

# 国内外放射性皮炎的护理研究进展

何冬菊

重庆医科大学附属璧山医院, 重庆

收稿日期: 2022年11月9日; 录用日期: 2022年12月5日; 发布日期: 2022年12月15日

## 摘要

恶性肿瘤是全球民众都非常关注的疾病之一, 放射性治疗是目前治疗肿瘤的有效手段, 而放射性皮炎是肿瘤局部放射治疗时最常见的并发症。有接近50%的患者因重度放射性皮炎而中断放射治疗, 严重影响了放疗进程和生存率。目前针对放射性皮炎护理的国内外研究仍处于初始阶段, 尚未对此形成统一共识。本文旨在针对国内外近年来放射性皮炎的护理研究作一综述, 以期为今后制定护理标准或指南提供科学参考。

## 关键词

放射性皮炎, 护理, 肿瘤

# Research Progress in the Care of Radiation Dermatitis at Home and Abroad

Dongju He

Bishan Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing

Received: Nov. 9<sup>th</sup>, 2022; accepted: Dec. 5<sup>th</sup>, 2022; published: Dec. 15<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

Malignant tumours are one of the diseases that are of great concern to people all over the world, Radiotherapy is now an effective means of treating tumours, radiation dermatitis is the most common complication of local radiation therapy for tumours. Nearly 50% of patients interrupt radiation therapy due to severe radiation dermatitis, which seriously affects radiotherapy course and survival rates. Current domestic and foreign research on the care of radiation dermatitis is still in the initial stage, no consensus has been reached on this issue. The aim of this paper is to review the recent research on the care of radiation dermatitis in China and abroad, with a view to providing scientific reference for the development of future care standards or guidelines.

## Keywords

Radiation Dermatitis, Nursing, Tumor

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

全球医学界一直在攻克的难题之一就是恶性肿瘤，其发病率和死亡率呈增长趋势。目前，我国恶性肿瘤的发病率约为 204/10 万，而全球是 200/10 万左右，我国与全球基本持平[1]。随着科技的进步，精准放疗技术的普及降低了临床中放疗相关不良反应的发生，但射线仍会损伤正常的人体组织，放射性皮炎(Radiation dermatitis, RD)则是放射治疗最常见的并发症之一，是指由各种射线引起的各种皮炎。有研究表明肿瘤患者在放射治疗期间出现皮肤损伤的概率为 95% [2]，50% 的患者因重度放射性皮炎而导致中断放射治疗，增加患者复发转移的危险[3]，因此有效护理放射性皮炎是放疗顺利进行的重要保障。本文针对近年国内外有效护理放射性皮肤皮炎的研究进展综述如下。

## 2. 放射性皮炎分级

### 放射性皮炎的分级标准

放射性皮炎的评分标准有 RTOG, NCI-CTCAE、WHO 评分标准和 GBZ106-2016 [4]，目前国内以 RTOG 系统应用最为广泛，美国放射肿瘤协作组(RTOG, Radiation Therapy Oncology Group)将放射性皮炎分为 5 级。0 级：基线无变化，1 级：表皮出现水泡、干性脱屑、轻度红斑、脱毛、出汗减少；2 级：表现为明显红斑、斑点样湿性脱皮、中度水肿；3 级：皮肤皱褶以外部位的融合性湿性脱皮、凹陷性水肿；4 级：出血、溃疡及坏死[4]。

## 3. 放射性皮炎的发病机理

### 3.1. 免疫生物学机制

放射性皮炎的免疫生物学机制，主要是上皮细胞的生发层细胞和表皮下血管的改变。放射线产生的自由基损伤和活性氧及基底细胞的损伤，基底细胞受阻，不断分裂增殖及向表皮迁移、角质化，出现红斑等，引发放射性皮炎。

### 3.2. 分子学说机制

在细胞分子水平揭示中，研究认为，电离辐射能够产生自由基与活性氧，使放射线中细胞 DNA 的螺旋结构复制混乱，导致细胞凋亡。

### 3.3. 凋亡与基因表达

放射线能引发 p53、Bax 等快速凋亡影响基因和 Bcl-2, Ras 等衰亡来低表达基因，最终导致过多的细胞凋亡，引起皮肤及血管的损伤[5]。

### 3.4. 生长因子学说

相关研究表明,多种生长因子的表达改变,如碱性成纤维细胞生长因子、表皮生长因子、血管内皮生长因子等,能阻碍创面的修复和愈合[6]。谷庆阳等[7]研究表明,放射引起溃疡后的皮肤及细胞因子合成分泌血管内皮生长因子的功能显见低于单一伤口对照组,显而易见受到放射后的皮肤及血管,其合成纤维细胞、内皮细胞分泌的功能会下降,导致伤口愈合变慢。

## 4. 放射性皮炎愈合的影响因素

### 4.1. 内部因素

内部因素有放疗前皮肤的完整性、皮肤的特点、照射的具体部位、感染、年龄、营养状况、内分泌、种族等因素。放疗患者保持照射野皮肤清洁干燥,特别是注意腋下等褶皱处皮肤,严令禁止抹擦任何刺激性药物或护肤品,如碘酒、香水等,切勿用手挠抓,勿贴胶布,力避过冷过热刺激、防止阳光直射,皮肤有创面时要防止感染。

### 4.2. 外部环境因素

照射剂量及照射能量的差别和照射的划分方式也同样牵动着放射性皮炎的发生,这些都是外在因素。在伤口愈合理论的发展中主要有两种理论,分别是湿性愈合理论及干性愈合理论。干性愈合理论,如打湿的羽翼可以风干,划破的伤口会重新愈合。只需要特定的干燥环境,有氧气的参与其中,那么伤口就可以很快愈合,如伤口暴露疗法。湿性愈合理论提倡要给伤口提供合适的湿度及温度,实现对坏死组织进行自溶性清创,在减少结痂或不结痂的环境当中生长出新鲜肉芽组织,最后达到愈合效果。临床研究表明,湿性愈合理论能够提高伤口创面的治愈率[8]。

## 5. 放射性皮炎的预防

### 5.1. 心理护理

大部分癌症患者对放射性皮炎认识不充分,很容易产生焦虑不安等情绪。因此,在放射治疗前,护士需要对患者及家属用通俗易懂的语言及图片告知放疗的相关原理及过程,还可能出现的常见放射性副反应。有助于缓解患者对放射治疗的恐惧,理解皮炎是放疗的一种正常副反应。针对特殊的病人可采取个性化的沟通交流方式,体现人文关怀,舒缓患者的焦虑恐惧情绪,提高肿瘤放射治疗的依从性和满意度。

### 5.2. 健康教育

① 照射区域皮肤保持清洁和干燥;② 可用温水或中性沐浴露清洗局部;③ 可视自身情况使用无刺激的保湿剂护肤,放射治疗前暂停使用;④ 不要使用温度过高的水、含酒精的消毒剂等等;⑤ 放疗期间,禁用刀片,可建议使用电动剃须刀,以防皮肤破损,防止感染;⑥ 穿着衣物应宽松吸汗,避免对皮肤的摩擦;清洁皮肤时,选用柔软婴儿类毛巾,避免用力揉搓;⑦ 皮肤褶皱处避免使用粉剂,如婴儿爽身粉等;⑧ 防日晒,打太阳伞,穿防紫外线衣服。⑨ 交代患者高蛋白、高维生素的温凉食物。同时鼓励患者多喝水,多食新鲜蔬菜水果。

### 5.3. 皮肤护理

放疗的患者应保持照射野皮肤清洁、干燥,使用温水或中性非刺激的皂液清洗,水温不宜过高,避免过热或过冷刺激。既往临床试验对比了在放射治疗期间皮肤清洗与不清洗的区别,发现皮肤清洗可降

低放射性皮炎的发生率( $P < 0.05$ )。研究发现[9], 与不清洗相比, 适度肥皂和水洗可显著减少瘙痒, 并降低 RTOG 放射性皮炎评分。根据各项研究, 国内外指南和专家共识均推荐接受放疗的患者进行温和的皮肤清洗, 且已作为常规护理手段在临床广泛应用。此外, 还应注意放射野皮肤的护理, 例如避免搔抓放射野皮肤; 避免穿戴粗糙衣服, 避免与衣物摩擦造成皮肤的二次伤害, 应当穿柔软、宽松的棉质内衣; 注意防晒, 避免外出直接暴露于阳光下, 夏天尽量避免汗出; 皮肤破损的时候禁止使用亲水性面霜等[10]。李嘉宁等人[11]叫见察发现, 在放疗前给予有护理干预措施, 可明显降低严重放射性皮炎的发生。

## 5.4. 药物预防

### 5.4.1. 糖皮质激素

具有降低炎症反应、压制皮肤黏膜痛觉神经的传导。早期干预使用糖皮质激素可减轻患者放射性皮炎的发生率, 减轻严重程度。Miller 等人研究发现[12], 除可以降低发生率和严重程度外, 预防性使用莫米松显著减少了患者不适, 如灼热和瘙痒。

### 5.4.2. 维生素类

在临床中维生素常见为维生素混悬液, 包含较多种成分, 可以修复血管内皮细胞来加快伤口愈合, 改善伤口局部血液循环, 还能起止痛作用, 主要是对游离神经末梢进行作用, 抑制痛觉神经传导。维生素 C 具有清除自由基和抗氧化的作用, 还能参与人体的正常代谢, 帮助修复上皮细胞。钴胺素也称作维生素 B12, 可以有效防止血管堵塞、血栓形成, 以改善辐射部位的微循环状况; 还可以降低炎症因子水平来止痛。多项临床研究发现[13], 治疗 2 度以上放射性皮炎, 维生素 B12 混悬液能有非常好的疗效( $P < 0.05$ )。

### 5.4.3. 重组人表皮生长因子

重组人表皮生长因子是一种小肽, 由 53 个氨基酸残基组成, 对酸、碱、热等理化因素均较稳定。能极强地促进各种表皮组织生长, 已在医学上用于溃、疡烧、烫伤、各类角膜损伤以及创伤等的治疗。其还能促进正常表皮细胞的新陈代谢, 添加到美容护肤品中可以达到抗皱、美白、延缓衰老的作用。朱美龄[14]观察了 144 例接受放射治疗的宫颈癌患者, 发现预防性应用重组人表皮生长因子可以有效降低放射性皮炎的发生( $P < 0.01$ )。

### 5.4.4. 湿润烧伤膏

美宝湿润烧伤膏是一种软膏剂, 主成成分有黄连, 黄柏, 黄芩, 地龙, 罂粟壳, 含有小檗碱、黄芩甙、蛋白质、 $\beta$ -谷甾醇、脂肪及活血化瘀成分, 能改善微循环, 清热解暑, 增加组织营养, 去腐生肌等作用, 并提供创面接近于生理环境[15]。

### 5.4.5. 芦荟

芦荟性味苦寒, 以糖类、醌类化合物为主, 在芦荟中生物活性物质最重要的之一是芦荟凝胶多糖, 研究显示[16]其生理活性较强, 苦可燥湿、寒可除热, 对于免疫调节方面具有广度, 在抗肿瘤方面及抗辐射方面效果明显, 还具有促进创面新生血管形成, 加快创面修复等功效[17]。

### 5.4.6. 三乙醇乳膏(比亚芬)

比亚芬为外用皮肤创伤治疗剂, 是三乙醇胺的独特水包油性乳膏。通过渗透和毛细作用原理, 起到清洁和引流的双重作用。任浙平等[18]应用比亚芬乳膏预防鼻咽癌放射性皮炎, 能够加速皮肤伤口愈合, 减少放射性皮炎的症状。

### 5.4.7. 新型敷料

分两类为湿性敷料和液体敷料, 临床常见的湿性敷料有泡沫敷料、银离子藻酸盐敷料、水胶体敷料等, 可以保湿、保温, 吸收渗液, 有利于肉芽组织生长, 进行自溶性清创等。液体敷料有 3M 液体敷料、赛肤润、施肤宁等, 可以在皮肤表面形成保护膜, 提供微湿的环境、保护创面[18]。

## 6. 小结

本文回顾近年来国内外对放射性皮炎的护理研究, 对于放射性皮炎的护理是取得了一些有效成果, 但国内外近年来的临床研究多为小样本, 其多处于个人经验性阶段, 尚未形成统一专家共识或指南; 有效的护理放射性皮炎是放射治疗的重要保障, 因此系统开展相关临床护理研究是非常有必要的。我们期待更为有效的预防措施出现, 制定统一的护理标准或指南。以期为今后制定护理标准或指南提供科学参考。

## 参考文献

- [1] 仲崇山. 癌症正成为可防可控的慢性疾病[N]. 新华日报, 2022-09-14(012).  
<https://doi.org/10.28872/n.cnki.nxhbr.2022.004949>
- [2] 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.
- [3] 胡花婷, 何侃成, 李东芳. 放射性皮炎中西医防治研究现状[J]. 中医肿瘤学杂志, 2019, 1(2): 80-84+79.  
<https://doi.org/10.19811/j.cnki.issn2096-6628.2019.03.021>
- [4] 吴晓月, 宋丽君, 韩宝瑾, 刘杰. 放射性皮肤损伤评估工具研究现状[J]. 世界中医药, 2021, 16(13): 1942-1947.
- [5] 谷庆阳, 曹卫红, 王德文, 高亚兵, 杨志祥, 赵坡. P53, Bax, Bcl-2 蛋白表达及细胞凋亡在急性放射性皮肤溃疡发生发展过程中的作用探讨[J]. 军事医学科学院院刊, 2001, 25(2): 103-106.
- [6] 谷庆阳, 曹卫红, 王德文, 高亚兵, 杨红, 赵坡, 杨志祥. 辐射诱导难愈性皮肤溃疡多种凋亡相关基因的表达[J]. 现代康复, 2001, 5(12): 50-51.
- [7] 谷庆阳, 王德文, 崔玉芳, 杨红, 赵梅兰, 刘杰, 彭瑞云, 王晓民. 急性放射性皮肤溃疡发生发展过程中 VEGF 的表达水平与单纯伤口愈合的对比研究[J]. 中国辐射卫生, 2002, 11(4): 196-197.
- [8] 李荣. 干性愈合与湿性愈合疗法治疗 II 期、III 期压疮的效果比较[J]. 护理研究, 2014, 28(15): 1851-1852.
- [9] Roy, I., Fortin, A. and Larochelle, M. (2001) The Impact of Skin Washing with Water and Soap during Breast Irradiation: A Randomized Study. *Radiotherapy and Oncology: Journal of the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology*, **58**, 333-339. [https://doi.org/10.1016/S0167-8140\(00\)00322-4](https://doi.org/10.1016/S0167-8140(00)00322-4)
- [10] 李嘉宁, 杨爱菊, 程方方. 乳腺癌术后放射性皮炎的护理体会[J]. 实用临床护理学电子杂志, 2019, 4(37): 79+86.
- [11] Miller, R.C., Schwartz, D.J., Sloan, J.A., Griffin, P.C., Deming, R.L., Anders, J.C., Stoffel, T.J., Haselow, R.E., Schaefer, P.L., Bearden, J.D., Atherton, P.J., Loprinzi, C.L. and Martenson, J.A. (2011) Mometasone Furoate Effect on Acute Skin Toxicity in Breast Cancer Patients Receiving Radiotherapy: A Phase III Double-Blind, Randomized trial from the North Central Cancer Treatment Group N06C4. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, **79**, 1460-1466. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2010.01.031>
- [12] 章桂娇. 维生素 B<sub>12</sub> 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.
- [13] 朱美龄, 王春兰, 吴雪萍, 陈雪峰, 范爱珍, 李莉. 重组人表皮生长因子早期干预宫颈癌放射性皮炎的效果观察[J]. 护理与康复, 2018, 17(10): 34-36.
- [14] 魏雁. 美宝湿润烧伤膏预防并治疗放射性皮肤损伤的疗效观察[Z]. 河北省邢台市人民医院, 2012-02-29.
- [15] 陈梦婷, 罗俊俊, 杨芳芳. 芦荟多糖的功效研究综述[J]. 广东化工, 2020, 47(22): 65-66.
- [16] 刘太阳, 刘卓卓, 朱玉, 李博. 芦荟凝胶多糖对急性放射性皮肤损伤模型的修复作用及机制研究[J]. 局解手术学杂志, 2021, 30(5): 385-389.
- [17] 任浙平, 李先明, 吴超权, 吴冬, 陈善义, 刘雅洁, 闫茂生. 三乙醇胺防治鼻咽癌放射性皮炎的临床观察[J]. 中国肿瘤临床, 2005, 32(15): 870-871+875.
- [18] 吴晓月. 外用中药预防放射性皮肤损伤的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 中国中医科学院, 2022.  
<https://doi.org/10.27658/d.cnki.gzzyy.2022.000310>