

《2023 欧洲临床营养和代谢学会炎症性肠病临床营养指南》解读

高平,刘成义,梁笑楠,张晓岚*

(河北医科大学第二医院鹿泉院区消化内科,河北 石家庄 050299)

[摘要] 2023年1月,欧洲临床营养和代谢学会(European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN)发布了最新的炎症性肠病临床营养指南,该指南基于2020年已发表的ESPEN炎症性肠病临床营养实用指南及最新临床证据,同时也融合了其他指南中与营养相关的部分,分别针对炎症性肠病的饮食建议、医学营养治疗、围手术期营养策略以及微生物群调节等问题提出了71条建议,为炎症性肠病患者的营养管理提供了有力参考。本文对该指南进行解读,以求更好地与国内同行进行学习、交流。

[关键词] 炎症性肠病;肠道营养;欧洲临床营养与代谢学会 doi:10.3969/j.issn.1007-3205.2025.11.001

[中图分类号] R574 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1007-3205(2025)11-1241-07

炎症性肠病(inflammatory bowel disease, IBD)是一种慢性肠道炎症性疾病,包括克罗恩病(Crohn's disease, CD)和溃疡性结肠炎(ulcerative colitis, UC),其在全球范围内变得越来越普遍。随着饮食和营养与IBD关系研究的逐渐深入,IBD患者的营养状况越来越受到人们的关注。受到疾病本身和治疗方式的影响,IBD常见的营养问题包括消瘦、营养不良、肥胖、骨质疏松、微量元素和维生素缺乏等。IBD患者营养不良的发病涉及多种因素,包括食物摄入量减少、肠道吸收不良、粪便中蛋白质慢性丢失以及分解代谢过度导致能量需求增加^[1-2]。营养不良可能会导致IBD患者肠道微生物组成紊乱,引起菌群失调,进而加重炎症反应,反之亦然。营养不良不仅会影响患者的免疫功能、伤口愈合、生活质量和儿童患者的生长发育,还可增加疾病本身恶化^[3-4]、非选择性手术^[5]、术后并发症^[6-7]及严重感染^[8]和静脉血栓栓塞^[9]的风险,增加患者住院率^[10]和病死率^[11-12],延长患者住院时间^[5,11]。因此,IBD患者的营养评估和干预是临床管理的重要组成部分,应根据患者的病情、营养状况、治疗目标和个体差异制定个体化的营养方案。自2017年ESPEN首次发布《ESPEN炎症性肠病临床营养指

南》以来,其对IBD患者的营养治疗问题始终保持关注。最新版ESPEN炎症性肠病临床营养指南(以下简称新指南)发表于2023年初,是对2020年发表的《ESPEN炎症性肠病临床营养实用指南》(以下简称旧指南)地更新和拓展,旨在为IBD患者的营养管理提供最新的证据和建议。为加深对新指南的理解,提高临床医师对IBD患者临床营养的认识,本文对新指南进行如下解读。

1 IBD的营养概述

IBD患者由于肠道炎症的影响容易发生营养不良,给患者带来一系列不良后果。因此,应对IBD患者进行营养监测和评估以便及时发现和纠正营养不良,制定合理的营养方案,提高营养治疗的效果和安全性。新指南对IBD患者的营养不良筛查、能量供给、蛋白质供应量、微量营养素缺乏的纠正以及贫血诊治方面的建议与旧指南保持一致,建议在诊断时和诊断后定期进行营养不良筛查,并对营养不良患者进行适当治疗;IBD患者的能量需求与健康人群相似,如果临床实践中怀疑患者处于特定疾病状态时,则应使用间接热量法和个体体力活动系数来确定总能量需求;IBD患者的蛋白质供应量应与普通人群相似,缓解期患者为 $1\text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$,活动期患者为 $1.2\sim 1.5\text{ g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$;定期检查IBD患者的微量营养素缺失情况,并给予适当纠正;当出现缺铁性贫血时,建议所有的IBD患者补充铁剂。营养师作为IBD多学科团队的一部分,新指南对“所有处于缓解期的IBD患者都应接受营养师的咨询”

[收稿日期]2025-02-08

[基金项目]国家自然科学基金面上项目(82470557)

[作者简介]高平(1992-),男,吉林前郭人,河北医科大学第二医院医学博士研究生,从事炎症性肠病诊治研究。

* 通信作者。E-mail: xiaolanzh@126.com

进行修正,更强调所有 IBD 患者都应接受营养师的个体饮食咨询,以改善营养治疗,避免营养不良和营养相关疾病。许多欧洲国家已将营养筛查和长期监测作为胃肠道管理的一项强制性内容,并进一步建议所有 IBD 患者都能接触到具有 IBD 专业知识的营养师^[13]。2022 年 Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology 发表的文章建议营养师评估和管理 IBD 患者饮食,并对四步法^[14]进行更新:①识别和纠正营养缺口和饮食失衡;②使用完全肠内营养(exclusive enteral nutrition, EEN)或替代 EEN 的新兴饮食来治疗活动性疾病;③使用治疗性饮食来控制 IBD 的现有并发症,例如减少纤维以预防狭窄性疾病中的肠梗阻,或使用可发酵寡糖、二糖、单糖和多元醇(fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols, FODMAP)饮食来控制共存的功能性肠道症状;④发挥饮食在预防高危人群 IBD 发展中的作用。营养师从 IBD 患者诊断时的饮食教育到初级诱导治疗指导中都起着重要的作用。新指南增加了护士作为多学科团队的一部分应在营养筛查和饮食管理中发挥重要作用,评估疼痛、疲劳或无意中体重减轻等可能与营养问题有关的症状,护士还经常遇到需要营养护理的特殊情况患者,包括伴口腔疾病的患者、计划旅行的患者、孕妇、老年患者、合并疾病的患者或将要接受手术的患者^[15]。

2 预防 IBD 的饮食

饮食是影响 IBD 发生和复发的潜在、可逆风险因素之一。目前,尚无足够的证据支持任何一种特定的饮食模式可以有效预防 IBD,但有一些饮食因素可能与 IBD 的发生或预防有关。新旧指南均建议多吃水果和蔬菜、摄入富含 n-3 脂肪酸、低 n-6 脂肪酸的饮食,但不推荐 IBD 患者使用 n-3 脂肪酸的膳食补充剂^[16]。对于婴儿,母乳是最佳食物,可以提供营养和免疫保护,可降低患 IBD 的风险,因此,新旧指南均推荐母乳喂养,以 6 个月或更长时间为宜^[17-18]。近些年,研究者们发现超加工食品和膳食乳化剂(如羧甲基纤维素)可能通过影响肠道菌群、肠黏膜屏障和免疫反应,进而增加 IBD 的风险^[19-24]。因此,新指南新增相关推荐,强调应避免这类饮食的摄入。国际炎症性肠病研究组织也建议 IBD 患者减少食用超加工食品。需要注意的是,在疾病活动期或有肠道狭窄和梗阻风险时,应减少不溶性膳食纤维的摄入量^[25]。

3 活动期 IBD 的饮食建议

目前缺乏足够的证据支持任何一种特定的饮食模式可以有效控制炎症,新指南依旧认为没有一种特定“IBD 饮食”可以普遍推荐用于促进活动期 IBD 患者病情的缓解。然而,在过去的 5 年中,基于对儿童 CD 患者的积极研究结果,CD 排除饮食(Crohn's disease exclusion diet, CDED)和 CDED 联合部分肠内营养(partial enteral nutrition, PEN)已经推出,新指南修改原推荐“对于活动性 CD 患者,即使患者有个别的不耐受症状也不建议采用排除性饮食来达到缓解的目的”,对于轻度至中度儿童 CD 患者,建议 CDED 联合 PEN 替代 EEN,以达到疾病缓解的目的,其患者依从性更好,还可能降低 C 反应蛋白和钙卫蛋白的浓度,达到内镜下缓解^[26];而对于轻度至中度活动性 CD 的成年患者,可进行 CDED 联合或不联合肠内营养(enteral nutrition, EN),对成人轻中度 CD 的诱导缓解和维持缓解均有效,并可能导致内镜下缓解^[27]。新指南强调了 CD 患者应进行饮食咨询,并对特殊营养需求的亚群作出推荐,与旧版指南意见基本保持一致,对于伴有肠道狭窄且有梗阻症状的 CD 患者,推荐进质地适当的流食,或在梗阻远端(狭窄后)置管进行 EEN;建议骨质减少和骨质疏松症应根据当前的骨质疏松症指南进行管理;建议向伴有高草酸血症的 IBD 患者提供有关脂肪吸收不良的咨询。仅对旧指南“接受胆碱酯酶等螯合剂治疗的 CD 患者发生脂肪吸收不良的额外风险极低,因此与其他 CD 患者相比,不需要区别对待营养治疗”进行删除。

4 活动期 IBD 的医学营养治疗

IBD 患者医学营养治疗最佳途径的选择很复杂,需考虑患者的进食能力、胃肠道的吸收能力、营养和炎症状态以及治疗目标。新指南从支持性医学营养治疗、初级医学营养治疗、EN 途径选择、EN 制剂的选择、肠外营养(parenteral nutrition, PN)的适应症、伴有肠造口和 IBD 亚组的营养建议等方面阐述活动期 IBD 患者的医学营养治疗推荐。①在支持性医学营养治疗方面,新指南与旧指南推荐相同,仍然建议口服营养补充(oral nutritional supplements, ONS)作为 IBD 医学营养治疗的第一步,如果口服摄入量不能满足需要且无完全禁忌,使用配方或液体的 EN 通常优先于 PN。然而,在临床实践中需要注意的是,当口服或 EEN 不能耐受时, PEN 和 PN 的联合使用可能是临床医生的实用策

略。②在活动性 IBD 患者的初级医学营养治疗方面,基于一项针对新发中度至重度儿童 CD 的 RCT,无论是作为诱导治疗还是维持治疗,一线英夫利昔单抗均优于 EEN(或皮质类固醇)^[28],新指南更强调轻度活动性 CD 的儿童和青少年使用 EEN 作为诱导病情缓解的一线治疗,而非“急性”活动性 CD,疗程为 6~12 周。如果儿童和青少年患者伴有肛瘘或并发症风险较高(病变范围广、生长发育明显迟缓、内镜下可见结肠深度溃疡、严重骨质疏松症、诊断时有狭窄或穿透性病变),欧洲克罗恩和结肠炎组织联合欧洲儿科胃肠病学、肝病学和营养协会(European Crohn's and Colitis Organisation and European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, ECCO-ESPGHAN)指南建议将抗 TNF 治疗作为一线治疗^[29]。EEN 对于诱导轻度活动性 CD 的成人患者缓解也是有效的,但其效果不如药物治疗,原因主要归结于依从性较差^[30-31],ESPEN 工作组不推荐作为一线治疗。而对于不能耐受药物治疗或拒绝药物治疗的 CD 成年患者可考虑使用 EEN 治疗。美国肠外肠内营养学会(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, ASPEN)肠内营养委员会共识认为^[32],EEN 可能是皮质类固醇治疗的替代疗法用于诱导 CD 成人患者的缓解,并且患者很有可能坚持治疗。新指南尤其强调,对于成人或儿童 UC 患者,均不推荐进行初级营养疗法(EN 或 PN)。除了在最严重的病情恶化和围手术期,很少有 UC 患者需要使用 EN 或 PN。③对于 IBD 的 EN 途径选择方面,新旧指南的推荐基本保持一致,推荐使用经鼻或经皮导管途径,优先通过肠内喂养泵进行 EN 治疗。我国 IBD 饮食管理专家建议^[33]在实施 EN 治疗时,宜优先考虑通过口服 EN 制剂进行 EN 治疗,避免滥用管饲。为提高患者对口服 EN 制剂的耐受性和依从性,可以考虑模拟管饲的方法口服 EN 制剂进行 EN 治疗,具体的方法如下^[34]:选择合适的 EN 制剂,按照说明书每次兑好 200~300 mL,置于保温杯中,每 3~5 min 口服 30~50 mL。临床实践中需要注意管饲带来的咽喉炎、吸入性肺炎、诱发或者加重穿透性病变、诱发喉头水肿甚至窒息等不良反应。因此,应该根据患者病情合理选择管饲进行 EN 治疗。④ IBD 患者 EN 制剂的选择、PN 的适应证、伴有肠造口和 IBD 亚组的营养建议方面,与旧指南意见基本保持一致,建议将标准型 EN(脂肪含量适中的聚合饮食)用于活动性 IBD 患者的初级和支持性营养治疗,但不建议 IBD 患者使用特定制剂或底物(如谷

氨酰胺、n-3 脂肪酸)的 EN 或 PN;建议严重腹泻或高输出量空肠造口或回肠造口的 IBD 患者监测液体输出量和尿钠,并相应调整液体输入量(减少低渗液体,增加生理盐水,但也要限制高渗液体),同时需考虑食物的不耐受可能会增加液体输出量,并建议在造口持续高输出的情况下,需要进行肠外输液;对于营养匮乏持续多日的 IBD 患者,应采取标准的预防和干预措施来防止再喂养综合征,尤其是在磷酸盐和硫胺素方面。新指南虽然依旧建议尽力避免脱水,但没有像旧指南一样强调“预防脱水将血栓栓塞的风险降至最低”,考虑到导致 IBD 患者高凝状态的机制并不单一,而是多个系统的复杂相互作用,脱水可能只是导致 IBD 患者高凝状态的机制之一。虽然没有足够的证据要求常规预防性抗凝治疗,但所有住院的 IBD 患者都应考虑进行抗凝治疗,出院后和大手术后也同样需要考虑抗凝^[35-37]。新指南新增建议,除非患者无法通过其他方式获得有效喂养,否则尿毒症患者通常不能使用 PN。

5 IBD 患者的外科营养

患者营养状态可影响手术并发症的发生率。新指南从术前、围术期和术后阶段的营养策略方面阐述 IBD 患者的外科营养建议。①术前阶段的营养策略方面,新指南增加建议在择期手术前评估患者营养状况,对于营养不良和有营养风险的患者进行饮食干预和营养治疗,接受择期手术的患者可根据加速康复(enhanced recovery after surgery, ERAS)方案进行治疗。关于术前营养途径(口服、肠内或肠外)或时间框架,目前尚无明确的证据。ESPEN 外科患者营养治疗实践指南和 ECCO 克罗恩手术治疗指南^[38-39]均建议进行术前康复治疗,包括营养评估和可能的干预措施。IBD 可受益于 ERAS 方案^[40],工作组也提出未来的研究应确定是否需要 IBD 特异性 ERAS 标准。目前还没有关于术前医学营养治疗持续时间的对照数据,7~14 d 的时限值得商榷,对于 IBD 患者来说时限可能更长。②围手术期的营养策略方面,新指南对部分建议稍作修改,大多建议与旧版相同。基于 ESPEN 外科营养治疗实践指南建议^[38]进行改编,新指南建议如果手术患者在手术时营养不良,或在术后 7 d 内无法重新开始适当的口服饮食,则应立即开始医学营养治疗(EN 和/或 PN,视情况而定),这与旧指南稍有不同,不只局限于急诊患者;如果通过口服和肠内摄入不能满足能量和/或营养需求(<需求的 50%)超过 7 d,新指南则建议将 EN 和 PN 联合使用,对营养需

求及时限提出了明确的建议。另外,指南新增建议,接受手术治疗的 UC 患者应根据其营养状况和疾病的严重程度制定个性化的营养策略,尽可能纠正营养状况。③术后阶段的营养策略方面,新指南与旧指南意见保持一致,建议大多数 IBD 患者可在术后早期开始正常进食、ONS 或 EN;在直肠或结肠切除术后的早期阶段,建议根据个体需要补充水和电解质,以确保血液动力学稳定。

6 微生物群调节

随着肠道微生物群在健康和疾病中的重要性日益得到认可,对能够调节微生物群及其与宿主相互作用的干预措施的逐渐深入。微生物群调节主要包括益生菌、益生元、抗生素和粪菌移植等。新指南也增加了关于微生物群调节作为 IBD 治疗新选择的章节,但目前大多数是负面的建议,这些方法在 IBD 患者中的临床证据不足,不能作为 IBD 的常规治疗手段,只能作为辅助治疗或个体化治疗的选择。新指南从益生菌、益生元、抗生素和粪菌移植在 IBD 中的应用进行阐述。①益生菌在 IBD 中的应用方面,目前,益生菌主要用于 UC 患者的治疗,旧指南推荐轻度至中度 UC 患者可以考虑使用重组人乳杆菌或 VSL # 3 进行益生菌诱导病情缓解,并可使用益生菌疗法来维持 UC 病情的缓解。新指南则建议不耐受 5-氨基水杨酸(5-aminosalicylic acid, 5-ASA)标准疗法的轻度或中度活动性 UC 患者可将精选的益生菌或含益生菌的制剂用作 5-ASA 标准疗法的替代治疗。而对于 CD 患者而言,指南明确提出,无论是治疗活动期还是预防缓解期复发或术后复发,都不推荐使用益生菌。在贮袋炎患者中常规使用益生菌诱导和维持缓解仍存在争议,新指南建议可以考虑使用多菌种益生菌来预防贮袋炎,其预防新贮袋的患者发生贮袋炎^[41]和抗生素诱导的贮袋炎缓解期复发^[42]方面明显优于安慰剂。②益生元在 IBD 中的应用方面,目前,益生元对于 CD/UC 的效果不明确,无论是活动期还是维持缓解期,新指南都不建议将益生元治疗用于 CD 的治疗,也不建议将益生元治疗作为 UC 的常规疗法。同样,不建议贮袋炎患者使用益生元治疗。迄今为止所进行的研究质量较低、价值有限,研究结果难以比较,因此需要更多高质量的随机对照试验来验证益生元的疗效和安全性。③抗生素在 IBD 中的应用方面,无论是治疗活动性 CD/UC 还是维持诱导缓解,新指南建议一般都不推荐使用抗生素,目前大多数研究的研究力量不足,需要更多高质量的临床试验。

新指南则建议环丙沙星(首选)和甲硝唑作为急性贮袋炎的初始疗法,英国胃肠病学学会(British Society of Gastroenterology, BSG)成人 IBD 管理共识指南建议 2 周疗程^[43]。除环丙沙星和甲硝唑外,有研究^[44]认为阿莫西林、红霉素和四环素等抗生素也具有潜在价值。关于慢性贮袋炎的系统回顾和 Meta 分析结果表明,环丙沙星、利福昔明和替硝唑可诱导缓解慢性贮袋炎^[45]。BSG 成人 IBD 管理共识指南建议慢性贮袋炎可以联合使用抗生素(环丙沙星、甲硝唑、替硝唑、利福昔明)、口服布地奈德或口服倍氯米松治疗。值得注意的是,巨细胞病毒或艰难梭菌的合并感染可能是造成贮袋炎治疗困难的原因^[46-49],应专门寻找并适当治疗(艰难梭菌感染可考虑使用万古霉素^[48-49])。慢性难治性贮袋炎的治疗仍然很困难,并且主要是经验性的,更大规模的随机对照试验将有助于其治疗。不推荐使用任何抗生素来预防或治疗慢性耐药性贮袋炎。④粪菌移植在 IBD 中的应用方面,目前没有足够的证据推荐使用粪菌移植(fecal microbiota transplantation, FMT)治疗 IBD,因此,新指南尚无推荐支持或反对 FMT 治疗 IBD。FMT 对复发性艰难梭菌感染患者有效,并在大多数国家得到认可^[50-51]。但 FMT 仅用于包括 IBD 在内的几种试验性适应证。

7 缓解期 IBD 的饮食和其他建议

IBD 患者在缓解期的营养建议方面,相较于旧指南的“IBD 患者缓解期无需遵循特定的饮食习惯”,新指南更科学地强调 IBD 患者应遵循健康饮食模式的原则,避免个体营养问题诱因,如果在缓解阶段仍然存在特定的临床问题,则应相应地调整饮食。IBD 患者对乳糖和乳制品、香料、草药、油炸、产气和富含纤维的产品通常耐受性较差^[52-55],需注意调整饮食结构。有研究^[56-59]表明,低 FODMAP 饮食对 CD 患者的胃肠道症状有良好的作用,但没有证据表明这些饮食对控制炎症和维持临床缓解有效。新指南在其余缓解期营养、体育锻炼、患有肥胖症患者的饮食以及妊娠期和哺乳期 IBD 患者的饮食建议方面基本与旧指南保持一致,如果营养不良无法通过饮食咨询得到充分治疗,建议缓解期 CD 患者使用 ONS 或 EN;CD 患者切除超过 20 cm 远端回肠(无论是否与回盲瓣一起切除)或维生素 B12 缺乏时,建议补充维生素 B12,并对接受柳氮磺胺吡啶和甲氨蝶呤治疗的患者预防性地补充维生素 B9 或叶酸。

综上所述,新指南在以往指南基础上进行更新

和拓展,增加了关于微生物群调节作为IBD治疗新选择的章节,也反映出了IBD临床营养的治疗现状与进展,为临床工作提供了有力参考。临床医生可根据我国医疗情况和患者个体营养状况,结合最新指南的证据和意见进行临床实践。

[参考文献]

- [1] Balestrieri P, Ribolsi M, Guarino MPL, et al. Nutritional aspects in inflammatory bowel diseases[J]. *Nutrients*, 2020, 12(2):372.
- [2] Prieto JMI, Andrade AR, Magro DO, et al. Nutritional global status and its impact in Crohn's disease[J]. *J Can Assoc Gastroenterol*, 2021, 4(6):290-295.
- [3] Spooren C, Wintjens DSJ, de Jong MJ, et al. Risk of impaired nutritional status and flare occurrence in IBD outpatients[J]. *Dig Liver Dis*, 2019, 51(9):1265-1269.
- [4] Yerushalmy-Feler A, Ben-Tov A, Weintraub Y, et al. High and low body mass index may predict severe disease course in children with inflammatory bowel disease [J]. *Scand J Gastroenterol*, 2018, 53(6):708-713.
- [5] Ananthakrishnan AN, McGinley EL, Binion DG, et al. A novel risk score to stratify severity of Crohn's disease hospitalizations[J]. *Am J Gastroenterol*, 2010, 105(8):1799-1807.
- [6] Hossne RS, Sasaki LY, Baima JP, et al. Analysis of risk factors and postoperative complications in patients with Crohn's disease[J]. *Arq Gastroenterol*, 2018, 55(3):252-257.
- [7] Dong X, Tang S, Liu W, et al. Prognostic significance of the Controlling Nutritional Status (CONUT) score in predicting postoperative complications in patients with Crohn's disease [J]. *Sci Rep*, 2020, 10(1):19040.
- [8] Ananthakrishnan AN, McGinley EL. Infection-related hospitalizations are associated with increased mortality in patients with inflammatory bowel diseases [J]. *J Crohns Colitis*, 2013, 7(2):107-112.
- [9] Wallaert JB, De Martino RR, Marsicovetere PS, et al. Venous thromboembolism after surgery for inflammatory bowel disease: Are there modifiable risk factors? Data from ACS NSQIP[J]. *Dis Colon Rectum*, 2012, 55(11):1138-1144.
- [10] Gajendran M, Umopathy C, Loganathan P, et al. Analysis of hospital-based emergency department visits for inflammatory bowel disease in the USA[J]. *Dig Dis Sci*, 2016, 61(2):389-399.
- [11] Nguyen GC, Munsell M, Harris ML. Nationwide prevalence and prognostic significance of clinically diagnosable protein-calorie malnutrition in hospitalized inflammatory bowel disease patients[J]. *Inflamm Bowel Dis*, 2008, 14(8):1105-1111.
- [12] Kochar B, Cai W, Cagan A, et al. Frailty is independently associated with mortality in 11 001 patients with inflammatory bowel diseases[J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2020, 52(2):311-318.
- [13] Schreiner P, Martinho-Gruerber M, Studerus D, et al. Nutrition in inflammatory bowel disease[J]. *Digestion*, 2020, 101(Suppl 1):120-135.
- [14] Fitzpatrick JA, Melton SL, Yao CK, et al. Dietary management of adults with IBD-the emerging role of dietary therapy[J]. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 2022, 19(10):652-669.
- [15] Kemp K, Dibley L, Chauhan U, et al. Second N-ECCO consensus statements on the european nursing roles in caring for patients with Crohn's disease or ulcerative colitis[J]. *J Crohns Colitis*, 2018, 12(7):760-776.
- [16] 赵泽华, 陈楚琳, 叶向红, 等. 体力活动对炎症性肠病患者影响和干预效果的系统评价[J]. *东南国防医药*, 2023, 25(2):191-194.
- [17] Hansen TS, Jess T, Vind I, et al. Environmental factors in inflammatory bowel disease: A case-control study based on a danish inception cohort[J]. *J Crohns Colitis*, 2011, 5(6):577-584.
- [18] Ko Y, Kariyawasam V, Karnib M, et al. Inflammatory bowel disease environmental risk factors: A population-based case-control study of middle eastern migration to australia[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2015, 13(8):1453-1463.e1.
- [19] Narula N, Wong ECL, Dehghan M, et al. Association of ultra-processed food intake with risk of inflammatory bowel disease: Prospective cohort study[J]. *BMJ*, 2021, 374:n1554.
- [20] Chen J, Wellens J, Kalla R, et al. Intake of ultra-processed foods is associated with an increased risk of Crohn's disease: A cross-sectional and prospective analysis of 187 154 participants in the UK Biobank[J]. *J Crohns Colitis*, 2023, 17(4):535-552.
- [21] Babaei A, Pourmotabbed A, Talebi S, et al. The association of ultra-processed food consumption with adult inflammatory bowel disease risk: A systematic review and dose-response meta-analysis of 4 035 694 participants[J]. *Nutr Rev*, 2024, 82(7):861-871.
- [22] Naimi S, Viennois E, Gewirtz AT, et al. Direct impact of commonly used dietary emulsifiers on human gut microbiota [J]. *Microbiome*, 2021, 9(1):66.
- [23] Chassaing B, Van de Wiele T, De Bodt J, et al. Dietary emulsifiers directly alter human microbiota composition and gene expression ex vivo potentiating intestinal inflammation [J]. *Gut*, 2017, 66(8):1414-1427.
- [24] Chassaing B, Compher C, Bonhomme B, et al. Randomized controlled-feeding study of dietary emulsifier carboxymethylcellulose reveals detrimental impacts on the gut microbiota and metabolome[J]. *Gastroenterology*, 2022, 162(3):743-756.
- [25] Levine A, Rhodes JM, Lindsay JO, et al. Dietary guidance from the international organization for the study of inflammatory bowel diseases[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2020, 18(6):1381-1392.
- [26] Levine A, Wine E, Assa A, et al. Crohn's disease exclusion diet plus partial enteral nutrition induces sustained remission

- in a randomized controlled trial[J]. *Gastroenterology*, 2019, 157(2):440-450.e8.
- [27] Yanai H, Levine A, Hirsch A, et al. The Crohn's disease exclusion diet for induction and maintenance of remission in adults with mild-to-moderate Crohn's disease (CED-AD): An open-label, pilot, randomised trial [J]. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2022, 7(1):49-59.
- [28] Jongsma MME, Aardoom MA, Cozijnsen MA, et al. First-line treatment with infliximab versus conventional treatment in children with newly diagnosed moderate-to-severe Crohn's disease: An open-label multicentre randomised controlled trial [J]. *Gut*, 2022, 71(1):34-42.
- [29] van Rheenen PF, Aloi M, Assa A, et al. The medical management of paediatric Crohn's disease: An ECCO-ESPGHAN guideline update[J]. *J Crohns Colitis*, 2021, 15(2):jjaa161.
- [30] Narula N, Dhillon A, Zhang D, et al. Enteral nutritional therapy for induction of remission in Crohn's disease[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2018, 4(4):cd000542.
- [31] Wall CL, Day AS, Geary RB. Use of exclusive enteral nutrition in adults with Crohn's disease: A review[J]. *World J Gastroenterol*, 2013, 19(43):7652-7660.
- [32] Bechtold ML, Brown PM, Escuro A, et al. When is enteral nutrition indicated? [J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2022, 46(7):1470-1496.
- [33] 李明松, 石汉平, 杨桦. 中国炎症性肠病饮食管理专家建议[J/CD]. *中华消化病与影像杂志(电子版)*, 2021, 11(3):97-105.
- [34] 中华医学会肠内肠外营养学分会, 中国医药教育协会炎症性肠病专业委员会. 中国炎症性肠病营养诊疗共识[J/CD]. *中华消化病与影像杂志(电子版)*, 2021, 11(1):8-15.
- [35] Giannotta M, Tapete G, Emmi G, et al. Thrombosis in inflammatory bowel diseases: What's the link? [J]. *Thromb J*, 2015, 13:14.
- [36] Zazos P, Kouklakis G, Saibil F. Inflammatory bowel disease and thromboembolism[J]. *World J Gastroenterol*, 2014, 20(38):13863-13878.
- [37] Bhakta A, Tafen M, Ahmed M, et al. Risk of catheter-associated deep venous thrombosis in inflammatory bowel disease[J]. *Dis Colon Rectum*, 2014, 57(12):1379-1383.
- [38] Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery[J]. *Clin Nutr*, 2017, 36(3):623-650.
- [39] Adamina M, Bonovas S, Raine T, et al. ECCO guidelines on therapeutics in Crohn's disease: Surgical treatment [J]. *J Crohns Colitis*, 2020, 14(2):155-168.
- [40] Vigorita V, Cano-Valderrama O, Celentano V, et al. Inflammatory bowel diseases benefit from enhanced Recovery After Surgery[ERAS] Protocol: A systematic review with practical implications[J]. *J Crohns Colitis*, 2022, 16(5):845-851.
- [41] Gionchetti P, Rizzello F, Helwig U, et al. Prophylaxis of pouchitis onset with probiotic therapy: A double-blind, placebo-controlled trial[J]. *Gastroenterology*, 2003, 124(5):1202-1209.
- [42] Mimura T, Rizzello F, Helwig U, et al. Once daily high dose probiotic therapy (VSL # 3) for maintaining remission in recurrent or refractory pouchitis[J]. *Gut*, 2004, 53(1):108-114.
- [43] Lamb CA, Kennedy NA, Raine T, et al. British Society of Gastroenterology consensus guidelines on the management of inflammatory bowel disease in adults[J]. *Gut*, 2019, 68(Suppl 3):s1-s106.
- [44] Nguyen N, Zhang B, Holubar SD, et al. Treatment and prevention of pouchitis after ileal pouch-anal anastomosis for chronic ulcerative colitis[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019, 5(5):cd001176.
- [45] Segal JP, Ding NS, Worley G, et al. Systematic review with meta-analysis: The management of chronic refractory pouchitis with an evidence-based treatment algorithm [J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2017, 45(5):581-592.
- [46] Navaneethan U, Shen B. Secondary pouchitis: Those with identifiable etiopathogenetic or triggering factors[J]. *Am J Gastroenterol*, 2010, 105(1):51-64.
- [47] Shen B. Pouchitis: What every gastroenterologist needs to know[J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2013, 11(12):1538-1549.
- [48] Shen B. Acute and chronic pouchitis-pathogenesis, diagnosis and treatment[J]. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 2012, 9(6):323-333.
- [49] Seril DN and Shen B. Clostridium difficile infection in patients with ileal pouches[J]. *Am J Gastroenterol*, 2014, 109(7):941-947.
- [50] Baunwall SMD, Lee MM, Eriksen MK, et al. Faecal microbiota transplantation for recurrent Clostridioides difficile infection: An updated systematic review and meta-analysis [J]. *Eclinical Medicine*, 2020, 29/30:100642.
- [51] Baunwall SMD, Terveer EM, Dahlerup JF, et al. The use of Faecal Microbiota Transplantation (FMT) in Europe: A Europe-wide survey [J]. *Lancet Reg Health Eur*, 2021, 9:100181.
- [52] Cohen AB, Lee D, Long MD, et al. Dietary patterns and self-reported associations of diet with symptoms of inflammatory bowel disease[J]. *Dig Dis Sci*, 2013, 58(5):1322-1328.
- [53] Onali S, Calabrese E, Sica G, et al. Comparison between techniques providing a different view of the peri-anastomotic area (luminal vs extraluminal) in assessing Crohn's disease recurrence: A prospective longitudinal study[C]// Abstracts of the 3rd ECCO Congress. Lyon, France: European Crohn's and Colitis Organisation, 2008:52-53.
- [54] Baños Madrid R, Salama Benerroch H, Morán Sánchez S, et al. Lactose malabsorption in patients with inflammatory bowel disease without activity: Would it be necessary to exclude lactose products in the diet of all patients? [J]. *An Med Interna*, 2004, 21(5):212-214.
- [55] Triggs CM, Munday K, Hu R, et al. Dietary factors in chronic inflammation: Food tolerances and intolerances of a New

- Zealand Caucasian Crohn's disease population[J]. *Mutat Res*, 2010,690(1/2):123-138.
- [56] Cox SR, Lindsay JO, Fromentin S, et al. Effects of low FODMAP diet on symptoms, fecal microbiome, and markers of inflammation in patients with quiescent inflammatory bowel disease in a randomized trial[J]. *Gastroenterology*, 2020,158(1):176-188.e7.
- [57] Halmos EP, Christophersen CT, Bird AR, et al. Consistent prebiotic effect on gut microbiota with altered fodmap intake in patients with Crohn's disease: A randomised, controlled cross-over trial of well-defined diets [J]. *Clin Transl Gastroenterol*, 2016,7(4):e164.
- [58] Popa SL, Pop C, Dumitrascu DL. Diet Advice for Crohn's disease: FODMAP and beyond[J]. *Nutrients*, 2020,12(12):3751.
- [59] Zhan YL, Zhan YA, Dai SX. Is a low FODMAP diet beneficial for patients with inflammatory bowel disease? A meta-analysis and systematic review[J]. *Clin Nutr*, 2018,37(1):123-129.

(本文编辑:王聪)

《河北医科大学学报》第七届编辑委员会名单

总 编 辑:王宝山

学 术 顾 问:丛 斌 李春岩 吴以岭 张英泽

副 总 编 辑:贾庆忠 武宇明 王贵英

(按姓氏汉语拼音排序)

编 辑 委 员:

安翠霞	边艳珠	曾瑞红	常英军	陈 伟	陈 炜	陈 源	程亚颖
迟雁青	邓荷萍	刁玉巧	董丽华	杜彦芳	杜媛鲲	房 锋	高静韬
耿左军	郭惠芳	韩振伟	侯志勇	黄立宁	贾庆忠	蒋玉萍	金 萍
李聪慧	李继红	李晓冬	李增宁	林琼真	刘丹岩	刘国彬	刘丽华
刘 庆	刘淑霞	刘晓云	刘亚玲	刘月平	柳 云	卢海燕	吕 哲
马 力	马 莉	马玉霞	马 哲	米 杰	牛凌梅	潘文森	任贵云
任 乾	桑志成	商 微	史海水	史永红	宋 波	苏建玲	孙国柱
孙晓强	田 晖	田子强	王宝山	王 川	王朝宏	王 飞	王贵英
王洪权	王 静	王 军	王 磊	王 莉	王 琦	王 巧	王晓强
王亚东	王玉栋	武宇明	向 柏	阎 雪	杨晓星	游 宾	于宝海
余 伟	袁 芳	张爱莉	张 超	张国强	张国忠	张金艳	张敬宇
张 练	张 敏	张 荣	张 为	张晓琳	张瑛琪	赵 滨	赵东强
赵 群	赵士彭	赵铁梅	赵 昕	赵增仁	赵志明	郑明奇	周亚茹

青年编辑委员:

陈伟 ^(超声)	陈志宇	董江涛	杜英峰	段佳良	冯建科	高鹏骥	高 翔
谷军飞	郭琼梅	郭 炜	胡玉燕	纪 刚	贾云沱	姜 霞	李春年
李德强	李 辉	李 璐	李 莎	李晓婕	梁 军	刘春艳	刘德敏
刘凤侠	刘 辉	刘胜辉	刘文宣	吕 平	吕雅蕾	马芳芳	秦 伟
裘艳梅	任慧玲	桑 威	尚 华	石晓伟	唐 奇	滕 旭	汪雁博
王 冉	王 艳	王 影	王圆圆	温士旺	杨兴肖	张凤宾	赵唐娟