

〔文章编号〕 1007-0893(2022)14-0107-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.14.033

尿毒症血液透析患者发生导管相关性感染的危险因素分析及预防策略

林 磊 刘依霆 刘伟霞 齐新瑞

(郑州大学第五附属医院, 河南 郑州 450000)

〔摘要〕 目的: 探究尿毒症血液透析患者发生导管相关性感染(CRBSIs)的危险因素及预防策略。方法: 选择2019年4月至2020年4月在郑州大学第五附属医院收治的70例尿毒症血液透析患者, 用自制一般资料调查问卷对其进行资料收集, 并对CRBSIs的发生现状进行调查, 采用logistic回归分析发生CRBSIs的影响因素, 并探讨相应的预防策略。结果: 70例尿毒症血液透析患者中, 感染CRBSIs的总发生率为28.57%; 年龄、营养状况、导管留置时间、合并糖尿病、住院时间、治疗依从性、贫血、导管类型、无菌操作意识、侵入性操作次数、感染认知水平均为影响尿毒症血液透析患者发生CRBSIs的相关影响因素; 年龄61~80岁、伴有糖尿病、营养状况低下、导管留置时间≥15 d、住院时间≥7 d、侵入性操作次数≥3次为尿毒症血液透析患者发生CRBSIs的独立危险因素(P<0.05)。结论: 年龄大、伴有糖尿病、营养状况低下、导管留置时间>15 d、住院时间>7 d的尿毒症血液透析患者发生CRBSIs的风险更高, 在临床工作中, 应针对其危险因素, 积极治疗糖尿病等基础疾病, 以改善其营养状况。

〔关键词〕 尿毒症; 血液透析; 导管相关性感染

〔中图分类号〕 R 692 〔文献标识码〕 B

尿毒症通常指各种慢性肾脏疾病进入末期时所体现出的临床表现综合征, 其中代谢性酸中毒以及水电解质平衡紊乱最为常见^[1]。血液透析通过持续性的透析液与血液充分混合后进行物质交换, 可清除机体内的代谢废物, 排出多余的水分纠正水电解质的紊乱, 从而为患者净化血液。因此, 目前血液透析已成为患者最重要的肾脏替代疗法, 能够有效抑制疾病^[2-4]。相关研究表明, 血液透析在稳定可靠的血管通路下可使患者的生存质量和治疗效果得到明显提高, 临床最常用的血流通路为中心静脉置管, 减轻药物及营养液对外周静脉的刺激, 是急重症患者抢救中发挥着重要作用的液体通道^[5]。但留置导管属于一种侵入性的操作, 极易使病菌侵入血液内, 引发感染、空气血栓、血管损伤等并发症, 其中导管相关性感染(catheter-related infection, CRBSIs)最为常见, CRBSIs的发生不仅会延长患者的住院时间和频率, 且还会增加医疗费用, 给患者的家庭带来沉重的经济负担, 对其生存质量与疾病的预后均造成不利影响^[6-7]。基于此, 本研究对70例尿毒症血液透析患者发生CRBSIs的现状与影响因素进行分析, 并探讨相应的预防对策, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2019年4月至2020年4月在郑州大学第五附属医院收治的70例尿毒症血液透析患者, 其中男性35例, 女性35例; 年龄: <40岁35例, 40~60岁24例, 61~80岁21例; 身高150~178 cm; 体质量40~84 kg; 文化程度: 初中以下29例, 高中19例, 大专及以上22例。

1.1.1 纳入标准 (1) 符合尿毒症的诊断标准(血肌酐超过707 μmol·L⁻¹, 肾小球滤过率<15 mL·min⁻¹); (2) 年龄≥18岁; (3) 无沟通障碍者, 意识清楚者; (4) 无精神类疾病者; (5) 知情同意本研究。

1.1.2 排除标准 (1) 存在其他恶性肿瘤患者; (2) 同时行腹膜透析患者; (3) 存在严重的焦虑、抑郁心理; (4) 具有认知障碍者; (5) 临床资料不完整且无法随访者。

1.2 方法

采用自制的一般信息调查表收集受试者的数据, 包括患者的年龄、性别、经济条件、婚姻状况、生活习惯、受教育程度、导管位置、导管类型、医疗保险状态等, 有无贫血、家庭支持度、营养状况、住院时间、导管留

〔收稿日期〕 2022-05-05

〔作者简介〕 林磊, 女, 主管护师, 主要从事肾病内科工作。

置时间、治疗依从性、无菌操作意识、侵入性操作次数、患者感染认知水平等。导管相关性感染的诊断标准，主要通过患者血管内导管拔除 48 h 之内或血管内导管留置所出现的低血压、发热、寒颤等感染表现，并排除其他明确的感染灶，加上对患者的外周静脉血培养分离出病原微生物呈现阳性，或导管外周及内部血培养出相同菌种的病原菌，即可诊断为 CRBSIs。根据临床表现可分为隧道感染、皮下囊感染、导管病原菌定植、出口部位感染、导管相关性菌血症等五种感染类型。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，将尿毒症血液透析患者是否发生 CRBSIs 作为因变量，以单因素分析中 $P < 0.05$ 的项目作为自变量进行 logistic 回

归分析， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 患者的 CRBSIs 发生情况

70 例尿毒症血液透析患者中，无 CRBSIs 感染 50 例 (71.43%)，隧道感染 4 例 (5.71%)，皮下囊感染 2 例 (2.86%)，导管病原菌定植 5 例 (7.14%)，出口部位感染 5 例 (7.14%)，导管相关性菌血症 4 例 (5.71%)，感染总发生率为 28.57% (20/70)。

2.2 患者发生 CRBSIs 的单因素分析

单因素分析结果显示，年龄、营养状况、导管留置时间、合并糖尿病、住院时间、治疗依从性、贫血、导管类型、无菌操作意识、侵入性操作次数、感染认知水平均为患者发生 CRBSIs 的影响因素 ($P < 0.05$)，见表 1。

表 1 尿毒症血液透析患者发生 CRBSIs 的单因素分析

(*n* (%))

项 目	感染组 (<i>n</i> = 20)	未感染组 (<i>n</i> = 50)	χ^2	<i>P</i>	项 目	感染组 (<i>n</i> = 20)	未感染组 (<i>n</i> = 50)	χ^2	<i>P</i>
性别			0.280	0.597	贫血			9.420	0.002
男	11(55.00)	24(48.00)			是	14(70.00)	15(30.00)		
女	9(45.00)	26(52.00)			否	6(30.00)	35(70.00)		
年龄 / 岁			14.783	0.000	家庭支持度			0.063	0.802
< 40	3(15.00)	32(64.00)			高	6(30.00)	16(32.00)		
40 ~ 60	4(20.00)	10(20.00)			中	7(35.00)	18(36.00)		
61 ~ 80	13(65.00)	8(16.00)			低	7(35.00)	16(32.00)		
家庭年均收入 / 元			1.120	0.290	营养状况			10.864	0.001
< 5 万	12(60.00)	23(46.00)			良好	2(10.00)	28(56.00)		
≥ 5 万	8(40.00)	27(54.00)			一般	7(35.00)	16(32.00)		
婚姻情况			2.520	0.112	低下	11(55.00)	6(12.00)		
已婚	7(35.00)	28(56.00)			住院时间 / d			18.811	< 0.001
其他	13(65.00)	22(44.00)			< 7	3(15.00)	36(72.00)		
居住方式			0.596	0.440	≥ 7	17(85.00)	14(28.00)		
独居	5(25.00)	19(38.00)			导管留置时间 / d			7.504	0.006
与子女同住	8(40.00)	14(28.00)			< 15	6(30.00)	33(66.00)		
与父母同住	7(35.00)	17(34.00)			≥ 15	14(70.00)	17(34.00)		
文化程度			0.527	0.468	治疗依从性			9.587	0.002
初中以下	7(35.00)	22(44.00)			好	3(15.00)	28(56.00)		
高中	5(25.00)	14(28.00)			一般	5(25.00)	14(28.00)		
大专以上	8(40.00)	14(28.00)			较差	12(60.00)	8(16.00)		
导管类型			11.072	0.001	无菌操作意识			15.93	0.000
长期置管	16(80.00)	18(36.00)			较高	4(20.00)	28(56.00)		
临时置管	4(20.00)	32(64.00)			一般	6(30.00)	17(34.00)		
导管部位			0.146	0.702	低下	10(50.00)	5(10.00)		
颈内静脉	6(30.00)	17(34.00)			侵入性操作次数 / 次			4.869	0.027
股静脉	8(40.00)	15(30.00)			< 3	7(35.00)	32(64.00)		
锁骨下静脉	6(30.00)	18(36.00)			≥ 3	13(65.00)	18(36.00)		
合并糖尿病			9.677	0.002	患者感染认知水平			9.828	0.002
有	15(75.00)	17(34.00)			良好	5(25.00)	29(58.00)		
无	5(25.00)	33(66.00)			一般	3(15.00)	17(34.00)		
医保情况			0.100	0.752	低下	12(60.00)	4(8.00)		
商业保险	7(35.00)	19(38.00)							
城镇医疗	8(40.00)	18(36.00)							
农村医疗	5(25.00)	13(26.00)							

注：CRBSIs — 导管相关性感染。

2.3 尿毒症血液透析患者发生 CRBSIs 的多因素回归分析

logistic 回归分析结果显示, 年龄 61 ~ 80 岁、伴有糖尿病、营养状况低下、导管留置时间 ≥ 15 d、住院时间 ≥ 7 d、侵入性操作次数 ≥ 3 次为尿毒症血液透析患者发生 CRBSIs 的独立危险因素 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 尿毒症血液透析患者发生 CRBSIs 的多因素回归分析

项 目	B	S.E.	Wald	P	OR	95 % CI
年龄 61 ~ 80 岁	0.074	0.125	8.412	0.012	1.358	(1.220,3.757)
伴有糖尿病	1.076	0.348	9.712	0.002	1.524	(1.272,3.145)
营养状况低下	1.452	0.472	8.412	0.001	3.584	(1.173,4.258)
导管留置时间 ≥ 15 d	0.664	0.154	8.413	0.008	1.512	(1.641,3.813)
住院时间 ≥ 7 d	1.102	0.534	8.415	0.003	1.745	(0.371,0.917)
侵入性操作次数 ≥ 3 次	0.948	0.625	2.476	0.007	4.674	(1.563,5.489)

注: CRBSIs 一导管相关性感染。

3 讨 论

CRBSIs 是指留置中心静脉导管的患者, 在导管拔除 48 h 内或导管留置期间所出现发热、低血压、寒颤等全身感染性中度症状, 且在排出其他感染源的情况下, 导管尖端与导管内血液培养的病原菌与外周静脉血一致^[8]。CRBSIs 的出现可进一步引起感染性心内膜炎、感染性休克、形成脓肿等严重并发症, 危及患者的生命安全, 近年来随血液透析的运用率和中心静脉置管的使用率不断增加, CRBSIs 的发生率也快速增涨^[9]。静脉导管的使用会由于导管留置时间较长, 在每次进行透析治疗时需要导管与血液透析管路连接, 从而导致黏附于导管外壁的病菌直接进入导管腔后蔓延入血液, 进而引发感染, CRBSIs 已成为继心血管并发症后导致患者死亡的重要原因之一^[10]。本研究调查了 70 例尿毒症血液透析患者, 感染总发生率为 28.57% (20/70), 尿毒症血液透析患者发生 CRBSIs 的发生率较高。因此, 提供良好的预防和干预措施, 能大幅度减少患者感染风险以及发病率, 对于提升患者的生活水平和预后具有积极意义。

本研究结果表明年龄 61 ~ 80 岁、伴有糖尿病、营养状况低下、导管留置时间 ≥ 15 d、住院时间 ≥ 7 d、侵入性操作次数 ≥ 3 次为尿毒症血液透析患者发生 CRBSIs 的独立危险因素 ($P < 0.05$), 分析原因为: (1) 年龄导致患者自身健康状况下降, 伴有的基础性疾病越多, 器官退行性病变和功能减退越严重, 病情会随年龄的增长变得更加复杂, 且并发症越多, 加上长期的透析治疗会逐渐消耗和降低机体免疫能力和防御屏障, 因此其受到病原菌侵袭的风险更高^[11]。(2) 长期处于高糖状态的患者, 更容易滋生和繁殖细菌, 且糖尿病患者因其自身存在代谢异常、体内蛋白质含量低于常值、血液动力学异常等因素, 导致白细胞的趋化性和吞噬功能低于正常

人, 从而引起患者机体免疫力下降, 感染风险提升^[12]。

(3) 由于连续性肾脏替代治疗过程中会加速患者蛋白质的流失, 则会发生营养不均衡和免疫力低下, 从而增加身体的炎症反应, 导致血清白蛋白和身体抵抗力下降。因此对细菌的抵抗力和免疫力就会降低, 很容易与各种感染合并^[13]。(4) 留置导管的时间越长其表面可形成一层纤维蛋白鞘, 随时间的延长会对导管周围的菌体积累与繁殖数量起到促进作用, 加上住院时间的延长, 体内的各种菌类更容易发生耐药性, 从而不仅增加感染的风险, 且还会加大了治疗与护理的难度^[14]。(5) 侵入性操作会对机体组成造成一定创伤, 侵入性操作次数越多其损伤就越严重, 增加有害菌侵入机会, 而引发感染。

尿毒症血液透析针对 CRBSIs 对患者的危害及相关影响因素, 结合患者的自身情况与病情状况, 提出以下预防策略。(1) 加强健康指导和教育: 定期为患者进行 CRBSIs 的护理与预防知识进行宣教, 向患者讲解血液透析的治疗内容与原理, 与留置导尿管的相关注意事项, 使患者认识到 CRBSIs 的危害, 加强对其导管的护理重视度, 并指导患者保持导管局部皮肤清洁、干燥等, 避免细菌的滋生。(2) 加强感染防控意识: 定期对医护人员开展感染的相关管理知识, 提高其感染防控和预防的积极意识, 并加强医务人员的无菌观念培训, 严格遵守无菌操作原则和流程。(3) 病情管理: 对患者病情实时监控, 重视对置管周围皮肤的保护, 及时评估导管使用的必要性, 根据患者的情况控制导管的留置时间, 及时为其拔除不必要的导管。(4) 增强机体免疫力: 根据患者的病情、体质量和营养状态为其制定相应的饮食计划, 嘱咐患者增加能量和蛋白质的摄入量, 保证有充足的热量和碳水化合物摄入, 并指导患者适当的进行锻炼, 增强自身免疫能力。

综上所述, 年龄、糖尿病、营养状况、导管留置时间、住院时间等均为尿毒症血液透析患者有 CRBSIs 的风险因素。在临床工作中, 要重点关注风险因素, 对患者进行感染防控知识普及教育增强防控意识, 加强医护人员的无菌操作意识, 避免 CRBSI 的发生。

[参考文献]

- (1) Yong H, Ying L, Chang B, et al. Oxylinin profiling of human plasma reflects the renal dysfunction in uremic patients (J). *Metabolomics*, 2018, 14(8): 104-132.
- (2) 刘月连. 不同血液净化方式改善尿毒症血液透析患者不宁腿综合征的效果分析 (J). *中国卫生工程学*, 2018, 17(3): 442-443.
- (3) Lin Y, Zhang G, Yang H, et al. Effect of nursing intervention on cardiovascular and cerebrovascular complications in patients with chronic uremia hemodialysis (J). *Chinese Modern*

- Drug Applications, 2018, 12(12): 174-175.
- (4) 李颂婷, 洪银钗. 血液透析尿毒症患者中心静脉导管感染的高危因素及细菌分布特点 (J). 现代实用医学, 2018, 30(6): 812-813.
- (5) Wang L. Analysis on nursing effect of cluster nursing intervention to prevent catheter-related complications in uremia hemodialysis patients (J). Dietary Health, 2018, 5(37): 185-187.
- (6) 潘扬, 张雪芹, 刘仙蓉. 尿毒症血液透析患者留置导管所致感染的多因素分析及护理对策 (J). 山西医药杂志, 2018, 47(15): 118-120.
- (7) 汪咏梅. 血液透析患者导管相关性血流感染的早期诊断工具建立 (J). 中国实用医药, 2018, 13(33): 54-55.
- (8) Lee K, Ng L, Yeon W, et al. Reducing tunnel catheter-related infection in hemodialysis patients with nationwide standardization of catheter care protocol (J). Journal of Vascular Access, 2018, 19(1): 110-111.
- (9) 宋静. 血液透析患者中心静脉导管相关性血流感染的预防及护理 (J). 当代护士 (中旬刊), 2018, 25(4): 15-16.
- (10) Cheng W, Tang X. Advances in prevention and treatment of catheter-associated infection in hemodialysis (J). Clinical Studies, 2019, 27(5): 195-198.
- (11) 郭晓燕, 冯晓楠, 王革, 等. 血液透析患者中心静脉临时导管感染危险因素分析 (J). 宁夏医学杂志, 2018, 40(3): 280-282.
- (12) 王静, 黄文治, 陈军军, 等. 血液透析导管相关性感染影响因素研究及其护理对策 (J). 中国医药导报, 2019, 16(16): 174-177.
- (13) 孙莉红, 郑海燕. 血液透析病人导管相关性血流感染影响因素分析及其护理对策 (J). 全科护理, 2018, 16(2): 187-189.
- (14) 罗杏英, 李佩球, 肖菲娜, 等. 血液透析中心静脉导管相关性血流感染患者医院感染特点及影响因素 (J). 中华医院感染学杂志, 2019, 29(22): 3431-3434.

〔文章编号〕 1007-0893(2022)14-0110-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.14.034

硝苯地平联合厄贝沙坦对高血压患者 RAAS 指标的影响

李彦娜 汪倩倩 张秋霞

(郑州市金水区总医院, 河南 郑州 450000)

〔摘要〕 **目的:** 分析硝苯地平联合厄贝沙坦治疗高血压的效果及对患者肾素-血管紧张素-醛固酮系统 (RAAS) 指标的影响。 **方法:** 将郑州市金水区总医院 2019 年 2 月至 2021 年 12 月诊治的 98 例高血压患者作为研究对象, 将采用硝苯地平缓释片治疗的 49 例患者作为对照组, 采用硝苯地平缓释片联合厄贝沙坦片治疗的 49 例患者作为观察组, 收集两组患者的一般资料与治疗效果、血压、心率、RAAS 指标、心室重构指标、血清生化指标相关资料并进行分析。 **结果:** 观察组患者的总有效率高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后, 观察组患者的收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP)、心率 (HR)、左心室舒张末期径 (LVEDD)、左心室收缩末期径 (LVESD)、左心室肌质量 (LVMW)、尿素氮 (BUN)、总胆固醇 (TC)、三酰甘油 (TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) 均低于对照组, 血浆肾素 (PRA)、血管紧张素 II (AngII)、醛固酮 (ALD) 均高于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。 **结论:** 硝苯地平缓释片联合厄贝沙坦片治疗高血压患者, 可改善 RAAS 指标与心室重构进程, 增强临床效果。

〔关键词〕 高血压; 硝苯地平缓释片; 厄贝沙坦片; 肾素-血管紧张素-醛固酮系统; 心室重构

〔中图分类号〕 R 544.1 〔文献标识码〕 B

高血压是一种可控制但需长期治疗的疾病, 患病率较高, 易发生于有家族遗传史、情绪起伏较大、生活或工作压力较大的人群, 常在未感觉到异常病理改变时已发病, 部分患者可能发生头部胀痛、胸闷不适等症状, 严重者可能并发糖尿病、肾脏疾病、心功能障碍, 需要及时进行治疗^[1-2]。硝苯地平缓释片作为治疗高血压的常

用药物已广泛应用于临床, 能缓解临床症状, 控制疾病发展, 但对一些病情较严重的患者, 单独使用硝苯地平缓释片已不能达到理想效果, 需要联合其他药物进行治疗^[3-4]。厄贝沙坦片可控制血压持续升高状态, 当前在高血压治疗得以推广。现阶段关于硝苯地平缓释片联合厄贝沙坦片治疗高血压的研究较少, 调查内容不深入、不

〔收稿日期〕 2022-06-26

〔作者简介〕 李彦娜, 女, 主管药师, 主要研究方向是药学。