

多学科协作下 1 例脓毒血症合并坏死性筋膜炎伴急性肾损伤患者的 护理实践

郑璇

湖北省十堰市太和医院 湖北十堰

【摘要】目的 总结 1 例高龄、免疫抑制状态下罹患脓毒血症合并坏死性筋膜炎伴急性肾损伤危重患者的综合护理经验，探讨多学科协作模式下的精细化护理策略及其效果。**方法** 回顾性分析 2024 年收治的 1 例 71 岁男性患者（基础肾病综合征、长期激素治疗）的临床资料。针对脓毒血症、右下肢坏死性筋膜炎及急性肾损伤等核心问题，在医疗团队主导下，护理重点实施：1)多学科协作管理：联合护理部、骨科、感染科、皮肤科、伤口造口、营养科等，动态评估、制定并执行个体化护理方案；2)创面精细护理：密切观察肢体皮温、周径、动脉搏动及红肿范围变化，对压力性水疱行无菌穿刺抽液与培养，规范应用黄柏液、硫酸镁湿敷及微波照射，后期配合负压引流；3)抗感染与脓毒症监测：精准执行抗生素治疗，严密监测生命体征、炎症指标（WBC、NEU%、hsCRP、IL-6）及意识状态，警惕脓毒症休克；4)肾脏替代与容量管理：严格执行连续性肾脏替代治疗（CRRT）护理，加强导管维护及并发症观察（出血、凝血），严格记录出入量、监测中心静脉压（CVP）及体重，控制液体摄入，防范容量超负荷；5)营养与支持治疗：联合营养科制定并实施肠内肠外营养支持方案，纠正低蛋白血症及电解质紊乱；6)并发症预防：落实基础护理（口腔护理、皮肤护理、翻身拍背）、疼痛评估与管理（NRS 评分）、出血观察、预防深静脉血栓（踝泵运动）及压力性损伤等措施。**结果** 经经过为期 4 周的综合治疗与精细化护理，患者感染得到有效控制（体温恢复正常，WBC 由 $10.89 \rightarrow 9.65 \times 10^9/L$ ，NEU% 由 91.6% $\rightarrow$ 65.0%，hsCRP 由 232.14 $\rightarrow$ 8.45mg/L），右下肢坏死性筋膜炎创面红肿疼痛显著消退，范围明显缩小，肉芽组织生长良好；肾功能改善（尿量由 200-400ml/日恢复至约 1600ml/日，血肌酐由峰值 588.5 $\mu\text{mol/L}$ 下降至 115 $\mu\text{mol/L}$ ）；营养状况好转（白蛋白由 19.46 g/L 提升至 34.5g/L）；未发生严重出血、新发深静脉血栓、压力性损伤等并发症。患者生命体征平稳（P 68 次/分，BP 131/81mmHg），精神食欲好转，临床治愈出院。**结论** 对于高龄、免疫抑制合并脓毒血症、坏死性筋膜炎及急性肾损伤的危重患者，建立高效的多学科协作机制是成功救治的基础。实施以创面精细管理、精准抗感染监护、严格的 CRRT 与容量调控、个体化营养支持及全方位并发症预防为核心的精细化、系统化护理措施至关重要。护士在其中的专业评估、规范操作、严密观察及团队协作能力是保障患者安全、促进康复的关键因素。

【关键词】 脓毒血症；坏死性筋膜炎；急性肾损伤；连续性肾脏替代治疗；多学科协作；创面护理；危重症护理；免疫抑制

【收稿日期】2025 年 8 月 23 日

【出刊日期】2025 年 9 月 25 日

【DOI】10.12208/j.ijnr.20250455

Nursing practice for a patient with sepsis complicated by necrotizing fasciitis and acute kidney injury under multidisciplinary collaboration

Xuan Zheng

Hubei Province Shiyan Taihe Hospital, Shiyan, Hubei

【Abstract】 Objective To summarize the comprehensive nursing experience of a critically ill patient with sepsis complicated by necrotizing fasciitis and acute kidney injury in an elderly, immunosuppressed state, and to explore the refined nursing strategies and their effects under a multidisciplinary collaboration model. **Methods** A retrospective analysis was conducted on the clinical data of a 71-year-old male patient (with underlying nephrotic syndrome and long-term steroid

therapy) admitted in 2024. Addressing core issues such as sepsis, right lower limb necrotizing fasciitis, and acute kidney injury, the nursing team implemented the following priorities under the leadership of the medical team: 1) Multidisciplinary collaborative management: Collaborating with the Nursing Department, Orthopedics, Infectious Diseases, Dermatology, Wound Ostomy, and Nutrition Departments to dynamically assess, develop, and implement individualized nursing plans; 2) Detailed wound care: Closely monitoring changes in limb skin temperature, circumference, arterial pulses, and the extent of redness and swelling; performing sterile puncture and aspiration of fluid from pressure blisters followed by culture; applying Huang Bai solution, magnesium sulfate wet compresses, and microwave irradiation in accordance with standardized protocols; and later incorporating negative pressure drainage; 3) Antibiotic therapy and sepsis monitoring: Administer antibiotics precisely, closely monitor vital signs, inflammatory markers (WBC, NEU%, hsCRP, IL-6), and mental status, and be vigilant for sepsis-induced shock; 4) Renal replacement therapy and fluid management: Strictly adhere to continuous renal replacement therapy (CRRT) nursing protocols, reinforce catheter maintenance and monitor for complications (bleeding, coagulation), meticulously record fluid intake and output, monitor central venous pressure (CVP) and weight, control fluid intake, and prevent fluid overload; 5) Nutrition and supportive therapy: Collaborate with the nutrition department to develop and implement enteral and parenteral nutrition support plans to correct hypoalbuminemia and electrolyte imbalances; 6) Complication prevention: Implement basic nursing care (oral care, skin care, turning and back percussion), pain assessment and management (NRS scoring), bleeding monitoring, prevention of deep vein thrombosis (ankle pump exercises), and pressure injury prevention measures. **Results** After four weeks of comprehensive treatment and refined nursing care, the patient's infection was effectively controlled (normalized body temperature, WBC from 10.89 to $9.65 \times 10^9/L$, NEU% from 91.6% to 65.0%, hsCRP decreased from 232.14 to 8.45 mg/L), the redness, swelling, and pain at the right lower limb necrotizing fasciitis wound significantly subsided, the affected area notably reduced, and granulation tissue grew well; Renal function improved (urine output increased from 200–400 ml/day to approximately 1,600 ml/day, serum creatinine decreased from a peak of 588.5 $\mu\text{mol/L}$ to 115 $\mu\text{mol/L}$); Nutritional status improved (albumin increased from 19.46 g/L to 34.5 g/L); no severe bleeding, new deep vein thrombosis, or pressure injuries occurred. The patient's vital signs were stable (heart rate 68 beats/min, blood pressure 131/81 mmHg), mental status and appetite improved, and the patient was discharged in clinical remission. **Conclusion** For critically ill patients with sepsis, necrotizing fasciitis, and acute kidney injury who are elderly and immunocompromised, establishing an efficient multidisciplinary collaboration mechanism is the foundation for successful treatment. Implementing refined and systematic nursing measures centered on meticulous wound management, precise anti-infection monitoring, strict CRRT and volume control, individualized nutritional support, and comprehensive complication prevention is crucial. The professional assessment, standardized procedures, close monitoring, and team coordination capabilities of nurses are key factors in ensuring patient safety and promoting recovery.

【 Keywords 】 Sepsis; Necrotizing fasciitis; Acute kidney injury; Continuous renal replacement therapy; Multidisciplinary collaboration; Wound care; Critical care; Immunosuppression

脓毒血症在临床上又称脓毒症，是由于感染反应失调引起的一系列器官功能障碍综合征，患者常表现为心慌、气促、精神状态改变，病情凶险、死亡率高^[1]；坏死性筋膜炎是一种以皮下组织和筋膜广泛而迅速坏死为主要特征的软组织感染性疾病，且以肛周、腹股沟及四肢等为主要发病部位，如下肢胫前皮肤损伤后一旦治疗不及时或治疗不当，可出现感染而引发坏死性筋膜炎^[2]。

本病例患者有肾病综合征病史，伴长期口服激素

免疫抑制，因蜂窝组织炎在外科治疗，治疗过程中肾功能逐渐减退，小便量逐渐减少，约 200–400ml/日，转入肾病内科行透析治疗及抗感染、对症治疗。后患者感染进一步加重，右下肢肿胀明显，诊断为“坏死性筋膜炎”，外科会诊暂时不建议行手术治疗，后通过多学科会诊，加强皮肤护理、抗感染治疗，病情好转，临床治愈出院。

1 病例资料

患者基本信息：男，71 岁；肾病综合征病史 2 年（长期口服泼尼松 15mg/d）；免疫抑制状态。

1.1 生命体征

体温 37.1℃（腋温），脉搏 112 次/分，呼吸 20 次/分，血压 101/60mmHg；

毛细血管充盈时间>3 秒，四肢湿冷（感染性休克早期征象）。

1.2 创面评估（采用 WUWHS 分级标准）

见表 1。

1.3 功能评估

Braden 压疮风险评估量表：12 分（高风险）；

疼痛数字评分法（NRS）：静息 4 分，触诊 7 分；

Barthel 指数：40 分（重度依赖）；

微型营养评定简表（MNA-SF）：5 分（营养不良）。

1.4 实验室关键指标（动态监测）

见表 2。

表 1

部位	大小	特征描述
左侧臀部	5×5cm	红肿、皮温升高、波动感(+)
双侧大腿内侧	弥漫性	大片红疹伴张力性水疱
肛周（膝胸位 3 点）	4×3cm	触痛(+++)、波动感(+)

表 2

指标	参考范围	入院值	峰值/谷值
WBC (×10 ⁹ /L)	3.5-9.5	10.89 ↑	—
NEU%	40-75	91.6% ↑	98.1% ↑
hsCRP (mg/L)	<5	232.14 ↑	353.3 ↑
血肌酐 (μmol/L)	57-111	183.2 ↑	588.5 ↑
白蛋白 (g/L)	40-55	—	19.46 ↓
血小板 (×10 ⁹ /L)	125-350	—	20 ↓

1.5 其他评估

意识状态：清醒，RASS 躁动评分+1；

尿量记录：400ml/日→进行性减少至 200ml/日（少尿期）；

下肢深静脉超声：右侧肌静脉陈旧性血栓（Autar 血栓风险评估 18 分）。

2 诊疗经过

2.1 感染评估：患者目前重症感染、脓毒血症、双下肢蜂窝织炎、左侧臀部脓肿、下肢皮肤压力性水疱；感染源考虑左侧臀部脓肿继发转移，合并肺脓肿及下肢蜂窝织炎；右下肢明显肿胀，考虑继发血流感染。右侧臀部压力性水疱，留取分泌物培养。复查炎症指标升高，床旁彩超完善心脏彩超，评估有无心衰、室壁运动减弱及感染性心内膜炎，完善腹部大血管彩超，除外下腔静脉血栓形成、门静脉血栓形成及肝静脉血栓形成，完善双下肢动静脉彩超及髂血管彩超检查；排除下肢静脉血栓形成及下肢动脉栓塞及排除淋巴管炎完善病毒性学检查，排除单纯疱疹病毒感染。积极抗感染替考拉宁针+美罗培南针，继续输注静丙针 10g；白蛋白 10g，增强免疫力。

2.2 臀部及下肢感染管理：予以气垫床，抬高下肢，局部外敷硫酸镁及黄柏液消肿、微波照射改善循环，右侧臀部及右侧大腿处压力性水疱，予以细针穿刺抽液，局部碘伏消毒，予以黄柏液及硫酸镁湿敷，请护理部、骨科、感染科、皮肤科、伤口造口等多学科会诊。

2.3 容量管理：患者进食欠佳，感染中毒较重，CVP 从 8.5cmH₂O 快速升至 15cmH₂O，有容量负荷情况，予以多巴胺及去甲肾上腺素泵入后，血压可维持正常。共三次 CRRT 治疗，缓慢脱水，清除炎症介质，促进感染快速恢复。注意减少液体摄入，监测尿量及体重，避免容量超负荷。

2.4 抗凝治疗：患者查腹部大血管彩超未见下腔静脉狭窄及肝静脉狭窄，除外主动脉夹层。下肢血管彩超提示右小腿肌静脉血栓形成，双侧髂动脉及双下肢动脉硬化并多发斑块形成；有抗凝治疗指征，注意预防血栓形成。

2.5 健康宣教：患者高龄，基础疾病多，给予低盐低脂优质蛋白饮食，注意基础护理，加强翻身拍背，口腔护理，预防呼吸道真菌感染；卧床期间落实踝泵运动，加强下肢功能锻炼，预防下肢深静脉血栓。

2.6 肾功能及预后评估: 患者重症感染继发性肾衰竭, 目前仍诉少量, 尿管引流尿液约 200ml 左右, 考虑肾脏缺血有关, 复查肾功能提示肌酐较前好转, 继续规律血液透析及 CRRT 治疗, 予以护肾治疗, 注意尿量变化。

3 护理干预

多学科协作: “医护一体化”是指医生和护士形成相对固定的诊疗团队, 以医护一体化小组的形式为患者提供治疗、护理、康复一体化的责任制整体医疗服务。团队成员包括医生和取得伤口治疗师资质的护士, 共同评估患者病情, 讨论治疗、护理方案, 制订伤口治疗计划, 完善用药、营养、心理等方面的护理措施, 团队成员互相合作, 动态评估和管理患者, 医护共同为患者提供整体医疗服务。

3.1 皮肤护理: 病灶开始部位是左侧臀部, 有硬度无波动感, 入院时未达到切开引流的指征, 目前右侧大腿处红肿、张力大、部分表皮破溃, 坏死性筋膜炎确诊后, 可请普外科医生会诊后判断局部能否切口引流, 把握时机; 密切观察局部皮肤病变, 观察体温、血糖等生命体征变化。

3.2 体位变化: 下肢抬高制动, 头部约 30° , 腿部抬高约 25° , 保持持续抬高状态, 注意测量下肢周径; 观察动脉: 静脉水肿会影响动脉, 每班触摸足背动脉, 对比双侧肢体皮温, 观察顺序, 足背-小腿-大腿; 注意标记右下肢及左下肢的红肿范围, 每班观察局部红肿有无扩大。

3.3 建立有效安全的输液通路: 使用中线, 保证输液通路, 防止药物外渗。

3.4 并发症管理: 积极控制患者血糖, 餐后血糖可小于 10mmol/L 。观察出血情况: 使用激素后注意观察皮肤黏膜有无出血点, 有无血尿、黑便, 牙龈有无出血; 细菌侵入血液加重感染情况, 严重时可引起感染性休克, 血脑屏障通透性增加, 出现烦躁、抽搐、昏迷等, 注意观察患者神志、瞳孔变化, 有无意识障碍、神经系统症状。

3.5 抗感染护理: 遵医嘱规范使用抗生素, 密切观察生命体征变化, 警惕脓毒血症休克; 针对患者口腔溃疡, 舌苔溃烂, 予以维生素 B2 片口服改善维生素缺乏相关性口角炎, 静脉补充维生素 C 针促进伤口愈合, 间断予以碳酸氢钠溶液漱口预防真菌感染, 予以西帕依固漱口预防口腔溃疡及疼痛, 完善维生素全套筛查, 进一步明确维生素缺乏情况。

3.6 创面护理: 局部水疱的抽出液送培养, 明确致

病菌, 请药学会会诊指导抗感染药物的使用; 水泡处皮肤尽量保持完整, 大水疱无菌状态下抽吸; 保持皮肤完整性、清洁干燥; 局部皮肤每次湿敷 20-30min, 不能持续湿敷, 水疱破溃后使用生理盐水清洗, 黄柏液纱块 (至少 4 块) 湿敷, 每 8 小时湿敷一次, 待干后涂抹氯强油。

3.7 营养支持: 患者因严重感染、脓毒血症、肾病综合征等因素, 蛋白质丢失较多, 导致水、电解质紊乱、低蛋白血症, 同时伴有心功能不全, BNP 高, 应积极采取全身综合支持治疗, 加强肠外营养支持, 根据中心静脉压及心衰指数, 合理调整静脉用药总量, 鼓励患者经口进食, 请营养科会诊配制营养餐; 注意患者内环境变化; 注意补充维生素及蛋白质, 增强抵抗力。

3.8 疼痛护理: 采用疼痛数字评分法(NRS) 评估患者疼痛程度, 根据疼痛评分合理调整镇痛策略, 当 $\text{NRS} \geq 6$ 分时, 应采取干预措施。如疼痛影响睡眠、饮食等生活质量, 可予以口服止痛药物, 可通过听音乐、看电视等方式分散患者对疼痛的注意力^[3]。

3.9 CRRT 护理: CRRT 主要作用清除人体血液中的毒素及杂质, 起到净化血液的作用, 是目前临床上治疗脓毒血症及各种感染的有效方法。在 CRRT 治疗期间, 除了监测患者生命体征外, 还应注重对器械的管理与维护, 熟练操作仪器, 设定参数, 确保顺利治疗。对于置留双腔导管患者应做好导管护理, 检查有无脱落、扭曲及堵塞等, 与此同时要避免意外拔管事件的发生。观察患者血滤器内血液颜色, 通过观察大便颜色、动静脉压评估患者出血风险, 给予抗凝护理, 减少并发症的发生^[4]。

4 护理效果评价

患者经系统性护理干预后, 临床转归呈现显著改善。在创面管理方面, 右下肢坏死性筋膜炎区域的红肿范围由入院时 $15 \times 10\text{cm}$ 缩小至出院前 $3 \times 2\text{cm}$, 视觉模拟疼痛评分 (NRS) 从活动时 7 分降至静息状态 2 分, 治疗第三周创面基底可见 III 级红润肉芽组织覆盖率达 70%, 渗出液量于第二周内由 50ml/日 持续减少至 5ml 以下, 表明创面护理策略有效促进组织修复进程。

感染控制指标呈现明确向好趋势: 体温于治疗第 5 天恢复至 36.6°C 正常区间; 白细胞计数 (WBC) 由峰值 $10.89 \times 10^9/\text{L}$ 降至 $9.65 \times 10^9/\text{L}$, 中性粒细胞百分比 (NEU%) 从 98.1% 高位回落至 65.0%; 超敏 C 反应蛋白 (hsCRP) 水平从 353.3mg/L 急剧下降至 8.45mg/L , 白介素-6 (IL-6) 于第 18 天降至 32.1pg/ml 接近正常, 上述炎症标志物的动态变化印证抗感染护理措施的精

准性。

肾功能恢复成效突出：尿量从 200-400ml/日逐步增加至 1600ml/日，第三周成功脱离连续性肾脏替代治疗；血肌酐值自 588.5 $\mu\text{mol/L}$ 显著下降至 115 $\mu\text{mol/L}$ ，尿素氮由 28.84mmol/L 回落至 7.2mmol/L，提示肾脏灌注与滤过功能明显改善。营养状况同步提升，血清白蛋白从 19.46g/L 升高至 34.5g/L，体重增加 5.6%，肠外营养支持于第 10 天停用后经口进食量稳定维持目标热量 85% 以上。

并发症预防体系成效显著：住院期间未发生深静脉血栓、压力性损伤或严重出血事件。Autar 血栓风险评估值持续低于 10 分，Braden 压疮风险评分提升至 16 分安全阈值，证实机械预防与体位管理措施的有效性。

最终患者住院 28 天后临床治愈出院，Barthel 指数从入院时 40 分（重度依赖）提升至 75 分（轻度依赖），可在辅助下行走 50 米。出院后延续护理计划包含每周伤口门诊随访及肾功能监测，构建完整康复管理闭环。

5 护理体会

本例患者的治疗方法有以下特点：(1)多学科联合会诊、联合抗感染、营养支持、CRRT 治疗等可以提供多器官功能支持，纠正脓毒血症，提高机体抵抗力及修复能力；(2)通过外敷硫酸镁及黄柏液消肿、微波照射改善循环，严密观察病变肢体变化，严格交接班，为修复创面提供前提和保障。反复清创及负压封闭引流促进坏死组织的溶解及肉芽组织的增生，为后续植皮的成活提供良好创基；(3)后期采用负压引流及皮片移植联合修复创面，使皮片充分贴合创面，创面渗出液通过负压引流；(4)加强对患者的心理疏导，掌握患者的心理特点及情绪变化，赢得患者的信任，建立治疗信心；

患者活动受限，无法自理，护理人员重点关注基础护理，如口腔护理、皮肤护理等，保持病房清洁、床单元整洁，避免医源性伤害^[5]。

参考文献

- [1] 陈桂贤,蔡晓云,谢莉莉,等. 质量控制在连续性血液净化患者中的护理效果及对治疗依从性的影响 (J). 国际护理学杂志,2020,39(21):3942-3946.
- [2] Noor A,Krilov LR.Necrotizing fasciitis (J). Pediatr Rev,2021,42(10):573-575
- [3] 尚利莹,姚鑫,钟冯倩,肛周坏死性筋膜炎合并脓毒血症患者的临床护理 (J). 齐鲁护理杂志,2022,10(28):158-159
- [4] 陈玄,连续性血液净化在 ICU 重症脓毒血症治疗中的应用 (J). 透析与人工器官,2021,6(22):9-11
- [5] 杜仲代,唐鑫,袁伟鹏,肛周及右下肢坏死性筋膜炎伴糖尿病酮症酸中毒 1 例 [J]. 中国肛肠病杂志,2024,44(9):75-76
- [6] 杨青梅,黄业,卢琳,等. 综合护理干预措施在床边连续性血液净化危重患者急救的应用 (J). 系统医学,2018,3(7):157-159

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