



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت درمان



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی

دبیرخانه شورای راهبردی تدوین راهنماهای بالینی

راهنمای طبابت بالینی مدیریت آثرین صدری پیدار

واحد مدیریت دانش بالینی ایمنی بیمار

دانشگاه علوم پزشکی مشهد

بهمن ۱۳۹۵

مقدمه:

توسعه جوامع و گسترش نظام های سلامت، به ویژه در دو سده اخیر و نیز گسترش علوم پزشکی در جهان موجب شده است که تقریباً تمام کشورها به منظور برآورده شدن نیازهای سلامت محور خود، به تدوین راهنماهای بالینی (راهنماها، سیاست ها، استانداردها و پروتکل های بالینی) در راستای ارتقا سطح کیفی و کمی ارائه خدمت و همچنین تدوین سیاست های کلان در چارچوب استقرار پزشکی مبتنی بر شواهد گام بردارند. از سویی ضرورت تعیین حدود و ثغور اختیارات دانش آموختگان حرف مختلف پزشکی و استاندارد فضای فیزیکی و فرآیندهای ارائه خدمات سبب شد تا تدوین شنا سنامه های مرتبط به منظور افزایش ایمنی، اثر بخشی و هزینه اثر بخشی در دستور کار وزارت متبوع قرار گیرد.

اندازه گیری کیفیت برای جلب اطمینان و حصول رضایت آحاد جامعه، قضاوت در زمینه عملکردها، تامین و مدیریت مصرف منابع محدود، نیازمند تدوین چنین راهنماهایی می باشد. این مهم همچنین به سیاستگذاران نیز کمک خواهد نمود تا به طور نظام مند، به توسعه و پایش خدمات اقدام نموده و از این طریق، آنان را به اهدافی که نسبت به ارائه خدمات و مراقبت های سلامت دارند، نائل نمایند تا به بهترین شکل به نیازهای مردم و جامعه پاسخ دهند. علاوه بر تدوین راهنماها، نظارت بر رعایت آنها نیز حائز اهمیت می باشد و می تواند موجب افزایش رضایتمندی بیماران و افزایش کیفیت و بهره وری نظام ارائه خدمات سلامت گردد. طراحی و تدوین راهنماهای مناسب برای خدمات سلامت، در زمره مهمترین ابعاد مدیریت نوین در بخش سلامت، به شمار می آید. اکنون در کشورمان، نیاز به وجود و استقرار راهنماهای ملی در بخش سلامت، به خوبی شناخته شده و با رویکردی نظام مند و مبتنی بر بهترین شواهد، تدوین شده است.

در پایان جا دارد تا از همکاری های بی دریغ معاون محترم درمان «جناب آقای دکتر محمد حاجی آقاجانی»، معاون محترم آموزشی «جناب آقای دکتر باقر لاریجانی» و شورای راهبردی تدوین راهنماهای بالینی در مدیریت تدوین راهنماهای طبابت بالینی، و نیز هیات های بوررد و انجمن های علمی تخصصی مربوطه، اعضاء محترم هیئت علمی مراکز مدیریت دانش بالینی و همچنین هماهنگی موثر سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، وزارت کار، تعاون و رفاه اجتماعی و سازمان های بیمه گر و سایر همکاران در معاونت های مختلف وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تقدیر و تشکر نمایم.

انتظار می رود راهنماهای طبابت بالینی تدوین شده تحت نظارت فنی دفتر ارزیابی فناوری، تدوین استاندارد و تعرفه سلامت و کمیته فنی تدوین راهنماهای بالینی، مورد عنایت تمامی نهادها و مراجع مخاطب قرار گرفته و به عنوان معیار عملکرد و محک فعالیت های آنان در نظام ارائه خدمات سلامت شناخته شود.

امید است اهداف متعالی نظام سلامت کشورمان در پرتو گام نهادن در این مسیر، به نحوی شایسته محقق گردد.

دکتر سید حسن قاضی زاده هاشمی

وزیر



تدوین کنندگان:

دکتر آرمین شیروانی	دکتر آزاده سلطانی فر	دکتر محمود محمدزاده شبستری
دکتر فرحزاد جبّاری آزاد	دکتر فروه وکیلان	دکتر رزیتا داودی
دکتر گلناز صبوری	دکتر سید مهدی پیغمبری	دکتر علی اشراقی
	دکتر سیف ا... عبدی	دکتر فریدون نوحی
	دکتر شاپور بدیعی اول	دکتر هورک پورزند

تحت نظارت فنی:

گروه استانداردسازی و تدوین راهنماهای بالینی

دفتر ارزیابی فن آوری، استانداردسازی و تعرفه سلامت

دکتر علیرضا اولیایی منش، دکتر مجید داوری، دکتر آرمان زندی، دکتر آرمین شیروانی، مجید حسن قمی،

دکتر عطیه صباغیان پی رو، دکتر مریم خیری، دکتر بیتا لشکری، مرتضی سلمان ماهینی



پیشگفتار

با توجه به سرعت حیرت انگیز پیشرفت علوم و تحقیقات پزشکی و فن آوری های جدید در جهان امروز و عدم امکان دسترسی و مطالعه معتبرترین و جدیدترین شواهد آن ها با توجه به محدودیت زمانی پزشکان، لزوم گردآوری، تألیف، بومی سازی و به روز رسانی راهنماهای بالینی برای تحقق دسترسی آسان و سریع فارغ التحصیلان به آخرین روش های درمانی تأیید شده توسط اساتید صاحب نظر بیش از پیش احساس می گردد.

راهنماهای بالینی، جدیدترین توصیه های عملیاتی استناددارد با پشتوانه مستند پژوهشی نقد شده (Critically Appraised Topic) می باشند، بدین معنی که مطالب آن در پس خود حداقل یک یا چند کار تحقیقاتی نقد شده را دارد و به سؤالات بالینی مشخص و شفاف از یک بیماری خاص به طور نظام مند پاسخ می دهند.

تشخیص آئزین صدری و تعیین آن به عنوان تشخیص یک بیماری، می تواند کیفیت زندگی فرد را تغییر دهد و فعالیت های کاری و حتی فعالیت های تفریحی او را محدود نماید. به علاوه آئزین صدری پایدار یک بیماری مزمن است از آن جهت دارای اهمیت مضاعف می باشد که تأثیری محسوس بر افزایش بروز حوادث کرونری حاد قلب دارد و افزایش احتمال مرگ می شود. راهکارهای بالینی معدودی در زمینه رویکرد تشخیصی -درمانی نسبت به آئزین صدری پایدار وجود دارد، ولی تاکنون راهکار بومی سازی شده ای به زبان فارسی برای رویکرد به این بیماری تدوین نشده است. از اینرو لزوم تدوین راهنمای بالینی ملی آئزین صدری پایدار با توجه به شرایط بومی کشور، ضروری بنظر می رسد. در این راستا روند تدوین این راهنمای بالینی به سفارش اداره استانداردسازی و تدوین راهنماهای سلامت معاونت درمان وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و توسط واحد مدیریت دانش مرکز تحقیقات ایمنی بیمار دانشگاه علوم پزشکی مشهد با روش زیر آغاز گردید.

خلاصه ای از روش کار

ابتدا برای استخراج راهنماهای بالینی موجود در زمینه آئزین صدری پایدار، پایگاههای اطلاعاتی و وب گاههای مرتبط مورد جستجو قرار گرفتند. سپس راهنماهای بالینی استخراج شده با استفاده از ابزار نقد راهنمای بالینی، بررسی و امتیاز دهی شدند. راهنماهای بالینی براساس امتیازات، فهرست گردیده و نهایتاً سه راهنمای بالینی به عنوان راهنماهای بالینی مورد استناد انتخاب شدند.

در مرحله بعد سؤالات مربوط به آئزین صدری پایدار توسط مجریان و همکاران مطرح و برای هر سوال چهار جدول به شرح ذیل تکمیل گردید:

جدول ۱: در این جدول سوال بالینی، اجزا سوال (Patient, Intervention, Comparison, Outcome)

[PICO]، و پاسخ سوال که از راهنماهای بالینی مورد استناد استخراج شده است، در جدول ۱ وارد شد.



جدول ۲: در صورت وجود ابهام و یا تضاد در پاسخ سوال در راهنماهای بالینی مورد استناد و یا در صورت وجود سوال جدید، پایگاههای اطلاعاتی برای یافتن شواهد دیگر، جستجو شدند و جدول ۲ بر اساس شواهد استخراج شده، تکمیل گردید.

جدول ۳: توصیه بومی شده گروه با توجه به شواهد پشتیبان و با عنایت به معیارهای مزیت بالینی آن (هزینه، منافع و عوارض) در جدول ۳ وارد گردید.

جدول ۴: توصیه نوشته شده در جدول ۳، براساس سه معیار ۱- قابلیت به کارگیری (وجود تجهیزات- مورد لزوم، مهارت استفاده از این تجهیزات و **Affordability** بیمار برای تهیه آن ها) ۲- تعمیم پذیری (میزان تشابه خصوصیات بیماران و نوع بیماری و مداخله آن ها با شواهد مطالعه شده) و ۳- قابلیت پذیرش توصیه (ترجیح بیمار، قبول عرف و فرهنگ جامعه و تحمل پروتکل درمانی توسط بیمار) مجدداً بازبینی و در جدول ۴ وارد گردید.

• در راهنماهای بالینی مورد استناد، بعضی توصیه ها به علت کمبود یا نقص شواهد پشتیبان آنها به صورت نظر اجماع (consensus) ارائه شده اند و طبیعتاً در این راهنمای بالینی نیز به همین شکل مطرح گردیده است.

شایان ذکر است که در طی استخراج و تحلیل پاسخ ها، سوالات مجدداً مورد بررسی قرار گرفتند و در صورت لزوم یک سوال در قالب چند سوال جزئی تر مطرح شد و کلیه مراحل مذکور برای هر سوال انجام شد.

سپس توصیه ها به همراه یک راهنما و جداول مربوط به هر توصیه (شواهد پشتیبان) جهت نمره دهی برای اساتید محترم صاحب نظر ارسال شد و از اساتید محترم درخواست شد که نمره مزیت بالینی، بومی سازی و نمره کل هر یک از توصیه ها را مشخص نمایند و اگر شواهدی بیشتر از آنچه ضمیمه شده است می شناسند که می تواند باعث تغییر مضمون توصیه گروه شود، آن را در صفحه ملاحظات با ذکر شماره توصیه و همچنین خلاصه مقاله ارائه فرمایند.

اساتید صاحب نظر، طبق مدل **Rand** نمره دهی را انجام دادند. سپس نمره ها آنالیز شده و میزان توافق برای هر توصیه مشخص گردید. سپس توصیه های مورد توافق بعنوان توصیه نهایی و موارد عدم توافق کامل، در جلسه حضوری مجدداً مورد بحث قرار گرفت.

در نهایت مجدداً توصیه ها ویرایش شدند و راهنمای بالینی "مدیریت آنژین صدری پایدار" (بومی شده برای جمعیت ایرانی) شامل 131 توصیه بالینی تدوین گردید.



آثرین صدري پايدار (بومي شده براي جمعيت ايراني)



- تعریف بیماری (کد ۲۰،۸: ICD10)

آنژین پایدار مزمن سندرمی است ناشی از افزایش نیاز میوکارد به اکسیژن در شرایط محدودیت عرضه اکسیژن و نیز ناشی از کاهش دینامیک در عرضه اکسیژن به میوکارد می باشد که اکثر این حالات در اثر وقایع شایع روزمره ایجاد می شوند (۱). این بیماری یک وضعیت مزمن بوده که افراد ممکن است سالها با آن زندگی کنند، اپیزودهای آنژین صدری بسیار مهم است و بیماران باید در صورت پایدار شدن علائم آگاهی لازم و کافی را داشته باشند (۲). بیمار مبتلا به آنژین، اغلب مردی بالای ۵۰ سال یا زنی بالای ۶۰ سال است که از ناراحتی سینه شکایت دارد و اغلب این ناراحتی را بصورت سنگینی، فشار، فشردگی، خفقتان یا گرفتگی و ندرتا به شکل درد واضح توصیف می کند. آنژین معمولاً ماهیت افزایشی، کاهشی دارد و بطور مشخص ۲ تا ۵ دقیقه طول می کشد و می تواند به شانه و هر دو بازو و بخصوص سطوح اولنار ساعد دست انتشار یابد. این درد همچنین می تواند از پشت، ناحیه بین دو کتف، گردن، فک، دندانها و اپیگاستر منشأ بگیرد و یا به این نواحی منتشر شود (۳).

آنژین صدری پایدار الگوی ثابتی دارد که با فعالیت بدنی، تماس با سرما، غذا خوردن و فشار روحی ایجاد می شود و با استراحت و نیتروگلیسرین زیر زبانی بهبود می یابد. الگوی ECG در این بیماران در خط پایه اغلب طبیعی یا تغییرات غیر اختصاصی ST-T، علائم MI قلبی، نزول قطعه ST در طی آنژین می باشد. بیماران مبتلا به آنژین پایدار تنگی بیش از ۷۰ درصد در لومن یک یا چند شریان کرونر ناشی از پلاک آترواسکلروتیک دارند. آنژین صدری مزمن پایدار در برخی از بیماران به دلیل ایجاد ایسکمی ثانویه به انقباض عروقی دینامیک در شریان کرونر در شرایط CAD آترواسکلروتیک استقرار یافته است (۱). کنترل هیپرتانسیون، دیابت، هیپرلیپیدمی، چاقی و قطع مصرف سیگار مهمترین اقدام در کنترل پیشرفت آترواسکلروز کرونر هستند (۳).

- اپیدمیولوژی بیماری (جهانی / منطقه / کشور)

این سندرم حمله ای بالینی ناشی از ایسکمی گذرای میوکارد است. حدود ۷۰ درصد کل بیماران مبتلا به آنژین صدری و حتی درصد بیشتری از گروه سنی پایین تر از ۵۰ سال را مردان تشکیل می دهند (۳). بیماری ایسکمیک قلبی شایعترین و جدی ترین بیماری مزمن تهدیدکننده حیات در ایالات متحده است. در این کشور ۱۳ میلیون نفر به بیماری ایسکمیک قلبی، بیش از ۶ میلیون نفر به آنژین قفسه صدری و بیش از ۷ میلیون نفر به انفارکتوس میوکارد مبتلا می باشند. در ایالات متحده سالانه در حدود ۱/۲ مورد حوادث قلبی کشنده روی می دهد، تقریباً نیمی از مرگ ها در کشورهای صنعتی و ۲۵٪ مرگ ها در کشورهای در حال توسعه به علت CHD می باشند (۱). شیوع آنژین صدری پایدار در هر دو جنس با افزایش سن افزایش می یابد (۵-۷٪ درصد در زنان ۶۴-۷۵ سال تا ۱۰-۱۲٪ درصد در زنان ۶۵-۸۴ سال و ۴-۷٪ درصد در مردان ۴۵-۶۴ سال تا ۱۴-۱۲٪ درصد ۸۴-۶۵ سال) (۴). آنژین صدری پایدار در زنان در سنین میان سالی شایعتر از مردان می باشد که احتمالاً به علت شیوع بالاتر CAD عملکردی در زنان مانند آنژین میکروواسکولار در این سن می باشد و بالعکس در سنین بالاتر در مردان شیوع آن بیشتر می باشد (۶،۵). مطالعات، بروز سالانه آنژین صدری پایدار بدون عارضه در جوامع غربی را در مردان سنین ۴۵-۶۵، ۱ درصد و بروز کمی بالاتر در زنان کمتر از ۶۵ سال را نشان می دهند (۷،۴). و با افزایش سن بروز آنژین صدری پایدار هم در مردان و هم در زنان افزایش یافته و به ۴ درصد می رسد (۷). شواهد بالینی اخیر نشان می دهند اختلالات کرونری و ازوموتور (آنژین

میکرواسکولار و آنژین وازواسپاستیک) در دو سوم بیماران مبتلا به آنژین پایدار که هیچ تنگی کرونری در آنژیوگرافی مشاهده نمی شود وجود دارد (۸). میزان مرگ و میر سالانه بیماری عروق کرونری ۱/۲-۲/۴٪ در سال تخمین زده می شود با شیوع سالانه مرگ قلبی بین ۰/۶ تا ۱/۴ در صد و انفارکتوس قلبی ۰/۶ تا ۲/۷ در صد (۹). بر اساس بر سیهای انجام شده در اسکاتلند شیوع سالانه آنژین صدری پایدار ۸/۳ در مردان و ۷/۶ در زنان در هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت می باشد (۱۰). با توجه به شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه شیوع عوامل خطر سریعاً در این مناطق در حال افزایش است و لذا قسمت اعظم بار جهانی بیماری ایسکمیک قلبی در حال حاضر در کشورهای با درآمد کم و متوسط اتفاق می افتد. با توجه به افزایش شدید در بیماری ایسکمیک قلبی تا سال ۲۰۲۰ به شایعترین علت مرگ در جهان تبدیل خواهد شد (۱).

- اهمیت موضوع و دلایل انتخاب این بیماری جهت تدوین راهنما

بیماری های قلب و عروق شایعترین بیماری جدی در ممالک پیشرفته می باشند و در کشورهای در حال توسعه به سرعت در حال افزایش هستند. بیماری ایسکمیک قلبی (IHD) در جهان پیشرفته بیشترین مرگ و ناتوانی و بار مالی را نسبت به سایر بیماریها ایجاد می کند (۳). IHD علاوه بر تاثیر بر روی میزان مرگ و میر بر روی ناتوانی، معلولیت و کاهش قدرت تولید نیز تاثیر می گذارد (۱). رژیم غنی از چربی و انرژی، سیگار کشیدن، شیوه زندگی بی تحرک با ظهور بیماری ایسکمیک قلبی همراه بوده است. چاقی، مقاومت به انسولین و دیابت تیپ ۲ در حال افزایش می باشند و عوامل خطر مهمی برای بیماری ایسکمیک قلبی محسوب می شوند (۳).

هدف اصلی درمان آنژین صدری پایدار، کاهش علائم، افزایش طول عمر، ارتقاء کیفیت زندگی و جلوگیری از پیشرفت بیماری می باشد. خوشبختانه در طی چند دهه گذشته به تدریج با بهبود روشهای تشخیص، پیشگیری و درمان CHD از میزان مرگ و میر ناشی از این بیماری کاسته شده است. بنابراین انتخاب بیماران خاص و درمانهای ویژه بر اساس کارایی نسبی آنها منطقی به نظر میرسد. با توجه به شیوع این بیماری و درصد بالایی از ارجاعات بین بیمارستانی و بین شهری و وجود اختلاف نظرها در مورد چگونگی مدیریت بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار از جمله تشخیص، ارزیابی و درمان و از طرفی در جهت افزایش رضایتمندی بیماران و بهبود کیفیت زندگی و افزایش طول عمر، وجود یک راهنمای بالینی یکپارچه و موثر برای این بیماران به شدت احساس می شود و ضرورتی اجتناب ناپذیر می باشد.

- اهمیت و دلایل انتخاب کاربران هدف

به نظر می رسد که کمبود حد و مرزهای مشخص و استاندارد در زمینه ارجاع بیماران، تشخیص بیماری، ارزیابی های لازم، درمان های موثر، لزوم مداخلات به موقع و بجا موجب ناهمگونی و تنوع ارائه خدمات در این مقوله گردیده است. در این راهنما سعی گردیده با تعیین راهکارهای عملی و بومی برای کاربران هدف، به یکسان سازی و استاندارد سازی بیشتر ارائه خدمات نایل شویم.

- فهرست سوالات بالینی مصوب که طبق پروپوزال مصوب راهنما به آن ها پاسخ خواهد داد

۱. مناسب بودن تجویز داروهای کوتاه اثر در مدیریت نشانه ها و علائم آنژین صدری پایدار چیست؟



۲. مناسب بودن تجویز داروهای بتابلاکر یا مهارکننده های کانال کلسیم به تنهایی در مقایسه با ترکیب بتا بلاکر و مهارکننده های کانال کلسیم در مدیریت بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار چه می باشد؟
۳. مناسب بودن افزودن ترکیبات نیترات طولانی اثر به داروهای بتابلاکر یا مهارکننده های کانال کلسیم در مدیریت بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار چیست؟
۴. مناسب بودن تجویز ایوابرادین در مدیریت بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار چگونه است؟
۵. مناسب بودن تجویز رانولازین در مدیریت بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار چگونه است؟
۶. مناسب بودن مداخلات دارویی در مقایسه با CABG در بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار چگونه است؟
۷. مناسب بودن مداخلات دارویی در مقایسه با PCI در بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار چگونه است؟
۸. مناسب بودن مداخلات دارویی در مقایسه با PCI یا CABG در بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار چگونه است؟
۹. مناسب بودن تجویز آسپرین جهت بهبود طولانی اثر پیامدها در بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار چگونه است؟
۱۰. مناسب بودن تجویز مهارکننده های ACE / ARBS در بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار چگونه است؟
۱۱. اثربخشی و ارزش ECG حین فعالیت به عنوان یک فاکتور پیشگویی کننده خطر در پیش بینی پیامدهای قلبی عروقی در بالغین مبتلا به آنژین صدری پایدار چگونه می باشد؟
۱۲. اثربخشی و ارزش اکوکاردیوگرافی در بیماران SIHD در طول پیگیری دوره ای چگونه است؟
۱۳. مناسب بودن درمان آنتی پلاکت تک دارویی و یا دو دارویی در استنت گذاری و پیگیری بیماران آنژین صدری پایدار که تحت رواسکولاریزاسیون قرار گرفته اند چگونه می باشد؟
۱۴. اثربخشی و ارزش تستهای ورزشی و ECG سیار به عنوان یک فاکتور پیشگویی کننده خطر در پیش بینی پیامدهای جانبی قلبی عروقی در بالغین مبتلا به آنژین صدری پایدار چگونه می باشد؟
۱۵. مناسب بودن تجویز روغن ماهی ، ویتامین E در کاهش نشانه ها و علائم ، عوارض ، مرگ ومیر و بهبود کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار چگونه می باشد؟
۱۶. مناسب بودن TENS در بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار چگونه می باشد؟
۱۷. مناسب بودن EECP در بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار چگونه می باشد؟
۱۸. مناسب بودن درمان طب سوزنی در بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار چگونه می باشد؟
۱۹. مناسب بودن مدیریت درد توسط خود بیمار در بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار چگونه می باشد؟
۲۰. اثربخشی و ارزش تستهای عملکردی در بالغین مبتلا به سندرم قلبی (مثل : افراد با درد قفسه سینه و عروق کرونری نرمال) به عنوان یک فاکتور پیشگویی کننده خطر در پیش بینی پیامدهای جانبی قلبی عروقی چگونه می باشد؟
۲۱. اثربخشی TMR (ترانس میوکاردیال رواسکولاریزاسیون) به عنوان ادجوانت CABG در بیماران آنژین صدری پایدار چگونه می باشد؟



۲۲. اثربخشی اصلاح فاکتورهای خطر (دیابت، فشارخون، کم تحرکی، تغذیه نا صحیح، اختلالات پروفایل لیپیدی، عدم آگاهی بیمار در خصوص بیماری مربوطه) در مبتلایان به آنژین صدری پایدار چگونه است؟
۲۳. اثربخشی اقدامات غیرتهاجمی (تست استرس با اسکن پرفیوژن هسته ای، اکوکاردیوگرافی CMR با دارو یا ورزش) در پیگیری بیماران با SIHD شناخته شده چگونه است؟



- منابع بخش مقدمه

1. Michaels AD .Coronary heart disease :Andereoli T, Benjamin IJ, Griggs RC, Wing EJ. Cecil essential s of medicine .8thed.China; 2010:95-105.
2. Royal College of Physicians. National clinical guideline for Stable Angina.. Regents Park, London: NationalClinical Guideline Centre. June2012; p25.
3. Antman EM, Selwyn AP, Loscalzo J. Ischemic heart disease: Longo D, Kasper DL, Jameson JL , Fanci A, Hanser SL , Loscalzo J. Harrison's principle s of internal medicine .18thed .United states of American. McGraw-hill; 2012:p1998-2015
4. National Institutes of Health NH, Lung, and Blood Institute. Morbidity & Mortality: Chart Book on Cardiovascular, Lung, and Blood Diseases. National Heart, Lung, and Blood Institute; 2012.
5. Reis SE, Holubkov R, Conrad Smith AJ, Kelsey SF, Sharaf BL, Reichel N, et al. Coronary microvascular dysfunction is highly prevalent in women with chest pain in the absence of coronary artery disease: results from the NHLBI WISE study. Am Heart J 2001; 141:735–741.
6. Han SH, Bae JH, Holmes DR, Lennon RJ, Eeckhout E, Barsness GW, et al. Sex differences in atheroma burden and endothelial function in patients with early coronary atherosclerosis. Eur Heart J 2008; 29: 1359–1369.
7. Hemingway H, McCallum A, Shipley M, Manderbacka K, Martikainen P, Keskimäki I. Incidence and prognostic implications of stable angina pectoris among women and men. JAMA 2006; 295: 1404–1411.
8. Ong P, Athanasiadis A, Borgulya G, Mahrholdt H, Kaski JC, Sechtem U. High prevalence of a pathological response to acetylcholine testing in patients with stable angina pectoris and unobstructed coronary arteries. The ACOVA Study (Abnormal COronary VAse motion in patients with stable angina and unobstructed coronary arteries). J Am Coll Cardiol 2012; 59: 655–662.
9. Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A, et al. Guidelines on the management of stable coronary artery disease: The Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. Eur Heart J .2013; 34: 2949–3003.
10. Management of stable angina. Edinburgh, UK: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2007

متدولوژی

- کاربران هدف راهنما

- متخصصین قلب
- متخصصین داخلی
- پزشکان عمومی
- پرستاران (به خصوص پرستاران شاغل در بخش های اورژانس، قلب، CCU)



- فهرست پایگاه های اطلاعاتی مورد استفاده جهت جستجوی راهنماهای بالینی و شواهد پشتیبان

تمامی منابع راهنمای آدرس داده شده ذیل، جستجو شد و چندین راهنمای بالینی مربوط به مدیریت آنژین صدری پایدار یافت گردید.

- National Institute for Clinical Excellence (NICE)
- National Guidelines Clearinghouse (NGC)
- Guidelines International Network (G-I-N)
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)
- Ontario Guidelines Advisory Committee (GAC) ۵
- New Zealand Guidelines Group
- National Health and Medical Research Council (NHMRC)
- Pub med
- Cochrane Library
- Trip database
- Google
- Google scholar

- راهنماهای بالینی مورد استفاده

بومی سازی راهنمای بالینی مدیریت آنژین صدری پایدار بر اساس توصیه های اشاره شده در راهنما های بالینی ذیل صورت گرفت :

1. ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease (2013). European society of cardiology.
2. Stable Angina (July 2011).National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE).
3. Diagnosis and Management of Patients with Stable Ischemic Heart Disease (2012). ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline.

- روش غربالگری و ارزیابی راهنماهای بالینی

ابتدا برای استخراج راهنماهای بالینی موجود در زمینه آنژین صدری پایدار، پایگاههای اطلاعاتی و وب گاههای مرتبط جستجو شدند. برای ارزیابی راهنماهای بالینی از ابزار نقد راهنما استفاده شد که بر اساس هر آیت، نمره ای به راهنمای بالینی تعلق می گیرد.



	Critical	Score
The health question(s) covered by the guideline is (are) specifically described.	✓	
There is an explicit link between the recommendations and the supporting evidence.	✓	
The overall objective(s) of the guideline is (are) specifically described.		
The population (patients, public, etc.) to whom the guideline is meant to apply is specifically described.		
The guideline development group includes individuals from all relevant professional groups.		
The views and preferences of the target population (patients, public, etc.) have been sought.		
The target users of the guideline are clearly defined.		
Systematic methods were used to search for evidence.		
The criteria for selecting the evidence are clearly described.		
The strengths and limitations of the body of evidence are clearly described.		
The methods for formulating the recommendations are clearly described.		
The health benefits, side effects, and risks have been considered in formulating the recommendations.		
The guideline has been externally reviewed by experts prior to its publication.		
A procedure for updating the guideline is provided.		
The recommendations are specific and unambiguous.		
The different options for management of the condition or health issue are clearly presented.		
Key recommendations are easily identifiable.		
The guideline describes facilitators and barriers to its application.		
The guideline provides advice and/or tools on how the recommendations can be put into practice.		
The potential resource implications of applying the recommendations have been considered.		
The guideline presents monitoring and/or auditing criteria.		
The views of the funding body have not influenced the content of the guideline.		
Competing interests of guideline development group members have been recorded and addressed.		

سپس راهنماهای بالینی براساس امتیازات، فهرست گردیده و نهایتاً سه راهنمای بالینی ESC (۲۰۱۳)، NICE (۲۰۱۱) و

2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline به عنوان راهنماهای بالینی مورد استفاده

(استناد) انتخاب شدند.



- جدول راهنمای بالینی مورد استفاده و نمراتش

سپس 23 سوال مربوط به آنژین صدری پایدار توسط مجریان و همکاران طرح شد. هر یک از سوالات بالینی به همراه اجزا سوال (PICO) (Patient, Intervention, Comparison, Outcome) در جدول شماره 0 وارد گردیدند. پس از آن، پاسخ سوال از راهنماهای بالینی فوق استخراج و به تفکیک در جدول شماره 1 درج شد. در صورت عدم همخوانی در پاسخ ها و یا وجود سوالات جدید، پایگاههای اطلاعاتی برای یافتن شواهد تکمیلی جستجو شدند. جستجو با استفاده از PICO انجام گردید. سپس اطلاعات مربوط به هر مقاله در جدول شماره 2 وارد گردید.

جدول ۱- ارزیابی رواج و همخوانی توصیه ها										
Code:										
سوال	P	I	C	O	نوع سوال	CPG	Phrase of Recommendation	Level of Evidence	Inconsistency of Recommendations	Tech Break through

جدول شماره ۲: اطلاعات شواهد پشتیبان توصیه								
کد مقاله	جمعیت	مداخله	مداخله مقایسه ای	پیامدهای اولیه	لحاظه اثر	دقت آماری	سطح شواهد مقاله	ملاحظات



- کلید ارزیابی شواهد و درجه توصیه ها

سطوح شواهد^۱

- ۱++ متاآنالیز با کیفیت بالا، مرور نظام مند، مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی (RCT)، RCT ها با خطای بسیار ناچیز
- ۱+ متاآنالیز خوب طراحی شده، مرور نظام مند، مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی (RCT)، RCT ها با خطای اندک
- ۱- متاآنالیزها، مرور نظام مند مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی (RCT)، RCT ها با احتمال خطای بالا
- ۲++ مرور نظام مند با کیفیت بالا از مطالعات مورد شاهدهی و کوهورت، مطالعات مورد شاهدهی و کوهورت با کیفیت بالا و با احتمال بسیار ناچیز خطا و مخدوش شدگی و احتمال زیاد اینکه رابطه علیتی است.
- ۲+ مطالعات مورد شاهدهی و کوهورت خوب طراحی شده با احتمال کم خطا و مخدوش شدگی و احتمال متوسط اینکه رابطه علیتی است.
- ۲- مطالعات مورد شاهدهی و کوهورت با احتمال زیاد خطا و مخدوش شدگی و خطر بارزی که رابطه علیتی نیست.
- ۳ مطالعات غیر تحلیلی مثل گزارش موارد و گزارش موردی
- ۴ نظر متخصصین

- درجه توصیه ها

- مربوط به قدرت شواهد مطالعاتی که توصیه براساس آنها می باشد، است و نشانگر اهمیت بالینی توصیه نمی باشد.
- A - حداقل شامل یک متاآنالیز، مرور نظام مند مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی و یا RCT در سطح ۱++ که بطور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و یا مجموعه ای از شواهد شامل مطالعات سطح ۱+ که بطور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و درکل نشانگر نتایج مشابه باشند.
- B - مجموعه ای از شواهد شامل مطالعات سطح ۲++ که بطور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و درکل نشانگر نتایج مشابه باشند و یا منتج از مطالعات سطح ۱+ یا ۱++ باشد.
- C - مجموعه ای از شواهد شامل مطالعات سطح ۲+ که بطور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و درکل نشانگر نتایج مشابه باشند و یا منتج از مطالعات سطح ۲++ باشد.
- D - شواهد سطح ۳ یا ۴ و یا منتج از مطالعات سطح ۲+ باشد.
- پس از تحلیل و بررسی پاسخهای استخراج شده از راهنماهای بالینی مورد استناد و شواهد موجود در جدول ۲، توصیه بومی شده گروه، با عنایت به معیارهای مزیت بالینی شامل هزینه، منافع و عوارض جانبی در جدول ۳ نوشته شد. سپس با در نظر گرفتن سه معیار ۱- قابلیت به کارگیری (وجود تجهیزات مورد- لزوم، مهارت استفاده از این تجهیزات و Affordability بیمار برای تهیه آنها
- ۲- تعمیم پذیری (میزان تشابه خصوصیات بیماران و نوع بیماری و مداخله آنها با شواهد مطالعه شده) و

¹ Level of Evidence

² Grade of Recommendation

۳- قابلیت- پذیرش توصیه (ترجیح بیمار، قبول عرف و فرهنگ جامعه و تحمل پروتکل درمانی توسط بیمار) قابلیت بومی سازی توصیه مورد بررسی قرار گرفت و در صورت لزوم متن توصیه اصلاح شد.

شایان ذکر است که در طی استخراج و تحلیل پاسخ ها، سوالات مطرح شده در پروپوزال مجدداً مورد بررسی قرار گرفتند و در صورت لزوم یک سوال در قالب چند سوال جزئی تر مطرح شد و کلیه مراحل مذکور برای هر سوال انجام شد.

سپس توصیه ها به همراه یک راهنما و جداول مربوط به هر توصیه (شواهد پشتیبان) جهت نمره دهی برای اساتید صاحب نظر ارسال شد و از اساتید محترم درخواست شد که نمره مزیت بالینی، بومی سازی و نمره کل هر یک از توصیه ها را مشخص نمایند و اگر شواهدی بیشتر از آنچه ضمیمه شده است می شناسند که می تواند باعث تغییر مضمون توصیه گروه شود، آن را در صفحه ملاحظات با ذکر شماره توصیه و همچنین خلاصه مقاله ارائه فرمایند.

اساتید صاحب نظر، نمره دهی را طبق مدل Rand انجام دادند. سپس نمره ها آنالیز شده و میزان توافق برای هر توصیه مشخص گردید. سپس توصیه های مورد توافق بعنوان توصیه نهایی و موارد عدم توافق کامل، در جلسه حضوری مجدداً مورد بحث قرار گرفتند.

در نهایت توصیه ها بازبینی و ویرایش شدند و ۱۳۱ توصیه بالینی تدوین گردید.

در قسمت توصیه های بالینی، شماره منابع (شواهد پشتیبان) هر توصیه و سطح شواهد آن به تفکیک مشخص شده است.



ACEI: angiotensin-converting enzyme inhibitors
ACS: Acute Coronary Syndrom
ARBs: Angiotensin Receptor Blockers
BMI: Body Mass Index
BMS: Bare-Metal *Coronary* Stent
CABG: Coronary Artery Bypass Graft
CCTA: Cardiac Computed Tomography Angiography
CHF: Chronic Heart Failure
CKD: Chronic Kidney Disease
CMR: Cardiovascular magnetic resonance *imaging*
DAPT: Dual Antiplatelet therapy
DES: drug-eluting stent
ECG: Electro Cardio Graphy
EECP: Enhanced External CounterPulsation
FFR: Fractional Flow Reserve
IVSU: intravascular ultrasound
GDMT: GDMT - Guideline Determined Medical Therapy
LAD: Left Anterior Descending
LIMA Graft: left internal mammary artery (LIMA) graft
MPI: myocardial perfusion Imaging
NSTE MI: Non ST Segment Elevation Myocardial Infarction
OCT: optical coherence tomography
OMT: Optimal Medical Treatment
PCI: Percutaneous coronary intervention
SAPT: single Antiplatelet therapy
SCAD: Spontaneous Coronary Artery Dissection
SCS: Spinal Cord Stimulation
SIHD: stable ischemic heart diseases
STE MI: ST segment elevation myocardial infarction
SYNTAX Score: The SYNTAX score is an angiographic grading tool to determine the complexity of coronary artery disease
TENS: Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation
TI MI: Thrombolysis In Myocardial Infarction
TMLR: Transmyocardial Laser Revascularization
TMR: trans myocardial Revascularization
UA: Unstable Angina



- توصیه های بالینی به تکنیک موضوع

متن توصیه	کد توصیه (Recommendation code)	
۱. اسپرین را زمانی در نظر بگیرید که آنژین پایدار به عنوان علت احتمالی درد سینه بیمار مطرح باشد تا وقتی که تشخیص (نهایی) داده شود. اگر شواهد روشن بر مصرف منظم اسپرین توسط افراد تا کنون وجود دارد و یا شواهدی دال بر حساسیت افراد به آن موجود باشد مصرف اسپرین اضافه را توصیه نکنید.	۹	مصرف اسپرین در هنگام آنژین
۲. در شرایطی که منتظر نتایج بررسیها بوده و سمپتوم های بیمار مشخصه آنژین پایدار است، پروتکل های منطقه ای برای آنژین پایدار را دنبال کنید.	۱	
۳. ارزیابی خطر برای تمام بیماران با سابقه فعالیت بدنی و یا انجام تست ورزش جهت نشان دادن پیش آگهی و کمک به تجویز (درست) توصیه میشود. (سطح شواهد III) رفرنس: ۱-۲	۱۴	اصلاح ریسک فاکتورها: ارزیابی خطر جهت تعیین پیش آگهی
۱-۴-۱- اصلاح سبک زندگی (برای مثال توصیه به ورزش و ترک سیگار رژیم و کنترل وزن) و حمایت های روان پزشکی را در صورت نیاز توصیه نمایید. آموزش به بیمار: ۱-۴-۲- بیماران با SIHD جهت بهینه سازی مراقبتها و افزایش بهبودی باید برنامه آموزشی مجزایی از سایرین داشته باشند شامل: الف- آموزش اهمیت پیگیری درمان برای کنترل کردن سمپتومها و به تاخیر انداختن پیشرفت بیماری (سطح شواهد III) ب- توضیح کنترل درمان و استراتژیهای کاهش ریسک به نحوی که سطح فهم و ادراک و قومیت بیمار در نظر گرفته شود (سطح شواهد II) ج- بررسی جامع همه راهکارهای درمانی (سطح شواهد II) د- تشریح سطوح متناسب ورزش با تشویق به حفظ سطوح پیشنهادی فعالیت روزانه (سطح شواهد III) ه- معرفی مهارتهای خود نظارتی (سطح شواهد III) و- آموزش در مورد تشدید سمپتومهای قلبی عروقی و انجام واکنش متناسب (سطح شواهد III) ۲-۴-۳- برنامه های نظارت بر درمان (توانبخشی قلبی) و برنامه های انجام شونده در منزل با هدایت پزشک برای بیماران در معرض خطر در ابتدای تشخیص توصیه میشود. (سطح شواهد I) ۳-۴-۴- به بیماران با SIHD باید راهکارهای اصلاح و کنترل اجزایی از سبک زندگی که میتوانند بر پیش آگهی موثر باشند را آموزش داد: الف- کنترل وزن. نگه داشتن BMI در حد ۱۸.۵ تا ۲۴.۹ و حفظ دور (شکم) کمتر از ۱۰۲ cm (۴۰ اینچ) در مرد ها و کمتر از ۸۸ cm (۳۵ اینچ) در زنان (برای گروه های نژادی معین کمتر است). ب- کنترل چربی خون ج- کنترل فشار خون د- ترک سیگار و جلوگیری از در معرض مجدد قرار گرفتن ه- تغییرات در سبک زندگی. تغذیه و درمان های فردی برای بیماران دیابتی تا اهداف درمان دیابت و آموزشهای آن کامل گردد (۳-۸). (سطح شواهد III)	۱۵	بازتوانی: آموزش تغییر سبک زندگی

کد توصیه (Recommendation code)	متن توصیه	
۲۲	۵. پزشک باید تمام بیماران را به انجام فعالیت هوازی متوسط تا شدید به مدت ۳۰ تا ۶۰ دقیقه مثل پیاده روی تند حداقل ۵ روز و ترجیحا ۷ روز در هفته تشویق کند. این فرایند میتواند با افزایش فعالیتهای موجود در شیوه زندگی روزانه (مثل پیاده روی و باغبانی و خانه داری) برای بهبود وضعیت قلبی تنفسی بر نامه ریزی شود. (سطح شواهد II) (۷)	فعالتهای فیزیکی: توصیه به ورزش و فعالیت هوازی
۲۲	انجام آموزشهای مداوم تکمیلی حداقل ۲ بار در هفته توسط پزشک توصیه میشود. (سطح شواهد III) (۹)	
۲۲	۷-۱- BMI و یا دور کمر باید در هر ویزیت اندازه گیری شود و پزشک باید مدام بیمار را به حفظ وزن ایده آل و یا کاهش آن از طریق فعالیت بدنی روزانه، ورزش، تنظیم کالری دریافتی و برنامه های رفتاری تشویق کند تا به حفظ یا رسیدن به BMI بین ۱۸.۵ و ۲۴.۹ kg/m ² و دور کمر کمتر از ۱۰۲ cm (۴۰ اینچ) در مردان و کمتر از ۸۸ cm (۳۵ اینچ) در زنان (برای گروه های نژادی معین کمتر است) موفق شود. (سطح شواهد II) ۷-۲- هدف ابتدایی درمان کاهش وزن باید کاهش وزن بدن تقریبا ۵ تا ۱۰٪ نسبت به وزن پایه باشد. در صورت موفقیت میتوان برای کاهش وزن بیشتر اقدام کرد. (۱۰-۱۱) (سطح شواهد III)	توصیه به حفظ وزن متعادل
۲۲	۸- تمام بیماران SIHD باید به ترک سیگار و جلوگیری از مواجهه محیطی با دود تنباکو در محل کار یا منزل ترغیب شوند. پیگیری و ارجاع به برنامه های تخصصی و دارو درمانی همچون یک استراتژی گام به گام برای ترک سیگار (خواستن، توصیه، ارزیابی، یاری و حمایت، سازماندهی و پیشگیری) توصیه میشود. (سطح شواهد II) (۱۲-۱۳)	توصیه به ترک سیگار در بیماران SIHD
۲۲	۹-۱- غربالگری بیماران SIHD برای افسردگی و ارجاع یا درمان آنها در صورت لزوم معقول به نظر میرسد (سطح شواهد II) ۹-۲- تاثیر درمان افسردگی بر بهبود outcome بیماری قلبی عروقی اثبات نشده است (۱۴-۱۶) (سطح شواهد III)	مدیریت عوامل روان پزشکی: غربالگری بیماران SIHD بر ای افسردگی
۲۲	۱۰. جلوگیری از تماس با هوای آلوده برای بیماران SIHD جهت کاهش خطر وقایع قلبی عروقی معقول می باشد. (۱۷) (سطح شواهد III)	جلوگیری از تماس با هوای آلوده
۲۲	۱۱-۱- اسیدهای چرب polyunsaturated باید کمتر از ۱۰٪ از کل انرژی دریافتی را تامین نماید. ۱۱-۲- اسیدهای چرب غیر اشباع ترانس کمتر از ۱٪ از کل انرژی دریافتی را تشکیل میدهند. ۱۱-۳- کمتر از ۵ گرم نمک در روز ۱۱-۴- ۳۰-۴۵ گرم فیبر در روز از میوه ها و سبزیها ۱۱-۵- ۲۰۰ گرم میوه در روز (۲-۳ نوبت) ۱۱-۶- ۲۰۰ گرم سبزی در روز (۲-۳ نوبت) ۱۱-۷- ماهی حداقل دو بار در هفته (۱۸-۲۰) (سطح شواهد I)	رژیم مناسب



کد توصیه (Recommendation code)		متن توصیه
۲۲	مدیریت پروفایل چربی : اصلاح سبک زندگی ورژیم غذایی	۱۲-۱- اصلاح شیوه زندگی شامل فعالیت بدنی روزانه و کنترل وزن برای تمام بیماران SIHD قویا توصیه میشود. (سطح شواهد II) ۱۲-۲- رژیم درمانی برای تمام بیماران باید شامل کاهش دریافت چربیهای اشباع (تا ۷٪ کل کالری)، اسیدهای چرب ترانس (تا ۱٪ کل کالری)، و کلسترول (تا ۲۰۰ میلی گرم روزانه) باشد. (۲۱) (سطح شواهد II)
۲۲	اصلاح پروفایل لیپیدی و تجویز استاتین برای بیماران SCAD	۱۳-۱- استاتینها در تمام بیماران SCAD توصیه میشود. (سطح شواهد I) ۱۳-۲- درمان با استاتینها را همراه با اصلاح چربی رژیم غذایی پیشنهاد کنید. ۱۳-۳- علاوه بر تغییرات سبک زندگی استاتین تراپی با دوز متوسط تا بالا در صورت فقدان کنترااندیکاسیون یا عوارض جانبی ثابت شده تجویز گردد. (۲۳-۲۲) (سطح شواهد I)
۲۲	اصلاح ریسک فاکتورها: مدیریت پروفایل چربی	۱۴- برای بیمارانی که قادر به تحمل استاتینها نیستند درمان کاهش LDL کلسترول با باندشونده ها به اسیدهای صفراوی، نیاسین یا هر دو معقول به نظر میرسد. (۲۴) (سطح شواهد II)
۲۲	اصلاح ریسک فاکتورها: مدیریت فشار خون توصیه به اصلاح سبک زندگی	۱۵- در تمام بیماران باید توصیه به اصلاح سبک زندگی انجام شود: کنترل وزن، افزایش فعالیت بدنی، کاهش مصرف سدیم، و تاکید بر افزایش مصرف میوه تازه سبزی و محصولات لبنی کم چرب. (۲۶-۲۵) (سطح شواهد II)
۹	اصلاح ریسک فاکتورها: مدیریت فشار خون	پیشگیری ثانویه: ۱۶-۱- درمان فشار خون بالادر بیماران پیشنهاد کنید. ۱۶-۲- در بیماران SIHD با فشار خون $90/140$ mm Hg یا بالاتر، همراه یا پس از اصلاح سبک زندگی درمان ضد فشار خون باید صورت گیرد. (سطح شواهد I) ۱۶-۳- داروهای تخصصی باید برای درمان فشار خون بالا بر اساس ویژگیهای بیماران خاص تجویز گردد شامل مهارکننده های ACE و یا بتا بلوکرها و اگر هدف دستیابی به فشار خون کمتر از $90/140$ mm Hg باشد افزودن سایر داروها همچون دیورتیک های تیازیدی یا بلوکهای کانال کلسیم میتواند مد نظر باشد. (۲۹-۲۷) (سطح شواهد II)
۲۲	اصلاح ریسک فاکتورها: درمان دیابت	۱۷- برای افراد انتخاب شده مانند افرادی با ابتلای کوتاه مدت به دیابت و امید به زندگی طولانی، درمان باید با هدف نگهداری هموگلوبین A1c در سطح ۷ درصد یا کمتر باشد. (۳۰-۳۱) (سطح شواهد II)
۲۲	اصلاح ریسک فاکتورها: درمان دیابت	۱۸- نگهداری هموگلوبین A1c بین ۷ و ۹٪ برای بیماران بر اساس سن، سابقه افت قند، وجود عوارض میکرو و ماکرو واسکولار و بیماریهای طبی همراه معقول به نظر میرسد. (۳۲) (سطح شواهد III)
۲۲	اصلاح ریسک فاکتورها: درمان دیابت	۱۹- شروع مداخلات دارویی برای دستیابی به HbA1c هدف ممکن است معقول باشد. (۳۳-۳۴) (سطح شواهد I)
۲۲	اصلاح ریسک فاکتورها: درمان دیابت	۲۰- درمان با روزیگلیتازون نباید در بیماران SIHD شروع شود. (۳۵) (سطح شواهد III)



متن توصیه	کد توصیه (Recommendation code)	
ملاحظات کلی: ۱-۲۱- درمان طبی ایده ال، شامل حداقل یک دارو برای تسکین آنژین/ ایسکمی به اضافه داروهایی برای پیشگیری از وقایع قلبی می باشند. (سطح شواهد III) آموزش بیماران درباره بیماری، فاکتورهای خطر و استراتژی درمانی توصیه میگردد . (سطح شواهد III) ۲-۲۱- بررسی پاسخ درمانی بیمار بلافاصله پس از شروع درمان اندیکاسیون دارد. (سطح شواهد III) ۲-۲۱- افراد با درمان دارویی ایده ال برای کنترل اولیه آنژین پایدار را انتخاب کنید. درمان دارویی ایده ال شامل یک یا دو داروی ضد آنژین میباشد ، به اضافه داروهای پیشگیری ثانویه بیماری قلبی عروقی ۳-۲۱- به بیماران توصیه کنید که هدف از درمان دارویی ضد آنژین در آنها پیشگیری از حملات آنژین بوده و هدف از درمان پیشگیرانه ثانویه، جلوگیری از وقایع قلبی و عروقی همچون حمله قلبی و سکته مغزی است. ۴-۲۱- پاسخ به درمان بیماران را مرور کنید که شامل بروز عارضه جانبی ۲-۴ هفته بعد از شروع یا تغییر در درمان دارویی میباشد. ۵-۲۱- دوز داروی ضد سمپتوم بیمار را تا حداکثر قابل تحمل اضافه کنید. ۶-۲۱- درباره عوارض جانبی درمان دارویی که ممکن است بر فعالیت روزانه فرد موثر باشد بحث کرده و راجع به اهمیت مصرف منظم دارو توضیح دهید. ۷-۲۱- بیماران از نظر نوع و میزان اطلاعات مورد نیاز و درخواست متفاوتند. ۸-۲۱- بنابر این اطلاعات باید به صورت فردی تدارک دیده شود و احتمالا شامل موارد زیر بوده هرچند به این موارد محدود نمیشود: - درمان چیست؟ - درمان چگونه وضعیت بیماران را تحت تاثیر قرار میدهد؟ (منظور فواید آن است). - عوارض جانبی مهم یا احتمالی آن کدامند و اگر آنها را تجربه کردند چه کنند. - دارو چگونه استفاده شود؟ - اگر یک دوز دارو را فراموش کنند چه کنند؟ - آیا دوره های بیشتر دارودرمانی بعد از تجویز اول نیاز خواهد بود؟ - چگونه فرآورده های بعدی دارو را تهیه کنند؟ (این توصیه ها از Medicines Adherence)	درمانهای دارویی در بیماری عروق کرونر	۲۲



کد توصیه (Recommendation code)		متن توصیه
۱	درمانهای دارویی در بیماری عروق کرونر: درمان آئزین/ایسکمی	۱-۲۲- نیتراهای کوتاه اثر توصیه میشوند (سطح شواهد II) ۲-۲۲- یک نیترات کوتاه اثر برای پیشگیری و درمان حملات آئزین ارائه نمایند. ۳-۲۲- به بیماران آئزین پایدار آگاهی دهید که: - چطور نیترات کوتاه اثر را مصرف کنند. - استعمال دارو بلافاصله قبل از هر کارسخت یا ورزش باشد. - عوارض جانبی مثل فلاشینگ، سردرد و سبکی سر ممکن است رخ دهد. - اگر احساس سبکی سر دست بدهد باید بشیند یا چیزی برای نگه داشتن آن بیاند. ۴-۲۲- هنگامی که یک نیترات کوتاه اثر برای درمان حمله آئزین استفاده می گردد، به بیمار توضیح دهید که: - اگر درد برطرف نشد دوز را بعد از ۵ دقیقه تکرار کند. - اگر درد ۵ دقیقه پس از دوز دوم بهبود نیافت، با اورژانس تماس بگیرد. ۵-۲۲- نیتروگلیسرین زیر زبانی یا اسپری نیتروگلیسرین برای تسکین فوری آئزین در بیماران SIHD توصیه میشود. (سطح شواهد II) (۳۶)
۲	خط اول درمان با بتا بلوکرها و یا مهارکننده های کانال کلسیم یا ترکیبی از دو دارو بر اساس شرایط و تحمل بیمار	درمان آئزین: ۱-۲۳- خط اول درمان جهت کنترل ریت قلبی و سمپتومها بتا بلوکرها و یا بلوکرهای کانال کلسیم هستند (سطح شواهد I) بتا بلوکر یا بلوک کننده کانال کلسیم: ۲-۲۳- یک بتا بلوکر یا بلوک کننده کانال کلسیم را به عنوان خط اول درمان آئزین پایدار ارائه دهید. ۳-۲۳- تصمیم بگیرید که کدام دارو با توجه به بیماریهای همزمان، کنترا اندیکاسیونها و ترجیح بیمار استفاده گردد. ۴-۲۳- اگر فرد قادر به تحمل یکی از دو دسته بتا بلوکر یا بلوک کننده کانال کلسیم نباشد، داروی دسته دیگر انتخاب شود. (بتا بلوکر یا بلوک کننده کانال کلسیم) ۵-۲۳- به صورت روتین ضد آئزینهای غیر از بتا بلوکر یا بلوک کننده کانال کلسیم رابه عنوان خط اول درمان آئزین پایدار توصیه نکنید. درمان با ترکیب بتا بلوکر یا بلوک کننده کانال کلسیم: ۶-۲۳- اگر سمپتومهای بیمار به صورت رضایتبخشی با یک بتا بلوکر یا یک بلوک کننده کانال کلسیم کنترل نشد، سایر انتخابها یا استفاده ترکیبی از دو دارو را در نظر بگیرید. ۷-۲۳- در صورت ترکیب یک بلوک کننده کانال کلسیم با یک بتا بلوکر، از یک بلوک کننده کانال کلسیم دی هیدروپیریدینی، برای مثال، نیفیدپین آهسته رهش، آملودیپین یا فلودیپین بهره بگیرید. ۸-۲۳- برای بیمارانی که آئزین پایدار آنها با دو داروی ضد آئزین کنترل شده، دارو ضد آئزین سوم را تجویز نکنید. ۹-۲۳- افزودن دارو ضد آئزین سوم را فقط وقتی در نظر بگیرید که: - سمپتومهای بیمار به صورت رضایتبخشی با دو داروی ضد آئزین کنترل نشود و - بیمار در انتظار رواسکولاریزاسیون بوده یا رواسکولاریزاسیون مناسب با مورد پذیرش نبوده است.

- تصمیم بگیرید که کدام دارو با توجه به بیماریهای همزمان، کنترا اندیکاسیونها، ترجیح بیمار و هزینه دارو استفاده گردد. درمان آنژین/ایسکمی: ۱۰-۲۳- بتا بلوکرها باید به عنوان درمان اولیه برای تسکین سمپتومها در بیماران SIHD تجویز گردند (سطح شواهد II) ۱۱-۲۳- درمان با یک بلوک کننده کانال کلسیم غیر دی هیدروپیریدینی طولانی اثر (وراپامیل یا دیلتیازم) به جای یک بتا بلوکر به عنوان درمان اولیه برای تسکین سمپتومها در بیماران SIHD معقول است. (۳۷-۴۵) (سطح شواهد II)		
تسکین درد ۱-۲۴- برای خط دوم درمان افزودن نیترات طولانی اثر یا ایوابرادین یا نیکوراندین یا رانولازین، بر اساس ریت قلبی، فشار خون و تحمل بیمار توصیه میشود (سطح شواهد I) ۲-۲۴- اگر فرد قادر به تحمل بتا بلوکر و بلوک کننده کانال کلسیم نباشد یا هر دو آنها کنترا اندیکاسیون داشته باشند، تک درمانی با یکی از داروهای زیر را در نظر بگیرید: - یک نیترات طولانی اثر یا - ایوابرادین یا - نیکوراندین یا - رانولازین. ۳-۲۴- تصمیم بگیرید که کدام دارو با توجه به بیماریهای همزمان، کنترا اندیکاسیونها، ترجیح بیمار و هزینه استفاده گردد. ۴-۲۴- برای بیمارانی که سمپتومهای آنان با درمان تک دارویی با بتا بلوکر و بلوک کننده کانال کلسیم کنترل نشده باشد و سایر انتخابها (بتا بلوکر و بلوک کننده کانال کلسیم) کنترا اندیکاسیون داشته باشند یا قابل تحمل نباشد باید یکی از داروهای زیر را در نظر بگیرید: - یک نیترات طولانی اثر یا - ایوابرادین یا - نیکوراندین یا - رانولازین. ۵-۲۴- وقتی ترکیب ایوابرادین با یک بلوک کننده کانال کلسیم مد نظر باشد، از یک بلوک کننده کانال کلسیم دی هیدروپیریدینی، مثلاً نیفیدپین آهسته روش، آملودیپین یا فلویدیپین استفاده نمایید. درمان دارویی برای کاهش علائم: استفاده از داروهای ضدایسکمی ۶-۲۴- در بیماران SIHD زمانی که درمان اولیه با بتا بلوکرهای نا موفق باشد باید بلوک کننده های کانال کلسیم یا نیتراهای طولانی اثر، در ترکیب با بتا بلوکرها تجویز گردند (سطح شواهد II) درمان دارویی برای کاهش علائم: استفاده از داروهای ضدایسکمی	درمان دارویی در بیماران با بیماری پایدار عروق کرونر (SCAD)	۳ و ۴ و ۵



۷-۲۴- در بیماران SIHD زمانی که درمان با بتا بلوکر ها کنترا اندیکاسیون داشته یا به دلیل عوارض جانبی نا موفق باشد باید بلوک کننده های کانال کلسیم یا نیتراهای طولانی اثر، تجویز گردند. (سطح شواهد II) استفاده از داروهای ضدایسکمی		
۸-۲۴- وقتی درمان اولیه با بتا بلوکرها در بیماران SIHD نا موفق باشد، تجویز رانولازین در ترکیب با بتا بلوکرها میتواند مفید باشد. (سطح شواهد I) استفاده از داروهای ضدایسکمی		
۹-۲۴- در بیماران SIHD اگر درمان اولیه با بتابلوکرها منجر به بروز عوارض شده یا غیرموثر بوده و یا ممنوعیت داشته باشد، آنها رانولازین می تواند به عنوان جایگزین بتا بلوکرها تجویز گردد. (۵۵-۴۶) (سطح شواهد I)		
۲۵- برای درمان خط دوم تریمتازین ممکن است در نظر گرفته شود. (۵۶) (سطح شواهد I)	۲۲	
۲۶- در بیماران بی علامت با نواحی ایسکمیک بزرگ (بیشتر از ۱۰٪) بتا بلوکرها باید مدنظر قرار گیرند. (سطح شواهد III)	۲	تسکین درد
۲۷- در بیماران با آنژین وازواسپاستیک بلوک کننده کانال کلسیم و نیتراها باید مد نظر باشد و بتا بلوکرها مصرف نشود (۵۷). (سطح شواهد II)	۲۲	تسکین درد
۲۸- در بیماران با عملکرد نرمال LV بعد از MI یا ACS، بتا بلوکر درمانی باید شروع شده و برای ۳ سال ادامه یابد. (۵۸-۵۹) (سطح شواهد II)	۲	درمان دارویی اضافی برای جلوگیری از حوادث قلبی عروقی: درمان با بتا بلوکرها
۲۹- در تمام بیماران با اختلال عملکرد سیستمیک ($LVEF < 40\%$) با نارسایی قلبی یا MI قبلی، بتا بلوکر در صورت فقدان ممنوعیت استفاده شود. (استفاده باید محدود به کارودیلول، متوپرولول سوکسینیت، یا بیزوپرولول باشد که خطر مرگ را کاهش میدهند). (۶۰). (سطح شواهد I)	۲	درمان دارویی اضافی برای جلوگیری از حوادث قلبی عروقی: درمان با بتا بلوکرها
۳۰- بتابلوکرها ممکن است به عنوان درمان مزمن برای سایر بیماران با بیماری کرونری یا بیماریهای عروقی دیگر در نظر گرفته شود (سطح شواهد III)	۲	درمان دارویی اضافی برای جلوگیری از حوادث قلبی عروقی: درمان با بتا بلوکرها
❖ پیشگیری ۱-۳۱- آسپرین با دوز کم روزانه در تمام بیماران SCAD توصیه میشود. (سطح شواهد I) ۲-۳۱- کلوییدوگرل به عنوان یک جایگزین در شرایط عدم تحمل آسپرین اندیکاسین دارد. (سطح شواهد II) پیشگیری ثانویه ۲-۳۱- آسپرین ۷۵ میلی گرم روزانه برای بیماران با آنژین پایدار، با در نظر گرفتن ریسک خونریزی و بیماریهای همزمان مدنظر قرار دهید. درمان دارویی اضافی برای جلوگیری از حوادث قلبی عروقی: درمان ضد پلاکت: ۱-۳۱-۳- درمان با آسپرین ۷۵ تا ۱۶۲ میلی گرم روزانه در بیماران SIHD در شرایط عدم ممنوعیت به صورت نامحدود باید ادامه یابد. (سطح شواهد I) ۲-۳۱-۳- زمانی که مصرف آسپرین کنترا اندیکاسیون دارد، درمان با کلوییدوگرل در بیماران SIHD معقول است. (۶۱-۶۶) (سطح شواهد I)	۹	درمان دارویی در بیماران با بیماری پایدار عروق کرونر (SCAD)

کد توصیه (Recommendation code)	متن توصیه	
۹	درمان دارویی اضافی برای جلوگیری از حوادث قلبی عروقی:	۳۲- درمان با آسپرین ۷۵ تا ۱۶۲ میلی گرم روزانه و کلومیپیدو ۷۵ میلی گرم روزانه در بیماران SIHD با ریسک بالای معین ممکن است معقول باشد (۶۷). (سطح شواهد I)
۲۲	درمان دارویی اضافی برای جلوگیری از حوادث قلبی عروقی: درمان ضد پلاکتی	۳۳- دپیریدامول به عنوان درمان ضد پلاکت در بیماران SIHD توصیه نشده است. (۶۸) (سطح شواهد I)
۹	پیشگیری ۳۴-۱- در صورت وجود سایر شرایط (مثل نارسایی قلبی، فشارخون یا دیابت) استفاده از مهارکننده های ACE توصیه میشود. (سطح شواهد I) پیشگیری ثانویه ۳۴-۲- در بیماران با آنژین پایدار و دیابت مهارکننده های ACE را در نظر بگیرید. ۳۴-۳- در تمام بیماران با SIHD که فشار خون، دیابت، LVEF 40% یا کمتر یا CKD دارند در صورت عدم وجود ممنوعیت، مهارکننده های ACE باید تجویز گردد (۷۲-۶۹). (سطح شواهد I)	
۲۲	۳۵-۱- در صورت وجود سایر شرایط (مثل نارسایی قلبی، فشارخون یا دیابت) استفاده از ARBs توصیه میشود. (سطح شواهد I) ۳۵-۲- برای بیماران با SIHD که فشار خون، دیابت، اختلال عملکرد سیستمیک یا CKD دارند و اندیکاسیون درمان با مهارکننده های ACE را داشته ولی قادر به تحمل آنها نیستند، ARBs توصیه میشود (۷۳) (سطح شواهد I)	
۹	درمان دارویی اضافی برای جلوگیری از حوادث قلبی عروقی:	۳۶- درمان با یک مهارکننده ACE در بیماران با SIHD همراه با سایر بیماریهای عروقی معقول به نظر می رسد (۷۴-۷۵). (سطح شواهد I)
۹		۳۷- در سایر بیماران که عدم تحمل به مهارکننده های ACE دارند، استفاده از ARBs معقول است (۷۶). (سطح شواهد III)
۲۰	سندرم X قلبی	۳۸- در بیماران با عروق کرونری نرمال در آنژیوگرافی و تداوم سمپتومهای آنژین تشخیص سندرم X قلبی را در نظر داشته باشید.
۹ و ۲۰	درمان بیماران مبتلا به آنژین میکروواسکولار: پیشگیری ثانویه: آسپرین و استاتین ها	۳۹- توصیه میشود که تمام بیماران پیشگیری ثانویه دارویی با آسپرین و استاتینها را دریافت کنند. (سطح شواهد II)
۲ و ۲۰	درمان بیماران مبتلا به آنژین میکروواسکولار: بتا بلوکرها	۴۰- بتا بلوکرها به عنوان یک درمان خط اول توصیه میشود. (۷۷) (سطح شواهد I)
۲ و ۲۰	درمان بیماران مبتلا به آنژین میکروواسکولار: اتانگوینی ستهای کلسیم	۴۱- اگر بتا بلوکرها سودمندی سمپتوماتیک کافی ندارند یا قابل تحمل نیستند، اتانگوینیهای کلسیم پیشنهاد میشوند. (۷۸) (سطح شواهد I)

کد توصیه (Recommendation code)	متن توصیه
۹ و ۲۰	۴۲- مهارکننده های ACE یا نیکوراندیل در بیماران با سمپتومهای مقاوم ممکن است در نظر گرفته شوند. (۷۹-۸۰) (سطح شواهد I)
۲۰	۴۳-۱- مشتقات گزانتین یا درمانهای غیر دارویی مثل تکنیکهای تحریک عصبی ممکن است در بیماران با سمپتومهای مقاوم به داروهای لیست شده بالا در نظر گرفته شود. (سطح شواهد II) ۴۳-۲- درمان دارویی برای آنتزین پایدار، اگر سمپتومهای فرد مشکوک به سندرم X قلبی را بهبود می بخشد، ادامه دهید (۸۱-۸۳). (سطح شواهد II و I)
۲۰	۴۴- ارائه داروهایی برای پیشگیری ثانویه بیماری قلبی عروقی در افراد مشکوک به سندرم X قلبی معمول نیست (۸۴). (سطح شواهد II)
۲۲	۴۵- استروژن درمانی در زنان پست منوپوز با SIHD به منظور کاهش ریسک قلبی عروقی یا بهبود سرانجام بالینی توصیه نمیشود (۸۵-۸۷). (سطح شواهد I)
۱۵	اصلاح سبک زندگی ۴۶-۱- مکملهای ویتامینی یا روغن ماهی را برای درمان آنتزین پایدار پیشنهاد نکنید. افراد را آگاه کنید که مدرکی دال بر کمک آنها به درمان آنتزین پایدار وجود ندارد. ۴۶-۲- درمان با مکمل های ویتامین E و C و بتاکاروتن در بیماران SIHD، به قصد کاهش ریسک قلبی عروقی یا بهبود سرانجام بالینی توصیه نمیشود. (سطح شواهد I) ۴۶-۳- درمان هموسیستئین افزایش یافته با فولات یا ویتامین B6 و B12 در بیماران SIHD، به قصد کاهش ریسک قلبی عروقی یا بهبود سرانجام بالینی توصیه نمیشود (۸۸-۹۰). (سطح شواهد II و I)
۲۲	۴۷- درمان با سیر، کوآنزیم Q10، سلنیم یا کروم در بیماران SIHD، به قصد کاهش ریسک قلبی عروقی یا بهبود سرانجام بالینی توصیه نمی شود. (سطح شواهد III)
۱۳	۴۸- در بیماران SCAD تحت استنت گذاری اگر ممنوعیتی برای DAPT طولانی نداشته باشند، DES توصیه میشود. (سطح شواهد I)
۱۳	۴۹- در بیماران SIHD واکسن سالانه آنفلانزا توصیه میشود. (سطح شواهد II)
۱۳	۵۰- تجویز آسپرین برای استنت گذاری الکتیو توصیه میشود. (سطح شواهد II)



متن توصیه	کد توصیه (Recommendation code)	
۵۱- کلوییدوگرل برای استنت گذاری الکتیو توصیه میشود (سطح شواهد I)	۱۳	رویکردهای ضدپلاکتی برای استنتگذاری در بیماران SCAD: کلوییدوگرل
۵۲- در بیماران با ترومبوز استنت که تحت درمان کلوییدوگرل بوده اند، بدون قطع درمان، تجویز پراسوگرل یا تیکاگرلر باید در نظر گرفته شود. (سطح شواهد III)	۱۳	رویکردهای ضدپلاکتی برای استنتگذاری در بیماران SCAD: پراسوگرل یا تیکاگرلر
۵۳- آنتاگونیستهای IIb/IIIa فقط باید در شرایط حاد در نظر گرفته شود. (سطح شواهد III)	۱۳	رویکردهای ضدپلاکتی برای استنتگذاری در بیماران SCAD: آنتاگونیستهای IIb/IIIa
۵۴- تستهای عملکرد پلاکتی و ژنتیک، اگر منجر به تغییر استراتژی درمانی گردند، ممکن است در شرایط پرخطر یا ویژه در نظر گرفته شود. (به طور مثال سابقه قبلی ترومبوز استنت، بیماران با مشکل کمپلینس، شک به وجود مقاومت، خطر بالای خونریزی) (سطح شواهد III)	۱۳	رویکردهای ضدپلاکتی برای استنتگذاری در بیماران SCAD: تست عملکرد پلاکتی یا تستهای ژنتیک
۵۵- در بیماران با شرایط پرخطر و ویژه در استنت گذاری الکتیو، پراسوگرل یا تیکاگرلر باید در نظر گرفته شود. (به طور مثال استنت گذاری شریان کرونر اصلی چپ با خطر بالای ترومبوز استنت، دیابت) (سطح شواهد III)	۱۳	رویکردهای ضدپلاکتی برای استنتگذاری در بیماران SCAD: پراسوگرل یا تیکاگرلر
۵۶- درمان با کلوییدوگرل (وقتی آناتومی کرونری ناشناخته است)، توصیه نمیشود (۹۳-۹۱). (سطح شواهد I)	۱۳	رویکردهای ضدپلاکتی برای استنتگذاری در بیماران SCAD: کلوییدوگرل
۵۷- تستهای روتین عملکرد پلاکتی (کلوییدوگرل و آسپیرین) برای تنظیم درمان ضدپلاکتی قبل و بعد از استنت گذاری الکتیو توصیه نمیشود (۹۴). (سطح شواهد I)	۱۳	رویکردهای ضدپلاکتی برای استنتگذاری در بیماران SCAD: تستهای روتین عملکرد پلاکتی
۵۸- تستهای روتین عملکرد پلاکتی در بیماران با خطر پایین استنت گذاری الکتیو توصیه نمیشود. (سطح شواهد III)	۱۳	رویکردهای ضدپلاکتی برای استنتگذاری در بیماران SCAD: تستهای روتین عملکرد پلاکتی
۵۹- وقتی مدرکی دال بر وجود ایسکمی در دسترس نیست، FFR برای تشخیص همودینامیکی ضایعات کرونری مرتبط توصیه میشود (۹۵-۹۶). (سطح شواهد II و I)	۲۲	استفاده از OCT، IVUS، FFR در بیماران SCAD

متن توصیه	کد توصیه (Recommendation code)	
۶۰- رواسکولاریزاسیون تنگی با $FFR < 80/0$ در بیماران با سمپتومهای آنژین یا تست استرس مثبت توصیه میشود (۹۷). (سطح شواهد I)	استفاده از OCT و IVUS.FFR در بیماران SCAD.	۲۲
۶۱-۱- برای بررسی خصوصیات ضایعات ممکن است OCT و IVUS در نظر گرفته شود. (سطح شواهد II) ۶۱-۲- OCT یا IVUS ممکن است برای بهبود استنت گذاری در نظر گرفته شود. (سطح شواهد II)	استفاده از OCT و IVUS.FFR در بیماران SCAD.	۲۲
۶۲- در بیماران با تشخیص تنگی متوسط در آنژیوگرافی بدون وجود ایسکمی مرتبط و یا $FFR < 80/0$ ، رواسکولاریزاسیون توصیه نمیشود (۹۵، ۹۸). (سطح شواهد I)	استفاده از OCT و IVUS.FFR در بیماران SCAD.	۲۲
۶۳-۱- یک رویکرد تیمی (تیم قلبی شامل جراح قلب و اینترونشنال کاردیولوژیست) برای رواسکولاریزاسیون در بیماران با شریان کرونر اصلی چپ حفاظت نشده، درگیری ۲-۳ رگی، دیابت یا بیماریهای همزمان توصیه میشود. (سطح شواهد I)	رواسکولاریزاسیون: اندیکاسیونهای رواسکولاریزاسیون در بیماران با آنژین پایدار که تحت درمان دارویی اپتیمال می باشند	۲۲
۶۳-۲- اطمینان یابید که تیم درمانی جلسات منظم به منظور بحث راجع به خطرها و منافع ادامه درمان دارویی یا استراتژی رواسکولاریزاسیون (PCI یا CABG) برای بیماران با آنژین پایدار دارند. این تیم باید شامل جراحان قلب و کاردیولوژیستهای مداخله گر باشد. استراتژی درمان باید برای بیماران و بخصوص بیماران با شرایط ذیل توضیح داده شود - افراد با درگیری تنه اصلی شریان کرونر چپ یا بیماری سه رگی پیچیده از نظر آناتومیکی - افرادی که در انتخاب بهترین روش رواسکولاریزاسیون در آنها به علت پیچیدگی آناتومی عروق کرونری، نیاز به استنت گذاری در سطح وسیع یا سایر علل بالینی مرتبط و بیماریهای همراه، تردید وجود دارد. (سطح شواهد I)	رواسکولاریزاسیون:	۲۲



متن توصیه	کد توصیه (Recommendation code)	
۳-۶۳- در بیماران با آنژین پایدار خطرات نسبی و فواید انجام PCI و CABG را با استفاده از رویکردی منظم برای ارزیابی شدت و پیچیدگی بیماری عروق کرونر و همچنین سایر فاکتورهای بالینی مرتبط و بیماریهای همزمان در نظر بگیرید. (سطح شواهد I)	۲۲	رواسکولاریزاسیون:
۴-۶۳- یک رویکرد تخصصی تیمی برای رواسکولاریزاسیون در بیماران با شریان کرونر اصلی چپ حفاظت نشده یا CAD پیچیده توصیه میشود. (سطح شواهد I)	۲۲	رویکرد تخصصی تیمی برای رواسکولاریزاسیون
۵-۶۳- محاسبه اسکورهای STS و SYNTAX در بیماران با با شریان کرونر اصلی چپ حفاظت نشده یا CAD پیچیده معقول است (۹۹-۱۰۲). (سطح شواهد I)		
۱-۶۴- اطمینان حاصل کنید که بیماران با آنژین پایدار آگاهی متعادل دریافت نموده و فرصتی برای بحث راجع به مزایا، محدودیتهای و خطرات ادامه درمان دارویی، CABG و PCI برای کمک به گرفتن تصمیم آگاهانه برای درمانشان، دارند. وقتی رواسکولاریزاسیون مناسب است، برای فرد توضیح دهید: - هدف اصلی رواسکولاریزاسیون بهبود سمپتومها در آنژین پایدار است. - CABG و PCI در تسکین سمپتوم موثر هستند. - تکرار رواسکولاریزاسیون ممکن است بعد از هر CABG یا PCI ضروری باشد و ریت آن بعد از CABG پایینتر است. - سکتة مغزی بعد از CABG یا PCI ناشایع بوده و بروز آن در دو روش مشابه است. - CABG برای برخی افراد با بیماری چند رگی بصورت بالقوه امید به زندگی را افزایش می دهد. ۲-۶۴- به افراد درباره جوانب عملی CABG و PCI توضیح دهید. این توضیحات بایستی شامل موارد زیر باشند: - برداشت و رید و / یا شریان - طول مدت احتمالی بستری - مدت ریکاوری - درمان دارویی بعد از پروسیجر	۲۲	رواسکولاریزاسیون:



متن توصیه	کد توصیه (Recommendation code)	
۱-۶۵- با بیمارانی که سمپتومهای آنها با درمان دارویی به طور رضایت بخشی کنترل شده درباره موارد زیر بحث کنید: - پیش آگهی آنها بدون ارزیابی بیشتر - شانس داشتن بیماری تنه اصلی شریان کرونری چپ یا بیماری پروگزیمال رگی - در دسترس بودن CABG جهت بهبود پیش آگهی در زیر گروه بیماران با بیماری تنه اصلی شریان کرونر چپ یا بیماری سه رگی پروگزیمال - فرایند و خطر های ارزیابی - منافع و خطرات CABG شامل افزایش امید به زندگی ۲-۶۵- بعد از گفتگو با اشخاصی که سمپتومهای آنها با درمان دارویی به طور رضایت بخشی کنترل شده، یک تست آناتومیکال عملکردی یا غیرتهاجمی را برای تشخیص افرادی که ممکن است که امید به زندگی شان با جراحی بیشتر شود، در نظر بگیرید. نتایج تست آناتومیکال یا عملکردی ممکن است تا کنون برای بررسی تشخیصی در دسترس باشد.	۶	
۶۶- بعد از گفتگو با اشخاصی که سمپتومهای آنها با درمان دارویی به طور رضایت بخشی کنترل شده، آنژیوگرافی کرونری را وقتی در نظر بگیرید که: - تستهای عملکردی دلالت بر ایسکمی گسترده داشته یا تستهای آناتومیکال غیر تهاجمی دلالت بر احتمال بیماری تنه اصلی شریان کرونری چپ یا بیماری سه رگی پروگزیمال داشته باشند. - رواسکولاریزاسیون قابل قبول و مناسب باشد.	۲۲	
۶۷- CABG را در بیماران با آنژین پایدار و آناتومی مناسب عروق کرونر که سمپتومهای آنها با درمان دارویی به طور رضایت بخشی کنترل شده، اما آنژیوگرافی کرونری دلالت بر احتمال بیماری تنه اصلی شریان کرونری چپ یا بیماری سه رگی پروگزیمال دارد، در نظر بگیرید (۱۰۶-۱۰۳). (سطح شواهد I)	۲۲	درمان طبی در برابر رواسکولاریزاسیون
۶۸- در بیماران با آنژین پایدار که سمپتومهای آنها با درمان دارویی مطلوب به طور رضایت بخشی کنترل نشده، آنژیوگرافی کرونری را جهت تعیین استراتژی درمانی پیشنهاد کنید. بررسی عملکردی تهاجمی یا غیر تهاجمی اضافی ممکن است برای ارزیابی یافته های آنژیوگرافی و کمک به تصمیمگیری درمانی لازم باشد.	۲۲	درمان طبی در برابر رواسکولاریزاسیون



متن توصیه		کد توصیه (Recommendation code)
۶۹- در بیماران با آنژین پایدار که سمپتومهای آنها با درمان دارویی مطلوب به طور رضایت بخشی کنترل نشده، رواسکولاریزاسیون (CABG یا PCI) را در نظر داشته باشید (۱۰۳)، (۱۰۷-۱۱۹). (سطح شواهد II و I)	درمان طبی در برابر رواسکولاریزاسیون	۸
۱-۷۰- در بیماران با آنژین پایدار و آناتومی مناسب عروق کرونری زمانی CABG را پیشنهاد کنید که: - سمپتومهای آنها با درمان دارویی مطلوب به طور رضایت بخشی کنترل نشده باشد. - رواسکولاریزاسیون مناسب به نظر برسد. - PCI مناسب نباشد. ۲-۷۰- در بیماران با آنژین پایدار و آناتومی مناسب عروق کرونری زمانی PCI را پیشنهاد کنید که: - سمپتومهای آنها با درمان دارویی مطلوب به طور رضایت بخشی کنترل نشده باشد. - رواسکولاریزاسیون مناسب به نظر برسد. - CABG مناسب نباشد. ۳-۷۰- وقتی هر دو روش مناسب باشد، برای بیماران با بیماری که از نظر آناتومی کمتر پیچیدگی داشته و سمپتومهای آنها با درمان دارویی مطلوب به طور رضایت بخشی کنترل نشده باشد، درباره خطرات و مزایای PCI و CABG توضیح دهید. اگر فرد ترجیح خود را بیان نمیکند، دلایلی را مطرح کنید که PCI را به عنوان روش مقرون به صرفه تر در انتخاب دوره درمانی پیشنهاد میکند. ۴-۷۰- وقتی هر دو روش مناسب بنظر میرسد، مزایای افزایش بالقوه امید به زندگی در روش CABG را نسبت به PCI برای بیماران با بیماری چند رگی که سمپتومهای آنها با درمان دارویی مطلوب به طور رضایت بخشی کنترل نشده باشد و کسانی که: - دیابت دارند یا - سن بیش از ۶۵ سال دارند یا - بیماری پیچیده سه رگی با یا بدون درگیری تنه اصلی شریان کرونر چپ دارند مطرح کنید (۱۲۰-۱۳۲). (سطح شواهد I)	رواسکولاریزاسیون	۶ و ۷



متن توصیه	کد توصیه (Recommendation code)	
۱-۷۲-اندیکاسیونهای رواسکولاریزاسیون در بیماران با آنژین پایدار که تحت درمان دارویی اپتیمال می باشند - شریان کرونر اصلی چپ < ۵۰٪ قطر تنگی (سطح شواهد I) - پروگزیمال LAD با < ۵۰٪ قطر تنگی (سطح شواهد I) - بیماری ۲-۳ رگی با عملکرد LV آسیب دیده / CHF (سطح شواهد II) - تنها رگ باقی مانده (< ۵۰٪ قطر تنگی) (سطح شواهد III) - ایسکمی ثابت شده در یک ناحیه بزرگ (< ۱۰٪ LVC) (سطح شواهد II) - هر تنگی با اهمیت با سمپتومهای محدود یا سمپتومهای بی پاسخ/ با تحمل به OMT (سطح شواهد I) - تنگی نفس/نارسایی قلبی با ایسکمی < ۱۰٪ /وایابیلیتی حمایت شده با تنگی < ۵۰٪ (سطح شواهد II) - سمپتومهای محدود نشده با OMT در رگ بیش از تنه اصلی کرونر چپ یا پروگزیمال LAD یا رگ تنها باقی مانده یا رگ شامل ناحیه ایسکمی > ۱۰٪ میوکارد یا FFR ≤ ۰/۸۰ (سطح شواهد III) ۲-۷۲- CABG جهت بهبود بقا برای بیماران با تنگی با اهمیت (< ۵۰٪ قطر تنگی) تنه اصلی شریان کرونر چپ پیشنهاد میگرد (۱۳۳-۱۳۸). (سطح شواهد II و I) .	رواسکولاریزاسیون: اندیکاسیونهای رواسکولاریزاسیون در بیماران با آنژین پایدار که تحت درمان دارویی اپتیمال می باشند ۸ و ۶	
۷۳- PCI جهت بهبود بقا به عنوان یک تست جایگزین برای CABG در بیماران انتخاب شده آنژین پایدار با CAD قابل توجه (< ۵۰٪ قطر تنگی) و حفاظت نشده تنه اصلی چپ با: ۱- شرایط آناتومی که احتمال عوارض PCI در آنها کم و احتمال سرانجام خوب طولانی مدت در آنها زیاد باشد (مثلا نمره دهی SYNTAX کم {۲۲} ، متوسط {۳۳} CAD دهانه یا تنه اصلی کرونر چپ) و ۲- خصوصیات بالینی پیشگویی کننده افزایش خطر عوارض جراحی (مانند بیماری انسدادی ریوی مزمن متوسط تا شدید، ناتوانی ناش از سکنه مغزی قلبی، یا جراحی قلبی پیشین، نمره دهی STS ؛ پیش بینی کننده خطر مرگ و میر جراحی برابر ۲٪- ۵٪) (سطح شواهد II) (۱۳۹-۱۴۰).	رواسکولاریزاسیون جهت بهبود بقا : رواسکولاریزاسیون Left Main ۷	
۷۴- PCI جهت بهبود بقا در بیماران با UA/NSTEMI زمانی که شریان کرونر اصلی چپ محافظت نشده، ضایعه مسئول بوده و بیمار کاندید CABG نیست، معقول به نظر میرسد (۱۴۱-۱۴۳). (سطح شواهد II)	رواسکولاریزاسیون جهت بهبود بقا : رواسکولاریزاسیون Left Main ۷	
۷۵- PCI جهت بهبود بقا در بیماران با STEMI حاد، زمانی که شریان کرونر اصلی چپ محافظت نشده، ضایعه مسئول بوده و جریان کرونری دیستال کمتر از TIMI (ترومبولیز در انفارکتوس میوکارد) گرید ۳ بوده و PCI بتواند سریعتر و بی خطر تر از CABG انجام شود، معقول به نظر میرسد (۱۴۴). (سطح شواهد I)	رواسکولاریزاسیون جهت بهبود بقا : رواسکولاریزاسیون Left Main ۷	
۷۶- PCI جهت بهبود بقا در بیماران آنژین پایدار با CAD قابل توجه (< ۵۰٪ قطر تنگی) و حفاظت نشده تنه اصلی چپ که آناتومی نا مطلوبی برای PCI داشته و آنهایی که کاندید خوبی برای CABG هستند، نباید انجام شود (۱۴۵، ۱۳۸). (سطح شواهد II و I)	رواسکولاریزاسیون جهت بهبود بقا : رواسکولاریزاسیون Left Main ۲۲	

کد توصیه (Recommendation code)	متن توصیه
۲۲	۷۷- CABG جهت بهبود بقا در بیماران با تنگی های با اهمیت ($< 70\%$ قطر تنگی) در عروق بزرگ کرونری (با یا بدون درگیری پروگزیمال شریان LAD) یا در پروگزیمال شریان LAD به اضافه یکی از سایر شریانهای کرونری بزرگ، سودمند است (۱۴۶-۱۴۷). (سطح شواهد I)
۸	۷۸- CABG یا PCI جهت بهبود امید به زندگی بیماران نجات یافته از مرگ ناگهانی قلبی با فرض ایسکمی مرتبط با تاکی کاردی بطنی در زمینه تنگی قابل توجه ($< 70\%$ قطر) در یک شریان کرونری مازور سودمند است. (PCI) (350,1003,1004); (سطح شواهد II)
۶	۷۹- CABG جهت بهبود بقا در بیماران با تنگی های قابل توجه ($< 70\%$ قطر تنگی) در دو شریان کرونری مازور یا ایسکمی میوکارد وسیع یا شدید (مانند کرایتریای خطر بالا در استرس تست، ارزیابی همودینامیک داخل کرونری غیر طبیعی، یا -20% نقص پرفیوژن در تصویربرداری استرس پرفیوژن میکارد) یا در حالتی که عروق هدف مشروب کننده ناحیه بزرگی از میوکارد زنده باشند، سودمند است (۱۴۸) (سطح شواهد II)
۶	۸۰- انجام CABG جهت بهبود بقا در بیماران با اختلال خفیف تا متوسط عملکرد سیستمیک بطن چپ (کسر جهشی برابر ۳۵ تا ۵۰٪) و بیماری چند رگی عروق کرونری واضح ($< 70\%$ قطر تنگی) یا تنگی پروگزیمال LAD زمانی که میوکارد زنده در محل انجام رواسکولاریزاسیون وجود دارد معقول بنظر میرسد (۱۴۹-۱۵۰). (سطح شواهد II)
۶	۸۱- CABG با پیوند یک شریان مامری داخلی در بیماران با تنگی واضح ($< 70\%$ قطر تنگی) در پروگزیمال LAD و مدارکی دال بر ایسکمی گسترده، جهت بهبود بقا سودمند است (۱۵۱-۱۵۳). (سطح شواهد I)
۶	۸۳- CABG احتمالاً بر PCI برای بهبود بقا بیماران با CAD با درگیری عروق متعدد و ابتلا به دیابت خصوصاً زمانی که گرفت LIMA با شریان LAD آناستوموز شود، ترجیح داده میشود (۱۵۷-۱۵۸). (سطح شواهد I)
۶	۸۴- سودمندی CABG برای بهبود بقا در بیماران با قطر تنگی 70% در ۲ شریان کرونری مازور بدون درگیری شریان LAD پروگزیمال و بدون ایسکمی وسیع، نا معلوم است. (سطح شواهد III)
۷	۸۵- سودمندی PCI برای بهبود بقا در بیماران CAD با درگیری ۲-۳ رگ (با یا بدون درگیری شریان LAD پروگزیمال) یا بیماری یک رگی پروگزیمال LAD، نا معلوم است (۱۵۱). (سطح شواهد I)

کد توصیه (Recommendation code)	متن توصیه	
۸-۶	رواسکولاریزاسیون جهت بهبود بقا : رواسکولاریزاسیون عروق غیر از Left Main	۸۶- CABG ممکن است به عنوان روش اولیه یا تنها روش افزایش میزان بقا بیمارانی SIHD با اختلال عملکرد سیستمیک بطن چپ شدید (کسر جهشی ۳۵٪) بدون در نظر گرفتن وجود میوکارد زنده مطرح شود (۱۵۹). (سطح شواهد I)
۸-۶	رواسکولاریزاسیون جهت بهبود بقا : رواسکولاریزاسیون عروق غیر از Left Main	۸۷- مفید بودن CABG یا PCI جهت افزایش بقا در بیماران با سابقه CABG با ایسکمی وسیع دیواره قدامی بر اساس تستهای غیر تهاجمی نامشخص است (۱۶۱-۱۶۰). (سطح شواهد II و I)
۸-۶	رواسکولاریزاسیون جهت بهبود بقا: CABG یا PCI	۸۸- CABG یا PCI بصورت اولیه یا به تنهایی جهت افزایش بقا در بیماران مبتلا به SIHD با یک یا بیشتر تنگی شریان کرونری که از نظر آناتومیکی یا تکنیکی با اهمیت نمی باشند (مانند قطر تنگی شریان کرونری غیر از تنه شریان کرونر چپ کمتر از ۷۰٪، FFR برابر ۰/۸۰، عدم وجود ایسکمی یا ایسکی خفیف بر اساس تستهای غیر تهاجمی) و درگیری صرفا در شریان کرونری راست یا سیرکومفلکس چپ، یا شامل یک فضای کوچک از میوکارد زنده است، نباید انجام شود (۱۶۲، ۱۴۸). (سطح شواهد II)
۸-۶	رواسکولاریزاسیون جهت بهبود نشانه ها: CABG یا PCI	۸۹- CABG or PCI جهت بهبود نشانه ها در بیماران با تنگی با اهمیت (قطر ۷۰٪) یک شریان کرونری یا بیشتر، مناسب برای رواسکولاریزاسیون و وجود آنژین غیر قابل قبول علی رغم درمان دارویی مستقیم (GDMT) سودمند است (۱۶۴-۱۶۳). (سطح شواهد I)
۸-۶	رواسکولاریزاسیون جهت بهبود نشانه ها: CABG یا PCI	۹۰- انجام CABG or PCI جهت بهبود نشانه ها در بیماران با تنگی با اهمیت (قطر ۷۰٪) یک شریان کرونری یا بیشتر و وجود علائم آنژین غیر قابل قبول در کسانی که درمان دارویی مستقیم (GDMT) به دلیل کنتراندیکاسیونهای دارویی، عوارض جانبی یا ترجیح بیمارانی قابل اجرا نمی باشد، معقول است. (سطح شواهد III)
۸-۶	رواسکولاریزاسیون جهت بهبود نشانه ها: PCI	۹۱- PCI جهت بهبود نشانه ها در بیماران با سابقه CABG، تنگی واضح (قطر ۷۰٪) یک شریان کرونری یا بیشتر مرتبط با ایسکمی و آنژین غیر قابل قبول علیرغم درمان دارویی مستقیم (GDMT) معقول است (۱۶۰). (سطح شواهد II)
۸-۶	رواسکولاریزاسیون جهت بهبود نشانه ها: CABG	۹۲- معقول است که CABG به جای PCI جهت بهبود نشانه ها، و نیز بقادر بیماران با بیماری شریان کرونری با درگیری ۳ رگ (مانند نمره سینتاکس برابر ۲۲) با یا بدون درگیری شریان LAD پروگزیمال، که کاندید خوبی برای CABG هستند، انتخاب گردد (۱۵۶-۱۵۴، ۱۵۱). (سطح شواهد II و I)
۸-۶	رواسکولاریزاسیون جهت بهبود نشانه ها: CABG	۹۳- CABG جهت بهبود نشانه ها در بیماران با سابقه CABG و تنگی واضح (قطر ۷۰٪) یک شریان کرونری یا بیشتر که PCI قابل انجام نمی باشد و آنژین غیر قابل قبول علیرغم درمان دارویی مستقیم (GDMT) دارند، ممکن است معقول باشد. (سطح شواهد III)
۲۱	رواسکولاریزاسیون جهت بهبود نشانه ها: TMR (ترانس میوکاردیال رواسکولاریزاسیون) به عنوان ادجوانت CABG	۹۴- TMLR (ترانس میوکاردیال لیزر رواسکولاریزاسیون) به عنوان ادجوانت CABG جهت بهبود سمپتوم در بیماران با میوکارد ایسکمیک زنده که از طریق شریانها خون رسانی می شود و قابل پیوند نمی باشند، ممکن است معقول باشد (۱۶۶-۱۶۵). (سطح شواهد I)

متن توصیه	کد توصیه (Recommendation code)	
۹۵- CABG یا PCI جهت بهبود نشانه ها نباید در بیمارانی که کرایتریای آناتومیک (دیامتر تنگی ۵۰٪ شریان چپ یا ۷۰٪ شریان غیر اصلی چپ) یا ویژگیهای فیزیولوژیکال (به عنوان مثال FFR غیر نرمال) رواسکولاریزاسیون را ندارند، انجام شود. (سطح شواهد III)	۸-۶	رواسکولاریزاسیون جهت بهبود نشانه ها: CABG یا PCI
۹۶- توصیه میشود که تمام بیماران ترمیم عروق کرونر شده (رواسکولاریزه شده) باید تحت پیشرگی ثابته و برنامه ریزی برای پیشرگی قرار گیرند. (سطح شواهد I)	۸-۶	پیشرگی ثابته و پیشرگی بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار که تحت رواسکولاریزاسیون (ترمیم عروق کرونر) قرار گرفتند: کلیات
۹۷- آموزش بیماران قبل از ترخیص در باره برگشت به کار و بازگشت به فعالیت کامل توصیه میشود. بیماران باید توصیه به درخواست تماس پزشکی فوری در صورت وقوع سمپتومها گردند. (سطح شواهد III)	۲۲	پیشرگی بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار که تحت رواسکولاریزاسیون (ترمیم عروق کرونر) قرار گرفتند: آموزش قبل از ترخیص
۹۸- SAPT معمولاً با آسپرین به صورت نامحدود توصیه میشود (۱۶۷). (سطح شواهد I)	۱۳	پیشرگی بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار که تحت رواسکولاریزاسیون (ترمیم عروق کرونر) قرار گرفتند: درمان آنتی پلاکت تک دارویی
۹۹- DAPT بعد از BMS برای حداقل یک ماه اندیکاسیون دارد (۱۶۸). (سطح شواهد I)	۱۳	پیشرگی بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار که تحت رواسکولاریزاسیون (ترمیم عروق کرونر) قرار گرفتند: درمان آنتی پلاکت دوگانه
۱۰۰- درمان آنتی پلاکت دوگانه (DAPT) بیشتر از یکسال ممکن است در بیماران با خطر بالای ایسکمی (مثلاً ترومبواستنت، ACS، راجعه با DAPT، پس از MI یا CAD منتشر) و خطر کم خونریزی استفاده شود (۱۶۸). (سطح شواهد I)	۱۳	پیشرگی بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار که تحت رواسکولاریزاسیون (ترمیم عروق کرونر) قرار گرفتند: درمان آنتی پلاکت دوگانه
۱۰۱- درمان آنتی پلاکت دوگانه (DAPT) برای یک تا ۳ ماه بعد از DES ممکن است در بیماران باخطر خونریزی بالا یا جراحی غیر قابل تاخیر یا درمان ضد انعقادی همزمان استفاده شود. (سطح شواهد III)	۱۳	پیشرگی بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار که تحت رواسکولاریزاسیون (ترمیم عروق کرونر) قرار گرفتند: درمان آنتی پلاکت دوگانه

کد توصیه (Recommendation code)	متن توصیه	
۱۳	پیگیری بیماران مبتلا به آنژین صدری پایدار که تحت رواسکولاریزاسیون (ترمیم عروق کرونر) قرار گرفتند: درمان آنژی پلاکت دوگانه و ترومبوز استنت	۱۰۲- PCI با استنت کرونری (BMS or DES) در بیمارانی که احتمال عدم توانایی و عدم تحمل درمان آنژی پلاکت دوگانه (DAPT) برای مدت مناسب درمان براساس نوع استنت را ندارد نباید انجام شود. (سطح شواهد II)
۸-۶	رواسکولاریزاسیون کرونری ترکیبی	۱۰۳- رواسکولاریزاسیون کرونری ترکیبی (که به ترکیب پیوند شریانی LIMA به LAD و PCI بر روی شریانهای کرونری غیر LAD شناخته میشود) در بیماران دارای یکی یا بیشتر از موارد ذیل معقول است: الف- محدودیت CABG معمول مانند آنورت پروگزیمال شدیداً کلسیفیه شده یا عروق هدف ضعیف برای CABG ب- فقدان گرفت مناسب ج- شریان LAD نامناسب جهت PCI (مانند انحنای عروقی شدید یا انسداد کامل مزمن) (سطح شواهد II)
۱۲	ارزیابی بالینی، اکوکاردیوگرافی در طول پیگیری دوره ای	۱۰۴- بیماران SIHD باید پیگیری دوره ای حداقل سالانه، شامل موارد ذیل را دریافت کنند: - ارزیابی نشانه ها و عملکرد بالینی - بررسی عوارض شامل نارسایی قلبی SIHD و آریتمی - مانیتورینگ فاکتورهای خطر قلبی و - ارزیابی کفایت و پایداری به توصیه تغییر شیوه زندگی و درمان دارویی (سطح شواهد III)
۱۲	ارزیابی بالینی، اکوکاردیوگرافی در طول پیگیری دوره ای	۱۰۵- بررسی LVEF و حرکت دیواره ای ناحیه ای با اکوکاردیوگرافی یا تصویربرداری رادیونوکلئید در بیماران با نارسایی قلبی جدید یا تشدید نارسایی قلبی یا شواهدی از انفارکتوس میوکارد که تحت مداخله قرار گرفته با توجه به شرح حال یا ECG توصیه میشود. (سطح شواهد III)
۱۲	ارزیابی بالینی، اکوکاردیوگرافی در طول پیگیری دوره ای	۱-۱۰۶- غربالگری دوره ای برای بیماریهای همراه مهم که در بیماران SIHD شایع می باشد مانند دیابت، افسردگی، و بیماری کلیوی مزمن، ممکن است معقول باشد. (سطح شواهد III) ۲-۱۰۶- ECG در حال استراحت ۱۲ لیدی سالانه یا با فواصل طولانی تر در بیماران با سمپتومهای پایدار ممکن است معقول باشد. (سطح شواهد III)
۱۲	ارزیابی بالینی، اکوکاردیوگرافی در طول پیگیری دوره ای	۱۰۷- اکوکاردیوگرافی یا تصویربرداری رادیونوکلئید بصورت روتین جهت اندازه گیری عملکرد بطن چپ در بیماران بدون تغییر وضعیت بالینی یا با خطر پایین عوارض جانبی قلبی عروقی توصیه نمی شود. (سطح شواهد III)

متن توصیه	کد توصیه (Recommendation code)	
۱۰۸- تست ورزش استاندارد در بیماران با SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائم که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد و کسانی که : الف- دارای حداقل عملکرد فیزیکی متوسط و بدون بیماری زمینه ای ناتوان کننده و ب- ECG قابل تفسیر باشند. توصیه میشود (۱۶۹-۱۷۰). (سطح شواهد I)	اقدامات غیرتهاجمی در SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائم که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد بیمارانی که قادر به ورزش هستند.	۲۳
۱۰۹- بیماران قادر به انجام ورزش: تست استرس با ورزش از طریق تصویربرداری پرفیوژن میوکارد هسته ای یا اکوکاردیوگرافی در بیماران با SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائم که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد و بیمارانی که: الف- دارای حداقل عملکرد فیزیکی متوسط و بدون بیماری زمینه ای ناتوان کننده اما ب- ECG غیرقابل تفسیر باشد. توصیه میشود (۱۷۱-۱۷۳). (سطح شواهد II و I)	اقدامات غیرتهاجمی در SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائم که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد بیمارانی که قادر به ورزش هستند.	۲۳
۱۱۰- بیماران قادر به انجام ورزش: تست استرس با ورزش از طریق تصویربرداری پرفیوژن میوکارد هسته ای یا اکوکاردیوگرافی بیماران با SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائم که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد و در افرادی که دارای: الف- حداقل عملکرد فیزیکی متوسط و بدون بیماری زمینه ای ناتوان کننده ب- تصویربرداری ضروری قبلی با تست ورزش ج- بیماری شناخته شده چندعروقی یا با خطر بالای بیماری عروق متعدد توصیه میشود (۱۷۴-۱۷۵). (سطح شواهد II)	اقدامات غیرتهاجمی در SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائم که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد بیمارانی که قادر به ورزش هستند.	۲۳



کد توصیه (Recommendation code)		متن توصیه
۲۳	اقدامات غیرتهاجمی در SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائم که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد بیمارانی که قادر به ورزش هستند.	۱۱۱-بیماران قادر به انجام ورزش: تست استرس با دارو از طریق تصویربرداری پرفیوژن میوکارد هسته ای یا اکوکاردیوگرافی یا CMR در بیماران با SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائمی که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد که دارای حداقل عملکرد فیزیکی متوسط بدون بیماری زمینه ای ناتوان کننده می باشند، توصیه نمی شود (۱۷۶). (سطح شواهد I)
۲۳	اقدامات غیرتهاجمی در SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائم که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد بیمارانی که قادر به ورزش نیستند	۱۱۲-بیماران ناتوان به انجام ورزش: تصویربرداری استرسی با دارو از طریق کاردیولوژی هسته ای (MPI) یا اکو کاردیوگرافی در بیماران با SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائمی که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد و ناتوانی برای حداقل عملکرد فیزیکی متوسط یا وجود بیماری زمینه ای ناتوان کننده، توصیه نمی شود (۱۸۰-۱۷۷). (سطح شواهد III)
۲۳	اقدامات غیرتهاجمی در SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائم که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد صرف نظر از توانایی ورزش کردن:	۱۱۳- صرف نظر از توانایی انجام ورزش: CT آنژیوگرافی قلبی جهت بررسی باز بودن CABG یا استنتهای کرونری با قطر ۳ میلی متری یا بزرگتر، در بیماران با SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائمی که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد، بدون در نظر گرفتن توانایی بیمار برای فعالیت، ممکن است معقول باشد (۱۸۱-۱۸۵). (سطح شواهد III و I)
۲۳	اقدامات غیرتهاجمی در SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائم که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد بیمارانی که قادر به ورزش نیستند	۱۱۴-بیماران ناتوان به انجام ورزش: CT آنژیوگرافی در بیماران با SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائم که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد، بدون در نظر گرفتن توانایی بیمار برای فعالیت، در صورت عدم وجود کلسیفیکاسیون متوسط یا شدید یا اگر قصد انجام CCTA برای ارزیابی استنت با قطر کمتر از ۳ میلی متر وجود دارد، ممکن است در نظر گرفته شود (۱۸۶-۱۸۷). (سطح شواهد III)

کد توصیه (Recommendation code)	متن توصیه
۲۳	اقدامات غیرتهاجمی در SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائم که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد بیمارانی که قادر به ورزش نیستند ۱۱۵- بیماران ناتوان به انجام ورزش: CT آنژیوگرافی در بیماران با SIHD شناخته شده با نشانه ها و علائم جدید یا تشدید علائم که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد، بدون در نظر گرفتن توانایی بیمار برای فعالیت، جهت ارزیابی شریانهای کرونری با کلسیفیکاسیون متوسط تا شدید شناخته شده یا استنتهای کرونری با قطر کمتر از ۳ میلیمتر، نباید انجام شود (۱۸۵-۱۸۲). (سطح شواهد III)
۲۰	پیگیری بیماران با آنژین صدری پایدار پس از رواسکولاریزیشن: مدیریت اقدامات تصویر برداری استرس اکوکاردیوگرافی واسترس ECG ۱۱۶- در بیماران علامتدار، تست استرس با روش تصویربرداری (استرس اکوکاردیوگرافی) بیشتر از استرس ECG اندیکاسیون دارد. (سطح شواهد III)
۲۳	اقدامات غیرتهاجمی در SIHD شناخته شده و بدون علامت یا با علائم پایدار: پیگیری تست استرس با اسکن پرفیوژن هسته ای MPI، اکوکاردیوگرافی، یا CMR با دارو یا ورزش، جهت ارزیابی پیگیری در فواصل دو سال یا طولانی تر در بیماران SIHD با شواهد قبلی ایسکمی خاموش یا بیمارانی که در معرض خطر بالای عود حوادث قلبی هستند و ۱- قادر به ورزش تا حد کافی نیستند، ۲- ECG غیر قابل تفسیر دارند، ۳- و یا سابقه ای از یک رواسکولاریزاسیون ناکامل دارند، میتواند مفید باشد. (سطح شواهد III)
۲۳	اقدامات غیرتهاجمی در SIHD شناخته شده و بدون علامت یا با علائم پایدار: پیگیری تست ورزش ۱۱۸- تست ورزش استاندارد سالانه یا با فواصل طولانی تر جهت ارزیابی پیگیری بیماران SIHD با شواهد قبلی ایسکمی خاموش یا بیمارانی که در معرض خطر بالای عود حوادث قلبی هستند و قادر به ورزش به میزان کافی نبوده و ECG قابل تفسیر دارند، ممکن است در نظر گرفته شود. (سطح شواهد III)
۲۳	اقدامات غیرتهاجمی در SIHD شناخته شده و بدون علامت یا با علائم پایدار: پیگیری تست ورزش ۱۱۹- در بیماران بدون نشانه ها و علائم جدید یا شواهد قبلی از ایسکمی خاموش و بیمارانی که در معرض خطر بالای عود حوادث قلبی نیستند و مفید بودن ارزیابی با تست ورزش سالانه به خوبی ثابت نشده است. (سطح شواهد III)
۲۳	اقدامات غیرتهاجمی در SIHD شناخته شده و بدون علامت یا با علائم پایدار: پیگیری تست استرس با اسکن پرفیوژن هسته ای، اکوکاردیوگرافی CMR با دارو یا ورزش ۱۲۰- تست استرس با اسکن پرفیوژن هسته ای، اکوکاردیوگرافی CMR با دارو یا ورزش، جهت ارزیابی پیگیری در بیماران SIHD، در صورت انجام تستها به صورت مکرر الف- با فواصل بیشتر از ۵ سال پس از CABG ب- بیشتر از ۲ سال پس از PCI توصیه نمی شود. (سطح شواهد III)

کد توصیه (Recommendation code)		متن توصیه
۲۳	پیگیری بیماران با آنژین صدری پایدار پس از رواسکولاریزیشن: مدیریت اقدامات تصویر برداری	۱۲۱- در بیماران با خطر کم ایسکمی (کمتر از ۵ درصد میوکاردیوم) در تست استرس با روش تصویربرداری، درمان دارویی مناسب پیشنهاد میشود. (سطح شواهد III)
۲۳	پیگیری بیماران با آنژین صدری پایدار پس از رواسکولاریزیشن: مدیریت اقدامات تصویر برداری	۱۲۲- در بیماران با خطر زیاد ایسکمی (بیشتر از ۱۰ درصد میوکاردیوم) در تست استرس با روش تصویربرداری، آنژیوگرافی کرونری پیشنهاد میشود. (سطح شواهد III)
۲۳	پیگیری بیماران با آنژین صدری پایدار پس از رواسکولاریزیشن: مدیریت اقدامات تصویر برداری	۱۲۳- تست استرس تاخیری (پس از ۶ ماه) با روش تصویربرداری بعد از رواسکولاریزاسیون جهت تشخیص بیماران با تنگی مجدد پس از استنت گذاری یا انسداد رگهای پیوندی بدون در نظر گرفتن نشانه ها، ممکن است در نظر گرفته شود. (سطح شواهد III)
۲۳	پیگیری بیماران با آنژین صدری پایدار پس از رواسکولاریزیشن: مدیریت اقدامات تصویر برداری	۱۲۴- آنژیوگرافی کنترل تاخیری (۳ تا ۱۲ ماه) بدون در نظر گرفتن نشانه ها در بیماران پس از PCI (مداخله کرونری از طریق پوست) با خطر بالا (مانند بیماریشریان اصلی کرونر چپ) ممکن است در نظر گرفته شود. (سطح شواهد III)
۲۳	پیگیری بیماران با آنژین صدری پایدار پس از رواسکولاریزیشن: مدیریت اقدامات تصویر برداری	۱۲۵- آنژیوگرافی کنترل سیستماتیک زودرس یا تاخیری بعد از PCI توصیه نمی شود. (سطح شواهد III)
۱۶ و ۱۷	- استفاده از Enhanced external counter pulsation (EECP) در درمان علامتی آنژین مقاوم	۱-۱۲۶- EECP باید جهت تسکین علائم در بیماران با آنژین ناتوان کننده و مقاوم به استراتژی های دارویی و رواسکولاریزاسیون ، در نظر گرفته شود. (سطح شواهد II) ۲-۱۲۶- برای اداره آنژین پایدار مداخلات زیر را پیشنهاد نکنید: - تحریک الکتریکی عصبی از راه پوست (TENS) - enhanced external counter pulsation (EECP) - طب سوزنی ۳-۱۲۶- EECP ممکن است جهت تسکین آنژین مقاوم در بیماران SIHD ، در نظر گرفته شود (۱۹۳-۱۸۸). (سطح شواهد II و III و I)
۱۶ و ۱۷ و ۱۸	طب سوزنی	۱-۱۲۷- برای اداره آنژین پایدار مداخلات زیر را پیشنهاد نکنید: - تحریک الکتریکی عصبی از راه پوست (TENS) - enhanced external counter pulsation (EECP) - طب سوزنی ۲-۱۲۷- طب سوزنی نباید به هدف بهبود سمپتوم ها یا کاهش خطر قلبی عروقی در بیماران SIHD، استفاده گردد (۱۹۸-۱۹۴). (سطح شواهد II و I)

کد توصیه (Recommendation code)		متن توصیه
۱۷ و ۱۸	TENS (تحریک عصبی الکتریکی از طریق پوست) برای بهبود علائم جهت راهکار دارویی ورواسکولاریزاسیون مناسب	۱-۱۲۸- (تحریک عصبی الکتریکی از طریق پوست) ممکن است برای بهبود علائم آنژین ناتوان کننده و مقاوم به استراتژی های مناسب دارویی ورواسکولاریزاسیون ، در نظر گرفته شود. (سطح شواهد III) ۲-۱۲۸- برای اداره آنژین پایدار مداخلات زیر را پیشنهاد نکنید: - تحریک الکتریکی عصبی از راه پوست (TENS) - enhanced external counter pulsation (EECP) - طب سوزنی
۱۵	SCS (تحریک نخاعی) جهت بهبود علائم و کیفیت زندگی در آنژین مقاوم	۱-۱۲۹- SCS ممکن است برای بهبود علائم و کیفیت زندگی در بیماران با آنژین ناتوان کننده و مقاوم به استراتژی های مناسب دارویی ورواسکولاریزاسیون ، در نظر گرفته شود. (سطح شواهد II) ۲-۱۲۹- تحریک نخاعی ممکن است جهت تسکین آنژین مقاوم در بیماران SIHD ، در نظر گرفته شود (۲۰۱-۱۹۹). (سطح شواهد II و I)
۲۱	رواسکولاریزاسیون لیزر از طریق میوکارد (TMLR)	۱-۱۳۰- TMLR در بیماران با آنژین ناتوان کننده و مقاوم به استراتژی های مناسب دارویی ورواسکولاریزاسیون ، اندیکاسیون ندارد. (سطح شواهد I) ۲-۱۳۰- رواسکولاریزاسیون لیزر از طریق میوکارد (TMLR) ممکن است جهت تسکین آنژین مقاوم در بیماران SIHD ، در نظر گرفته شود (۲۰۳-۲۰۲). (سطح شواهد II و I)
۱۹	مدیریت آنژین توسط خود بیمار	۱۳۱- به افرادی که آنژین پایدار بدون پاسخ به درمان دارویی و/یا رواسکولاریزاسیون، ارزیابی مجدد جامع را پیشنهاد کنید که ممکن است شامل: - کشف فهم فرد از شرایط خودش - کشف اثر سمپتومها بر کیفیت زندگی فرد - مرور تشخیص و در نظر گرفتن علل غیر ایسکمی درد - مروردرمان دارویی و در نظر گرفتن درمان دارویی وانتخابهای رواسکولاریزاسیون آینده - آگاهی از محدودیتهای درمانهای آینده - توضیح اینکه چه افرادی می توانند درد شان را اداره کنند. - توجه خاص به نقش فاکتورهای روانشناختی در درد - توسعه مهارتهای اصلاح شناختها و رفتار مرتبط با درد (۲۰۵-۲۰۴). (سطح شواهد I)



Recommendation code (3):

- 1- Ken-Dror G, Lerman Y, Segev S, et al. [Development of a Hebrew questionnaire to be used in epidemiological studies to assess physical fitness—validation against sub maximal stress test and predicted VO₂max]. Harefuah. 2004;143:566 –72, 623.
- 2- Nowak Z, Plewa M, Skowron M, et al. Paffenbarger Physical Activity Questionnaire as an additional tool in clinical assessment of patients with coronary artery disease treated with angioplasty. Kardiol Pol. 2010;68:32–9.

Recommendation code (4):

- 3- Todd IC, Ballantyne D. Antianginal efficacy of exercise training: a comparison with beta blockade. Br Heart J 1990;64:14-9.
- 4- Hambrecht R, Walther C, Mobius-Winkler S, et al. Percutaneous coronary angioplasty compared with exercise training in patients with stable coronary artery disease: a randomized trial. Circulation 2004 Mar 23;109:1371-8.
- 5- Schuler G, Hambrecht R, Schlierf G, et al. Regular physical exercise and low-fat diet. Effects on progression of coronary artery disease. Circulation 1992 Jul;86:1-11.
- 6- McGillion M, Watt-Watson J, LeFort S, et al. Positive shifts in the perceived meaning of cardiac pain following a psychoeducation program for chronic stable angina. Can J Nurs Res. 2007;39:48–65.
- 7- Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, et al. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Am J Med. 2004;116: 682–92.
- 8- Critchley JA, Capewell S. Mortality risk reduction associated with smoking cessation in patients with coronary heart disease: a systematic review. JAMA. 2003;290:86 –97.

Recommendation code (5):

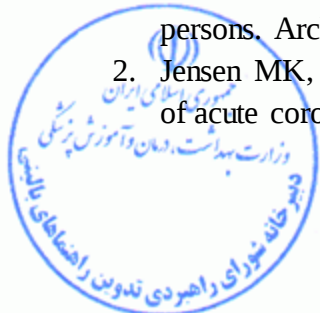
1. Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, et al. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Am J Med. 2004;116: 682–92.

Recommendation code (6):

1. Beniamini Y, Rubenstein JJ, Faigenbaum AD, et al. High-intensity strength training of patients enrolled in an outpatient cardiac rehabilitation program. J Cardiopulm Rehabil. 1999;19:8 –17.

Recommendation code (7):

1. Bogers RP, Bemelmans WJ, Hoogenveen RT, et al. Association of overweight with increased risk of coronary heart disease partly independent of blood pressure and cholesterol levels: a meta-analysis of 21 cohort studies including more than 300 000 persons. Arch Intern Med. 2007;167:1720–8.
2. Jensen MK, Chiuve SE, Rimm EB, et al. Obesity, behavioral lifestyle factors, and risk of acute coronary events. Circulation. 2008;117:3062–9.



Recommendation code (8):

3. Critchley J, Capewell S. Smoking cessation for the secondary prevention of coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;CD003041.
4. Smith PM, Burgess E. Smoking cessation initiated during hospital stay for patients with coronary artery disease: a randomized controlled trial. *CMAJ*. 2009;180:1297–303.

Recommendation code (9):

5. Ruo B, Rumsfeld JS, Hlatky MA, et al. Depressive symptoms and health-related quality of life: the Heart and Soul Study. *JAMA*. 2003;290:215–21.
6. Lesperance F, Frasure-Smith N, Koszycki D, et al. Effects of citalopram and interpersonal psychotherapy on depression in patients with coronary artery disease: the Canadian Cardiac Randomized Evaluation of Antidepressant and Psychotherapy Efficacy (CREATE) trial. *JAMA*. 2007;297:367–79.
7. DiMatteo MR, Lepper HS, Croghan TW. Depression is a risk factor for noncompliance with medical treatment: meta-analysis of the effects of anxiety and depression on patient adherence. *Arch Intern Med*. 2000;160:2101–7.

Recommendation code (10):

8. Pope CA, III, Burnett RT, Thurston GD, et al. Cardiovascular mortality and long-term exposure to particulate air pollution: epidemiological evidence of general pathophysiological pathways of disease. *Circulation*. 2004;109:71–7.

Recommendation code (11):

9. Filion KB, ElKhouri F, Bielinski M, Schiller I, Dendukuri N, Brophy JM. Omega-3 fatty acids in high-risk cardiovascular patients: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Cardiovasc Disord* 2010;10:24.
10. Kwak SM, Myung SK, Lee YJ, Seo HG. Efficacy of Omega-3 Fatty Acid Supplements (Eicosapentaenoic Acid and Docosahexaenoic Acid) in the Secondary Prevention of Cardiovascular Disease: A Meta-analysis of Randomized, Double-blind, Placebo Controlled Trials. *Arch Intern Med* 2012;172(9):686–94.
11. Baigent C, Blackwell L, Emberson J, et al. Efficacy and safety of more intensive lowering of LDL cholesterol: a meta-analysis of data from 170,000 participants in 26 randomised trials. *Lancet*. 2010;376:1670–81.

Recommendation code (12):

1. Dattilo AM, Kris-Etherton PM. Effects of weight reduction on blood lipids and lipoproteins: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 1992;56:320–8.



Recommendation code (13):

2. MRC-BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20,536 high-risk individuals: a randomised placebocontrolled trial. *Lancet*. 2002;360:7–22.
3. LaRosa JC, Grundy SM, Waters DD, et al. Intensive lipid lowering with atorvastatin in patients with stable coronary disease. *N Engl J Med*. 2005;352:1425–35.

Recommendation code (14):

4. Canner PL, Berge KG, Wenger NK, et al. Fifteen year mortality in Coronary Drug Project patients: long-term benefit with niacin. *J Am Coll Cardiol*. 1986;8:1245–55

Recommendation code (15):

5. Effects of weight loss and sodium reduction intervention on blood pressure and hypertension incidence in overweight people with high-normal blood pressure. The Trials of Hypertension Prevention, phase II. The Trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group. *Arch Intern Med*. 1997;157:657– 67.
6. Stevens VJ, Corrigan SA, Obarzanek E, et al. Weight loss intervention in phase 1 of the Trials of Hypertension Prevention. The TOHP Collaborative Research Group. *Arch Intern Med*. 1993;153: 849–58.

Recommendation code (16):

1. Medical Research Council trial of treatment of hypertension in older adults: principal results. MRC Working Party. *BMJ*. 1992; 304:405–12.
2. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. Final results of the Systolic Hypertension in the Elderly Program (SHEP). SHEP Cooperative Research Group. *JAMA*. 1991;265:3255– 64.
3. The effect of treatment on mortality in “mild” hypertension: results of the hypertension detection and follow-up program. *N Engl J Med*. 1982;307:976–80.

Recommendation code (17):

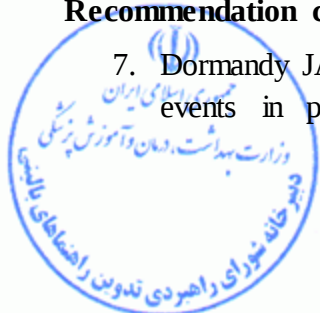
4. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. *N Engl J Med*. 1993;329:977– 86.
5. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet*. 1998;352:837– 53.

Recommendation code (18):

6. Duckworth W, Abraira C, Moritz T, et al. Glucose Control and Vascular Complications in Veterans with Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2009;360:129 –39.

Recommendation code (19):

7. Dormandy JA, Charbonnel B, Eckland DJ, et al. Secondary prevention of macrovascular events in patients with type 2 diabetes in the PROactive Study (PROspective



pioglitazone Clinical Trial In macroVascular Events): a randomised controlled trial. Lancet. 2005;366:1279–89.

8. Kelly TN, Bazzano LA, Fonseca VA, et al. Systematic review: glucose control and cardiovascular disease in type 2 diabetes. Ann Intern Med. 2009;151:394–403.

Recommendation code (20):

9. Loke YK, Kwok CS, Singh S. Comparative cardiovascular effects of thiazolidinediones: systematic review and meta-analysis of observational studies. BMJ. 2011;342:1309.

Recommendation code (22):

10. Wight LJ, VandenBurg MJ, Potter CE, et al. A large scale comparative study in general practice with nitroglycerin spray and tablet formulations in elderly patients with angina pectoris. Eur J Clin Pharmacol. 1992;42:341–2.

Recommendation code (23):

11. Davies RF, Habibi H, Klinke WP, Dessain P, Nadeau C, Phaneuf DC, Lepage S, Raman S, Herbert M, Foris K et al. Effect of amlodipine, atenolol and their combination on myocardial ischemia during treadmill exercise and ambulatory monitoring. Canadian Amlodipine/Atenolol in Silent Ischemia Study (CASIS) Investigators. J Am Coll Cardiol 1995;25:619–625.
12. van Dijk RB, Lie KI, Crijns HJ. Diltiazem in comparison with metoprolol in stable angina pectoris. Eur Heart J 1988 Nov;9:1194–9.
13. Kawanishi DT, Reid CL, Morrison EC, et al. Response of angina and ischemia to long-term treatment in patients with chronic stable angina: a double-blind randomized individualized dosing trial of nifedipine, propranolol and their combination. J Am Coll Cardiol 1992 Feb;19:409–17.
14. Pepine CJ, Handberg EM, Cooper-DeHoff RM, et al. A calcium antagonist vs a non-calcium antagonist hypertension treatment strategy for patients with coronary artery disease. The International Verapamil-Trandolapril Study (INVEST): a randomized controlled trial. Journal of the American Medical Association 2003 Dec 3;290:2805–16.
15. Rehnqvist N, Hjelm Dahl P, Billing E, et al. Effects of metoprolol vs verapamil in patients with stable angina pectoris. The Angina Prognosis Study in Stockholm (APSIS). Eur Heart J 1996;17:76–81.
16. Pehrsson SK, Ringqvist I, Ekdahl S, et al. Monotherapy with amlodipine or atenolol versus their combination in stable angina pectoris. Clin Cardiol 2000 Oct;23:763–70.
17. Poole-Wilson PA, Lubsen J, Kirwan B, et al. Effect of long-acting nifedipine on mortality and cardiovascular morbidity in patients with stable angina requiring treatment (ACTION trial): randomised controlled trial. Lancet 2004 Sep 4;364:849–57.
18. Frishman WH, Heiman M, Soberman J, et al. Comparison of celiprolol and propranolol in stable angina pectoris. Celiprolol International Angina Study Group. Am J Cardiol. 1991;67:665–70.
19. Bona KH, Njolstad I, Ueland PM, et al. Homocysteine lowering and cardiovascular events after acute myocardial infarction. N Engl J Med. 2006;354:1578–88.

Recommendation code (24):



20. Effect of nicorandil on coronary events in patients with stable angina: the Impact Of Nicorandil in Angina (IONA) randomised trial. *Lancet* 2002;359:1269–1275.
21. Tardif JC, Ford I, Tendera M, Bourassa MG, Fox K. Efficacy of ivabradine, a new selective I(f) inhibitor, compared with atenolol in patients with chronic stable angina. *Eur Heart J* 2005;26:2529–2536.
22. Tardif JC, Ford I, Tendera M, et al. Efficacy of ivabradine, a new selective I(f) inhibitor, compared with atenolol in patients with chronic stable angina. *Eur Heart J* 2005;26:2529-36.
23. Chrysant SG, Glasser SP, Bittar N, Shahidi FE, Danisa K, Ibrahim R, Watts LE, Garutti RJ, Ferraresi R, Casareto R. Efficacy and safety of extended-release isosorbide mononitrate for stable effort angina pectoris. *Am J Cardiol* 1993;72:1249–1256.
24. Tardif JC, Ponikowski P, Kahan T. Efficacy of the I(f) current inhibitor ivabradine in patients with chronic stable angina receiving beta-blocker therapy: a 4-month, randomized, placebo-controlled trial. *Eur Heart J* 2009;30:540–548.
25. Wilson SR, Scirica BM, Braunwald E, Murphy SA, Karwatowska-Prokopczuk E, Buros JL, Chaitman BR, Morrow DA. Efficacy of ranolazine in patients with chronic angina observations from the randomized, double-blind, placebocontrolled MERLIN-TIMI (Metabolic Efficiency With Ranolazine for Less Ischemia in Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes) 36 Trial. *J Am Coll Cardiol* 2009;53:1510–1516.
26. Borer JS, Fox K, Jaillon P, et al. Antianginal and antiischemic effects of ivabradine, an I(f) inhibitor, in stable angina: A randomized, double-blind, multicentered, placebo-controlled trial. *Circulation* 2003;107:817-23.
27. Fox KM, Ford I, Steg PG, et al. Relationship between ivabradine treatment and cardiovascular outcomes in patients with stable coronary artery disease and left ventricular systolic dysfunction with limiting angina: a subgroup analysis of the randomized, controlled BEAUTIFUL trial. *Eur Heart J* 2009 Aug 31;30:2337-45.
28. Tardif JC, Ponikowski P, Kahan T, et al. Efficacy of the I(f) current inhibitor ivabradine in patients with chronic stable angina receiving beta-blocker therapy: a 4-month, randomized, placebo-controlled trial. *Eur Heart J* 2009 Mar;30:540-8.
29. Ruzyllo W, Tendera M, Ford I, et al. Antianginal efficacy and safety of ivabradine compared with amlodipine in patients with stable effort angina pectoris: A 3-month randomised, double-blind, multicentre, noninferiority trial. *Drugs* 2007;67:393-405.

Recommendation code (25):

30. Detry JM, Sellier P, Pennaforte S, Cokkinos D, Dargie H, Mathes P. Trimetazidine: a new concept in the treatment of angina. Comparison with propranolol in patients with stable angina. Trimetazidine European Multicenter Study Group. *Br J Clin Pharmacol* 1994;37:279–288.



Recommendation code (27):

31. Sueda S, Kohno H, Fukuda H, Watanabe K, Ochi N, Kawada H, Uraoka T. Limitations of medical therapy in patients with pure coronary spastic angina. *Chest* 2003;123:380–386.

Recommendation code (28):

32. Kernis SJ, Harjai KJ, Stone GW, et al. Does beta-blocker therapy improve clinical outcomes of acute myocardial infarction after successful primary angioplasty? *J Am Coll Cardiol*. 2004;43:1773–9.
33. Freemantle N, Cleland J, Young P, et al. beta Blockade after myocardial infarction: systematic review and meta regression analysis. *BMJ*. 1999;318:1730 –7.

Recommendation code (29):

34. Packer M, Bristow MR, Cohn JN, et al. The effect of carvedilol on morbidity and mortality in patients with chronic heart failure. U.S. Carvedilol Heart Failure Study Group. *N Engl J Med*. 1996;334: 1349–55.

Recommendation code (31):

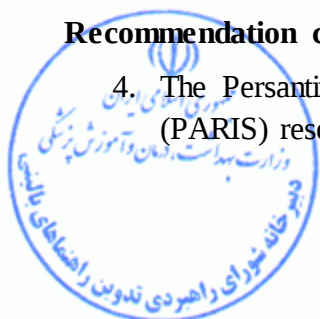
35. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ* 2002;324:71–86.
36. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ*. 2002;324:71– 86.
37. Juul-Moller S, Edvardsson N, Jahnmatz B, Rosen A, Sorensen S, Omblus R. Doubleblind trial of aspirin in primary prevention of myocardial infarction in patients with stable chronic angina pectoris. The Swedish Angina Pectoris Aspirin Trial (SAPAT) Group. *Lancet* 1992;340:1421–1425.
1. Juul-Moller S, Edvardsson N, Jahnmatz B, et al. Double-blind trial of aspirin in primary prevention of myocardial infarction in patients with stable chronic angina pectoris. *Lancet* 1992;340:1421-5.
2. A randomised, blinded, trial of clopidogrel versus aspirin in patients at risk of ischaemic events (CAPRIE). CAPRIE Steering Committee. *Lancet* 1996;348:1329–1339
3. Ridker PM, Manson JE, Gaziano JM, et al. Low-dose aspirin therapy for chronic stable angina. A randomized, placebo-controlled clinical trial. *Ann Intern Med* 1991 May 15;114:835-9.

Recommendation code (32):

38. Bhatt DL, Flather MD, Hacke W, et al. Patients with prior myocardial infarction, stroke, or symptomatic peripheral arterial disease in the CHARISMA trial. *J Am Coll Cardiol*. 2007;49:1982–8.

Recommendation code (33):

4. The Persantine-aspirin reinfarction study. The Persantine-aspirin Reinfarction Study (PARIS) research group. *Circulation*. 1980;62: V85–V88.



Recommendation code (34):

1. Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure. The SOLVD Investigators. *N Engl J Med* 1991;325:293–302.
2. Pfeffer MA, Braunwald E, Moye LA, Basta L, Brown EJ Jr., Cuddy TE, Davis BR, Geltman EM, Goldman S, Flaker GC et al. Effect of captopril on mortality and morbidity in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. Results of the survival and ventricular enlargement trial. The SAVE Investigators. *N Engl J Med* 1992;327:669–677.
3. Klein WW, Khurmi NS, Eber B, et al. Effects of benazepril and metoprolol OROS alone and in combination on myocardial ischemia in patients with chronic stable angina. *J Am Coll Cardiol* 1990 Oct;16:948-56.
4. Braunwald E, Domanski MJ, Fowler SE, et al. Angiotensin-converting-enzyme inhibition in stable coronary artery disease. *N Engl J Med*. 2004;351:2058–68.

Recommendation code (35):

5. McMurray JJ, Ostergren J, Swedberg K, et al. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and reduced left-ventricular systolic function taking angiotensin-converting-enzyme inhibitors: the CHARM-Added trial. *Lancet*. 2003;362:767–71.

Recommendation code (36):

6. Danchin N, Cucherat M, Thuillez C, et al. Angiotensin-converting enzyme inhibitors in patients with coronary artery disease and absence of heart failure or left ventricular systolic dysfunction: an overview of long-term randomized controlled trials. *Arch Intern Med*. 2006;166:787–96.
7. Al-Mallah MH, Tleyjeh IM, bdel-Latif AA, et al. Angiotensin-converting enzyme inhibitors in coronary artery disease and preserved left ventricular systolic function: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Coll Cardiol*. 2006;47:1576–83.

Recommendation code (37):

1. Pitt B, O'Neill B, Feldman R, et al. The QUinapril Ischemic Event Trial (QUIET): evaluation of chronic ACE inhibitor therapy in patients with ischemic heart disease and preserved left ventricular function. *Am J Cardiol*. 2001;87:1058–63.

Recommendation code (40):

2. Bugiardini R, Borghi A, Biagetti L, et al. Comparison of verapamil versus propranolol therapy in syndrome X. *Am J Cardiol* 1989 Feb 1;63:286-90.

Recommendation code (41):

3. Cannon RO 3rd, Watson RM, Rosing DR, Epstein SE. Efficacy of calcium channel blocker therapy for angina pectoris resulting from small-vessel coronary artery disease and abnormal vasodilator reserve. *Am J Cardiol* 1985;56:242–246.

Recommendation code (42):

4. Chen JW, Lee WL, HsuNW, Lin SJ, Ting CT, Wang SP, Chang MS. Effects of shortterm treatment of nicorandil on exercise-induced myocardial ischemia and abnormal cardiacaautonomic activity in microvascular angina. AmJ Cardiol 1997;80:32–38.
5. Chen JW, Lee WL, Hsu NW, et al. Effects of short-term treatment of nicorandil on exercise-induced myocardial ischemia and abnormal cardiac autonomic activity in icrovascular angina. Am J Cardiol 1997 Jul 1;80:32-8.

Recommendation code (43):

6. Emdin M, Picano E, Lattanzi F, L'Abbate A. Improved exercise capacity with acute aminophylline administration in patients with syndrome X. J Am Coll Cardiol 1989; 14:1450–1453.
7. Cannon RO 3rd, Quyyumi AA, Mincemoyer R, Stine AM, Gracely RH, Smith WB, Geraci MF, Black BC, Uhde TW, Waclawiw MA et al. Imipramine in patients with chest pain despite normal coronary angiograms. NEng JMed 1994;330:1411–1417.
8. Sgueglia GA, Sestito A, Spinelli A, Cioni B, Infusino F, Papacci F, Bellocchi F, Meglio M, Crea F, Lanza GA. Long-term follow-up of patients with cardiac syndrome X treated by spinal cord stimulation. Heart 2007;93:591–597.

Recommendation code (44):

9. Pizzi C, Manfrini O, Fontana F, et al. Angiotensin-converting enzyme inhibitors and 3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A reductase in cardiac Syndrome X: role of superoxide dismutase activity. Circulation 2004 Jan 6;109:53-8.

Recommendation code (45):

10. Hulley S, Grady D, Bush T, et al. Randomized trial of estrogen plus progestin for secondary prevention of coronary heart disease in postmenopausal women. Heart and Estrogen/progestin Replacement Study (HERS) Research Group. JAMA. 1998;280:605.
11. Anderson GL, Limacher M, Assaf AR, et al. Effects of conjugated equine estrogen in postmenopausal women with hysterectomy: the Women's Health Initiative randomized controlled trial. JAMA. 2004;291:1701–12.
12. Manson JE, Hsia J, Johnson KC, et al. Estrogen plus progestin and the risk of coronary heart disease. N Engl J Med. 2003;349:523–34.

Recommendation code (46):

1. Salachas A, Papadopoulos C, Sakadamis G, et al. Effects of a low-dose fish oil concentrate on angina, exercise tolerance time, serum triglycerides, and platelet function. Angiology 1994 Dec;45:1023-31.
2. Burr ML, Ashfield-Watt PA, Dunstan FD, et al. Lack of benefit of dietary advice to men with angina: results of a controlled trial. Eur J Clin Nutr 2003 Feb;57:193-200.
3. de Gaetano G. Low-dose aspirin and vitamin E in people at cardiovascular risk: a randomised trial in general practice. Collaborative Group of the Primary Prevention Project. Lancet. 2001;357: 89–95.

Recommendation code (56):



1. Bellemain-Appaix A, O'Connor SA, Silvain J, Cucherat M, Beygui F, Barthelemy O, Collet JP, Jacq L, Bernasconi F, Montalescot G, Group A. Association of clopidogrel pretreatment with mortality, cardiovascular events, and major bleeding among patients undergoing percutaneous coronary intervention: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2012;308:2507–2516.
2. Widimsky P, Motovska Z, Kala SS, Pudil P, Holm R, Petr F, Bilkova R, Skalicka D, Kuchynka H, Poloczek P, Miklik M, Maly R, Aschermann MM; Prague- Trial Investigators. Clopidogrel pre-treatment in stable angina: for all patients 6 h before elective coronary angiography or only for angiographically selected patients a few minutes before PCI? A randomized multicentre trial PRAGUE-8. *Eur Heart J* 2008;29:1495–1503.
3. Steinhubl SR, Berger PB, Mann JT 3rd, Fry ET, DeLago A, Wilmer C, Topol EJ; CREDO Investigators. Early and sustained dual oral antiplatelet therapy following percutaneous coronary intervention: a randomized controlled trial. *JAMA* 2002; 288:2411–2420.

Recommendation code (57):

1. Price MJ, Berger PB, Teirstein PS, Tanguay JF, Angiolillo DJ, Spriggs D, Puri S, Robbins M, Garratt KN, Bertrand OF, Stillabower ME, Aragon JR, Kandzari DE, Stinis CT, Lee MS, Manoukian SV, Cannon CP, Schork NJ, Topol EJ; GRAVITAS Investigators. Standard- vs high-dose clopidogrel based on platelet function testing after percutaneous coronary intervention: the GRAVITAS randomized trial. *JAMA* 2011;305:1097–1105.

Recommendation code (59):

1. Pijls NH, Fearon WF, Tonino PA, Siebert U, Ikeno F, Bornschein B, van't Veer M, Klauss V, Manoharan G, Engstrom T, Oldroyd KG, Ver Lee PN, MacCarthy PA, De Bruyne B. Fractional flow reserve versus angiography for guiding percutaneous coronary intervention in patients with multivessel coronary artery disease: 2-year follow-up of the FAME (Fractional Flow Reserve Versus Angiography for Multivessel Evaluation) study. *J Am Coll Cardiol* 2010;56:177–184.
2. Hamilos M, Muller O, Cuisset T, Ntalianis A, Chlouverakis G, Sarno G, Nelis O, Bartunek J, Vanderheyden M, Wyffels E, Barbato E, Heyndrickx GR, Wijns W, De Bruyne B. Long-term clinical outcome after fractional flow reserve-guided treatment in patients with angiographically equivocal left main coronary artery stenosis. *Circulation* 2009;120:1505–1512.

Recommendation code (60):

1. de Bruyne B, Pijls NH, Kalesan B, Barbato E, Tonino PA, Piroth Z, Jagic N, Mobius-Winckler S, Rioufol G, Witt N, Kala P, MacCarthy P, Engstrom T, Oldroyd KG, Mavromatis K, Manoharan G, Verlee P, Frobert O, Curzen N, Johnson JB, Juni P, Fearon WF. Fractional flow reserve-guided PCI versus medical therapy in stable coronary disease. *N Eng J Med* 2012;367:991–1001.



Recommendation code (62):

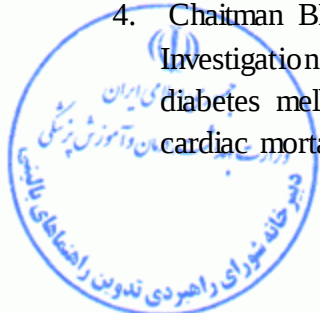
1. Pijls NH, Fearon WF, Tonino PA, Siebert U, Ikeno F, Bornschein B, van't Veer M, Klauss V, Manoharan G, Engstrom T, Oldroyd KG, Ver Lee PN, MacCarthy PA, De Bruyne B. Fractional flow reserve versus angiography for guiding percutaneous coronary intervention in patients with multivessel coronary artery disease: 2-year follow-up of the FAME (Fractional Flow Reserve Versus Angiography for Multivessel Evaluation) study. *J Am Coll Cardiol* 2010;56:177–184.
2. Pijls NH, van Schaardenburgh P, Manoharan G, Boersma E, Bech JW, van't Veer M, Bar F, Hoorntje J, Koolen J, Wijns W, de Bruyne B. Percutaneous coronary intervention of functionally nonsignificant stenosis: 5-year follow-up of the DEFER Study. *J Am Coll Cardiol* 2007;49:2105–2111.

Recommendation code (63):

1. Farkouh ME, Domanski M, Sleeper LA, Siami FS, Dangas G, Mack M, Yang M, Cohen DJ, Rosenberg Y, Solomon SD, Desai AS, Gersh BJ, Magnuson EA, Lansky A, Boineau R, Weinberger J, Ramanathan K, Sousa JE, Rankin J, Bhargava B, Buse J, Hueb W, Smith CR, Muratov V, Bansilal S, King S 3rd, Bertrand M, Fuster V; FREEDOM Trial Investigators. Strategies for multivessel revascularization in patients with diabetes. *N Engl J Med* 2012;367:2375–2384.
2. Serruys PW, Morice MC, Kappetein AP, Colombo A, Holmes DR, Mack MJ, Stahle E, Feldman TE, van den Brand M, Bass EJ, Van Dyck N, Leadley K, Dawkins KD, Mohr FW. Percutaneous coronary intervention versus coronary-artery bypass grafting for severe coronary artery disease. *N Engl J Med* 2009;360:961–972.
3. Morice MC, Serruys PW, Kappetein AP, et al. Outcomes in patients with de novo left main disease treated with either percutaneous coronary intervention using paclitaxel-eluting stents or coronary artery bypass graft treatment in the Synergy Between Percutaneous Coronary Intervention with TAXUS and Cardiac Surgery (SYNTAX) trial. *Circulation*. 2010;121:2645–53.
4. Chakravarty T, Buch MH, Naik H, et al. Predictive accuracy of SYNTAX score for predicting long-term outcomes of unprotected left main coronary artery revascularization. *Am J Cardiol*. 2011;107: 360–6.

Recommendation code (67):

1. Rogers WJ, Coggin CJ, Gersh BJ, et al. Ten-year follow-up of quality of life in patients randomized to receive medical therapy or coronary artery bypass graft surgery. The Coronary Artery Surgery Study (CASS). *Circulation* 1990;82:1647-58.
2. Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, et al. Influence of the internal-mammary-artery graft on 10-year survival and other cardiac events. *N Engl J Med* 1986 Jan 2;314:1-6.
3. Lytle BW, Blackstone EH, Sabik JF, et al. The effect of bilateral internal thoracic artery grafting on survival during 20 postoperative years. *Ann Thorac Surg* 2004 Dec;78:2005-12.
4. Chaitman BR, Hardison RM, Adler D, et al. The Bypass Angioplasty Revascularization Investigation 2 Diabetes randomized trial of different treatment strategies in type 2 diabetes mellitus with stable ischemic heart disease: impact of treatment strategy on cardiac mortality and myocardial infarction. *Circulation* 2009 Dec 22;120:2529-40.



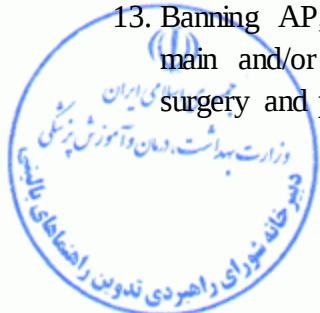
Recommendation code (69):

1. Rogers WJ, Coggin CJ, Gersh BJ, et al. Ten-year follow-up of quality of life in patients randomized to receive medical therapy or coronary artery bypass graft surgery. The Coronary Artery Surgery Study (CASS). *Circulation* 1990;82:1647-58.
2. Hueb W, Soares PR, Gersh BJ, et al. The Medicine, Angioplasty, or Surgery Study (MASS-II): a randomized, controlled clinical trial of three therapeutic strategies for multivessel coronary artery disease. One-year results. *J Am Coll Cardiol* 2004;43:1743-51.
3. Soares PR, Hueb WA, Lemos PA, et al. Coronary revascularization (surgical or percutaneous) decreases mortality after the first year in diabetic subjects but not in nondiabetic subjects with multivessel disease: An analysis from the medicine, angioplasty, or surgery study (MASS II). *Circulation* 2006;114:I420-I424.
4. Varnauskas E, Olsson SB, Carlstrom E. Prospective randomised study of coronary artery bypass surgery in stable angina pectoris. Second interim report by the European Coronary Surgery Study Group. *Lancet* 1980;2:491-5.
5. Guinn GA, Mathur VS. Surgical versus medical treatment for stable angina pectoris: prospective randomized study with 1- to 4-year follow-up. *Ann Thorac Surg* 1976;22:524-7.
6. Frick MH, Harjola PT, Valle M. Coronary bypass surgery in stable angina pectoris. A randomized study of the effects on morbidity, mortality and employment. *Acta Med Scand* 1985;218:148-54.
7. Kloster FE, Kremkau EL, Ritzmann LW, et al. Coronary bypass for stable angina: a prospective randomized study. *N Engl J Med* 1979;300:149-57.
8. Peduzzi P, Kamina A, Detre K. Twenty-two-year follow-up in the VA Cooperative Study of Coronary Artery Bypass Surgery for Stable Angina. *Am J Cardiol* 1998;81:1393-9.
9. Varnauskas E. Twelve-year follow-up of survival in the randomized European Coronary Surgery Study. *N Engl J Med* 1988 Aug 11;319:332-7.
10. Bhayana JN, Gage AA, Takaro T. Long-term results of internal mammary artery implantation for coronary artery disease: a controlled trial by the participants of the Veterans Administration Coronary Bypass Surgery Cooperative Study Group. *Ann Thorac Surg* 1980 Mar;29:234-42.
11. Peduzzi P. Eighteen-year follow-up in the Veterans Affairs Cooperative Study of Coronary Artery Bypass Surgery for stable angina. *Circulation* 1992;86:121-30.
12. Varnauskas E, Olsson SB, Carlstrom E. Long-term results of prospective randomised study of coronary artery bypass surgery in stable angina pectoris. *Lancet* 1982;2:1173-80.
13. Chamberlain DA, Fox K.A., Henderson RA, et al. Coronary angioplasty versus medical therapy for angina: The second randomised intervention treatment of angina (RITA-2) trial. *Lancet* 1997;350:461-8.
14. Pitt B, Waters D, Brown WV, et al. Aggressive lipid-lowering therapy compared with angioplasty in stable coronary artery disease. *N Engl J Med* 1999 Jul 8;341:70-6.



Recommendation code (70):

1. Eefting F, Nathoe H, van Dijk D, et al. Randomized comparison between stenting and off-pump bypass surgery in patients referred for angioplasty. *Circulation* 2003 Dec 9;108:2870-6.
2. Hamm CW, Reimers J, Ischinger T, et al. A randomized study of coronary angioplasty compared with bypass surgery in patients with symptomatic multivessel coronary disease. *N Engl J Med* 1994 Oct 20;331:1037-43.
3. King SB, III, Lembo NJ, Weintraub WS, et al. A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery. Emory Angioplasty versus Surgery Trial (EAST). *N Engl J Med* 1994 Oct 20;331:1044-50.
4. Zhang Z, Mahoney EM, Spertus JA, et al. The impact of age on outcomes after coronary artery bypass surgery versus stent-assisted percutaneous coronary intervention: one-year results from the Stent or Surgery (SoS) trial. *Am Heart J* 2006 Dec;152:1153-60.
5. Abizaid A, Costa MA, Centemero M, et al. Clinical and economic impact of diabetes mellitus on percutaneous and surgical treatment of multivessel coronary disease patients: insights from the Arterial Revascularization Therapy Study (ARTS) trial. *Circulation* 2001 Jul 31;104:533-8.
6. Buszman P, Wiernek S, Szymanski R, et al. Percutaneous versus surgical revascularization for multivessel coronary artery disease: a single center 10 year follow-up of SOS trial patients. *Catheter Cardiovasc Interv* 2009 Sep 1;74:420-6.
7. Henderson RA, Pocock SJ, Sharp SJ, et al. Long-term results of RITA-1 trial: clinical and cost comparisons of coronary angioplasty and coronary-artery bypass grafting. *Lancet* 1998 Oct 31;352:1419-25.
8. Cisowski M, Drzewiecki J, Drzewiecka-Gerber A, et al. Primary stenting versus MIDCAB: preliminary report-comparison of two methods of revascularization in single left anterior descending coronary artery stenosis. *Ann Thorac Surg* 2002 Oct;74:S1334-S1339.
9. Drenth DJ, Veeger NJ, Grandjean JG, et al. Isolated high-grade lesion of the proximal LAD: a stent or off-pump LIMA? *Eur J Cardiothorac Surg* 2004 Apr;25:567-71.
10. Goy JJ, Kaufmann U, Goy-Eggenberger D, et al. A prospective randomized trial comparing stenting to internal mammary artery grafting for proximal, isolated de novo left anterior coronary artery stenosis: the SIMA trial. *Mayo Clin Proc* 2000 Nov;75:1116-23.
11. Hueb WA, Bellotti G, de Oliveira SA, et al. The Medicine, Angioplasty or Surgery Study (MASS): a prospective, randomized trial of medical therapy, balloon angioplasty or bypass surgery for single proximal left anterior descending artery stenoses. *J Am Coll Cardiol* 1995;26:1600-5.
12. Buszman PE, Kiesz SR, Bochenek A, et al. Acute and late outcomes of unprotected left main stenting in comparison with surgical revascularization. *J Am Coll Cardiol* 2008 Feb 5;51:538-45.
13. Banning AP, Westaby S, Morice MC, et al. Diabetic and nondiabetic patients with left main and/or 3-vessel coronary artery disease comparison of outcomes with cardiac surgery and paclitaxel-eluting stents. *J Am Coll Cardiol* 2010 Mar 16;55:1067-75.

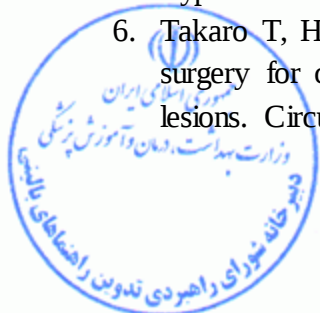


Recommendation code (71):

1. Eefting F, Nathoe H, van Dijk D, et al. Randomized comparison between stenting and off-pump bypass surgery in patients referred for angioplasty. *Circulation* 2003 Dec 9;108:2870-6.
2. Hamm CW, Reimers J, Ischinger T, et al. A randomized study of coronary angioplasty compared with bypass surgery in patients with symptomatic multivessel coronary disease. *N Engl J Med* 1994 Oct 20;331:1037-43.
3. King SB, III, Lembo NJ, Weintraub WS, et al. A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery. Emory Angioplasty versus Surgery Trial (EAST). *N Engl J Med* 1994 Oct 20;331:1044-50.
4. Zhang Z, Mahoney EM, Spertus JA, et al. The impact of age on outcomes after coronary artery bypass surgery versus stent-assisted percutaneous coronary intervention: one-year results from the Stent or Surgery (SoS) trial. *Am Heart J* 2006 Dec;152:1153-60.
5. Abizaid A, Costa MA, Centemero M, et al. Clinical and economic impact of diabetes mellitus on percutaneous and surgical treatment of multivessel coronary disease patients: insights from the Arterial Revascularization Therapy Study (ARTS) trial. *Circulation* 2001 Jul 31;104:533-8.

Recommendation code (72):

1. Bonow RO, Maurer G, Lee KL, Holly TA, Binkley PF, Desvigne-Nickens P, Drozdz J, Farsky PS, Feldman AM, Doenst T, Michler RE, Berman DS, Nicolau JC, Pellikka PA, Wrobel K, Alotti N, Asch FM, Favaloro LE, She L, Velazquez EJ, Jones RH, Panza JA. Myocardial viability and survival in ischemic left ventricular dysfunction. *N Engl J Med* 2011;364:1617-1625.
2. Velazquez EJ, Lee KL, Deja MA, Jain A, Sopko G, Marchenko A, Ali IS, Pohost G, Gradinac S, Abraham WT, Yü M, Prabhakaran D, Szwed H, Ferrazzi P, Petrie MC, O'Connor CM, Panchavinnin P, She L, Bonow RO, Rankin GR, Jones RH, Rouleau JL. Coronary artery bypass surgery in patients with left ventricular dysfunction. *N Engl J Med* 2011;364:1607-1616.
3. Boden WE, O'Rourke RA, Teo KK, Hartigan PM, Maron DJ, Kostuk WJ, Knudtson M, Dada M, Casperson P, Harris CL, Chaitman BR, Shaw L, Gosselin G, Nawaz S, Title LM, Gau G, Blaustein AS, Booth DC, Bates ER, Spertus JA, Berman DS, Mancini GB, Weintraub WS. Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease. *N Engl J Med* 2007;356:1503-1516.
4. Caracciolo EA, Davis KB, Sopko G, et al. Comparison of surgical and medical group survival in patients with left main coronary artery disease. Long-term CASS experience. *Circulation*. 1995;91:2325-34.
5. Yusuf S, Zucker D, Peduzzi P, et al. Effect of coronary artery bypass graft surgery on survival: overview of 10-year results from randomized trials by the Coronary Artery Bypass Graft Surgery Trialists Collaboration. *Lancet*. 1994;344:563-70.
6. Takaro T, Hultgren HN, Lipton MJ, et al. The VA cooperative randomized study of surgery for coronary arterial occlusive disease II. Subgroup with significant left main lesions. *Circulation*. 1976;54:III107-III117.



Recommendation code (73):

1. Hannan EL, Wu C, Walford G, et al. Drug-eluting stents vs.coronary-artery bypass grafting in multivessel coronary disease.N Engl J Med. 2008;358:331– 41.
2. Chieffo A, Magni V, Latib A, et al. 5-year outcomes following percutaneous coronary intervention with drug-eluting stent implantation versus coronary artery bypass graft for unprotected left main coronary artery lesions the milan experience. J Am Coll Cardiol Intv. 2010;3:595– 601.

Recommendation code (74):

1. Lee MS, Kapoor N, Jamal F, et al. Comparison of coronary artery bypass surgery with percutaneous coronary intervention with drugeluting stents for unprotected left main coronary artery disease. J Am Coll Cardiol. 2006;47:864 –70.
2. Seung KB, Park DW, Kim YH, et al. Stents versus coronary-artery bypass grafting for left main coronary artery disease. N Engl J Med.2008;358:1781–92.
3. Montalescot G, Brieger D, Eagle KA, et al. Unprotected left main revascularization in patients with acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2009;30:2308 –17.

Recommendation code (75):

1. Lee MS, Tseng CH, Barker CM, et al. Outcome after surgery and percutaneous intervention for cardiogenic shock and left main disease. Ann Thorac Surg. 2008;86:29 –34.

Recommendation code (76):

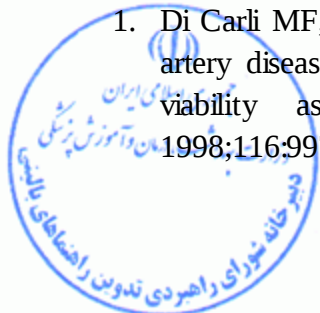
- 1.Takaro T, Hultgren HN, Lipton MJ, et al. The VA cooperative randomized study of surgery for coronary arterial occlusive disease II. Subgroup with significant left main lesions. Circulation. 1976;54:III107–III117.
2. Dzavik V, Ghali WA, Norris C, et al. Long-term survival in 11,661 patients with multivessel coronary artery disease in the era of stenting: a report from the Alberta Provincial Project for Outcome Assessment in Coronary Heart Disease (APPROACH) Investigators.Am Heart J. 2001;142:119 –26.

Recommendation code (77):

1. Myers WO, Schaff HV, Gersh BJ, et al. Improved survival of surgically treated patients with triple vessel coronary artery disease and severe angina pectoris. A report from the Coronary Artery Surgery Study (CASS) registry. J Thorac Cardiovasc Surg. 1989;97:487–95.
2. Varnauskas E. Twelve-year follow-up of survival in the randomized European Coronary Surgery Study. N Engl J Med. 1988;319:332–7.

Recommendation code (79):

1. Di Carli MF, Maddahi J, Rokhsar S, et al. Long-term survival of patients with coronary artery disease and left ventricular dysfunction:implications for the role of myocardial viability assessment in management decisions. J Thorac Cardiovasc Surg. 1998;116:997–1004.



Recommendation code (80):

1. O'Connor CM, Velazquez EJ, Gardner LH, et al. Comparison of coronary artery bypass grafting versus medical therapy on long-term outcome in patients with ischemic cardiomyopathy (a 25-year experience from the Duke Cardiovascular Disease Databank). *Am J Cardiol.* 2002;90:101–7.
2. Tsuyuki RT, Shrive FM, Galbraith PD, et al. Revascularization in patients with heart failure. *CMAJ.* 2006;175:361–5.

Recommendation code (81):

1. Smith PK, Califf RM, Tuttle RH, et al. Selection of surgical or percutaneous coronary intervention provides differential longevity benefit. *Ann Thorac Surg.* 2006;82:1420–8.
2. Cameron A, Davis KB, Green G, et al. Coronary bypass surgery with internal-thoracic-artery grafts— effects on survival over a 15-year period. *N Engl J Med.* 1996;334:216–9.
3. Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, et al. Influence of the internal-mammary-artery graft on 10-year survival and other cardiac events. *N Engl J Med.* 1986;314:1– 6.

Recommendation code (82):

1. Smith PK, Califf RM, Tuttle RH, et al. Selection of surgical or percutaneous coronary intervention provides differential longevity benefit. *Ann Thorac Surg.* 2006;82:1420–8.
2. Kappetein AP, Feldman TE, Mack MJ, et al. Comparison of coronary bypass surgery with drug-eluting stenting for the treatment of left main and/or three-vessel disease: 3-year follow-up of the SYNTAX trial. *Eur Heart J.* 2011;32:2125–34.
3. Brener SJ, Lytle BW, Casserly IP, et al. Propensity analysis of long-term survival after surgical or percutaneous revascularization in patients with multivessel coronary artery disease and high-risk features. *Circulation.* 2004;109:2290 –5.
4. Hannan EL, Racz MJ, Walford G, et al. Long-term outcomes of coronary-artery bypass grafting versus stent implantation. *N Engl J Med.* 2005;352:2174–83.

Recommendation code (83):

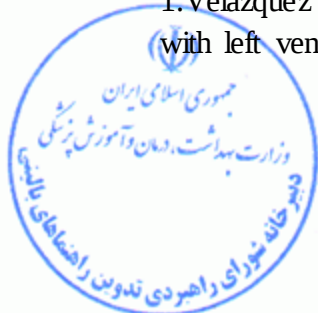
1. The BARI Investigators. Influence of diabetes on 5-year mortality and morbidity in a randomized trial comparing CABG and PTCA in patients with multivessel disease: the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI). *Circulation.* 1997;96:1761–9.
2. Banning AP, Westaby S, Morice MC, et al. Diabetic and nondiabetic patients with left main and/or 3-vessel coronary artery disease: comparison of outcomes with cardiac surgery and paclitaxel-eluting stents. *J Am Coll Cardiol.* 2010;55:1067–75.

Recommendation code (85):

1. Smith PK, Califf RM, Tuttle RH, et al. Selection of surgical or percutaneous coronary intervention provides differential longevity benefit. *Ann Thorac Surg.* 2006;82:1420–8.

Recommendation code (86):

1. Velazquez EJ, Lee KL, Deja MA, et al. Coronary-artery bypass surgery in patients with left ventricular dysfunction. *N Engl J Med.* 2011;364:1607–16.



Recommendation code (87):

1. Gurfinkel EP, Perez de la Hoz R, Brito VM, et al. Invasive vs non-invasive treatment in acute coronary syndromes and prior bypass surgery. *Int J Cardiol.* 2007;119:65–72.
2. Morrison DA, Sethi G, Sacks J, et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary artery bypass graft surgery for patients with medically refractory myocardial ischemia and risk factors for adverse outcomes with bypass: a multicenter, randomized trial. Investigators of the Department of Veterans Affairs Cooperative Study #385, the Angina With Extremely Serious Operative Mortality Evaluation (AWESOME). *J Am Coll Cardiol.* 2001;38: 143–9.

Recommendation code (88):

1. Di Carli MF, Maddahi J, Rokhsar S, et al. Long-term survival of patients with coronary artery disease and left ventricular dysfunction: implications for the role of myocardial viability assessment in management decisions. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1998;116:997–1004.
2. Hachamovitch R, Hayes SW, Friedman JD, et al. Comparison of the short-term survival benefit associated with revascularization compared with medical therapy in patients with no prior coronary artery disease undergoing stress myocardial perfusion single photon emission computed tomography. *Circulation.* 2003;107:2900 –7.

Recommendation code (89):

1. Boden WE, O'Rourke RA, Teo KK, et al. Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease. *N Engl J Med.* 2007;356:1503–16.
2. Bucher HC, Hengstler P, Schindler C, et al. Percutaneous transluminal coronary angioplasty versus medical treatment for non-acute coronary heart disease: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2000;321:73–7.

Recommendation code (91):

1. Gurfinkel EP, Perez de la Hoz R, Brito VM, et al. Invasive vs non-invasive treatment in acute coronary syndromes and prior bypass surgery. *Int J Cardiol.* 2007;119:65–72.

Recommendation code (92):

1. Smith PK, Califf RM, Tuttle RH, et al. Selection of surgical or percutaneous coronary intervention provides differential longevity benefit. *Ann Thorac Surg.* 2006;82:1420–8.
2. Kappetein AP, Feldman TE, Mack MJ, et al. Comparison of coronary bypass surgery with drug-eluting stenting for the treatment of left main and/or three-vessel disease: 3-year follow-up of the SYNTAX trial. *Eur Heart J.* 2011;32:2125–34.
3. Brener SJ, Lytle BW, Casserly IP, et al. Propensity analysis of long-term survival after surgical or percutaneous revascularization in patients with multivessel coronary artery disease and high-risk features. *Circulation.* 2004;109:2290 –5.
4. Hannan EL, Racz MJ, Walford G, et al. Long-term outcomes of coronary-artery bypass grafting versus stent implantation. *N Engl J Med.* 2005;352:2174–83.

Recommendation code (94):

1. Burkhoff D, Schmidt S, Schulman SP, et al. Transmyocardial laser revascularisation compared with continued medical therapy for treatment of refractory angina pectoris: a



prospective randomized trial. ATLANTIC Investigators. Angina Treatments-Lasers and Normal Therapies in Comparison. Lancet. 1999;354:885–90.

2. Schofield PM, Sharples LD, Caine N, et al. Transmyocardial laser revascularisation in patients with refractory angina: a randomized controlled trial. Lancet. 1999;353:519 – 24.

Recommendation code (98):

1. Baigent C, Blackwell L, Collins R, Emberson J, Godwin J, Peto R, Buring J, Hennekens C, Kearney P, Meade T, Patrono C, Roncaglioni MC, Zanchetti A. Aspirin in the primary and secondary prevention of vascular disease: collaborative meta-analysis of individual participant data from randomised trials. Lancet 2009;373:1849–1860.

Recommendation code (99):

1. Schomig A, Neumann FJ, Kastrati A, Schuhlen H, Blasini R, Hadamitzky M, Walter H, Zitzmann-Roth EM, Richardt G, Alt E, Schmitt C, Ulm K. A randomized comparison of antiplatelet and anticoagulant therapy after the placement of coronary-artery stents. N Eng J Med 1996;334:1084–1089.

Recommendation code (100):

1. Schomig A, Neumann FJ, Kastrati A, Schuhlen H, Blasini R, Hadamitzky M, Walter H, Zitzmann-Roth EM, Richardt G, Alt E, Schmitt C, Ulm K. A randomized comparison of antiplatelet and anticoagulant therapy after the placement of coronary-artery stents. N Eng J Med 1996;334:1084–1089.

Recommendation code (108):

1. Sabharwal NK, Stoykova B, Taneja AK, et al. A randomized trial of exercise treadmill ECG versus stress SPECT myocardial perfusion imaging as an initial diagnostic strategy in stable patients with chest pain and suspected CAD: cost analysis. J Nucl Cardiol. 2007;14:174–86.
2. Kwok Y, Kim C, Grady D, et al. Meta-analysis of exercise testing to detect coronary artery disease in women. Am J Cardiol. 1999;83:660–6.

Recommendation code (109):

1. Schwitzer J, Wacker CM, van Rossum AC, et al. MR-IMPACT: comparison of perfusion-cardiac magnetic resonance with single photon emission computed tomography for the detection of coronary artery disease in a multicentre, multivendor, randomized trial. Eur Heart J. 2008;29:480 –9.
2. Shaw L, Cerqueira M, Brooks M, et al. Impact of left ventricular function and the extent of ischemia and scar by stress myocardial perfusion imaging on prognosis and therapeutic risk reduction in diabetic patients with coronary artery disease: results from the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation 2 Diabetes (BARI 2D) Trial. J Nucl Cardiol. 2012.
3. Doesch C, Seeger A, Doering J, et al. Risk stratification by adenosine stress cardiac magnetic resonance in patients with coronary artery stenoses of intermediate angiographic severity. J Am Coll Cardiol Cardiovasc Imaging. 2009;2:424 –33.



Recommendation code (110):

1. Chatziioannou SN, Moore WH, Ford PV, et al. Prognostic value of myocardial perfusion imaging in patients with high exercise tolerance. *Circulation*. 1999;99:867–72.
2. Peteiro J, Monserrat L, Pineiro M, et al. Comparison of exercise echocardiography and the Duke treadmill score for risk stratification in patients with known or suspected coronary artery disease and normal resting electrocardiogram. *Am Heart J*. 2006;151:1324–10.

Recommendation code (111):

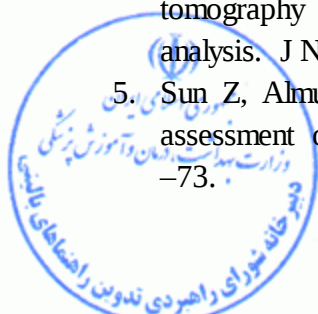
1. Parisi AF, Hartigan PM, Folland ED. Evaluation of exercise thallium scintigraphy versus exercise electrocardiography in predicting survival outcomes and morbid cardiac events in patients with single- and double-vessel disease. Findings from the Angioplasty Compared to Medicine (ACME) Study. *J Am Coll Cardiol*. 1997;30:1256–63.

Recommendation code (112):

1. Biagini E, Shaw LJ, Poldermans D, et al. Accuracy of non-invasive techniques for diagnosis of coronary artery disease and prediction of cardiac events in patients with left bundle branch block: a metaanalysis. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2006;33:1442–51.
2. Geleijnse ML, Krenning BJ, Soliman OI, et al. Dobutamine stress echocardiography for the detection of coronary artery disease in women. *Am J Cardiol*. 2007;99:714–7.
3. Imran MB, Palinkas A, Picano E. Head-to-head comparison of dipyridamole echocardiography and stress perfusion scintigraphy for the detection of coronary artery disease: a meta-analysis. Comparison between stress echo and scintigraphy. *Int J Cardiovasc Imaging*. 2003;19:23–8.
4. Picano E, Molinaro S, Pasanisi E. The diagnostic accuracy of pharmacological stress echocardiography for the assessment of coronary artery disease: a meta-analysis. *Cardiovasc Ultrasound*. 2008;60:30. Published online 2008 June 19, doi:10.1186/1476-7120-6-30.

Recommendation code (113):

1. Mowatt G, Cook JA, Hillis GS, et al. 64-Slice computed tomography angiography in the diagnosis and assessment of coronary artery disease: systematic review and meta-analysis. *Heart*. 2008;94:1386–93
2. Jones CM, Athanasiou T, Dunne N, et al. Multi-detector computed tomography in coronary artery bypass graft assessment: a metaanalysis. *Ann Thorac Surg*. 2007;83:341–8.
3. Hamon M, Lepage O, Malagutti P, et al. Diagnostic performance of 1- and 6-section spiral CT for coronary artery bypass graft assessment: meta-analysis. *Radiology*. 2008;247:679–86.
4. Carrabba N, Schuijf JD, de Graaf FR, et al. Diagnostic accuracy of 64-slice computed tomography coronary angiography for the detection of in-stent restenosis: a meta-analysis. *J Nucl Cardiol*. 2010;17:470–8.
5. Sun Z, Almutairi AM. Diagnostic accuracy of 64-multislice CT angiography in the assessment of coronary in-stent restenosis: a meta-analysis. *Eur J Radiol*. 2010;73:266–73.



Recommendation code (114):

1. Schuetz GM, Zacharopoulou NM, Schlattmann P, et al. Metaanalysis: noninvasive coronary angiography using computed tomography versus magnetic resonance imaging. *Ann Intern Med.* 2010; 152:167–77.
2. Janne d’Othee B, Siebert U, Cury R, et al. A systematic review on diagnostic accuracy of CT-based detection of significant coronary artery disease. *Eur J Radiol.* 2008;65:449–61.

Recommendation code (115):

1. Jones CM, Athanasiou T, Dunne N, et al. Multi-detector computed tomography in coronary artery bypass graft assessment: a metaanalysis. *Ann Thorac Surg.* 2007;83:341– 8.
2. Hamon M, Lepage O, Malagutti P, et al. Diagnostic performance of 1– and 6–section spiral CT for coronary artery bypass graft assessment: meta-analysis. *Radiology.* 2008;247:679–86.
3. Carrabba N, Schuijf JD, de Graaf FR, et al. Diagnostic accuracy of 64-slice computed tomography coronary angiography for the detection of in-stent restenosis: a meta-analysis. *J Nucl Cardiol.* 2010;17:470–8.
4. Sun Z, Almutairi AM. Diagnostic accuracy of 64-multislice CT angiography in the assessment of coronary in-stent restenosis: a meta-analysis. *Eur J Radiol.* 2010;73:266–73.

Recommendation code (126):

1. Arora RR, Chou TM, Jain D, et al. The multicenter study of enhanced external counterpulsation (MUST-EECP): effect of EECP on exercise-induced myocardial ischemia and anginal episodes. *J Am Coll Cardiol* 1999 Jun;33:1833-40.
2. Arora RR, Chou TM, Jain D, Fleishman B, Crawford L, McKiernan T, Nesto RW. The multicenter study of enhanced external counterpulsation (MUST-EECP): effect of EECP on exercise-induced myocardial ischemia and anginal episodes. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:1833–1840.
3. Arora RR, Chou TM, Jain D, et al. The multicenter study of enhanced external counterpulsation (MUST-EECP): effect of EECP on exercise-induced myocardial ischemia and anginal episodes. *J Am Coll Cardiol.* 1999;33:1833– 40.
4. Arora RR, Chou TM, Jain D, et al. Effects of enhanced external counterpulsation on Health-Related Quality of Life continue 12 months after treatment: a substudy of the Multicenter Study of Enhanced External Counterpulsation. *J Investig Med* 2002 Jan;50:25-32.
5. Loh PH, Cleland JG, Louis AA, et al. Enhanced external counterpulsation in the treatment of chronic refractory angina: a long-term follow-up outcome from the International Enhanced External Counterpulsation Patient Registry. *Clin Cardiol* 2008 Apr;31:159-64.
6. McKenna C, McDaid C, Suekarran S, et al. Enhanced external counterpulsation (EECP) for stable angina or heart failure. Southampton: National Coordinating Centre for Health Technology Assessment; 2009. Report No.: 13.



Recommendation code (127):

1. Ballegaard S, Pedersen F, Pietersen A, et al. Effects of acupuncture in moderate, stable angina pectoris: a controlled study. *J Intern Med*. 1990;227:25–30.
2. Ballegaard S, Pedersen F, Pietersen A, et al. Effects of acupuncture in moderate, stable angina pectoris: a controlled study. *J Intern Med* 1990 Jan;227:25-30.
3. Ballegaard MD, Johannessen A, Karpatschof B, et al. Addition of acupuncture and self-care education in the treatment of patients with severe angina pectoris may be cost beneficial: an open, prospective study. *J Altern Complement Med* 1999;5:405-13.
4. Ballegaard S, Jensen G, Pedersen F, et al. Acupuncture in severe, stable angina pectoris: a randomized trial. *Acta Med Scand*. 1986;220:307–13.
5. Ballegaard S, Jensen G, Pedersen F, et al. Acupuncture in severe, stable angina pectoris: a randomized trial. *Acta Med Scand* 1986;220:307-13.

Recommendation code (129):

1. Andrell P, YuW, Gersbach P, Gillberg L, Pehrsson K, Hardy I, Stahle A, Andersen C, Mannheimer C. Long-term effects of spinal cord stimulation on angina symptoms and quality of life in patients with refractory angina pectoris: results from the European Angina Registry Link Study (EARL). *Heart* 2010;96:1132–1136.
2. Mannheimer C, Eliasson T, Augustinsson LE, et al. Electrical stimulation versus coronary artery bypass surgery in severe angina pectoris: the ESBY study. *Circulation*. 1998;97:1157– 63.
3. Hautvast RW, DeJongste MJ, Staal MJ, et al. Spinal cord stimulation in chronic intractable angina pectoris: a randomized, controlled efficacy study. *Am Heart J*. 1998;136:1114 –20.

Recommendation code (130):

1. van der Sloot JA, Huikeshoven M, Tukkie R, et al. Transmyocardial revascularization using an XeCl excimer laser: results of a randomized trial. *Ann Thorac Surg*. 2004;78:875– 81.
2. Guleserian KJ, Maniar HS, Camillo CJ, et al. Quality of life and survival after transmyocardial laser revascularization with the holmium:YAG laser. *Ann Thorac Surg*. 2003;75:1842–7.

Recommendation code (131):

1. McGillion M, Watt-Watson J., Stevens B, et al. Randomized controlled trial of a psychoeducation program for the self-management of chronic cardiac pain. *J Pain Symptom Manage* 2008 Aug;36:126-40.
2. Payne TJ, Johnson CA, Penzien DB, et al. Chest pain self-management training for patients with coronary artery disease. *J Psychosom Res* 1994 Jul;38:409-18.

