

指南与共识

中国冠状动脉血运重建适宜性标准的建议(试行)

国家心血管病中心《中国冠状动脉血运重建适宜性标准的建议》工作组

1 背景

药物治疗、经皮冠状动脉介入治疗(PCI)和外科手术是冠心病的主要治疗手段。近年来,随着我国医疗卫生技术的快速发展,基本医疗保障制度的推进,我国 PCI 治疗数量仅次于美国,位居世界第二。

然而,我国冠心病治疗领域也有一些问题,如可能同时存在 PCI 过度使用和应用不足的现象;有些医生片面强调 PCI 的作用,忽视药物治疗;部分冠心病患者或家属对 PCI 抱有过高的期望,一旦不能达到预期,对出现的不良后果往往难以接受;而且与 PCI 的发展相比,我国冠状动脉旁路移植术(CABG)的普及程度与欧美发达国家有较大差距,有些医生可能在血运重建方式的选择上倾向于 PCI 等。由此,新闻媒体不时反映我国有 PCI“不规范”问题,如何结合我国国情评价我国 PCI 的规范化,是否存在过度应用?在哪些方面有所欠缺?患者接受 PCI 后,是否真正得到获益?这些问题是我国 PCI 发展迫切需要解决的问题。

2009 年、2012 年中华医学会心血管病相继发表了《经皮冠状动脉介入治疗指南》,为指导我国冠状动脉介入治疗工作的开展起到了很好的指导作用。原卫生部已经下发的《心血管疾病介入治疗技术规范》以及《冠心病介入治疗临床路径》对规范 PCI、提高医疗质量及维护患者利益也起到了有力的保障作用。

但是,医生在临床工作中的诊疗行为,不可能完全按照指南的推荐。一则,患者的临床情况非常复杂,患者的诊断、病情严重程度和并存疾病等等都不尽相同。另一方面,每种冠心病[包括急性 ST 段抬高型心肌梗死(STEMI)、急性非 ST 段抬高型心肌梗死(NSTEMI)/不稳定性心绞痛(UA)和慢性稳定性心绞痛]都有自己的指南,很多临床情况缺乏明

确的循证医学证据,有些推荐比较模糊,不同指南的推荐还可能存在表述不一致的情况。应用指南来评价 PCI 的规范性问题尚有困难。

2015 年初受国家卫生计生委的委托,国家心血管病中心起草了《中国冠状动脉血运重建的适宜性标准的建议(试行)》,主要目的有二,一是希望能够指导临床医生合理选择 PCI 和 CABG。另一方面,也希望能够在一定程度上评价医院对 PCI 指证的选择情况,以判断医院是否存在应用不适宜的问题。

2 美国经验

美国冠状动脉血运重建适宜性标准(以下简称“美国适宜标准”)的制订方法和思路为我们提供了借鉴^[1]。该标准在 2009 年由美国六大学会联合推出,并在 2012 年进行了更新^[2]。编写组专家包括 4 位介入医生、4 位外科医生代表心血管科医生、其他治疗心血管病患者的医生和卫生评价研究人员,1 位医疗保健官员。应用这一标准,美国和欧洲研究人员通过调查,并向公众发布了各自冠状动脉介入治疗是否存在过度治疗的调查结果^[3-6]。中国也有专家对该标准进行了解读^[7],但尚未有研究采用美国适宜标准评价中国的情况。

但美国适宜标准编写组也考虑到临床情况复杂,一个标准不可能涵盖所有的临床情况,既要考虑到可以考评,又要兼顾临床的实用性,因此美国适宜标准做了 10 种假设,例如,假设医生和医院进行 CABG 或 PCI 的能力及水平都不存在问题;不考虑患者是否存在其他并存疾病(如慢性肾病);患者能否耐受双联抗血小板药物治疗等;也不考虑冠状动脉造影的适宜性等。最终,美国血运重建适宜性标准仅根据五种临床情况做出了建议:(1)患者的诊断,如是否存在急性冠状动脉综合征(ACS)。(2)心绞痛症状的严重程度采用加拿大心血管学会劳力型心绞痛分级(CCS)。(3)无创检查提示心脏缺血的范围和程

基金项目:国家科技支撑计划课题:心血管疾病关键治疗技术临床多中心研究信息平台(2011BAI11B02)

通讯作者:杨跃进 Email: yangyijw@126.com 高润霖 Email: gaorunlin@citmd.com

中图分类号:R54 文献标识码:C 文章编号:1000-3614(2016)04-0313-05 doi:10.3969/j.issn.1000-3614.2016.04.001

度,以及是否存在影响预后的因素(如慢性心力衰竭、左心室功能下降或糖尿病)。(4)是否进行充分的抗缺血治疗(至少 2 种抗心绞痛药物)。(5)冠状动脉病变程度和范围(单支和多支血管病变,是否累及左前降支和左主干)。

美国适宜标准的制定过程采用了 RAND 专家小组评价法。RAND 专家小组评价法已广泛运用于各种医疗服务项目的适宜性评价,如对子宫切除术、上消化道内窥镜检查、结肠镜检查 and 胆囊切除术、颈动脉内膜切除术、脊椎指压法等。简而言之,RAND 的方法可以大致分为以下四个步骤:(1)进行广泛的文献综述和证据综合,归纳出适应证和相关定义。(2)专家小组对归纳出的适应证进行 2 轮的评价,首轮评价无交流,在充分交流讨论后进行第二轮评价,第二轮评价时可以看到第一轮打分的分布情况。(3)依据第二轮的专家小组评价结果,可以得出专家是否达到一致意见,并对适应证给出血运重建适宜(appropriateness)、不确定(uncertain)和不适宜(inappropriateness)三种情况。(4)依据标准进行前瞻性的医疗决策或回顾性的评价。2013 年在方法学更新的文章中^[8],又将不确定和不适宜变更为可能适宜(maybe appropriate)和偶尔适宜(rarely appropriate)。

美国适宜标准总体原则是 ACS、具有明确缺血症状但药物控制不满意或缺血面积大的患者行冠状动脉重建治疗(包括 CABG 和 PCI)是有益的;反之,症状轻微或无创性检查提示为低危的患者,进行血运重建治疗获益并不显著。

3 借鉴美国适宜标准,结合国情,制定中国适宜性标准的建议

经过多轮讨论,专家组认为,可以借鉴美国适宜标准的制订方法,使用 RAND 专家小组评价法,有代表性的聘请国内 PCI、心外科、临床、科研设计/统计以及管理专家,结合国情制定中国冠状动脉血运重建的适宜性标准的建议。

但因为中美国情不同,中国适宜性标准的建议中需要考虑的因素和美国适宜标准也略有不同:(1)根据中国的情况,负荷试验分为未进行负荷试验、负荷试验阴性和阳性三类。(2)参考 2012 年美国适宜性标准、2012 年中国经皮冠状动脉介入治疗指南和 2014 年欧洲冠状动脉血运重建指南,对于多支血管病变患者,在考虑血运重建方式时使用 SYNTAX 评分。(3)心绞痛严重程度的评价采用 CCS。(4)本指南是血运重建适应证的指导性文件和质量改进工具,而非强制性标准。(5)预计超过 3 枚支架的临床情况

需要心脏团队讨论,家属同意签字。(6)由于中国地域宽广,适当扩大参与评分的专家组成员。最终专家委员会包括了 6 位介入医生、6 位外科医生、12 位有代表性的心血管科医生、其他治疗心血管病患者的医生和卫生评价研究人员。(7)对于非急诊、无明确缺血证据、用药不充分,且临床或影像学检查没有明确证据提示为左主干病变的患者,专家组鼓励进行无创负荷检查。

4 中国血运重建适宜性标准的建议需要的假定如下

(1)每项适应证包括患者的临床情况(诊断),症状的严重程度,是否存在无创检查证实的缺血,血管造影检查发现的冠状动脉病变程度以及治疗情况。(2)不考虑冠状动脉造影的适宜性问题。(3)除非特别指出,否则不存在冠状动脉左主干狭窄($\geq 50\%$ 的管腔直径狭窄)或左前降支近段狭窄($\geq 70\%$ 的管腔直径狭窄)。除非特别指出,也没有其他部位的严重冠状动脉狭窄病变。(4)不考虑特殊临床情况,如:高龄,能否接受抗血小板药物,是否存在其他终末期疾病,患者不同意血运重建,技术上实施血运重建不可行,或可能存在其他增加手术风险的并发症等。(5)冠状动脉狭窄的定义为:冠状动脉造影显示的最严重的非左主干病变血管 $\geq 70\%$ 管腔直径狭窄。冠状动脉造影显示的最严重的左主干病变血管 $\geq 50\%$ 管腔直径狭窄。非左主干的冠状动脉临界病变指管腔直径的狭窄 $\geq 50\%$ 且 $<70\%$ 。(6)所有患者均接受了标准的治疗,包括基于指南的一级或二级预防措施。(7)抗缺血药物治疗包括硝酸酯类、 β 受体阻滞剂和钙拮抗剂三类。对于稳定性心绞痛患者,最大的抗心肌缺血的药物是指 ≥ 2 种。(8)冠状动脉介入医生和外科手术医生都经过了适当的临床培训并具有临床经验。(9)PCI 和 CABG 都与已经建立的治疗标准一致。

5 适宜性的判断标准

5.1 适宜(A):血运重建通常是适宜的,血运重建的获益大于风险,可改善患者的预后,提高生活质量。评分 7~9 分。

5.2 可能适宜(U):血运重建可能是适宜的,但不能完全确定,血运重建的获益可能大于风险,可能改善患者的预后。评分 4~6 分。

5.3 偶尔适宜(I):一般情况下血运重建风险大于获益,少数情况下可能获益。评分 1~3 分。

6 中国冠状动脉血运重建适宜性标准的建议采用的定义和标准

6.1 冠状动脉狭窄:(1)左主干病变:冠状动脉造影显

示的最严重的左主干狭窄病变 $\geq 50\%$ 管腔直径狭窄。
(2) 非左主干病变: 冠状动脉造影显示的最严重的非左主干狭窄病变 $\geq 70\%$ 管腔直径狭窄。(3) 临界病变: 冠状动脉造影显示的最严重的冠状动脉狭窄病变狭窄 $\geq 50\%$ 且 $<70\%$ 。

6.2 NSTEMI/UA 患者的危险分层: NSTEMI/UA 患者有以下任一表现, 其短期内死亡和非致死性心肌梗死风险将明显升高:(1) 48 h 内缺血性胸痛频繁发作。(2) 持续时间长($>20\text{ min}$)的静息性胸痛。(3) 肺水肿、二尖瓣反流杂音新发或加重、第三心音、低血压、心动过缓、心动过速、年龄大于 75 岁。(4) 心电图: 静息心绞痛伴 ST 段改变超过 0.5 mm、新发束支传导阻滞、持续性室性心动过速。(5) 肌钙蛋白或肌酸激酶同工酶(CK-MB)升高。

6.3 心肌梗死溶栓治疗临床试验(TIMI)血流危险分层: 可疑 ACS 患者也可以进行 TIMI 血流危险分层:(1) 年龄 ≥ 65 岁。(2) ≥ 3 个危险因素。(3) 既往确诊冠心病(冠状动脉狭窄 $\geq 50\%$)。(4) 既往 7 天服用阿司匹林。(5) 严重的心绞痛(24 h 内发生 ≥ 2 次)。(6) 心电图 ST 段改变 $\geq 0.5\text{ mm}$ 。(7) 心肌标记物升高。

有以上任意一条记 1 分。低危: 0~2 分(事件发生率 $<8.3\%$); 中危 3~4 分(事件发生率 $<19.3\%$); 高危 5~7 分(事件发生率 41.0%)。

6.4 根据无创性检查方法进行的危险分层: 无创性检查方法包括心电图运动试验、心肌核素扫描、静息和负荷超声心动图、心功能测定等。根据患者无创性检查的结果可以进行初步的危险分层(表 1)。

表 1 冠心病患者无创性检查危险分层和年死亡率		
危险分层	无创性检查结果	年死亡率(%)
高危	静息状态或负荷试验下, 心脏超声示 LVEF $<35\%$; 运动平板试验评分 <-11 分; 负荷试验诱导的大面积或多节段心肌灌注缺损; 静息或负荷时心肌灌注中等至大面积缺损, 合并左心室扩大或肺摄取 ^{201}Tl 增加; 心率 <120 次/min、静息或小剂量多巴胺负荷下, 心脏超声示多节段运动异常; 负荷超声示广泛心肌缺血	>3
中危	静息状态下, 心脏超声示 LVEF 35% ~ 39%; 运动平板试验评分 -11 分至 5 分; 负荷时心肌灌注中等缺损, 不伴左心室扩大或肺摄取 ^{201}Tl 增加; 大剂量多巴胺负荷下, 心脏超声示 1 ~ 2 节段室壁运动异常	1~3
低危	运动平板试验评分 5 分以上; 静息或负荷下, 心肌灌注轻度缺损; 负荷状态下, 心脏超声未见室壁运动异常	<1

注: LVEF: 左心室射血分数

6.5 冠状动脉病变严重程度和预后的关系(表 2)

6.6 加拿大心血管学会劳力型心绞痛分级

一级: 平常的体力活动不会引起心绞痛, 例如步

行和上楼梯。心绞痛在紧张、剧烈运动, 或者长时间的工作或娱乐时发生。

二级: 日常体力活动稍受限制, 快步行走或上楼、登高、饭后行走或上楼、寒冷或风中行走、情绪激动可发作心绞痛或仅在睡醒后数小时内发作。在正常情况下以一般速度平地步行 200 m 以上或登一层以上的楼梯受限。

三级: 日常体力活动明显受限, 在正常情况下, 以一般速度平地步行 100~200 m 或登一层楼梯时可发作心绞痛。

四级: 轻微活动或休息时即可以出现心绞痛症状。

表 2 冠状动脉病变严重程度的预后权重和 5 年存活率		
冠状动脉病变程度	预后权重(0 ~ 1 分)	5 年存活率(%)
1 支, 75%	23	93
>1 支, 50% ~ 74%	23	93
1 支, $\geq 95\%$	32	91
2 支	37	88
2 支, 均 $\geq 95\%$	42	86
1 支, LAD 近段 $\geq 95\%$	48	83
2 支, LAD $\geq 95\%$	48	83
2 支, LAD 近段 $\geq 95\%$	56	79
3 支	56	79
3 支, 至少 1 支 $\geq 95\%$	63	73
3 支, LAD 近段 75%	67	67
3 支, LAD 近段 $\geq 95\%$	74	59

注: LVEF: 左心室射血分数, LAD: 左前降支

7 中国冠状动脉血管重建适宜性标准

结合美国适宜标准的制定方法, 经过两轮专家投票, 中国冠状动脉血管重建适宜性标准见表 3~6。

国家心血管病中心《中国冠状动脉血运重建适宜性标准的建议》工作组专家名单

起草小组				
主 任:	胡盛寿	高润霖		
组 长:	杨跃进			
成 员:	王伟民	高 炜	李志远	王乐丰 王 巍
	李 卫	许建屏	郑 哲	
秘书处:	杨国胜	窦克非	高 展	王 杨 杨进刚
	谷鸿秋	鲁 蓓		
执 笔:	杨进刚			
专家委员会				
介入组:	高润霖	葛均波	韩雅玲	沈卫峰 陈纪言 陈韵岱
外科组:	王春生	刘晓程	陈 鑫	赵 强 王辉山 郑 哲
临床、科研组:	张 运	李小鹰	蒋立新	朱文玲 吴学思
	田 野	朱 俊	李南方	杨新春 董吁钢 李志远
	陈 红			

表 3 急性冠状动脉综合征

序号	适应证	适宜性评分 (1~9)
1	ST 段抬高型心肌梗死; 症状出现 ≤ 12 h; 罪犯血管进行血运重建	A (9)
2	ST 段抬高型心肌梗死; 症状出现 ≤ 12 h; 非罪犯血管进行血运重建	I (3)
3	ST 段抬高型心肌梗死; 症状出现后 12 ~ 24 h; 存在严重心力衰竭、缺血症状持续不缓解、血流动力学或电活动紊乱	A (8)
4	ST 段抬高型心肌梗死; 症状出现 >12 h; 无症状, 亦无血流动力学和电活动紊乱	I (3)
5	ST 段抬高型心肌梗死, 溶栓治疗成功; 有心衰证据, 持续的缺血症状或不稳定的室性心律失常; 单支病变, 可能为罪犯血管	A (8)
6	ST 段抬高型心肌梗死, 溶栓治疗成功; 无心衰或缺血症状, 无不稳定的室性心律失常; LVEF 正常; 单支病变, 可能为罪犯血管	U (6)
7	ST 段抬高型心肌梗死, 溶栓治疗成功; 无症状, 无心衰或持续缺血症状, 无不稳定的室性心律失常; LVEF 下降; 三支病变; 择期/半择期血运重建	A (8)
8	ST 段抬高型心肌梗死, 罪犯血管已接受急诊 PCI 或溶栓治疗成功; 无症状, 住院期间无心衰, 无持续的或可诱发的缺血症状, 无不稳定的室性心律失常; LVEF 正常; 住院期间非梗死相关血管接受血运重建治疗	A (7)
9	ST 段抬高型或非 ST 段抬高型心肌梗死, 住院期间罪犯血管成功接受 PCI 治疗; 心肌缺血症状复发, 和(或) 住院后无创检查有缺血证据/高危特征; 1 支或多支血管进行血运重建	A (8)
10	不稳定型心绞痛或非 ST 段抬高型心肌梗死患者, 有短期内死亡或非致命性心肌梗死高危特征; 对可能的罪犯血管进行血运重建	A (9)
11	有短期内死亡或非致命性心肌梗死高危特征的不稳定性心绞痛或非 ST 段抬高型心肌梗死患者; 当不能明确罪犯血管时对多支冠状动脉进行血运重建	A (8)
12	急性心肌梗死患者(ST 段抬高型心肌梗死或非 ST 段抬高型心肌梗死); 有证据的心源性休克; 1 支或多支血管进行血运重建	A (8)
13	UA/NSTEMI, 短期内死亡或非致命性心肌梗死低危(如 TIMI 评分 ≤ 2 分); 对罪犯血管进行血运重建	A (7)
14	UA/NSTEMI, 短期内死亡或非致命性心肌梗死中危(如 TIMI 评分 3 ~ 4 分); 对罪犯血管进行血运重建	A (7)

注: A: 适宜, U: 可能适宜, I: 偶尔适宜, 括号内为分数, LVEF: 左心室射血分数, UA/NSTEMI: 不稳定型心绞痛/急性非 ST 段抬高型心肌梗死, TIMI: 心肌梗死溶栓治疗临床试验, PCI: 经皮冠状动脉介入治疗

表 4 之前未行冠状动脉旁路移植术治疗的患者 [适宜性评分(1~9)]

序号	适应证	CCS			
		无症状	I 或 II	III 或 IV	
15	未累及前降支近段的单支或双支病变; 未接受无创检查; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (1)	U (4)	U (6)	
16	未累及前降支近段的单支或双支病变; 未接受无创检查; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	I (3)	U (5)	A (7)	
17	未累及前降支近段的单支或双支病变; 无创检查没有发现缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (1)	I (3)	U (4)	
18	未累及前降支近段的单支或双支病变; 无创检查没有发现缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	I (2)	I (3)	U (6)	
19	未累及前降支近段的单支或双支病变; 无创检查发现缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (3)	U (6)	A (7)	
20	未累及前降支近段的单支或双支病变; 无创检查发现缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	U (5)	A (7)	A (8)	
21	冠状动脉临界狭窄病变; 未接受无创缺血检测; 未接受进一步有创检测(如: FFR 和 IVUS); 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (1)	I (3)	U (4)	
22	冠状动脉临界狭窄病变; 未接受无创缺血检测; 未接受进一步有创检测(如: FFR 和 IVUS); 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	I (2)	I (3)	U (6)	
23	冠状动脉临界狭窄病变; 未接受无创缺血检测或检测结果不确定; FFR ≤ 0.8 和(或) IVUS 发现严重狭窄; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (3)	U (6)	A (8)	
24	冠状动脉临界狭窄病变; 未接受无创缺血检测或检测结果不确定; FFR ≤ 0.8 和(或) IVUS 发现严重狭窄; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	U (6)	A (7)	A (9)	
25	冠状动脉临界狭窄病变; 未接受无创缺血检测或检测结果不确定; FFR>0.8 或 IVUS 未提示严重狭窄; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (1)	I (3)	I (3)	
26	冠状动脉临界狭窄病变; 未接受无创缺血检测或检测结果不确定; FFR>0.8 或 IVUS 未提示严重的狭窄; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	I (1)	I (3)	U (4)	
27	冠状动脉临界狭窄病变; 无创检查发现缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (3)	U (4)	U (6)	
28	冠状动脉临界狭窄病变; 无创检查发现缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	U (5)	U (6)	A (7)	
29	单支主要冠状动脉为慢性完全闭塞性病变, 其他冠状动脉无狭窄; 未接受无创缺血检测; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (3)	U (4)	A (7)	
30	单支主要冠状动脉为慢性完全闭塞性病变, 其他冠状动脉无狭窄; 未接受无创缺血检测; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	I (3)	U (6)	A (8)	
31	单支主要冠状动脉为慢性完全闭塞性病变, 其他冠状动脉无狭窄; 无创检查没有缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (2)	U (4)	U (6)	
32	单支主要冠状动脉为慢性完全闭塞性病变, 其他冠状动脉无狭窄; 无创检查没有缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	I (3)	U (6)	A (7)	
33	单支主要冠状动脉为慢性完全闭塞性病变, 其他冠状动脉无狭窄; 无创检查有缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (3)	A (7)	A (8)	
34	单支主要冠状动脉为慢性完全闭塞性病变, 其他冠状动脉无狭窄; 无创检查有缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	U (6)	A (7)	A (8)	
35	累及前降支近段的单支病变; 未接受无创缺血检测; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	U (5)	U (6)	A (8)	
36	累及前降支近段的单支病变; 未接受无创缺血检测; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	U (5)	A (7)	A (8)	
37	累及前降支近段的单支病变; 无创检测没有缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (3)	U (5)	A (7)	
38	累及前降支近段的单支病变; 无创检测没有缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	U (4)	U (6)	A (8)	
39	累及前降支近段的单支病变; 无创检测有缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	U (5)	A (7)	A (8)	
40	累及前降支近段的单支病变; 无创检测有缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	A (7)	A (8)	A (9)	
41	累及前降支近段的双支病变; 未接受无创缺血检测; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	U (4)	U (6)	A (8)	
42	累及前降支近段的双支病变; 未接受无创缺血检测; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	U (6)	A (7)	A (9)	
43	累及前降支近段的双支病变; 无创检测没有缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	U (4)	U (6)	A (7)	
44	累及前降支近段的双支病变; 无创检测没有缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	U (4)	U (6)	A (8)	
45	累及前降支近段的双支病变; 无创检测有缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	A (7)	A (8)	A (9)	
46	累及前降支近段的双支病变; 无创检测有缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	A (7)	A (8)	A (9)	
47	三支病变(未累及左主干); 未接受无创缺血检测, 左心室收缩功能正常; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	U (5)	A (7)	A (8)	
48	三支病变(未累及左主干); 未接受无创缺血检测, 左心室收缩功能正常; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	U (6)	A (7)	A (8)	
49	三支病变(未累及左主干); 无创检测没有缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	U (5)	U (6)	A (7)	
50	三支病变(未累及左主干); 无创检测没有缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	U (5)	A (7)	A (8)	
51	三支病变(未累及左主干); 无创检测有缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	A (7)	A (8)	A (9)	
52	三支病变(未累及左主干); 无创检测有缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	A (7)	A (8)	A (9)	
53	三支病变(未累及左主干); 左心室收缩功能障碍	A (7)	A (8)	A (9)	
54	左主干病变	A (7)	A (9)	A (9)	

注: A: 适宜, U: 可能适宜, I: 偶尔适宜, 括号内为分数, FFR: 血流储备分数, IVUS: 血管内超声, CCS: 加拿大心血管学会劳力型心绞痛分级

表 5 曾行冠状动脉旁路移植术的患者(无急性冠状动脉综合征)

序号	适应证	适宜性评分(1~9)		
		CCS		
		无症状	I 或 II	III 或 IV
55	一处或多处静脉桥血管狭窄; 未接受无创缺血检测; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (3)	U (5)	U (6)
56	一处或多处静脉桥血管狭窄; 未接受无创缺血检测; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	I (5)	U (6)	A (8)
57	一处或多处静脉桥血管狭窄; 无创检测没有缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (3)	U (5)	U (6)
58	一处或多处静脉桥血管狭窄; 无创检测没有缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	U (4)	U (6)	A (7)
59	一处或多处静脉桥血管狭窄; 无创检测有缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	U (5)	U (6)	A (8)
60	一处或多处静脉桥血管狭窄; 无创检测有缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	U (6)	A (8)	A (9)
61	所有桥血管通畅, 无显著狭窄; 一处或多处未行 CABG 治疗的原位血管病变, 未接受无创缺血检测; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (3)	U (5)	U (6)
62	所有桥血管通畅, 无显著狭窄; 一处或多处未行 CABG 的原位血管病变, 未接受无创缺血检测; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	I (3)	U (6)	A (7)
63	所有桥血管通畅, 无显著狭窄; 一处或多处未行 CABG 的原位血管病变, 无创检测没有缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	I (3)	U (5)	U (6)
64	所有桥血管通畅, 无显著狭窄; 一处或多处未行 CABG 的原位血管病变; 无创检测没有缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	I (3)	U (5)	A (7)
65	所有桥血管通畅, 无显著狭窄; 一处或多处未行 CABG 的原位血管病变, 无创检测有缺血证据; 未接受或仅接受 1 种抗缺血药物	U (5)	U (6)	A (8)
66	所有桥血管通畅, 无显著狭窄; 一处或多处原位血管病变, 未行 CABG 治疗; 无创检测有缺血证据; 接受 ≥ 2 种抗缺血药物	U (6)	A (7)	A (8)

注:A: 适宜, U: 可能适宜, I: 偶尔适宜, 括号内为分数, CABG: 冠状动脉旁路移植术, CCS: 加拿大心血管学会劳力型心绞痛分级

表 6 血运重建方式选择: 针对已有严重的冠状动脉疾病, ≥ III 级心绞痛, 和 (或) 无创检查提示高危的患者

序号	适应证	分数(1~9)	
		适合 PCI	适合 CABG
67	累及前降支近端的双支病变 无糖尿病, LVEF 正常	A (8)	A (8)
68	双支病变且前降支近端狭窄; 糖尿病	A (7)	A (9)
69	双支病变且前降支近端狭窄; LVEF 减低	A (8)	A (9)
70	三支病变; SYNTAX ≥ 33; 无糖尿病, LVEF 正常	U (4)	A (9)
71	三支病变; SYNTAX 23~32; 无糖尿病, LVEF 正常	U (6)	A (8)
72	三支病变; SYNTAX ≤ 22; 无糖尿病, LVEF 正常	A (8)	A (7)
73	三支病变; SYNTAX ≥ 33; 糖尿病	I (3)	A (9)
74	三支病变; SYNTAX 23~32; 糖尿病	U (4)	A (8)
75	三支病变; SYNTAX ≤ 22; 糖尿病	A (7)	A (8)
76	三支病变; SYNTAX ≥ 33; LVEF 减低	I (3)	A (9)
77	三支病变; SYNTAX 23~32; EF 减低	U (5)	A (9)
78	三支病变; SYNTAX ≤ 22; LVEF 减低	A (7)	A (8)
79	左主干狭窄; 无糖尿病, LVEF 正常	A (7)	A (9)
80	左主干狭窄; 糖尿病	A (7)	A (9)
81	左主干狭窄; LVEF 减低	A (7)	A (9)
82	累及左主干的单支或多支病变; SYNTAX ≥ 33; 无糖尿病, LVEF 正常	I (3)	A (9)
83	累及左主干的单支或多支病变; SYNTAX 23~32; 无糖尿病, LVEF 正常	A (7)	A (9)
84	累及左主干的单支或多支病变; SYNTAX ≤ 22; 无糖尿病, LVEF 正常	A (8)	A (8)
85	累及左主干的单支或多支病变; SYNTAX ≥ 33; 糖尿病	I (3)	A (9)
86	累及左主干的单支或多支病变; SYNTAX 23~32; 糖尿病	U (5)	A (9)
87	累及左主干的单支或多支病变; SYNTAX ≤ 22; 糖尿病	A (7)	A (8)
88	累及左主干的单支或多支病变; SYNTAX ≥ 33; LVEF 减低	I (3)	A (9)
89	累及左主干的单支或多支病变; SYNTAX 23~32; LVEF 减低	U (6)	A (9)
90	累及左主干的单支或多支病变; SYNTAX ≤ 22; LVEF 减低	A (7)	A (8)
91	三支原位 CABG, 且多支桥血管病变; 左乳内动脉桥通畅; LVEF 减低	A (7)	U (6)
92	三支原位 CABG, 且多支桥血管病变; 左乳内动脉桥已无功能; LVEF 减低	A (7)	A (7)

注:A: 适宜, U: 可能适宜, I: 偶尔适宜, 括号内为分数, LVEF: 左心室射血分数, PCI: 经皮冠状动脉介入治疗, CABG: 冠状动脉旁路移植术

参考文献

[1] Patel MR, Dehmer GJ, Hirshfeld JW, et al. ACCF/SCAI/STS/AATS/AHA/ASNC 2009 Appropriateness Criteria for Coronary Revascularization: a report by the American College of Cardiology Foundation Appropriateness Criteria Task Force, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Thoracic Surgeons, American Association for Thoracic Surgery, American Heart Association, and the American Society of Nuclear Cardiology Endorsed by the American Society of Echocardiography, the Heart Failure Society of America, and the Society of Cardiovascular Computed Tomography. J Am Coll Cardiol, 2009, 53: 530-553.

[2] Patel MR, Dehmer GJ, Hirshfeld JW, et al. ACCF/SCAI/STS/AATS/AHA/ASNC/HFSA/SCCT 2012 Appropriate use criteria for coronary revascularization focused update: a report of the American College of Cardiology Foundation Appropriate Use Criteria Task Force, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Thoracic Surgeons, American Association for Thoracic Surgery, American Heart Association, American Society of Nuclear Cardiology, and the Society of Cardiovascular Computed Tomography. J Am Coll Cardiol, 2012, 59: 857-881.

[3] Bradley SM, Spertus JA, Kennedy KF, et al. Patient selection for diagnostic coronary angiography and hospital-level percutaneous coronary intervention appropriateness: insights from the National Cardiovascular Data Registry. JAMA Intern Med, 2014, 174: 1630-1639.

[4] Chan PS, Rao SV, Bhatt DL, et al. Patient and hospital characteristics associated with inappropriate percutaneous coronary interventions. J Am Coll Cardiol, 2013, 62: 2274-2281.

[5] Ko DT1, Guo H, Wijeyesundera HC, et al. Assessing the association of appropriateness of coronary revascularization and clinical outcomes for patients with stable coronary artery disease. J Am Coll Cardiol, 2012, 60: 1876-1884.

[6] Chan PS, Patel MR, Klein LW, et al. Appropriateness of percutaneous coronary intervention. JAMA, 2011, 306: 53-61.

[7] 胡大一, 丁荣晶. 规范使用冠状动脉血运重建技术——解读《冠状动脉血运重建适宜标准》. 中华全科医师杂志, 2009, 8: 690-692.

[8] Hendel RC, Patel MR, Allen JM, et al. Appropriate use of cardiovascular technology: 2013 ACCF appropriate use criteria methodology update: a report of the American College of Cardiology Foundation appropriate use criteria task force. J Am Coll Cardiol, 2013, 61: 1305-1317.

(收稿日期: 2016-01-20)
(编辑: 宁田海)