

手臂输液港植入干预研究的范围综述

王晓菲

江苏省无锡市惠山区洛社镇石塘湾卫生院 江苏无锡

【摘要】目的 综述手臂输液港在植入领域的研究进展，以期为临床应用和未来研究方向提供指导和参考。**方法** 对 2018 至 2024 年间手臂输液港在植入干预方面的研究文献进行系统性检索，检索工作覆盖 PubMed、Web of Science、中国知网、万方数据库、维普中文科技期刊数据库以及中国生物医学文献数据库，经过严格筛选后进行数据提取和归纳性分析。**结果** 共纳入 22 篇文献，其中包括 12 项类实验研究，7 项随机对照实验研究、1 项案例报告、1 项指南和 1 项综述性研究，样本量跨度从 1 例至 3524 例。研究比较手臂与胸壁输液港，利用超声和心电图优化导管定位，并通过信息化管理提高治疗规范性。结局指标包括并发症、手术时间、定位准确性、疼痛评分、美容效果及患者满意度，为临床提供手臂输液港安全性和有效性证据。**结论** 有助于全面了解手臂输液港技术在临床实践中的应用情况、疗效和安全性，为临床决策、和未来研究方向提供科学依据。

【关键词】 手臂输液港；植入干预；并发症；范围综述；临床应用

【收稿日期】 2025 年 5 月 24 日

【出刊日期】 2025 年 6 月 21 日

【DOI】 10.12208/j.jacn.20250320

A review of the scope of intervention studies on arm infusion port implantation

Xiaofei Wang

Shitangwan Health Center, Luoshe Town, Huishan District, Wuxi City, Jiangsu Province, Wuxi, Jiangsu

【Abstract】Objective To review the research progress of arm infusion ports in the field of implantation, in order to provide guidance and reference for clinical applications and future research directions. **Methods** A systematic search was conducted on research literature on implantation intervention in arm infusion ports from 2018 to 2024, covering PubMed, Web of Science, China National Knowledge Infrastructure, Wanfang Database, VIP Chinese Science and Technology Journal Database, and China Biomedical Literature Database. After strict screening, data extraction and inductive analysis were performed. **Results** A total of 22 literatures were included, including 12 categorical experimental studies, 7 randomized controlled trials, 1 case report, 1 guideline, and 1 review study, with sample sizes ranging from 1 case to 3524 cases. Research comparing arm and chest wall infusion ports, optimizing catheter positioning using ultrasound and electrocardiogram, and improving treatment standardization through information management. The outcome measures include complications, surgical time, localization accuracy, pain score, cosmetic effect, and patient satisfaction, providing evidence for the safety and effectiveness of arm infusion ports in clinical practice. The conclusion is helpful for a comprehensive understanding of the application, efficacy, and safety of arm infusion port technology in clinical practice, providing scientific basis for clinical decision-making and future research directions.

【Keywords】 Arm infusion port; Implantation intervention; Complication; Scope overview; Clinical application

手臂输液港（Arm Port or Port-a-Cath）是一种植入式的医疗装置，由静脉导管系统和供穿刺的港座两部分组成，通常用于长期静脉输液治疗^[1]。手术将输液港植入患者的皮肤下，通常位于手臂的上部区域，用于输注药物、输血、化疗或抽取血样等医疗操作。手臂输液港亦称作完全植入式静脉输液港^[2]（Totally Implantable Venous Access Ports, TIVAP），其概念最早

于 1982 年在国际医学界被提出，并很快被应用于临床治疗中^[3]。

相较于胸壁输液港，可以避免穿刺置管引发的血胸、气胸和夹闭综合征，切口选择在内侧，更加隐蔽美观^[4]。且手臂输液港胸部无港座产生的异物摩擦感，便于日常活动以及女性患者佩戴胸罩；植入时皮下隧道短，输液、输血障碍明显低于胸壁输液港^[5]。基于此，

本研究采用范围综述法,对国内外有关手臂输液港植入技术的文献进行系统审查、整理和分析,旨在为医疗工作者的临床操作和学术研究提供借鉴。

1 资料与方法

1.1 确定研究问题

研究问题导向:(1)国内外文献关于手臂输液港植入干预的研究类型;(2)涉及的研究设计、研究方法;(3)研究总结及未来展望。

1.2 纳入标准和排除标准

纳入标准:(1)研究对象为手臂输液港;(2)研究涵盖不同类型,包括随机对照试验、类实验研究、指南以及报告等;(3)文献类型囊括国内外期刊等。排除标准:(1)不能提供全文内容的文献;(2)研究主题或问题不直接相关的文献;(3)原始数据模糊,方法学缺陷或报告不充分;(4)期刊级别过低的文献。

1.3 检索策略

通过结合主题词检索与高级检索方法,在2018年至2024年12月的时间范围内,本研究对PubMed、Web of Science、中国知网、万方数据库、维普中文科技期刊数据库以及中国生物医学文献数据库进行了全面的文献检索,并对选定文献的参考文献列表进行了追溯,以确保纳入的文献全面且相关。其中,中文检索词为手臂输液港、手臂输液港植入、植入式静脉输液港、静脉手臂输液港等,英文检索词为The Chinese search terms are arm port, arm port implant, implantable venous port, venous arm port。

1.4 文献筛选

利用Zotero 7.0.1软件消除重复条目后,本研究严格依据既定的纳入标准,独立进行文献筛选。初步筛选通过审阅标题和摘要完成,对于初步判断符合条件的文献,研究者将阅读全文以进一步评估。在遇到不明确或有争议的情况时,研究者将通过讨论或征求导师的建议来做出最终决定。

1.5 数据提取分析

针对研究问题,研究者将收集的文章的关键信息输入到Excel表格中进行分类整理,这些信息包括:作者姓名、发表年份、研究国家、研究设计类型、研究对象、样本大小、采取的干预措施以及评估的终点指标等。

2 结果

2.1 文献筛选

初步检索共收集到1366篇文献。经过使用Zotero软件去除重复文献后,剩余621篇。进一步通过审阅标题、摘要和全文,排除了那些研究主题不匹配、评价

指标不明确或为会议摘要的文献,最终筛选出22篇符合条件的文献。在这22篇文献中,包括中文文献12篇和英文文献10篇。

2.2 纳入文献的基本特征(表1)

2.3 手臂输液港植入的干预措施

纳入文献的干预措施主要包括手臂输液港与胸壁输液港的并发症对比研究,发现两者在并发症发生率等方面存在差异。

3 讨论

3.1 满意度和并发症成为手臂输液港植入干预的主要评估指标

通过定期评估这些指标,临床医生可以更好地优化护理流程,选择合适的植入技术,从而进一步提升患者的治疗体验和长期预后^[6]。并且,这些评估结果也为未来的临床研究提供了有力的参考依据,有助于推动手臂输液港在更广泛的患者群体中的应用。

3.2 对未来研究和实践的启示

目前,手臂输液港的植入干预实践已取得初步成效,但仍有较大的发展和提升潜力。今后可以从以下几个方面开展研究和实践^[7]。

①致力于优化手臂输液港植入技术,包括探索3CG和ECG定位技术以提高手术精准性和安全性,并推动技术标准化和规范化,以减少医疗实践差异。

②通过多中心临床试验验证手臂输液港植入技术的普适性和有效性,同时重视患者报告的结果,如满意度和生活质量,并进行卫生经济学评估,以指导医疗资源的合理分配和优化临床实践。

③通过长期随访来评估手臂输液港的远期效果与安全性,并加强对护理人员的培训及患者的教育,以确保患者对输液港的正确使用和维护^[8]。

④促进医学、护理、心理等多个学科的合作,为手臂输液港植入的患者提供全面的医疗服务。跨学科团队能够综合考虑患者的生理、心理和社会需求,提供更全面的照护^[9]。

4 小结

手臂输液港(TIVAPs)的临床应用研究表明,该技术在降低并发症、提升患者满意度和提高治疗效果方面具有显著优势。然而,目前的研究仍存在一定局限。不同干预措施的比较研究较为有限,尤其是在不同患者群体中的具体应用效果尚待进一步探讨。再者,样本量和研究设计的差异导致了研究结果的可比性降低,部分研究在干预措施的实施过程中缺乏标准化操作,可能对结局指标产生影响^[10]。

表 1 纳入文献的基本特征 (n=22)

纳入研究	年份/类型	样本量	干预措施	干预时长	结局指标
		实验组/对照组	实验组/对照组	实验组/对照组	
徐海萍等 ^[11]	2018/类实验研究	纳入了 9 项研究, 共涉及 2,511 例研究对象	手臂输液港/胸壁输液港	—	并发症
徐海萍等 ^[12]	2019/随机对照实验	116/129	B 超引导下微调针尖/次优静脉穿刺	2017.1.1~2018.4.30	手臂输液港放置、首优静脉穿刺、疼痛评分、导管放置成功耗时、并发症
张进泓等 ^[13]	2019/综述性研究	—	—	—	满意质量、并发症
徐海萍等 ^[14]	2019/类实验研究	111 例女性乳腺癌化疗患者	使用心电图技术定位手臂输液港导管, 监测 P 波变化实时追踪导管位置	2018.9.1~2018.12.31	导管头端精准定位的准确性
张素兰等 ^[15]	2020/随机对照实验	203/200	信息化管理平台管理/常规管理	2019.7~9/2019.4~6	满意质量、并发症
徐海萍等 ^[16]	2020/类实验研究	770 例乳腺癌化疗患者	手臂输液港导管静脉置入, 港座植入上臂, 心电导联监测位置	2016.5~2019.9	并发症
张素兰等 ^[17]	2021/随机对照实验	59/57	肩部活动操/握球运动	2019.10~12	肩关节功能评分、血栓发生率和导管阻塞发生率
何晶等 ^[18]	2022/随机对照实验	80/80	制定包含 3 个阶段 36 项措施的手臂输液港安全核查表	2021.1~6	操作缺陷率、执行率和医护人员评价
董蕾等 ^[19]	2022/随机对照实验	49/48	3CG 导管尖端定位/ECG 导管尖端定位	2021.6.25~10.31	稳定心电图导出率、特征性 P 波出现率、原发性导管异位率、导管尖端最佳位置留置率和定位时间
仇晓霞等 ^[20]	2022/类实验研究	83 例恶性肿瘤患者	上臂 TIAP 植入, X 线胸片测量导管尖端与 CAJ 的距离	2021.7~9	手臂外展至内收、上举位的移位及深吸气时的变化
郑夏等 ^[21]	2023/指南	—	—	—	满意质量、并发症
肖莹晶等 ^[22]	2024/类实验研究	259 例肿瘤患者	—	2020.1~2022.12	影响因素、并发症
Yang 等 ^[23]	2018/类实验研究	223 例女性乳腺癌患者	超声和 Seldinger 技术, 比较对上臂和胸部植入的 TIVAPs	—	成功率、并发症、疼痛评分

因此, 未来的研究应加强多中心、大样本的随机对照试验, 进一步探索手臂输液港在不同疾病患者中的应用效果。手臂输液港植入需继续优化导管尖端定位技术, 确保更高的定位准确性, 并开发更多个性化的护理干预措施。同时, 应通过广泛的患者随访数据评估长期使用中的安全性和有效性, 以提供更全面的临床参考。

参考文献

- [1] 徐海萍,周琴,韩伟,等.手臂输液港与胸壁输液港常见并发症发生率比较的 Meta 分析[J].中华护理杂志,2018, 53(03): 352-358.
- [2] 徐海萍,王水,孙茹萍,等.针尖微调提高首优静脉穿刺成

- 功率在手臂输液港植入术中应用[J].中华肿瘤防治杂志, 2019, 26(04):260-263.
- [3] 张进泓,罗凤.应用完全植入式静脉输液港病人满意度与生活质量的研究进展[J].护理研究,2019,33(07):1166-1169.
- [4] 徐海萍,汪静雯,丁晓慧,等.心电图引导手臂输液港静脉导管头端精准定位 111 例实证研究[J].中华肿瘤防治杂志, 2019, 26(23):1800-1804.
- [5] 张素兰,刘倩倩,王佳琪,等.手臂输液港信息化管理平台的构建及应用[J].中华护理杂志,2020,55(07):1075-1080.
- [6] 徐海萍,陈锐,张海云.手臂输液港技术在 770 例乳腺癌患者中应用的前瞻性研究[J].中国护理管理,2020, 20(12): 1864-1868.
- [7] 张素兰,刘倩倩,王佳琪,等.肩部活动操在植入手臂输液港患者中的应用研究[J].中华护理杂志,2021,56(05): 710-715.
- [8] 何晶,赵焕焕,苏燕利,等.手臂输液港应用安全核查表可行性研究[J].中国实用外科杂志,2022,42(11):1300-1304.
- [9] 董蕾,张莹,关晨阳,等.腔内 3CG 定位技术在肿瘤患者手臂输液港尖端定位中的应用[J].护理学报,2022, 29(23): 75-78.
- [10] 仇晓霞,金光鑫,郭艳,等.手臂和呼吸运动对上臂完全植入式输液港导管尖端位置的影响[J].介入放射学杂志, 2022, 31(12):1155-1159.

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