

急性 STEMI 患者院内排便行为与心血管事件关联分析

王海科¹ 王梦华² 胡海燕¹ 赛迪妮萨·如则麦提¹ 买买提江·吐尔孙¹ 贺晓楠³ (通讯作者)

1.和田地区人民医院急诊科

2.和田地区人民医院重症监护室

3.首都医科大学附属北京安贞医院急诊危重症中心

DOI:10.12238/bmtr.v7i6.17030

[摘要] 目的：探讨急性 ST 段抬高心肌梗死 (ST-Elevation Myocardial Infarction, STEMI) 患者排便特征与院内心血管事件关联，优化干预策略，以改善患者短期及长期预后。方法：纳入和田地区人民医院心内科住院 3 天内的急性 STEMI 患者。数据收集起始于 2023 年 5 月 1 日至 2024 年 4 月 30 日结束。应用标准化流程，收集基线资料、排便数据及心血管事件。结果：最终纳入研究对象 101 例研究对象，平均年龄 58.8±10.9 岁，其中男性 74 例，占比达 73.3%。在既往病史方面，心肌梗死、高血压及糖尿病的比例分别为 10.9%，49.5% 和 20.8%，吸烟人群占 31.7%，处于超高危的比例为 31.7%。在入院 3 天内，64.4% 的急性 STEMI 患者出现排便行为，其中排便费力者占比 29.2%，便秘患者占比 38.6%。不良心血管事件发生率为 40.6%，经深入分析发现，便秘与不良事件的发生率无显著关联；然而，在有排便行为的患者中，排便费力显著增加了不良事件的发生风险，调整后的优势比 (OR) = 3.89 (95%CI:1.18~12.3)。结论：急性 STEMI 患者入院 72 小时内便秘发生率较高，排便困难增加院内心血管事件的发生风险，应及早应用有助于排便的药物，加强排便管理和监测，改善不良预后。

[关键词] ST 段抬高心肌梗死；便秘；心血管事件；风险

中图分类号：R542.2 文献标识码：A

Association Analysis of In-hospital Defecation Behavior and Cardiovascular Events in Patients with Acute STEMI

Haike Wang¹, Menghua Wang², Haiyan Hu¹, Ruzemaimaiti Saidinisa¹, Tuersun Maimaiti Jiang¹, Xiaonan He³ (Corresponding Author)

1 Emergency Department of Hotan Prefecture People's Hospital

2 Intensive Care Unit of Hotan Prefecture People's Hospital

3 Emergency and Critical Care Center, Beijing Anzhen Hospital, Capital Medical University

[Abstract] Objective: To explore the association between defecation characteristics and in-hospital cardiovascular events in patients with acute ST-Elevation Myocardial Infarction (STEMI), and to optimize intervention strategies to improve the short-term and long-term prognosis of patients. Method: Patients with acute STEMI who were hospitalized in the Department of Cardiology of Hotan Prefecture People's Hospital within 3 days were included. Data collection began on May 1, 2023 and ended on April 30, 2024. Apply standardized procedures to collect baseline data, defecation data and cardiovascular events. A total of 101 research subjects were finally included in the study, with an average age of 58.8 ± 10.9 years. Among them, 74 were male, accounting for 73.3%. In terms of past medical history, the proportions of myocardial infarction, hypertension and diabetes were 10.9%, 49.5% and 20.8% respectively. The proportion of smokers was 31.7%, and the proportion of those at extremely high risk was 31.7%. Within 3 days of admission, 64.4% of patients with acute STEMI exhibited defecation behavior, among which 29.2% had difficulty defecating and 38.6% suffered from constipation. The incidence of adverse cardiovascular events was 40.6%. Through in-depth analysis, it was found that constipation had no significant association with the incidence of adverse events. However, among patients with defecation behavior, defecation difficulty significantly increased the risk of adverse events, with an adjusted odds ratio (OR) of 3.89 (95%CI:1.18-12.3). Conclusion: The incidence of constipation

within 72 hours after admission is relatively high in patients with acute STEMI. Difficulty in defecation increases the risk of cardiovascular events in the hospital. Drugs that facilitate defecation should be applied as early as possible, and defecation management and monitoring should be strengthened to improve the poor prognosis.

[Key words] ST-segment elevation myocardial infarction; Constipation; Cardiovascular events; Risk

引言

我国一项长达 10 年的急性 ST 段抬高心肌梗死 (ST-Elevation Myocardial Infarction, STEMI) 住院患者流行病学调查显示, 因急性 STEMI 住院的患者人数已由 2001 年的 3.7/10 万增长至 2011 年的 15.8/10 万, 虽然接受急诊经皮冠状动脉介入治疗的比例从 10.2% 增加到了 27.8%, 但院内死亡发生率并未明显降低 (2001 年为 8.4%, 2011 年为 7.0%)^[1]。恶性心律失常、心力衰竭、心源性休克及心脏破裂等严重并发症是急性 STEMI 住院患者死亡的重要原因^[2-3]。卧床时排便困难, 用力不当易诱发急性 STEMI 早期的心肌缺血、心律失常、心力衰竭及猝死等事件, 对临床预后产生不良影响^[4-5]。为此我们对急性 STEMI 患者住院 72 小时内的排便情况及院内不良事件进行分析, 便于制定针对性干预策略, 降低院内不良临床事件的发生。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取 2023 年 5 月到 2024 年 4 月新疆和田地区人民医院收治的急性 ST 段抬高型心肌梗死患者 101 例。

纳入标准: ①年龄 ≥ 18 岁; ②符合《指南》诊断标准 (持续胸痛 ≥ 30 分钟, 心电图相邻肢体导联 ST 段抬高 $>0.05\text{mV}$ 或前胸导联 $\geq 0.1\text{mV}$, 或新发左束支传导阻滞); ③发病至入院 ≤ 3 天; ④接受介入或药物治疗; ⑤签署知情同意书。

排除标准: ①既往 6 个月存在便秘史; ②结直肠器质性疾病或慢性肠道功能障碍; ③严重神经精神疾病致排便失控; ④妊娠/哺乳期女性。本研究经伦理委员会审批 (批号: YYLL2023DQXM-002)。所有研究患者签署知情同意书。

1.2 信息收集

制定统一的信息收集表, 收集患者基本信息, 包括: 性别、年龄、吸烟、高血压、糖尿病、体质指数 (BMI)、心率 (HR)、收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP) 和心电图; 实验室检查: 血常规、尿常规、心电图、生化检查指标 (ALT、Cr、UA、K⁺、Na⁺、Cl⁻); 治疗情况: 血运重建方法及药物治疗; 排便情况: 排便次数、排便困难及便秘情况; 入院 3 天内心血管事件包括: 心肌缺血发作、新发心律失常、急性左心衰竭、再发非致死性心肌梗死、非致死性心源性休克及心血管死亡。

1.3 指标定义

急性 STEMI 诊断: 参照《指南》标准^[6]。便秘: 多种致病因素作用下, 临床出现排便困难, 排便量少、排便次数减

少或排便不尽感及相关不适等多种症状的综合征^[7]。心血管风险分层: 按中国血脂管理指南 (2023) 分为超高危 (≥ 2 次 ASCVD 事件或 1 次 ≥ 2 高危因素) / 极高危^[8]。ST 段平均抬高: J 点后 0.08 秒多个导联 ST 段抬高值的算术平均。

1.4 统计学分析方法

采用 SPSS 29.0 软件进行统计分析。统计学显著性检验采用双侧检验, 以 $P < 0.05$ 为判断差异显著性的标准。符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 两组间比较采用 t 检验; 不符合正态分布的计量资料以中位数 (四分位数间距) $[M(Q1, Q3)]$ 表示, 采用秩和检验进行组间比较。计数资料以例数 (百分数) $[n(\%)]$ 表示, 组间比较采用 χ^2 检验。排便费力与不良事件发生风险的相关关系采用 Logistic 回归分析。

2 结果

2.1 研究对象基本信息

共纳入研究对象 101 例, 平均年龄 58.8 ± 10.9 岁 (年龄范围: 30~82 岁), 男性 74 例 (73.3%)。既往心肌梗死、高血压及糖尿病的比例分别为 10.9%、49.5% 和 20.8%, 吸烟率为 31.7%, 超高危的比例为 31.7%。急性炎症指标中白细胞计数高于正常, 中性粒细胞/淋巴细胞以及 C 反应蛋白中位数分别为 9.49 和 3.52 mg/L。10 例 (9.9%) 射血分数 $\leq 40\%$ 。95 例 (94.1%) 接受介入治疗, 5 例 (5.0%) 仅接受药物治疗。所有研究对象均采用阿司匹林治疗, 双联抗血小板的比例为 98.0%, 他汀和 β 受体阻滞剂的应用率分别为 98.0% 和 52.5%。接受介入治疗的患者中, 双支和多支病变为主, 构成比分别为 33.7% 和 41.1% (表 1)。

表 1 研究对象基本信息

基本信息	信息描述
危险因素及分层	
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	58.8 \pm 10.9
性别 [男性, $n(\%)$]	74 (73.3)
既往心肌梗死 [$n(\%)$]	11 (10.9)
高血压 [$n(\%)$]	50 (49.5)
糖尿病 [$n(\%)$]	21 (20.8)
肥胖 [$n(\%)$]	35 (34.7)
吸烟 [$n(\%)$]	32 (31.7)
超高危 [$n(\%)$]	32 (31.7)
炎症指标	
白细胞数 ($10^9/L$, $\bar{x} \pm s$)	13.05 \pm 4.17
中性粒细胞/淋巴细胞 [$M(Q1, Q3)$]	9.49 (6.41, 15.79)
C 反应蛋白 [mg/L , $M(Q1, Q3)$]	3.52 (1.77, 7.90)
生化检查指标	
谷丙转氨酶 [U/L , $M(Q1, Q3)$]	50.1 (32.7, 67.2)
血肌酐 ($\mu\text{mol/L}$, $\bar{x} \pm s$)	63.6 \pm 21.7

尿酸 (umol/L, x±s)	317.3±90.5
血钾离子 (mmol/L, x±s)	3.97±0.47
血钠离子 (mmol/L, x±s)	136.9±3.4
血氯离子 (mmol/L, x±s)	103.2±3.86
射血分数分组[n(%)]	
≤40%	10 (9.9)
41%-49%	15 (14.9)
≥50%	76 (75.2)
病变血管支数[n(%)]	
单支	24 (25.3)
两支	32 (33.7)
多支	39 (41.1)
治疗信息	
介入治疗[n(%)]	95 (94.1)
阿司匹林[n(%)]	101 (100.0)
氯吡格雷/替格瑞洛[n(%)]	99 (98.0)
β受体阻滞剂[n(%)]	73 (52.5)
他汀[n(%)]	99 (98.0)

注：病变血管支数统计分析时 95 例行介入治疗的患者纳入分析

2.2 研究对象入院 3 天排便情况

表 2 急性 STEMI 患者住院 3 天内排便情况[n(%)]

排便情况	排便≥1 次/3 天 (n=65)	排便≥0 次/3 天 (习惯) (n=36)
排便费力程度		
[n(%)]		
不费力	46 (70.8)	18 (50.0)
费力	16 (24.6)	13 (36.1)
很费力	3 (4.5)	5 (12.9)
大便性状[n(%)]		
软	39 (60.0)	15 (41.7)
便干	24 (36.9)	19 (52.5)
硬结[n(%)]	2 (3.1)	2 (5.6)
腹胀[n(%)]	12 (18.5)	8 (22.2)
暖气[n(%)]	4 (6.2)	1 (2.8)

入院 3 天内 65 例 (64.4%) 排便，其中排便费力和很费力的比例分别为 24.6% 和 4.5%，便干或硬结的比例分别为 36.9% 和 3.1%。36 例 (35.6%) 未排便，进一步询问排便习惯，存在排便费力和很费力的比例分别为 36.1% 和 12.9%，便干和硬结的比例分别为 52.5% 和 5.6%。依据便秘的定义，便秘患者 39 例 (38.6%)，见表 2。

2.3 便秘与心血管风险相关指标相关性

便秘组患者超高危 (35.9% vs. 29.0%) 以及住院期间不良事件 (48.7% vs. 35.5%) 的比例高于非便秘组，但经统计学分析，两组间的差异无统计学显著意义 (P 均>0.05)。此外，对两组患者性别、年龄、心率、收缩压水平、舒张压水平及各导联 ST 段抬高平均水平进行比较，结果显示，这些指标在两组间的差异同样无统计学显著意义 (P 均>0.05)，见表 3。

2.4 研究对象排便行为与心血管事件的相关性

入院 3 天内 65 人有排便行为，排便正常组 46 例，不良

事件发生率 26.1% (12/46)。排便费力组 19 例，不良事件发生率为 57.9% (11/19)，排便费力增加了不良事件发生率 ($\chi^2=5.950$, $P=0.015$)。单因素 logistic 回归分析结果显示，排便费力增加不良事件的发生风险，OR=3.37 (95%CI: 1.05~10.8)。调整性别、年龄、肥胖、超高等影响后，费力排便增加不良事件的发生风险，OR=3.89 (95%CI: 1.18~12.3)，见表 4。

3 讨论

本研究显示，急性 STEMI 患者入院 3 天内 64.4% 有排便行为，其中便秘比例为 38.6%，排便费力比例为 29.2%。不良事件总发生率为 40.6%，分析发现便秘与不良事件无显著关联，但排便费力会增加不良事件风险。

大型注册研究显示，急性 STEMI 患者住院死亡率约为 4%~8%，再梗死率为 1%~3%，心肌缺血反复发作 5%~10%，室性心律失常约为 5%~10%，多发于初发 24~48 小时内^[9,10]。本研究不良事件发生率较高，提示需加强患者监测和管理。欧洲心脏医学会 (ESC) 指南推荐，成功再血管化治疗的简单病变患者需持续床旁监测 24~72 小时，中高危患者卧床时间适当延长^[11]。急性 STEMI 患者不良事件的发生与冠脉病变、血运重建效果、机械并发症、药物治疗等密切相关^[2-3]，同时情绪、日常活动、排便等引起的电生理和血流动力学变化也密切相关^[4-5]。因卧床、药物、进食减少、排便环境改变等因素，患者排便反射减弱，导致便秘或排便困难^[7,12]。研究显示，心血管疾病住院患者便秘比例可达 47%^[4,12]，急性心肌梗死患者便秘发生率为 37.4%^[13]。

表 3 便秘与心血管事件及相关风险指标的关系

相关指标	全部患者 (n=101)	便秘患者 (n=39)	非便秘患者 (n=62)	t/ x z	P 值
性别[男 性,n(%)]	74 (73.3)	30 (76.9)	44 (71.0)	0.4 34	0.5 10
年龄[≤65 岁,n(%)]	68 (67.3)	26 (66.7)	42 (67.7)	0.0 13	0.9 11
超高危 [n(%)]	32 (31.7)	14 (35.9)	18 (29.0)	0.5 21	0.4 70
心血管事 件[n(%)]	41 (40.6)	19 (48.7)	22 (35.5)	1.7 39	0.1 87
HR (次 /min, x± s)	86±15	84±15	87±16	0.7 98	0.4 27
SBP (mmHg, x±s)	124.2± 19.5	123.6± 17.8	124.5± 20.7	0.3 61	0.8 28
DBP (mmHg, x±s)	79.3± 13.5	79.4± 13.6	79.2± 13.5	0.0 72	0.9 42
ST 段平均 抬高	0.24(0.20, 0.32)	0.22(0.18, 0.32)	0.26(0.21, 0.33)	1.3 36	0.1 81

表4 排便费力与院内不良事件的多因素回归分析

相关因素	B	SE	Wals- x ²	OR	95% CI	P 值
年龄 (岁)	0.011	0.028	0.152	1.0	0.96~1.07	0.697
性别	0.52	0.678	0.591	1.6	0.45~6.36	0.442
超高危	-0.25	0.647	0.161	0.7	0.22~2.71	0.689
肥胖	0.32	0.653	0.242	1.3	0.38~4.96	0.623
病变支数	-0.35	0.319	1.313	0.7	0.38~1.29	0.252
排便费力	1.36	0.609	4.983	3.8	1.18~12.3	0.026

已有研究显示便秘与心血管事件相关。一项针对541,172例年龄≥60岁住院患者的研究显示,便秘增加高血压(OR=1.96,95%CI: 1.94~1.99)及心血管事件(OR=1.58,95%CI: 1.55~1.61)的风险^[4]。本研究中,便秘与院内不良事件无显著关联,可能与便秘者3天内未排便导致指标缺乏时序性有关,但排便困难显著增加不良事件风险。排便时屏气用力可引发血压/心率波动、自主神经紊乱,诱发心律失常或加重心肌缺血^[5,13]。此外,疼痛引起的焦虑、紧张情绪也会增加异常情况的发生风险^[7]。

因此,排便管理对STEMI患者康复至关重要。临床需调整膳食结构、常规使用通便剂,对高危患者实施排便前后生命体征监测。便秘组不良事件无显著差异可能与3天内无排便行为导致指标缺乏时序关联有关。

本研究存在单中心选择偏倚、样本量有限等局限性,需多中心大样本研究验证。未来应深入分析便秘成因(如药物、情绪因素),并开展干预性研究验证排便管理策略的有效性。

利益冲突声明: 本文所有作者均声明不存在利益冲突。

[参考文献]

[1]Li J, Li X, Wang Q, et al. ST-segment elevation myocardial infarction in China from 2001 to 2011(the China PEACE-Retrospective Acute Myocardial Infarction Study): a retrospective analysis of hospital data[J]. *Lancet*,2015,385(9966): 441-451.

[2]Guo W, Wang Y, Tian A, et al. Characteristics, Treatment, and Mortality of Patients Hospitalized for First ST-Segment Elevation Myocardial Infarction without Standard Modifiable Risk Factors in China[J]. *Rev Cardiovasc Med*. 2023,24(9):249.

[3]刘肖,郝潇,李树仁,等.急性ST段抬高型心肌梗死患者行急诊经皮冠状动脉介入治疗术后发生院内死亡的危险因素分析[J].*中国介入心脏病学杂志*,2019,27(12):84.

[4]Sumida K, Molnar MZ, Potukuchi PK, Thomas F, Lu JL,

Yamagata K, Kalantar-Zadeh K, Kovesdy CP. Constipation and risk of death and cardiovascular events[J]. *Atherosclerosis*. 2019,281:114-120

[5]Ishiyama Y, Hoshida S, Mizuno H, et al. Constipation-induced pressor effects as triggers for cardiovascular events[J]. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2019,21(3):421-425.

[6]中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会.急性ST段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南(2019)[J].*中华心血管病杂志*,2019,47(10):766-783

[7]魏雨,杨向东,蓝海波,等.《2017版便秘的分度与临床策略专家共识》与《便秘外科诊治指南》联合解读[J].*中华胃肠外科杂志*,2020,23(12):3.

[8]王增武,刘静,李建军,等.中国血脂管理指南(2023年)[J].*中国循环杂志*,2023,38(3):237-271.

[9]Granger CB, Goldberg RJ, Dabbous O. Predictors of hospital mortality in the Global Registry of Acute Coronary Events[J]. *Arch Intern Med*.2003,163(19):2345-2353.

[10]Peterson ED, Roe MT, Mulgund J, et al. Association between hospital process performance and outcomes among patients with acute coronary syndromes[J]. *JAMA*. 2006;295(16):1912-1920.

[11]Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation [J]. *Eur Heart J*.2018,39(2):119-177.

[12]胡春颖,吴钰,庄静.急性心肌梗死患者便秘发生现状及相关因素分析[J].*护士进修杂志*,2021,36(18).

[13]孙春艳,胡蕾,徐南娇.我国在院急性心肌梗死患者便秘发生率的meta分析[J].*现代医药杂志*.2024,40(19).

[14]Courtney P Judkins, Yutang Wang, Maria Jelinic, et al. Association of constipation with increased risk of hypertension and cardiovascular events in elderly Australian patients[J]. *Sci Rep*.2023,13(1):10943.

作者简介:

王海科,男,汉族,陕西兴平人,本科,单位:新疆和田地区人民医院急诊科主治医师,研究方向:急危重症、心血管系统。

贺晓楠,女,汉族,博士,博士研究生导师,主任医师,首都医科大学附属北京安贞医院。研究方向:心血管病急危重症诊疗

基金项目:

新疆和田地区本级技术与开发经费计划重点项目(编号:202319),基金项目名称:急性ST段抬高型心肌梗死患者排便相关心血管风险与通便药物干预临床研究。