Original Article **Open Access**

Health Law Journal

2023; 1(1): e19

International ThinkTank of Human Dignity | The Bioethics and Health Law Institute | The Iranian Association of Medical Law

The Effect of Far Distance (Telenursing) Nursing Intervention on Anxiety, Resilience of Patients Undergoing Coronary Artery Angioplasty after Discharge from Kowsar Hospital in Shiraz in 2022

Mohammad Reza Bahtouei[1], Shayesteh Salehi[1*], Elham Davari-Dolatabadi[1]

1. Community Health Research Center, Isfahan Branch (Khorasgan), Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

ABSTRACT

Background and Aim: Coronary artery disease has the highest disease burden amongst physical diseases and the main reason is spending on healthcare. Angioplasty is an effective treatment for coronary heart disease and patients need long-term care after angioplasty. Remote nursing or telenursing transfers patient care from clinical conditions to his home. This study was conducted with the aim of determining the effect of telenursing nursing intervention on anxiety and resilience of patients undergoing coronary angioplasty in Kowsar Hospital in Shiraz in2022.

Methods: In this study, 44 patients who underwent angioplasty in Kowsar Hospital in Shiraz were randomly divided into two groups: control (24 patients) and experimental (20 patients) and their mental and physical conditions were evaluated immediately after the operation and for 20 days after the operation with the help of anxiety and resilience questionnaires and the Seattle Angina Cardiac Questionnaire. In this way, all the patients received the educational pamphlets of the hospital, but the patients of the experimental group, with the help of telenursing, received more training on reducing anxiety and increasing endurance, improving nutrition and optimal use of medicines, in addition, if needed, they could use mobile phones. The researcher established communication and the effect of distance education were investigated.

Ethical Considerations: After receiving the approval of the Ethics Committee and the letter of introduction to Kowsar Hospital was given to the patients, in addition to introducing themselves, an explanation was given about the study and the purpose of conducting it and how to complete the informed consent form. And their desire to participate in the study was ensured and all the ethical issues were observed in the research.

Results: The most common underlying disease in patients of both the control (54.2%) and experimental (55.0%) groups was blood pressure. Post-test using the Bonferroni method showed that before the intervention, there was a significant difference between the average anxiety score. There were no patients in the two experimental (41/15) and control (41/50) groups (p=0.872). But after the intervention, the average anxiety score of experimental group patients (32.05) was significantly lower than the average anxiety score of control group patients (40.13) (p=0.001). In the follow-up test using the Bonferroni method, it showed that before the intervention there was no significant difference between the mean resilience score of the patients in the two experimental (68.45) and control (63.75) groups (p=0.430). But after the intervention, the mean resilience score of experimental group patients (87.15) was significantly higher than the mean resilience score of control group patients (63.58) (p<0.001). Based on the test (p=0.003), the result of the Wilcoxon test, the physical activity score in both control groups (p=0.002) and after the intervention was significantly higher than before the intervention. According to the Wilcoxon test, the frequency score of angina in patients of both control (p=0.026) and experimental (p=0.001) groups after the intervention was significantly higher than before the intervention. Wilcoxon test, hemodynamic stability score in patients of both control (p<0.001) and experimental (p<0.042) groups after the intervention was significantly higher than before the intervention.

Conclusion: Telenursing and patient education and communication, while reducing patient anxiety, provides the possibility of continuous education and quick examination of patient problems and where the care of the implanted stent should be done throughout the patient's life, this issue is a great help in taking drugs and controlling underlying diseases and increasing endurance and reducing patients' anxiety with the help of telenursing support system.

Keywords: Anxiety; Resilience; Hemodynamic Stability; Online Nursing Intervention; Telenursing

Corresponding Author: Shayesteh Salehi; **Email:** sh.salehi@khuisf.ac.ir

Received: September 13, 2023; **Accepted:** December 22, 2023; **Published Online:** February 20, 2024

Please cite this article as:
Bahtouei MR, Salehi SH, Davari-Dolatabadi E. The Effect of Far Distance (Telenursing) Nursing Intervention on Anxiety, Resilience of Patients Undergoing Coronary Artery Angioplasty after Discharge from Kowsar Hospital in Shiraz in 2022. Health Law Journal. 2023; 1(1): e19.

This Open Access Article Distributed under the Terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License 4.0 (CC BY-NC 4.0)

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

دسترسی آزاد | مقاله پژوهشی

مجله حقوق سلامت

دوره اول، شماره اول، ۱۴۰۲

بررسی تأثیر مداخله تله‌نرسینگ بر میزان اضطراب و تاب‌آوری بیماران تحت آنژیوپلاستی عروق کرونر قلب پس از ترخیص در شیراز سال ۱۴۰۱

محمدرضا بحتوئی[۱]، شایسته صالحی[۱*]، الهام داوری دولت‌آبادی[۱]

۱. مرکز تحقیقات سلامت جامعه، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: بیماری عروق کرونر بیشترین بار بیماری را در بین بیماری‌های جسمی دارد و علت عمده صرف هزینه‌های بهداشتی است. آنژیوپلاستی به عنوان یک درمان مؤثر برای بیماری عروق کرونر قلب می‌باشد و بیماران نیازمند مراقبت طولانی مدت بعد از عمل آنژیوپلاستی هستند. از این رو پرستاری از راه دور یا تله‌نرسینگ مراقبت از بیمار را از شرایط کلینیکی به خانه وی منتقل می‌کند. این مطالعه با هدف تعیین تأثیر مداخله پرستاری تله‌نرسینگ بر میزان اضطراب و تاب‌آوری بیماران تحت آنژیوپلاستی عروق کرونر قلب در بیمارستان کوثر شهر شیراز انجام شده است.

روش: در این پژوهش ۴۴ بیمار آنژیوپلاستی شده در بیمارستان کوثر شیراز به طور تصادفی در دو گروه شاهد (۲۴ بیمار) و آزمودنی (۲۰ بیمار) قرار گرفتند و به کمک پرسشنامه‌های اضطراب و تاب‌آوری و سیاتل آنژینا قلبی شرایط روحی و جسمی آنان بلافاصله بعد از عمل و مدت ۲۰ روز پس از عمل مورد ارزیابی قرار گرفت، بدین‌صورت که کلیه بیماران پمفلت آموزشی بیمارستان را دریافت کردند، ولی بیماران گروه آزمودنی به کمک تله‌نرسینگ آموزش‌های کاهش اضطراب و افزایش تاب‌آوری و بهبود تغذیه‌ایی و مصرف بهینه داروها را بیشتر دریافت کردند، علاوه بر آن در صورت نیاز می‌توانستند با موبایل پژوهشگر ارتباط برقرار کنند و تأثیر آموزش از راه دور مورد بررسی قرار گرفت.

ملاحظات اخلاقی: پس از دریافت تأییدیه کمیته اخلاق و معرفی‌نامه جهت بیمارستان کوثر شیراز، ضمن معرفی خود به بیماران توضیحی پیرامون مطالعه و هدف از انجام آن و طریقه تکمیل فرم رضایت‌نامه آگاهانه داده شد و از تمایل آن‌ها برای شرکت در مطالعه اطمینان حاصل گردید و کلیه موارد اخلاق در پژوهش رعایت گردید.

یافته‌ها: شایع‌ترین بیماری زمینه‌ایی در بیماران هر دو گروه کنترل (۵۴/۲ درصد) و آزمایش (۵۵/۰ درصد) فشار خون بوده است. آزمون تعقیبی به روش بونفرونی نشان داد که قبل مداخله تفاوت معناداری بین میانگین امتیاز اضطراب بیماران در دو گروه آزمایش (۴۱/۱۵) و کنترل (۴۱/۵۰) وجود نداشت (p=۰/۸۷۲)، ولی بعد از مداخله میانگین امتیاز اضطراب بیماران گروه آزمایش (۳۲/۰۵) به طور معناداری کمتر از میانگین امتیاز اضطراب بیماران گروه کنترل (۴۰/۱۳) بود (p=۰/۰۰۱). در آزمون تعقیبی به روش بونفرونی نشان داد که قبل مداخله تفاوت معناداری بین میانگین امتیاز تاب‌آوری بیماران در دو گروه آزمایش (۶۸/۴۵) و کنترل (۶۳/۷۵) وجود نداشت (p=۰/۴۳۰)، ولی بعد از مداخله میانگین امتیاز تاب‌آوری بیماران گروه آزمایش (۸۷/۱۵) به طور معناداری بیشتر از میانگین امتیاز تاب‌آوری بیماران گروه کنترل (۶۳/۵۸) بود (p<۰/۰۰۱). بر اساس آزمایش (p=۰/۰۰۳) نتیجه آزمون ویلکاکسون امتیاز فعالیت فیزیکی در بیماران هر دو گروه کنترل (p=۰/۰۰۲) و در بعد مداخله به طور معناداری بیشتر از قبل مداخله بوده است. بر اساس نتیجه آزمون ویلکاکسون امتیاز فراوانی آنژین قلبی در بیماران هر دو گروه کنترل (p=۰/۰۲۶) و آزمایش (p=۰/۰۰۱) در بعد مداخله به طور معناداری بیشتر از قبل مداخله بوده است. بر اساس نتیجه آزمون ویلکاکسون امتیاز ثبات همودینامیک در بیماران هر دو گروه کنترل (p<۰/۰۰۱) و آزمایش (p<۰/۰۴۲) در بعد مداخله به طور معناداری بیشتر از قبل مداخله بوده است.

نتیجه‌گیری: تله‌نرسینگ و آموزش و ارتباط با بیمار ضمن کاهش اضطراب بیمار امکان آموزش مداوم و بررسی سریع مشکلات بیمار را فراهم می‌کند و از انجایی که مراقبت از استنت کارگذاری‌شده در طول زندگی بیمار باید صورت گیرد، این موضوع کمک شایانی در مصرف داروها و کنترل بیماری‌های زمینه‌ایی و افزایش تاب‌آوری و کاهش اضطراب بیماران به کمک سیستم حمایتی تله‌نرسینگ دارد.

واژگان کلیدی: اضطراب؛ تاب‌آوری؛ ثبات همودینامیک؛ مداخله پرستاری آنلاین؛ تله‌نرسینگ

نویسنده مسئول: شایسته صالحی؛ **پست الکترونیک:** sh.salehi@khuisf.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۲۲؛ **تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۲/۱۰/۰۱؛ **تاریخ انتشار:** ۱۴۰۲/۱۲/۰۱

خواهشمند است این مقاله به روش زیر مورد استناد قرار گیرد:

Bahtouei MR, Salehi SH, Davari-Dolatabadi E. The Effect of Far Distance (Telenursing) Nursing Intervention on Anxiety, Resilience of Patients Undergoing Coronary Artery Angioplasty after Discharge from Kowsar Hospital in Shiraz in 2022. Health Law Journal. 2023; 1(1): e19.

این مجله تابع سیاست دسترسی باز از نوع CC BY-NC 4.0 می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

مقدمه

بیماری عروق کرونر بیشترین بار بیماری را در بین بیماری‌های جسمی دارد و علت عمده صرف هزینه‌های بهداشتی است (۱). شیوع این بیماری‌ها در کشورهای در حال توسعه ۷۸ درصد از کل مرگ و میرها می‌باشد (۲). در ایران نیز علت ۴۶ درصد از مرگ و میرها را به خود اختصاص داده است (۳). بیماری قلبی عروقی در اوج دوره میانسالی افراد را مبتلا ساخته و آینده خانواده همچنین رشد و توسعه جوامع را مختل می‌سازد (۴). خوشبختانه به دلیل بهبود تکنیک‌های جراحی و تشخیصی، مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلب و عروق، نسبت به ۴۰ سال گذشته کاهش یافته است (۵). آنژیوپلاستی یک روش بدون جراحی است که نیاز به هیچ بریدگی خاصی ندارد و حداقل تهاجم را نیز دارا می‌باشد. آنژیوپلاستی می‌تواند تنگی و انسداد شریان‌های عروقی و همچنین ترمیم آن‌ها را به خصوص در عروق قلبی انجام دهد (۶). بنابراین مداخله عروق کرونر از راه پوست (PCI: Percutaneous Coronary Intervention) می‌تواند به عنوان یک درمان مؤثر برای بیماری عروق کرونر قلب باشد، زیرا این روش می‌تواند به سرعت عروق کرونر مسدودشده را باز کند و علائم را تسکین دهد (۷). با این حال، عوامل خطری که می‌توانند آترواسکلروز را القا کنند، توسط آنژیوپلاستی از بین نمی‌روند. خطر عود مجدد پس از عمل نیز وجود دارد. بنابراین داروهای تنظیم‌کننده چربی طولانی مدت، مسدود کننده‌های گیرنده بتا و داروهای تجمع ضد پلاکتی همچنان پس از ترخیص از بیمارستان مورد نیاز هستند (۹-۸). بسیاری از بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونر قلب به دلیل سبک زندگی روستایی، سطوح پایین تحصیلات، فقدان دانش مرتبط و خودمدیریتی ضعیف پس از ترخیص، انطباق بیمار پس از ترخیص، بسیار کمتر از سطح انطباق در طول بستری است (۱۰)، زیرا با افزایش زمان پس از ترخیص، بیماران به تدریج دستورات پزشک را فراموش می‌کنند و در نتیجه خطر تنگی مجدد عروق کرونر و انفارکتوس میوکارد نیز افزایش می‌یابد (۱۲-۱۱). از این رو فقدان مدیریت توان‌بخشی قلبی و مدیریت مستمر پرستاری منجر به بستری‌شدن مکرر در بیمارستان و عمل مجدد می‌شود (۱۴-۱۳). بنابراین توان‌بخشی سیستماتیک طولانی‌مدت و مدیریت پرستاری پس از ترخیص برای تضمین کیفیت درمان و کیفیت زندگی بیمار حیاتی است (۱۵).

در مطالعه ممشلی و همکاران در سال ۲۰۲۱ نشان داد که استفاده از تله‌نرسینگ در بیماران دچار فشار خون و نارسایی قلبی فواید بسیاری دارد. مرورهای انجام‌شده بر تله‌مانتیورینگ فشار خون نشان داد که انواع روش‌های تله‌نرسینگ، موجب کاهش قابل توجه فشار خون می‌شوند. مرور تله‌نرسینگ نارسایی قلبی نشان داد که تله‌نرسینگ در مقایسه با مراقبت معمول، موجب کاهش خطر مورتالیته، بستری‌های کمتر و کاهش هزینه‌های مراقبت سلامت و بهبود کیفیت زندگی می‌شود (۱۶).

روش

در این پژوهش ۴۴ بیمار آنژیوپلاستی شده در بیمارستان کوثر شیراز به طور تصادفی در دو گروه شاهد (۲۴ بیمار) و آزمودنی (۲۰ بیمار) قرار گرفتند و به کمک پرسشنامه‌های اضطراب و تاب‌آوری و سیاتل شرایط روحی و جسمی آنان بلافاصله بعد از عمل و مدت ۲۰ روز پس از عمل مورد ارزیابی قرار گرفت، بدین‌صورت که کلیه بیماران پمفلت آموزشی بیمارستان را دریافت کردند، ولی بیماران گروه آزمودنی به کمک تله‌نرسینگ آموزش‌های کاهش اضطراب و افزایش تاب‌آوری و بهبود تغذیه‌ایی و مصرف بهینه داروها را بیشتر دریافت کردند. همچنین در صورت نیاز می‌توانستند با موبایل پژوهشگر ارتباط برقرار کنند و تأثیر آموزش از راه دور مورد بررسی قرار گرفت. ابزار بررسی در این پژوهش پرسشنامه‌های دموگرافیک، پرسشنامه آنژین قلبی سیاتل، پرسشنامه اضطراب و پرسشنامه تاب‌آوری می‌باشد.

۱. پرسشنامه دموگرافیک (Demographic): این پرسشنامه حاوی اطلاعاتی از قبیل اطلاعات فردی (شامل سن، جنس، تحصیلات، شغل، محل سکونت، سابقه بیماری) می‌باشد که در اختیار گروه‌های مورد مطالعه قرار می‌گیرد.

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

۲. پرسشنامه SAQ کوتاه: SAQ (Seattle Angina Questionnaire) که یک پرسشنامه با هفت سؤال که سه بعد بیماری عروق کرونر را اندازه‌گیری می‌نماید: (درجه محدودیت فیزیکی، فراوانی آنژین،کیفیت زندگی) نمره ۰ تا ۱۰۰ برای هر یک از سه بعد محاسبه می‌شود و نمرات بالاتر نشان‌دهنده کیفیت زندگی بهتر را نشان می‌دهد (۱۷) که روایی این پرسشنامه توسط جانسون (Johnston) و همکارانش مورد تأیید بوده است. همچنین این پرسشنامه توسط محسنی پویا و همکاران روان‌سنجی شده است (۱۸). این پرسشنامه در سال ۱۹۹۸ توسط اسپرتوس (Spertus) و همکارانش طراحی شد. نسخه اصلی SAQ به صورت مقطعی ـ زمانی تهیه شد و به صورت کلینیکی برای اندازه‌گیری ابعاد مهم بیماری عروق کرونری شامل محدودیت‌های فیزیکی، پایداری انژین، رضایت درمان و درک بیماری مورد استفاده قرار گرفت. این پرسشنامه بسیار مختصر است و در کمتر از پنج دقیقه می‌توان آن را کامل نمود. SAQ به خوبی محدودیت‌های عملکردی و فیزیکی را که اختصاصاً به دلیل ابتلای فرد به بیماری قلبی عارض شده را منعکس می‌کند (۱۹).

۳. پرسشنامه SAS: مقیاس اضطراب خود رتبه‌بندی (SAS) نیز یک مقیاس استانداردشده با قابلیت اطمینان و اعتبار بالا در ارزیابی اضطراب است که با همان مقیاس امتیازدهی لیکرت ۴ درجه‌ای که در SDS استفاده می‌شود، نمره‌گذاری می‌شوند که روایی این پرسشنامه توسط زانگ (Zhang) مورد تأیید بوده است (۲۰). همچنین این پرسشنامه توسط کاویانی و همکاران روان‌سنجی شده است. در مطالعه استوار و رضویه (۱۳۹۲ ش.) ضریب پایایی بازیابی کل پرسشنامه ۰/۸۸ گزارش شده است (۲۱).

نحوه نمره‌گذاری این پرسشنامه به این صورت است که افراد با اضطراب کمتر نمره پایین‌تر و آن‌ها که اضطراب بیشتری دارند، نمره بالاتری دریافت می‌کنند. در نمره‌دهی سؤالات با نگرش منفی از «در زمان کمی=۴» تا «تقریباً همیشه=۱» است و در سؤالات با نگرش مثبت برعکس می‌باشد. حداکثر نمره در این پرسشنامه ۸۰ است.

۴. پرسشنامه تاب‌آوری: این پرسشنامه شامل ۲۵ سؤال است که کانر و دیویدسون (Connor and Davidson) در سال ۲۰۰۳ برای سنجش میزان تاب‌آوری افراد تهیه کرده‌اند. برای پاسخگویی به آن مشخص کنید هر یک از عبارات زیر چقدر درباره شما صدق می‌کند و نظر خود را طبق بر حسب شدت از کاملاً نادرست=صفر تا کاملاً درست=۴ بیان کنید. اگر مورد برای شما رخ نداده است، پاسخ خود را طبق اینکه اگر برای شما اتفاق می‌افتاد چه احساسی داشتید، بیان کنید. ردیف عبارات کاملاً نادرست= صفر امتیاز، به ندرت=۱ امتیاز، گاهی درست=۲ امتیاز، اغلب درست=۳ امتیاز و کاملاً درست=۴ امتیاز در نظر بگیرید (۲۲). این پرسشنامه توسط سامانی و همکارانش روان‌سنجی شده است (۲۳). مطالعه محمدی و همکاران (۱۳۸۵ ش.) پایایی مقیاس تاب‌آوری را بر اساس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ گزارش کرده است.

به منظور تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از نرم‌افزار SPSS 18 استفاده شد. جهت بررسی توزیع نرمال متغیرهای کمی از آزمون کولموگروف ـ اسمیرنوف استفاده گردید. جهت بررسی همگنی واریانس خطا بین دو گروه از آزمون لوین استفاده شد که $P<0.05$ از نظر آماری معنی‌دار در نظر گرفته می‌شود.

یافته‌ها

بر اساس نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی در جدول ۱، در گروه آزمایش، امتیاز اضطراب بیماران بعد از مداخله به طور متوسط ۹/۱۰ واحد کاهش داشته و میانگین امتیاز اضطراب در بعد مداخله (۳۲/۰۵) به طور معناداری کمتر از میانگین امتیاز بیماران در قبل مداخله (۴۱/۱۵) بوده است (p<۰/۰۰۱). در گروه کنترل، امتیاز اضطراب بیماران بعد از مداخله به طور متوسط ۱/۳۸ واحد کاهش داشته، ولی میانگین امتیاز اضطراب در بعد مداخله (۴۰/۱۳) با میانگین امتیاز بیماران در قبل مداخله (۴۱/۵۰) در سطح خطای ۵ درصد اختلاف معنادار نداشت (p=۰/۰۶۴).

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

جدول ۱: مقایسه میانگین امتیاز اضطراب بیماران بین قبل و بعد مداخله در دو گروه کنترل و آزمایش

گروه	میانگین امتیاز اضطراب		اختلاف میانگین	p مقدار
	قبل مداخله	بعد مداخله		
آزمایش	۴۱/۱۵	۳۲/۰۵	-۹/۱۰۰	<۰/۰۰۱
کنترل	۴۱/۵۰	۴۰/۱۳	-۱/۳۷۵	۰/۰۶۴

بر اساس نتایج جدول ۲، آزمون تعقیبی به روش بونفرونی نشان داد که قبل مداخله تفاوت معناداری بین میانگین امتیاز اضطراب بیماران در دو گروه آزمایش (۴۱/۱۵) و کنترل (۴۱/۵۰) وجود نداشت (p=۰/۸۷۲)، ولی بعد از مداخله میانگین امتیاز اضطراب بیماران گروه آزمایش (۳۲/۰۵) به طور معناداری کمتر از میانگین امتیاز اضطراب بیماران گروه کنترل (۴۰/۱۳) بود (p=۰/۰۰۱).

جدول ۲: مقایسه میانگین امتیاز اضطراب بیماران گروه کنترل و آزمایش در قبل و بعد مداخله

زمان	میانگین امتیاز اضطراب		اختلاف میانگین	p مقدار
	گروه آزمایش	گروه کنترل		
قبل مداخله	۴۱/۱۵	۴۱/۵۰	-۰/۳۵۰	۰/۸۷۲
بعد مداخله	۳۲/۰۵	۴۰/۱۳	-۸/۰۷۵	۰/۰۰۱

بر اساس نتایج جدول ۳، میانگین امتیاز تاب‌آوری در بیماران گروه آزمایش قبل از مداخله برابر ۱۷/۸۵±۶۸/۴۵ و بعد مداخله برابر ۱۰/۵۹±۸۷/۱۵ بوده است. در گروه کنترل میانگین امتیاز تاب‌آوری بیماران قبل مداخله برابر ۲۰/۷۳±۶۳/۷۵ و در بعد مداخله برابر ۲۱/۶۰±۶۳/۵۸ مشاهده شد. بر اساس نتایج آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری، اثر گروه آزمایشی (p=۰/۰۱۳) و اثرات درون گروهی زمان اندازه‌گیری (p<۰/۰۰۱) و اثر متقابل گروه×زمان (تفاوت قبل و بعد مداخله، بین دو گروه) (p<۰/۰۰۱) بر امتیاز تاب‌آوری بیماران معنادار بود. بنابراین اختلاف میانگین امتیاز تاب‌آوری طی دو مرتبه اندازه‌گیری در دو گروه آزمایش و کنترل (اثر متقابل) تفاوت معناداری داشته است.

با توجه به معناداربودن اثر متقابل آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه میانگین امتیاز تاب‌آوری بیماران بین قبل و بعد مداخله در هر یک از دو گروه کنترل و آزمون و همچنین مقایسه میانگین امتیاز تاب‌آوری بین بیماران دو گروه، در قبل و بعد مداخله انجام شد که نتایج آن در جداول ۴ و ۵ گزارش شده است.

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

جدول ۳: میانگین امتیاز تاب‌آوری بیماران قبل و بعد مداخله در دو گروه کنترل و آزمون

متغیر	زمان	گروه کنترل		گروه آزمایش		p مقدار*		
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	گروه	زمان	اثر متقابل
تاب‌آوری	قبل مداخله	۶۳/۷۵	۲۰/۷۳	۶۸/۴۵	۱۷/۸۵	۰/۰۱۳	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
	بعد مداخله	۶۳/۵۸	۲۱/۶۰	۸۷/۱۵	۱۰/۵۹			

* محاسبه‌شده از آزمون آنالیز واریانس با اندازه‌های تکراری

بر اساس نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی در جدول ۴، در گروه آزمایش، امتیاز تاب‌آوری بیماران بعد از مداخله به طور متوسط ۱۸/۷ واحد افزایش داشته و میانگین امتیاز تاب‌آوری در بعد مداخله (۸۷/۱۵) به طور معناداری بیشتر از میانگین امتیاز بیماران در قبل مداخله (۶۸/۴۵) بوده است (p<۰/۰۰۱). در گروه کنترل، امتیاز تاب‌آوری بیماران بعد از مداخله به طور متوسط ۰/۱۶۷ واحد کاهش داشت. میانگین امتیاز تاب‌آوری در بعد مداخله (۶۳/۵۸) با میانگین امتیاز بیماران در قبل مداخله (۶۳/۷۵) در سطح خطای ۵ درصد اختلاف معنادار نداشت (p=۰/۹۲۷).

جدول ۴: مقایسه میانگین امتیاز تاب‌آوری بیماران بین قبل و بعد مداخله در دو گروه کنترل و آزمایش

زمان	میانگین امتیاز تاب‌آوری		اختلاف میانگین	p مقدار
	قبل مداخله	بعد مداخله		
آزمایش	۶۸/۴۵	۸۷/۱۵	۱۸/۷۰۰	<۰/۰۰۱
کنترل	۶۳/۷۵	۶۳/۵۸	-۰/۱۶۷	۰/۹۲۷

بر اساس نتایج جدول ۵، آزمون تعقیبی به روش بونفرونی نشان داد که قبل مداخله تفاوت معناداری بین میانگین امتیاز تاب‌آوری بیماران در دو گروه آزمایش (۶۸/۴۵) و کنترل (۶۳/۷۵) وجود نداشت (p=۰/۴۳۰)، ولی بعد از مداخله میانگین امتیاز تاب‌آوری بیماران گروه آزمایش (۸۷/۱۵) به طور معناداری بیشتر از میانگین امتیاز تاب‌آوری بیماران گروه کنترل (۶۳/۵۸) بود (p<۰/۰۰۱).

جدول ۵: مقایسه میانگین امتیاز تاب‌آوری بیماران گروه کنترل و آزمایش در قبل و بعد مداخله

زمان	میانگین امتیاز تاب‌آوری		اختلاف میانگین	p مقدار
	گروه آزمایش	گروه کنترل		
قبل مداخله	۶۸/۴۵	۶۳/۷۵	۴/۷۰۰	۰/۴۳۰
بعد مداخله	۸۷/۱۵	۶۳/۵۸	۲۳/۵۶۷	<۰/۰۰۱

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

بر اساس نتایج جدول ۶، میانگین امتیاز فعالیت فیزیکی در بیماران گروه آزمایش قبل از مداخله برابر ۳۳/۴۶±۵۸/۱۸ و بعد مداخله برابر ۷/۶۴±۷۳/۰۰ بوده است. در گروه کنترل میانگین امتیاز فعالیت فیزیکی بیماران قبل مداخله برابر ۱۳/۲۰±۵۳/۸۹ و در بعد مداخله برابر ۱۱/۷۱±۶۸/۶۱ مشاهده شد. بر اساس نتیجه آزمون ویلکاکسون امتیاز فعالیت فیزیکی در بیماران هر دو گروه کنترل (p=۰/۰۰۲) و آزمایش (p=۰/۰۰۳) در بعد مداخله به طور معناداری بیشتر از قبل مداخله بوده است. بر اساس نتیجه آزمون من‌ویتنی، امتیاز فعالیت فیزیکی بیماران قبل از مداخله (p=۰/۲۱۹) و بعد مداخله (p=۰/۱۹۲) بین بیماران دو گروه کنترل و آزمایش اختلاف معناداری نداشت.

جدول ۶: میانگین امتیاز فعالیت فیزیکی بیماران قبل و بعد مداخله در دو گروه کنترل و آزمون

متغیر	زمان	گروه کنترل			گروه آزمایش			p مقدار*
		میانه	میانگین	انحراف معیار	میانه	میانگین	انحراف معیار	
فعالیت فیزیکی	قبل مداخله	۶۰/۰۰	۵۳/۸۹	۱۶/۲۰	۶۳/۳۳	۵۸/۳۳	۱۸/۴۶	۰/۲۱۹
	بعد مداخله	۷۳/۳۳	۶۸/۶۱	۱۱/۷۱	۷۳/۳۳	۷۳/۰۰	۷/۶۴	۰/۱۹۲
p مقدار			۰/۰۰۲			۰/۰۰۳		

* p مقدار محاسبه‌شده از آزمون من‌ویتنی ویلکاکسون

بر اساس نتایج جدول ۷، میانگین امتیاز کیفیت زندگی در بیماران گروه آزمایش قبل از مداخله برابر ۵۰/۲۸±۶۲/۲۶ و بعد مداخله برابر ۲۷/۵۹±۷۹/۳۸ بوده است. در گروه کنترل میانگین امتیاز کیفیت زندگی بیماران قبل مداخله برابر ۲۴/۲۶±۶۰/۹۴ و در بعد مداخله برابر ۱۵/۳۱±۸۴/۳۸ مشاهده شد. بر اساس نتیجه آزمون ویلکاکسون امتیاز کیفیت زندگی در بیماران هر دو گروه کنترل (p=۰/۰۰۱) و آزمایش (p=۰/۰۴۲) در بعد مداخله به طور معناداری بیشتر از قبل مداخله بوده است. بر اساس نتیجه آزمون من‌ویتنی، امتیاز کیفیت زندگی بیماران قبل از مداخله (p=۰/۹۸۰) و بعد مداخله (p=۰/۶۲۳) بین بیماران دو گروه کنترل و آزمایش اختلاف معناداری نداشت.

جدول ۷: میانگین امتیاز کیفیت زندگی بیماران قبل و بعد مداخله در دو گروه کنترل و آزمون

متغیر	زمان	گروه کنترل			گروه آزمایش			p مقدار*
		میانه	میانگین	انحراف معیار	میانه	میانگین	انحراف معیار	
کیفیت زندگی	قبل مداخله	۵۶/۲۵	۶۰/۹۴	۲۴/۲۶	۶۲/۵۰	۶۲/۵۰	۲۶/۲۸	۰/۹۸۰
	بعد مداخله	۸۷/۵۰	۸۴/۳۸	۱۵/۳۱	۹۳/۷۵	۷۹/۳۸	۲۷/۵۹	۰/۶۲۳
p مقدار			۰/۰۰۱			۰/۰۴۲		

* p مقدار محاسبه‌شده از آزمون من‌ویتنی ویلکاکسون

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

بر اساس نتایج جدول ۸، میانگین امتیاز ثبات همودینامیک در بیماران گروه آزمایش قبل از مداخله برابر ۱۵/۴۶±۶۱/۸۲ و بعد مداخله برابر ۸/۲۲±۸۱/۵۲ بوده است. در گروه کنترل میانگین امتیاز ثبات همودینامیک بیماران قبل مداخله برابر ۱۰/۹۷±۶۲/۶۳ و در بعد مداخله برابر ۹/۱۳±۷۹/۱۷ مشاهده شد. بر اساس نتیجه آزمون ویلکاکسون امتیاز ثبات همودینامیک در بیماران هر دو گروه کنترل (p<۰/۰۰۱) و آزمایش (p<۰/۰۴۲) در بعد مداخله به طور معناداری بیشتر از قبل مداخله بوده است. بر اساس نتیجه آزمون من‌ویتنی، امتیاز ثبات همودینامیک بیماران قبل از مداخله (p=۰/۷۲۲) و بعد مداخله (p=۰/۳۲۳) بین بیماران دو گروه کنترل و آزمایش اختلاف معناداری نداشت.

جدول ۸: میانگین امتیاز ثبات همودینامیک بیماران قبل و بعد مداخله در دو گروه کنترل و آزمون

متغیر	زمان	گروه کنترل			گروه آزمایش			p مقدار*
		میانه	میانگین	انحراف معیار	میانه	میانگین	انحراف معیار	
ثبات همودینامیک	قبل مداخله	۶۳/۶۴	۶۲/۶۳	۱۰/۹۷	۶۵/۱۵	۶۱/۸۲	۱۵/۴۶	۰/۷۲۲
	بعد مداخله	۸۳/۳۳	۹۷/۱۷	۹/۱۳	۸۱/۸۲	۸۱/۵۲	۸/۲۲	۰/۳۲۳
	p مقدار		<۰/۰۰۱			<۰/۰۰۱		

* p مقدار محاسبه‌شده از آزمون من‌ویتنی ویلکاکسون

بحث

نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که آموزش از راه دور در کاهش اضطراب و افزایش تاب‌آوری تأثیر معناداری داشته و در ثبات همودینامیک تأثیر معناداری از نتایج حاصل نشده است. اینکه ثبات همودینامیک که با پرسشنامه سیاتل آنژینا سنجیده شده در دو گروه شاهد و گروه آزمون تفاوت معنی‌داری نداشته، تأییدی بر نتایج مثبت عمل آنژیوپلاستی است و هم اینکه دوره بررسی بیماران در این پژوهش کوتاه بوده است، به طوری که در مطالعه سو هو (Soo Hoo) و همکاران در سال ۲۰۲۰ تأثیر معنی‌داری در پرسشنامه سیاتل در مدت یکسال گزارش شده است (۸). آنچه مسلم است اضطراب در بیماری‌های جسمی تأثیر زیادی دارد. کاهش اضطراب بیماران و حمایت از آنها و وجود فردی که در صورت مشکل بتوانند به راحتی با وی مشکلاتشان را در میان بگذارند، برای بیمار خیلی مهم است که این موضوع بحث تله‌نرسینگ و اهمیت آن در مراکز درمانی را مطرح می‌کند و مزیت آن بر پرستاری آنلاین عدم نیاز به سواد و اپلیکیشن خاص می‌باشد که این موضوع مشکلات آموزش آنلاین را نیز از میان می‌برد. همچنین اضطراب و راه‌های افزایش تاب‌آوری اهمیت زیادی در بیماری‌های جسمی دارد که با توجه به اینکه این موضوع مرتباً تکرار می‌شود که اضطراب باعث همه بیماری‌ها است در واقع عادی جلوه کرده و به عنوان ریسک فاکتور در بین مردم حساب نمی‌شود، در حالی که اکثر جواب‌های پرسشنامه بیماران بیانگر اضطراب آنان بود که شاید اگر زودتر مورد توجه قرار می‌گرفت، می‌توانست در کنترل بیماری قلبی مؤثرتر باشد. با کاهش اضطراب می‌توان برنامه‌های افزایش تاب‌آوری را اجرا کرد که همگی باعث افزایش ثبات همودینامیک بیمار می‌شود.

نتیجه‌گیری

از آنجایی که آموزش از راه دور و تله‌نرسینگ تأثیر زیادی در حمایت از بیمار دارد، می‌توان از آن در مراکز درمانی استفاده کرد. این امر موجب کاهش مراجعات بیمار به مراکز درمانی شده و هم اینکه در کاهش اضطراب بیمار و آرامش بیماران مؤثر است. قراردادن تله‌نرسینگ در برنامه آموزشی دانشجویان پرستاری و برنامه‌های آموزش ضمن خدمت پرستاران و برنامه‌های آموزش به بیمار و بیمارستان‌ها، از جمله موارد

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

پیشنهادی است. همچنین انجام این پژوهش در مدت زمان بیشتر با کنترل عوامل زیست‌محیطی و مقایسه تأثیر تله‌نرسینگ با مراقبت در منزل و انجام این پژوهش در مردان و زنان به طور جداگانه و بررسی استفاده از تله‌نرسینگ در سایر بیماری‌هایی که نیاز به مراقبت طولانی دارد و بررسی استفاده از تله‌نرسینگ در سالمندان و پژوهش‌های بیشتر به کمک پرسشنامه سیاتل آنژینا در پرستاری می‌تواند مورد استفاده پژوهشگران آتی قرار گیرد.

مشارکت نویسندگان

محمدرضا بحتوئی: انجام پژوهش و نگارش مقاله.
شایسته صالحی: نظارت و راهنمایی، اصلاحات مقاله.
الهام داوری دولت‌آبادی: جمع‌آوری داده و اطلاعات.
نویسندگان نسخه نهایی را مطالعه و تأیید نموده و مسئولیت پاسخگویی در قبال پژوهش را پذیرفته‌اند.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافع احتمالی را در رابطه با تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله اعلام نکرده‌اند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مراتب سپاسگزاری خود را از آقای دکتر کاووس جمالی متخصص قلب و عروق و فلوشیپ آنژیوپلاستی عروق کرونر به واسطه اجازه بررسی بیمارانشان در بیمارستان کوثر شیراز اعلام می‌دارند.

تأمین مالی

نویسندگان اظهار می‌نمایند که هیچ‌گونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

ملاحظات اخلاقی

تحقیق حاضر از سوی کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی یزد به تأیید رسیده است (کد کمیته اخلاق: IR.IAU.YAZD.REC.1401.003).

اطلاعات جامع در رابطه با دلایل تحقیق، نتایج، حفظ محرمانگی و نحوه انجام تحقیق به افراد داده شد و رضایت آگاهانه از شرکت‌کنندگان اخذ گردید.

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

References

1. Black JM, Hawks JH. Medical-Surgical Nursing: Clinical Management for Positive Outcomes. 8th ed. Philadelphia: St Louis, Saunders; 2009.

2. Joslin LE, Davis CR, Dolan P, Clark EM. Quality of life and neck pain in nurses. International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health. 2014; 27(2): 236-242.

3. Yeganekhah MR, Dadkhahe Tehrani T, Ziyuayinejad MT. Comparing Different Ways of Position on Vascular Complications after Coronary Angiography. Qom University of Medical Sciences Journal. 2012; 6(3): 71-77. [Persian]

4. Nikrvan Mofrad M, Ebrahimi N. Medical Surgical Nursing Black and Hooks (Cardiac disorders). Tehran: Salemi Publications; 2010. [Persian]

5. Yilmaz E, Gürgün C, Dramal A. Minimizing shortterm complications in patients who have undergone cardiac invasive procedure: A randomized controlled trial involving position change and sandbag. Anadolu Kardiyol Derg. 2007; 7(4): 390-396.

6. Du J, Zhang D, Yin Y, Zhang X, Li J, Liu D, et al. The personality and psychological stress predict major adverse cardiovascular events in patients with Coronary Heart Disease after percutaneous coronary intervention for five years. Medicine (Baltimore), 2016; 95(15): e3364.

7. Zeng ZY, Gui C, Li L, Wei XM. Effects of percutaneous coronary intervention on serum angiopoietin-2 in Patients with Coronary Heart Disease. Chin Med J (Engl). 2016; 129(6): 631-635.

8. Soo Hoo SY, Gallagher R, Elliott D. Systematic review of health-related quality of life in older people following percutaneous coronary intervention. Nurs Health Sci. 2014; 16(4): 415-427.

9. Yang HH, Chen Y, Gao CY. The influence of complete coronary revascularization on long-term outcomes in patients with multivessel coronary heart disease undergoing successful percutaneous coronary intervention. J Int Med Res. 2010; 38(3): 1106-1112.

10. Lett H, Ali S, Whooley M. Depression and cardiac function in patients with stable coronary heart disease: Findings from the Heart and Soul Study. Psychosom Med. 2008; 70(4): 444-449.

11. Gehi A, Haas D, Pipkin S, Whooley MA. Depression and medication adherence in outpatients with coronary heart disease: Findings from the heart and soul study. Arch Intern Med. 2005; 165(21): 2508-2513.

12. Nakahara H, Furuya S, Masuko T, Francis PR, Kinoshita H. Performing music can induce greater modulation of emotion-related psychophysiological responses than listening to music. Int J Psychophysiol. 2011; 81(3): 152-158.

13. Inohara T, Kohsaka S, Miyata H, Sawano M, Ueda I, Meakawa Y, et al. Prognostic impact of subsequent acute coronary syndrome and unplanned revascularization on long-term mortality after an index percutaneous coronary intervention: A report from a Japanese Multicenter Registry. J Am Heart Assoc. 2017; 6(11): e006529.

14. Mannacio V, Meier P, Antignano A, Mottola M, Tommaso LD, Musumeci F, et al. Continuative statin therapy after percutaneous coronary intervention improves outcome in coronary bypass surgery: A propensity score analysis of 2501 patients. J Thorac Cardiovasc Surg. 2014; 148(5): 1876-1883.

15. Shi LF, Lin P. The occurrence of cardiac adverse event at different intervals and the influencing factors among patients underwent percutaneous coronary intervention. Chinese Journal of Nursing. 2015; 50: 1449-1453.

16. Mamashli L, Bekmaz K, Mohammadpour Y. Dec 2021/Telenursing in Cardiovascular Diseases: A Critical Review of Systematic Reviews of Evidence. Iranian Journal of Systematic Review in Medical Sciences (IJSR). 2022; 2(2): 20-32. [Persian]

17. Johnston G, Goss JR, Malmgren JA, Spertus JA. Health status and social risk correlates of extended length of stay following coronary artery bypass sur gery. Ann Thorac Surg. 2004; 77(2): 557-562.

18. Chan PS, Jones PG, Arnold SA, Spertus JA. Development and Validation of a Short Version of the Seattle Angina Questionnaire. Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2014; 7(5): 640-647.

19. Hossein Mohseni P, Majlessi F, Shojaeizadeh D, Rahimi Forooshani A. The effect of educational intervention based on the Pender's Health Promotion Model on patients' self-efficacy for self-care behaviors following heart surgery Iran J Nurs Res (IJNR). 2017; 12(3): 16-23. [Persian]

20. Spertus JA, Winder JA, Dewhurst TA, Deyo RA, Prodzinski J, Mcdonell M, et al. Development and Evaluation of the Seattle Angina Questionnaire: A New Functional Status Measure for Coronary Artery Disease. J Am Coll Cardiol. 1995; 25(2): 333-341.

21. Zung WW. A rating instrument for anxiety orders. Psychosomatics. 1971; 12(6): 371-379.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.

22. Ostovar S, Razavieh A. The Study of Psychometric Properties of Social Anxiety Scale for Adolescents (SAS-A) for Use in Iran. Psychological Methods and Models. 2013; 3(3): 69-78. [Persian]

23. Connor KM, Davidson JRT. Development of a New Resilience Scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). Depress Anxiety. 2003; 18(2): 76-82.

[Downloaded from mail.healthlawjournal.ir on 2026-11-18]

تمامی حقوق انتشار این اثر، متعلق به انستیتو اخلاق زیستی و حقوق سلامت سینا می‌باشد.