

# 1 例胃癌术后患者因微量营养素缺乏致皮肤红斑伴糜烂的护理体会

郑雪柳, 卢碧茵, 石锐, 刘成, 李丹丹, 徐岩\*

中山大学附属第一医院 胃肠外科, 广东 广州 510080

**【摘要】** 总结 1 例胃癌术后患者因长期进食状况不佳, 在中山大学附属第一医院行全肠外营养支持治疗 1 个月后发现微量营养素缺乏而引发全身散在红斑伴局部糜烂的护理经验。护理要点包括: 采取多学科诊疗模式, 共同制定个体化护理方案; 根据皮损进展的不同阶段及检验证据进行皮肤换药护理, 并干预疼痛和解决瘙痒问题; 密切评估患者的营养状况, 落实肠外营养用药护理, 防止并发症的发生; 加强患者的心理护理。患者经过半个月的治疗与护理, 皮肤好转, 且 2 个月内无复发及其他并发症的发生。

**【关键词】** 微量营养素; 微量元素; 维生素; 肠外营养; 皮肤损害; 胃癌术后

## Nursing experience of skin erythema erosion caused by micronutrient deficiency in a patient after gastric cancer surgery

Zheng Xueliu, Lu Biyin, Shi Rui, Liu Cheng, Li Dandan, Xu Yan\*

Department of Gastrointestinal Surgery, the First Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510080, Guangdong, China

\*Corresponding author: Xu Yan, E-mail: 785946609@qq.com

**【Abstract】** To summarize the nursing experience of a case of postoperative gastric cancer patient who developed generalized scattered erythema with localized erosion, due to prolonged poor oral intake, and micronutrient deficiency after one-month total parenteral nutrition support in the First Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University. The key points of nursing included: adopting a multidisciplinary diagnosis and treatment model to formulate personalized nursing plans; performing wound dressing care based on skin lesions progression and laboratory evidence, and intervening for pain management and pruritus relief; closely evaluating nutritional status of the patient, and implementing parenteral nutrition protocols to prevent complications; reinforcing psychological support of the patient. After half a month of treatment and care, the patient's skin became better, and there was no recurrence or other complications within 2 months.

**【Key words】** Micronutrient; Trace element; Vitamin; Parenteral nutrition; Skin lesions; Post-gastrectomy

微量营养素包括微量元素和维生素, 在人体中需要量非常少, 但却是维持健康不可或缺的必需物质。微量元素是指在人体内含量少于 0.01% 的矿物质, 在人体酶的合成、激素调节以及能量代谢中发挥重要的作用。维生素是一种微量有机物质, 在人体的新陈代谢中发挥着重要作用, 包括支持免疫系统、促进能量产生、维护皮肤和眼睛健康等, 其不能在体内合成或合成量不足, 必须以外源

性补充<sup>[1]</sup>。胃肠道肿瘤患者大多存在消化吸收障碍, 加上手术创伤, 发生营养不良的风险高, 所以对于接受胃肠道手术的患者, 肠外营养 (parenteral nutrition, PN) 是重要的营养支持手段<sup>[2]</sup>。根据欧洲肠外肠内营养学会 (European Society for Parenteral and Enteral Nutrition, ESPEN) 2022 年微量营养素指南推荐意见: 一旦开始营养支持, 就应向患者提供充足的必需微量元素和维生素<sup>[3]</sup>。临床上, 若医护人员对禁食或长期进食状况不佳的成人患者微量营养素的补充缺乏重视, 就会导致患者出现微

\* 通信作者: 徐岩, E-mail: 785946609@qq.com

量营养素缺乏并引起相关并发症的发生。目前,越来越多的研究表明,微量营养素的缺乏与皮肤病具有一定关联,但是报道的成人案例较少<sup>[4-8]</sup>。中山大学附属第一医院胃肠外科中心接诊1例胃癌术后行完全PN支持的患者因微量营养素缺乏并发全身散在红斑伴局部糜烂的个案,经多学科诊疗及精心护理获得痊愈,现报道如下。

## 1 病例资料

### 1.1 一般资料

患者男性,69岁,因“胃癌术后4年余,肠梗阻术后腹壁肠瘘1年余”于2024年6月从外院转入中山大学附属第一医院胃肠外科。患者既往于2019年8月在我院行全胃切除术+食管空肠吻合术(Roux-en-Y术)。2023年3月患者因肿瘤复发导致机械性肠梗阻,行横结肠-降结肠吻合术;术后3d出现吻合口瘘再次行回肠造口术+大肠吻合口修复术。之后患者处于疾病稳定期,转诊外院并接受延续性医疗护理。2024年6月入我院时查体:腹正中有1个5cm×10cm的难愈性伤口,有肠液排出(图1);回肠造口排气排便正常。患者自诉1年来,每日可少量口服营养粉,但由于恶心呕吐症状逐渐加重,于2024年4月起行完全PN支持治疗。入我院1个月后,患者出现全身散在红斑,主要集中于颜面部及会阴部,少量分布于躯干及四肢。眼结膜及口、舌、咽部黏膜完好。患者额部、双颊、下颌可见对称分布红斑,红斑中央可见多发、大小不一的点状糜烂、结痂及鳞屑;龟头、阴茎、阴囊、腹股沟及肛周可见多发潮红糜烂面,表面可见较多渗出及分泌物,局部可见出血,尼科利斯基征阳性(图1)。患者全身瘙痒,糜烂处针刺样疼痛。实验室检验结果示:血红蛋白83g/L;C反应蛋白23.68mg/L;糖类抗原125 273.2kU/L;白蛋白29g/L;总蛋白60g/L。皮肤组织病理结果示:

伴广泛角化亢进及角化不全,可见表皮内宽大裂隙形成,部分基底细胞液化变性,真皮浅层可见色素失禁样改变及广泛弹力纤维变性,血管及附属器周围淋巴细胞、少量中性粒细胞浸润;免疫荧光提示IgG(-)、IgA局部棘层(1+)、IgM(1+)、C3(±)、Clq(+),Fibrinogen(+)/棘细胞间;送检皮肤组织内未见癌细胞。

### 1.2 诊疗经过及转归

根据患者的皮肤体征,首先考虑真菌或细菌感染。皮肤相关检查示:面部皮肤取材检查未见可疑真菌、未见毛囊虫和寄生虫。会阴糜烂处皮肤分泌物培养示:铜绿假单胞菌、白念珠菌阳性。遵皮肤科医师医嘱予诺酮类抗生素静脉输液治疗,制霉菌素片清洗外阴,并予夫西地酸钠软膏涂抹治疗5d后,皮损未见好转。考虑患者病情复杂,遂请营养科、皮肤科、伤口治疗师等协助诊疗。

皮肤科医师提出,患者会阴部皮肤潮红糜烂,结合临床病史考虑皮损可能与肿瘤相关,即副肿瘤性天疱疮,可见于伴发恶性肿瘤的老年患者<sup>[9]</sup>。此类皮损肿瘤大多是淋巴来源,常见的首发症状是口腔黏膜糜烂或溃烂。虽然该患者口腔黏膜完好,但不排除是个体差异。由于病理诊断周期长,早期无法排除此诊断,同时患者身体素质差,建议先完善皮肤活检。

营养专科发现该患者入院后的PN制剂中未添加微量营养素,经查阅文献发现大量的儿童皮肤疾病与微量营养素的缺乏有关<sup>[8,10]</sup>。考虑患者存在呕吐、肠瘘等问题,且晚期肿瘤成年患者对微量营养素的消耗及需要量并不亚于儿童,建议完善微量营养素相关检查并调整PN制剂配方为:葡萄糖222g+脂肪101g+氨基酸76.5g+注射用多种维生素(12)1支(含维生素D 220IU)+多种微量元素注射液1支(含氧化铜3.4mg、氧化铁5.4mg、氧化锌13.6mg)。该配方使用3d后,患者的皮损有



图1 患者临床图片

注:A,腹正中伤口(入院时);B,颜面部红斑(皮损第3天);C,会阴部糜烂(皮损第3天);D,肛周糜烂(皮损第5天)。

好转(图2)。患者人体营养素检测结果示:镁、铁、铜、锌、硒、铷元素缺乏(表1),钙、钒、铬、锰、钴、镍、钼、镉、铅元素正常。维生素组合检测结果示:25-羟基维生素D, D<sub>2</sub>+D<sub>3</sub>缺乏(表2),B族维生素(8项)、维生素K<sub>1</sub>、维生素A、维生素E结果正常。考虑患者的铁、铜、锌元素及25-羟基维生素D严重缺乏,调整每日使用注射用多种维生素(12)和多种微量元素注射液各2支,该配方使用1周后,患者皮损基本愈合(图2)。经过2个月的住院观察,患者皮损无复发。

## 2 以护士为主导的多学科诊疗经过

### 2.1 联合伤口治疗师和皮肤科医师进行皮肤护理

患者会阴处皮损潮湿粘连、换药时疼痛强烈以及日常有刺痛瘙痒感,因此,控制局部感染、避免深层皮肤组织损伤以及疼痛管理是皮肤护理的重点及难点。

#### 2.1.1 干预创面操作性疼痛

创面操作性疼痛一直是换药的难题,如果未能得到及时有效的处理,会降低患者的依从性,最终延缓创面愈合速度<sup>[11]</sup>。在本案例中,我们采用数字分级评分法对患者进行疼痛评分和记录(分值范围0~10分,评分越高表示疼痛越严重)。患者在首次病房换药时由于消毒液的刺激,疼痛评分达6分,但患者拒绝使用镇痛药。第2次在伤口治疗师的指导和护理下,使用生理盐水冲洗代替消毒液擦拭,疼痛评分降至3分,随后患者换药依从性也

越来越高。

在进行皮肤护理时,需避免使用高浓度碘伏或酒精,以免引起剧烈和持续的疼痛。另外,使用脂质水胶体敷料可以防止糜烂的皮肤粘连和减轻揭取敷料时带来的疼痛。具体护理操作如下。患者颜面部、躯干及四肢皮肤护理:每日进行晨间及晚间护理时,使用温水轻轻擦拭皮肤,待皮肤干后予炉甘石洗剂外涂。会阴部及肛周护理:针对会阴处皮肤分泌物的培养结果(铜绿假单胞菌、白念珠菌阳性),予制霉菌素片500万单位+外用生理盐水250 ml清洗外阴,外涂夫西地酸钠软膏;使用脂质水胶体敷料将腹股沟区皮肤、大腿与阴囊、龟头与阴囊隔开,再用纱布加固,确保皮肤无直接接触而发生粘连,每日换药2次。日常指导患者穿着宽松衣服避免摩擦。

#### 2.1.2 干预皮肤瘙痒

研究发现,瘙痒-搔抓循环是一种复杂的疼痛样感觉,具有反射样反应<sup>[12]</sup>。搔抓带来的疼痛感可以抑制瘙痒,但可能会导致皮损加剧和创面扩大。基于此,护士与患者进行充分沟通,告知皮损瘙痒的原因、抓挠的不良后果以及干预措施,并取得了患者良好的理解和配合。同时,指导患者日常生活中积极修剪指甲、温凉水擦浴身体和及时更换衣被等,当患者瘙痒时予炉甘石洗剂涂抹。在本案例中,这些护理措施能及时有效地解决瘙痒问题,减轻了瘙痒-搔抓循环给患者皮肤带来的损害。



图2 患者会阴部皮肤图片

注:A,皮损第7天;B,皮损第10天(使用含微量营养素的肠外营养配方的第3天);C,皮损第15天。

表1 患者人体营养素检测结果

| 项目      | 结果         | 参考区间                     | 提示 |
|---------|------------|--------------------------|----|
| 全血镁(Mg) | 27.6 mg/L  | 男(≥18岁)35.1~50.5 mg/L    | ↓  |
| 全血铁(Fe) | 320.5 mg/L | 男(≥18岁)464.9~683.2 mg/L  | ↓  |
| 全血铜(Cu) | 485.6 μg/L | 男(≥18岁)629.6~1039.7 μg/L | ↓  |
| 全血锌(Zn) | 3.6 mg/L   | 男(≥18岁)5.3~8.6 mg/L      | ↓  |
| 全血硒(Se) | 22.1 μg/L  | 58.4~232.1 μg/L          | ↓  |
| 全血铷(Rb) | 0.2 mg/L   | 0.9~3.5 mg/L             | ↓  |

注:↓表示低于参考区间值。

表2 患者维生素组合检测结果

| 项目  | 结果       | 参考区间   | 提示 |
|---|----------|--|----|
| 25-羟基维生素D <sub>2</sub>                      | 1.0 μg/L | —  | —  |
| 25-羟基维生素D <sub>3</sub>                      | 1.7 μg/L | —  | —  |
| 25-羟基维生素D (D <sub>2</sub> +D <sub>3</sub> ) | 2.7 μg/L | ≤20.0 μg/L 为缺乏<br>20.1~30.0 μg/L 为不足<br>30.1~100.0 μg/L 为正常<br>≥100.1 μg/L 为过量 | 缺乏 |

注:—表示无内容。

## 2.2 加强营养管理

由于微量营养素缺乏的临床表现不典型,与临床常用的营养风险筛查工具(如营养风险筛查2002、全球营养不良领导倡议标准、主观整体评估)相关性弱,同时存在过量补充易致中毒的风险<sup>[13]</sup>,加之本例患者的病情复杂,因此组建了由临床医生、营养师及护士组成的营养小组以提高对该患者的营养管理。

### 2.2.1 营养评估

临床护士采用营养风险筛查2002对患者进行营养评估,每周1次;营养师根据患者皮损状况进行阶段性会诊,帮助调整PN制剂配方;临床医生按1.2~2.0 g/(kg·d)估算蛋白质需求量,并对蛋白质的补充进行持续评估。

### 2.2.2 肠外营养的护理

护士按照无菌操作技术要求配置PN制剂,并在24 h内使用;通过中心静脉导管输注PN制剂;加强巡视,保证PN制剂的输注按计划完成,可使用调速器或输液泵控制输注速度不超过200 ml/h。患者住院期间输注PN制剂过程中,未发生心率增快、面色苍白或四肢湿冷等代谢紊乱的情况。

### 2.2.3 营养效果监测

护士准确记录患者24 h出入量、每日体重及进行实验室检验;医生结合其肠痿、呕吐以及贫血、低蛋白等具体情况,动态调整能量与营养素的配比,保证日常体液、电解质和营养的需求。该患者无水肿、脱水或发热等情况,皮损创面迅速愈合。患者在临床体征改善后拒绝复查微量营养素,但是通过2个月的严密观察,患者皮损未见复发,未见维生素中毒、肝功能损害等药物不良反应。

## 2.3 心理护理

突发且进展迅速的皮损、颜面部红斑使得患者自我形象紊乱,会阴部皮肤糜烂、瘙痒以及换药时的疼痛感更是加剧了患者的焦虑和抑郁<sup>[14]</sup>。研究表明,患者焦虑和抑郁状态、隔离的空间以及睡眠障碍会引起儿茶酚胺和糖皮质激素持续过度分泌,导致角质形成细胞功能的减弱或异常,最终影响皮肤健康<sup>[15]</sup>。因此医护人员要充分重视患者的心理状态,及时对不良心理进行干预,使患者恢复自信心,提高其生活质量。

### 2.3.1 干预睡眠障碍

患者住院期间,在夜间仍间断出现呕吐,临床止吐用药效果差,因此在护理时需尽可能避免其

他因素影响患者入睡,如帮助患者调整到更安静舒适的病房、治疗尽可能在晚上22:00点之前完成及避免夜间使用利尿剂等。

### 2.3.2 加强诊疗沟通

皮损换药前告知患者流程、配合要点以及会疼痛不适,取得患者的信任和配合;换药时动作轻柔,注意保护患者隐私;换药后可与患者分享皮肤的照片,告知治疗及护理进展。由于人体获取维生素D的途径来自光照,因此我们鼓励并协助患者在早晨及傍晚外出晒太阳,不仅有助于维生素D的合成,还能帮助患者释放压抑的心情。通过上述措施,患者在换药后会主动表达对伤口造口治疗师及医护的信任与肯定,并且愿意配合下床活动及外出晒太阳。

## 3 讨论

大量研究表明,胃肠道肿瘤术后患者出现微量营养素缺乏症的概率极高,包括铁、锌、铜、脂溶性维生素等关键营养素<sup>[16-17]</sup>。人体大多微量营养素通过十二指肠或空肠吸收,本例患者于2019年行全胃切除术+食管空肠吻合术(Roux-en-Y术),其胃肠道解剖结构及生理功能发生了改变,加上恶性肿瘤、肠痿及难治性呕吐等原因导致患者长期处于微量营养素慢性缺乏及代谢性消耗状态,因此患者在我科接受1个月标准配方的PN治疗后出现了严重的微量营养素缺乏,并引发皮损。由此可见,常规补充微量营养素对胃肠道术后禁食或长期进食状况不佳的患者非常重要<sup>[2, 13]</sup>。

本案例提示,当禁食或长期进食状况不佳的患者合并尚未诊断的皮肤问题时,临床医护人员应警惕微量营养素缺乏的发生。锌参与人体内许多金属酶的合成,具有促进机体的生长发育和组织再生、增强免疫功能、保护皮肤健康等生理功能,临床上长期PN治疗的患者可发生严重而急剧的锌缺乏病,表现出皮肤损害的症状<sup>[4-5, 7]</sup>。人体内铁死亡不仅会导致贫血,还与皮肤炎症有着复杂的联系<sup>[18]</sup>。铜是金属蛋白酶的重要组成成分和激活剂,铜缺乏会导致脆弱或异常形成的皮肤色素脱失和贫血。25-羟基维生素D<sub>3</sub>可以与皮肤细胞表面的维生素D受体结合,增加角质化包膜结构蛋白的合成,维持表皮屏障,其缺乏可能会导致特异性皮炎<sup>[19]</sup>。由此可见,微量营养素与皮肤健康息息相关。

我院首次接诊护理此类皮肤疾病,缺乏相关

的理论知识,本例患者皮损以颜面部大面积红斑、会阴部及肛周潮湿糜烂为主要特点,因此早期容易误诊为副肿瘤性天疱疮,且根据皮肤组织病理学检查的细胞形态、免疫荧光结果及临床病史,与早期临床推断为副肿瘤性天疱疮也有相合之处。所幸我们及早地建立了多学科诊疗模式,在完善营养治疗后,患者的皮损显著好转,最终排除了副肿瘤性天疱疮的可能。研究表明,多学科诊疗模式在癌症的诊治和护理中至关重要<sup>[20]</sup>。护士作为多学科诊疗团队的成员,在跟进医护查房、整合各学科意见、制定个体化护理方案、落实诊疗措施和进行专科健康教育等环节发挥着重要作用。

综上,护理胃癌术后微量营养素缺乏症并发全身散在红斑伴局部糜烂的患者重点在于控制皮肤局部感染,干预疼痛和瘙痒,增强患者的依从性和舒适度,并及早通过多学科诊疗,寻找病因,落实营养支持方案,监测营养支持效果,从而有效提高晚期肿瘤患者的生存质量。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

**作者贡献声明** 郑雪柳,负责文章的总体构思和框架设计,并撰写了初稿;卢碧茵,参与文章内容的初步审阅和修改;李丹丹,参与文章格式的调整;石锐、刘成、徐岩,负责文章内容的最终审阅、修改与润色工作

**人工智能使用声明** 本文未使用任何人工智能相关工具对文字及图片进行处理

## 参考文献

- [1] 蔡威,杨桦,王新颖,等.成人肠外营养维生素应用专家共识[J].肠外与肠内营养,2024,31(4):193-210.
- [2] 郑艺,王春春.补充微量元素对胃切除术后禁食患者营养状况的影响[J].中国医院用药评价与分析,2023,23(11):1330-1333.
- [3] BERGER MM, SHENKIN A, SCHWEINLIN A, et al. ESPEN micronutrient guideline [J]. Clin Nutr, 2022, 41(6): 1357-1424.
- [4] 曹艳,黄鹤群,丁延涛,等.成人获得性锌缺乏症1例[J].皮肤性病诊疗学杂志,2022,29(4):358-361.
- [5] 金如钧,章晓阳,孙丽萍,等.获得性锌缺乏症1例[J].临床皮肤科杂志,2013,42(3):188-189.
- [6] DIBAISE M, TARLETON SM. Hair, Nails, and Skin: Differentiating Cutaneous Manifestations of Micronutrient Deficiency[J]. Nutr Clin Pract, 2019, 34(4):490-503.
- [7] SIDANA S, MADANAT Y, PILE J. Got zinc? An exfoliative rash in a parenteral nutrition-dependent patient[J]. J Gen Intern Med, 2015, 30(4):529-530.
- [8] 邓列华,李垣君,胡云峰,等.儿童斑秃与血微量元素的相关性研究[J].解放军医学杂志,2011,36(1):91,93.
- [9] ANDERSON HJ, HUANG S, LEE J. Paraneoplastic pemphigus/paraneoplastic autoimmune multiorgan syndrome: Part I. Clinical overview and pathophysiology [J]. J Am Acad Dermatol, 2024, 91(1):1-10.
- [10] 符利梅,杨丹,徐锦,等.全血微量元素和血清维生素检测在6种儿童常见皮肤病中的临床意义[J].检验医学,2023,38(8):771-775.
- [11] 张媛,郭锦丽,刘宏,等.伤口治疗师创面操作性疼痛管理现状调查分析[J].护理学杂志,2022,37(24):1-4,21.
- [12] RINALDI G. The Itch-Scratch Cycle: A Review of the Mechanisms [J]. Dermatol Pract Concept, 2019, 9(2): 90-97.
- [13] 中国抗癌协会放射治疗整合护理专业委员会,广东省护理学会肿瘤营养护理专业委员会.恶性肿瘤微量营养素缺乏与补充专家共识 [J/CD]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2024, 11(3):322-331.
- [14] RØNNSTAD ATM, HALLING-OVERGAARD AS, HAM-ANN CR, et al. Association of atopic dermatitis with depression, anxiety, and suicidal ideation in children and adults: A systematic review and meta-analysis[J]. J Am Acad Dermatol, 2018, 79(3):448-456.e30.
- [15] 付梦丽,高爽,叶佳滨,等.心理应激对皮肤屏障功能的不良影响[J].生理科学进展,2024,55(3):207-214.
- [16] 许兆万,董博.胃癌胃切除术后微量营养素缺乏症的研究进展 [J]. 中国普外基础与临床杂志, 2024, 31(9):1135-1140.
- [17] 马蕾,韩忠诚,柳江.胃肠道肿瘤患者维生素水平的流行病学调查[J/CD].消化肿瘤杂志(电子版),2022,14(3):327-334.
- [18] 林玉凤,李芳谷,徐永慧,等.铁死亡在皮肤疾病中的研究进展 [J]. 中国皮肤性病学杂志, 2024, 38(3): 344-348.
- [19] 侍姝彤,包军.25-羟基维生素D与特应性皮炎[J].临床皮肤科杂志,2024,53(1):62-64.
- [20] 王嘉韵,陈多,宋文华,等.英国癌症多学科诊疗模式的实践与启示[J].中国医院管理,2024,44(12):99-104.

收稿日期:2025-02-16