

DOI: 10. 12209/CAIM202510300003

· 中西医结合临床案例 ·

高龄气性坏疽合并多器官功能损伤 1 例 的急诊中西医结合护理实践

许敬涵, 刘芮佚

(重庆市中医院 急诊科, 重庆, 400021)

摘要: 本病例为 74 岁高龄气性坏疽患者, 合并脓毒性休克、I 型呼吸衰竭、多器官功能损伤, 同时存在卒中相关症状, 中医辨证属脱证(阳气欲脱证)。病情罕见危重, 其诊疗与护理的复杂性对急诊护理提出极高要求。治疗上采用青霉素联合克林霉素抗感染、氧疗、补液扩容等西医对症支持方案, 同步实施中西医结合护理干预。护理过程严格遵循护理程序: 首先完成全面评估, 凝练核心护理问题; 基于循证依据、临床经验及家属意愿制定个性化护理计划, 明确干预依据与预期目标; 实施阶段聚焦生命支持、感染防控、伤口护理、呼吸功能支持及中医辨证施护, 细化操作流程确保精准落地; 护理评价贯穿全程, 通过多维度动态评估效果。本案例通过“评估全面化、诊断核心化、计划循证化、实施精细化、评价动态化”的护理模式, 成功控制感染、保护器官功能、规避不良结局, 患者顺利转入专科病房并康复。高龄气性坏疽合并多并发症患者的护理需强化核心风险优先级管理, 融合中西医护理优势, 注重多学科协作与动态评价; 本报告构建的标准化护理流程, 为临床类似危重罕见病例提供可复制的护理范式, 具有重要实践指导价值。

关键词: 气性坏疽; 脓毒性休克; 急诊护理; 院感防控; 多器官功能损伤

Emergency Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Nursing Practice for a Case of Gas Gangrene with Multiple Organ Dysfunction in an Elderly Patient

XU Jinghan, LIU Ruiyi

(Department of Emergency, Chongqing Hospital of Traditional Chinese Medicine, Chongqing, 400021)

ABSTRACT: This case involves a 74-year-old patient with gas gangrene, complicated by septic shock, type I respiratory failure, multiple organ dysfunction, and stroke-related symptoms. From the perspective of traditional Chinese medicine (TCM), the syndrome was diagnosed as "tuobing" (syndrome of impending yang exhaustion). The rare and critical nature of the condition, along with the complexity of diagnosis, treatment, and nursing, posed extremely high demands on emergency care. Treatment included Western medicine symptomatic support such as anti-infection with penicillin combined with clindamycin, oxygen therapy, and fluid resuscitation, accompanied by integrated TCM-Western medicine nursing interventions. The nursing process strictly followed the nursing procedure: first, a comprehensive assessment was conducted to identify core nursing issues; a personalized nursing plan was developed based on evidence-based practice, clinical experience, and family preferences, with clear intervention basis and expected goals; the implementation phase focused on life support, infection control, wound care, respiratory function support, and TCM syndrome-based care, with refined operational procedures to ensure precise delivery; nursing evaluation was conducted throughout the process, with multi-dimensional dynamic assessment of outcomes. Through the nursing model of "comprehensive assessment, core diagnosis, evidence-based planning, refined implementation, and dynamic evaluation," this case successfully controlled infection, protected organ function, avoided adverse outcomes, and the patient was smoothly transferred to the specialist ward for recovery. Nursing care for elderly patients

收稿日期: 2025-10-30

通信作者: 刘芮佚, E-mail: 123531066@qq.com

OPEN ACCESS

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

with gas gangrene and multiple complications requires prioritized management of core risks, integration of TCM and Western medicine nursing advantages, and emphasis on multidisciplinary collaboration and dynamic evaluation. The standardized nursing process constructed in this report provides a replicable nursing paradigm for similar critical and rare clinical cases, with important practical guiding value.

KEY WORDS: gas gangrene; septic shock; emergency nursing; nosocomial infection control; multiple organ dysfunction

气性坏疽是由产气荚膜梭菌等梭状芽孢杆菌引起的急性特异性感染,发病急骤、进展迅猛,致病菌产生的毒素及侵袭性酶可导致肌肉广泛坏死,组织内大量气体积聚引发肿胀、缺血、缺氧,同时伴随严重脓毒血症,病情凶险可危及生命^[1]。急诊阶段的快速识别、精准护理及严格院感防控,是挽救患者生命、阻断感染扩散的关键环节。

目前临床已形成规范化疗护体系,治疗上以早期彻底清创、青霉素联合克林霉素抗感染^[2]、高压氧治疗^[3]为核心,同时需快速纠正脓毒性休克以降低病死率^[4],并积极处置呼吸衰竭等并发症;护理方面需严格执行接触隔离制度,采用3%过氧化氢溶液冲洗伤口以抑制厌氧菌繁殖,持续监测生命体征及器官功能指标,防范感染扩散。

尽管已有标准化疗护方案,但临床中高龄(≥70岁)气性坏疽患者因免疫功能低下,病情进展更为迅猛,且合并多器官功能损伤、卒中相关症状的复杂病例十分罕见,现有规范在这类危重病例的风险优先级管理、中西医结合干预细节等方面缺乏具体实践参考。我院于2025年09月救治1例74岁高龄气性坏疽患者,其同时合并脓毒性休克、I型呼吸衰竭、多器官功能损伤及卒中相关症状。本文通过系统梳理该病例的规范护理流程,总结中西医结合护理在核心风险防控、感染控制、器官保护中的实践经验,旨在为临床类似危重罕见病例提供可复制的护理范式,具有重要实践指导价值。

1 临床资料

1.1 一般资料

患者男,74岁,于2025年09月29日18:20因“嗜睡、左侧肢体无力伴言语蹇涩8h”就诊,急诊以“急性脑血管病”为初步诊断,直接收入抢救室。既往有高血压病史,曾行胆囊结石切除术及左肾切除术,有外伤史;否认传染病史、输血史,药物过敏史不详。

1.2 体格检查

生命体征:体温(T)39.6℃,呼吸(R)31次/min,脉搏(P)112次/min,血压(BP)213/103 mm Hg,血氧饱和度95%(鼻导管吸氧5 L/min)。专科查体:左侧肩部、上胸部及左上臂肿胀明显,皮肤张力增高,可扪及捻发感;左足趾缝皮肤破溃,左足底可见5 cm×5 cm皮肤发白、质硬,皮下可见淡黄色渗液,挤压后可疑脓性分泌物溢出;嗜睡状态,双侧瞳孔等大等圆,直径3 mm,对光反射灵敏;左上肢肌力3级,右上肢肌力4级,双下肢肌力3级,四肢肌张力正常,病理征未引出。中医四诊:舌质红,苔薄白,脉数。

1.3 辅助检查

实验室检验:血气分析提示I型呼吸衰竭;生化示代谢性酸中毒、肝肾功能不全、心肌损伤;D-二聚体3.57 mg/L;尿常规示尿蛋白3+,隐血3+;血培养提示败毒梭状芽孢杆菌,涂片可见粗大革兰氏阳性杆菌,部分呈串联排列。影像学检查:心电图示窦性心动过速、左室高电压;头颅CT提示左侧小脑半球散在积气影;胸部CT提示左侧肩部、左胸皮下及胸大肌、三角肌间隙大量积气影,未见明显胸腔积液。

1.4 诊断与治疗

西医诊断:脓毒性休克、I型呼吸衰竭、气性坏疽、颅内感染;中医诊断:脱病(阳气欲脱证)。治疗上给予青霉素联合克林霉素抗感染、无创呼吸机辅助通气、补液扩容、床旁血液净化(CRRT)纠正代谢紊乱、物理降温等对症支持治疗,同时严格执行接触隔离制度及伤口处理,患者生命体征趋于平稳,于2025年09月30日转入外科专科病房继续治疗^[6]。

2 护理

2.1 护理评估

患者生命体征提示存在严重感染所致的脓毒血症反应^[8];局部症状符合气性坏疽“肿胀、气肿、

皮肤破溃”的典型表现^[6];辅助检查提示多器官功能损伤,存在多器官功能衰竭风险^[5]。患者因伤口感染及组织损伤存在隐性疼痛,未主动表述但有肢体活动回避表现。患者处于嗜睡状态,意识清晰度下降,无明确主观情绪表达。遵循中医整体观及辨证施护原则,四诊合参评估示患者舌质红、苔薄白、脉数,结合高热、嗜睡、肢体无力、皮肤破溃等症状,辨证为“脱病(阳气欲脱证)”,核心病机为热毒内盛、正气耗伤、阳气欲脱,需兼顾清热解毒与益气固脱^[3]。患者家属陪伴就医,具备基本照护意愿及经济支持能力,但对气性坏疽的疾病知识、护理要点及隔离要求认知不足,缺乏自我防护及患者照护的相关技能。

2.2 护理诊断

有猝死的危险:与梭状芽孢杆菌毒素血行感染引发脓毒性休克、多器官功能损伤,及外毒素直接损伤心肌细胞有关^[5]。低效性呼吸形态:与感染引发的肺泡通气效率下降、气道分泌物潴留刺激呼吸中枢有关^[9]。有感染扩散的风险:与气性坏疽的传染性、伤口分泌物污染风险及医护操作中防护不当可能导致的交叉感染有关^[1,7]。组织完整性受损:与产气荚膜梭菌产生的胶原酶、透明质酸酶破坏皮肤及皮下组织结构有关。舒适度减弱:与伤口感染及组织损伤引起的疼痛有关。焦虑(家属):与家属对疾病认知不足、担忧患者预后及隔离相关顾虑有关。

2.3 护理计划

制定以“挽救生命、控制感染、保护器官功能、缓解焦虑”为核心的护理计划,结合临床经验、循证依据及家属意愿^[7-8],明确干预依据、问题原因及预期目标,所有措施均已向家属充分告知并签署知情同意书。

针对有猝死的危险:持续监测生命体征,每15~30 min记录1次,密切观察休克指数(脉率/收缩压)变化;建立2条以上静脉通道,快速补液扩容纠正休克;动态监测感染指标(PCT、CRP)及器官功能指标(肌酐、cTnI、血气分析);备好抢救设备及药品,做好心肺复苏应急准备^[8]。预期目标:24 h内生命体征平稳,休克指数降至<0.8。针对低效性呼吸形态:根据血气分析结果调整氧疗方案(从鼻导管氧疗过渡至储氧面罩氧疗),维持血氧饱和度≥95%;及时清理气道分泌物,必要时予负压吸引;监测呼吸频率、节律及血氧饱和度;避免气道操作引发的感染扩散^[9]。预期目标:24 h

内呼吸频率降至12~20次/min,血气分析结果改善。针对有感染扩散的风险:立即实施单间接触隔离;规范医护人员防护用品穿戴(穿戴帽子、口罩、防护服、鞋套、手套);严格执行环境、器械及医疗废物消毒处理流程(使用含氯消毒剂1000 mg/L擦拭物体表面,器械采用高压蒸汽灭菌);上报感控部门协调多科室防控^[5]。协助医生实施伤口清创;采用3%过氧化氢溶液冲洗伤口(抑制厌氧菌生长);保持伤口开放引流,每日更换敷料2次;动态监测伤口愈合情况^[6]。每日评估患者疼痛程度,观察肢体活动回避表现。预期目标:72 h内感染得到有效控制,无新发感染灶。针对焦虑(家属):用通俗语言讲解气性坏疽的疾病知识、治疗方案及隔离必要性;每日定时反馈患者病情变化;示范自我防护操作(如七步洗手法、防护用品穿戴);提供心理支持,缓解家属焦虑情绪。预期目标:家属能正确认识疾病及隔离要求,情绪趋于平稳。

2.4 护理实施

2.4.1 猝死风险防控实施

生命体征监测:采用床旁监护仪持续监测体温、脉搏、呼吸、血压及血氧饱和度,每15 min记录1次,重点关注休克指数(脉率/收缩压),当休克指数>1.0时立即报告医生;每小时评估意识、瞳孔变化,观察有无烦躁、嗜睡加重等脑灌注不足表现。循环支持:立即建立2条外周静脉通道+1条中心静脉通道,遵医嘱快速输注晶体液(生理盐水500 mL/30 min)扩容,纠正休克;监测中心静脉压(维持在8~12 cmH₂O),根据压力调整补液速度;提前完善血型鉴定及交叉配血,备好红细胞悬液,做好血容量不足时的输血准备^[5]。器官功能保护:每小时记录尿量(维持≥30 mL/h),监测肌酐及电解质变化,遵医嘱使用肾保护药物;观察有无胸闷、心悸加重及心律失常表现,每4 h复查心电图;避免使用肾毒性、心肌毒性药物,严格控制输液量及速度,防止加重脏器负担^[8]。抢救准备:床旁备好除颤仪、呼吸机、心肺复苏器械及急救药品(肾上腺素、多巴胺等),每24 h检查设备功能状态及药品有效期,明确抢救分工,确保突发呼吸、心跳骤停时30 s内启动抢救。

2.4.2 呼吸功能支持实施

氧疗干预:初始给予鼻导管氧疗(氧流量5 L/min),监测血氧饱和度维持在93%~95%;1 h后复查血气分析,氧合指数289 mm Hg,调整为储氧

面罩氧疗(氧流量 8 L/min), 2 h 后氧合指数升至 319 mm Hg, 最终维持在 449 mm Hg。气道管理: 每 2 h 协助患者轴线翻身、叩背(避免管道牵拉), 使用吸痰管按需吸痰(吸痰前给予 100% 氧气吸入 2 min), 吸痰时间 < 15 s/次, 严格无菌操作, 避免气道交叉感染; 观察痰液颜色、量及性状, 记录为白色黏液痰, 无血性及脓性分泌物。呼吸监测: 每 30 min 记录呼吸频率、节律, 观察有无三凹征、发绀等缺氧表现; 当呼吸频率 > 25 次/min 或 < 12 次/min 时, 立即评估血气分析, 调整氧疗方案; 保持气道湿化, 使用加温湿化器维持气道温度 32 ~ 35℃, 避免干燥空气刺激气道黏膜。

2.4.3 感染扩散防控实施

隔离管理: 立即将患者从抢救室转入单间隔离病房, 病房门口张贴“接触隔离”标识, 限制人员进入, 明确告知有伤口的医护人员及探视者禁止接触患者; 探视者需提前告知并经医护人员评估后进入^[7]。防护措施: 医护人员进入病房前穿戴一次性帽子、外科口罩、一次性聚乙烯手套、一次性隔离衣; 进行伤口换药、吸痰等可能产生气溶胶或体液喷溅的操作时, 加戴防护面屏及双层手套; 操作后按“七步洗手法(内、外、夹、弓、大、立、腕)”流动水洗手, 再用速干手消毒剂消毒^[7]。消毒处理: 病房环境(地面、床栏、监护仪表面等高频接触部位)用 1000 mg/L 含氯制剂擦拭消毒, 操作后即时消毒; 患者使用的器械优先选择一次性用品, 复用器械(如听诊器)用 2000 mg/L 含氯消毒剂浸泡 30 min 后清洗灭菌; 医疗废物、更换的床单被套及患者使用的一次性物品均用双层黄色垃圾袋密闭包裹, 标注“气性坏疽—特殊感染”后专人转运处理; 患者尿液、粪使用 1000 mg/L 含氯制剂按 1:1 比例混合浸泡 30 min 后排放^[7]。多科室协作: 立即上报医务部、感控科、护理部, 提前告知放射科、检验科等相关科室患者感染情况, 要求检查时单独安排时间及场地, 检查后即时消毒; 转运患者时, 医护人员全程陪同, 做好防护及隔离措施, 避免转运途中感染扩散^[5]。

2.4.4 组织完整性保护实施

伤口清创配合: 协助医生在无菌操作下进行伤口清创, 清除左足底及脚趾缝的坏死组织、脓性分泌物, 直至露出健康肉芽组织; 用 3% 过氧化氢溶液反复冲洗伤口(抑制厌氧菌生长), 再用生理盐水冲洗干净, 周围皮肤用碘伏原液擦拭消毒 3 遍^[6]。伤口引流与护理: 清创后在伤口内放置乳

胶引流条, 保持伤口开放, 确保局部气体及渗出液充分排出; 每 2 h 观察伤口渗液颜色、量及气味, 记录为淡血性渗出液, 量约 5 mL/次, 异味逐渐减轻。局部护理: 避免左侧肢体受压, 用软枕抬高肢体 15 ~ 30°, 促进局部血液循环; 保持伤口周围皮肤清洁干燥, 避免尿液、汗液污染; 遵医嘱局部涂抹莫匹罗星软膏, 增强抗感染效果^[6]。

2.4.5 患者舒适度改善

从将患者转入单间隔离病房开始, 除必要的医疗护理操作外, 尽可能保持室内环境安静; 采用数字疼痛评分法(NRS)每日评估疼痛程度, 目标将疼痛控制在 ≤ 3 分; 全程关注患者肢体活动回避表现, 帮助患者调整舒适体位, 处理伤口时动作轻柔, 避免加重疼痛。

2.4.6 家属焦虑干预实施

健康宣教: 用通俗语言讲解气性坏疽的疾病本质、传播途径、治疗方案及隔离的必要性, 发放简易防控手册; 针对家属关心的“是否会被感染”“患者能否治愈”等问题, 结合病例治疗进展给予客观回应, 避免夸大或淡化病情^[5]。技能指导: 现场示范七步洗手法、防护口罩佩戴及接触患者后消毒的正确方法, 让家属实际操作直至掌握; 告知家属探视时的注意事项(如穿隔离衣、不接触患者分泌物、探视后及时消毒), 消除其防护顾虑。病情沟通: 每日早、中、晚各 1 次主动向家属反馈患者生命体征、感染指标变化及护理进展, 用数据化信息(如体温从 39.6℃ 降至 37.3℃, 氧合指数从 267 mm Hg 升至 319 mm Hg)增强家属信心; 耐心倾听家属诉求, 解答疑问, 每次沟通时间不少于 10 min。

2.4.7 中医护理实施

基于“阳气欲脱证”辨证, 实施中医特色护理。遵医嘱给予清热解毒、益气固脱中药汤剂鼻饲(温度 38 ~ 40℃, 缓慢注入), 2 次/d, 药物组成包括生石膏 30 g, 制附子 8 g, 黄连 8 g, 黄芩 8 g, 红参 12 g, 干姜 7 g, 生地黄 18 g, 牡丹皮 10 g, 五味子 7 g, 炙甘草 8 g, 桔梗 4 g; 保持病房温湿度适宜(温度 22 ~ 24℃, 湿度 50% ~ 60%), 避免寒凉刺激; 采用拇指点按法按摩患者肢体穴位(足三里、内关), 1 次/6 h, 5 min/次, 力度以患者耐受为宜, 促进气血运行, 辅助益气固脱; 观察患者用药后反应, 记录排便、尿量变化, 如有恶心、呕吐等不适及时报告医生。

2.5 护理评价

(1) 即时评价(1 次/15 ~ 30 min, 针对核心风

险):有猝死的危险:急诊护理期间,患者生命体征逐步稳定,体温从39.6℃降至36.4℃,脉搏从112次/min降至90次/min,血压从213/103 mm Hg降至130/80 mm Hg,休克指数维持在0.6~0.8;尿量维持在30~50 mL/h,肌酐从237 μmol/L降至201 μmol/L,肌钙蛋白I(cTnI)从0.295 ng/mL降至0.18 ng/mL,多器官功能损伤无进展,未发生猝死。低效性呼吸形态:每30 min监测氧合指数,从初始267 mm Hg逐步升至319 mm Hg,最终达449 mm Hg;呼吸频率从31次/min降至18次/min,血氧饱和度持续≥95%;气道分泌物量减少,无窒息风险,呼吸功能明显改善。

(2)阶段评价(1次/4 h,针对感染与伤口):有感染扩散的风险:医护人员及同病区患者均无发热、皮肤损伤等感染症状;环境采样检测(空气、物体表面)均未培养出梭状芽孢杆菌;医疗废物及器械消毒流程符合规范,感染扩散风险有效控制^[7]。组织完整性受损:伤口分泌物量从15 mL/24 h降至5 mL/24 h,异味明显减轻;左足底破溃处无新的坏死组织生成;皮肤破溃范围未扩大,无新增破溃部位。

(3)全程评价(护理全过程,针对心理与配合度):焦虑(家属):家属主动询问病情的频率从2~3次/h降至1次/4 h,情绪状态从焦虑烦躁转为平静;能准确复述气性坏疽的核心防控要点(如接触隔离、手卫生),认知水平明显提升。

(4)中医护理评价:患者舌质由红转淡红,脉数症状缓解,高热症状控制,嗜睡状态改善,肢体无力症状无加重,中医“阳气欲脱证”得到缓解。

3 结果

患者在急诊护理期间经上述针对性护理干预,核心护理问题均得到有效解决,生命体征稳定,多器官功能损伤指标呈改善趋势,未发生猝死、窒息、感染扩散等并发症;呼吸功能恢复正常(氧合指数449 mm Hg);伤口感染得到初步控制,组织完整性逐步修复;家属焦虑情绪缓解。患者病情平稳后,于2025年9月30日顺利转入外科专科病房继续治疗^[10]。

4 讨论

气性坏疽作为罕见的急性特异性感染性疾病,急诊护理的核心在于“快速识别、精准防控、多维度干预”,其护理质量直接影响患者预后及公共

安全^[8]。本次护理通过规范的三维整体评估结合中医辨证评估,为护理诊断提供全面依据,避免单一生理评估导致的护理问题遗漏,体现整体护理与辨证施护的融合。

核心护理问题的凝练是提升护理效率的关键。本案例聚焦“有猝死的危险”“低效性呼吸形态”及“有感染扩散的风险”等危及生命、影响公共安全的核心问题,优先分配护理资源,确保关键干预措施及时到位。如针对猝死风险,通过持续监测休克指数、快速扩容、器官功能保护等措施,有效阻断毒素所致的多器官功能恶化,这与刘洋等^[5]提出的“气性坏疽合并多器官损伤需强化早期器官保护”的观点一致。

护理计划的制定充分结合循证依据与患者意愿。如伤口护理中采用3%过氧化氢溶液冲洗,基于梭状芽孢杆菌的厌氧特性^[6];院感防控严格遵循《医疗机构消毒技术规范》^[7],同时通过与家属充分沟通获得知情同意,提高护理措施的依从性。护理实施过程注重细节把控,如医护人员防护用品的规范穿戴、医疗废物的双层封装标注,有效避免交叉感染,这与李岩等^[7]强调的“气性坏疽院感防控需关注全流程细节”的循证结论相符。

动态护理评价的实施为护理措施调整提供及时依据。通过即时评价实时掌握生命体征与呼吸功能变化,通过阶段评价监测感染控制与伤口愈合情况,通过全程评价关注家属心理状态,形成闭环护理管理。如根据氧合指数的动态变化调整氧疗方案,根据家属焦虑程度优化健康宣教方式,确保护理干预的针对性与有效性^[9]。

此外,中医护理的融入丰富了护理手段。基于“阳气欲脱证”的辨证施护,通过中药鼻饲、穴位按摩等措施,辅助改善患者体质,促进康复,体现中西医结合护理在罕见病治疗中的优势。但本案例也存在不足,如对患者疼痛的评估缺乏标准化量表,后续需引入疼痛评估工具(如NRS评分)优化评估精准度;社区康复资源的衔接尚需进一步完善,可建立专科护士随访机制,提升后续康复护理质量。

综上,气性坏疽合并多器官功能损伤患者的急诊护理需遵循“评估全面化、诊断核心化、计划循证化、实施精细化、评价动态化”的原则,重点强化生命支持、感染防控与器官保护,同时兼顾家属心理支持与中医辨证施护,才能有效提高救治成功率,改善患者预后^[1,6,8]。

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] 梭菌性肌坏死(气性坏疽)诊疗专家组. 梭菌性肌坏死(气性坏疽)诊疗意见[J]. 中华临床感染病杂志, 2008, 1(2): 119-121.
Expert Group for Diagnosis and Treatment of Clostridial Myonecrosis (Gas Gangrene). Diagnosis and treatment of clostridial myonecrosis (gas gangrene) [J]. Chin J Clin Infect Dis, 2008, 1(2): 119-121. (in Chinese)
- [2] KANAUIA R, DAHIYA D, BANDA A R, et al. Non-traumatic gas gangrene due to Clostridium sporogenes[J]. Lancet Infect Dis, 2020, 20(6): 754.
- [3] 陈庆永, 王春友. 早期伤口分泌物涂片检查对创伤性气性坏疽早期诊断的作用[J]. 中华急诊医学杂志, 2006, 15(9): 781-783.
CHEN Q Y, WANG C Y. Role of smear examination of wound secretion in early diagnosis and treatment of gaseous gangrene after trauma [J]. Chin J Emerg Med, 2006, 15(9): 781-783. (in Chinese)
- [4] STEVENS D L, BRYANT A E. Necrotizing soft-tissue infections [J]. N Engl J Med, 2017, 377(23): 2253-2265.
- [5] 刘洋, 牟丹蕾, 李侗曾, 等. 气性坏疽合并多重感染诊治经验1例[J]. 中国临床案例成果数据库, 2023, 05(01): E03065-E03065.
LIU Y, MU D L, LI D Z, et al. Experience in the Diagnosis and Treatment of Gas Gangrene Complicated with Multiple Infections: A Case Report [J]. Chinese Clinical Case Research Database, 2023, 05(01): E03065-E03065. (in Chinese)
- [6] 王倬, 陈强, 孔斌, 等. 双歧三联活菌对溃疡性结肠炎伴抑郁患者抑郁症状的治疗效果[J]. 实用医学杂志, 2019, 35(24): 3788-3792.
WANG Z, CHEN Q, KONG B, et al. Therapeutic effect of bifid triple viable bacteria on depressive symptoms in patients with ulcerative colitis and depression [J]. J Pract Med, 2019, 35(24): 3788-3792. (in Chinese)
- [7] 李岩, 赵梅珍, 赵体玉, 等. 外伤致气性坏疽患者急诊手术管理的循证护理[J]. 护理学杂志, 2015, 30(4): 52-55.
LI Y, ZHAO M Z, ZHAO T Y, et al. Evidence-based nursing practice in patients with posttraumatic gas gangrene receiving emergency surgery [J]. J Nurs Sci, 2015, 30(4): 52-55. (in Chinese)
- [8] 秦文, 李国勇, 曾月东. 创伤性气性坏疽早期诊治体会[J]. 中国医师进修杂志, 2007, 30(7): 64.
QIN W, LI G Y, ZENG Y D. Early diagnosis and treatment of traumatic gas gangrene [J]. Chin J Postgrad Med, 2007, 30(7): 64. (in Chinese)
- [9] 贾慧琼, 李哲, 张娜, 等. 高压氧治疗气性坏疽的国内外研究进展[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2022, 29(2): 267-270.
JIA H Q, LI Z, ZHANG N, et al. Research progress of hyperbaric oxygen in the treatment of gas gangrene at home and abroad [J]. Chin J Naut Med Hyperb Med, 2022, 29(2): 267-270. (in Chinese)
- [10] HASSAN S A, AKHTAR A, KHAN M, et al. Frightening"resistant clostridial myonecrosis: a case report[J]. Cureus, 2019, 11(4): e4539.

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。