

· 专家述评 ·

重视医源性创面的防治

刘毅

兰州大学第二医院烧伤整形与创面修复外科 730030

通信作者:刘毅,Email:liuyi196402@163.com



【摘要】 由医疗行为造成的皮肤及深部组织感染、坏死、缺损,被称为医源性创面。目前,导致医源性创面的主要因素为外科手术、放射治疗、介入治疗与药物等。医源性创面属于医源性损伤,这种损伤不违背伦理、法律与相关规定的要求,其损伤程度在可接受的范围内。医护人员可通过技术改进、提高责任心等措施降低医源性创面的发生率和损伤程度,并可借助有针对性的治疗,使该类创面达到良好修复,恢复患者的身心健康。如何预防医源性创面及如何通过有效的治疗以最大限度地降低对患者的损害需要不断探索。故此组织本期重点号,以引起广大同行对医源性创面防治的重视。

【关键词】 创伤和损伤; 医源性创面; 特殊原因; 防治

Pay attention to the prevention and treatment of iatrogenic wound

Liu Yi

Burns and Plastic Surgery & Wound Repair Surgery, Second Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730030, China

Corresponding author: Liu Yi, Email: liuyi196402@163.com

【Abstract】 The iatrogenic wound is defined as infection, necrosis, or defect of the skin and deep soft tissue resulting from a medical procedure. At present, the main factors causing iatrogenic wounds include surgery, radiotherapy, interventional therapy, and drugs etc. Iatrogenic wounds are attributed to iatrogenic injuries that are in accordance with ethics, laws, and relevant regulations, and the degree of these injuries is within an acceptable range. Medical staff can reduce the incidence of iatrogenic wounds and the degree of injury by improving medical technology and responsibility in medical procedures. Iatrogenic wounds can be repaired and the patient's physical and mental health can be restored with targeted medical treatment. How to effectively prevent and treat iatrogenic wounds so as to minimize the degree of iatrogenic injuries to patients needs further exploration. To sum up, the purpose to publish this special topic in

this issue is to arouse the peer's attention to the prevention and treatment of iatrogenic wounds.

【Key words】 Wounds and injuries; Iatrogenic wound; Extraordinary agent; Prevention and treatment

所谓医源性创面是指在医疗过程中,由于医务人员必须进行必需的医疗处置、药物治疗或是应用医疗器械检查、治疗所引起的皮肤、皮下软组织,甚至深层组织的感染、坏死、缺损^[1-2],包括外科手术切口裂开与感染、医疗器械相关压力性损伤、医院获得性压力性损伤、药物引起的皮肤损伤、医院获得性放射与介入治疗所致的皮肤损伤、中国传统医学治疗所引起的皮肤损伤以及住院患者失禁相关性皮炎等等^[1]。美国的一项研究显示,在涉及 51 所医院的 30 121 例住院患者中,3.7% 的患者出现医源性创面;在发生医源性创面的患者中,70.5% 的患者功能障碍时间持续 6 个月以上,2.6% 的患者发生永久性功能障碍,更为严重的是 13.6% 的患者因此死亡^[3]。导致医源性创面的主要因素为外科手术、放射治疗、介入治疗与药物等。医源性创面属于医源性损伤,这种损伤不违背伦理、法律与相关规定的要求,其损伤程度在可接受的范围内。医护人员可通过技术改进、提高责任心等措施降低医源性创面的发生率和损伤程度,并可借助有针对性的治疗,使该类创面达到良好修复,恢复患者的身心健康。对于广大医务工作者而言,如何预防医源性创面是必须要认真思考和妥善解决的临床问题;如何通过对医源性创面有效的治疗以最大限度地降低对患者的损害需要不断探索。故此组织本期重点号,通过介绍与放射治疗、手术治疗和介入治疗相关的医源性创面的研究,以引起广大同行对医源性创面防治的重视。

1 与放射治疗相关的医源性创面

放射治疗是治疗恶性肿瘤的主要措施之一,70% 以上的恶性肿瘤患者在其病程的不同阶段需

DOI: 10.3760/cma.j.cn501120-20210204-00049

本文引用格式:刘毅.重视医源性创面的防治[J].中华烧伤杂志,2021,37(3):213-215. DOI: 10.3760/cma.j.cn501120-20210204-00049.
Liu Y. Pay attention to the prevention and treatment of iatrogenic wound [J]. Chin J Burns, 2021, 37(3): 213-215. DOI: 10.3760/cma.j.cn501120-20210204-00049.

要接受放射治疗^[4]。但在放射治疗有效治疗恶性肿瘤的同时,被波及的皮肤组织在受到一定剂量的电离辐射后会遭受损伤。尽管超高压与调强放射治疗技术的不断进步使得放射治疗对肿瘤靶组织的照射更加精准有效,但放射性皮肤损伤仍是放射治疗最常见的不良反应,累及约 95% 的接受放射治疗的患者^[5-8]。皮肤组织在受到一定剂量电离辐射后,细胞因子和趋化因子级联效应被启动,在接受照射的组织中释放的介质长期持续增强炎症反应和氧化应激,进而导致急性放射性皮肤损伤,其表现为由早期血管内皮细胞损伤引起的红斑和水肿,基底上皮细胞损伤导致的干、湿性脱皮等急性皮肤反应,通常会随着时间的推移而消退。当放射治疗累积电离辐射剂量超出皮肤能够耐受的阈值时,最终导致慢性放射性皮肤损伤^[4,9],其表现为表皮和皮肤附属器萎缩,局部异常色素沉着与毛细血管扩张,真皮和皮下组织纤维化等一系列临床病理变化^[4-5];并可能在局部形成溃疡,甚至发生恶变^[10]。

源于放射治疗的医源性创面的治疗主要取决于创面深度,浅者可以借助换药促进愈合,而深者则必须采取手术治疗。临床实践证明,彻底切除所有病变组织,采用血供良好的皮瓣或肌皮瓣修复创面是治疗放射性溃疡最有效的方法^[10-11]。程琳等^[12]采用分期治疗方案修复位于骶尾部的放射性溃疡,Ⅰ期在彻底清除所有病变组织后,用 VSD 技术行创面准备;Ⅱ期则根据创面局部情况、供瓣区条件以及患者全身情况,分别选择不同类型血运丰富的穿支皮瓣、肌皮瓣或游离皮瓣修复创面,取得了较好的修复效果。他们尤其强调在Ⅰ期手术清创时,将溃疡周围的放射性瘢痕、坏死的皮肤、皮下组织、炎性肉芽组织、变性的肌肉与骨组织以及周围纤维化的组织彻底去除,直至组织表面有新鲜渗血;同时提出,在清理坏死骶骨时注意保护骶神经和深部的直肠。

2 与手术治疗相关的医源性创面

手术治疗后,导致手术切口发生医源性创面的主要因素为切口感染、局部张力、血肿等,进而轻则导致手术切口裂开,重则使置入的医用材料或装置外露。

切口局部张力问题可以借助减张缝合、皮肤牵张及皮瓣转移或皮片移植等技术予以解决;血肿可以通过术中严密止血,术后在术区放置引流管等来

预防。但是,患者的伤情与全身情况、术前准备、手术类型、手术时机、手术操作、手术环境、手术器械、置入材料以及术后处理等均与手术切口感染相关,临床上稍有不慎就会导致手术切口感染。世界卫生组织认为手术部位感染的原因多种多样,预防措施复杂,需要整合术前、术中、术后各个环节进行干预。一项外科切口感染的单因素调查结果分析显示,低体重指数、糖尿病、贫血、低白蛋白血症、手术创伤、手术时间、出血量、各种置入物和术前放射治疗均是导致手术切口感染的危险因素^[13]。因此,在了解了这些导致手术切口感染的危险因素后,应当针对各种因素、各个环节制订有效的预防措施。尽管如此,但现实情况是因切口感染、裂开等导致的医源性创面仍然防不胜防,有些手术切口感染的发生率高达 5%~14.2%^[14]。

一旦发生与手术切口相关的医源性创面,就应该认真分析原因,选择适宜的方法予以修复。杜伟力等^[14]针对 214 例患者下肢关节部位外伤行骨科内固定手术后切口感染创面,先采用换药或清创+VSD 治疗及内固定物处理,然后针对未愈合创面,根据创面情况分别选择直接缝合或多种组织瓣修复,均获成功;并针对该类创面发生的原因,简要综述了相应的预防措施。

3 与介入治疗相关的医源性创面

介入治疗学是近年来发展迅猛的一门集影像诊断和临床治疗于一体的新兴学科。有别于内科的药物治疗和外科手术治疗,介入治疗是在数字减影血管造影机、CT、超声和磁共振成像等影像设备的引导和监视下,利用穿刺针、导管及其他介入器材,通过人体自然孔道或微小的创口,将特定的器械导入人体病变部位进行微创治疗的技术。由于其具有准确、安全、高效、适应证广、并发症少等优点,介入治疗被用于全身多个脏器系统疾病的救治,并成为一些疾病的首选治疗方法。

永久性心脏起搏器植入术是介入治疗中应用最为广泛的技术。各种原因引起的不可逆性心脏起搏和传导功能障碍性疾病的主要处理方法是置入永久性心脏起搏器,起搏器植入术后切口感染不愈是其主要并发症之一,可能的原因如下:(1)患者年纪大,皮肤因薄且韧性低而容易被顶破刺穿。(2)人体对异物的排斥反应。(3)起搏器体积较大,导丝过长,放置起搏器后需将多余的导丝盘缠置入,容

易刺穿皮肤。(4)起搏器植入时间较长,或多次手术操作加重组织损伤和囊袋周围组织瘢痕形成,造成术后囊袋愈合不良或继发出血,增加感染的可能^[15]。

既往针对起搏器植入术后切口感染不愈的处理方法为取出起搏器系统后清创修复创面,同时在另一侧重新植入新的起搏器,但重新植入新的起搏器费用昂贵、风险较大、技术复杂,因此,更换起搏器系统应慎重。姜珊等^[16]报道了对 35 例因植入心脏起搏器而发生非复杂性心脏起搏器囊袋感染的患者的救治,其在 I 期彻底清创后,将起搏脉冲发生器消毒处理后放置于原位,采用持续负压伤口疗法治疗 5~7 d; II 期将起搏脉冲发生器埋植于胸大肌、胸小肌间,原囊袋内放置引流管,封闭创面后再次行持续负压伤口疗法治疗,最终 31 例患者成功治愈。由此提示,放置的心脏起搏器发生感染后,通过对症治疗不会影响最终效果。

4 小结与展望

综上所述,医源性创面并非必然起源于医疗错误,有些创面是医疗过程中必定要产生的,如激光治疗、供皮区与供瓣区遗留创面等,也可能是无意间或处置不当或意外所造成的皮肤软组织损伤,如骨折内固定物外露、腹部切口不愈、胸壁正中开胸切口裂开、颅骨缺损修复后钛网外露、皮肤软组织扩张器外露、麻醉状态下的压力性损伤或保温引起的低温烫伤等。此外,中国传统医学治疗也会引发医源性创面,如艾灸、拔火罐导致的烫伤等。凡此种种,对于医疗过程中必然造成的创面,必须要采取针对性的处理措施,使得此类创面能够尽量完美愈合,达到美容修复的目的^[17],恢复患者健康的身心^[18]。对于在现代医学与中国传统医学诊治过程中本可以避免的医源性创面,广大医务工作者尤其应该引起高度重视,关注诊治的每一个环节,尽可能降低医源性创面的发生率。

利益冲突 作者声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 程颺,蒋琪霞,付小兵.医源性创面的起源与概况[M]//程颺,付小兵.医源性创面管理与新技术应用.郑州:郑州大学出版社,2020:1.

- [2] 沈余明.医源性创面的防治策略[J/CD].中华损伤与修复杂志:电子版,2019,14(5):387. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1673-9450.2019.05.101.
- [3] Tejada CI, Gallitano S. Iatrogenic dermatoses in hospitalized patients[J]. *Curr Derm Rep*, 2018(7): 169-179. DOI: 10.1007/s13671-018-0227-8.
- [4] Wei JL, Meng LB, Hou X, et al. Radiation-induced skin reactions: mechanism and treatment[J]. *Cancer Management and Research*, 2019, 11:167-177. DOI: 10.2147/CMAR.S188655.
- [5] Kim JH, Kolozsvary AJ, Jenrow KA, et al. Mechanisms of radiation-induced skin injury and implications for future clinical trials[J]. *Int J Radiat Biol*, 2013, 89(5): 311-318. DOI: 10.3109/09553002.2013.765055.
- [6] Bray FN, Simmons BJ, Wolfson AH, et al. Acute and chronic cutaneous reactions to ionizing radiation therapy[J]. *Dermatol Ther (Heidelb)*, 2016, 6(2):185-206. DOI: 10.1007/s13555-016-0120-y.
- [7] Singh M, Alavi A, Wong R, et al. Radiodermatitis: a review of our current understanding[J]. *Am J Clin Dermatol*, 2016, 17(3): 277-292. DOI: 10.1007/s40257-016-0186-4.
- [8] 田野.放射治疗的副作用与损伤[M]//王绿化.肿瘤放射治疗学.北京:人民卫生出版社,2018:475-482.
- [9] Straub JM, New J, Hamilton CD, et al. Radiation-induced fibrosis: mechanisms and implications for therapy[J]. *J Cancer Res Clin Oncol*, 2015, 141(11): 1985-1994. DOI: 10.1007/s00432-015-1974-6.
- [10] 张鲜英,刘毅,肖斌,等.慢性放射性溃疡创面的综合治疗[J].中国美容医学,2017,26(12):13-16.
- [11] Nishimoto S, Fukuda K, Kawai K, et al. Supplementation of bone marrow aspirate-derived platelet-rich plasma for treating radiation-induced ulcer after cardiac fluoroscopic procedures: a preliminary report[J]. *Indian J Plast Surg*, 2012, 45(1): 109-114. DOI: 10.4103/0970-0358.96599.
- [12] 程琳,杜伟力,张颖,等.骶尾部慢性放射性溃疡的分期修复策略[J].中华烧伤杂志,2021,37(3):225-231. DOI:10.3760/cma.j.cn501120-20210104-00003.
- [13] 张志,朱美抒,许鹏程.医源性创面的相关因素与机制[M]//程颺,付小兵.医源性创面管理与新技术应用.郑州:郑州大学出版社,2020:91-96.
- [14] 杜伟力,沈余明,胡晓骅,等.下肢关节部位外伤行骨科内固定手术后切口感染创面临床治疗方法探讨[J].中华烧伤杂志,2021,37(3):216-224. DOI:10.3760/cma.j.cn501120-20201108-00463.
- [15] 张鲜英,刘毅.心脏起搏器外露[M]//刘毅,黄晓元,沈余明.创面的外科治疗.郑州:郑州大学出版社,2020:348-350.
- [16] 姜珊,李康,熊焰,等.负压伤口疗法在非复杂性心脏起搏器囊袋感染中的临床应用[J].中华烧伤杂志,2021,37(3):288-291. DOI:10.3760/cma.j.cn501120-20201030-00450.
- [17] 刘毅.重视供区的美容修复[J].中华烧伤杂志,2020,36(2):81-84. DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2020.02.001.
- [18] Cheng B, Tian J, Peng Y, et al. Iatrogenic wounds: a common but often overlooked problem[J/OL]. *Burns Trauma*, 2019, 7: s41038-019-0155-2[2021-02-04]. <https://academic.oup.com/burnstrauma/article/doi/10.1186/s41038-019-0155-2/5685934?searchresult=1>. DOI:10.1186/s41038-019-0155-2.

(收稿日期:2021-02-04)