

## نتایج بالینی پس از آنژیوپلاستی عروق کرونر، بروز حوادث بزرگ قلبی-عروقی و عوارض انواع استنت

### چکیده

دریافت: ۱۳۹۶/۰۵/۱۰ ویرایش: ۱۳۹۶/۱۰/۰۵ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۰/۱۴ آنلاین: ۱۳۹۶/۱۰/۱۵

**زمینه و هدف:** بیماری‌های قلبی-عروقی به تنهایی به اصلی‌ترین علت مرگ‌ومیر در تمام دنیا تبدیل شده‌اند، یکی از روش‌های درمانی آنژیوپلاستی می‌باشد، از این رو در مطالعه حاضر با هدف بررسی نتایج بالینی پس از آنژیوپلاستی عروق کرونر با تکیه بر بروز حوادث ماژور قلبی-عروقی با تاکید بر انواع استنت انجام گردید.

**روش بررسی:** در این پژوهش مقطعی-تحلیلی گذشته‌نگر در تابستان ۱۳۹۶ (تیر تا شهریورماه) شیوع عوامل خطر (سن بالا، سابقه بیماری و جراحی پیشین) با استفاده از پرونده بیمارانی که در طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۸۵ به دلایل مختلف تحت عمل آنژیوپلاستی عروق کرونر و کارگذاری استنت قرار گرفته بودند، در طی پیگیری مشخص شد. مکان انجام مطالعه مرکز آموزشی و درمانی امام علی (ع) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه بود.

**یافته‌ها:** تعداد کل بیماران ۱۱۸۸ نفر بودند که تعداد مردان ۸۱۹ نفر (۶۸/۹٪) و تعداد زنان ۳۶۹ نفر (۳۱/۱٪) بود. از حوادث بزرگ می‌توان به شش مورد مرگ (۶/۱٪) و ۹۱ مورد انفارکتوس میوکارد (۹۲/۱٪) اشاره کرد. در کل در ۸۹۵ مورد (۵۱/۸٪) از استنت غیر دارویی، در ۵۰۴ مورد (۲۹/۱٪) آغشته به سیرولیموس و در ۳۱۶ مورد (۱۸/۱٪) آغشته به پاکلیتاکسل انجام گرفت و در گرفتگی مجدد عروق به ترتیب ۷۹ مورد (۶/۱٪) از استنت غیر دارویی، ۱۹ مورد (۱۴/۸٪) آغشته به سیرولیموس و در ۳۰ مورد (۲۳/۵٪) آغشته به پاکلیتاکسل مجدد استنت‌گذاری انجام شد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که استنت‌هایی که آغشته به سیرولیموس هستند دارای کیفیت بهتری می‌باشند و همچنین استنت‌هایی که قطر کمتری دارند یا نیاز به دیلاتاسیون در پروسیجر دارند دارای پیش‌آگهی بدتری هستند و عوارض بیشتری در بیمار ایجاد می‌کنند.

**کلمات کلیدی:** آنژیوپلاستی عروق کرونر، پژوهش‌های مقطعی-تحلیلی، پیش‌آگهی، استنت.

سیروس نوروزی<sup>۱</sup>، علیرضا رای<sup>۲</sup>  
ابراهیم سلیمی<sup>۳</sup>، حامد توان<sup>۳\*</sup>

۱- گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.  
۲- گروه قلب و عروق، بیمارستان امام علی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران.  
۳- گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

\* نویسنده مسئول: ایلام، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، دانشکده پرستاری و مامایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، گروه پرستاری.

تلفن: ۰۸۴-۳۲۲۲۷۱۳۳

E-mail: hamedtavan@gmail.com

### مقدمه

ولی با این وجود در ایالات متحده به تنهایی، در هر سال ۱/۲ میلیون نفر دچار انفارکتوس میوکارد یا مرگ با علت قلبی می‌شوند. حدود نیمی از تمام مرگ‌ها در کشورهای صنعتی و حدود ۲۵٪ مرگ‌ها در کشورهای در حال توسعه به علت بیماری‌های قلبی-عروقی می‌باشد. پیش‌بینی می‌شود تا سال ۲۰۲۰ بیماری‌های قلبی-عروقی به‌عنوان عامل اصلی مرگ و ناتوانی در کل دنیا از بیماری‌های عفونی پیشی بگیرد.<sup>۱</sup> روش درمان آنژیوپلاستی روش کمتر تهاجمی و ارزان‌تر از جراحی بای‌پس عروق کرونر است.<sup>۲</sup> پیش از سال ۱۹۷۷ جراحی

در طی دهه‌های اخیر بیماری‌های قلبی-عروقی به تنهایی به اصلی‌ترین علت مرگ‌ومیر در تمام دنیا تبدیل شده‌اند. تنها در سال ۲۰۰۴ میلادی بیماری‌های عروق کرونر منجر به ۱۷ میلیون مورد مرگ و ۱۵۱ میلیون مورد ناتوانی شده‌اند.<sup>۱</sup> با بهبود روش‌های تشخیصی، پیشگیری و درمانی میزان مرگ‌ومیر ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی در طی چندین دهه گذشته به تدریج کاهش یافته است

ترومبوز استنت، فاکتورهای بالینی از جمله وجود دیابت، نارسایی کلیوی، نارسایی احتقانی قلب، انفارکتوس حاد قلبی و فاکتورهای مربوط به ضایعه (طول، محل، قطر رگ) و شیوه پروسیجر (روش مورد استفاده، مهارت پزشک، وجود دایسکشن باقیمانده در حاشیه استنت) را نام برد.<sup>۱۱-۱۲</sup>

عللی که می‌توانند پیش‌بینی کننده‌های ریسک بالاتر مورتالیتیه شامل سن بالا، دیابت، نارسایی قلب، نارسایی کلیوی، درگیری متعدد عروق کرونر و بیماری‌های همراه است.<sup>۱۳</sup> مطالعه حاضر با هدف بررسی عوارض استنت‌گذاری در بیماران قلبی-عروقی انجام شد.

## روش بررسی

این مطالعه به صورت مقطعی-تحلیلی با هدف بررسی نتایج بالینی پس از آنژیوپلاستی با فوکوس بر انواع استنت و با در نظر گرفتن بروز حوادث بزرگ قلبی-عروقی در مرکز آموزشی و درمانی امام علی (ع) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی کرمانشاه که از ایلام مراجعه کرده بودند، از تیر تا شهریور ماه ۱۳۹۶ انجام شد. در این پژوهش مقطعی-تحلیلی شیوع ریسک فاکتورهای عمده با استفاده از پرونده بیمارانی که در طی سال‌های ۱۳۹۵-۱۳۸۵ به دلایل مختلف تحت عمل آنژیوپلاستی عروق کرونر و کارگذاری استنت قرار گرفته و در طی پیگیری مشخص شد دچار حوادث بزرگ قلبی-عروقی و یا کلینیکال استنوز مجدد تایید شده با آنژیوگرافی شده‌اند، مورد بررسی قرار گرفت. برای ثبت داده‌های مورد نیاز از بانک اطلاعاتی کامپیوتری و پرونده‌های بیماران استفاده شد. تمامی داده‌های مربوط به بیمار شامل ویژگی‌های دموگرافیک (سن، جنس، قد و وزن)، نتیجه آنژیوگرافی، وجود انواع ریسک فاکتور (دیابت، پرفشاری خون، هیپرلیپیدمی، مصرف سیگار، سابقه فامیلی بیماری‌های عروق کرونر، سابقه آنژیوپلاستی در گذشته، سابقه انفارکتوس قلبی، سابقه انجام جراحی بای‌پس عروق کرونر، سابقه سکته مغزی) کسر جهشی بطن چپ، روش انجام پروسیجر، سایز استنت، رگ مورد پروسیجر برای هر بیمار در یک فرم اطلاعاتی گردآوری گردید. این داده‌ها در هنگام شرح حال نویسی از بیمار و بروز علائم تنگی مجدد با پیگیری‌های متعدد بیماران توسط پزشک مسئول و نتیجه آنژیوگرافی مجدد و گزارش آن توسط فلوشیپ اینترونشنال

بای‌پس تنها راه درمان بیماری‌های عروق کرونر بود ولی در حال حاضر آنژیوپلاستی اصلی‌ترین روش است.<sup>۱۴</sup> با وجود این‌که استنت‌های فلزی احتمال تنگی مجدد کلینیکی و آنژیوگرافیک (انسداد آنژیوگرافیک به انسداد بیش از ۵۰٪ رگ گفته می‌شود) را در مقایسه با آنژیوپلاستی که منحصراً با بالون انجام می‌شود، کاهش می‌داد اما هنوز تنگی مجدد آنژیوگرافیک در ۲۰-۳۰٪ بیماران و انسداد مجدد کلینیکی در ۱۵-۱۰٪ موارد در طی سال اول درمان رخ می‌داد. تنگی مجدد با استنت‌های غیر دارویی اغلب در بیماران با عروق درگیر کوچک، ضایعات طولی و بیماران دیابتی دیده می‌شود و اقداماتی مثل درمان دارویی همراه با کارگذاری استنت از تنگی مجدد رگ تا حدودی جلوگیری می‌کند.<sup>۶-۹</sup>

برای بهبود این وضعیت چندین درمان مکانیکی برای پیشگیری از تنگی مجدد در استنت پیشنهاد شد که شامل روش‌های دیلاتاسیون مجدد با بالون، برداشتن هیپرپلازی داخل استنت با اترکتومی و نیز گذاشتن مکرر استنت غیر دارویی بود. روش دیگر براکی‌تراپی بود در براکی‌تراپی تنگی مجدد استنت را مختصری بهبود بخشید ولی براکی‌تراپی درای چند محدودیت عمده است از جمله این‌که نیاز به یک رادیوتراپیست دارد همچنین این عمل تمایل به تنگی مجدد دیررس فرم دارد و دیگر این‌که این روش موجب مهار اندوتلیالیزاسیون می‌شود که مشخصاً خطر ترومبوز را در صورتی‌که استنت دیگری در همان رگ کار گذاشته شود، افزایش می‌دهد.<sup>۷</sup>

این استنت‌ها، یک عنصر آنتی‌پرولیفراتیو (ضدتکثیری) را به صورت ممتد از خود در محل صدمه رگ به صورت موضعی آزاد می‌کند. مطالعات نشان دادند که با کارگذاری استنت‌های دارویی احتمال وقوع تنگی مجدد بخصوص در بیماران دیابتی در مقایسه با سایر روش‌ها کاهش قابل توجهی دارد.<sup>۸</sup>

یکی از خطرات پس از تعبیه استنت، ترومبوز استنت است که به انواع حاد (پیش از ۲۴ ساعت)، تاخیری (پس از ۳۰ روز) و دیررس (پس از یک سال) تقسیم‌بندی می‌شود. گزارشات حاکی از خطر افزایش یافته استنت ترومبوز پس از یک سال در استنت‌های دارویی است (۲-۵٪). مهار اندوتلیالیزاسیون قوی توسط داروی آزاد شده طول دوره خطر برای بروز ترومبوز را افزایش می‌دهد که البته شیوع کلی آن با توجه به درمان دو دارویی پس از تعبیه استنت و استفاده از بالون پست دیلاتاسیون کاهش پیدا کرده است، از عوامل موثر در بروز

Chicago, IL, USA شد و با استفاده از آمار توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، فراوانی، درصد و جداول یک بعدی توصیف شدند. برای مقایسه شیوع ریسک فاکتورها از Chi-square test استفاده شد. برای همسان‌سازی دو گروه از نظر جنس از آزمون فوق و از نظر سن از آزمون Independent sample's t-test استفاده شد و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

در جدول ۱ خصوصیات دموگرافیک گروه‌های دچار استنوز مجدد و دچار حوادث بزرگ قلبی-عروقی و کل بیماران آورده شده است و تعداد مردان ۸۱۹ نفر (۶۸/۹٪) و تعداد زنان ۳۶۹ نفر (۳۱/۱٪) بود.

حوادث مازور در طی بستری نشان داد که شش بیمار دچار مرگ شدند، یک نفر در شش ماهه اول پس از مداخله، یک نفر در شش ماهه دوم پس از مداخله، سه نفر در سال دوم پس از مداخله و یک نفر در سال سوم پس از مداخله بود.

در بین آن‌ها دو نفر کسر تخلیه کمتر از ۳۰٪ و یک نفر کسر تخلیه بین ۳۰٪ تا ۴۰٪، یک نفر کسر تخلیه بین ۴۰٪ تا ۵۰٪ و دو نفر کسر تخلیه بیشتر از ۵۰٪ داشتند. سه بیمار دارای دو استنت بودند و انواع استنت‌ها شامل، Avantgard یک مورد، Optima یک مورد، Corflex یک مورد، Cypher یک مورد، Corflex یک مورد، Xience دو مورد و Taxus دو مورد بودند. برای بیمارانی که دچار مرگ ناگهانی شده بودند ترومبوز استنت حاد مطرح است. بیماری که در شش ماه اول فوت کرده بود به دلیل فقر مالی قرص پلاویکس را خودسرانه قطع کرده بود. در مدت پیگیری ۹۰ نفر نیاز به خون‌رسانی مجدد پیدا کرده‌اند.

در جدول ۲ شدت درگیری عروق کرونر و حجم توده بدنی در گروه‌های دچار استنوز مجدد و دچار حادثه حوادث بزرگ قلبی-عروقی و کل بیماران را نشان داده شد. در جدول ۳ انواع استنت‌ها و طول استنت در تمام ضایعات و ضایعات دچار استنوز مجدد با ذکر جزئیات آورده شده است. در جدول ۴ بروز استنوز مجدد در انواع استنت‌ها بر اساس درصد موارد تعبیه شده در قطرهای مختلف با ذکر جزئیات ارائه شد.

کاردیولوژیست در بانک اطلاعاتی ثبت شده بود. جامعه مورد مطالعه در پژوهش حاضر تمام بیمارانی بودند که در طی سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵ تحت تعبیه استنت قرار گرفته بودند.

حجم نمونه با ضریب اطمینان ۹۵ شامل ۱۱۸۸ بیمار و ۱۷۲۹ ضایعه مورد آنژیوپلاستی قرار گرفته بوده که از یک تا پنج سال تحت پیگیری قرار گرفته‌اند، بیمارانی که تحت پرایمیری آنژیوپلاستی یا اقدامات دیگر قرار گرفته بودند یا پیگیری آن‌ها مقدور نبود از مطالعه حذف شدند. حوادث بزرگ قلبی-عروقی به صورت بروز مرگ قلبی، انفارکتوس قلبی و سکته مغزی تعریف شده است. در پیگیری بیماران در صورت بروز انفارکتوس قلبی، آنژین فعالیتی، افت کسر جهشی بطن، تست ورزش مثبت با صلاحدید پزشک مسئول تحت آنژیوگرافی مجدد قرار گرفته‌اند و بر اساس نتیجه و تفسیر متخصص اینترونشنال کاردیولوژیست تحت آنژیوپلاستی مجدد قرار گرفته‌اند یا جهت جراحی بای‌پس عروق قلبی ارجاع شده‌اند.

اطلاعات مندرج در فرم بیماران بر این اساس ثبت شده است: بروز تنگی مجدد به صورت تنگی بیش از ۵۰٪ قطر داخلی مجرای رگ در نظر گرفته که با آنژیوگرافی تایید شده باشد. بیمارانی با قندخون ناشتا بیشتر از ۱۲۶ mg/dl و قندخون تصادفی بیشتر از ۲۰۰ mg/dl دیابت یک تلقی شده‌اند.

فشارخون بیش از ۱۴۰ بر ۹۰ mm/Hg فشارخون بالا تلقی می‌شود، بیمار هیپرلیپیدمی دارای میزان تری‌گلیسرید بیش از ۱۶۰ mg/dl در مردان و بیش از ۱۳۵ mg/dl در زنان و کلسترول بیش از ۲۰۰ mg/dl است.

در رابطه با مصرف دخانیات، مصرف هر نوع دخانیات (سیگار، پیپ، قلیان) در گذشته یا حال به صورت مداوم یا متناوب در نظر گرفته شد و سابقه خانوادگی هر گونه تشخیص قبلی بیماری قلبی-عروقی در سن زیر ۶۵ سال در خویشاوند مونث درجه اول وزیر ۵۵ سال در خویشاوند مذکر درجه اول، کسر جهشی بطن بر اساس اکوکاردیوگرافی، شدت درگیری به صورت درگیری یک، دو یا سه رگ و نوع و برند استنت بر اساس اطلاعات ثبت شده کامپیوتری و شدت ضایعه و نتیجه آنژیوگرافی مجدد بر اساس گزارش متخصص اینترونشنال کاردیولوژی بود.

پس از جمع‌آوری و وارد کردن داده‌های مورد نیاز در فرم اطلاعات، داده‌ها وارد SPSS software, version 20 (SPSS Inc.,

## بحث

گرفته‌اند تا یک سال پس از جراحی، هیچ یک از علایم آنژین صدری برنگشتند درحالی‌که این رقم برای بالون آنژیوپلاستی ۷۴٪ بود. همچنین پژوهش‌ها نشان دادند که آنژیوپلاستی در یک چهارم بیماران باید طی چند سال تکرار شود یا بیمار باید تحت عمل بای‌پس قرار

نتایج مطالعات در زمینه اثربخشی دو روش جراحی و آنژیوپلاستی، حاکی از این است که در ۸۹٪ بیماران که تحت جراحی قرار

جدول ۱: خصوصیات دموگرافیک گروه‌های دچار استنوز مجدد و دچار حادثه حوادث بزرگ قلبی-عروقی و کل بیماران

صفت دموگرافیک	تعداد کل موارد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	استنوز مجدد
مرد	۸۱۹	۶۸	۸٫۳٪	۶۱	۷٫۴٪	
زن	۳۶۹	۳۰	۸٫۱٪	۳۰	۸٫۱٪	
سابقه فشارخون	۴۱۱	۳۸	۹٫۲٪	۳۵	۸٫۵٪	
سابقه هایپرلیپیدمی	۲۹۱	۳۲	۱۱٪	۲۰	۶٫۸٪	
سابقه مصرف سیگار	۳۵۷	۳۴	۹٫۵٪	۲۱	۵٫۹٪	
سابقه انفارکتوس	۴۰۷	۳۶	۸٫۹٪	۳۱	۷٫۶٪	
سابقه فامیلی بیماری کرونری	۳۳۳	۲۶	۶٫۹٪	۲۶	۷٫۸٪	
سابقه پیشین آنژیوپلاستی	۶۲	۶	۹٫۷٪	۷	۱۱٫۲٪	
سابقه دیابت	۱۶۵	۱۴	۸٫۵٪	۱۳	۷٫۹٪	
مجموع	۱۱۸۸	۶۸		۹۱		

جدول ۲: شدت درگیری عروق کرونر و حجم توده بدن در گروه‌های دچار استنوز مجدد و دچار حادثه بزرگ قلبی-عروقی و کل بیماران

شدت درگیری عروق کرونر	کل موارد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	استنوز مجدد
یک رگ	۸۵۲	۶۵	۷٫۶٪	۶۲	۷٫۳٪	
دو رگ	۲۵۱	۲۵	۱۰٪	۲۶	۱۰٪	
سه رگ	۸۵	۸	۹٫۴٪	۳	۳٫۵٪	
حجم توده بدن	۱۱۸۸	۹۸		۹۱		
شدت درگیری عروق کرونر	کل موارد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	استنوز مجدد
۱	۲۵	۳	۱۲٪	۳	۱۲٪	
۲	۳۲۱	۲۲	۶٫۸٪	۲۰	۶٫۲٪	
۳	۵۳۲	۴۵	۸٫۴٪	۴۲	۷٫۹٪	
۴	۲۵۳	۲۲	۸٫۷٪	۲۰	۷٫۹٪	
۵	۵۷	۶	۱۰٫۵٪	۶	۱۰٫۵٪	
	۱۱۸۸	۹۸	۱۰۰٪	۹۱	۱۰۰٪	

جدول ۳: انواع استنت‌ها و طول استنت در تمام ضایعات و ضایعات دچار استنوز مجدد

نوع استنت		کل موارد		استنوز مجدد	
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۸۹۵	٪۵۱/۸	۷۹	٪۸/۸	استنت غیردارویی	
۵۰۴	٪۶۱/۵	۱۹	٪۳/۷	آغشته به سیرولیموس	
۳۱۶	٪۳۸/۵	۳۰	٪۹/۵	آغشته به پاکلیتاکسل	
۱۷۲۹	٪۱۰۰	۱۲۸			
طول استنت		کل موارد		استنوز مجدد	
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۷۱	٪۴/۲	۳	٪۰/۳	۵-۱۰ mm	
۲۲۵	٪۱۳/۱	۱۶	٪۱۳/۱	۱۱-۱۵ mm	
۳۴۶	٪۲۰/۸	۲۸	٪۲۰/۸	۱۶-۲۰ mm	
۱۶۶	٪۹/۸	۲۳	٪۱۳/۸	۲۱-۲۵ mm	
۵۵	٪۳/۳	۴	٪۳/۳	۲۶-۳۰ mm	
۴۰	٪۲/۴	۴	٪۱۰	۳۱-۳۵ mm	
۶	٪۰/۳	۱	٪۱۷	۳۶-۴۰ mm	
۹۰۹		۷۹		کل موارد	

جدول ۴: بروز استنوز مجدد در انواع استنت‌ها بر اساس درصد موارد تعبیه شده در قطرهای مختلف

قطر استنت		نوع استنت					
		غیردارویی		آغشته به سیرولیموس		آغشته به پاکلیتاکسل	
تعداد استنوز مجدد	درصد استنوز مجدد در نوع استنت	تعداد استنوز مجدد	درصد استنوز مجدد در نوع استنت	تعداد استنوز مجدد	درصد استنوز مجدد در نوع استنت	تعداد استنوز مجدد	درصد استنوز مجدد در نوع استنت
۳	٪۲۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱۲	٪۱۱	۱	٪۵/۱	۳	٪۸/۸	۳	٪۸/۸
۲۸	٪۲۵	۹۸	٪۵/۹	۶۸	٪۱۰	۸	٪۸/۸
۲۵۴	٪۸۳	۱۰۱	٪۳	۵	٪۹/۶	۵	٪۱۰
۱۲	٪۷/۷	۸	٪۰/۳	۱۶	٪۰/۳	۱۶	٪۹/۶
۱۴۳	٪۶۷	۲۶۲	٪۰/۳	۵۰	٪۰/۳	۱۶۶	٪۰/۳
۲۹	٪۰/۳	۰	٪۰/۳	۰	٪۰/۳	۰	٪۰/۳
۳۷۷	٪۰/۳	۰	٪۰/۳	۰	٪۰/۳	۰	٪۰/۳
۸	٪۰/۳	۰	٪۰/۳	۰	٪۰/۳	۰	٪۰/۳
۱۱۹	٪۰/۳	۰	٪۰/۳	۰	٪۰/۳	۰	٪۰/۳
۰	٪۰/۳	۰	٪۰/۳	۰	٪۰/۳	۰	٪۰/۳
۴	٪۰/۳	۰	٪۰/۳	۰	٪۰/۳	۰	٪۰/۳
۷۹	٪۰/۳	۱۹	٪۰/۳	۱	٪۰/۳	۱	٪۰/۳
کل موارد		۳۰		۳۰		۳۰	

همچنین از این تعداد ۲۳/۴٪ دارای سابقه خانوادگی مثبت بودند و ۷۶/۶٪ سابقه خانوادگی مثبت نداشتند. نتایج سابقه مثبت خانوادگی در بروز بررسی نوع استنت نشان داد که ۸/۸٪ از استنت‌های غیر دارویی در طی مدت پیگیری دچار استنوز مجدد شده‌اند و ۳/۷٪ از استنت‌های آغشته به سیولیموس در طی مدت پیگیری دچار استنوز مجدد شده‌اند و ۹/۵٪ از استنت‌های آغشته به پاکلیتاکسل در طی مدت پیگیری دچار استنوز مجدد شده‌اند که لحاظ آماری معنادار بوده ( $P=0/03$ ) که این ارتباط از لحاظ آماری معنادار بوده و نشان‌دهنده برتری استنت‌های آغشته به سیولیموس و همچنین نشان‌دهنده عدم تفاوت آشکار در استنت‌های غیر داویی و استنت‌های آغشته به پاکلیتاکسل بود و چندین مطالعه مشابه دیگر نیز برتری نسبی استنت دارویی سیولیموس را نشان داده‌اند.<sup>۱۸</sup>

همچنین در این مطالعه مشخص شد که ۱/۷٪ استنت‌های Cer8 و ۱۴/۳٪ استنت‌های Optima تعبیه شده در طی مدت پیگیری دچار استنوز مجدد شده بودند که به ترتیب کمترین و بیشترین میزان تنگی مجدد را در میان استنت‌های پر مصرف داشته‌اند که تا حدودی برتری استنت دارویی را نسبت به بقیه انواع استنت‌ها نشان می‌دهد، هرچند که به دلیل تعداد کم استفاده شده از بعضی از برندهای تجاری آزمون آماری نتوانست این ارتباط را اثبات کند ( $P=0/06$ ). بررسی ارتباط طول استنت و استنوز مجدد در این مطالعه نشان داد که ارتباط آماری معناداری در بروز استنوز مجدد به‌خصوص در طول بیشتر از ۲۰ mm وجود دارد ( $P=0/001$ ).

بررسی ارتباط قطر استنت و استنوز مجدد در این مطالعه نشان داد که مستقل از نوع استنت، ارتباط آماری معناداری در بروز استنوز مجدد با کاهش قطر وجود دارد ( $P=0/026$ ).

در خصوص حجم توده بدن بیماران ۱۲٪ رنج ۱ و ۶/۲٪ رنج ۲ و ۷/۹٪ رنج ۳ و ۷/۹٪ رنج ۴ و ۱۰/۵٪ رنج ۵ دچار استنوز مجدد شده بودند که این اختلاف از لحاظ آماری معنادار نبود ( $P=0/26$ ). در پیگیری شش نفر دچار مرگ شدند که از لحاظ آماری بین گروه استنت‌های دارویی و غیر دارویی تفاوت معنادار نبود ( $P=0/48$ ) در طی مدت پیگیری ۸۸ نفر دچار انفارکتوس میوکارد و یک نفر دچار سکته مغزی شدند و ۸۲ نفر نیاز به ریواسکولاریزاسیون پیدا کردند.

بر اساس نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی ارزیابی شیوع ریسک فاکتورهای عمده در بروز تنگی مجدد

گیرد.<sup>۱۴</sup> در این پژوهش ۱۱۸۸ بیمار تحت تعبیه استنت قرار گرفته بودند که ۹۰۹ استنت غیر دارویی، ۵۰۴ استنت دارویی آغشته به سیولیموس و ۳۱۶ استنت دارویی آغشته به پاکلیتاکسل تعبیه شد. بیماران از یک تا پنج سال تحت پیگیری قرار گرفتند (۱۴٪ یک تا دو سال، ۲۱/۵٪ دو تا سه سال، ۱۹/۵٪ سه تا چهار سال، ۱۸٪ چهار تا پنج سال و ۲۷٪ بیشتر از پنج سال) که در طی پیگیری ۹۸ نفر دچار حوادث بزرگ قلبی-عروقی، شش مورد دچار مرگ و یک مورد دچار سکته مغزی و ۹۱ نفر دچار انفارکتوس میوکارد شدند. در این بیماران ۱۷۲۹ ضایعه مورد آنژیوپلاستی قرار گرفته بودند که در طی پیگیری ۱۲۸ ضایعه در ۹۱ بیمار دچار استنوز مجدد شده بودند، این مطالعه نشان داد بیشترین ارتباط حوادث بزرگ قلبی-عروقی در این بیماران با بروز استنوز مجدد بوده است ( $P=0/001$ ). ۸۸٪ بیماران دچار انفارکتوس (STEMI, Non STEMI) در آنژیوگرافی انجام شده دچار استنوز مجدد بودند. همچنین بیشترین شکایت بیماران دچار استنوز مجدد نیز انفارکتوس میوکارد بود که در ۸۸٪ بیماران وجود داشت. از کل بیمارانی که دچار حوادث بزرگ قلبی-عروقی شده‌اند، ۳۰/۶٪ زن و ۶۹/۴٪ مرد بودند که از لحاظ آماری معنادار نبود و ۱۴ نفر (۱۴/۲٪) دیابت داشتند و ۷۸ نفر (۸۵/۸٪) دیابت نداشتند.

تحلیل نتایج نشان داد که با وجود مطالعات پیشین، بیماری دیابت در سرانجام بالینی پس از آنژیوپلاستی تفاوت معناداری ایجاد نمی‌کند ( $P=0/84$ ). در مطالعه مشابه، Kim و همکاران با بررسی مقایسه اثر استنت دارویی سیولیموس و پاکلیتاکسل در بیماران دیابتی دریافتند که پیامدهای پیشین ناشی از این دو استنت دارویی از جمله ترومبوز ناشی از استنت، حوادث قلبی ماژور، ایسکمی و انفارکتوس پیشین، تفاوت چندانی با هم ندارند.<sup>۱۵</sup>

در این مطالعه از کل بیمارانی که دچار حوادث بزرگ پیشین عروقی شدند، ۳۸ نفر (۳۸/۷٪) فشارخون بالا داشتند و ۶۰ نفر (۶۱/۳٪) فشارخون بالا نداشتند، نتایج نشان داد در مورد فشارخون تفاوت معناداری بین دو گروه وجود ندارد ( $P=0/29$ ). هرچند که مطالعات دیگری نشان داده بودند که فشارخون بالا بروز تنگی مجدد را افزایش می‌دهد و تاثیر این ریسک فاکتور در استنت‌های فلزی بیشتر از استنت‌های دارویی است.<sup>۱۶</sup> بررسی انجام شده تاکنون نشان داده‌اند که هیپرلیپیدمی تاثیر مستقیمی بر افزایش میزان تنگی مجدد استنت‌های تعبیه شده و بیماری‌های شریان کرونری دارد.<sup>۱۷</sup>

می‌باشد و همچنین با کاهش قطر استنت و استفاده از استنت‌های با طول بیشتر از ۲۰ mm شانس بروز استنوز مجدد افزایش می‌یابد. همچنین این مطالعه نشان داد با وجود برتری استنت‌های دارویی آغشته به سیرولیموس، تفاوتی بین استنت‌های آغشته به پاکلیتاکسل و استنت‌های غیر دارویی در پیامد بالینی و استنوز مجدد وجود ندارد.

سپاسگزاری: این مقاله حاصل (بخشی) از طرح تحقیقاتی با عنوان "بررسی نتایج بالینی پس از آنژیوپلاستی عروق کرونر با تکیه بر بروز حوادث بزرگ قلبی-عروقی با تاکید بر عوارض انواع استنت" مصوب در دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایلام در سال ۹۶ با کد ۹۱۰۴۵۸ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایلام انجام شده است.

استنت‌های دارویی سیرولیموس و پاکلیتاکسل با استنت‌های با تکنولوژی جدیدتر انجام شود و همچنین افزایش تعداد مراکز مورد مطالعه و گسترش متغیرهای دخیل در تنگی مجدد در استنت‌های تعبیه شده در کشور اجرا گردد و یکسان‌سازی فاکتورهای خطر در بیمارانی که تحت تعبیه استنت قرار گرفته‌اند در جهت حذف متغیرهای مخدوش‌گر نیز پیشنهاد می‌شود.

نتایج نشان داد که در بین استنت‌های پرمصرف استنت Cre8، از گروه استنت‌های دارویی آغشته به سیرولیموس کمترین میزان بروز تنگی مجدد و استنت Optima از گروه پاکلیتاکسل بیشترین بروز تنگی مجدد را داشته است. هنگامی که برای جاگذاری استنت نیاز به استفاده از روش پره‌دیلاتاسیون و پست‌دیلاتاسیون به‌همراه هم

## References

- World Health Organization (WHO). The Global Burden of Disease 2004 updates. Geneva: World Health Organization, 2008.
- Sayehmiri, K., Badfar GH, Shohani M, Soleymani A, Azami M. Cardiac complications in patients with thalassemia major in Iran: A meta-analysis. *Prog Pediatr Cardiol*. In press 2002.
- Andreoli TE, Benjamin IJ, Griggs RC, Wing EJ, editors. Andreoli and Carpenter's Cecil Essentials of Medicine. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Saunders Elsevier; 2010.
- Braunwald E, Hauser SL, Fauci AS, Kasper DL, Longo DL, Jameson JL, editors. Harrison's Principles of Internal Medicine. 15<sup>th</sup> ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2001. P. 1399-410.
- Boden WE, O'Rourke RA, Teo KK, Hartigan PM, Maron DJ, Kostuk WJ, et al; COURAGE Trial Research Group. Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease. *N Engl J Med* 2007 Apr 12;356(15):1503-16.
- Lau KW, Ding ZP, Sim LL, Sigwart U. Clinical and angiographic outcome after angiography-guided stent placement in small coronary vessels. *Am Heart J* 2000;139(5):830-9.
- Van Belle E, Ketelers R, Bauters C, Périć M, Abolmaali K, Richard F, et al. Patency of percutaneous transluminal coronary angioplasty sites at 6-month angiographic follow-up: A key determinant of survival in diabetics after coronary balloon angioplasty. *Circulation* 2001;103(9):1218-24.
- Qavam S, Hafezi Ahmadi MR, Tavan H, Yaghobi M, Yaghobi M, Mehrdadi A. High-sensitive C-reactive protein in patients with acute coronary syndrome in statin therapy and its impact on prognosis. *Tehran Univ Med J* 2016;74(4):289-96.
- Alderman EL, Corley SD, Fisher LD, Chaitman BR, Faxon DP, Foster ED, et al. Five-year angiographic follow-up of factors associated with progression of coronary artery disease in the Coronary Artery Surgery Study (CASS). CASS Participating Investigators and Staff. *J Am Coll Cardiol* 1993;22(4):1141-54.
- Henriques JP, Rimmelink M, Baan J Jr, van der Schaaf RJ, Vis MM, Koch KT, et al. Safety and feasibility of elective high-risk percutaneous coronary intervention procedures with left ventricular support of the Impella Recover LP 2.5. *Am J Cardiol* 2006;97(7):990-2.
- Qavam S, Sharifii A, Norozi S, Tavan H. The relationship between C-reactive protein ultra-sensitive (HS-CRP) with diastolic heart function in patients with primary hypertension who were referred to specialized clinics of the city of Ilam in 2013. *R/MS* 2017;23(153):35-42.
- Popma JJ, Nathan S, Hagberg RC, Khabbaz KR. Hybrid myocardial revascularization: an integrated approach to coronary revascularization. *Catheter Cardiovasc Interv* 2010;75 Suppl 1:S28-34.
- Bavry AA, Kumbhani DJ, Helton TJ, Borek PP, Mood GR, Bhatt DL. Late thrombosis of drug-eluting stents: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Am J Med* 2006;119(12):1056-61.
- Serruys PW, Unger F, Sousa JE, Jatene A, Bonnier HJ, Schönberger JP, et al; Arterial Revascularization Therapies Study Group. Comparison of coronary-artery bypass surgery and stenting for the treatment of multivessel disease. *N Engl J Med* 2001;344(15):1117-24.
- Kim JS, Lee BH, Ko YG, Choi D, Jang Y, Min PK, et al; Korean Multicenter Angioplasty Team (KOMATE) Investigators. Comparison of sirolimus-eluting stent and paclitaxel-eluting stent for long-term cardiac adverse events in diabetic patients: the Korean Multicenter Angioplasty Team (KOMATE) Registry. *Catheter Cardiovasc Interv* 2008;72(5):601-7.
- Tu JV, Bowen J, Chiu M, Ko DT, Austin PC, He Y, et al. Effectiveness and safety of drug-eluting stents in Ontario. *N Engl J Med* 2007;357(14):1393-402.
- Endo A, Yoshida Y, Kageshima K, Sato H, Suga T, Nasu H, et al. Contributors to newly developed coronary artery disease in patients with a previous history of percutaneous coronary intervention beyond the early phase of restenosis. *Intern Med* 2014;53(8):819-28.
- Park SJ, Shim WH, Ho DS, Raizner AE, Park SW, Hong MK, et al. A paclitaxel-eluting stent for the prevention of coronary restenosis. *N Engl J Med* 2003;348(16):1537-45.

## The incidence of major cardiovascular events relied coronary vessels after angioplasty and stent types complications

Siros Norozi M.D.<sup>1</sup>  
Alireza Rai M.D.<sup>2</sup>  
Ebrahim Salimi M.Sc.<sup>3</sup>  
Hamed Tavan M.Sc.<sup>3\*</sup>

1- Department of Cardiology,  
Faculty of Medicine, Ilam  
University of Medical Sciences,  
Ilam, Iran.

2- Department of Cardiology, Imam  
Ali Hospital, Kermanshah  
University of Medical Sciences,  
Kermanshah, Iran.

3- Department of Nursing, Faculty  
of Nursing and Midwifery, Student  
Research Committee, Ilam  
University of Medical Sciences,  
Ilam, Iran.

\* Corresponding author: Department of  
Nursing, Student Research Committee,  
Faculty of Nursing and Midwifery, Ilam  
University of Medical Sciences, Ilam,  
Iran.  
Tel: +98- 84- 32227123  
E-mail: hamedtavan@gmail.com

### Abstract

Received: 01 Aug. 2017 Revised: 26 Dec. 2017 Accepted: 04 Jan. 2018 Available online: 05 Jan. 2018

**Background:** Cardiovascular diseases alone have become the leading cause of death worldwide. One of the treatment methods cardiovascular disease is angioplasty. This study aimed to investigate the clinical results after coronary artery angioplasty, based on the incidence of major cardiovascular events with emphasis on stent types.

**Methods:** In this retrospective cross-sectional study, the prevalence of risk factors (age, history of previous illness and previous surgery) was assessed by using a case file for patients undergoing coronary angioplasty and stent placement during the years 2006 to 2016 and found during the follow-up. The place of the study was the Imam Ali Hospital's educational center affiliated to Kermanshah University of Medical Sciences, Iran, from July to September 2017.

**Results:** In this study, 1188 patients undergone to stent containing 909 non-drug stents, 504 sirolimus-eluting stents and 316 paclitaxel-eluting stents. Patients were followed-up one to five years. During follow-up, 98 patients involved major cardiovascular events, six cases involved with death and 91 patients involved with myocardial infarction. 1729 of patients undergone angioplasty and during follow-up, 91 patients had stent restenosis. In this study stent restenosis showed the highest correlation with the incidence of major cardiovascular events. With a view to stent type in lesions with stent restenosis, 61.7% was in non-drug stent, 23.5% was in paclitaxel-eluting stent and 14.8% was in sirolimus-eluting stent. This study also showed that despite the superiority of sirolimus-stained stents, there was no difference between paclitaxel-stained stents and non-drug stents in clinical outcomes and restenosis.

**Conclusion:** The results showed that the syringes impregnated with sirolimus have better quality. Also, stents that have a smaller diameter or need dilatation in the procedure have a worse prognosis and cause more complications in the patient.

**Keywords:** coronary angioplasty, cross-sectional studies, prognosis, stents.