

DOI: 10.12209/CAIM202509040001

· 中西医结合临床案例 ·

1例重度亚硝酸盐中毒患者的急救与护理报告

李彦卓, 王 伟

(北京市大兴区人民医院 急诊科, 北京, 102600)

摘要: 本文总结1例应用亚甲蓝联合床旁血液灌流治疗重度亚硝酸盐中毒患者的护理经验。急诊团队迅速反应,在温水洗胃的基础上,应用亚甲蓝间断静脉推注,医护团队及时为患者建立血滤导管,在3h内开始床旁血液灌流。患者清醒后,医护人员为其实施整合性心理护理,获得患者及家属的信任与配合,保证治疗顺利开展,5d后患者好转出院。

关键词: 亚硝酸盐中毒; 床旁血液灌流; 亚甲蓝; 护理

Report on the Emergency Treatment and Nursing Care of a Severe Nitrite Poisoning Case

LI Yanzhuo, WANG Wei

(Department of Emergency, Daxing District People's Hospital, Beijing, 102600)

ABSTRACT: This paper summarizes the nursing experience of a severe nitrite poisoning patient treated with methylene blue combined with bedside hemoperfusion. The emergency team responded promptly. On the basis of gastric lavage with warm water, methylene blue was administered by intermittent intravenous injection. The medical and nursing team promptly established a hemofiltration catheter for the patient and initiated bedside hemoperfusion within 3 hours. After the patient regained consciousness, the medical staff provided integrated psychological care, earning the trust and cooperation of the patient and their family, ensuring the smooth progress of the treatment. The patient improved and was discharged after 5 days.

KEY WORDS: nitrite poisoning; bedside hemoperfusion; methylene blue; nursing care

亚硝酸盐(Nitrite)是一种亚硝酸盐类无机盐,进入人体后可将血红蛋白氧化为失去携氧能力的高铁血红蛋白,造成全身组织细胞缺氧,成人口服0.2~0.5g可出现中毒症状,超过3g可致死^[1]。亚甲蓝作为亚硝酸盐中毒的特效解毒剂,可使高铁血红蛋白还原为血红蛋白^[2];床旁血液灌流(Bedside hemoperfusion)能直接吸附血液中的毒物,弥补了重度中毒患者常规治疗的局限,是重要的辅助治疗手段^[3]。自杀是一个全球性的公共健康问题,据世界卫生组织调查数据显示,每年约有70万人死于自杀,其中15~29岁人群的自杀死亡率居该年龄段死因第四位^[4]。本案例主要总结1例未成年人自杀未遂后,应用亚甲蓝联合床旁血液灌流治疗重度亚硝酸盐中毒患者的急救护理经验,旨在结合相关文献探讨亚硝酸盐的中毒机制、临床表现、救治及护理方法,为临床实践提

供参考,推动亚硝酸盐重度中毒患者救治护理事业的发展,现将护理体会报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

患者女,15岁,主因“半小时前自服亚硝酸盐40g,出现恶心伴头晕、视物模糊、呼吸困难”于2023年12月15日11:31送入我院急诊。既往抑郁症病史2年,口服哌罗匹隆,1次/d,3~4片/次,丙戊酸镁缓释片2次/d,2片/次。无吸烟、饮酒史,无食物、药物过敏史。

1.2 体格检查

入院查体:体温(T)36℃,脉搏(P)81次/min,呼吸(R)27次/min,血压(BP)118/67 mm Hg, SPO₂84%(鼻导管吸氧5 L/min)。患者神志模糊,面色紫绀,口唇甲床青紫;双侧瞳孔等大等圆,直

收稿日期:2025-09-04

OPEN ACCESS

<https://case.jcme.net.cn>

径 4 mm,对光反射敏感;双肺呼吸音粗,未闻及明显干湿性啰音;心律齐,腹软,双下肢无水肿。辅助检查:血气分析示:pH 7.26、PCO₂31 mm Hg、PO₂25 mm Hg、高铁血红蛋白(MetHb)79.1%,Lac14.4 mmol/L;尿常规:亚硝酸盐(NIT)+;毒物分析提示亚硝酸盐 2.051 μg/mL。

1.3 诊断及治疗

诊断:急性重度亚硝酸盐中毒。治疗干预:予

内科一级护理,持续心电监护,建立静脉通路,予温水 20000 mL 洗胃,随后予 50% 葡萄糖注射液 20 mL+5% 葡萄糖注射液 14 mL+1% 亚甲蓝 60 mg 间断缓慢静脉推注 2 次,并行床旁血液灌流治疗 4 h。12:40 患者神志转清,14:30 开始行血液灌流治疗,18:30 治疗结束,回血下机,19:15 患者收入急诊重症监护病房(EICU)进一步治疗,12月20日患者好转出院。治疗时间线如图1所示。



图1 患者治疗过程

2 护理

2.1 护理评估

自理能力评分(Barthel指数)为40分,提示患者需依赖他人照料;格拉斯哥昏迷评分(GCS)9分,提示患者为中度意识障碍;Morse跌倒/坠床风险评估量表评分显示,患者因服用3种精神类药物,跌倒/坠床风险为中度危险。存在的护理问题包括低效型呼吸形态、意识障碍,有误吸、坠床、感染的风险。

2.2 护理诊断

意识障碍:与亚硝酸盐中毒导致的组织缺氧有关;低效性呼吸形态:与亚硝酸盐中毒引起的高铁血红蛋白血症有关;焦虑:与担心疾病预后及青春期心理应激有关;有误吸的危险:与意识障碍、吞咽反射减弱有关;有跌倒/坠床的危险:与服用精神类药物、意识障碍有关。

2.3 护理计划

针对患者重度亚硝酸盐中毒的病情,拟定系统性护理计划:首要目标为快速纠正缺氧,通过高流量吸氧、亚甲蓝解毒及床旁血液灌流清除毒物,确保3 h内启动灌流治疗;核心措施包括气道管理、体位护理,密切监测呼吸功能与意识状态,防范误吸、坠床等并发症;心理支持方面,待患者神志转清后开展个性化心理疏导,配合安全防护措施,帮助患者树立康复信心,最终实现顺利康复。

2.4 护理措施

2.4.1 快速识别与纠正缺氧,密切观察病情变化

患者口唇及甲床严重紫绀,结合亚硝酸盐服用史^[5],初步判断为亚硝酸盐中毒,立即给予高流量吸氧 5 L/min,保持气道通畅,迅速采集血标本送检;持续心电监护,密切监测血氧饱和度、意识状态、瞳孔及生命体征变化,同时观察呕吐及排尿情况。患者入院时首次呕吐,量约 200 mL,性状为黄色含大量未消化食物残渣,立即留存样本并拍照记录;洗胃过程中共呕吐 3 次,量分别为 100 mL、150 mL、100 mL,呕吐物性状逐渐变为清水样。精确记录每小时及 24 h 尿量,观察尿色变化,若出现呕吐频繁、尿量<30 mL/h 或>200 mL/h、尿色异常等情况,立即报告医生;患者尿色初始为深黄色,静脉推注亚甲蓝后 2 h 变为蓝绿色,已及时报告医生并记录于护理记录单中。确保抢救车(含吸痰器、气管插管等设备)处于完好备用状态,随时配合抢救;注意保暖,将室温维持在 22~24℃,每日定时开窗通风 2 次(早间治疗后、午休后各 1 次),30 min/次。

2.4.2 促进毒物排出

立即予电动温水洗胃^[6-7],洗胃液温度控制在 25~38℃;洗胃时协助患者取左侧头低足高位,头偏向一侧,下颌微抬,使用体位枕固定背部,以最大化暴露咽喉部并防止误吸。每次洗胃量 300~500 mL,严格遵循“等量出入”原则,每次灌入量

与吸出量差值控制在 ± 50 mL以内,避免胃内压过高或过度负压损伤胃黏膜;洗胃机压力设置为0.03MPa(正压)、-0.02MPa(负压)。密切观察患者有无误吸、呛咳,监测洗出液的颜色、性质及量,直至洗出液澄清无味;患者累计洗胃量为20 000 mL,洗胃过程顺利。

2.4.3 积极实施药物治疗

洗胃同时立即建立外周大静脉通路:左上肢头静脉留置20G留置针1条,用于常规补液;右下肢大隐静脉留置18G留置针1条,专用于亚甲蓝静脉推注,两条通路均标识清晰。遵医嘱给予1%亚甲蓝1~2 mg/kg,溶于50%葡萄糖注射液20~40 mL中,于10~15 min内缓慢静脉推注^[8];若症状未缓解,20~30 min后可重复给药。用药过程中严格掌握亚甲蓝的适应证与剂量,密切观察患者紫绀缓解情况;注意药物不良反应,因亚甲蓝刺激性较强,静脉推注时需缓慢给药,随时检查回血情况,确保针头在血管内,防止药液外渗导致组织坏死;严密观察有无恶心、胸骨后疼痛、心率增快等一过性反应,重点记录尿液颜色变化。患者于13:50首次排出蓝绿色尿液200 mL,此为亚甲蓝代谢的正常现象,已及时报告医生并记录于24 h出入液量记录单及护理交班报告中,该指标为医生决定不再追加第二次亚甲蓝剂量提供了重要依据。

2.4.4 及时开展床旁血液灌流治疗

12月15日14:30予患者行床旁血液灌流治疗^[9-10],以清除体内游离状态的亚硝酸盐。上机前30 min,予肝素钠12500U注入灌流器内充分浸润浸泡;同时予患者皮下注射那曲肝素钙4100AXaIU进行抗凝治疗。预充流程:先予0.9%氯化钠注射液2000 mL预充管路,充分排气后连接灌流器,再通过股静脉建立的血管通路启动治疗。患者初始血压为109/66 mm Hg,血泵流速从100 mL/min逐渐上调至200 mL/min;灌流过程中密切监测生命体征及实验室检查结果^[11-12],重点关注血压变化及凝血功能;根据患者个体情况个性化设置血液灌流机报警阈值,出现报警时及时查找原因并处理。灌流结束后采用0.9%氯化钠注射液回血,禁止采用空气回血法,防止空气栓塞。患者血液灌流共持续4 h,过程顺利;治疗后患者神志清楚,颜面、口唇红润,四肢末梢无紫绀,血运良好,无异常出血倾向。

2.4.5 个性化心理护理

患者为单亲家庭的青春女性,护士以共情、

真诚的态度与患者沟通,建立信任关系;优先满足患者合理需求,如协助联系母亲、保护隐私、提供喜爱的零食等,缓解其焦虑情绪,促使患者积极配合治疗。加强与家属的沟通指导,建议母亲采用非指责性沟通方式,鼓励24 h全程陪伴;严格检查床单位及周边环境,清除剪刀、绳索等危险物品,落实安全防护措施。

2.5 护理评价

患者急诊护理期间生命体征平稳,亚硝酸盐中毒症状明显缓解,阳性化验指标逐渐好转,患者情绪稳定,配合良好,详见表1。

表1 疗效评估

评估项目	入院时	转出前
BI/分	40	85
GCS/分	9	15
Morse	中风险	中风险
氧分压/mmHg	25	92
高铁血红蛋白/%	79.1	0.6

3 结果和随访

患者于12月18日转全科病房治疗,12月20日康复出院。出院后1周进行电话随访,重点询问用药依从性、饮食情况、日常活动及心理状态,指导患者按计划服药并及时解答疑问,详细记录随访内容。患者治疗依从性良好,出院1周后可规律服药,未发生药物不良反应;焦虑状态较前明显缓解,自述通过规范用药及运动锻炼改善情绪,目前已定期复诊。

4 讨论

亚硝酸盐与食盐外观相似,但毒性强、起病急、进展快。中毒后可将血红蛋白氧化为高铁血红蛋白(MetHb),引发高铁血红蛋白血症,临床表现为皮肤黏膜发绀、呼吸困难、全身缺氧等,严重者可导致昏迷甚至死亡。当MetHb水平 $\geq 70\%$ 时,病死率极高^[13]。本例患者经积极救治与精心护理转危为安,其成功经验为深化急性亚硝酸盐中毒救治策略提供重要启示。现结合最新指南和文献,从以下三方面展开讨论。

第一,快速响应与规范化急救流程是抢救成功的基础。根据《急性中毒诊断与治疗中国专家共识》,亚硝酸盐中毒的救治强调早期、联合、积极去污染、解毒与支持治疗。本例中,急救团队在询问病史并识别发绀后立即启动中毒抢救流程,

10 min 内完成洗胃、给氧及亚甲蓝静脉推注,体现了“黄金救治时间窗”内干预的重要性。与单纯洗胃相比,本案例联合特效解毒剂(亚甲蓝)及血液灌流措施,有效阻断毒物的进一步吸收,符合当前中毒救治的“清除—解毒—支持”原则。不足之处在于,若条件允许可行毒物浓度动态监测以精准指导治疗,本院因检测条件限制未能实施。

第二,亚甲蓝联合血液灌流凸显组合疗法的优势。国内外多项研究表明,对于重度中毒($\text{MetHb} > 75\%$),尤其伴有血流动力学不稳定或意识障碍者,应在亚甲蓝解毒基础上尽早启用血液灌流治疗。本例患者在中毒 3 h 内即行血液灌流,显著清除血液中游离毒物及已结合的 MetHb ,阻断多器官功能损伤的进展。与单纯药物治疗相比,联合治疗方案在 MetHb 下降速度、神经功能恢复时间及并发症发生率方面均表现出明显优势。本案例严格执行灌流护理标准,密切监测凝血功能与血流动力学,未发生管路凝血、低血压等常见并发症,体现了护理操作在高级生命支持中的关键价值。提示我们应尽快建立院内中毒血液灌流治疗的绿色通道和标准化流程。

第三,身心整合式护理是实现全面康复的重要保障^[14]。该患者存在抑郁病史,属自杀性中毒高危人群。参照《青少年心理健康促进和干预指南》,实施结构化心理护理方案,包括建立信任关系、需求响应及家庭协同支持等,显著提高治疗依从性^[15-16]。结果表明,整合性护理不仅有助于急性期救治,也对预防再次中毒和心理创伤修复具有深远意义。这与目前指南中强调的“应全面评估心理社会因素”完全吻合,但也提示我院尚需建立更完善的精神心理联络会诊机制,以实现更专业、连续的心理危机干预。

综上,本案例的成功得益于快速综合治疗与整合性护理的紧密结合,同时亟需构建标准化中毒急救流程,推进毒物检测与血液净化技术普及,重视精神心理因素的评估与干预,加强青少年自杀相关心理问题的预防与干预,从而为急性中毒患者提供更高效、系统、人性化的医疗服务。

患者知情同意:病例报告公开得到患者或家属的知情同意。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

[1] 庞爱军. 疾控中心对亚硝酸盐中毒的预防和控制

管理探讨[J]. 养生大世界, 2022(1): 98-101.

PANG A J. Discussion on prevention and control management of nitrite poisoning in CDC[J]. World Healthy Living, 2022(1): 98-101. (in Chinese)

[2] 龚启慧, 胡跃芬. 突发亚硝酸盐群体性食物中毒病人的急救护理[J]. 护士进修杂志, 2013, 28(13): 1231-1232.

GONG Q H, HU Y F. Emergency care for patients with sudden nitrite mass food poisoning[J]. J Nurses Train, 2013, 28(13): 1231-1232. (in Chinese)

[3] 于中错, 刘君华, 营向东. 血浆置换、血液灌流联合连续性静脉-静脉血液滤过治疗急性稀料中毒的临床效果[J]. 中华灾害救援医学, 2021, 9(10): 1261-1264, 1299.

YU Z K, LIU J H, JIAN X D. Clinical effect of Plasma Exchange and Hemoperfusion combined with Continuous Veno-venous Hemofiltration on patients with Acute Paint Thinner Intoxication[J]. Chin J Disaster Med, 2021, 9(10): 1261-1264, 1299. (in Chinese)

[4] 刘取芝, 王诗琪, 王晓航. 以家庭为基础的青少年自杀预防干预的 meta 分析[J]. 中国心理卫生杂志, 2025, 39(3): 272-279.

LIU Q Z, WANG S Q, WANG X H. A meta-analysis of family-based therapies for suicide prevention interventions in adolescents[J]. Chin Ment Health J, 2025, 39(3): 272-279. (in Chinese)

[5] 徐粒子, 孟灿, 王志强, 等. 2016—2022 年安徽省亚硝酸盐食源性疾病暴发事件流行特征分析及防控策略探讨[J]. 实用预防医学, 2025, 32(4): 431-434.

XU L Z, MENG C, WANG Z Q, et al. Epidemic characteristics and prevention and control strategies of foodborne disease outbreaks caused by nitrite poisoning in Anhui Province, 2016-2022[J]. Pract Prev Med, 2025, 32(4): 431-434. (in Chinese)

[6] 龙琪. 基于应急预案的急救护理在亚硝酸盐中毒救治中的价值分析[J]. 海军医学杂志, 2019, 40(3): 269-271, 封 4. LONG Q. Value of first aid based on emergency profile in the management of nitrite poisoning[J]. J Navy Med, 2019, 40(3): 269-271, Seal 4. (in Chinese)

[7] 葛树科. 亚甲蓝联合纳洛酮治疗急性亚硝酸盐中毒的效果分析[J]. 当代医学, 2021, 27(14): 55-57.

GE S K. Effect analysis of methylene blue combined with naloxone in the treatment of acute nitrite poisoning[J]. Contemp Med, 2021, 27(14): 55-57. (in

- Chinese)
- [8] 中华医学会急诊医学分会中毒学组, 中国医师协会急诊医师分会, 中国毒理学会中毒与救治专业委员会. 中国含鹅膏毒肽蘑菇中毒临床诊断治疗专家共识[J/OL]. 中华危重症医学杂志(电子版), 2020, 13(1): 20–28.
- Poisoning Group of the Emergency Medicine Branch of the Chinese Medical Association, Emergency Physicians Branch of the Chinese Medical Doctor Association, and Professional Committee of Poisoning and Rescue of the Chinese Society of Toxicology. Expert consensus on clinical diagnosis and treatment of mushroom poisoning containing amanita toxic peptide in China[J/OL]. Chin J Crit Care Med Electron Ed, 2020, 13(1): 20–28. (in Chinese)
- [9] 陈怡, 徐紫薇, 汤大海, 等. 亚硝酸盐中毒的西医、中西医结合概况[J]. 饮食保健, 2020, 7(30): 90.
- CHEN Y, XU Z W, TANG D H, et al. General situation of treatment of nitrite poisoning by western medicine and traditional Chinese and western medicine[J]. Diet Health, 2020, 7(30): 90. (in Chinese)
- [10] 国家重症医学专业医疗质量控制中心重症肾脏学质控亚专业组. 中国重症血液吸附专家指导意见(2025 年)[J]. 中国急救医学, 2025, 45(6): 471–475.
- National Critical Care Medicine Professional Medical Quality Control Center – Critical Nephrology Quality Control Subgroup. Expert guidance on severe blood adsorption in China (2025) [J]. Chin J Crit Care Med, 2025, 45(6): 471–475. (in Chinese)
- [11] 乔莉, 张劲松, 陈建荣, 等. 江苏省 908 例体外血液净化治疗急性中毒: 一项横断面、多中心的真实世界研究[J]. 中华急诊医学杂志, 2025, 34(3): 369–375.
- QIAO L, ZHANG J S, CHEN J R, et al. Extracorporeal blood purification therapy for acute poisoning in Jiangsu Province, China: a cross-sectional, multi-center real-world study [J]. Chin J Emerg Med, 2025, 34(3): 369–375. (in Chinese)
- [12] 血液净化急诊临床应用专家共识组. 血液净化急诊临床应用专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2017, 26(1): 24–36.
- Expert Consensus Group for the Clinical Application of Hemodialysis and Hemofiltration in Emergency Situations. Expert consensus on emergency clinical application of blood purification [J]. Chin J Emerg Med, 2017, 26(1): 24–36. (in Chinese)
- [13] 李萍, 韩梅, 韩谭倩. 大量食用香椿致亚硝酸盐中毒引发急性肝衰竭 1 例临床治疗与护理[J]. 齐鲁护理杂志, 2023, 29(9): 159–161.
- LI P, HAN M, HAN T Q. Clinical treatment and nursing care of a case of acute liver failure caused by nitrite poisoning caused by massive consumption of Toona sinensis[J]. J Qilu Nurs, 2023, 29(9): 159–161. (in Chinese)
- [14] 赵会云, 胡雅琴, 王孝婧, 等. 自杀未遂青少年住院综合护理的实施及出院后服务方案的构建[J]. 教育生物学杂志, 2024, 12(3): 209–212.
- ZHAO H Y, HU Y Q, WANG X J, et al. Implementation of comprehensive nursing for adolescents with attempted suicide and construction of post-discharge service plan[J]. J Bio Educ, 2024, 12(3): 209–212. (in Chinese)
- [15] 张晓宁, 张培峰. 焦点式心理护理在青少年非自杀性自伤患者中的干预效果[J]. 国际护理学杂志, 2024, 43(10): 1845–1848.
- ZHANG X N, ZHANG P F. Intervention effect of focused psychological nursing on adolescent patients with non-suicidal self-injury[J]. Int J Nurs, 2024, 43(10): 1845–1848. (in Chinese)
- [16] 姚美玲, 王玉芹, 于冠礼. 心理护理对抑郁症患者的影响[J]. 心理月刊, 2021, 16(24): 197–199.
- YAO M L, WANG Y Q, YU G L. The influence of psychological nursing on patients with depression [J]. Psychological Magazine, 2021, 16(24): 197–199. (in Chinese)

声明: 此案例经过本平台同行评议, 全文开放获取, 采用知识共享(CC BY 4.0)许可协议, 作者可在其他媒体再次发表。