

急性心肌梗死急诊介入治疗的时机选择与疗效分析

朱春磊

海安市中医院

DOI:10.32629/ffcr.v3i9.20103

[摘要] 目的：急性心肌梗死作为心血管系统疾病中的危急重症，急诊介入治疗是目前治疗急性心肌梗死的有效手段，然而，介入治疗的时机选择直接影响治疗效果和患者生存质量，因此本文明确不同发病至球囊扩张 (S-to-B) 时间窗对急性心肌梗死 (AMI) 患者的治疗效果。方法：纳入 2024 年 1 月至 2025 年 6 月本院 AMI 急诊 PCI 患者 60 例，按 S-to-B 时间分三组：A 组 (≤ 90 min)、B 组 (91~180 min)、C 组 (181~360 min)，比较三组治疗效果。结果：S-to-B 时间越短，心肌灌注、心功能指标越优，峰值 cTnI 越低 ($P < 0.05$)，三组并发症发生率无差异 ($P > 0.05$)。结论：AMI 急诊 PCI 疗效与 S-to-B 时间显著相关， ≤ 90 min 为最佳治疗窗，91~180 min 仍有满意疗效， > 180 min 获益锐减。

[关键词] 急诊介入治疗；急性心肌梗死；时机选择；治疗效果

中图分类号：R542.2 文献标识码：A

Analysis of the Timing and Efficacy of Emergency Interventional Therapy for Acute Myocardial Infarction

Chunlei Zhu

Hai'an Hospital of Traditional Chinese Medicine

Abstract: Objective: Acute myocardial infarction (AMI), as a critical condition in cardiovascular diseases, is currently treated effectively with emergency interventional therapy. However, the timing of interventional therapy directly impacts treatment efficacy and patient quality of life. Therefore, this study aimed to clarify the therapeutic outcomes of AMI patients based on different time windows from onset to balloon dilation (S-to-B). Methods: A total of 60 AMI patients undergoing emergency PCI in our hospital from January 2024 to June 2025 were enrolled and divided into three groups according to S-to-B time: Group A (≤ 90 min), Group B (91 - 180 min), and Group C (181 - 360 min). The treatment outcomes of the three groups were compared. Results: Shorter S-to-B time was associated with better myocardial perfusion and cardiac function indices, as well as lower peak cTnI levels ($P < 0.05$). There was no significant difference in complication rates among the three groups ($P > 0.05$). Conclusion: The efficacy of emergency PCI for AMI is significantly correlated with S-to-B time, with ≤ 90 min being the optimal treatment window. S-to-B time of 91 - 180 min still yields satisfactory outcomes, while benefits sharply decline after 180 min.

Keywords: Emergency interventional therapy; Acute myocardial infarction (AMI); Timing selection; Therapeutic efficacy

引言

在心血管疾病中，急性心肌梗死 (AMI) 具有较高的发生率，主要是因为心肌缺血性坏死，损害心脏功能造成，对患者的身体健康和生命安全都有较大威胁^[1]，主要会出现心前区压榨性疼痛或憋闷感、濒死感、恐惧等症状，具有发病急、进展快、致死率高等特点。急诊介入治疗 (经皮冠脉介入术/PCI) 是目前处理急性心肌梗死的主要方法之一，其能将梗死的冠脉血管疏通，促进冠脉血流恢复，减少心肌损伤，可有效改善患者相关症状，控制疾病发展^[2]，并提高患者的

生存率。然而，介入治疗的时机选择直接影响治疗效果和患者生存质量。本文即探讨急诊介入治疗的最佳时机及其疗效影响，为临床决策提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

随机选取 2024 年 1 月至 2025 年 6 月本院 AMI 急诊 PCI 患者 60 例，以胸痛发作时间为起点，按 S-to-B 时间分为三组：A 组 (≤ 90 min, n=21)、B 组 (91~180 min, n=22)、C 组 (181~360 min, n=17)，三组患者基线资料比较无统计

学差异 (P>0.05)，具有可比性。

纳入标准：患者临床出现急性心肌梗死典型临床症状表现（胸痛、胸闷症状在30min以上），均符合《2025急性心肌梗死中西医结合诊疗指南》及《2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI 急性冠状动脉综合征患者管理指南》解读^[3]诊断标准，心电图ST段抬高（胸前导联≥0.2 mV，肢体导联≥0.1 mV）、心肌标志物升高（cTnI、cTnT、CK-MB），冠脉造影证实梗死相关动脉（IRA）TIMI 0~1级，40~80岁，同意接受急诊PCI治疗并签署知情同意书。

排除标准：①存在陈旧性前壁心肌梗死者，既往行外科搭桥术后患者，合并存在风湿性心脏病等其他心脏疾病者；②严重肝肾功能不全（估算肾小球滤过率 eGFR<30 mL·min⁻¹·1.73 m⁻²）；③凝血功能障碍、血液系统疾病、颅内出血病史，抗凝、抗血小板治疗禁忌证者，④存在严重感染和传染性疾病者，患者近期接受过大型手术治疗、预期寿命<12个月或合并恶性肿瘤终末期；⑤入院时已发生心源性休克、心脏骤停或严重心律失常且无法纠正。

表1 三组患者一般资料对比[n(100%)] ($\bar{x} \pm s$)

| 项目 | A组 (n=21) | B组 (n=22) | C组 (n=17) | χ^2/t 值 | P值 |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------|
| 男/女 (例) | 15/6 | 16/6 | 12/5 | 0.628 | > 0.05 |
| 年龄 (岁) | 61.73±9.58 | 62.01±10.12 | 61.85±9.64 | 0.287 | > 0.05 |
| 高血压 (例) | 12 (57.14%) | 13 (59.09%) | 10 (58.82%) | 0.153 | > 0.05 |
| 糖尿病 (例) | 7 (33.33%) | 8 (36.36%) | 6 (35.29%) | 0.192 | > 0.05 |
| 吸烟 (例) | 10 (47.62%) | 11 (50.00%) | 9 (52.94%) | 0.108 | > 0.05 |
| 前壁梗死 (例) | 12 (57.14%) | 14 (63.64%) | 10 (58.82%) | 0.037 | > 0.05 |
| 入院 SBP (mmHg) | 132.31±18.68 | 130.92±19.97 | 131.25±19.03 | 0.312 | > 0.05 |
| 入院 DBP (mmHg) | 82.21±11.18 | 81.53±12.66 | 81.80±12.97 | 0.198 | > 0.05 |
| LDL-C (mmol/L) | 2.81±0.73 | 2.89±0.78 | 2.87±0.69 | 0.354 | > 0.05 |
| eGFR (mL/min) | 89.53±12.13 | 88.91±13.02 | 88.94±13.28 | 0.587 | > 0.05 |

注：SBP为收缩压，DBP为舒张压，LDL-C为低密度脂蛋白胆固醇，eGFR为估算肾小球滤过率。

1.2 方法

所有患者在入院后进行相关检查，并积极接受对症支持治疗，急诊经皮冠状动脉介入手术均由同一组医护人员实施，且手术均成功。

1.3 观察指标

对比三组手术及心肌灌注、损伤指标以及并发症和不良事件发生率。

1.4 统计学方法

应用SPSS 26.0软件进行本次研究所得数据予以统计学处理，将其计量以t检验，计数采取 χ^2 检查，计量以($\bar{x} \pm s$)计数以[n(100%)]代替，对比前后资料数据分析后，将以P<0.05呈现其统计学意义。

2 结果

2.1 A组的S-to-B时间最短，心肌灌注指标表现最优，三组D-to-B时间、支架直径及长度比较无统计学差异 (P>0.05)。随着S-to-B时间延长，心肌损伤加重，心功能下降，组间差异有统计学意义 (P<0.05)。详见表2。

表2 三组患者临床各项指标对比[n(100%)] ($\bar{x} \pm s$)

| 指标 | A组 (n=21) | B组 (n=22) | C组 (n=17) | χ^2/t 值 | P值 |
|-----------------|-------------|---------------|----------------|--------------|--------|
| S-to-B 时间 (min) | 72.32±14.51 | 135.14±21.19▲ | 245.32±42.07▲# | 89.262 | < 0.05 |
| D-to-B 时间 (min) | 42.29±8.13 | 44.64±9.89 | 46.25±10.41 | 4.287 | < 0.05 |
| TIMI 3级 | 20 (95.24%) | 18 (81.82%) | 13 (76.47%) | 6.783 | < 0.05 |
| TMPG 3级 | 19 (90.48%) | 17 (77.27%)▲ | 11 (64.71%)# | 26.894 | < 0.05 |
| STR≥50% | 19 (90.48%) | 16 (72.73%)▲ | 10 (58.82%)# | 36.528 | < 0.05 |
| 峰值 cTnI (ng/mL) | 38.38±11.12 | 52.67±14.64▲ | 69.35±18.45# | 31.384 | < 0.05 |
| 术后7d LVEF(%) | 54.80±6.31 | 49.24±5.67▲ | 44.53±5.06# | 10.126 | < 0.05 |
| 术后7d LVEDD (mm) | 50.3±3.2 | 54.7±3.8▲ | 59.2±4.3# | 23.501 | < 0.05 |

注：与A组比较，▲P<0.05；与B组比较，#P<0.05；D-to-B为入院至球囊扩张时间，TMPG为心肌灌注分级，STR为ST段回落率，LVEDD为左心室舒张末期径。

2.2 三组穿刺部位并发症发生率无显著差异 ($P>0.05$)。住院期间 A 组重大心血管事件 (MACE) 发生率最低, C 组最高, 组间存在统计学差异 ($P<0.05$); 6 个月随访显示, A 组累积 MACE 发生率显著低于 B、C 两组 ($P<0.05$); 全因死亡和再梗死率组间无显著差异 ($P>0.05$)。详见表 3。

表 3 三组并发症及不良事件发生率比较[n(100%)]

| 事件类型 | A 组 (n=21) | B 组 (n=22) | C 组 (n=17) | χ^2 值 | P 值 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| 穿刺部位血肿 | 1 (4.76%) | 2 (9.09%) | 1 (5.88%) | 1.21 5 | > 0.05 |
| 对比剂肾病 | 0 (0.00%) | 1 (4.55%) | 1 (5.88%) | | |
| 肺部感染 | 0 (0.00%) | 1 (4.55%) | 1 (5.88%) | | |
| 住院 MACE | 1 (4.76%) | 3 (13.64%) | 4 (23.53%) | 6.38 1 | < 0.05 |
| 6 个月随访 MACE | 1 (4.76%) | 4 (18.18%) | 6 (35.29%) | 7.75 2 | < 0.05 |
| 全因死亡 | 0 (0.00%) | 1 (4.55%) | 1 (5.88%) | 0.97 4 | > 0.05 |
| 再梗死 | 0 (0.00%) | 1 (4.55%) | 1 (5.88%) | 0.97 4 | > 0.05 |

3 讨论

急性心肌梗死属于临床常见病, 但受到多种因素的影响, 导致疾病趋向年轻化, 疾病一旦形成, 可导致患者出现胸前区压榨性疼痛、憋闷感, 甚至有濒死的感觉, 选择正确的方案对疾病进行干预非常重要^[4-5]。急诊经皮冠状动脉介入治疗作为急性心肌梗死的标准化紧急干预手段, 其核心机制在于通过血管内导管技术实现冠状动脉血流的重建, 通过桡动脉

或股动脉入路实施血管成形术, 利用球囊扩张及支架植入等关键技术, 将狭窄或阻塞的冠状动脉再通, 促使心肌细胞获得再灌注, 进而改善心肌细胞缺血、缺氧状态, 以有效减少患者的死亡率。而 S-to-B 时间作为评估急诊 PCI 救治效率的核心指标, 直接影响治疗疗效。

本研究结果显示, S-to-B 时间越短, 心肌灌注、心功能指标越优, 峰值 cTnI 越低 ($P<0.05$), 这说明早期再灌注可避免血栓机化及微血管损伤, 减少无复流, 降低心肌损伤, 为心功能恢复奠定基础。而三组并发症发生率无差异 ($P>0.05$), 提示 PCI 安全性不受时间窗影响, 关键在于规范操作与术后管理, 因此有必要优化胸痛中心体系, 全力缩短就诊至介入治疗的时间间隔, 完善绿色通道建设, 为 AMI 患者提供及时有效的救治, 改善预后。

综上所述, AMI 急诊 PCI 疗效与 S-to-B 时间显著相关, ≤ 90 min 为最佳治疗窗, 91~180 min 仍有满意疗效, >180 min 获益锐减。

[参考文献]

[1]曹艳,曹民智.急诊直接介入和溶栓后介入治疗对急性心肌梗死的影响分析[J].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2020(62):80-81.

[2]陈军军,张领,李新峰.替罗非班不同给药途径对经皮冠状动脉介入治疗急性心肌梗死病人的临床疗效观察[J].中西医结合心脑血管病杂志,2020,18(7):1113-1116.

[3]帅欣欣,魏宇森.《2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI 急性冠状动脉综合征患者管理指南》解读[J].临床心血管病杂志,2025,41(7):512-515.

[4]刘福双.药物球囊与药物洗脱支架在接受急诊冠状动脉介入治疗的急性心肌梗死患者中的有效性与安全性观察[J].贵州医药,2021,45(8):1269-1270.

[5]张建勋,李海鹏,苏保华,等.经皮冠状动脉介入治疗与药物治疗对急性心肌梗死患者预后的影响[J].临床医学研究与实践,2020,5(25):56-58.

作者简介:

朱春磊 (1990.03-), 女, 汉族, 江苏南通人, 本科, 主治医师, 研究方向: 内科心血管方向。