

1786例院前急救患者疾病谱的季节分布特征与急救应对策略优化分析

阙克婷, 赵 林*

重庆医科大学附属第一医院急诊医学科, 重庆

收稿日期: 2025年4月28日; 录用日期: 2025年5月21日; 发布日期: 2025年5月30日

摘 要

目的: 分析重庆医科大学附属第一医院院前急救患者的疾病谱特征及季节变化规律, 为优化急救资源配置提供循证依据。方法: 回顾性收集2023年2月1日~2024年1月31日重庆医科大学附属第一医院院前急救病例, 统计患者性别、年龄、病种及呼叫时间等数据, 结合季节变化进行多维度分析。结果: 共收集患者1786例, 其中男性918例(51.40%), 女性868例(48.60%)。院前急救人次与年龄呈正相关, 老龄化趋势明显, 高龄患者(>80岁)占比达22.06%。冬季急救需求显著少于其他季节, 但高龄患者的占比却明显升高。除秋季以外, 其余三个季节的男性患者占比相对较高。急救病种前六位依次为心脑血管疾病(35.05%)、创伤(22.40%)、呼吸系统疾病(10.64%)、消化系统疾病(10.09%)、心脏骤停(6.22%)和急性中毒(5.71%); 各季节主要病种构成相似, 但主要病种占比有明显差异, 夏季消化系统疾病较多, 但心脑血管疾病则少于其他季节。急救呼叫高峰集中于08:00~09:59 (10.81%), 低谷期为04:00~05:59 (7.45%), 季节间高峰时段分布差异显著(春季08:00~09:59, 夏季10:00~11:59, 秋季20:00~21:59, 冬季08:00~09:59)。结论: 院前急救以高龄患者为主, 冬季急救需求相对较少; 疾病谱、性别、呼叫高峰时间段均存在季节差异。建议基于时间与季节特征动态配置急救资源, 强化创伤与心肺复苏培训, 并针对高危人群开展季节性健康干预。

关键词

院前急救, 疾病谱, 季节变化, 创伤, 心脑血管疾病, 资源配置

Seasonal Distribution Characteristics of the Disease Spectrum of 1786 Pre-Hospital Emergency Patients and Optimisation of Emergency Response Strategies

Keting Que, Lin Zhao*

*通讯作者。

文章引用: 阙克婷, 赵林. 1786 例院前急救患者疾病谱的季节分布特征与急救应对策略优化分析[J]. 临床医学进展, 2025, 15(5): 2545-2554. DOI: 10.12677/acm.2025.1551650

Abstract

Objective: To analyze the characteristics of the disease spectrum and seasonal variations in pre-hospital emergency patients at The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, providing evidence-based insights for optimizing emergency resource allocation. **Methods:** A retrospective analysis was conducted on pre-hospital emergency cases from February 1, 2023, to January 31, 2024. Data on patient gender, age, disease type, and call time were collected and analyzed across seasons. **Results:** A total of 1786 cases were included, comprising 918 males (51.40%) and 868 females (48.60%). Pre-hospital emergency demand correlated positively with age, reflecting a pronounced aging trend, with advanced-age patients (>80 years) accounting for 22.06%. Winter exhibited significantly lower emergency demand than other seasons, yet the proportion of advanced-age patients increased notably. Males predominated in three seasons (excluding autumn). The top six emergency conditions were cardiovascular and cerebrovascular diseases (35.05%), trauma (22.40%), respiratory diseases (10.64%), digestive disorders (10.09%), cardiac arrest (6.22%), and acute poisoning (5.71%). While disease categories were similar across seasons, their proportions varied significantly: digestive disorders peaked in summer, while cardiovascular and cerebrovascular diseases decreased. Emergency call volume peaked at 08:00~09:59 (10.81%) and reached its lowest at 04:00~05:59 (7.45%), with distinct seasonal peak-hour patterns (spring: 08:00~09:59; summer: 10:00~11:59; autumn: 20:00~21:59; winter: 08:00~09:59). **Conclusion:** Pre-hospital emergencies predominantly involve advanced-age patients, with lower winter demand. Seasonal differences exist in disease spectrum, gender distribution, and peak call times. Recommendations include dynamic resource allocation based on temporal and seasonal patterns, enhanced trauma and CPR training, and seasonal health interventions for high-risk populations.

Keywords

Pre-Hospital Emergency, Disease Spectrum, The Seasons Change, Trauma, Cardiovascular and Cerebrovascular Diseases, Resource Allocation

Copyright © 2025 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. 前言

据《中国卫生健康统计年鉴(2023)》,我国院前急救年均服务人次已突破3亿,但急救响应效率与资源配置仍存在显著区域差异[1]。重庆复杂的地理环境、高人口密度及快速老龄化[2],使得急救需求呈现高负荷、高复杂性特征,对院前急救的高效性、专业性和协同性提出了更高要求。在此背景下,重庆医科大学附属第一医院(以下简称“重医附一院”),其院前急救数据具有重要参考价值。本研究通过分析该院2023年2月~2024年1月1786例院前急救病例,系统揭示疾病谱的季节性分布规律、时间特征及人群差异,旨在为山地城市急救资源优化提供循证依据。

2. 资料与方法

2.1. 研究对象与纳入标准

研究纳入2023年2月1日~2024年1月31日由重庆市120急救中心调度至重医附一院且完成院前

急救流程的患者。所有病例均符合以下标准:

纳入标准:

- ①呼叫重庆市 120 急救系统并接受现场救治;
- ②院前急救病历完整, 包括患者基本信息、主诉、初步诊断及转归记录;
- ③签署知情同意书。

排除标准:

- ①未完成院前急救流程(包括中途退车或未见到患者);
- ②临床资料不完善(包括三无患者);
- ③未签署知情同意书。

2.2. 数据采集与分类方法

数据来源于重医附一院急诊科电子病历系统、120 出诊登记表及现场急救记录单, 内容包括患者姓名、年龄、性别、呼救时间、救治时间、主诉、现病史、初次诊断、急救现场状况、转归、来院登记号等相关信息, 由研究团队双人分别录入 Excel 数据库, 通过交叉比对修正不一致条目, 确保数据准确性。对于缺失关键字段(如年龄、诊断)的病例, 通过回访急救人员或调取医院 HIS 系统补充完整。分类标准如下:

人口学特征: 按性别(男/女)、年龄分组(每 10 岁为一组, 80 岁以上单列);

疾病分类: 参考国际疾病分类(ICD-11)及院前急救特点, 将病种分为 13 类: 分别为创伤、心脑血管系统疾病、呼吸系统疾病、消化系统疾病、急性中毒、妇产科疾病、泌尿系统疾病、恶性肿瘤、院前心脏骤停、内分泌系统疾病、精神障碍与行为异常性疾病、皮肤性疾病及血液系统疾病;

时间分布: 按呼救时间以 2 小时为间隔划分为 12 组(00:00~01:59 至 22:00~23:59);

季节划分: 春季(3~5 月)、夏季(6~8 月)、秋季(9~11 月)、冬季(12~2 月)。

2.3. 统计分析

采用 Excel 2021 进行数据整理, 使用 Spearman 相关性分析评估变量关系, GraphPad Prism 9.0 绘制图表。计量资料以频数(百分比)表示。

3. 结果

3.1. 总体人口学特征与季节分布

共纳入患者 1786 例, 其中男性 918 例(51.40%), 女性 868 例(48.60%), 男性略多于女性(表 1)。院前急救人次与患者年龄总体呈正相关, 以各年龄段中位数为锚点行 Spearman 相关性分析得出相关系数 $r = 0.945$, 提示年龄与急救人次次强相关。老龄化趋势明显: >70 岁患者共 719 例(占比 40.26%), 其中 >80 岁高龄组 394 例(占比 22.06%), 有意思的是, 高龄患者中女性明显更多(223 例 vs.171 例)(表 1, 图 1(a))。

Table 1. Age and gender distribution of pre-hospital emergency patients in the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University (n, %)

表 1. 重医附一院院前急救患者年龄及性别分布(例, %)

性别	0~10 岁	11~20 岁	21~30 岁	31~40 岁	41~50 岁	51~60 岁	61~70 岁	71~80 岁	>80 岁	总计
男	9 (0.5)	45 (2.52)	86 (4.82)	86 (4.82)	92 (5.15)	131 (7.33)	130 (7.28)	168 (9.41)	171 (9.57)	918 (51.4)
女	6 (0.34)	34 (1.9)	95 (5.32)	103 (5.77)	62 (3.47)	80 (4.48)	108 (6.05)	157 (8.79)	223 (12.49)	868 (48.6)
总计	15 (0.84)	79 (4.42)	181 (10.13)	189 (10.58)	154 (8.62)	211 (11.81)	238 (13.33)	325 (18.2)	394 (22.06)	1786 (100)

分季节看, 冬季院前急救需求显著少于其他季节(冬季 377 例 vs. 春季 482 例, 夏季 461 例, 秋季 466 例), 与大众普遍认知的冬季患者多有一定差异(表 2)。虽然冬季总体院前急救明显减少, 但是高龄(>80 岁)患者在冬春季的院前急救需求却显著增加(图 1(b))。性别分布存在季节差异, 春、夏、冬季男性占比较高, 分别为 50.93%、53.94%、53.58%, 而秋季女性占比较高(53.00%)(表 2, 图 1(d))。各年龄段性别比也存在差异, 20~40 岁阶段和高龄段(>80 岁)以女性为多, 其余年龄段为男性更多(图 1(c))。

Table 2. Gender distribution characteristics of pre-hospital emergency care in different seasons (n, %)
表 2. 院前急救不同季节性别分布特征(例, %)

季节	总例数	男性	女性
春季	482 (100)	260 (53.94)	222 (46.06)
夏季	461 (100)	247 (53.58)	214 (46.42)
秋季	466 (100)	219 (47.00)	247 (53.00)
冬季	377 (100)	192 (50.93)	185 (49.07)

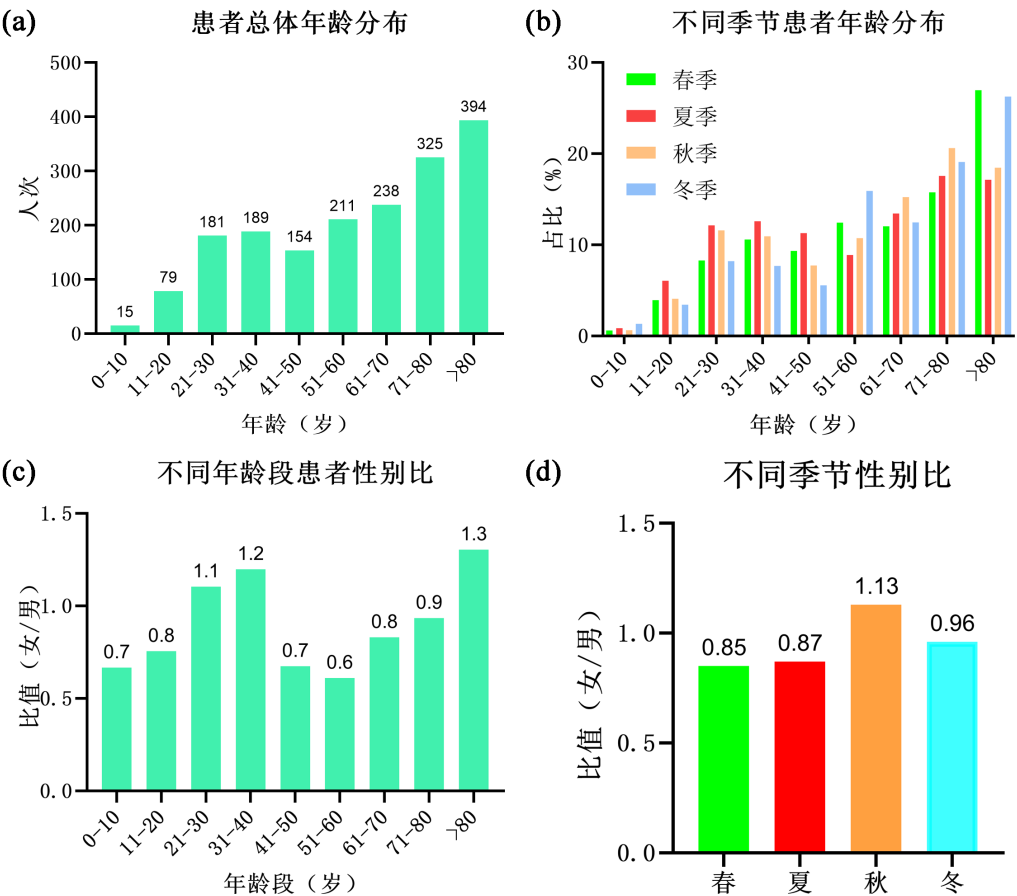


Figure 1. Overall demographic characteristics and seasonal distribution of pre-hospital emergency patients
图 1. 院前急救患者总体人口学特征与季节分布

3.2. 疾病谱构成与季节分布

1786 例患者中, 排名前六的病种占总人次的 90.2%, 分别为心脑血管系统疾病(35.05%)、创伤(22.40%)、

呼吸系统疾病(10.64%)、消化系统疾病(10.09%)、心脏骤停(6.22%)、急性中毒(5.71%)(表 3)。按季节来看，夏季消化系统疾病占比要高于其他季节(夏季 12% vs.春季 10%，秋季 8%，冬季 10%)，夏秋季节创伤占比要多于冬春季节(夏季 25%，秋季 27% vs.冬季 18%，春季 19%)，夏季心脑血管疾病占比则明显少于其他季节(夏季 30% vs.春季 34%，秋季 37%，冬季 40%)，但不同季节不影响院前急救患者主要病种的构成(图 2)。

Table 3. Composition of pre-hospital emergency disease types for 1786 patients
表 3. 1786 例患者院前急救病种构成情况

疾病种类	例数	构成比
心脑血管疾病	626	35.05%
创伤	400	22.40%
呼吸系统疾病	190	10.64%
消化系统疾病	182	10.19%
心脏骤停	111	6.22%
急性中毒	102	5.71%
妇产科疾病	60	3.36%
恶性肿瘤	34	1.90%
泌尿系统疾病	29	1.62%
精神障碍	26	1.46%
内分泌疾病	20	1.12%
皮肤病	3	0.17%
血管系统疾病	3	0.17%
合计	1786	100%

3.3. 呼救时间分布特征

呼救时间统计见表 4、表 5，从全年来看，每日呼救量呈双峰分布：主高峰为 08:00~9:59 (193 例，10.81%)，次高峰为 20:00~21:59 (182 例，10.19%)；低谷期为 04:00~05:59 (91 例，7.45%)。季节间高峰时段差异显著(图 3)：春季：08:00~09:59 (51 例，10.58%)；夏季：10:00~11:59 (58 例，12.58%)；秋季：20:00~21:59 (52 例，11.16%)；冬季：08:00~09:59 (47 例，12.47%)。

4. 讨论

4.1. 院前急救患者老年化趋势明显

根据我们的统计数据，随着年龄的增加，院前急救人次也明显增加，大于 60 岁老年患者超过总体急救人次的一半(53.59%)，大于 80 岁的高龄患者也高达 22.06%。高龄(>80 岁)患者在冬春季节的院前急救明显高于其他季节。究其原因，一方面考虑重庆本身人口基数大、老年人口比例高。根据国家统计局数据，截至 2023 年，重庆市 60 岁以上人口占比已超 24%，高于全国平均水平(18.7%) [3]。另一方面，老年人群多伴随高血压、糖尿病、心脑血管疾病等慢性疾病基础，此类疾病易引发急性并发症(如心肌梗死、脑卒中、低血糖、糖尿病酮症等)，尤其冬春季节更易诱发慢性疾病的急性发作，导致急救需求增加。同时，重庆“留守老人”较多，约 40.1%的老人同老伴一起居住，约 15.2%的老人独居[4]，这些无年轻子女

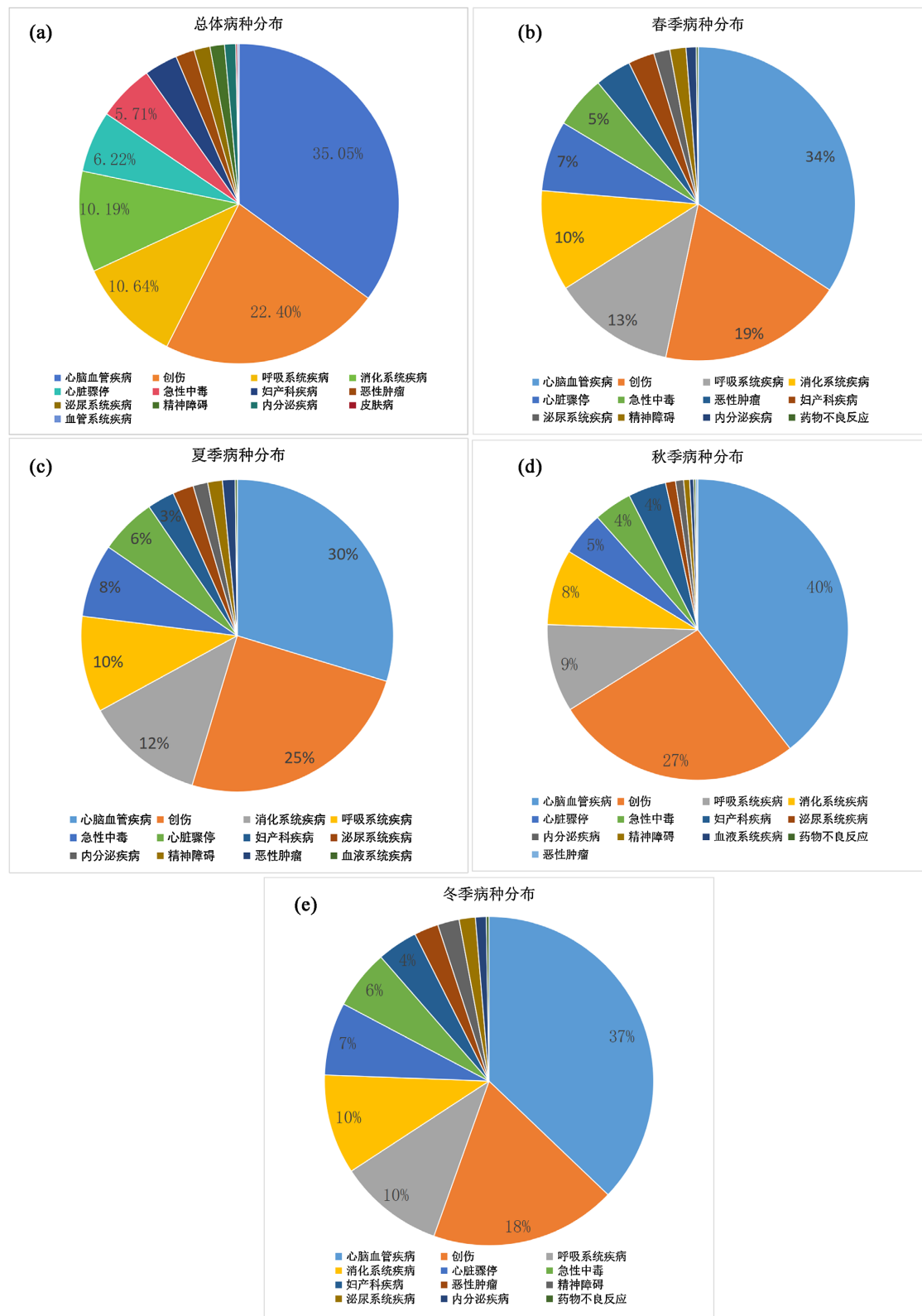


Figure 2. The overall situation of pre-hospital emergency disease types and the composition in different seasons for 1786 patients

图 2. 1786 例患者院前急救病种总体及不同季节构成情况

Table 4. Distribution of overall 120 call time of pre-hospital call
表 4. 总体院前呼叫 120 时间分布情况

时间段	例数	构成比
00:00~01:59	111	6.21%
02:00~03:59	107	6.00%
04:00~05:59	91	5.10%
06:00~07:59	133	7.45%
08:00~09:59	193	10.81%
10:00~11:59	186	10.41%
12:00~13:59	157	8.79%
14:00~15:59	144	8.06%
16:00~17:59	148	8.29%
18:00~19:59	174	9.74%
20:00~21:59	182	10.19%
22:00~23:59	160	8.96%

Table 5. Distribution of pre-hospital call 120 time periods in different seasons
表 5. 不同季节院前呼叫 120 时间段分布情况

时间段	春季	夏季	秋季	冬季
00:00~01:59	28 (5.81%)	36 (7.81%)	28 (6.01%)	19 (5.04%)
02:00~03:59	29 (6.02%)	31 (6.72%)	30 (6.44%)	17 (4.51%)
04:00~05:59	32 (6.64%)	15 (3.15%)	21 (4.51%)	23 (6.10%)
06:00~07:59	39 (8.09%)	29 (6.29%)	43 (9.23%)	22 (5.84%)
08:00~09:59	51 (10.58%)	47 (10.20%)	48 (10.30%)	47 (12.47%)
10:00~11:59	41 (8.51%)	58 (12.58%)	46 (9.87%)	41 (10.88%)
12:00~13:59	42 (8.71%)	46 (10.00%)	38 (8.15%)	31 (8.22%)
14:00~15:59	39 (8.09%)	36 (7.81%)	37 (7.94%)	32 (8.49%)
16:00~17:59	37 (7.68%)	35 (7.59%)	37 (7.94%)	39 (10.34%)
18:00~19:59	49 (10.17%)	48 (10.41%)	47 (10.09%)	30 (7.96%)
20:00~21:59	50 (10.37%)	43 (9.33%)	52 (11.16%)	37 (9.81%)
22:00~23:59	45 (9.34%)	37 (8.03%)	39 (8.37%)	39 (10.34%)
总计	482 (100%)	461 (100%)	466 (100%)	377 (100%)

就近照顾的老人也更倾向于在发病时通过呼叫 120 获得帮助。

老年患者常伴随多系统疾病，病情复杂且进展快，对院前急救也提出了更高的要求，需要医护人员能快速识别并处理诸如心脑血管系统、内分泌系统、消化系统等相关急症，并尽快予以院前处理。在转运过程中，特别是老旧小区无电梯的住户，以及部分对体位敏感的特殊疾病(如心衰)，更需要谨小慎微，避免造成二次伤害。这些老年患者在转运途中常无青壮家属帮忙，对医护人员的体力需求也更高，因此，强化体能锻炼也应当成为重庆市急救医护人员的必修课。

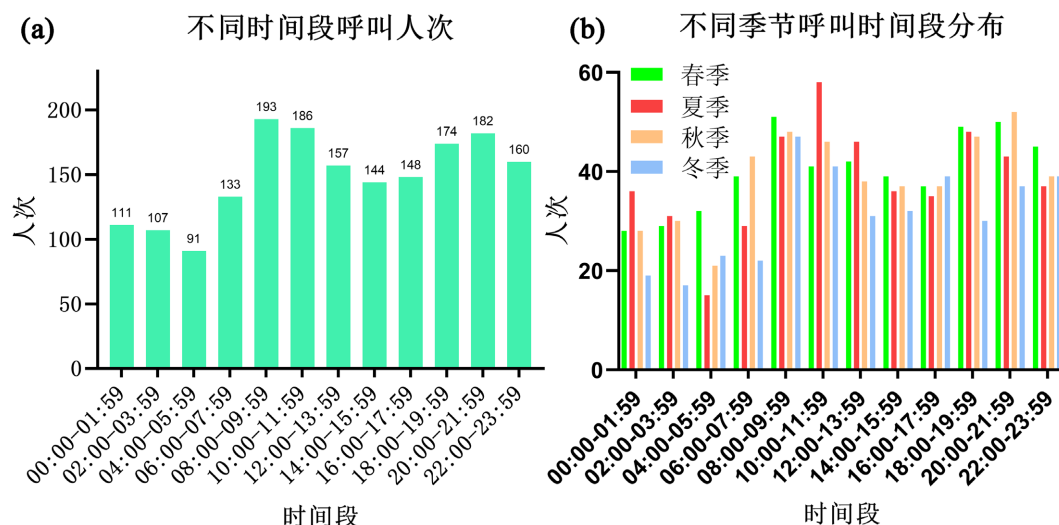


Figure 3. The overall pre-hospital emergency care and the distribution of call time periods in different seasons
图 3. 院前急救总体与不同季节呼叫时间段分布情况

4.2. 心脑血管疾病高发的多因素解析

本研究显示, 重庆市院前急救心脑血管疾病占比 35.05%, 居各类疾病首位。其高发可能与以下因素密切相关: (1) 人口老龄化: 如前文所述, 重庆市人口老年化比例高于全国平均水平[4], 而高龄本身就是心脑血管疾病的独立危险因素[5]; (2) 气候影响: 秋冬季低温导致血管收缩、血液黏稠度增加, 诱发心肌梗死与卒中[6]。本研究中秋冬季心脑血管疾病占比明显高于春夏季节, 与北京地区研究结论相符[7]; 重庆地区秋季气温与春季相近[8], 但秋季心脑血管院前急救却反而更多, 可能提示气温下降过程中更易诱发心脑血管疾病。(3) 慢性病管理缺口: 重庆市基层医疗机构慢性病规范管理率偏低, 其中高血压病规范管理率约 54.96% [9], 糖尿病规范管理率约 65.55% [10], 患者服药依从性低, 导致血压、血糖控制不佳, 增加急性发作风险。这可能也是心脑血管疾病在院前急救中占比高于上海、北京的重要因素。

同为直辖市、超大城市, 上海地区心脑血管院前急救占比约 15.4% [11], 北京这一数据为 16.9% [12], 相比之下, 重庆仍有较大改进空间。人口老龄化因素医务人员无法干预, 但我们可以从慢性疾病规范化管理入手, 急诊科应积极与心内科、内分泌科、神经内科等专科加强合作, 持续大力开展心脑血管疾病二级预防, 以减少急性心脑血管事件的发生, 尤其秋冬季节更要加强管理。同时急诊人员需反复强化心脑血管急救演练, 对高血压、休克、心肌梗死、脑卒中等疾病要及早识别、干预。多项研究提示针对心肌梗死、缺血性脑卒中, 院前溶栓可能预后更佳[13] [14], 所以有必要制定院前溶栓规范化流程并勤于训练, 以应对重庆地区的切实需求。

4.3. 创伤流行病学特征

我们的统计数据显示创伤类疾病占比 22.40%, 显著高于武汉地区(13.3%) [15]; 从季节分布来看, 冬春季创伤占比明显低于夏秋季节。可能的因素有: (1) 山地地形: 重庆以“山城”著称, 地形多坡道、阶梯、弯道和狭窄道路, 行人跌倒损伤以及交通事故频发。(2) 风险行为偏好: 部分居民对交通规则(如闯红灯、不戴头盔)或安全防护(如工地不系安全绳)的忽视, 加剧了意外伤害风险。(3) 超大城市隐患: 有研究显示上海地区院前急救病种中创伤类占比约 24.3% [11], 而北京约为 28.0% [12], 这一结果与重庆相近, 提示过度的人口聚集、大规模的城市建设可能促进创伤高发。(4) 冬春季节湿冷天气: 冬春季节的寒冷天气减少了人们室外活动意愿, 因此创伤的发生率也相应减少。

创伤性疾病历来便是院前急救的重点之一, 但治不如防, 需积极配合政府部门进行安全教育, 从医务人员的角度强调安全行为规范的重要性, 促进民众引起重视。同时, 可以开展多途径的创伤性疾病的自我应急处置科普, 如通过微信公众号、抖音、小红书等平台向民众普及骨折的固定与搬运、外伤的清洁与消毒、出血的紧急止血方式……同时, 院前急救人员也需要反复进行创伤相关处置的培训与进一步学习。

4.4. 院前急救的季节性差异

我们的研究显示男性患者在春、夏、冬季占比优势, 可能与男性吸烟率(男性 50.5% vs. 女性 2.1%) [16]、饮酒率(男性 64.5% vs. 女性 23.1%) [17] 更高有关, 导致心脑血管疾病(冬春季)与急性中毒(夏季)高发。

此外, 我们的数据还表明冬季院前急救人数明显低于其他季节, 与大众常规认知中的冬季疾病多发稍有区别。从统计数据来看, 主要是创伤性疾病患者大幅减少, 考虑与冬季户外活动、建筑施工等减少有关。

季节性差异是指导急救人员排班的重要依据, 如冬季必要时可以减少备班人员的安排, 有利于医护人员充分休息; 而在春、夏、冬季, 由于面对男性患者更多, 意味着救护对象为更大的体格, 急救高峰时段可能就需要安排体力更好的人员。

4.5. 时间分布规律与资源配置启示

呼救高峰与低谷反映社会活动节律与医疗可及性矛盾, 我们的数据显示呼救时间呈双峰一谷分布: 包括早高峰、下班高峰、夜间低谷。对于早高峰(08:00~09:59), 一方面通勤期交通事故、晨起血压峰值(“晨峰现象”)[18]集中爆发。另一方面部分老年患者夜间发病, 但晨起后才告知家人或自行联系就医, 导致上班后第一个时间段的集中呼救。对于下班高峰(18:00~21:00), 考虑此时段为人流活动高峰、交通高峰有关; 且此时专科门诊通常已关闭, 促使部分患者转向 120 呼救。对于夜间低谷(04:00~05:59): 尽管夜间急诊需求客观存在, 但患者常因“忍到天亮”心理延迟呼救, 导致实际接诊量偏低, 此情况可能延误诊治甚至加重病情。

时间段与季节差异提示动态排班必要性, 如春夏冬季为早高峰时段院前急救需求更高, 而在秋季, 院前急救需求高点则变成了下班高峰。据此, 春夏冬季需延长上午班次, 而秋季则有必要加强夜间(20:00~22:00)值班力量。

4.6. 局限性与未来方向

本研究为单中心回顾性分析, 仍存在一些局限性。1. 地域偏倚: 数据仅代表重庆主城区, 未涵盖农村及周边区县; 2. 环境变量缺失: 未纳入气温、空气质量等可能影响疾病发作的混杂因素; 3. 诊断准确性: 院前初步诊断与院内最终诊断并非完全符合, 故此可能存在分类偏差。

未来研究可拓展至多中心合作, 结合气象大数据与急救地理信息系统, 构建“疾病-天气-环境”预测模型, 为进一步优化院前急救人员与物资配置提供依据。

基金项目

重庆医科大学未来医学青年创新团队支持计划(项目编号: 03030299QC-W0104)。

参考文献

- [1] 国家卫生健康委员会. 中国卫生健康统计年鉴(2023) [R]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2023.
- [2] 重庆市统计局. 重庆市第七次全国人口普查公报[R]. 重庆: 重庆市统计局, 2021.

-
- [3] 国家统计局. 中国人口年龄结构报告(2023) [R]. 北京: 中国统计出版社, 2023.
 - [4] 张莎. 重庆近八成老人希望在家和社区养老[N]. 重庆日报, 2023-10-23(004).
 - [5] 张晓旺, 张迎怡. 天津市居民心血管疾病高危患病风险及其影响因素分析[J]. 中国健康教育, 2025, 41(2): 138-143.
 - [6] Chen, Z., Liu, P., Xia, X., Wang, L. and Li, X. (2022) The Underlying Mechanisms of Cold Exposure-Induced Ischemic Stroke. *Science of the Total Environment*, **834**, Article ID: 155514. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.155514>
 - [7] 杨思璇, 刘晶晶, 王冰洁, 等. 北京市居民 2021 年急性心脑血管事件流行病学特征分析[J]. 中国社会医学杂志, 2023, 40(5): 558-562.
 - [8] 秦旭梅, 魏兴萍, 陈亮, 等. 1960-2013 年重庆市气温变化特征分析[J]. 重庆师范大学学报(自然科学版), 2017, 34(6): 40-48.
 - [9] 丁贤彬, 毛德强, 沈卓之, 等. 重庆市高血压患病率、知晓率、管理率与治疗率现状分析[J]. 现代预防医学, 2016, 43(6): 1068-1071.
 - [10] 重庆人大. 市卫生健康委 2022 年工作情况报告[R]. 重庆: 重庆市人大, 2023.
 - [11] 张进委. 2020-2022 年上海奉贤大学城院前急救患者疾病谱分析[J]. 中国校医, 2024, 38(6): 458-461.
 - [12] 田永锋, 孙超, 刘锐锋, 等. 北京市通州区院前急救疾病谱特征分析[J]. 中国社区医师, 2023, 39(11): 71-73.
 - [13] 杨叶. 院前急救联合急诊脑动脉内溶栓对缺血性脑卒中患者死亡率的影响[J]. 吉林医学, 2024, 45(2): 377-380.
 - [14] 安群英, 孟祥会, 潘吉亚, 等. 院前静脉溶栓对 STEMI 患者微循环血流灌注及短期预后的疗效观察[J]. 河北医药, 2024, 46(13): 1950-1954.
 - [15] 黄厚兵, 卢洁. 院前急救 1595 例患者疾病谱分析[J]. 中国乡村医药, 2023, 30(9): 44-45.
 - [16] 国家卫生健康委员会. 中国吸烟危害健康报告 2020[R]. 北京: 人民卫生出版社, 2021.
 - [17] 朴玮, 赵丽云, 房红芸, 等. 中国 18 岁及以上成人饮酒行为现况[J]. 中国食物与营养, 2021, 27(10): 15-19.
 - [18] Narita, K., Hoshida, S. and Kario, K. (2023) Association of Home and Ambulatory Blood Pressure with Cardiovascular Prognosis in Practice Hypertensive Outpatients. *Hypertension*, **80**, 451-459. <https://doi.org/10.1161/hypertensionaha.122.20178>