

完全植入式静脉输液港与 PICC 导管在肿瘤化疗患者中的应用效果比较

张亚琳

金川集团职工医院

DOI:10.32629/carnc.v3i9.18190

[摘要] 目的：浅析肿瘤化疗患者完全植入式静脉输液港与 PICC 导管在肿瘤化疗的效果差异。方法：选取 2025 年 1 月至 2025 年 6 月本院接受治疗的肿瘤化疗患者 40 例，观察组采用 PICC 导管，对照组采用完全植入式静脉输液港，对比应用效果。结果：观察组患者的并发症率高于对照组，对比差异显著 ($P < 0.05$)；此外，观察组患者置管维护时间短于对照组，对比差异显著 ($P < 0.05$)。结论：针对肿瘤化疗患者实施完全植入式静脉输液港能够降低并发症率，但 PICC 导管能够减少维护需求，因此在治疗过程中需要结合实际情况选择对应的方式。

[关键词] 完全植入式静脉输液港；PICC 导管；肿瘤化疗

中图分类号：R473 文献标识码：A

Comparison of the Application Effects of Fully Implantable Intravenous Infusion Ports and PICC Catheters in Patients Undergoing Tumor Chemotherapy

Yalin Zhang

Jinchuan Group Workers' Hospital

Abstract: Objective: To briefly analyze the differences in the efficacy of fully implantable intravenous infusion ports and PICC catheters in tumor chemotherapy for patients with tumors. Methods: Forty patients with tumors who received chemotherapy in our hospital from January 2025 to June 2025 were selected. The observation group was treated with PICC catheters, while the control group was treated with fully implantable intravenous infusion ports. The application effects were compared. Result: The complication rate of patients in the observation group was higher than that in the control group, and the difference was significant ($P < 0.05$). In addition, the catheterization maintenance time of the observation group was shorter than that of the control group, and the difference was significant ($P < 0.05$). Conclusion: The implementation of fully implantable intravenous infusion ports for tumor chemotherapy patients can reduce the complication rate, but PICC catheters can reduce maintenance requirements. Therefore, the corresponding method should be selected based on the actual situation during the treatment process.

Keywords: Fully implantable intravenous port; PICC catheter; Tumor chemotherapy

引言

恶性肿瘤已成为威胁人类健康的主要疾病之一，而化学治疗是其综合治疗体系中的核心手段。然而，化疗药物常具有较强的血管刺激性与腐蚀性，传统的浅静脉穿刺难以满足长期、反复、安全的输液需求，易引发静脉炎、药物外渗乃至组织坏死等严重并发症，给患者带来巨大痛苦。为建立一条长期、可靠的静脉通路以保护外周血管，中心静脉通路装置(CVAD)应运而生，并已成为肿瘤化疗患者的标准配置^[1]。此外，PICC 置管是经外周的微创穿刺与体外固定，而输液港则是涉及切开、剥离、缝合的中央静脉皮下埋藏手术。尽管两者均能有效解决化疗输液难题，但在置管方式、维护便利性、并发症发生率、对患者生活质量的影响及长期成本效

益等方面存在差异。因此，系统性地比较 PICC 与 TIVAP 在肿瘤化疗患者中的应用效果，对于优化临床决策、提高患者就医体验具有重要的现实意义。鉴于此，选取 2025 年 1 月至 2025 年 6 月本院接受治疗的肿瘤化疗患者 40 例，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2025 年 1 月至 2025 年 6 月本院接受治疗的肿瘤化疗患者 40 例，依照数字随机分组法，观察组男 12 例，女 8 例；年龄在 45-80 岁，平均年龄 (71.34 ± 10.56) 岁。对照组男 11 例，女 9 例；年龄在 45-84 岁，平均年龄 (71.89 ± 11.23) 岁。就患者年龄、性别对照统计结果为 $P > 0.05$ ，对所有置

Clinical Application Research of Nursing Care

管患者进行持续随访，随访率需达到 100%。

纳入标准：患者经病理学或细胞学确诊为恶性肿瘤，且有明确的化疗指征骨髓造血、肝、肾等重要脏器功能基本正常；患者对治疗方案知情并签署同意书。

排除标准：患有严重的心、肺、肝、肾功能衰竭等器质性病变；处于未受控制的严重感染期；对化疗药物成分有严重过敏史；预计无法耐受化疗毒副反应；以及正处于妊娠期或哺乳期的女性患者。

1.2 干预方法

观察组为 PICC 置管：由静脉治疗专科护士完成。选择上臂静脉或其他适合的外周静脉进行植入。术前准备与输液港置管相似，操作流程同样严格按照标准执行。在超声引导下，选择患者上臂的贵要静脉、肱静脉或头静脉作为穿刺点，局部麻醉后，采用改良塞丁格技术 (Seldinger) 穿刺血管，置入导丝，再沿导丝将 PICC 导管送入，直至导管尖端抵达上腔静脉与右心房交界处，最后通过 X 线和心腔内 ECG 确认位置无误后，将导管体外部分妥善固定并覆盖无菌敷料。

对照组为输液港置管：由经过专业培训的医生和静脉治疗专科护士合作完成。选择合适的静脉路径进行植入。操作者首先在患者锁骨下区域选定位置，局部麻醉后作一小切口，分离皮下组织形成一个可容纳输液港座的“皮下囊袋”；接着，在超声或 X 线引导下穿刺锁骨下静脉或颈内静脉，植入导管并将其尖端置于预定位置；然后，通过皮下隧道技术将导管另一端与输液港座连接，并将港座完全埋入皮下囊袋内，最后逐层缝合皮肤切口。术前充分准备，严格按照标准操作流程进行置管，确保导管尖端位置准确、港体植入稳固。

1.3 评价标准

对比患者并发症率，如导管堵塞、导管相关性感染、药物外渗、导管位移等，并统计置管维护时间。

1.4 统计方法

原始数据采用 Excel 统计，随后运用 SPSS 23.0 统计软件统计数据，对计量资料 ($\bar{x} \pm s$) 用 t 检验，对计数资料 (%) 用 χ^2 检验，当结果 $P < 0.05$ ，则有统计学差异。

2 结果

观察组患者的并发症率高于对照组，对比差异显著 ($P < 0.05$)；见表 1。

表 1 两组患者并发症率对比 (例, %)

组别	导管堵塞	导管相关性感染	导管外渗	导管位移	总发生率
观察组 (n=20)	2	2	1	1	6
对照组 (n=20)	1	0	0	0	1
χ^2					4.329
p					<0.05

此外，观察组患者置管维护时间为 (6.55 ± 1.23) min 短于对照组 (15.43 ± 1.11) min，对比差异显著 ($P < 0.05$)。

3 讨论

在肿瘤化疗中，选择 PICC 导管或完全植入式静脉输液港，是临床实践中的一个核心难点。其困难之处并非在于技术本身优劣，而在于如何为特定患者进行个体化的最佳权衡。PICC 导管以其置入便捷、创伤小、初始成本低等优点，对短期治疗或经济敏感的患者极具吸引力；但其体外部分带来的感染风险、频繁维护及对生活活动的限制，又是不可忽视的短板。相反，输液港虽植入过程相对复杂且费用较高，却提供更优的长期安全性、更低感染率和更高的生活质量^[2]。

在肿瘤化疗领域，完全植入式静脉输液港 (TIVAP) 与经外周静脉置入中心静脉导管 (PICC) 作为两种主流的中心静脉通路，其各自的优势决定了它们在不同临床情境下的适用性。TIVAP 的核心优势在于其对患者长期生活质量的卓越维护与远期并发症的有效控制^[3]。由于其完全植入皮下，体表无任何外露导管，患者在治疗间歇期可以正常淋浴、游泳，进行各类体育活动，极大地减少了因携带医疗装置而产生的束缚感和“病患”标签感，维护了患者的身体形象与心理尊严^[4]。从临床安全角度看，TIVAP 最显著的优点是其较低的远期感染风险。完整的皮肤屏障有效阻隔了外界病原体，显著降低了导管相关性血流感染 (CRBSI) 的发生率，这对于免疫力低下的化疗患者至关重要^[5]。此外，输液港的坚固耐用性与超长留置时间使其成为需要长期、反复或维持治疗，患者的理想选择，且其维护频率低，通常为 4-12 周一次，减轻了患者的就医负担。与之相对，PICC 导管则在其他方面展现出不可替代的优势。PICC 导管的置入成本、初始费用通常低于 TIVAP，对于经济条件有限或短期治疗效果不确定的患者而言，是更具成本效益的选择^[6]。当治疗结束或发生并发症时，PICC 的拔除过程极为简便，无需二次手术。因此，在临床决策中，两种导管的选择并非简单的优劣之争，而是一个基于患者预期治疗周期、血管条件、疾病状态、经济承受能力、生活习惯乃至心理期望的综合性、个体化权衡过程，旨在为特定患者匹配最适宜的静脉通路方案^[7]。

有学者提出^[8]，尽管完全植入式静脉输液港 (TIVAP) 在降低感染率、提升患者生活质量方面展现出优于 PICC 的潜力，但其优势的发挥高度依赖于一套规范化、精细化的院

Clinical Application Research of Nursing Care

内技术标准。在置管操作层面, 超声引导下穿刺已成为确保安全与成功率的金标准, 它不仅能帮助操作者精准选择并穿刺颈内静脉或锁骨下静脉, 更显著降低了气胸、动脉误穿等即刻并发症的风险。同时, 导管尖端定位的精确性至关重要, 需通过术中 X 线透视或心腔内 ECG 技术, 确保其抵达上腔静脉与右心房交界处 (CAJ) 的理想位置, 以预防远期血栓形成和导管功能不良。此外, 皮下囊袋的制作位置、大小、深度以及切口的美容缝合, 均需标准化, 这不仅关系到患者的舒适度和美观, 也直接影响后续穿刺的便利性和感染风险。在维护层面, 技术标准的核心在于严格的无菌操作和专业手法的统一, 其中最关键的是必须强制使用无损伤针进行穿刺, 以保护输液港注射座的硅胶隔膜, 延长其使用寿命。

本研究数据显示, 观察组的并发症发生率高于对照组, 而其单次置管维护耗时则显著缩短。首先, PICC 导管并发症率更高 ($P < 0.05$), 其根本原因在于其“半植入”的物理特性。导管体外部分持续破坏皮肤屏障的完整性, 为细菌入侵提供了直接通路, 从而显著增加了导管相关性血流感染的风险; 同时, 外露的导管也更易发生堵塞、脱出、破损等机械性并发症。相比之下, 完全植入式输液港因其完全埋藏于皮下, 拥有完整的皮肤作为天然屏障, 极大地降低了感染风险, 其结构也更为稳固, 从而在长期应用中展现出更高的安全性。其次, PICC 导管维护时间更短 ($P < 0.05$), 这源于其维护流程的直接性。PICC 的维护主要涉及体表接口的消毒、敷料更换和直接冲管, 操作路径清晰、简便。而输液港的维护则需要一个关键的“经皮穿刺”步骤, 操作者需准确定位皮下注射座, 并使用无损伤针完成穿刺, 这一过程不仅对技术要求更高, 客观上也增加了单次维护所需的时间。

综上所述, PICC 以牺牲部分长期安全性为代价, 换取了置管与单次维护的便捷; 而输液港则通过增加初始置入和单次维护的复杂性, 实现了远期并发症的有效控制和患者生

活质量的提升。

[参考文献]

[1] 俞萍, 秦静雯, 林志娟, 等. 肿瘤化疗患者完全植入式静脉输液港并发导管相关感染危险因素 Meta 分析[J]. 医药高职教育与现代护理, 2024, 7(06): 475-481.

[2] 陈丽珽. 肿瘤患者上臂完全植入式静脉输液港应用效果观察[J]. 医学理论与实践, 2021, 34(18): 3265-3267.

[3] 李旭平, 吴艳娟, 张雷. 植入式静脉输液港和经外周静脉穿刺置入中心静脉导管在肺部肿瘤化疗中的应用对比[J]. 中国药物与临床, 2021, 21(06): 1059-1060.

[4] 金叶, 褚红. 不同部位完全植入式静脉输液港在肿瘤化疗患者中的应用现状[J]. 当代护士(下旬刊), 2021, 28(03): 17-20.

[5] 葛静. 胸式静脉输液港与经外周静脉置入中心静脉导管在癌症化疗患儿中的应用效果观察[J]. 全科护理, 2020, 18(35): 4978-4980.

[6] 万小兰, 吴祯, 王华玲. 植入式静脉输液港与经外周静脉中心静脉置管在妇科恶性肿瘤化疗中的应用效果比较[J]. 中国当代医药, 2020, 27(33): 201-203+210.

[7] 徐绍莲, 臧谋红, 唐塘, 等. 肿瘤化疗患者植入式静脉输液港与 PICC 并发症发生情况 Meta 分析[J]. 护理学报, 2020, 27(03): 37-42.

[8] 殷黎. 植入式静脉输液港与 PICC 导管在化疗患者中的应用效果比较[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2020, 5(01): 147-148.

作者简介:

张亚琳 (1987.10-), 女, 汉族, 河南人, 本科, 主管护师, 研究方向为静脉治疗。

基金项目:

项目名称: 输液港与 PICC 术后并发症等对比研究, 项目编号: 2025YL007。