

标准化导管维护方案降低 CCU 患者中心静脉导管相关并发症的临床研究

董 浩

晋中市第一人民医院 山西晋中

【摘要】目的 研究标准化导管维护方案在冠心病监护病房 (CCU) 患者中心静脉导管相关并发症以及体征、炎症因子指标影响。**方法** 本次研究采用回顾性分析法, 采集本院 CCU 病房 2024 年 1 月-2026 年 5 月收入留置中心静脉导管患者信息, 探讨护理期间开展标准化导管维护方案的价值和意义。**结果** 经标准化导管维护方案干预后, 40 例 CCU 患者体温、血氧饱和度、白细胞计数、呼吸频率体征指标显著改善, 优于护理前, 结果对比有统计学意义 ($P<0.05$)。护理后患者超敏 C-反应蛋白 (hs-CRP)、降钙素原 (PCT)、血清淀粉样蛋白 A (SAA) 炎症因子指标显著降低, 结果优于护理前, 对比有统计学意义 ($P<0.05$)。患者中心静脉导管相关并发症发生率为 7.50%, 护理 7d 后症状均消失。**结论** 对 CCU 患者开展标准化导管维护方案, 可缓解静脉导管置管期间炎症刺激, 稳定患者生命体征, 利于患者康复, 可推广。

【关键词】 标准化导管维护方案; CCU 患者; 中心静脉导管护理; 并发症

【收稿日期】 2026 年 8 月 3 日

【出刊日期】 2026 年 9 月 2 日

【DOI】 10.12208/j.jacn.20260495

Clinical study on standardized catheter maintenance plan to reduce central venous catheter related complications in CCU patients

Hao Dong

First People's Hospital of Jinzhong City, Jinzhong, Shanxi

【Abstract】 Objective To investigate the effects of standardized catheter maintenance protocol on central venous catheter related complications, signs, and inflammatory cytokine indicators in Coronary Care Unit (CCU) patients. **Methods** This study used a retrospective analysis method to collect information on central venous catheter patients admitted to the CCU ward of our hospital from January 2024 to May 2026, and explored the value and significance of implementing standardized catheter maintenance plans during nursing. **Results** After intervention with a standardized catheter maintenance plan, 40 CCU patients showed significant improvements in body temperature, blood oxygen saturation, white blood cell count, and respiratory rate signs, which were better than before nursing. The comparison of results was statistically significant ($P<0.05$). After nursing, the inflammatory factor indicators of high-sensitivity C-reactive protein (hs CRP), Procalcitonin (PCT), and Serum Amyloid A (SAA) in patients were significantly reduced, and the results were better than before nursing, with statistical significance ($P<0.05$). The incidence of complications related to central venous catheterization in patients was 7.50%, and the symptoms disappeared after 7 days of nursing care. **Conclusion** Implementing a standardized catheter maintenance plan for CCU patients can alleviate inflammatory stimulation during venous catheter placement, stabilize patient vital signs, facilitate patient recovery, and can be promoted.

【 Keywords 】 Standardized catheter maintenance plan; CCU patients; Nursing of central venous catheter; Complication

CCU 即为心脏重症监护病房, 收治患者多为心力衰竭、恶性心律失常和心源性休克等危重症给患者。因此类患者合并存在血流动力学异常、限制活动、疾病进展快、需要依赖中心静脉导管输注血管活性药物、肠外支持获得营养^[1]。标准化导管维护方案立足于“循证护

理”, 可以结合患者生命体征以及中心静脉导管留置需求开展护理, 能够减少护理风险, 提升护理质量^[2]。对比传统护理, 标准化导管维护强调经验以及针对性, 可从被动护理转变为主动护理, 护理价值显著, 为了探讨该类护理模式的临床价值, 现针对标准化导管维护方

案在 CCU 患者中心静脉导管留置期其生命体征、炎症因子、中心静脉导管相关并发症发生率进行研究,报道如下:

1 一般资料与方法

1.1 一般资料

本次研究采用回顾性分析法,采集本院 CCU 病房 2024 年 1 月-2026 年 5 月收入留置中心静脉导管患者信息,男性 23 例,年龄为 39 岁-78 岁,平均年龄为 (45.61 ± 7.09) 岁,女性 17 例,年龄为 32 岁-70 岁,平均年龄为 (47.76 ± 6.85) 岁。纳入标准:患者临床资料完整;患者签署知情同意书;无中心静脉置管禁忌症。排除标准:合并严重恶性肝肾功能障碍、凝血功能障碍;合并精神疾病。

1.2 方法

患者接受标准化导管维护方案干预,主要内容有标准化敷料更换、封管冲管、体位护理以及感染防控。

(1) 标准化敷料更换,要求设置标准化敷料更换频率为 7d/次,期间若有敷料卷边、污染、渗血、渗液、松动、潮湿就需要立即更换。更换敷料时,需要严格执行无菌操作,以患者穿刺点为中心使用碘伏进行螺旋式消毒,消毒直径大于 15cm,消毒结束后粘贴无菌敷料,需要确保敷料粘贴紧密、无气泡、褶皱。固定好后需要标记外露长度,监测是否移位、牵拉。(2) 标准化封管冲管,要求统一操作流程和用药剂量。要求输液前使用 20-20mL 生理盐水冲管,通畅后方可输注药物,输注药物结束后继续使用 20mL 生理盐水正压封管。若输注物为高浓度营养剂、高刺激性药物、血管活性药物,需要增加 10mL 冲管液体量,封管后立即夹紧导管夹,预防血液反流。(3) 标准化导管固定以及体位护理,穿刺前需要评估患者皮肤状态以及穿刺点情况,使用专用固定装置如无菌固定贴、固定弹力带等,联合无菌纱布、碘伏和医用胶布,固定静脉中心导管,避免导管

弯折、受压。外露导管采用弧形自然摆放,禁止直线紧绷、直角弯折。期间针对 CCU 患者绝对卧床要求固定体位,可采用平卧位、半卧位、侧卧位,置管期间仅允许手指、手腕进行小范围轻微屈伸活动,禁止大幅度屈伸、高举、过度外展。要求医护人员帮助患者翻身,运转,由专人值守,预防出现导管移位、脱出等风险。(4) 标准化感染防控护理,医护人员结合患者的生理体征建立动态的感染监测机制,可每日监测血常规指标,动态监测体温、血压、呼吸频率、心率等基础指标。期间动态评估其感染以及应激表现,精准评估穿刺点皮肤有无红肿、渗液、硬结等局部感染表现。要求每日更换输液装置,若有破损、污染立即更换。若有感染发生,需要及时采样,立即对患者开展对症治疗。

1.3 观察指标

①对比患者护理前后生命体征指标:体温(正常参考值: $36.0-37.2^{\circ}\text{C}$)、血氧饱和度(正常参考值: $\geq 95\%$)、白细胞计数(正常参考值: $4.0-10.0\times 10^9/\text{L}$)、呼吸频率(正常参考值:12-20 次/min);

②对比患者护理前后炎症因子指标:超敏 C 反应蛋白(hs-CRP,正常参考值:0-10mg/L)、降钙素原(PCT,正常参考值:0-0.15ng/mL)、血清淀粉样蛋白 A(SAA,正常参考值:0-10mg/L);

③统计患者导管相关并发症发生率:统计护理后导管堵塞、机械性静脉炎、穿刺点感染渗血导管相关并发症发生率。

1.4 统计学分析

使用 SPSS22.0 统计学软件,计数资料为 $[n(\%)]$,予以 χ^2 检验;计量资料为 $(\bar{x}\pm s)$,予以 t 检验。 $P<0.05$,提示有统计学意义。

2 结果

2.1 护理前、后 CCU 经中心静脉导管患者生理指标对比见表 1

表 1 护理前、后 CCU 经中心静脉导管患者生理指标对比 $(\bar{x}\pm s)$

小组	例数	体温 ($^{\circ}\text{C}$)	呼吸频率 (次/min)	血氧饱和度 (%)	白细胞计数 ($\times 10^9/\text{L}$)
护理前	40	37.89 ± 4.85	19.80 ± 6.32	90.36 ± 9.25	10.84 ± 1.24
护理后	40	36.12 ± 2.36	15.69 ± 3.62	97.63 ± 10.62	7.69 ± 1.37
t	-	2.0755	3.5690	3.2648	10.7814
P	-	0.0412	0.0006	0.0016	0.0001

2.2 护理前、后 CCU 经中心静脉导管患者炎症因子指标对比

护理前 hs-CRP: 12.63 ± 4.36 (mg/L)、护理后 hs-

CRP: 10.36 ± 3.63 (mg/L)、护理后 hs-CRP 指标显著降低,结果优于护理前,统计学对比($t=2.5306$ 、 $P=0.0134$), $P<0.05$,有统计学意义。

护理前 PCT: 0.85 ± 0.25 (ng/mL)、护理后 PCT: 0.13 ± 0.06 (ng/mL)、护理后 PCT 指标显著降低, 结果优于护理前, 统计学对比 ($t=17.7118$ 、 $P=0.0001$), $P < 0.05$, 有统计学意义。

护理前 SAA: 24.70 ± 6.85 (mg/L)、护理后 SAA: 8.36 ± 2.63 (mg/L)、护理后 SAA 指标显著降低, 结果优于护理前, 统计学对比 ($t=14.0842$ 、 $P=0.0001$), $P < 0.05$, 有统计学意义。

2.3 护理后 CCU 经中心静脉导管患者并发症发生率

护理后, 患者发生导管阻塞 1 例 (2.50%)、静脉炎 1 例 (2.50%)、穿刺点渗血 1 例 (2.50%), 合计并发症 3 例 (7.50%), 护理 7d 后患者并发症均痊愈。

3 讨论

CCU 收入心血管危重症患者病情严重且疾病发展迅速, 加之需长期卧床限制活动, 可导致其出现血流动力学紊乱、免疫力低下等问题。因患者治疗和代谢需求, 患者需要结合中心静脉导管开展血管通路和营养支持。期间以内导管留置时间长且患者抵抗力较差, 药物刺激及环境影响, 致机体出现局部组织刺激, 激活机体炎症反应, 引发体温升高、白细胞异常, 加重心脏负荷^[3]。

中心静脉导管通过安全留置以及规范维护, 可满足患者病情治疗需求。考虑患者卧床时间较长、血管条件较差, 容易增加留置期并发症。对此临床需要对患者开展针对性医护干预, 严格管控导管留置全过程, 减少导管留置期间的体位管理、留置操作以及感染防控风险, 提升护理质量^[4]。基于 CCU 患者个体特点制定标准化导管维护方案, 可打破传统护理模式的缺乏统一标准、操作维护不及时, 风险防控滞后等护理问题^[5]。如护理人员封管、冲管操作不当, 没有及时更换敷料, 可导致留置腔体内残留药物, 导致细菌滋生, 加重炎症刺激。使用标准化导管维护方案, 可以基于 CCU 患者生理特点建立全过程维护护理措施, 如强调标准化无菌置管、定期更换设备、更新敷料以及体征监测以及体位护理, 可以从置管源头、管理流程等多角度开展护理管理, 减少置管风险, 提升护理质量^[6-7]。临床护理期间, 医护人员制定统一、规范、精细化的置管流程护理方案, 要求及时更换敷料、每日更换置管装置, 可减少相关性感染发生率; 通过定期监测体征, 加强体位护理, 可减少导管牵拉、扭曲等导致的机械性血管损伤, 在多项标准化处理方式下, 可预防相关性感染、静脉炎、无菌性炎症发生, 可稳定患者体征, 有利于康复^[8-10]。本文对收入的 CCU 患者开展标准化导管维护方案干预,

患者接受标准化置管、体位护理等干预后, hs-CRP、PCT、SAA 指标显著下降, 认可了该类护理方式减少炎症刺激的价值; 同时对患者开展护理后患者的生命体征改善结果理想, 同时患者中心静脉导管相关并发症发生率较低, 护理期间均改善、痊愈。

综上所述, 标准化导管维护方案能够稳定 CCU 患者生命体征, 缓解炎症刺激, 有效降低中心静脉导管相关并发症风险, 护理价值显著, 可推广。

参考文献

- [1] 徐晓晨, 孔磊, 王小静, 徐忠琴. 基于九宫格思维模型的手术室护理管理在永久性心脏起搏器植入术病人中的应用 [J]. 循证护理, 2026, 12 (10): 2195-2200.
- [2] 范羽飞, 赖敏华, 孔祥权. 预防 CCU 患者非计划性拔管长效管理机制的建立实施和效果评价 [J]. 黑龙江医学, 2026, 50 (5): 622-624.
- [3] 阮霞. 强化细节管理在冠心病重症监护室护理管理中的效果观察 [J]. 中国典型病例大全,
- [4] 吕晓春, 郭文敏, 权耀生, 田慧晶, 兰会霞. 急性心力衰竭重症患者早期心脏康复方案的构建与应用 [J]. 护理实践与研究, 2026, 23 (1): 108-114.
- [5] 潘菊芳, 程赟赟. 基于多维风险分析的结构化护理干预在 CCU 急性心肌梗死患者中的应用效果 [J]. 医药前沿, 2025, 15 (34): 112-115+119.
- [6] 王凤. 双耳差频音乐疗法结合康复锻炼对 CCU 冠心病患者心理状态及生理指标的影响 [J]. 智慧健康, 2025, 11 (32): 170-173.
- [7] 王蕊. 持续改进的床旁 SBAR 交接班模式在 CCU 患者中的应用 [J]. 心血管病防治知识, 2025, 15 (21): 119-121+125.
- [8] 高玮, 卢革新. 护理主导的强心药物精准管理在 CCU 心力衰竭患者中的应用效果研究 [J]. 中国药物滥用防治杂志, 2025, 31 (11): 2147-2149.
- [9] 彭颖, 李燕, 张燕. SBAR 沟通联合改良早期预警评分在 CCU 患者转运交接中的应用 [J]. 中国医学创新, 2025, 22 (32): 99-103.
- [10] 高毅鹏, 张莉. 基于丰富环境理论的护理对冠心病患者获得性衰弱的预防价值分析 [J]. 山东医学高等专科学校学报, 2025, 47 (6): 89-91.

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