

· 综 述 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.14.027

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240229.1606.017\(2024-03-02\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240229.1606.017(2024-03-02))

炎症性肠病患者非计划再入院的研究进展*

朱永利¹, 慕长萍^{2△}, 李康², 龚梅林²

(1. 川北医学院护理学院, 四川南充 637000; 2. 重庆市人民医院放射科, 重庆 401147)

[摘要] 炎症性肠病急性临床症状的复发常导致患者非计划再入院率的增加, 从而加重患者疾病负担及医疗资源紧张。该文就炎症性肠病患者非计划再入院概述、影响因素及风险预测模型进行综述, 旨在为早期识别患者非计划再入院的风险, 制订护理决策及降低医疗负担提供依据。

[关键词] 炎症性肠病; 非计划再入院; 影响因素; 风险预测模型; 综述

[中图分类号] R473.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2024)14-2220-05

Research progress in unplanned readmission of patients with inflammatory bowel disease*

ZHU Yongli¹, MU Changping^{2△}, LI Kang², GONG Meilin²

(1. School of Nursing, North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan 637000, China;

2. Department of Radiology, Chongqing General Hospital, Chongqing 401147, China)

[Abstract] Recurrence of acute clinical symptoms in inflammatory bowel disease often leads to increase of unplanned readmission rate, thus the disease burden of patients and the shortage of medical resources are aggravated. This article reviews the summary in unplanned readmissions of inflammatory bowel disease patients, influencing factors and risk prediction models aiming at providing a basis to early identify the risk of unplanned readmissions, formulate the nursing decision as early as possible and reduce the medical burden.

[Key words] inflammatory bowel disease; unplanned readmissions; influencing factors; risk prediction model; review

炎症性肠病 (inflammatory bowel disease, IBD) 是一种易反复发作的影响胃肠道各部位的炎症性疾病, 溃疡性结肠炎和克罗恩病是其主要形式^[1]。近年来, IBD 由最初的西方国家盛行逐渐发展成为一种全球性疾病, 其发病率和患病率呈明显增长趋势^[2-4], 我国居亚洲之首。预计到 2025 年, 我国 IBD 患者将达到 150 万例^[5]。IBD 因急性症状及梗阻、穿孔、出血等并发症, 常导致患者出院后短期内非计划再入院, 严重影响其生活质量, 增加社会医疗负担^[6]。国外学者利用多家学术医疗中心的电子病历回顾性研究发现, IBD 患者治疗出院后 1 周非计划再入院率为 5.0%、1 个月为 14.0%、3 个月为 23.7%、1 年高达 39.2%^[7]。高非计划再入院率易引起疾病加重、恶化、死亡等风险增加^[8-9]。为尽早识别 IBD 患者非计划再入院危险因素, 现从 IBD 患者非计划再入院概述、危险因素及风险预测模型方面进行综述, 以期降低 IBD 患者非计划再入院率提供参考^[10]。

1 概述

1.1 定义

非计划再入院是指患者经治疗出院后较短时间内无法预测的再次入院, 且病因与上次相关^[11]。IBD 患者非计划再入院指 IBD 患者除常规复查监测、肠内营养治疗、药物输注等定期计划行为之外, 因病情突发变化或管理不当引发的意外住院行为。国家卫生健康委员会发布的《三级医院评审标准(2022 年版)》中, 将非计划再入院率作为衡量三级综合医院医疗质量的重要指标之一^[12], 可用于监管各医院医疗服务质量^[13]。

1.2 现状

美国学者基于国家非计划再入院数据库分析 IBD 患者 30 d 非计划再入院情况, 结果显示, 克罗恩病的 30 d 内非计划再入院率从 2010 年的 14.9% 增加到 2018 年的 17.6%, 溃疡性结肠炎的 30 d 内非计划再入院率从 2010 年的 14.1% 增长至 2018 年的 15.7%^[14]。SANTIAGO 等^[15]对葡萄牙卫生系统中央管理局(ACSS)中 IBD 住院患者进行分析, 发现克罗恩病患者 30 d 非计划再入院率为 30.00%, 溃疡性结肠炎为 24.22%。NGUYEN 等^[16]通过系统性分

* 基金项目: 浙江爱在延长炎症性肠病基金会青峰科研项目(CCCF-QF-2022C41-20)。△ 通信作者, E-mail: 13657639042@163.com。

析,发现 IBD 患者 30、90 d 非计划再入院率分别为 18.1%、26.0%。因此,各国非计划再入院率有所不同,可能与样本量纳入、治疗选择、医疗条件等有所差异相关。目前,我国尚缺乏大样本量、多中心、高质量的 IBD 非计划再入院率相关研究。由于我国医疗服务体系完善程度还不够,估计 IBD 患者非计划再入院率可能远高于西方国家^[17]。

2 影响因素

2.1 危险因素

2.1.1 感染及急性症状

研究发现,采用免疫抑制疗法治疗的 IBD 患者易发生感染,导致复发率与死亡率明显增高^[18]。其中,艰难梭菌被广泛关注。REZAPOUR 等^[19]研究证实,在 IBD 相关住院的成人患者中,合并艰难梭菌感染的 IBD 患者非计划再入院率及死亡风险增加。随着临床艰难梭菌感染病例的增多,对临床结局产生负面影响也更加深远。因此,有必要提高对 IBD 患者感染的警惕,同时改进感染控制措施,更新 IBD 的有效治疗药物和方案^[20-21]。此外,梗阻、穿孔、出血急性并发症易使 IBD 患者出现紧急非计划再入院^[22]。急性症状引发的腹痛是未来预测非计划再入院、急诊室就诊或手术相关的高风险因素,定期筛查和有效预防 IBD 急性症状可有效减少非计划再入院率^[23]。

2.1.2 个体营养状况

贫血、营养不良($BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$)、肥胖是非计划再入院的危险因素。贫血是 IBD 患者的肠道外表现,也是最常见的并发症。多项研究发现,其为 IBD 患者频繁住院、出院延迟和整体医疗负担增加的常见原因^[24-25]。IBD 患者肠道受损使得营养不良患病率很高,同时营养不良常与肌肉减少症的风险增加有关^[26]。ZHANG 等^[27]通过一项多中心、前瞻性、观察性研究发现,IBD 患者伴随营养不良合并肌少症,会在一定程度上增加非计划再入院率。西方国家的 IBD 患者的肥胖率正在上升。WEISSMAN 等^[28]进行了一项基于美国人群的研究来验证肥胖对 IBD 患者非计划再入院的影响,与非肥胖患者相比,肥胖 IBD 患者的早期非计划再入院率较高,而预防肥胖应成为 IBD 治疗的重点。因此,医务人员、家庭照顾者及患者应关注营养状况,及时发现存在的营养风险问题,制订相关干预方案将 BMI 维持在正常范围。

2.1.3 心理障碍

近年来,包括焦虑、抑郁在内的心理障碍问题在 IBD 患者非计划再入院中被研究者关注。GAO 等^[29]研究显示,与心理状态正常者相比,有焦虑、抑郁的 IBD 患者的住院率及疾病严重程度更高。尤其在克罗恩病患者中,研究发现,焦虑、抑郁等精神合并症是非计划再入院的危险因素^[30]。BARNES 等^[31]使用国家非计划再入院数据库描述分析 IBD 患者非计划

再入院的影响因素,结果发现,焦虑、抑郁可能是该人群 90 d 非计划再入院的高风险因素。IBD 患者常处于腹痛、腹泻等反复发作的活动状态,易引起焦虑、抑郁,而患者焦虑、抑郁又易使病情复发或加重。因此,IBD 患者心理状态与疾病加重非计划再入院之间相互影响。

2.1.4 促炎饮食

CROOKS 等^[32]调查发现,32%的被调查者认为饮食是 IBD 的起始因素,68%认为饮食会导致 IBD 复发,29%会采取限制饮食成分来避免疾病症状的复发。其中,最常限制的是辛辣和高脂肪食物、碳酸饮料、红肉、酒精、生蔬果等。近 1/3 的人群甚至避免外出就餐或与家人同餐,以防止复发。GUEVARA 等^[33]研究了 32 633 名 29~<70 岁的参与者,其使用基于基线饮食史问卷的饮食炎症评分来测量饮食的炎症潜力,发现饮食可能会通过调节炎症来影响 IBD 的发展,促炎饮食可能会导致 IBD 的风险增加,如一系列超加工食品^[34]。NARULA 等^[35]研究了 2003—2016 年欧洲、北美、南美、非洲、中东、南亚、东南亚、东亚 8 个区域 116 087 名参与者,使用 Cox 比例风险多变量模型发现了超加工食品摄入量与 IBD 风险之间的关联,结果显示超加工食品的不同亚组包括软饮料、精制甜食、咸味零食和加工肉类在内,均与 IBD 的较高患病风险有关。STOLFI 等^[36]研究发现,西方饮食,特别是超加工食品,包括含有食品添加剂和/或经过多种工业过程(如干加热烹饪)的膳食成分,被证明会对肠道健康产生负面影响。因此,临床工作人员应加强对 IBD 患者饮食指导及宣教,避免进食引发 IBD 炎症性症状活动的食物。

2.1.5 其他

FUSCHILLO 等^[37]进行 meta 分析得出,患糖尿病的 IBD 患者会增加反复住院和感染的风险,对 IBD 病程产生负面影响。FAYE 等^[38]发现,虚弱与 IBD 患者的非计划再入院率和死亡风险较高有关。鉴于虚弱是一个潜在的可改变的危险因素,未来可前瞻性地评估 IBD 患者群体中的虚弱,提前做好干预护理。CARRERAS-TORRES 等^[39]利用国际 IBD 联盟的基因数据,包括 25 042 例 IBD 患者(12 194 例克罗恩病、12 848 例溃疡性结肠炎)及 34 915 例对照者,发现在生活方式暴露中吸烟与克罗恩病发病呈正相关($OR = 1.13, P = 0.02$),但与溃疡性结肠炎发病无相关性($OR = 0.99, P = 0.88$),这表明针对克罗恩病患者可实施禁烟策略。

2.2 保护因素

2.2.1 出院准备度

良好的出院准备度可帮助 IBD 患者减轻非计划再入院风险。WEISS 等^[40]研究通过评估内外科人群出院准备度和出院干预情况,结果发现二者对非计划

再入院有影响。YAKUSHEVA 等^[41]指出护士在准备患者出院方面的工作效率及出院指导质量与患者 30 d 非计划再入院的可能性有关。IBD 患者出院时仍处于疾病恢复阶段,即大多处于炎症性疾病缓解期,良好的出院准备度可为患者提供针对性的健康教育及院外自我护理能力,降低患者出院后不良事件发生率及非计划再入院率。

2.2.2 随访

MALHOTRA 等^[42]分析 2007—2013 年因 IBD 相关问题入住明尼阿波利斯退伍军人医疗中心(MVMC)的退伍军人的数据发现,缺乏出院后随访可能会增加患者 90 d 非计划再入院率。SBEIT 等^[43]对 176 例因 IBD 复发而住院的患者进行单变量分析,发现参加专家门诊随访对 IBD 患者 30 d 非计划再入院有明显保护作用。这一发现突显了患者出院后充分随访的重要性。因此,医务人员有必要对 IBD 出院患者进行随访,及时发现患者病情变化或药物的副作用并做出调整、改善预后。

2.2.3 其他

针对 IBD 治疗方案,MUDIREDDY 等^[7]进行了一项回顾性队列研究,发现入院时接受类固醇治疗可预防 30 d 非计划再入院,出院时使用生物制剂可预防 90 d 非计划再入院。同时多项研究发现,药物依从性高是 IBD 患者的保护因素^[44-45]。WIJNANDS 等^[46]通过 meta 分析发现,结肠镜监测是 IBD 患者复发的保护因素。在 IBD 患者饮食上,目前研究总结发现,地中海饮食是一种对 IBD 患者有益的饮食方案^[47]。

3 非计划再入院风险预测模型

可利用精确的风险预测模型识别高风险的非计划再入院患者,根据预测的概率制订有针对性和个性化的护理措施,最大程度预防 IBD 患者非计划再入院的发生,从而有提高护理服务的质量、减少医疗资源的浪费。

3.1 基于 logistic 回归模型

VOHRA 等^[48]通过回顾性队列研究和 logistic 多元回归,对国家非计划再入院数据库中 54 138 例诊断为溃疡性结肠炎的成年患者病历资料进行分析,纳入包括性别、年龄、营养状况、电解质、贫血、情绪、饮酒、结肠镜检查、手术、医院等多个相关因素作为 30 d 溃疡性结肠炎非计划再入院的独立预测因素。结果显示,男性、年龄<65 岁、蛋白质热量营养不良、电解质失衡、贫血、焦虑和酗酒是非计划再入院的危险因素,肠镜检查监测、结肠切除术是非计划再入院的保护因素。

3.2 基于列线图模型

XIANG 等^[49]回顾性分析了 3 475 例溃疡性结肠炎患者的病历资料,纳入包括基本人口统计学、合并症、药物使用、实验室检查、内窥镜和组织病理学特征

等因素进行 Cox 分析。结果发现,饮酒、病程长、具有合并症、使用皮质醇和免疫抑制剂史、C 反应蛋白高、低血红蛋白、内镜下严重程度指数高是非计划再入院的危险因素,合理用药、定期随访则可降低非计划再入院率。研究中构建的列线图在预测训练队列非计划再入院方面具有高准确度,其中在 13、26 和 52 周时的一致性指数分别为 0.784、0.825 和 0.837,且在内部和外部队列中都得到了验证。

3.3 基于机器学习算法

NGUYEN 等^[50]使用国家非计划再入院数据库对因 IBD 住院的成年患者进行了一项回顾性队列研究,构建了两种基于树的算法模型,即基于随机森林模型的决策树分类器和使用梯度增强框架的决策树(XGBoost)。决策树分类器模型纳入住院时间、共病指数、病程、衰弱风险评分和年龄,XGBoost 纳入住院时间、手术、慢性疼痛、药物滥用和糖尿病并发症。在推导队列,决策树分类器模型的曲线下面积为 0.62,XGBoost 为 0.60,传统 logistic 回归为 0.50。在外部验证队列中,决策树分类器模型的曲线下面积为 0.62,XGBoost 为 0.61,传统 logistic 回归为 0.50。无论是推导队列还是验证队列中,这两种基于机器学习算法都优于传统 logistic 回归。而研究显示,发病年龄小、住院时间长、衰弱评分高、IBD 相关手术史、家庭收入低、病变范围大、药物滥用、合并糖尿病、肥胖、抑郁、慢性疼痛这些特征可作为非计划再入院的高风险因素。

4 小 结

IBD 具有高复发、高非计划再入院率、高医疗成本等特点,给患者、医院及社会带来沉重负担。改善 IBD 患者出院后疾病管理状况和降低非计划再入院率成为医护人员面临的挑战之一。目前,国内对 IBD 患者非计划再入院率的管理及研究存在不足,且国内外对非计划再入院的标准尚存在差异。未来可借鉴现有的 IBD 患者特异性研究工具和预测模型,对 IBD 患者非计划再入院高危因素进行分析,以期为临床医护人员制订科学护理干预模式,降低 IBD 患者非计划再入院风险,提高医疗服务质量。此外,可进一步加强“互联网+”模式,加快完善院外 IBD 护理管理的构建,进一步缓解 IBD 患者非计划再入院率。

参考文献

- [1] BRUNER L P, WHITE A M, PROKSELL S. Inflammatory bowel disease [J]. Prim Care, 2023,50(3):411-427.
- [2] NG S C, SHI H Y, HAMIDI N, et al. Worldwide incidence and prevalence of inflammatory bowel disease in the 21st century: a systematic

- review of population-based studies[J]. *Lancet*, 2017,390(10114):2769-2778.
- [3] ANIWAN S,SANTIAGO P,LOFTUS EV J R, et al. The epidemiology of inflammatory bowel disease in Asia and Asian immigrants to Western countries [J]. *United European Gastroenterol J*, 2022, 10(10):1063-1076.
- [4] AGRAWAL M,JESS T. Implications of the changing epidemiology of inflammatory bowel disease in a changing world[J]. *United European Gastroenterol J*, 2022,10(10):1113-1120.
- [5] KAPLAN G G. The global burden of IBD; from 2015 to 2025[J]. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 2015,12(12):720-727.
- [6] PARK S H,PARK S H. Personalized medicine in inflammatory bowel disease: perspectives on Asia[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2022, 37(8): 1434-1445.
- [7] MUDIREDDY P,SCOTT F,FEATHERS A, et al. Inflammatory bowel disease: predictors and causes of early and late hospital readmissions [J]. *Inflamm Bowel Dis*, 2017, 23(10): 1832-1839.
- [8] WEISSMAN S,SHARMA S,FUNG B M, et al. Increased mortality and healthcare costs upon hospital readmissions of ulcerative colitis flares:a large population-based cohort study[J]. *Crohns Colitis*, 2021,3(3):otab029.
- [9] SCHMIDT T,FEAGINS L A. How can we improve to keep our patients out of the hospital? [J]. *Inflamm Bowel Dis*, 2019,25(6):980-986.
- [10] COHEN-MEKELBURG S,ROSENBLATT R, WALLACE B, et al. Inflammatory bowel disease readmissions are associated with utilization and comorbidity[J]. *Am J Manag Care*, 2019,25(10):474-481.
- [11] COATSWORTH-PUSPOKY R,DUGGLEBY W, DAHLKE S, et al. Unplanned readmission for older persons: a concept analysis[J]. *J Adv Nurs*, 2021,77(11):4291-4305.
- [12] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 三级医院评审标准(2022 版)[EB/OL]. (2022-12-15) [2023-12-15]. <http://www.nhc.gov.cn/zyzyj>.
- [13] SU A,AL'AREF S J,BEECY A N, et al. Clinical and socioeconomic predictors of heart failure readmissions;a review of contemporary literature[J]. *Mayo Clin Proc*, 2019,94(7):1304-1320.
- [14] DAHIYA D S,PERISETTI A,KICHLOO A, et al. Increasing thirty-day readmissions of Crohn's disease and ulcerative colitis in the United States: a national dilemma[J]. *World J Gastrointest Pathophysiol*, 2022,13(3):85-95.
- [15] SANTIAGO M, MAGRO F, CORREIA L, et al. Rehospitalization rates, costs, and risk factors for inflammatory bowel disease;a 16-year nationwide study [J]. *Therap Adv Gastroenterol*, 2020,13:1756284820923836.
- [16] NGUYEN N H,KOOLA J,DULAI P S, et al. Rate of risk factors for and interventions to reduce hospital readmission in patients with inflammatory bowel diseases[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2020,18(9):1939-1948.
- [17] YU Q,ZHU C P,FENG S Y, et al. Economic burden and health care access for patients with inflammatory bowel diseases in China: web-based survey study [J]. *J Med Internet Res*, 2021,23(1):e20629.
- [18] ANANTHAKRISHNAN A N,MCGINLEY E L. Infection-related hospitalizations are associated with increased mortality in patients with inflammatory bowel diseases[J]. *J Crohns Colitis*, 2013,7(2):107-112.
- [19] REZAPOUR M,GALOOSIAN A, LIU B, et al. Clostridium difficile co-infection in inflammatory bowel disease is associated with significantly increased in-hospital mortality[J]. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2018,30(9):1041-1046.
- [20] ISSA M,VIJAYAPAL A, GRAHAM M B, et al. Impact of Clostridium difficile on inflammatory bowel disease[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2007,5(3):345-351.
- [21] ALHOBAYB T,CIORBA M A. Clostridium difficile in inflammatory bowel disease[J]. *Curr Opin Gastroenterol*, 2023,39(4):257-262.
- [22] GUPTA V,MOHSEN W,CHAPMAN T P, et al. Predicting outcome in acute severe colitis-controversies in clinical practice in 2021 [J]. *J Crohns Colitis*, 2021,15(7):1211-1221.
- [23] ZUBRZYCKA I,BOGALE K,STUART A, et al. Abdominal pain is associated with an increased risk of future healthcare resource utilization in inflammatory bowel disease[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2023,38(1):213.
- [24] PATEL D,TRIVEDI C,KHAN N. Management of anemia in patients with inflammatory bowel dis-

- ease (IBD)[J]. *Curr Treat Options Gastroenterol*, 2018,16(1):112-128.
- [25] HSIAO P Y, WENG M T, CHANG C H, et al. Anemia in inflammatory bowel disease course is associated with patients' worse outcome[J]. *J Formos Med Assoc*, 2023,122(7):549-556.
- [26] LIU S, DING X, MAGGIORE G, et al. Sarcopenia is associated with poor clinical outcomes in patients with inflammatory bowel disease: a prospective cohort study[J]. *Ann Transl Med*, 2022,10(6):367.
- [27] ZHANG Y, ZHANG L, GAO X, et al. Validation of the GLIM criteria for diagnosis of malnutrition and quality of life in patients with inflammatory bowel disease: a multicenter, prospective, observational study [J]. *Clin Nutr*, 2022,41(6):1297-1306.
- [28] WEISSMAN S, PATEL K, KOLLI S, et al. Obesity in inflammatory bowel disease is associated with early readmissions characterised by an increased systems and patient-level burden [J]. *J Crohns Colitis*, 2021,15(11):1807-1815.
- [29] GAO X, TANG Y, LEI N, et al. Symptoms of anxiety/depression is associated with more aggressive inflammatory bowel disease [J]. *Sci Rep*, 2021,11(1):1440.
- [30] BARNES E L, KOCHAR B, LONG M D, et al. The burden of hospital readmissions among pediatric patients with inflammatory bowel disease[J]. *J Pediatr*, 2017,191:184-189.
- [31] BARNES E L, KOCHAR B, LONG M D, et al. Modifiable risk factors for hospital readmission among patients with inflammatory bowel disease in a nationwide database [J]. *Inflamm Bowel Dis*, 2017,23(6):875-881.
- [32] CROOKS B, MISRA R, AREBI N, et al. The dietary practices and beliefs of people living with older-onset inflammatory bowel disease [J]. *Eur J Gastroenterol Hepatol*, 2021, 33 (Suppl. 1):442-448.
- [33] GUEVARA M, SALAMANCA-FERNÁNDEZ E, MIQUELEIZ E, et al. Inflammatory potential of the diet and incidence of Crohn's disease and ulcerative colitis in the EPIC-Spain cohort[J]. *Nutrients*, 2021,13(7):2201.
- [34] LO C H, KHANDPUR N, ROSSATO S L, et al. Ultra-processed foods and risk of Crohn's disease and ulcerative colitis: a prospective cohort study [J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2022,20(6):e1323-1337.
- [35] NARULA N, WONG E C L, DEHGHAN M, et al. Association of ultra-processed food intake with risk of inflammatory bowel disease: prospective cohort study [J]. *BMJ*, 2021, 374: n1554.
- [36] STOLFI C, PACIFICO T, MONTELEONE G, et al. Impact of Western diet and ultra-processed food on the intestinal mucus barrier[J]. *Biomedicines*, 2023,11(7):2015.
- [37] FUSCHILLO G, CELENTANO V, ROTTOLI M, et al. Influence of diabetes mellitus on inflammatory bowel disease course and treatment outcomes. A systematic review with meta-analysis[J]. *Dig Liver Dis*, 2023,55(5):580-586.
- [38] FAYE A S, WEN T, SOROUGH A, et al. Increasing prevalence of frailty and its association with readmission and mortality among hospitalized patients with IBD[J]. *Dig Dis Sci*, 2021, 66(12):4178-4190.
- [39] CARRERAS-TORRES R, IBÁÑEZ-SANZ G, OBÓN-SANTACANA M, et al. Identifying environmental risk factors for inflammatory bowel diseases: a Mendelian randomization study[J]. *Sci Rep*, 2020,10(1):19273.
- [40] WEISS M E, YAKUSHEVA O, BOBAY K L, et al. Effect of implementing discharge readiness assessment in adult medical-surgical units on 30-day return to hospital: the READI randomized clinical trial [J]. *JAMA Netw Open*, 2019,2(1):e187387.
- [41] YAKUSHEVA O, WEISS M E, BOBAY K L, et al. Individual nurse productivity in preparing patients for discharge is associated with patient likelihood of 30-day return to hospital [J]. *Med Care*, 2019,57(9):688-694.
- [42] MALHOTRA A, PHATHARACHARUKUL P, THONGPRAYOON C. Risk factors for 90-day readmission in veterans with inflammatory bowel disease-does post-discharge follow-up matter? [J]. *Mil Med Res*, 2018,5(1):5.
- [43] SBEIT W, KHOURY T, KADAH A, et al. Nonattendance to gastroenterologist follow-up after discharge is associated with a thirty-days re-admission in patients with inflammatory bowel disease: a multicenter study [J]. *Minerva Med*, 2021,112(4):467-473. (下转第 2232 页)

- [9] 龚张斌,张宇奇,于胜君,等. BOPPPS 模式结合在线教学促进黏性学习[J]. 中华医学教育探索杂志,2023,22(3):366-371.
- [10] 贾红蕾,胡济安,李怡宁,等. 口腔组织病理学课程思政建设及其质量评价研究[J]. 中华口腔医学杂志,2023,58(5):462-467.
- [11] 陈闯,郝惠惠,蒋厚文. 三维可视化教学在住院医师规范化培训胰腺外科教学中的应用[J]. 中华医学教育杂志,2020,40(3):214-216.
- [12] 张雪明,王艳艳,史翠平,等. 三维可视化阻生牙拔牙模型在口腔本科实验教学中的应用[J]. 中华口腔医学杂志,2022,57(8):855-860.
- [13] 尹朝霞,刘彩云,张宝双,等. 全科住院医师规范化培训中师资教学目标认知和制定现况的质性研究[J]. 中国全科医学,2023,26(28):3533-3538.
- [14] 周春燕,王佳琦. 指导—反馈教学在实习生临床带教中的应用研究[J]. 中国高等医学教育,2023,17(4):97-98.
- [15] 周娜,李辉. 大学教学数字化:离心型与向心性模式比较:以澳大利亚麦考瑞大学和丹麦奥伦堡大学为例[J]. 清华大学教育研究,2023,44(3):45-53.
- [16] 夏圆圆,梁志娴,罗珊珊,等. 基于 SMART 原则的 CBL 联合 PBL 在放疗科护理实习带教中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志,2021,20(10):1227-1230.
- [17] 黄淦,周雄明,何斐,等. 混合现实技术联合 3D 打印牙列模型在根管治疗培训中的应用[J]. 中国医学教育技术,2021,35(6):745-748,757.
- [18] 胡楠,顾斌. 牙科显微镜在牙体牙髓病实践教学中的应用[J]. 中华老年口腔医学杂志,2022,20(2):101-104.
- [19] 龚启梅,麦穗,权晶晶,等. 牙体牙髓病学智慧课堂教学模式的建设和应用初探[J]. 中华口腔医学杂志,2022,57(12):1237-1242.
- [20] 刘凯宁,胡文杰,欧阳翔英,等. 提高牙周病学专业型研究生临床教学效果的北大模式探索和实践[J]. 中华口腔医学杂志,2023,58(4):359-363.
- [21] 章均,韩立玲,吕麟亚. BOPPPS 教学模式在医学生课程教学效果的 meta 分析[J]. 重庆医学,2022,51(5):854-858.

(收稿日期:2023-09-27 修回日期:2024-03-28)

(编辑:冯甜)

(上接第 2224 页)

- [44] 邓敏娟,孙娜,赖莘秀,等. 炎症性肠病与妊娠相互影响的研究进展[J]. 重庆医学,2023,52(17):2672-2675.
- [45] PROSBERG M V, VESTER-ANDERSEN M K, AN-DERSSON M, et al. Long-term compliance with oral 5-aminosalicylic acid therapy and risk of disease recurrence in patients with ulcerative colitis: a population-based cohort study[J]. Inflamm Bowel Dis, 2016, 22(4):925-932.
- [46] WIJNANDS A M, DE JONG M E, LUTGENS M W M D, et al. Prognostic factors for advanced colorectal neoplasia in inflammatory bowel disease: systematic review and meta-analysis[J]. Gastroenterology, 2021, 160(5):1584-1598.
- [47] KHALILI H, HÅKANSSON N, CHAN S S, et al. Adherence to a mediterranean diet is associated with a lower risk of later-onset Crohn's disease: results from two large prospective cohort studies[J]. Gut, 2020, 69(9):1637-1644.
- [48] VOHRA I, ATTAR B, HAGHBIN H, et al. Incidence and risk factors for 30-day readmission in ulcerative colitis: nationwide analysis in biological era [J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2021, 33(9):1174-1184.
- [49] XIANG Y, YUAN Y, LIU J, et al. A nomogram based on clinical factors to predict calendar year readmission in patients with ulcerative colitis[J]. Therap Adv Gastroenterol, 2023, 16: 17562848231189124.
- [50] NGUYEN N H, PATEL S, GABUNILAS J, et al. Simplified machine learning models can accurately identify high-need high-cost patients with inflammatory bowel disease [J]. Clin Transl Gastroenterol, 2022, 13(7):e00507.

(收稿日期:2023-12-28 修回日期:2024-03-26)

(编辑:袁皓伟)