

急性放射性皮肤炎的防治进展

林晓凤¹, 曾琳²

(1. 赣南医学院护理学院; 2. 赣南医学院第一附属医院内窥镜中心, 江西 赣州 341000)

摘要:急性放射性皮肤炎是由于放射线照射引起的急性皮肤黏膜炎症性损害,是放疗中最严重也最常见的不良反应,对其进行早期预防和积极治疗能有效减轻急性放射性皮肤炎对患者造成的生理损伤和心理影响。目前对于急性放射性皮肤炎的防治研究较多,但尚无统一的预防和治疗标准,大部分防治与护理更多的是根据医护人员的经验进行判断与处理。本文就急性放射性皮肤炎的临床表现、影响因素、分级标准及评估工具、预防及护理措施、治疗方法5个方面进行综述。

关键词:急性放射性皮肤炎;皮肤损伤;预防;治疗

中图分类号:R473.75 文献标志码:A 文章编号:1001-5779(2023)12-1286-05

DOI:10.3969/j.issn.1001-5779.2023.12.015

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Progress in the prevention and treatment of acute radiation dermatitis

LIN Xiao-feng¹, ZENG Lin²

(1. Nursing School of Gannan Medical University; 2. Endoscopy Center, The First Affiliated Hospital of Gannan Medical University, Ganzhou, Jiangxi 341000)

Abstract: Acute radiation dermatitis is an acute inflammatory damage to the mucous membrane of the skin caused by radiation exposure, which is the most serious and common adverse reaction of radiotherapy. Its early prevention and active treatment can effectively reduce the physiological damage and psychological problems of acute radiation dermatitis on patients. At present, there are many studies on the prevention and treatment of acute radiation dermatitis, but there is no unified standard of prevention and treatment. Most of the prevention and treatment are judged and handled based on the experience of medical staff. This article reviews the clinical manifestations, influencing factors, grading criteria and evaluation tools, prevention and nursing measures, and treatment methods of acute radiation dermatitis.

Key words: Radiation dermatitis; Skin damage; Prevention; Treatment

放射性治疗是利用放射线杀死癌细胞的一种治疗方式,是癌症患者的主要治疗方法之一,约50%的癌症患者需要接受放射治疗。但放疗的同时也会给患者带来放射性损伤,如靶器官与相邻器官、组织的损伤和其他一系列不良反应。而放射性皮肤炎(Radiation dermatitis, RD)是放射治疗中最常见的不良反应,分为急性和慢性^[1],容易对病情的控制及预后产生负面影响,主要表现为皮肤状态的改变,如出现红斑、溃疡并产生疼痛等,在患者舒适度降低的同时影响皮肤美观,患者因此易产生不良

情绪,进而影响患者的治疗依从性,导致疗效降低、治疗疗程延长,最终导致生活质量下降^[2]。其中急性放射性皮肤炎(Acute radiation dermatitis, ARD)是RD中最常见和最为严重的不良反应,会留有严重后遗症。大多数ARD是自限性的,会在放疗2~3周后消退,部分ARD会发展为慢性放射性皮炎,而慢性放射性皮炎是永久性的、进行性的和不可逆的,在放疗后数月至数年内发生^[1],表现为脱发、萎缩、纤维化、毛细血管扩张、溃疡和底层结构坏死等,只有少部分人的皮肤看起来相对正常。因此,对于

作者简介:林晓凤,女,2020级硕士研究生,护士,研究方向:肿瘤护理。E-mail:2403698049@qq.com

通信作者:曾琳,女,硕士,主任护师,研究方向:肿瘤护理。E-mail:2496714278@qq.com

ARD的预防与控制显得尤为重要。无论急性还是慢性都会使患者的生活质量受到严重影响。本文就ARD的临床表现、影响因素、分级标准及评估工具、预防及护理措施、治疗方法等5个方面进行归纳总结。

1 临床表现

放疗后90天内85%的患者易出现ARD^[1],最常见于放疗的第1周,在1~2周内部分皮肤会随着时间进行缓慢愈合^[3]。这种由于辐射引起的急性皮肤变化主要表现为^[4]:(1)皮肤外形:①颜色变化:红斑、色素沉着;②完整性受损:干或湿性脱屑、脱皮^[1]、局部皮肤坏死、溃疡、自发性出血^[5]。(2)皮肤感觉:干燥、皮温升高、瘙痒、疼痛、烧灼感、肿胀。

2 影响因素

2.1 治疗因素

2.1.1 辐射相关因素 与时间、剂量、射线以及个体治疗差异有关^[1,6]。①时间包括个体照射的总时长和局部照射的时长;②剂量包括总剂量、局部照射剂量、剂量所达到皮肤的深度情况、是否使用加强剂量(创建重叠治疗区);③射线包括辐射束的强度和发射粒子的类型(α 、 β 、 γ 、X光、中子),不同粒子类型具有不同的穿透性和渗透性;④个体治疗差异包括个体细胞更新时间、内在放射敏感性、放疗次数、辅助放疗的材料、暴露于辐射的表面积、是否同时放化疗。

2.1.2 药物因素 包括协同效应和给药差异^[7-8]。①协同效应:某些药物在放疗中易导致机体更加敏感,加大皮肤内皮细胞损伤使ARD更严重。例如放疗时联合表皮生长因子受体抑制剂会增加皮炎发生率,紫杉醇、多西紫杉醇、他莫昔芬、西妥昔单抗等会增加皮肤受损程度^[1]。②给药差异:包括放疗阶段辅助药的使用时间、顺序及剂量和既往药物治疗情况^[7]。

2.2 个体因素 与患者自身情况密切相关^[9],包括固有因素、后天因素和自身皮肤状况(表1)。

3 分级标准及评估工具

可使用的放射性皮肤损伤分级及评价工具主要有:(1)不良事件通用术语标准(NCI common toxicity criteria adverse event, NCI-CTCAE)^[10],按严重程度

表1 影响ARD的个体因素

个体因素	临床特征
固有因素	年龄、种族、性别、遗传、个体易感性、免疫功能低下、血红蛋白水平
后天因素	吸烟、体型/BMI、长期日晒、合并慢性及代谢病症、共济失调性毛细血管扩张症、继发感染(如HIV)
自身皮肤状况	光化损伤程度、是否有植入物/填充物、湿度、皱裂情况、既往皮肤损伤情况、血管分布

分为1~5级,但仅提供了ARD急性期分级^[6]。1级:轻度红斑、干性脱屑;2级:中重度红斑、限于皮褶的湿性脱屑、中度水肿;3级:皮褶以外区域的潮湿脱皮、轻外伤或擦伤引起的出血;4级:危及生命的全层真皮的皮肤坏死或溃疡、受累部位自发性出血、出现皮肤移植指标;5级:死亡。(2)放射治疗肿瘤学组(Radiation therapy oncology group, RTOG)/欧洲癌症研究和治疗组织急性皮肤毒性量表^[11],分为0~5级,可以评价急性期晚期^[6],对皮肤表面毛发和出汗情况也做了划分。0级:无变化;1级:轻微萎缩、毛发脱落、色素沉着、滤泡样暗红斑、干性脱皮、少汗;2级:片状萎缩、完全脱发、鲜红斑、片状湿性脱皮、中度毛细血管扩张、中度水肿、触痛;3级:湿性脱皮、显著萎缩和毛细血管扩张、凹陷性水肿;4级:溃疡、出血、坏死;5级:死亡。评价更为全面。(3)国际抗癌联盟急性放射反应评分标准^[12],分为0~4级。0级:无变化;1级:滤泡、轻度红斑、干性脱皮、少汗;2级:明显红斑、斑状湿性皮炎、中度水肿;3级:融合性湿性皮炎、凹陷性水肿;4级:溃疡、出血、坏死。(4)LENT/SOMA量表^[13]用于评估晚期组织损伤情况,包括4个方面,皮炎的主观、客观、管理和分析评估,增加了患者的感受情况调查,可了解患者对治疗效果的看法。(5)皮肤反应评估量表^[14],用相应的分数评价主观与客观情况,分数越高越严重。计分项包括了皮肤感觉和外观受损程度以及对日常生活的影响。(6)放射性皮炎严重程度量表^[15],共9级。评估表皮情况如红斑程度、颜色、是否脱皮脱屑。(7)分光光度计以客观测量的数字来表示红斑程度,可以发现皮肤细小的变化^[8]。在以上评估工具中,分级情况类似,分级界限缺少图片和相关例子作为区别,不同评估者通过以上文字叙述,再根据自身理解进行评估,缺少图片对比和客观工具进行测量,容易导致主观判断,以致分级结果存在一

定偏倚。

4 预防及护理措施

如何减少以及延迟不良反应的发生是护理的重点,主要通过以下护理措施降低ARD的发生率。

4.1 一般护理 在日常生活中保证摄入充足的营养,注意选择清淡易消化的食物,避免进食辛辣、刺激性食物,戒烟限酒,少饮用咖啡浓茶;保证睡眠充足,作息规律,少熬夜;平时积极参与有氧运动,如游泳、慢跑、太极拳等^[16]。

4.2 心理护理 由于ARD导致皮肤美观度下降,容易导致患者产生焦虑、自卑情绪,所以有必要进行心理疏导。住院期间建立良好护患关系,多使用安慰的语气进行交流,鼓励患者积极参与社交活动、与人沟通,及时释放心理压力^[17]。告知病情预后以及介绍相关好转案例,减轻患者焦虑感。注重随访,注意了解患者近况,注重落实人文关怀、因人施护的护理理念^[18]。

4.3 皮肤护理 保持皮炎区域皮肤清洁干燥,日常清洁用温水清洗并拍干,可以使用温和不刺激的洗浴用品,并做好观察以便及时向医护人员汇报皮肤异常情况^[19]。避免冷热刺激,使用热水袋、加热垫、热敷袋或冰袋等需要控制温度及使用时长,防止皮肤长时间受热或受冷。皮炎区减少化学、金属制品的涂抹和摩擦,如化妆品、金属首饰等。触碰皮肤时尽量轻柔,不要用力抓挠皮肤避免创伤,以穿着舒适透气的宽松棉质衣物为主,可以使用止汗剂。减少意外感染,避免在野外游泳,严禁私自撕拉剥脱表皮。并注意防止阳光直射皮炎区,可使用遮阳物品^[1,20]。

5 治疗方法

治疗方法主要以药物进行涂抹、外敷等,根据皮肤的受损情况再使用不同种类的药物以达到良好的治疗效果。

5.1 物理治疗 ①氧疗:机体因缺氧而发生的微反应使癌细胞更容易存活^[21],局部提高供氧可增加创面氧含量,纠正局部组织由于缺氧造成的不良循环,使损伤组织微循环障碍得到改善,从而加速创面愈合。②光子治疗:光生物调节疗法^[22]是通过应用低功率激光来刺激细胞进行更新,可以让伤口进行愈合,减轻炎症和疼痛,从而保证疗效;也能有效

稳定皮肤状态、减少色素沉着,减少发生严重ARD的概率^[23]。③氢气:一种新型医用气体,能减轻放射性损伤^[24]。

5.2 中药 中医疗法具有手法多样、药物种类多、适应证广、不良反应少的特点^[25]。中医认为ARD是火邪热毒,外治以清热凉血、泻火解毒为主^[26],以RTOG标准^[11]:1级出现红斑采用凉血解毒法;2~3级出现溃疡、湿性脱皮采用活血燥湿法;4级有出血症状采用补气生津法。中药制剂主要有油膏剂、中药液、注射液,油膏剂可直接涂抹在皮损区,中药液或部分中药可联合使用无菌纱布进行局部湿敷。

5.3 泡沫敷料 湿性愈合是营造一个湿性环境来保持伤口局部湿润恒温状态,进而保护创面内的神经血管^[1],有利于细胞分裂、肉芽增长,有助于组织的再上皮化。使用湿性伤口敷料可以形成保护层保护伤口,降低外环境带来的损害,避免皮肤二次感染。软聚硅酮泡沫敷料(美皮康)是应用较广的自粘型敷料,可以按照伤口大小进行裁剪粘贴,增加了适形性,具有防菌防水性,可以防止伤口周围皮肤受感染。聚氨酯泡沫敷料(泰拉舒)添加的海藻酸钙具有强吸水性和止血效果,并有高效液体管理能力,可以维持伤口湿性愈合环境。赛肤润液体敷料、美菲敷料和聚氨酯水凝胶敷料都能很好地预防皮炎发生,防止损伤恶化^[27]。

5.4 生长因子 重组人表皮生长因子(Recombinant human epidermal growth factor, rhEGF)是一种小分子多肽,可以调节上皮细胞增殖速度,促进细胞增长。联合rhEGF可以有效提高ARD耐受率^[28]。

5.5 涂抹类凝胶 磺胺嘧啶银乳膏可以控制局部感染、促进创面新生,其深度水合作用能清洁引流渗出物、刺激成纤维细胞增生进而预防损伤,与比亚芬疗效相当^[29]。三乙醇胺乳膏(比亚芬)有抗炎作用,可以早期在伤口处聚集巨噬细胞^[20],减轻感染。

5.6 类固醇药物 预防性外用类固醇可以降低皮炎发生率和皮肤损伤带来的不适感^[1]。

5.7 维生素 右泛醇又称原维生素B₅,右泛醇乳膏是含有泛酸(维生素B₅)的醇类似物^[30]。维生素B₁₂具有营养神经血管的作用,湿敷可以减轻肿胀^[31]。维生素C用于湿敷或局部使用含维生素C乳膏可以减少皮炎发生,作为保湿剂和润肤剂可以有效保护皮肤。

5.8 口服药物 槲皮素是一种具有抗炎、抗氧化

作用的生物类黄酮^[32]。姜黄素和姜黄具有抗癌、抗微生物、抗增殖和促凋亡性质,可以降低ARD的严重程度^[15]。也有研究^[30]使用口服蛋白水解酶,但目前未有足够多的研究,结果有待考量。

5.9 喷剂 医用射线防护剂(奥克喷)可以减轻射线对皮肤组织黏膜所造成的损伤,提高皮肤辐射耐受,其主要成分奥克丁能清除超氧自由基^[33]。长效抗菌材料(洁悠神)是物理抗菌喷雾,能有效缓解疼痛、改善皮炎^[34]。

6 小结

在放疗后2个月内极易出现ARD,主要是皮肤状态的改变,常见为皮肤局部出现红斑并伴有疼痛。ARD与治疗、药物和个人因素有关,推荐使用NCI-CTCAE和RTOG标准对皮炎区域进行评估。ARD不仅给患者带来生理及心理上的不良影响,而且影响放射治疗的连续性及疗效,因此,在进行放疗时需要重视:①皮肤评估:对于皮肤的评估仍由医护人员根据分级情况进行判断,在皮肤情况无法进行准确分级的患者身上需要对皮肤状态进行更准确的评估,如可进行双人评估或组织专家小组进行讨论定级,确定皮肤护理方案。②预防皮炎:在患者放疗前应预先做好健康宣教、心理护理以及基础皮肤护理,放疗时涂擦一些保护皮肤的擦剂以降低皮炎的发生率。③注意因人施护:出现ARD后,需要针对不同皮肤状态以及不同患者的心理情况进行不同的护理,如过于恐惧、焦虑的患者需要在皮肤护理的同时增加心理疏导,提高患者生理上的舒适度与心理上的满意度。

参考文献:

[1] 中华医学会医学美容与美学分会皮肤美容学组. 放射性皮炎诊疗专家共识[J]. 中华医学美容杂志, 2021,27(5):353-357.

[2] NAZARIAN R S, LUCEY P, FRANCO L, et al. Referral practices to dermatologists for the treatment of radiation dermatitis in the USA: a call for a multidisciplinary approach [J]. Support Care Cancer, 2020, 28 (3) : 967-969.

[3] CHU C N, HU K C, WU R S C, et al. Radiation-irritated skin and hyperpigmentation may impact the quality of life of breast cancer patients after whole breast radiotherapy[J]. BMC Cancer, 2021,21(1):330.

[4] SEKINE H, KIJIMA Y, KOBAYASHI M, et al. Non-invasive quantitative measures of qualitative grading effectiveness as the indices of acute radiation dermatitis in breast cancer patients[J]. Breast Cancer, 2020,27(5): 861-870.

[5] 林继红. 急性放射性皮炎应用康复新液加局部氧疗的护理[J]. 吉林医学,2021,42(2):489-490.

[6] LUCEY P, ZOUZIAS C, FRANCO L, et al. Practice patterns for the prophylaxis and treatment of acute radiation dermatitis in the United States[J]. Support Care Cancer, 2017,25(9):2857-2862.

[7] SATZGER I, DEGEN A, ASPER H, et al. Serious skin toxicity with the combination of BRAF inhibitors and radiotherapy[J]. J Clin Oncol, 2013,31(13):e220-e222.

[8] TEJWANI A, WU S, JIA Y, et al. Increased risk of high-grade dermatologic toxicities with radiation plus epidermal growth factor receptor inhibitor therapy[J]. Cancer, 2009,115(6):1286-99.

[9] FALKOWSKI S, TROUILLAS P, DUROUX J L, et al. Radiodermatitis prevention with sucralfate in breast cancer: fundamental and clinical studies [J]. Support Care Cancer, 2011,19(1):57-65.

[10] ATKINSON T M, RYAN S J, BENNETT A V, et al. The association between clinician-based common terminology criteria for adverse events (CTCAE) and patient-reported outcomes (PRO): a systematic review [J]. Support Care Cancer, 2016,24(8):3669-3676.

[11] COX J D, STETZ J A, PAJAK T F. Toxicity criteria of the Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) and the European organization for research and treatment of cancer (EORTC)[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 1995, 31(5):1341-1346.

[12] 王娟,孙美玲,张宏涛,等. 外放疗后复发颈部淋巴结转移癌17例125I粒子植入治疗的初步疗效[J]. 介入放射学杂志,2014,23(9):784-787.

[13] PAVY J J, DENEKAMP J, LETSCHERT J, et al. EORTC late effects working group. Late effects toxicity scoring: the SOMA scale[J]. Radiother Oncol, 1995, 35(1):11-15.

[14] RAE N A. Radiation-induced skin reactions 2: development of a measurement tool [J]. Br J Nurs, 1999, 8 (18):1208-1211.

[15] RYAN W J, HECKLER C E, GUIDO J J, et al. Oral curcumin for radiation dermatitis: a URCC NCORP study of 686 breast cancer patients [J]. Support Care Cancer, 2018,26(5):1543-1552.

- [16] 陈春雨,陈佩娟,刘倩. 责任制护理在头颈部放射性皮炎护理中的应用及对患者生存质量的影响[J]. 河北医药, 2021, 43(8):1274-1276, 1280.
- [17] 林萍,马凯伶. 放射性皮炎护理结合心理护理在宫颈癌放疗病人中的干预效果研究[J]. 全科护理, 2019, 17(21):2645-2647.
- [18] 王丽,朱竹华,芮雪. 综合心理护理对放射性皮炎患者心理健康和生活质量的影响研究[J]. 心理月刊, 2020, 15(17):159-161.
- [19] 王盈,强万敏,李静,等. 皮肤清洁对癌症患者放射性皮炎影响效果的系统评价[J]. 护士进修杂志, 2020, 35(5):426-432.
- [20] ABBAS H, BENSADOUN R J. Trolamine emulsion for the prevention of radiation dermatitis in patients with squamous cell carcinoma of the head and neck[J]. Support Care Cancer, 2012, 20(1):185-190.
- [21] DING Z, LI H, YU D. Development and validation of a hypoxia-related gene pair signature to predict overall survival in head and neck squamous cell carcinoma[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2021, 278(10):3973-3983.
- [22] 李丹,范学武,丁蕾,等. 发光二极管在乳腺癌患者急性放射性皮炎防治中的应用[J]. 辐射研究与辐射工艺学报, 2022, 40(2):56-61.
- [23] ZUPIN L, FERRI G, TRICARICO P M, et al. Impact of 970 nm photobiomodulation therapy on wound healing in cellular models of hidradenitis suppurativa[J]. Lasers Med Sci, 2021, 36(3):691-698.
- [24] SCHOENFELD M P, ANSARI R R, ZBKRAJSEK J F, et al. Hydrogen therapy may reduce the risks related to radiation-induced oxidative stress in space flight[J]. Medical Hypotheses, 2011, 76(1):117-118.
- [25] 黄从书,朱贵花,谢光辉,等. 中医药防治放射性皮肤损伤的研究进展[J]. 中华放射医学与防护杂志, 2021, 41(3):229-233.
- [26] 李志明,王芬,李全,等. 外用加味四妙勇安方治疗急性放射性皮炎[J]. 中医学报, 2020, 35(10):2084-2087.
- [27] 郑雅. 敷料类药物预防放射性皮炎的Meta分析及临床应用研究[D]. 衡阳:南华大学, 2021.
- [28] 郑志业. 维生素E联合rhEGF防治鼻咽癌患者放射性皮炎的疗效观察[J]. 中国现代药物应用, 2022, 16(8):102-105.
- [29] 渠德宝,底洁卉,唐天友. 磺胺嘧啶银防治老年乳腺癌放射性皮肤损伤的效果[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(28):147-151.
- [30] WONG R K S, BENSADOUN R J, BOERSDOETS C B, et al. Clinical practice guidelines for the prevention and treatment of acute and late radiation reactions from the MASCC skin toxicity study group[J]. Support Care Cancer, 2013, 21(10):2933-2948.
- [31] 章桂娇. 维生素B₁₂混合液治疗2级放射性皮炎的护理观察[J]. 皮肤病与性病, 2020, 42(1):118-119.
- [32] 赵程程,席庆,李瑞瑞,等. 槲皮素通过调控WEE1蛋白激酶增加宫颈癌细胞的辐射敏感性[J]. 中国临床药理学杂志, 2021, 37(24):3338-3341, 3362.
- [33] 刘凌,江锦芳. 奥克喷射线防护剂防治急性放射性皮炎效果的Meta分析[J]. 循证护理, 2020, 6(8):745-750.
- [34] 刘敏,虞芬. 康复新液联合洁悠神预防放射性皮炎的疗效观察[J]. 天津药学, 2022, 34(1):54-57.

(收稿:2022-05-25)(修回:2022-09-10)

(责任编辑:敖慧斌)