REVIEW ARTICLE

Regional Clinical Guideline for the Management of Stable Angina

Rozita Davoodi[1],
Mahmoud Mohammad zadeh Shabestari[2],
Shapour Badiee Aval[3],
Seyed Javad Hosseini[4],
Golnaz Sabouri[1],
Azadeh Soltanifar[1],
Elahe Ghayebie[5],
Maryam Zare Hosseini[6],
Mahboubeh Asadi[6],
Javad Mahmoudi Fathabadi[5],
Mohamadreza Ghafghazi[6]

[1] General Practitioner, Patient Safety Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[2] Professor, Patient Safety Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[3] Associate Professor, Department of Complementary and Chinese Medicine, School of Persian and Complementary Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[4] Assistant Professor, Department of Medical Biotechnology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
[5] BSc in Student in Medical Engineering, Faculty of Engineering, Mashhad Azad University, Mashhad, Iran
[6] MSc Student in Nursing, Patient Safety Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

(Received May 13, 2017 ; Accepted June 14, 2020)

Abstract

Background and purpose: Prevalence of risk factors for health is growing rapidly in developing countries due to urbanization. In fact much of the global burden of some conditions such as ischemic heart disease is currently in low- and middle-income countries. Therefore, an integrated and effective clinical guide is highly needed for management of patients with stable angina.

Materials and methods: Databases and web-related documents were searched in order to extract clinical guidelines on stable angina. After assessing the quality of guidelines, three were selected based on the Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation (AGREE) Instrument. Then, a national guideline was compiled along with evidence and recommendations by the panel of experts.

Results: Findings were presented in the form of clinical recommendations. For example, acupuncture should not be used in improving or reducing the symptoms of cardiovascular disorders in patients with stable ischemic heart disease.

Conclusion: Considering 92 recommendations in this guideline and its adaptation in the Iranian population, this clinical guidline and its recommendations can be effective in standardizing services, screening, referral, diagnosis, treatment, and follow-up of patients with stable angina.

Keywords: stable angina, clinical guideline, adaptation

J Mazandaran Univ Med Sci 2020; 30 (187): 157-175 (Persian).

*** Corresponding Author: Azadeh Soltanifar -** Patient Safety Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran (E-mail: soltanifara1@mums.ac.ir)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

مجلـــه دانشـــگاه عـــلـــوم پـــزشـــکـــی مـــازنـــدران
دوره سی ام شماره ۱۸۷ مرداد سال ۱۳۹۹ (۱۷۵-۱۵۷)

راهنمای بالینی بومی سازی شده مدیریت آنژین صدری پایدار

رزیتا داودی[۱]
محمود محمدزاده شبستری[۲]
شاپوربدیعی اول[۳]
سید جواد حسینی[۴]
گلناز صبوری[۱]
آزاده سلطانی فر[۱]
الهه غایبی[۵]
مریم زارع حسینی[۶]
محبوبه اسدی[۶]
جواد محمودی فتح آبادی[۵]
محمد رضا قفقازی[۶]

چکیده

سابقه و هدف: 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 می‌افتد. بنابراین وجود یک راهنمای بالینی یکپارچه و موثر برای بیماران آنژین صدری پایدار به شدت احساس می‌شود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مروری به منظور استخراج راهنماهای بالینی موجود در زمینه آنژین صدری پایدار، پایگاه‌های اطلاعاتی و وب گاه‌های مرتبط، مورد جستجو قرار گرفتند. پس از بررسی کیفیت و نقد راهنماهای بالینی بر پایه سیستم امتیازدهی Agree (Appraisal of guidelines for research and evaluation in Europe) سه راهنمای بالینی انتخاب شدند. در نهایت راهنمای بومی، پس از جمع‌بندی، قضاوت و اجماع اعضای پانل تخصصی و در قالب مرور مقالات، همراه با شواهد و توصیه‌ها تدوین شدند.

یافته‌ها: نتایج حاصل از بررسی‌های انجام شده در قالب توصیه‌های بالینی ارائه شد. به عنوان مثال طب سوزنی نباید به هدف بهبود سمپتوم‌ها یا کاهش خطر قلبی عروقی در بیماران بیماری ایسکمیک قلبی پایدار (SIHD) استفاده گردد.

استنتاج: با توجه به تعداد ۹۲ توصیه در این گایدلاین و بومی‌سازی آن در جمعیت ایرانی، این راهنمای بالینی و توصیه‌های آن می‌تواند در استانداردسازی خدمات، غربالگری، ارجاع، تشخیص، درمان و پیگیری بیماران آنژین پایدار مؤثر واقع شود.

واژه های کلیدی: آنژین صدری پایدار، راهنمای بالینی، بومی شده

مقدمه

بیماری‌های قلب و عروق شایع‌ترین بیماری جدی در ممالک پیشرفته می‌باشند 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 می‌کند. این بیماری علاوه بر تاثیر بر روی میزان مرگ ومیر، بر روی ناتوانی، معلولیت و در نتیجه کاهش قدرت تولید نیز تاثیر می‌گذارد.

مولف مسئول: آزاده سلطانی فر– مشهد: خیابان قرنی، بیمارستان دکتر شیخ، مرکز تحقیقات ایمنی بیمار E-mail:soltanifara1@mums.ac.ir
۱. پزشک عمومی، مرکز تحقیقات ایمنی بیمار، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲. استاد، مرکز تحقیقات ایمنی بیمار، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۳. دانشیار، گروه طب مکمل و چینی، دانشکده طب مکمل و چینی ،دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۴. استادیار، گروه بیوتکنولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۵. دانشجوی کارشناسی مهندسی پزشکی، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه ازاد مشهد، مشهد، ایران
۶. کارشناس ارشد پرستاری، مرکز تحقیقات ایمنی بیمار، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۶/۲/۲۳ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات :۱۳۹۹/۳/۱۹ تاریخ تصویب : ۱۳۹۹/۳/۲۵

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

تقریباً نیمی از مرگ‌ها در کشورهای صنعتی و ۲۵ درصد مرگ‌ها در کشورهای در حال توسعه به علت بیماری کرونری قلب (CHD) می‌باشند.

با توجه به شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه ، شیوع عوامل خطر سریعا در این مناطق در حال افزایش است و لذا قسمت اعظم بار جهانی IHD در حال حاضر در کشورهای با درآمد کم و متوسط اتفاق می افتد. نظر به افزایش شدید موارد IHD، این بیماری تا سال ۲۰۲۰ به شایع‌ترین علت مرگ در جهان تبدیل خواهد شد(۲،۱). 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 می‌شود و ضرورتی اجتناب‌ناپذیر می‌باشد. در این راهنما سعی گردیده با تعیین راهکارهای عملی و بومی برای کاربران هدف، به یکسان‌سازی و استانداردسازی بیش‌تر ارایه خدمات نایل شویم.

مواد وروش ها

در این مطالعه مروری ابتدا تمامی منابع راهنمای آدرس داده شده ذیل، جهت یافتن راهنمای بالینی و شواهد پشتیبان جستجو شد و چندین راهنمای بالینی مربوط به مدیریت آنژین صدری پایدار یافت شد. پس از بررسی کیفیت و نقد راهنماهای بالینی بر پایه سیستم امتیازدهی Agree (Appraisal of guidelines for research and evaluation in Europe)(۳)، سه راهنمای بالینی:

1. ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease (2013). European society of cardiology (۴).
2. Stable Angina (July 2011).National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)(۳).
3. Diagnosis and Management of Patients with Stable Ischemic Heart Disease (2012) ACCF/ AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline(۵).

انتخاب شدند(۵-۳). به منظور بومی‌سازی، جداولی طراحی گردید که در آن‌ها توصیه‌های سه راهنمای بالینی منتخب در قالب سؤالات بالینی استخراج شد. همچنین جمعیت و مداخله (یا اقدام) اصلی هر توصیه مشخص شد. شواهد پشتیبان هر توصیه بر اساس رفرنس ذکر شده در راهنمای بالینی مشخص شد و مقالات از نظر پیامدهای اولیه مورد مقایسه قرار گرفتند. در صورتی که برای یک سؤال بیش از یک توصیه موجود بود و توصیه‌ها با یکدیگر همخوانی نداشتند و یا توصیه‌ها سطوح متفاوت شواهد را داشتند، توصیه‌هایی که شواهد پشتیبان آن‌ها دارای سطح پایین‌تری بودند، حذف شدند. هزینه مداخلات و عوارض جانبی و مزیت بالینی نیز مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت راهنمای بومی، پس از جمع‌بندی، قضاوت و اجماع اعضای پانل تخصصی و در قالب مرور مقالات، همراه با شواهد و توصیه‌ها تدوین شدند. درجه توصیه‌ها (جدول شماره ۱) در این راهنما (A,B,C,D) مربوط به قدرت شواهد (جدول شماره۲) مطالعاتی است که توصیه بر اساس آن‌ها می‌باشد(۳).

جدول شماره ۱: کلید درجه توصیه ها (۳)

درجه توصیه ها (Grade of Recommendation)
A – حداقل شامل یک متاآنالیز، مرور نظام مند مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی و یا RCT در سطح ++۱ که به طور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و یا مجموعه ای از شواهد شامل مطالعات سطح +۱ که به طور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و درکل نشانگر نتایج مشابه باشند.
B – مجموعه ای از شواهد شامل مطالعات سطح ++۲ که به طور مستقیم برای جمعیت هدف قابل استفاده باشد و درکل نشانگر نتایج مشابه باشند ویا منتج از مطالعات سطح +۱ یا ++۱ باشد.
C – مجموعه ای از شواهد شامل مطالعات سطح +۲ که به طور 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

جدول شماره ۲: سطوح شواهد(۳)

سطوح شواهد (level of evidence)
++۱ . متاآنالیز با کیفیت بالا، مرورنظام مند ، مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی(RCT)، RCTها با خطای بسیار ناچیز
+۱ . متاآنالیزخوب طراحی شده، مرور نظام مند، مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی (RCT)، RCTها با خطای اندک
-۱ . متاآنالیزها، مرورنظام مند مطالعات کارآزمایی بالینی تصادفی(RCT)، RCTها با احتمال خطای بالا
++۲ . مرورنظام مند با کیفیت بالا از مطالعات مورد شاهدی و کوهورت، مطالعات مورد شاهدی و کوهورت با کیفیت بالاو با احتمال بسیار ناچیز خطا و مخدوش شدگی و احتمال زیاد این که رابطه علیتی است.
+۲ . مطالعات مورد شاهدی و کوهورت خوب طراحی شده با احتمال کم خطا و مخدوش شدگی و احتمال متوسط این که رابطه علیتی است .
-۲. مطالعات مورد شاهدی 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

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

یافته ها

با بررسی انجام شده بر روی راهنماهای بالینی مرجع و شواهد پشتیبان آن‌ها و اجماع متخصصین توصیه‌های بومی شده به شرح ذیل می‌باشد:

۱- آسپرین را زمانی در نظر بگیرید که آنژین پایدار به‌عنوان علت احتمالی درد سینه بیمار مطرح باشد، تا وقتی که تشخیص (نهایی) داده شود. اگر شواهد روشن بر مصرف منظم آسپرین توسط افراد تا کنون وجود دارد و یا شواهدی دال بر حساسیت افراد به آن موجود باشد مصرف آسپرین اضافه را توصیه نکنید(C).

۲- بررسی ریسک برای تمام بیماران با ارزیابی سابقه فعالیت بدنی و یا یک تست ورزش جهت نشان دادن پیش آگهی وکمک به درمان صحیح توصیه می‌شود(۳،۱). (C)

۳- در بیماران بیماری ایسکمیک قلبی پایدار (SIHD) باید روش و شیوه زندگی که می‌تواند برپیش آگهی موثر باشند را آموزش داد:

الف- کنترل وزن، نگه‌داشتن BMI در حد ۱۸/۵ تا ۲۴/۹ و حفظ دور (شکم) کم‌تر از ۱۰۲ cm (۴۰ اینچ) در مردها و کم‌تر از ۸۸ cm (۳۵ اینچ) در زنان (برای گروه‌های نژادی معین کم‌تر است).

ب- کنترل چربی خون

ج- کنترل فشار خون

د- ترک سیگار و جلوگیری از در معرض مجدد قرار گرفتن با آن

هـ- تغییرات درسبک زندگی، تغذیه و درمان‌های فردی برای بیماران دیابتی تا اهداف درمان دیابت و آموزش‌های آن کامل گردد(۱۱-۶).(D)

۴- پزشک باید تمام بیماران را به انجام فعالیت هوازی متوسط تا شدید به مدت ۳۰ تا ۶۰ دقیقه مثل راهپیمایی تند حداقل ۵ روز و ترجیحا ۷روز در هفته تشویق کند. این فرایند می‌تواند با افزایش فعالیت‌های موجود در شیوه زندگی روزانه (مثل پیاده‌روی درکار و باغبانی و خانه‌داری) تکمیل گردد(۱۰).(A)

۵- هدف ابتدایی درمان کاهش وزن باید کاهش وزن بدن تقریبا ۵ تا ۱۰ درصد از پایه باشد. با این موفقیت در صورت لزوم می‌توان برای کاهش وزن بیش‌تر اقدام کرد(۱۳،۱۲).(C)

۶- رژیم درمانی برای تمام بیماران باید شامل کاهش دریافت چربی‌های اشباع(تا ۷ درصدکل کالری)، اسیدهای چرب ترانس(تا ۱ درصد کل کالری) و کلسترول (تا ۲۰۰ میلی‌گرم روزانه) باشد(۱۴).(A)

۷- برای بیمارانی که قادر به تحمل استاتین‌ها نیستند درمان کاهش LDL، کلسترول با کمپلکس سازهای اسیدهای صفراوی، نیاسین یا هر دو باید صورت گیرد(۱۵).(B)

۸- داروهای تخصصی باید برای درمان فشار خون بالا براساس ویژگی‌های بیماران خاص تجویز گردد، شامل مهارکننده‌های ACE و یا بتا بلاکرها و اگر هدف دستیابی به فشارخون کم‌تر از ۱۴۰/۹۰ mm Hg باشد افزودن سایر داروها همچون دیورتیک‌های تیازیدی یا بلاکرهای کانال کلسیم می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد(۱۸-۱۶).(B)

۹- برای افراد خاص همچون افرادی با ابتلای کوتاه مدت به دیابت، HbA1c ۷ درصد یا کم‌تر باید در نظر گرفته شود(۱۹،۲۰).(A)

۱۰- در بیماران خاص براساس سن، سابقه افت قند وجود عوارض میکرو و ماکرو واسکولار و وجود شرایط طبی همراه، HbA1c هدف بین ۷ و ۹ درصد باید باشد(۲۱).(C)

۱۱- به بیماران توصیه‌کنید 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.(D)

۱۲- بررسی عوارض جانبی، ۴-۲ هفته بعد از شروع کردن یا تغییر در درمان دارویی باید صورت گیرد.(C)

۱۳- نیتروگلیسیرین زیر زبانی یا اسپری نیتروگلیسیرین برای تسکین فوری آنژین در بیماران SIHD توصیه می‌شود(۲۲).(B)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

۱۴- خـط اول درمـان آنـژین بـا بتـا بلوکرهـا و یـا بلوکرهای کانال کلسیم جهت کنترل ریت قلبی و سـمپتوم‌هـا اندیکاسیون دارد.(A)

۱۵- در صورت ترکیـب یـک بلـوک‌کننـده کانـال کلسیم بـا یـک بتـا بلـوکر، از یـک بلـوک‌کننـده کانـال کلسیم دی هیدروپریدینی مانند نیفیدیپین آهسته رهـش، آملودیپین یا فلودیپین باید استفاده گردد.(A)

۱۶- بـرای بیمـارانی کـه آنـژین پایـدار آن‌هـا بـا دو داروی ضد آنـژین کنتـرل شـده، دارو ضـد آنـژین سـوم نباید تجویز گردد.(A)

۱۷- افـزودن داروی ضـد آنـژین سـوم را فقـط در موارد ذیل باید در نظر گرفت:

- علائم بیمار به‌صورت رضایت‌بخشی با دو داروی ضد آنژین کنترل نشود.

- بیمار در انتظار رواسکولاریزاسیون باشد.

- باتوجه به بیماری‌های همزمان، کنترا اندیکاسیون‌هـا، ترجیح بیمارو هزینـه دارو بایـد درمـان مناسـب صـورت گیرد.(A)

۱۸- درمـان بـا یـک بلـوک‌کننـده کانـال کلسـیم غیـر دی‌هیدروپریـدینی طـولانی اثـر (وراپامیـل یـا دیلتیازم) به جای یک بتا بلوکر بـه عنـوان درمـان اولیـه برای تسکین سمپتوم‌ها در بیمـاران SIHD بایـد صـورت گیرد(۲۶-۲۳).(B)

۱۹- اگر فرد قادر به تحمل بتا بلوکر و بلوک کننده کانال کلسیم نباشد یا هر دو آن‌ها کنترا اندیکاسیون داشته باشند، درمان با یکی از این داروها را باید در نظر گرفت: نیترات طولانی اثر، ایوابرادین، نیکوراندیل، رانولازین.(B)

۲۰- در بیماران SIHD زمانی که درمان اولیه بـا بتـا بلوکرهـا نـا موفـق باشـد بایـد بـرای تسـکین سـمپتوم‌هـا، بلوک‌کننده‌های کانال کلسیم یا نیترات‌های طولانی اثـر، در ترکیب با بتا بلوکرها تجویز گردند.(B)

۲۱- در بیمـاران SIHD اگـر درمـان اولیـه بـا بتابلوکرها منجر به بروز عوارض شده یا غیرموثر بـوده و یا ممنوعیت داشته باشد، برای تسکین سمپتوم های آن‌هـا رانولازین می‌تواند به عنوان جایگزین بتا بلوکرها تجـویز گردد(۳۱-۲۷).(A)

۲۲- در بیمـاران بـی‌علامـت بـا نـواحی ایسـکمیک بزرگ (بیش‌تر از ۱۰ درصد) بتا بلوکرها باید مدنظر قرار گیرند.(C)

۲۳- در بیماران با آنژین وازواسپاستیک، بلوک‌کننـده کانال کلسیم و نیترات‌ها باید مدنظر باشـد و بتـا بلوکرهـا تجویز نشود(۳۲).(B)

۲۴- در بیماران با عملکرد نرمـال بطـن چـپ (LV) بعد از بعد از MI یاACS ،بتا بلوکر درمـانی بایـد شـروع شده و برای ۳ سال ادامه یابد(۳۵-۳۳).(B)

۲۵- آسپیرین ۷۵ میلی گرم روزانه برای بیمـاران بـا آنژین پایدار، با در نظر گرفتن خونریزی و بیمـاری‌هـای همزمان باید تجویز شود.(A)

۲۶- درمان با آسپرین ۷۵ تا ۱۶۲ میلی‌گـرم روزانـه در بیمـاران SIHD در شـرایط عـدم ممنوعیـت آن بـه صورت نامحدود باید ادامه یابد.(A)

۲۷- زمانی که مصرف آسپیرین کنتـرا اندیکاسـیون دارد، درمان با کلوپیـدوگرل در بیمـاران SIHD بایـد در نظر گرفته شود(۳۶، ۳۷).(A)

۲۸- در صورت وجود سایر شرایط (مثـل نارسـایی قلبـی، فشـارخون یـا دیابـت) اسـتفاده از مهارکننـده‌هـای ACE توصیه مـی‌شـود. در تمـام بیمـاران بـا SIHD کـه فشار خون، دیابـت، LVEF 40% یـا کـم‌تـر یـا بیمـاری کلیـوی مـزمن (CKD) دارنـد دارنـد در صـورت عـدم وجـود ممنوعیـت، مهارکننـده‌هـای ACE بایـد تجـویز گردد(۳۹،۳۸).(A)

۲۹- برای بیماران با SIHDکـه فشـارخون، دیابـت، اختلال عملکرد سیستولیک یا CKD دارند و اندیکاسیون درمان با مهارکننده‌های ACE را داشته ولی قادر به تحمل آن‌ها نیستند، ARBs (مهارکننده گیرنده آنژیوتانسین II) توصیه می‌شود(۴۴-۴۰). (A)

۳۰- توصیه می‌شود که تمام بیمـاران پیشـگیری ثانویـه دارویی با آسپرین و استاتین‌ها را دریافت کنند.(B)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

۳۱- در بیماران SIHD واکسن سالانه آنفلانزا توصیه می‌شود.(B)

۳۲- رواسکولاریزاسیون تنگی متوسط در آنژیوگرافی بدون ایسکمی مرتبط یا FFR>۰/۸۰ توصیه نمی‌شود(۴۸-۴۵).(A)

۳۳- رواسکولاریزاسیون تنگی با ۰/۸۰ >FFR در بیماران کامبا سمپتوم‌های آنژین یا تست استرس مثبت توصیه می‌شود(۴۷). (A)

۳۴- در بیماران با آنژین پایدار و آناتومی مناسب عروق کرونر که سمپتوم‌های آن‌ها با درمان دارویی به طور رضایت‌بخشی کنترل شده، اما آنژیوگرافی کرونری دلالت بر احتمال بیماری تنه اصلی شریان کرونری چپ یا بیماری سه رگی پروگزیمال دارد، عمل جراحی پیوند عروق کرونر (CABG) باید در نظر گرفته شود(۵۱-۴۹).(A)

۳۵- در بیماران با آنژین پایدار که سمپتوم‌های آن‌ها با درمان دارویی مطلوب به‌طور رضایت بخشی کنترل نشده، رواسکولاریزاسیون (CABG) یا روش مداخله‌ای کرونری از راه پوست (PCI) باید در نظر گرفته شود(۵۳-۴۹). (I)

۳۶- در بیماران با آنژین پایدار وآناتومی مناسب عروق کرونری زمانی CABG را باید در نظر گرفت که:

- سمپتوم‌های آن ها با درمان دارویی مطلوب به طور رضایت بخشی کنترل نشده باشد.
- رواسکولاریزاسیون مناسب به نظر برسد.
- PCI مناسب نباشد(۵۴). (A)

۳۷- در بیماران با آنژین پایدار وآناتومی مناسب عروق کرونری زمانی PCI را باید در نظر گرفت که:

- سمپتوم‌های آن ها با درمان دارویی مطلوب به طور رضایت بخشی کنترل نشده باشد.
- رواسکولاریزاسیون مناسب به نظر برسد.
- CABG مناسب نباشد(۵۵). (A)

۳۸- جهت بهبود بقا برای بیماران با تنگی > ۵۰ درصد، تنه اصلی شریان کرونر چپ ،CABG توصیه می‌گردد(۶۱-۵۶).(A)

۳۹ -PC I جهت بهبود بقا به عنوان یک تست جایگزین برای CABG دربیماران انتخاب شده آنژین پایدار با CAD با اهمیت (> ۵۰ درصد قطر تنگی) و حفاظت نشده تنه اصلی چپ با:

- شرایط آناتومی مرتبط با خطر کم تا متوسط عوارض PCI و احتمال متوسط تا بالا، سرانجام خوب طولانی مدت (مثلا نمره دهی SYNTAX کم- متوسط ۳۳}، CAD محل دو شاخه شدن تنه اصلی کرونر چپ)(۵۹).

- خصوصیات بالینی پیشگویی کننده افزایش خطر عوارض جراحی (مانند بیماری انسدادی ریوی مزمن متوسط تا شدید، ناتوانی ناش از سکته مغزی قبلی، یا جراحی قلبی پیشین نمره‌دهی STS پیش‌بینی‌کننده خطر مرگ ومیر جراحی برابر ۵-۲ درصد)(۶۳-۶۲).(A)

۴۰- جهت بهبود بقا در بیماران با آنژین ناپایدار/ انفارکتوس میوکارد بدون بالا رفتن قطعه ST (UA/NSTEMI) زمانی که شریان کرونر اصلی چپ محافظت نشده، ضایعه مسئول بوده و بیمار کاندید CABG نیست، PCI معقول به نظر می‌رسد(۶۶-۶۴). (B)

۴۱- PCI جهت بهبود بقا در بیماران با انفارکتوس میوکارد با بالا رفتن قطعه ST (STEMI). I 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 بی‌خطرتر از CABG انجام شود، معقول به نظر می‌رسد(۶۷). (A)

۴۲- PCI جهت بهبود بقا دربیماران آنژین پایدار با CAD با اهمیت(>۵۰درصد قطر تنگی) وحفاظت نشده تنه اصلی چپ که آناتومی نا مطلوبی برای PCI داشته و مواردی که کاندید خوبی برای عمل جراحی پیوند عروق کرونر (CABG) هستند، نباید انجام شود(۶۷-۶۱). (A,B)

۴۳- CABG جهت بهبود بقا دربیماران با تنگی‌های با اهمیت (> ۷۰ درصد قطر تنگی) در عروق بزرگ کرونری (با یا بدون درگیری پروگزیمال شریان LAD) یا

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

در پروگزیمـال شـریان LAD بـه اضـافه یکـی از سـایر شریان‌های کرونری بزرگ، سودمند است(۶۹،۶۸). (A)

۴۴- CABG جهت بهبود بقا دربیماران با تنگی‌های با اهمیت (> ۷۰ درصد قطر تنگـی) در دو شـریان کرونـری ماژور با ایسکمی میوکارد وسیع یا شـدید (ماننـد کریتریـای خطر بالا در اسـترس تسـت، ارزیـابی همودینامیـک داخـل کرونری غیـر طبیعـی، یـا ۲۰ درصـد نقـص پرفیـوژن در تصویربرداری استرس پرفیوژن میوکارد) یا در حالتی که عروق هدف مشروب‌کننده ناحیه بزرگـی از میوکـارد زنـده باشند، سودمند است و معقول به‌نظر می‌رسد(۷۰). (A)

۴۵- CABG جهت بهبود بقا دربیمـاران بـا اخـتلال خفیـف تـا متوسـط عملکـرد سیسـتولیک بطـن چـپ (کسر جهشی برابر ۳۵ تا ۵۰ درصد) و بیماری چند رگی عروق کرونری واضح (> ۷۰ درصد قطر تنگی) یا تنگی پروگزیمال (شریان نزولی قدامی چپ) LAD زمانی کـه میوکارد زنده در محل انجام رواسکولاریزاسـیون وجـود دارد(۷۲،۷۱). (A)

۴۶- CABG با پیوند یک شریان مامری داخلـی در بیماران بـا تنگـی واضـح (> ۷۰ درصـد قطـر تنگـی) در پروگزیمال LAD و مدارکی دال بـر ایسـکمی گسـترده، جهت بهبود بقا سودمند است(۷۴،۷۳). (A)

۴۷- معقول است که CABG در برابر PCI انتخاب گردد تـا بقـا در بیمـاران بـا بیمـاری شـریان کرونـری بـا درگیری ۳ رگ (مانند نمره SYNTAX برابـر ۲۲) بـا یـا بدون درگیری شریان LAD پروگزیمال که کاندیـدهای خوبی برای CABG هستند، بهبود بخشد(۷۶-۷۳).(A)

۴۸- CABG احتمالا بر PCI برای بهبود بقا بیماران با CAD با درگیری عروق متعدد و ابتلا به دیابـت خصوصـا زمـانی کـه گرفـت LIMA بـا شـریان LAD آناسـتوموز شود، ترجیح داده می‌شود(۷۸،۷۷). (A)

۴۹- سودمندی CABG برای بهبود بقا در بیماران با قطر تنگی ۷۰ درصد در ۲ شریان کرونری مـاژور بـدون درگیری شریان LAD پروگزیمال و بدون ایسـکمی وسـیع، نا معلوم است(۷۴).(C)

۵۰- سـودمندی PCI بـرای بهبـود بقـا دربیمـاران CAD با درگیری ۳-۲ رگ (با یا بدون درگیری شـریان LAD پروگزیمـال) یـا بیمـاری یـک رگـی پروگزیمـال LAD، نا معلوم است(۷۳). (A)

۵۱- CABG ممکن است بـه عنـوان روش اولیـه یـا تنها روش افـزایش میـزان بقـا بیمـاران SIHD بـا اخـتلال عملکرد سیستولیک بطن چپ شـدید (کسـر جهشـی ۳۵ درصد) بدون در نظر گرفتن وجود میوکارد زنده مطـرح شود(۷۹). (A)

۵۲- مفیـد بـودن CABG یـا PCI جهـت افـزایش بقـا در بیمـاران بـا سـابقه CABG بـا ایسـکمی وسـیع دیواره قدامی براساس تست‌های غیرتهـاجمی نامشـخص است(۸۱،۸۰).(A,B)

۵۳- CABG یا PCI به‌صـورت اولیـه یـا بـه تنهـایی جهت افزایش بقا در بیماران مبـتلا بـه SIHD بـا یـک یـا بیش‌تر تنگی شریان کرونـری کـه از نظـر آنـاتومیکی یـا تکنیکی با اهمیت نمـی‌باشـند (ماننـد قطـر تنگـی شـریان کرونری غیر از تنه شریان کرونر چپ کم‌تـر از ۷۰ درصـد، FFR برابر ۰/۸۰ و بدون ایسـکمی یـا ایسـکی خفیـف بـر اساس تست‌های غیر تهاجمی و درگیری صرفا در شریان کرونری راست یا سیرکمفلکس چپ، یا شامل یک فضـای کوچک از میوکارد زنده نباید انجام شود(۸۲-۷۰). (B)

۵۴- PCI یا CABG جهت بهبود نشانه‌هـا در بیمـاران با تنگی با اهمیت (قطر ۷۰ درصد) یک شریان کرونـری یا بیش‌تـر، مناسـب بـرای رواسکولاریزاسـیون و وجـود آنژین غیرقابل قبـول علـی‌رغـم درمـان دارویـی مسـتقیم (GDMT) سودمند است(۸۴،۸۳). (A)

۵۵- PCI یا CABG جهت بهبود نشانه‌ها در بیماران با تنگی با اهمیت (قطر ۷۰ درصد) یک شریان کرونـری یـا بـیش‌تـر و وجـود علائـم آنـژین غیـر قابـل قبـول در کسانی کـه درمـان دارویـی مسـتقیم (GDMT) بـه دلیـل کنتراندیکاسیون‌های دارویی، عوارض جانبی یا تـرجیح بیماران قابل اجرا نمی‌باشد، معقول است(۸۱).(A)

۵۶- PCI جهت بهبود نشانه‌ها در بیمـاران بـا سـابقه

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

CABG، تنگی واضح (قطر ۷۰ درصد) یک شریان کرونری یا بیش‌تر مرتبط با ایسکمی و آنژین غیر قابل قبول علی‌رغم درمان دارویی مستقیم (GDMT) معقول است(۸۰). (C)

۵۷- CABG جهت بهبود نشانه‌ها در بیماران با سابقه CABG و تنگی واضح (قطر ۷۰ درصد) یک شریان کرونری یا بیش‌تر که PCI قابل انجام نمی‌باشد و آنژین غیر قابل قبول علی‌رغم درمان دارویی مستقیم (GDMT) دارند، ممکن است معقول باشد(۸۴).(B)

۵۸- TMLR (ترانس میوکاردیال لیزر رواسکولاریزاسیون) به عنوان ادجوانت CABG جهت بهبود نشانه‌ها دربیماران با میوکارد ایسکمیک زنده که از طریق شریان‌ها خونرسانی می‌شود و قابل پیوند نمی‌باشند، ممکن است معقول باشد(۸۵، ۸۶).(A)

۵۹- CABG یا PCI جهت بهبود نشانه‌ها نباید در بیمارانی که کریتریای آناتومیک (دیامتر تنگی ۵۰ درصد شریان چپ یا ۷۰ درصد شریان غیر اصلی چپ) یا ویژگی‌های فیزیولوژیکال (به عنوان مثال FFR غیر نرمال) رواسکولاریزاسیون را ندارند، انجام شود.(C)

۶۰- درمان ضد پلاکتی به تنهایی معمولا با آسپرین به صورت نامحدود توصیه می‌شود(۸۷). (A)

۶۱-درمان ضد پلاکتی دوگانه (DAPT) بعد از BMS برای حداقل یک ماه اندیکاسیون دارد(۸۸). (A)

۶۲- درمان آنتی پلاکت دوگانه (DAPT) بیش‌تر از یک سال ممکن است در بیماران با خطر بالای ایسکمی (مثلا ترومبوز استنت، ACS راجعه با DAPT، پس از MI یا CAD منتشر) و خطر کم‌خونریزی استفاده شود(۸۸).(A)

۶۳- درمان آنتی پلاکت دوگانه (DAPT) برای ۱ تا ۳ ماه بعد از استنت‌های دارویی (DES) ممکن است در بیماران با خطر خونریزی بالا یا جراحی غیرقابل تاخیر یا درمان ضدانعقادی همزمان استفاده شود(۸۶).(C)

۶۴- PCI با استنت کرونری (BMS or DES) در بیمارانی که احتمال عدم توانایی و عدم تحمل درمان آنتی پلاکت دوگانه (DAPT) برای مدت مناسب درمان براساس نوع استنت را ندارد نباید انجام شود(۸۸،۸۹).(B)

۶۵- رواسکولاریزاسیون کرونری ترکیبی (که به ترکیب پیوند شریانی LIMA به LA D و PCI برروی شریان‌های کرونری غیرLAD شناخته می‌شود)، در بیماران دارای یکی یا بیش‌تر از موارد ذیل معقول است:

الف- محدودیت CABG معمول مانند آئورت پروگزیمال شدیدا 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(۸۷-۸۲).(B)

۶۶- بیماران SIHD باید پیگیری دوره‌ای حداقل سالانه، شامل موارد ذیل را دریافت کنند:

- ارزیابی نشانه ها و عملکرد بالینی
- بررسی‌عوارض شامل نارسایی قلبیSIHD وآریتمی
- مانیتورینگ فاکتورهای خطر قلبی و عروقی
- ارزیابی کفایت و پایبندی به توصیه تغییر شیوه زندگی و درمان دارویی(۸۹).(C)

۶۷- بررسی LVEF و حرکت دیواره‌ای ناحیه‌ای 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 باتوجه به شرح حال یا ECG توصیه می‌شود(۹۰).(C)

۶۸- اکوکاردیوگرافی یا تصویربرداری رادیونوکلوئید به صورت روتین جهت اندازه‌گیری عملکرد بطن چپ در بیماران بدون تغییر وضعیت بالینی یا با خطر پایین عوارض جانبی قلبی عروقی توصیه نمی‌شود(۸۹،۹۰).(C)

۶۹- تست ورزش استاندارد دربیماران با SIHD شناخته شده با نشا نه‌ها 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 زمینه‌ای ناتوان‌کننده، ب- ECG قابل تفسیر باشند، توصیه می‌شود(۸۹،۹۰). (A)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

۷۰- بیماران قادر به انجام ورزش:

تست استرس با ورزش از طریق تصویربرداری پرفیوژن میوکارد هسته ای یا اکوکاردیوگرافی دربیماران 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 زمینه‌ای ناتوان‌کننده اما ECG غیرقابل تفسیر باشد توصیه می‌شود(۹۳-۹۱).(A,B)

۷۱- بیماران قادر به انجام ورزش

۷۲ - تست استرس با ورزش از طریق تصویربرداری پرفیوژن میوکارد هسته‌ای یا اکوکاردیوگرافی در بیماران با SIHD شناخته شده با نشانه‌ها 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 زمینه‌ای ناتوان‌کننده

ب- تصویربرداری ضروری قبلی با تست ورزش

ج- بیماری شناخته شده چندعروقی یا با خطر بالای بیماری عروق متعدد توصیه می شود(۹۵،۹۴). (B)

۷۳- بیماران قادر به انجام ورزش:

۷۴-تست استرس با دارو از طریق تصویربرداری پرفیوژن میوکارد هسته‌ای یا اکوکاردیوگرافی یا تصویربرداری تشدید مغناطیسی قلبی عروقی (CMR) در بیماران با SIHD شناخته شده با نشا نه‌ها 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 نمی‌شود(۹۶). (A)

۷۵- بیماران ناتوان به انجام ورزش:

۷۶- تصویربرداری استرسی با دارو از طریق کاردیولوژی هسته‌ای (MPI) یا اکوکاردیوگرافی در بیماران با SIHD شناخته شده با نشا نه‌ها و علائم جدید یا تشدید علائمی که با علائم آنژین ناپایدار سازگاری ندارد و ناتوانی برای حداقل عملکرد فیزیکی متوسط یا وجود بیماری زمینه‌ای ناتوان‌کننده، توصیه نمی‌شود(۹۹،۹۸). (A,C)

۷۷- صرف نظر از توانایی انجام ورزش:

۷۸- CT آنژیوگرافی قلبی جهت بررسی باز بودن CABG یا استنت‌های کرونری با قطر۳ میلی‌متری یا بزرگ تر،در بیماران با SIHD شناخته شده با نشانه‌ها 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(۱۰۲-۱۰۰). (A,C)

۷۹- بیماران ناتوان به انجام ورزش:

۸۰- CT آنژیوگرافی در بیماران با SIHD شناخته شده با نشا نه‌ها و علائم جدید یا تشدید علائم که با علائم آنژین ناپایدارسازگاری ندارد، بدون در نظر گرفتن توانایی بیمار برای فعالیت، در صورت عدم وجود کلسیفیکاسیون متوسط یا شدید یا اگرقصد انجام CCTA برای ارزیابی استنت با قطر کم‌تر از ۳ میلی‌متر وجود دارد، ممکن در نظر گرفته شود(۱۰۴،۱۰۳). (C)

۸۱- بیماران ناتوان به انجام ورزش

۸۲ -CT آنژیوگرافی در بیماران با SIHD شناخته شده با نشانه‌ها 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(۱۰۱-۹۹). (C)

۸۳- در بیماران علامت‌دار، تست استرس با روش تصویربرداری (استرس اکوکاردیوگرافی) بیش‌تر از استرس ECG اندیکاسیون دارد(۱۰۲).(C)

۸۴- تست استرس با اسکن پرفیوژن هسته‌ایMPI، کوکاردیوگرافی یا CMR با دارو یا ورزش، جهت ارزیابی پیگیری در فواصل دو سال یا طولانی‌تر 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

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

دارنـد، ۳- و یـا سـابقه‌ای از یـک رواسکولاریزاسـیون ناکامل دارند، می‌تواند مفید باشد(۱۰۲،۱۰۱)(C).

۸۵- تسـت ورزش اسـتاندارد سـالانه یـا بـا فواصـل طـولانی‌تـر جهـت ارزیـابی پیگیـری بیمـاران SIHD بـا شواهد قبلی ایسکمی خاموش یا بیمارانی که در معـرض خطر بالای عود حوادث قلبی هستند و قادر به ورزش بـه میزان کافی نبوده و ECG قابل تفسیر دارند، ممکن است در نظر گرفته شود(۱۰۲).(C)

۸۶- در بیماران با خطرکم ایسکمی(کم‌تر از ۵ درصد میوکاردیوم) در تسـت اسـترس بـا روش تصـویربرداری، درمان دارویی مناسب توصیه می‌گردد(۱۰۳).(D)

۸۷- در بیماران با خطر زیاد ایسکمی (بیش‌تر از ۱۰ درصد میوکاردیوم) درتست استرس با روش تصـویربرداری، آنژیوگرافی کرونری توصیه می‌شود(۱۰۴).(D)

۸۸- تست استرس تاخیری (پس از ۶ مـاه) بـا روش تصویربرداری بعد از رواسکولاریزاسیون جهت تشخیص بیماران با تنگی مجدد پس از اسـتنت‌گـذاری یـا انسـداد رگ‌های پیوندی بدون در نظرگرفتن نشانه‌هـا، مـی‌توانـد در نظر گرفته شود(۱۰۵).(C)

۸۹- آنژیوگرافی کنترل تاخیری (۳ تا ۱۲ ماه) بدون در نظر گرفتن نشانه‌هـا دربیمـاران پـس از PCI (مداخلـه کرونری از طریـق پوسـت) بـا خطـر بـالا (ماننـد بیمـاری شـریان اصـلی کرونـر چـپ) مـی‌توانـد در نظـر گرفتـه شود(۱۰۳،۱۰۲).(D)

۹۰- آنژیـوگرافی کنتـرل سیسـتماتیک زودرس یـا تاخیری بعد از PCI توصیه نمی‌شود(۱۰۴).(C)

۹۱- باید جهت تسکین علائم در بیمـاران بـا آنـژین نـاتوان‌کننـده و مقـاوم بـه اسـتراتژی‌هـای دارویـی و رواسکولاریزاسیون، اثرات درمانی فشارنده متناوب تقویـت شده خارجی در نظر گرفته شود(۱۰۵).(B)

۹۲- به افراد مبتلا به آنـژین پایـدار بـدون پاسـخ بـه درمـان دارویـی و/یـا رواسـکولاریزاسیـون، ارزیـابی مجدد جامع باید توصیه گردد، شامل: مـرور تشـخیص و در نظـر گـرفتن علـل غیرایسـکمی درد، مـرور درمـان دارویی و در نظر گرفتن درمـان دارویـی و انتخـاب‌هـای رواسکولاریزاسـیون آینـده، آگـاهی از محـدودیت‌هـای درمـان‌هـای آینـده، توجـه خـاص بـه نقـش فاکتورهـای روانشناختی در درد، توسعه مهارت‌های اصلاح شناخت‌ها و رفتار مرتبط با درد(۱۰۸-۱۰۶).(A)

بحث

با توجه به فراوانی بالای آنژین پایدار و نیـز اهمیـت زیاد ایـن بیمـاری، راهنمـای بـالینی مـدیریت تشـخیص، درمان و پیگیـری بیمـاران آنـژین پایـدار بـا هـدف ارتقـا خدمات تشخیصـی و درمـانی و افـزایش دسترسـی افـراد جامعه به این خـدمات در واحـد مـدیریت دانـش بـالینی دانشگاه علوم پزشکی مشهد و به سـفارش وزارت بهداشـت و درمـان و آمـوزش پزشـکی تهیـه شـد. در ایـن راهنمـا تعداد ۹۲ توصیه در پنج بخش پیش‌آگهـی، توصـیه‌هـای اصلاحی فاکتورهای کنترل خطر، توصیه‌هـای درمـانی و توصیه‌های پیگیری، تدوین گردیـد کـه در طـی مراحـل تدوین توصیه‌ها ۶ مورد از ۹۲ توصیه، مورد توافق اعضـا پانل بومیسازی راهنمـای بـالینی قـرار نگرفـت کـه بعـداز بحث و تبادل نظر بـا ۳ توصـیه موافقـت شـد و ۳ توصـیه دیگر بعداز اعمال تغییراتی مورد توافق اعضـا پانـل قـرار گرفت که به شرح ذیل مـی‌باشـد: در توصـیه ۵۷ قبـل از بررسی اعضا پانـل و گـروه بـومی‌سـازی CABG جهـت بهبود نشانهها در بیماران با سابقه CABG و تنگی واضـح (قطر ۷۰ درصد) یک شریان کرونری یا بیش‌تر که PCI قابل انجام نمی‌باشد و آنژین غیرقابل قبول علـی‌رغـم درمـان دارویی مستقیم (GDMT) دارند، معقول اسـت را بعـد از تحلیل و بررسی مجدد با اندکی تغییر مـورد توافـق قـرار دادند که در نهایت این توصیه به صورت CABG جهت بهبود نشانه‌ها در بیماران با سابقه CABG و تنگی واضـح (قطر ۷۰ درصد) یک شریان کرونری یا بیش‌تر که PCI قابل انجام نمی باشـد و آنـژین غیـر قابـل قبـول علارغـم درمان دارویـی مسـتقیم (GDMT) دارنـد، ممکـن اسـت معقول باشد، مورد موافقت و تایید قرار گرفت. در مورد

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

توصیه ۴۹ سودمندی CABG برای بهبود بقـا در بیمـاران با قطر تنگی ۷۰ درصد در ۲ شریان کرونری ماژوربدون درگیـری شـریان LAD پروگزیمـال و بـدون ایسـکمی وسیع، تا حدودی معلوم است، بعـد از بـازبینی مجـدد در نهایت توصیه به صورت سودمندی CABG بـرای بهبـود بقا در بیماران با قطر تنگی ۷۰ درصد در ۲ شـریان کرونـری ماژور بدون درگیری شریان LAD پروگزیمـال و بـدون ایسکمی وسیع، نا معلوم است، مورد پذیرش قرار گرفت.

در توصیه شماره ۲۲ قبل از جلسـه اجمـاع، در بیمـاران بی‌علامت با نـواحی ایسـکمیک بـزرگ (بـیش‌تـر از ۱۰ درصد) بتا بلوکرها به صورت‌الزام و تاکید در نظر گرفته نشده بود که بعد از بحث و بررسـی مجـدد و سـودمندی به صورت باید مد نظر قرار گیرند، توافق و تایید شد. در این راهنما جنبه‌های متعدد مـدیریت تشـخیص، درمـان و پیگیری بیماران آنژین پایـدار مـدنظر قـرار گرفـت و در نهایت بعد از بازبینی مجدد این ۶ توصیه توصیه‌های کلی ویرایش و تدوین شد. درتهیه این راهنما تمامی توصیه‌ها برای اساتید صاحب‌نظر فرستاده شد و مواردی که اجماع جمع وجود داشت بعنوان توصیه نهایی پذیرفته گردید. با توجه به تعداد ۹۲ توصیه در این گایدلاین و بومی‌سـازی آن و نیز ارزیابی توصیه‌ها در جمعیت ایرانی این راهنمای بـالینی و توصـیه‌هـای آن مـی‌توانـد در استانداردسـازی خدمات، غربالگری، ارجاع، تشخیص، درمان و پیگیری بیماران آنژین پایدار مؤثر واقع شود.

References

1. Todd IC, Ballantyne DJ. Antianginal efficacy of exercise training: a comparison with beta blockade. Heart 1990; 64(1): 14-19.
2. Ken-Dror G, Lerman Y, Segev S, Dankner R. [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(8): 566-572, 623.
3. Stable Angina،National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). London: National Clinical Guidelines Centre; 2011.
4. Montalescot G, Andreotti F, Budaj A, Bugiardini R, Crea F, Cuisset T, et al. Esc guidelines on the management of stable coronary artery disease, European society of cardiology. Eur Heart J 2013; 34: 2949-3003.
5. Fihn DS, Gardin JM, Abrams J, Berra K, Blankenship JC, Dallas AP, et al. ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Guideline for Diagnosis and Management of Patients with Stable Ischemic Heart Disease: Executive Summary. J Am College Cardiol 2012; 60(24).
6. Nowak Z, Plewa M, Skowron M, Markiewicz A, Kucio C, Osiadło G, 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(1): 32-39.
7. Hambrecht R, Walther C, Mobius-Winkler S, Gielen S, Linke A, Conradi K, et al. Percutaneous coronary angioplasty compared with exercise training in patients with stable coronary artery disease: a randomized trial. Circulation 2004; 109(11): 1371-1378.
8. Schuler G, Hambrecht R, Schlierf G, Niebauer J, Hauer K, Neumann J, et al. Regular physical exercise and low-fat diet. Effects on progression of coronary artery disease. Circulation 1992; 86(1): 1-11.
9. McGillion M, Watt-Watson J, LeFort S, Stevens B. Positive shifts in the perceived meaning of cardiac pain following a

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

psychoeducation program for chronic stable angina. Can J Nurs Res 2007; 39(2): 48-65.

10. Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, Noorani H, Rees K, Skidmore B, et al. 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(10): 682-692.
11. Critchley JA, Capewell S. Mortality risk reduction associated with smoking cessation in patients with coronary heart disease: a systematic review. JAMA. 2003; 290(1): 86-97.
12. Bogers RP, Bemelmans WJ, Hoogenveen RT, Boshuizen HC, Woodward M, Knekt P, 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(16): 1720-1728.
13. Jensen MK, Chiuve SE, Rimm EB, Dethlefsen C, Tjønneland A, Joensen AM, et al. Obesity, behavioral lifestyle factors, and risk of acute coronary events. Circulation 2008; 117(24): 3062-3069.
14. Dattilo AM, Kris-Etherton PM. Effects of weight reduction on blood lipids and lipoproteins: a meta-analysis. Am J Clin Nutr 1992; 56(2): 320-328.
15. Canner PL, Berge KG, Wenger NK, Stamler J, Friedman L, Prineas R J, et al. Fifteen year mortality in Coronary Drug Project patients: long-term benefit with niacin. J Am Coll Cardiol 1986; 8(6): 1245-1255.
16. Medical Research Council trial of treatment of hypertension in older adults: principal results. MRC Working Party. BMJ 1992; 304(6824): 405-412.
17. 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(24): 3255-3264.
18. The effect of treatment on mortality in "mild" hypertension: results of the hypertension detection and follow-up program. N Engl J Med 1982; 307(16): 976-980.
19. 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: 977-986.
20. 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(9131): 837-853.
21. 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(2): 129-139.
22. Wight LJ, VandenBurg MJ, Potter CE, Freeth CJ, 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: 341-342.
23. Davies RF, Habibi H, Klinke WP, Dessain P, Nadeau C, Phaneuf DC, et al. Effect of amlodipine, atenolol and their combination on myocardial ischemia during treadmill exercise and ambulatory monitoring. Canadian Amlodipine/Atenolol in Silent Ischemia

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

Study (CASIS) Investigators. J Am Coll Cardiol 1995; 25(3): 619-625.

24. van Dijk RB, Lie KI, Crijns HJ. Diltiazem in comparison with metoprolol in stable angina pectoris. Eur Heart J 1988; 9(11): 1194-1199.
25. Kawanishi DT, Reid CL, Morrison EC, Rahimtoola SH. 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; 19(2): 409-417.
26. 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. JAMA 2003; 290(21): 2805-2816.
27. Effect of nicorandil on coronary events in patients with stable angina: the Impact Of Nicorandil in Angina (IONA) randomised trial. Lancet 2002; 359(9314): 1269-1275.
28. 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(23): 2529-2536.
29. 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(23): 2529-2536.
30. Chrysant SG, Glasser SP, Bittar N, Shahidi FE, Danisa K, Ibrahim R, et al. Efficacy and safety of extended-release isosorbide mononitrate for stable effort angina pectoris. Am J Cardiol 1993; 72(17): 1249-1256.
31. 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(3): 279-288.
32. Sueda S, Kohno H, Fukuda H,Watanabe K, Ochi N, Kawada H, et al. Limitations of medical therapy in patients with pure coronary spastic angina. Chest 2003; 123(2): 380-386.
33. Kernis SJ, Harjai KJ, Stone GW, Grines LL, Boura JA, O'Neill WW, et al. Does beta-blocker therapy improve clinical outcomes of acute myocardial infarction after successful primary angioplasty? J Am Coll Cardiol 2004; 43(10): 1773-1779.
34. Freemantle N, Cleland J, Young P, Harrison J. beta Blockade after myocardial infarction: systematic review and meta regression analysis.BMJ 1999; 318(7200): 1730-1737.
35. Packer M, Bristow MR, Cohn JN, Colucci W S, Fowler MB, Gilbert EM, 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(21): 1349-1355.
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(7329): 71-86.
37. 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(19): 1982-1988.
38. Yusuf S, Pitt B, Davis CA, Hood WB, Cohn JN. Effect of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular ejection fractions and congestive heart failure.N Eng J Med 1991; 325(5): 293-302.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

39. Pfeffer MA, Braunwald E, Moye LA, Basta L, Brown EJ, Cuddy TE, 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 Eng J Med 1992; 327(10): 669-677.
40. McMurray JJ, Ostergren J, Swedberg K, Granger CB, Held P, Michelson EL, 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(9386): 767-771.
41. Bugiardini R, Borghi A, Biagetti L, Puddu P. Comparison of verapamil versus propranolol therapy in syndrome X. Am J Cardiol 1989; 63(5): 286-290.
42. 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(4): 242-246.
43. Chen JW, Lee WL, Hsu NW, Lin SJ, Ting CT,Wang SP, et al. Effects of shortterm treatment of nicorandil on exercise-induced myocardial ischemia and abnormal cardiacautonomic activity in microvascular angina. AmJ Cardiol 1997; 80(1): 32-38.
44. Chen JW, Lee WL, Hsu NW, Ting CT, Wang SP, Chang MS, 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; 80(1): 32-38.
45. Pijls NH, Fearon WF, Tonino PA, Siebert U, Ikeno F, Bornschein B, et al. 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(3): 177-184.
46. Hamilos M, Muller O, Cuisset T, Ntalianis A, Chlouverakis G, Sarno G, et al. Long-term clinical outcome after fractional flow reserve-guided treatment in patients with angiographically equivocal left main coronary artery stenosis. Circulation 2009; 120(15): 1505-1512.
47. de Bruyne B, Pijls NH, Kalesan B, Barbato E, Tonino PA, Piroth Z, et al. Fractional flow reserve-guided PCI versus medical therapy in stable coronary disease. N Eng J Med 2012; 367(11): 991-1001.
48. Pijls NH, Schaardenburgh PV, Manoharan G, Boersma E, Bech JW, van't Veer M, Bar F, et al. Percutaneous coronary intervention of functionally nonsignificant stenosis: 5-year follow-up of the DEFER Study. J Am Coll Cardiol 2007; 49(21): 2105-2111.
49. Rogers WJ, Coggin CJ, Gersh BJ, Myers WO, Oberman A, Sheffied LT. 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(5): 1647-1658.
50. Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, Stewart RW, Goormastic M, Williams GW, et al. Influence of the internal-mammary-artery graft on 10-year survival and other cardiac events. N Engl J Med 1986; 314(1): 1-6.
51. Lytle BW, Blackstone EH, Sabik JF, Houghtaling P, Loop FD, Cosgroveet DM. The effect of bilateral internal thoracic artery

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

grafting on survival during 20 postoperative years. Ann Thorac Surg 2004; 78: 2005-2012.

52. Hueb W, Soares PR, Gersh BJ, César LA, Luz PL, Puig LB, 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(10): 1743-1751.
53. Soares PR, Hueb WA, Lemos PA, Lopes N, Martinez EE, Cesar LA, 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(Suppl 1): I420-I424.
54. 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(6): 524-527.
55. 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; 701: 148-154.
56. Kloster FE, Kremkau EL, Ritzmann LW, Rahimtoola SH, Rösch J, Kanarek PH. Coronary bypass for stable angina: a prospective randomized study. N Engl J Med 1979; 300(4): 149-157.
57. 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; 108(23): 2870-2876.
58. Hamm CW, Reimers J, Ischinger T, Rupprecht HJ, Berger J, Bleifeld W. A randomized study of coronary angioplasty compared with bypass surgery in patients with symptomatic multivessel coronary disease. N Engl J Med 1994; 331(16): 1037-1043.
59. King SB, III, Lembo NJ, Weintraub WS, Kosinski AS, Barnhart HX, Kutner MH, et al. A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery. Emory Angioplasty versus Surgery Trial (EAST). N Engl J Med 1994; 331(16): 1044-1050.
60. Hamm CW, Reimers J, Ischinger T, Rupprecht H J, Berger J, Bleifeld W. A randomized study of coronary angioplasty compared with bypass surgery in patients with symptomatic multivessel coronary disease. N Engl J Med 1994; 331(16): 1037-1043.
61. King SB, Lembo NJ, Weintraub WS, Kosinski AS, Barnhart HX, Kutner MH, et al. A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery. Emory Angioplasty versus Surgery Trial (EAST). N Engl J Med 1994; 331(16): 1044-1050.
62. Yusuf S, Zucker D, Peduzzi P, Fisher LD, Takaro T, Kennedy JW, 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(8922): 563-570.
63. Takaro T, Hultgren HN, Lipton MJ, Detre K M. The VA cooperative randomized study of surgery for coronary arterial occlusive disease II. Subgroup with significant left main lesions. Circulation 1976; 54 (6 Suppl): III107-III117.
64. Hannan EL, Wu C, Walford G, Culliford A T, Gold JP, Smith CR, et al. Drug-eluting stents vs.coronary-artery bypass grafting in multivessel coronary disease.N Engl J Med 2008; 358(4): 331-341.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

65. Chieffo A, Magni V, Latib A, Maisano F,Carlino M, Calori G, 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. JACC Cardiovasc Interv 2010; 3(6): 595-601.
66. Lee MS, Kapoor N, Jamal F, Czer L, Aragon J, Forrester J, 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(4): 864-870.
67. Seung KB, Park DW, Kim YH, Lee SW,Lee CH,Park SW, et al. Stents versus coronary-artery bypass grafting for left main coronary artery disease. N Engl J Med 2008; 358(17): 1781-1792.
68. Montalescot G, Brieger D, Eagle KA, Anderson Jr, FitzGerald G, Lee MS, et al. Unprotected left main revascularization in patients with acute coronary syndromes. Eur Heart J 2009; 30(19): 2308-2317.
69. Lee MS, Tseng CH, Barker CM, Menon V, Shemin R , Hochman JS,et al. Outcome after surgery and percutaneous intervention for cardiogenic shock and left main disease. Ann Thorac Surg 2008; 86(19): 29–34.
70. Myers WO, Schaff HV, Gersh BJ, Fisher LD, Kosinski AS, Mock MB, 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(4): 487-495.
71. Varnauskas E. Twelve-year follow-up of survival in the randomized European Coronary Surgery Study. N Engl J Med 1988; 319(6): 332-337.
72. Di Carli MF, Maddahi J, Rokhsar S, Schelbert HR, Bianco-Batlles D, Brunken C R, 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(6): 997-1004.
73. O'Connor CM, Velazquez EJ, Gardner LH, Lee KL, Jones RH, Califf RM, 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(2): 101-107.
74. Tsuyuki RT, Shrive FM, Galbraith PD, Investigators A, Graham MM, Knudtson ML, et al. Revascularization in patients with heart failure. CMAJ 2006; 175(4): 361-365.
75. Smith PK, Califf RM, Tuttle RH, Sketch MH, Peterson ED, Jones RH, et al. Selection of surgical or percutaneous coronary intervention provides differential longevity benefit. Ann Thorac Surg. 2006; 82: 1420-1428.
76. Cameron A, Davis KB, Green G. Coronary bypass surgery with internal-thoracic-artery grafts— effects on survival over a 15-year period. N Engl J Med 1996; 334: 216-219.
77. Kappetein AP, Feldman TE, Mack MJ, Claude Morice M, Holmes D, Colombo A,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: 2125–2134.
78. Brener SJ, Lytle BW, Casserly IP, Lauer SM,Topol JE,Schneider JP, et al. Propensity

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

analysis of long-term survival after surgical or percutaneous revascularization in patients with multivessel coronary artery disease and high-risk features. Circulation 2004; 109(19): 2290-2295.

79. 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(6): 1761-1769.
80. Banning AP, Westaby S, Morice MC, Kappetein AP, 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(11): 1067-1075.
81. Velazquez EJ, Lee KL, Deja MA, Jain A, Sopko G, Marchenko A, et al. Coronary-artery bypass surgery in patients with left ventricular dysfunction. N Engl J Med 2011; 364(17): 1607-1616.
82. Gurfinkel EP, Perez de la Hoz R, Brito VM, Gore JM, Anderson AF, et al. Invasive vs non-invasive treatment in acute coronary syndromes and prior bypass surgery. Int J Cardiol 2007; 119(1): 65-72.
83. Morrison DA, Sethi G, Sacks J, Henderson W, Grover F, Sedlis S, 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(1): 143-149.
84. Hachamovitch R, Hayes SW, Friedman JD, Cohen I, Berman DS, 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(23): 2900-2907.
85. Boden WE, O'Rourke RA, Teo KK, Hartigan PM, Maron DJ, KostukWJ, et al. Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease. N Engl J Med 2007; 356(15): 1503-1516.
86. Bucher HC, Hengstler P, Schindler C, Guyatt GH. Percutaneous transluminal coronary angioplasty versus medical treatment for non-acute coronary heart disease: meta-analysis of randomised controlled trials. BMJ 2000; 321(7253): 73–77.
87. Burkhoff D, Schmidt S, Schulman SP, Myers J, Resar J, Becker LC, 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(9182): 885-890.
88. Schofield PM, Sharples LD, Caine N, Burns S, Tait S, Wistow T, et al. Transmyocardial laser revascularisation in patients with refractory angina: a randomized controlled trial. Lancet 1999; 353(9152): 519-524.
89. Baigent C, Blackwell L, Collins R, Emberson J, Godwin J, Peto R, et al. Aspirin in the primary and secondary prevention of vascular disease: collaborative meta-analysis of individual participant data from randomised trials. Lancet 2009; 373(9678): 1849-1860.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

90. Schomig A,Neumann FJ, Kastrati A, Schuhlen H, Blasini R, Hadamitzky M, et al. Arandomized comparison of antiplatelet and anticoagulant therapy after the placement of coronary-artery stents. N Eng J Med 1996; 334(17): 1084-1089.
91. Sabharwal NK, Stoykova B, Taneja AK, Lahiri A. 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(2): 174-186.
92. 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(5): 660-666.
93. Schwitter J, Wacker CM, van Rossum AC, Segal M, Redberg R. MR-IMPACT: comparison of perfusion-cardiac magnetic resonance with singlephoton emission computed tomography for the detection of coronary artery disease in a multicentre, multivendor, randomized trial. Eur Heart J 2008; 29: 480-489.
94. Shaw L, Cerqueira M, Brooks M, Gibbons R J, Heo J, Iskandrian AE, 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 Revascuarization Investigation 2 Diabetes (BARI 2D) Trial. J Nucl Cardiol 2012; 19(4): 658-669.
95. Doesch C, Seeger A, Doering J, Gawaz M, Miller S, May AE, et al. Risk stratification by adenosine stress cardiac magnetic resonance in patients with coronary artery stenoses of intermediate angiographic severity. JACC Cardiovasc Imaging 2009; 2(4): 424-433.
96. Chatziioannou SN, Moore WH, Ford PV, Lee VV, Alfaro-Franco C Dhekne, RD. Prognostic value of myocardial perfusion imaging in patients with high exercise tolerance. Circulation 1999; 99(7): 867-872.
97. Peteiro J, Monserrrat L, Pineiro M, Calviño R, Manuel Vazquez J, Mariñas J, 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(6): 1324-1310.
98. 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(5): 1256-1263.
99. Biagini E, Shaw LJ, Poldermans D, Schinkel AF L, Rizzello V, Elhendy A, 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(12): 1442-1451.
100. Geleijnse ML, Krenning BJ, Soliman OI, Galema TW, Nemes A, Krenning B, et al. Dobutamine stress echocardiography for the detection of coronary artery disease in women. Am J Cardiol 2007; 99: 714-717.
101. Mowatt G, Cook JA, Hillis GS, Walker S, Fraser C, Jia X, et al. 64-Slice computed tomography angiography in the diagnosis and assessment of coronary artery disease:

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]

systematic review and meta-analysis. Heart 2008; 94(11): 1386-1393.

102. Jones CM, Athanasiou T, Dunne N, Kirby J, Aziz O, Haq A, et al. Multi-detector computed tomography in coronary artery bypass graft assessment: a metaanalysis.Ann Thorac Surg 2007; 83(1): 341-348.
103. Hamon M, Lepage O, Malagutti P, Riddell J W, Morello R, Agostini D, et al. Diagnostic performance of 1– and 6–section spiral CT for coronary artery bypass graft assessment: meta-analysis. Radiology 2008; 247(3): 679-686.
104. Schuetz GM, Zacharopoulou NM, Schlattmann P, Marc Dewey. Metaanalysis: noninvasive coronary angiography using computed tomography versus magnetic resonance imaging. Ann Intern Med 2010; 152(3): 167-177.
105. Janne d'Othee B, Siebert U, Cury R, Jadvar H, Dunn EJ, Hoffmann U. A systematic review on diagnostic accuracy of CT-based detection of significant coronary artery disease. Eur J Radiol 2008; 65(3): 449-461.
106. Arora RR, Chou TM, Jain D, Fleishman B, Crawford L, McKiernan T, 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(7): 1833-1840.
107. McGillion M, Watt-Watson J, Stevens B, Lefort SM, Coyte P, Graham A. Randomized controlled trial of a psychoeducation program for the self-management of chronic cardiac pain. J Pain Symptom Manage 2008; 36(2): 126-440.
108. Payne TJ, Johnson CA, Penzien DB, Porzelius J, Eldridge G, Parisi S, et al. Chest pain self-management training for patients with coronary artery disease. J Psychosom Res 1994; 38(5): 409-418.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-05]