

## Effectiveness of Cognitive Emotion Regulation on Sleep quality, Alexithymia and Medication Adherence of Coronary Artery Patients

Zeinalpour F, Shaker Dioulag A\*, Khademi A

Department of Psychology, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran

\* *Corresponding author.* Tel: +989141503762, E-mail: alishaker2000@gmail.com

Received: Jul 15, 2022 Accepted: Sep 21, 2022

### ABSTRACT

**Background & aim:** Sleep quality, alexithymia, and non-medication adherence are among the factors that contribute to the risk of developing or worsening coronary artery disease. Therefore, the aim of this study was to determine the effectiveness of cognitive emotion regulation on sleep quality, alexithymia and medication adherence of coronary artery patients.

**Methods:** The quasi-experimental research design was pretest-posttest and follow-up with the control group. The statistical population of this study included all patients with coronary heart disease who referred to the specialized heart hospital in Urmia in 2022 who had referred to this center for medical services. The sample size consisted of 40 people from the mentioned community who were selected by available sampling method and randomly placed in two experimental and control groups. For the experimental group, cognitive emotion regulation intervention was implemented in 8 sessions of 50 minutes during four weeks, while the control group did not receive any training. The research instruments included the Pittsburgh Sleep Quality Inventory (1989), The Toronto Alexithymia Scale (1994) and the Morisky Medication Adherence Scale-8 (2008). The collected data were analyzed using the analysis of variance test with repeated measurements.

**Results:** The results of the analysis of variance with repeated measurements showed that the intervention of cognitive regulation of emotion significantly improved sleep quality ( $F=76.551, p<0.01$ ), difficulty in recognizing emotions ( $F=44.102, p<0.01$ ), difficulty in describing feelings ( $F=30.514, p<0.01$ ), externally oriented thinking ( $F=31.981, p<0.01$ ) and non-medication adherence ( $F=43.136, p<0.01$ ) in the sample. It has been effective in cardiovascular patients.

**Conclusion:** The results showed that the above emotional cognitive intervention has significantly improved the quality of sleep, ataxia, and adherence to treatment in the studied subjects, so the use of this intervention is suggested for cardiovascular patients.

**Keywords:** Cognitive Emotion Regulation, Medication Adherence, Alexithymia, Coronary Artery Patients, Sleep Quality

## اثر بخشی مداخله تنظیم شناختی هیجان بر کیفیت خواب، ناگویی خلقی و تبعیت از درمان در بیماران عروق کرونری قلب

فاطمه زینالپور، علی شاکر دولق\*، علی خادمی

گروه روانشناسی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران  
\* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۴۱۵۰۳۷۶۲ ایمیل: alishaker2000@gmail.com

### چکیده

**زمینه و هدف:** کیفیت خواب، ناگویی خلقی و تبعیت از درمان از جمله عواملی هستند که روی ابتلا یا تشدید بیماری‌های عروق کرونری قلب تاثیر دارد. پژوهش حاضر با هدف تعیین اثر بخشی مداخله تنظیم شناختی هیجان بر کیفیت خواب، ناگویی خلقی و تبعیت از درمان در بیماران عروق کرونری قلب، صورت گرفت.

**روش کار:** طرح پژوهشی نیمه آزمایشی از نوع پیش آزمون- پس آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه بیماران عروق کرونری قلب مراجعه کننده به بیمارستان تخصصی قلب شهرستان ارومیه در سال ۱۴۰۰ بود که جهت دریافت خدمات درمانی به این مرکز مراجعه کرده بودند. حجم نمونه شامل ۴۰ نفر از جامعه مذکور بود که به شیوه نمونه گیری در دسترس انتخاب و بصورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار داده شدند. برای گروه آزمایش، مداخله تنظیم شناختی هیجان در ۸ جلسه ۵۰ دقیقه‌ای در طول چهار هفته اجرا شد در حالی که گروه کنترل آموزشی دریافت نکردند. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبورگ (۱۹۸۹)، پرسشنامه ناگویی خلقی تورنتو (۱۹۹۴) و پرسشنامه تبعیت دارویی موریسکی (۲۰۰۸) بود. جهت تجزیه و تحلیل آماری داده‌های بدست آمده، از آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر استفاده شد.

**یافته‌ها:** بر اساس نتایج آنالیز واریانس با اندازه گیری تکراری مداخله تنظیم شناختی هیجان به طور معناداری بر بهبود کیفیت خواب ( $F=76/551, p<0/01$ )، دشواری در تشخیص احساسات ( $F=44/102, p<0/01$ )، دشواری در توصیف احساسات ( $F=30/514, p<0/01$ )، تفکر با جهت گیری خارجی ( $F=31/981, p<0/01$ ) و تبعیت از درمان ( $F=43/136, p<0/01$ ) در بیماران عروق کرونری اثر بخش بوده است.

**نتیجه گیری:** نتایج نشان داد که مداخله شناختی هیجان به طور معناداری سبب بهبود کیفیت خواب، ناگویی خلقی و تبعیت از درمان در افراد مورد مطالعه شده است. بنابراین استفاده از این مداخله برای بیماران عروق کرونری قلب پیشنهاد می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** مداخله تنظیم شناختی هیجان، تبعیت از درمان، کیفیت خواب، ناگویی خلقی، عروق کرونری قلب

دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۲۴ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۳۰

### مقدمه

بیماری‌های قلبی- عروقی، اصلی‌ترین عامل مرگ و میر در سراسر جهان است (۱). در این میان، بیماری

عروق کرونری قلب<sup>۱</sup> (CHD) آسیب‌زاترین بیماری و علت اصلی بستری شدن در بیمارستان و مرگ در بین بزرگسالان مبتلا به بیماری قلبی است (۲). این بیماری

<sup>۱</sup> Coronary Heart Disease

مستول ۷/۴ میلیون مرگ در سال در سراسر جهان بوده که از این تعداد سه چهارم در کشورهای کم درآمد و متوسط رخ داده است (۳). بیماری عروق کرونر قلب به واسطه انسداد ترومبوتیک عروق کرونر آغاز می‌شود که منجر به اختلال در پلاک‌های آترواسکلروزی و در نهایت فعال‌سازی مسیرهای انعقادی می‌شود (۴). عوامل متعددی مانند وراثت ژنتیکی، عوامل اجتماعی و محیطی و فعالیت بدنی مرتبط با سبک زندگی می‌تواند بر خطر ابتلا به بیماری عروق کرونر قلب تأثیر بگذارد (۵). برخی از این عوامل خطر، از جمله سیگار کشیدن، رژیم غذایی ناسالم، عدم تحرک بدنی و مصرف الکل قابل تغییر هستند (۶). از سوی دیگر، شیوع عوامل خطر سنتی برای این بیماری، از جمله دیابت شیرین، سیگار کشیدن، عدم تحرک فیزیکی، اضافه وزن و چاقی، فشار خون بالا و دیس لیپیدمی<sup>۱</sup> رو به افزایش است (۷). یکی از عوامل مرتبط با سبک زندگی که بر خطر ابتلا یا تشدید بیماری عروق کرونر قلب نقش دارد، کیفیت خواب است (۸). کیفیت پایین خواب به عنوان یک وضعیت استرس‌زا با افزایش قدرت و سرعت انقباض عضله قلب و افزایش نیاز به اکسیژن و همچنین ترشح اپی نفرین و نوراپی نفرین و تحریک سیستم سمپاتیک، سبب افزایش تعداد تنفس، ضربان قلب نامنظم، کاهش خون‌رسانی کلیوی و سکتة قلبی می‌شود (۹). در همین راستا ژو<sup>۲</sup> و همکاران نشان دادند که کیفیت خواب ضعیف و مدت‌زمان خواب غیرطبیعی، به‌ویژه مدت‌زمان کوتاه خواب، با افزایش خطر مرگ و میر در بیماری‌های قلبی- عروقی همراه است (۱۰). در مطالعه دیگری، همچنین پیشنهاد شد که کیفیت پایین خواب ممکن است ژن‌های ساعت شبانه‌روزی را که به عنوان تنظیم‌کننده مرکزی ریتم شبانه‌روزی عمل می‌کنند، تغییر دهد (۱۱). تغییرات ریتم شبانه‌روزی مرکزی و یا محیطی به دلیل طول مدت خواب

غیرطبیعی ممکن است باعث اختلال در ترشح هورمونی، فشار خون، ضربان قلب، عملکرد سلول‌های لایه درون‌رگی<sup>۳</sup>، تجمع پلاکت‌ها، تشکیل لخته خون و سایر فرآیندهای فیزیولوژیکی شود (۱۲). از دیرباز مشخص شده است که عوامل روان‌شناختی در تشدید و در بعضی موارد، در ایجاد اختلالات قلبی- عروقی نقش دارند (۱۳). از میان تعداد زیادی از مولفه‌های روان‌شناختی مؤثر در بروز و پیشرفت بیماری‌های قلبی- عروقی، می‌توان به ناگویی خلقی<sup>۴</sup> (هیجانی) اشاره کرد (۱۴). ناگویی خلقی یک ویژگی بالینی است که با مشکلات زیر مشخص می‌شود: الف) شناسایی، توصیف و انتقال احساسات خود، ب) تمایز دادن آنها از احساسات بدنی غیرمرتبط با عاطفه، ج) آگاهی عاطفی مربوط به علائم روان‌تنی و د) تخیل، رویکردازی و درون‌نگری (۱۵). اخیراً مشخص شده است که ۵ تا ۱۹ درصد از افراد، مبتلا به ناگویی خلقی هستند (۱۶). گزارش شده است که افراد با ناگویی خلقی شدید در کنار آمدن با عوامل استرس‌زای روزانه، اختلال عملکرد بیشتری دارند (۱۷)، و همین امر آنها را در مقابل بیماری‌های جسمی نظیر اختلالات قلبی- عروقی آسیب‌پذیرتر می‌کند (۱۸). وادینی<sup>۵</sup> و همکاران دریافتند که ناگویی خلقی ممکن است یک ابزار اضافی برای ارزیابی چند عاملی خطر قلبی- عروقی در افراد مبتلا به اچ‌آی‌وی<sup>۶</sup> باشد (۱۹). نتایج مطالعه محمدپور<sup>۷</sup> و همکاران نیز نشان داد که دشواری در تشخیص هیجان‌ات با فشارخون بالا و تصلب شرایین کاروتید در جمعیت عمومی ارتباط دارد (۲۰). از سویی اتخاذ و حفظ رفتارهای کاهش‌دهنده عوامل خطر آفرین قلبی- عروقی، چالش‌هایی را برای بیماران به همراه دارد (۲۱). به همین دلیل پیشگیری از عوارض بیماری‌های قلبی و درمان موفق

<sup>3</sup> Endothelial Cell Function

<sup>4</sup> Alexithymia

<sup>5</sup> Vadini

<sup>6</sup> HIV

<sup>7</sup> Grabe

<sup>1</sup> Dyslipidemia

<sup>2</sup> Zhu

آن‌ها ضروری بوده و نیازمند انجام اقدامات پیشگیرانه و درمانی مانند فعالیت‌های فیزیکی، رعایت رژیم غذایی مناسب و تداوم در مصرف داروهای مربوط است. این امر تنها با مشارکت فعال بیماران در امر درمان و اجرای توصیه‌های اعضا تیم درمان میسر است؛ که از آن تحت عنوان تبعیت از درمان یاد شده است (۲۲). دلایل زیادی برای عدم تبعیت درمانی ذکر شده است که از آن جمله می‌توان به فراموشی، کمبود انگیزه، قیمت بالای دارو، سواد سلامت ناکافی، رژیم دارویی پیچیده، بی‌اعتمادی به پزشک و تشخیص وی، بی‌اهمیتی به مصرف دارو، اثرات جانبی دارو، ملاحظات مذهبی و فهم نادرست دستورات پزشک اشاره نمود (۲۳). بیماری‌های مزمن از جمله بیماری‌های قلبی تا حد زیادی به میزان تبعیت از درمان بستگی دارد (۲۴). رضایی‌اصل و همکاران نشان دادند که عدم تبعیت از رژیم درمانی در بیماران قلبی به عنوان یکی از عواملی است که می‌تواند منجر به بستری مجدد این بیماران گردد (۲۵).

در حال حاضر اساس بیماری‌های قلبی- عروقی، شامل درمان‌های دارویی و غیردارویی است. یکی از مهمترین درمان‌های غیردارویی برای بیماران قلبی- عروقی، تنظیم شناختی هیجان است که در کاهش استرسورهای روانی این بیماران به آن‌ها کمک می‌کند (۲۶). تنظیم هیجان به مجموعه‌ای از فرایندهای ذهنی اشاره دارد که هیجانات و نحوه تجربه و بیان آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۲۷). این یک روند پویای درونی برای عملکرد ذهنی انسان‌ها است که هدف آن کاهش یا تنظیم هیجانات مثبت یا منفی برای رسیدن به حالات مطلوب است (۲۸). در راستای اثربخشی تنظیم شناختی هیجان نتایج کاظمی رضایی و کاکابرابی نشان داد که آموزش تنظیم هیجان می‌تواند به‌عنوان یک مداخله اثربخش با افزایش راهبرد ارزیابی مجدد و کاهش راهبرد فرونشانی تجارب هیجانی، زمینه را برای بهبود بیماری‌های قلبی- عروقی فراهم سازد (۲۹). یافته‌های حقایق و همکاران نیز نشان داد که

درمان متمرکز بر هیجان در بهبود کیفیت زندگی و کاهش مشکل بیداری از خواب در مرحله پس‌آزمون و مشکلات بیداری از خواب در دو مرحله پس‌آزمون و پیگیری تأثیر معناداری داشته است (۳۰). در مطالعه‌ای دیگر احمدی و همکاران دریافتند که با آموزش تنظیم هیجان می‌توان باعث کاهش ناگویی هیجانی و ارتقاء سطح سلامت روان در افراد شد (۳۱). علاوه بر این محمدی هریس و همکاران، نشان دادند که آموزش تنظیم هیجان بر درد مزمن، تاب‌آوری و خودمراقبتی بیماران مبتلا به انسداد عروق کرونری تأثیر دارد (۳۲).

علیرغم افزایش شیوع بیماری‌های قلبی- عروقی، شواهد نشان می‌دهند که مداخلات مبتنی بر اعمال جراحی، دارو درمانی، رژیم غذایی و ورزش به تنهایی قادر به درمان همه جانبه این بیماری نیستند. لذا اخیراً درمان‌ها و مداخلات روان‌شناختی در حل این مشکل مورد استقبال قرار گرفته‌اند. از این‌رو، با توجه به اهمیت پیامدهای بیماری قلبی- عروقی، تأثیر عوامل روان‌شناختی در پیشگیری و درمان این اختلال و اثربخشی تنظیم شناختی هیجان بر عوامل روان‌شناختی و همچنین با نظر به این‌که تاکنون درمان مبتنی بر تنظیم شناختی هیجان در کاهش مشکلات روان‌شناختی افراد مبتلا به بیماران عروق کرونری قلب به کار گرفته نشده است؛ پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی تنظیم شناختی هیجان بر کیفیت خواب، ناگویی خلقی و تبعیت از درمان در بیماران عروق کرونری قلب انجام گرفت.

### روش کار

روش پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش کلیه بیماران عروق کرونری قلب مراجعه‌کننده به بیمارستان تخصصی قلب شهرستان ارومیه در سال ۱۴۰۰ بود که جهت دریافت خدمات درمانی به این مرکز مراجعه کرده بودند. از جامعه

۰/۸۳ گزارش کرده‌اند (۳۴). در نمونه ایرانی نیز مقدم و همکاران آلفای کرونباخ آن را ۰/۷۷ گزارش نمودند (۳۵). در این پژوهش نیز پایایی ابزار به روش آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه برابر با ۰/۷۴ به دست آمد.

پرسشنامه ناگویی خلقی تورنتو<sup>۵</sup> یک مقیاس ۲۰ ماده‌ای می‌باشد که توسط بگی<sup>۶</sup> و همکاران ساخته شده است و ناگویی خلقی را در سه زیر مقیاس دشواری در تشخیص احساسات، دشواری در توصیف احساس و تفکر با جهت‌گیری خارجی ارزیابی می‌کند (۳۶). دامنه پاسخ به هر ماده پنج درجه و از کاملاً مخالف (نمره ۱) تا کاملاً موافق (نمره ۵) متغیر است. روش نمره‌گذاری آن به شیوه لیکرت است. پرس<sup>۷</sup> و همکاران، آلفای کرونباخ برای کل مقیاس را ۰/۸۶ و برای سه مولفه آن به ترتیب ۰/۹۰، ۰/۷۷ و ۰/۵۶ گزارش کردند (۳۶). نمرات ۶۰ به بالا را به عنوان ناگویی خلقی و نمرات ۵۲ به پایین به عنوان غیرناگویی خلقی در نظر گرفته می‌شود (۳۷). بشارت آلفای این مقیاس را در نمونه ایرانی، برای دشواری در تشخیص احساسات ۰/۷۹، دشواری در توصیف احساسات ۰/۷۵ و تفکر با جهت‌گیری بیرونی ۰/۷۱ به دست آوردند (۳۸). در این پژوهش نیز پایایی ابزار به روش آلفای کرونباخ برای کل مقیاس برابر با ۰/۷۸ برآورد گردید.

پرسشنامه تبعیت دارویی موریسکی<sup>۸</sup> (MMAS-8) توسط موریسکی<sup>۹</sup> و همکاران طراحی شده است (۳۹). آیت‌های پرسشنامه برای درک پاسخ‌دهندگان ساده بوده و اغلب در جمعیت با سواد کم استفاده شده است (۴۰). این پرسشنامه شامل هفت سؤال دوگزینه‌ای با پاسخ‌های بله یا خیر و یک سؤال به صورت لیکرت است و سؤال شماره ۵ آن برعکس

مذکور بر اساس ملاک‌های ورود ۴۰ نفر به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. مطابق با نظر گال<sup>۱</sup> و همکاران حجم نمونه مورد نیاز برای پژوهش‌های نیمه‌تجربی برابر با ۳۰ نفر است (۳۳). لذا بر این اساس و برای جبران احتمال افت شرکت‌کنندگان، در مجموع، تعداد ۴۰ نفر انتخاب و بر اساس یک تولیدکننده اعداد تصادفی<sup>۲</sup> در دو گروه جایدهی شدند (۲۰ نفر آزمایش، ۲۰ نفر کنترل). معیارهای ورود به پژوهش شامل: تشخیص بیماری قلبی- عروقی توسط پزشک متخصص، عدم ابتلا به آریتمی، نداشتن نارسایی قلبی، عدم نقص مادرزادی قلب، سن بین ۴۰ تا ۶۵ سال، توانایی تکلم و برقراری ارتباط، نداشتن اختلال روانی شدید و تکمیل فرم رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش بود. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز شامل: داشتن بیماری جسمی قابل‌ملاحظه غیر از بیماری قلبی- عروقی، غیبت بیش از یک جلسه و شرکت در جلسات درمانگری مشابه بود.

جهت جمع‌آوری داده‌ها از فرم اطلاعات دموگرافیک و پرسشنامه‌های کیفیت خواب پیتزبورگ، ناگویی خلقی تورنتو و تبعیت دارویی موریسکی استفاده شد. پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبورگ<sup>۳</sup> در سال ۱۹۸۹ توسط بویس<sup>۴</sup> و همکاران ساخته شد (۳۴). این پرسشنامه ۹ سوال دارد ولی با توجه به اینکه پنجمین سوال دارای ۱۰ سوال فرعی است، در مجموع این پرسشنامه ۱۹ سوال دارد. سوال‌های آن ویژگی خواب افراد را در طول یک ماه گذشته بر اساس مقیاس لیکرت ارزیابی می‌کنند. حاصل جمع نهایی نمره‌های مقیاس‌ها بین صفر تا ۲۱ بوده و نمرات بالاتر نشان‌دهنده عدم کیفیت خواب و برعکس می‌باشد. بویس و همکاران ضریب آلفای کرونباخ این ابزار را

<sup>5</sup> The Toronto Alexithymia Scale (TAS-20)

<sup>6</sup> Bagby

<sup>7</sup> Preece

<sup>8</sup> Morisky Medication Adherence Scale-8

<sup>9</sup> Morisky

<sup>1</sup> Gall

<sup>2</sup> <http://stattrek.com/statistics/random-number-generator.aspx>

<sup>3</sup> Pittsburgh Sleep Quality Inventory (PSQI)

<sup>4</sup> Buysse

سایر آیت‌ها نمره‌گذاری می‌شود. دامنه نمرات کلی آن بین صفر تا ۸ است. هرچه نمره کسب شده کمتر باشد تبعیت دارویی افراد بیشتر خواهد بود. ژانگ<sup>۱</sup> و همکاران آلفای کروناخ آن را ۰/۶۳ بدست آوردند (۴۰). در نمونه ایرانی مهرتک و همکاران ضمن سنجش روایی صوری و محتوایی این ابزار توسط اساتید متخصص، پایایی آن با روش آلفای کروناخ را ۰/۶۸ گزارش کرده‌اند (۴۱). همچنین در این پژوهش پایایی ابزار به روش آلفای کروناخ برای کل مقیاس برابر با ۰/۶۶ بدست آمد.

پس از انتخاب افراد براساس اصول اخلاقی، در مورد موضوع و اهداف پژوهش اطلاعات مختصری به بیماران ارائه شد، به آنها اطمینان داده شد که نتایج پژوهش به صورت نتیجه‌گیری کلی منتشر می‌شود و آنها اختیار دارند در هر مرحله‌ای از آموزش انصراف دهند. همچنین رضایت‌نامه کتبی از شرکت‌کنندگان گرفته شد. پرسشنامه‌های فوق در مرحله پیش‌آزمون توسط گروه آزمایش و کنترل تکمیل شد. در

مرحله بعد، برای گروه آزمایش، مداخله تنظیم شناختی هیجان بر اساس راهبردهای تنظیم شناختی هیجان گروس و تامسون<sup>۲</sup> به صورت گروهی در ۸ جلسه ۵۰ دقیقه‌ای در طول چهار هفته و هفته‌ای دو جلسه اجرا شد (۴۲) (جدول ۱). گروه کنترل درمانی دریافت نکردند. بلافاصله پس از طی دوره آموزشی و یک ماه بعد از آن، بار دیگر ارزیابی‌های مربوط با گروه‌های آزمایش و کنترل در مرحله پس‌آزمون انجام شد.

جهت تحلیل آماری داده‌ها، در سطح توصیفی از میانگین و انحراف معیار و در سطح استنباطی نیز پس از بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از طریق آزمون شاپیرو-ویلک، برابری واریانس‌های خطا از طریق آزمون لوین و بررسی پیش فرض کرویت از طریق آزمون موچلی، از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. داده‌ها از طریق نرم‌افزار SPSS-16 تحلیل شد.

<sup>1</sup> Zhang

<sup>2</sup> Gross & Thompson

جدول ۱. خلاصه محتوای جلسات مداخله تنظیم شناختی هیجان گروس و تامسون (۴۲)

جلسه	هدف	محتوا	تکلیف
اول	۱. معارفه و مشخص نمودن اهداف ۲. بیان مراحل مداخله و منطق اجرای پروتکل ۳. بیان چارچوب و قواعد شرکت در گروه (حضور و ترک به موقع، غیبت نداشتن در جلسات گروه، شرکت در بحث‌ها و گفتگوها، رازداری).	بعد از اجرای گام‌های اول اعضای گروه، تمرین‌هایی را با هدف آشنایی با یکدیگر انجام دادند. در این مرحله هر کدام از اعضا راجع به ویژگی‌های خود و به طور کلی در مورد خود صحبت کردند. پس از گذراندن این مراحل، شرکت‌کنندگان از هدف‌های فردی خود فهرستی نوشته و بر اساس اولویت آن را درجه بندی و راجع به صحبت کردند.	به عنوان تکلیف خانه از افراد درخواست شد، طی هفته پیش‌رو اگر به خاطر اتفاق خاصی یا فکر کردن به یک اتفاق، درگیر یک حالت هیجانی (ترس، غم، احساس گناه، تنفر، نگرانی) شدند آن رخداد و هیجان را در دفتر یادداشت کنند.
دوم	آموزش و معرفی هیجان، شناسایی و نامگذاری و برچسب زدن به احساسات، تمایز میان هیجان‌ات مختلف، شناسایی هیجان در حالت فیزیکی و روانشناختی، عوامل موفقیت در تنظیم هیجان	بررسی این موضوع که حالت هیجانی حاصل کدام رویداد برانگیزاننده بود؟ چه تغییرات بدنی خاصی بر اثر این رویداد خاص در بدن به وجود آمد؟ در حالت چهره شما چه تغییراتی ایجاد شده؟ و در نتیجه آن حالت هیجانی چه رفتاری ایجاد می‌شود؟	کارت یادداشت روزانه حالت‌های هیجانی فرم خود ارزیابی
سوم	تأثیرات هیجان‌ها در فرایند کنار آمدن افراد با محیط و فواید آن‌ها، تأثیرات هیجان‌ها در ایجاد ارتباط با دیگران و اثرگذاری روی افراد دیگر	توضیح این موضوع که تأثیرات هیجان‌ها در برانگیزاندن و سازماندهی رفتار انسان تأثیر دارد و از تجربه‌های واقعی اعضا مثال‌هایی مطرح گردید.	

چهارم	جلبگیری از انزوای اجتماعی و اجتناب، آموزش راهبرد حل مساله، آموزش، مهارت‌های گفتگوی بین‌فردی، اظهار وجود و حل تعارض	در ادامه جلسه راهنمای گروه به عنوان فعالیت از شرکت‌کنندگان درخواست کرد که اهداف اجتماعی و فردی خود را لیست نمایند و پس از آن با بررسی ارتباطات خود با دیگران، موقعیت‌هایی را که باید ایجاد شوند، بهبود یابند و یا تغییر داده شوند را شناسایی و فهرست کنند.	بر طبق فهرست اهداف، یک فعالیت مثبت در هر روز انجام دهند مانند اقدام برای حل و فصل مشکلات بین فردی.
پنجم	متوقف کردن نشخوار فکری و نگرانی، آموزش توجه	در ادامه فرایند آموزشی مهارت‌های تغییر توجه به شرکت‌کنندگان از بین مهارت‌های تنظیم هیجان، معرفی و آموزش داده شد. دو مهارت مورد نظر عبارتند از: آموزش توجه و متوقف کردن نشخوار فکری و نگرانی.	در طول هفته هر موقع با حالت هیجانی خاصی مانند ترس، خشم، غم و غیره روبرو شدند، میزان اثربخشی هر مهارت را در نموداری بین ۰ تا ۱۰ درجه بندی نمایند.
ششم	نقش ذهن در تولید، نگهداری، افزایش یا کاهش پاسخ هیجانی، شناسایی ارزیابی‌های غلط و تاثیر آن بر حالت‌های هیجانی، آموزش راهبرد ارزیابی مجدد	راجع به نقش ذهن (پردازش ذهنی و مجموعه ای از افکار، عقاید و خاطرات) در تولید، نگهداری، افزایش و کاهش پاسخ هیجانی، بحث شد و ارزیابی‌های غلط و اثرات آنها روی حالت‌های هیجانی شناسایی گردید.	در طول هفته هر گاه با حالت هیجانی خاصی مانند غم، خشم و ترس مواجه شدند، میزان تاثیر افزایشده و کاهشده ذهن بر پاسخ هیجانی خود را درجه بندی و ثبت کنند.
هفتم	شناسایی میزان و نحوه استفاده از راهبرد بازداری و بررسی پیامدهای هیجانی آن، مواجهه، آموزش ابراز هیجان، اصلاح رفتار	اعضا تشویق شدند تا آنجا که امکان دارد هیجان‌ها را تجربه کرده (با آن روبرو شوند) و سعی نکنند از این تجربه فرار کنند.	در طول هفته مهارت‌های آموخته شده ابراز هیجان و تعدیل پاسخ را در هنگام درگیر شدن در تجربه‌های هیجانی به کار ببرند.
هشتم	ارزیابی میزان دستیابی به هدف‌ها، کاربرد مهارت‌های آموخته شده در محیط طبیعی خارج از جلسه مداخله	فهرست اهداف فردی و گروهی تهیه شد و میزان حصول هر یک از اهداف در مقیاسی از صفر تا ده درجه بندی شد. موفقیت‌های هر یک از اعضا در نيل به اهداف گروهی و فردی مورد بررسی قرار گرفت.	

## یافته‌ها

متغیرهای وابسته در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با شاخص‌های توصیفی میانگین و انحراف استاندارد به تفکیک گروه‌ها در جدول ۳ گزارش شده است.

نتایج آزمون‌های آماری کای دو و تی مستقل نشان داد که بین گروه‌های مداخله و کنترل از نظر متغیرهای مقطع تحصیلی و سن تفاوت معناداری وجود نداشت (جدول ۲). داده‌های مربوط به

جدول ۲. توزیع فراوانی مشخصات دموگرافیک نمونه‌ها در دو گروه آزمایش و کنترل

آزمون آماری	گروه آزمایش		متغیر
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
$\chi^2=1/200$ $P=0/549$	۱۰ (۵۰)	۱۱ (۵۵)	دیپلم
	۳ (۱۵)	۴ (۲۰)	میزان تحصیلات فوق دیپلم
	۷ (۳۵)	۵ (۲۵)	لیسانس و بالاتر
$t=-1/034$ $P=0/310$	$60/07 \pm 3/71$	$58/33 \pm 5/32$	میانگین سن (سال)

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه آزمایش و کنترل

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیگیری
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
کیفیت خواب	آزمایش	۱۳/۱۳۳	۱/۳۵۵	۹/۲۰۰	۱/۲۰۷	۹/۶۶۷
	کنترل	۱۳/۲۶۷	۰/۸۸۳	۱۳/۷۳۳	۱/۰۳۲	۱۳/۴۶۷
دشواری در تشخیص احساسات	آزمایش	۱۹/۱۵۴	۱/۳۵۵	۱۶/۲۰۰	۱/۲۰۷	۱۶/۶۷۶
	کنترل	۱۹/۲۶۷	۰/۸۸۳	۱۹/۷۳۳	۱/۰۳۲	۱۹/۴۶۶
دشواری در توصیف احساسات	آزمایش	۱۴/۹۳۲	۱/۲۷۹	۱۱/۲۷۶	۱/۲۲۲	۱۱/۶۰۰
	کنترل	۱۴/۹۳۳	۱/۲۲۲	۱۴/۵۳۴	۱/۰۶۰	۱۴/۶۰۰
تفکر با جهت‌گیری خارجی	آزمایش	۲۱/۴۰۷	۱/۵۵۲	۱۹/۰۰۰	۱/۴۶۳	۱۹/۰۰۸
	کنترل	۲۲/۲۰۰	۱/۸۲۰	۲۱/۸۶۶	۱/۴۵۷	۲۱/۷۳۳
تبعیت از دارو	آزمایش	۷/۴۶۸	۱/۸۸۴	۴/۴۰۰	۵/۱۳۶	۴/۴۵۹
	کنترل	۷/۱۶۲	۱/۳۵۵	۶/۸۱۰	۱/۴۷۳	۷/۱۳۳

به منظور تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد، لذا ابتدا مفروضه‌های زیربنایی این آزمون مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور، ابتدا از آزمون شاپیرو-ویلک برای بررسی نرمال بودن توزیع نمرات استفاده شد که نتایج نشان‌دهنده نرمال بودن توزیع داده‌ها بود ( $p > 0.05$ ). سپس، به منظور رعایت پیش‌فرض‌های آزمون کوواریانس از آزمون لوین استفاده شد که نتایج آن نشان داد برابری واریانس مؤلفه‌های کیفیت خواب

( $F=2/301, p > 0.05$ )، دشواری در تشخیص احساسات ( $F=2/301, p > 0.05$ )، دشواری در توصیف احساسات ( $F=0/222, p > 0.05$ )، تفکر با جهت‌گیری خارجی ( $F=1/914, p > 0.05$ ) و تبعیت از دارو ( $F=4/000, p > 0.05$ ) در گروه‌ها رد نشد. در نهایت، نتایج آزمون کرویت موجلی نشان داد که سطح معنی‌داری بزرگتر از ۰/۰۵ می‌باشد، لذا فرض کرویت نیز رد نشد. به این ترتیب شرایط لازم برای اجرای آزمون کوواریانس برقرار بود.

جدول ۴. تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر جهت بررسی تاثیرات درون و بین گروهی برای مؤلفه‌های پژوهش

مؤلفه	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	مقدار P	اندازه اثر
کیفیت خواب	مراحل	۲	۲۸/۴۱۱	۵۲/۱۸۴	۰/۰۰۱	۰/۶۵۱
	تعامل مراحل و گروه	۲	۴۱/۶۷۸	۷۶/۵۵۱	۰/۰۰۱	۰/۷۳۲
دشواری در تشخیص احساسات	مراحل	۲	۱۴/۰۷۸	۲۵/۸۷۵	۰/۰۰۱	۰/۴۸۰
	تعامل مراحل و گروه	۲	۲۴/۰۱۱	۴۴/۱۰۲	۰/۰۰۱	۰/۶۱۲
دشواری در توصیف احساسات	مراحل	۲	۳۷/۶۷۸	۴۶/۵۸۹	۰/۰۰۱	۰/۶۲۵
	تعامل مراحل و گروه	۲	۲۴/۶۷۸	۳۰/۵۱۴	۰/۰۰۱	۰/۵۲۱
تفکر با جهت‌گیری خارجی	مراحل	۲	۲۰/۵۷۸	۶۱/۴۴۱	۰/۰۰۱	۰/۶۸۷
	تعامل مراحل و گروه	۲	۱۰/۷۱۱	۳۱/۹۸۱	۰/۰۰۱	۰/۵۳۳
تبعیت از درمان	مراحل	۲	۲۵/۹۰۰	۵۴/۰۳۰	۰/۰۰۱	۰/۶۵۹
	تعامل مراحل و گروه	۲	۲۰/۶۷۸	۴۳/۱۳۶	۰/۰۰۱	۰/۶۰۶

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد میزان F اثر تعامل مراحل و گروه برای متغیرهای کیفیت خواب (۷۶/۵۵۱)،

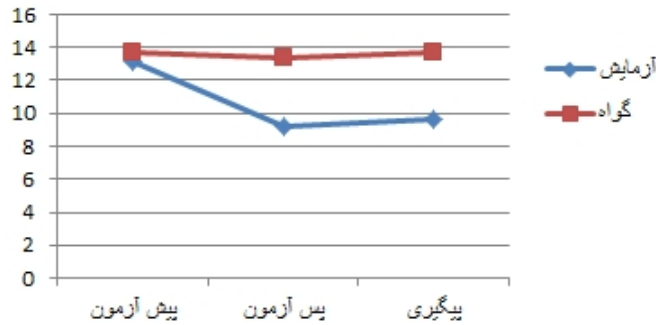
دشواری در تشخیص احساسات (۴۴/۱۰۲)، دشواری در توصیف احساسات (۳۰/۵۱۴)، تفکر با جهت‌گیری



مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری نمایش داده شده است.

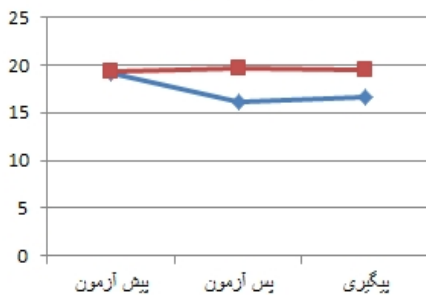
خارجی (۳۱/۹۸۱) و تبعیت از دارو (۴۳/۱۳۶) معنی‌دار بود ( $p < 0.001$ ). در نمودارهای ۲، ۱ و ۳ میانگین نمرات متغیرها در گروه‌های آزمایش و کنترل در سه

کیفیت خواب

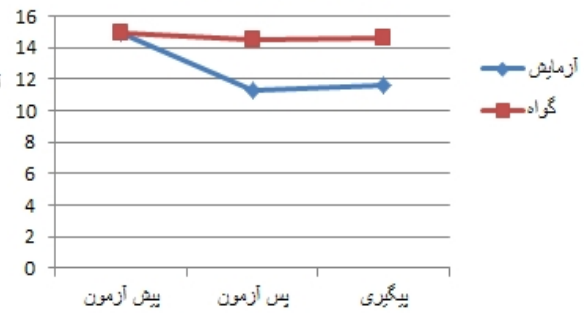


نمودار ۱. میانگین نمرات کیفیت خواب گروه‌های آزمایش و کنترل در سه مرحله مطالعه

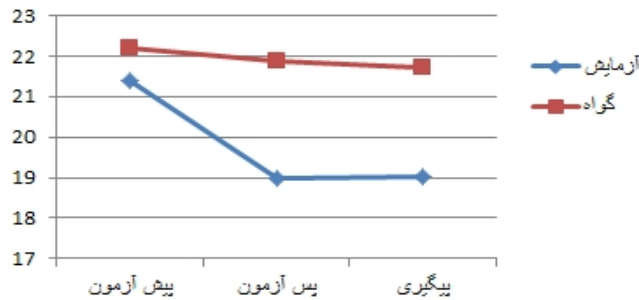
دشواری در تشخیص احساسات



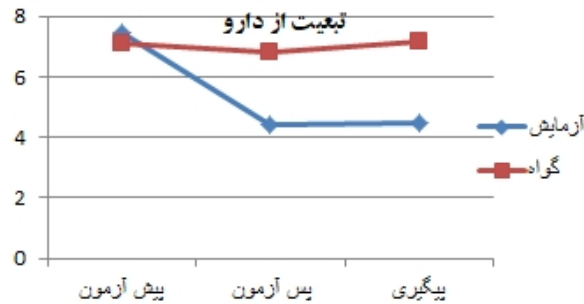
دشواری در توصیف احساس



تفکر با جهت‌گیری خارجی



نمودار ۲. میانگین نمرات آیتم‌های ناگویی خلقی گروه‌های آزمایش و کنترل در سه مرحله مطالعه



نمودار ۳. میانگین نمرات تبعیت از دارو گروه‌های آزمایش و کنترل در سه مرحله مطالعه

### بحث

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی تنظیم شناختی هیجان بر کیفیت خواب، ناگویی خلقی و تبعیت از درمان در بیماران عروق کرونری قلب انجام گرفت. نتایج نشان داد که تنظیم شناختی هیجان بر کیفیت خواب بیماران عروق کرونری قلب اثربخش است. این یافته با نتایج مطالعات حقایق و همکاران (۳۰)، محمودی و همکاران (۴۳)، پارسونس<sup>۱</sup> و همکاران (۴۴) و باران<sup>۲</sup> و همکاران (۴۵) همسو می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان گفت که تنظیم شناختی هیجان، مناطق مغزی درگیر در کنترل شناختی (مانند مناطق قشر پیشانی مغز) و همچنین ساختارهای لیمبیک زیر قشری از جمله آمیگدال را فعال می‌کند (۴۶). اخیراً یک فراتحلیل از بیماران مبتلا به اختلالات خلقی یا اضطرابی کاهش و افزایش غیرطبیعی در فعال شدن شبکه‌های مغزی درگیر در تنظیم شناختی هیجان را نشان داد (۴۷). علاوه بر این، افزایش استفاده از تنظیم شناختی هیجان می‌تواند ارتباطات قوی‌تر بین آمیگدال و قشر پیشانی مغز را پیش‌بینی کند (۴۸). همچنین، افزایش فعال شدن قشر پیش‌پیشانی پشتی جانبی در طول تنظیم شناختی هیجان می‌تواند بهبود علائم افسردگی و اضطراب را پیش‌بینی کند (۴۴). بر این اساس و طبق یک فرضیه نسبتاً قدیمی، علت اصلی مشکل در شروع خواب، استرس است و علت اصلی مشکل در تداوم و بیداری از خواب، حالات افسردگی و افکار افسرده‌زا

با توجه به جدول ۳ و نمودار ۱، در مؤلفه کیفیت خواب میانگین نمرات گروه آزمایش در پس‌آزمون و پیگیری به صورت معنی‌داری کمتر از مرحله پیش‌آزمون بود ( $p < 0.01$ )، در حالی که تفاوت بین پس‌آزمون و مرحله پیگیری معنی‌دار نبود ( $p > 0.01$ ). اما در گروه کنترل، تفاوتی بین پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری دیده نشد ( $p > 0.01$ ). همچنین با توجه به جدول ۳ و نمودار ۲، در مؤلفه‌های ناگویی خلقی میانگین نمرات گروه آزمایش در پس‌آزمون و پیگیری به صورت معنی‌داری کمتر از مرحله پیش‌آزمون بود ( $p < 0.01$ )، در حالی که در این مؤلفه‌ها تفاوت بین پس‌آزمون و مرحله پیگیری معنی‌دار مشاهده نشد ( $p > 0.01$ ). اما در گروه کنترل تفاوتی بین پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری وجود نداشت ( $p > 0.01$ ). علاوه بر این با توجه به جدول ۳ و نمودار ۳، در مؤلفه تبعیت از دارو میانگین نمرات گروه آزمایش در پس‌آزمون و پیگیری به صورت معنی‌داری کمتر از مرحله پیش‌آزمون بود ( $p < 0.01$ )، ولی این تفاوت بین مراحل پس‌آزمون و پیگیری معنی‌دار نبود ( $p > 0.01$ ). در گروه کنترل نیز تفاوتی بین پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری ملاحظه نشد ( $p > 0.01$ ). این یافته‌ها بدان معنی است که آموزش تنظیم شناختی هیجان نه تنها منجر به بهبود مؤلفه‌های کیفیت خواب، ناگویی خلقی و تبعیت از دارو در بیماران گروه آزمایش شده، بلکه این تأثیر در مرحله پیگیری نیز پایدار بوده است.

<sup>1</sup> Parsons

<sup>2</sup> Baran

بوده است (۳۰). بنابراین به نظر می‌رسد ساختارهای مغزی درگیر در تنظیم هیجانات در فرایند خواب نیز دخیل است و تقریباً همه اختلالات عاطفی با اختلالات خواب همزمان بوده و یک رابطه نزدیک به این دو حوزه عملکردی مشاهده می‌شود و همین امر موجب تاثیرگذاری راهبردهای تنظیم هیجان بر کیفیت خواب می‌شود (۴۵).

یافته دیگر این مطالعه نشان داد که تنظیم شناختی هیجان بر ناگویی خلقی بیماران عروق کرونری قلب اثربخش بوده است. این نتیجه با یافته‌های مطالعات احمدی و بلقان آبادی (۳۱)، ذاکری و همکاران (۴۹)، نوری‌زاده میرآبادی و همکاران (۵۰)، عاشوری و نجفی (۵۱) و اولاده-متیو<sup>۱</sup> و همکاران (۵۲) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان عنوان کرد که تلاش‌های مربوط به اصلاح موقعیت یکی از قوی‌ترین اشکال راهبردی تنظیم شناختی هیجان به شمار می‌رود. در راهبردهای تنظیم شناختی هیجان فرصتی برای بیماران فراهم می‌شود که بدون تغییر دادن واقعی محیط، هیجان‌های خود را تنظیم کنند (۴۹). به عبارت دیگر افرادی که از راهبردهای تنظیم هیجان استفاده می‌کنند به رویدادهای استرس‌زا به عنوان چالش و فرصتی برای یادگیری می‌نگرند، نه تهدیدی برای امنیت، در نتیجه اختلال‌های فیزیولوژیکی و هیجانی کمتری را تجربه کرده و به تبع آن کیفیت زندگی بالاتری دارند (۵۰). علاوه بر این از آنجا که برنامه‌جویی شناختی هیجان بر تفکر منطقی و ابراز صحیح واکنش‌های روان‌شناختی و هیجانی تأکید دارد و در این برنامه آگاهی از احساسات و هیجان‌ها و مهارت‌های درک هیجان و انتخاب موقعیت آموزش داده می‌شود، تأثیر درخور توجهی بر ناگویی هیجانی خواهد داشت (۵۱).

از دیگر یافته‌های این پژوهش این بود که تنظیم شناختی هیجان بر تبعیت از درمان در بیماران عروق کرونری قلب اثربخش است. این یافته با برخی از نتایج

محمدی هریس و همکاران (۳۲)، افشاری (۵۳)، رامش و همکاران (۵۴) و راسموسن<sup>۲</sup> و همکاران (۵۵) همسو می‌باشد. در تبیین این یافته می‌توان گفت که در هنگام مواجهه با هیجانات منفی، دستگاه سوخت و ساز بدن از حالت تعادل خارج شده و همین امر به عدم همخوانی میزان واحد تجویزی دارو برای بیمار در مقایسه با زمان بدون هیجان‌های منفی می‌گردد. زیرا در هنگام هیجان‌های منفی، ترشح هورمون‌های وابسته به استرس از غدد آدرنال افزایش می‌یابد (۵۳). لذا بکارگیری مهارت‌های لازم برای تنظیم هیجانی سازگارانه به هنگام مواجهه با شرایط استرس‌زا با کاهش هیجانات منفی و پر تنش و به دنبال آن کاهش واکنش‌های فیزیولوژیکی استرس اعم از پاسخ‌های اندوکروینی و خودکار منجر شده که در مجموع به بهبود وضعیت روانی و جسمی کمک می‌کند (۵۵). از سوی دیگر پذیرش و ابراز هیجانات منفی به دلیل توجه به تهدید موجود و ارائه بازخورد نسبت به پیشرفت بیماری در راستای دستیابی به اهداف درمانی جنبه سازگارانه داشته و بر همین اساس، اغلب بیان احساسات به‌عنوان یک مولفه مداخلات روان‌شناختی در مبتلایان به بیماری‌های مزمن شناخته می‌شود (۵۴). همچنین آموزش تنظیم هیجان به بیماران کمک می‌کند تا از هیجانات منفی خود آگاهی یافته و از عواملی که موجب بروز این هیجانات منفی در زمینه زندگی اجتماعی شده، شناخت مناسب را پیدا کنند. علاوه بر این، این افراد می‌آموزند که به جای فرار از هیجانات منفی؛ آن‌ها را به درستی بپذیرند و به جای فرار از آن‌ها و جایگزین کردن تعلل برای آن، از مهارت‌های تعدیل و تنظیم هیجانی استفاده کرده و هیجانات مثبت را جایگزین هیجانات منفی کنند و به این صورت زمینه کاهش بسیاری از مشکلات را فراهم کرده و میزان خودمراقبتی و تبعیت از درمان آنها بهبود می‌یابد (۳۲). بنابراین کاهش مشکلات مرتبط با تنظیم هیجان

<sup>2</sup> Rasmussen

<sup>1</sup> Olalde-Mathieu

اثر بخش می‌باشد. لذا، پیشنهاد می‌شود این روش به عنوان یک مداخله کارآمد، کم‌هزینه و قابل اجرا از سوی کلینیک‌ها و مراکز درمان روان‌شناختی جهت بهبود مشکلات خواب و ناگویی خلقی و افزایش انگیزه بیماران قلبی- عروقی در مدیریت بیماری و تبعیت از درمان مورد توجه و حمایت قرار گیرد.

### تعارض منافع

نویسندگان هیچ تضاد منافی در رابطه با این پژوهش اعلام نمی‌نمایند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از رساله دکترای رشته روانشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه با کد اخلاق IR.IAU.URMIA.REC.1400.111 می‌باشد. بدین وسیله از تمامی کسانی که در این پژوهش یاری کردند، صمیمانه سپاسگزاری می‌گردد.

و آموزش این راهبردها به بیماران قلبی- عروقی منجر به برخورد سازگاران با موقعیت‌های هیجانی، دریافت پسخورندهای مثبت از کاربرد تکنیک‌های آموزش تنظیم هیجان و در نهایت سبب افزایش احساس کارآمدی در بیماران و افزایش انگیزه آن‌ها در مدیریت بیماری و تبعیت از درمان می‌گردد.

از جمله محدودیت‌های این پژوهش محدودیت جامعه آماری (بیماران عروق کرونری قلب شهرستان ارومیه) و استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس بود. بر این اساس پیشنهاد می‌شود پژوهش حاضر با جامعه آماری دیگر و همچنین به شیوه نمونه‌گیری تصادفی اجرا شود تا روایی بیرونی پژوهش ارتقاء یابد.

### نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج تحقیق حاضر می‌توان گفت آموزش تنظیم شناختی هیجان بر کیفیت خواب، ناگویی خلقی و تبعیت از درمان در بیماران عروق کرونری قلب

### References

- 1- Wang X, Wu YL, Zhang YY, Ke J, Wang ZW, Zhang BY, Ma Y, Yang LY, Zhao D. A new biomarker of coronary stenosis severity in hypertensive and coronary heart disease patients. *Diabetology & Metabolic Syndrome*. 2022;14(1):1-8.
- 2- De Hert M, Detraux J, Vancampfort D. The intriguing relationship between coronary heart disease and mental disorders. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. 2022;20(1):31-40.
- 3- Al- Sutari M, Ahmad M. Predictors of adherence to self-care behaviors among patients with coronary heart disease. *Nursing Practice Today*. 2022;9(2):145-57.
- 4- Qu Y, Lee JJ, Zhuo Y, Liu S, Thomas RL, Owens DR, Zee BC. Risk assessment of CHD using retinal images with machine learning approaches for people with cardiometabolic disorders. *Journal of Clinical Medicine*. 2022;11(10):2687.
- 5- Ghaemian A, Nabati M, Saeedi M, Kheradmand M, Moosazadeh M. Prevalence of self-reported coronary heart disease and its associated risk factors in Tabari cohort population. *BMC Cardiovascular Disorders*. 2020;20(1):1-0.
- 6- Kheradmand M, Moosazadeh M, Saeedi M, Poustchi H, Eghtesad S, Esmaili R, et al. Tabari cohort profile and preliminary results in urban areas and mountainous regions of Mazandaran, Iran. *Archives of Iranian medicine*. 2019;22(6):279-85.
- 7- Yang BY, Hu LW, Jalaludin B, Knibbs LD, Markevych I, Heinrich J, et al. Association between residential greenness, cardiometabolic disorders, and cardiovascular disease among adults in China. *JAMA Network Open*. 2020;3(9):e2017507.
- 8- Arnaud C, Bochaton T, Pépin JL, Belaidi E. Obstructive sleep apnoea and cardiovascular consequences: pathophysiological mechanisms. *Archives of Cardiovascular Diseases*. 2020; 113(5): 350-8.

- 9- Laksono S, Yanni M, Iqbal M, Prawara AS. Abnormal Sleep Duration as Predictor for Cardiovascular Diseases: A Systematic Review of Prospective Studies. *Sleep Disorders*. 2022; (5):1-10
- 10- Zhu CY, Hu HL, Tang GM, Sun JC, Zheng HX, Zhai CL, et al. Sleep quality, sleep duration, and the risk of adverse clinical outcomes in patients with myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*. 2022;9:1-11.
- 11- Liu H, Chen A. Roles of sleep deprivation in cardiovascular dysfunctions. *Life Sciences*. 2019;219:231-37.
- 12- Rabinovich-Nikitin I, Lieberman B, Martino TA, Kirshenbaum LA. Circadian-regulated cell death in cardiovascular diseases. *Circulation*. 2019;139(7):965-80.
- 13- Obrova J, Sovova E, Ivanova K, Furstova J, Taborsky M. Let it beat: how lifestyle and psychosocial factors affect the risk of sudden cardiac death—a 10-year follow-up study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(5):2627.
- 14- Zadeh MR, Ashayerih H, Ranjbaripour T, Kakavand A, Meschi F. The effectiveness of acceptance and commitment therapy on depression, alexithymia and hypertension in patients with coronary heart disease. *International Clinical Neuroscience Journal*. 2022;9:e15.
- 15- Panasiti MS, Ponsi G, Violani C. Emotions, alexithymia, and emotion regulation in patients with psoriasis. *Frontiers in Psychology*. 2020;11:836.
- 16- Lyvers M, Holloway N, Needham K, Thorberg FA. Resilience, alexithymia, and university stress in relation to anxiety and problematic alcohol use among female university students. *Australian Journal of Psychology*. 2020;72(1):59-67.
- 17- Xu P, Opmeer EM, van Tol MJ, Goerlich KS, Aleman A. Structure of the alexithymic brain: a parametric coordinate-based meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2018;87:50-55.
- 18- Kajanoja J, Karukivi M, Mustonen P, Scheinin NM, Kortelasma S, Rodrigues AJ, et al. Alexithymic traits and hair cortisol concentrations in pregnant women. *Frontiers in Psychiatry*. 2020;11:421.
- 19- Vadini F, Sozio F, Madeddu G, De Socio G, Maggi P, Nunnari G, et al. Alexithymia predicts carotid atherosclerosis, vascular events, and all-cause mortality in human immunodeficiency virus-infected patients: an Italian multisite prospective cohort study. In *Open Forum Infectious Diseases*. 2019;6(9):1-10.
- 20- Mohamadpoor S, Rahimian Boogar I, Rezaei AM. The role of defense styles and alexithymia on predicting quality of life in patients with coronary heart disease. *Journal of Advances in Medical and Biomedical Research*. 2015;23(97):48-60
- 21- Zare S, Shams M, Fararouei M, Shariatinia S. Antihypertensive drugs adherence in heart disease patients referring to the Imam Reza Clinic in Shiraz. *Sadra Medical Journal*. 2018;6(2):151-60 [Persian].
- 22- Poshtchaman Z, Jadid Milani M, Atashzadeh Shorideh F, Akbarzadeh Baghban A. Assessing patient adherence to treatment after coronary artery bypass graft. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2015;22(4):668-75 [Persian].
- 23- Kim H, Lee W, Koo JW. Status and risk of noncompliance of adherence to medications for metabolic diseases according to occupational characteristics. *Journal of Clinical Medicine*. 2022;11:1-9.
- 24- Laan DM, Elders PJ, Boons CC, Nijpels G, Hugtenburg JG. Factors associated with nonadherence to cardiovascular medications. *The Journal of Cardiovascular Nursing*. 2019; 34(4):344-52.
- 25- Rezai Asl H, Seyyed Mazhari M, Pishgooi SAH, Alhani F. The effectiveness of “Family-Centered Empowerment Model” on the treatment adherence of patients with type II diabetes and heart disorder admitted to AJA hospitals, during year 2015. *Journal of Military Caring Sciences*. 2017; 4(1):58-69 [Persian].
- 26- Najimi A, Asgari K, Agahheris M. Effectiveness of medication, healthy nutrition, proper physical activity prescription combined with emotional regulation intervention on perception of anxiety control and cardiovascular responses in female patients with coronary heart disease. *Daneshvar Medicine*. 2017;25(2):21-30 [Persian].

- 27- Gross JJ. Emotion regulation: current status and future prospects. *Psychological Inquiry*. 2015;26(1):1-26.
- 28- Montana JI, Matamala-Gomez M, Maisto M, Mavrodiev PA, Cavalera CM, Diana B, et al. The benefits of emotion regulation interventions in virtual reality for the improvement of wellbeing in adults and older adults: a systematic review. *Journal of Clinical Medicine*. 2020;9(2):500.
- 29- Kazemi Rezaei S, Kakabraee K. The effect of emotional regulation training on reappraisal and suppression emotional experiences of cardiovascular patients. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2021;28(4):581-95 [Persian].
- 30- Haghayegh SA, Adibi P, Davazdahemami MH. Efficacy of emotion focused therapy on quality of life and sleep in irritable bowel syndrome. *Govaresh*. 2015;20:185-92 [Persian].
- 31- Ahmadi S, Bolghan-Abadi M. The effect of emotional regulation instruction on alexithymia of high school students. *Journal of Research in Behavioural Sciences*. 2019;17(3):359-66 [Persian].
- 32- Mohamadheris V, Shakerdolag A, Khademi A, Zeynali A, Safai N. The effectiveness of emotion regulation training on reducing chronic pain, resilience, and self-care in patients with coronary artery occlusion. *Nursing and Midwifery Journal*. 2021;19(8):610-20 [Persian].
- 33- Gall J, Borg W, Gall MD. Quantitative and qualitative research methods in educational sciences and psychology. Translated by Orizi HR & et al. Tehran: Shahid Beheshti University. Samt Publications; 2014.
- 34- Manzar MD, BaHammam AS, Hameed UA, Spence DW, Pandi-Perumal SR, Moscovitch A, Streiner DL. Dimensionality of the Pittsburgh Sleep Quality Index: a systematic review. *Health and quality of life outcomes*. 2018; 16(1):1-22.
- 35- Farrahi Moghaddam J, Nakhaee N, Sheibani V, Garrusi B, Amirkafi A. Reliability and validity of the Persian version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-P). *Sleep and Breathing*. 2012; 16(1):79-82.
- 36- Preece DA, Becerra R, Allan A, Robinson K, Chen W, Hasking P, Gross JJ. Assessing alexithymia: psychometric properties of the Perth Alexithymia Questionnaire and 20-item Toronto Alexithymia Scale in United States adults. *Personality and Individual Differences*. 2020; 166:1-17.
- 37- Aluja A, Malas O, Urieta P, Worner F, Balada F. Biological correlates of the Toronto Alexithymia Scale (TAS-20) in cardiovascular disease and healthy community subjects. *Physiology & Behavior*. 2020; 227:1-8.
- 38- Besharat MA. Psychometric characteristics of Persian version of the Toronto alexithymia scale-20 in clinical and non-clinical samples. *Iranian Journal of Medical Sciences*. 2008; 33(1):1-6.
- 39- Tanaka M, Kawakami A, Maeda S, Kunisaki R, Morisky DE. Validity and reliability of the Japanese version of the Morisky medication adherence scale-8 in patients with ulcerative colitis. *Gastroenterology Nursing*. 2021; 44(1):31-8.
- 40- Zhang Y, Wang R, Chen Q, Dong S, Guo X, Feng Z, Rao Y. Reliability and validity of a modified 8-item Morisky medication adherence scale in patients with chronic pain. *Ann Palliat Med*. 2021; 10(8):9088-95.
- 41- Mehrtak M, Hemmati A, Bakhshzadeh A. Health literacy and its relationship with the medical, dietary adherence and exercise in patients with type II diabetes mellitus. *Journal of Health Literacy*. 2018;3(2):137-44 [Persian].
- 42- Gross JJ, Thompson RA. Emotion Regulation: Conceptual Foundations. In J.J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation*. New York: The Guilford Press; 2007.
- 43- Mahmoodi T, Bassaknezhad S, Mehrabizadeh M. Role of anger rumination and cognitive emotion regulation strategies in the prediction of sleep quality in female students. *Knowledge & Research in Applied Psychology*. 2020;21(1):1-7 [Persian].
- 44- Parsons CE, Schofield B, Batziou SE, Ward C, Young KS. Sleep quality is associated with emotion experience and adaptive regulation of positive emotion: an experience sampling study. *Journal of Sleep Research*. 2021;31(4):e13533
- 45- Baran B, Pace-Schott EF, Ericson C, Spencer RM. Processing of emotional reactivity and emotional memory over sleep. *Journal of Neuroscience*. 2012;32(3):1035-45.
- 46- Buhle JT, Silvers JA, Wager TD, Lopez R, Onyemekwu C, Kober H, et al. Cognitive reappraisal of emotion: a meta-analysis of human neuroimaging studies. *Cerebral Cortex*. 2014;24(11):2981-90.

- 47- Picó-Pérez M, Radua J, Steward T, Menchón JM, Soriano-Mas C. Emotion regulation in mood and anxiety disorders: a meta-analysis of fMRI cognitive reappraisal studies. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*. 2017;79:96-104.
- 48- Eden AS, Schreiber J, Anwander A, Keuper K, Laeger I, Zwanzger P, et al. Emotion regulation and trait anxiety are predicted by the microstructure of fibers between amygdala and prefrontal cortex. *Journal of Neuroscience*. 2015;35(15):6020-27.
- 49- Zakeri M, Hasani J, Esmaeili N. Effectiveness of Processing Emotion Regulation Strategies Training (PERST) in alexithymia of patient with psoriasis. *Journal of Clinical Psychology*. 2017;9(2):97-111 [Persian].
- 50- Nourizadeh Mirabadi M, Khastari S, Shirmardi S, Bamdad S, Khosravi Farsani A. The effectiveness of the intervention based on emotion regulation on emotional cognitive regulation strategies and emotional dyslexia in patients with coronary heart disease. *The Journal of New Advances in Behavioral Sciences*. 2017;2(10):1-13 [Persian].
- 51- Ashori M, Najafi F. Cognitive emotion regulation training on cognitive flexibility and alexithymia in hearing-impaired students. *Middle Eastern Journal of Disability Studies*. 2020;10:1-7 [Persian].
- 52- Olalde-Mathieu VE, Licea-Haquet G, Reyes-Aguilar A, Barrios FA, Grange J. Psychometric properties of the emotion regulation questionnaire in a Mexican sample and their correlation with empathy and alexithymia. *Cogent Psychology*. 2022;9:1.
- 53- Afshari A. Prediction of diabetic patients' treatment adherence by self-compassion, emotional regulation and spiritual wellbeing. *Journal of Research in Behavioral Sciences*. 2018; 16(4):466-75 [Persian].
- 54- Ramesh S, Sakeni Z, Ghazian M. Relationship between self-care behaviors and severity of type 2 diabetes: moderator role of cognitive emotion regulation strategies. *Alborz University of Medical Sciences*. 2020;9(3):277-86 [Persian].
- 55- Rasmussen NH, Smith SA, Maxson JA, Bernard ME, Cha SS, Agerter DC, et al. Association of HbA1c with emotion regulation, intolerance of uncertainty, and purpose in life in type 2 diabetes mellitus. *Primary Care Diabetes*. 2013;7(3):213-21.