



Research Paper

Effect of Virtual Cardiopulmonary Resuscitation Training on the Self-efficacy of Family Caregivers of Patients With Cardiovascular Diseases: A Randomized Controlled Field Trial



Ali Mohammad Izadpanah¹ , Seyyed Mohammad Reza Hosseini² , Hakimeh Sabeghi³ , Gholamreza Sharifzadeh⁴ , Behnam Khodadoust⁵ , *Hossein Keshtgar²

1. Department of Nursing, East Nursing and Midwifery Research Center, School of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
2. Department of Emergency Medicine, School of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
3. Department of Medical Education, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
4. Department of Public Health, Social Determinants of Health Research Center, School of Health, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
5. Endocrinology and Metabolism Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran.



Citation Izadpanah AM, Hosseini SMR, Sabeghi H, Sharifzade G, Khodadoust B, Keshtgar H. [Effect of Virtual Cardiopulmonary Resuscitation Training on the Self-efficacy of Family Caregivers of Patients With Cardiovascular Diseases: A Randomized Controlled Field Trial (Persian)]. *Journal of Modern Medical Information*. 2023; 9(3):246-255. <https://doi.org/10.32598/JMIS.9.3.9>

<https://doi.org/10.32598/JMIS.9.3.9>



Article Info:

Received: 17 Jul 2023

Accepted: 02 Sep 2023

Available Online: 01 Oct 2023

Key words:

Self-efficacy, Family caregivers, Virtual education, Cardiopulmonary resuscitation

ABSTRACT

Objective Cardiopulmonary arrest occurs at any time and place. Most of cardiac arrests happen in places outside the hospital without access to experienced people. If the family members have the ability of cardiopulmonary resuscitation, they can prevent brain death in the golden time. This study aims to assess the effect of virtual cardiopulmonary resuscitation training on the self-efficacy of family caregivers of patients with cardiovascular diseases.

Methods This is a randomized controlled field trial that was conducted on 60 family caregivers of patients with cardiovascular diseases referred to the heart clinic of Razi Hospital in Birjand, Iran in 2021. They were selected by a random sampling method and were randomly divided into two groups of training (n=30) and control (n=30). They completed a demographic form and the Basic Resuscitation Skills Self-Efficacy Scale. The collected data were analyzed in SPSS software, version 20 using descriptive statistics, independent t-test, paired t-test, and chi-square test. The significance level was set at 0.05.

Results The mean posttest score of self-efficacy in the training and control groups were 4.15 ± 0.49 and 3.12 ± 0.58 , respectively, which was significantly different ($P < 0.001$). There was no significant difference in the pretest score of self-efficacy between the training (2.97 ± 0.82) and control (3.09 ± 0.64) groups ($P = 0.53$).

Conclusion Virtual cardiopulmonary resuscitation training has a significant effect on increasing the self-efficacy of family caregivers of patients with cardiovascular diseases. Virtual education can be effective due to lower costs and higher efficiency. Therefore, it is recommended for planners to use this method of education in their policies for cardiovascular diseases.

* Corresponding Author:

Hossein Keshtgar

Address: Department of Emergency Medicine, School of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

Tel: +98 (915) 5628845

E-mail: keshtgarhossein3@gmail.com



Extended Abstract

Introduction

Cardiopulmonary arrest is one of the most common causes of death that occurs at any time and place. In the United States, about 5 million people suffer from cardiovascular diseases every year. In Iran, 80% of deaths occur due to cardiovascular diseases. Currently, coronary artery diseases are the first cause of death in people over 35 years old in Iran. About 70% of cardiac arrests happen at home or places outside the hospital without access to experienced people. Many factors can affect the rate of death caused by cardiac arrest, one of the most important of which is correct and timely cardiopulmonary resuscitation. Most people who suffer cardiac arrest have an underlying cause for cardiovascular disease that can be reversed with timely resuscitation. According to the [American Heart Association](#), rapid initiation of cardiopulmonary resuscitation and defibrillation within 4-6 minutes of a patient's cardiac arrest, along with rapid initiation of advanced life support, increases survival and long-term outcomes by more than 50% in patients with cardiac arrest. If the family members have the ability of cardiopulmonary resuscitation, they can prevent brain death in the golden time. This study was conducted with the aim of determining the effect of virtual cardiopulmonary resuscitation training on the self-efficacy of family caregivers of patients with cardiovascular diseases.

Methods

This is a randomized controlled field trial study that was conducted on 60 patients with cardiovascular diseases referred to the heart clinic of [Razi Hospital](#) in Birjand, Iran in 2021. They were selected by a simple random sampling method and were randomly divided into two groups of training (n=30) and control (n=30). They completed a demographic form and the Basic Resuscitation Skills Self-Efficacy Scale (BRS-SES) developed by Hernández-Padilla et al. [24]. Collected data were entered into SPSS Software, version 20 statistical software for analysis. Frequency and percentage were used to report qualitative variables, and mean and standard deviation were used for quantitative variables. Using the Kolmogorov-Smirnov test, the normal distribution of the data was examined. Due to the normality of the data, independent t-test, paired t-test, and chi-square test were used for data analysis. The significance level was set at 0.05.

Results

Based on the descriptive results, 16.7% and 26.7% of caregivers in the training and control groups were over 45 years old, respectively. Based on the chi-square test results, there was no statistically significant difference between the two groups in terms of gender and other demographic variables ($P>0.05$). Before the intervention, there was no statistically significant difference in the BRS-SES score between the control group (3.09 ± 0.64) and training groups (2.97 ± 0.82) ($P=0.53$). However, after the intervention, a statistically significant difference was observed between the training group (4.15 ± 0.49) and the control group (3.12 ± 0.58) ($P<0.001$). In the within-group comparison, a significant difference was observed in the BRS-SES score before (2.97 ± 0.82) and after (4.15 ± 0.49) the intervention in the training group ($P<0.001$). In the control group, there was no significant difference in the BRS-SES score before (3.09 ± 0.64) and after the intervention (3.12 ± 0.58) ($P=0.22$). The result of the independent t-test showed that the mean changes in the self-efficacy score before and after the intervention in the training group (1.18 ± 0.54) were significantly higher than in the control group (0.11 ± 0.03) ($P<0.001$).

Conclusion

Virtual cardiopulmonary resuscitation training has a significant effect on increasing the self-efficacy of family caregivers of patients with cardiovascular diseases. Virtual education can be effective due to lower costs and higher efficiency. Therefore, it is recommended that the planners should consider the impact of this type of education in their policies for cardiovascular diseases.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the ethics committee of [Birjand University of Medical Sciences](#) (Code: IR.BUMS.REC.1400.260)

Funding

This study was extracted from the masters' thesis of Hossein Keshtgar registered by [Birjand University of Medical Sciences](#). This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.



Authors' contributions

Investigation: Hossein Keshtgar; Data collection and data analysis: Behnam Khodadoust; Methodology, design, initial draft preparation, and approval of final draft: All authors.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.



مقاله پژوهشی

تأثیر آموزش احیای قلبی ریوی مجازی بر خودکارآمدی مراقبین خانوادگی بیماران مبتلا به بیماری‌های عروق کرونری: یک کارآزمایی میدانی تصادفی کنترل شده

علی محمد ایزدپناه^۱، سید محمدرضا حسینی^۲، حکیمه سابقی^۳، غلامرضا شریفزاده^۴، بهنام خدادوست^۵، حسین کشتگر^۶

۱. گروه پرستاری، مرکز تحقیقات پرستاری و مامایی شرق، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۲. گروه اورژانس، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۳. گروه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۴. گروه بهداشت عمومی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۵. مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation Izadpanah AM, Hosseini SMR, Sabeghi H, Sharifzade G, Khodadoust B, Keshtgar H. [Effect of Virtual Cardiopulmonary Resuscitation Training on the Self-efficacy of Family Caregivers of Patients With Cardiovascular Diseases: A Randomized Controlled Field Trial (Persian)]. *Journal of Modern Medical Information*. 2023; 9(3):246-255. <https://doi.org/10.32598/JMIS.9.3.9>

doi <https://doi.org/10.32598/JMIS.9.3.9>

چکیده

هدف: ایست قلبی ریوی در هر زمان و مکانی روی می‌دهد. بیشتر ایست‌های قلبی در منزل یا مکان‌های خارج از بیمارستان بدون دسترسی به افراد مجرب اتفاق می‌افتد. اگر اعضای خانواده توانایی احیای قلبی ریوی را داشته باشند، می‌توانند در زمان طلایی از مرگ مغزی پیشگیری کنند. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر آموزش احیای قلبی ریوی مجازی بر خودکارآمدی مراقبین خانوادگی بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی مراجعه‌کننده به کلینیک قلب بیمارستان رازی بیرجند انجام شد.

روش‌ها: این پژوهش یک مطالعه کارآزمایی میدانی شاهددار تصادفی شده بود که بر روی ۶۰ نفر از مراقبین خانوادگی بیماران در سال ۱۴۰۰ انجام شد. نمونه با روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب و به‌طور تصادفی به دو گروه آموزشی (۳۰ نفر) و کنترل (۳۰ نفر) تقسیم شدند. داده‌های جمع‌آوری‌شده با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های تی مستقل و زوجی و کای اسکور تجزیه و تحلیل شدند. این تجزیه و تحلیل با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ انجام شد. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: نتایج این مطالعه نشان داد میانگین نمره خودکارآمدی بعد از مداخله در افراد دو گروه آزمایش و کنترل متفاوت‌اند ($4/15 \pm 0/49$) و ($3/12 \pm 0/58$) که از نظر آماری معنادار بود. ($P < 0/001$). از طرفی میانگین نمره گروه آزمایش ($2/97 \pm 0/82$) و کنترل ($3/09 \pm 0/64$) قبل از آموزش تفاوت معناداری نداشت ($P = 0/53$).

نتیجه‌گیری: از این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که آموزش مجازی احیای قلبی ریوی تأثیر بسزایی در افزایش خودکارآمدی مراقبان خانواده بیماران قلبی عروقی دارد؛ آموزش مجازی می‌تواند با توجه به هزینه‌های کمتر و بازدهی بیشتر مؤثر واقع شود. بدین ترتیب لازم است مدیران، تأثیر این نوع آموزش را در سیاست‌گذاری‌های خود در نظر بگیرند.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۲۶ تیر ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۱ شهریور ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۰۹ مهر ۱۴۰۲

کلیدواژه‌ها:

خودکارآمدی،
مراقبین خانوادگی،
آموزش مجازی،
احیای قلبی ریوی

* نویسنده مسئول:

حسین کشتگر

نشانی: بیرجند، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه اورژانس.

تلفن: ۵۶۲۸۸۴۵ (۹۱۵) ۹۸+

پست الکترونیکی: keshtgarhossein3@gmail.com

مقدمه

نجات دهند [۱۳، ۱۴]. بنابراین اهمیت انجام این اقدامات توسط هر فردی از افراد جامعه محرز می‌باشد. خانواده‌ها می‌توانند اولین کسانی باشند که به بیمار نیازمند احیای قلبی ریوی کمک و زمان را حفظ کنند [۱۵].

براساس مطالعات انجام شده در گذشته، احیای قلبی عروقی توسط همراهان می‌تواند میزان بقا را تقریباً ۲ تا ۴ برابر افزایش دهد [۱۶]. از طرفی داشتن آگاهی و مهارت در تکنیک‌های احیاء در بین افراد برای احیای موفق کافی نیست، مگر اینکه فرد خودکارآمدی بالایی داشته باشد، پس توانایی برای انجام مهارت‌های بهتر احیاء نیاز به تقویت خودکارآمدی آنان دارد [۱۷]. خودکارآمدی به معنای توانایی فرد برای ایجاد یک اثر یا نتیجه مطلوب بوده و به صورت درک یا قضاوت فرد در مورد توانایی انجام یک عمل خاص به طور موفقیت آمیز با کنترل عوامل پیرامون خود تعریف می‌شود و توانمندسازی، راهکار عملی جهت ایجاد این توانایی در افراد محسوب می‌شود [۱۸]. محققین معتقد هستند احساس خودکارآمدی در اثر تحمل چالش‌ها و انجام متوالی و گام به گام رفتار در افراد شکل می‌گیرد و می‌توان با اجرای برنامه‌هایی که براساس نیازهای بیماران طراحی می‌شود، خودکارآمدی را در آنان ارتقاء داد [۱۹].

امروزه روش‌های متعددی برای حفظ آگاهی و ارتقاء مهارت در انجام احیای قلبی ریوی پایه استفاده می‌شود که می‌توان به سخنرانی، آموزش گروهی، پرسش و پاسخ، اجرای تمرین‌های عملی و نمایش فیلم، آموزش چهره به چهره و آموزش الکترونیک اشاره کرد [۲۰، ۲۱]. همچنین آموزش از طریق دنیای مجازی و شبیه‌سازی، سرعت آموزش و یادگیری را افزایش می‌دهد و کاربرد به مباحث، دسترسی بهتری دارد و می‌تواند آن‌ها را به دفعات دلخواه بارها مرور کند و هم زمینه‌ای برای ارزیابی مهارت‌های بالینی‌اش فراهم می‌شود [۲۲].

مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش احیای قلبی ریوی مجازی بر خودکارآمدی مراقبین خانوادگی بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی مراجعه کننده به کلینیک قلب بیمارستان رازی بیرجند انجام شد.

مواد و روش کار

این مطالعه به روش کارآزمایی میدانی شاهددار تصادفی شده بر روی دو گروه از مراقبین خانوادگی بیماران مبتلا به بیماری‌های عروق کرونر مراجعه کننده به کلینیک قلب بیمارستان رازی بیرجند در سال ۱۴۰۰ انجام شد. حجم نمونه این مطالعه باتوجه به مطالعه علی محمدی و همکاران [۲۳]، با احتساب آلفای ۵ درصد و دامنه اطمینان ۹۵ درصد و میانگین‌های ۱۲/۳ و ۱۹/۷ در گروه‌های مورد بررسی به تعداد ۱۱ نفر در هر گروه محاسبه شد. از طرف دیگر جهت مقابله با ریزش مراقبین و افزایش دقت مطالعه حجم نمونه به ۳۰ نفر در هر گروه (در مجموع ۶۰ نفر) افزایش یافت. روش نمونه‌گیری در این مطالعه به صورت تصادفی بود. بعد از هماهنگی با مسئولین

بیماری‌های قلبی و عروقی شایع‌ترین علت مرگ در سراسر دنیا می‌باشند [۱]. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۳۰ اصلی‌ترین علت مرگومیر در سراسر جهان باشد [۲]. در میان بیماری‌های ایسکمیک قلب، انفارکتوس میوکارد یکی از شایع‌ترین و خطرناک‌ترین بیماری‌های کشورهای صنعتی است [۳]. در ایالات متحده آمریکا هر سال حدود ۵ میلیون نفر دچار بیماری‌های قلبی عروقی می‌شوند که سالانه ۲۸۵ هزار مرگ به دلیل این بیماری در این کشور رخ می‌دهد [۴]. در ایران ۸۰ درصد از موارد مرگومیر به دلیل بیماری‌های قلبی و عروقی رخ می‌دهد [۵]. همچنین در حال حاضر بیماری‌های عروق کرونر اولین علت مرگومیر در افراد بالای ۳۵ سال در ایران می‌باشد [۶].

در ایران، میزان مرگ در عملیات احیای قلبی ریوی بیش از ۹۰ درصد و میزان ترخیص بیماران از بیمارستان کمتر از ۷ درصد است [۵]. بنابراین ایست قلبی یکی از علل عمده مرگ در افراد بزرگسال است که در ۹۳ درصد از موارد به مرگ فرد منجر می‌شود [۷]. اکثر افرادی که دچار ایست قلبی می‌شوند، یک علت زمینه‌ای برای بیماری‌های قلبی و عروقی دارند که با احیای به موقع قابل برگشت می‌باشد [۸]. عوامل زیادی می‌توانند در میزان مرگ ناشی از ایست قلبی تأثیر بگذارند که یکی از مهم‌ترین آن‌ها، انجام صحیح و به موقع احیای قلبی ریوی است [۹]. ایست قلبی ریوی شامل اقداماتی برای بازگرداندن اعمال حیاتی دو عضو مهم قلب و ریه به منظور برقراری گردش خون و تنفس به طور مصنوعی است که تا زمان برگشت گردش خون خودبه خود بیمار ادامه دارد [۱۰]. براساس گزارش انجمن قلب ایالات متحده^۱، شروع سریع احیای قلبی ریوی و دفیبریلاسیون در عرض ۴ تا ۶ دقیقه بعد از ایست قلبی بیمار همراه با شروع سریع حمایت‌های پیشرفته حفظ حیات، باعث افزایش میزان بقا و پیامدهای بلندمدت به بیش از ۵۰ درصد در بیماران با ایست قلبی می‌شود [۱۱]. متأسفانه با وجود گذشت نزدیک به ۵۰ سال از شروع عملیات احیای قلبی ریوی، میزان مرگومیر در اثر ایست قلبی به میزان بالا گزارش شده است [۱۲].

مشکل اصلی در حفظ جان بیماران با انجام احیای قلبی ریوی، فقدان دانش و مهارت کافی افراد عادی جامعه در مورد اقدامات لازم و مناسب برای بیمار است. از آنجایی که تقریباً ۷۰ درصد از موارد، ایست قلبی در خانه یا مکان‌های خارج از بیمارستان که امکان دسترسی به وسایل پیشرفته و افراد مجرب برای اجرای احیای قلبی ریوی وجود ندارد، اتفاق می‌افتد؛ افراد عادی جامعه و اعضای خانواده بیماران دارای مشکلات قلبی اگر توانایی انجام احیای قلبی ریوی پایه را داشته باشند، می‌توانند در زمان طلایی اول با انجام احیاء از مرگ مغزی پیشگیری کنند و جان بیمار را

1. The American Heart Association

جدول ۱. مفاهیم احیا قلبی ریوی پایه طی ۵ جلسه

تعداد جلسات	محتوای جلسات
اول	مطالب آموزشی شامل تعریف احیا قلبی ریوی پایه، اهمیت احیا قلبی ریوی پایه، آناتومی و فیزیولوژی گردش خون و تنفس و انواع مرگ بود.
دوم	در مورد زنجیره بقا خارج بیمارستانی، اهمیت زمان طلایی و بررسی ایمنی صحنه آموزش داده شد.
سوم	ماساژ قلبی و تنفس مصنوعی در جلسه اول داده شد.
چهارم	نسبت ماساژ به تنفس، بررسی علائم برگشت بیمار ریکواری آموزش داده شد.
پنجم	آموزش استفاده از دستگاه شوک الکتریکی خارجی خودکار* برگزار شد.

* Automated External Defibrillator (AED)

از مطالعه شامل عدم تمایل به ادامه همکاری در مطالعه، فوت بیمار، عدم ملاحظه آموزش ارسالی در موبایل توسط مراقبین خانوادگی و یا ملاحظه کمتر از دو سوم حجم فایل آموزش ارسالی در موبایل توسط مراقبین خانوادگی و وخامت حال بیمار بود.

ایزار جمع آوری داده‌ها شامل فرم مشخصات جمعیت‌شناختی و پرسش‌نامه سنجش خودکارآمدی مهارت پایه احیاء بود که پادیدا و همکاران در سال ۲۰۱۴ طراحی و هنجاریابی کردند. روایی و پایایی آن در مطالعات مشابه مورد تأیید قرار گرفت و استفاده شد. این پرسش‌نامه توسط سازندگان آن با پایایی بر مبنای آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۶ تأیید شد. پرسش‌نامه متشکل از ۱۸ سؤال است که براساس طیف لیکرت ۵ قسمتی بدان پاسخ داده می‌شود و خودکارآمدی احیای قلبی را در پاسخ‌دهندگان می‌سنجد. نمره خودکارآمدی از مجموع نمرات ۱۸ عبارت و تقسیم بر ۱۸ به دست می‌آید [۲۴].

بیمارستان رازی، لیستی از مراجعین به متخصص اینترونشن عروق کرونری بیمارانی که حداقل ۶ ماه از تشخیص بیمارهای عروق کرونری آن‌ها گذشته بود شامل بیماران آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی‌شده دریافت شد. پس از ارتباط تلفنی با بیماران به صورت تصادفی و دریافت رضایت آگاهانه جهت ورود به مطالعه، مراقبین خانوادگی این افراد، باتوجه به شرایط ورود به مطالعه براساس زوج یا فرد بودن رقم آخر شماره تلفنی که در واتساپ داشتند، به‌طور مساوی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل اعضای درجه یک خانواده بیمار، داشتن گوشی هوشمند و توانایی استفاده از آن، داشتن حداقل سواد دیپلم، داشتن سواد استفاده از واتساپ، نداشتن سابقه آموزش نظری و عملی در خصوص احیای قلبی ریوی در یک سال اخیر، گذشتن ۶ ماه از تشخیص قطعی پز شک و داشتن رضایت آگاهانه برای شرکت در مطالعه بود. همچنین معیار خروج

جدول ۲. توزیع فراوانی مشخصات فردی اجتماعی مراقبین خانوادگی بیماران مبتلا به بیماری‌های عروق کرونری

P	تعداد (درصد)		متغیر
	کنترل	آزمایش	
۰/۴۴	۱۶(۵۳/۳)	۱۳(۴۳/۳)	جنسیت
	۱۴(۴۶/۷)	۱۷(۵۶/۷)	زن
۰/۵۷	۲۲(۷۳/۳)	۲۰(۶۶/۷)	وضعیت تأهل
	۸(۲۶/۷)	۱۰(۳۳/۳)	متاهل
۰/۳۰	۱۸(۶۰)	۱۴(۴۶/۷)	سطح تحصیلات
	۱۲(۴۰)	۱۶(۵۳/۳)	دیپلم
۰/۵۱	۱۱(۳۶/۷)	۱۰(۳۳/۳)	سن
	۱۱(۳۶/۷)	۱۵(۵۰)	۳۵ سال و کمتر
	۸(۲۶/۷)	۵(۱۶/۷)	۳۶-۴۵ سال

جدول ۳. مقایسه میانگین نمرات خودکارآمدی قبل و بعد از آموزش احیای قلبی در بین دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	گروه	میانگین $\pm$ انحراف معیار				P	
		قبل از مداخله		بعد از مداخله			
		آزمایش	کنترل	آزمایش	کنترل		
خودکارآمدی		۲/۹۷ $\pm$ ۰/۸۲	۳/۰۹ $\pm$ ۰/۶۴	۴/۱۵ $\pm$ ۰/۴۹	۳/۱۲ $\pm$ ۰/۵۸	۰/۵۳	<۰/۰۰۱

تجزیه و تحلیل آماری

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۰ تجزیه و تحلیل شدند. جهت گزارش متغیرهای کیفی از تعداد (فراوانی) و درصد و برای متغیرهای کمی از میانگین و انحراف معیار استفاده شد. ابتدا با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف^۲ بر خورداری از توزیع نرمال داده‌ها بررسی شد. با توجه به نرمال بودن داده‌ها، از آزمون‌های آماری تی مستقل^۳ و تی زوجی^۴ استفاده شد. برای بررسی ارتباط متغیرهای کیفی نیز از آزمون کای اسکور^۵ استفاده شد و سطح معناداری $P < ۰/۰۵$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

برای انجام این پژوهش تعداد ۶۰ نفر از مراقبین خانوادگی بیماران مبتلا به بیماری‌های عروق کرونری در دو گروه آزمایش (۳۰ نفر) و کنترل (۳۰ نفر) مورد بررسی قرار گرفتند. براساس نتایج ارائه شده در **جدول شماره ۲**، ۱۶/۷ و ۲۶/۷ درصد از مراقبین در گروه آزمایش و کنترل به ترتیب سن بالای ۴۵ سال داشتند. براساس نتایج آماری آزمون کای اسکور از نظر جنسیت و دیگر متغیرهای جمعیت‌شناختی نیز تفاوت آماری معناداری بین دو گروه کنترل و آزمایش وجود نداشت ($P > ۰/۰۵$). به عبارتی افراد دو گروه مورد مطالعه از نظر متغیرهای مذکور همسان بودند. با توجه به نتایج نشان داده شده در **جدول شماره ۳**، قبل از اجرای مداخله، اختلاف آماری معناداری بین دو گروه کنترل (۳/۰۹ $\pm$ ۰/۶۴) و آزمایش (۲/۹۷ $\pm$ ۰/۸۲) مشاهده نشد ($P = ۰/۵۳$)، اما پس از اجرای

در این مطالعه پس از اخذ مجوز از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی بیرجند و هماهنگی با مسئولین کلینیک قلب بیمارستان رازی بیرجند، بر نامه آموزشی برای مراقبین خانوادگی بیماران مبتلا به بیماری‌های عروق کرونر مراجعه کننده به این کلینیک در سال ۱۴۰۰، در طی ۵ جلسه اجرا شد. براین اساس افراد هر دو گروه فرم مشخصات جمعیت‌شناختی و پرسش‌نامه خودکارآمدی را تکمیل کردند. سپس افراد گروه آزمایش در یک جلسه سخنرانی نیم ساعته با اصول و الگوریتم احیای قلبی ریوی پایه توسط یکی از پرستاران که تجربه انجام احیای قلبی ریوی داشت و توسط مجری آموزش تکمیلی دیده بود، آشنا شدند که این جلسه به صورت فیلم و سخنرانی تهیه و از طریق واتساپ برای افراد ارسال شد. سپس مفاهیم احیای قلبی ریوی پایه به زبان ساده و قابل فهم برای مراقبین خانوادگی بیماران عروق کرونر از طریق واتساپ در طی ۵ جلسه به شرح ذیل برای افراد ارسال شد (**جدول شماره ۱**).

بعد از ارائه آموزش‌های لازم به مدت ۲ هفته به افراد زمان داده شد تا به یادگیری احیای قلبی ریوی بپردازند. یک شماره تلفن جهت پاسخ‌گویی به سؤالات احتمالی و رفع مشکل در اختیار افراد قرار گرفت و یک گروه در واتساپ جهت یادآوری و پیگیری روزانه برای بررسی و انجام آموزش‌های ارائه شده تشکیل شد. گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نکردند. پرسش‌نامه خودکارآمدی مجدد بعد از اتمام زمان ۲ هفته توسط افراد هر دو گروه تکمیل شد. برای رعایت اخلاق در پژوهش، بعد از اتمام مطالعه محتوای آموزشی در اختیار گروه کنترل قرار گرفت. پرسش‌نامه خودکارآمدی قبل و بعد از مداخله برای بیماران هر دو گروه از طریق لینک مستقیم که به صورت آنلاین طراحی شده بود همراه با یک پیام از طریق واتساپ برای افراد ارسال شد و از آن‌ها درخواست شد که به لینک مورد اشاره مراجعه و پرسش‌نامه را تکمیل کنند.

جدول ۴. مقایسه میانگین نمرات خودکارآمدی قبل و بعد از آموزش در درون دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	گروه	میانگین $\pm$ انحراف معیار				P
		آزمایش		کنترل		
		قبل از مداخله	بعد از مداخله	قبل از مداخله	بعد از مداخله	
خودکارآمدی		۲/۹۷ $\pm$ ۰/۸۲	۴/۱۵ $\pm$ ۰/۴۹	۳/۰۹ $\pm$ ۰/۶۴	۳/۱۲ $\pm$ ۰/۵۸	۰/۲۲
						<۰/۰۰۱

جدول ۵. مقایسه میانگین تغییرات نمره خودکارآمدی قبل و بعد از مداخله در افراد دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	گروه	میانگین $\pm$ انحراف معیار	P
خودکارآمدی	آزمایش	۱/۱۸ $\pm$ ۰/۵۴	<۰/۰۰۱
	کنترل	۰/۱۱ $\pm$ ۰/۰۳	

مداخله، اختلاف آماری معناداری در میانگین نمرات خودکارآمدی بین دو گروه آزمایش (۴/۱۵ $\pm$ ۰/۴۹) و کنترل (۳/۱۲ $\pm$ ۰/۵۸) مشاهده شد ($P < ۰/۰۰۱$).

همچنین براساس یافته‌ها در **جدول شماره ۴**، در بررسی درون گروهی هریک از گروه‌ها، اختلاف آماری معناداری بین میانگین نمره خودکارآمدی قبل (۲/۹۷ $\pm$ ۰/۸۲) و بعد از مداخله (۴/۱۵ $\pm$ ۰/۴۹) در گروه آزمایش مشاهده شد ($P < ۰/۰۰۱$). در گروه کنترل اختلاف معناداری در بین نمره خودکارآمدی قبل (۳/۰۹ $\pm$ ۰/۶۴) و بعد از مداخله (۳/۱۲ $\pm$ ۰/۵۸) وجود نداشت ($P = ۰/۲۲$). نتیجه آزمون تی مستقل نشان می‌دهد، میانگین تغییرات نمره خودکارآمدی قبل و بعد از مداخله در افراد گروه آزمایش (۱/۱۸ $\pm$ ۰/۵۴) نسبت به کنترل (۰/۱۱ $\pm$ ۰/۰۳) به‌طور معناداری بیشتر می‌باشد ($P < ۰/۰۰۱$). به عبارتی متوسط نمره خودکارآمدی در افراد گروه آزمایش نسبت به کنترل به‌طور معناداری افزایش بیشتری داشته است (**جدول شماره ۵**).

بحث

این مطالعه با هدف تعیین تأثیر آموزش احیای قلبی‌ریوی بر افزایش خودکارآمدی در مراقبین انجام شد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد در گروه آزمایش، میانگین نمره خودکارآمدی بعد از مداخله نسبت به قبل از آن به‌طور معناداری افزایش داشته است، اما در گروه کنترل تفاوت معناداری در میانگین نمره خودکارآمدی قبل و بعد از مداخله مشاهده نشد. همچنین نتایج نشان داد میانگین تغییرات نمره خودکارآمدی قبل و بعد از مداخله در افراد گروه آزمایش نسبت به کنترل به‌طور معناداری بیشتر بود. به عبارتی متوسط نمره خودکارآمدی در افراد گروه آزمایش نسبت به کنترل به‌طور معناداری افزایش بیشتری داشته است و می‌توان نتیجه گرفت که آموزش احیای قلبی‌ریوی مجازی بر افزایش خودکارآمدی مراقبین خانوادگی بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی تأثیر معناداری داشته است.

کیم و همکاران در مطالعه‌ای تأثیر آموزش احیای قلبی‌ریوی^۶ بیمارمحور بر روی مراقبین خانوادگی بیماران قلبی عروقی را بررسی کردند و نتایج نشان داد که دانش، خودکارآمدی، مهارت

و عملکرد افراد در خصوص انجام احیای قلبی‌ریوی بعد از آموزش در افراد گروه آزمایش نسبت به کنترل به‌طور معناداری بالاتر بود [۱۵]. در همین راستا حیدرزاده و همکاران در پژوهشی به بررسی تأثیر شبیه‌سازی کامپیوتر و مانکن بر درک دانشجویان پرستاری از خودکارآمدی در احیای قلبی‌ریوی پرداختند و نتایج نشان داد که هر دو روش آموزش مبتنی بر مانکن و آموزش مبتنی بر کامپیوتر، میانگین نمره درک خودکارآمدی دانشجویان پرستاری را به‌طور معناداری افزایش می‌دهد، اما دو گروه تفاوت معناداری نداشتند [۲۵]. اگرچه در مطالعات فوق روش مداخله متفاوت از مطالعه حاضر بود، اما نتایج به‌دست آمده مشابه با پژوهش حاضر و حاکی از تأثیر آموزش احیای قلبی‌ریوی بر افزایش خودکارآمدی افراد می‌باشد.

مطالعه دیگری به بررسی تأثیر آموزش احیای قلبی‌ریوی به روش ترکیبی بر آگاهی و عملکرد همراهان بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که میانگین نمره آگاهی و عملکرد بعد از آموزش نسبت به قبل از آن افزایش معناداری داشته است [۲۶]. در مطالعه یادشده تأثیر آموزش احیای قلبی‌ریوی بر عملکرد افراد بررسی شده است، اما در مطالعه حاضر تأثیر این مداخله بر خودکارآمدی افراد مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج به‌دست آمده تا حدودی مشابه می‌باشد؛ به این دلیل که خودکارآمدی افراد باعث می‌شود آنان مهارت‌های احیای قلبی‌ریوی را به‌صورت بهتر و مؤثرتری به کار گیرند و در نتیجه عملکردشان نیز در این زمینه افزایش می‌یابد.

در تضاد با یافته‌های مطالعه حاضر، مون و هیون در سال ۲۰۱۹ در مطالعه‌ای به بررسی دانش، نگرش و خودکارآمدی دانشجویان پرستاری در یادگیری احیای قلبی‌ریوی به‌صورت تلفیقی پرداختند. نتایج آن‌ها نشان داد که آموزش احیای قلبی‌ریوی به‌صورت تلفیقی (نظری و ویدئویی) بر خودکارآمدی دانشجویان پرستاری تأثیر معناداری ندارد [۲۷].

در تبیین نتایج به‌دست آمده می‌توان گفت که خودکارآمدی با عملکردهای با کیفیت بالا ارتباط مستقیم دارد، به‌طوری‌که شواهد نشان می‌دهد افرادی که از دانش و مهارت کافی در زمینه احیای قلبی‌ریوی برخوردار هستند، اما خودکارآمدی پایینی دارند ممکن است در انجام احیای قلبی‌ریوی با شکست مواجه شوند که باید با استفاده از شیوه آموزشی مناسب در جهت تقویت این متغیر تلاش شود [۲۸].

6. Cardiopulmonary Resuscitation (CPR)

مشارکت نویسندگان

تحقیق و بررسی: حسین کشتگر؛ جمع آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها و مشاوره: بهنام خدادوست؛ روش تحقیق، طراحی مطالعه، نگارش اولیه، خوانش نسخه نهایی و تأیید: همه نویسندگان.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

آموزش از طریق دنیای مجازی و شبیه‌سازی، سرعت آموزش و یادگیری را افزایش می‌دهد و کاربر به مباحث، دسترسی بهتری دارد و می‌تواند آن‌ها را به دفعات دلخواه مرور کند و هم زمینه‌ای برای ارزیابی مهارت‌های بالینی‌اش فراهم می‌شود [۲۲]. فعال بودن یادگیرنده و مطالعه در زمان و مکان دلخواه به عنوان مهم‌ترین امتیاز آموزش مجازی به شمار می‌آیند. همچنین دسترسی سریع و آسان به محتوای آموزشی، مطالعه فراگیران با سرعت دلخواه خود، نیاز نداشتن به تردد، صرفه‌جویی در زمان و هزینه‌ها و استفاده از ابزارهای نوین برای آموزش از دیگر امتیازات این شیوه آموزشی است. این امتیازات به‌ویژه فعال بودن یادگیرنده باعث می‌شود که فرد به توانایی‌های خود در مطالعه اعتماد کند و با علاقه بیشتری مطالب را مطالعه کند و به این ترتیب خودکارآمدی او افزایش می‌یابد [۲۹].

ازجمله محدودیت‌های مطالعه، همکاری نکردن بعضی از شرکت‌کنندگان که مشکلاتی را به وجود آورد که با پیگیری‌های صورت گرفته برطرف شد. پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی بر تأثیر آموزش احیای قلبی‌ریوی به صورت مجازی و تلفیقی (سخنرانی و مجازی) بر خودکارآمدی مراقبین خانوادگی بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی صورت گیرد.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد با اجرای آموزش مجازی احیای قلبی‌ریوی به مراقبین خانوادگی بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی، تفاوت معناداری در ارتقا خودکارآمدی ایجاد شد و اجرای این مداخله با بهبود خودکارآمدی مراقبین این بیماران همراه است. بنابراین پیشنهاد می‌شود در رابطه با آموزش احیای قلبی‌ریوی که یکی از موارد ضروری آموزش جامعه بالاحص برای مراقبین خانوادگی بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی عروقی است از آموزش مجازی که نیاز به زمان کمتر و نیروی کمتری برای امر آموزش دارد، استفاده شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

مقاله حاضر با کد اخلاق IR.BUMS.REC.1400.26 مورد تأیید دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی بیرجند می‌باشد.

حامی مالی

مقاله برگرفته از پایان‌نامه حسین کشتگر: کارشناس ارشد پرستاری اورژانس دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی بیرجند است. این پژوهش هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

References

- [1] Jacobs JA, Addo DK, Zheutlin AR, Derington CG, Essien UR, Navar AM, et al. Prevalence of statin use for primary prevention of atherosclerotic cardiovascular disease by race, ethnicity, and 10-year disease risk in the US: National Health and Nutrition Examination Surveys, 2013 to March 2020. *JAMA Cardiol.* 2023; 8(5):443-52. [DOI:10.1001/jamacardio.2023.0228] [PMID]
- [2] Damen JA, Hooft L, Schuit E, Debray TP, Collins GS, Tzoulaki I, et al. Prediction models for cardiovascular disease risk in the general population: Systematic review. *BMJ.* 2016; 353:i2416. [DOI:10.1136/bmj.i2416] [PMID]
- [3] Akbari O, Vaghar SS, Saadatjoo SA, Kazemi T. [Effect of continuous care model on the self-efficacy of patients with myocardial infarction in controlling disease complications (Persian)]. *Med Surg Nurs J.* 2015; 3(4):185-94. [Link]
- [4] Vahedian Azimi A, Alhani F, Ahmadi F, Kazemnejad A. [Effect of family-centered empowerment model on the life style of myocardial infarction patients (Persian)]. *Iran J Crit Care Nurs.* 2010; 2(4):1-2. [Link]
- [5] Abdollahi H, Tayebbeh P, Mazlum R, Malekzadeh J, Farsi M, Janati F. [Effect of capnography feedback during cpr on return of spontaneous circulation (Persian)]. *Med J Mashhad Univ Med Sci.* 2018; 61(1):816-24. [DOI:10.22038/MJMS.2018.11194]
- [6] Rejeh N, Heravi-Karimooi M, Taheri Khrame Z, Montazeri A, Vahedian A. [Quality of life in patients with myocardial infarction and related factors: A cross sectional Study (Persian)]. *Iran J Nurs Res.* 2015; 9(4):1-11. [Link]
- [7] Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Adams RJ, Berry JD, Brown TM, et al. Heart disease and stroke statistics-2011 update: A report from the American Heart Association. *Circulation.* 2011; 123(4):e18-209. [PMID]
- [8] McNally B, Robb R, Mehta M, Vellano K, Valderrama AL, Yoon PW, et al. Out-of-hospital cardiac arrest surveillance-cardiac arrest registry to enhance survival (CARES), United States, October 1, 2005-December 31, 2010. *Morb Mortal Wkly Rep.* 2011; 60(8):1-19. [Link]
- [9] Adib-Hajbaghery M. [Longitudinally investigation of the skills of cardiopulmonary resuscitation in nurse interns of Kashan University of Medical Sciences (Persian)]. *Iran J Cardiovasc Nurs.* 2014; 3(1):6-17. [Link]
- [10] Hunziker S, Tschan F, Semmer N, Marsch S. Importance of leadership in cardiac arrest situations: From simulation to real life and back. *Swiss Med Wkly.* 2013; 143(1516):w13774-w. [DOI:10.4414/smw.2013.13774]
- [11] Chen SQ. Advances in clinical studies of cardiopulmonary resuscitation. *World J Emerg Med.* 2015; 6(2):85-93. [DOI:10.5847/wjem.j.1920-8642.2015.02.001] [PMID]
- [12] Talikowska M, Tohira H, Finn J. Cardiopulmonary resuscitation quality and patient survival outcome in cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis. *Resuscitation.* 2015; 96:66-77. [DOI:10.1016/j.resuscitation.2015.07.036] [PMID]
- [13] Park IS, Kim EJ, Sohn HS, Kang SH. Factors influencing the return of spontaneous circulation of patients with out-of-hospital cardiac arrest. *J Digit Convergence.* 2013; 11(9):229-38. [DOI:10.14400/JDPM.2013.11.9.229]
- [14] Barbash IJ, Kahn JM. Organizational approaches to improving resuscitation effectiveness. *Crit Care Clin.* 2015; 31(1):165-76. [DOI:10.1016/j.ccc.2014.08.008] [PMID]
- [15] Kim HS, Kim HJ, Suh EE. The effect of patient-centered CPR education for family caregivers of patients with cardiovascular diseases. *J Korean Acad Nurs.* 2016; 46(3):463-74. [DOI:10.4040/jkan.2016.46.3.463] [PMID]
- [16] Herlitz J, Ekström L, Wennerblom B, Axelsson A, Bång A, Holmberg S. Effect of bystander initiated cardiopulmonary resuscitation on ventricular fibrillation and survival after witnessed cardiac arrest outside hospital. *Br Heart J.* 1994; 72(5):408-12. [DOI:10.1136/hrt.72.5.408] [PMID]
- [17] Roh YS, Issenberg SB, Chung HS, Kim SS. Development and psychometric evaluation of the Resuscitation Self-efficacy Scale for nurses. *J Korean Acad Nurs.* 2012; 42(7):1079-86. [DOI:10.4040/jkan.2012.42.7.1079] [PMID]
- [18] McCarley P. Patient empowerment and motivational interviewing: Engaging patients to self-manage their own care. *Nephrol Nurs J.* 2009; 36(4):409-13. [PMID]
- [19] Peyman N, Zadehahmad Z, Doosti H. [The effect of education based on self-efficacy theory on self-care behaviors in patients with heart failure in Shahid Modarres Hospital in Kashmar (Persian)]. *J Health Field.* 2018; 5(4):1-7. [Link]
- [20] Friesen J, Patterson D, Munjal K. Cardiopulmonary resuscitation in resource-limited health systems-considerations for training and delivery. *Prehosp Disaster Med.* 2015; 30(1):97-101. [DOI:10.1017/S1049023X14001265] [PMID]
- [21] Plant N, Taylor K. How best to teach CPR to schoolchildren: A systematic review. *Resuscitation.* 2013; 84(4):415-21. [DOI:10.1016/j.resuscitation.2012.12.008] [PMID]
- [22] Mohajeri SA, Mohajeri SM. [Simulation and virtual reality; A new method to improve the quality of medical education (Persian)]. *Horizon Med Edu Develop.* 2010; 4(1):1-6. [DOI:10.22038/hmed.2010.13700]
- [23] Alimohammadi N, Baghersad Z, Marofi M. [Compression two methods" role playing and video type" of CPR education on knowledge and skills of high school students (Persian)]. *J Nurs Educ.* 2017; 6(3):24-30. [DOI:10.21859/jne-06034]
- [24] Hernández-Padilla J, Suthers F, Fernández-Sola C, Granero-Molina J. Development and psychometric assessment of the basic resuscitation skills self-efficacy scale. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2016; 15(3):e10-8. [DOI:10.1177/1474515114562130] [PMID]
- [25] Heidarzadeh A, Jahani Y. [The effect of computer simulation and mannequin on nursing students' perception of self-efficacy in cardiopulmonary resuscitation (Persian)]. *Iran J Med Educ.* 2015; 14(10):876-85. [Link]
- [26] Salehi S, Zonoori S, Tabarsi B, Ghanbarian H, Nasiri M. [The effect of cardiopulmonary resuscitation education through compound method on knowledge and performance of entourages of patients with cardiovascular diseases (Persian)]. *J Nurs Educ.* 2016; 5(3):10-6. [DOI:10.21859/jne-05032]
- [27] Moon H, Hyun HS. Nursing students' knowledge, attitude, self-efficacy in blended learning of cardiopulmonary resuscitation A randomized controlled trial. *BMC Med Educ.* 2019; 19(1):414. [DOI:10.1186/s12909-019-1848-8] [PMID]
- [28] Roh YS, Issenberg SB. Association of cardiopulmonary resuscitation psychomotor skills with knowledge and self-efficacy in nursing students. *Int J Nurs Pract.* 2014; 20(6):674-9. [DOI:10.1111/ijn.12212] [PMID]
- [29] Azad Dosfani Z, Kareshki H, Amin Yazdi SA, Abdkhodaei MS. [The effectiveness of social network-based blended learning in comparison with face-to-face education and social network-based education on student self-efficacy and academic achievement (Persian)]. *New Educ Approaches.* 2021; 16(1):59-76. [DOI:10.22108/NEA.2022.126205.1567]