

质控小组管理在预防急性肾衰竭患者血液净化导管相关性血流感染中的应用

盘曾晖¹ 曾令师² 周小艳¹ 陈娟娟¹

¹中南大学湘雅医学院附属海口医院(海口市人民医院)肾病风湿科(血液透析),海南海口 570208; ²海南省人民医院急诊 ICU,海口 570311

通信作者:曾令师, Email: zlszls25689@163.com

【摘要】目的 探讨质控小组管理在预防急性肾衰竭(ARF)患者血液净化导管相关性血流感染(CRBSI)中的应用,为制定预防干预措施提供参考。**方法** 选择 2020 年 4 月至 2022 年 4 月在海口市人民医院行血液净化治疗的 86 例 ARF 患者作为研究对象,根据干预方式不同分对照组和观察组,每组 43 例。对照组接受常规干预;观察组接受质控小组管理。记录两组患者置管时间、住院时间、CRBSI 发生时间、CRBSI 持续时间、CRBSI 发生率,比较两组患者 CRBSI 认知能力评分、遵医嘱依从性及对血液净化管理的满意度。**结果** 观察组患者置管时间、住院时间、CRBSI 持续时间均明显短于对照组[置管时间(d): 22.57 ± 4.39 比 38.45 ± 8.43 , 住院时间(d): 30.28 ± 5.37 比 45.37 ± 8.14 , CRBSI 持续时间(d): 7.04 ± 2.11 比 13.27 ± 3.45 , 均 $P < 0.05$], CRBSI 发生时间晚于对照组(15.27 ± 4.16 比 9.25 ± 2.18 , $P < 0.05$);观察组患者 CRBSI 发生率明显低于对照组[4.65% (2/43) 比 25.58% (11/43), $P < 0.05$];且观察组患者 CRBSI 概念知识、感染途径、症状表现、预防方法、日常保健等认知能力评分均明显高于对照组[概念知识(分) 18.25 ± 1.54 比 11.45 ± 1.43 , 感染途径(分) 17.84 ± 2.05 比 12.29 ± 1.74 , 症状表现(分) 17.53 ± 2.44 比 11.47 ± 2.52 , 预防方法(分) 18.03 ± 1.86 比 13.62 ± 2.58 , 日常保健(分) 18.35 ± 1.67 比 12.87 ± 1.49 , 均 $P < 0.05$];遵医嘱依从率和防控管理满意度也均明显高于对照组[依从率: 93.02% (40/43) 比 69.77% (30/43), 满意度: 97.67% (42/43) 比 79.07% (34/43), 均 $P < 0.05$]。**结论** 质控小组管理可明显降低 ARF 患者血液净化 CRBSI 发生率,缩短置管、住院及 CRBSI 持续时间,增强了患者对血液净化 CRBSI 的认知能力,提高其对干预管理的依从性和满意度。

【关键词】 质控小组管理; 急性肾衰竭; 血液净化; 导管相关性血流感染; 认知能力; 满意度

基金项目: 海南省卫生健康行业科研项目(21A200379)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2022.04.014

Application of quality control team management system in preventing blood purification catheter-related bloodstream infection in patients with acute renal failure

Pan Zenghui¹, Zeng Lingshi², Zhou Xiaoyan¹, Chen Juanjuan¹

¹Department of Nephrology and Rheumatology (Hemodialysis), Haikou Affiliated Hospital Central South University Xiangya School of Medicine (Haikou People's Hospital), Haikou 570208, Hainan, China; ²Emergency Intensive Care Unit, Hainan General Hospital, Haikou 570311, Hainan, China

Corresponding author: Zeng Lingshi, Email: zlszls25689@163.com

【Abstract】 Objective To study the application of quality control team management system in the prevention of blood purification catheter-related bloodstream infection (CRBSI) in patients with acute renal failure (ARF), and to provide reference for the formulation of CRBSI preventive interventions. **Methods** Eighty-six patients with ARF undergoing blood purification treatment in Haikou People's Hospital from April 2020 to April 2022 were selected as the research subjects. They were divided into a control group and an observation group according to the difference in intervention methods, with 43 cases in each group. The patients in the control group received conventional intervention method, and the patients in the observation group accepted the quality control team management system. The patients' times of intubation, hospital stay, occurrence and duration of CRBSI, and the incidence of CRBSI were recorded. The patients' scores of CRBSI cognitive ability, compliance of following doctor's advice and degree of satisfaction toward the blood purification management system were compared between the two groups. **Results** The intubation time, hospitalization time and duration of CRBSI in the observation group were significantly shorter than those in the control group [intubation time (days): 22.57 ± 4.39 vs. 38.45 ± 8.43 , hospitalization time (days): 30.28 ± 5.37 vs. 45.37 ± 8.14 , CRBSI duration (days): 7.04 ± 2.11 vs. 13.27 ± 3.45 , all $P < 0.05$], but the occurrence time of CRBSI in the observation group was later than that in the control group (15.27 ± 4.16 vs. 9.25 ± 2.18 , $P < 0.05$); the incidence of CRBSI in the observation group was lower than that of the control group [4.65% (2/43) vs. 25.58% (11/43), $P < 0.05$]; and the concept knowledge of CRBSI, infection routes, symptom manifestation, preventive methods, and daily health care in the patients of observation group were higher than those in the control group [concept knowledge (score): 18.25 ± 1.54 vs. 11.45 ± 1.43 , infection route (score): 17.84 ± 2.05 vs. 12.29 ± 1.74 , symptom manifestation (score): 17.53 ± 2.44 vs. 11.47 ± 2.52 , prevention method (score): 18.03 ± 1.86 vs. 13.62 ± 2.58 , daily health care (score): 18.35 ± 1.67 vs. 12.87 ± 1.49 , all $P < 0.05$];

the patients' compliance rate of following doctor's advices and their satisfaction rate with the CRBSI prevention and control management system in the observation group were obviously higher than those of three control groups [compliance rate: 93.02% (40/43) vs. 69.77% (30/43), satisfaction rate: 97.67% (42/43) vs. 79.07% (34/43), all $P < 0.05$]. **Conclusions** Quality control team management can significantly reduce the incidence of blood purification CRBSI in patients with ARF, shorten the times of intubation, hospital stay and duration of CRBSI, enhance their cognitive ability of blood purification CRBSI, and improve their rates of compliance and satisfaction with the intervention management.

【Key words】 Quality control team management system; Acute renal failure; Blood purification; Catheter-related blood stream infection; Cognitive ability; Satisfaction rate

Fund program: Hainan Provincial Health Industry Research Project (21A200379)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2022.04.014

急性肾衰竭 (acute renal failure, ARF) 患者肾小球滤过率短时间内大幅下降, 机体内电解质、酸碱平衡紊乱, 体内氮质废弃物大量滞留, 进而导致患者出现各器官或系统并发症, 危及生命安全^[1-2]。血液净化是临床治疗 ARF 的首选治疗方式, 通过持续清除 ARF 患者血液中滞留的水分、代谢废物及其他致病物质, 纠正机体内电解质、酸碱失衡, 起到净化血液、改善患者肾功能的作用^[3]。血液净化虽然能够有效控制 ARF 患者的病情进展, 改善其预后生活质量, 但是长时间接受静脉导管操作极易出现导管相关性血流感染 (catheter-related bloodstream infection, CRBSI), 影响 ARF 患者血液净化治疗效果。因此, 针对 CRBSI 的规范化护理干预就显得尤为关键^[4]。质控小组管理属于感染防控质量管理体系, 根据血液净化护理管理要求, 通过对各项规范化流程、制度进行健全完善, 严格落实护理人员感染防控职责, 增强护理监管力度, 已经在临床护理管理中得到广泛应用^[5]。基于此, 本研究就质控小组管理在预防 ARF 患者血液净化 CRBSI 中的应用进行分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料与方法: 选择 2020 年 4 月至 2022 年 4 月海口市人民医院 86 例血液净化治疗的 ARF 患者。根据干预方式不同将患者分为对照组和观察组, 每组 43 例。两组一般资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$; 表 1), 具可比性。

1.1.1 对照组: 患者接受常规干预, 如减少病房人员流动, 保证病房卫生清洁, 定时记录患者临床指标, 治疗期间给予无菌操作等措施。

1.1.2 观察组: 患者接受质控小组管理。

1.1.2.1 建立质控管理小组: 有主任医师 1 名、主管护士 1 名、护理人员 5 名, 建立健全血液净化中心规范化管理流程, 明确职责, 强化小组成员日常培训, 督促小组成员规范操作。

1.1.2.2 质控管理模式: 建立主任医师—主管护士—护理人员 3 级质控管理模式, 由主任医师负责整个护理团队的全面管理, 定期组织医护人员参加院感防控知识培训, 涉及理论知识、实践知识, 集体学习理论知识, 熟练掌握血液净化中心感染防控相关规定和处理流程, 提高护理人员对血液净化 CRBSI 的危害、途径、防控措施的认识。护理人员负责 ARF 患者的血液净化护理工作, 加强对患者 CRBSI 症状监测, 定时测量体温, 严密监测病情变化, 一旦出现突发事件, 及时上报主管护士和主任医师, 按预定计划实施相关应急处置措施。主管护士负责护理人员的工作分配、指导、考评和管理工作, 详细记录护理工作内容, 并根据其综合护理能力分配工作岗位, 采用岗位责任制度, 明确岗位职责。主管护士定期对护理人员工作进行检查, 总结经验, 分析存在的问题, 寻求解决方案。

1.1.2.3 无菌操作质量管控: 成立严格的风险控制措施、责任制度, 明确各级护理人员的具体工作职责, 充分了解各班工作的程序、岗位职责。强化院感防控意识; 加强医护人员手部卫生管理, 严格按照六步洗手法步骤进行洗手, 定期进行手卫生考核及评价; 保证患者血液净化导管的消毒卫生。

1.1.2.4 绩效考核机制: 根据血液净化中心感染防控制度和考评标准, 制定科学、有效的考核标准, 以期获得目标值。通过 CRBSI 发生率、满意度调查、投诉统计等方式, 及时发现质控管理中的疏漏和不

表 1 不同干预方式两组 ARF 患者一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	置管位置[例(%)]		原发病[例(%)]						
		男性	女性		股静脉	颈内静脉	脓毒症	心力衰竭	出血热	高血压肾病	糖尿病肾病	肾病综合征	其他
对照组	43	22	21	43.22 ± 7.85	9(20.9)	34(79.1)	6(14.0)	5(11.6)	3(7.0)	10(23.2)	12(27.9)	5(11.6)	2(4.6)
观察组	43	23	20	42.96 ± 8.04	12(27.9)	31(72.1)	4(9.3)	6(14.0)	2(4.6)	14(32.6)	10(23.2)	4(9.3)	3(7.0)

足,及时反馈和处理并纳入绩效考核。

1.1.2.5 健康教育:对患者定期举办健康宣教活动,详细介绍留置管的注意事项,并与患者及家属保持密切沟通,做好心理护理。

1.2 观察指标:① 认知能力评分:采用自制的血液净化 CRBSI 认知能力评分调查量表对患者 CRBSI 认知能力进行评价。从概念知识、感染途径、症状表现、预防方法、日常保健 5 个维度进行评估,每个维度各 20 分,总分 100 分。分数越高,表示患者对血液净化 CRBSI 认知能力越高^[6]。② 依从性:根据自制的血液净化中心依从性评价量表对患者遵医嘱依从性进行评价。完全依从:遵从医嘱按时到院接受血液净化,按时服药,低磷饮食、控制水分摄入;部分依从:偶尔有未遵医嘱行为,但仍然坚持按要求完成全部血液净化疗程;不依从:经常性出现不按时到院接受血液净化,不按时服药等不配合医嘱的行为。依从性=(完全依从+部分依从)/总例数×100%^[7]。③ 满意度:采用自制血液净化中心满意度调查问卷表评估患者对血液净化管理满意度,满分 100 分,≥90 分为十分满意,80~89 分为比较满意,70~79 分为一般满意,<70 分为不满意。满意度=(十分满意+比较满意+一般满意)/总例数×100%^[8]。

1.3 本研究符合医学伦理学标准,经海口市人民医院医学伦理委员会审批(审批号:2021-231)。

1.4 统计学分析:采用 SPSS 20.0 软件进行统计学分析。计数资料以百分数和例数表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组置管时间、住院时间、CRBSI 发生时间、CRBSI 持续时间比较(表 2):观察组患者置管时间、住院时间、CRBSI 持续时间均明显短于对照组,但 CRBSI 发生时间明显晚于对照组(均 $P<0.05$)。

组别	例数(例)	置管时间(d)	住院时间(d)	CRBSI 发生时间(d)	CRBSI 持续时间(d)
对照组	43	38.45±8.43	45.37±8.14	9.25±2.18	13.27±3.45
观察组	43	22.57±4.39	30.28±5.37	15.27±4.16	7.04±2.11
t 值		10.956	10.147	-8.405	10.102
P 值		0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组患者 CRBSI 发生率比较(表 3):观察组患者 CRBSI 发生率低于对照组($P<0.05$)。

组别	例数(例)	CRBSI 发生原因[例(%)]				CRBSI 发生率 [% (例)]
		导管病原菌定植	隧道感染	穿刺部位皮肤感染	置管静脉部位感染	
对照组	43	3(6.98)	2(4.65)	4(9.30)	2(4.65)	25.58(11)
观察组	43	1(2.33)	0(0.00)	1(2.33)	0(0.00)	4.65(2)
χ^2 值						7.340
P 值						0.007

2.3 两组患者 CRBSI 认知能力评分比较(表 4):观察组患者 CRBSI 概念知识、感染途径、症状表现、预防方法、日常保健等认知能力均明显高于对照组(均 $P<0.05$)。

组别	例数(例)	概念知识(分)	感染途径(分)	症状表现(分)	预防方法(分)	日常保健(分)
对照组	43	11.45±1.43	12.29±1.74	11.47±2.52	13.62±2.58	12.87±1.49
观察组	43	18.25±1.54	17.84±2.05	17.53±2.44	18.03±1.86	18.35±1.67
t 值		21.218	13.535	11.329	9.092	16.056
P 值		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.4 两组患者血液净化遵医嘱依从率比较(表 5):观察组患者血液净化遵医嘱依从率高于对照组($P<0.05$)。

组别	例数(例)	遵医嘱依从程度[例(%)]			依从率 [% (例)]
		完全依从	部分依从	不依从	
对照组	43	19(44.19)	11(25.58)	13(30.23)	69.77(30)
观察组	43	28(65.12)	12(27.90)	3(6.98)	93.02(40)
χ^2 值					5.340
P 值					0.021

2.5 两组 CRBSI 防控管理满意度比较(表 6):观察组患者对血液净化 CRBSI 防控管理满意度高于明显对照组(均 $P<0.05$)。

组别	例数(例)	防控管理满意程度[例(%)]				满意度 [% (例)]
		十分满意	比较满意	一般满意	不满意	
对照组	43	7(16.28)	15(34.88)	12(27.91)	9(20.93)	79.07(34)
观察组	43	15(34.88)	13(30.23)	14(32.56)	1(2.33)	97.67(42)
χ^2 值						7.242
P 值						0.004

3 讨论

CRBSI 直接影响 ARF 患者的血液净化治疗效果,阻碍患者肾功能转归,延长住院时间,严重者会危及患者生命安全^[9-10]。而导致 ARF 患者血液净化并发 CRBSI 的危险因素众多,其中血液净化中心的护理管理不规范是重要原因,例如静脉置管无菌操作规范落实不到位、静脉置管时间过长、静脉置管部位不合理等,都会增加 CRBSI 的风险。因此,针对 ARF 患者病情特点,制定严格的 CRBSI 感染质控管理体系,建立规范化、全方位的护理服务就显得尤为重要,能够最大程度预防血液净化并发 CRBSI 风险,进而有效控制患者肾损伤病情进展^[11-12]。

质控小组管理是一种有效的感染防控质量管理体系,通过建立专业的质控小组管理团队,完善血液净化中心 CRBSI 感染“自查—督查—核查—考核—评价”闭环护理管理体系,整体上提升血液净化中心医务人员对血液净化并发 CRBSI 感染防控的认识和执行力度^[13];与此同时,切实推进血液净化中心的感染防控,不仅有助于提高血液净化中心的安全性,降低了 CRBSI 风险,提高患者对护理服务的依从性和满意度,同时也能使医院整体护理管理水平提高^[14-15]。本研究结果显示,观察组患者 CRBSI 发生率低于对照组,且患者置管时间、住院时间、CRBSI 持续时间均短于对照组,CRBSI 发生时间晚于对照组,说明质控小组管理能够明显降低 ARF 患者血液净化并发 CRBSI 的发生率,缩短患者置管、住院及 CRBSI 持续时间,进而有效控制病情进展。这是因为质控小组管理通过强化血液净化中心护理人员 CRBSI 感染防控责任意识,明确工作职责,在护理过程中检查风险因素和薄弱环节,严格落实手卫生管理制度,规范静脉置管无菌操作规范,提高整体护理服务管理质量^[16]。本研究结果还显示,观察组患者 CRBSI 概念知识、感染途径、症状表现、预防方法、日常保健等认知能力均明显高于对照组,提示质控小组管理通过加强针对 ARF 患者及其家属的健康指导和宣教,提高了患者对血液净化并发 CRBSI 的认知能力,主动配合护理人员置管及其他护理服务^[17];同时也提高了患者对质控小组管理的依从性,满意度也提高,说明质控小组管理始终以 ARF 患者为中心,以全方面提升护理服务水平、降低血液净化并发 CRBSI 风险为目的,积极与患者及其家属沟通,提升了患者战胜疾病的自信心,在确保 CRBSI 感染防控管理质量的基础上,患者满意度高,

愿意主动配合护理管理,应用效果更佳。

综上所述,质控小组管理可有效预防 ARF 患者血液净化并发 CRBSI 风险,缩短患者置管、住院及 CRBSI 持续时间,增强其对 CRBSI 的认知水平,同时提高了治疗依从性和满意度。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 胡瑞霞,李丽梅,陈红.综合护理在预防血液净化导管相关性血流感染中的效果评价[J].中国卫生标准管理,2019,10(14):163-165. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9316.2019.14.068.
- [2] 张旭,李瑾.对进行血液透析滤过治疗的肾衰竭肝移植患者实施优质护理的效果观察[J/CD].实用器官移植电子杂志,2020,8(4):294-296. DOI: 10.3969/j.issn.2095-5332.2020.04.016.
- [3] Qi MY, He JN, Yan JJ. Investigation of nosocomial cluster infections of peripheral venous catheter-related bloodstream infection [J]. Am J Nurs, 2020, 9(6): 433-437. DOI: 10.11648/j.ajns.20200906.18.
- [4] 梁健一,吴艳华.针对性护理在连续性血液净化患者感染预防中的应用效果[J].中国当代医药,2020,27(2):233-235. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4721.2020.02.072.
- [5] 齐琳琳.集束化护理干预在连续性血液净化导管相关性血流感染患者中的应用[J].中国医药指南,2020,18(33):195-196.
- [6] 宋秀银,陈国庆.重症监护室连续性血液净化治疗病人导管相关血流感染现状及其危险因素调查[J].全科护理,2021,19(10):1425-1427. DOI: 10.12104/j.issn.1674-4748.2021.10.039.
- [7] Ferreira J, Camargos PAM, Rosado V, et al. Clinical usefulness of catheter-drawn blood samples and catheter-tip cultures for the diagnosis of catheter-related bloodstream infections in neonates [J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2020, 41(7): 854-856. DOI: 10.1017/ice.2020.95.
- [8] 骆美良,骆瑾瑜,沈洁,等.全程跟踪护理在维持性血液透析患者血管通路持续质量改进中的应用价值[J].护士进修杂志,2019,34(9):774-776,780. DOI: 10.16821/j.cnki.hsxx.2019.09.002.
- [9] 吕相成,黄嘉正,冯文聪,等.连续性血液净化对多器官功能障碍综合征的治疗作用及对血气指标的影响[J].实用检验医师杂志,2020,12(4):230-232. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2020.04.012.
- [10] 杨明月,杨小娟,景佩,等.凝血功能联合 APACHE II 及 SOFA 评分对血流感染患者预后的预测价值[J].中华危重病急救医学,2021,33(12):1434-1439. DOI: 10.3760/cma.j.cn121430-20210910-01361.
- [11] 卢娟,贺春艳.分级护理管理用于血液净化静脉留置导管患者感染控制的价值[J].中国卫生产业,2021,18(27):104-107. DOI: 10.16659/j.cnki.1672-5654.2021.27.104.
- [12] 王卫玲.预见性护理干预在预防 ICU 中心静脉置管患者导管相关性感染中的应用效果[J].护士进修杂志,2019,34(7):645-648. DOI: 10.16821/j.cnki.hsxx.2019.07.019.
- [13] 董苗苗,林晓敏,林凌洁,等.基于连续性血液净化风险控制的治疗性护理程序在 PICU 严重脓毒症患儿中的构建及应用[J].中国中西医结合急救杂志,2020,27(6):705-708. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2020.06.018.
- [14] Hashimoto Y, Hosoda R, Omura H, et al. Catheter-related bloodstream infection associated with multiple insertions of the peripherally inserted central catheter in patients with hematological disorders [J]. Sci Rep, 2021, 11(1): 12209. DOI: 10.1038/s41598-021-91749-4.
- [15] 王琛,姚春燕,项亚芳.专业小组质控模式用于血液净化中心管理的效果[J].中医药管理杂志,2020,28(17):39-40.
- [16] 李雪松,蔡梦妍.多元化护理在预防血液透析患者中心静脉导管相关性感染的研究[J].系统医学,2021,6(14):168-170,182. DOI: 10.19368/j.cnki.2096-1782.2021.14.168.
- [17] 刘小艳.集束化护理干预在连续性血液净化导管相关性血流感染患者护理中的应用效果[J/CD].实用临床护理学电子杂志,2019,4(8):3,9. DOI: 10.3969/j.issn.2096-2479.2019.08.003.

(收稿日期:2022-05-24)