

● مقاله تحقیقی کد مقاله: ۰۳۷



مقایسه پیامدهای آنژیوپلاستی در بیماران دارای سابقه بای پس شریان کرونری و بیماران بدون سابقه بای پس شریان کرونری

چکیده

مقدمه: این مطالعه با هدف تعیین وقایع و پیامدهای بالینی داخل بیمارستانی و پیگیری ۹ ماهه بیماران با سابقه بای پس شریان کرونری و بدون سابقه (CABG) که تحت آنژیوپلاستی (PCI) شریان کرونری قرار گرفته‌اند انجام می‌شود.

مواد و روشها: ۱۹۷۹ بیمارانی که تحت آنژیوپلاستی شریان کرونری و پیگیری بالینی ۹ ماهه قرار گرفته بودند وارد مطالعه شدند. این بیماران بر حسب داشتن سابقه CABG (۵۴ نفر) یا عدم سابقه CABG (۱۹۲۵ نفر) به دو گروه تقسیم شدند و ویژگیهای پایه، بالینی، تکنیکی و نیز عوارض PCI در بیماران بررسی شد.

یافته ها: گروه دارای سابقه CABG دارای کسر تخلیه ای (EF) پایین تر ($p=0.001$)، میانگین سنی بالاتر ($p=0.05$) و شیوع بیشتر سابقه آنژیوپلاستی کرونری (PCI) ($p=0.007$)، سابقه خانوادگی بیماری عروق کرونر ($p=0.05$) و درگیری متعدد عروقی ($p<0.001$) بودند. همچنین، درصد مردان و دیابتها در این گروه بیشتر بود (به ترتیب، $p=0.04$, $p=0.02$). در این گروه بیشتر ضایعات از نوع B2/C بودند ($p=0.01$) و PCI بیشتر در محدوده شریان سیرکومفلکس چپ (LCX) انجام شده بود ($p=0.001$). میزان موفقیت تکنیکی و بالینی در گروه دارای سابقه CABG در مقایسه با گروه بدون سابقه CABG تفاوت قابل ملاحظه ای نداشت ($94/4\%$ در مقابل 97% ، $p=0.78$) و ($92/6\%$ در مقابل $96/1\%$ ، $p=0.16$). در پیگیری بالینی، میزان رواسکولاریزاسیون بر روی همان رگ (TVR) در گروه دارای سابقه CABG $4/2\%$ و در گروه بدون سابقه CABG $3/3\%$ بود ($p=0.67$). از نظر حوادث مهم قلبی یا MACE نیز بین دو گروه تفاوت آماری قابل ملاحظه ای دیده نشد (به ترتیب، $4/5\%$ و $4/7\%$ ، $p=0.999$). پس از آنالیز multivariate، سابقه CABG تأثیری بر بروز TVR نداشت ($p=0.98$; OR=0.99 95% CI= 0.21-).

دکتر مجتبی سالاریفر *

دکتر سیدابراهیم کسائیان ۱

دکتر داود کاظمی صالح ۲

دکتر محمد علیدوستی ۱

دکتر علی محمدحاجی زینعلی ۱

دکتر ماریا رئیسی دهکردی ۳

۱. متخصص قلب و عروق- فوق تخصص اینترونشن- استادیار دانشگاه

۲. متخصص قلب و عروق- فوق تخصص اینترونشن- دانشیار دانشگاه- بیمارستان بقیه الله

۳. پزشک عمومی- محقق

* نشانی نویسنده مسئول: تهران- کارکر

شمالی- نبش جلال آل احمد- کد

پستی: ۱۴۱۱۷۱۳۱۳۸

تلفن: ۶۹-۸۸۰۲۹۶۰۰

فکس: ۸۸۰۲۹۷۳۱

E-mail:

salarifar@tehranheartcenter.org

4.70). متغیرهای مرتبط با بروز TVR در آنالیز multivariate، PCI در محدوده شریان نزولی قدامی چپ (LAD) ($p=0.03$, $OR=0.26$, $95\% CI=1.06-3.99$) و سابقه PCI ($p<0.001$, $OR=5.78$, $95\% CI=2.92-11.44$) بودند.

نتیجه گیری: سابقه CABG تأثیری بر عوارض کوتاه مدت و بلند مدت PCI ندارد. سابقه PCI و PCI بر روی LAD عوامل مستقل پیش بینی کننده رواسکولاریزاسیون مجدد رگ هدف می باشد.

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۵/۲۳

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۹۶/۰۶/۲۶

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۱/۲۷

مقدمه

پیگیری ۹ ماهه بیماران با سابقه CABG و بدون آن که تحت PCI قرار گرفته اند انجام می شود.

مواد و روشها

این مطالعه بر روی cohort ۱۹۷۹ نفری از بیمارانی که طی ۸۲/۱/۱ تا ۸۳/۷/۱ در مرکز قلب تهران تحت آنژیوپلاستی شریان کرونری قرار گرفته بودند و پس از آن به مدت ۹ ماه تحت پیگیری بالینی قرار گرفته بودند صورت گرفت. ویژگی های دموگرافیک پایه، بالینی، آنژیوگرافیک و تکنیک های مورد استفاده و نیز پیامدهای داخل بیمارستانی و پیامدهای بلند مدت بیماران توسط محققان مرکز قلب تهران به طور دقیق جمع آوری شد. این بیماران برحسب سابقه CABG به دو گروه مجزا تقسیم شدند و بر اساس مشخصات مذکور بررسی شدند. همان طور که در هر گروه تحت مطالعه ی، تحقیقات دیگر نیز ممکن است تفاوت جمعیت بین گروه های تحت یک پروسیجر خاص و افرادی که سابقه آن پروسیجر را ندارند زیاد باشد، در اینجا نیز تعداد بیماران دارای سابقه CABG اندک (۵۴ نفر) بود. با این حال، به منظور تعیین متغیرهای مستقل پیش بینی کننده رواسکولاریزاسیون، تمام افراد تحت مطالعه در قسمتی از مطالعه به عنوان یک گروه واحد تحت بررسی قرار گرفتند.

تعاریف

علائم آنژین بر اساس طبقه بندی انجمن قلب و عروق کانادا تعیین شد. درگیری متعدد عروقی (MVD) به عنوان تنگی حداقل ۷۰٪

استفاده از گرافت های وریدی از روش های مؤثر در تسکین علایم آنژین صدری و بهبود پیش آگهی دراز مدت در بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونری می باشد (۱). با وجود این، در بیمارانی که تحت عمل بای پس شریان کرونری (CABG) قرار می گیرند در سال حدود ۲ تا ۵ درصد وقایع قلبی رخ خواهد داد (۲). در واقع، میزان موفقیت CABG به واسطه گرفتگی گرافت های وریدی در دراز مدت به مخاطره می افتد، به طوری که تا ۱۵٪ این گرافت ها ظرف یک سال (۳) و ۵۰٪ آنها طی ۱۰ سال بسته می شوند (۴). علاوه بر آن، آترواسکلروز ایجاد شده در عروق کرونری اصلی (غیر پیوندی) بیماران را در معرض وقوع ایسکمی های مکرر قرار می دهد. (۵) این بیماران می توانند با استفاده از روش های دارویی، آنژیوپلاستی (PCI) شریان کرونری اصلی (native) یا CABG مجدد طی پیگیری های بالینی درمان شوند. از میان روش های غیر دارویی، با وجود مؤثر و بیخطر بودن PCI، شناخت بیماران در معرض خطر عوارض PCI هنوز بحث برانگیز است (۶). با وجود این، به علت خطرات بالای عمل جراحی مجدد قلب (۸) و (۷) بسیاری از این بیماران برای تسکین علایم و کاهش نیاز به عمل جراحی مجدد، جهت PCI ارجاع داده می شوند (۶). با توجه به پیشرفته شدن تکنیک ها و افزایش مهارت های پزشکان، PCI جهت درمان افراد دارای ضایعات بسیار پیچیده، شامل بیمارانی که سابقه CABG دارند به کار می رود (۹). به همین دلیل، این مطالعه با هدف تعیین وقایع و پیامدهای بالینی داخل بیمارستانی و

گروه مقایسه شد. این مطالعه توسط کمیته اخلاق پزشکی بیمارستان مورد تأیید قرار گرفت.

روشهای آماری مورد استفاده جهت مقایسه ویژگی‌های پایه در دو گروه دارای سابقه CABG و بدون سابقه CABG شامل آزمون Chi-square و student's t-test بود. سپس، به منظور تعدیل دو گروه از نظر تفاوتها و نیز تعیین عوامل پیش بینی کننده TVR ابتدا از آنالیز univariate و در صورت وجود $P < 0.1$ از آنالیز multivariate logistic regression استفاده شد.

نتایج

جدول ۱ ویژگی‌های دموگرافیک پایه در بیماران با و بدون سابقه CABG را نشان میدهد: گروهی که سابقه CABG داشتند بیشتر مذکر بوده، به طور متوسط سن بیشتری داشته، احتمال ابتلا به دیابت در آنها بالاتر بود و ضایعات متعدد عروقی (MVD) در آنها به طور بارزی بیشتر بود (۱۰۰٪ در مقابل ۵۵/۵٪). همچنین، در همین گروه سابقه آنژیوپلاستی قبلی به طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر از گروه مقابل بود. افزایش موارد سابقه خانوادگی بیماری عروق کرونر و نیز کسر تخلیه ای (EF) پایین نیز در این گروه نسبت به گروه مقابل دیده شد.

جدول ۲ نمایانگر ویژگی‌های بالینی، آنژیوگرافیک و تکنیکی در بیماران می‌باشد. این جدول نشان می‌دهد که نسبت افراد دارای سابقه CABG که به علت آنژین صدری ناپایدار مراجعه کرده بودند تقریباً ۲ برابر افراد بدون سابقه CABG بود. در این افراد، ضایعات اوستیال شیوع بیشتری داشت و میانگین طول ضایعات بیشتر بود. همچنین، افراد دارای سابقه CABG بر اساس تقسیم بندی ACC/AHA بیشتر دارای ضایعات از نوع B2/C و به ویژه C بودند.

عوارض داخل بیمارستانی: افراد دارای سابقه CABG

بیشتر از افراد بدون سابقه CABG دچار انفارکتوس میوکارد (MI) داخل بیمارستانی با موج Q شدند (۱/۹٪ در مقابل ۰/۱٪، $P=0.05$). البته عوارض کلی داخل بیمارستانی شامل MI با یا بدون موج Q و یا مرگ و میر داخل بیمارستانی تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشت (۳/۷٪ در مقابل ۱٪، $P=0.11$). میزان موفقیت تکنیکی و موفقیت بالینی در گروه‌های بدون سابقه CABG و با سابقه CABG به ترتیب ۹۷٪ در مقابل ۹۴/۴٪

در یک رگ اپیکاردی ماژور و گرفتگی حداقل ۷۰ درصدی در یک رگ دیگر (2VD) یا دو رگ دیگر (3VD) در نظر گرفته شد. روش‌های مورد استفاده برای بیماران آنژیوپلاستی ترانس لومینال (PTCA) و استنت گذاری بود. MI با موج Q به عنوان وقوع موج Q جدید در نوار قلبی پس از PCI با افزایش سه برابر جزء MB کراتین کیناز در نظر گرفته شد. MI بدون موج Q به عنوان افزایش سه برابر جزء MB کراتین کیناز بدون تشکیل موج Q جدید در نظر گرفته شد. موفقیت تکنیکی به عنوان تنگی باقیمانده کمتر از ۳۰ درصد برای استنت و کمتر از ۵۰ درصد برای آنژیوپلاستی بالون همراه با ترومبولیز در انفارکتوس میوکارد (TIMI) ۳ بدون عوارض ماژور (مرگ، MI یا جراحی بای پس اورژانس) در نظر گرفته شد. موفقیت بالینی به عنوان موفقیت تکنیکی همراه با تسکین علائم آنژین پس از انجام تکنیک تعریف شد. رواسکولاریزاسیون رگ هدف (TVR) به عنوان آنژیوپلاستی یا عمل بای پس (CABG) ضایعه هدف یا هر بخشی از عروق کرونر که حاوی ضایعه هدف باشد تعریف شد. رواسکولاریزاسیون ضایعه هدف (TLR) به عنوان رواسکولاریزاسیون مجدد محل ضایعه اولیه در نظر گرفته شد.

معیارهای ورود به مطالعه

تمامی بیمارانی که تحت PCI روی ضایعات منفرد و نواحی متعدد (Multiterritory PCI) یا عروق متعدد (Multivessel PCI) قرار گرفته بودند وارد مطالعه شدند. معیارهای خروج از مطالعه، انجام PCI به صورت اورژانسی (ظرف ۴۸ پس از وقوع MI حاد)، وجود کنتراست کاسیون جهت انجام اقدامات قلبی مکرر (آنژیوگرافی، PCI و CABG) و عدم توانایی شرکت در برنامه‌های پیگیری بود.

پیگیری بالینی

اطلاعات مربوط به پیگیری بیماران پس از ۹ ماه از نظر وضعیت عملکردی، وقوع حوادث بالینی و اقدامات قلبی با ویزیت بیماران در مانگاه توسط پزشک عمومی و متخصص قلب در بیمارستان انجام شد. نکات مهم در پیگیری (Endpoint) تحت عنوان حوادث مهم قلبی یا MACE شامل TVR (رواسکولاریزاسیون رگ هدف)، انفارکتوس قلبی غیر کشنده و مرگ قلبی) تعیین و بین دو



بنا بر دستورالعمل‌های ACC/AHA برای PCI اصلاح شده در سال ۲۰۰۱ مشخص شد در سال‌های اخیر نتایج و عوارض PCI بین گروه‌های دارای سابقه CABG و بیماران بدون سابقه CABG مشابه بوده است (۱۳). این یافته‌ها با یافته‌های مطالعه ما همخوانی دارد.

Varghese Mathew و همکارانش نشان داده‌اند که میزان موفقیت و بقای بلند مدت بیمارانی که پس از CABG تحت PCI قرار گرفته اند طی سال‌های متوالی به طور قابل ملاحظه‌ای بهبود یافته است (۱۴ و ۵).

بر اساس مطالعه ما مشخص شد که تنها ۱٪ کل بیماران بدون سابقه CABG در مقابل ۳۷٪ بیماران دارای سابقه CABG دچار عوارض داخل بیمارستانی شامل MI (با یا بدون موج Q) و یا مرگ و میر داخل بیمارستانی شدند که این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ($P=0.11$). البته، Philippe Garzon و همکارانش در مطالعه ROSETTA نشان دادند که با وجود عدم تفاوت بین این دو گروه از نظر عوارض داخل بیمارستانی درصد بیشتری از افراد دارای سابقه CABG مجدداً با شکایت آنژین صدری ناپایدار مراجعه کرده بودند ($P=0.003$) (۶). در مطالعه ما از نظر موفقیت بالینی و تکنیکی بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت و از موارد پیگیری‌های بالینی، تنها میزان مراجعه مجدد افراد دارای سابقه CABG به علت درد قلبی بیشتر بود (جدول ۳). همچنین، برخلاف نتایج مطالعه ROSETTA، از نظر PCI مجدد نیز تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت. با وجود همخوانی نتایج ما با برخی مطالعات، یکی از علل معنی‌دار نشدن تفاوت‌ها می‌تواند تفاوت قابل ملاحظه حجم دو گروه باشد. البته، در مطالعه دیگری که در مورد اثرات رواسکولاریزاسیون قلبی بر روی پیامد PCI انجام شد نشان داده شد که افراد دارای سابقه هر نوع اینترونشن بیشتر مستعد وقوع آنژین صدری ظرف یک سال پس از PCI مجدد هستند (۱۵). بنابراین، سابقه PCI نیز می‌تواند نقشی معادل سابقه CABG در بروز علائم آنژین صدری بیماران داشته باشد. در مطالعه ما نیز سابقه PCI عامل مستقل پیش‌بینی‌کننده بروز TVR در پیگیری بالینی بود (جدول ۴).

در مورد اندیکاسیون‌های انجام اینترونشن مجدد پس از CABG اختلاف نظر وجود دارد؛ به طوری که برخی مطالعات، بین زمان انجام CABG و بهبود بقای بلند مدت رابطه‌ای قوی را مطرح می‌کنند (۱۶). در واقع، بازگشت آنژین صدری پس از CABG اولیه به ندرت خطری فوری برای بقا محسوب می‌شود به نحوی که پس از بازگشت آنژین صدری در این بیماران میزان بقای ۱۰ ساله ۶۸٪ می‌باشد. بر این اساس، انجام اینترونشن مجدد برای بیماری

٪ ($P=0.78$) و ۹۶/۱٪ در مقابل ۹۲/۶٪ ($P=0.16$) بود (جدول ۳).

پیگیری بالینی ۹ ماهه: میزان مراجعه مجدد به علت درد قلبی در گروه دارای سابقه CABG به طور قابل ملاحظه‌ای بالاتر از گروه بدون سابقه CABG بود ($P=0.002$) ولی در سایر موارد مربوط به پیگیری بالینی بیماران شامل انجام آنژیوگرافی مجدد، انجام CABG مجدد، مرگ و میر کلی، مرگ قلبی، TLR، TVR و حوادث عمده قلبی (MACE) تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین دو گروه وجود نداشت. جدول ۳ نمایانگر برخی از نتایج پیگیری بالینی می‌باشد.

متغیرهای مرتبط با بروز TVR: متغیرهای مرتبط با بروز TVR در آنالیز univariate در جدول ۴ ارائه شده‌اند. سپس، به منظور مشخص کردن متغیرهای پیش‌بینی‌کننده بروز TVR در کنار یکدیگر، تمام این متغیرها وارد آنالیز multivariate logistic regression شدند. بر اساس نتایج این آنالیز، سابقه CABG همچنان عامل مستقل پیش‌بینی‌کننده TVR نبود. بر اساس این آنالیز، تنها سابقه PCI ($p<0.001$, $OR=5.78$, $95\% CI=2.92-11.44$) و PCI بر روی شریان LAD ($p=0.03$, $OR=2.06$, $95\% CI=1.06-3.99$) بودند.

بحث

در مورد مقایسه عوارض PCI با درمان دارویی و نیز با CABG در درمان آنژین قلبی تا کنون مطالعات مختلفی صورت گرفته است ولی عموماً بیماران دارای سابقه CABG از این بررسیها حذف شده‌اند. با وجود این، در اکثر مطالعات میزان مورتالیتیه ناشی از PTCA در بیماران دارای سابقه CABG و بیماران بدون سابقه CABG تقریباً مشابه بوده است (۱۱ و ۱۰). در مطالعه William J Stephan و همکارانش که جهت بررسی معایب و مزایای PTCA و CABG مجدد در بیماران دارای سابقه CABG انجام شد، میزان بقای کلی، تسکین آنژین صدری و بقا بدون وقوع وقایع قلبی - عروقی در هر دو گروه مشابه بود، ولی علیرغم عدم رواسکولاریزاسیون کامل، موریبیدیتیه و مورتالیتیه ناشی از PCI کمتر بوده است و همین امر استفاده از PCI را در مقایسه با CABG مجدد برای این دسته از بیماران توجیه می‌کرد (۱۲).

همچنین در مطالعه دیگری نارسایی کلیوی به عنوان عامل پیش‌بینی کننده مستقل موربیدیت و مورتالیتت معرفی شد (۲۶). در مطالعه ما همانند مطالعه PCI Mantlescant، PCI بر روی LAD و نیز PCI در بیماران دارای سابقه PCI قبلی به عنوان عوامل مستقل پیش‌بینی کننده TVR معرفی شدند.

نتیجه‌گیری

سابقه CABG عامل مستقل پیش‌بینی کننده بروز TVR نیست. در مطالعه ما، سابقه PCI و PCI بر روی LAD به عنوان عوامل مستقل پیش‌بینی کننده بروز TVR شناسایی شدند. این موضوع با نتایج برخی مطالعات همخوانی دارد ولی در عین حال کم بودن حجم نمونه بیماران دارای سابقه CABG می‌تواند یکی از محدودیت‌های این طرح باشد. با استفاده از مطالعات آینده‌نگر میتوان در جمعیت‌های بزرگتری از بیماران دارای سابقه CABG عوارض کوتاه مدت و بلند مدت PCI را بررسی کرد.

ایسکمیک قلب طی اولین دهه پس از CABG نسبتاً غیرشایع است. (۱۷) و شاید همین امر یکی از علل محدودیت حجم نمونه افراد دارای سابقه CABG که تحت PCI قرار می‌گیرند باشد. یک بررسی که جهت مقایسه پیامدهای آنژیوپلاستی اولیه پس از انفارکتوس حاد میوکارد در ۲ گروه بدون سابقه CABG و دارای سابقه CABG (به ترتیب ۱۱۰۰ و ۵۸ بیمار) انجام شد نشان داده شد که میزان مورتالیتت پس از ۶ ماه در افراد دارای سابقه CABG به طور قابل ملاحظه‌ای بالاتر از گروه مقابل بود ($P=0.001$)، که نیاز به استفاده از رویکردهای جدیدتر را جهت درمان این گروه از بیماران خاطر نشان می‌سازد (۱۸). در مطالعه‌ای دیگر سابقه CABG به عنوان عامل پیش‌بینی کننده (primary PTCA) معرفی شد (۱۹). البته در مطالعه‌ای که توسط AI Suwaidi و همکارانش انجام شد نشان داده شد که سابقه CABG عامل خطر ساز مستقل برای عوارض پس از PCI اولیه نیست بلکه اینترونشن روی گرافت وریدی وقایع قلبی پس از اینترونشن را افزایش می‌دهد (۲۰). البته، در مطالعه ما موارد PCI اولیه و نیز PCI بر روی عروق پیوندی وریدی حذف شدند و اشاره به این موارد صرفاً جهت مقایسه بین نتایج در بررسی‌های مختلف می‌باشد.

در مورد تأثیر عوامل مختلف بر روی عوارض بلند مدت PCI، Mantalescat و همکارانش وقوع MI حاد به فاصله کمتر از ۱۲ ساعت، شوک کاردیوژنیک، عدم موفقیت تکنیکی و تعداد استنت‌های استفاده شده و نیز PCI روی شریان نزولی قدامی چپ (LAD) را به عنوان عوامل تعیین کننده مرگ و میر، MI و رواسکولاریزاسیون مجدد تعیین کردند (۲۱) در حالی که در مطالعه دیگری، سابقه خانوادگی مثبت، درگیری متعدد عروقی و دیابت به عنوان عوامل پیش‌بینی کننده وقایع بالینی معرفی شدند (۲۲).

جدول ۱

جدول شماره یک-ویژگی های بالینی پایه در بیماران با و بدون سابقه CABG

P value	بدون سابقه CABG n=۱۹۲۵	دارای سابقه CABG n=۵۴	
۰/۰۴۷	۵۶/۲ ± ۱۰/۴۳	۵۹/۰۶ ± ۹/۵۰	سن (سال ± انحراف معیار)
۰/۰۳۸	%۷۰/۳	%۸۳/۳	مردان
۰/۰۵	%۲۲/۱	%۳۳/۳	سابقه خانوادگی مثبت
۰/۵۹	%۳۶/۹	%۳۳/۳	سابقه مصرف سیگار
۰/۱۱	%۴۴/۸	%۵۵/۶	سابقه هیپرلیپیدمی
۰/۶۳	%۳۳/۹	%۳۷	سابقه هیپرتانسیون
۰/۰۲۵	%۲۲/۲	%۳۵/۲	سابقه دیابت
۰/۰۷۹	%۷/۴	%۱۸/۲	EF (کسر تخلیه ای) پایین (< %۴۰)
۰/۹۹۹	%۱	.	حوادث عروق مغزی
< ۰/۰۰۱	%۵۵/۵	%۱۰۰	ضایعات متعدد عروقی
۰/۹۹۹	%۰/۲	.	نارسایی کلیوی
۰/۰۲۱	%۳۵/۵	%۲۰/۴	سابقه انفارکتوس میوکارد
۰/۰۰۷	%۵/۹	%۱۴/۸	سابقه آنژیوپلاستی
۰/۰۰۱	۵۲/۷۷ ± ۱۰/۲۰	۴۷/۵۵ ± ۹/۹۹	میانگین کسر تخلیه ای (EF) بر اساس اکو (%)*

*mean±SD

جدول ۲

جدول شماره دو : ویژگی‌های بالینی و تکنیکی در ۱۹۷۹ بیماری که تحت آنژیوپلاستی قرار گرفتند			
P value	بدون سابقه CABG n=۱۹۲۵	دارای سابقه CABG n=۵۴	
۰/۱۰۴	%۴۸/۲	%۳۷	مراجعه با آنژین صدری پایدار
< ۰/۰۰۱	%۳۳/۴	%۶۳	مراجعه با آنژین صدری ناپایدار
۰/۰۱۱	%۵۵/۹	%۷۴/۵	حد اقل ۱ ضایعه B2/C (بر اساس ACC/AHA)
۰/۰۰۱	%۳۳/۵	%۵۷/۴	حد اقل ۱ ضایعه C (بر اساس ACC/AHA)
۰/۵۴۰	%۲۰	%۱۶/۷	PCI روی عروق متعدد (Multi-Vessel PCI)
۰/۰۲۵	%۳۷/۲	%۲۲/۲	حد اقل ۱ ضایعه پروکسیمال
۰/۰۶۰	%۵/۲	%۱۱/۱	حد اقل ۱ ضایعه اوستیال
۰/۰۹۸	۱۶/۴۱±۷/۴۳	۱۸/۷۹±۹/۳۸	میانگین طول ضایعه(mm) *
۰/۰۷۲	۱۸/۸۸±۴/۹۶	۲۰/۴۳±۶/۱۹	میانگین طول بالون (mm)*
۰/۵۵۸	۲/۴۸±۰/۳۸	۲/۵۳±۰/۵۰	میانگین قطر بالون (mm)*
۰/۲۳۷	۱۷/۳۷±۵/۸۱	۱۸/۳۸±۶/۶۸	میانگین طول استنت (mm)*
۰/۷۲۵	۳/۰۱±۰/۳۶	۳/۰۳±۰/۴۰	میانگین قطر استنت (mm)*
< ۰/۰۰۱	%۶۳/۸	%۲۵/۹	PCI در محدوده LAD
۰/۰۴۱	%۲۶	%۳۸/۹	PCI در محدوده RCA
۰/۰۰۱	%۲۵/۵	%۴۶/۳	PCI در محدوده LCX

LAD = Left anterior descending coronary artery

RCA = Right coronary artery

LCX = Left circumflex

* mean±SD

جدول ۳

جدول شماره سه : پیامدهای داخل بیمارستانی و بلندمدت در بیماران دارای سابقه CABG و بیماران بدون سابقه CABG			
P value	بدون سابقه CABG n=۱۹۲۵	دارای سابقه CABG n=۵۴	
			پیامدهای داخل بیمارستانی
۰/۷۸	%۹۶/۱	%۹۷	موفقیت پروسیجرال
۰/۱۶	%۹۲/۶	%۹۶/۱	موفقیت بالینی
			پیامدهای بلند مدت
۰/۰۰۱	۲۱۹ (%۱۲/۶)	۱۴ (%۲۹/۲)	بستری مجدد
۰/۹۹۹	۱۷ (%۱)	۰	انفارکتوس میوکارد (MI)
۰/۶۸	۵۸ (%۳/۳)	۲ (%۴/۲)	رواسکولاریزاسیون رگ هدف (TVR)
۰/۵۱	۲۵ (%۱/۴)	۱ (%۱/۲)	رواسکولاریزاسیون ضایعه هدف (TLR)
۰/۹۹۹	۲۷ (%۱/۵)	۰	بای پس کرونری (CABG)
۰/۹۹۹	۲۰ (%۱/۱)	۰	مرگ قلبی
۰/۹۹۹	۸۲ (%۴/۷)	۲ (%۴/۳)	حوادث قلبی عمده (MACE)

جدول ۴

جدول شماره چهار: متغیرهای پیش بینی کننده TVR در آنالیزهای multivariate و univariate						
Multivariate			Univariate			
P value	95% CI	Adjusted Odds ratio	P value	95% CI	Odds ratio	
۰/۳۱	۰/۷۵ - ۲/۵۱	۱/۳۷	۰/۰۵	۱/۰۸ - ۱/۰۲	۱/۷۴	دیابت
۰/۲۸	۰/۷۸ - ۲/۴۰	۷۱/۳	۰/۰۴	۱/۰۲ - ۲/۸۷	۱/۷۱	آنژین صدری ناپایدار
<۰/۰۰۱	۲/۹۲ - ۱۱/۴۴	۵/۷۸	<۰/۰۰۱	۳/۵۰ - ۱۱/۸۴	۶/۴۴	سابقه PCI
۰/۶۴	۰/۶۰ - ۲/۳۰	۱/۱۸	۰/۰۸	۰/۹۴ - ۲/۷۸	۱/۶۲	نوع ضایعات C
۰/۱۵	۰/۸۳ - ۳/۳۴	۱/۶۷	۰/۰۰۱	۱/۵۴ - ۴/۱۶	۲/۴۵	ضایعات diffuse
۰/۳۶	۰/۱۲ - ۲/۱۸	۰/۵۱	۰/۰۸	۰/۹۲ - ۷/۶۶	۲/۶۶	ضایعات angulated
۰/۰۳	۱/۰۶ - ۳/۹۹	۲/۰۶	۰/۱۰	۰/۹۱ - ۲/۹۰	۱/۶۲	PCI بر LAD
۰/۰۸	۰/۲۱ - ۱/۱۰	۰/۴۸	۰/۰۲	۰/۱۸ - ۰/۸۳	۰/۳۷۶	میانگین قطر رگ
			۰/۰۳	۰/۱۶ - ۰/۹۰	۰/۳۸	* میانگین قطر استنت
۰/۹۸	۰/۲۱ - ۴/۷۰	۰/۹۹	۰/۶۷۵	۰/۳۰ - ۵/۳۰	۱/۲۶	سابقه CABG

* به علت وجود correlation بین قطر رگ و قطر استنت، تنها قطر رگ وارد آنالیز multivariate شد.



1. Domanski MJ, Borkowf CB, Campeu L, Knatterud GL, White C MD, Hoogwerf B, et al. Prognostic Factors for Atherosclerosis Progression in Saphenous Vein Grafts. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36: 1877-83.
2. Ellis SG, Brener SJ, DeLuca S, Tuzcu EM, Raymond RE, Whitlow PL, Topol EJ. Late myocardial Ischemic Events After Saphenous Vein Graft Intervention-Importance of Initially "nonsignificant" Vein Graft Lesions. *Am J Cardiol* 1997; 79:1460-1464.
3. Canos DA, Mintz GS, Berzingi CO, Apple S, Kotani J, Pichard AD, Satler LF, Suddath WO, Waksman R, Lindsay J Jr, Weissman NJ. Clinical, angiographic, and intravascular ultrasound characteristics of early saphenous vein graft failure. *J Am Coll Cardiol*. 2004; 44: 53-56.
4. Murphy GJ, Angelini GD. Insights into the pathogenesis of vein graft disease: lessons from intravascular ultrasound. *Cardiovascular Ultrasound* 2004, 2: 8.
5. Mathew V, Berger BP, Lennon RJ, Gersh BJ, Holmes DR. Comparison of Percutaneous Intervention for Unstable Angina Pectoris with and without previous coronary artery bypass grafting. *Am J Cardiol* 2000; 86: 931-937.
6. Garzon P, Sheppard R, Eisenberg MJ, Schechter D, Lefkovits J, Goudreau E, Mak KH, Brown DL; ROSETTA Investigators. Comparison of Events and Procedure Rates Following Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty in Patients With and Without Previous Coronary Artery Bypass Grafting Surgery. *Am J Cardiol* 2002; 89: 251-256.
7. Pick AW, Mullany CJ, Orszulak TA, Daly RC, Schaff HV. Third and Fourth operations for myocardial ischemia: short-term results and long-term outcomes. *Circulation* 1997; 96: 26-31.
8. Hannan EL, Kilburn H, O'Donnel JF, Lukacik G, Shield EP. Adult open heart surgery in New York state. An analysis of risk factors and hospital mortality artes. *JAMA*. 1990; 264: 2768-2774.
9. Lytle BW, Loop FD, Taylor PC, Goormastic M, Novoa R, McCarthy P, Cosgrove Dm. The effects of coronary reoperation on the survival of patients with stenoses n saphenous vein bypass grafts to coronary arteries. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1993; 105: 605-14.
10. Cote G, Myler RK, Stertz SH, Clark DA, Fishman-Rosen J, Murphy M, Shaw RE. percutaneous transluminal angioplasty of stenotic coronary artery bypass grafts: 5 years experience. *J Am Coll Cardiol*. 1987; 9: 8-17.

11. Plokker HW, Meester BH, Serruys PW. The Dutch experience in percutaneous transluminal angioplasty of narrowed saphenous veins used for aortocoronary arterial bypass. *Am J Cardiol.* 1991; 67: 361-6.
12. Stephan WJ, O'Keefe JH Jr, Piehler JM, McCallister BD, Dahiya RS, Shimshak TM, Ligon RW, Hartzler GO. Coronary angioplasty versus repeat coronary artery bypass grafting for patients with previous bypass surgery. *J Am Coll Cardiol.* 1996; 28: 1140-6.
13. Smith SC Jr, Dove JT, Jacobs AK, Kennedy JW, Kereiakes D, Kern MJ, Kuntz RE, Popma JJ, Schaff HV, Williams DO, Gibbons RJ, Alpert JP, Eagle KA, Faxon DP, Fuster V, Gardner TJ, Gregoratos G, Russell RO, Smith SC Jr; American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines (Committee to revise the 1993 guidelines for percutaneous transluminal coronary angioplasty); Society for Cardiac Angiography and Interventions. ACC/AHA guidelines for percutaneous coronary intervention (Revision of the 1993 PTCA Guidelines) *Circulation* 2001; 103:3019-41.
14. Mathew V, Clavell AL, Lennon RJ, Grill DE, Holmes DR. percutaneous coronary interventions in patients with prior coronary artery bypass surgery: changes in patient characteristics and outcome during two decades. *Am J M;* 2000; 108: 127-135.
15. Bourassa MG, Detre KM, Johnston JM, Vlachos HA, Holubkov R, Effect of prior revascularization on outcome following percutaneous coronary intervention. *European Heart Journal.* 2002; 23: 1546-1555.
16. Lytle BW, McElroy D, McCarthy P, Loop FD, Taylor PC, Goormastic M, Stewart RW, Cosgrove D. Influence of arterial coronary bypass grafts on the mortality in coronary reoperations. *J Thorac Cardiovasc Surg,* 1994; 107: 675-683.
17. Holmes DR, Kip KE, Kelsey ShF, Detre KM, Rosen AD. Cause of death analysis in the NHLBI PTCA registry: results and considerations for evaluating long-term survival after coronary interventions, *J Am Coll Cardiol ,* 1997; 4: 881-887.
18. Stone GW, Brodie BR, Griffin JJ, Grines L, Boura J, O'Neill WW, Grines CL. Clinical and angiographic outcomes in patients with previous coronary artery bypass graft surgery treated with primary balloon angioplasty for acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol,* 2000; 35: 605-11.
19. Peterson LR, Chandra NC, French WJ, Rogers WJ, Weaver WD, Tiefenbrunn AJ. Reperfusion therapy in apts with acute myocardial infarction and prior coronary artery bypass graft surgery. *Am J Cardiol.* 1999; 84: 1287-1291.

20. Al Suwaidi J, Velianou JL, Berger PB, Mathew V, Garratt KN, Reeder GS, Grill DE, Holmes DR Jr.. Primary percutaneous coronary interventions in patients with acute myocardial infarction and prior coronary artery bypass grafting. *Am Heart J*, 2001; 142: 381-3.
21. Montalescot G, Chevalier B, Dalby MC, Steg PG, Morice MC, Cribier A, Meyer P, Alor F. Description of modern practices for percutaneous coronary intervention and identification of risk factors for adverse outcomes in the French nationwide OPEN registry. *Heart* 2005; 91: 89-90.
22. Rizzo M, Barbagallo CM, Noto D, Pace A, Cefalu AB, Pernice V, Pinto V, Rubino A, Pieri D, Traina M, Frasheri A, Notarbartolo A, Averna MR. Family history, diabetes and extension of coronary atherosclerosis are strong predictors of adverse events after PTCA: A one-year follow up study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2005;15:361-7.
23. Blackman DJ, Pinto R, Ross JR, Seidelin PH, Ing D, Jackevicius C, Mackie K, Chan C, Dzavik V. Impact of renal insufficiency on outcome after contemporary percutaneous coronary intervention. *Am Heart J*. 2006, 151: 146-52.