

X线检查确定本例患者并未发生移位。不过食管支架只能暂时性止血,本例患者在支架置入 8 d 后见支架两端有肉芽组织形成,此时需要及时取出支架。取出支架后考虑食管黏膜表面存在浅表溃疡,出血风险较高,我们选择在胃底静脉曲张最明显处注射组织黏合剂作为二级预防,并给予卡维地洛作为药物二级预防。患者 1 个月后复查见食管下段黏膜恢复良好,血肿基本消退,两次来院治疗期间未见再出血及支架相关不良事件发生。

初步经验显示,SEMS 可以用于 EVB 伴巨大血肿的治疗,该方法操作快捷,止血效果好,安全性高,有望成为现有临床止血方法的一个有效补充。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Habu T, Koizumi E, Goto O, et al. Esophageal submucosal hematoma after transesophageal echocardiography under general anesthesia[J]. Case Rep Gastroenterol, 2022, 16(2): 382-387. DOI: 10.1159/000525036.
- [2] Thomasset SC, Berry DP. Spontaneous intramural esophageal hematoma[J]. J Gastrointest Surg, 2005, 9(1): 155-156. DOI: 10.1016/j.gassur.2004.05.015.
- [3] 梁育飞, 于永礼, 邹涵, 等. 食管静脉曲张硬化术后并发食管血肿 1 例[J]. 温州医科大学学报, 2023, 53(9):757-760. DOI: 10.3969/j.issn.2095-9400.2023.09.012.
- [4] Pfisterer N, Riedl F, Pachofszky T, et al. Outcomes after placement of a SX-ELLA oesophageal stent for refractory variceal bleeding: a national multicentre study[J]. Liver Int, 2019, 39(2):290-298. DOI: 10.1111/liv.13971.
- [5] 谭玉勇, 李陈婕, 刘德良. 自膨式金属支架治疗难治性食管静脉曲张出血的研究进展[J]. 中华消化内镜杂志, 2022, 39(5): 414-416. DOI: 10.3760/cma. j. cn321463-20210114-00036.
- [6] 万义鹏, 黄晨恺, 郭贵海, 等. 自膨式金属支架治疗难治性急性食管静脉曲张破裂出血的研究进展[J]. 中华消化内镜杂志, 2018, 35(4): 302-304. DOI: 10.3760/cma. j. issn.1007-5232.2018.04.024.
- [7] Escorsell À, Pavel O, Cúrdenas A, et al. Esophageal balloon tamponade versus esophageal stent in controlling acute refractory variceal bleeding: a multicenter randomized, controlled trial[J]. Hepatology, 2016, 63(6): 1957-1967. DOI: 10.1002/hep.28360.
- [8] Spaander M, van der Bogt RD, Baron TH, et al. Esophageal stenting for benign and malignant disease: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline: update 2021[J]. Endoscopy, 2021, 53(7): 751-762. DOI: 10.1055/a-1475-0063.
- [9] de Franchis R, Bosch J, Garcia-Tsao G, et al. Baveno VII: renewing consensus in portal hypertension[J]. J Hepatol, 2022, 76(4):959-974. DOI: 10.1016/j.jhep.2021.12.022.

内镜下射频消融术治疗放射性结肠炎 1 例

孟旨毅 江振宇 张静洁 年媛媛 孟宪梅

包头医学院第二附属医院消化内科, 包头 014030

通信作者: 孟宪梅, Email: mxmxhk@163.com

【摘要】 尽管放疗是癌症治疗的重要组成部分,但其不良反应会导致严重的并发症,如放射性肠炎。本文报告了一例使用内镜下射频消融术治疗放射性结肠炎的病例,患者症状显著改善,结肠镜随访显示黏膜愈合良好。内镜下射频消融术通过热凝固效应缓解炎症并减少纤维化,效果得到初步验证。

【关键词】 结肠炎; 放射性肠炎; 内镜下射频消融术

基金项目: 内蒙古自治区科技创新引导项目(2021GG0232)

Endoscopic radiofrequency ablation for the treatment of radiation colitis: a case report

Meng Zhiyi, Jiang Zhenyu, Zhang Jingjie, Nian Yuanyuan, Meng Xianmei

Department of Gastroenterology, The Second Affiliated Hospital of Baotou Medical College, Baotou 014030, China

Corresponding author: Meng Xianmei, Email: mxmxhk@163.com

患者女,64岁,主因持续腹痛、腹泻及便血3个月入院。患者于2015年8月被诊断为宫颈癌,并接受了手术及后续

的放化疗。化疗方案为顺铂,剂量约为80.5 mg,每3周进行一次,共6个周期。放疗过程于2015年9—11月间进行,总

DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20250519-00466

收稿日期 2025-05-19 本文编辑 朱悦

引用本文: 孟旨毅, 江振宇, 张静洁, 等. 内镜下射频消融术治疗放射性结肠炎 1 例[J]. 中华消化内镜杂志, 2026, 43(1): 75-77. DOI: 10.3760/cma.j.cn321463-20250519-00466.



剂量为 50 Gy, 分 28 次治疗。治疗后, 病情稳定, 无复发。2018 年 4 月, 患者首次出现胃肠道症状, 以腹泻为著, 并逐渐加重。2018 年 7 月结肠镜示: 乙状结肠(距肛门 15~20 cm)可见多发片状毛细血管扩张, 考虑放射性结肠炎?(图 1)。肠镜检查中对病变明显处进行活检, 病理回报: 送检肠黏膜局灶缺血、上皮坏死脱落、伴纤维素样渗出物形成, 黏膜固有层腺体萎缩, 间质纤维化, 黏膜下纤维组织增生(图 2)。尽管先后使用了益生菌、黏膜保护剂及止泻等对症治疗, 但患者症状未得到缓解。2018 年 9 月 10 日, 我院对患者进行了内镜下射频消融术(endoscopic radiofrequency ablation, ERFA), 使用 Barrx Flex RFA 导管(COVIDIEN, 美国)。在手术中, 通过结肠镜仔细评估病变区域, 并应用射频消融电极(功率为 15 J, 单次激发时间为 0.03 s, 激发次数为 80 次)对病变黏膜进行消融, 以诱发凝固和坏死, 治疗后局部黏膜发红(图 3)。术后患者症状显著改善。3 个月后随访, 结肠镜检查显示肠黏膜愈合良好(图 4)。患者于 2020 年 10 月 9 日就诊我院复查结肠镜: 结肠黏膜未见明显异常(图 5)。患者目前正在随访中, 没有明显的胃肠道症

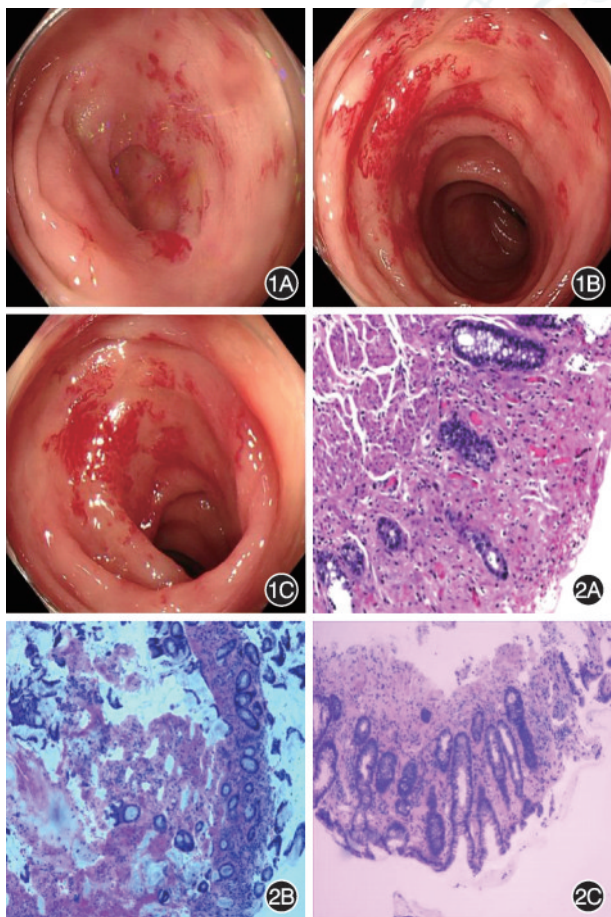


图 1 治疗前内镜检查, 乙状结肠距肛门 15~20 cm 处黏膜充血、水肿伴广泛糜烂及大量毛细血管扩张 1A: 局灶点片状出血; 1B: 弥漫性糜烂面; 1C: 黏膜剥脱与渗血 图 2 病变明显处活检病理 2A: 黏膜腺体结构紊乱并有间质充血 HE $\times 200$; 2B: 上皮脱落、炎性细胞浸润及纤维样渗出 HE $\times 100$; 2C: 黏膜下纤维化及毛细血管扩张 HE $\times 40$

状。此病例报告经包头医学院第二附属医院伦理委员会批准, 并且已获得患者书面知情同意书, 允许发表此病例报告及相关图片。

讨论 提到癌症的相关治疗, 放疗必不可少。在我国, 使用放疗治疗恶性肿瘤的患者数量逐年升高, 但放疗在治疗肿瘤的同时还会对正常组织及器官产生不良影响, 放射性肠炎(radiation enteritis, RE)就是严重的并发症之一, 可能出现在任何肠段, 包括小肠、结肠和直肠。近年来, 我国 RE 的发病率逐年上升。RE 会引起一系列肠道严重问题, 如慢性溃疡、出血、肠道狭窄、肠瘘和穿孔, 严重影响患者的生活质量^[1]。但目前尚无针对 RE 的标准治疗指南, 并且药物、高压氧及其他治疗手段在 RE 中的效果尚不明确。近年来, ERFA 逐渐兴起, 成为一种内镜治疗技术, 它通过射频电流产生的热凝固效应治疗病变^[2]。以往的 ERFA 主要用于治疗巴雷特食管伴异型增生^[3]。因安全性较高的特点, 其适应证逐渐扩展至平坦型消化道早期癌及癌前病变、慢性萎缩性胃炎、胃窦血管扩张等浅表病变, 并取得了良好的效果^[4,6]。但是缺乏报告 ERFA 治疗 RE 的研究。我们在此报告一例接受 ERFA 治疗的 RE 患者。

RE 是一个相当大的临床问题, 患病率可能在未来逐年增加。其被定义为辐射暴露导致的肠黏膜内炎症过程, 包括小肠和大肠损伤。根据辐射照射后出现的症状, 可分为急性和慢性形式。尽管急性发病通常是自限性的, 但慢性 RE 是一种异质性疾病, 发病率较高, 对患者生活质量有极大影响^[7]。肠道对电离辐射特别敏感, 呕吐、腹泻、腹痛、出血、梗阻、穿孔以及营养吸收障碍是肠道常见的辐射毒性, 这会导致患者生活质量下降^[8]。癌症相关治疗不断改进, 但放疗仍然是治疗的重要组成部分, RE 是放疗不可避免的不良反应。RE 的干预措施通常决定患者放疗的效果。其发生通常不是由单方面因素决定的, 肠上皮、肠干细胞、毛细血管内皮和管腔细菌之间的复杂相互作用被认为是 RE 发病的基础^[9]。

目前 RE 的治疗方式较多, 包括药物干预、粪菌移植、饮食管理以及外科手术等, 但疗效不确切^[7]。2020 年我国的《中国消化道疾病内镜下射频消融术临床应用专家共识(2020, 上海)》明确指出了 ERFA 应用于 RE 的相关适应证^[10]。ERFA 经过近些年在巴雷特食管以及慢性萎缩性胃炎上的临床研究, 疗效已得到了充分验证, 然而缺乏治疗 RE 方面的研究。一项我国的研究使用 ERFA(功率 48 W, 12 J/cm², 对每个病变肠段进行两次射频消融)治疗直肠癌术后放疗所致的 RE 取得了较好的疗效^[11]。同样, 本例患者术后症状得到了较为明显的改善, 且经过多次随访结肠镜可以看到肠道黏膜恢复良好。

关于 ERFA 治疗 RE 的安全性, 此病例未见严重并发症, 进一步支持了 ERFA 在特定适应证下的安全性^[4,6]。常见的潜在不良反应包括局部疼痛、出血、感染或穿孔, 但这些在本案例中均未发现。术后即刻的局部红肿和轻微疼痛可通过常规用药和观察得以缓解。术后狭窄是 ERFA 治疗后可能产生的并发症之一, 多数情况可以通过内镜下气囊

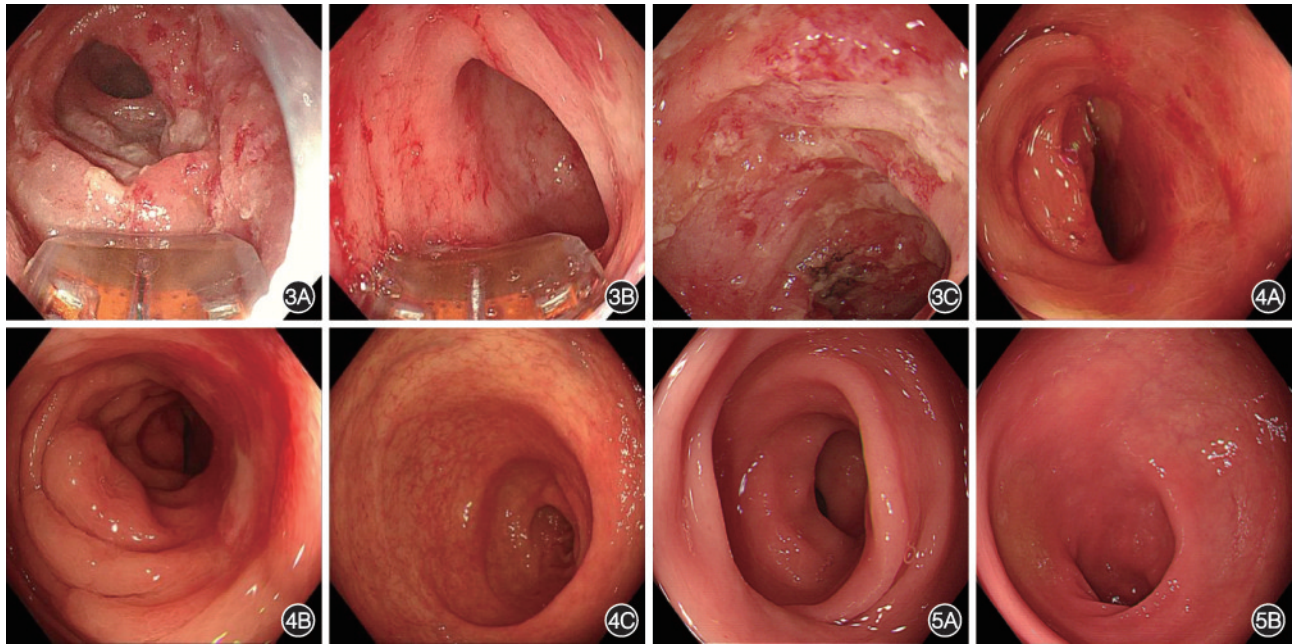


图3 内镜下射频消融治疗过程(功率15 J, 单次激发0.03 s, 激发次数80次) 3A: 激发前靶区黏膜弥漫性糜烂、充血及少量渗血, 射频探头就位; 3B: 激发中射频作用下局部黏膜快速变白并出现焦化, 伴少量点状出血; 3C: 术后即刻术区形成焦痂, 周围黏膜充血并有少量渗出
图4 术后3个月随访内镜 4A: 手术区域黏膜恢复良好, 粘连或局部轻度充血可见; 4B: 黏膜略粗糙, 局部可见瘢痕性改变; 4C: 黏膜修复, 局部残存瘢痕 图5 术后2年随访内镜 5A、5B: 结肠黏膜未见明显异常

扩张治疗得到有效缓解。然而, 对于某些顽固性狭窄, 可能需要反复进行内镜下扩张治疗甚至通过内镜下肌切开以达到理想的临床效果。术后穿孔可分为与ERFA直接相关的穿孔以及狭窄扩张治疗过程中导致的穿孔。通常, 治疗的首选方法是内镜下使用金属夹或其他闭合器械夹闭穿孔。如果内镜下闭合无法成功, 可以考虑临时放置覆膜金属支架以保护受损区域, 并进行相应的对症治疗, 以减少感染和其他并发症的发生风险。此外, 患者术后进行了定期随访, 确保任何可能的延迟性不良反应都能及时发现和处理。

ERFA治疗RE的机制尚不十分明确, 但可能涉及以下方面: 肠黏膜上皮细胞出现缺血性和凝固性坏死, 导致功能失常、水肿或变性。再生的肠黏膜上皮细胞加速生长, 缓解了肠壁的急性或慢性炎症, 并减少或消除了肠纤维化组织。这可以降低因炎症引起的肠道过敏反应^[12]。

尽管目前取得了较为确切的疗效, 但由于射频消融导管在一定程度上增加了患者治疗费用, 开展的样本数较少。希望日后可以有更多中心、大样本的高质量研究以便更全面评估ERFA的疗效和经济性, 从而为临床实践提供更有力的证据支持。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- Loge L, Florescu C, Alves A, et al. Radiation enteritis: diagnostic and therapeutic issues[J]. J Visc Surg, 2020, 157(6): 475-485. DOI: 10.1016/j.jvisurg.2020.08.012.
- McCarty TR, Rustagi T. New indications for endoscopic radiofrequency ablation[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2018, 16(7):1007-1017. DOI: 10.1016/j.cgh.2017.10.023.
- Barret M, Pioche M, Terris B, et al. Endoscopic radiofrequency ablation or surveillance in patients with Barrett's oesophagus with confirmed low-grade dysplasia: a multicentre randomised trial[J]. Gut, 2021, 70(6): 1014-1022. DOI: 10.1136/gutjnl-2020-322082.
- 唐鑫. 内镜下射频消融术治疗上消化道平坦型黏膜病变的临床研究[D]. 上海: 海军军医大学, 2023.
- 彭飞, 孟宪梅, 年媛媛, 等. 内镜下射频消融术治疗胃黏膜萎缩伴肠上皮化生的效果观察[J]. 山东医药, 2023, 63(10): 56-59. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2023.10.013.
- 王楠钧, 柴宁莉, 令狐恩强, 等. 内镜下射频消融术治疗胃低级别上皮内瘤变的临床研究[J]. 中华胃肠内镜电子杂志, 2020, 7(3): 117-120. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-7157.2015.01.004.
- Hale MF. Radiation enteritis: from diagnosis to management [J]. Curr Opin Gastroenterol, 2020, 36(3): 208-214. DOI: 10.1097/MOG.0000000000000632.
- Bhutta BS, Fatima R, Aziz M. Radiation enteritis[M]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023.
- Fan J, Lin B, Fan M, et al. Research progress on the mechanism of radiation enteritis[J]. Front Oncol, 2022, 12: 888962. DOI: 10.3389/fonc.2022.888962.
- 国家消化内镜专业质控中心, 国家消化系统疾病临床医学研究中心(上海), 国家消化道早癌防治中心联盟, 等. 中国消化道疾病内镜下射频消融术临床应用专家共识(2020, 上海)[J]. 中华消化内镜杂志, 2020, 37(2): 77-82. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2020.02.001.
- 王洛伟, 李兆申, 王贵齐. 胃肠道内镜射频消融术临床应用[M]. 上海: 第二军医大学出版社, 2015.
- Shen XJ, Liu L, Zhu JY. Radiofrequency ablation in a patient with radiation enteritis: a case report[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(47): e13328. DOI: 10.1097/MD.00000000000013328.