

بررسی شاخص‌های روان‌سنجی اختلال اضطراب فراگیر در بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونر شهر اهواز در سال ۱۴۰۱

سید احمد رضا احمدی^۱، علی حسن رحمانی^{۲*}

^۱ گروه پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، ایران، ^۲ گروه سم‌شناسی و پزشکی قانونی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

تاریخ وصول: ۱۴۰۲/۰۸/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۱۱

چکیده

زمینه و هدف: عوامل روانی - اجتماعی اهمیت بالایی برای بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونر (CAD) دارند، اما نوع و پیامد اختلالات اضطرابی در این بیماران به اندازه‌ی عوامل خطر دیگر مورد مطالعه قرار نگرفته است. لذا هدف از این مطالعه تعیین و بررسی شاخص‌های روان‌سنجی اختلال اضطراب فراگیر (GAD) در بیماران CAD بود.

روش بررسی: این پژوهش به روش توصیفی - مقطعی انجام شد. جامعه آماری شامل تمامی بیماران مبتلا به CAD مراجعه کننده به بیمارستان گلستان شهر اهواز در سال ۱۴۰۱ بود. ۲۰۹ نفر از آن‌ها با استفاده از روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند و مقیاس ۷ آیتمی اختلال اضطراب فراگیر (GAD-7) را تکمیل کردند. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های آماری آلفای کرانباخ، ضریب همبستگی پیرسون، تی مستقل، تحلیل واریانس یک راهه، تحلیل عاملی اکتشافی و ایموس تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین و انحراف استاندارد سن برای مردان برابر $58/47 \pm 10/45$ و برای زنان برابر $62/40 \pm 9/47$ بود. ۱۵۲ نفر (۷۲/۷۳ درصد) مرد بودند. آلفای کرانباخ برابر با ۰/۹۳۶ بود و با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) مدل یک عاملی به دست آمد. تحلیل عاملی تأییدی (CFA) نشان داد که مدل یک عاملی اصلاح شده GAD-7 (این عامل GAD-7 نامگذاری شده است) برازش خوبی دارد.

نتیجه‌گیری: از آن جایی که بیماران CAD اضطراب بالایی را تجربه می‌کنند، استفاده از یک ابزار کوتاه و معتبر برای تعیین اضطراب آن‌ها مهم است. لذا، GAD-7 دارای ویژگی‌های روان‌سنجی خوبی برای استفاده در بیماران مبتلا به CAD است.

واژه‌های کلیدی: اضطراب، بیماری عروق کرونر (CAD)، GAD-7، ویژگی‌های روان‌سنجی

*نویسنده مسئول: علی حسن رحمانی، اهواز، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، گروه؛ متخصص سم شناسی و پزشکی قانونی

Email: alir884@yahoo.com

"نشریه علمی پژوهشی ارمغان دانش وابسته به دانشگاه علوم پزشکی یاسوج، یک نشریه با دسترسی آزاد است و تمامی مقالات منتشر شده در این نشریه به صورت دسترسی آزاد منتشر می‌شوند."

مقدمه

امروزه مهم‌ترین مشکل بهداشتی در اکثر کشورهای جهان از جمله کشور ایران، تغییر الگوی مرگ و میر ناشی از بیماری‌ها به بیماری‌های مزمن است. بیماری‌هایی مانند مشکلات قلبی، سرطان و دیابت نه تنها درمان قطعی ندارند، بلکه بر ذهن، رفتار و سبک زندگی بیمار اثرهای قابل ملاحظه‌ای می‌گذارند (۱). بیماری عروق کرونر (CAD) شایع‌ترین شکل بیماری قلبی است که نتیجه تغییرات آتروماتوز در عروق تامین کننده قلب است. CAD برای توصیف طیف وسیعی از اختلالات بالینی از آترواسکلروز بدون علامت و آنژین صدری پایدار تا سندرم حاد کرونری (آنژین ناپایدار، NSTEMI، STEMI) استفاده می‌شود (۲). بیماری‌های قلبی عروقی (CVD) (۱) به سن یا جنس خاصی اختصاص ندارند و همه افراد در هر سن و جنس احتمال دارد در معرض ابتلا به این بیماری‌ها باشند. براساس گزارش سازمان بهداشت جهانی (WHO) (۲)، حدود ۱۷/۳ میلیون نفر در سال ۲۰۰۸ بر اثر بیماری CVD جان خود را از دست دادند که ۳۰ درصد از کل مرگ و میر جهانی را تشکیل می‌داد. پیش‌بینی می‌شود که حدود ۲۳/۶۰ میلیون نفر در اثر ابتلا به بیماری‌های قلبی (عمدتاً بر اثر CAD و سکته) تا سال ۲۰۳۰ جان خود را از دست می‌دهند (۳). CAD نزدیک به ۵۰ درصد از کل مرگ و میرهای سالانه در ایران را تشکیل می‌دهد (۴). ملکی و همکاران نشان دادند که شایع‌ترین عوامل خطرزا مرتبط با CAD شامل: هیپرکلسترولمی با شیوع ۶۰ درصد،

هیپرتانسیون با شیوع ۲۹ درصد، مصرف سیگار با شیوع ۲۳ درصد و سابقه خانوادگی با شیوع ۱۷ درصد است (۵). CAD با شیوع بالای خود، به طور مستقیم و غیرمستقیم هزینه‌های هنگفتی را برای بیمار و خانواده‌ی آن به همراه دارد (۶). در حالی که بسیاری از پژوهش‌ها اهمیت عوامل روانی - اجتماعی را در بیماران CAD نشان داده‌اند، اما نوع و پیامد ارتباط بین اختلالات اضطرابی در این بیماران به اندازه سایر عوامل خطر مورد مطالعه قرار نگرفته است (۷-۱۰).

سندرم تاکوتسوبو (TTS) (۳) یک سندرم حاد کرونری (ACS) است که با اختلال شدید عملکرد بطن چپ (LV) مشخص می‌شود و معمولاً در غیاب بیماری انسدادی عروق کرونر، طی چند روز یا چند هفته، خود به خود بهبود می‌یابد (۱۱). TTS معمولاً به وسیله استرس هیجانی یا جسمی ایجاد می‌شود (۱۲). بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی معمولاً سطح بالایی از حالات روانی منفی را تجربه می‌کنند. اختلال اضطراب فراگیر (GAD) (۴) در افراد مبتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی مانند CAD شایع است. علاوه بر این، به دنبال سندرم حاد کرونری (ACS) (۵) ۲۰ تا ۳۰ درصد از بیماران اضطراب بالایی را تجربه می‌کنند (۱۳). بر اساس راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی ویرایش پنجم (DSM-5)، GAD یکی از انواع اصلی

1-Cardiovascular Disease (CAD)

2-World Health Organization (WHO)

3-Takotsubo Syndrome (TTS)

4-Generalized Anxiety Disorder (GAD)

5-Acute Coronary Syndrome (ACS)

اختلالات اضطرابی است که به عنوان رنج بیش از حد و نگرانی در مورد رویدادهای مختلف تعریف می‌شود که بیشتر روزها و حداقل ۶ ماه طول می‌کشد و کنترل آن دشوار است. همچنین، GAD با علائم جسمانی مانند تنش عضلانی، تحریک‌پذیری، اختلالات خواب و بی‌قراری همراه است. علاوه بر این، زنان بیشتر از مردان در معرض ابتلا به GAD هستند (۱۴). اگر چه بیشتر پژوهش‌ها تا به امروز بر نقش افسردگی در بیماران CAD متمرکز بوده‌اند، اما پژوهش‌هایی وجود دارد که نشان می‌دهد اضطراب منجر به پیامدهای منفی در این بیماران می‌شود (۱۷-۱۵ و ۱۳). با این حال رابطه بین اضطراب، CAD و مرگ و میر ناشی از CAD نامشخص است (۱۸). اضطراب در میان افرادی که از مشکلات قلبی رنج می‌برند، بالا است و در صورت عدم درمان احتمال دارد منجر به تشدید مشکلات قلبی شود (۲۲-۱۹). پژوهش‌ها نشان داده است که GAD سلامت قلب را در تمام مراحل CAD کاهش می‌دهد (۱۳). اضطراب به عنوان یکی از رایج‌ترین پاسخ‌ها به مشکلات قلبی احتمال دارد منجر به فشار خون بالا، تاکیکاردی و افزایش برون ده قلب شود. علاوه بر این، ممکن است اثرات منفی قابل توجهی بر عملکرد فیزیکی و کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به مشکلات قلبی داشته باشد (۲۳).

در مورد شایع‌ترین اختلالات اضطرابی، تنها «۲۰ تا ۳۲ درصد» بیماران مبتلا به این نوع اختلالات تشخیص داده می‌شوند و درمان کافی دریافت می‌کنند (۲۴). شیوع یک ساله GAD بین ۳-۸ درصد و

شیوع آن در طول عمر حدود ۵/۷ درصد گزارش شده است (۱۴). با توجه به سیر مزمن، شیوع بالا و هم‌ابتلائی GAD با سایر اختلالات روانی، این اختلال به عنوان یکی از اختلالات ناتوان‌کننده اصلی برای بزرگسالان شناخته شده است (۲۵). پرسشنامه‌های زیادی وجود دارد که اضطراب را ارزیابی می‌کند، مانند پرسشنامه اضطراب بک (۲۸-۲۶)، پرسشنامه اضطراب همیلتون (۳۰ و ۲۹)، پرسشنامه اضطراب حالت - صفت اسپیلبرگر (۲۸ و ۲۶) و غیره. با این حال، مقیاس GAD-7 به طور اختصاصی GAD را ارزیابی می‌کند (۳۲ و ۳۱).

GAD-7 به وسیله اسپیتزر و همکاران تهیه گردید (۳۳). GAD-7 یک مقیاس ۷ آیتمی با کاربری آسان است که برای استفاده در مراقبت‌های اولیه طراحی شده است. این مقیاس کوتاه خود گزارشی است که توانایی بالایی در شناسایی بیماران مبتلا به GAD دارد (۳۸-۳۳). همچنین، GAD-7 در جمعیت‌ها و بیماران مختلف از قدرت تشخیصی بالایی برخوردار بوده است (۴۰ و ۳۹). بولگتو و همکاران در مطالعه‌ای بر بیماران قلبی - عروقی در ایتالیا نشان دادند که GAD-7 از روایی و پایایی قابل قبولی برخوردار است (۴۱). ژونگ و همکاران در مطالعه‌ای بر زنان باردار نشان دادند که GAD-7 از روایی و پایایی قابل قبولی برخوردار است (۴۲). تانگ و همکاران در مطالعه‌ای بر افراد مبتلا به صرع نشان داد که GAD-7 از پایایی و روایی قابل قبولی برخوردار است (۴۳). بنابراین، از آنجایی که میزان اضطراب با شدت

بیماری‌های قلبی - عروقی مرتبط است، اندازه‌گیری GAD در بیماران مبتلا به CAD ضروری است. در همین راستا، اگر از ابزاری استفاده شود که به طور اختصاصی GAD را در بیماران CAD اندازه‌گیری کند، اهمیت بیشتری دارد. براساس جستجوهای انجام شده، مطالعه‌ای در ایران ویژگی‌های روان‌سنجی GAD-7 را در میان بیماران مبتلا به CAD ارزیابی نکرده است، لذا هدف از این مطالعه تعیین و بررسی شاخص‌های روان‌سنجی اختلال اضطراب فراگیر (GAD) در بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونر (CAD) بود.

روش بررسی

این یک مطالعه توصیفی - مقطعی می‌باشد که در آن، با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس ۲۰۹ نفر از بیماران مبتلا به CAD مراجعه کننده به بیمارستان گلستان شهر اهواز در سال ۱۴۰۱ به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند، در پژوهش حاضر، مقیاس GAD-7 به وسیله متخصصان روان‌شناسی به فارسی ترجمه شد، سپس نسخه فارسی GAD-7 به وسیله متخصصان زبان انگلیسی به انگلیسی برگردانده شد و جملات مبهم اصلاح گردید. در نهایت نسخه نهایی به زبان فارسی برگردانده و تأیید شد. در پژوهش حاضر، بر اساس دیدگاه مایرز و همکاران حداقل حجم نمونه برای تحلیل عاملی ۲۰۰ نفر در نظر گرفته شد (۴۴).

برای اجرای پژوهش حاضر، ابتدا تأییدیه اخلاقی از دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز دریافت شد و سپس با مراجعه به بیمارستان گلستان اهواز و انجام هماهنگی‌های لازم، ابزارهای مورد نظر در اختیار شرکت کنندگان جهت تکمیل قرار گرفت. در این پژوهش اصول اخلاقی رعایت گردید و از بیماران جهت تکمیل ابزارها و ورود به پژوهش رضایت آگاهانه اخذ شد.

معیارهای ورود به پژوهش شامل مبتلا به CAD با تشخیص متخصص و داشتن تمایل و رضایت برای شرکت در پژوهش بودند. همچنین، معیارهای عدم ورود به پژوهش شامل داشتن اختلال روانی شدید (افسردگی، اختلال پانیک، وسواسی - جبری و اسکیزوفرنی) و پرسشنامه‌های نامعتبر (ناقص برای پاسخ به پرسشنامه) بود. در پژوهش حاضر برای جمع‌آوری اطلاعات از فرم اطلاعات جمعیت‌شناختی و GAD-7 استفاده شد. این فرم شامل اطلاعاتی در مورد: سن، جنسیت، شغل و سابقه مصرف سیگار بود.

مقیاس ۷ آیتمی اختلال اضطراب فراگیر (GAD-7) به وسیله اسپیتزر و همکاران تهیه شد. GAD-7 برای ارزیابی بار و شدت علائم GAD در دو هفته گذشته مورد استفاده قرار می‌گیرد. این مقیاس به صورت خود گزارشی و شامل ۷ آیتم است که در طیف لیکرت چهار درجه‌ای از صفر تا ۳ نمره‌گذاری می‌شود (اصلاً=۰، چند روز=۱، اکثر اوقات=۲ و تقریباً هر روز=۳). دامنه‌ی نمره GAD-7 بین ۲۱-۰

است که نمره‌های بالاتر نشان دهنده GAD است. در نسخه اصلی این مقیاس نشان داده شد که، نمره ۰-۴ نشان دهنده عدم اضطراب یا حداقل اضطراب، نمره ۵-۹ نشان دهنده اضطراب خفیف، نمره ۱۰-۱۴ نشان دهنده اضطراب متوسط و نمره ۱۵-۲۱ نشان دهنده اضطراب شدید است. همچنین، در نسخه اصلی نقطه برش این مقیاس ۱۰ گزارش شده است (۳۶). کیرکانسکی و همکاران آلفای کرانباخ این مقیاس را ۰/۹۲ گزارش کردند (۴۵). نائبیان و همکاران نشان دادند که اعتبار فرم کوتاه و پایایی این مقیاس در جمعیت ایرانی به ترتیب ۰/۸۷ و ۰/۷۶ است (۴۶).

با استفاده از نرم افزار آماری SPSS شاخص‌های توصیفی میانگین، انحراف استاندارد، فراوانی، درصد، کجی و کشیدگی استفاده شد. برای ارزیابی پایایی (همسانی درونی) GAD-7 از روش آلفای کرانباخ استفاده شد و آلفای کرانباخ بالای ۰/۷۰ به عنوان مناسب و قابل قبول در نظر گرفته شد (۴۷). با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون، همبستگی بین نمره کل با آیت‌های GAD-7 بررسی شد. علاوه بر این، برای بررسی همبستگی آیت‌های GAD-7 با یکدیگر از همبستگی درون آیت‌می استفاده شد. برای تفسیر ضریب همبستگی، مقادیر همبستگی ۰/۴۰ و بالاتر رضایت بخش در نظر گرفته شد. علاوه بر این، همبستگی‌ها به این صورت تعریف شدند که ضریب همبستگی قوی یا بالا "۰/۸۱-۱"، بسیار خوب "۰/۸۰-۰/۶۱"، خوب "۰/۶۰-۰/۴۱"، نسبتاً خوب "۰/۴۰-۰/۲۱"

و ضعیف "۰/۲۰-۰/۰۰" است (۴۸). برای مقایسه میانگین GAD-7 از نظر اطلاعات جمعیت شناختی از آزمون‌های تی مستقل و تحلیل واریانس یک راهه (آنووا) استفاده شد. برای ارزیابی روایی ساختاری و طبقه‌بندی آیت‌های GAD-7 در عوامل از تحلیل عاملی اکتشافی (EFA) استفاده شد. برای بررسی روایی ساختار از طریق تحلیل عاملی تأییدی (CFA)، از نرم افزار آماری ایموس استفاده شد. برای این منظور، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)، شاخص برازندگی هنجار شده (NFI)، شاخص تناسب نسبی (RFI)، ریشه میانگین مربعات خطای تقریب (RMSEA) و نسبت کای اسکوتر/درجه آزادی (χ^2/df) به عنوان شاخص‌های مناسب برای برازش و تناسب مدل بررسی شدند. به طور معمول، مقادیر $\chi^2/df < 2$ ، $CFI > 0/9$ ، $NFI > 0/9$ ، $RFI > 0/9$ و $RMSEA < 0/08$ پیشنهاد می‌شوند که تناسب قابل قبولی را با داده‌ها نشان می‌دهند (۴۹-۵۱).

یافته‌ها

در پژوهش حاضر ۲۰۹ نفر شرکت کردند که میانگین و انحراف استاندارد سن برای مردان برابر ۵۸/۴۷±۱۰/۴۵ و برای زنان برابر ۶۲/۴۰±۹/۴۷ بود. در جدول ۱، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، میانگین GAD-7 و نتایج آزمون‌های تی مستقل و تحلیل واریانس یک راهه (آنووا) برای شرکت کنندگان ارائه شده است.

در ابتدا به منظور بررسی وضعیت نرمالی توزیع میانگین GAD-7 بر اساس متغیرهای جمعیتی شناختی از شاخص‌های کجی و کشیدگی استفاده شد و مقدار این شاخص‌ها بین +1 و -1 قرار داشتند که نشان دهنده‌ی نرمال بودن توزیع مورد نظر بود. سپس همان طور که در جدول ۱ نشان داده شده، بر اساس نتایج آزمون تی مستقل از نظر میانگین GAD-7 بین شرکت کنندگان بر اساس جنسیت تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($t=-2/15$ ، $p=0/033$)، اما بر اساس سابقه مصرف سیگار بین شرکت کنندگان تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($F=1/59$ ، $p=0/193$). علاوه بر این، بر اساس نتایج آزمون تحلیل واریانس یک راهه (آنووا) از نظر میانگین GAD-7 بین شرکت کنندگان بر اساس شغل تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ($t=1/39$ ، $p=0/166$). به صورت کلی، از شرکت کنندگان ۱۴۱ نفر (۶۷/۴۶ درصد) نمره کمتر از ۱۰ داشتند، ۴۸ نفر (۲۲/۹۷ درصد) نمره بین ۱۴-۱۰ داشتند که نشان دهنده نیاز داشتن به پیگیری بالینی بود و ۲۰ نفر (۹/۵۷ درصد) نمره ۱۵ یا بالاتر در GAD-7 داشتند که نشان دهنده GAD شدید بود.

در جدول ۲، محتوای آیتم‌ها، آمار توصیفی، همسانی درونی آیتم‌ها و همبستگی آیتم‌های GAD-7 ارائه شده است.

در پژوهش حاضر آلفای کرانباخ کل GAD-7 برابر ۰/۹۳۶ بود. همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده، میانگین و انحراف استاندارد GAD-7 برابر ۶/۵۴±۵/۸۹ بود. همچنین، میانگین آیتم‌های این مقیاس

بین ۰/۷۸-۱/۲۱ و انحراف استاندارد آن‌ها بین ۰/۹۶-۱/۰۳ متغیر بود. علاوه بر این، آلفای کرانباخ آیتم‌های این مقیاس بین ۰/۹۳۵-۰/۹۲۰ متغیر بود و حذف هیچ کدام از آیتم‌ها منجر به افزایش آلفای کرانباخ کل مقیاس نمی‌گردید. همچنین، همبستگی درون آیتمی برای آیتم‌های این مقیاس بین ۰/۵۲-۰/۸۶ متغیر بود. علاوه بر این، همبستگی آیتم‌ها با کل GAD-7 بین ۰/۷۸-۰/۹۰ متغیر بود.

برای ارزیابی روایی ساختاری از EFA استفاده شد. نتیجه آزمون کفایت نمونه‌گیری KMO برابر ۰/۸۹ گزارش شد. آزمون کرویت بارتلنت نتیجه معنی‌داری ($p<0/001$) به دست آورد که نشان دهنده مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی است. نتایج تحلیل عاملی، ساختار تک عاملی را با مقدار ویژه ۵/۰۸ نشان داد که ۷۲/۵۸ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند. بارهای عاملی آیتم‌های GAD-7 بین "۰/۷۸-۰/۹۰" متغیر بود. در نمودار ۱، نتایج نمودار سنگ ریزه برای GAD-7 نشان داده شده است.

برای بررسی روایی ساختاری مدل یک عاملی GAD-7 از CFA استفاده شد. در جدول ۳، شاخص‌های برازندگی CFA برای GAD-7 ارائه شده است. همان‌طور که در جدول ۳ نشان داده شده، بر اساس نتایج CFA مدل یک عاملی اصلاح شده GAD-7 (این فاکتور را GAD-7 می‌نامیم) برازش خوبی دارد. در شکل ۱، نگاره CFA برای مدل یک عاملی اصلاح شده GAD-7 ارائه شده است.

جدول ۱: ویژگی‌های جمعیت شناختی، میانگین GAD-7 و نتایج آزمون‌های تی مستقل و تحلیل واریانس یک راهه (آنووا) برای شرکت

کنندگان

متغیر	(درصد) فراوانی	میانگین و انحراف استاندارد GAD-7	آماره	سطح معنی‌داری
جنسیت	مردان (۷۲/۷۳)	۶/۵±۰۱/۷۳	-۲/۱۵ ^x	۰/۰۳۳
	زنان (۲۷/۲۷)	۷/۶±۹۶/۱۳		
شغل	خانه دار (۲۶/۷۹)	۷/۶±۸۶/۱۰	۱/۵۹ ^{xx}	۰/۱۹۳
	بیکار (۴/۳۱)	۴/۴±۲۲/۶۳		
	آزاد (۴۸/۳۳)	۶/۵±۱۹/۹۶		
	کارمند (۲۰/۵۷)	۶/۵±۱۶/۵۶		
	بله (۳۳/۴۹)	۷/۶±۳۴/۱۷	۱/۳۹ ^x	۰/۱۶۶
	خیر (۶۶/۵۱)	۶/۵±۱۴/۷۳		

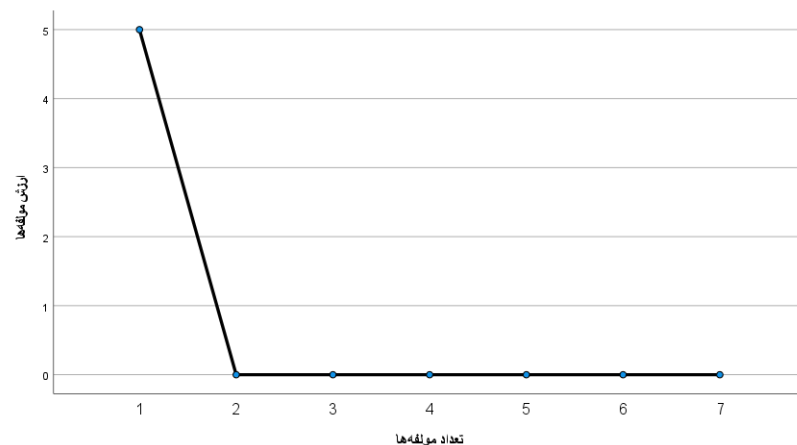
x آزمون تی مستقل، xx آزمون تحلیل واریانس یک راهه (آنووا)

جدول ۲: محتوای آیتم‌ها، آمار توصیفی، همسانی درونی آیتم‌ها و همبستگی آیتم‌های GAD-7

آیتم	M	SD	ITC	R ²	CID	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
۱	۱/۲۱	۱/۰۳	۰/۷۷۸	۰/۶۶۹	۰/۹۲۸	۱						
۲	۰/۹۱	۰/۹۹	۰/۷۷۹	۰/۷۳۵	۰/۹۲۷	۰/۶۳ ^{xx}	۱					
۳	۰/۹۱	۱	۰/۷۸۵	۰/۷۴۶	۰/۹۲۷	۰/۶۱ ^{xx}	۰/۸۳ ^{xx}	۱				
۴	۰/۹۶	۰/۹۷	۰/۸۵۷	۰/۷۹۱	۰/۹۲۰	۰/۶۹ ^{xx}	۰/۶۸ ^{xx}	۰/۷۰ ^{xx}	۱			
۵	۰/۸۵	۰/۹۶	۰/۸۶۱	۰/۷۸۹	۰/۹۲۰	۰/۷۰ ^{xx}	۰/۷۱ ^{xx}	۰/۷۳ ^{xx}	۰/۸۶ ^{xx}	۱		
۶	۰/۹۲	۰/۹۷	۰/۷۹۱	۰/۶۹۶	۰/۹۲۶	۰/۷۸ ^{xx}	۰/۶۳ ^{xx}	۰/۵۹ ^{xx}	۰/۷۲ ^{xx}	۰/۷۳ ^{xx}	۱	
۷	۰/۷۸	۱/۰۱	۰/۷۰۰	۰/۵۳۲	۰/۹۳۵	۰/۵۹ ^{xx}	۰/۵۲ ^{xx}	۰/۵۶ ^{xx}	۰/۷۱ ^{xx}	۰/۶۵ ^{xx}	۰/۶۱ ^{xx}	۱
کل	۶/۵۴	۵/۸۹	-	-	-	۰/۸۴ ^{xx}	۰/۸۴ ^{xx}	۰/۸۵ ^{xx}	۰/۹۰ ^{xx}	۰/۹۰ ^{xx}	۰/۸۵ ^{xx}	۰/۷۸ ^{xx}

** P<0.001

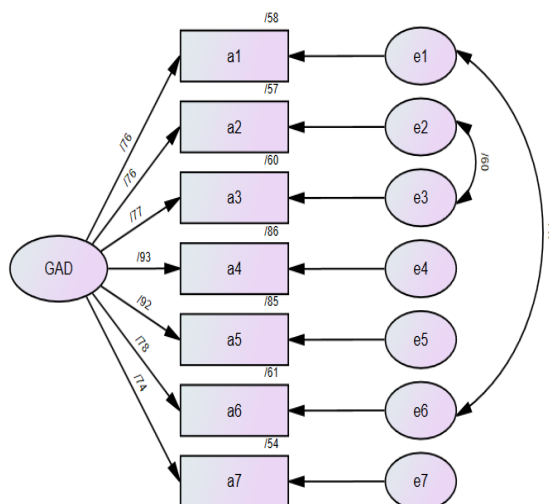
M= میانگین؛ SD= انحراف استاندارد؛ ITC= همبستگی آیتم - کل تصحیح شده؛ R²= ضریب تعیین چندگانه؛ CID= آلفای کراباخ در صورت حذف آیتم



نمودار ۱: نتایج نمودار سنگ ریزه برای GAD-7

جدول ۳: شاخص‌های برازندگی CFA برای GAD-7

شاخص‌های برازندگی	مجدور کای	درجهی	کای اسکوتر/درجه	شاخص برازش	شاخص برازندگی	شاخص	ریشه میانگین مربعات	سطح معنی‌داری
مدل	اسکوتر	آزادی	آزادی	مقایسه‌ای	هنجار شده	تناسب نسبی	خطای تقریب	
یک عاملی	۱۴۶/۱۱	۱۴	۱۰/۴۴	۰/۸۹	۰/۸۹	۰/۸۳	۰/۲۱	۰/۰۰۱
یک عاملی اصلاح شده	۲۰/۰۸	۱۲	۱/۶۷	۰/۹۹	۰/۹۸	۰/۹۷	۰/۰۶	۰/۰۶۶



شکل ۱: نگاره CFA برای مدل یک عاملی اصلاح شده GAD-7

بحث

CAD با شیوع بالای خود، به صورت مستقیم و غیرمستقیم هزینه‌های زیادی برای بیمار و خانواده‌ی آن دارد (۶). در حالی که بسیاری از پژوهش‌ها اهمیت عوامل روانی - اجتماعی را در بیماران CAD نشان داده‌اند، اما نوع و پیامد اختلالات اضطرابی در این بیماران به اندازه‌ی عوامل خطر دیگر مورد مطالعه قرار نگرفته است (۷-۱۰). لذا هدف از این مطالعه تعیین و بررسی شاخص‌های روان‌سنجی اختلال اضطراب فراگیر (GAD) در بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونر (CAD) بود.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که در زنان نسبت به مردان میانگین GAD-7 بیشتر بود. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های قبلی مطابقت دارد (۵۲-۵۵). افراد مبتلا به CAD بیشتر از جمعیت عادی اضطراب را تجربه می‌کنند. اگر چه GAD-7 ویژگی‌های روان‌سنجی رضایت‌بخشی را در جمعیت عمومی (۵۷ و ۵۶) و مراقبت‌های اولیه (۵۸ و ۳۶) نشان داده است، اما پایایی و روایی این مقیاس تاکنون در افراد مبتلا به CAD بررسی نشده است. در پژوهش لوی و همکاران، میانگین نمره GAD-7 بالاتر از میانگین گزارش شده برای جمعیت عمومی بود (۵۷). یافته‌های پژوهش

حاضر نشان داد که GAD-7 از ثبات درونی خوبی در CAD برخوردار است. یافته‌های این مطالعه با یافته‌های عمانی سامانی و همکاران برای افراد مبتلا به ناباروری در ایران (۳۴)، تریل و همکاران برای جمعیت بیماران مولتیپل اسکروزیس (۴۰)، بئارد و بیورگونسون برای نمونه روانپزشکی ناهمگن در بیمارستان بریتانیا (۵۹)، کرتز و همکاران برای نمونه حاد روانپزشکی در بلمونت (۶۰)، ژونگ و همکاران برای زنان باردار در پرو (۴۲) و تانگ و همکاران برای افراد مبتلا به صرع در چین (۴۳) مطابقت دارد.

ساختار تک عاملی GAD-7 گزارش شده در مطالعات قبلی (۴۳ و ۵۶) در این مطالعه تأیید شد. ساختار دو عاملی مورد استفاده در مطالعه‌ی قبلی در میان جامعه دانشجویی (۶۱) برای پژوهش حاضر پیشنهاد شد که دارای برآزش نبود. همچنین در دو مطالعه، یکی شامل نمونه حاد روانپزشکی و دیگری شامل نمونه‌های روانپزشکی ناهمگن، ساختار تک عاملی GAD-7 تأیید نشد (۶۰ و ۵۹)، لذا، نتایج آن‌ها با نتایج پژوهش حاضر ناهمسو بود. این تفاوت‌ها ممکن است به دلیل تفاوت در نمونه مورد بررسی باشد.

تعمیم‌پذیری یافته‌ها به عنوان یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر محسوب می‌شود، زیرا این مطالعه بر بیماران مبتلا به CAD بستری در بیمارستان انجام شد. بنابراین، امکان تعمیم به نمونه‌های دیگر ممکن است با محدودیت مواجهه باشد. از سوی دیگر، در GAD-7 نقطه برش ۱۰ مربوط به جمعیت عادی است. بنابراین، پیشنهاد می‌شود محققین

در پروژه‌های تحقیقاتی آتی نقطه‌ی برش این مقیاس را در نمونه‌ای از بیماران CAD تعیین کنند. یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش حاضر استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس است، لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شود. همچنین پیشنهاد می‌شود با استفاده از این مقیاس بیماران CAD در معرض خطر شناسایی شوند و به آن‌ها آموزش‌ها و مداخلات لازم ارایه شود. همچنین، پیشنهاد می‌گردد مراکز و کلینیک‌های سلامت روان از روش‌های کاهش اضطراب برای بیماران CAD به نحو مؤثری استفاده نماید، زیرا کاهش اضطراب آن‌ها می‌تواند مشکلات قلبی آن‌ها را بهبود بخشد.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین شاخص‌های روان‌سنجی GAD در بیماران مبتلا به CAD انجام شد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که GAD-7 از پایایی و روایی مناسبی برای استفاده در بیماران مبتلا به CAD برخوردار است. همچنین، می‌توان از این مقیاس برای تشخیص اضطراب در بیماران CAD استفاده کرد. پیامدهای بالینی این مطالعه شامل ارزیابی اضطراب بیماران CAD با استفاده از این مقیاس و ارایه آموزش‌ها و مداخلات لازم متناسب با سطح اضطراب آن‌ها به وسیله بیمارستان‌ها، کلینیک‌ها و سایر مراکز درمانی مرتبط است.

تقدیر و تشکر

نویسندگان این مقاله از کارکنان بیمارستان گلستان اهواز و کلیه شرکت کنندگان در پژوهش حاضر تشکر می‌کنند.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تضاد منافی برای نویسندگان وجود ندارد.

حمایت مالی

این تحقیق با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز انجام شد.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه مقطع دکترای حرفه‌ای رشته پزشکی از دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز با کد اخلاق IR.AJUMS.HGOLESTAN.REC.1400.172 می‌باشد.

مشارکت نویسندگان

نویسنده اول (سید احمد رضا احمدی) و نویسنده دوم (علی حسن رحمانی) در تمامی مراحل اجرا، نوشتن و اصلاح مقاله مشارکت داشتند.

REFERENCES

1. Karimi S, Kakabaraee K, Yazdanbakhsh K, Moradi GR. Effect of cognitive behavioral therapy on subjective well-being of patients with cardiovascular diseases. *Journal of Kermanshah University of Medical Sciences* 2014; 18: 3147-156.
2. Lopez EO, Ballard BD, Jan A. Cardiovascular disease. In: StatPearls [Internet]. 2023. StatPearls Publishing. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 .
3. Jani M, Salehi B, Aleyasin SA, Davoudi H. The effectiveness of cognitive behavioral group therapy on quality of life of cardiovascular patients. *Journal of Arak University of Medical Sciences* 2017; 20(3): 22-30.
4. Lotfi MH, Sadr SM, Nemayandea SM. Coronary artery disease risk factors in urban areas of Yazd City, Iran. *Asia Pac J Public Health* 2011; 23(4): 534-43.
5. Maleki A, Miri M, Ghanavati R, Bayat M, Montazeri M, Rashidi N, et al. The prevalence of risk factors of coronary artery diseases in CCU ward. *Nursing Development in Health* 2013; 3(4-5): 7-13.
6. Nowbar AN, Gitto M, Howard JP, Francis DP, Al-Lamee R. Mortality from ischemic heart disease: Analysis of data from the World Health Organization and coronary artery disease risk factors from ncd risk factor collaboration. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes* 2019; 12(6): e005375.
7. Pogossova N, Saner H, Pedersen SS, Cupples ME, McGee H, Höfer S, et al. Psychosocial aspects in cardiac rehabilitation: From theory to practice. A position paper from the Cardiac rehabilitation section of the European association of cardiovascular prevention and rehabilitation of the European society of cardiology. *European Journal of Preventive Cardiology* 2015; 22(10): 1290-306.
8. Gallagher J, Parenti G, Doyle F. Psychological aspects of cardiac care and rehabilitation: time to wake up to sleep? *Current Cardiology Reports* 2015; 17: 1-14.
9. Neylon A, Canniffe C, Anand S, Kreatsoulas C, Blake GJ, Sugrue D, et al. A global perspective on psychosocial risk factors for cardiovascular disease. *Progress in Cardiovascular Diseases* 2013; 55(6): 574-81.
10. Thompson DR, Ski CF, Saner H. Psychosocial assessment and intervention—are we doing enough? *Heart & Lung: The Journal of Cardiopulmonary and Acute Care* 2018; 47(4): 278-9.
11. Prasad A, Lerman A, Rihal CS. Apical ballooning syndrome(Tako-Tsubo or stress cardiomyopathy): a mimic of acute myocardial infarction. *American Heart Journal* 2008; 155(3): 408-17.
12. Assad J, Femia G, Pender P, Badie T, Rajaratnam R. Takotsubo Syndrome: A review of presentation, diagnosis and management. *Clin Med Insights Cardiol* 2022; 16: 11795468211065782.
13. Celano CM, Daunis DJ, Lokko HN, Campbell KA, Huffman JC. Anxiety disorders and cardiovascular disease. *Current Psychiatry Reports* 2016; 18: 101-11.
14. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders(DSM-5). USA: American Psychiatric Pub; 2013.
15. Lichtman JH, Froelicher ES, Blumenthal JA, Carney RM, Doering LV, Frasure-Smith N, et al. Depression as a risk factor for poor prognosis among patients with acute coronary syndrome: systematic review and recommendations: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2014; 129(12): 1350-69.
16. Carney RM, Freedland KE. Depression and coronary heart disease. *Nature Reviews Cardiology* 2017; 14(3): 145-55.
17. Cohen BE, Edmondson D, Kronish IM. State of the art review: depression, stress, anxiety, and cardiovascular disease. *American Journal of Hypertension* 2015; 28(11): 1295-302.
18. Tully PJ, Cosh SM, Baumeister H. The anxious heart in whose mind? A systematic review and meta-regression of factors associated with anxiety disorder diagnosis, treatment and morbidity risk in coronary heart disease. *Journal of Psychosomatic Research* 2014; 77(6): 439-48.
19. Willis TA, Gregory AM. Anxiety disorders and sleep in children and adolescents. *Sleep Medicine Clinics* 2015; 10(2): 125-31.
20. Frasure-Smith N, Lespérance F. Depression and anxiety as predictors of 2-year cardiac events in patients with stable coronary artery disease. *Arch Gen Psychiatry* 2008; 65(1): 62-71.

21. Shen BJ, Avivi YE, Todaro JF, Spiro A, Laurenceau JP, Ward KD, et al. Anxiety characteristics independently and prospectively predict myocardial infarction in men: the unique contribution of anxiety among psychologic factors. *J Am Coll Cardiol* 2008; 51(2): 113-9.
22. Roest AM, Martens EJ, De Jonge P, Denollet J. Anxiety and risk of incident coronary heart disease: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2010; 56(1): 38-46.
23. Karami J, Komasi S, Maesoomi M, Saeedi M. Comparing the effectiveness of two methods of relaxation and interpersonal cognitive problem solving on decreasing anxiety and depression in cardiac rehabilitation patients. *Studies in Medical Sciences* 2014; 25(5): 298-308.
24. Greenberg LS, Goldman RN. Emotion-focused therapy for generalized anxiety disorder. *Clinical Handbook of Emotion-Focused Therapy: A CIP record is available from the British Library*; 2019; 315.
25. Shihata S, McEvoy PM, Mullan BA. Pathways from uncertainty to anxiety: An evaluation of a hierarchical model of trait and disorder-specific intolerance of uncertainty on anxiety disorder symptoms. *J Anxiety Disord* 2017; 45: 72-9.
26. Sunbul M, Zincir SB, Durmus E, Sunbul EA, Cengiz FF, Kivrak T, et al. Anxiety and depression in patients with coronary artery disease. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology* 2013; 23(4): 345-52.
27. Ozturk S, Yalvac HD, Sivri N, Ozturk HM, Kılıç Y, Bulut E, et al. Anxiety and depression scores in patients with coronary artery disease and coronary artery ectasia. *Int J Cardiol* 2015; 186: 299-301.
28. Yalvac D, Ozturk S, Sivri N, Kılıç Y, Bulut E, Celik A, et al. Effects of patients anxiety and depression scores on coronary flow in patients with normal coronary arteries. *Int J Cardiol* 2015; 180: 55-7.
29. Dogdu O, Yarlioglu M, Kaya MG, Ardic I, Akpek M, Senarslan O, et al. Relationship between psychosocial status, diabetes mellitus, and left ventricular systolic function in patients with stable multivessel coronary artery disease. *Cardiol J* 2012; 19(3): 249-55.
30. Dempe C, Jünger J, Hoppe S, Katzenberger ML, Möltner A, Ladwig KH, et al. Association of anxious and depressive symptoms with medication nonadherence in patients with stable coronary artery disease. *J Psychosom Res* 2013; 74(2): 122-7.
31. Kunschitz E, Friedrich O, Schöpl C, Maitz J, Sipötz J. Illness perception patterns in patients with coronary artery disease. *Psychol Health Med* 2017; 22(8): 940-6.
32. Van Montfort E, Kupper N, Widdershoven J, Denollet J. Person-centered analysis of psychological traits to explain heterogeneity in patient-reported outcomes of coronary artery disease—the THORESCI study. *J Affect Disord* 2018; 236: 14-22.
33. Maroufizadeh S, Ghaheeri A, Omani Samani R. Factors associated with poor quality of life among Iranian infertile women undergoing IVF. *Psychology, Health & Medicine* 2017; 22(2): 145-51.
34. Omani-Samani R, Maroufizadeh S, Ghaheeri A, Navid B. Generalized anxiety Disorder-7 (GAD-7) in people with infertility: a reliability and validity study. *Middle East Fertility Society Journal* 2018; 23(4): 446-9.
35. Wang JY, Li YS, Chen JD, Liang WM, Yang TC, Lee YC, et al. Investigating the relationships among stressors, stress level, and mental symptoms for infertile patients: A structural equation modeling approach. *PloS one* 2015; 10(10): e0140581.
36. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Archives of Internal Medicine* 2006; 166(10): 1092-7.
37. Wittchen HU, Hoyer J. Generalized anxiety disorder: nature and course. *Journal of Clinical Psychiatry* 2001; 62: 15-21.
38. Jordan P, Shedden-Mora MC, Löwe B. Psychometric analysis of the Generalized Anxiety Disorder scale (GAD-7) in primary care using modern item response theory. *PloS one* 2017; 12(8): e0182162.
39. Wild B, Eckl A, Herzog W, Niehoff D, Lechner S, Maatouk I, et al. Assessing generalized anxiety disorder in elderly people using the GAD-7 and GAD-2 scales: results of a validation study. *The American Journal of Geriatric Psychiatry* 2014; 22(10): 1029-38.
40. Terrill AL, Hartoonian N, Beier M, Salem R, Alschuler K. The 7-item generalized anxiety disorder scale as a tool for measuring generalized anxiety in multiple sclerosis. *International Journal of MS Care* 2015; 17(2): 49-56.

41. Bolgeo T, Di Matteo R, Simonelli N, Dal Molin A, Lusignani M, Bassola B, et al. Psychometric properties and measurement invariance of the 7-item General Anxiety Disorder scale(GAD-7) in an Italian coronary heart disease population. *J Affect Disord* 2023; 334: 213-9.
42. Zhong QY, Gelaye B, Zaslavsky AM, Fann JR, Rondo MB, Sánchez SE, et al. Diagnostic validity of the generalized anxiety disorder-7 (GAD-7) among pregnant women. *PloS One* 2015; 10(4): 0125096.
43. Tong X, An D, McGonigal A, Park S-P, Zhou D. Validation of the Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7) among Chinese people with epilepsy. *Epilepsy Res* 2016; 120: 31-6.
44. Myers ND, Ahn S, Jin Y. Sample size and power estimates for a confirmatory factor analytic model in exercise and sport: A Monte Carlo approach. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 2011; 82(3): 412-23.
45. Kircanski K, Mortazavi A, Castriotta N, Baker AS, Mystkowski JL, Yi R, et al. Challenges to the traditional exposure paradigm: Variability in exposure therapy for contamination fears. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 2012; 43(2): 745-51.
46. Naeinian M, Shaeiri M, Sharif M, Hadian M. To Study reliability and validity for a brief measure for assessing Generalized Anxiety Disorder(GAD-7). *CPAP* 2011; 2(4): 41-50.
47. Leech NL, Barrett KC, Morgan GA. *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation*: 1th ed. Routledge: New York; 2015.
48. Montazeri A, Vahdaninia M, Mousavi SJ, Omidvari S. The Iranian version of 12-item short form health survey (sf-12): factor structure, internal consistency and construct validity. *BMC Public Health* 2009; 9(9): 1-10.
49. Bentler PM. Comparative fit indexes in structural models. *Psychol Bull* 1990; 107(2): 238.
50. McDonald RP, Ho MH. Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychol Methods* 2002; 7(1): 64.
51. Kline RB. *Principles and practice of structural equation modeling*: Guilford publications; 2015.
52. Mommersteeg PMC, Arts L, Zijlstra W, Widdershoven JW, Aarnoudse W, Denollet J. Impaired health status, psychological distress, and personality in women and men with nonobstructive coronary artery disease: sex and gender differences: the TWIST (Tweesteden Mild Stenosis) Study. *Circ Cardiovasc Interv* 2017; 10(2): 3387.
53. Moser DK, Dracup K, Evangelista LS, Zambroski CH, Lennie TA, Chung ML, et al. Comparison of prevalence of symptoms of depression, anxiety, and hostility in elderly patients with heart failure, myocardial infarction, and a coronary artery bypass graft. *Heart Lung* 2010; 39(5): 378-85.
54. Ahmed S, Khan A, Ali SI, Saad M, Jawaid H, Islam M, et al. Differences in symptoms and presentation delay times in myocardial infarction patients with and without diabetes: A cross-sectional study in Pakistan. *Indian Heart J* 2018; 70(2): 241-5.
55. Zargar F, Kavooosi M. Comparing anxiety sensitivity and metacognition beliefs in patients with irritable bowel syndrome and coronary heart diseases; a case-control study. *Arch Psychiatry Psychother* 2021; 2(2021): 53-60.
56. Mills SD, Fox RS, Malcarne VL, Roesch SC, Champagne BR, Sadler GR. The psychometric properties of the Generalized Anxiety Disorder-7 Scale in Hispanic Americans with English or Spanish language preference. *Cult Divers Ethn Minor Psychol* 2014; 20(3): 463.
57. Löwe B, Decker O, Müller S, Brähler E, Schellberg D, Herzog W, et al. Validation and standardization of the Generalized Anxiety Disorder Screener(GAD-7) in the general population. *Med Care* 2008; 46(3): 266-74.
58. Ruiz MA, Zamorano E, García-Campayo J, Pardo A, Freire O, Rejas J. Validity of the GAD-7 scale as an outcome measure of disability in patients with generalized anxiety disorders in primary care. *J Affect Disord* 2011; 128(3): 277-86.
59. Beard C, Björgvinsson T. Beyond generalized anxiety disorder: psychometric properties of the GAD-7 in a heterogeneous psychiatric sample. *J Anxiety Disord* 2014; 28(6): 547-52.
60. Kertz S, Bigda-Peyton J, Bjorgvinsson T. Validity of the Generalized Anxiety Disorder-7 Scale in an acute psychiatric sample. *Clin Psychol Psychother* 2013; 20(5): 456-64.
61. Bártolo A, Monteiro S, Pereira A. Factor structure and construct validity of the Generalized Anxiety Disorder 7-item (GAD-7) among Portuguese college students. *Cad Saude Publica* 2017; 33: e00212716.

Examining Psychometric Indicators of Generalized Anxiety Disorder in Patients with Coronary Artery Disease in Ahvaz City in 1401

Ahmadi SA¹, Rahmani AH^{2*}

¹Department of Medicine, Faculty of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran, ²Department of Toxicology and Forensic Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Received: 18 Nov 2023 Accepted: 30 Apr 2024

Abstract

Background & aim: Psychosocial factors are crucial for patients with coronary artery disease (CAD), but the type and outcome of anxiety disorders in these patients have not been studied as much as other risk factors. Therefore, the aim of the present study was to determine and investigate psychometric indicators of generalized anxiety disorder (GAD) in CAD patients.

Methods: The present research applied a descriptive-cross-sectional method. The statistical population included all patients with CAD referred to Golestan Hospital in Ahvaz, Iran, in 2022. Two-hundred and nine participants were selected using available sampling method and completed the 7-item scale of generalized anxiety disorder (GAD-7). The collected data were analyzed using Cronbach's alpha, Pearson's correlation coefficient, independent t test, one-way analysis of variance, exploratory factor analysis and Imus.

Results: The mean and standard deviation of age for men was 58.47 ± 10.45 and for women it was 62.40 ± 9.47 . 152 people (72.73%) were men, Cronbach's alpha was equal to 0.936 and a one-factor model was obtained using exploratory factor analysis (EFA). Confirmatory factor analysis (CFA) indicated that the modified one-factor model of GAD-7 (this factor is named GAD-7) had a good fit.

Conclusion: since CAD patients experience high anxiety, it is important to use a short and valid tool to determine their anxiety. Therefore, GAD-7 has worthy psychometric properties for use in patients with CAD.

Keywords: anxiety, coronary artery disease (CAD), GAD-7, psychometric properties

***Corresponding author:** Rahmani AH, Department of Toxicology and Forensic Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Email: alir884@yahoo.com

Please cite this article as follows: Ahmadi SA, Rahmani AH. Examining Psychometric Indicators of Generalized Anxiety Disorder in Patients with Coronary Artery Disease in Ahvaz City in 1401. Armaghane-danesh 2024; 29(5): 722-735.

The scientific research journal Armaghane Danesh, affiliated with Yasuj University of Medical Sciences, is an open-access publication. All articles published in this journal