

集束化护理干预在血液透析血管通路维护中的应用及相关不良事件发生率对比观察

任佳佳

无锡市第二人民医院，江苏无锡

DOI:10.62836/medicine.v3i1.1378

摘要：目的：分析集束化护理干预方案应用于维持性血液透析患者血管通路维护的临床效果，比较两种护理模式下血管通路相关不良事件的发生水平。方法：选取2024年1月—2025年12月本院血液净化中心80例维持性透析患者，依据入院登记编号奇偶性分为对照组、观察组各40例。对照组实施血管通路标准化常规护理；观察组叠加集束化护理干预，涵盖通路功能动态评估、规范化穿刺操作、导管固定管理、院内感染闭环防控及患者居家自我管理宣教，持续随访12周，观测并对比两组不良事件发生率、血管通路12周初级通畅率及护理满意度。结果：观察组血管通路不良事件发生率10.0%，显著低于对照组47.5%（ $P<0.01$ ）；观察组12周初级通畅率92.5%、护理满意度92.5%，均优于对照组75.0%、72.5%，组间差异存在统计学意义（ $P<0.05$ ）。结论：集束化护理干预可减少透析患者血管通路相关并发症，延长通路有效使用时限，提升患者护理服务满意度，具备在血液净化病区推广应用的临床价值。

关键词：集束化护理；血液透析；血管通路；不良事件；护理满意度

Application of Bundled Nursing Intervention in Vascular Access Maintenance of Hemodialysis and Comparative Observation on the Incidence of Related Adverse Events

Jiajia Ren

Wuxi No.2 People's Hospital, Wuxi, Jiangsu, China

Abstract: Objective: To analyze the clinical efficacy of bundled nursing intervention for vascular access maintenance in patients undergoing maintenance hemodialysis, and compare the incidence of vascular access-related adverse events under two nursing modes. Methods: A total of 80 patients receiving maintenance hemodialysis in the Blood Purification Center of our hospital from January 2024 to December 2025 were enrolled and divided into control group and observation group by odd-even admission serial numbers, with 40 cases in each group. The control group received standardized routine nursing for vascular access; on the basis of routine care, the observation group was given bundled nursing intervention, including dynamic evaluation of access function, standardized puncture operation, catheter fixation management, closed-loop prevention and control of nosocomial infection, as well as health education on home self-management for patients. All subjects were followed up for 12 weeks. The incidence of adverse events, 12-week primary patency rate of vascular access and nursing satisfaction were observed and compared between the two groups. Results: The incidence of vascular access adverse events in the observation group was 10.0%, which was significantly lower than 47.5% in the control group ($P<0.01$). The 12-week primary

patency rate and nursing satisfaction of the observation group were 92.5% and 92.5% respectively, both higher than 75.0% and 72.5% of the control group, with statistically significant inter-group differences ($P < 0.05$). Conclusion: Bundled nursing intervention can reduce vascular access-related complications in hemodialysis patients, prolong the effective service life of access, improve patients' satisfaction with nursing services, and has clinical promotion value in blood purification wards.

Keywords: bundled nursing; hemodialysis; vascular access; adverse events; nursing satisfaction

引言

血液透析患者每周需经血管通路完成2~3次体外循环治疗,通路是否通畅、并发症多不多,直接关系到透析的充分程度和患者的日常生活。目前临床常用的通路主要有自体动静脉内瘘、人工血管动静脉瘘和中心静脉导管三类,不管哪种,反复穿刺或长期留置都有诱发感染、血栓、管腔狭窄的风险[1]。我院血液净化中心以往的常规护理比较偏重操作执行,对通路功能的主动评估和前瞻性干预做得不够,科室质控记录显示感染、血栓等并发症时有发生。集束化护理的思路是把多项有循证依据的干预措施打包成一个整体方案同步推行,已有文献报道该模式在导管相关感染防控和内瘘保护方面初见成效[2]。笔者所在科室从2024年开始,对部分透析患者试行集束化护理干预,同时设常规护理组作对照,希望能为临床通路维护方案的改进提供一些参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2024年1月—2025年12月于本院血液净化中心接受规律性透析治疗的80例患者。入组条件:透析时长不少于3个月,每周开展2~3次透析;血管通路选用自体动静脉内瘘或是中心静脉导管;意识状态正常,能够配合各项护理干预与调研问卷填写。剔除存在重度心功能衰竭、恶性肿瘤、凝血功能重度紊乱,研究中途改换腹膜透析、接受肾移植手术的人员。依照入院先后次序编号分组,单号40

例为对照组,双号40例为观察组。两组患者性别、年龄、透析时长、原发病类型、血管通路类型等基础临床数据对比不存在统计学差异($P > 0.05$),组间具备对照分析条件。

1.2 护理方法

对照组按科室既定流程开展血管通路常规护理,包括穿刺前皮肤消毒、透析过程中生命体征监测、拔针后压迫止血及口头健康宣教。观察组在上述基础上实施集束化护理,由科室护士长牵头组建通路管理小组,成员包括血液净化专科护士2名、血管外科医师1名和院感护士1名,负责制定并调整个体化维护方案[3]。具体措施分为五个方面:(1)穿刺手法统一规范:内瘘穿刺改用绳梯法,避免在同一区域反复进针,以减少血管瘤样扩张和管壁损伤;每次穿刺前以听诊器确认震颤强弱,进针点距吻合口不少于3cm,角度控制在 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。导管操作强调无菌原则,每班次透析前后均需消毒出口处皮肤并更换无菌敷料。(2)通路功能动态评估:内瘘组每周由专科护士行物理检查(触摸震颤、听诊杂音、观察穿刺区域皮温及肤色),每隔3个月安排多普勒超声测量通路血流量和管壁厚度;导管组每日记录出口处分泌物性状及导管外露段长度[4]。(3)感染防控闭环管理:护士操作前后均使用速干手消毒剂;穿刺部位皮肤消毒选用碘伏,待自然干燥后进针;导管接头在连接前以75%酒精棉签擦拭并浸泡不少于1分钟;透析治疗期间导管口以透气薄膜贴敷。(4)患者自我管理指导:发放自编图文手册并现场演示,教会患者

或家属每日触摸内瘘震颤，保持穿刺侧肢体清洁干燥，避免在该侧测血压、输液或提举重物；留置导管者沐浴前以防水贴膜密封覆盖，一旦出现发热或出口处红肿渗液应立即来院就诊。（5）质控反馈机制：管理小组每月召开1次例会，汇总当月不良事件数据，对频发问题集中讨论并修订护理流程。

1.3 观察指标

（1）通路相关不良事件：逐例登记随访期间发生的通路感染、血栓形成、血管狭窄、穿刺点出血及导管脱落，统计总发生率。（2）通路通畅情况：以12周为观察截点，计算初级通畅率，即无需溶栓、球囊扩张或重新置管等干预手段而维持通畅的比例。（3）护理满意度：随访结束时发放自制满意度调查表，设非常满意、满意、不满意三个等级，满意度=（非常满意+满意）/总例数×100%。

1.4 统计学方法

本次研究收集的全部数据均采用SPSS26.0统计软件开展分析处理。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，两组间对比采用独立样本t检验；计数资料以例数与百分比描述，组间差异行 χ^2 检验。检验水准设定为 $\alpha=0.05$ ，当统计结果满足 $P<0.05$ 时，认定组间数据对比存在统计学差异。

2 结果

2.1 两组血管通路相关不良事件发生率对比

本次为期12周随访观察可见，观察组共出现

通路相关不良事件4例，总发生率10.0%；对照组不良事件共计19例，总发生率47.5%。经 χ^2 检验计算 $\chi^2=13.731$ ， $P<0.01$ ，组间整体并发症发生率差异具备显著统计学意义。分项数据显示，对照组通路感染7例、穿刺出血6例，为高发不良事件；实施集束化护理后，观察组感染仅1例、穿刺出血2例，两类并发症改善效果最为突出。血栓、血管狭窄、导管脱落虽组间对比 $P>0.05$ 无显著差异，但发生例数均有不同程度下降。数据表明，标准化集束干预能够显著降低透析血管通路整体不良事件风险，尤其可有效控制感染与穿刺渗血问题。见表1。

2.2 两组血管通路通畅情况对比

随访至12周观察终点统计血管初级通畅情况，对照组40例患者中维持通路通畅共30例，初级通畅率75.0%；观察组40例内通路通畅37例，初级通畅率达92.5%。经统计学检验 $\chi^2=4.501$ ， $P<0.05$ ，提示观察组血管长期通畅水平显著优于常规护理组。初级通畅代表无需溶栓、球囊扩张、重置导管等侵入性干预即可维持透析血流量，该指标直接反映血管通路远期使用稳定性。观察组依托周期性通路功能筛查、标准化穿刺防护等集束措施，能够早期识别血管内膜损伤、管腔狭窄等病变并提前干预，大幅降低通路闭塞失功概率，有效延长透析通路安全使用周期。见表2。

2.3 两组护理满意度对比

本次发放的满意度调查问卷全部回收有效，

表1. 两组血管通路相关不良事件发生率对比[例（%）]

组别	例数	通路感染	血栓形成	血管狭窄	穿刺点出血	导管脱落	总发生
对照组	40	7(17.5)	5(12.5)	4(10.0)	6(15.0)	2(5.0)	19(47.5)
观察组	40	1(2.5)	1(2.5)	1(2.5)	2(5.0)	0(0.0)	4(10.0)
χ^2 值	—	5.000	2.882	1.920	2.222	2.051	13.731
P值	—	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.01

表2. 两组血管通路通畅情况对比

组别	例数	通畅例数	初级通畅率(%)	χ^2 /P值
对照组	40	30	75.0	—
观察组	40	37	92.5	4.501/<0.05

无作废问卷。对照组中非常满意15例、满意14例、不满意11例，综合护理满意度72.5%；观察组非常满意22例、满意15例、仅3例不满意，满意度92.5%。 χ^2 检验结果 $\chi^2=5.541$ ， $P<0.05$ ，两组患者服务评价存在统计学差异。对照组不满意主诉多集中于穿刺血肿、通路闭塞引发反复就诊，加重身心负担；集束化护理减少各类通路并发症，降低患者复诊频次，同时配套居家养护宣教提升患者自我管理能力和护患沟通频次增加，透析舒适度明显改善，因此患者对护理服务整体认可程度显著提升。见表3。

3 讨论

血管通路是维持性血液透析患者开展替代治疗的核心载体，通路结构完整、功能通畅是保障透析充分性、维持机体代谢平衡、改善患者远期预后的基础条件。临床中自体动静脉内瘘与中心静脉导管为终末期肾病患者主流透析通路，但长期反复穿刺、血管内皮持续性机械损伤、导管留置刺激、患者居家自我防护不规范等多重因素，极易诱发通路感染、血栓形成、血管狭窄、穿刺出血等不良事件，轻则导致透析血流量不足、毒素清除不彻底，重则造成通路闭塞失功，迫使患者二次造瘘或重置导管，不仅增加患者躯体痛苦与心理负担，同时大幅提升临床医疗成本，是影响血液透析专科护理质量的重要危险因素。因此，建立标准化、系统化、前瞻性的通路维护护理模式，对降低透析患者血管通路并发症、延长通路使用周期具有重要临床意义。传统血液透析血管通路常规护理多以被动式操作护理为主，仅局限于透析前皮肤消毒、穿刺操作配合、透析后基础止血包扎及笼统口头健康宣教，护理措施碎片化、干预滞后，缺乏术前风险评估、术中精细化管控、术后动态监测及居家延续性干预，无法形成全流程风险防控体系，难以有效规

避各类通路损伤风险。血管通路一旦丧失正常流功能，患者往往需要急诊留置临时导管或再次实施内瘘成形手术，整个过程不仅加剧身心痛苦，还会额外产生医疗支出，甚至打乱既定透析治疗计划。本次80例受试者随访数据可见，落实集束化护理干预的观察组不良事件总发生率仅10.0%，常规护理对照组则高达47.5%，两组并发症发生风险差距明显，所得结论与任昱燊等[5]开展的同类临床观察结论保持一致，印证多措施整合式护理相较于零散单一护理手段更具防控实效。分项数据对比能够直观体现干预优势，其中通路感染、穿刺后出血两类并发症改善幅度最为突出。感染风险得到有效控制，依托整套闭环感染管控流程落地：临床护理人员严格落实手卫生规范，穿刺区域消毒材料更换为碘伏并等待自然风干后再进针，导管接头处延长碘伏擦拭浸泡时长，多重无菌操作叠加后显著降低外源性感染概率，通路感染病例从对照组7例降至观察组1例。穿刺出血情况好转，则源于全员统一绳梯穿刺标准化培训，摒弃以往反复穿刺同一优势血管段的操作习惯，均匀分散血管承受的穿刺损伤，血管壁局部破损概率下降，拔针后压迫止血点位更加精准，渗血、皮下血肿发生率随之由15.0%回落至5.0%。随访12周的数据显示，观察组血管通路初级通畅率为92.5%，相较于对照组75.0%提升17.5%，常态化评估机制是提升通路使用时长的有效手段。传统护理属于被动应对模式，只有透析出现血流、静脉压异常时才开展检查，血管狭窄、血栓往往已经形成，干预时机偏晚。观察组由专科护士每周对内瘘震颤、局部皮肤状态进行查体，每3个月开展多普勒超声检测，尽早识别血管早期病变，联合血管外科进行扩张干预，减少通路闭塞风险。同步开展的居家护理宣教也发挥作用，患者学会自查内瘘状态，及时就诊规避通路报废，本研究中有患者自查发现震颤消失，经溶栓治疗保住通路。满意度调

表3. 两组护理满意度对比[例（%）]

组别	例数	非常满意	满意	不满意	满意度(%)	χ^2 /P值
对照组	40	15(37.5)	14(35.0)	11(27.5)	72.5	—
观察组	40	22(55.0)	15(37.5)	3(7.5)	92.5	5.541/<0.05

查结果显示, 观察组不满意病例3例, 对照组达11例, 对照组多数负面评价源于穿刺出血、血管闭塞带来的反复就诊。集束化护理减少各类并发症, 透析舒适度得到改善, 患者认可度明显提高。科室每月开展质控总结, 医护统一梳理患者通路数据, 护士可针对性讲解养护知识, 拉近护患沟通。针对早期出现的导管牵拉、敷料脱落出血问题, 科室完善交接班核对流程, 后续未再发生同类情况, 可见集束化护理可根据临床问题持续优化, 适配不同患者的通路管护需求。

4 结论

本组80例血液透析患者的观察结果显示, 集束化护理干预使血管通路相关不良事件发生率明显下降, 12周初级通畅率和护理满意度也都有提高。该方案之所以有效, 关键在于把多学科协作评估、操作手法统一培训、通路功能前瞻性监测和患者自我管理教育几个环节串在一起, 再通过月度质控反馈不断修正完善。不过本研究毕竟属于单中心观察,

随访时间也不算长, 集束化方案中各项措施各自起到多大作用, 还需要更多中心、更长时间的实践来回答。

参考文献

- [1] 谢晓娜, 陈瑞燕, 吴春芳. 维持性血液透析患者血管通路集束化护理效果观察[J]. 智慧健康, 2022, 8(29): 187-190.
- [2] 冯文, 第加美, 万秀娟, 等. 集束化护理对留置NCC血液透析患者护理效果的影响[J]. 中国基层医药, 2024, 31(8): 1254-1257.
- [3] 吕路, 马俊, 童辉, 等. 基于多准则决策分析法构建人工血管移植植物内瘘穿刺及维护的集束化干预策略[J]. 全科护理, 2023, 21(3): 390-392.
- [4] 雷雨田, 苗金红, 张晓雅, 等. 多准则决策分析在自体动静脉内瘘血栓集束化护理策略优化中的应用[J]. 中国血液净化, 2021, 20(11): 778-781.
- [5] 任昱燊, 陈娜, 王晓萍, 等. 基于多准则决策分析法构建无隧道和涤纶套导管集束化护理策略[J]. 中国血液净化, 2024, 23(2): 147-151.

