸ محاسبه شد که نشان‌دهنده میزان بالای اثر آموزش با شبکه‌های مجازی بر رضایت از آموزش بوده است.

پس از تخصیص نمونه‌ها به ۲ گروه آزمایش ( $n=43$ ) و کنترل ( $n=43$ )، پیش‌آزمون پرسش‌نامه اضطراب در ۲ گروه تکمیل شد. در گروه آزمایش، علاوه بر آموزش‌های رایج بخش مراقبت‌های آنژیوگرافی شامل فیلم، تصاویر و متن‌های آموزشی از طریق واتس‌آپ ارسال شد. گروه کنترل مراقبت‌های آموزشی رایج بخش را دریافت کردند. ۲ گروه پس‌آزمون پرسش‌نامه اضطراب را ۱ ساعت قبل از آنژیوگرافی تکمیل کردند. سپس پرسش‌نامه رضایتمندی از آنژیوگرافی و مراقبت‌های آموزشی قبل از ترخیص توسط ۲ گروه تکمیل شد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶، ابتدا با استفاده از روش‌های آمار توصیفی جداول توزیع تعداد تنظیم شدند. شاخص‌های عددی متغیرهای کمی نیز به تفکیک ۲ گروه محاسبه شد و سپس با استفاده از آزمون کای دو<sup>۴</sup> یا دقیق فیشر<sup>۵</sup>، همگن بودن متغیرهای کیفی ۲ گروه ارزیابی شدند. سپس با استفاده از آزمون تی مستقل<sup>۶</sup> متغیرهای کمی ۲ گروه را مقایسه کرده، ضمناً از آزمون تی زوجی<sup>۷</sup> برای مقایسه میانگین قبل و بعد از آزمایش در هر کدام از گروه‌ها استفاده شد. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

در این مطالعه ۸۶ بیمار (۴۳ نفر در هر گروه) مشارکت داشتند و تحلیل داده‌ها بر روی همین تعداد انجام شد. اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان در جدول شماره ۱ ارائه شده است. یافته‌ها نشان داد میانگین سن افراد مورد پژوهش در گروه کنترل برابر با  $55.60 \pm 10.16$  سال و در گروه آزمایش برابر با  $52.21 \pm 7.85$  سال بود. بیشتر افراد در ۲ گروه، مرد بودند. مدرک دیپلم و بالاتر داشتند و متأهل بودند. افراد خانه‌دار نسبت به سایر افراد تعداد بیشتری بودند. بیشتر افراد در ۲ گروه، استعمال دخانیات و مصرف الکل و اعتیاد به مواد نداشتند. در گروه کنترل ۹۵/۳ درصد از افراد بیمه داشتند که نوع بیمه درمانی بیشتر آن‌ها تأمین اجتماعی (۶۱ درصد) بود. در گروه آزمایش ۹۷/۷ درصد بیمه داشتند که نوع بیمه درمانی بیشتر آن‌ها تأمین اجتماعی (۷۱/۴ درصد) بود. همچنین بیماران در ۲ گروه از نظر مشخصات جمعیت‌شناختی با یکدیگر تفاوت آماری معناداری نداشتند ( $P > 0.05$ ) (جدول شماره ۱).

در جدول شماره ۲، مشخصات بیماری، سابقه بیماری و علت مراجعه افراد مطالعه شده ارائه شده است. بیشتر افراد کاندیدای آنژیوگرافی عروق کرونر در ۲ گروه کنترل و آزمایش سابقه بیماری قلبی و سابقه بیماری قلبی در خانواده نداشتند. در گروه کنترل، بیماری زمینه‌ای بیشتر بیماران فشار خون بود (۴۱/۹ درصد) و در

4. Chi Square
5. Fishers exact test
6. Independent t-test
7. Paired t-test

جدول ۱. مشخصات جمعیت‌شناختی افراد کاندیدای آنژیوگرافی عروق کرونر در ۲ گروه کنترل و آزمایش و مقایسه آن‌ها

نتایج آزمون	تعداد (درصد)		متغیر	گروه
	آزمایش	کنترل		
$P=0/09$ $df=83$ $t=1/718$ تی مستقل	۱۵(۳۵/۷)	۱۱(۲۵/۶)	کمتر از ۵۰	سن (سال)
	۲۰(۴۷/۶)	۱۶(۳۷/۲)	بین ۵۰ تا ۵۹	
	۷(۱۶/۷)	۱۶(۳۷/۲)	۶۰ و بیشتر	
	۴۲(۱۰۰)	۴۳(۱۰۰)	جمع کل	
	۵۲/۲۱±۷/۸۵	۵۵/۶±۱۰/۱۶	میانگین ± انحراف معیار	
$\chi^2=0/195$ $P=0/659$ $df=1$ کای دو	۲۵(۵۷/۱)	۳۷(۶۲/۸)	مرد	جنس
	۱۸(۴۱/۹)	۱۶(۳۷/۲)	زن	
	۴۳(۱۰۰)	۴۳(۱۰۰)	جمع کل	
$P=0/187$ (دقیق فیشر)	۱۰(۲۳/۳)	۸(۱۸/۶)	کارمند	وضعیت اشتغال
	۸(۱۸/۶)	۱۰(۲۳/۳)	آزاد	
	۱۲(۲۷/۹)	۱۷(۳۹/۵)	خانه‌دار	
	۴(۹/۳)	۶(۱۴)	بازنشسته	
	۹(۲۰/۹)	۲(۴/۷)	بیکار	
$P=0/192$ (دقیق فیشر)	۱۵(۳۵/۷)	۲۱(۴۸/۸)	زیردیپلم	مدرک تحصیلی
	۲۸(۶۵/۱)	۳۲(۷۱/۲)	دیپلم و بالاتر	
$P=0/999$ (دقیق فیشر)	۵(۱۱/۶)	۴(۹/۳)	مجرد	وضعیت تأهل
	۳۸(۸۷/۴)	۳۹(۹۰/۷)	متاهل	
$P=0/662$ (دقیق فیشر)	۲۵(۵۷/۱)	۲۸(۶۵/۱)	خیر	استعمال دخانیات
	۱۵(۳۴/۸)	۱۴(۳۲/۶)	بله	
	۳(۷/۱)	۱(۲/۳)	ترک کرده	
$P=0/999$ (دقیق فیشر)	۴۱(۹۵/۳)	۴۲(۹۷/۷)	خیر	مصرف الکل
	۲(۴/۷)	۱(۲/۳)	بله	
	۴۰(۹۳)	۳۸(۸۷/۴)	خیر	
$P=0/999$ (دقیق فیشر)	۳(۷)	۴(۹/۳)	بله	اعتیاد به مواد مخدر
	۰	۱(۲/۳)	ترک کرده	
	۱(۲/۳)	۲(۴/۷)	خیر	
$P=0/999$ (دقیق فیشر)	۴۲(۹۷/۷)	۴۱(۹۵/۳)	بله	بیمه درمانی
	۳۰(۷۱/۴)	۲۵(۶۱)	تأمین اجتماعی	
$P=0/418$ (دقیق فیشر)	۵(۱۱/۹)	۴(۹/۸)	خدمات درمانی	نوع بیمه درمانی
	۷(۱۶/۷)	۱۲(۲۹/۳)	سایر بیمه‌ها	



جدول ۲. توزیع تعداد سابقه بیماری و علت مراجعه در افراد کاندیدای آنژیوگرافی عروق کرونر در ۲ گروه آزمایش و کنترل و مقایسه آن‌ها

نتایج آزمون	تعداد(درصد)		نام متغیر	گروه
	آزمایش	کنترل		
$\chi^2=0/754$ $P=0/385$ $df=1$ کای‌نو	۲۶(۶۰/۵)	۲۲(۵۱/۲)	خیر	سابقه بیماری قلبی
	۱۷(۳۹/۵)	۲۱(۴۸/۸)	بله	
$\chi^2=0/205$ $P=0/651$ $df=1$ کای‌نو	۲۷(۶۲/۸)	۲۹(۶۷/۴)	خیر	سابقه بیماری قلبی در خانواده
	۱۶(۳۷/۲)	۱۴(۳۲/۶)	بله	
$\chi^2=3/185$ $P=0/074$ $df=1$ کای‌نو	۲۰(۴۶/۵)	۱۲(۲۷/۹)	خیر	سابقه داشتن بیماری‌های زمینه‌ای
	۲۳(۵۳/۵)	۳۱(۷۲/۱)	بله	
$P=0/112$ دقیق فیشر	۱۱(۴۷/۸)	۱۰(۳۲/۳)	دیابت	نوع بیماری زمینه‌ای
	۳(۱۳)	۱۳(۴۱/۹)	فشار خون	
	۴(۱۷/۴)	۲(۶/۵)	چربی خون	
	۵(۲۱/۷)	۶(۱۹/۴)	سایر بیماری‌ها	
$P=0/149$ دقیق فیشر	۲۱(۴۸/۸)	۳۰(۶۹/۸)	درد یا سوزش قفسه سینه	علت مراجعه کنونی
	۱۷(۳۹/۵)	۱۰(۲۲/۳)	تنگی نفس	
	۵(۱۱/۷)	۳(۷)	سایر عوامل(چکاب دوره‌ای)	

نشریه پرستاری ایران

بحث

پس از آزمایش میانگین نمره اضطراب در گروه آزمایش به صورت معناداری نسبت به گروه کنترل کمتر بود؛ بنابراین آموزش با شبکه‌های اجتماعی توانسته است در کاهش اضطراب بیماران مؤثر واقع شود.

همچنین نتایج نشان داد رضایت از آموزش با شبکه‌های اجتماعی مجازی در افراد کاندیدای آنژیوگرافی عروق کرونر در

یافته‌های مطالعه نشان دهنده تأثیر مثبت آموزش با شبکه‌های اجتماعی بر شاخص اضطراب و رضایتمندی بیماران است و به عبارتی، میانگین تغییرات این ۲ متغیر در ۲ گروه مطالعه شده با یکدیگر تفاوت معناداری دارد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد

جدول ۳. شاخص‌های عددی اضطراب افراد کاندیدای آنژیوگرافی عروق کرونر قبل و بعد از آزمایش در گروه‌های آزمایش و کنترل و مقایسه آن‌ها

نتایج آزمون تی‌زوجی(درون گروهی)	میانگین±انحراف معیار			زمان
	تغییرات	بعد	قبل	
$t=1/94$ $df=42$ $P<0/001$	$5/91 \pm 10/77$	$7/55 \pm 6/7$	$18/22 \pm 9/71$	آزمایش
$t=2/934$ $df=42$ $P=0/005$	$5/5 \pm 2/47$	$12/65 \pm 6/79$	$16/11 \pm 6/95$	کنترل
	$t=6/73$ $df=64$ $P<0/001$	$t=4/18$ $df=84$ $P<0/001$	$t=1/21$ $df=84$ $P<0/229$	نتایج آزمون تی مستقل

نشریه پرستاری ایران

جدول ۴. توزیع تعداد اضطراب افراد کاندیدای آنژیوگرافی عروق کرونر قبل و بعد از آزمایش در گروه‌های آزمایش و کنترل

اضطراب بیماران (۰ تا ۶۳)	گروه	تعداد (درصد)			
		آزمایش		کنترل	
		قبل	بعد	قبل	بعد
کمترین اضطراب (۰ تا ۷)		۲۷(۶۲/۸)	۲(۴/۷)	۴(۹/۳)	۹(۲۰/۹)
خفیف (۸ تا ۱۵)		۱۱(۲۵/۶)	۱۸(۴۱/۹)	۱۶(۳۷/۲)	۲۲(۵۱/۲)
متوسط (۱۶ تا ۲۵)		۳(۷)	۱۴(۳۲/۶)	۱۹(۴۴/۲)	۷(۱۶/۳)
شدید (۲۶ تا ۶۳)		۲(۴/۷)	۹(۲۰/۹)	۲(۴/۷)	۵(۱۱/۶)
جمع کل		۴۳(۱۰۰)	۴۳(۱۰۰)	۴۳(۱۰۰)	۴۳(۱۰۰)

نشریه پرستاری ایران

تحت آنژیوگرافی عروق کرونر نشان داد در میانگین نمره اضطراب، رضایت و متغیرهای فیزیولوژیکی بعد از آموزش از نظر آماری تفاوت معناداری در مقایسه با سطح پایه در ۲ گروه آزمایش و کنترل وجود داشت [۱۵].

نتایج مطالعه ملازم و همکاران در تأثیر آموزش همتا بر اضطراب، ترس و افسردگی بیماران کاندیدای آنژیوگرافی نشان داد پس از آزمایش، نمرات اضطراب و ترس در گروه آزمایش کاهش داشته است. نتایج این مطالعه نشان داد آموزش در کاهش ترس و اضطراب بیماران مؤثر است [۱۶]. نتایج مطالعه کارآزمایی بالینی ترابی‌زاده و همکاران در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز در شهر شیراز (بیمارستان‌های نمازی، فقیهی، کوثر و الزهرا (س)) در تأثیر آموزش با استفاده از محتوای چندرسانه‌ای و پیام متنی بر اضطراب و پارامترهای فیزیولوژیک نشان داد استرس، اضطراب و افسردگی افراد کاندیدای آنژیوگرافی قبل از آزمایش در هر ۲

گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به صورت معناداری بیشتر بود. تعدادی از مطالعات نیز همین نتایج را به دست آوردند. ظفری و همکاران در مطالعه‌ای همسو با هدف بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر تلفن همراه بر اضطراب بیماران کاندیدای آنژیوگرافی عروق کرونر نشان داد که آموزش مبتنی بر تلفن همراه میانگین نمره اضطراب را کاهش داده است و تأثیر آزمایش از نظر آماری معنادار بوده است [۱۳].

حبیب‌زاده در مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر آموزش تصویری بر سطح اضطراب و متغیرهای همودینامیک در بیماران کاندیدای آنژیوگرافی عروق کرونر نشان داد بیماران بعد از آزمایش تصویری نسبت به گروه کنترل سطح اضطراب کمتر، فشار خون پایین‌تر و ضربان نزدیک‌تر به محدوده نرمال داشتند [۱۴]. نتایج مطالعه گوج و همکاران در ادانای ترکیه در **دانشگاه چوکوروا** با هدف بررسی تأثیرات آموزش ویدئویی و کتبی درباره اضطراب بیماران

جدول ۵. مقایسه رضایت افراد کاندیدای آنژیوگرافی عروق کرونر بعد از آزمایش در گروه‌های آزمایش و کنترل

رضایت بیماران (۰ تا ۱۰)	گروه	تعداد (درصد)	
		آزمایش	کنترل
کم (۰ تا ۳)		۰	۱(۲/۳)
متوسط (۴ تا ۷)		۵(۱۱/۶)	۴۱(۹۵/۳)
زیاد (۸ تا ۱۰)		۳۸(۸۸/۴)	۱(۲/۳)
جمع کل		۴۳(۱۰۰)	۴۳(۱۰۰)
میانگین $\pm$ انحراف معیار بیشینه-کمینه		۹/۲۳ $\pm$ ۱/۰۴ ۱۰ تا ۷	۵/۳۷ $\pm$ ۱/۱۳ ۱۰ تا ۳
نتایج آزمون تی مستقل		$t=۱۶/۴۲۹$ $df=۸۴$ $P>۰/۰۰۱$	

نشریه پرستاری ایران

از محدودیت‌های دیگر پژوهش می‌توان به شرایط اورژانسی و نیاز به بستری شدن و اقدام اورژانسی که ممکن بود برای بیمار قبل از انجام آنژیوگرافی پیش بیاید، اشاره کرد که قابل کنترل نبود.

### نتیجه‌گیری

براساس یافته‌های مطالعه، پیشنهاد می‌شود مسئولین پرستاری مرکز درمانی امام خمینی (ره) اهواز از روش آموزش مجازی مبتنی بر تلفن همراه در آموزش استفاده کنند. بدین جهت می‌توانند در زمان پذیرش بیمار، نرم‌افزار مناسب آموزش را در تلفن همراه بیمار نصب و برنامه آموزشی را ارائه دهند تا بیمار به سهولت برای یادگیری و اطلاع از مسائل مربوط به پروسیجر به تلفن همراه مراجعه کند؛ بنابراین لازم است که واحد آموزش پرستاری در بالین، این روش را برای پرستاران بخش‌های آموزش و برنامه‌های آموزشی مدون قابل نصب را برای استفاده آماده کند و این روش آموزش در دستورالعمل‌های مراقبتی قرار گیرد.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش نتیجه طرح مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران با کد کمیته اخلاق IR.IUMS.REC.1399.1314 است.

#### حامی مالی

این پژوهش یا حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران انجام شده است.

#### مشارکت‌نویسندگان

مفهوم‌پردازی و نظارت: فاطمه محدث؛ روش‌شناسی: طاهره نجفی قزلچه؛ بررسی و نگارش: مهری بزرگ‌نژاد؛ جمع‌آوری داده‌ها: محمدرضا زارعی؛ مدیریت داده‌ها: فریبا جلالی‌نژاد؛ تحلیل داده‌ها: شیما حقانی.

#### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

#### تشکر و قدردانی

از مرکز آموزشی درمانی امام خمینی (ره) اهواز وابسته به دانشگاه جندی‌شاپور و مسئولین بیمارستان و همچنین بیماران شرکت‌کننده و تمام افرادی که در انجام این پژوهش همکاری داشتند، صمیمانه قدردانی می‌شود.

گروه تفاوت نداشت. پس از آزمایش، نتایج نشان داد میانگین نمره اضطراب، ترس و افسردگی اُفت معناداری در هر ۲ گروه آزمایش داشت، درحالی‌که در گروه کنترل تفاوت آماری معناداری بین میانگین نمره اضطراب پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود، اما درباره نمره افسردگی و نمره استرس تفاوت از نظر آماری معناداری نبود [۱۷].

یافته دوم این پژوهش مربوط به ارزشیابی تأثیر آموزش باشک‌های اجتماعی مجازی بر رضایتمندی افراد کاندیدای آنژیوگرافی عروق کرونر بود. نتیجه نشان داد رضایت از آموزش با شبکه‌های اجتماعی مجازی در بیماران در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به صورت معناداری بیشتر بود. نتایج مطالعه اخلاقی و همکاران در تأثیر پخش پیام‌های سلامت بر آگاهی و رضایتمندی و اضطراب بیماران مراجعه‌کننده به مرکز قلب تهران که ۳ بعد آگاهی، کیفیت محتوای پیام‌های سلامت و رضایتمندی از برنامه آموزشی را سنجید که بین آگاهی، رضایتمندی و کیفیت محتوا همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. بین میانگین نمرات اضطراب شرکت‌کنندگان قبل و بعد از آزمایش اختلاف آماری معناداری مشاهده شد که نشان‌دهنده تأثیر آزمایش در کاهش اضطراب بود.

نتایج مطالعه کولیوند و همکاران نشان می‌دهد آموزش به بیمار و همراهان و آگاهی دادن می‌تواند در رضایتمندی از خدمات درمانی و مراقبتی تأثیر مثبت داشته باشد که از این جهت با مطالعه ما مطابقت دارد [۱۸]. نتایج مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی‌شده روفینینگو و همکاران در بیمارستان امپروتو نشان داد آموزش از طریق فیلم می‌تواند سبب کاهش سطح اضطراب و افزایش رضایتمندی بیماران شود [۱۹]. در همین راستا، بررسی مطالعات نشان می‌دهد ویدئوهای حاوی اطلاعات در بخش انتظار اورژانس که به بیماران درباره خدمات پزشکی اورژانس آموزش می‌دهد، اضطراب آن‌ها را کاهش می‌دهد و رضایت آنان از مراقبت‌های پزشکی را بهبود می‌بخشد [۲۰].

نتایج مطالعه حاضر نیز هم‌راستا با مطالعات اشاره شده است و نشان‌دهنده این است که آگاهی دادن و آموزش قبل از آنژیوگرافی می‌تواند در کاهش اضطراب بیماران و بهبود رضایتمندی بیماران از مراقبت‌های آموزشی و خدمات مراقبتی مؤثر باشد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد استفاده از روش‌های نوین آموزشی، از جمله استفاده از بستر اینترنت و شبکه‌های اجتماعی باتوجه به در دسترس بودن و سهولت استفاده و همچنین امکان داشتن تعامل با بیمار می‌تواند زمینه آموزش به بیمار را تسهیل کند. به‌طور کلی می‌توان نتایج مؤثر و مثبت مطالعات دیگر را در نرم‌افزارهای آموزشی گنجانده و به بهبود آموزش و آگاه‌سازی بیماران کمک شایانی کرد.

محدودیت‌های این پژوهش شامل تفاوت‌های فردی شخصیتی، شرایط روحی، نگرش و درک بیماران از بیماری، تنش، خستگی است که می‌تواند بر نحوه یادگیری آن‌ها تأثیر بگذارد که کنترل آن‌ها از عهده تیم پژوهش خارج بود.

## References

- [1] Tammeh MA, Akhondzadeh K, Ehsani SR, Shamsi MA, Mohammadnejad E. The concept of spiritual well-being from the viewpoint of nurses caring for heart disease patients. *Int J Humanit Cult Studies*. 2356-5926, 2016; 3(1):2109-16. [\[Link\]](#)
- [2] Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. [2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (Polish)]. *Kardiol Pol*. 2016; 74(9):821-936. [\[DOI:10.5603/KP.2016.0120\]](#) [\[PMID\]](#)
- [3] Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al. Heart disease and stroke statistics-2012 update: A report from the American Heart Association. *Circulation*. 2012; 125(1):e2-e220. [\[PMID\]](#)
- [4] Uzun S, Vural H, Uzun M, Yokusoglu M. State and trait anxiety levels before coronary angiography. *J Clin Nurs*. 2008; 17(5):602-7. [\[DOI:10.1111/j.1365-2702.2007.02018.x\]](#) [\[PMID\]](#)
- [5] Nekouei ZK, Yousefy A, Manshaee G, Nikneshan S. Comparing anxiety in cardiac patients candidate for angiography with normal population. *ARYA Atheroscler*. 2011; 7(3):93-6. [\[PMID\]](#)
- [6] Afzali S, Masoudi R, Etemadifar S, Moradi M, Moghaddasi J. [The effect of progressive muscle relaxation program (PMR) on anxiety of patients undergoing coronary heart angiography (Persian)]. *J Shahrekord Univ Med Sci*. 2009; 11 (3):77-84. [\[Link\]](#)
- [7] Habibzadeh H, Milan ZD, Radfar M, Alilu L, Cund A. Effects of peer-facilitated, video-based and combined peer-and-video education on anxiety among patients undergoing coronary angiography: Randomised controlled trial. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2018; 18(1):e61-e67. [\[DOI:10.18295/squmj.2018.18.01.010\]](#) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [8] Lieber AC, Bose J, Zhang X, Seltzberg H, Loewy J, Rossetti A, et al. Effects of music therapy on anxiety and physiologic parameters in angiography: A systematic review and meta-analysis. *J Neurointerv Surg*. 2019; 11(4):416-23. [\[DOI:10.1136/neurintsurg-2018-014313\]](#) [\[PMID\]](#)
- [9] Buzatto LL, Zanei SS. Patients' anxiety before cardiac catheterization. *Einstein (Sao Paulo)*. 2010; 8(4):483-7. [\[DOI:10.1590/s1679-45082010rw1517\]](#) [\[PMID\]](#)
- [10] Basar C, Bešli F, Keçebaş M, Kayapınar O, Turker Y. The effect of audio-visual education prior to coronary angiography on the state anxiety. *Anxiety*. 2015; 1(8):176-8. [\[Link\]](#)
- [11] Atashi V, Sheikh Abumasoudi R, Moghimian M, Hashemi MS, Karimi T, Kashani F, et al. [The effect of E-learning on the quality of life of patients with stroke (Persian)]. *J Health Care*. 2017; 19(1):30-8. [\[Link\]](#)
- [12] Farajzadeh M, Karimi L, Mirjavadi SA, Azimi AV, Chaharshahi SG, Farjam SN, et al. Survey of the patients' satisfaction with services provided in an Iranian Naval Hospital in 2019: A cross-sectional study. *Rom J Mil Med*. 2021; 124(4):452. [\[DOI:10.21203/rs.3.rs-29151/v1\]](#)
- [13] Zafari E, Rokhafroz D, Dashtebozorgi B, Maraghi E. [The effectiveness of based-mobile education on anxiety of patients candidate coronary angiography (Persian)]. *J Critic Care Nurs*. 2019; 12(2):35-41. [\[Link\]](#)
- [14] Khezerloo S, Habibzadeh H, Rasouli D, Rahmani A, Ahangarzadeh rezai S. [Effect of video information on anxiety level and hemodynamic parameters of patients undergoing coronary angiography (Persian)]. *Nurs Midwifery J*. 2018; 16(4):295-302. [\[Link\]](#)
- [15] Gökçe E, Arslan S. Possible effect of video and written education on anxiety of patients undergoing coronary angiography. *J Perianesth Nurs*. 2019; 34(2):281-8. [\[DOI:10.1016/j.jopan.2018.06.100\]](#) [\[PMID\]](#)
- [16] Molazem Z, Shahabfard Z, Askari A, Kalyani MN. Effects of a peer-led group education on fear, anxiety and depression levels of patients undergoing coronary angiography. *Invest Educ Enferm*. 2018; 36(1):e13. [\[DOI:10.17533/udea.iee.v36n1e13\]](#) [\[PMID\]](#)
- [17] Torabizadeh C, Roustas S, Gholamzadeh S, Kojouri J, Jamali K, Parvizi MM. Efficacy of education delivery through multimedia and text messaging on the psychological parameters of patients scheduled for coronary angiography: A single-blind randomized controlled clinical trial. *BMC Cardiovasc Disord*. 2021; 21(1):3. [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
- [18] Kolivand P, Ali Hakami M, Eghbali F, Monjamed Z, Sharifi F. [Patient satisfaction of the quality of patient teaching in Khatam Alanbia hospital (Persian)]. *Neurosci J Shefaye Khatam*. 2015; 3(3):25-31. [\[DOI:10.18869/acadpub.shefa.3.3.25\]](#)
- [19] Ruffinengo C, Versino E, Renga G. Effectiveness of an informative video on reducing anxiety levels in patients undergoing elective coronarography: an RCT. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2009; 8(1):57-61. [\[DOI:10.1016/j.ejcnurse.2008.04.002\]](#) [\[PMID\]](#)
- [20] Ferguson LA. Implementing a video education program to improve health literacy. *J Nurs Pract*. 2012; 8(8):17-22. [\[DOI:10.1016/j.nurpra.2012.07.025\]](#)