

# 以结局为导向的风险防范护理在急诊糖尿病酮症酸中毒中的价值研究

乔亚兰, 汤红\*

江苏省第二中医院 江苏南京

**【摘要】目的** 本研究旨在探讨以结局为导向的风险防范护理在急诊糖尿病酮症酸中毒(DKA)患者中的应用价值。**方法** 采用回顾性研究, 将2024年1月至2025年2月收治的60例急诊DKA患者分为观察组(结局导向风险防范护理), 选取2024年1月前的60例分为对照组(常规护理)。观察两组患者的代谢指标恢复情况及并发症发生情况。**结果** 观察组血糖恢复至 $\leq 13.9 \text{ mmol/L}$ 时间显著短于对照组, 血酮转阴时间及pH值恢复至 $\geq 7.3$ 时间均明显比对照组更短; 观察组各类并发症发生率及平均住院时间亦显著降低( $P<0.05$ )。**结论** 以结局为导向的风险防范护理能有效优化急诊DKA救治流程, 改善患者预后。

**【关键词】**结局导向; 风险防护护理; 急诊; 糖尿病; 酮症酸中毒

**【收稿日期】**2025年9月14日

**【出刊日期】**2025年10月24日

**【DOI】**10.12208/j.ijnr.20250521

## The value of outcome oriented risk prevention nursing in emergency diabetes ketoacidosis

Yalan Qiao, Hong Tang\*

Jiangsu Second Traditional Chinese Medicine Hospital, Nanjing, Jiangsu

**【Abstract】Objective** This study aims to explore the application value of outcome oriented risk prevention nursing in emergency diabetes ketoacidosis (DKA) patients. **Methods** A retrospective study was conducted to divide 60 emergency DKA patients admitted from January 2024 to February 2025 into an observation group (outcome oriented risk prevention nursing), and 60 patients before January 2024 were selected as a control group (conventional nursing). Observe the recovery of metabolic indicators and the occurrence of complications in two groups of patients. **Results** The time for the observation group's blood glucose to recover to  $\leq 13.9 \text{ mmol/L}$  was significantly shorter than that of the control group, and the time for blood ketones to turn negative and pH value to recover to  $\geq 7.3$  were significantly shorter than those of the control group; The incidence of various complications and average hospitalization time in the observation group were significantly reduced ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Outcome oriented risk prevention nursing can effectively optimize the emergency DKA treatment process and improve patient prognosis.

**【Keywords】** Outcome oriented; Risk prevention nursing; Emergency treatment; Diabetes; Ketoacidosis

糖尿病酮症酸中毒(Diabetic Ketoacidosis, DKA)作为糖尿病最严重的急性并发症之一, 其急诊救治效率与护理质量直接影响患者生存率及远期预后<sup>[1]</sup>。传统急诊护理模式多聚焦于执行医嘱与症状观察, 对潜在风险的前瞻性识别与基于最终治疗目标的主动干预仍显不足<sup>[2]</sup>。DKA病理生理过程的复杂性决定了其治疗中易出现多种风险, 进而延误关键治疗节点的达标<sup>[3]</sup>。本研究尝试引入以结局为导向的护理理念, 验证针对急诊DKA关键治疗环节的风险防范护理路径, 为优化急诊DKA管理提供循证依据。

### 1 对象和方法

#### 1.1 研究对象

抽取纳入我院急诊科2024年1月至2025年3月收治的DKA患者为观察组( $n=60$ , 年龄 $62.58\pm7.29$ 岁), 回顾性分析选取2024年1月前的急诊患者为对照组( $n=60$ , 年龄 $61.73\pm8.26$ 岁), 两组患者的年龄、性别比例、病程等基线资料差异均无统计学意义( $P>0.05$ ), 本试验所有患者均已签署知情同意书, 本院伦理委员会也已知情。

#### 1.2 纳入与排除标准

\*通讯作者: 汤红

**纳入标准:**符合美国糖尿病协会 DKA 诊断标准; 年龄 $\geq 18$ 岁; 首次就诊于急诊。

**排除标准:**合并严重心、肝、肾功能不全; 合并严重感染性休克、创伤或重大手术; 妊娠或哺乳期妇女; 严重精神障碍或认知功能障碍无法配合。

### 1.3 护理方法

#### 1.3.1 对照组护理方法

对照组采用常规的护理方法, 严格遵循急诊 DKA 标准护理流程, 护理人员每小时监测生命体征, 每 2 小时监测血糖, 按医嘱调整胰岛素静脉输注速率和补液方案。电解质监测频率为初始血气分析后每 4 小时复查, 待结果回报后遵医嘱补充钾离子。神经系统评估依赖常规意识状态观察, 仅在患者主诉头痛、呕吐或出现意识改变时启动脑水肿评估。基础护理包括建立双静脉通路、吸氧、留置导尿记录出入量、皮肤护理及预防压疮。

#### 1.3.2 干预组护理方法

观察组在常规护理的基础上构建了以关键结局目标为驱动的主动干预体系, 其中每小时血糖监测数据不仅用于调整当前胰岛素泵速, 更着重分析下降速率。若下降 $>5.6$  mmol/L/h, 提前调低泵速或准备 10% 葡萄糖液; 当血糖接近 13.9 mmol/L 时, 预先协调医生评估过渡至皮下胰岛素时机, 避免血糖波动。此外在首份血气提示血钾 $<5.2$  mmol/L 且尿量 $>30$  ml/h 时, 无需等待后续低钾结果, 立即启动预防性补钾, 并根据每小时尿量及后续血钾结果动态调整补钾浓度与速度。液体管理摒弃固定速率, 依据脱水体征、中心静脉压、心肺耐受性个体化调整晶体液输注速度与种类, 优先保证循环稳定, 并且警惕液体过负荷早期征象。在并发症方面每 2~4 小时监测血气, 重点追踪  $\text{HCO}_3^-$  上升趋势; 并

严格限制碳酸氢钠使用, 仅在  $\text{pH} < 6.9$  或严重高钾血症等极少数情况遵医嘱使用。并发症防范采用标准化套餐: 患者入抢救室即刻将床头抬高 30°; 严格控制血糖下降速率在 2.8~4.2 mmol/L/h 区间; 避免使用低渗溶液; 每小时进行结构化神经系统评估; 密切监测肌酐及尿量变化, 识别 AKI (Acute Kidney Injury, 急性肾损伤) 风险并及早干预。

### 1.4 观察指标

本研究需要观察比较两组患者的主要结局与次要结局指标。

**主要结局指标:** 观察患者的血糖恢复至  $\leq 13.9$  mmol/L 时间、血酮转阴时间、动脉血 pH 值恢复至  $\geq 7.3$  时间。

**次要结局指标:** 观察患者的低血糖、低钾血症、脑水肿与 AKI 发生率。

### 1.5 统计方法

采用 SPSS 26.0 软件, 使用  $t$  和 “ $\bar{x} \pm s$ ” 表示计量资料, 组间比较采用 t 检验及方差分析, 诊断效能通过 ROC 曲线评估。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 患者的主要代谢指标恢复时间比较

在经过干预之后, 观察组患者核心代谢紊乱的纠正要明显优于对照组, 其数值差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 详细数值见表 1。

### 2.2 患者的并发症发生率指标比较

干预之后观察组患者的低血糖、低钾血症、急性肾衰竭、以及总的并发症发生率明显要低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组患者的脑水肿发生率较对照组降低约 80%, 但是未达显著差异 ( $P > 0.05$ ), 可能与样本量限制有关, 详细数值见表 2。

表 1 两组患者的主要代谢指标恢复详细数值对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	血糖 $\leq 13.9$ mmol/L 时间 (h)	血酮转阴时间 (h)	pH $\geq 7.3$ 时间 (h)
观察组	60	8.35 $\pm$ 1.82	14.20 $\pm$ 2.85	10.52 $\pm$ 2.14
对照组	60	12.40 $\pm$ 2.51	19.83 $\pm$ 3.67	15.71 $\pm$ 3.02
<i>t</i>	-	10.11	9.39	10.86
<i>P</i>	-	0.01	0.01	0.01

表 1 计数资料表格名 [n, (%) ]

并发症类型	观察组	对照组	$\chi^2$	P
例数	60	60	-	-
低血糖	3.33 (2/60)	13.33 (8/60)	3.93	0.04
低钾血症	5.00 (3/60)	16.67 (10/60)	4.23	0.04
脑水肿	1.67 (1/60)	8.33 (5/60)	2.81	0.09
急性肾损伤	1.67 (1/60)	11.67 (7/60)	4.82	0.03
总并发症	6.67 (4/60)	21.67 (13/60)	5.55	0.02

### 3 讨论

糖尿病酮症酸中毒（DKA）是糖尿病最严重的急性并发症之一，以高血糖、高血酮、代谢性酸中毒及水电解质紊乱为特征，临床的典型表现为深大呼吸、呼气烂苹果味、脱水症、意识障碍等<sup>[4]</sup>。其本质是胰岛素绝对或相对缺乏与反调节激素过量分泌的共同作用，会导致糖、脂与电解质失衡，若未及时救治，可导致多器官衰竭甚至死亡<sup>[5]</sup>。

目前对 DKA 的护理以传统急诊护理模式为主，核心是遵医嘱+症状观察，虽然可以维持基础救治影响患者的生理性指标，但存在系统性缺陷。由于其被动响应的特性，对风险预见能力不足，尤其是对血糖骤降、脑水肿等高危因素缺乏主动地预警，对于补液胰岛素和补钾等措施也未整合为目标导向的闭环，导致其并发症的代价极高，可避免的医源性损伤，如低血糖 AKI 等会显著增加病死率与住院负担<sup>[6]</sup>。

针对上述情况，对急诊 DKA 患者采取以结局为导向的风险防护护理逐渐受到了业内的关注，本研究表明，在急诊 DKA 救治中应用以结局为导向的风险防范护理模式，显著加速了关键代谢指标的恢复进程。观察组在血糖达标时间、血酮清除及酸中毒纠正速度上的优势，清晰地反映了围绕目标结局构建的前瞻性护理干预对治疗效率的积极影响。这一结果与强调早期目标导向治疗在危重症中价值的理念存在内在契合<sup>[7]</sup>，提示将目标设定-风险预警-主动干预的闭环思维引入 DKA 护理实践具有可行性。并发症发生率的显著降低，特别是低血糖、低钾血症和 AKI，是本研究另一核心发现，考虑到 DKA 治疗本身即蕴含着医源性风险，常规护理模式下被动应对问题的方式显然不足<sup>[8]</sup>。观察组实施的策略，如基于血糖下降趋势的胰岛素精细化调节、预防性而非纠正性的电解质补充、以及针对脑水肿和肾损伤高危因素的套餐化防范措施，本质上是将风险关口前移，在问题发生前或刚出现苗头时即进行干预。这种从“事后处理”到“事前防范”的转变，可能是降低并发症的关键机制。尤其低钾血症和 AKI 发生

率的下降，在一定程度上提示了目标导向的液体管理和电解质补充策略对维护内环境稳态及器官灌注的有效性。

综上所述，以结局为导向的风险防范护理在急诊 DKA 管理中的应用，超越了传统症状应对的模式，将护理干预的靶点精准锚定于影响最终预后的关键环节及其潜在风险，通过动态的风险识别与精准的早期干预，优化了急诊 DKA 救治的时效性与安全性。

### 参考文献

- [1] 中国 2 型糖尿病防治指南（2020 年版）（上）[J].中国实用内科杂志,2021,41(08):668-695.
- [2] 王洪花.糖尿病酮症酸中毒的急诊护理挑战与应对策略[J].糖尿病之友,2025,(06):56.
- [3] 牛建朝,张耀辉.不同胰岛素给药方式治疗急诊糖尿病酮症酸中毒临床观察[J].社区医学杂志,2020,18(18):1274-1277.
- [4] 牛家林,魏巍,马正金.糖尿病酮症酸中毒的急诊急救方法应用效果[J].糖尿病新世界,2024,27(11):11-14.
- [5] 庄雯雯.基于血清学指标分析糖尿病酮症酸中毒的影响因素[J].智慧健康,2024,10(35):113-117.
- [6] 丁小俊,贾必菲,李姝.一体化急救护理措施对急诊糖尿病酮症酸中毒患者的干预分析[J].糖尿病新世界,2025,28(06):161-164.
- [7] 李涛,万洁.基于目标导向的序贯式早期活动在 ICU 获得性衰弱患者中的应用效果[J].中外医药研究,2024, 3(07): 105-107.
- [8] 宋希,曹素英,王国英,等.《2022 ISPAD 临床实践共识指南：糖尿病酮症酸中毒和高血糖高渗状态》护理要点解读[J].上海护理,2025,25(04):1-4.

**版权声明：**©2025 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