

重症血液透析患者液体平衡管理的精准护理策略探讨

罗瑞琪, 孙 瑞*

云南省滇南中心医院 (红河州第一人民医院) 云南红河哈尼族彝族自治州

【摘要】目的 探究重症血液透析患者液体平衡管理中精准护理策略的应用效果。**方法** 选取 2024 年 1 月到 2025 年 1 月期间我院肾内科及重症医学科符合严格标准的 80 例重症血液透析患者作为研究对象。采用随机数字表法将其分为对照组和实验组, 每组各 40 人。对照组采用常规液体平衡护理措施, 实验组实施精准护理策略。**结果** 实验组患者液体平衡达标率为 85.0% (34/40), 显著高于对照组的 62.5% (25/40) ($\chi^2=5.231$, $P=0.022$); 实验组并发症发生率为 10.0% (4/40), 明显低于对照组的 27.5% (11/40) ($\chi^2=4.021$, $P=0.045$); 实验组患者透析后血尿素氮 (BUN)、血肌酐 (Scr) 水平分别为 (15.2 ± 3.1) mmol/L、 (356.8 ± 52.4) μ mol/L, 显著低于对照组的 (19.8 ± 3.6) mmol/L、 (428.5 ± 61.7) μ mol/L, 差异均有统计学意义 ($t=5.872$, $P=0.000$; $t=5.436$, $P=0.000$)。**结论** 在重症血液透析患者液体平衡管理中应用精准护理策略, 可显著提高液体平衡达标率, 降低并发症发生率, 改善患者肾功能指标, 具有重要的临床应用价值, 值得推广。

【关键词】 重症血液透析; 液体平衡管理; 精准护理; 并发症; 肾功能

【收稿日期】 2025 年 8 月 20 日

【出刊日期】 2025 年 9 月 15 日

【DOI】 10.12208/j.jacn.20250483

Discussion on precision nursing strategy of fluid balance management in critically ill hemodialysis patients

Ruiqi Luo, Rui Sun*

Yunnan South Central Hospital (Honghe Prefecture First People's Hospital), Honghe Hani and Yi Autonomous Prefecture, Yunnan

【Abstract】Objective To explore the application effect of precise nursing strategies in fluid balance management for critically ill hemodialysis patients. **Methods** A total of 80 critically ill hemodialysis patients who met strict criteria in the Department of Nephrology and Intensive Care Unit of our hospital from January 2024 to January 2025 were selected as research objects. They were divided into control group and experimental group by random number table method, with 40 cases in each group. The control group received routine fluid balance nursing measures, while the experimental group implemented precise nursing strategies. **Results** The fluid balance compliance rate in the experimental group was 85.0%(34/40), which was significantly higher than 62.5%(25/40) in the control group, with a statistically significant difference ($\chi^2=5.231$, $P=0.022$). The complication rate in the experimental group was 10.0%(4/40), which was significantly lower than 27.5%(11/40) in the control group, with a statistically significant difference ($\chi^2=4.021$, $P=0.045$). The levels of blood urea nitrogen (BUN) and serum creatinine (Scr) in the experimental group after dialysis were (15.2 ± 3.1) mmol/L and (356.8 ± 52.4) μ mol/L, respectively, which were significantly lower than those in the control group [(19.8 ± 3.6) mmol/L and (428.5 ± 61.7) μ mol/L], with statistically significant differences ($t=5.872$, $P=0.000$; $t=5.436$, $P=0.000$). **Conclusion** The application of precise nursing strategies in fluid balance management for critically ill hemodialysis patients can significantly improve the fluid balance compliance rate, reduce the incidence of complications, and improve renal function indicators of patients. It has important clinical application value and is worthy of promotion.

【Keywords】 Critically ill hemodialysis; Fluid balance management; Precise nursing; Complications; Renal function

引言

重症血液透析患者病情复杂且危重, 常伴随多器

官功能障碍, 液体平衡管理是治疗过程中的关键环节。

液体失衡不仅会加重心脏负荷、引发高血压、肺水肿等

*通讯作者: 孙瑞

并发症,还会影响透析效果及患者预后^[1]。传统的液体平衡护理多依赖经验性判断,缺乏动态监测及个性化调整,难以满足重症患者的精准管理需求。近年来,随着精准医疗理念的深入,精准护理在重症领域的应用逐渐受到关注,其通过多维度评估、动态监测及个性化干预,为液体平衡管理提供了新的思路。本研究旨在通过对比常规护理与精准护理策略在重症血液透析患者液体平衡管理中的应用效果,明确精准护理的优势,为优化临床护理方案、提高患者治疗效果提供依据。

1 研究资料与方法

1.1 一般资料

在 2024 年 1 月到 2025 年 1 月这一年里,我院肾内科及重症医学科按严格标准挑选了 80 例患者来做研究。纳入标准:符合重症血液透析指征,即急性肾损伤或慢性肾衰竭终末期需紧急透析治疗,且 APACHE II 评分 ≥ 15 分;透析治疗时间 ≥ 72 小时;患者或其家属知情同意并签署知情同意书。排除标准:存在严重心脑血管疾病无法耐受透析治疗者;恶性肿瘤终末期患者;存在精神疾病或认知障碍无法配合治疗及护理者;入组前已发生严重液体超负荷并发症(如急性肺水肿)且未得到有效控制者。为了保证结果靠谱,把这 80 人随机分成两组,对照组和实验组各 40 人。经统计学检验,两组患者在性别构成($\chi^2=0.052$, $P=0.820$)、年龄分布($t=0.178$, $P=0.859$)、疾病类型、APACHE II 评分等基线资料方面差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 实验方法

对照组采用常规液体平衡护理措施。每日早晚各测量一次体重,监测血压、心率、尿量,每 8 小时记录一次出入量;根据患者体重变化及临床经验设定透析液流量(500-800ml/min)及超滤量,透析过程中每 2 小时观察患者生命体征;给予基础健康指导,告知患者限制液体摄入的重要性及每日饮水量建议。

实验组实施精准护理策略。一是组建多学科护理团队,团队成员包括 2 名具有 10 年以上肾内科临床护理经验的主管护师、2 名在重症医学科工作 8 年以上的护师、1 名从事临床营养工作 5 年以上的营养师及 1 名肾内科副主任医师。团队于患者入组后 24 小时内进行联合评估,评估内容包括患者的病史、体重变化趋势、血生化指标、心脏功能等数据,综合各项指标制定个性化液体管理目标,包括每日液体摄入量、超滤总量、超滤速率及每小时超滤量等,确保目标的科学性和可行性。二是采用连续动态监测技术,使用床旁血容量监测仪(BVM)实时监测患者相对血容量(RBV)变化,

该监测仪通过无创方式,每小时自动记录一次数据,并生成动态变化曲线。当 RBV 波动超过 5%时,及时调整超滤速率,若 RBV 下降过快,适当降低超滤速率,若 RBV 上升明显,则在患者耐受的情况下适当提高超滤速率,避免血容量骤升骤降对患者循环系统造成不良影响。三是建立液体平衡预警机制,设定体重波动 $\geq 3\%$ 、收缩压波动 ≥ 20 mmHg、尿量 <0.5 ml/(kg·h)持续 4 小时等为预警阈值。预警信息通过医院的护理信息系统实时传输至护理站的显示屏,并同时发送提示音提醒护士,护士接到预警后立即到床旁评估患者状况,包括意识状态、皮肤弹性、颈静脉充盈度等,并通知医生,共同分析预警原因,调整干预方案。四是强化营养支持与液体管理协同,营养师根据患者每日液体管理目标及营养需求,如根据患者的体重、活动量、病情等计算每日所需的热量、蛋白质、电解质等,制定高蛋白、低盐(每日食盐摄入量 <3 g)、低钾(每日钾摄入量 <2 g)的个性化饮食方案,明确各类食物的含水量及摄入限量,如粥类、汤类等含水量较高的食物严格控制摄入量;护士每日评估患者营养状况(如白蛋白水平、皮肤状况等)及液体耐受度,根据患者的实际进食情况调整透析超滤量,确保营养摄入与液体控制相协调,避免因过度限制液体摄入而影响患者的营养状况。

1.3 观察指标

(1)液体平衡达标率:以透析后体重波动在干体重 $\pm 3\%$ 范围内、无明显水肿及脱水体征、血压控制在目标范围(收缩压 120-140mmHg,舒张压 80-90mmHg)为达标准,计算达标率^[2]。

(2)并发症发生率:统计两组患者透析期间高血压、肺水肿、心律失常等与液体失衡相关的并发症发生例数,计算发生率。

(3)肾功能指标:检测并比较两组患者透析后尿素氮(BUN)、血肌酐(Scr)水平。

1.4 研究计数统计

采用 SPSS26.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 液体平衡达标率

由表 1 可知,实验组患者液体平衡达标率显著高于对照组($\chi^2=5.231$, $P=0.022$)。

2.2 并发症发生率

由表 2 可见,实验组患者并发症发生率明显低于

对照组 ($\chi^2=4.021$, $P=0.045$)。

2.3 肾功能指标

由表 3 可知, 实验组患者透析后血尿素氮、血肌

酐水平均显著低于对照组, 差异均有统计学意义 ($t=5.872$, $P=0.000$; $t=5.436$, $P=0.000$), 表明实验组患者肾功能改善效果更优。

表 1 两组患者液体平衡达标率对比

指标	对照组	实验组	χ^2 值	P 值
达标例数 (n)	25	34	5.231	0.022
达标率 (%)	62.5	85.0		

表 2 两组患者并发症发生率对比

指标	对照组	实验组	χ^2 值	P 值
并发症例数 (n)	11	4	4.021	0.045
发生率 (%)	27.5	10.0		

表 3 两组患者透析后肾功能指标对比 ($\bar{x}\pm s$)

指标	对照组	实验组	t 值	P 值
血尿素氮 (mmol/L)	19.8 $\pm$ 3.6	15.2 $\pm$ 3.1	5.872	0.000
血肌酐 (μ mol/L)	428.5 $\pm$ 61.7	356.8 $\pm$ 52.4	5.436	0.000

3 讨论

本研究结果显示, 实验组在液体平衡达标率、并发症发生率及肾功能指标改善方面均优于对照组, 充分体现了精准护理策略在重症血液透析患者液体平衡管理中的显著优势, 该策略从多个维度实现了对患者液体状态的精准调控。

从液体平衡达标率来看, 精准护理通过多学科团队联合评估, 整合了不同专业人员的知识和经验, 摆脱了传统护理中仅依赖单个护理人员经验性判断的局限。结合患者的各项动态监测数据, 如相对血容量的实时变化、体重的波动情况等, 制定出的个性化方案更符合患者的实际需求, 使液体管理更具科学性和针对性。连续动态的血容量监测能够实时反映患者液体状态的细微变化, 为超滤速率的调整提供了精准的量化依据, 避免了因血容量波动过大导致的达标率低下问题^[3-4]。而对照组依赖固定时间点的体重及血压监测, 难以捕捉患者在透析过程中液体状态的实时变化, 容易出现液体控制偏差, 导致达标率较低。

并发症发生率的降低与精准护理的预警机制密切相关。预警阈值的设定能够及时发现液体失衡的早期迹象, 使医护人员能够在并发症发生之前进行干预, 将风险控制在萌芽状态, 避免了并发症的进一步发展。同时, 营养支持与液体管理的协同, 既保证了患者的营养需求, 维持了患者的身体机能, 又通过科学的饮食方案减少了因饮食不当导致的液体负荷过重, 从多个环节

降低了并发症的发生风险^[5-6]。对照组因缺乏系统的预警及协同管理, 往往在并发症出现明显症状后才进行处理, 错过了最佳干预时机, 导致并发症发生率相对较高。

肾功能指标的改善得益于精准的液体平衡控制。液体平衡的优化能够维持肾脏的正常灌注, 避免了因液体过多导致的肾脏负担加重或液体过少引起的肾脏缺血, 为肾功能的恢复创造了有利的内环境, 从而有效降低了 BUN、Scr 水平^[7-8]。而对照组液体管理的不精准, 可能导致肾脏在透析过程中经历反复的灌注不足或负荷过重, 加重肾脏损伤, 影响肾功能的改善效果。

4 结论

综上所述, 在重症血液透析患者液体平衡管理中应用精准护理策略, 通过多学科协作、动态监测、预警机制及营养协同等措施, 能够显著提高液体平衡达标率, 有效降低并发症发生率, 促进患者肾功能改善。该策略充分体现了精准医疗的理念, 弥补了传统护理的不足, 为重症血液透析患者的液体管理提供了更科学、高效的方法。鉴于其显著的应用效果, 精准护理策略值得在临床广泛推广。

参考文献

[1] 张景丽.综合护理干预对尿毒症血液透析患者的护理效果研究[J].实用临床护理学电子杂志,2024,9(11):62-64, 100.

- [2] 崔婧.重症病患血液透析左卡尼汀用药规范[J].世界临床药物,2022(4):486-486.
- [3] 余晓燕.护理流程管理对重症胰腺炎血液透析效果的影响及满意度评价[J].全科口腔医学电子杂志,2018(23).
- [4] 南,彤.精准化护理降低血液透析病人自体动静脉内瘘并发症发生率的应用有效性[J].每周文摘·养老周刊,2024(20):0173-0175.
- [5] 周国琴,汤夕姣,梅洁.精准个性化护理对老年血液透析患者的应用价值[J].心理月刊,2022,17(16):213-215.
- [6] 保兰花.精准护理模式在重症患儿血液净化病人中应用的效果观察[J].东方药膳,2021,000(004):233.
- [7] 晏晓英,陈松,王菊.精准护理在维持性血液透析患者中的应用[J].大家健康(上旬版),2017,011(008):216.
- [8] 周国琴,汤夕姣,梅洁.精准个性化护理对老年血液透析患者的应用价值[J].心理月刊,2022(16):213-215.

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