

## بررسی ارتباط بین شدت درد قفسه سینه با شاخص‌های فیزیولوژیک در بیماران مبتلا به بیماری شریان کرونر

### چکیده

علی فخرموحدی<sup>۱</sup>، عباسعلی ابراهیمیان<sup>۱\*</sup>، مجید میرمحمدخانی<sup>۲</sup> سعیده قاسمی<sup>۳</sup>

۱- مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.  
۲- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.  
۳- گروه پرستاری مراقبت ویژه، بیمارستان شهید مفتاح، ورامین، بلوار امام رضا.

\* نویسنده مسئول: سمنان، کیلومتر ۵ جاده دامغان، مجتمع آموزشی دانشگاه علوم پزشکی سمنان، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری

تلفن: ۰۲۳-۳۳۶۵۴۱۹۱

E-mail: aa.ebrahimian@semums.ac.ir

دریافت: ۱۳۹۴/۰۹/۱۷ ویرایش: ۱۳۹۵/۰۴/۰۳ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۴/۰۴ آنلاین: ۱۳۹۵/۰۴/۰۵

**زمینه و هدف:** ارزیابی درد قفسه سینه عاملی مهم در بیماری عروق کرونر می‌باشد. از این‌روی این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین شدت درد قفسه سینه با شاخص‌های فیزیولوژیک در بیماران مبتلا به بیماری شریان کرونر انجام شد. **روش بررسی:** مطالعه به صورت توصیفی تحلیلی روی ۸۰ بیمار بستری در بخش مراقبت ویژه قلبی بیمارستان دکتر مفتاح ورامین در محدوده زمانی فروردین تا شهریور ماه سال ۱۳۹۳ انجام شد. در این مطالعه، ارتباط بین شدت درد قفسه سینه بیماران و شاخص‌های فیزیولوژیک مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین سنی بیماران  $60/13 \pm 13/79$  سال بود. میانگین شدت درد در بیماران برابر با  $6/51 \pm 2/14$  بود. یافته‌های مطالعه ارتباط معناداری بین میانگین شدت درد و شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران نشان نداد ( $P > 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** درد قفسه سینه هنوز هم ماهیتی ذهنی داشته و نمی‌توان از شاخص‌های فیزیولوژیک به منظور پیشگویی آن استفاده کرد. بنابراین نویسندگان به منظور شفاف شدن کامل ابعاد این موضوع انجام مطالعات بیشتر را توصیه می‌کنند.

**کلمات کلیدی:** بیماری عروق کرونر، درد قفسه سینه، تعداد تنفس، اکسیمتری، فشارخون.

### مقدمه

که در افراد مختلف با توجه به سطح اضطراب، تجارب پیشین و انتظارات منحصربه‌فردشان به صورت متفاوتی گزارش می‌شود.<sup>۱</sup> از آنجا که ابزارهای خود ایفا که شدت درد را توسط گزارشات خود بیمار مشخص می‌سازند ممکن است به دلایل مختلفی مانند عدم همکاری بیمار یا تغییر در سطح هوشیاری او از اعتبار کافی برخوردار نباشند، متخصصین تمایل بیشتری به ارزیابی درد توسط معیارهای عینی تر نظیر علائم فیزیولوژیک و حیاتی نشان می‌دهند.<sup>۲</sup> با وجود این نگرش، با توجه به مطالعات شواهد کافی برای ارتباط مشخصی بین شدت درد با علائم حیاتی مشخص نشده است.<sup>۳-۹</sup> همچنین به نظر می‌رسد در بیماری‌های شریان کرونر از آنجایی که نسبت عرضه و تقاضا در اکسیژن مورد نیاز قلب دچار اختلال می‌گردد، نشانه‌های حاصل از بیماری به‌ویژه درد وابسته به تغییرات فیزیولوژیک باشند.<sup>۱۰</sup>

بیماری شریان کرونر از عوامل اصلی بستری شدن بیمار در محیط‌های بالینی می‌باشد<sup>۱</sup> که به دلیل برخورداری از ماهیت تهدیدکننده زندگی باعث انواع مشکلات جسمی و روانشناختی در بیماران می‌شوند.<sup>۲</sup> یکی از روش‌هایی که می‌توان به‌وسیله آن به شدت تهدیدکنندگی یک بیماری پی برد، توجه به تغییرات به‌وجود آمده در شاخص‌های فیزیولوژیک بیمار است.<sup>۳</sup> درد قفسه سینه شایعترین نشانه در این بیماری می‌باشد که ممکن است روی واکنش‌های فیزیولوژیک بیمار مانند تعداد تنفس، ضربان قلب، مصرف اکسیژن میوکارد، غلظت پلاسمایی اپی‌نفرین و نوراپی‌نفرین و همچنین برون‌ده قلب و فشارخون اثرگذار باشد.<sup>۴</sup> درک درد فرایندی پیچیده است، به‌طوری

فشارخون دیاستولیک نیز به صورت هیپوتانسیون ۵۹-۴۰، طبیعی ۷۹-۶۰، پیش پرفشاری خون ۸۹-۸۰، مرحله یک پرفشاری خون ۹۹-۹۰، مرحله دو پرفشاری خون ۱۰۹-۱۰۰ و پرفشاری اورژانسی خون بیشتر از ۱۱۰ mmHg تعریف شد.<sup>۱۲</sup> لازم به یادآوری است که دستگاه برای هر بار اندازه‌گیری شاخص‌های فیزیولوژیک کالیبره می‌گردید. همچنین هنگامی که بیمار ابراز درد قفسه سینه می‌کرد، پیش از هرگونه تجویز دارو همچون نیتروگلیسرین، ابتدا بلافاصله شدت درد و شاخص‌های فیزیولوژیک اندازه‌گیری شد و سپس به بیمار دارو داده شد. علاوه بر متغیرهای اصلی فوق، متغیرهای جمعیت شناختی جنسیت، سن، تحصیلات، شاخص توده بدنی بیمار نیز جمع‌آوری می‌گردید. پس از جمع‌آوری داده‌ها، ارتباط بین شدت درد و شاخص‌های فیزیولوژیک مورد با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی توسط SPSS software, version 32 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA) مورد بررسی و شناسایی قرار می‌گرفت. در این راستا از انواع آزمون‌های مختلف مانند Chi-square test, Mann-Whitney U test, One-way ANOVA استفاده شد. همچنین میزان  $P < 0/05$  به عنوان سطح معناداری در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار شدت درد بیماران در این مطالعه برابر با  $6/51 \pm 2/14$  بود. در این مطالعه تعداد مردان و زنان برابر بود و Mann-Whitney U test نشان داد که هیچگونه ارتباطی از نظر میانگین شدت درد بین مردان و زنان وجود نداشت ( $P = 0/471$ ). از نظر توزیع سنی بیماران در محدوده بین ۲۶ تا ۸۵ سال قرار داشتند. آزمون همبستگی اسپیرمن (Spearman's rank correlation test) ارتباط معناداری بین شدت درد با سن افراد ( $60/79 \pm 13/79$ ) نشان نداد ( $P = 0/985$ ).

از نظر وضعیت تحصیلی، ۲۹ نفر بی‌سواد و ۲۵ نفر زیر دیپلم و ۱۹ نفر دیپلم و هفت نفر بالاتر از دیپلم بودند که آزمون تحلیل واریانس ارتباط معناداری را بین آنها از نظر شدت درد نشان نداد ( $P = 0/223$ ). همچنین از نظر شاخص توده بدنی (جدول ۱) نیز ارتباط معناداری با میانگین شدت درد مشاهده نشد ( $P = 0/256$ ). آزمون همبستگی پیرسون (Pearson correlation coefficient) ارتباط

با توجه به اینکه دردهای آنژیینی از مهمترین نشانه‌های بیماری‌های شریان کرونر بوده که شناخت و ارزیابی به موقع آن می‌تواند از ناراحتی بیشتر بیماران پیشگیری نماید. مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط بین شدت درد قفسه سینه با شاخص‌های فیزیولوژیک در بیماران مبتلا به بیماری شریان کرونر طراحی گردید.

## روش بررسی

مطالعه حاضر به صورت توصیفی-تحلیلی بوده که در بیماران مبتلا به آنژین صدری ناپایدار بستری در بخش مراقبت‌های ویژه قلبی بیمارستان شهید دکتر مفتح ورامین در محدوده زمانی فروردین تا شهریور ماه سال ۱۳۹۳ انجام شد. با توجه به اینکه در محدوده زمانی یاد شده حدود ۱۰۰ بیمار مبتلا به آنژین صدری ناپایدار در بخش ویژه مراجعه کرده بودند، در نهایت ۸۰ بیمار بر اساس معیارهای ورود به مطالعه و با استفاده از جدول مورگان به صورت نمونه‌گیری در دسترس مورد بررسی قرار گرفتند.<sup>۱۱</sup> معیارهای ورود به مطالعه شامل همکاری و رضایت بیمار، توانایی برقراری ارتباط کلامی، ابتلا به آنژین صدری ناپایدار برای اولین نوبت و عدم وجود سابقه دردهای قلبی، اعتیاد و اختلالات روانی بود.

پس از دریافت رضایت از بیماران، در صورت بروز درد قفسه سینه، شدت درد و شاخص‌های فیزیولوژیک شامل فشارخون سیستولیک، دیاستولیک، ضربان قلب، تعداد تنفس، میزان اشباع اکسیژن و تغییرات قطعه ST بیمار ثبت می‌گردید. جهت سنجش درد از Visual Analog Scale (VAS) استفاده شد و از بیمار خواسته شد که شدت درد قفسه سینه خویش را در محدود صفر تا ۱۰ مشخص سازد.

فشارخون سیستولیک و دیاستولیک، ضربان قلب،  $SPO_2$  و تغییرات قطعه ST توسط دستگاه مانیتورینگ (Pooyandegan Rah (Saadat Co., Ltd., Tehran, Iran) و تعداد تنفس در یک دقیقه توسط ساعت عقربه‌دار ثبت شد. محدوده در نظر گرفته شده برای فشارخون سیستولیک در حالت‌های هیپوتانسیون ۸۹-۶۰، طبیعی ۱۱۹-۹۰، پیش پرفشاری خون ۱۳۹-۱۲۰، مرحله یک پرفشاری خون ۱۵۹-۱۴۰، مرحله ۲ پرفشاری خون ۱۷۹-۱۶۰ و پرفشاری اورژانسی خون بیشتر از ۱۸۰ mmHg در نظر گرفته شد. همچنین محدوده لحاظ شده برای

جدول ۱: ارتباط بین میانگین شدت درد و فشار خون سیستولیک، دیاستولیک و شاخص توده بدنی در بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونر

شاخص‌ها	فراوانی (تعداد)	میانگین	انحراف معیار	P*
طبقه بندی فشارخون سیستولیک	هیپوتانسیون	۵/۵۰	۰/۷۰۷	۰/۳۵۳
	طبیعی	۶/۲۴	۲/۳۲۲	
	پیش پرفشاری خون	۶/۲۸	۲/۰۸	
	مرحله ۱ پرفشاری خون	۷/۴۹	۲/۰۵	
	مرحله ۲ پرفشاری خون	۶/۳۳	۲/۱۶	
طبقه بندی فشارخون دیاستولیک	هیپوتانسیون	۶/۲۵	۱/۶۰۴	۰/۳۲۰
	طبیعی	۶/۰۹	۲/۱۶۵	
	پیش پرفشاری خون	۶/۹۸	۲/۲۷۰	
	مرحله ۱ پرفشاری خون	۶/۱۱	۲/۵۲۲	
	مرحله ۲ پرفشاری خون	۷/۵۰	۱/۶۴۳	
	پرفشاری اورژانسی خون	۵	۰/۰۰۰	
توده بدنی	زیر حد طبیعی	۱۰	۰	۰/۳۱۰
	طبیعی	۶/۱۵	۲/۲۲	
	افزایش وزن	۶/۸۲	۱/۹۸	
	چاقی درجه ۱ (چاقی متوسط)	۶/۰۶	۲/۲۸	
	چاقی درجه ۳ (چاقی خیلی شدید)	۸	۰	

\*آزمون کراسکال والیس (Kruskal-Wallis test)،  $P < 0/05$  معنادار در نظر گرفته شد.

بیماران می‌باشد. این مطالعه با هدف شناسایی الگوی ارتباطی بین شاخص‌های فیزیولوژیک با شدت درد انجام گردید که در زیر یافته‌های آن با نتایج سایر مطالعات مورد مقایسه و بحث قرار می‌گیرد.

یافته‌های مطالعه نشان داد که بین شدت درد و شاخص‌های فیزیولوژیک بیماران مبتلا به بیماری عروق شریانی کرونر ارتباط معناداری وجود نداشت. Bekkouche و همکاران در مطالعه خود نیز ارتباطی بین عوامل فیزیولوژیکی مانند سقوط قطعه ST به‌عنوان شاخص پیشگویی‌کننده دردهای آنژیینی در بیماران مبتلا به عروق کرونر پیدا نکردند.<sup>۱۳</sup>

Daoust و همکاران به این نتیجه رسیدند که علایم حیاتی ارتباطی با شدت درد بیماران در بخش اورژانس نداشته است.<sup>۹</sup> Bossart و همکاران نیز ارتباط معناداری بین شدت درد با ضربانات قلبی مشاهده نکردند.<sup>۸</sup> از سویی دیگر، Bendall و همکاران در مطالعه خود مشاهده کردند که تعداد تنفس بالای ۲۵ در دقیقه می‌تواند پیشگویی‌کننده شدت درد باشد و در افراد جوان نیز

معناداری را بین شدت درد و تعداد ضربان قلب ( $70/01 \pm 62/18$ ) نشان نداد ( $P = 0/122$  و  $t = -0/174$ ). همچنین بین میانگین شدت درد با تعداد تنفس ( $18/18 \pm 0/88$ ) توسط آزمون اسپیرمن ارتباط معنادار وجود نداشت ( $P = 0/909$  و  $t = -0/013$ ). از نظر ارتباط بین شدت درد با میانگین درصد اشباع اکسیژن ( $97/97 \pm 0/22$ ) در واحدهای پژوهش توسط آزمون اسپیرمن ارتباط معناداری مشاهده نشد ( $P = 0/651$  و  $t = -0/051$ ). همچنین بین میانگین شدت درد و میانگین تغییرات قطعه ST ( $-0/067 \pm 0/15$ ) اختلاف معناداری توسط آزمون اسپیرمن مشاهده نشد ( $P = 0/539$  و  $t = -0/070$ ).

بین میانگین شدت درد و میانگین طبقات فشارخون (سیستولیک و دیاستولیک) و شاخص توده بدنی نیز توسط Kruskal-Wallis test ارتباط معناداری مشاهده نشد (جدول ۱).

## بحث

دردهای آنژیینی دارای اثرات مختلفی بر روی وضعیت سلامتی

از دلایل می‌تواند در ارتباط با حجم نمونه باشد، زیرا که در این مطالعه حجم نمونه بیماران ۸۰ نفر بوده که شاید برای بررسی این اختلاف کافی نبوده است.

دلیل دیگر این می‌تواند باشد که بیماران زمانی وارد مطالعه می‌شدند که پس از دریافت مراقبت‌های اولیه در بخش ویژه قلبی بستری شده بودند و وضعیت به نسبت پایداری پیدا کرده بودند و در صورت بروز دوباره درد وارد مطالعه می‌شدند. همچنین شاید عامل سن در رخداد این ارتباط سهم داشته باشد و تغییرات علائم حیاتی در سنین پایین‌تر به دنبال شرایط دردناک صورت گیرد.

در نهایت با توجه به اینکه درد قفسه سینه از علائم اصلی بیماری شریان کرونر می‌باشد، در این مطالعه مشخص شد که درد هنوز هم ماهیتی ذهنی داشته و نمی‌توان از شاخص‌های فیزیولوژیک به منظور پیشگویی آن استفاده کرد. بنابراین پژوهشگران به منظور شفاف شدن کامل ابعاد این موضوع انجام مطالعات بیشتر را توصیه می‌کنند.

**سپاسگزاری:** این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه تحت عنوان "بررسی طب فشاری بر میزان شدت درد قفسه سینه بیماران مبتلا به آنژین صدری ناپایدار" در مقطع کارشناسی ارشد در سال ۱۳۹۳ و کد ۶۰۴ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان سمنان اجرا شده است. نویسندگان مقاله بدین وسیله مراتب تشکر و قدردانی خود را نیز از بیماران شرکت‌کننده در مطالعه اعلام می‌دارند.

فشارخون سیستولیک و ضربان قلب نیز ممکن است با شدت درد ارتباط داشته باشند.<sup>۷</sup> در مطالعه‌ای که Lord و همکاران در رابطه با تعیین پایایی بین شدت درد با علائم حیاتی بزرگسالان انجام دادند نیز دریافتند که بین شدت درد و فشارخون سیستولیک، تعداد تنفس و ضربان قلب ارتباط معناداری وجود نداشته است. آنها در نهایت به این نتیجه رسیدند که با توجه به علائم حیاتی نمی‌توان به شدت دردی که به وسیله بزرگسالان گزارش می‌شود اعتماد کرد.<sup>۱۴</sup>

Payen و همکاران در مطالعه خود درباره بررسی شدت درد بیماران در بخش‌های ویژه که تحت ونتیلاتور بودند نیز تغییراتی بین فشارخون و شدت درد دریافت نکردند.<sup>۱۵</sup>

Marco و همکاران نیز در مطالعه خود در رابطه با بررسی شدت درد بیماران در بخش‌های اورژانس نیز ارتباطی بین شدت درد و علائم حیاتی نبض، تنفس و فشارخون مشاهده نکردند.<sup>۱۶</sup>

Ledowski و همکاران نیز در مطالعه خود نیز شواهد مرتبطی بین شدت درد پس از عمل با ضربان قلب و تنفس پیدا نکردند.<sup>۶</sup> اما بر خلاف این مطالعه، Helfer و همکاران به این نتیجه رسیدند که فشارخون بالا با کاهش درد در ارتباط است، اما تفاوتی بین شدت درد از نظر جنسیت وجود ندارد.<sup>۱۷</sup>

با توجه به نتایج این مطالعه به نظر می‌رسد که ارتباط شفاف و آشکاری بین علائم حیاتی و شدت درد در بیماران مبتلا آنژین صدری وجود ندارد که ممکن است دلایلی برای آن مطرح باشد. یکی

## References

- Braunwald E, Morrow DA. Unstable angina: is it time for a re-evaluation? *Circulation* 2013;127(24):2452-7.
- Fakhr-Movahedi A, Soleimani M, Ghazvininejad R, Maher MK, Ghorbani R. Effect of patient-focused clinical pathway on anxiety, depression and satisfaction of patients with coronary artery disease: A quasi-experimental study. *Iran Red Crescent Med J* 2015;17(9):e29933.
- Ebrahimian A, Shabanikiya H, Khalesi N. The Role of Physiological Scores for Decision Making in Internal Pre-hospital Emergency Situations. *Healthmed* 2012;6(11):3612-15.
- Foju S, Tadayonfar M, Rakhshani MH, Mohsenpour M. Effects of Guided Imagery on pain and anxiety in patients undergoing coronary angiography. *Complement Med J Fac Nurs Midwifery* 2014;4(2):798-808.
- Guyton A, Hall J. Textbook of Medical Physiology. 11<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2006.
- Ledowski T, Reimer M, Chavez V, Kapoor V, Wenk M. Effects of acute postoperative pain on catecholamine plasma levels, hemodynamic parameters, and cardiac autonomic control. *Pain* 2012;153(4):759-64.
- Bendall JC, Simpson PM, Middleton PM. Prehospital vital signs can predict pain severity: analysis using ordinal logistic regression. *Eur J Emerg Med* 2011;18(6):334-9.
- Bossart P, Fosnocht D, Swanson E. Changes in heart rate do not correlate with changes in pain intensity in emergency department patients. *J Emerg Med* 2007;32(1):19-22.
- Daoust R, Paquet J, Bailey B, Lavigne G, Piette É, Sanogo K, et al. Vital signs are not associated with self-reported acute pain intensity in the emergency department. *CJEM* 2016;18(1):19-27.
- Gabrielli A, Layon AJ, Yu M. Civetta, Taylor and Kirby's Critical Care. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2009.
- Krejcie RV, Morgan DW. Determining sample size for research activities. *Educ Psychol Meas* 1970;30(3):607-10.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr., et al. Seventh report of the Joint National Committee on

- Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003;42(6):1206-52.
13. Bekkouche NS, Wawrzyniak AJ, Whittaker KS, Ketterer MW, Krantz DS. Psychological and physiological predictors of angina during exercise-induced ischemia in patients with coronary artery disease. *Psychosom Med* 2013;75(4):413-21.
  14. Lord B, Woollard M. The reliability of vital signs in estimating pain severity among adult patients treated by paramedics. *Emerg Med J* 2011;28(2):147-50.
  15. Payen JF, Bru O, Bosson JL, Lagrasta A, Novel E, Deschaux I, et al. Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale. *Crit Care Med* 2001;29(12):2258-63.
  16. Marco CA, Plewa MC, Buderer N, Hymel G, Cooper J. Self-reported pain scores in the emergency department: lack of association with vital signs. *Acad Emerg Med* 2006;13(9):974-9.
  17. Helfer SG, McCubbin JA. Does gender affect the relation between blood pressure and pain sensitivity? *Intl J Behav Med* 2001;8(3):220-9.

## Relationship between chest pain severity and physiological indexes in patients with coronary artery disease

### Abstract

Received: 08 Dec. 2015 Revised: 23 Jun. 2016 Accepted: 24 Jun. 2016 Available online: 25 Jun. 2016

Ali Fakhr-Movahedi Ph.D.<sup>1</sup>  
Abbasali Ebrahimian Ph.D.<sup>1\*</sup>  
Majid Mirmohammadkhani  
Ph.D.<sup>2</sup>  
Saeedeh Ghasemi M.Sc.<sup>3</sup>

1- Nursing Care Research Center,  
Semnan University of Medical Sci-  
ences, Semnan, Iran.

2- Social Determinants of Health  
Research Center, Semnan Univer-  
sity of Medical Sciences, Semnan,  
Iran.

3- Critical Care Nursing Group,  
Shahid Mofatteh Hospital, Imam  
Reza Blvd., Varamin, Iran.

**Background:** Coronary artery disease is considered as main factor for patients' hospitalization. Chest pain is the most common symptoms of patients and its assessment is an important factor in coronary artery disease. So, this study aimed to determine the relationship between the severity of chest pain with physiological indexes in patients with coronary artery disease.

**Methods:** This study was a descriptive-analytical design that performed on 80 patients with that were hospitalized in coronary care unit of Shahid Mofatteh Hospital in Varamin city, Iran, from March to September, 2014. In this study, the relationship between the chest pain severity and blood pressure, pulse rate, respiratory rate, O<sub>2</sub> saturation and ST segment alterations were assessed. Finally, the gathered data were analyzed by descriptive and inferential statistics.

**Results:** The mean of chest pain severity was  $6.51 \pm 2.14$  in patients. Patients' age was between 26 to 85 years old and the mean of age was  $60.79 \pm 13.79$  and there was no significant correlation between age and chest pain severity ( $P=0.985$ ). Also male and female patients were equal. There was no significant difference between chest pain severity of men and women ( $P=0.471$ ). The findings of study showed no correlation between chest pain severity and heart rate ( $r=-0.174$  and  $P=0.122$ ), respiratory rate ( $r=-0.013$  and  $P=0.909$ ), O<sub>2</sub> saturation ( $r=0.051$  and  $P=0.651$ ), ST segment alterations ( $r=0.07$  and  $P=0.539$ ). Also, there was no significant difference between chest pain severity and systolic pressure ( $P=0.353$ ), diastolic blood pressure ( $P=0.312$ ) and body mass index ( $P=0.256$ ) among patients.

**Conclusion:** In this study, there were not enough evidences for relation between chest pain and physiological indexes in patients with coronary artery disease. So performing more studies in another settings and conditions recommended.

**Keywords:** blood pressure, chest pain, coronary artery disease, oximetry, respiratory rate.

\* Corresponding author: Kilometer 5 of Damghan's Road, Nursing Care Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran.  
Tel: +98- 23- 33654191  
E-mail: aa.ebrahimian@semums.ac.ir