

## بررسی وضعیت آنژیوپلاستی عروق کرونر در بیماران مراجعه کننده به مراکز قلب شهر اصفهان و مقایسه‌ی آن با راه‌کارهای بالینی

حمید صانعی<sup>۱</sup>، علی نصری<sup>۲</sup>، حسین بانک<sup>۳</sup>، فرهاد مشاوری<sup>۴</sup>، سید مجید حسینی<sup>۵</sup>، مهتاب کشوری<sup>۶</sup>، فریبرز نیک‌آیین<sup>۷</sup>، امیر رئوفی<sup>۸</sup>، جواد شهابی<sup>۹</sup>، مجتبی بکتاشیان<sup>۱۰</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** انسداد عروق کرونر، از مهم‌ترین علل مرگ به علت بیماری‌های قلبی - عروقی است و از درمان‌های اصلی آن آنژیوپلاستی می‌باشد. هدف از انجام این مطالعه، بررسی وضعیت انجام آنژیوپلاستی در بیماران با مشاهده‌ی نتایج آنژیوگرافی، محاسبه‌ی SYNTAX score، لحاظ نمودن شرایط بالینی در زمان آنژیوپلاستی، عوامل خطر قلبی در آن‌ها و نتایج آزمایش‌های غیر تهاجمی بوده است. ضمن این که انطباق انجام آنژیوپلاستی در جمعیت مطالعه با راه‌کارهای بالینی بررسی گردید.

**روش‌ها:** این پژوهش از نوع توصیفی - مقطعی بود که طی آن، پرونده‌ی ۲۲۹۷ بیماری که در نیمه‌ی دوم سال ۱۳۹۴ جهت انجام عمل آنژیوپلاستی عروق کرونر به مراکز قلب شهر اصفهان (شامل بیمارستان‌های شهید چمران، سینا، سعدی، سپاهان و شهید صدوقی) مراجعه کرده بودند، بررسی گردید. اطلاعات دموگرافیک، سابقه‌ی ابتلا به دیابت، فشار خون بالا، هایپرلیپیدمی، سابقه‌ی خانوادگی ابتلا به بیماری قلبی و مصرف فعلی سیگار، از پرونده‌ی هر بیمار استخراج شد. روش نمونه‌گیری به صورت سرشماری بود. وسعت بیماری کرونر با روش نمره‌دهی SYNTAX بررسی گردید.

**یافته‌ها:** از ۲۲۹۷ بیمار آنژیوپلاستی شده، ۱۵۷۷ نفر (۶۹/۱ درصد) مرد و ۷۰۶ نفر (۳۰/۹ درصد) زن بودند. در ۸۷ درصد بیماران، درمان آنژیوپلاستی انجام شده، مطابق با راهنما بوده است و در ۱۳ درصد موارد، درمان مناسب به جای آنژیوپلاستی، جراحی قلب باز یا درمان طبی بود. ارتباط معنی‌داری بین وسعت درگیری عروق کرونر بر اساس سیستم نمره‌دهی SYNTAX و عوامل خطر سن، ابتلا به دیابت و هایپرلیپیدمی مشاهده شد.

**نتیجه‌گیری:** در بیمارانی که مورد آنژیوگرافی عروق کرونر قرار می‌گیرند، معیار نمره‌دهی SYNTAX ارزش قابل قبولی در همراهی با عوامل خطر قلبی دارد. در اثبات تعمیم پذیر این همراهی، با یک مطالعه‌ی هم‌گروهی آینده‌نگر، می‌توان از آن به عنوان روشی برای تعیین بیماران کم‌خطر و پرخطر و تعیین راه‌برد تشخیصی - درمانی استفاده نمود.

**واژگان کلیدی:** آنژیوپلاستی، عروق کرونر، انسداد عروق کرونر

**ارجاع:** صانعی حمید، نصری علی، بانک حسین، مشاوری فرهاد، حسینی سید مجید، کشوری مهتاب، نیک‌آیین فریبرز، رئوفی امیر، شهابی جواد، بکتاشیان مجتبی. **بررسی وضعیت آنژیوپلاستی عروق کرونر در بیماران مراجعه کننده به مراکز قلب شهر اصفهان و مقایسه‌ی آن با راه‌کارهای بالینی.** مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۶؛ ۳۵ (۴۴۳): ۱۰۴۹-۱۰۴۴

بیماری‌های غیر واگیردار و مهم‌ترین دلیل مرگ و میر می‌باشند (۳-۴) و این بیماری، مسؤول حدود ۵۰ درصد مرگ و میر سالیانه است (۵-۶). یکی از مهم‌ترین و پیشرفته‌ترین دستاوردهای دانش پزشکی،

### مقدمه

بیماری عروق کرونر، یکی از مشکلات عمده در سراسر جهان است (۱-۲). در کشور ایران، بیماری‌های عروق کرونر از جمله شایع‌ترین

- ۱- دانشیار، گروه قلب، بیمارستان شهید چمران، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۲- استادیار، گروه قلب، بیمارستان شهید چمران، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۳- پزشک عمومی، اداره‌ی کل بیمه‌ی سلامت اصفهان، اصفهان، ایران
- ۴- مرکز تحقیقات قلب و عروق، پژوهشکده‌ی قلب و عروق اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۵- فلوشیپ مداخله‌ای قلب و عروق، بیمارستان شریعتی، اصفهان، ایران
- ۶- پزشک عمومی، اداره‌ی کل بیمه‌ی سلامت اصفهان، اصفهان و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

Email: baktashianm911@mums.ac.ir

نویسنده‌ی مسؤول: مجتبی بکتاشیان

اصفهان (شهید چمران، شهید صدوقی، سینا، سعیدی و سپاهان) مراجعه کرده بودند، انجام شد. روش نمونه‌گیری در بازه‌ی زمانی به روش نمونه‌گیری آسان یا در دسترس (Sampling convenience) بود و نمونه‌ی پژوهش شامل تمامی ۲۲۹۷ نفر بیماری بود که جهت انجام آنژیوپلاستی در بازه‌ی زمانی ذکر شده به این مراکز ارجاع شده بودند. شرط ورود به مطالعه، تکمیل بودن برگه‌ی آنژیوپلاستی، وجود فیلم آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی و معیارهای خروج شامل ناخوانا و ناقص بودن اطلاعات برگه‌ی آنژیوگرافی یا عدم دسترس به گزارش و فیلم آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی بودند.

در این پژوهش، مجموع بیمارانی که نتیجه‌ی آنژیوگرافی آنان طبیعی یا نزدیک به طبیعی بود، به عنوان موارد طبیعی و مجموع بیمارانی که دچار گرفتگی در یک رگ، گرفتگی هم‌زمان دو رگ و گرفتگی هم‌زمان سه رگ بودند، به عنوان موارد پاتولوژیک محسوب شد.

به کمک پرسش‌نامه‌ی مورد استفاده در پژوهش، متغیرهای سن، جنس، عوامل خطر دیابت (به صورت قند ناشتا بیشتر از  $126 \text{ mg/dl}$  در ۲ بار اندازه‌گیری، یا  $\text{Blood sugar} \geq 200 \text{ mg/dl}$  یا BS و یا سابقه‌ی دیابت)، فشار خون بالا (فشار خون  $\leq 140/90$  میلی‌متر جیوه و یا سابقه‌ی فشار خون بالا)، هایپرلیپیدمی (Low-density lipoprotein یا LDL بیشتر از  $100 \text{ mg/dl}$  و Triglycerid یا TG بیشتر از  $150 \text{ mg/dl}$  یا High-density lipoprotein یا HDL کمتر از  $40 \text{ mg/dl}$  برای مردان و کمتر از  $50 \text{ mg/dl}$  برای زنان)، شاخص توده‌ی بدنی (Body mass index یا BMI)  $\leq 30$  کیلوگرم/مترمربع، مصرف سیگار (مصرف سیگار و قلیان در ۱۰ سال اخیر و مصرف تریاک استنشاقی و یا خوارکی) و سابقه‌ی خانوادگی بیماری قلبی (ابتلا به بیماری قلبی - عروقی در اقوام درجه‌ی یک مذکر کمتر از ۵۵ سال و مؤنث کمتر از ۶۵ سال)، کسر تخلیه‌ای بطن چپ (بر طبق شواهد اکوکاردیوگرافی)، پیشنهاد نهایی پزشک معالج و همچنین، یافته‌های آنژیوگرافی عروق کرونر (نام شریان کرونر گرفتار و میزان درگیری آن در هر یک از سه بخش نزدیک، میانه و دور) برای هر فرد ثبت گردید.

فرم‌های اطلاعات تکمیل شده، به همراه گزارش و فیلم آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی، توسط تیم ۷ نفره‌ی متخصصین قلب و عروق و فلوشیپ مداخله‌ای قلب، مورد بازنگری قرار گرفت. در ابتدای شروع مطالعه، جهت یکسان شدن دیدگاه تیم پزشکان و قضاوت آن‌ها در مورد فیلم آنژیوگرافی، در سه جلسه‌ی مشترک به دیدن فیلم آنژیوگرافی و آنژیوپلاستی چند بیمار اقدام گردید. در ادامه، با مشخص کردن SYNTAX Score برای هر بیمار، لحاظ نمودن تابلوی بالینی بیمار (Unstable angina, STEMI, NSTEMI) و (Stable IHD) در موقع انجام آنژیوپلاستی، عوامل خطر قلبی، نتایج روش‌های غیر تهاجمی و نوع آنژیوپلاستی (اورژانسی اولیه یا غیر

فن‌آوری مداخله‌ی کرونری از طریق جلدی یا آنژیوپلاستی است که به عنوان شیوه‌ای نوین و بی‌رقیب برای درمان بسیاری از بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونر جایگزین جراحی بای‌پس عروق کرونر شده است (۷). امروزه، این روش به عنوان یک روش کم‌خطر، اقتصادی و با تهاجم کمتر در مقایسه با جراحی، چهره‌ی آرایه‌ی مراقبت قلبی را تغییر داده است (۸)؛ به طوری که تنها در آمریکا، سالانه بیش از ۶۵۰ هزار نفر تحت فرایندهای آنژیوپلاستی و تعبیه‌ی استنت قرار می‌گیرند (۹). در ایران نیز اگر چه آمار دقیقی در دست نیست، اما با شیوع روز افزون تعداد مبتلایان به بیماری عروق کرونر، روزانه تعداد زیادی از بیماران به مداخلات جراحی (آنژیوپلاستی و جراحی بای‌پس عروق کرونر) نیاز پیدا می‌کنند (۱۰).

نتایج مطالعات بالینی اخیر که برای بیماران با چند رگ درگیر طراحی شده و مداخله‌ی Percutaneous coronary intervention (PCI) در مقابل Coronary artery bypass graft (CABG) بررسی شده بود، منجر به تشخیص تفاوت در مرگ و میر نشد. اثرات مقایسه‌ای این دو روش بر مرگ و میر در درازمدت هنوز نامشخص است. در صورت عدم وجود شواهد محکمی برای تفاوت در مرگ و میر دو روش پیش‌گفته، استفاده از PCI به خاطر ماهیت کمتر تهاجمی آن، اغلب بیش از CABG در بیماران ترجیح داده می‌شود (۱۱).

سیستم SYNTAX Score (SS) روش رتبه‌بندی شدت تنگی عروق کرونر و وسیله‌ای جهت تعیین پیش‌آگهی در بیمارانی است که کاندیدای انجام عملیات ریوسکولاریزاسیون، به ویژه مداخلات کرونری از راه پوست (PCI) هستند و بر اساس ۱۱ متغیر آنژیوگرافی که محل و ویژگی‌های ضایعه را در نظر می‌گیرد، نمره داده می‌شود. این سیستم نمره‌دهی، به عنوان یک ابزار مؤثر برای طبقه‌بندی بیماران با بیماری عروق کرونر پیچیده جهت درمان با PCI و درمان دارویی و یا CABG نشان داده شده است. برای طبقه‌بندی پیچیدگی بیماری عروق کرونر، شاخص‌ها به صورت خطر کم ( $SS \leq 22$ )، خطر متوسط ( $SS = 23-32$ ) و یا خطر بالا ( $SS \geq 33$ ) به کار می‌رود (۱۲).

هدف از انجام این مطالعه، بررسی وضعیت انجام آنژیوپلاستی در بیماران با مشاهده‌ی نتایج آنژیوگرافی، محاسبه‌ی SYNTAX score، لحاظ نمودن شرایط بالینی در زمان آنژیوپلاستی، عوامل خطر قلبی در آن‌ها و نتایج آزمایش‌های غیر تهاجمی بود. ضمن این که انطباق انجام آنژیوپلاستی در جمعیت مطالعه با راهکارهای بالینی بررسی گردید.

### روش‌ها

این پژوهش از نوع توصیفی - مقطعی بود که با بررسی پرونده‌های کلیه‌ی بیمارانی که در ۶ ماهه‌ی دوم سال ۱۳۹۴ جهت انجام عمل آنژیوپلاستی عروق کرونر به ۵ مرکز درمانی تخصصی قلب شهر

درمان مطابق با راهنما دریافت نموده بودند، اما توصیه‌ی تیم برای ۶/۱ درصد افراد، CABG و برای ۷/۵ درصد درمان طبی بود که این دو گروه نیز آنژیوپلاستی شده بودند.

میانگین سنی بیماران  $12/29 \pm 61/17$  سال بود. بین میانگین سنی مردان (۵۹/۹۸) با میانگین سنی زنان (۶۵/۴۸) تفاوت معنی داری مشاهده شد. همچنین، بین سن، تعداد و وسعت درگیری عروق کرونر ارتباط معنی داری مشاهده شد ( $P < 0/05$ ).

خصوصیات دموگرافیک پایه و برخی از ویژگی‌های آنژیوگرافیک بیماران در جدول ۱ خلاصه شده است. ۴۳/۱ درصد بیماران مبتلا به فشار خون بالا، ۲۹/۳ درصد مبتلا به هایپرلیپیدمی و ۳۰/۲۹ درصد مبتلا به دیابت بودند. بین تعداد عروق درگیر و عوامل خطر ابتلا به دیابت، فشار خون بالا و هایپرلیپیدمی، ارتباط معنی داری وجود داشت (جدول ۱).

بین وسعت درگیری عروق کرونر بر اساس سیستم نمره‌دهی SYNTAX با عوامل خطر دیابت و هایپرلیپیدمی و همچنین، با سن بیماران ارتباط معنی دار آماری نشان داده شد، اما یافته‌های این مطالعه، ارتباط معنی داری بین فشار خون بالا، سابقه‌ی خانوادگی بیماری کرونر، BMI و مصرف فعلی سیگار با وسعت درگیری عروق کرونر نشان نداد (جدول ۲).

اولیه، Ad hoc یا Non Ad hoc بودن، میزان انطباق یا عدم انطباق انجام PCI با راهنماهای معتبر به ویژه راهنمای بالینی انجمن قلب آمریکا (American Heart Association) معین گردید.

داده‌ها از طریق نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۹ (version 19, SPSS Inc., Chicago, IL) و با استفاده از آزمون‌های آماری ANOVA برای مقایسه‌ی میانگین داده‌های کمی طبیعی در چند گروه مستقل، Kruskal-Wallis برای داده‌های کمی غیر طبیعی و  $\chi^2$  برای داده‌های اسمی، تجزیه و تحلیل شدند.  $P < 0/05$  به عنوان سطح معنی داری در تمام آزمون‌ها در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

از تعداد ۲۲۹۷ پرونده‌ی مبتلایان به ضایعات کرونری درمان شده با روش آنژیوپلاستی (PCI)، ۱۵۷۷ نفر (۶۹/۱ درصد) مرد بودند که از این تعداد، بر اساس نظر تیم تخصصی بازبینی کننده و مطابق با SYNTAX Score و اطلاعات پرونده در ۸۸/۸ درصد بیماران انجام آنژیوپلاستی مطابق با راهنما بود و ۶/۸ درصد توصیه به جراحی قلب باز و ۴/۴ درصد توصیه به درمان دارویی شده بودند، اما پزشکان معالج، همه‌ی این دو گروه را نیز آنژیوپلاستی (PCI) کرده بودند. در میان ۷۰۶ نفر زن (۳۰/۹ درصد) آنژیوپلاستی شده، ۸۶/۴ درصد

جدول ۱. خصوصیات پایه و نتایج آنژیوگرافی در جمعیت مورد مطالعه

مقدار P	تنگی سه رگ 3VD	تنگی دو رگ 2VD	تنگی یک رگ SVD	تنگی کرونر اصلی چپ Left Main	متغیر	عوامل خطر
۰/۰۰۱	۶۴/۰۹ ± ۱۱/۴	۶۲/۲۰ ± ۱۰/۷۵	۶۰/۴۸ ± ۱۱/۴۵	۶۲/۴۶ ± ۱۰/۹۱	سن (سال)	میانگین ± انحراف استاندارد
	۱۵۴ (۱۰/۷)	۱۵۱ (۱۰/۵)	۹۶۹ (۶۷/۳)	۱۳۳ (۹/۲)	جنس مذکر	تعداد (درصد)
۰/۰۸۹	۶۸ (۱۰/۶)	۷۵ (۱۱/۷)	۴۲۱ (۶۵/۷)	۶۰ (۹/۴)	جنس مؤنث	تعداد (درصد)
۰/۰۰۲	۷۸ (۱۲/۶)	۷۵ (۱۲/۱)	۳۷۶ (۶۰/۹)	۶۶ (۱۰/۷)	ابتلا به دیابت	تعداد (درصد)
۰/۰۲۱	۱۱۲ (۱۲/۹)	۹۴ (۱۰/۸)	۵۵۲ (۶۳/۷)	۸۱ (۹/۳)	ابتلا به فشار خون بالا	تعداد (درصد)
۰/۰۵	۶۴ (۱۱/۰)	۷۳ (۱۲/۵)	۳۷۴ (۶۴/۳)	۵۶ (۹/۶)	ابتلا به هایپرلیپیدمی	تعداد (درصد)
۰/۰۸۹	۲۶/۱۱ ± ۳/۵۹	۲۶/۰۵ ± ۳/۵۴	۲۶/۰۴ ± ۳/۴۲	۲۶/۳۴ ± ۴/۵۷	شاخص توده‌ی بدنی (کیلوگرم/مترمربع)	میانگین ± انحراف استاندارد
۰/۳۸۲	۲۶ (۹/۷)	۳۲ (۱۲/۰)	۱۸۷ (۷۰/۰)	۱۷ (۶/۴)	سابقه‌ی خانوادگی ابتلا به بیماری قلبی	زودرس تعداد (درصد)
۰/۰۷۰	۳۵ (۹/۰)	۴۰ (۱۰/۳)	۲۶۳ (۶۷/۳)	۱۷ (۶/۴)	مصرف فعلی سیگار	تعداد (درصد)

جدول ۲. ارتباط وسعت درگیری عروق کرونر بر اساس SYNTAX Score با عوامل خطر قلبی

مقدار P	SYNTAX Score > ۳۲	SYNTAX Score ۲۲-۳۲	SYNTAX Score < ۲۲	متغیر	عوامل خطر
< ۰/۰۰۱	۶۴/۶۵ ± ۱۱/۳۱	۶۲/۹۵ ± ۱۲/۶۶	۶۰/۰۶ ± ۱۰/۱۰	سن (سال)	سن (سال)
۰/۴۱۰	۲۰۱ (۷۸/۵)	۲۵۳ (۸۰/۵)	۱۰۷۳ (۷۶/۴)	میانگین ± انحراف استاندارد	میانگین ± انحراف استاندارد
۰/۰۲۸	۱۴۵ (۳۲/۵)	۱۴۰ (۲۵/۵)	۳۱۳ (۱۹/۴)	جنس مذکر	جنس مذکر
۰/۳۷۰	۱۴۸ (۶۱/۴)	۲۶۳ (۷۵/۴)	۹۸۹ (۷۱/۴)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۰/۰۵۰	۴۸۱ (۶۳/۱)	۲۴۰ (۳۶/۹)	۵۸۲ (۲۸/۰)	ابتلا به دیابت	ابتلا به دیابت
۰/۴۰۰	۲۶/۳۰ ± ۳/۶۶	۲۵/۸۲ ± ۳/۴۶	۲۶/۵۰ ± ۳/۸۰	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
۰/۳۱۰	۹۵ (۳۴/۵)	۳۴۷ (۳۰/۸)	۶۲۵ (۳۷/۴)	ابتلا به فشار خون بالا	ابتلا به فشار خون بالا
۰/۵۱۰	۳۸۸ (۵۹/۵)	۳۹۱ (۶۰/۸)	۹۰۴ (۵۴/۴)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
				شخص توده‌ی بدنی (کیلوگرم/مترمربع)	شخص توده‌ی بدنی (کیلوگرم/مترمربع)
				میانگین ± انحراف استاندارد	میانگین ± انحراف استاندارد
				سابقه‌ی خانوادگی ابتلا به بیماری قلبی	سابقه‌ی خانوادگی ابتلا به بیماری قلبی
				زودرس تعداد (درصد)	زودرس تعداد (درصد)
				مصرف فعلی سیگار	مصرف فعلی سیگار
				تعداد (درصد)	تعداد (درصد)

همکاران در رابطه با استعمال دخانیات هم‌خوانی ندارد (۲۱). شاید علت این اختلاف، به دلیل تعداد کم نمونه‌هایی باشد که مصرف سیگار را گزارش دادند.

در این مطالعه، ارتباط مثبت بین تعداد عروق درگیر و عوامل خطر سن، ابتلا به دیابت و هایپرلیپیدمی و در سیستم نمره‌دهی SYNTAX با نمره‌ی بالای ۳۲ مشاهده شد. در بیمارانی که مورد آنژیوگرافی عروق کرونر قرار می‌گیرند، معیار نمره‌دهی SYNTAX ارزش قابل قبولی در همراهی با عوامل خطر قلبی دارد. در اثبات تعمیم‌پذیری آن با یک مطالعه‌ی هم‌گروهی آینده‌نگر، می‌توان از آن به عنوان روشی برای تعیین بیماران کم‌خطر و پرخطر و تعیین راه‌برد تشخیصی-درمانی استفاده نمود.

اگر چه میزان عدم انطباق (۱۳ درصد) انجام آنژیوپلاستی با راهکارهای بالینی نسبت به انطباق (۸۷ درصد)، درصد پایین‌تری را نشان داد، اما باید علل آن بررسی گردد. از عوامل مؤثر در این زمینه، عدم وجود راهنماهای بالینی بومی می‌باشد. از عوامل دیگر، سن بیمار است؛ در مطالعه‌ی Kassab و همکاران در مالزی این گونه بیان شده است که بیماران مسن پرخطرتر می‌باشند و در صورت انطباق با راهنماهای بالینی، این بیماران فایده‌ی بیشتری می‌برند (۲۲). پیشنهاد می‌شود برای بررسی عدم انطباق عملکرد برخی از پزشکان با راهنماهای بالینی، در تحقیقی دیگر به مصاحبه با آن‌ها پرداخته و علل و مشکلات اجرایی در زمینه‌ی تبعیت از راهنماهای بالینی بررسی گردد.

## بحث

در این مطالعه، بین عوامل خطر دیابت، هایپرلیپیدمی و سن بیماران با وسعت درگیری عروق کرونر ارتباط معنی‌داری مشاهده شد. در ۸۷ درصد بیماران درمان آنژیوپلاستی انجام شده بر اساس سیستم نمره‌دهی SYNTAX، مطابق با راهنما بود و در ۱۳ درصد موارد، درمان مناسب به جای آنژیوپلاستی، جراحی قلب باز یا درمان طبی بود. هایپرلیپیدمی، دیابت و فشار خون بالا، در زمره‌ی عوامل پیش‌بینی‌کننده‌ی احتمال نیاز به اقدام مداخله‌ای یا جراحی نقش ایفا می‌کنند (۱۳). در مطالعه‌ی حاضر، بین وسعت درگیری عروق کرونر با عوامل خطر دیابت و هایپرلیپیدمی و همچنین، با سن بیماران ارتباط معنی‌دار آماری نشان داده شد. نتایج مطالعه‌ی Jin و همکاران نشان داد که سطح کلیه‌ی چربی‌های سرم شامل کلسترول تام، LDL و تری‌گلیسرید، با وسعت بیماری عروق کرونر مرتبط می‌باشد (۱۴). در سایر مطالعات انجام شده، دیس‌لیپیدمی و به خصوص افزایش کلسترول و LDL و کاهش HDL و دیابت، به ویژه در افراد تحت درمان با انسولین، به عنوان عوامل خطر قوی برای بروز بیماری عروق کرونر شناخته شده‌اند (۱۷-۱۵).

در مطالعه‌ی حاضر، ارتباط استعمال سیگار با تعداد عروق گرفتار در آنژیوگرافی تفاوت معنی‌داری نداشت؛ این یافته، با نتایج مطالعه‌ی معصومی و همکاران (۱۸)، Aygul و همکاران (۱۹) و زند پارسا و همکاران (۲۰) هم‌خوانی دارد، اما با نتایج مطالعه‌ی دارابیان و

مجلسی در معاونت رفاه وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی قدردانی می‌گردد. همچنین، از آقای رضا ابراهیمی و کارشناسان ناظر بیمه‌ی سلامت بیمارستان‌های قلب اصفهان و گروه پژوهشی آمایش که ما را در تحلیل داده‌ها یاری دادند، سپاسگزاری به عمل می‌آید.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح مشترک دبیرخانه‌ی هیأت امنای سازمان تأمین اجتماعی و صندوق‌های تابعه و اداره‌ی کل بیمه‌ی سلامت اصفهان به شماره‌ی ۹۳/۳۹۱۲ می‌باشد. از زحمات آقایان دکتر میدری و دکتر

### References

- Gaziano TA, Bitton A, Anand S, Abrahams-Gessel S, Murphy A. Growing epidemic of coronary heart disease in low- and middle-income countries. *Curr Probl Cardiol* 2010; 35(2): 72-115.
- Lopez V, Sek YC, Poon CY, Wai Y. Physical, psychological and social recovery patterns after coronary artery bypass graft surgery: A prospective repeated measures questionnaire survey. *Int J Nurs Stud* 2007; 44(8): 1304-15.
- Baktashian M, Riazat AR, Moshaveri F, Rouzbahani R. Periodic health assessment in office workers of Isfahan Insurance Organization, Iran. *J Isfahan Med Sch* 2012; 30(201): 1225-33. [In Persian].
- Babapour B, Khaledi A. Prevalence of coronary artery disease among the candidate patients for cardiac valve's surgery in Tehran-Imam Khomeini Hospital (1999-2003). *J Ardabil Univ Med Sci* 2007; 7 (3): 254-8. [In Persian].
- Abbasi S, De Leon AP, Kassaian S, Karimi A, Sundin O, Soares J, et al. Gender differences in the risk of coronary artery disease in Iran. *Iran J Public Health* 2012; 41(3): 36-47.
- Moafi S, Zolaktaf V, Rabiei K, Hashemi M, Tarmah H. Effects of home-based exercise rehabilitation on quality of life after coronary artery bypass graft and PCI early post-discharge. *Zahedan J Res Med Sci* 2011; 13(6): 25-30. [In Persian].
- Lin GA, Dudley RA, Redberg RF. Why physicians favor use of percutaneous coronary intervention to medical therapy: A focus group study. *J Gen Intern Med* 2008; 23(9): 1458-63.
- Lauck S, Johnson JL, Ratner PA. Self-care behaviour and factors associated with patient outcomes following same-day discharge percutaneous coronary intervention. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2009; 8(3): 190-9.
- Peterson JC, Allegrante JP, Pirraglia PA, Robbins L, Lane KP, Boschert KA, et al. Living with heart disease after angioplasty: A qualitative study of patients who have been successful or unsuccessful in multiple behavior change. *Heart Lung* 2010; 39(2): 105-15.
- Talebzadeh N, Haghdooost A, Mirzazadeh A. Age at natural menopause, An epidemiological model (Markov Chain) of cardiovascular disease in Iran. *Payesh Health Monit* 2009; 8(2): 163-70. [In Persian].
- Sipahi I, Akay MH, Dagdelen S, Blitz A, Alhan C. Coronary artery bypass grafting vs percutaneous coronary intervention and long-term mortality and morbidity in multivessel disease: Meta-analysis of randomized clinical trials of the arterial grafting and stenting era. *JAMA Intern Med* 2014; 174(2): 223-30.
- Capodanno D, Capranzano P, Di Salvo ME, Caggegi A, Tomasello D, Cincotta G, et al. Usefulness of SYNTAX score to select patients with left main coronary artery disease to be treated with coronary artery bypass graft. *JACC Cardiovasc Interv* 2009; 2(8): 731-8.
- Di Angelantonio E, Sarwar N, Perry P, Kaptoge S, Ray KK, Thompson A, et al. Major lipids, apolipoproteins, and risk of vascular disease. *JAMA* 2009; 302(18): 1993-2000.
- Jin Z, Zhang Y, Chen J, Zhu J, Zhang F, Qiu Y, et al. Study of the correlation between blood lipid levels and the severity of coronary atherosclerosis in a Chinese population sample. *Acta Cardiologica* 2006; 61(6): 603-6.
- Brener SJ, Ivanc TB, Hu T. The relation between extent of coronary artery disease measured by quantitative coronary angiography and changes in lipid profile: insights from trials of atherosclerosis regression. *J Invasive Cardiol* 2008; 20(6): 261-5.
- Li JZ, Chen ML, Wang S, Dong J, Zeng P, Hou LW. A long-term follow-up study of serum lipid levels and coronary heart disease in the elderly. *Chin Med J (Engl)* 2004; 117(2): 163-7.
- Sedghi M, Hashemi SM, Khosravi A, Riazat AR, Rezayatmand MR, Sabetjoo V, et al. Evaluation of the coronary angiography results in patients referred to cardiac centers in Isfahan City, Iran. *J Isfahan Med Sch* 2017; 35(417): 1-6. [In Persian].
- Masoomi M, Ramezani MA, Karimzadeh H. The relationship of opium addiction with coronary artery disease. *Int J Prev Med* 2010; 1(3): 182-6.
- Aygun N, Ozdemir K, Abaci A, Aygun MU, Duzenli MA, Yazici HU, et al. Comparison of traditional risk factors, angiographic findings, and in-hospital mortality between smoking and nonsmoking Turkish men and women with acute myocardial infarction. *Clin Cardiol* 2010; 33(6): E49-E54.
- Zand Parsa AF, Ziai H, Fallahi B. The relationship between cardiovascular risk factors and the site and extent of coronary artery stenosis during angiography findings. *Tehran Univ Med J* 2010; 68 (3): 182-7. [In Persian].
- Darabian S, Abbasi A. The correlation of ischemic risk factors with left main tract disease. *Feyz* 2007; 11(3): 31-5. [In Persian].
- Kassab YW, Hassan Y, Aziz NA, Akram H, Ismail O. Use of evidence-based therapy for the secondary prevention of acute coronary syndromes in Malaysian practice. *J Eval Clin Pract* 2013; 19(4): 658-63.

## Evaluation of Coronary Angioplasty Results in Patients Referring to Isfahan Cardiac Centers, Iran, and Comparing with Clinical Guidelines

Hamid Sanei<sup>1</sup>, Ali Nasri<sup>2</sup>, Hossein Bank<sup>3</sup>, Farhad Moshaveri<sup>3</sup>, Seyed Majid Hosseini<sup>3</sup>, Mahtab Keshvari<sup>4</sup>, Fariborz Nikain<sup>5</sup>, Amir Raufi<sup>5</sup>, Javad Shahabi<sup>2</sup>, Mojtaba Baktashian<sup>6</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Coronary artery disease is the most important cause of death due to cardiovascular diseases and the main treatment is angioplasty. The purpose of this study was to evaluate the results of angioplasty in patients based on angiographic results, SYNTAX score, clinical conditions, cardiovascular risk factors and non-invasive tests. Additionally, the matching of angioplasty procedure with clinical guidelines was investigated.

**Methods:** This was a cross-sectional study on 2297 patients referred to cardiac centers in Isfahan City (Chamran, Sina, Sepahan, Sa'adi, and Shahid Sadughi), Iran, for angioplasty during the second half of the year 2015. Demographic data, history of diabetes, hypertension, or hyperlipidemia, family history of heart disease, and current use of cigarettes were recorded. The extension of coronary artery disease was assessed using SYNTAX score.

**Findings:** Among 2297 patients, 1577 (69.1%) were men and 706 (30.9%) were women. In 87% of patients, angioplasty was performed according to the guideline; and in 13% of them, open heart surgery or medical treatment was appropriate treatment instead of angioplasty. Significant correlation between the extent of coronary artery disease and the risk factors as age, diabetes, and hyperlipidemia was observed based on SYNTAX score system.

**Conclusion:** In patients undergoing coronary angiography, SYNTAX score has an acceptable value in association with heart risk factors to demonstrate the generalizability of this association. A prospective cohort study can be used as a way to risk assessment for the patients and selection of appropriate diagnostic or medical strategy.

**Keywords:** Angioplasty, Coronary vessels, Coronary stenosis

**Citation:** Sanei H, Nasri A, Bank H, Moshaveri F, Hosseini SM, Keshvari M, et al. **Evaluation of Coronary Angioplasty Results in Patients Referring to Isfahan Cardiac Centers, Iran, and Comparing with Clinical Guidelines.** J Isfahan Med Sch 2017; 35(443): 1044-9.

1- Associate Professor, Department of Cardiology, Shahid Chamran Hospital, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Assistant Professor, Department of Cardiology, Shahid Chamran Hospital, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- General Practitioner, Health Insurance Office, Isfahan, Iran

4- Isfahan Cardiovascular Research Center, Isfahan Cardiovascular Research Institute, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

5- Interventional Cardiologist, Shariati Hospital, Isfahan, Iran

6- General Practitioner, Health Insurance Office, Isfahan AND Student Research Committee, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

**Corresponding Author:** Mojtaba Baktashian, Email: baktashianm911@mums.ac.ir