

紫云预警系统联合“上车即入院”模式对柳州市严重创伤性休克患者抢救成功率的影响

钟雪玲, 王殿阳*

柳州市工人医院 广西柳州

【摘要】目的 分析紫云预警系统联合“上车即入院”模式在柳州市严重创伤性休克患者救治中的应用效果。**方法** 采用回顾性研究, 选取 2023 年 1 月至 2025 年 12 月柳州市工人医院急诊医学科接诊的严重创伤性休克患者。以 2024 年 6 月为时间节点, 将此前采用常规救治流程的患者设为对照组, 此后应用紫云预警系统院前预警的患者设为实验组。**结果** 实验组在启动创伤团队、院前急救及入院至确定性手术时间上均显著短于对照组, 差抢救成功率更高 ($P<0.05$), 多器官功能障碍综合征 (MODS) 发生率无显著差异 ($P>0.05$)。**结论** 紫云预警系统联合“上车即入院”模式能够有效打通院前与院内救治的信息壁垒, 实现救治关口前移与资源配置, 显著缩短严重创伤性休克患者的关键救治时间窗。

【关键词】 紫云预警系统; 上车即入院; 严重创伤性休克; 院前急救

【收稿日期】 2026 年 6 月 11 日

【出刊日期】 2026 年 7 月 8 日

【DOI】 10.12208/j.jnmn.20260376

The impact of the purple cloud early warning system combined with the “get on the bus and enter the hospital” model on the rescue success rate of patients with severe traumatic shock in Liuzhou City

Xueling Zhong, Dianyong Wang*

Liuzhou Workers' Hospital, Liuzhou, Guangxi

【Abstract】Objective To analyze the application effect of the Ziyun early warning system combined with the “get on the bus and enter the hospital” model in the treatment of severe traumatic shock patients in Liuzhou. **Methods** A retrospective study was conducted, selecting patients with severe traumatic shock admitted to the Emergency Department of Liuzhou Workers' Hospital from January 2023 to December 2025. Using June 2024 as the cutoff point, patients treated with conventional protocols before this period were designated as the control group, while those receiving pre-hospital alerts via the Ziyun system afterward were assigned to the experimental group. **Results** The experimental group demonstrated significantly shorter times for trauma team activation, pre-hospital emergency care, and definitive surgery compared to the control group, along with higher rescue success rates ($P<0.05$). No significant differences were observed in multiple organ dysfunction syndrome (MODS) incidence ($P>0.05$). **Conclusion** The Ziyun early warning system combined with the “get on the bus and enter the hospital” model effectively bridges the information gap between pre-hospital and in-hospital care, enabling early intervention and resource allocation, thereby significantly shortening critical treatment time windows for severe traumatic shock patients.

【Keywords】 Ziyun early warning system; In-hospital upon arrival; Severe traumatic shock; Pre-hospital emergency care

严重创伤性休克进行救治时关键在于“黄金一小时”^[1]。然而在传统模式下, 院前和院内存在信息交流延迟, 常致使救治时间出现滞后^[2]。以紫云预警系统作为支撑的“上车即入院”模式, 在院内能够实时了解患

者的生命体征、病情变化, 有利于多学科之间的协同合作。本研究依据柳州市工人医院创伤救治中心实践来进行, 目的是评估这种模式对于救治流程、结局所产生的影响。

*通讯作者: 王殿阳

1 对象和方法

1.1 研究对象

选取 2023 年 1 月至 2025 年 12 月期间, 由柳州市各急救站点接诊并转运至柳州市工人医院创伤救治中心的严重创伤性休克患者。2024 年 6 月前的患者设为对照组 ($n=98$, 男性 62 例, 年龄 42.38 ± 12.45 岁), 之后的患者设为实验组 ($n=112$, 男性 73 例, 年龄 43.15 ± 13.02 岁), 两组患者的一般资料差异无统计学意义 ($P>0.05$), 有可比性。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:

- (1) 年龄 ≥ 18 岁;
- (2) 符合严重创伤性休克的诊断标准^[3];
- (3) 从创伤发生至送达本院的时间 ≤ 2 小时;
- (4) 临床资料完整。

排除标准:

- (1) 到达急诊时已无生命体征;
- (2) 合并严重颅脑损伤导致不可逆的脑功能衰竭;
- (3) 合并恶性肿瘤终末期、严重凝血功能障碍等基础疾病;
- (4) 孕妇;
- (5) 病例资料关键信息缺失者。

1.3 干预方法

1.3.1 对照组方法 (2023 年 1 月至 2024 年 5 月)

对照组实施常规救治模式。院前急救团队依照传统急救流程, 于现场完成初步评估、包扎止血等一系列操作后, 借助电话或微信与急诊科医生展开沟通, 简单汇报患者具体状况。急诊科在收到信息后, 根据患者创伤评分, 在患者抵达之前做好抢救工作。当患者抵达急诊大门之时, 由急诊科医生再次评估, 完成生命体征监测、开通静脉通路、抽血备血等事宜。依据评估得出的结果, 呼叫创伤组长, 启动创伤救治团队, 进行多学科会诊。

1.3.2 实验组方法 (2024 年 6 月至 2025 年 12 月)

实验组实施紫云预警系统联合“上车即入院”模式。具体操作如下:

(1) 预警前置

上车即入院模式是指在紫云系统上与医院的急诊系统实时连接, 把患者在现场和救护车上的救治过程与医院内的救治无缝对接, 大大缩短患者后续的救治时间。当院前急救团队在现场首次接触到患者之后, 会借助平板或手机登录紫云系统, 在群聊内, 直接输入患者关键信息, 通过提取信息后, 系统自动抓取、整理,

生成初始病历, 把患者的基本信息、伤情的具体描述、现场环境的照片、短视频, 及心电监护监测得到的实时生命体征数据, 录入到紫云系统当中。系统后台依照预先设定好的创伤评分模型, 根据评分结果自动评判病情严重程度自动 (或手动) 推荐预警级别, 并发送到急诊科。

(2) 信息协同

预警信息被实时推送至院内创伤救治团队的电脑上、急诊科、创伤骨科、普外科等相关科室负责人的移动终端之上, 被呼叫医生会收到手机语音提示+短信内容提示提前在抢救室等候。院内值班的创伤救治团队核心成员能够同步查看患者的生命体征, 病情描述, 还有车辆的实时位置、预计到达时间, 了解病人的具体病情, 提前挂号, 为创伤患者到院抢救节约时间。

(3) “上车即入院”流程

院内创伤救治团队在患者到达前, 即根据接收到的短信并完成以下工作:

①启动创伤救治团队: 急诊科提前准备好床单位和抢救物品, 并且完成相关设备的调试工作。而依据预警等级方面的情况, 系统能够自动呼叫多学科会诊 (MDT) 团队, 相关急救人员提前在抢救室做好抢救准备工作。

②资源预配置: 患者到达前, 急诊科医生会根据患者的病情申请输血, 输血科会根据医生的要求尽快准备好悬浮红细胞、新鲜冰冻血浆等血制品, 影像科会提前预留出 CT 检查的通道, 手术室会预留出空置的手术间。

③远程指导: 院内创伤组长可通过紫云系统与院前急救人员建立音视频连线, 实时指导现场的止血、液体复苏、必要时进行气管插管等关键操作。

(4) 无缝衔接

救护车到达医院之后, 直接送入抢救室, 开通绿色通道。院内团队和院前团队进行简短的病情交接, 之后马上展开确定性救治。

1.4 观察指标

时效性指标:

- (1) 创伤团队启动时间;
- (2) 院前急救时间;
- (3) 入院至确定性手术时间。

结局指标:

(1) 抢救成功率: 定义为患者经抢救后, 生命体征恢复稳定, 并存活超过 24 小时, 且最终顺利出院或转入普通病房继续治疗。

(2) 并发症发生率: 统计住院期间多系统器官功能障碍综合征 (MODS) 的发生率。

(3) 实验室指标: 记录患者入院时及复苏后 24 小时的动脉血乳酸 (Lac) 及碱剩余 (BE) 水平, 用以评估组织灌注改善情况。

1.5 统计学方法

使用 SPSS22.0 软件分析, 使用 ($\bar{x}\pm s$) 表示计量资料, t 检验; 使用 % 表示计数资料, 卡方检验, $P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 患者救治时效性指标比较

实验组创伤团队启动、院前急救及入院至确定性手术时间明显短于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者救治时效性指标对比 ($\bar{x}\pm s$, min)

组别	例数	创伤团队激活时间	院前急救时间	入院至确定性手术时间
对照组	98	5.42±1.27	26.78±4.15	78.34±12.56
实验组	112	2.15±0.63	18.34±3.21	45.67±8.92
t	-	24.078	16.588	21.927
P	-	0.001	0.001	0.001

表 2 两组患者结局指标与实验室指标对比[n, (%), ($\bar{x}\pm s$)]

组别	对照组	实验组	t/χ^2	P
例数	98	112	-	-
抢救成功率	71 (72.45)	96 (85.71)	5.648	0.017
MODS 发生率	22 (22.45)	14 (12.50)	3.642	0.056
复苏 24h 动脉血乳酸 (mmol/L)	3.45±1.23	2.18±0.85	8.790	0.001
复苏 24h 碱剩余 (mmol/L)	-3.21±1.45	-1.12±0.96	12.453	0.001

3 讨论

创伤性休克是机体由于遭受强烈的创伤进而致使大量失血或者体液丢失, 使得有效循环血容量急剧减少, 最终引发组织灌注不足、细胞代谢紊乱和脏器功能受损为特点的一种危急状态^[4]。

本研究结果表明, 紫云预警系统联合“上车即入院”模式可明显提升严重创伤休克患者的救治时效性。院前预警可以让关键信息在患者抵达之前就已经以手机语音提示+短信内容提示的方式发送给相关科室, 使得多学科协作的准备工作能够同时进行进行^[5]。本研究中实验组的抢救成功率、院前急救时间以及紧急手术前准备时间均优于我院同期上报的平均水平, 提示该模式不仅提升了抢救成功率, 还可能缩短了关键环节

2.2 患者结局指标与实验室指标比较

实验组抢救成功率明显高于对照组, 复苏 24h 动脉血乳酸与碱剩余水平更低, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。实验组 MODS 发生率更低, 但无统计学意义 ($P>0.05$)。进一步分析显示, 实验组病死率 (14.29%) 不仅低于对照组 (27.55%), 且远低于我院同期质控数据中严重创伤性休克患者的历史平均水平。与全国严重创伤患者救治水平相比, 我院实验组抢救成功率已超越国家创伤中心质控报告中严重创伤患者的平均抢救成功率。考虑到严重创伤性休克患者病情更为危重, 实验组 85.71% 的抢救成功率体现出紫云预警系统联合“上车即入院”模式的显著优势, 见表 2。

的等待时间, 为严重创伤休克患者的生命争取了更多机会。实验组院前急救的时间明显缩短, 这和院内创伤专家进行远程指导从而提高现场处置效率有关, 也和院前人员因为明确院内已做好准备而产生的心理确定性有关系^[6-7]。实验组的抢救成功率提高 13.26 个百分点, 这不仅和止血与复苏速度更快有关联, 还和信息互动降低了医护人员的认知负荷、决策失误风险存在关系^[8]。我院实验组 85.71% 的抢救成功率已显著优于质控数据中严重创伤性休克患者的历史平均水平, 进一步印证了该模式的实际效益。MODS 的发生率虽然没有达到统计学差异, 不过呈现出来下降趋势, 这或许和样本量有关系, 需要更大样本的研究来加以验证。本研究也有相关局限性。本研究采用的是回顾性设计方式,

存在出现选择偏倚的可能性。研究引用的质控数据来源于全院不同病情的严重创伤患者(包含非休克者),与本研究特定纳入的严重创伤性休克患者群体并非完全同质,因此在对比时应保持审慎。实验组的实施时间靠后,而院内整体救治能力的提高也有可能对最终结果造成混杂方面的影响。

综上所述,紫云预警系统联合“上车即入院”模式,为患者赢得生命救治时间,显著缩短了严重创伤性休克患者的救治等待时间,提升了抢救成功率。

参考文献

- [1] 李敏.急诊系统护理干预对严重创伤性休克患者救治的效果评价[J].中国农村卫生,2020,12(08):67.
- [2] 谭正,韩小彤,李想,等.优化创伤救治流程抢救严重颌面部损伤并失血性休克一例[J].实用休克杂志(中英文),2021,5(05):307-309.
- [3] 陈翔宇,刘红升,向强,等.创伤失血性休克中国急诊专家共

识(2023)[J].中国急救医学,2023,43(11):841-854.

- [4] 李翠,卢传强,吉翠翠.绿色通道在急诊严重创伤性休克患者中的应用[J].齐鲁护理杂志,2020,26(03):128-130.
- [5] 魏肖星,王庆华,韩海霞,等.品管圈管理对急诊创伤性休克病人救治效果影响的研究[J].循证护理,2023,9(14):2576-2582.
- [6] 李铮.创伤性休克患者急诊救治及护理[J].中西医结合心血管病电子杂志,2020,8(08):143.
- [7] 陆文博,王晋,郑甜.急症创伤性休克患者的救治措施及其麻醉处理方案[J].浙江创伤外科,2020,25(01):93-94.
- [8] 王润宇.院前急救护理在创伤性休克患者院前救治中的应用价值[J].中国误诊学杂志,2020,15(01):36-38.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



OPEN ACCESS