

基于《输液治疗实践标准》的成人中心静脉导管固定推荐意见的临床应用

雷冬莉, 龙晨曦, 赵颖, 辜斐*, 陈娜娜

昆明医科大学第二附属医院 云南昆明

【摘要】目的 将基于 21 版《输液治疗实践标准》中的成人中心静脉导管固定推荐意见应用于临床。让科室护士更加注重中心静脉导管固定操作, 减少错误, 提升重症医学科护士中心静脉导管护理质量。**方法** 对《输液治疗实践标准》中的成人中心静脉导管固定推荐意见进行归纳证据 16 条, 应用 FAME 评价对证据进行评价, 筛选出 12 条最佳证据, 并转化为 14 项可用于质量审查的观察指标, 按照循证护理流程开展证据的临床转化应用。**结果** 基线审查显示 8-13 号指标护士执行率不足 60%; 证据应用后各项指标执行率显著提升 ($P<0.05$), 中心静脉导管固定装置留置时间延长至 (5.73 ± 0.91) d, 患者未发生粘胶相关性皮肤损伤及机械性压力损伤。**结论** 在临床工作中, 科学应用《输液治疗实践标准》中成人中心静脉导管固定推荐意见, 可规范护士中心静脉固定的护理行为, 延长中心静脉导管固定装置留置时间, 降低相关并发症, 提高重症医学科中心静脉导管护理质量。

【关键词】 重症医学科; 输液治疗实践标准; 中心静脉导管; 敷贴; 固定装置

【基金项目】 云南省教育厅科学研究基金项目 (2024J0241); 昆明医科大学第二附属医院内科技计划项目任务书 (2022ykh02)

【收稿日期】 2026 年 7 月 5 日

【出刊日期】 2026 年 8 月 3 日

【DOI】 10.12208/j.cn.20260460

Clinical application of recommendations on adult central venous catheter fixation based on the infusion therapy standards of practice

Dongli Lei, Chenxi Long, Ying Zhao, Fei Gu, Nana Chen*

The Second Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming, Yunnan

【Abstract】Objective To apply the recommendations on adult central venous catheter fixation from the 21st edition of the Infusion Therapy Standards of Practice in clinical practice. To standardize the dressing fixation and operation behaviors of central venous catheters by nurses in the intensive care unit (ICU) and improve the quality of central venous catheter care in the ICU. **Methods** Sixteen pieces of evidence regarding the recommendations for adult central venous catheter fixation in the Practice Standards for Infusion Therapy were summarized. The FAME evaluation tool was adopted to assess the evidence, 12 best-practice pieces of evidence were screened out and converted into 14 observation indicators for quality review. Clinical translation and application of the evidence were performed following the evidence-based nursing procedure. **Results** Baseline review showed that nurses' implementation rate of indicators 8-13 was less than 60%. After evidence application, the implementation rate of all indicators improved significantly ($P<0.05$). The retention time of central venous catheter fixation devices was prolonged to (5.73 ± 0.91) days. No adhesive-related skin injury or mechanical pressure injury occurred in patients. **Conclusion** In clinical practice, the scientific application of the recommendations for adult central venous catheter fixation in the "Practice Standards for Infusion Therapy" can standardize the nursing behavior of nurses in central venous catheter fixation, prolong the retention time of central venous catheter fixation devices, reduce related complications, and improve the quality of central venous catheter nursing in critical care medicine.

【Keywords】 Intensive care unit; Infusion therapy standards of practice; Central venous catheter; Dressing; Fixation device

第一作者简介: 雷冬莉 (1986-) 女, 主管护师, 硕士;

*通讯作者: 辜斐

中心静脉导管（central venous catheter, CVC）在临床中是一种十分常见的诊疗程度，明确要求置管位置在中心静脉，它不仅可减少患者反复穿刺带来的疼痛，还可以输注任何性质的药物及监测血流动力学等^[1-2]。重症医学科（Intensive Care Unit, ICU）患者由于躁动、出汗、多腔同时使用牵拉等原因，CVC 留置过程中容易出现导管松脱、固定不当位移及导管引发的感染病症等不良事件^[3]，存在一定的护理安全隐患。研究显示^[4]：2021 版美国《输液治疗实践标准》^[5]（《标准》）提到，血管通路的固定包括：①粘胶固定装置；②集成固定设备；③皮下固定装置；④组织粘合剂。然而，指南中相关证据的临床转化仍面临问题，受到多维度、多层级的影响。

1 基于《标准》总结成人中心静脉导管固定相关证据及制定质量审查指标

共包括 9 名组员，其中必须包括 1 名具备循证干预经验的人员，对其他组员开展专业知识讲解及临床

操作指导；科室护士长及副护士长 2 名，主要负责本项目质量控制；接受过临床循证应用培训的护士 2 名，主要工作内容为培训其他组员对操作质量进行考核，规定所纳入证据的临床实践流程及归纳并整理各类数据；证据应用转化所在病区质控护士 4 名，负责临床质量审查及相关数据收集。

2 证据的临床应用

2.1 ICU 护理人员 CVC 固定行为的现状审查

本院重症医学科每年收治患者约 3200 例，需要经颈部留置 CVC 的换的患者约 2533 例，具有临床责任护士共 89 名。参照文献资料，依据循证护理要求设定^[7]的标准程序，于 2024 年 1 月 1 日-1 月 31 日在云南省某三甲医院重症医学科开展现状审查。结果显示：共审查 CVC 固定 150 次，除第 2、3、4、14 条护士执行率 100% 外，其余审查指标执行率为 0~86%，其中指标 8~指标 13 护士执行率低于 60%，如图 1 示。

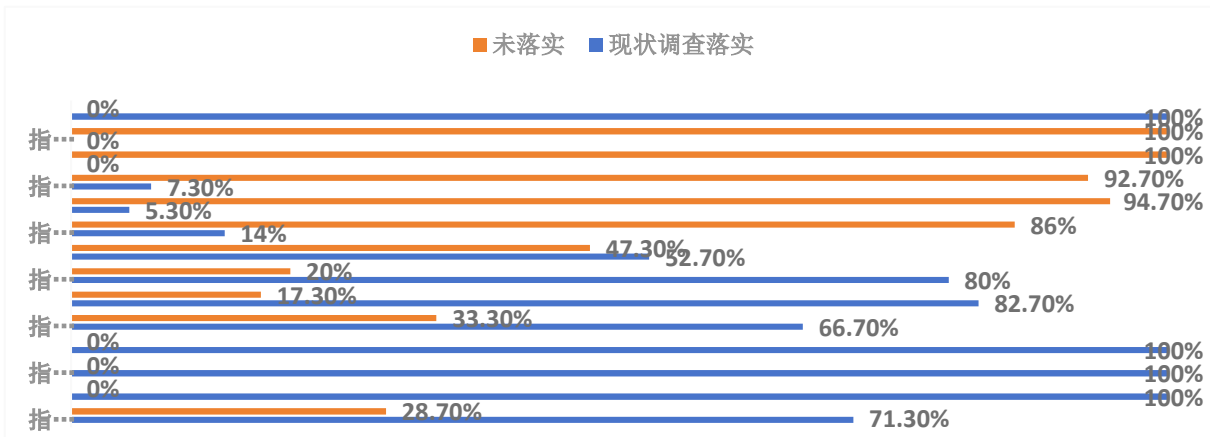


图 1 ICU 护士中心静脉固定临床质量审查现状

2.2 障碍因素分析

采用“人机料法环”五个维度^[8]，经团队讨论确定 CVC 固定可能存在的干扰因素为：①人：指南知识更新滞后，对并发症认知不足，习惯性做法根深蒂固，畏难情绪，操作技术不规范，团队协作与沟通不畅。患者皮肤状况差。②机：敷料种类与型号不匹配，规格不全；③料：未将最佳耗材纳入采购目录；④法：指南更新与本土化不足，缺乏统一的标准流程，培训与考核机制缺失，质量监测与反馈机制不健全，奖惩机制不明确；⑤环：护士高强度与高负荷工作。

2.3 循证实践

在科室护士长的支持下，于 2024 年 2 月 1 日-3 月 15 日完成相关流程标准的变革：①对《标准》中提到的中心静脉导管固定相关意见进行归纳总结，并制作

成手册，方便护士对证据的学习；②丰富具体的操作内容，对其中不足之处相应补充，制定最终评估标准。③制订中心静脉导管固定流程，并将流程图制作成病区电脑屏保，便于护士查看。④制作中心静脉导管固定相关数字系统护理相关书写要求和流程，对系统自动导入的内容做好记录，护士根据患者中心静脉固定情况进行勾选，记录后护理文书立即生成，提高护士护理文书记录效率。

2.4 培训、考核

在做好实践操作方案后，在 2024 年 3 月 18 日将具体操作要求以文字或视频方式发送至重症病房的不同病区护士，要求护士必须仔细阅读内容，在阅读的同时联系既往操作过程，及时发现错误，认识到规范操作的重要性。在具体培训时为加深印象可将不良事件作

为案例展示,引导护士进行深入分析,查找不良事件原因及处理方法。在参照循证护理,指出具体错误和正确的处理方法,不断提高操作水平,并鼓励积极投入实践。在反复培训和上手操作后,划分为若干小组,以小组形式开展内部培训。

2.5 评价指标

评价指标包括:①中心静脉导管固定证据执行率:根据审查标准进行评价。执行率用占比表示,占比与执行率成正比。②护士对操作知识的知晓率:培训后围绕操作知识对护士进行考核,考察理论知识掌握情况。内容主要包括:消毒、敷料和固定装置的选择、更换时机。知晓率用占比表示,占比与知晓率成正比。③中心静脉导管固定装置留置时间:中心静脉导管敷料及固定装置更换后,质控护士负责计算敷料及固定装置的留置时间,单位为天。④并发症:粘胶皮损,具体指根据治疗要求,因需处理粘胶物,对粘胶物进行清理,若清理后发生持续性皮肤红肿或其他异常皮肤损伤,主要包括皮肤发生水泡、红疹、创面损伤等。机械性压力损伤,导管及固定翼对皮肤的压迫所致。

2.6 数据收集方法

按照规定统一收集数据,必须在规定时间内收集,正常情况下由专门负责质量控制的护士收集,若存在特殊情况可由其他护士代理收集。夜间由每个病区护理组长负责收集数据,并在次日晨进行信息核对,交给相应病区质控护士统一管理。

2.7 统计学方法

数据收集整理完毕,使用 Excel 双人录入,采用 SPSS23.0 软件进行统计学分析。计数资料采用样本量、百分比表示,组间的比较采用 χ^2 检验。组间比较时,对 3 组间计量资料均满足正态分布且方差齐者采用单因素方差分析进行组间比较,非正态分布数据采用多个独立样本非参数检验;对 3 组间计数资料比较使用卡方检验。

3 结果

3.1 推荐意见应用前后护士中心静脉规范固定执行情况

本研究共应用推荐意见 14 条,其中指标 2, 3, 4, 14 在基线调查过程中落实率已达 100%;指标 8, 9, 10, 11, 12, 13 落实率低于 60%,开展证据应用第二轮后,各条指标应用执行率均有显著提高($P<0.05$)。

3.2 中心静脉导管固定时间及相关并发症

2024 年 8 月在第二轮临床质量审查后,随机抽查中心静脉置管患者 30 例,且在 ICU 接受治疗 >7 天,

调查中心静脉导管固定留置时间、粘胶皮损情况、机械性压力损伤的情况。结果如下:中心静脉导管固定留置时间(5.73 ± 0.91) 天,30 例患者均未出现粘胶皮损情况、机械性压力损伤的情况。

3.3 推荐意见应用对制度规范的影响

参照证据在临床实践中的效果,不断丰富操作要求及评估内容;制订中心静脉导管敷贴维护操作流程;制作中心静脉导管敷料维护操作视频,让护士实现自主观看和学习,开展统一管理。

4 讨论

4.1 中心静脉导管固定装置推荐意见的应用可以减少敷料的频繁更换

ICU 患者约 90%均需使用中心静脉导管,用于不同药品的输注以及血流动力学的监测,为了保证治疗的顺利进行以及防止相关并发症的发生。操作成功后不要忘记做好善后处理,这与操作同等重要。在以往的临床实践中,因缺乏具体规范,护士操作流程不合理,更关注操作结果,忽视操作过程,尤其是那些缺乏丰富操作经验的护士。

4.2 中心静脉导管固定推荐意见的应用可以提高 ICU 静脉操作护理质量

基于《标准》中中心静脉导管固定推荐意见的临床应用,完善了 ICU 相关制度及流程,包括:制作比较完善的操作步骤及用视频方式展示,体现操作的清晰性、培训的直观性;完善中心静脉导管敷料维护操作规范及护理文书记录,使操作和护理文书达到同质化,从而提高 ICU 护理工作质量。本研究中,中心静脉导管置管后使用透明敷料联合改良的 T 字固定装置,延长了中心静脉导管固定装置使用时间(5.73 ± 0.91) 天。

5 小结

本研究将《标准》中中心静脉导管固定推荐意见应用于临床。经相关培训、具体指导和质量考核,让护士不再满足于依据经验开展操作,而是更加重视标准规范,优化操作过程。经对具体装置进行同步优化,可弥补材料缺乏局限性。将循证依据用于实践,延长材料寿命,减少敷料更换频率,同时降低意外拔管风险发生率。让护士对操作过程更加谨慎,无形中减少操作错误,提高了 ICU 护理质量。

参考文献

- [1] 中心静脉导管冲管及封管共识专家组. 中心静脉导管冲管及封管专家共识. 中华急诊医学杂志,2022,31(04):442-447.

- [2] Rajasekhar A, Streiff MB. How I treat central venous access device-related upper extremity deep vein thrombosis[J]. Blood, 2017, 129(20): 2727-2736.
- [3] Velasquez Reyes DC, Bloomer M, Morphet J. Prevention of central venous line associated bloodstream infections in adult intensive care units: a systematic review[J]. Intensive Crit Care Nurs, 2017, 43: 12-22.
- [4] 王霞, 邵欣, 旷璐, 等. 183 所三级医院 ICU 中心静脉导管相关血流感染防控护理实践的调查[J]. 中华护理杂志, 2022, 57(11): 1371-1377.
- [5] GORSKI L A, HADAWAY L, HAGLE M E, et al. Infusion Therapy Standards of Practice, 8th Edition[J]. J Infus Nurs, 2021, 44(1S Suppl 1): S1.
- [6] 胡雁, 郝玉芳. 循证护理学[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 52—430.
- [7] 张慧, 田旭, 卞薇, 李琦, 靳英辉, 曾宪涛, 宋国敏. JBI 循证卫生保健中心简介[J]. 中国循证医学杂志, 2016, 16(12): 1477-1480.
- [8] 吴筱筱, 刘庚, 张辰. 信息化情境下给药错误的原因分析与改善策略应用[J]. 中国护理管理, 2025, 25(4): 602-606.

版权声明: ©2026 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