



Semnan University of Medical Sciences

# KOOMESH

Journal of Semnan University of Medical Sciences

**Volume 21, Issue 3 (Summer 2019), 395- 578**

**ISSN: 1608-7046**

**Full text of all articles indexed in:**

*Scopus, Index Copernicus, SID, CABI (UK), EMRO, Iranmedex, Magiran, ISC, Embase*

## بررسی میزان اضطراب در بیماران کاندید آنژیوگرافی شریان کرونری

محمد رضا عسگری<sup>۱</sup> (Ph.D)، لیلا برای<sup>۲</sup> (M.Sc)، راهب قربانی<sup>۳</sup> (Ph.D)، محسن داراییان<sup>۴</sup> (M.D)، رحیمه اسکندریان<sup>۴</sup> (M.D)، علی اصغر قدس<sup>۱\*</sup> (Ph.D)

۱- مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری، گروه پرستاری مراقبت ویژه، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۲- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۳- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

۴- گروه داخلی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۱/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۱۲

aaghods@yahoo.com

\* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۲۳-۳۳۶۵۴۱۹۱

### چکیده

هدف: یکی از روش‌های تشخیصی و درمانی در بیماری‌های شریان کرونر، آنژیوگرافی شریان کرونر است. با توجه به تهاجمی بودن این روش، اغلب بیماران قبل از اجرای آن دچار اضطراب می‌شوند. اضطراب سبب پاسخ‌های فیزیولوژیکی در بدن می‌شود که می‌تواند باعث افزایش بروز عوارض در این بیماران گردد. این مطالعه با هدف بررسی میزان اضطراب در بیماران کاندید آنژیوگرافی شریان کرونری انجام شد.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه توصیفی تحلیلی ۱۲۰ بیمار کاندید آنژیوگرافی شریان کرونر مراجعه‌کننده به بیمارستان کوثر دانشگاه علوم پزشکی سمنان وارد مطالعه شدند. نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری آسان در دسترس و هدفمند انجام گردید. اضطراب موقعیتی بیماران قبل از آنژیوگرافی با استفاده از پرسش‌نامه سنجش اضطراب موقعیتی اسپیل‌برگر (STAI) اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها: میانگین شدت اضطراب بیماران قبل از آنژیوگرافی شریان کرونری  $39/26 \pm 11/86$  بود. شدت اضطراب در  $52/5\%$  بیماران خفیف، در  $41/7\%$  متوسط، و در  $5/8\%$  شدید بود. شدت اضطراب در زنان به طور معنی‌داری بیش‌تر از مردان بود ( $P < 0/05$ )، اما شدت اضطراب در افراد بر حسب سن، سطح سواد، وضعیت تأهل، و مدت بروز علائم تفاوت معنی‌داری نداشت. نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که آنژیوگرافی شریان کرونری، موجب اضطراب قابل ملاحظه‌ای در بیماران می‌شود. با توجه به این‌که اضطراب می‌تواند موجب بروز عوارضی در این بیماران شود، پرستاران باید میزان اضطراب قبل از آنژیوگرافی شریان کرونری را بررسی نموده و اقدامات مناسبی را در زمینه کاهش آن انجام دهند.

### واژه‌های کلیدی: بیماری شریان کرونر، آنژیوگرافی، اضطراب

#### مقدمه

علی‌رغم پیشرفت چشمگیر در تشخیص و درمان بیماری‌های قلبی در سه دهه اخیر، این بیماری‌ها همچنان مشکل سلامتی عمومی در جهان صنعتی است و به طور پیش‌رونده‌ای در کشورهای در حال توسعه رو به افزایش می‌باشند [۱]. در بین بیماری‌های قلبی عروقی، بیماری شریان کرونری (CAD) از شایع‌ترین بیماری قلبی عروقی و یکی از علل اصلی مرگ و میر در دنیا می‌باشند، به طوری که  $35\%$  مرگ و میر در دنیا ناشی از این بیماری‌ها می‌باشد [۲]. آمارهای رسمی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نیز نشان می‌دهد که در صد بالایی از مرگ و میرها در ایران ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی می‌باشد [۳]، به طوری که این

بیماری‌ها حدود  $46\%$  مرگ و میر را در ایران به خود اختصاص می‌دهند [۴].

با وجود شیوع بالا و خطرات ناشی از پیشرفت بیماری‌های قلبی عروقی، تشخیص به هنگام این اختلالات از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. آنژیوگرافی شریان کرونر از روش‌های تشخیصی مورد استفاده در بیماری‌های قلبی عروقی است [۲]. آنژیوگرافی شریان کرونر در تشخیص بیماری‌های ایسکمیک قلب و نیز برای تعیین میزان و شدت بیماری شریان کرونر به خصوص در بیمارانی که کاندید پیوند عروق کرونر هستند به کار گرفته می‌شود [۵]. در آمریکا از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ اقدامات تشخیصی درمانی مانند آنژیوگرافی، در حدود  $28\%$  افزایش یافته است [۶]. آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی عروق کرونر از شایع‌ترین

آگاهی از شدت اضطراب می‌تواند به عنوان یک عامل برای تعیین پیش‌آگهی در نظر گرفته شده و همچنین می‌تواند از عوامل خطر محسوب شود. ارزیابی و درمان اضطراب می‌تواند به عنوان بخشی از مدیریت بیماران مبتلا به بیماری شریان کرونری در نظر گرفته شود [۱۹]. از آنجایی که به منظور انجام هر گونه مداخله بر روی بیماران آنژیوگرافی شریان کرونری، ابتدا بایستی وضعیت مشکلات روان شناختی بیماران مشخص شود [۲۰]. پرستاران باید از سطوح اضطراب قبل از مداخلات تهاجمی و همچنین احتمال بروز اضطراب شدیدتر در گروه‌های خاص مطلع بوده و تدابیر لازم در جهت کاهش اضطراب را به کار گیرند [۲۱].

نظر به افزایش انجام پروسیجرهای تشخیصی درمانی از قبیل آنژیوگرافی شریان کرونری و وجود عوارضی مانند اضطراب در بیماران کاندید آنژیوگرافی و اهمیت بررسی شدت این اضطراب جهت انجام اقدامات بعدی، این مطالعه با هدف بررسی میزان شدت اضطراب بیماران کاندید آنژیوگرافی شریان کرونری انجام شد.

### مواد و روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه توصیفی تحلیلی مقطعی می‌باشد که جامعه مورد پژوهش آن، بیماران کاندید انجام آنژیوگرافی شریان کرونری بستری در بخش داخلی قلب و Post CCU بیمارستان کوثر شهر سمنان بودند و نمونه از بین این بیماران انتخاب گردید. محاسبه تعداد نمونه بر اساس نتایج مطالعه مشابه طهماسبی و همکاران (۲۰۱۲) [۳۴]، به وسیله فرمول  $n = \left( \frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} \times \delta}{d} \right)^2$  و با ضریب اطمینان ۹۵٪ و با خطای ۰/۸، ۱۰۴ نفر برآورد شد، منتها برای دقت بیشتر نمونه‌گیری تا ۱۲۰ نفر ادامه یافت. نمونه‌گیری از بین بیماران مذکور به روش نمونه‌گیری آسان و در دسترس بود. نمونه‌گیری در مقطع زمانی بین اوایل خرداد تا اواخر مهر ۱۳۹۶ انجام گردید. معیار ورود به مطالعه شامل: تمایل به شرکت در مطالعه، محدوده سنی ۷۰-۳۵ سال، هوشیاری، عدم سابقه مصرف داروهای ضداضطراب و افسردگی در یک سال اخیر، آنژیوگرافی برای اولین بار، و عدم انجام اقدامات تهاجمی قبل از آنژیوگرافی مانند اکوکاردیوگرافی از طریق مری بوده است. معیار خروج از مطالعه شامل: اعتیاد به مواد مخدر، سابقه اختلالات روانی، رخداد حادثه ناگوار طی یک ماه قبل از مداخله، و آنژیوگرافی و مداخلات کرونری از راه پوست به دنبال انفارکتوس میوکارد حاد بود.

ملاحظات اخلاقی لازم در طی انجام این مطالعه مورد توجه قرار گرفت. برای انجام این پژوهش، ابتدا مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سمنان و اجازه از مسئولین بیمارستان و

اقدامات تشخیصی درمانی در ایران نیز محسوب می‌شود، به طوری که چهارمین رتبه در اقدامات تشخیصی درمانی تهاجمی بعد از زایمان طبیعی، عمل جراحی کاتاراکت، و سزارین را به خود اختصاص داده است [۷] و سالانه حدود ۱۸۰۰۰-۱۶۰۰۰ در ایران تحت آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی عروق کرونری قرار می‌گیرند [۸].

این اقدام تشخیصی و درمانی پرکاربرد علی‌رغم مزایای زیادی که در تشخیص بیماری عروق کرونری دارد، دارای عوارض جسمی و روانی زیادی می‌باشد. اضطراب، یکی از عوارض روانی شایع در بیماران کاندید آنژیوگرافی شریان کرونری می‌باشد. تحقیقات انجام شده بر روی میزان شیوع اضطراب قبل از آنژیوگرافی کرونری، نشان می‌دهد که بیش از ۸۲٪ بیماران که تحت انجام این روش تشخیصی قرار می‌گیرند قبل از انجام آن دچار ترس و اضطراب ناشی از انجام این روش تشخیصی و نتایج حاصل از تشخیص می‌باشند [۹]. بیماران منبع اصلی اضطراب را ترس از ناشناخته‌ها و عوارض احتمالی تهدیدکننده در رابطه با روش تشخیصی و درمانی و نتایج آن‌ها عنوان می‌کنند [۱۰]. علائم اضطراب به طور قابل ملاحظه‌ای در روز قبل از آنژیوگرافی عروق کرونری افزایش می‌یابد [۱۱]. اضطراب قبل از آنژیوگرافی بیش‌تر از میزان اضطراب پس از آن است [۱۲].

اضطراب موجب فعال شدن سیستم عصبی سمپاتیک می‌شود. افزایش موضعی آدرنالین و نورآدرنالین در میوکارد و همچنین افزایش آن‌ها به صورت مرکزی منجر به افزایش تون عروقی، افزایش ضربان قلب، و افزایش احتمال بروز اختلالات ریتم قلبی می‌شود [۱۳]. بدین ترتیب، اضطراب قبل از آنژیوگرافی می‌تواند موجب تغییراتی در علائم حیاتی مانند افزایش فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و نبض شود که در نهایت می‌تواند موجب افزایش نیاز میوکارد به اکسیژن شده و تشدید علائم بیماری شریان کرونری را در پی داشته باشد [۱۴]. این تغییرات می‌توانند موجب تشدید بروز اضطراب و یک سیکل معیوب گردند [۱۰].

وجود اضطراب بیماران قلبی، موجب افزایش ۲ برابری مرگ و میر می‌شود [۱۵]. اغلب مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی با اضطراب ارتباط دارد. به نظر می‌رسد اضطراب یک عامل خطر ساز مستقل برای بروز بیماری شریان کرونری و مرگ و میر قلبی است. اضطراب می‌تواند موجب افزایش ۲۶ درصدی خطر ابتلا به بیماری قلبی و همچنین موجب افزایش ۴۸ درصدی خطر مرگ قلبی گردد [۱۶]، از این‌رو کنترل اضطراب با شناسایی عوامل موثر و یا مرتبط با بروز اضطراب در این بیماران ضروری است [۱۷، ۱۸].

تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم افزار SPSS19 و در سطح معنی داری ۵٪ انجام شد. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. با تعیین فراوانی مطلق و نسبی، میانگین، انحراف معیار، میانه، و دامنه بین چارکی، در جداول مربوطه داده‌های پژوهش توصیف، دسته‌بندی و مقایسه شد. برای بررسی رابطه بین متغیرهای دموگرافیک و شدت اضطراب از آزمون کای اسکور، T مستقل، و آنالیز واریانس استفاده شد. همچنین برای بررسی هم‌بستگی بین متغیرهای دموگرافیک و شدت اضطراب از آزمون پیرسون و اسپیرمن استفاده گردید.

### نتایج

در این مطالعه ۱۲۰ نفر از بیماران کاندید آنژیوگرافی شریان کرونری مورد بررسی قرار گرفتند. از نظر جنس، ۵۷/۵٪ (۶۹ نفر) مرد و ۴۲/۵٪ (۵۱ نفر) زن بودند. میانگین  $\pm$  انحراف معیار سن بیماران  $57/99 \pm 9/4$  سال بود که کم‌ترین سن ۳۵ و بالاترین ۷۰ سال بوده است. اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۹۲٪/۵) متأهل بودند. از نظر سطح تحصیلات، اکثریت واحدهای مورد پژوهش (۷۰/۸٪) سطح تحصیلات زیر دیپلم داشتند. در مورد سوابق بیماری نیز ۵۱/۷٪ کم‌تر از یک ماه علائم بالینی بیماری قلبی عروقی را داشتند. در بررسی شدت اضطراب قبل آنژیوگرافی شریان کرونری، میانگین  $\pm$  انحراف معیار اضطراب بیماران  $39/26 \pm 11/86$  بود که کم‌ترین میزان اضطراب ۲۱ و بالاترین نمره اضطراب ۷۳ بوده است. در این بین ۵۲/۵٪ (۶۳ نفر) دچار اضطراب خفیف، ۴۱٪/۷ (۵۰ نفر) دارای اضطراب متوسط، و ۵/۸٪ (۷ نفر) نیز دارای اضطراب شدید بودند. بنابراین نزدیک به نیمی از نمونه‌ها اضطراب متوسط به بالا داشتند (جدول ۱).

جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش بر حسب شدت اضطراب قبل از آنژیوگرافی شریان کرونری

شدت اضطراب	تعداد	درصد
اضطراب خفیف	۶۳	۵۲/۵
اضطراب متوسط	۵۰	۴۱/۷
اضطراب شدید	۷	۵/۸
میانگین شدت اضطراب		۳۹/۲۶

درباره ارتباط بین شدت اضطراب قبل آنژیوگرافی شریان کرونری و متغیرهای دموگرافیک، نتایج نشان داد که ارتباط معنی داری بین متغیر جنس و شدت اضطراب دیده شد، به طوری که شدت اضطراب در زنان بیش‌تر از مردان بوده است ( $P < 0/05$ )، اما ارتباط معنی داری بین شدت اضطراب با سن، سطح سواد، تأهل، و مدت بروز علائم دیده نشد (جدول ۲).

بخش‌های داخلی قلب و Post CCU اخذ شد و سپس محقق با مراجعه به بخش‌های مذکور، بیمارانی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند به عنوان نمونه انتخاب نمود. محقق پس از معرفی خود به نمونه‌ها، توضیحات کافی در ارتباط با اهداف تحقیق و روش کار به آن‌ها داد، درباره محرمانه ماندن اطلاعات به آن‌ها اطمینان و به سوالات آن‌ها پاسخ داده شد و سپس رضایت کتبی از آن‌ها جهت شرکت در این تحقیق اخذ گردید.

در این مطالعه، جهت جمع‌آوری اطلاعات بیماران از پرسش‌نامه استفاده شد. بخش اول پرسش‌نامه مربوط اطلاعات دموگرافیک (شامل: جنس، سن، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل، و مدت علائم بالینی) بود. بخش دوم پرسش‌نامه مربوط به اندازه‌گیری میزان و شدت اضطراب بود که از پرسش‌نامه اضطراب اسپیل‌برگر (بخش مربوط به اضطراب موقعیتی یا اضطراب آشکار) استفاده گردید که توسط خود بیمار تکمیل گردید. پرسش‌نامه اضطراب اسپیل‌برگر یکی از ابزارهای معتبر برای اندازه‌گیری میزان اضطراب در بیماران قلبی می‌باشد. استفاده از این پرسش‌نامه‌ها در مراقبت‌های بالینی قویاً توصیه شده و به راحتی در بیماران قابل استفاده بوده و آن را می‌پذیرند [۲۲]. این پرسش‌نامه در سال ۱۹۷۲ توسط اسپیل‌برگر و همکارانش معرفی شد و در سال ۱۹۸۳ به شکل جاری مورد تجدید نظر قرار گرفت [۲۳]. در پرسش‌نامه اضطراب آشکار اسپیل‌برگر، تعدادی گزینه برای هر عبارت ارائه شده است که آزمودنی‌ها باید گزینه‌ای را که به بهترین وجه، شدت احساس او را بیان می‌کند را انتخاب نماید. پاسخ به سوالات این پرسش‌نامه بسیار آسان است و بین ۵ تا حداکثر ۱۰ دقیقه زمان برای پر کردن نیاز دارد. بخش مربوط به اضطراب موقعیتی یا اضطراب آشکار پرسش‌نامه اضطراب اسپیل‌برگر، دارای ۲۰ سوال چهارگزینه‌ای (اصلاً، تا حدودی، متوسط، خیلی زیاد) است که به هر یک از گزینه‌های سوالات مثبت به ترتیب نمره ۱ تا ۴ داده می‌شود. در سوالات منفی (سوال ۱، ۲، ۵، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۵، ۱۶، ۱۹، ۲۰)، نمره گذاری به صورت معکوس انجام می‌شود [۲۴]. با جمع نمرات، پایین‌ترین نمره اضطراب ۲۰ و بالاترین نمره اضطراب ۸۰ می‌باشد، به طوری که حداقل نمره برابر ۲۰ به معنای عدم وجود اضطراب و حداکثر نمره برابر ۸۰ به معنای بیش‌ترین میزان اضطراب است. نمرات ۲۰-۳۹ بیانگر اضطراب خفیف، نمرات ۴۰-۵۹ بیانگر اضطراب متوسط، و نمرات ۶۰-۸۰ بیانگر اضطراب شدید می‌باشد [۲۵]. در این مطالعه، پایایی ابزار پرسش‌نامه اضطراب اسپیل‌برگر (بخش مربوط به اضطراب موقعیتی یا آشکار)، به وسیله مطالعه مقدماتی راهنما بر روی ۱۲ نمونه اول بررسی شد و بر اساس آزمون آلفا کرونباخ برابر ۸۶٪ محاسبه شد.

جدول ۲. توزیع فراوانی، میانگین، انحراف معیار، میانه، و دامنه بین چارکی شدت اضطراب قبل از آنژیوگرافی شریان کرونری بر حسب جنس، سن، وضعیت تأهل، سطح سواد، و مدت بروز علائم

P	ضریب همبستگی (r)	دامنه بین چارکی (IQR)	میانگین	انحراف معیار	اضطراب شدید		اضطراب متوسط		اضطراب خفیف		تعداد	متغیرها	
					تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد			
جنس													
۰/۰۰۱	-	۱۶	۳۵	۱۰/۱۷	۳۶/۰۹	۰/۸	۱	۲۰/۸	۲۵	۳۵/۸	۴۳	۶۹	مرد
		۲۲	۴۱	۱۲/۷۱	۴۳/۵۵	۵	۶	۲۰/۸	۲۵	۱۶/۷	۲۰	۵۱	زن
سن													
۰/۳۵۸	۰/۱۶	۱۶	۳۳	۱۰/۹۱	۳۶/۳۷	۰/۸	۱	۷/۵	۹	۱۴/۲	۱۷	۲۷	۳۰-۵۰
		۱۷	۴۰	۱۱/۹۹	۴۰/۳۱	۲/۵	۳	۱۴/۲	۱۷	۱۵/۸	۱۹	۳۹	۵۱-۶۰
		۱۸	۳۹	۱۲/۲۰	۴۰/۰۲	۲/۵	۳	۲۰	۲۴	۲۲/۵	۲۷	۵۴	۶۱-۷۰
وضعیت تأهل													
۰/۱۰۴	-	۱۷	۳۸	۱۱/۶۵	۳۸/۷۶	۴/۲	۵	۳۸/۳	۴۶	۵۰	۶۰	۱۱۱	متأهل
		۲۸	۴۰	۱۳/۴۱	۴۵/۴۴	۱/۷	۲	۳/۳	۴	۲/۵	۳	۹	بیوه
سطح سواد													
۰/۳۱۴	۰/۱۵	۱۹	۴۰	۱۲/۲۰	۴۰/۵۳	۵	۶	۳۲/۵	۳۹	۳۲/۳	۴۰	۸۵	زیر دیپلم
		۱۷	۳۱/۵	۱۲/۷۰	۳۵/۷۵	۰/۸	۱	۴/۲	۵	۱۱/۷	۱۴	۲۰	دیپلم
		۱۱	۳۵	۷/۲۳	۳۶/۷۳	۰	۰	۵	۷	۶/۷	۸	۱۵	بالتر از دیپلم
مدت بروز علائم													
۰/۱۱۳	۰/۱۸	۱۸	۳۵	۱۱/۷۶	۳۷/۰۸	۳/۳	۴	۱۹/۲	۲۳	۲۹/۲	۳۵	۶۲	کمتر از یک ماه
		۱۶	۴۰	۱۲/۰۹	۴۱/۸۶	۱/۷	۲	۱۱/۷	۱۴	۱۰/۸	۱۳	۲۹	۱ الی ۳ ماه
		۱۹	۳۹	۱۱/۳۵	۴۱/۳۱	۰/۸	۱	۱۰/۸	۱۳	۱۲/۵	۱۵	۲۹	بیشتر از ۳ ماه

از زنان بودند [۲۸]. در مطالعه عباسی و همکاران (۲۰۱۲) که در زمینه بر سر تأثیر جنس در بروز بیماری‌های عروق کرونری در ایران انجام شد، نتایج نشان داد که بروز این بیماری‌ها در مردان شایع‌تر از زنان است [۲۹]. به طور کلی، حوادث قلبی عروقی در زنان تقریباً ۱۰ سال دیرتر از مردان رخ می‌دهد، به طوری که در زنان با سن کم‌تر از ۵۵ سال، بروز بیماری شریان کرونری به طور قابل ملاحظه‌ای کم‌تر از مردان است. شیوع کم‌تر بیماری شریان کرونری در زنان در سنین باروری به علت هورمون استروژن می‌باشد [۲].

در ارتباط با سن واحدهای مورد پژوهش، نتایج نشان داد که اکثریت واحدهای مورد پژوهش در گروه سنی بین ۶۱-۷۰ سال بودند و میانگین سنی واحدهای مورد پژوهش ۵۷/۹۹ سال بود. همسو با نتایج مطالعه حاضر، در مطالعه‌ای که مشگین‌آبادی و همکاران (۱۳۹۰) در شهر زنجان انجام دادند، بیش‌تر افراد مورد مطالعه در گروه سنی ۶۰-۷۰ سال قرار داشتند [۳۰]. علت بروز نتایج فوق می‌تواند ناشی از این باشد که با افزایش سن شانس بروز آترواسکلروز بیش‌تر می‌شود [۲].

در ارتباط با وضعیت تأهل واحدهای مورد پژوهش، نتایج نشان داد که اکثریت واحدهای مورد پژوهش متأهل بودند.

## بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به تهاجمی بودن روش آنژیوگرافی شریان کرونری، اغلب بیماران قبل از اجرای آن در جات مختلفی از اضطراب می‌شوند. اضطراب باعث واکنش‌های فیزیولوژیکی در بدن می‌شود که می‌تواند سبب افزایش بروز عوارض قلبی مانند اختلال در عملکرد قلب، افزایش فشارخون و ضربان قلب، بروز دیس‌ریتمی، ایسکمی و نارسایی قلبی گردد [۲۶، ۲۷]. این تغییرات می‌توانند موجب تشدید بروز اضطراب و یک سیکل معیوب گردند، از این‌رو بررسی و کنترل اضطراب همراه با شناسایی عوامل موثر و مرتبط با بروز اضطراب در این بیماران ضروری است [۱۷]. با توجه به اهمیت بررسی میزان اضطراب در این بیماران، این مطالعه با هدف بررسی میزان شدت اضطراب بیماران کاندید آنژیوگرافی شریان کرونری انجام شده است.

نتایج حاصل از این مطالعه در بسیاری از جهات با نتایج مطالعات مشابه دیگر قابل مقایسه است. در ارتباط با جنس واحدهای مورد پژوهش، نتایج نشان داد که اکثریت واحدهای مورد پژوهش مذکور بودند. همسو با نتایج مطالعه حاضر، در مطالعه عسگری و همکاران (۱۳۹۳) در بابل تعداد مردان بیش‌تر

می‌تواند به دلیل نگرانی بیماران نسبت به کیفیت مراقبت‌های پرستاری، اختلال عملکرد قلب، و عوارض جراحی و عدم بهبودی پس از جراحی باشد [۱۱]. هم‌چنین بررسی‌ها نشان می‌دهد تجربه اضطراب قبل از انجام آنژیوگرافی، یکی از شایع‌ترین تشخیص‌های پرستاری در فرایند مراقبت از بیماران نیازمند انجام رویه‌های تهاجمی است که پرستار می‌تواند مداخلات مستقلی را برای کاهش یا تعدیل آن انجام دهد [۳۷].

در این مطالعه رابطه بین متغیر شدت اضطراب و جنس معنی‌دار ( $P=0/001$ ) بوده است. میانگین شدت اضطراب در نمونه‌های زن  $12/71 \pm 43/55$  بود، در حالی که میانگین شدت اضطراب در مردان برابر با  $10/17 \pm 36/09$  می‌باشد. هم‌سو با نتایج مطالعه حاضر، در مطالعه Hamang و همکاران (۲۰۱۱) نشان داده شده است که شدت اضطراب در مردان کم‌تر از زنان است و جنسیت یک فاکتور موثر در سطح اضطراب می‌باشد [۳۸]. نتایج مطالعه رجی و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان داد که میزان اضطراب در زنان بیش‌تر مردان می‌باشد [۳۹]. بر خلاف نتایج مطالعه ما، نتایج مطالعه Timberlake و همکارانش (۲۰۰۳) نشان داد که تفاوت معنی‌داری در سطح اضطراب بین زنان و مردان مشاهده نمی‌شود [۴۰]. در ارتباط با دلایل اضطراب بیش‌تر در زنان نسبت به مردان باید گفت که غالباً گرایش زنان به درک و جذب احساسات ناخوشایند بیش‌تر است و زنان بیش‌تر تحت تاثیر عواطف منفی قرار می‌گیرند، از آنجایی که بیماران منبع اصلی اضطراب را ترس از ناشناخته‌ها و عوارض احتمالی تهدیدکننده در رابطه با روش تشخیصی و درمانی و نتایج آن‌ها عنوان می‌کنند [۱۰]، در این موقعیت باید انتظار داشت که در زنان بیمار شاهد اضطراب بیش‌تر نسبت به مردان باشیم.

در این مطالعه رابطه معنی‌داری بین متغیر شدت اضطراب با سن دیده نشد. بر خلاف نتایج مطالعه ما، در مطالعه Hanser و همکاران (۲۰۱۴) بین سن با شدت اضطراب رابطه معنی‌داری وجود داشت [۳۵]. در مطالعه طهماسبی و همکاران (۲۰۱۲) نیز اضطراب آشکار با سن رابطه معنی‌دار داشت [۳۴]. به نظر می‌رسد علت عدم وجود رابطه معنی‌دار بین شدت اضطراب با سن در مطالعه ما، به خاطر بالا بودن میانگین سنی نمونه‌های ما بود که ۷۸٪ آن‌ها بالای ۵۰ سال بودند، لذا با توجه به کم بودن نمونه‌های کم‌تر از ۵۰ سال، آزمون آماری نتوانست تصویر دقیقی در زمینه ارائه دهد.

بین متغیر شدت اضطراب و سطح سواد، نیز رابطه معنی‌داری مشاهده نگردید. هم‌راستا با نتایج مطالعه ما، مطالعه اسماعیلی و همکاران (۲۰۱۱) نیز اختلاف معنی‌داری را بین سطح تحصیلات و اضطراب بیماران نشان نداد [۴۱]. بر خلاف نتایج مطالعه ما،

هم‌سو با نتایج مطالعه حاضر، در مطالعه‌ای که توسط تاج‌فرد و همکاران (۲۰۱۳) در بیماران قلبی در شهر مشهد انجام شد نتایج نشان داد که ۸۴/۵٪ از نمونه‌های گروه مداخله و ۹۱٪ نمونه‌های گروه کنترل متأهل بودند [۳۱].

در ارتباط با سطح تحصیلات واحدهای مورد پژوهش، نتایج نشان داد که اکثریت واحدهای مورد پژوهش ۷۰/۸٪ (۸۵ نفر) دارای تحصیلات زیر دیپلم بودند. هم‌سو با نتایج مطالعه حاضر، در مطالعه‌ای که فخرموحی و همکاران (۲۰۱۶) در بیماران بخش مراقبت ویژه قلب بیمارستانی در استان تهران انجام دادند، از ۶۰ نفر نمونه مورد بررسی، ۶۷٪ آن‌ها تحصیلات زیر دیپلم داشتند [۳۲].

در ارتباط با مدت علائم واحدهای مورد پژوهش، نتایج نشان داد که اکثریت واحدهای مورد پژوهش ۵۱/۷٪ مدت علائم‌شان کم‌تر از یک ماه بود. با توجه به این‌که قلب ارگان مهمی برای افراد می‌باشد اکثریت افراد به محض احساس ناراحتی در قفسه سینه پیگیر علت و درمان این مشکل می‌باشند [۲۹]، لذا طبیعی است که اکثر بیماران در مدت کم‌تر از یک ماه از وجود علائم، پیگیر تشخیص و درمان مشکل‌شان بوده باشند.

در ارتباط با میزان شدت اضطراب، نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین شدت اضطراب بیماران  $11/86 \pm 39/26$  بود. هم‌چنین کم‌ترین میزان اضطراب ۲۱ و بالاترین نمره اضطراب ۷۳ بوده است. در این بین ۵۲/۵٪ دچار اضطراب خفیف، ۴۱٪/۷ دارای اضطراب متوسط و ۵/۸٪ نیز دارای اضطراب شدید بودند. بنابراین نزدیک به نیمی از نمونه‌ها اضطراب متوسطی را تجربه نمودند. در مطالعه‌ای که توسط Cho و همکاران (۲۰۱۲) در بیمارستانی در کشور کره جنوبی انجام دادند میانگین نمره اضطراب در گروه کنترل  $11/27 \pm 44/8$  بوده که به داده‌های حال حاضر نزدیک است [۳۳]. هم‌چنین نتایج مطالعه طهماسبی و همکاران (۲۰۱۲) در ساری نشان داد که میانگین اضطراب موقعیتی قبل از مداخله در بیماران ۴۷/۱۸ بود [۳۴]. در مطالعه Hanser و همکاران (۲۰۱۴) و نیز مطالعه جمشیدی و همکاران (۱۳۹۰) که با هدف بررسی اضطراب در بیماران کاندید آنژیوگرافی عروق کرونر انجام شده بود، بیش از نیمی از واحدهای مورد پژوهش دارای اضطراب موقعیتی در سطح متوسط بودند [۲۰، ۳۵].

نتایج مطالعه دیگری هم نشان می‌دهد که ۴۳/۵٪ از بیماران روز قبل از آنژیوگرافی دارای علائم اضطراب هستند [۱۱]. اضطراب غالباً زمانی که شخص با یک موقعیت جدید روبرو می‌شود رخ می‌دهد [۳۶]. علائم اضطراب به طور قابل ملاحظه‌ای در روز قبل از آنژیوگرافی افزایش می‌یابد. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که افزایش سطح اضطراب قبل از PCI

این مقاله بخشی از نتایج پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه دانشگاه علوم پزشکی سمنان می‌باشد. مطالعه در قالب طرح تحقیقاتی مصوب شماره ۱۱۷۸ در دانشگاه علوم پزشکی سمنان انجام شده است، لذا پژوهشگران از تمامی مسئولین دانشگاه علوم پزشکی سمنان به‌خاطر اجازه انجام پژوهش و حمایت مالی، صمیمانه تشکر و سپاس‌گزاری می‌کنند. همچنین از مسئولین و پرستاران بخش داخلی قلب و post ccu بیمارستان کوثر سمنان که در خلال جمع‌آوری اطلاعات نهایت همکاری را با پژوهشگران داشتند و نیز کلیه بیمارانی که در این پژوهش شرکت کرده‌اند، تقدیر و تشکر می‌شود.

### منابع

- [1] Yusuf S, Rangarajan S, Teo K, Islam S, Li W, Liu L, et al. Cardiovascular risk and events in 17 low-, middle-, and high-income countries. *N Engl J Med* 2014; 371: 818-827.
- [2] Asgari M, Soleimani M. Intensive care nursing in CCU, ICU and dialysis wards. 31th ed. Tehran: Boshra; 2017. (Persian).
- [3] Bashar FR, Azimi VA, Mahmood Salehi SM, Zijoud H. The effect of progressive muscle relaxation on the outcomes of myocardial infarction: review study. *J Military Med* 2017; 19: 326-335. (Persian).
- [4] Beyranvand M, Kolahi A, Ghafleebashi S. Characteristics and final diagnosis of patients with primary diagnosis of acute coronary syndrome. *J Babol Univ Med Sci* 2008; 10: 76-82. (Persian).
- [5] Fihn SD, Blankenship JC, Alexander KP, Bittl JA, Byrne JG, Fletcher BJ, et al. ACC/AHA/AATS/PCNA/SCAI/STS focused update of the guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: a report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines, and the American association for thoracic surgery, preventive cardiovascular nurses association, society for cardiovascular angiography and interventions, and society of thoracic surgeons. *J Am Coll Cardiol* 2014; 64: 1929-1949.
- [6] Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart disease and stroke statistics--2015 update: a report from the American heart association. *Circulation* 2015; 131: e29-32.
- [7] Akbari Sari A, Babashahy S, Olyaeimanesh A, Rashidian A. Estimating the frequency and rate of first 50 common types of invasive procedures in iran healthcare system. *Iran J Public Health* 2012; 41: 60-64.
- [8] Sadefi M. Complication of prolonged intubation in patients with coronary artery bypass graft. fifteenth congress of cardiology News. Razi Int Confer Center 2013 (Persian).
- [9] Uzun S, Vural H, Uzun M, Yokusoglu M. State and trait anxiety levels before coronary angiography. *J Clin Nurs* 2008; 17: 602-607.
- [10] Crawford MH, Dimarco JP, Paulus WJ. *Cardiology*. Philadelphia: Mosby; 2004.
- [11] Gu G, Zhou Y, Zhang Y, Cui W. Increased prevalence of anxiety and depression symptoms in patients with coronary artery disease before and after percutaneous coronary intervention treatment. *BMC Psychiatry* 2016; 16: 259.
- [12] Mikosch P, Hadrawa T, Laubreiber K, Brandl J, Pilz J, Stettner H, et al. Effectiveness of respiratory-sinus-arrhythmia biofeedback on state-anxiety in patients undergoing coronary angiography. *J Adv Nurs* 2010; 66: 1101-1110.
- [13] Somers JM, Goldner EM, Waraich P, Hsu L. Prevalence and incidence studies of anxiety disorders: a systematic review of the literature. *Can J Psychiatry* 2006; 51: 100-103.
- [14] Hajbaghery MA, Moradi T, Mohseni R. Effects of a multimodal preparation package on vital signs of patients waiting for coronary angiography. *Nurs Midwifery Stud* 2014; 3: e17518.
- [15] Watkins LL, Koch GG, Sherwood A, Blumenthal JA, Davidson JR, O'Connor C, et al. Association of anxiety and

در نتایج مطالعه Andrews و همکاران (۲۰۰۱) و نیز مطالعه کاربوسا و همکاران (۲۰۰۹) رابطه معنی‌داری شدت اضطراب و سطح سواد وجود داشت [۴۳،۴۲]. علت اختلاف نتایج ما با دیگران در این قسمت احتمالاً ناشی از اختلاف سطح فرهنگی و نیز بیش‌تر بودن بیماران ما با سواد زیر دیپلم بودند، در صورتی که در مطالعه آن‌ها اکثر بیماران سواد بالای دیپلم داشتند.

نتایج این مطالعه رابطه معنی‌داری را بین متغیر شدت اضطراب و وضعیت تأهل نشان نداد. هم‌راستا با نتایج مطالعه ما، در نتایج مطالعه Chrysoula و همکارانش (۲۰۱۵) نیز بین وضعیت تأهل و شدت اضطراب رابطه وجود نداشت [۴۴]. بر خلاف نتایج ما، در مطالعه Olaqunju و همکاران (۲۰۱۵)، رابطه معنی‌داری بین شدت اضطراب و وضعیت تأهل افراد وجود داشت، به طوری که افراد متأهل اضطراب کم‌تری را تجربه نمودند [۴۵]. نظر به این‌که در این مطالعه ما فقط ۷٪ بیماران متأهل نبودند شاید درصد کم افراد غیرمتأهل سبب شد که این تفاوت خود را نشان ندهد.

در نتیجه‌گیری نهایی باید گفت که نتایج این مطالعه نشان داد که بیماران قبل از آنژیوگرافی شریان کرونری، دارای اضطراب قابل ملاحظه‌ای و اغلب در حد متوسط بودند. نظر به این‌که اضطراب قبل از آنژیوگرافی می‌تواند سبب تغییر در علائم فیزیولوژیک مانند افزایش تعداد ضربان قلب، افزایش فشار خون و افزایش تقاضای اکسیژن میوکارد و در نتیجه افزایش احتمال خطر ایسکمی، نکروز و انفارکتوس میوکارد شود [۴۷،۴۶]، ارزیابی این اضطراب و به کارگیری تکنیک‌های مناسب در جهت کاهش این اضطراب ضروری است. پرستاران باید از میزان شدت اضطراب قبل از آنژیوگرافی شریان کرونری مطلع شوند تا بتواند برنامه‌ریزی مناسبی را در زمینه کاهش آن انجام دهند. کاهش اضطراب قبل از آنژیوگرافی شریان کرونری دارای مزایای بالینی زیادی برای بیمار بوده و یکی از اهداف مراقبت‌های پرستاری می‌باشد.

از محدودیت‌های این پژوهش این‌که اضطراب به عنوان یک علامت ذهنی بررسی می‌شود و عدم درک مناسب برخی از بیماران از اضطراب موقعیتی سبب می‌گردد که بعضاً اضطراب موقعیتی را به اضطراب روزهای گذشته ربط دهند، لذا توصیه می‌شود در مطالعات آینده علائم عینی‌تر اضطراب، مانند اندازه‌گیری آزمایشگاهی میزان کورتیزون مورد توجه قرار گیرد تا نتایج دقیق‌تری را بتوان در این زمینه ارائه داد.

### تشکر و قدردانی

- [32] Fakhri-Movahedi A, Ebrahimian A, Mirmohammadkhani M, Ghasemi S. Relationship between chest pain severity and physiological indexes in patients with coronary artery disease. *Tehran Univ Med J* 2016; 74: 140-145. (Persian).
- [33] Cho MY, Min ES, Hur MH, Lee MS. Effects of aromatherapy on the anxiety, vital signs, and sleep quality of percutaneous coronary intervention patients in intensive care units. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 2013: 381381.
- [34] Tahmasbi H, Mahmoodi G, Mokhberi V, Hassani S, Akbarzadeh H, Rahnamai N. The impact of aromatherapy on the anxiety of patients experiencing coronary angiography. *Zahedan J Res Med Sci* 2012; 14: 51-55. (Persian).
- [35] Hanser SB. Music therapy in cardiac health care: current issues in research. *Cardiol Rev* 2014; 22: 37-42.
- [36] Bauer BB, Hill SS. *Mental health nursing: an introductory text*. 1st ed. Philadelphia: WB Saunders; 2000.
- [37] Reed T. Reducing patient anxiety pre-cardiac catheterization through education. *Cath Lab Digest* 2008; 16: 30-32.
- [38] Hamang A, Eide GE, Rokne B, Nordin K, Øyen N. General anxiety, depression, and physical health in relation to symptoms of heart-focused anxiety—a cross sectional study among patients living with the risk of serious arrhythmias and sudden cardiac death. *Health Qual Life Outcomes* 2011; 9: 100.
- [39] Rajabi N, Choopani-Ab-Bakhsh N, Pishgooi SA, Sharififar s. Assessment of anxiety level and hemodynamic state in the patients' candidate for coronary angiography and its relationship with demographic factors. *J Nurse Phys Within War* 2015; 3: 26-32. (Persian).
- [40] Timberlake N, Klinger L, Smith P, Venn G, Treasure T, Harrison M, et al. Incidence and patterns of depression following coronary artery bypass graft surgery. *J Psychosom Res* 1997; 43: 197-207.
- [41] Esmaeeli Douki Z, Vaezzadeh N, Shahmohammadi S, Shahhosseini Z, Ziabakhsh Tabary SH, Mohammadpour R, et al. Anxiety before and after coronary artery bypass grafting surgery: relationship to QOL. *Middle East J Sci Res* 2011; 7: 103-108. (Persian).
- [42] Andrews G, Henderson S, Hall W. Prevalence, comorbidity, disability and service utilisation. overview of the Australian national mental health survey. *Br J Psychiatry* 2001; 178: 145-153.
- [43] Garbossa AM, Mortari E, Biasi D, Leguisamo J. Effects of physiotherapeutic instructions on anxiety of CABG patients. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2009; 24: 359-366.
- [44] Vasilopoulou C, Boursi E, Giaple S, Koutelekos I, Theofilou P, Polikandrioti M. The impact of anxiety and depression on the quality of life of hemodialysis patients. *Glob J Health Sci* 2015; 8: 45-55.
- [45] Olagunju AT, Campbell EA, Adeyemi JD. Interplay of anxiety and depression with quality of life in endstage renal disease. *Psychosomatics* 2015; 56: 67-77.
- [46] Raies dana N, Kamali E, Soleimani M, Mir Mohammad Khani M. Assessment of situational and heart focused anxiety in patients with coronary artery disease before angiography. *Koomesh* 2017; 19: 199-206. (Persian).
- [47] Carney RM, Freedland KE. Depression and heart rate variability in patients with coronary heart disease. *Cleve Clin J Med* 2009; 76: S13-17.
- depression with all-cause mortality in individuals with coronary heart disease. *J Am Heart Assoc* 2013; 2: e000068.
- [16] 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: 38-46.
- [17] Woods SL, Sivarajaan Froelicher ES. *Cardiac Nursing*. 6th ed. New York: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
- [18] Medi C, Kalman JM, Freedman SB. Supraventricular tachycardia. *J Am Med Assoc* 2009; 190: 255-260.
- [19] Martens EJ, de Jonge P, Na B, Cohen BE, Lett H, Whooley MA. Scared to death? Generalized anxiety disorder and cardiovascular events in patients with stable coronary heart disease: The Heart and Soul Study. *Arch Gen Psychiatry* 2010; 67: 750-758.
- [20] Jamshidi N, Abaszade A, Najafi-Kaliami M. Stress, anxiety and depression of patients before coronary angiography. *Zahedan J Res Med Sci* 2012; 13: 29. (Persian).
- [21] Delewi R, Vlastra W, Rohling WJ, Wagenaar TC, Zwemstra M, Meesterma MG, et al. Anxiety levels of patients undergoing coronary procedures in the catheterization laboratory. *Int J Cardiol* 2017; 228: 926-930.
- [22] Albus C, Jordan J, Herrmann-Lingen C. Screening for psychosocial risk factors in patients with coronary heart disease—recommendations for clinical practice. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2004; 11: 75-79.
- [23] Spielberger C, Gorsuch R, Lushene R, Vagg P, Jacobs G. *Manual for the state-trait anxiety inventory (Form Y)*. Mind Garden: Palo Alto; 1983.
- [24] Spielberger CD, Reheiser EC. Assessment of emotions: Anxiety, anger, depression, and curiosity. *Appl Psychol Health Well-Being* 2009; 1: 271-302.
- [25] Shek DT. The Chinese version of the State-Trait Anxiety Inventory: Its relationship to different measures of psychological well-being. *J Clin Psychol* 1993; 49: 349-58.
- [26] Huffman JC, Smith FA, Blais MA, Januzzi JL, Frichione GL. Anxiety, independent of depressive symptoms, is associated with in-hospital cardiac complications after acute myocardial infarction. *J Psychosom Res* 2008; 65: 557-563.
- [27] Bjorg U, Ingvar B, Berit R, Hanestad, Ernst O, Tore WL, et al. Comparison of the Short Form 36 and the Hospital Anxiety and Depression Scale measuring emotional distress in patients admitted for elective coronary angiography. *Heart Lung* 2008; 37: 286-295.
- [28] Asgari MR, Jafarpoor H, Soleimani M, Ghorbani R, Askandarian R, Jafaripour I. Effects of early mobilization program on depression of patients with myocardial infarction hospitalized in CCU. *Koomesh* 2015; 16: 175-184. (Persian).
- [29] Abbasi SH, De Leon AP, Kassaian S, Karimi A, Sundin Ö, Soares J, et al. Gender differences in the risk of coronary artery disease in Iran. *Iran J Public Health* 2012; 41: 36-47.
- [30] Meshgin Abadi N, Ramezani Badr F, Mahmoodi Kh. Effect of aromatherapy massage on anxiety in patients undergoing percutaneous coronary intervention (PCI). *J Prev Care Nurs Midwifery* 2012; 2: 14-22. (Persian).
- [31] Tajfard M, Mobarhan MG, Rahimi HR, Mouhebaty M, Esmaily H, Ferns GA, et al. Anxiety, depression, coronary artery disease and diabetes mellitus; an association study in Ghaem Hospital, Iran. *Iran Red Crescent Med J* 2014; 16: e14589.



## Anxiety levels in patients candidate for coronary artery angiography

Mohammad Reza Asgari (Ph.D)<sup>1</sup>, Leila Barari (M.Sc)<sup>2</sup>, Raheb Ghorbani (Ph.D)<sup>3</sup>, Mohsen Darabiyani (M.D)<sup>4</sup>, Rahimeh Eskandarian (M.D)<sup>4</sup>, Ali Asghar Ghods (Ph.D)<sup>\*1</sup>

1 -Nursing Care Research Center, Department of Critical Care Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

2 -Student Research Committee, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

3- Social Determinants of Health Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

4- Dept. of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran

\* Corresponding author. +98 23-33654191 aaghods@yahoo.com

Received: 17 Feb 2018; Accepted: 3 Mar 2019

**Introduction:** One of the diagnostic and therapeutic procedures in coronary artery disease is coronary artery angiography. Due to the invasiveness of this method, most patients experience anxiety before it is performed. Anxiety causes physiological responses in the body that can increase the incidence of complications in these patients. This study aimed to investigate anxiety levels in patients who were candidate for coronary artery angiography.

**Materials and Methods:** In a descriptive-analytical study, 120 patients who referred to the Kowsar Hospital of the Semnan University of Medical Sciences (Semnan, Iran) for coronary artery angiographies were enrolled. Sampling method was simple and purposeful by available samples. Spielberger's situational anxiety inventory (STAI) questionnaire was used to measure the level of situational anxiety before angiography.

**Results:** The mean severity of anxiety before coronary artery angiography was  $39.26 \pm 11.86$ . The severity of anxiety was mild in 52.5%, moderate in 41.7%, and severe in 5.8% of patients. Severity of anxiety was significantly higher in women than men ( $P < 0/05$ ), but severity of anxiety had no significant difference in patients based on age, educational level, marital status and duration of symptoms.

**Conclusion:** The results of this study showed that coronary artery angiography causes considerable anxiety in patients. Since anxiety can cause complications in these patients, nurses should check the level of anxiety before coronary artery angiography and take appropriate steps to reduce it.

**Keywords:** Coronary Artery Disease, Angiography, Anxiety.