

一种简易脑室引流固定装置在脑室外引流术后患者的护理效果研究

方舒*, 周红梅, 程莎, 郑建芳

建德市第一人民医院 浙江建德

【摘要】目的 评估基于涡轮蜗杆机构的简易脑室引流固定装置在术后护理中的应用效果。**方法** 将建德市第一人民医院神经外科 2023 年 1 月至 2024 年 12 月收治的 40 例脑室引流术患者随机分为观察组与对照组各 20 例, 分别使用新型与常规固定方式。比较两组在固定耗时、术后并发症及患者满意度方面的差异。**结果** 观察组固定耗时显著少于对照组 (3.75 ± 0.85 vs. 28.85 ± 6.75 分钟, $P < 0.001$), 术后并发症发生率较低, 患者满意度评分显著更高 ($P < 0.001$)。**结论** 新型固定装置可提升护理效率, 减少并发症, 改善患者体验, 具有良好的临床应用前景, 建议开展进一步研究以验证其推广价值。

【关键词】 脑室外引流术; 涡轮蜗杆机构; 术后并发症; 护理效率; 患者满意度

【基金项目】 建德市农业与社会发展项目 (项目编号: 2023YW13)

【收稿日期】 2025 年 10 月 22 日

【出刊日期】 2025 年 11 月 27 日

【DOI】 10.12208/j.jnmn.20250587

Study on the nursing effect of a simple ventricular drainage fixation device in patients after ventricular drainage

Shu Fang*, Hongmei Zhou, Sha Cheng, Jianfang Zheng

Jiande First People's Hospital, Jiande, Zhejiang

【Abstract】Objective To evaluate the clinical effect of a simple ventricular drainage fixation device based on a turbine-worm mechanism in postoperative nursing care. **Methods** Forty patients undergoing ventricular drainage in Jiande First People's Hospital from January 2023 to December 2024 were randomly divided into observation and control groups ($n=20$ each). The observation group used the new device, while the control group used conventional fixation. Outcomes included fixation time, postoperative complications, and patient satisfaction. **Results** The observation group had significantly shorter fixation time (3.75 ± 0.85 vs. 28.85 ± 6.75 min, $P < 0.001$), lower complication rates, and higher satisfaction scores ($P < 0.001$). **Conclusion** The new fixation device improves nursing efficiency, reduces complications, and enhances patient satisfaction, showing promising clinical value. Further studies are recommended to validate its safety and effectiveness.

【Keywords】 External ventricular drainage; Worm gear mechanism; Postoperative complications; Nursing efficiency; Patient satisfaction

1 前言

脑室外引流术 (External Ventricular Drainage, EVD) 是神经外科中用于缓解颅内高压、治疗脑出血、脑积水等多种疾病的重要手术之一。在该手术中, 准确、稳定地固定引流装置是确保术后引流顺利进行、预防并发症的重要环节。然而, 传统的固定方式多存在操作复杂、固定不牢、护理耗时长等问题^[1], 影响了护理效

率并可能增加患者术后并发症的发生率^[2-5], 从而影响患者的满意度和康复效果。近年来, 随着医疗技术的进步和对护理质量要求的提升, 如何在临床中改善脑室外引流的固定方法, 成为了研究的热点。尤其是在提高护理效率、降低护理负担、减少并发症以及提升患者满意度等方面, 提出了更多的创新思路。涡轮蜗杆机构作为一种新型机械结构, 在固定装置中的应用, 因其具有

*通讯作者: 方舒 (1994-) 女, 汉族, 建德, 本科, 主管护师。

高效、稳定的调节功能, 逐渐引起了关注。尽管已有部分研究探讨了不同类型的引流装置和固定方法, 但针对基于涡轮蜗杆机构的简易固定装置在脑室外引流术后护理中的临床效果研究仍相对较少^[6]。为此, 本研究旨在评估基于涡轮蜗杆机构的脑室外引流固定装置的临床应用效果, 并通过与传统固定方法进行对比, 探讨其在提升护理效率、减少术后并发症及提高患者满意度等方面的优势。通过开展本研究的开展, 期望为神经外科脑室外引流术后护理提供一种更加简便、精准、高效的固定方案, 推动临床护理水平的提升, 并为相关技术的临床应用提供依据。

2 资料与方法

2.1 研究对象

选取 2023 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日建德市第一人民医院神经外科收治的脑室引流术患者 40 例。纳入标准: ① 年龄 ≥ 18 岁; ② 首次接受脑室外引流术; ③ 格拉斯哥昏迷评分 ≥ 8 分; ④ 签署知情同意书。排除标准: ① 合并严重心肺功能障碍 (NYHA 心功能分级 III-IV 级, COPD GOLD 分级 ≥ 3 级); ② 凝血功能障碍 (INR >1.5 , 血小板 $<50 \times 10^9/L$); ③ 颅内感染或败血症; ④ 术后 72 小时内需二次手术; ⑤ 自动出院或拒绝参与研究者。

2.2 研究设计

采用单中心、前瞻性随机对照研究设计, 通过计算机生成的随机序列将患者分为观察组 ($n=20$) 和对照组 ($n=20$)。研究方案通过医院伦理委员会审批 (批准号: JDYY-2023-EC-045), 符合赫尔辛基宣言原则。

2.3 装置构造

EVD 固定装置由底座及固定结构、传动及标尺结构、挂载结构 (图 1) 三部分组成, 考虑到装置的轻便和耐用性, 主体采用铝合金或不锈钢 304 材料制作。

底座及固定结构: 静音刹车脚轮方便护士转移装置。固定座采用螺纹夹紧结构, 可根据床边缘的床沿宽度调整, 夹紧于床沿, 同时该模块可以根据不同的场景设计不同夹紧结构, 通过连接法兰进行快速更换。

传动及标尺结构: 主要结构为涡轮蜗杆机构, 升降杆中内置螺纹丝杆, 通过转动可拆卸摇臂, 涡轮升降器可以带动螺纹丝杆自转, 从而实现引流装置的上下稳定移动。参照标尺刻度, 实现 1mm/转的精确调节, 并方便记录和调整。

挂载结构: 装置包含上、下两处挂钩, 下挂钩为吊瓶的挂载处, 上挂钩为引流管的挂载处, 两处承重均不小于 5KG。

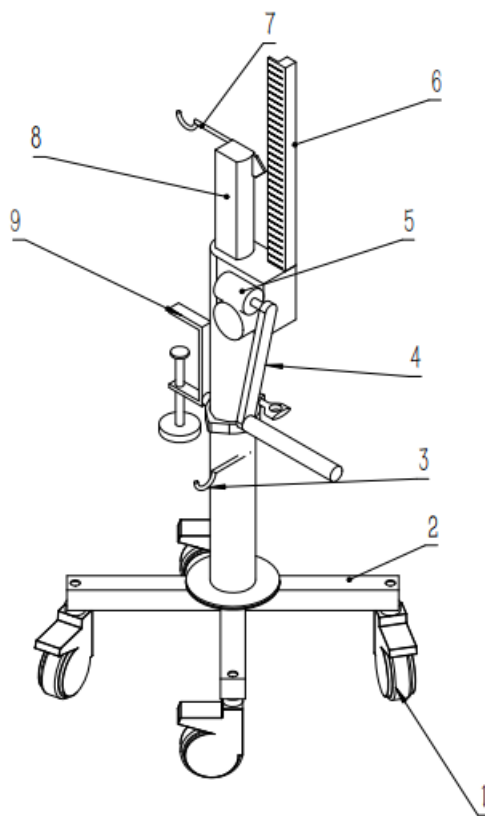


图 1 新型的脑室引流固定装置总装示意图

标记如下所示: (1) 静音刹车脚轮; (2) 固定座; (3) 下挂钩; (4) 可拆卸摇臂; (5) 涡轮升降器; (6) 标尺; (7) 上挂钩; (8) 升降杆; (9) 固定器。

2.4 装置操作方法

移动装置至患者床缘, 展开静音脚轮至锁定状态, U 型固定座卡接病床横梁, 拧紧螺栓固定装置。将引流管挂载于上挂钩, 吊瓶挂载于下挂钩。通过转动可拆卸摇臂, 带到螺纹丝杆自转动, 使得引流装置上下移动到合适的标尺范围, 并记录。锁定摇臂。观察装置引流情况并完善记录。

2.5 干预措施

所有患者在脑室外引流术后均由同一组护理人员进行护理。护理过程中, 观察组护士使用新型固定装置进行引流管的固定, 并记录固定耗时; 对照组护士则按照传统弹力绷带固定法进行固定, 并记录相应耗时。

2.6 观察指标

本研究的观察指标包括固定耗时、术后并发症发生率和患者满意度。固定耗时是指记录两组患者在手术过程中完成引流装置固定所需的时间, 以分钟为单位, 旨在评估新型固定装置的操作便捷性。术后并发

症发生率则观察术后 24 小时内发生的并发症, 包括引流管堵塞、过度引流和低颅压头痛等, 并进行统计分析, 以评估新型固定装置在减少术后并发症方面的优势。患者满意度评估采用课题组开发的《脑室外引流护理满意度量表》, 基于 Donabedian 三维质量模型^[15]设计, 包含护理操作质量 (5 条目)、设备使用体验 (4 条目)、健康教育效果 (3 条目) 及整体评价 (2 条目) 4 个维度, 共 14 个条目。条目 1-12 采用 Likert 5 级评分 (1=非常不满意至 5=非常满意), 条目 5 (应急响应时效) 和条目 8 (活动自由度) 采用梯度式专项计分。本研究重点分析设备使用体验维度 (条目 6-9) 与标准化满意度的相关性, 以量化新型固定装置的临床改善效应。

2.7 数据分析

使用 SPSS 26.0 统计软件对数据进行分析。计量数据以均数±标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示, 组间比较采用独立样本 t 检验; 计数数据采用卡方检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

3 结果

两组患者在年龄、性别、基础疾病及术前病情等一般资料方面进行了比较, 结果显示两组之间差异无统

计学意义 (P>0.05), 表明两组患者在基线特征上具有可比性 (见表 1)。

3.1 固定耗时

观察组在引流管固定过程中所需的时间显著低于对照组。观察组的平均固定耗时为 3.75 ± 0.83 分钟, 而对照组则为 28.85 ± 6.75 分钟, 差异具有统计学意义 (P<0.01) (见表 2)。

3.2 术后并发症发生情况比较

观察组在术后主要并发症发生率方面均显著低于对照组 (见表 3)。

3.3 头痛评分动态变化

如表 4 所示, 术前两组头痛视觉模拟评分 (VAS) 基线水平无统计学差异 (P=0.919)。

3.4 患者满意度

术后患者对护理服务的满意度评分显示, 观察组的平均满意度为 24.40 ± 1.39 分, 而对照组为 20.65 ± 4.39 分, 差异同样具有统计学意义 (P<0.01)。(见表 5)

3.5 其他观察指标

在观察过程中, 未发现两组患者在术后出现严重并发症 (如感染、再出血等), 且所有患者均在术后恢复良好, 未出现因引流管固定不当导致的严重后果。

表 1 两组患者一般资料比较

项目	观察组 (n=20)	对照组 (n=20)	χ^2/t 值	P 值
性别[n (%)]	20	20		
男/女	11/9	12/8	0.1023	0.7491
年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	53.50±15.49	52.80±16.22	0.1396	0.8897
住院时间 (d, $\bar{x}\pm s$)	9.75±2.12	9.70±2.43	0.0693	0.9451
术前疼痛评分[M]	4.30±1.53	4.25±1.55	0.1028	0.9187

表 2 两组患者引流装置安装时间比较

组别	安装时间 (min)
观察组	3.75±0.83
对照组	28.85±6.75
T 值	-16.49
P 值	<0.001

表 3 两组患者术后并发症发生率比较

组别	出血	感染	堵管	过度引流	高颅压头痛	低颅压头痛
观察组	2	1	3	2	1	1
对照组	5	1	6	7	4	6
χ^2 值	6.2609	0	4.3478	4.0000	8.5217	6.2609
P 值	0.0123	1	0.0371	0.0455	0.0035	0.0164

表 4 两组患者手术前后头痛评分比较

组别	术前	术后第 1 天	术后第 3 天
观察组	4.30±1.53	3.05±1.36	1.90±0.72
对照组	4.25±1.55	4.15±1.79	2.95±1.61
T 值	0.1028	2.1942	2.6704
P 值	0.9187	0.0344	0.0111

表 5 患者及家属对脑室引流安装支架认可度比较

组别	满意度评分
观察组	88.65±4.26
对照组	79.10±7.64
T 值	4.885
P 值	<0.001

4 讨论

本研究结果表明, 基于涡轮蜗杆机构的简易脑室外引流固定装置在术后护理中具备良好的临床应用价值。与传统固定方法相比, 该装置在护理效率、并发症控制以及患者满意度方面均显示出明显优势。

首先, 观察组的固定耗时显著少于对照组, 说明该装置在操作简便性和效率方面优于传统方法。传统固定多依赖反复测量、调整, 引流管易位风险较高, 影响工作效率。而涡轮蜗杆机构使固定更稳定、调节更精细, 节省护士时间, 也为其他护理任务留出空间, 尤其在 ICU 等高强度场景中具有实际意义。

其次, 在并发症发生率方面, 观察组明显优于对照组, 堵管、过度引流、低颅压头痛等常见问题均有所减少。装置的稳定性和高度可调性, 有效避免了因管位不稳导致的引流异常, 降低了并发症风险。这一改进不仅有助于提升患者预后, 还可节省医疗资源、缩短住院时间。

观察组患者满意度评分显著高于对照组, 提示新型装置在提升患者体验方面也具积极作用。稳定、舒适的固定方式减少了因频繁调整带来的不适, 患者更易配合治疗, 对护理专业性的认可度也随之提升。满意度的提升不仅反映护理质量, 也对术后恢复、医院服务形象有积极影响。

总的来说, 本研究结果显示, 基于涡轮蜗杆机构的简易脑室引流固定装置在本中心脑室外引流术后护理中具有显著的临床应用价值。它不仅提高了护理效率, 减少了术后并发症的发生, 还提升了患者的满意度。该

装置具有较高的临床推广潜力, 尤其适用于神经外科和重症监护领域。未来的研究应进一步验证其在多中心、大样本中的应用效果, 并探索结合智能技术的新型引流固定装置, 为脑室引流术后的护理提供更多可能性。

参考文献

[1] 蔡飞虹,李蓓锋.脑室引流装置固定架的设计与应用.护理研究,2012,26(4B):978.

[2] 王美玲,王伟民,宁琼芳.脑室引流瓶固定调节架的制作及应用.中国微侵袭神经外科杂志,2004,9(1):28.

[3] 金英爱,王艳菊.专用脑室引流固定架的制作与应用.护士进修杂志,2010,25(5):封 3.

[4] 刘治平,郑红云,郎黎薇,等.自制可控式升降架用于脑室及腰大池引流的效果.上海护理,2012,12(6):54-55.

[5] 黄晨,景峰,唐莲.脑室引流安装支架的设计及临床应用研究.上海护理,2022,4.

[6] 中华人民共和国卫生部.医院感染诊断标准(试行).中华医学杂志,2001,81(5): 314-320.

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