

DOI: 10. 12209/CAIM202506230012

· 中西医结合临床案例 ·

中药蛇油膏联合标准化护理在颈部化疗药物外渗性皮肤损伤中的应用个案

刘舒蕾¹, 黄玲¹, 刘媛芳², 卡沙木姐¹, 牛智莹¹

(1. 广西医科大学附属肿瘤医院 重症医学科, 广西南宁, 530000;

2. 广西医科大学附属肿瘤医院 中医科, 广西南宁, 530000)

摘要: 本研究报道 1 例化疗药物外渗致颈部皮肤严重损伤病例, 创新性采用外涂院内制剂中药蛇油膏联合标准化治疗方法, 通过控制体温、全身支持、抗感染及创面处理等措施, 应用多学科团队协作进行综合治疗和个体化护理。治疗 2 周后患者皮肤感染得到有效控制, 破溃创面完全上皮化, 较传统治疗方案相比, 将创面愈合时间缩短至 11 d, 白细胞计数从 $2.54 \times 10^9/L$ 升至 $9.64 \times 10^9/L$, 血红蛋白计数由 63 g/L 升至 78 g/L, 创面愈合时间较文献报道缩短 3 ~ 10 d。本研究强调化疗药物外渗性皮肤损伤后采用“中药外治联合局部微生态调节与屏障修复”的临床护理路径, 通过调控创面微环境及促进组织再生, 显著缩短愈合周期, 为化疗药物外渗后皮肤严重损伤的治疗提供中西医协同干预的新思路。

关键词: 化疗药物外渗; 皮肤损伤; 蛇油膏; 中药外治; 个案护理

Clinical Application of Traditional Chinese Medicine Snake Oil Ointment Combined with Standardized Nursing in Chemotherapy-Induced Extravasation Skin Injury of the Neck: A Case Report

LIU Shulei¹, HUANG Ling¹, LIU Yuanfang², KASHA Mujie¹, NIU Zhiying¹

(1. Department of Critical Care Medicine, Affiliated Tumor Hospital of Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi, 530000;

2. Department of Traditional Chinese Medicine, Affiliated Tumor Hospital of Guangxi Medical University, Nanning, Guangxi, 530000)

ABSTRACT: This study reports a severe case of chemotherapy-induced extravasation skin injury in the neck, which was innovatively treated with topical application of a hospital-prepared Traditional Chinese Medicine (TCM) snake oil ointment combined with standardized therapeutic measures, including temperature control, systemic support, anti-infection protocols, and wound management. A multidisciplinary team approach was adopted for comprehensive treatment and personalized nursing. After two weeks of intervention, the patient's skin infection was effectively controlled, and the ulcerated wound achieved complete epithelialization. Compared to conventional treatments, this approach shortened the wound healing time to 11 days, increased the white blood cell count from $2.54 \times 10^9/L$ to $9.64 \times 10^9/L$, and raised hemoglobin levels from 63 g/L to 78 g/L, with wound healing time reduced by 3 - 10 days compared to literature-reported outcomes. This study highlights a clinical nursing pathway of "TCM external therapy combined with local microecological regulation and barrier repair" for chemotherapy-induced extravasation injuries. By modulating the wound microenvironment and promoting tissue regeneration, this method significantly

收稿日期: 2025-06-23

基金项目: 国家中西医协同“旗舰”科室建设项目(国中医药综结合函[2024]221号);

广西中医药防治区域高发肿瘤重点研究室(桂中医药科教发[2023]9号);

广西中医药适宜技术开发与推广项目(GZSY2025076)

通信作者: 刘媛芳, E-mail: 328635769@qq.com

OPEN ACCESS

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

accelerates healing, offering a novel integrated Chinese-Western medical strategy for severe skin damage post-chemotherapy extravasation.

KEY WORDS: chemotherapy extravasation; skin injury; snake oil ointment; TCM external therapy; case nursing

化疗是通过化学药物杀灭或抑制肿瘤细胞的全身性治疗方法。由于化疗药物具有强刺激性和细胞毒性,给药过程中易发生外渗,可能导致血管溃烂、皮肤坏死等严重组织损伤,不仅损害患者皮肤完整性和生活质量,甚至可能危及生命^[1],研究发现,其相关并发症的病死率高达 25%~35%^[2-3]。目前临床上对于出现化疗药物外渗后通常采用停药、外敷、注入解毒剂等方法,对于有感染迹象或已有感染者应行清创换药处理。但针对已经发生破溃的皮肤如何尽快促进皮肤的恢复,目前尚未有完整的治疗方法。本院收治 1 名右半结肠癌术后 3 月余,末次化疗后 10 余天出现肺部感染并发现颈部化疗药物外渗性皮肤损伤的患者,采用 0.1% 乳酸依沙吡啶结合院内制剂蛇油膏,蛇油膏采用由广西壮族自治区蛇资源抗肿瘤药用研发与应用工程研究中心自发研制的产品,已为现成制剂,无需再次调配。将其涂抹于破损皮肤处,获得显著临床效果,总结肿瘤患者化疗药物治疗后出现大面积皮肤损伤的护理经验,以期能为治疗化疗药物外渗后皮肤破溃提供临床参考,现报道如下。

1 病历资料

1.1 时间表

患者女性,33 岁,于 2024 年 11 月 13 日行腹腔镜结肠癌根治术。2024 年 11 月至 2025 年 02 月分别行第 1~4 疗程化疗,化疗过程未见特殊不适。于 2025 年 02 月 24 日予行第 5 周期化疗+免疫治疗,末次化疗后无明显诱因出现发热,本次入院前发现右侧颈部皮肤出现破溃,破溃皮肤面积大,有水疱,存在渗液,皮肤发红及发热,入院时皮损范围约为 10 cm×15 cm,单个水疱大小约为 1 cm×1 cm。于 2025 年 03 月 01 日因发热入院就诊,入院后针对颈部破溃皮肤问题,采用蛇油膏外治联合标准化创面处理,治疗后第 7 天,患者颈部表面皮肤出现剥脱,新生上皮组织显露,渗液减少,部分皮肤组织已结痂并出现痂皮的脱落,无新发水疱。治疗后第 11 天,颈部皮肤感染区域红肿完全消退,破溃创面愈合良好,痂皮脱落,新生皮肤平整。患者于 2025 年 03 月 22 日病情恢复良好,予以出院。出院前颈部皮肤痂皮已全部脱落,新生皮肤平整,表面光滑,未见明显瘢痕增生,部分区域可见褐色色素沉着,疗效如图 1 所示。



图 1 皮损恢复情况

1.2 患者信息

患者女性,33 岁,因“无明显诱因发热”于 2025 年 03 月 01 日入院。平素健康状况一般,家中无肿瘤患者,既往有胃溃疡、慢性顽固性疼痛,无传染病史,无过敏史,否认有长期用药史,既往于 2024 年 11 月 13 日行腹腔镜结肠癌根治术。

1.3 体格检查

患者一般情况良好,生命体征正常,面色呈贫血貌,皮肤、黏膜色泽苍白,右侧颈部皮肤可见破溃,有渗液无渗血,局部皮肤发热,弹性、湿度均正常,无水

肿、皮疹、皮下出血点,其余体格检查均正常。

1.4 诊断

本例患者初步诊断为发热、肺部感染、颈部软组织感染、右半结肠癌鳞癌、肝占位性病变、慢性顽固性疼痛及胃溃疡等。

1.5 治疗干预

患者于 2025 年 02 月 24 日行第 5 周期化疗+免疫治疗后,出现无明显诱因发热,本次入院前发现右侧颈部皮肤出现破溃,存在渗液、水疱。入院后针对感染情况完善相关检查,根据血培养及药

敏试验,给予万古霉素、头孢他啶阿维巴坦联合甲硝唑氯化钠注射液静脉滴注,予以更昔洛韦抗病毒、米卡芬净抗真菌,莫西沙星抗非典型病原菌治疗抗感染治疗。针对颈部破溃皮肤,采用联合方案治疗后第7天,患者颈部表面皮肤出现剥脱,新生上皮组织显露,渗液减少,部分皮肤组织已结痂并出现痂皮的脱落,无新发水疱。治疗后第11天,颈部皮肤感染区域红肿完全消退,破溃创面愈合良好,痂皮脱落,新生皮肤平整。出院前实验室指标示白细胞计数由 $2.54 \times 10^9/L$ 上升至 $9.64 \times 10^9/L$,血红蛋白由53 g/L上升至78 g/L,白蛋白由22.8 g/L上升至25.8 g/L, C反应蛋白降至65.22 mg/L,感染控制初见成效。患者于2025年03月22日病情恢复良好,予以出院。出院前颈部皮肤痂皮已全部脱落,新生皮肤平整,表面光滑,未见明显瘢痕增生,部分区域可见褐色色素沉着。

2 护理

2.1 护理评估

入院后,建立以专科护士为主导的多学科团队协作,采用整体与局部相结合的评估方式,对该患者进行多方面评估。整体评估患者生命体征,患者体温(T)38.7℃,脉搏(P)101次/min,呼吸(R)21次/min,血压(BP)91/59 mm Hg,针对该患者尤其关注体温变化,每4 h监测体温,采用体温单记录患者体温变化情况,患者在院期间体温波动在37~39℃,出院前体温恢复正常。

颈部发生破溃皮肤应用伤口评估三角法,通过临床检查,从伤口床、伤口边缘、伤口周围皮肤三方面对创面进行评估。对伤口床评估包括局部破溃部位组织类型(坏死/肉芽组织/腐肉/上皮形成)、渗出液(无/有,稀薄/浑浊/黏稠/化脓)、感染(疼痛/红斑/水肿/局部发热/恶臭);伤口边缘评估包括是否存在浸渍、脱水、潜行、卷边的情况;伤口周围皮肤评估包括是否存在浸渍、胼胝、皮肤角化症、湿疹、皮肤干燥、表皮脱落等情况。经评估,患者颈部伤口床处有水疱形成,有坏死组织和腐肉,上皮形成较少,未见肉芽组织,局部存在稀薄状渗液,无浑浊、黏稠及化脓现象;伤口边缘局部皮肤无浸渍、脱水或卷边的情况;伤口周围无浸渍、胼胝、皮肤角化症等,但局部皮肤存在皮肤干燥和表皮脱落现象。

对患者营养状况评估采用营养风险筛查评分量表(NRS 2002)对患者年龄、近期体重、食物摄

取量变化情况以及疾病严重程度进行评估,评估结果为3分;入院时基本生活活动能力(Barthel)量表评分60分,中度依赖;Morse跌倒风险评估量表(MFS)分值为45分,中度风险;压力性损伤危险因素评估量表(Braden评分法)分值为17分,轻度风险;社交焦虑量表(SAS)评估,得分45分,提示中度社交焦虑。

2.2 护理诊断

体温过高与化疗药物渗出部位炎症反应有关;皮肤完整性受损与化疗药物外渗致皮肤损伤有关;营养失调,低于机体需要量与术后及多周期化疗体能消耗有关;活动无耐力与局部皮肤组织修复消耗增加及代谢需求上升有关;焦虑与局部皮肤发生改变影响外貌有关。

2.3 护理计划

针对患者目前出现的不明原因发热以及颈部化疗药物外渗后皮肤破溃的情况,考虑感染性发热可能性大。结合专科护士、责任护士、心理小组护士、营养小组护士及责任医生等多团队对患者进行综合管理,集中解决患者体温过高、伤口感染以及营养缺乏问题,责任护士进行严格的体温管理,每4 h监测体温,针对感染性发热,排除导管相关性感染或真菌感染可能后,遵医嘱继续抗感染治疗,抑制细菌繁殖,尽快将体温恢复至正常范围,达到控制感染的效果;专科护士针对颈部严重皮肤损伤,伤口小组护士强调加强局部处理联合全身抗感染治疗,局部创面处理流程严格遵循无菌操作原则,采用标准化伤口处理方法进行处理,加强空气消毒,限制探视,预防交叉感染,必要时给予单间层流病房,根据患者药敏试验结果及细菌培养结果,针对性使用相应抗生素药物给予治疗;患者目前存在白细胞低的情况,遵医嘱给予升白细胞药物治疗,监测血药浓度,预防“红人综合征”的不良反应;患者目前白蛋白低伴有反复发热,营养小组护士对患者进行营养评估的筛查,给予营养支持,必要时输注白蛋白及肠内肠外营养补充,增强患者耐力,提高患者基本生活活动能力,避免出现跌倒、坠床等不良事件。对患者心理进行疏导,告知皮肤发生改变的原因及相应的预后,减少患者对于局部皮肤发生改变而产生的焦虑感。

2.4 护理实施

2.4.1 颈部创面标准化护理及全身抗感染治疗

颈部创面处理流程严格遵循无菌操作原则,

使用无菌生理盐水冲洗创面区域以清除表面污染物,采用碘伏溶液由创面中心向外周呈同心圆式消毒,消毒范围需超出创缘3~5 cm。对于完整水疱,在严格无菌操作下使用1 mL无菌注射器低位穿刺水疱,缓慢抽吸净疱液,保留疱皮完整性;水疱皮已自然脱落,直接移除坏死表皮组织。取0.1%乳酸依沙吖啶溶液浸透4层无菌纱布,湿敷于创面30 min,治疗过程中若观察到敷料出现局部干燥现象,则立即更换同等规格的浸润药液的纱布。湿敷全程需及时更换含有0.1%乳酸依沙吖啶溶液的纱布,确保纱布与创面接触区域持续处于湿润饱和状态。清除表面脱落的表皮皮肤后,用无菌棉签均匀厚涂蛇油膏厚度约2 mm,覆盖范围需超出创面边缘1~2 cm,确保药膏与创缘正常皮肤平缓过渡,如图2所示。操作完成后保持创面开放,通过空气流通促进药膏成膜,避免衣物覆盖或外力摩擦,特别注意保持局部皮肤干爽清洁,每日清晨及睡前各1次;采用红外线照射治疗,控制光源与创面间距为30 cm,单次照射时长20 min,2次/d,利用红外线热效应增强局部组织代谢活性,加速炎性物质吸收,从而有效改善创周微循环状态,为组织修复创造有利生理环境。



图2 颈部创面治疗

针对患者目前感染情况,经团队商讨及共同决策,遵医嘱予患者万古霉素1 g+250 mL生理盐水,静脉滴注,1次/8 h,头孢他啶阿维巴坦2.5 g+100 mL生理盐水静脉滴注,1次/8 h,静脉滴注至少2 h,联合甲硝唑氯化钠注射液0.5 g静脉滴注,1次/8 h,予更昔洛韦抗病毒、米卡芬净抗真菌,莫西沙星抗非典型病原菌治疗。

2.4.2 体温控制与全身支持治疗

患者目前体温过高,给予每4 h监测体温,观察热型,物理降温首选冰袋,应避免颈部感染区,避免引起局部皮肤的进一步感染,体温(T)≥38.5℃时遵医嘱使用退热药吲哚美芬栓0.05 g塞肛;患者白细胞低,给予升白细胞处理,遵医嘱使用升白细胞药物人粒细胞刺激因子注射液150 μg,皮下注射;增强营养支持,遵医嘱补充人血白蛋白10 g,静脉滴注,静脉补充脂肪乳、氨基酸及葡萄糖共625 mL,监测血糖及电解质。

2.4.3 心理管理与干预

实施结构化的心理支持方案,向患者科学阐释创面愈合后色素沉着的病理生理机制及其转归规律。采用个体化沟通方式,结合可视化教育工具,如色素沉着演变图谱,使患者充分理解这一暂时性皮肤改变的可逆性特征,减少患者因皮肤改变而产生的焦虑情绪。

2.5 护理评价

患者经冰袋冰敷及服用退热药物后复测体温,患者体温恢复正常;输注白蛋白及肠内肠外营养补充后,营养状况得到有效改善;出院前实验室指标示白细胞计数升高至正常水平,感染得到有效控制;经对创面进行精细护理后,患者出院前颈部皮肤痂皮完全脱落,皮肤平整,恢复良好,详见表1。出院前对患者进行满意度调查,患者对整个治疗过程及结果表示满意。

表1 疗效评估

评价指标	入院时	治疗7 d	治疗11 d	出院时
体温	37~39℃	36~38℃	36~38℃	36~37℃
白蛋白	22.8 g/L	23.6 g/L	25.9 g/L	25.8 g/L
血红蛋白	63 g/L	53 g/L	73 g/L	78 g/L
白细胞计数	2.54×10 ⁹ /L	12.73×10 ⁹ /L	12.08×10 ⁹ /L	9.64×10 ⁹ /L
渗液量	5 mL/24 h	1 mL/24 h	无渗液	无渗液
皮肤损伤情况	皮肤大面积受损,范围约为10 cm×15 cm,表面红肿明显,伴有多处破溃,可见黄色渗液自破溃处渗出,周围散布着大小不一的水疱,水疱大小约为1 cm×1 cm,分布不均	大量水疱已消退,局部皮肤出现结痂情况,范围约8 cm×13 cm,痂皮呈黄褐色至深褐色,厚度不均,基底皮肤呈现弥漫性潮红	大量深褐色痂皮已脱落,损伤边缘可见少量薄层痂皮,皮肤平整,底层皮肤红润,皮损面积约为8 cm×10 cm,损伤面积较初期已缩小约50%	痂皮完全脱落,皮肤平整,存在色素沉着

3 结果和随访

患者经过为期两周的治疗后,白细胞计数恢复正常,炎症得到有效控制,血象指标白蛋白、血红蛋白升高,营养情况得到有效改善,颈部破溃皮肤痂皮完全脱落,皮肤平整,恢复良好,患者对整个治疗过程及结果表示满意。

4 讨论

4.1 蛇油膏的作用分析

本案例中所使用的蛇油膏的主要成分为黄连提取物、高倍蛇油及凡士林。研究发现^[4],皮肤损伤出现破溃时,其优势菌群为金黄色葡萄球菌。黄连作为传统中药材,在我国已经有 2000 多年的药用历史。黄连性寒,可治水火合病之湿热。干燥的黄连根茎对金黄色葡萄球菌体外抑制作用可高达 100%^[5],体内外实验证明,黄连能够下调一系列促炎因子(如 IL-1 β 、IL-6、IL-23、IL-23 受体、TNF- α 、干扰素 γ 、STAT4、IL-12)的产生和酶(如髓过氧化物酶、环氧合酶 2)的表达,上调促上皮修复细胞因子 IL-22 的表达,抑制 E2F 的转录活性、细胞增殖和细胞迁移,双向调节 STAT4 信号通路,从而发挥抗炎作用^[6]。

黄连主要成分包含小檗碱、黄连碱、黄酮类化合物等,其主要活性成分小檗碱具有广谱抗菌作用,小檗碱的最低抑菌浓度可达到 0.5 mg/mL,能够通过降低细胞的氧化应激反应,降低细胞的炎症反应^[7]。Liu 等研究表明^[8],小檗碱能够干扰假单胞菌的细胞壁合成、细胞膜完整性及能量代谢等关键环节,从而抑制其生长繁殖。小檗碱还能通过诱导细菌凋亡或自噬等方式进一步促进假单胞菌的清除^[9]。将小檗碱与其他抗生素一同使用,不仅能够增强抗菌药物的活性,而且还可减少其使用剂量,药物联用所产生的拮抗效应几乎为零^[10]。同时黄酮类化合物通过抑制 NF- κ B 通路减轻炎症反应,促进成纤维细胞增殖及胶原合成,因此黄连提取物中的有效成分可有助于减少感染,为皮肤的再生创造良好环境^[11]。高倍蛇油中含有丰富的 Omega-3 脂肪酸及维生素 E,与人体皮脂结构相似,可对皮肤起到修复皮肤脂膜,改善角质层水合作用,能够促进表皮细胞再生,重建皮肤屏障^[12]。金黄色葡萄球菌作为皮肤破溃时的优势菌群。研究发现^[13],对破溃皮肤外用润肤剂给予基础治疗,可减少金葡菌的优势定植,恢复微生

态的平衡和皮肤的屏障功能。同时,润肤剂具有亲脂性,可软化组织,使皮肤可更有弹性,润肤剂凡士林作为蛇油膏的主要成分之一,能够在皮肤表面形成保护膜,减少水分蒸发,防止破溃处进一步干燥、裂开,维持创面湿润环境,外用凡士林后可进入去除脂质的角质层,有助于皮肤屏障功能恢复,可降低 99% 的表皮水分丢失^[14]。同时由于在提炼过程中具备耐受氧化的能力,因此稳定性很好,在局部皮肤能够形成物理屏障,暂时阻挡外界污染物,如灰尘、汗液等对破溃皮肤的刺激,促进上皮细胞迁移^[15]。同时联合 0.1% 乳酸依沙吖啶溶液湿敷,可协同控制感染、清除坏死组织,为创面修复创造条件。

4.2 化疗药物外渗后传统处理的局限

发现化疗药物外渗后,传统处理方法为立即停止输液,对渗出部分的药液进行强力抽吸,局部使用解毒剂,对抗药物的损伤效应,进而进行局部封闭,抬高患肢 48 ~ 72 h,促进局部药物的吸收,视外渗药物性质决定冷敷或药物湿敷。有感染迹象或已有感染者,应进行清创换药,必要时行外科清创术。渗漏 24 h 后,可用红外线、超短波理疗,可达到直通、消炎,促进局部吸收等作用^[16]。但目前对于严重破溃创面缺乏高效修复方案。本例患者外渗后曾接受常规消炎治疗,因未针对创面微生态及屏障功能进行干预,导致患者病情迁延,亟待创新的治疗方案。

4.3 本病例优势及局限性

本研究中,采用专科护士为主导,多学科团队协作的护理模式,针对患者目前病情,进行专科护士讨论,多学科医护共同决策为患者制定治疗及护理方案,有效缩短皮肤损伤伤口愈合的时间,研究表明,针对化疗药物外渗后皮肤损伤的平均愈合时间为 14 ~ 21 d^[17]。本研究相较于传统的单一处理,团队协作使创面愈合时间缩短至 11 d,有效提高患者的治疗效果,减轻患者的痛苦。针对患者营养缺乏及感染的情况,采用营养—免疫—创面处理的三角干预策略,突破了单一疗法的局限,对患者给予心理支持与体温管理等维度支持治疗形成生物—心理—社会的完整干预链。但该案例存在明显的局限性,作为单中心个案,愈合时间可能受患者个体差异影响,且蛇油膏等传统药物缺乏大规模 RCT 证据支持,未来需要扩大样本量,实现循证实践与个体化治疗的平衡。

该案例展示 1 例化疗后颈部皮肤破溃合并感

染性发热患者的综合护理管理。通过组建以专科护士为主导的多学科团队,采用整体评估与局部处理相结合的模式,系统解决患者体温异常、创面感染及营养缺乏等核心问题,证实该方案在有效控制感染进程、加速创面组织修复中的协同作用。护理团队严格遵循无菌原则实施创面处理,蛇油膏的创新应用为化疗相关皮肤损伤提供“局部微生态调节+屏障修复”的整合性治疗路径,尤其适用于传统清创换药方案疗效有限的复杂创面,同步开展精准抗感染治疗与全身支持,并对体温监测实现全程管理。这种整合伤口护理三角评估法、标准化创面处理流程与个体化药物治疗的方案,有效控制感染进展,为复杂创面合并全身并发症的护理提供规范化实践范例。后续可进一步开展多中心临床研究验证其疗效,以降低化疗相关皮肤损伤发生后的严重程度,提升患者生活质量。

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] 陈莹莹,陈国连,甘洁梅,等.医联体背景下专科护士主导的肿瘤护理专科联盟病房的构建与实施[J].护理管理杂志,2023,23(5):345-349.
CHEN Y Y, CHEN G L, GAN J M, et al. Construction and implementation of oncology nursing specialist alliance ward led by specialist nurses under the background of medical alliance[J]. J Nurs Adm, 2023, 23(5): 345-349. (in Chinese)
- [2] 毛笑非,李峰,晋红中.21例中毒性表皮坏死松解型药疹的临床分析[J].生物技术通讯,2017,28(5):657-660,693.
MAO X F, LI F, JIN H Z. Clinical retrospective study on 21 patients with toxic epidermal necrolysis[J]. Lett Biotechnol, 2017, 28(5): 657-660, 693. (in Chinese)
- [3] BELUM V R, BENHURI B, POSTOW M A, et al. Characterisation and management of dermatologic adverse events to agents targeting the PD-1 receptor[J]. Eur J Cancer, 2016, 60: 12-25.
- [4] 喻集保,裴凯旋,宁学思,等.银屑病合并皮肤细菌感染病原菌和TLR/NF- κ B信号通路水平[J].中华医院感染学杂志,2025,35(3):357-361.
YU J B, PEI K X, NING X S, et al. Pathogenic bacteria distribution and TLR/NF- κ B signaling pathways in patients with psoriasis complicated with cutaneous bacterial infection[J]. Chin J Nosocomiology, 2025, 35(3): 357-361. (in Chinese)
- [5] LIN S J, CHEN C S, LIN S S, et al. *In vitro* anti-microbial and *in vivo* cytokine modulating effects of different prepared Chinese herbal medicines[J]. Food Chem Toxicol, 2006, 44(12): 2078-2085.
- [6] 杨显娟,付尹,王建,等.黄连-厚朴配伍对溃疡性结肠炎模型大鼠的保护作用及对凋亡因子的影响[J].中国实验方剂学杂志,2020,26(23):83-91.
YANG X J, FU Y, WANG J, et al. Protective effect of compatibility of coptidis rhizoma and magnoliae officinalis cortex on rat model of ulcerative colitis and influence of apoptosis[J]. Chin J Exp Tradit Med Formulae, 2020, 26(23): 83-91. (in Chinese)
- [7] 潘海敏,许洪玲,陈晗,等.黄连乌梅提取物联合使用抑制脂多糖诱导的细胞炎症反应及机制研究[J].中药药理与临床,2024,40(3):42-48.
PAN H M, XU H L, CHEN H, et al. Study on the Inhibition of Lipopolysaccharide-Induced Cellular Inflammatory Response by Combined use of coptidis rhizoma and mume fructus Extracts and Its Mechanism[J]. Pharmacol Clin Chin Mater Med, 2024, 40(3): 42-48. (in Chinese)
- [8] LIU Q Y, TANG Y X, JIANG S Y, et al. Mechanisms of action of berberine hydrochloride in planktonic cells and biofilms of *Pseudomonas aeruginosa* [J]. Microb Pathog, 2024, 193: 106774.
- [9] GIORGINI G, DI GREGORIO A, MANGIATERA G, et al. Inhibition of polymorphic MexXY-OprM efflux system in *Pseudomonas aeruginosa* clinical isolates by Berberine derivatives[J]. ChemMedChem, 2024, 19(5): e202300568.
- [10] 顾佳楠,吕川.小檗碱促创面愈合的药理活性及应用[J].海军军医大学学报,2025,46(4):530-535.
GU J N, LV C. Pharmacological activity and application of berberine in promoting wound healing[J]. Acad J Nav Med Univ, 2025, 46(4): 530-535. (in Chinese)
- [11] 周瑾,梁海运,孙佳慧,等.黄连提取物对金黄色葡萄球菌的抑菌活性及作用机理[J].中国农业科技导报(中英文),2025,27(3):143-152.
ZHOU J, LIANG H Y, SUN J H, et al. Bacteriostatic activity and mechanism of action of rhizoma coptidis extracts on staphylococcus aureus[J]. J Agric Sci Technol, 2025, 27(3): 143-152. (in Chinese)
- [12] 陈圣杰,辛丽娜,杨春兰,等.蛇油医用研究综述

- [C]//第十六届中国科学家论坛优秀论文集. 北京, 2019: 52-55.
- [13] 中华医学会皮肤性病学分会免疫学组, 特应性皮炎协作研究中心. 中国特应性皮炎诊疗指南(2020版)[J]. 中华皮肤科杂志, 2020, 53(2): 81-88. Immunology Group of the Dermatology and Venereology Branch of the Chinese Medical Association, Atopic Dermatitis Collaborative Research Center. Guidelines for diagnosis and treatment of atopic dermatitis in China (2020 edition)[J]. Chin J Dermatol, 2020, 53(2): 81-88. (in Chinese)
- [14] 吴艳, 马圣清. 保湿护肤品[J]. 临床皮肤科杂志, 2007, 36(3): 181-183. WU Y, MA S Q. Moisturizer[J]. J Clin Dermatol, 2007, 36(3): 181-183. (in Chinese)
- [15] 卢毅, 张欣, 成士超, 等. 解毒生肌膏联合凡士林纱布对促进肛瘘术后创面愈合的疗效及对血清炎症因子和生长因子水平的影响[J]. 检验医学与临床, 2025, 22(6): 815-820. LU Y, ZHANG X, CHENG S C, et al. Effect of Jiedu Shengji ointment combined with Vaseline gauze on promoting wound healing after anal fistula operation and serum levels of inflammatory factors and growth factors [J]. Lab Med Clin, 2025, 22(6): 815-820. (in Chinese)
- [16] 梁琴, 杨长萍, 樊安之. 肿瘤化疗药物渗漏的预防与处理[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2018, 25(S1): 309-310. LIANG Q, YANG C P, FAN A Z. Prevention and treatment of tumor chemotherapy drug leakage [J]. Chin J Cancer Prev Treat, 2018, 25(S1): 309-310.
- [17] 祁静, 朱莉, 卢梅英, 等. 不同方法处理化疗药物外渗伤口的实验研究[J]. 医学研究生学报, 2010, 23(2): 184-186. QI J, ZHU L, LU M Y, et al. Management of extravasation of chemotherapeutic drugs: an experimental study [J]. J Med Postgrad, 2010, 23(2): 184-186. (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 4.0 BY-NC-ND)许可协议, 作者可在其他媒体再次发表。