

一例多西环素相关性儿童贵要静脉血栓的 “防 - 治 - 康”阶梯式护理实践

李红红, 潘丝雨, 马 娟, 张 涛*

甘肃省妇幼保健院(甘肃省中心医院)小儿呼吸二科, 甘肃 兰州

收稿日期: 2026年6月2日; 录用日期: 2026年6月26日; 发布日期: 2026年7月2日

摘 要

目的: 总结1例多西环素静脉输注致贵要静脉血栓患儿的护理经验, 探讨儿科高刺激性药物静脉治疗并发症的系统化管理策略。方法: 回顾性分析1例10岁肺炎患儿的临床资料, 其在输注多西环素后发生药物相关性静脉血栓。护理团队实施基于“预防 - 治疗 - 康复”理念的阶梯式护理实践: 在预防阶段, 强化对高刺激性药物输注风险的识别, 实施动态、前瞻性血管评估; 在治疗阶段, 协同医生精准执行低分子肝素钙抗凝治疗, 严密监测出血风险, 并采用多磺酸粘多糖乳膏外敷、患肢抬高、疼痛管理等综合干预措施; 在康复阶段, 针对患儿及家属实施以家庭为中心的心理支持与健康指导。结果: 经过4天的系统化护理, 患儿手臂肿胀完全消退, 复查彩色多普勒超声显示血栓溶解, 血流信号恢复, 康复出院。结论: 本案例所应用的“防 - 治 - 康”阶梯式护理模式, 为儿科高刺激性药物所致静脉血栓的系统化管理提供了一个有益的实践参考。其强调主动预防、精准治疗与全程康复的整合, 可能有助于改善患者预后。然而, 其有效性仍需在更大规模的研究中得到验证。

关键词

多西环素, 静脉血栓, 儿科护理, 个案报告, 并发症管理

A Stepwise “Prevention-Treatment-Rehabilitation” Nursing Practice for a Child with Doxycycline-Associated Basilic Vein Thrombosis

Honghong Li, Siyu Pan, Juan Ma, Tao Zhang*

Second Department of Pediatric Respiratory Medicine, Gansu Provincial Maternity and Child Health Care Hospital (Gansu Provincial Central Hospital), Lanzhou Gansu

*通讯作者。

文章引用: 李红红, 潘丝雨, 马娟, 张涛. 一例多西环素相关性儿童贵要静脉血栓的“防-治-康”阶梯式护理实践[J]. 临床医学进展, 2026, 16(7): 250-255. DOI: 10.12677/acm.2026.1672521

Abstract

Objective: To summarize the nursing experience of a pediatric patient with basilic vein thrombosis caused by intravenous doxycycline infusion, and to explore a systematic management strategy for complications associated with highly irritating intravenous medications in children. **Methods:** Clinical data of a 10-year-old child with pneumonia who developed drug-related venous thrombosis after doxycycline infusion were retrospectively analyzed. A “Prevention-Treatment-Rehabilitation” stepwise nursing model was implemented. In the prevention phase, nursing interventions focused on risk identification of highly irritating drugs and dynamic, prospective vascular assessments. In the treatment phase, precise administration of anticoagulation therapy (subcutaneous low molecular weight heparin calcium) was performed with close bleeding risk monitoring, alongside comprehensive local symptom management including topical application of mucopolysaccharide polysulfate cream, limb elevation, and pain control. In the rehabilitation phase, family-centered psychological support and health education were provided. **Results:** After four days of systematic nursing care, the child’s arm swelling completely resolved. Follow-up color Doppler ultrasound confirmed thrombus dissolution and restored blood flow, leading to successful discharge. **Conclusion:** The “prevention-treatment-rehabilitation” stepped nursing model applied in this case offers a useful practical reference for the systematic management of venous thrombosis induced by highly irritating drugs in pediatrics. Its emphasis on integrating active prevention, precise treatment, and comprehensive rehabilitation may help improve patient outcomes. However, its effectiveness still needs to be validated in larger-scale studies.

Keywords

Doxycycline, Venous Thrombosis, Pediatric Nursing, Case Report, Complication Management

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

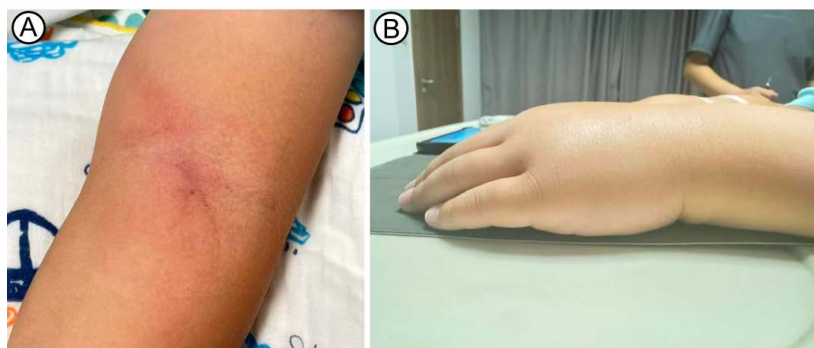
多西环素作为儿科治疗支原体感染等疾病的重要药物，其强刺激性所致的静脉炎已被广泛认知[1] [2]。然而，由化学性静脉炎进展为明确的静脉血栓，在儿科临床实践中相对少见，但一旦发生，若处理不当，可能导致血栓蔓延、功能障碍甚至肺栓塞等严重后果，显著增加患儿痛苦与住院时间[3]。目前，临床护理对高刺激性药物输注的并发症管理多集中于静脉炎的防治，而针对从“炎”到“栓”的演变过程，缺乏系统化、阶梯式的预警与干预流程[4]。本文报告一例肺炎患儿经贵重静脉输注多西环素后发生静脉血栓的病例，并总结一套基于“预防-治疗-康复”理念的阶梯式护理实践经验，以期为儿科护士构建高刺激性药物输注的安全管理体系提供参考。

2. 临床资料

2.1. 一般资料

患儿，男，10岁，体重53 kg，因“间断咳嗽”于2025年09月23日入院。入院诊断为“社区获得

性肺炎、肺实变”。因阿奇霉素治疗效果欠佳,根据指南于09月28日调整为注射用多西环素(0.1 g, bid) + 250 ml 0.9%氯化钠注射液抗感染治疗,经左侧上肢贵要静脉留置针(24G)输注。于09月30日(用药第3天)输液过程中,护士巡视发现穿刺点发红,沿静脉走向出现条索状红线,立即停止该静脉输液。当日夜间,患儿主诉左臂疼痛,查体见左上肢自穿刺点向近心端延伸约10cm及手背部出现弥漫性凹陷性肿胀,皮温增高,可触及明显条索状硬结(见图1(A),图1(B))。急诊上肢血管彩色多普勒超声提示:左侧贵要静脉管壁内可见絮状偏高回声,考虑静脉血栓形成。结合用药史与临床表现,诊断为“药物相关性静脉血栓合并重度化学性静脉炎”。



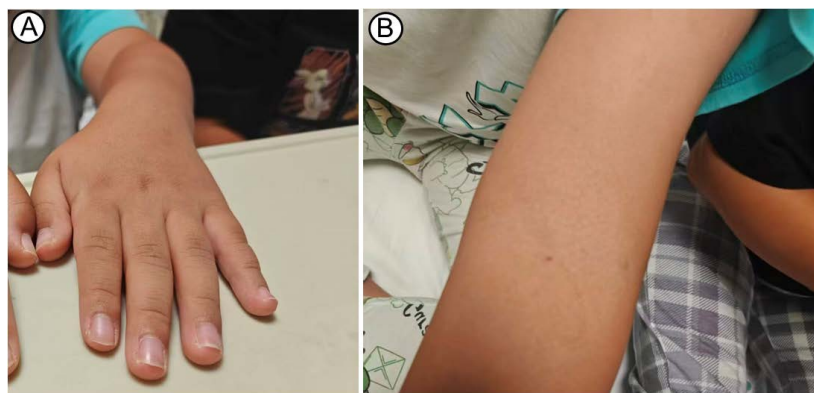
(A): 穿刺点周围皮肤红肿,皮温增高,沿贵要静脉走向可触及明显条索状硬结;
(B): 左侧上肢手背部弥漫性、凹陷性肿胀。

Figure 1. Images of the puncture site of the left basilic vein and dorsum of hand before treatment

图 1. 左侧上肢贵要静脉穿刺点、手背图像(治疗前)

2.2. 治疗与转归

确诊后立即启动“防-治-康”阶梯式护理与治疗方案:绝对禁止患肢穿刺与测量血压,持续抬高患肢;自09月30日起予低分子肝素钙皮下注射抗凝;每日多次外敷多磺酸粘多糖乳膏。经4天系统干预,10月3日患儿肿胀基本消退,硬结软化(见图2(A),图2(B));10月4日复查血管超声显示血栓溶解,血流信号恢复通畅,康复出院。



(A) (B): 患儿左侧上肢及手背红肿消失,皮温恢复正常。

Figure 2. Images of the puncture site of the left basilic vein and dorsum of hand after treatment

图 2. 左侧上肢贵要静脉穿刺点及手背图像(治疗后)

3. 护理

本例护理的核心在于构建一个覆盖并发症发生全周期的系统化方案。我们围绕“预防 - 治疗 - 康复”三个关键环节，实施了阶梯式护理干预。

3.1. 预防阶段：基于药物风险规避的标准化输注方案与前瞻性评估

为将多西环素等刺激性药物所致的静脉损伤风险降至最低，科室构建了以“主动风险规避”为核心的标准化输注管理方案，将预防关口前移。药物配置与浓度标准化：医嘱明确将 0.1 g 多西环素稀释于 250 ml 0.9% 氯化钠注射液中，使药物浓度稳定在 0.4 mg/ml。避免过高浓度加重血管内皮损伤。输注速度的精准控制：采用输液泵以 60 ml/h 的上限速度匀速输注，确保每次输注时间不少于 4 h，降低药物在局部血管壁的滞留和刺激。血管选择的分级策略：制定《高刺激性药物血管选择指南》，禁止选用手背、指间等细小、弯曲的末梢静脉，优先使用前臂粗、直、弹性好的头静脉或肘正中静脉。对于预计疗程超过 3 天、或血管条件欠佳的患儿，由静脉治疗专科护士评估并尽早置入经外周中心静脉导管或中心静脉导管，从根本上规避外周静脉并发症。本病例虽发生于贵要静脉，但回顾性分析提示，更早落实分级血管策略并严格控制输注条件，可进一步降低血栓风险。前瞻性动态评估与早期预警：在输注期间，护士每 30~60 min 巡视，重点观察穿刺点及沿静脉走向有无红、肿、疼痛等表现；同时，将患儿行为改变(如烦躁、哭闹)视为儿童不适的特殊信号[5]-[8]。一旦发现静脉炎早期征象，立即停止该通路输液，启动并发症预警流程并报告医生，避免药物对血管的持续刺激[9]。本例中，护士正是基于此流程，在第一时间采取了停止输液的措施，并积极配合完成急诊血管超声检查，为明确诊断、争取最佳治疗时机发挥了重要作用。

3.2. 治疗阶段：精准化治疗与多维度症状管理

确诊后，护理的核心是配合医生控制血栓进展、缓解患儿痛苦。抗凝治疗的精准执行与出血风险监控：遵医嘱予低分子肝素钙皮下注射。严格按体重(53 kg)计算剂量，确保给药准确。选择腹部脐周两侧作为注射部位，严格执行“垂直进针、注射前回抽、注射后停留 10 秒、拔针后按压 5~10 分钟且不揉搓”的操作规范[10]。抗凝期间，将出血风险评估作为护理交接班的重点内容，每日监测患儿皮肤、黏膜、牙龈有无出血点，观察大小便颜色，并定期追踪凝血功能指标。同时，对家属进行安全宣教，指导其使用软毛牙刷，避免患儿磕碰，本例患儿在整个抗凝过程中未发生任何出血事件。局部症状的综合干预：严格的患肢保护与体位管理：明确标识患肢，绝对禁止在此进行任何穿刺、输液或测量血压等操作。使用软枕将患肢持续抬高 20°~30°，使其高于心脏水平，以利于静脉和淋巴回流，这是减轻肿胀的基础措施[11]。药物外敷促进炎症吸收：遵医嘱每日多次予多磺酸粘多糖乳膏外敷患处。涂抹时指导家长沿静脉走向轻柔涂抹，严禁用力按压或揉搓硬结，以防血栓脱落。该药物能有效抗炎、促进水肿吸收和改善局部血液循环[12]。个体化的疼痛管理：采用药物与非药物相结合的镇痛策略。按需使用疼痛评估工具(Wong-Baker 面部表情疼痛量表)评估患儿疼痛程度，并主要采用分散注意力(观看动画片、讲故事)、安抚性触摸等非药物方法，有效缓解了患儿的恐惧与不适，提高了治疗依从性。

3.3. 康复阶段：以家庭为中心的心理支持与延续性健康指导

此阶段旨在促进患儿身心全面康复，并提升家庭的疾病管理能力。患儿心理支持：针对患儿对疼痛和治疗操作的恐惧，护理人员采用游戏化沟通方式，如将涂抹药膏称为“给手臂抹香香”，将卧床休息转化为“超人能量积蓄期”，并对其每一次配合给予即时表扬，帮助其建立积极的治疗体验。家属健康指导：积极向家属解释血栓发生的原因、治疗方案及良好预后，有效缓解其焦虑情绪。详细指导家属如何观察患肢的皮温、颜色、周径变化，以及识别出血迹象。明确告知急性期需制动休息，恢复期可进行

手指的主动屈伸活动,但严禁按摩或热敷血栓部位[13]。同时,强调遵医嘱完成抗凝治疗及按时复查的重要性,确保治疗效果的延续性。

4. 讨论

4.1. 构建“防-治-康”阶梯式护理模式的必要性

本例患儿的成功救治,验证了“防-治-康”阶梯式护理模式在儿科高刺激性药物并发症管理中的有效性。传统的护理往往侧重于问题发生后的处理,而本模式将防线前移,强调基于药物风险的预见性观察,实现了从“被动应对”到“主动预防”的转变。该模式为临床提供了一套清晰、可操作的行动框架,有助于护士在不同阶段抓住护理重点,提升护理的系统性和专业性。

4.2. 儿科护士在并发症早期识别中的关键角色

本案例再次凸显了儿科护理评估的特殊性与重要性。与成人不同,儿童,尤其是低龄儿童,往往不能准确表达不适。护士必须成为患儿“非言语信号”的翻译者。本例中,患儿哭闹行为的改变与局部细微的体征变化,是触发后续一系列正确决策的关键。因此,加强儿科护士对患儿行为-体征关联性的观察能力培训,是提升整体护理质量的核心环节。

4.3. 多学科协作在并发症管理中的价值

从护士的早期发现、紧急处理,到医生的快速诊断、精准用药,再到超声科的及时检查,本例的成功处理是典型的多学科协作成果。护理人员作为患者的“哨兵”和多学科团队的“粘合剂”,在启动和维持高效协作中发挥着不可替代的作用。

5. 结论

本个案报告了一例多西环素相关性儿童贵要静脉血栓的护理过程,并在此基础上总结提炼了“防-治-康”阶梯式护理模式。该模式强调主动预防、精准治疗与全程康复的整合,为临床处理类似病例提供了一个有益的实践参考,可能有助于改善患儿预后。然而,其有效性仍需在更大规模的研究中得到验证。

声明

该病例报道已获得患者家属的知情同意。

参考文献

- [1] 朱德胜,贺杰,肖政辉,等.多西环素在儿童重症耐大环内酯类肺炎支原体肺炎应用分析[J].中国小儿急救医学,2025,32(2):122-127.
- [2] 丁浩.多西环素在RMPP及MUMPP中的临床应用情况及合理性分析[J].中国实用医药,2025,20(22):93-96.
- [3] Beyene, Z., Mitiku, H.Z., Ayenew, T., Abebe, M., Kefie, M., Edmealem, A., *et al.* (2025) Time to Phlebitis Onsite and Its Predictors among Admitted Patients with Peripheral Intravenous Cannulas at Debre Markos Comprehensive Specialized Hospital, Northwest Ethiopia, 2024/2025: A Prospective Follow-Up Study. *PLOS ONE*, **20**, e0336176. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0336176>
- [4] Priya, B., Konda, S. and Pradhan, R. (2025) Evaluating the Occurrence of Phlebitis with Use of Peripheral Intravenous Cannulas and Its Associated Risk Factors in Postoperative Patients. *Creative Nursing*, **32**, 122-130. <https://doi.org/10.1177/10784535251352109>
- [5] 国际血管联盟中国分会,中国老年医学学会周围血管疾病管理分会.输液导管相关静脉血栓形成防治中国专家共识(2020版)[J].中国实用外科杂志,2020,40(4):377-383.
- [6] 李心蕊.留置针静脉给药致输液性静脉炎的研究进展[J].国际生物医学工程杂志,2021,44(6):508-512.
- [7] 《中国血栓性疾病防治指南》专家委员会.中国血栓性疾病防治指南[J].中华医学杂志,2018,98(36):2861-2888.

-
- [8] Lv, L. and Zhang, J. (2020) The Incidence and Risk of Infusion Phlebitis with Peripheral Intravenous Catheters: A Meta-Analysis. *The Journal of Vascular Access*, **21**, 342-349. <https://doi.org/10.1177/1129729819877323>
- [9] 张君, 刘梅, 林洁, 等. 持续护理质量改进在儿科门诊护理风险管理中的应用研究[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2020, 5(36): 190.
- [10] 中国静脉介入联盟, 中国医师协会介入医师分会外周血管介入专业委员会. 抗凝剂皮下注射护理规范专家共识[J]. 介入放射学杂志, 2019, 28(8): 709-716.
- [11] 陈洁瑜, 黄丽华. 深静脉血栓的预防新进展[J]. 护理与康复, 2014, 13(11): 1040-1043.
- [12] 刘岩, 许稼强. 莫匹罗星软膏联合多磺酸粘多糖乳膏在小儿留置针相关性静脉炎治疗中的应用[J]. 中外医学研究, 2025, 23(10): 154-157.
- [13] 胡明, 覃晓, 杨晗, 等. 急性期与亚急性期下肢深静脉血栓治疗效果相关因素分析[J]. 中国临床医生杂志, 2022, 50(5): 597-599.