

暴发性心肌炎患者前驱症状分析

苏宇憬 汪道文 余波

华中科技大学同济医学院附属同济医院心内科, 湖北武汉 430030

摘要 目的:探讨暴发性心肌炎(FM)患者的临床特征,并分析其前驱症状及病程进展的特点。方法:纳入 301 例 FM 患者,收集患者的一般资料、前驱症状及病程进展情况,并对数据进行统计分析。结果:FM 患者前驱症状以胸闷最为常见,其次为发热、乏力、气促或呼吸困难、胸痛等。患者根据前驱症状可归纳为卡他症状型、胃肠症状型、休克型、急性心力衰竭型、心绞痛型和恶性心律失常型。该病进展极快,有 1/10 的患者在 24 h(1 d)内以及超过 1/3 的患者在 1~3 d 内进展为 FM。结论:FM 患者的前驱症状以胸闷、发热及卡他症状为主,半数患者在就诊时即表现为休克型和急性心力衰竭型。其病程进展迅速,部分患者可在首次出现不适症状的 24 h 内恶化。出现类似症状的患者应高度警惕 FM,及时进行心肌损伤标志物检测和心脏影像学检查,以实现早期识别与诊断。

关键词 暴发性心肌炎;前驱症状;临床特征;休克;早期识别

中图分类号 R542.2⁺1

文献标识码 A

DOI 10.11768/nkjwzzzz20250607

Analysis of prodromal symptoms in patients with fulminant myocarditis SU Yu-jing, WANG Dao-wen, YU Bo.
Department of Cardiology, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Hubei Wuhan 430030, China

Corresponding author: YU Bo, E-mail: yubo@tjh.tjmu.edu.cn

Abstract Objective: To investigate the clinical characteristics of hospitalised patients with fulminant myocarditis (FM) and to analyse the features of its prodromal symptoms and disease progression. Method: A total of 301 patients with FM were included. General patient details, prodromal symptoms, and disease progression were collected, with statistical analysis performed on the data. Results: Chest tightness was the most common prodromal symptom in FM patients, followed by fever, fatigue, shortness of breath or dyspnoea, and chest pain. Patients could be categorised according to their prodromal symptoms into catarrhal, gastrointestinal, shock, acute heart failure, angina pectoris, and malignant arrhythmia types. The disease progressed extremely rapidly, with 1/10 patients developing FM within 24 h (1 day) and over 1/3 of patients developing FM within 1 to 3 days. Conclusion: The prodromal symptoms of FM patients in our hospital have primarily included chest tightness, fever, and catarrhal symptoms. Half of the patients presented with shock or acute heart failure upon initial consultation. The disease progression is rapid, with some patients deteriorating within 24 h of the onset of initial discomfort. Patients presenting with such symptoms should be highly vigilant for FM. Prompt assessment with cardiac injury marker testing and cardiac imaging is essential for early recognition and diagnosis.

Key words Fulminant myocarditis; Prodromal symptoms; Clinical features; Shock; Early recognition

暴发性心肌炎(fulminant myocarditis, FM)是一种由病毒感染诱发的急性弥漫性炎症性心肌疾病,其发病机制涉及心肌固有免疫的过度激活、细胞因子风暴的形成以及由此引发的全身炎症反应综合征^[1-3]。该病临床表现为心源性休克、恶性心律失常及多器官功能衰竭,病程进展迅猛,若未及时干预可在短时间内导致患者死亡^[4]。FM 的早期症状常与上呼吸道感染等常见疾病相似,极易误判与延误

治疗,而错过最佳救治时机^[5,6]。

既往研究提示,FM 的早期临床表现多为非特异性前驱症状,包括发热、乏力、肌肉酸痛、上呼吸道卡他症状以及腹泻等胃肠道表现^[7-11]。这些症状往往在典型心脏受累表现前出现,且个体差异较大,在临床实践中多被患者忽视^[12]。及时结合实验室心肌损伤标志物和心脏影像学检查进行评估,有助于对 FM 的极早识别、极早诊断、极早预判和极早救

治。本研究探讨 FM 前驱症状特征,为临床早期诊断提供数据支持和参考依据。

资料与方法

1. 研究对象:本研究纳入 2021 年 1 月-2025 年 9 月于华中科技大学同济医学院附属同济医院心内科住院治疗的 301 例 FM 患者。其诊断依据为《中国成人暴发性心肌炎诊断和治疗指南(2024)》^[13]。排除标准包括未满足诊断标准、病历资料明显缺失、合并其他严重疾病以及其他可能干扰研究结果的特殊情况等。本研究经医院伦理委员会批准(批号:TJ-C20160202),并根据赫尔辛基宣言指南进行,本研究为回顾性队列研究设计,故豁免知情同意书。

2. 临床资料收集:收集入院时的一般人口学资料(性别、年龄)、主诉症状、病史、生命体征、辅助检查、住院时长及预后情况。重点记录前驱症状,包括但不限于:发热、出汗、肌肉酸痛、乏力、胸痛、胸闷、心慌心悸、气促或呼吸困难、咳嗽、咳痰、咽痛、鼻塞流涕、纳差、恶心、腹胀、腹痛、呕吐、腹泻、晕厥、头晕及头痛等。

3. 统计学分析:采用 R Studio 软件进行数据分析,计量资料符合正态分布以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 Kolmogorov-Smirnov 检验和直方图检验;计数资料以例和百分数(%)表示。和弦图采用 R Studio 软件使用 Circlize 包进行制作;韦恩图采用 R Studio 软件使用 ggVennDiagram 包进行制作;环形分布图采用 Graphpad Prism 进行制作。

结果

1. 一般人口学资料及前驱症状:共纳入 301 例 FM 患者,平均年龄(43 ± 18)岁,男性 163 例(54%)。平均心率(97 ± 28)次/min,收缩压(105 ± 22)mmHg,舒张压(66 ± 15)mmHg,呼吸频率为(20 ± 5)次/min。通过病原学检测,病毒感染总人数 104 例(34.6%),其中流感病毒 77 例(74.0%),其余以疱疹病毒(11 例,10.6%)较为常见,此外少许患者感染腺病毒、鼻病毒、新型冠状病毒等。另有 14 例患者同时感染 2 种或以上类型病毒。

首发症状以循环系统症状最为突出(74.4%),其中胸闷(57.5%)发生率最高,其次为胸痛(26.6%)和心慌心悸(18.9%)。全身症状亦较为常见(70.4%),主要表现为发热(44.5%)、乏力(36.2%)、出汗(14.6%)及肌肉酸痛(9.0%)。在呼吸系统症状(31.9%)中,气促或呼吸困难

(34.2%)、咳嗽(24.3%)和咳痰(12.3%)较为常见。消化系统症状(41.5%)以呕吐(22.6%)、恶心(18.9%)、腹泻(10.0%)及纳差(9.3%)多见。神经系统症状(31.6%)表现为头晕(19.6%)、晕厥(10.3%)和头痛(8.3%),详细数据见附表 1(扫描文前二维码查看全文及附件)。

2. 症状组合与多系统分布:采用和弦图对 10 种出现率超过 15% 的主要症状进行组合分析,见图 1A。结果显示,胸闷合并气促或呼吸困难(84 例,27.9%)最为多见,其次为胸闷合并发热(70 例,23.3%)、胸闷合并乏力(59 例,19.6%)、胸闷合并咳嗽(46 例,15.3%)、胸闷合并胸痛(42 例,14.0%)以及胸闷合并心悸(38 例,12.6%)。此外,发热相关组合亦较为常见,如发热合并乏力(54 例,17.9%)、发热合并气促(42 例,14.0%)和发热合并咳嗽(44 例,14.6%)。三联症状中以胸闷、气促或呼吸困难合并发热(32 例,10.6%)和胸闷、乏力合并发热(24 例,8.0%)较为常见。当 4 种及以上症状同时出现时,胸闷几乎均为核心表现,例如胸闷、乏力、发热合并咳嗽(12 例,4.0%),提示 FM 的前驱期以多症状聚集的特征最为突出。

采用 Venn 图对多系统症状进行分布分析,见图 1B。结果显示,单一系统症状者共 52 例(17.3%),其中循环系统(29 例,9.6%)最为常见,其次为全身症状(9 例,3.0%)、消化系统(7 例,2.3%)、神经系统(4 例,1.3%)及呼吸系统(3 例,1.0%)。涉及 2 个系统的患者共 95 例(31.6%),其中循环系统合并全身症状(38 例,12.6%)最为多见,其次为全身合并消化系统症状(13 例,4.3%)、循环合并呼吸系统症状(12 例,4.0%)。涉及 3 个系统的患者共 103 例(34.2%),其中循环系统合并全身及消化系统症状(29 例,9.6%)最为常见,其次为循环系统合并全身及呼吸系统症状(26 例,8.6%)、循环系统合并全身及神经系统症状(17 例,5.6%)。涉及 4 个系统的患者有 44 例(14.6%),以循环、全身、神经及消化系统同时受累(15 例,5.0%)最为多见,其次为循环、全身、神经及呼吸系统(10 例,3.3%)。值得关注的是,有 77 例(25.6%)患者未表现出典型的循环系统受累症状。

3. 症状表现类型及组合分析:FM 患者的症状表现复杂多样,本研究根据患者初次就诊时不同症状表现的特点,将患者分为 6 种类型:卡他症状型(以鼻塞、流涕、咽痛、咳嗽、发热为主要表现)、胃肠症状型(以恶心、呕吐、腹泻等胃肠道症状为主要表

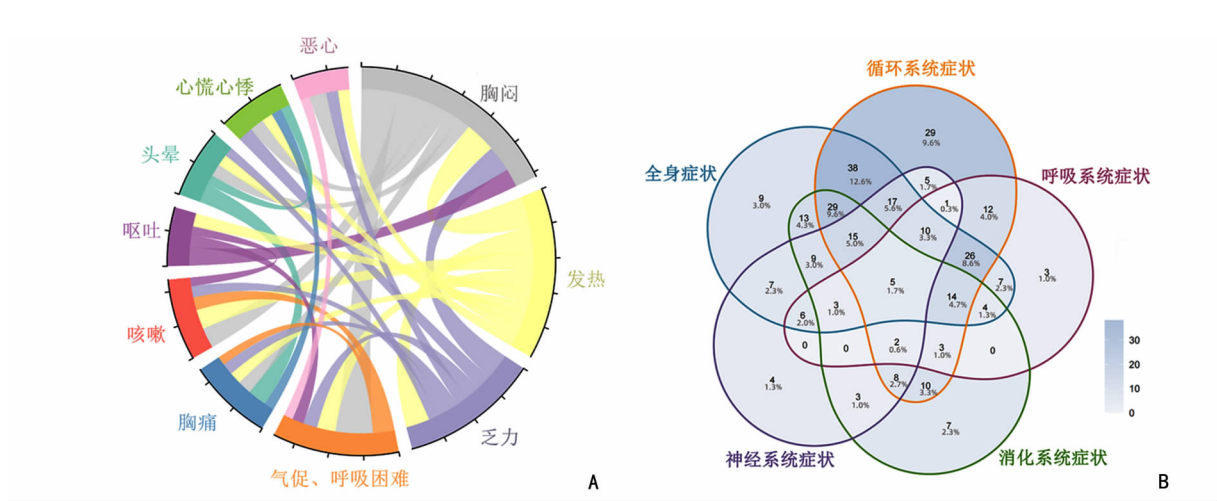


图1 FM患者前驱症状分布与组合分析[注:A为主要前驱症状组合和弦图,弧形为前驱症状,不同弧形间的带状连线为症状的组合关系,连线粗细为组合频率(仅展示出现频率>10%的组合);B为前驱症状系统分布 Venn图,圆圈重叠部分为同时出现该种系统症状的患者人数及其占比,颜色深浅代表病例数;其中2例无上述症状]

现)、休克型[以典型的休克症状为主要表现,部分循环崩溃患者可能需要依赖主动脉内球囊反搏术(intra-aortic ballon pump, IABP)、体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)等机械辅助设备维持循环]、急性心力衰竭型(以严重的急性左心衰为主要表现)、心绞痛型(以间歇性胸痛为主要表现)、恶性心律失常型(出现室性心动过速、心室颤动、三度房室传导阻滞、病态窦房结综合征等恶性心律失常情况)。根据上述标准,进一步统计了不同类型症状的患者比例,详细数据见附表2(扫描文前二维码查看全文及附件)。结果显示,卡他症状型占 58.1%,胃肠症状型占 41.5%,休克型占 61.4%,急性心力衰竭型占 69.1%,心绞痛型占 26.6%,恶性心律失常型占 13.6%。同时采用和弦图对 6 种症状类型进行组合分析,见图 2。分析表明,部分患者可能同时表现出多种症状类型,以休克型合并急性心力衰竭型(176 例,58.5%),卡他症状型合并急性心力衰竭型(138 例,45.8%),胃肠症状型合并休克型(82 例,27.2%),恶性心律失常型合并急性心力衰竭型(30 例,10%),卡他症状型合并休克型(120 例,39.9%)较为常见。表现出 3 种症状类型的患者亦存在,卡他症状型合并休克型及急性心力衰竭型(118 例,39.2%),急性心力衰竭型合并休克型及胃肠症状型(78 例,25.9%),卡他症状型合并休克型及胃肠症状型(49 例,16.3%)。

4. 发病进展速度与症状类型分布:患者首次出现前驱症状后进展为 FM 的时间也存在差异。根据

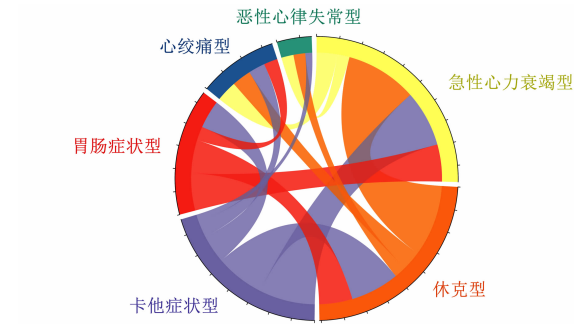


图2 FM患者症状类型组合和弦图(注:弧形为前驱症状,不同弧形间的带状连线为症状的组合关系,连线粗细代表组合频率;仅展示出现频率>5%的组合)

统计结果,33 例(10.9%)患者在首发症状出现后的 24h(1 d)内即发展为 FM,108 例(35.9%)患者则在 1~3 d 内进展为 FM,101 例(33.6%)患者病情在 3~7 d 内出现进展,而仅 59 例(19.6%)患者在症状出现超过 7 d 后才发展为 FM,见图 3。其中出现首发症状后,24 h(1 d)内进展为 FM 的患者中,休克型为 17 例(51.5%),急性心力衰竭型为 14 例(42.4%),心绞痛型为 14 例(42.4%);在 1~3 d 内进展为 FM 的患者中,卡他症状型为 67 例(62.0%),胃肠症状型为 46 例(42.6%),休克型为 68 例(63.0%),急性心力衰竭型为 75 例(69.4%)。结果显示,超过半数患者,在就诊时即表现为休克或急性心力衰竭。其他进展时间的症状类型比例,见附表 3(扫描文前二维码查看全文及附件)。

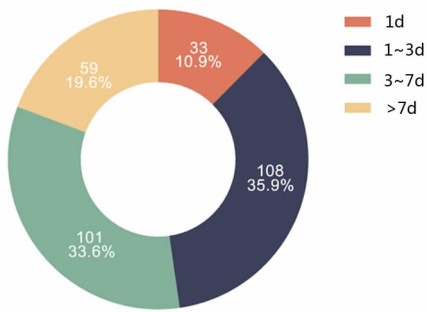


图3 FM 患者发病进展速度构成比

讨 论

本研究中,患者前驱症状多以循环系统表现如胸闷、胸痛为主,常伴发热、乏力等全身炎症反应,并可出现呼吸、消化及神经等多系统受累情况。这种症状的多样性可能与病毒感染后机体固有免疫的激活及炎症介质的大量释放密切相关,导致全身炎症反应成为 FM 早期的重要特征。在临床中应特别关注胸闷等循环系统症状。值得注意的是,部分患者在病程初期存在较长的窗口期(3~7 d 或超过7 d),初期并未出现典型的心脏症状,常表现为卡他症状型或胃肠症状型。由于这些非特异性全身症状通常先于心脏受累出现,且症状轻微,极易被误诊为普通病毒感染,延误诊治时机^[12, 14~16]。卡他症状合并休克型及急性心力衰竭型的患者比例较高,表明即使初期症状轻微,这些患者也可能在短时间内进展为严重的循环衰竭,并伴随休克的发生。一旦出现急性心力衰竭或休克症状,提示病情往往会迅速恶化。当患者出现发热、乏力、上呼吸道症状或消化道不适时,建议在常规检查外,检测心肌损伤标志物及炎症因子。若其心肌损伤标志物或炎症因子升高[尤其是可溶性生长刺激表达基因 2 蛋白(sST2^[17])],即便尚未出现胸闷或心悸,也应高度怀疑 FM,并尽早完善 FM 相关检查(如冠状动脉造影等),避免错失最佳治疗时机。

既往研究表明,FM 起病急骤,病情进展迅速,早期病死率高^[18],但一旦度过危险期,长期预后大多数较好^[19]。部分患者在起病 24 h(1 d)内迅速发展为 FM,超过 45% 的患者在 3 d 内病情迅速恶化,表明 FM 的病程通常呈现快速进展的特点,早期识别和干预是降低病死率的关键。本研究提示,部分非特异性前驱症状可能成为重要的临床预警信号。若能在这一阶段结合肌钙蛋白、心电图、冠状动脉造影、超声心动图等心脏特异性检查,不仅可提高早期

诊断率,还能为及早启动“以生命支持为依托的综合救治方案”提供依据,包括机械循环支持(IABP、ECMO、气管插管)、免疫调节治疗(糖皮质激素、丙种球蛋白)以及抗感染、器官功能支持等综合措施^[20, 21]。本研究提示,休克型尤其是循环崩溃型患者的治疗往往在病程早期就面临生命威胁。及时使用机械循环支持不仅能为心脏功能急剧恶化的患者提供必要的循环支持,还能为进一步治疗争取宝贵时间,极大提高患者生存的可能性。相当一部分患者在发病早期因症状轻微而选择在基层医疗机构就诊。从出现前驱症状到心功能急剧恶化的时间往往极为短暂,对基层医疗机构及非心血管专科医生要求更高。加强基层医务人员对 FM 早期非典型表现的认识,建立多学科协作的 FM 救治快速反应团队,完善转诊机制,并在条件允许的情况下尽早开展心肌损伤标志物及 FM 特异性标志物检测,能够在实践中实现对高危患者的“极早识别、极早诊断、极早预判和极早救治”,挽救更多生命^[22]。

本研究仍存在一定的局限性。首先,本研究病例数有限,可能存在选择偏倚,结论需多中心、大样本验证。其次,前驱症状资料部分来源于病历记录、患者自述及家属代诉,存在回忆偏倚。

FM 患者在急性期最常见的前驱症状是循环系统相关的表现,如胸闷、胸痛和心悸,同时常伴随全身炎症反应,表现为发热、乏力以及轻度的呼吸道或消化道不适。这些非特异性的多系统症状通常早于典型的心脏症状出现,容易被患者忽视,可能导致临床误诊或漏诊。部分患者在短时间内进展为心源性休克或急性心力衰竭,提示早期干预至关重要。在面对这些症状时,应结合心肌损伤标志物、炎症因子、心电图及超声心动图等心脏特异性检查,以提高早期识别的准确性。尤其患者已出现胸闷等循环系统症状时,应特别警惕其可能在短时间内迅速进展为 FM。若尽早启动以生命支持为核心的综合救治策略,有望显著改善患者的临床结局。

参 考 文 献

- 1 Hang W, Chen C, Seubert JM, et al. Fulminant myocarditis: a comprehensive review from etiology to treatments and outcomes[J]. Signal Transduct Target Ther, 2020, 5(1): 287.
- 2 Li H, Zhang M, Zhao Q, et al. Self-recruited neutrophils trigger over-activated innate immune response and phenotypic change of cardiomyocytes in fulminant viral myocarditis[J]. Cell Discov, 2023, 9(1): 103.

- agnosed acute myocardial infarction [J]. *Cochrane Database Syst Rev*,2019,12(12):124-134.
- 12 Muoghalu CG,Ekong N,Wyns W,et al. A systematic review of the efficacy and safety of tenecteplase versus streptokinase in the management of myocardial infarction in developing countries [J]. *Cureus*, 2023,15(8):441-455.
- 13 Marquis-Gravel G,Zeitouni M,Kochar A,et al. Technical consideration in acute myocardial infarction with cardiogenic shock: A review of antithrombotic and PCI therapies [J]. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2020,95(5):924-931.
- 14 Amier RP,Teunissen PF,Marques KM,et al. Invasive measurement of coronary microvascular resistance in patients with acute myocardial infarction treated by primary PCI [J]. *Heart*,2014,100(1):13-20.
- 15 Zhang F,Su S,Hou Y,et al. Effects (MACE and bleeding events) of ticagrelor combined with omeprazole on patients with acute myocardial infarction undergoing primary PCI [J]. *Hellenic J Cardiol*,2020,61(5):306-310.
- 16 Gibson CM,Kumar V,Gopalakrishnan L,et al. Feasibility and safety of low-dose intra-coronary tenecteplase during primary percutaneous coronary intervention for ST-elevation myocardial infarction (ICE T-TIMI 49) [J]. *Am J Cardiol*,2020,125(4):485-490.
- 17 Peng R,Li F. The clinical efficacy of tirofiban combined with ticagrelor and aspirin in treating acute myocardial infarction by percutaneous coronary intervention and its effect on patients' cardiac function [J]. *J Healthc Eng*,2022,20(3):470-485.
- 18 Warach SJ,Dula AN,Milling TJ Jr. Tenecteplase thrombolysis for acute ischemic stroke [J]. *Stroke*,2020,51(11):3440-3451.
- 19 黄金.替奈普酶静脉溶栓对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者的临床价值 [J]. *心血管病防治知识*,2023,13(5):12-14.
- 20 毕旋律,林凡力,李丹丹,等.替罗非班对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者内皮素-1 水平及凝血功能的影响 [J]. *临床医学研究与实践*,2024,9(6):55-58.
- 21 丁宏举,周光,李明晖.替奈普酶与阿替普酶静脉溶栓联合替罗非班治疗急性缺血性脑卒中的临床疗效对比研究 [J]. *实用心脑血管血管病杂志*,2023,31(12):112-115.

(2024-08-28 收稿 2025-07-11 修回)

(上接第 525 页)

- 3 Nie J,Zhou L,Tian W,et al. Deep insight into cytokine storm:from pathogenesis to treatment [J]. *Signal Transduct Target Ther*,2025,10(1):112.
- 4 Cui G,Nie J,Li H,et al. The clinicopathologic features of fulminant myocarditis [J]. *J Adv Res*,2025. DOI: 10. 1016/j. jare. 2025. 06. 040.
- 5 Wang D,Li S,Jiang J,et al. Chinese society of cardiology expert consensus statement on the diagnosis and treatment of adult fulminant myocarditis [J]. *Sci China Life Sci*,2019,62(2):187-202.
- 6 Moslehi JJ,Brinkley DM,Meijers WC. Fulminant myocarditis: evolving diagnosis evolving biology evolving prognosis [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2019,74(3):312-314.
- 7 Ghafoor K,Ahmed A,Abbas M. Fulminant myocarditis with ST elevation and cardiogenic shock in a SARS-CoV-2 patient [J]. *Cureus*, 2021,13(7):e16149.
- 8 Hyun J,Pack D,Bak M,et al. Clinical characteristics and outcomes of acute myocarditis:an analysis of korean multicenter registry [J]. *Korean Circ J*,2025,55(5):410-422.
- 9 Miyamoto K,Yasuda S,Noguchi T,et al. Fulminant myocarditis causing severe left heart failure and massive thrombus formation following cardiac tamponade:a case report [J]. *J Cardiol*,2005,46(1):25-31.
- 10 Miyamotoiyamoto S,Ito T,Terada S,et al. Fulminant myocarditis associated with severe fever with thrombocytopenia syndrome:a case report [J]. *BMC Infect Dis*,2019,19(1):266.
- 11 Olejniczak M,Schwartz M,Webber E,et al. Viral myocarditis-incidence diagnosis and management [J]. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 2020,34(6):1591-601.
- 12 Wang Z,Wang Y,Lin H,et al. Early characteristics of fulminant myocarditis vs non-fulminant myocarditis: A meta-analysis [J]. *Medicine (Baltimore)*,2019,98(8):e14697.
- 13 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. 中国成人暴发性心肌炎诊断和治疗指南 [J]. *中华心血管病杂志*, 2024,52(1):10-33.
- 14 Ammirati E,Veronese G,Brambatti M,et al. Fulminant versus acute nonfulminant myocarditis in patients with left ventricular systolic dysfunction [J]. *J Am Coll Cardiol*,2019,74(3):299-311.
- 15 Kociol RD,Cooper LT,Fang JC,et al. Recognition and initial management of fulminant myocarditis:a scientific statement from the American Heart Association [J]. *Circulation*,2020,141(6):e69-e92.
- 16 李泽平,汪璐芸,汪道文,等.暴发性心肌炎误诊误治原因分析 [J]. *内科急危重症杂志*,2024,30(2):173-177.
- 17 Wang J,He M,Li H,et al. Soluble ST2 is a sensitive and specific biomarker for fulminant myocarditis [J]. *J Am Heart Assoc*,2022,11(7):e024417.
- 18 汪道文,惠汝太.推行暴发性心肌炎处理的中国方案,挽救更多生命 [J]. *中华心血管病杂志*,2022,50(3):212-218.
- 19 叶发民,张晶晶,王伯乐,等.机械循环支持和免疫调节联合治疗暴发性心肌炎合并心源性休克患者的疗效分析 [J]. *中华心血管病杂志*,2021,49(9):894-899.
- 20 Li S,Xu S,Li C,et al. A life support-based comprehensive treatment regimen dramatically lowers the in-hospital mortality of patients with fulminant myocarditis:a multiple center study [J]. *Sci China Life Sci*, 2019,62(3):369-380.
- 21 Zhou N,Zhao Y,Jiang J,et al. Impact of mechanical circulatory support and immunomodulation therapy on outcome of patients with fulminant myocarditis:Chinese registry of fulminant myocarditis [J]. *Signal Transduct Target Ther*,2021,6(1):350.
- 22 蒋建刚,赵春霞,汪道文.提高暴发性心肌炎的救治成功率,需要“早诊早治” [J]. *内科急危重症杂志*,2022,28(6):441-443.

(2025-10-12 收稿 2025-10-28 修回)

附表 1 FM 患者首发症状及受累系统构成比[例(%)]

类型	症状	发生情况	合计#
全身症状	发热	134（44.5）	212（70.4）
	乏力	109（36.2）	
	出汗	44（14.6）	
	肌肉酸痛	27（9.0）	
呼吸系统症状	气促或呼吸困难	103（34.2）	96（31.9）
	咳嗽	73（24.3）	
	咳痰	37（12.3）	
	咽痛	23（7.6）	
	鼻塞流涕	21（7.0）	
循环系统症状	胸闷	173（57.5）	224（74.4）
	胸痛	80（26.6）	
	心慌心悸	57（18.9）	
消化系统症状	呕吐	68（22.6）	125（41.5）
	恶心	57（18.9）	
	腹泻	30（10.0）	
	纳差	28（9.3）	
	腹痛	24（8.0）	
	腹胀	8（2.7）	
神经系统症状	头晕	59（19.6）	95（31.6）
	晕厥	31（10.3）	
	头痛	25（8.3）	

注：总例数为 301 例；#合计为该系统类型症状的总人数，同一患者可出现同一系统内多种症状，故分项人数总和可能大于合计人数。

附表 2 FM 患者初次就诊时症状类型构成比[n=301，例(%)]

类型	发生情况
卡他症状型	175（58.1）
胃肠症状型	125（41.5）
休克型	185（61.4）
急性心力衰竭型	208（69.1）
心绞痛型	80（26.6）
恶性心律失常型	41（13.6）

附表 3 患者进展为 FM 的时间与症状类型构成比

时间段	症状	发生情况[例(%)]	合计（例） [#]
1d 内	卡他症状型	4 (12.1)	33
	胃肠症状型	12 (36.4)	
	休克型	17 (51.5)	
	急性心力衰竭型	14 (42.4)	
	心绞痛型	14 (42.4)	
	恶性心律失常型	8 (24.2)	
1~3d	卡他症状型	67 (62.0)	108
	胃肠症状型	46 (42.6)	
	休克型	68 (63.0)	
	急性心力衰竭型	75 (69.4)	
	心绞痛型	26 (24.1)	
	恶性心律失常型	11 (10.2)	
3~7d	卡他症状型	66 (65.3)	
	胃肠症状型	45 (44.6)	
	休克型	70 (69.3)	
	急性心力衰竭型	78 (77.2)	
	心绞痛型	28 (27.7)	

	恶性心律失常型	13 (12.9)	
			101
>7d	卡他症状型	38 (64.4)	
	胃肠症状型	22 (37.3)	
	休克型	30 (50.8)	
	急性心力衰竭型	41 (69.5)	
	心绞痛型	12 (20.3)	
	恶性心律失常型	9 (15.3)	
			59

注：#合计为当前时间段内进展为 FM 的总人数，同一时间段的患者可同时表现出多种症状类型，故分项人数总和可能大于合计人数