

信息化闭环式管理模式在门急诊危急值中的应用与评估

赖敏清 蔺小清 朱恂* 石艳 刘恒

重庆医科大学附属第二医院 重庆 400010

摘要：目的：本研究旨在评估信息化闭环式管理模式在门急诊危急值中的应用效果，特别是其在提高危急值处置及时率和危急值上报正确率的实际成效。方法：通过对比分析信息化闭环式管理模式实施前后的门急诊危急值处理数据，数据收集涉及2022年4-8月与2023年4-8月期间的门急诊危急值案例，涵盖了2088例患者的预实施数据和1917例患者的实施后数据。使用SPSS26.0进行t检验和卡方检验，以评估实施前后的差异。结果：研究显示，闭环式管理模式实施后，门急诊危急值的处置及时率从实施前的76.6%提升至87.5% ($P < 0.05$)，危急值报告正确率为100%。结论：信息化闭环式管理模式显著优化了门急诊危急值处理流程，显著提升了危急值的处理效率，提高了处置及时率。这一系统的实施证明了其在提升医院门急诊服务质量、效率和患者安全方面的关键作用。建议进一步推广该系统的应用，以持续优化医院的医疗质量管理。

关键词：门急诊；危急值；闭环式管理模式；专岗联络员；双重报告制

危急值 (Critical Values) 是指当这种检验检查结果出现时，表明患者可能正处于有生命危险的边缘状态，临床医生需要及时得到检验、检查信息，迅速给予患者有效的干预措施或治疗，就可能挽救患者生命，否则就有可能出现严重后果，失去最佳抢救机会^[1]。2011年开始，随着国家政策的变化，在国家卫健委发布的《医疗质量管理办法》^[2]和《医疗质量安全核心制度要点》^[3]《三级医院评审标准（2020年版）》^[4]及《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准（试行）》^[5]中等都将“危急值”的信息化管理作为重点评审指标，对“危急值”传递的及时性和可追溯性提出了明确要求。随着医院管理水平的不断提高，“危急值”管理能力已成为衡量医院医疗质量水平的关键指标^[6]。重庆医科大学附属第二医院（以下简称“我院”）门诊部协同信息中心将信息化手段引入门急诊危急值管理过程中，不断完善信息系统和门急诊危急值上报流程，实现门急诊患者危急值信息化闭环管理，以信息化建设有效保障患者安全，提高医疗质量。我院传统的门急诊危急值报告模式主要以电话通知为主，医技科室发现并确定危急值后电话通知开单医生，开单医生电话通知患者到院处理。传统的报告模式存在以下几类问题：①报告渠道不通畅，危急值报告流程待优化。②登记不全或漏登记：人工上报的方式存在误差，容易遗漏重要的危急值信息。同时，危急值管理的范围可能仅限于某些特定的检验

项目，没有涵盖所有可能危及生命的检验检查危急值。③登记错误；④检验检查项目出现危急值后，医技部门联系不到医生或患者；⑤对患者处理不及时，从门诊接到危急值报告到给患者处理的时间尚无标准化、通用性文件参考，我院暂定超过30min视为处理不及时；⑥责任追溯机制欠缺：涉及多个科室的患者病情复杂，但因缺乏明确的责任追溯机制，无法确定责任归属。⑦不利于管理部门动态监管：管理部门依靠手工登记的危急值登记本进行督查，无法有效对比和及时追溯登记处理情况；⑧缺乏数据支持：传统的手工上报方式难以收集和分析数据，数据分散且缺乏专业的质控工具，使得对门急诊危急值管理的持续改进缺乏依据。本文就传统门急诊危急值报告方式的不足探讨门急诊危急值信息化闭环式管理模式的实现过程及效果，为持续改进门急诊患者危急值管理质量提供参考经验。

1 资料与方法

1.1 一般资料

从医院危急值质控管理系统中导出门诊危急值原始数据，主要信息包括：姓名、性别、年龄、病历号、出生日期、危急值内容、医生处理时间、报告时间、报告医生、开单科室、送检时间、接收医生、接收状态、医生接收时间、项目名称、报告医生。2022年4-8月新模式实施前与2023年4-8月新模式实施后的门急诊危急值数据，实施前共收录门诊患

者 2088 例，男 1156 例，女 929 例。实施后共收录门诊患者 1917 例，男 1097 例，女 818 例。实施前后患者的一般资料比较差异不显著 ($P > 0.05$)，结果具有可比性。

1.2 方法

实施前应用传统模式报告门急诊危急值，实施后将信息化手段引入门急诊危急值管理过程中，通过梳理危急值上报流程，优化 CIS、LIS、RIS 三个系统、院内集成平台，设置专岗联络员负责接获门急诊危急值，增设弹窗提醒、移动端信息推送及处理功能，实现以信息系统为主、电话和短信为辅助的闭环管理模式。

通过与第三方公司合作，充分了解了管理者、医护人员及患者的需求，优化信息系统，利用信息技术和院内集成平台的轮询机制，增加危急值上报、处理、反馈、病历回写模块，增设弹窗、移动端提醒及处理功能，建立门急诊危急值闭环管理模式。

危急值闭环管理模式主要以信息系统为主，当患者行检验检查后，医技科室发现并确定危急值后 15 分钟内在系统发布门急诊危急值信息，门诊医生工作站上会出现弹窗通知和提醒开单医生处理，当医生通知完患者、处理弹窗后，信息反馈到医技部门，危急值信息会自动回写到该患者的复诊病历中，患者回院复诊时医生再继续完善病历。若开单医生未及时处理弹窗，超时 10 分钟、30 分钟后系统自动将门急诊危急值信息以短信形式推送给开单医生、科室主任、危急值联络员、管理部门，科室主任、危急值联络员、管理部门协助通知开单医生或患者，多途径提醒开单医生和患者及时反应，对于超时的门急诊危急值信息需要开单医生补登记在危急值记录本上。当医生未在医院或未在电脑面前时，门急诊患者的检验检查结果出现危急值时，微信小程序自动抓取危急值信息并通知开单医生，开单医生可以在移动端完成危急值的接收、处理。多渠道实现危急值的闭环处理，采用闭环管理模式前后的数据比较差异显著，危急值及时处置率显著提升。

更新适用于本院的危急值标准，结合临床科室的意见修订和完善“危急值”管理制度，并对全院门诊医生开展危急值信息管理系统、新危急值上报反馈流程的培训、考核，确保全体门诊医生的知晓率达 100%、过关率达 100%，尤其是对门急诊危急值出现频率较高的科室强化培训。

专岗联络员将门急诊危急值处理情况纳入临床科室质

控考核指标，通过建立门急诊危急值超时处理台账，及时记录门诊医生超时处理危急值的原因，针对信息系统问题或流程问题及时整改、优化，并定期上报管理部门；医疗质量管理部门定期从数据后台调取门急诊危急值数据，查看各临床科室的门急诊危急值处置时效和及时处置率、病历完善情况，动态追踪患者在院内的诊疗过程，对未及时处理的情况与科室质量考核绩效挂钩。

1.3 观察指标

(1) 危急值处置及时率 (处置时间 ≤ 30 分钟)：危急值处置及时率 = 危及时处置的危急值例数 / 总危急值例数 $\times 100\%$ 。(2) 危急值上报率：危急值上报率 = 危急值实际上报例数 / 危急值应上报例数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学方法

选择 SPSS26.0 统计学软件进行数据处理，计量资料用 t 检验，计数资料用卡方检验， $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 处置及时率比较

在闭环管理实施前，共有 2088 例危急值事件，其中及时处置的事件为 1599 例，占 76.6%。而实施后，1917 例事件中有 1677 例得到了及时处置，占比提高到 87.5%。与实施前的数据相比，采用闭环管理模式的危急值及时处置率显著提升 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 闭环管理前后对患者处置及时率比较 [例次 (%)]

项目	总例数	处置是否及时	
		是	否
闭环管理前	2088	1599 (76.6)	489 (23.4)
闭环管理后	1917	1677 (87.5)	240 (12.5)
χ^2 值		79.751	
P 值		< 0.05	

2.2 危急值上报率对比

信息化闭环式管理模式实施后，门急诊危急值上报率为 100%。

3 讨论

门急诊危急值闭环管理模式的建立，一方面减少了传统流程带来的缺陷，降低了门急诊危急值的处理时间和成本，患者安全更有保障；另一方面医疗质量管理部门也可以通过信息化手段实时监控门急诊危急值上报、处理情况，及时发现门急诊危急值管理流程中的缺陷并作出反应及调整，

实现可追溯管理,促进医院管理向动态化、精细化发展。虽然目前门急诊危急值实现闭环管理,门急诊危急值处理及时率有所上升,但在实际工作中仍有部分临床科室的门急诊危急值处理不及时,需要医务处加强对相关临床科室医务人员的培训,提高各临床科室的重视度,加强门急诊危急值报告及处理的监管力度,提高医务人员对危急值管理的认识^[7]。同时需要继续完善门急诊危急值移动端处理的病历回写与患者复诊反馈功能,当开单医生处理完后移动端自动将危急值信息及处理情况回写入患者的病历中,同时患者收到通知后返院复诊或者住院时,开单医生在微信小程序上收到信息反馈,便于后续追踪患者在院内的动态诊疗过程。

危急值管理的持续质量改进不仅体现在智能信息管理环节,同时应加强院内各部门工作人员的持续管理^[8]:(1)增强人工收费窗口工作人员的主动服务意识,强调正确录入患者信息及联系方式的重要性[9-12];(2)管理部门加强对门急诊出诊医生的培训,尤其针对病情相对危重复杂的患者,门急诊医生在接诊时有义务告知其保持通讯畅通,同时再次核对系统上留存的患者联系方式是否准确[13-17];(3)加强临床医技科室工作人员的管理,应确保网络系统畅通,以便临床科室能够及时获得相关检查结果信息,同时在使用信息系统上报危急值的同时仍然保留传统的电话报告方式,多重途径保障患者安全^[18]。(4)管理部门加强对门急诊危急值报告及处理的监管,定期检查和总结危急值报告及处理情况的工作,督促各临床医技科室在对危急值报告制度执行情况纳入每季度医疗质量考核内容。对危急值报告制度执行不力者,按医院相关管理文件规定处理[19-20]。

本研究通过建立信息化闭环式管理模式,显著优化了门急诊危急值的上报和处理。该模式实施后,门急诊危急值处置及时率由76.6%提高至87.5%,并将危急值上报率提升至100%,有效确保了数据的完整性和准确性。这些数据证实了信息化闭环管理在提高医疗服务效率、准确性及患者安全方面的重要价值,为未来的医院信息化管理提供了有力的实践依据和推广方向。

综上所述,推广信息化闭环式管理模式的应用,实现门急诊危急值的可追溯管理,对于提升医院的服务效率和质量,保障患者安全,具有重要的实际意义和广泛的应用前景,促进医院管理向动态化、精细化发展。

参考文献:

- [1] 王毅,卢瑞鸿,杨伟丽.基于信息平台的检验危急值报告系统设计与应用[J].中国数字医学,2015,10(07):52-54.
- [2] 医疗质量管理办法[J].中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会公报,2016(9):1-6.
- [3] 国家卫生健康委.关于印发医疗质量安全核心制度要点的通知[EB/OL].(2018-04-21)[2022-06-24].
<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3585/201804/aeafaa4fab304bd488a651dab5a4553d.shtml>
- [4] 国家卫生健康委关于印发《三级医院评审标准(2022年版)》及其实施细则的通知[J].中华人民共和国国家卫生健康委员会公报,2022(12):15.
- [5] 卫生部办公厅关于印发《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准(试行)》的通知[J].中华人民共和国卫生部公报,2011(11):16-37.
- [6] 马谢民.三级公立医院绩效考核指标中医疗质量指标及相关问题探讨[J].中国医院管理,2022,42(04):49-52.
- [7] 冷丽,王宁,马丽娟等.危急值闭环管理对提高血常规规范危急值报告及时率的作用[J].实用检验医师杂志,2020,12(1):55-57.
- [8] 李笠,李涛.门诊患者危急值信息化闭环管理实践探讨[J].中国医院,2022,26(2):83-85.
- [9] 袁兆林,郑海波,褚福第.我院2022年临床检验危急值分析[J].中国乡村医药,2024,31(03):65-67.
- [10] 刘小娟,郭思琪,闵敏.妇女儿童医院门急诊患者危急值管理的实践[J].西南国防医药,2020,30(04):339-342.
- [11] 吴梦玮.体检中心常见检查项目危急值规范化的意义[J].中国医药导报,2019,16(20):185-188.
- [12] 李兰福,吴启旺,齐雪芬,等.JCI评审标准在检验科门急诊实验室质量管理中的应用[J].中医药管理杂志,2018,26(14):99-100.
- [13] 刘冬,董兰.门、急诊患者“危急值”临床应用的意义[J].实用临床护理学电子杂志,2018,3(20):155.
- [14] 潘晨麟,是俊凤,邹姮,等.危急值报告系统优化设计与实践[J].中国卫生质量管理,2018,25(02):35-37.
- [15] 吴晓苏,姬文.JCI认证中门急诊管理实践[J].江苏

卫生事业管理,2018,29(02):193-194+232.

[16] 巴特尔. 浅谈急诊科危急值应用的体会 [J]. 世界最新医学信息文摘,2017,17(20):183-184+186.

[17] 邹姮, 是俊凤, 许健, 等. 运用 PDCA 提高门急诊危急值信息化管理水平 [J]. 中国卫生质量管理,2017,24(01):32-34.

[18] 戴学庆, 涂秀. 门急诊血常规危急值的建立和应用 [J]. 国际检验医学杂志,2016,37(20):2925-2927.

[19] 金建敏, 赵彩莲, 金雯. 门急诊、住院危急值报告

流程的专项调查与管理 [J]. 浙江医学,2016,38(13):1129-1132.

[20] 王建平, 黄翔. 某三甲医院门急诊检验危急值报告制度管理体会 [J]. 解放军医院管理杂志,2014,21(08):722-723.

作者简介:

赖敏清 (1991—), 女, 汉族, 重庆, 硕士研究生, 重庆医科大学附属第二医院, 无, 卫生服务研究。

通讯作者:

朱蕊: 重庆医科大学附属第二医院门诊办公室主任、内科学 (心血管方向) 博士、主治医师。