

آیا مدل EuroSCORE در تخمین مرگ و میر پیش از جراحی بای پس کرونری در بیماران ایرانی معیار مناسبی است؟

دکتر سید محسن میرمحمدصادقی^۱، دکتر علی اعتصام پور^۲، فاطمه سادات میرمحمدصادقی^۳،
مژگان قاری پور^۴، دکتر محمود سعیدی^۱، دکتر پیمان نیلفروش^۵، زینب شریعت^۳

خلاصه

مقدمه: عمل جراحی بای پس عروق کرونر روش درمانی مهمی در مبتلایان به بیماری‌های عروق کرونر می‌باشد. امروزه در جراحی قلب تمایل فزاینده‌ای به تخمین مرگ و میر و پیش‌آگهی بیماران پس از عمل جراحی وجود دارد و مدل‌های مختلفی برای تعیین عوامل خطر مرتبط با عواقب وخیم پس از این روش درمانی طراحی شده است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی اعتبار و کارایی مدل EuroSCORE در بیماران جراحی شده در مرکز جراحی قلب سینای اصفهان بود.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی مقطعی امتیاز مدل EuroSCORE برای ۱۵۱۱ بیماری که عمل جراحی بای پس عروق کرونر روی آن‌ها انجام گرفت، محاسبه شد؛ به منظور تعیین میزان مرگ و میر، این بیماران تا ۳۰ روز پس از عمل جراحی مورد پی‌گیری قرار گرفتند. سپس درصد مرگ و میر بیماران، مهم‌ترین عوامل خطر ساز مؤثر در مرگ و میر و اعتبار و پایایی مدل EuroSCORE مورد ارزیابی قرار گرفت.

یافته‌ها: درصد وقوع مرگ و میر تا ۳۰ روز پس از عمل جراحی در بیماران مورد مطالعه ۳/۶ درصد بود. سن ($P = ۰/۰۲$)، عملکرد ضعیف بطن چپ ($P = ۰/۰۳$) و اختلالات نورولوژیک ($P = ۰/۰۳$) مهم‌ترین عوامل خطر ساز مؤثر در مرگ و میر بودند. در این مطالعه، سطح زیر منحنی ROC، که نشان دهنده‌ی توانایی پیش‌گویی کنندگی مدل EuroSCORE می‌باشد، حدود ۰/۶۶ بود.

نتیجه‌گیری: بر طبق نتایج حاصل از این مطالعه، مدل EuroSCORE قادر به پیش‌بینی صحیح وقوع مرگ و میر ۳۰ روزه پس از عمل جراحی بای پس عروق کرونر در ۶۶ درصد موارد می‌باشد؛ در مقایسه با نتایج سایر مطالعات، که قدرت پیش‌گویی مرگ و میر را در ۷۵ درصد بیماران داشته است، به نظر می‌رسد این مدل ارزش پیش‌گویی کمتری در بیماران مورد مطالعه ما دارد. طراحی معیاری دقیق‌تر با قدرت پیش‌گویی بالاتر برای بیماران کشورمان، به منظور تعیین مرگ و میر پس از عمل جراحی بای پس کرونر ضروری به نظر می‌رسد.

واژگان کلیدی: بیماری عروق کرونر، عمل جراحی بای پس عروق کرونر، مرگ و میر.

مقدمه

تمایل فزاینده‌ای برای تخمین مرگ و میر (Mortality) و عوارض نامطلوب (Morbidity) پس از عمل جراحی به وجود آمده و به این منظور قوانین و مدل‌های متعددی برای تعیین عوامل مرتبط با عواقب وخیم پس از این روش درمانی طراحی شده است (۱). بررسی ارزش کاربردی پرسش‌نامه‌ی

امروزه نیاز روز افزونی به روش‌های درمانی مؤثر، کم‌خطر و مورد اطمینان برای درمان بیماران قلبی-عروقی وجود دارد. انتخاب روش مناسب، به دلیل بروز خطر احتمالی پس از انجام عمل جراحی برای این بیماران، بسیار حایز اهمیت است. در جراحی قلب

^۱ استادیار، گروه جراحی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

^۲ استادیار، گروه داخلی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف آباد و مرکز درمانی و پژوهشی دل آسا، اصفهان، ایران.

^۳ کارورز، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف آباد، اصفهان، ایران.

^۴ کارشناس ارشد بیوشیمی بالینی، مرکز تحقیقات قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

^۵ پزشک، بخش آنژیوگرافی، بیمارستان سینا و مرکز پژوهشی دل آسا، اصفهان، ایران.

در پیش‌گویی مرگ و میر پس از جراحی قلب بوده است (۷).

با توجه به این که همچون تفاوت‌های موجود در روش‌های جراحی، تفاوت‌هایی نیز در خصوصیات و عوامل خطر ساز جوامع مختلف وجود دارد، شاخص‌های تعیین‌کننده‌ی خطر در مورد بیماران دارای اعتبار است که ویژگی‌های پیش از عمل و پروتکل درمانی آن‌ها با جامعه‌ی مرجع هماهنگی داشته باشد؛ بنابراین می‌بایست پیش از استفاده‌ی بالینی، یک مدل در هر منطقه‌ی خاص مورد آزمون قرار گیرد و بومی سازی شود (۸).

از آن جا که برای برنامه ریزی دقیق درمانی، انتخاب صحیح بیماران و کمک به اتخاذ تصمیم قاطع برای انجام جراحی در بیماران پرخطر، داشتن یک معیار پیش‌بینی‌کننده‌ی معتبر ضروری است و مدل EuroSCORE در مردم ما مورد آزمون قرار نگرفته است، این مطالعه با هدف اعتبارسنجی این مدل در پیش‌گویی مرگ و میر بیماران پس از انجام عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر در بیماران جامعه‌ی ایرانی طراحی شد.

روش‌ها

در این مطالعه‌ی مقطعی، بیماران داوطلب عمل جراحی بای‌پس عروق کرونر با پمپ قلبی-ریوی، که از تاریخ ۱۳۸۴/۱/۱ تا ۱۳۸۷/۹/۳۰ در مرکز جراحی قلب سینای اصفهان تحت درمان قرار گرفته بودند، صرف نظر از سن و جنس، وارد مطالعه شدند.

پس از بستری شدن بیمار در بیمارستان، اطلاعات مربوط به وی توسط یک متخصص قلب و عروق و یا یک پزشک عمومی بررسی و در فرم طراحی شده‌ی

EuroSCORE در کشورهای اروپایی مورد آزمون قرار گرفته و نشان داده شده است که در بین سیستم‌های امتیازدهی مختلف، این مدل دارای بهترین ارزش پیش‌گویی‌کننده در تعیین مرگ و میر است (۲). اعتبار مدل EuroSCORE در مراکز تخصصی متعددی در داخل و خارج از اروپا ارزیابی شده است. این مدل قدرت و تمایز بسیار بهتری نسبت به مدل انجمن جراحان توراسیک برای پیش‌گویی مرگ و میر ۳۰ روزه‌ی بیماران، که عمل جراحی بای‌پس کرونر شده‌اند، دارند (۳).

Roques و همکاران به بررسی کارایی معیار EuroSCORE در کشورهای مختلف پرداختند. در این بررسی، ۱۸۶۷۶ بیمار از ۶ کشور اروپایی آلمان، فرانسه، انگلیس، اسپانیا، ایتالیا و فنلاند حضور داشتند که با وجود تفاوت‌های اپیدمیولوژیک در کشورهای مختلف اروپایی، EuroSCORE در کشور اسپانیا خوب و در سایر کشورهای دیگر عالی بود (۴).

Geissler و همکاران طی سال‌های ۹-۱۹۹۸، برای تمامی بیماران که در یکی از مراکز جراحی قلب آلمان عمل جراحی بای‌پس کرونر داشتند، به وسیله‌ی ۶ سیستم پیش‌بینی‌کننده، قبل از جراحی تعیین ریسک کردند و امتیاز این ۶ مدل را با هم مقایسه نمودند؛ نتیجه این بود که از بین مدل‌های تعیین‌کننده‌ی ریسک، EuroSCORE بالاترین ارزش پیش‌بینی‌کننده را برای عوارض و مرگ و میر پس از عمل در این بیماران دارا بود (۲). نتایج مطالعات قبلی توانایی این روش در پیش‌بینی مرگ و میر زودرس پس از جراحی بای‌پس عروق کرونر را در کشورهای اروپایی به اثبات رسانده است (۵-۶). در حالی که آزمون این مدل در مردم استرالیا نشان دهنده‌ی عدم کارایی و ناتوانی آن

راست، بیمار روی پمپ قلبی - ریوی قرار گرفت. در تمامی بیماران از کلامپ آئورت و هیپوترمی ملایم حدود ۳۴ درجه‌ی سانتی‌گراد استفاده شد و پس از انجام آناستوموزهای دیستال، کلامپ آئورت باز گردید و با استفاده از کلامپ پارانشیال، در حالی که قلب ضربان‌دار شده بود، آناستوموزهای پروگزیمال زده شد و بیمار با یا بدون استفاده از اینوتروپ از پمپ جدا گردید. در پایان، دو درن سینه‌ای در مדיاستن و فضای پلورال تعبیه شد تا درناژ پس از جراحی به سهولت انجام گیرد.

بیماران پس از جراحی به ICU منتقل شدند و تعداد روزهای بستری در ICU و موارد مرگ و میر آنها نیز ثبت گردید. پس از بهبودی و ترخیص از بیمارستان، این بیماران به منظور تعیین مرگ و میر ۳۰ روز بعد از عمل جراحی به صورت تلفنی پی‌گیری شدند. سرانجام موارد مرگ و میر به دست آمده با آنچه در ابتدا به وسیله‌ی سیستم EuroSCORE (۹) پیش‌بینی شده بود، مقایسه گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۵۱۱ بیمار شامل، ۱۱۰۳ مرد (۷۴/۶ درصد) و ۳۷۶ زن (۲۵/۴ درصد)، در مرکز جراحی قلب بیمارستان سینای اصفهان تحت عمل جراحی بای پس عروق کرونر قرار گرفتند. میانگین سنی این افراد $۱۰/۲ \pm ۵۹/۷$ با حداکثر ۸۵ و حداقل ۱۱ سال بود.

محاسبه‌ی میزان مرگ و میر: به دلیل عدم دسترسی به تعدادی از بیماران برای پیگیری ۳۰ روزه، ۱۴۹ نفر از آنها از مطالعه خارج شدند و در نهایت مرگ و میر در ۱۳۶۲ بیمار محاسبه شد و نتایج زیر به

موجود در بیمارستان ثبت گردید. این فرم شامل ۷۰ مورد بود که ۳۱ مورد از آنها مربوط به شرایط پیش از عمل و ۳۹ مورد دیگر، مربوط به شرایط حین عمل جراحی یا پس از آن بود؛ موارد دسته‌ی اول پیش از انجام عمل جراحی و موارد دسته‌ی دوم پس از آن تکمیل شد. در بین اطلاعات ثبت شده‌ی بیماران ما، ۱۸ مورد از متغیرها با موارد موجود در مدل EuroSCORE یکسان بود که این موارد به صورت جداگانه برای محاسبه‌ی امتیاز EuroSCORE دسته بندی شدند.

در پایان، تعداد کل نمونه‌های بررسی شده ۱۵۱۱ بیمار بود که ۹۱۱ نفر از آنها پیش از این جراحی شده بودند (Retrospective) و ۶۰۰ نفر بعد از شروع مطالعه‌ی ما تحت عمل جراحی قرار گرفتند (Prospective). البته تعداد بیماران جراحی شده‌ی قبلی بیشتر بود که ۱۴۹ نفر از آنان به علت عدم دسترسی تلفنی یا تغییر نشانی از مطالعه خارج شدند.

روش القای بیهوشی و تکنیک عمل جراحی: به واسطه‌ی دارو درمانی پزشک متخصص بیهوشی قبل از عمل جراحی، بیمار در حالت آمیتیک وارد اتاق عمل گردید. اینداکشن بیهوشی با تیونپتال سدیم ($۲/۵-۴/۵$ mg/kg/dose)، پروپوفل (۲ mg/kg/dose)، اتومیدیت ($۰/۵$ mg/kg/dose) و فنتانیل ($۲-۴$ μ g/kg) انجام شد و ایزوفلوران به عنوان داروی نگهدارنده‌ی بیهوشی به کار رفت تا بیمار روی پمپ قلبی - ریوی قرار گیرد. انفوزیون داروهای هیپنوتیک، شل کننده‌های عضلانی و مخدر تا پایان عمل ادامه یافت. پس از مدیان استرنوتومی استاندارد، وریدها، شریان مامری چپ و شریان رادیال هاروست گردید. با گذاشتن یک کانول در آئورت صعودی و یک کانول در دهلیز

جدول ۱. امتیاز EuroSCORE و تعداد روزهای بستری در بخش مراقبت‌های ویژه در بیماران مورد بررسی

تعداد کل	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار	
۱۴۴۶	۰	۱۶	۳/۶۲	۲/۷۴	Additive EuroSCORE
۱۴۴۶	۰	۰/۹۹	۰/۰۳۹	۰/۰۵۴	Logistic EuroSCORE
۱۴۹۸	۰	۴۹	۲/۵۰	۲/۴۹	روزهای بستری در ICU

می‌شود که در بین عوامل خطر ساز موجود در مدل EuroSCORE، ۳ عامل سن ($P = ۰/۰۲$)، عملکرد ضعیف بطن چپ ($P = ۰/۰۳$) و اختلالات نورولوژیک ($P = ۰/۰۳$) رابطه‌ی معنی‌داری با مرگ و میر داشتند.

جدول ۲. فراوانی عوامل خطر ساز در بیماران مورد مطالعه

در صد	عوامل خطر
۰	اندوکار دیت فعال
۲/۸	بیماری مزمن ریوی
۹/۷	شرایط بحرانی قبل از عمل
۲۳/۲	عمل جراحی اوژانس
۶/۳	ارترویپاتی خارج قلبی
۸/۷	آنژین ناپایدار
۰/۳	جراحی آنورت توراسیک
۰/۳	عمل جراحی قلب قلبی
۲۵/۴	جنس مؤنث
۳۳/۶	انفارکتوس میوکارد اخیر
۱/۲	فشار خون شریان زیوی
۰	پارگی دیواره پس از انفارکتوس میوکارد
۲/۷	عمل جراحی دیگر همراه
۰/۴	اختلال نورولوژیک
۲۸/۹	اختلال متوسط عملکرد بطن چپ
۴/۶	اختلال شدید عملکرد بطن چپ

بررسی میزان اعتبار و پایایی مدل EuroSCORE

در بیماران مورد مطالعه: سطح زیر منحنی ROC برابر با ۰/۶۵۶ بود که نشان دهنده‌ی حدود ۶۶ درصد اعتبار مدل EuroSCORE در پیش بینی وقوع مرگ و میر در ایرانیان است (نمودار ۱).

دست آمد: میزان مرگ و میر در بیماران مورد بررسی ۳/۶ درصد (۴۹ نفر) بوده و ۹۶/۴ درصد (۱۳۱۳ نفر) از بیماران پس از گذشت ۳۰ روز از جراحی بای پس کرونر در قید حیات بودند.

محاسبه‌ی امتیاز EuroSCORE: نمره‌ی

EuroSCORE برای ۱۴۴۶ بیمار، که پرسش‌نامه برای آن‌ها کامل پر شده بود و نقصی در داده‌ها نداشت، محاسبه شد. میانگین امتیاز نمره‌ی EuroSCORE $۰/۰۵۴ \pm ۰/۰۳۹$ و میانگین روزهای بستری در بخش مراقبت‌های ویژه $۲/۴۹ \pm ۲/۵۰$ روز بود (جدول ۱).

بررسی روزهای بستری در بخش مراقبت‌های

ویژه: ۷۹/۳ درصد بیماران (۱۱۸۸ نفر) ۲ روز، ۱۱/۱ درصد (۱۶۷ نفر) ۳ روز، ۷/۲ درصد (۱۰۷ نفر) بیشتر از ۳ روز (۱ نفر ۴۹ روز)، ۲/۳ درصد (۳۵ نفر) یک روز و ۰/۱ درصد (۱ نفر) کمتر از یک روز در بخش مراقبت‌های ویژه بستری بودند.

بررسی فراوانی و ضریب تأثیر عوامل خطر ساز

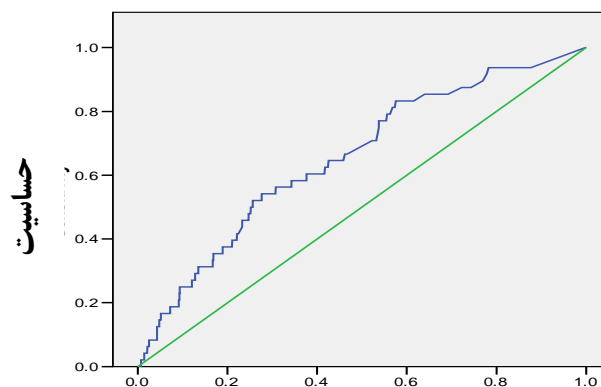
در مدل EuroSCORE در بیماران مورد مطالعه:

بیشترین فراوانی عوامل خطر ساز مربوط به انفارکتوس میوکارد اخیر با ۳۳/۶ درصد شیوع (۴۹۸ نفر) و کمترین فراوانی مربوط به اندوکار دیت فعال بود که در هیچ یک از بیماران مشاهده نشد. فراوانی سایر عوامل خطر ساز مورد بررسی در جدول ۲ قابل مشاهده است. ضریب تأثیر عوامل خطر مختلف بر مرگ و میر بیماران نیز در جدول ۳ آورده شده است. ملاحظه

جدول ۳. ضریب عوامل خطر مؤثر بر مرگ و میر بیماران

نسبت شانس (Odds Ratio)	P value	انحراف معیار	
۱/۰۵	۰/۰۲	۰/۰۲	سن
۱/۴۸	۰/۷۰	۱/۰۵	بیماری مزمن ریوی
۳/۷۱	۰/۲۳	۱/۱۰	شرایط بحرانی پیش از جراحی
۱/۱۹	۰/۷۳	۰/۵۱	جراحی اوژانسی
۱/۷۹	۰/۵۲	۰/۹۱	ارتروپاتی خارج قلبی
۲/۲۴	۰/۴۴	۱/۰۵	آنژین ناپایدار
۱/۴۲	۰/۴۴	۰/۴۵	جنس
۱/۲۸	۰/۶۱	۰/۵۰	انفارکتوس میوکارد اخیر
۱/۶۶	۰/۶۳	۱/۰۸	جراحی دیگر همراه جراحی بای پس
۱۶/۲	۰/۰۳	۱/۳۴	اختلالات نورولوژیک
۰/۴۱	۰/۱۸	۰/۶۷	اختلال متوسط عملکرد بطن چپ
۳/۹۹	۰/۰۳	۰/۶۴	اختلال شدید عملکرد بطن چپ

ROC Curve



ویژگی

نمودار ۱. منحنی ROC اعتبار مدل EuroSCORE در پیش بینی وقوع مرگ و میر در ایرانیان

بحث

بیماران مورد مطالعه ۳/۶ درصد بوده، سن، عملکرد ضعیف بطن چپ و اختلالات نورولوژیک مهم‌ترین عوامل مؤثر در مرگ و میر می‌باشند. این در حالی است که در مطالعه‌ی Roques و همکاران در فرانسه، مرگ و میر ۳/۴ درصد (۶)، در بررسی Nashef و همکاران در آمریکای شمالی ۳/۹ درصد (۵)، در مطالعه‌ی Geissler و همکاران در آلمان ۴ درصد (۲)

عمل جراحی بای پس عروق کرونر از مهم‌ترین و رایج‌ترین شیوه‌های درمانی در بیماران دچار بیماری عروق کرونر می‌باشد و آنچه امروزه توجه درمانگران را به خود جلب نموده، کیفیت این روش درمانی و نحوه‌ی ارزیابی آن است (۶). نتایج این مطالعه نشان داد که مرگ و میر ۳۰ روزه پس از عمل جراحی در

سطح زیر منحنی ROC، $0/77$ به دست آمد (۱). در بررسی اعتبار مدل EuroSCORE توسط Nashef و همکاران در آمریکای شمالی، سطح زیر منحنی ROC $0/75$ محاسبه شد (۵). Antunes و همکاران نیز در مقایسه‌ی مدل‌های مختلف پیش‌گویی کننده‌ی مرگ و میر، سطح زیر منحنی ROC برای مدل EuroSCORE را $0/75$ به دست آوردند (۱۰). بنابراین، با توجه به این که کمترین سطح زیر منحنی ROC برای مدل EuroSCORE در مطالعات مختلف $0/75$ بوده است، به نظر می‌رسد مدل EuroSCORE با سطح زیر منحنی ROC معادل $0/65$ ، از توانایی کمتری در پیش‌بینی مرگ و میر پس از جراحی بای پس کرونری در بیماران جمعیت مورد مطالعه ما برخوردار است.

در حال حاضر در دنیا علاقه‌ی زیادی به پیش‌گویی نتایج حاصل از عمل جراحی قلب در بالغین وجود دارد. در واقع، همه‌ی مراکز و کلینیک‌های جراحی مایلند بدانند که با استفاده از چه مشخصات و قوانینی می‌توان برای انجام عمل جراحی قلب بیمار تصمیم‌گیری کرد تا بیماران بیشترین سود را، چه از نظر دستیابی به سلامتی خود و چه از نظر اقتصادی، ببرند (۱۲-۱۱)؛ با این هدف است که این مراکز به دنبال طراحی و تهیه‌ی قوانین و مدل‌هایی مرتبط با بیمار و مشخصات وی هستند تا توسط آن‌ها بتوان نتایج حاصل از جراحی را پیش‌گویی کرد. علاوه بر این، با استفاده از این مدل و با پیش‌بینی نتایج می‌توان هزینه‌هایی که بیمار یا سیستم بهداشتی - درمانی متعاقب عمل جراحی قلب متحمل می‌شود را پیش‌بینی کرد و هزینه اثربخشی (Cost effectiveness) عمل را تعیین نمود. یکی دیگر از مزایای استفاده از چنین مدلی، ارزیابی کیفیت درمان در مراکز درمانی است؛ از

و در پژوهش Pitkänen و همکاران در فنلاند ۲ درصد (۱) به دست آمده است. ملاحظه می‌شود که به جز مورد آخر در سایر موارد مقادیر به دست آمده مشابه مطالعه‌ی حاضر است.

در بین عوامل خطر ساز موجود در مدل EuroSCORE، ۳ عامل سن ($P = 0/02$)، عملکرد ضعیف بطن چپ ($P = 0/03$) و اختلالات نورولوژیک ($P = 0/03$)، مهم‌ترین عوامل مؤثر در مرگ و میر در بیماران ما بودند. در حالی که سایر عوامل خطر سازی که در مطالعات دیگر در ایجاد مرگ و میر نقش داشتند، در مطالعه‌ی ما تأثیر قابل توجهی را در مرگ و میر نشان ندادند.

در ارزیابی تعداد روزهای بستری در بخش مراقبت‌های ویژه‌ی پس از جراحی، درصد قابل توجهی از بیماران مورد مطالعه‌ی ما تنها ۲ روز در این بخش بستری شدند. با توجه به این که بستری بیشتر از ۲ روز در بخش مراقبت‌های ویژه در مدل EuroSCORE به عنوان یک عامل مهم در عوارض نامطلوب پس از جراحی در نظر گرفته شده است، این موضوع نشان دهنده‌ی کیفیت خوب مراقبت‌های درمانی ارائه شده به بیماران ما می‌باشد.

بر اساس آنالیزهای آماری انجام شده، به طور نسبی در $0/66$ موارد مدل EuroSCORE می‌تواند به عنوان ابزار مناسب برای تعیین وقوع احتمالی مرگ و میر به کار رود. در مطالعه‌ی Geissler و همکاران ۶ مدل پیش‌بینی کننده‌ی مرگ و میر با یکدیگر مقایسه شد که بیشترین سطح زیر منحنی ROC مربوط به EuroSCORE و معادل $0/78$ بود (۲). Pitkänen و همکاران نیز به مقایسه‌ی مدل EuroSCORE با مدل محلی خود در فنلاند پرداختند که در مطالعه‌ی آن‌ها

کشورمان به عمل آید. به منظور دستیابی به تعداد قابل توجهی از بیماران، پیشنهاد می شود میزان مرگ و میر و عوامل خطر ساز مؤثر در آن، در مجموع بیمارانی که در مراکز مختلف جراحی قلب کشور تحت درمان قرار می گیرند، ارزیابی گردد.

به دلیل محدودیت زمانی، حجم نمونه‌ی این مطالعه کوچک تر از مطالعات مشابه بود و احتمال می رود بخشی از تفاوت مشاهده شده ناشی از حجم نمونه‌ی مورد مطالعه باشد که این امر نیازمند مطالعه و پی گیری بیشتر در جمعیت بزرگ تری از بیماران می باشد.

این رو، در سیاست گذاری های درمانی جراحی قلب، تصمیم گیری های شرکت های بیمه گر و نیز ارتقای سطح مدیریت بهداشتی - درمانی کشور نیز مؤثر واقع می شود.

بر اساس یافته های این مطالعه و با توجه به اهمیت آگاهی از فواید و خطراتی که پس از جراحی بای پس عروق کرونر در انتظار بیماران خواهد بود، پیشنهاد می شود ضمن بررسی دقیق عوامل خطر ساز مؤثر در مورد مرگ و میر و عوارض نامطلوب بیماران، سعی در طراحی مدلی منطبق بر خصوصیات نژادی، اپیدمیولوژیک و استانداردهای زندگی بیماران

References

1. Pitkänen O, Niskanen M, Rehnberg S, Hippeläinen M, Hynynen M. Intra-institutional prediction of outcome after cardiac surgery: comparison between a locally derived model and the EuroSCORE. *Eur J Cardiothorac Surg* 2000; 18(6): 703-10.
2. Geissler HJ, Hölzl P, Marohl S, Kuhn-Régner F, Mehlhorn U, Südkamp M, et al. Risk stratification in heart surgery: comparison of six score systems. *Eur J Cardiothorac Surg* 2000; 17(4): 400-6.
3. Resnick NM. Geriatric medicine. In: Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 15th ed. New York, NY: McGraw-Hill Professional Publishing; 2001.
4. Roques F, Nashef SA, Michel P, Pinna Pintor P, David M, Baudet E. Does EuroSCORE work in individual European countries? EuroSCORE Study Group. *Eur J Cardiothorac Surg* 2000; 18(1): 27-30.
5. Nashef SA, Roques F, Michel P, Gauducheau E, Lemeshow S, Salamon R. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). *Eur J Cardiothorac Surg* 1999; 16(1): 9-13.
6. Roques F, Nashef SA, Michel P, Gauducheau E, de Vincentiis C, Baudet E, et al. Risk factors and outcome in European cardiac surgery: analysis of the EuroSCORE multinational database of 19030 patients. *Eur J Cardiothorac Surg* 1999; 15(6): 816-22.
7. Yap CH, Reid C, Yii M, Rowland MA, Mohajeri M, Skillington PD, et al. Validation of the EuroSCORE model in Australia. *Eur J Cardiothorac Surg* 2006; 29(4): 441-6.
8. Ivanov J, Tu JV, Naylor CD. Ready-made, recalibrated, or Remodeled? Issues in the use of risk indexes for assessing mortality after coronary artery bypass graft surgery. *Circulation* 1999; 99(16): 2098-104.
9. Ferraris AV, Ferraris SP. Risk stratification and comorbidity. In: Edmunds LH, Cohn LH. *Cardiac surgery in the adult*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill Professional; 2003. p. 187-224.
10. Antunes PE, Eugénio L, Ferrão de Oliveira J, Antunes MJ. Mortality risk prediction in coronary surgery: a locally developed model outperforms external risk models. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2007; 6(4): 437-41.
11. Hekmat K, Raabe A, Kroener A, Fischer U, Südkamp M, Geissler HJ, et al. Risk stratification models fail to predict hospital costs of cardiac surgery patients. *Z Kardiol* 2005; 94(11): 748-53.
12. Pitkänen O, Halonen P, Mustonen J, Turpeinen A, Hippeläinen M. Early and late outcome after coronary artery bypass surgery in diabetic patients. *Scand Cardiovasc J* 2005; 39(3): 177-81.

Is EuroSCORE Model an Appropriate Scale to Estimate the Mortality before the Coronary Bypass Surgery in Iranian Patients?

Seyed Mohsen Mir Mohammad Sadeghi MD¹, Ali Etesampour MD²,
Fatemeh Sadat Mir Mohammad Sadeghi³, Mojgan Gharipour MSc⁴,
Mahmoud Saeedi MD¹, Peyman Nilforoush MD⁵, Zeynab Shariat³

Abstract

Background: Coronary Artery Bypass Surgery (CABG) is an effective and important treatment for patients with coronary artery disease. Nowadays, there is more interest in prediction of mortality and patient's outcome after cardiac surgery. Several models have been designed to detect related risk factors to patient's outcome. This study evaluated one of the most valid models, EuroSCORE in patients who have had CABG in Sina cardiac surgery center in Isfahan.

Method: EuroSCORE's values were calculated for 1511 patients who had CABG. All of them were followed up after 30 days.

Result: 30-days mortality was 3.6% in our patient. Age ($P = 0.02$), left ventricle dysfunction ($P = 0.03$) and neurological dysfunction ($P = 0.03$) were the most important risk factors in our patient. The area under the ROC curve was 0.66.

Conclusion: EuroSCORE model in our patient can predict 66% of 30-days mortality after CABG correctly. Thus, making a local model with more power to predict post CABG mortality is necessary in our country.

Key words: Coronary artery disease, Coronary artery bypass surgery, Mortality.

¹ Assistant Professor, Department of Surgery, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

² Assistant Professor, Department of Internal Medicine, School of Medicine, Najaf abad Branch, Islamic Azad University and Delasa 3 Research and Trapeutic Center, Isfahan, Iran

³ Intern, School of Medicine, Najaf abad Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran

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

⁵ Department of Angiography, Sina Hospital and Delasa Research and Trapeutic Center, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Mojgan Gharipour MSc, Email: gharipour@crc.mui.ac.ir