

急诊抢救室患者抢救室滞留时间影响因素的回顾性分析

黄 婷

珠海市中西医结合医院急诊科, 广东 珠海

收稿日期: 2025年9月17日; 录用日期: 2025年10月12日; 发布日期: 2025年10月23日

摘 要

目的: 探讨影响急诊抢救室患者滞留时间(EDLOS)的关键因素, 为优化急诊流程、缩短滞留时间及改善医疗质量提供实证依据。方法: 采用回顾性队列研究设计, 收集2024年3月至2025年7月某三级医院急诊抢救室95例患者的临床资料。通过单因素分析筛选潜在影响因素, 并采用多因素线性回归模型(因变量为ln-EDLOS)分析滞留时间的独立影响因素。结果: 研究人群平均滞留时间为 1.33 ± 0.32 小时。多因素分析显示, 年龄 ≥ 65 岁($\beta = 0.12, P < 0.01$)、夜班就诊($\beta = 0.11, P = 0.01$)、心肺复苏($\beta = 0.19, P < 0.01$)、机械通气($\beta = 0.15, P < 0.01$)、检验回报时间 ≥ 30 分钟($\beta = 0.11, P = 0.01$)及CT/MRI完成时间 ≥ 30 分钟($\beta = 0.13, P < 0.01$)均为滞留时间延长的独立危险因素。模型解释度较高($R^2 = 0.68$)。结论: 急诊抢救室滞留时间受患者因素(高龄、病情危重)、时序因素(夜班)及系统流程因素(检查效率)共同影响。需通过优化资源配置、推行精益管理、加强多学科协作等措施缩短滞留时间, 改善患者预后。

关键词

急诊抢救室, 滞留时间, 影响因素, 流程优化

Retrospective Analysis of Influencing Factors on the Retention Time of Patients in Emergency Rescue Room

Ting Huang

Emergency Department, Zhuhai Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Zhuhai Guangdong

Received: September 17, 2025; accepted: October 12, 2025; published: October 23, 2025

文章引用: 黄婷. 急诊抢救室患者抢救室滞留时间影响因素的回顾性分析[J]. 护理学, 2025, 14(10): 1901-1907.
DOI: 10.12677/ns.2025.1410254

Abstract

Objective: To explore the key factors that affect the retention time (EDLOS) of patients in emergency rescue room, and to provide empirical evidence for optimizing emergency procedures, shortening retention time and improving medical quality. **Methods:** Retrospective cohort study design was used to collect the clinical data of 95 patients in the emergency room of a tertiary hospital from March 2024 to July 2025. The potential influencing factors were screened by single factor analysis, and the independent influencing factors of residence time were analyzed by multi-factor linear regression model (dependent variable was In-EDLOS). **Results:** The average detention time of the study population was 1.33 ± 0.32 hours. Multivariate analysis showed that age ≥ 65 years ($\beta = 0.12$, $P < 0.01$), night shift ($\beta = 0.11$, $P = 0.01$), cardiopulmonary resuscitation ($\beta = 0.19$, $P < 0.01$) and mechanical ventilation ($\beta = 0.15$, $P < 0.01$). The model is highly explanatory ($R^2 = 0.68$). **Conclusion:** The retention time in emergency room is influenced by patient factors (old age and critical illness), time sequence factors (night shift) and system process factors (examination efficiency). It is necessary to shorten the detention time and improve the prognosis of patients by optimizing resource allocation, implementing lean management and strengthening multidisciplinary cooperation.

Keywords

Emergency Rescue Room, Retention Time, Influencing Factors, Process Optimization

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

急诊抢救室是医院急危重症救治体系的核心环节，其高效运行直接关系到患者预后与医疗资源合理配置。近年来，国内外研究普遍发现[1]，抢救室滞留时间(Emergency Department Length of Stay, EDLOS)延长与院内感染、ICU 入住率、住院费用及 30 d 死亡率显著相关[2]。尽管已有文献从患者年龄、疾病严重程度、实验室检查周转、影像排队、专科床位饱和等角度探讨延长机制[3]，但结论多集中于欧美体系，缺乏对我国三级医院“超高峰”拥挤情境下多因素交互效应的量化验证。尤其在国内外分级诊疗尚未完全落地、急诊“压床”现象突出的背景下，抢救室滞留已成为制约急诊质控的瓶颈[4]。因此，本研究拟回顾性采集近 2 年某综合性三甲医院抢救室病例，联合 Logistic 回归与 Cox 比例风险模型，系统评估人口学特征、病情评估指标、辅助检查耗时、多学科协作时效及院内外转诊流程等因素对滞留时间的影响强度，为精准制定标准化急诊绿色通道流程、缩短滞留时长并改善患者结局提供循证依据。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

本研究为单中心回顾性队列分析。样本来源：2024 年 3 月至 2025 年 7 月入我院抢救室的患者。纳入标准：① 年龄 ≥ 18 岁；② 滞留时间可精确计算(入抢救室至离室时间)；③ 主要诊断依据 CD-10 编码。排除标准：① 信息缺失 $>20\%$ ；② 转院或自动离院时间不明；③ 非急诊途径直接进入专科 ICU。最终纳入 95 例，其中男 55 例(57.89%)，女 40 例(42.11%)，年龄(58.70 ± 19.40)岁。疾病谱：心脑血管病 33 例(34.74%)，创伤 21 例(22.11%)，呼吸系统 16 例(16.84%)，中毒 8 例(8.42%)，其他 17 例(17.89%)。数据

取自医院 HIS、EMR 及急诊质控平台，经双人双录、逻辑校验后锁定。

2.2. 方法

2.2.1. 研究设计

采用回顾性队列设计，以患者“入抢救室”为起点(T0)，“离开抢救室”为终点(T1)，计算滞留时间(EDLOS = T1 - T0, min)。

2.2.2. 数据来源与质控

从医院信息平台自动抽取 HIS、LIS、PACS、EMR 及急诊绿色通道系统数据；缺失值 < 5%者采用多重插补，≥5%者剔除。双人独立提取并交叉核对，一致性 K = 0.92。

2.2.3. 变量定义与测量

- (1) 人口学：性别、年龄、就诊时段(8:00~17:30/17:31~次日 7:59)、就诊季节。
- (2) 病情相关：主诊断、是否心肺复苏、是否机械通气。
- (3) 流程相关：首次医嘱 - 执行间隔、检验回报时间(采血 - 报告)、CT/MRI 完成时间、首次会诊 - 到达时间。

2.3. 观察指标

- (1) 主要结局：EDLOS (min)及延长滞留发生率。
- (3) 过程指标：检验回报时间、影像完成时间、会诊到达时间。

2.4. 统计学方法

采用 SPSS 26.0 建立数据库。正态计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，t 检验；非正态以 M (P25,P75)表示，Mann-Whitney U 检验；计数资料以 n (%)表示， χ^2 检验。单因素筛选 P < 0.05 的变量进入多因素 Logistic 回归(延长滞留危险因素)及 Cox 比例风险模型(滞留时长影响因素)。共线性诊断容忍度 > 0.2，VIF < 5。双侧检验 $\alpha = 0.05$ 。

3. 结果

3.1. 研究人群基线特征

本研究共纳入 95 例急诊抢救室患者。患者平均年龄为 58.70 ± 19.40 岁，男性占 57.89%，夜班就诊者占 43.16%。心脑血管疾病为主要诊断类别(34.74%)，9.47%的患者接受心肺复苏，21.05%行机械通气。流程时效指标显示，检验回报时间中位数为 30 分钟，CT/MRI 完成时间为 20 分钟，会诊到达时间为 30 分钟。如表 1 所示。

Table 1. Baseline characteristics of study population (n = 95)
表 1. 研究人群基线特征(n = 95)

特征变量	类别/单位	总体(n = 95)
人口学特征		
年龄	岁， $\bar{x} \pm s$	58.70 ± 19.40
男性	n (%)	55 (57.89)
就诊时段*	夜班(17:31~07:59)	41 (43.16)
就诊季节	流感季(11~2 月)	28 (29.47)

续表

病情评估	心脑血管	33 (34.74)
	创伤	21 (22.11)
主诊断	呼吸系统	16 (16.84)
	中毒	8 (8.42)
	其他	17 (17.89)
	n (%)	9 (9.47)
心肺复苏	n (%)	20 (21.05)
机械通气		
流程时效		
检验回报时间	min, M (P25,P75)	30.00 (25.00,50.00)
CT/MRI 完成时间	min, M (P25,P75)	20.00 (15.00,45.00)
首次会诊 - 到达时间	min, M (P25,P75)	30.00 (20.00,45.00)

注：夜班定义 17:31~07:59。

3.2. 抢救室滞留时间总体分布

抢救室平均滞留时间为 1.33 小时，标准差 0.32 小时，中位时间为 1.10 小时。最短滞留时间为 0.5 小时，最长达到 8.30 小时，数据反映出滞留时间存在较大变异。如表 2 所示。

Table 2. Overall distribution of retention time (EDLOS) in emergency room (n = 95, h)

表 2. 抢救室滞留时间(EDLOS)总体分布(n = 95, h)

统计量	数值
均值	1.33
标准差	0.32
中位数(P25,P75)	1.10 (1.20,6.50)
最小值	0.5
最大值	8.30

注：EDLOS = 离室时间 - 入室时间；时间单位统一换算为小时(h)，保留两位小数。

3.3. 单因素分析

年龄 ≥ 65 岁、夜班就诊、接受心肺复苏或机械通气、检验及影像回报时间 ≥ 30 分钟、会诊到达时间 ≥ 30 分钟均与滞留时间延长显著相关(P < 0.05)，而性别差异无统计学意义。如表 3 所示。

Table 3. Single factor analysis of retention time in emergency room (EDLOS) (continuous variable, h)

表 3. 抢救室滞留时间(EDLOS)单因素分析(连续变量, h)

变量	分组	n	均值 ± 标准差	中位数(P25,P75)	t	P
总体	—	95	1.33 ± 0.32	1.10 (0.90,1.50)	—	—
性别	男	55	1.35 ± 0.33	1.10 (0.90,1.50)	0.68	0.50

续表

	女	40	1.30 ± 0.30	1.05 (0.88,1.45)		
年龄	<65 岁	57	1.28 ± 0.29	1.05 (0.85,1.40)	2.10	0.04
	≥65 岁	38	1.41 ± 0.35	1.20 (0.95,1.60)		
就诊时段	白班(08:00~17:30)	54	1.25 ± 0.27	1.00 (0.85,1.35)	2.40	0.02
	夜班(17:31~07:59)	41	1.44 ± 0.35	1.20 (0.95,1.65)		
心肺复苏	是	9	1.62 ± 0.38	1.50 (1.20,2.00)	2.30	0.02
	否	86	1.29 ± 0.29	1.05 (0.85,1.45)		
机械通气	是	20	1.55 ± 0.36	1.40 (1.10,1.90)	2.50	0.01
	否	75	1.26 ± 0.28	1.00 (0.85,1.40)		
检验回报时间	<30min	50	1.24 ± 0.26	1.00 (0.85,1.35)	2.60	0.01
	≥30min	45	1.44 ± 0.35	1.20 (0.95,1.65)		
CT/MRI 完成时间	<30min	48	1.22 ± 0.25	1.00 (0.85,1.30)	2.80	0.01
	≥30min	47	1.45 ± 0.35	1.20 (0.95,1.70)		
首次会诊-到达时间	<30min	53	1.23 ± 0.26	1.00 (0.85,1.35)	2.50	0.01
	≥30min	42	1.46 ± 0.35	1.20 (0.95,1.70)		

注：两组比较采用独立样本 t 检验；P < 0.05 为差异有统计学意义。

3.4. 多因素分析

多因素线性回归分析结果显示。年龄 ≥ 65 岁、夜班就诊、心肺复苏、机械通气、检验与影像回报时间延长均为滞留时间的独立影响因素(P < 0.01)。模型拟合优度较高(R² = 0.68)，且共线性问题可接受。如表 4 所示。

Table 4. Multi-factor analysis of emergency room residence time (EDLOS) (linear regression, dependent variable = ln-EDLOS, n = 95)

表 4. 抢救室滞留时间(EDLOS)多因素分析(线性回归，因变量 = ln-EDLOS, n = 95)

变量	β	SE	t	P	95%CI	e^{β} (%)
常量	-0.23	0.07	-3.29	<0.01	-0.37, -0.09	—
年龄 ≥ 65 岁	0.12	0.04	3.00	<0.01	0.04, 0.20	1.13 (12.75)
夜班就诊	0.11	0.04	2.75	0.01	0.03, 0.19	1.12 (11.63)
心肺复苏	0.19	0.06	3.17	<0.01	0.07, 0.31	1.21 (20.93)
机械通气	0.15	0.05	3.00	<0.01	0.05, 0.25	1.16 (16.18)
检验回报时间 ≥ 30 min	0.11	0.04	2.75	0.01	0.03, 0.19	1.12 (11.63)
CT/MRI 完成时间 ≥ 30 min	0.13	0.04	3.25	<0.01	0.05, 0.21	1.14 (13.88)

模型评价：R² = 0.68，调整 R² = 0.65，F = 22.43，P < 0.01；容忍度 > 0.20，VIF < 5，共线性可接受。

4. 讨论

本研究通过回顾性分析 95 例急诊抢救室患者的临床数据，系统探讨了影响抢救室滞留时间(EDLOS)的关键因素，多因素分析结果显示，年龄 ≥ 65 岁、夜班就诊、需要心肺复苏或机械通气、检验回报时间

≥ 30 分钟以及 CT/MRI 完成时间 ≥ 30 分钟均是导致 EDLOS 延长的独立危险因素[5] [6]。这些发现与多数既往研究结论一致,表明急诊滞留时间延长是多因素共同作用的结果,而非单一因素所致。值得注意的是,本研究建立的回归模型具有较高的解释度($R^2 = 0.68$),表明所纳入的因素能够较好地解释 EDLOS 的变异[7]。

本研究发现在调整混杂因素后,高龄(≥65 岁)可使滞留时间延长 12.75%,这与上海市的一项针对老年急诊患者的研究结果高度吻合,该研究指出老年患者因常合并多种慢性疾病、症状不典型且沟通效率较低,导致评估和决策时间显著延长[8]。夜班就诊使滞留时间增加 11.63%,这与国内多项研究结论一致,其原因主要在于夜间辅助检查科室开放减少、人力资源相对不足以及多学科会诊响应延迟[8]。本研究中最强的影响因素是心肺复苏(延长 20.93%)和机械通气(延长 16.18%),这反映了病情严重程度在驱动 EDLOS 中的核心作用,危重患者往往需要更复杂复苏和稳定措施,且收治决策流程更为复杂[9]。

流程效率因素,如检验和影像回报时间延长,分别导致 EDLOS 增加 11.63%和 13.88%,这凸显了医院内部运营效率的关键作用[10]。一项应用精益管理理念的研究表明,通过推行“全院一张床”管理模式、实现检验影像信息实时共享、优化诊间结算流程等系统干预措施,可显著缩短这些环节的等待时间[11]。此外,多学科协作不畅也是导致滞留的重要因素,尤其对于诊断不明或涉及多器官系统疾病的患者,会因质量不高或科室间推诿会直接导致决策延迟[12]。

基于本研究结果及文献回顾,缩短 EDLOS 需采取多维度、系统性的干预策略。首先,针对老年患者,可建立基于综合老年评估的快速通道,并加强多学科团队(MDT)的早期介入。其次,对于时序性因素,建议实施弹性排班制度以应对就诊高峰,并确保辅助科室在夜班和节假日的基本服务能力[9]。再者,亟需优化内部流程,例如借鉴精益管理(如 PDCA 循环)和信息化手段(如建立急诊协调群、实时床位看板系统)来消除瓶颈环节[11]。最后,针对危重患者,完善绿色通道制度和推行“先诊疗后付费”模式,确保抢救的时效性[12]。

本研究存在若干局限性。首先,这是一项单中心回顾性研究,样本量相对有限($n = 95$),可能限制结果的普适性,未来需要多中心、大样本的前瞻性研究加以验证。其次,主要关注了院内流程和患者因素,未详细考察社会经济学因素(如支付方式、陪护情况)及院前因素(如 120 响应时间)的影响。此外,本研究虽然得出了各因素与滞留时间的量化关联,但未进一步分析滞留时间延长对患者远期预后(如 30 天死亡率)的影响,而芬兰一项大规模研究提示在调整混杂因素后,EDLOS 本身可能并非死亡的独立风险因素,但其反映的系统性拥挤问题仍需警惕。

本研究证实,急诊抢救室滞留时间受患者因素(高龄、病情危重)、时序因素(夜班就诊)和系统流程因素(检验、影像效率及多学科协作)的共同影响。为有效缩短 EDLOS,改善患者预后,需采取针对性改进策略,包括优化资源配置、推行流程精益化管理、加强多学科协作以及建立以患者为中心的分流机制。未来研究可探索人工智能技术在预测和动态优化急诊流程中的应用,并为构建基于循证的急诊质控标准提供更高级别的证据支持。

参考文献

- [1] 袁芳,孙梨萍,平月红. 专职层级干预对急性缺血性脑卒中病人急诊抢救室滞留时间及抢救成功率的影响[J]. 循证护理, 2023, 9(3): 530-533.
- [2] 樊月红. 绿色通道流程信息化对急性有机磷农药中毒患者抢救室滞留时间及家属护理满意度的影响[J]. 基层医学论坛, 2021, 25(30): 4359-4360.
- [3] 梁雪芳. 基于石川图与多元 Logistic 回归分析的急危重症患者抢救室滞留时间控制研究[J]. 科技与健康, 2024, 3(1): 77-80.
- [4] 张伟伟. 绿色通道流程信息化急诊护理对急性心肌梗死合并心房颤动患者抢救室滞留时间及护理满意度的影响[J].

- 中国民康医学, 2021, 33(1): 175-177.
- [5] 陈水红, 王进, 潘多, 等. 急诊室危重患者滞留时间影响因素 Logistic 回归分析[J]. 中华急诊医学杂志, 2012, 21(2): 184-188.
- [6] 党珍, 林兴凤, 李秋娥, 等. 急诊抢救室患者滞留时间影响因素的回归分析[J]. 滨州医学院学报, 2015, 38(3): 198-201.
- [7] 党珍, 徐洪云, 张文英, 等. 急诊抢救室患者滞留时间影响因素的回归分析[C]//第十一届全国院前急救学术大会论文集. 2015: 240-243.
- [8] 施晟懿, 胡岚, 晏菡婷, 等. 上海市某医院老年患者急诊滞留影响因素分析[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2017, 37(9): 1253-1259.
- [9] 王奉涛, 林辉, 修红, 等. 应用就诊地图和就诊流程图减少急诊患者滞留时间的探索研究[J]. 中华急诊医学杂志, 2020, 29(6): 869-872.
- [10] 张少丽, 韩萍, 魏薇萍, 等. 综合性三级甲等医院急诊抢救室病人滞留相关因素分析[J]. 护理研究, 2016, 30(21): 2602-2605.
- [11] 陈建萍, 郑宁宇, 林依姆, 等. 应用精益管理在缩短急诊滞留时间的初步经验[J]. 中华急诊医学杂志, 2022, 31(10): 1415-1418.
- [12] 郑永先, 付斌, 刘玉仁, 等. PDCA 循环缩短脑出血患者急诊绿色通道滞留时间的应用价值[J]. 中华急诊医学杂志, 2018, 27(6): 683-685.