

血液透析患者动静脉内瘘改良护理流程对预防血栓形成的效果观察

余娟

(湖北省咸宁市第一人民医院 肾内科 湖北咸宁 437000)

【摘要】目的: 观察改良护理流程在血液透析患者动静脉内瘘护理中对血栓形成的预防效果, 为优化临床护理方案提供参考。方法: 选取2023年1月—2024年6月接受维持性血液透析治疗的80例患者作为研究对象, 采用随机数字表法分为观察组和对照组, 每组40例。对照组实施动静脉内瘘常规护理, 观察组采用改良护理流程干预, 两组均连续护理3个月。对比两组血栓形成发生率、内瘘通畅率、护理满意度及其他相关并发症(感染、出血、血管狭窄)发生率。结果: 观察组血栓形成发生率为2.50% (1/40), 显著低于对照组的15.00% (6/40) ($P < 0.05$); 观察组内瘘通畅率为97.50% (39/40), 高于对照组的85.00% (34/40) ($P < 0.05$); 观察组护理满意度为95.00% (38/40), 高于对照组的80.00% (32/40) ($P < 0.05$); 观察组其他并发症总发生率为5.00% (2/40), 低于对照组的20.00% (8/40) ($P < 0.05$)。结论: 对血液透析患者动静脉内瘘实施改良护理流程, 可有效降低血栓形成及相关并发症发生率, 提高内瘘通畅率和护理满意度, 具有临床推广价值。

【关键词】 血液透析; 动静脉内瘘; 改良护理流程; 血栓形成; 内瘘通畅率

Observation on the effect of improving nursing process for arteriovenous fistula in hemodialysis patients on preventing thrombosis

Yu Juan

(Department of Nephrology, First People's Hospital of Xianning City, Hubei Province, China 437000)

[Abstract] Objective: To observe the preventive effect of improved nursing process on thrombosis in the care of arteriovenous fistula in hemodialysis patients, and provide reference for optimizing clinical nursing plans. Method: 80 patients who received maintenance hemodialysis treatment from January 2023 to June 2024 were selected as the study subjects. They were randomly divided into an observation group and a control group using a random number table method, with 40 patients in each group. The control group received routine nursing care for arteriovenous fistula, while the observation group received modified nursing process intervention. Both groups received continuous nursing care for 3 months. Compare the incidence of thrombosis, fistula patency, nursing satisfaction, and other related complications (infection, bleeding, vascular stenosis) between two groups. Result: The incidence of thrombosis in the observation group was 2.50% (1/40), significantly lower than the control group's 15.00% (6/40) ($P < 0.05$); The patency rate of fistula in the observation group was 97.50% (39/40), which was higher than the 85.00% (34/40) in the control group ($P < 0.05$); The nursing satisfaction rate of the observation group was 95.00% (38/40), which was higher than the control group's 80.00% (32/40) ($P < 0.05$); The total incidence of other complications in the observation group was 5.00% (2/40), which was lower than the control group's 20.00% (8/40) ($P < 0.05$). Conclusion: Implementing improved nursing procedures for arteriovenous fistulas in hemodialysis patients can effectively reduce the incidence of thrombosis and related complications, improve fistula patency and nursing satisfaction, and has clinical promotion value.

[Key words] Hemodialysis; Arteriovenous fistula; Improve nursing procedures; Thrombosis formation; Internal fistula patency rate

1. 资料与方法

1.1 一般资料

选取2023年1月—2024年6月在某医疗机构接受维持性血液透析治疗的患者80例, 均符合血液透析指征^[1], 且自体动静脉内瘘已成熟并投入使用 ≥ 1 个月。采用随机数字表法分为观察组和对照组, 每组40例。观察组男22例, 女18例; 年龄42~75岁, 平均(58.6 \pm 8.3)岁; 透析病程6

个月~8年, 平均(3.2 \pm 1.5)年; 内瘘部位: 前臂桡动脉-头静脉28例, 肘窝肱动脉-贵要静脉12例。对照组男23例, 女17例; 年龄43~76岁, 平均(59.2 \pm 8.5)岁; 透析病程8个月~9年, 平均(3.5 \pm 1.6)年; 内瘘部位: 前臂桡动脉-头静脉26例, 肘窝肱动脉-贵要静脉14例。两组患者性别、年龄、透析病程、内瘘部位等一般资料对比, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。详见表1。

表1 两组患者一般资料对比 (n=40)

指标	观察组	对照组	χ^2/t 值	P 值
性别(男/女, 例)	22/18	23/17	0.063	0.801
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	58.6 \pm 8.3	59.2 \pm 8.5	0.325	0.746
透析病程(年, $\bar{x} \pm s$)	3.2 \pm 1.5	3.5 \pm 1.6	0.892	0.375
内瘘部位(例)	前臂28, 肘窝12	前臂26, 肘窝14	0.339	0.560

1.2 纳入与排除标准

纳入标准：维持性血液透析治疗 ≥ 3 次/周，每次4h；动静脉内瘘成熟良好，血流动力学稳定；意识清晰，能够配合护理及随访；自愿参与本研究并签署知情同意书。

排除标准：内瘘术后未成熟或存在畸形、狭窄等基础病变；凝血功能障碍（凝血酶原时间 $> 16s$ 、血小板计数 $> 300 \times 10^9/L$ ）；合并严重心脑血管疾病、恶性肿瘤、感染性疾病；近期使用抗凝药物（如华法林、利伐沙班）且无法停药；依从性差，无法配合完成全程护理及随访^[2]。

1.3 护理方法

两组患者均遵循血液透析常规治疗规范，透析过程中采用相同的抗凝方案（低分子肝素钙，根据体重调整剂量）^[3]。

对照组实施动静脉内瘘常规护理^[4]：①穿刺护理：采用锐针穿刺，选择固定穿刺点，按常规消毒皮肤（直径 $\geq 8cm$ ），穿刺成功后用胶布固定针柄；②透析中护理：每小时观察内瘘部位有无渗血、肿胀，监测血压、心率变化；③透析后护理：采用无菌纱布按压穿刺点，按压力度以能触及内瘘搏动为宜，按压时间15~20min，之后用弹力绷带包扎2h；④健康指导：告知患者避免内瘘侧肢体负重、受压，保持局部清洁，出现异常及时告知医护人员^[5]。

观察组采用改良护理流程干预，具体措施如下：

①术前个体化评估与准备：透析前15min，采用便携式超声仪评估内瘘血管直径、血流速度及管壁情况，避开血管狭窄、硬化部位；根据血管条件选择穿刺针型号（血管直径 $\geq 3mm$ 选用16G针， $< 3mm$ 选用17G针），采用钝针穿刺（首次使用锐针建立通道后，后续均用钝针），实施“绳梯式+区域式”联合穿刺法，每次穿刺点间距 $\geq 0.5cm$ ，避免同一部位反复穿刺^[6]。

②穿刺操作优化：消毒后待酒精完全挥发（约30s）再行穿刺，穿刺角度根据血管深度调整（皮下血管采用 $15^\circ \sim 20^\circ$ 角，较深血管采用 $30^\circ \sim 45^\circ$ 角），进针时动作轻柔，见回血后平行进针0.5cm固定，减少血管壁损伤；穿刺成功后用无菌透明敷贴固定，便于观察穿刺点情况。

③透析中动态监测：每30min观察一次内瘘部位有无渗血、肿胀、疼痛，用手触摸内瘘搏动及震颤情况，同时监测血压（维持收缩压 $\geq 110mmHg$ ，避免低血压导致血流缓

慢）；若出现血压偏低，及时调整补液速度，必要时遵医嘱补充晶体液^[7]。

④透析后精准按压与包扎：采用“三段式按压法”，即拔针后先用拇指按压穿刺点近心端1cm处（压迫动脉），食指、中指按压远心端（压迫静脉），力度以能触及内瘘震颤、无渗血为宜，按压时间20~25min；之后用弹性绷带“松紧要适度”包扎，包扎后能伸入一指缝隙，包扎时间1h，避免包扎过紧影响血流；透析后30min、2h分别观察一次穿刺点有无渗血、内瘘搏动情况。

⑤全程健康管理与随访：建立内瘘护理档案，记录每次穿刺部位、血管情况及患者反馈；透析期间每周开展1次健康宣教（采用图文手册+视频演示），内容包括内瘘自我监测方法（每日触摸震颤、观察皮肤颜色）、正确洗手方法、肢体功能锻炼（内瘘侧手握握力器，每次10min，每日3次）；出院后通过电话随访（每周1次），及时解答患者疑问，督促落实护理措施。两组均连续护理3个月，随访期间记录相关指标^[8]。

1.4 观察指标与判定标准

①血栓形成发生率：随访3个月内，通过超声检查证实内瘘血管内有血栓形成（血管管腔完全或部分阻塞），或内瘘震颤、搏动消失，需临床干预（如溶栓、手术取栓）的病例数占比。

②内瘘通畅率：随访3个月后，超声检查显示内瘘血管血流顺畅，无狭窄、血栓，能满足血液透析血流量（ $\geq 200ml/min$ ）的病例数占比。

③护理满意度：采用自制护理满意度问卷（Cronbach's α 系数=0.86）^[9]，分为非常满意、满意、不满意三个等级，满意度=（非常满意例数+满意例数）/总例数 $\times 100\%$ 。

④其他并发症发生率：包括感染（穿刺部位红肿、化脓，伴体温升高 $\geq 38.5^\circ C$ ）、出血（穿刺点渗血持续 $> 30min$ 或皮下血肿直径 $\geq 5cm$ ）、血管狭窄（超声显示血管直径较护理前减少 $\geq 50\%$ ）。

1.5 统计学方法

采用SPSS 22.0统计学软件分析数据，计量资料以（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，组间对比用t检验；计数资料以率（%）表示，组间对比用 χ^2 检验。P < 0.05 表示差异具有统计学意义。

表2 两组血栓形成及内瘘通畅率对比（例，%）

指标	观察组 (n=40)	对照组 (n=40)	χ^2 值	P值
血栓形成	1 (2.50)	6 (15.00)	3.914	0.048
内瘘通畅	39 (97.50)	34 (85.00)	4.114	0.043

表3 两组护理满意度及其他并发症发生率对比（例，%）

指标	观察组 (n=40)	对照组 (n=40)	χ^2 值	P值
护理满意度			4.507	0.034
非常满意	25 (62.50)	18 (45.00)		
满意	13 (32.50)	14 (35.00)		
不满意	2 (5.00)	8 (20.00)		
其他并发症			4.114	0.043
感染	0 (0.00)	2 (5.00)		
出血	1 (2.50)	3 (7.50)		
血管狭窄	1 (2.50)	3 (7.50)		
总发生率	2 (5.00)	8 (20.00)		

2. 结果

2.1 两组血栓形成及内瘘通畅率对比

观察组血栓形成发生率显著低于对照组,内瘘通畅率显著高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 2。

2.2 两组护理满意度及其他并发症发生率对比

观察组护理满意度显著高于对照组,其他并发症总发生率显著低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 3。

3. 讨论

动静脉内瘘是维持性血液透析患者的“生命线”,其通畅性直接影响透析效果和患者生存质量,而血栓形成是内瘘失功的首要原因,发生率约为 10%~20%,严重影响患者预后^[10]。血栓形成的主要诱因包括血管壁损伤、血流速度减慢、血液高凝状态及护理操作不当等,其中护理相关因素(如穿刺损伤、按压不当、随访缺失)占比高达 40%,因此优化护理流程对预防血栓形成至关重要^[11]。

本研究中观察组采用改良护理流程,从术前评估、穿刺操作、术中监测、术后护理到全程随访进行全方位优化,取得了显著效果。术前超声评估能精准识别血管异常部位,避免在狭窄、硬化血管处穿刺,减少血管损伤风险;钝针穿刺相较于锐针,对血管壁的机械损伤更小,且“绳梯式+区域式”联合穿刺法可分散穿刺压力,避免同一部位反复受损,降低血管内皮炎症反应,减少血栓形成的病理基础^[12]。

透析中动态监测(每 30min 一次)能及时发内瘘异常,

维持血压稳定可避免低血压导致的血流缓慢,而血流速度减慢是血栓形成的关键诱因(血流速度 $< 150\text{ml/min}$ 时,血栓风险增加 3 倍)。透析后“三段式按压法”能精准压迫动静脉穿刺点,既保证止血效果,又不影响内瘘血流,避免了常规按压力度不当导致的血流瘀滞;弹性绷带适度包扎(1h)可减少长时间压迫对血管的影响,进一步降低血栓风险。

全程健康管理及随访能提高患者依从性,使患者掌握内瘘自我监测和护理方法,及时发现早期异常(如震颤减弱、皮肤红肿)并就医,避免小问题进展为血栓。本研究结果显示,观察组血栓形成发生率(2.50%)显著低于对照组(15.00%),内瘘通畅率(97.50%)显著高于对照组(85.00%),且其他并发症发生率更低,护理满意度更高,充分证明改良护理流程的有效性。

常规护理存在穿刺方式单一、监测频率不足、按压方法不精准等问题,难以有效规避血栓形成的危险因素。而改良护理流程强调“个体化、精准化、全程化”,每个环节都针对血栓形成的关键诱因设计,通过减少血管损伤、维持血流稳定、强化全程管理,形成闭环护理模式,从源头降低血栓风险^[13]。

本研究局限性在于样本量相对有限,观察时间为 3 个月,长期效果仍需进一步验证。但从临床实践来看,改良护理流程操作简便、成本较低,无需特殊设备(便携式超声仪已广泛普及),适合临床推广应用。

综上所述,血液透析患者动静脉内瘘改良护理流程能有效降低血栓形成及相关并发症发生率,提高内瘘通畅率和护理满意度,为患者的透析治疗提供安全保障,具有重要的临床应用价值。

参考文献:

- [1]王玉柱,叶朝阳,金其庄.中国血液透析用血管通路专家共识(第1版)[J].中国血液净化,2014,13(08):549-558.
- [2]孙宝华,孔德颖,孙大炜.如何选择血液透析的抗凝治疗方案[J].人人健康,2024,(04):64.2024.04.037.
- [3]赵建霞,丁世慧.不同血液净化方式对维持性血液透析患者的治疗效果观察[J].中外医药研究,2024,3(08):41-43.
- [4]吴方敏.常规护理与个性化护理干预对血透室患者动静脉内瘘失功的效果[J].淮南职业技术学院学报,2025,25(03):140-142.
- [5]李蕾.标准化护理在降低血透患者动静脉内瘘并发症发生率中的应用[C]//四川省国际医学交流促进会.2025年基层感染质量管理提升学术研讨会论文集(二).北京丰台医院;,2025:351-354.2025.040537.
- [6]陈金宝,于笑艳.尿毒症患者动静脉内瘘术前超声评估及标记的价值[J].影像研究与医学应用,2019,3(13):181-182.
- [7]郭紫晴,赵梦寒,张冰,等.维持性血液透析中心静脉导管相关血流感染信息化监测及其危险因素[J].中华医院感染学杂志,2025,35(05):752-757.
- [8]李向云,马启涛,康华,等.基于健康行为改变整合理论的随访管理在门诊血液透析病人中的应用[J].护理研究,2025,39(16):2777-2785.
- [9]Madadzadeh F, Bahariniya S. Tutorial on internal consistency assessment by Cronbach's alpha and McDonald's omega[J].Perioperative Care and Operating Room Management, 2025, 41100568-100568.2025.100568.
- [10]郭正勇.动静脉内瘘:血液透析患者的“生命之路”[J].科学生活,2025,(11):26-27.2025.11.012.
- [11]徐小凤.血栓风险量化评估的护理模式干预对脑外伤康复患者深静脉血栓形成的预防作用[J].婚育与健康,2025,31(22):184-186.
- [12]林水华,吴小洁,罗瑞花,等.多普勒超声在血液透析患者动静脉内瘘术前评估中的应用价值[J].透析与人工器官,2024,35(04):70-73.
- [13]熊丽娜.自我管理个体护理模式对血液透析患者动静脉内瘘术后护理质量及负性情绪的影响[J].透析与人工器官,2023,34(01):85-87+99.