

基于区块链技术的 PICC 患者全流程护理信息追溯系统构建

常和芳

泗洪县第一人民医院 江苏宿迁

【摘要】目的 分析将基于区块链技术的全流程护理信息追溯系统应用于 PICC 患者护理管理中的价值;**方法** 以前瞻性研究的形式,选取 2023 年 2 月至 2024 年 12 月在我院行 PICC 的 200 例患者进行分析,随机分组法随机分为观察组与对照组,各 100 例。对照组为常规护理管理,观察组联合区块链技术下的全流程护理信息追溯系统;**结果** 观察组的 PICC 置管不良反应发生率更低、各项护理质量相关指标显优 ($P<0.05$);**结论** 将基于区块链技术的全流程护理信息追溯系统应用于 PICC 患者中,能够降低置管风险,提升护理质量。

【关键词】 PICC; 区块链; 全流程护理; 信息追溯系统; 置管风险; 护理质量

【收稿日期】 2025 年 8 月 16 日 **【出刊日期】** 2025 年 9 月 16 日 **【DOI】** 10.12208/j.jnmn.20250502

Construction of a full process nursing information traceability system for PICC patients based on blockchain technology

Hefang Chang

The First People's Hospital of Sihong County, Suqian, Jiangsu

【Abstract】Objective To analyze the value of applying a blockchain based full process nursing information traceability system to PICC patient care management; **Methods** In the form of a prospective study, 200 patients who underwent PICC in our hospital from February 2023 to December 2024 were selected for analysis. They were randomly divided into an observation group and a control group, with 100 patients in each group. The control group received routine nursing management, while the observation group received a full process nursing information traceability system using blockchain technology; **Results** The incidence of adverse reactions to PICC catheterization in the observation group was lower, and various nursing quality related indicators were significantly better ($P<0.05$); **Conclusion** Applying a blockchain based full process nursing information traceability system to PICC patients can reduce catheterization risks and improve nursing quality.

【Keywords】 PICC; Blockchain; Whole process nursing; Information traceability system; Management risk; Nursing quality

经外周静脉穿刺中心静脉置管 (PICC) 作为临床上较为常用的一种血管通路设备,其在构建营养通路、肿瘤化疗、血液透析等多种临床医疗服务场景中得到广泛应用^[1]。将区块链技术应用用于 PICC 患者的全流程护理中,能够搭建出完善的护理信息追溯系统,记录护理行为及数据,为后续护理工作的开展提供依据^[2-3]。本文旨在探讨如何将基于区块链技术构建的全流程护理信息追溯系统应用于 PICC 患者的临床护理中,探究其实际价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以前瞻性研究的形式,选取 2023 年 2 月至 2024 年 12 月在我院行 PICC 的 200 例患者进行分析,随机分组法随机分为观察组与对照组,各 100 例。观察组男 56 例,女 44 例,年龄 36~82 岁,平均 (63.22 ± 9.42) 岁,病程 3~11 个月,平均 (7.13 ± 2.52) 个月。对照组男 58 例,女 42 例,年龄 35~80 岁,平均 (63.32 ± 9.57) 岁,病程 3~12 个月,平均 (7.11 ± 2.45) 个月。患者基础资料无显著差异 ($P>0.05$)。

1.2 方法

对照组采用常规 PICC 护理管理模式。在干预前对患者及家属进行健康教育,要求其明确 PICC 的目的与

方法,指导患者遵循 PICC 护理模式。置管后,向患者阐述注意事项,避免出现意外拔管等不良事件。定时对置管区域进行清洁,并以肝素帽对管口进行封堵,防止置管感染。当发现置管出现堵塞时,需立刻更换。

观察组在常规护理基础上,将基于区块链技术的全流程护理信息追溯系统应用于 PICC 患者的护理管理中。具体如下:①构建信息追溯系统:借助统一的数据接口,将医院及部门的诊疗系统联系在一起,将 HIS、LIS 以及 PACS 等诊疗系统与医院内护理管理系统相连接,使得 PICC 护理管理各相关部门间能够实现信息共享与业务互通。针对 PICC 置管护理管理中可能出现的护理问题进行总结分析,结合相关护理流程来确定护理过程中需要关注的重点信息,将其作为构建全流程护理信息追溯系统的重点,如患者一般资料、导管性质、穿刺位置、服用药物、不良反应等,通过对关键信息的整理来明确护理流程及重点。各护理环节实施人员通过将 PICC 相关信息及数据上传到云平台中,实现对 PICC 患者护理管理数据的实时更新。利用云平台对 PICC 风险患者进行筛查,并建立在线宣教、信息追踪管理、流程监督等多项工作。在信息追溯系统中将医院端、后台管理端及患者端联合到一起,将 PICC 患者的诊疗信息、诊断结果、监测数据等信息上传到数据库中,形成 PICC 患者的电子病历档案。通过对 PICC 护理管理数据的整合分析,结合临床实际来确定预警标准,借助信息追溯系统来实现对 PICC 患者的实时干预,实现对 PICC 患者护理全过程的动态化监控。②信息追溯系统的应用:在护理前,将 PICC 患者纳入到信息追溯管理平台中,并向患者及家属说明信息追溯的重要性及方法。指导患者或家属通过下载 APP 或登录微信平台的形式,进入到 PICC 患者管理平台中,由平台定期向患者推送 PICC 的相关知识,如注意事项、并发症预防

等等,提醒患者约束自身行为以保障 PICC 的有效性。置管后,结合患者的一般情况建立电子病历档案,对伴有 PICC 置管风险的患者进行筛查并实施重点护理管理。在信息管理平台中,通过每周推送与 PICC 置管相关的健康科普知识,来强化患者的自我管理能力。而患者或家属通过每日将 PICC 置管情况相关数据上传到系统中,系统自动生成护理趋势图,便于患者或护理人员查阅。护理人员借助信息追溯平台来对患者的资料及风险状况进行评估,结合实际状况来开展专项管理,作为指导护理工作开展的依据。

1.3 观察指标

①置管风险:比较两组患者护理期间出现意外拔管、静脉炎、导管堵塞及感染的发生率。②护理质量:采用自我护理能力测定量表(ESCA)^[4]对患者的自护能力进行评估,采用生活质量综合评估量表(GQOLI-74)^[5]对患者的生活质量进行评价,得分与自护能力、生活质量正相关。并采用 SAS、SDS 量表评估患者的心理状态,得分越高表明焦虑、抑郁越显著。

1.4 统计学方法

采用统计学软件 SPSS (22.0 版本)对本次研究结果进行分析,其中计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示,选用 t 进行检验,计数数据以[例(%)]表示,选用 χ^2 进行检验。当 $P < 0.05$ 则表示组间数据差异化明显,具有统计学意义。

2 结果

2.1 置管风险比较

观察组的 PICC 置管不良反应发生率更低($P < 0.05$),见表 1。

2.2 护理质量比较

观察组的各项护理质量相关指标显优($P < 0.05$),见表 2。

表 1 比较患者不良反应发生率(n,%)

组别	例数	意外拔管	静脉炎	导管堵塞	感染	总发生率(%)
观察组	100	2 (2.00)	3 (3.00)	2 (2.00)	1 (1.00)	8.00
对照组	100	6 (6.00)	5 (5.00)	6 (6.00)	4 (4.00)	21.00
χ^2						6.815
P						0.009

表 2 比较两组患者的护理质量相关指标(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ESCA	GQOLI-74	SAS	SDS
观察组	100	88.87 $\pm$ 6.94	82.97 $\pm$ 4.14	31.78 $\pm$ 5.21	32.43 $\pm$ 4.77
对照组	100	76.55 $\pm$ 5.93	78.46 $\pm$ 4.38	48.43 $\pm$ 6.42	49.33 $\pm$ 5.59
t		13.496	7.483	20.137	22.997
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

相较于常规静脉通路, PICC 能够实现对静脉通路的长时间维持, 减少治疗过程中反复穿刺带给患者的痛苦, 也能够减少穿刺点感染风险, 显示出较为理想的应用效果。但随着 PICC 的应用, 其并发症发生率呈现出上升趋势, 其中以导管堵塞最为常见, 成为影响治疗及预后质量的重要因素^[6]。为此, 需要加强对 PICC 患者的护理干预。

区块链技术通过将复杂加密、P2P 联合分布式存储技术结合在一起实现综合运用, 能够确保数据的可靠性。将区块链技术与 PICC 患者的护理管理相结合, 能够利用区块链技术来实现对不同流程及环节间人员的信息共享, 从而优化护理流程^[7]。研究结果显示, 观察组的置管风险发生率及护理质量明显更优, 这表明信息追溯系统能够帮助提升对 PICC 患者的干预效果, 降低置管风险以提升预后质量。分析其原因在于, 利用区块链技术构建的信息追溯系统能够实现对 PICC 患者的全流程护理管理, 利用对应的护理管理 APP 或微信平台来强化对患者及家属的健康教育, 并将 PICC 置管相关知识上传到平台上, 实现知识在医护人员及患者、家属间的共享, 有助于强化患者的自我护理能力。从 PICC 患者的实际情况出发, 分析 PICC 置管风险的关键因素并作为信息追溯重点, 能够实现对护理全流程中置管风险因素的有效控制, 从而降低各类不良反应的发生率^[8]。而信息追溯平台还能够为医护人员与患者、家属之间的沟通搭建平台, 提升患者在护理过程中的依从性, 确保护理行为的连续性、有效性, 以此强化护理干预效果, 促进患者预后生活质量及心理状态的改善。

综上所述, PICC 置管患者中应用基于区块链技术的护理信息追溯系统, 能够强化护理管理质量, 预防置管风险, 显示出良好的应用效果。

参考文献

- [1] 满小欧,杨扬,张雷.区块链赋能社区居家智慧养老服务的耦合机制与实现路径研究[J].中国海洋大学学报(社会科学版),2025,(03):90-100.
- [2] 郭淑安.基于区块链技术的医疗云环境下电子病历安全性研究[J].互联网周刊,2024,(12):50-52.
- [3] 陈美桂,徐旭,朱小平,等.基于区块链的医联体护理协同管理系统的设计与实现[J].医疗卫生装备,2024,45(03):47-55.
- [4] 阮永兰,孙娟,金龙涛,等.基于区块链技术的高危儿健康管理应用探讨[J].护士进修杂志,2023,38(09):811-815+821.
- [5] 张晓波,冯瑞,葛小玲,等.基于 5G+区块链的危重新生儿转运信息平台构建策略与效果评估[J].中国卫生资源,2022,25(05):581-587.
- [6] 王甜宇,燕燕,陈娜.一种基于区块链的医养结合养老机构卫生服务质量评价系统设计[J].中国科技信息,2022,(13):70-71.
- [7] 葛月萍,甘露,郑玲珠.科室联系制度联合质量追溯信息系统用于消毒供应中心护理管理的意义分析[J].中国消毒学杂志,2021,38(10):781-784.
- [8] 龙久俊,李洪进,潘时清.基于区块链的电子病历系统设计与实现[J].网络安全技术与应用,2021,(09):58-60.

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