

某三级甲等医院2024年654例急诊胸痛患者流行病学特征分析及相关预测因素分析

李兆莹, 熊思宇, 朱娅思*

成都中医药大学附属医院急诊科, 四川 成都

收稿日期: 2026年8月6日; 录用日期: 2026年9月4日; 发布日期: 2026年9月16日

摘要

目的: 分析四川省成都市某三级甲等医院2024年654例急诊胸痛患者的流行病学特点。方法: 采用回顾性研究设计, 收集2023年12月1日~2024年11月30日四川省成都市某三级甲等医院急诊预检分诊信息登记系统中654例年龄 ≥ 14 岁、主诉为胸痛的就诊患者数据。数据收集与质量控制流程如下: 由两名研究人员独立从急诊预检分诊信息登记系统中提取患者性别、年龄、就诊时间、主要诊断、就诊时心率等信息, 录入Excel 2019数据库; 提取完成后, 由第三名研究人员随机抽取10%的记录与原始登记系统进行核对, 确保数据录入准确率 $\geq 98\%$; 对于存在缺失或矛盾的条目, 经三人共同讨论后决定是否纳入或排除。所有研究变量定义如下: 年龄以实际就诊登记年龄为准(岁); 性别定义为二分类变量, 以女性为参照组, 男性赋值为1; 分诊季节按就诊日期划分, 12月至次年2月为冬季, 3月至5月为春季, 6月至8月为夏季, 9月至11月为秋季; 分诊时间按24 h内每2 h为一个时段进行分段; 结局变量为是否发生心律失常, 定义为二分类变量(发生 = 1, 未发生 = 0), 诊断依据急诊科医师根据心电图及临床评估作出的正式诊断记录。采用SPSS 27.0软件进行统计分析。结果: 654例急诊胸痛患者中男性略多于女性, 分别为341例、313例; 年龄15~94岁, 平均(47.82 ± 19.20)岁; 急诊胸痛患者就诊高峰时段为10:00~11:00, 全年在该时段就诊的胸痛患者总人数为102例; 全年以3~5月即春季胸痛患者偏多, 总共182例; 654例主诉为胸痛的患者中241例确诊心律失常, 心律失常发生率为36.85%, 将其按年龄段划分心律失常发生率时, 年龄 ≤ 30 岁的发生率为31.21% (49/157例); 年龄 > 30 岁且 ≤ 60 岁的发生率为34.80% (111/319例); 年龄 > 60 岁的发生率为45.51% (81/178例)。通过二分类Logistic回归分析得出, 在以女性为参照组(男性 = 1)的编码方式下, 年龄[比值比(OR) = 1.011, 95%置信区间(CI): 1.003~1.020, $P < 0.05$]与性别[OR = 1.486, 95%CI: 1.074~2.058, $P < 0.05$]为心律失常发生的危险因素。结论: 主诉为胸痛的就诊患者男性多于女性, 且就诊高峰时段为10:00~11:00, 高发季节为春季(3~5月)。发生心律失常的危险因素为年龄及性别。年龄每增加1岁, 心律失常风险增加约1.1%; 在控制年龄因素后, 女性相较于男性具有更高的心律失常发生风险(OR = 1.486, $P < 0.05$)。

关键词

急诊, 胸痛, 流行病学, 回顾性研究

*通讯作者。

Analysis of the Epidemiological Characteristics and Associated Predictive Factors among 654 Patients Presenting with Chest Pain to the Emergency Department of a Grade III, Class A Hospital in 2024

Zhaoying Li, Siyu Xiong, Yasi Zhu*

Emergency Department, Hospital of Chengdu University of TCM, Chengdu Sichuan

Received: August 6, 2026; accepted: September 4, 2026; published: September 16, 2026

Abstract

Objective: To analyze the epidemiological characteristics of 654 patients presenting with chest pain to the Grade III, Class A hospital in Chengdu, Sichuan Province, in 2024. **Methods:** A retrospective analysis was conducted on 654 patients aged ≥ 14 years presenting with chest pain from emergency triage information registration system at a Grade III, Class A hospital in Chengdu, Sichuan Province, between 1 December 2023 and 30 November 2024. The data collection and quality control process is as follows: Data were extracted from the emergency triage information registration system. Two researchers independently extracted data on gender, age, presentation time, primary diagnosis, and heart rate, which were entered into an Excel 2019 database. A third researcher randomly verified 10% of the entries against the original system to ensure that the data accuracy was $\geq 98\%$; for entries with missing or contradictory information, after discussion by the three researchers, a decision was made on whether to include or exclude them. Variables were defined as follows: age (years, continuous); gender (binary, with female as the reference group and male coded as 1); triage season (categorical: December-February as winter, March-May as spring, June-August as summer, September-November as autumn); triage time (categorized into 2-hour intervals over 24 hours); and the outcome variable of arrhythmia (binary: present = 1, absent = 0), diagnosed based on electrocardiogram and clinical assessment by emergency physicians. Statistical analysis was performed using SPSS 27.0 software. **Results:** Among the 654 emergency department patients presenting with chest pain, males slightly outnumbered females, with 341 and 313 cases respectively; ages ranged from 15 to 94 years, with a mean age of (47.82 ± 19.20) years; the peak time for presentations was between 10:00 and 11:00, with a total of 102 patients presenting during this period throughout the year; the highest number of chest pain patients occurred between March and May, totaling 182 cases; among the 654 patients presenting with chest pain, 241 were diagnosed with arrhythmia, yielding an arrhythmia incidence rate of 36.85%. When the incidence rate was categorized by age group, the rate for those aged ≤ 30 years was 31.21% (49/157 cases); the incidence rate for those aged >30 and ≤ 60 was 34.80% (111/319 cases); and the incidence rate for those aged >60 was 45.51% (81/178 cases). Binary Logistic regression analysis, with female as the reference group (male = 1), revealed that age [odds ratio (OR) = 1.011, 95% confidence interval (CI): 1.003~1.020, $P < 0.05$] and gender [OR = 1.486, 95%CI: 1.074~2.058, $P < 0.05$] were associated with a higher risk of arrhythmia. **Conclusion:** Among patients presenting with chest pain as their chief complaint, males outnumbered females; the peak consultation period was between 10:00 and 11:00, and the season with the highest incidence was spring (March-May). The risk factors of arrhythmia are age and gender. The risk of arrhythmia increases by about 1.1% with each age increase. After controlling the age factor, women have a higher risk of arrhythmia than men (OR = 1.486, $P < 0.05$).

Keywords

Emergency Department, Chest Pain, Epidemiology, Retrospective Study

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

胸痛是急诊科最常见的就诊原因之一，全球每年有超过 700 万次急诊胸痛就诊[1]。急性胸痛主要表现为突然发作的胸痛，常见的原因包括急性心肌梗死、心肌炎、心绞痛、肺炎、胸膜炎、肺部肿瘤等内科疾病，外科疾病所导致的胸痛原因则包括创伤、肋骨骨折、肋软骨炎、气胸等。严重的急性胸痛可能会导致患者死亡。在急诊科日常接诊过程中主诉胸痛的患者比例较高，有流行病学报告：急诊内科疾病中以胸痛为主诉的比例约为 5%~20% [2]。在急诊科的日常工作中能否对胸痛患者进行有效的识别并及时给予医疗救助干预已经成为目前急诊工作中面临的主要问题。本研究统计四川省成都市某三甲医院 2024 年 654 例急诊胸痛患者的资料并对其进行分析，总结出急诊胸痛患者的高发年龄、发病季节等流行病学特征，并通过 Logistic 回归分析发生心律失常相关因素预测模型，为急诊胸痛患者的就诊特点提供数据，为急诊胸痛患者的预检分诊识别以及相关应急预案完善提供证据。

2. 资料与方法

2.1. 资料

一般资料：选取 2023 年 12 月 1 日至 2024 年 11 月 30 日四川省成都市某三级甲等综合医院急诊门诊 654 例主诉为胸痛的患者。数据来源于该院急诊预检分诊信息登记系统，由两名研究人员独立提取患者就诊信息，包括年龄、性别、主要诊断、就诊时间、就诊时心率等，录入 Excel 2019 数据库；提取完成后由第三名研究人员随机抽取 10%的记录与原始登记系统进行核对，确保数据录入准确率 $\geq 98\%$ ；对于存在信息缺失或矛盾的条目，经三人共同讨论后决定是否纳入或排除。纳入标准：(1) 年龄大于或等于 14 岁；(2) 主诉为胸痛的急诊就诊患者。排除标准：(1) 信息严重缺乏者；(2) 病例中无明确诊断患者。

2.2. 方法

变量定义与研究方法：本研究所有变量定义如下：年龄以实际就诊登记年龄为准(岁，连续变量)；性别定义为二分类变量，以女性为参照组，男性赋值为 1；分诊季节按就诊日期划分，12 月至次年 2 月为冬季，3 月至 5 月为春季，6 月至 8 月为夏季，9 月至 11 月为秋季；分诊时间按 24 h 内每 2 h 为一个时段进行分段；结局变量为是否发生心律失常，定义为二分类变量(发生 = 1，未发生 = 0)，诊断依据急诊科医师根据心电图及临床评估作出的正式诊断记录。根据相关文献及临床经验设计急诊胸痛患者就诊信息表，内容包括患者年龄、性别、主要诊断、就诊时间、就诊时心率等信息。本研究性质为回顾性研究，信息来源于急诊科预检分诊信息登记系统。

2.3. 统计学处理

统计学处理：将急诊胸痛患者就诊信息表校对无误后导入 Excel 2019 软件建立数据库，采用 SPSS 27.0 统计学软件进行数据分析与二元 Logistic 回归分析。数据资料以例数或者率表示，对结果进行描述

性分析。分类变量的编码方式在进行 Logistic 回归分析时予以明确说明。

3. 结果

3.1. 年龄、性别情况

654 例胸痛患者中男性 341 例, 女性 313 例, 男女比例为 1.08:1.00; 年龄 15~94 岁, 平均(47.82 ± 19.20)岁, 男性患者平均年龄(46.16 ± 18.60)岁, 女性患者平均年龄(49.63 ± 19.70)岁。根据单样本 t 检验 $P < 0.01$, 提示差异具有统计学意义。

3.2. 急诊胸痛患者日间就诊时段分布

24 h 内每 2 小时划分为 1 个时段, 胸痛患者就诊时间分布较规律, 以每日上午胸痛就诊人数开始增多, 10:00~11:00 时间段胸痛就诊患者数达到每日最高峰。详见图 1。



Figure 1. Distribution of consultation times for patients with chest pain
图 1. 胸痛患者就诊时段分布

3.3. 季节分布

急诊胸痛患者就诊以春冬两季较多, 急诊胸痛就诊患者无明显季节分布。胸痛患者春季就诊人数 182 例(27.83%), 夏季就诊人数 158 例(24.16%), 秋季就诊人数 139 例(21.25%), 冬季就诊人数 175 例(26.76%)。根据单样本 t 检验结果显示急诊胸痛患者就诊季节人数比较 $P < 0.01$, 提示差异具有统计学意义。

3.4. Logistic 回归分析

运用 SPSS 27.0 软件将是否发生心律失常作为因变量, 其中将发生心律失常赋值为 1, 未发生心律失常赋值为 0; 将年龄、性别、分诊季节、分诊时间作为协变量导入回归选项, Exp(B)的置信区间设置为 95%。结果显示, 年龄与性别是胸痛病人发生心律失常的危险因素($P < 0.05$), 年龄每增加 1 岁, 心律失常的风险增加 1.3% ($OR = 1.011, 95\%CI: 1.003 \sim 1.020, P = 0.01$), 女性发生心律失常的风险高于男性($OR = 1.486, 95\%CI: 1.074 \sim 2.058, P = 0.01$)。见表 1。再将年龄与性别进行向前 - 有条件法逻辑回归分析可得到在控制年龄后, 女性风险仍然高于男性($OR = 1.456, 95\%CI: 1.055 \sim 2.009, P = 0.022$)。见表 2。

Table 1. Multivariate Logistic regression analysis of factors associated with the occurrence of arrhythmias**表 1.** 发生心律失常的多因素 Logistic 回归分析

变量	标准误	Exp(B)	95%CI	P 值
年龄	0.004	1.001	1.003~1.020	0.010
性别	0.166	1.486	1.074~2.058	0.017
分诊季节	0.071	0.994	0.865~1.142	0.994
分诊时间	0.014	0.977	0.951~1.003	0.977
常量	0.341	0.389		0.389

Table 2. Forward-conditional Logistic regression analysis**表 2.** 向前 - 有条件 Logistic 回归分析

	变量	标准误	Exp(B)	95%CI	P 值
步骤 1 ^a	年龄	0.004	1.013	1.004~1.021	0.003
	常量	0.223	0.319		0.000
步骤 2 ^b	年龄	0.004	1.012	1.003~1.020	0.007
	性别	0.164	1.456	1.055~2.009	0.022
	常量	0.234	0.277		0.000

注：a：在步骤 1 输入的变量：年龄。b：在步骤 2 输入的变量：性别。

4. 讨论

胸痛作为急诊患者最常见的主诉症状之一，发生率为 20%~40%，占急诊就诊患者的 5.1% [3]。胸痛病因较为复杂，可分为创伤性胸痛和非创伤性胸痛，发生原因常涉及多个脏器与系统，临床表现的严重程度与病情不相符，其中心律失常为非创伤性胸痛的高危因素，严重者可危及生命[4]。因此，在急诊预检分诊中及时对主诉为胸痛患者的病情评估及风险判断，能够快速响应识别高危胸痛，提高救治效率。本研究结果显示，654 例急诊胸痛患者中男性(52.1%)略多于女性(47.9)，分别为 341 例、313 例。这与国内专家共识研究结果一致[5]。但性别差异较其他地区更小[6]。这可能与地区人口结构或样本量偏倚有关。本研究主诉为胸痛的急诊患者平均年龄为(47.82±19.20)岁，相较国外显著降低[7]，提示我国胸痛患者呈现年轻化趋势，可能与生活方式、环境因素及心血管疾病早期筛查不足有关。此外，根据年龄分析，本研究中 60 岁以上患者心律失常发生率高达 45.51%，与老龄化后相关的心肌退行性病变及基础疾病累积的病理生理机制相符[5]。通过就诊季节与就诊时间的结果显示，全年胸痛就诊患者的就诊高峰集中在春季(3~5 月)，可能与气温变化剧烈诱发血管痉挛、血压波动等因素有关[8]。

通过 Logistic 回归分析表明，年龄和性别是心律失常的独立危险因素。年龄每增加 1 岁，心律失常风险增加 1.3%，这与心肌纤维化、离子通道功能退行性改变等机制相关[1]。而女性在控制年龄后较男性的心律失常发生风险更高($OR > 1$)。这可能和女性激素影响和症状不典型性相关[9]。绝经后女性雌激素水平下降，导致内皮功能紊乱及心律失常易感性增加，且女性胸痛常伴非特异性症状，如呼吸困难、乏力等，可能导致延迟就诊及并发症风险的提高。

本研究结果提示，在急诊科的日常预检分诊过程中，可结合就诊高峰时段(10~11 时)及高峰季节(春季)，合理加强医护人员排班及急救设备调配，以应对胸痛患者的集中就诊需求。基于本研究的有限证据，建议结合年龄及性别的危险因素，在分诊评估中加强对男性胸痛患者的心律失常风险关注，结合心电图

动态监测及 hs-cTn 快速检测减少漏诊风险。但需强调的是,上述建议尚需更大规模、多中心的前瞻性研究进一步验证,目前尚不足以直接转化为绝对的临床干预指征。

本研究揭示了成都地区某三甲医院急诊胸痛患者的流行病学特征及心律失常危险因素,为优化急诊分诊流程、实施性别与年龄分层管理提供数据支持。但本研究同时存在不足:本研究为单中心回顾性研究,样本量有限,且未纳入胸痛病因分类(如 ACS、肺栓塞等),同时未能控制吸烟、BMI、既往病史等重要混杂因素,可能影响结果的普适性。未来需开展多中心前瞻性研究,结合 CTCA、超声心动图等检查进一步验证。

参考文献

- [1] Kontos, M.C., de Lemos, J.A., Deitelzweig, S.B., Diercks, D.B., Gore, M.O., Hess, E.P., *et al.* (2022) 2022 ACC Expert Consensus Decision Pathway on the Evaluation and Disposition of Acute Chest Pain in the Emergency Department: A Report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *Journal of the American College of Cardiology*, **80**, 1925-1960. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.08.750>
- [2] 尹小君, 王俊红, 张国秀. 急性胸痛患者临床资料回顾性分析[J]. 现代医药卫生, 2018, 34(17): 2726-2728.
- [3] 周璇, 郑若菲, 简钢仁, 等. 胸痛患者急诊预检分诊的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(16): 2036-2041.
- [4] 管穗丽, 谢凤如, 张兴连. 校正改良早期预警评分系统在急性胸痛预检分诊中的应用[J]. 中华护理教育, 2016, 13(11): 852-855.
- [5] Editorial Board of Chinese Journal of Cardiology, Consensus Panel of Standardized Assessment and Diagnosis of Chest Pain, Editorial Board of Chinese Journal of Cardiology, *et al.* (2014) Chinese Expert Consensus on Standardized Assessment and Diagnosis of Chest Pain. *Chinese Journal of Cardiovascular Diseases*, **42**, 627-632.
- [6] 孙维忆, 胡卓思, 刘书娟, 等. 急性胸痛患者临床特征及致命性胸痛危险因素分析[J]. 河北医药, 2023, 45(18): 2847-2850.
- [7] Settelmeier, S., Rassaf, T., Hochadel, M., Voigtländer, T., Münzel, T., Senges, J., *et al.* (2020) Gender Differences in Patients Admitted to a Certified German Chest Pain Unit: Results from the German Chest Pain Unit Registry. *Cardiology*, **145**, 562-569. <https://doi.org/10.1159/000509276>
- [8] Yang, L., Li, L., Lewington, S., Guo, Y., Sherliker, P., Bian, Z., *et al.* (2015) Outdoor Temperature, Blood Pressure, and Cardiovascular Disease Mortality among 23 000 Individuals with Diagnosed Cardiovascular Diseases from China. *European Heart Journal*, **36**, 1178-1185. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehv023>
- [9] Dawson, L.P., Nehme, E., Nehme, Z., Davis, E., Bloom, J., Cox, S., *et al.* (2023) Sex Differences in Epidemiology, Care, and Outcomes in Patients with Acute Chest Pain. *Journal of the American College of Cardiology*, **81**, 933-945. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.12.025>