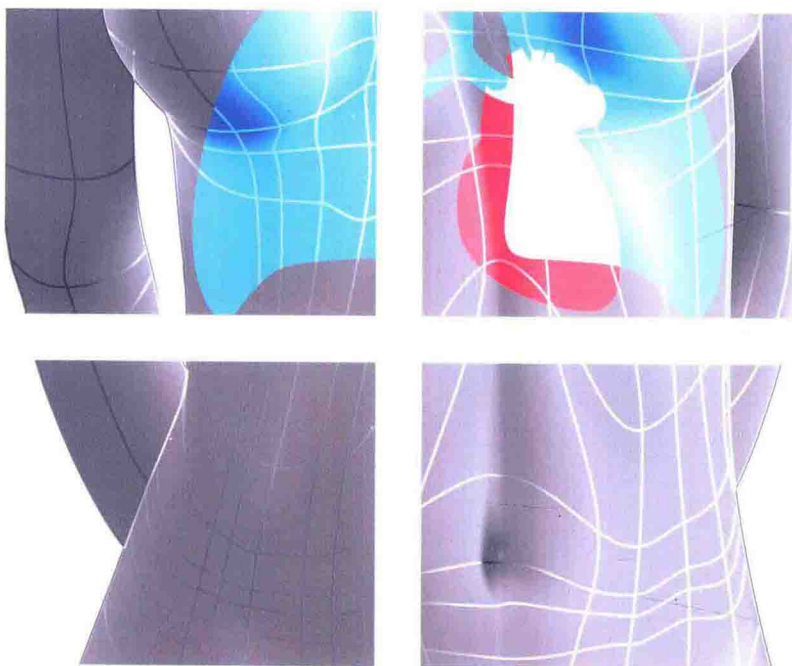


2015 年版

欧洲非 ST 段抬高型 急性冠状动脉综合征 诊断与治疗指南

2015 EUROPEAN GUIDELINES FOR NSTEMI-ACS

颜红兵 杨艳敏 霍 勇 等 编译



中国环境出版社

欧洲非 ST 段抬高型 急性冠状动脉综合征 诊断与治疗指南

—— 2015 年版 ——

颜红兵 杨艳敏 霍 勇 等 编译

中国环境出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

欧洲非ST段抬高型急性冠状动脉综合征诊断与治疗指南
(2015年版) / 颜红兵等编译. — 北京: 中国环境出版社,
2015. 10

ISBN 978-7-5111-2596-5

I. ①欧… II. ①颜… III. ①冠状血管—动脉疾病—
综合征—诊疗—指南 IV. ①R543.305-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第242108号

出 版 人 王新程
责任编辑 周 煜
责任校对 扣志红
装帧设计 宋 瑞

出版发行 中国环境出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街16号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)
印装质量热线: 010-67113404

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2015年10月第1版
印 次 2015年10月第1次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 11
字 数 200千字
定 价 55.00元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究】
如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

编译者名单

颜红兵	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
杨艳敏	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
霍 勇	北京大学第一医院	
赵汉军	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
宋 莉	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
唐熠达	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
梁 岩	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
慕朝伟	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
华倚虹	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
关 婷	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
刘 臣	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
周 鹏	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
陈 艺	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
谭 明	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
刘 娟	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
刘可美	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院
李健楠	国家心血管病中心	中国医学科学院阜外医院

新版指南新在何处？

2015年8月29日，欧洲心脏病学会（ESC）在线发表《2015年非ST段抬高型急性冠状动脉综合征诊断与治疗指南》，对2011年发表的指南进行了全面更新。新版指南以风险分层、抗栓治疗和血运重建治疗为主题，最大特点是简明和实用，令人耳目一新。

1. 新版指南产生的背景

更新2011年版指南的背景主要有3个方面。

首先，根据ECS的指南编写和更新原则，每间隔4年ESC要对上一版指南进行全面更新，以反映相关领域的最新进展，指导医务人员的临床实践。

其次，急性冠状动脉综合征的年发生率约为千分之三，仍然是全球关注的问题。尽管过去10年ST段抬高型心肌梗死（STEMI）的发生率已经下降，但是非ST段抬高型急性冠状动脉综合征发生率（NSTE-ACS）却轻度增高，住院期间死亡率不低于STEMI，出院后6个月内死亡率甚至高于STEMI。NSTE-ACS是一种异质性疾病，症状、患者特征、疾病严重程度以及短期和长期结果不尽相同。这种异质性对诊断提出了严重挑战，并且治疗手段多样，从保守治疗到介入治疗，再到外科手术。而目前临床对其诊断与治疗还没有引起足够的重视，因此制订NSTE-ACS指南十分必要。

最后，上一版指南发布后4年期间的一些重要研究进展推动了指南更新。这些进展集中反映在对ACS发病机制的认识渐趋深入，高敏肌钙蛋白（hs-cTnT）检测广泛应用于临床诊断与风险分层，FFR（功能评估）和冠状动脉CTA（解剖评估）的应用，新型P2Y₁₂受体拮抗剂，例如普拉格雷和替格瑞洛，临床应用经验和研究数据的积累，坎格雷洛这种即刻起效、尤适合急诊应用的静脉P2Y₁₂受体拮抗剂开始应用于临床，新一代药物洗脱支架的广泛应用，三联抗凝和抗血小板治疗，以及对延长或缩短双联抗血小板治疗（DAPT）时间认识的深入等等。

2. 新版指南的主要变化

（1）篇幅、形式与编写组

与上一版比较，新版指南的篇幅略有增加，引用文献增加了78篇参考文献。新版指南由正文和网络补遗两部分组成，以保证指南的简明和实用。同时，新版指南

还特别增加了诊断与风险评估、抗栓治疗和血运重建 3 个主题的问与答部分，每个主题有 40 个问题。ESC 一如既往地提供了本版指南的口袋本、PDA 版和将要发布的 PPT 版。这些对于指南理解和推广非常重要。此外，新版指南编写组由 ESC 的 43 个国家的专家参与编写，具有广泛的代表性。

(2) 诊断与风险评估

诊断工具主要有心电图、生物标志物（主要是肌钙蛋白）和无创检查、包括功能学和解剖学检查等，同时提出一个很好的流程，有助于临床医师根据患者情况具体选择应用，可操作性极强。

以患者临床表现、心电图变化和生物标志物检测结果作为风险分层的工具。分层还包括缺血风险（即刻和长期）分层和出血分层。近些年的研究显示恶性心律失常是导致 NSTEMI-ACS 患者早期死亡的重要原因，新版指南首次提出对这类患者要常规监测心律 24h。

在 NSTEMI-ACS，快速诊断和风险分层对挽救生命的治疗或对针对具体风险的治疗，至关重要。新版指南中，心脏高敏肌钙蛋白的检测已经引起了高度关注。与传统的肌钙蛋白检测比较，高敏检测能够可靠检测出循环血液中较低水平的肌钙蛋白，阴性预测值高，缩短了“检测肌钙蛋白的盲区”，可以更早诊断急性冠状动脉综合征。因此，目前建议优先选择高敏肌钙蛋白检测。

(3) 抗栓治疗

包括抗血小板和抗凝治疗。前者涉及药物选择、使用时机和使用时间 3 个方面，后者主要涉及普通肝素、低分子量肝素、磺达肝癸钠和比伐卢定 4 个药物的应用。

新版指南建议对所有急性冠状动脉综合征患者应用包括阿司匹林加上一种 P2Y₁₂ 受体抑制剂的双联抗血小板治疗。与氯吡格雷比较，新的 P2Y₁₂ 受体抑制剂（替格瑞洛和普拉格雷）能够提高抗缺血效果，因而优先建议应用。然而，由于 ACCOAST 试验显示普拉格雷的出血风险太高，不建议在 NSTEMI-ACS 患者接受冠状动脉造影前预先应用普拉格雷。坎格瑞洛和沃拉帕沙（vorapaxar）已经获准应用于临床，但是新版指南工作组认为，根据目前有限并且结果有些矛盾的已经发表的资料，还难以提出任何建议。

双联抗血小板治疗的优化时间仍有争论，并且应当根据缺血与出血风险来个体评估。延长超过 1 年以上的双联抗血小板治疗可以获益。根据新近发表的 DAPT 和 PEGASUS 试验的结果，对高危缺血和低危出血的患者，可以考虑使用到 30 个月（应用普拉格雷或氯吡格雷），或者到 48 个月（优先应用替格瑞洛，1 年后减量为 60

mg, 每日 2 次)。相反, 对高危出血的患者, 可以考虑缩短治疗时间。

(4) 血运重建治疗

主要包括冠状动脉造影的应用、常规有创治疗策略与选择性有创治疗策略的比较, 以及血运重建治疗的时机。冠状动脉造影部分强调了 NSTEMI-ACS 患者可以有不同的造影表现, 提出了如何鉴别罪犯病变的方法, 阐述了 FFR 的应用价值。关于血运重建治疗的时机, 新版指南根据患者的风险分层结果明确提出分为即刻(2h 以内)、早期(24h 以内)、有创(72h 以内)和择期选择性治疗 4 种策略, 这种具体化定义对文献数据统计、临床应用和研究都具有更强的实用性。

新版指南强调了有创冠状动脉造影的重要性, 建议在 NSTEMI-ACS 患者常规施行血运重建治疗, 尤其是对中、高危患者。其时机取决于 NSTEMI-ACS 的严重程度和风险。对于非常高危(休克、心跳骤停或致命性心律失常等)的患者, 建议采用即刻(就诊后 2h 内)有创治疗策略。对于没有前述表现但是有如下之一高危标准的患者采用早期(就诊后 24h 内)有创治疗策略: 肌钙蛋白升高或降低、心电图 ST-T 动态变化和(或) GRACE 评分 >140 分。RIVAL 和 MATRIX 研究显示, 与经股动脉途径比较, 经桡动脉途径可以减少出血发生率和明显降低总死亡率, 因而优先选择应用于 NSTEMI-ACS 患者, 但是要求术者有足够的经桡动脉途径的经验。

对于选择血运重建治疗(PCI 还是 CABG?), 取决于患者的临床情况、合并性疾病和冠状动脉病变的严重程度。然而, 目前还没有在 NSTEMI-ACS 背景之下比较 PCI 与 CABG 的随机试验。对于多支血管病变, 应当根据当地医院的治疗流程讨论血运重建治疗策略, 或只处理罪犯病变, 或分次 CABG, 或多支病变一次行 PCI, 或多支病变 CABG。

(5) 二级预防

新版指南强调了二级预防对改善 NSTEMI-ACS 之后的寿命和预防长期心血管事件的重要性。这些措施包括生活方式的改善、运动、戒烟和应用明确能够改善预后的药物, 其中强化他汀治疗十分重要。如果单独使用他汀没有使低密度脂蛋白胆固醇达标, 根据新近发表的 IMPROVE-IT 研究的结果, 应当加用依折麦布。

(6) 提出了简明的诊断和处理流程

新版指南将 NSTEMI-ACS 患者的诊断和处理小结为 6 步, 覆盖了患者从入院到出院全程, 极具临床操作性。包括最初评估, 诊断、风险分层和心律监测, 抗栓, 有创策略选择, 血运重建方式, 出院和出院后处理。

新版指南具有 6 大亮点, 包括最高级别建议应用经桡动脉施行冠状动脉造影和

冠状动脉介入治疗、建议使用 Hs-cTnT 1h 检测流程、根据缺血与出血的风险选择 DAPT 的时间、不建议预先使用 P2Y₁₂ 受体拮抗剂、建议监测 24h 心律和在口服抗凝药的基础上如何实施 DAPT。同时，新版指南也提出了 15 个目前没有答案的问题，指明了将来研究的方向。

总之，新版指南融入了过去 4 年的重要研究进展，帮助理解和应用新版指南的材料多样，简明实用，非常值得中国医师仔细阅读并指导临床实践。

颜红兵 杨艳敏 霍 勇

2015 年 9 月 22 日

目录

- 1 序 /1
- 2 引言 /3
 - 2.1 定义、病理生理学和流行病学 /3
 - 2.1.1 心肌梗死的统一定义 /3
 - 2.1.2 不稳定型心绞痛在心脏高敏肌钙蛋白时代的地位 /4
 - 2.1.3 病理生理学和流行病学 /5
- 3 诊断 /6
 - 3.1 临床表现 /6
 - 3.2 体格检查 /6
 - 3.3 诊断工具 /7
 - 3.3.1 心电图 /7
 - 3.3.2 生物标志物 /8
 - 3.3.3 快速诊断流程 /10
 - 3.3.4 无创影像检查 /13
 - 3.4 鉴别诊断 /14
- 4 风险分层与结果 /16
 - 4.1 临床表现、心电图和生物标志物 /16
 - 4.1.1 临床表现 /16
 - 4.1.2 心电图 /16
 - 4.1.3 生物标志物 /16
 - 4.2 评估缺血风险 /17
 - 4.2.1 急性期风险评估 /17
 - 4.2.2 心律监测 /18
 - 4.2.3 长期风险 /18
 - 4.3 评估出血风险 /19
 - 4.4 对拟诊 NSTEMI-ACS 患者诊断、风险评估、影像检查和心律监测的建议 /20

5 治疗 /22

5.1 抗缺血的药物治疗 /22

5.1.1 一般支持治疗 /22

5.1.2 硝酸酯类药物 /22

5.1.3 β 受体阻滞剂 /22

5.1.4 其他药物 /23

5.1.5 NSTEMI-ACS 患者急性期抗缺血药物的建议 /23

5.2 抗血小板药物 /24

5.2.1 阿司匹林 /24

5.2.2 P2Y₁₂ 受体抑制剂 /25

5.2.3 P2Y₁₂ 受体抑制剂的给药时机 /29

5.2.4 P2Y₁₂ 受体抑制剂的监测 /29

5.2.5 提前终止口服抗血小板治疗 /30

5.2.6 双联抗血小板治疗的时间 /31

5.2.7 血小板糖蛋白 IIb/IIIa 受体抑制剂 /34

5.2.8 沃拉帕沙 /37

5.2.9 NSTEMI-ACS 患者抗血小板治疗的建议 /38

5.3 抗凝治疗 /39

5.3.1 急性期的抗凝治疗 /39

5.3.2 急性期后的抗凝治疗 /42

5.3.3 NSTEMI-ACS 患者抗凝治疗的建议 /43

5.4 需要长期口服抗凝治疗的患者口服抗血小板治疗的建议 /44

5.4.1 接受 PCI 的患者 /44

5.4.2 接受药物治疗或 CABG 的患者 /47

5.4.3 需要长期口服抗凝治疗的 NSTEMI-ACS 患者抗血小板治疗联合抗凝治疗的建议 /48

5.5 急性出血的处理 /49

5.5.1 一般支持措施 /49

5.5.2 服用抗血小板药物期间的出血事件 /49

5.5.3 服用维生素 K 拮抗剂期间的出血事件 /50

5.5.4 服用非维生素 K 拮抗剂类抗凝药期间的出血事件 /50

5.5.5 非穿刺相关的出血 /51

5.5.6 PCI 相关出血事件 /51

5.5.7	冠状动脉旁路移植术相关的出血 /52
5.5.8	输血治疗 /52
5.5.9	NSTE-ACS 患者出血及输血治疗的建议 /53
5.6	有创冠状动脉造影和血运重建治疗 /54
5.6.1	有创冠状动脉造影 /54
5.6.2	常规有创策略与选择性有创策略的比较 /55
5.6.3	有创治疗的时间 /57
5.6.4	保守治疗 /60
5.6.5	经皮冠状动脉介入治疗 /63
5.6.6	冠状动脉旁路移植手术 /65
5.6.7	PCI 与 CABG 比较 /69
5.6.8	心源性休克的治疗 /70
5.6.9	NSTE-ACS 患者有创冠状动脉造影和血运重建的建议 /70
5.7	性别问题 /71
5.8	特殊的患者和情况 /72
5.8.1	老年和体弱患者 /71
5.8.2	糖尿病 /73
5.8.3	慢性肾脏疾病 /75
5.8.4	左室功能不全和心力衰竭 /78
5.8.5	心房颤动 /80
5.8.6	贫血 /81
5.8.7	血小板减少 /82
5.8.8	需要长期止痛或者抗炎治疗的患者 /84
5.8.9	非心脏外科手术 /84
5.9	长期治疗 /84
5.9.1	二级预防的药物治疗 /85
5.9.2	生活方式改变和心脏康复 /87
5.9.3	NSTE-ACS 患者长期治疗建议 /87
6	绩效指标 /88
7	治疗策略总结 /89
8	证据的缺失 /93
9	本指南的关键信息 /94

- 10 有关本指南诊断与风险分层的问题与答案 /95
- 11 有关抗栓治疗的问题与答案 /107
- 12 有关血运重建治疗的问题与答案 /118
- 13 参考文献 /129

1 序

指南在编写过程中总结和评估某一问题的所有和现有的证据，旨在帮助医务人员一定情况下对某一具体的患者选择最佳的治疗策略，同时一并考虑对结果以及对某些诊断或治疗性措施的风险 - 获益比。然而，必须由责任医务人员对某一患者做出最终决策，适当时与患者本人及其看护人进行讨论。

近年来，欧洲心脏病学会（European Society of Cardiology, ESC）以及其他学会与组织已经发表了大量的指南。由于这些指南对临床实践的影响，已经制订了编写指南的质量标准，使得指南应用者对指南的编写过程一清二楚。在 ESC 网站 ([http://www.escardio.org/ Guidelines-&-Education/Clinical-Practice-Guidelines/Guidelines-development/Writing-ESC-Guidelines](http://www.escardio.org/Guidelines-&-Education/Clinical-Practice-Guidelines/Guidelines-development/Writing-ESC-Guidelines)) 上，可以找到制订和发布 ESC 指南的建议。ESC 指南代表了 ESC 对某一主题的正式立场，并且会定期更新。

ESC 挑选的本指南工作组成员代表了有关本疾病治疗的专业人员。这些经过挑选的本领域专家，根据 ESC 实用指南委员会的要求，全面审核了某一情况处理（包括诊断、治疗、预防和康复）已经发表的所有文献，严格评估了诊断性和治疗性措施，包括评估风险 - 获益比。可能时，还包括评估了预期的大规模人群的医疗结果。根据表 1 和表 2 预先的定义，对具体处理措施的证据级别和建议强度进行权衡和分级。

表 1 建议分类

建议分类	定义	建议用词
I 类	证据和（或）一致同意该治疗或操作有益、有用和有效	建议 / 表明
II 类	关于该治疗或操作有用性 / 有效性的证据相反和（或）意见分歧	
II a 类	证据或意见倾向于有用 / 有效	应当考虑
II b 类	有用 / 有效性的证据或意见不充分	可以考虑
III 类	证据和（或）一致同意该治疗或操作无用 / 无效，而且在某些情况下有害	不建议

表 2 证据级别

证据级别 A	资料来源于多个临床随机试验或荟萃分析
证据级别 B	资料来源于单个临床随机试验或大规模非随机研究
证据级别 C	专家共识和（或）小规模研究、回顾性研究和注册研究

编写组和审核组的专家填写了“利益冲突声明”表，显示已经或可能存在

的利益冲突。将这些表格归档，并且可以在 ESC 网站 (<http://www.escardio.org/guidelines>) 上找到。在本指南编写期间出现利益冲突的任何变化，必须报告给 ESC，并且进行更新。本工作组的全部财务支持均来自 ESC，与任何医疗企业无关。

ESC 实用指南委员会负责监督和协调工作组、专家组和共识组制订本新指南的准备工作，同时还负责本指南的认证过程。本指南得到实用指南委员会和外部专家的广泛评阅。经过适当修订，该指南得到本工作组所有专家的认可。最终版本得到 ESC 实用指南委员会的批准，同时发表在《欧洲心脏病杂志》上。在发表之前，还认真考虑过本指南的医学科学知识和迄今所有的证据。

制订 ESC 指南的任务不仅要整合最新的研究，而且还要开发实施这些建议的教育工具和实施计划。为了实施本指南，制作了本指南浓缩口袋本、小结幻灯课件、基本信息的小册子、供非本专业医师使用的小结卡片、供数字工具使用的电子版（智能手机等）。这些版本经过了删减，必要时应当参阅全文版，这在 ESC 网站上是免费阅读的。鼓励 ESC 的各个会员国的学会推动、翻译和实施 ESC 指南。由于已经证明完整应用临床建议才能够对疾病的结果产生良好的影响，因此需要有实施计划。

需要有调查和注册来证实真实的日常临床实践与指南的建议内容是否保持一致，这样才能完成临床研究、编写指南、宣传指南和在临床实践中实施指南这个完整的循环过程。

鼓励医务人员在应用 ESC 指南时，要充分考虑其临床判断以及确定和实施预防性、诊断性或治疗性策略。然而，ESC 指南不能够以任何方式超越医务人员的个人责任，即根据患者的具体情况，与患者本人和患者的看护人员（必要时）讨论，做出适当和准确的决策。医务人员的责任还包括所应用的药物和器械要符合相关的法规。

2 引言

2.1 定义、病理生理学和流行病学

胸痛是启动拟诊急性冠状动脉综合征 (acute coronary syndrome, ACS) 患者诊断和治疗程序的最主要症状。根据心电图表现, 应当区分两组患者:

(1) 急性胸痛并且有持续 ($> 20 \text{ min}$) ST 段抬高的患者。

这种情况定义为 ST 段抬高型 ACS, 一般反映了冠状动脉急性完全性阻塞。多数患者最终发展为 ST 段抬高型心肌梗死 (ST-elevation myocardial infarction, STEMI)。这些患者最主要的治疗方法是采用直接经皮冠状动脉介入治疗 (percutaneous coronary intervention, PCI) 或溶栓治疗的即刻再灌注治疗^[1]。

(2) 急性胸痛但是没有持续 ST 段抬高的患者。

心电图变化可以有一过性的 ST 段抬高、持续或一过性的 ST 段压低、T 波倒置、T 波低平或 T 波假性正常化, 或者心电图可以正常。

非 ST 段抬高型 ACS (non-ST-elevation ACS, NSTEMI-ACS) 临床谱包括就诊时无症状的患者, 到有进行性缺血、心电或血流动力学不稳定或心跳骤停的患者。心肌水平病理学上是心肌细胞坏死 [非 ST 段抬高型心肌梗死 (NSTEMI-myocardial infarction, NSTEMI)], 或少见的心肌缺血但是没有心肌细胞丢失 (不稳定型心绞痛)。少数患者可以表现为进行性心肌缺血, 可以具备下述一项或多项特征: 反复发生或进行性胸痛、12 导联心电图明显压低、心力衰竭和血流动力学或电活动不稳定。由于相当数量的心肌面临缺血风险, 并且有发生恶性室性心律失常的风险, 因此, 有指征施行即刻冠状动脉造影, 必要时行血运重建治疗。

2.1.1 心肌梗死的统一定义

急性心肌梗死定义为心肌细胞坏死, 同时临床有相应导致急性心肌缺血的情形^[2]。需要有组合标准来诊断急性心肌梗死, 即检测到心脏生物标志物 (优先选择高敏心脏肌钙蛋白, 至少超过参考范围上限值的第 99 百分位) 升高和 (或) 降低, 同时至少有如下表现之一者:

- (1) 缺血症状;
- (2) 12 导联心电图上新出现或假定新出现的 ST-T 明显变化或左束支传导阻滞;
- (3) 心电图上出现病理性 Q 波;
- (4) 影像检查显示新出现或假定新出现的存活心肌丢失, 或节段性室壁运动障碍;
- (5) 冠状动脉造影或尸检显示有冠状动脉血栓。

2.1.1.1 1 型心肌梗死

1 型心肌梗死的特征是 1 支或多支冠状动脉发生动脉粥样硬化性斑块破裂、溃疡、分裂、侵蚀或夹层同时伴有腔内血栓, 导致心肌血流减少和 (或) 远端栓塞, 进一步则导致心肌坏死。本型患者可以有严重的冠心病, 但是有时 (5% ~ 20% 的病例) 可以没有严重的冠状动脉粥样硬化, 甚至没有冠心病的血管造影表现 (尤其是在女性) [2-5]。

2.1.1.2 2 型心肌梗死

2 型心肌梗死是冠状动脉斑块不稳定以外的情况引起心肌供血与需氧失衡导致的心肌坏死 [2]。机制包括冠状动脉痉挛、冠状动脉内皮功能紊乱、快速性心律失常、缓慢性心律失常、贫血、呼吸衰竭、低血压和严重高血压。此外, 对重症患者和接受心脏以外大手术的患者, 心肌坏死可能与药物和毒素的有害作用有关 [6]。

心肌梗死的统一定义还包括 3 型心肌梗死 (导致猝死的心肌梗死, 但是没有检测生物标志物), 以及 4 型 (与 PCI 相关) 和 5 型心肌梗死 (与冠状动脉旁路移植术 [coronary artery bypass grafting, (CABG) 有关])。

2.1.2 不稳定型心绞痛在心脏高敏肌钙蛋白时代的地位

不稳定型心绞痛定义为静息状态下或轻微活动时出现的心肌缺血, 但是没有心肌细胞坏死。对到急诊科就诊拟诊 NSTEMI-ACS 的非选择患者, 引入心脏高敏肌钙蛋白检测并替代标准肌钙蛋白检测, 导致心肌梗死的诊断率提高 (绝对增加约 4%, 相对增加 20%), 而不稳定型心绞痛的诊断率反而下降 [7-10]。与 NSTEMI 患者比较, 不稳定型心绞痛没有心肌坏死, 死亡风险大大降低, 并且似乎从强化抗血小板治疗和早期有创治疗策略中获益较少 [2,4,6-13]。

2.1.3 病理生理学和流行病学

斑块破裂和糜烂伴血栓形成是 ACS 的主要触发机制。目前认为炎症是斑块破裂的关键因素,但是仍然不清楚触发急性炎症反应的刺激因素^[14,15]。斑块破裂使能够导致血栓形成的表面暴露,引起血小板激活和聚集,是 ACS 早期发病过程中的一个重要事件^[15,16]。激活的血小板释放炎症因子和致有丝分裂物质进入微环境中,进而改变内皮的趋化、黏附和蛋白水解特性^[16]。健康的血管内皮释放前列环素和一氧化氮,可以抑制血小板的激活和聚集。完整的血管内皮有抗血栓作用,可以限制血管损伤导致血小板激活的程度和持续时间^[16]。这一学说可以解释为何只有一小部分破裂斑块才引起症状,而其他大部分则可以无任何临床表现而修复。冠状动脉粥样硬化血栓形成是一个破裂斑块表面反复发生血栓形成和裂解的动态过程。同时,伴有血栓水平的一过性升高,反映了发生血小板激活^[16]。最后,敏感的血管平滑肌细胞受到血管收缩性刺激,使粥样硬化的冠状动脉发生局部或弥漫性痉挛,也可以导致 ACS。

过去十年,STEMI 的发病率已有明显下降,但是 NSTEMI 发病率却有所上升^[17]。NSTEMI 患者的短期死亡率低于 STEMI,但是 1 年或 2 年死亡率高于 STEMI。这可能与基线特征例如 NSTEMI 患者的年龄和合并症高于 STEMI 有关^[18-20]。