

## 直肠肛门疾病术后大便失禁的发生情况及预防和 治疗策略

李文强<sup>1</sup> 李娜<sup>2</sup> 马可<sup>2</sup> 黄路桥<sup>2</sup> 孙成羽<sup>1</sup> 黎宁<sup>3</sup> 张正国<sup>2</sup>

<sup>1</sup>徐州医科大学附属徐州临床学院普通外科, 徐州 221004; <sup>2</sup>徐州市中心医院肛肠科, 徐州 221009; <sup>3</sup>蚌埠医科大学研究生院, 蚌埠 233030

通信作者: 张正国, Email: 2389507816@qq.com

**【摘要】** 痔、直肠脱垂、直肠癌、肛裂或肛瘘等的外科治疗方法, 一旦术中损伤控便的神经或肌肉, 将可能导致不同程度的大便失禁(FI)。外科医生需要根据患者自身状况进行术前评估选择合适的手术方案, 尽可能地在治疗疾病的同时降低术后 FI 的发生率, 提高患者术后的生活质量。此外, 外科医生手术技术的熟练度、术前患者合理的饮食调整、规律的排便以及盆底肌的锻炼等, 都有助于降低患者术后 FI 的发生率。而对于术后已经发生 FI 的患者, 在制定合理的饮食、规律排便和药物治疗的基础上, 临床医生可以采用如生物反馈、盆底肌锻炼、骶神经刺激、经皮胫神经刺激、针灸、注射填充剂、肛门或阴道插入物、经肛门灌洗、手术、心理支持等方法, 针对患者病情个体化治疗。本文结合文献对可能导致术后 FI 的常见疾病现状进行总结, 阐述术后 FI 的预防和处理策略, 以期供同行参考。

**【关键词】** 肛肠疾病; 术后; 大便失禁; 预防; 治疗

**基金项目:** 徐州市科学技术发展计划项目(KC21245)

### The occurrence, precaution and treatment strategies of postoperative fecal incontinence in rectal and anal diseases

Li Wenqiang<sup>1</sup>, Li Na<sup>2</sup>, Ma Ke<sup>2</sup>, Huang Luqiao<sup>2</sup>, Sun Chengyu<sup>1</sup>, Li Ning<sup>3</sup>, Zhang Zhengguo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of General Surgery, Xuzhou Clinical College Affiliated to Xuzhou Medical University, Xuzhou 221004, China; <sup>2</sup>Department of Colorectal Surgery, Xuzhou Central Hospital, Xuzhou 221004, China; <sup>3</sup>Graduate School, Bengbu Medical University, Bengbu 233030, China

Corresponding author: Zhang Zhengguo, Email: 2389507816@qq.com

**【Abstract】** In the surgical treatment of hemorrhoids, rectal prolapse, rectal cancer, anal fissures, or anal fistulas, inadvertent damage to the nerves or muscles responsible for bowel control may potentially lead to varying degrees of fecal incontinence (FI). Surgeons need to conduct preoperative assessments based on the patient's individual condition to select an appropriate surgical plan, aiming to minimize the incidence of postoperative FI and improve the patient's postoperative quality of life as much as possible while effectively treating the disease. Additionally, the proficiency of the surgeon's skills, appropriate preoperative dietary adjustments for the patient, regular bowel habits, and exercises targeting the pelvic floor muscles all contribute to reducing the incidence of postoperative FI in patients. For patients who have already developed FI after surgery, on the basis of suitable diet, regular bowel habits, and medication, clinical practitioners can adopt such methods as biofeedback, pelvic floor muscle exercise, sacral nerve stimulation, percutaneous tibial nerve stimulation, acupuncture, injectable bulking agents, anal or vaginal inserts, transanal irrigation, surgical interventions, psychological support, etc., to individualized treatment for patients' conditions. This article, combining the literature, summarizes the current status of common diseases that may lead to postoperative FI. It elaborates on strategies for the prevention and treatment of postoperative FI, aiming to serve as a reference for peers in the field.

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20231012-00129

收稿日期 2023-10-12 本文编辑 王静

引用本文: 李文强, 李娜, 马可, 等. 直肠肛门疾病术后大便失禁的发生情况及预防和  
治疗策略[J]. 中华胃肠外科杂志, 2023, 26(12): 1196-1201. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20231012-00129.



**【Key words】** Anorectal diseases; Postoperative; Fecal incontinence; Precaution; Treatment

**Fund program:** Scientific and Technological Development Projects in Xuzhou City (KC21245)

大便失禁(fecal incontinence, FI)即肛门失禁,是指4岁以上患者失去对气体和(或)粪便的自主控制能力,无法自主控制排便的时间、地点及规律至少3个月<sup>[1]</sup>。FI虽然不会直接危及患者的生命,但是患者经常会因为不受控制地排便而污染衣物,严重影响患者的社会活动、精神状态以及生活质量。控便活动是神经和肌肉共同作用的结果,直肠中的大便刺激直肠感受器,经神经传导至大脑皮层进而产生便意,如果此时不允许排便,高级排便中枢就会下传冲动抑制低级排便中枢,盆腔横纹肌和肛门括约肌收缩,阻止粪便排出<sup>[2]</sup>。直肠肛门外科的手术范畴有很多都会存在术后FI的风险,一旦术中损伤控便的神经或肌肉,将可能导致不同程度的FI。本文结合文献对可能导致术后FI的常见疾病现状进行总结,阐述术后FI的预防和处理策略,以期供同行参考。

#### 一、常见直肠肛门疾病术后FI的发生现状

1. 痔:是最常见的良性肛肠疾病之一,当痔发展到Ⅲ~Ⅳ度时,直肠的生理功能和病理解剖会出现异常,此时非手术治疗效果较差,往往需要采取手术治疗<sup>[3]</sup>。痔切除术(excisional haemorrhoidectomy, EH)被认为是痔治疗的重要手术方式之一。但有研究证明,患者术后可能会出现一定程度的FI,发生率为0~28%,这可能与括约肌缺损和括约肌功能受损有关;直肠肛门测压和超声检查若发现患者肛管高压区压力较低,则提示切除痔可能导致括约肌功能受损,由此可以判断有括约肌受损的患者是否适合接受手术切除治疗<sup>[4]</sup>。痔上黏膜环切钉合术(procedure for prolapse and hemorrhoids, PPH)是通过切除部分直肠黏膜并同时进行机械吻合,使得肛管和肛垫上提,离断直肠黏膜的血管,阻断内痔的血供,从而使内痔萎缩。相比其他术式,PPH术后FI率较高,Schneider等<sup>[5]</sup>的研究显示,PPH术后FI发生率高达15.5%。分析原因可能是由于术中暴力扩肛、荷包缝合累及内括约肌、切除过多直肠黏膜等,导致压力感受器受损<sup>[6]</sup>。

2. 直肠脱垂:是指肛管、直肠黏膜、直肠全层甚至部分乙状结肠脱出肛门外。手术方式可分为经腹和经会阴入路手术,经腹手术后便秘比FI常见,经会阴手术后FI则比便秘更为常见<sup>[7]</sup>。直肠黏膜袖状切除肠壁折叠术(Delorme术)和经会阴直肠乙状结肠切除术(Altemeier术)是经会阴入路的主流术式。研究显示,Delorme术的FI改善率在45%~85%之间<sup>[8]</sup>;Altemeier术能够改善85%直肠脱垂患者的FI症状,但有15%的患者出现了新发的渗漏或FI<sup>[9]</sup>。这可能与患者年龄、吻合口过于靠近齿状线及施术者手术熟练度有关。经肛吻合器直肠切除术(stapled transanal rectal resection, STARR)由Longo在2004年提出<sup>[10]</sup>;近年来常被用于直肠脱垂和直肠前突等疾病。有研究报道,STARR可能会损伤会阴

部肌肉和神经导致FI<sup>[11]</sup>;术后FI的发生率为0~20%<sup>[12]</sup>。也有研究报道认为,STARR术后FI的原因有可能与直肠容量减少、直肠敏感性增加和直肠内固定钉的持续存在有关<sup>[13]</sup>。患者自身条件、术前准备以及外科手术医生对STARR的熟练度与患者术后FI的发生率息息相关。

3. 直肠癌:直肠癌是我国的高发恶性肿瘤之一,临床上一般将肿瘤下缘距离肛缘<5 cm的直肠癌定义为超低位直肠癌<sup>[14]</sup>。近年来,不少学者提出超低位直肠癌也可以采用保肛术,虽然保肛术提高了患者术后的生活质量,但是也存在术后FI的风险。直肠低位前切除术(Dixon术)是目前最广泛的直肠癌根治术,但由于术前放疗、术后肛管直肠功能改变以及术后结肠动力改变,部分患者可能会发生术后FI<sup>[15]</sup>。Dulskas等<sup>[16]</sup>的研究显示,低位前切除术后患者中有44%为轻度FI,14.4%为中度FI,7.2%为完全性FI。经肛内括约肌切除术(intersphincteric resection, ISR)由于需要切除肛管内括约肌,且术中容易损伤盆腔神经丛,患者术后可能会出现FI<sup>[17]</sup>。Denost等<sup>[18]</sup>的研究显示,ISR术后的患者有14%表现为大便完全失禁,37%表现为仅气体失禁。Yamada等<sup>[19]</sup>的研究显示,接受ISR术的患者有37.7%术后发生不同程度的FI。直肠癌术后发生FI的原因和影响因素有肛管内括约肌损伤、肛管内括约肌神经反射通路损伤、肛管直肠角改变、直肠最大耐受容量及直肠顺应性降低、排便感觉障碍、吻合平面高低的影响、术前放疗的影响等,随着时间的推移,大部分患者术后FI的症状会有所好转<sup>[20]</sup>。

4. 肛裂:即位于齿状线远端的肛管纵向撕裂;75%~90%患者的裂缝位于肛管前、后正中中线<sup>[21]</sup>。对于非手术治疗无效的肛裂患者需要采取手术治疗。常见的术式为侧方内括约肌切开术、肛裂切除术及推移皮瓣肛门成形术等。《肛裂临床诊治中国专家共识(2021版)》中指出,侧方内括约肌切开术为治疗肛裂的首选术式,特别适用于括约肌高张力的肛裂,但不建议用于存在括约肌损伤风险的患者,因为其存在3.3%~16%的术后FI率<sup>[22]</sup>。推移皮瓣肛门成形术适用于肛管括约肌张力低或易发生FI风险的患者,与侧方内括约肌切开术相比,其治愈率差异无统计学意义,但FI发生率仅为0~3.3%<sup>[22]</sup>。肛裂切除术适用于慢性肛裂及伴发不同程度并发症的患者。Schornagel等<sup>[23]</sup>的研究显示,肛裂切除术后中位随访8.2(5.5~12.2)年的复发率为11.6%,且术后FI发生率很低;Mousavi等<sup>[24]</sup>的研究中,行肛裂切除术的32例患者中均未发生FI。

5. 肛瘘:肛瘘虽然是一种良性疾病,但是其复发率高且术后容易发生FI,严重影响患者的生活质量<sup>[25-26]</sup>。尤其在治疗复杂性肛瘘时,因为过度剥离瘘管可能会损伤括约肌导致FI的发生,外科医生需要平衡肛瘘复发率和FI的风险<sup>[27]</sup>。传统的肛瘘手术在治疗复杂性肛瘘时,常伴有较高的

FI 率。有研究报道,肛瘘切开术后的患者中有 18%~52% 会发生不同程度的 FI<sup>[28]</sup>。近年来,随着微创理念的发展,出现了一些保留括约肌的微创手术方法,如经肛括约肌间切开术(transanal opening of intersphincteric space, TROPIS)、改良 Parks 松挂线术、改良 Hanley 术、经括约肌间瘘管结扎术(ligation of intersphincteric fistula tract, LIFT)和直肠黏膜瓣推移术(endorectal advancement flap, ERAF)等<sup>[29]</sup>。有研究报道,TROPIS 术后患者 FI 率为 0.3%~2.0%(主要为气体性失禁和急迫性失禁)<sup>[30]</sup>。Kennedy 和 Zegarra<sup>[31]</sup>于 1990 年改良了 Parks 术,32 例患者中,仅 1 例患者偶有稀便失禁,无固体大便失禁。Browder 等<sup>[32]</sup>的研究显示,在 23 例采用改良 Hanley 术的患者中,术后均未出现 FI。Emile 等<sup>[25]</sup>的研究显示,LIFT 术后仅有 1.4% 的患者出现轻微的 FI。还有报道提到,ERAF 术后患者 FI 率约为 13%<sup>[33]</sup>。这些微创手术由于保留了括约肌使患者术后 FI 率降低,显著提高了患者术后的生活质量。然而,每个肛瘘患者的瘘管类型各不相同,临床实践中外科医生应根据患者具体情况合理选择手术方式,既要确保肛瘘低复发,又要尽可能减少术后 FI 的发生。

## 二、预防术后 FI 的方法

术后 FI 可以通过诸多手段预防,术前评估是预防术后 FI 非常重要的步骤,FI 风险预测模型的建立及评价将为临床肛肠疾病治疗方案的制订提供较好的参考依据。对于具有相关危险因素的患者,例如:括约肌上瘘、既往有 1 次以上的瘘管手术、低静息压、手术方式为切割挂线术,更应做好术前解剖学及动力的评估,谨慎选择术式<sup>[34]</sup>。手术医生技术的熟练程度也是预防术后 FI 的重要一环。此外,术前合理的饮食调整和规律的排便习惯对预防术后 FI 有一定的帮助。有研究报道,术前盆底肌训练或许也能起一定的预防作用,且训练的时间越长,术后 FI 的持续时间会越短<sup>[35]</sup>。

## 三、术后 FI 的处理策略

1. 一般治疗及药物治疗:每天在规律的时间排便,养成排便习惯可以减少 FI 的发生。改变饮食习惯,通过增加膳食纤维的摄入、减少液体摄入量以及避免食用易导致腹泻或胃肠道急症的食物,如辛辣刺激食物、油腻食物、含咖啡因食物和乳制品等<sup>[36]</sup>。保持肛周皮肤清洁,在发生 FI 后及时清洗,以防皮炎的发生。FI 患者个体化差异大,医生可以根据患者个体情况使用止泻药、5-HT<sub>3</sub> 受体拮抗剂、 $\alpha$ -肾上腺素能受体激动剂、抗胆碱能药等。常用药物有洛哌丁胺、阿洛司琼、阿米替林等<sup>[37]</sup>。此外,药物治疗配合盆底肌锻炼、生物反馈和针灸等治疗手段,疗效更佳。22%~54% 的 FI 患者通过饮食习惯和液体摄入方面的行为改变以及药物的调整后,症状得到改善<sup>[38-40]</sup>。

2. 生物反馈(biofeedback):是一种操作性的条件反射疗法,旨在纠正患者不正确或无益的行为。它可以通过肌电图或测压仪等设备记录或放大身体活动,肌肉收缩和放松的生理过程通过设备转化为听觉、视觉等信号反馈给患者,

让患者进行相应动作的调整以达到治疗目的<sup>[41]</sup>。生物反馈治疗 FI 的目标包括提高盆底肌肉的力量、提高直肠对微弱膨胀的感知能力和提高对直肠较大膨胀的耐受能力,进而避免产生无法控制的冲动感觉。美国结直肠外科学会(ASCRS)临床实践指南推荐采用生物反馈治疗 FI。值得注意的是,国外有多项研究表明,在家中进行治疗并不比在医院治疗差,并且在家中治疗能够降低患者的时间和经济成本,缓解患者的尴尬心理,提高患者的接纳度<sup>[41-43]</sup>。但由于国情不同,家庭治疗的优势在中国还有待商榷,需要中国学者进一步研究。

3. 盆底肌锻炼:目前国内外最常用的方法为凯格尔运动,凯格尔运动通过收缩和放松盆底肌肉来增强盆底肌肉力量和对盆底肌肉的控制。其具体方法为:患者在锻炼开始前排空膀胱,取平卧或坐位,保持腹部、腿部和背部肌肉放松,配合着呼吸运动,在呼气时尽最大努力向上向里挤压会阴部肌肉(即在排尿过程中,尝试暂停尿流时所收缩的盆底肌肉),保持盆底肌肉持续收缩 10 s,然后吸气的同时放松肌肉 10 s,重复以上训练每次做 20 组,3 次/d<sup>[44-45]</sup>。有研究显示,有效的凯格尔运动能增加患者控便能力,改善患者的 FI,提高生活质量<sup>[45]</sup>。也有研究认为,凯格尔运动是非常好的辅助治疗方法,配合生物反馈治疗能够起到更好的治疗效果<sup>[46]</sup>。Mundet 等<sup>[47]</sup>的研究显示,规范的凯格尔运动能使 FI 患者症状减轻 31.7%,凯格尔运动配合生物反馈治疗能使 FI 患者症状减轻 41.7%。需要注意的是,正确的锻炼方法以及规律和坚持锻炼是凯格尔运动能够起到治疗效果的核心,临床上医师及护士需要辅助患者掌握正确的锻炼方法,并通过宣教或随访增加患者的依从性。

4. 骶神经刺激(sacral nerve stimulation, SNS):是通过不同方法发出刺激信号,连续作用于特定的骶神经,以调节膀胱、尿道括约肌和盆底等骶神经支配的下游效应器官的技术<sup>[48]</sup>。SNS 治疗 FI 可能是通过增强躯体-内脏反射(抑制结肠蠕动、激活肛门外括约肌)、调节感觉信号传入(阻止反射性排便)和增强肛门外括约肌功能等机制来实现<sup>[49]</sup>。Oliveira 等<sup>[50]</sup>的研究显示,有 90% 的患者认为 SNS 治疗后症状改善明显。SNS 治疗 FI 的疗效确切,但作为侵入性手术,临床上尽可能先采用药物治疗、盆底肌锻炼和生物反馈等保守治疗,在保守治疗无效后考虑采用 SNS。虽然 SNS 有一定的并发症,但相较于侵入性更强的括约肌修复以及人工括约肌植入等手术相比,具有明显优势<sup>[51]</sup>。

5. 经皮胫神经刺激(percutaneous tibial nerve stimulation, PTNS):PTNS 是一种侵入性较小的治疗方法,可用于对保守治疗反应不充分的 FI 患者。经皮将刺激器插入脚踝并连接到外部脉冲发生器的针对胫骨后神经进行电刺激。Hounsoume 和 Roakas<sup>[52]</sup>指出,在实施 SNS 之前采用 PTNS 比直接使用 SNS 治疗 FI 更有效,且治疗成本更低。PTNS 作为治疗 FI 的有效方法,短期内可减少 FI 50%~80% 的发生<sup>[53]</sup>。

6. 针灸:通过刺激穴位激发机体内生理调节机制,对自主神经功能恢复起良性调节作用,可以改善排便功能<sup>[54]</sup>。

针灸具有操作简单、取穴范围广、经济实惠、并发症少等优点。针灸治疗种类包括毫针、电针和艾灸等,且针灸疗法通过联用生物反馈、饮食疗法、药物疗法等治疗 FI 常能取得更好的效果<sup>[55-56]</sup>。

7. 注射填充剂、肛门或阴道插入物治疗 FI: 注射填充剂是指在肛门壁注射填充剂,以产生膨胀效应,使肛门开口变窄,从而改善 FI<sup>[57]</sup>。肛门塞能够用于治疗 FI,并且随着技术发展,肛门塞脱落的现象以及舒适度方面均有了很大的改善。尽管如此,但是患者对肛门塞的可接受性较差<sup>[58]</sup>。另外,阴道插入物可用于治疗女性 FI,其原理是通过插入可自由收放气体的气囊,在插入后泵入气体,膨胀的气囊阻塞直肠远端起到治疗作用,在患者需要排便时放出气体,从而控制排便。

8. 肛门灌洗:指使用锥形的灌溉泵插入患者肛门,灌以一定量的温水,从而改善肛门功能。推荐每次灌温水 500~1 500 ml,3~4 次/周,持续 6 个月以上<sup>[59]</sup>。虽然肛门灌洗已被证实能改善 FI 症状,但是在实际操作中有诸多困难,导致患者依从性差,治疗效果大打折扣,且不当的操作可能导致如腹痛、恶心、轻微出血、冲洗液泄露等不良反应,长期反复的刺激可能还会引起肠黏膜炎症、肠道菌群失调等并发症<sup>[60]</sup>。因此,临床医生应根据患者实际情况调整灌洗时间。

9. 其他手术治疗:包括括约肌成形术、肛门外括约肌修补术、人工肛门、结肠造口术等。经保守治疗无效的患者可以选择手术治疗。用来重建肛门括约肌损伤的括约肌成形术一直是外括约肌缺陷后 FI 的标准治疗。据报道,高达 86% 的患者,术后 FI 症状短期内得到改善;3 个月后,接近 2/3 的患者有良好的结果,伴有生活质量改善<sup>[61]</sup>。然而,一些回顾性研究显示,该方式的长期效果不佳。5~10 年后,只有不到 50% 的患者仍可完全控制排便<sup>[62]</sup>。对于其他治疗失败或者患者不适合之前描述的保守或手术方式,结肠造口术是治疗 FI 的最后一个选择。

10. 心理支持治疗:FI 患者在精神心理上承受极大的痛苦,甚至存在自卑、焦虑、抑郁等情况。医护人员对患者的心理支持可能对 FI 起一定的治疗效果<sup>[36]</sup>。

#### 四、总结

综上,手术是直肠肛门疾病的常见治疗方法,不同的术式有着不同的术后 FI 发生率,外科医生需要根据患者自身状况进行术前评估选择合适的手术方案,尽可能地在治疗疾病的同时,降低术后 FI 的发生率,提高患者术后的生活质量。此外,外科医生手术技术的熟练度、术前患者合理的饮食调整、规律的排便以及盆底肌的锻炼等,都有助于降低患者术后 FI 的发生率。而对于术后已经发生 FI 的患者,在制定合理的饮食、规律排便和药物治疗的基础上,临床医生可以采用如生物反馈、盆底肌锻炼、SNS、PTNS、针灸、注射填充剂、肛门或阴道插入物、经肛门灌洗、手术、心理支持等方法,针对患者病情个体化治疗。

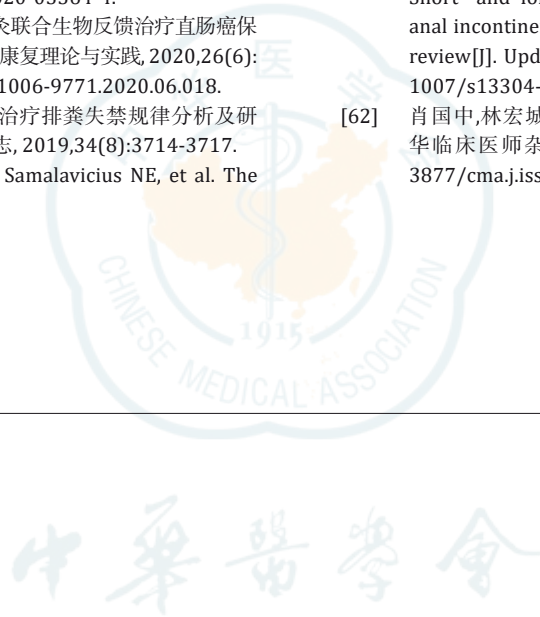
**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参 考 文 献

- [1] Bharucha AE, Knowles CH, Mack I, et al. Faecal incontinence in adults[J]. *Nat Rev Dis Primers*, 2022,8(1): 53. DOI: 10.1038/s41572-022-00381-7.
- [2] 徐梦瑶. 生物反馈治疗先天性巨结肠术后大便失禁的临床研究[D]. 郑州: 郑州大学, 2021. DOI: 10.27466/d.cnki.gzzdu.2021.003061.
- [3] Yang H, Shi Z, Chen W, et al. Modified ligation procedure for prolapsed haemorrhoids versus stapled haemorrhoidectomy for the management of symptomatic haemorrhoids (MoLish): randomized clinical trial[J]. *BJs Open*, 2022,6(3):zrac064. DOI: 10.1093/bjsopen/zrac064.
- [4] Johannsson HÖ, Pählman L, Graf W. Functional and structural abnormalities after milligan hemorrhoidectomy: a comparison with healthy subjects[J]. *Dis Colon Rectum*, 2013, 56(7): 903-908. DOI: 10.1097/DCR.0b013e31828deb6d.
- [5] Schneider R, Jäger P, Ommer A. Long-term results after stapled hemorrhoidopexy: a 15-year follow-up[J]. *World J Surg*, 2019, 43(10): 2536-2543. DOI: 10.1007/s00268-019-05065-0.
- [6] 张玉茹, 赵团结. 痔病 PPH 术后并发症分析[J]. *结直肠肛门外科*, 2020, 26(3): 284-288. DOI: 10.19668/j.cnki.issn1674-0491.2020.03.009.
- [7] 魏巍, 李荣先, 李红梅, 等. 改良 Delorme 手术治疗直肠脱垂临床疗效观察[J]. *新乡医学院学报*, 2017, 34(8): 734-737. DOI: 10.7683/xxyxyxb.2017.08.019.
- [8] Fazeli MS, Kazemeini AR, Keshvari A, et al. Delorme's procedure: an effective treatment for a full-thickness rectal prolapse in young patients[J]. *Ann Coloproctol*, 2013, 29(2): 60-65. DOI: 10.3393/ac.2013.29.2.60.
- [9] Cirocco WC. The Altemeier procedure for rectal prolapse: an operation for all ages[J]. *Dis Colon Rectum*, 2010, 53(12): 1618-1623. DOI: 10.1007/DCR.0b013e3181f22cef.
- [10] Corman ML, Carriero A, Hager T, et al. Consensus conference on the stapled transanal rectal resection (STARR) for disordered defaecation[J]. *Colorectal Dis*, 2006, 8(2): 98-101. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2005.00941.x.
- [11] Kraemer M, Paulus W, Kara D, et al. Rectal prolapse traumatizes rectal neuromuscular microstructure explaining persistent rectal dysfunction[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2016, 31(12): 1855-1861. DOI: 10.1007/s00384-016-2649-8.
- [12] Naldini G, Fabiani B, Menconi C, et al. Tailored prolapse surgery for the treatment of hemorrhoids with a new dedicated device: TST Starr plus[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2015, 30(12): 1723-1728. DOI: 10.1007/s00384-015-2314-7.
- [13] Renzi A, Brillantino A, Di Sarno G, et al. Evaluating the surgeons' perception of difficulties of two techniques to perform starr for obstructed defecation syndrome: a multicenter randomized trial[J]. *Surg Innov*, 2016, 23(6): 563-571. DOI: 10.1177/1553350616656281.
- [14] 李坚, 彭吒. 低位和超低位直肠癌保肛手术的现状与进展[J]. *中国内镜杂志*, 2018, 24(4): 77-84. DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2018.04.017.
- [15] 刘伟峰, 洪雷鸣, 张焕虎, 等. 直肠癌保肛术后排便功能障碍的研究进展[J]. *中国医学创新*, 2017, 14(33): 145-148. DOI: 10.3969/j.issn.1674-4985.2017.33.041.

- [16] Dulskas A, Kavaliauskas P, Pilipavicius L, et al. Long-term bowel dysfunction following low anterior resection[J]. *Sci Rep*, 2020, 10(1): 11882. DOI: 10.1038/s41598-020-68900-8.
- [17] 杨越, 唐波, 王智. 超低位直结肠癌经内外括约肌间切除术术后恢复肛门功能的研究进展[J]. *局解手术学杂志*, 2019, 28(6): 503-506. DOI: 10.11659/jjssx.01E019088.
- [18] Denost Q, Laurent C, Capdepon M, et al. Risk factors for fecal incontinence after intersphincteric resection for rectal cancer[J]. *Dis Colon Rectum*, 2011, 54(8): 963-968. DOI: 10.1097/DCR.0b013e31821d3677.
- [19] Yamada K, Saiki Y, Takano S, et al. Long-term results of intersphincteric resection for low rectal cancer in Japan [J]. *Surg Today*, 2019, 49(4): 275-285. DOI: 10.1007/s00595-018-1754-4.
- [20] 杜振双, 钟铁刚, 林建泉, 等. 低位直结肠癌保肛术排便功能障碍的研究[J]. *中国现代普通外科进展*, 2017, 20(12): 1000-1002. DOI: 10.3969/j.issn.1009-9905.2017.12.027.
- [21] Steinhagen E. Anal Fissure[J]. *Dis Colon Rectum*, 2018, 61(3): 293-297. DOI: 10.1097/DCR.0000000000001042.
- [22] 中国医师协会肛肠医师分会临床指南工作委员会. 肛裂临床诊治中国专家共识(2021版)[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2021, 24(12): 1041-1047. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20210913-00372.
- [23] Schornagel IL, Witvliet M, Engel AF. Five-year results of fissurectomy for chronic anal fissure: low recurrence rate and minimal effect on continence[J]. *Colorectal Dis*, 2012, 14(8): 997-1000. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2011.02840.x.
- [24] Mousavi SR, Sharifi M, Mehdikhah Z. A comparison between the results of fissurectomy and lateral internal sphincterotomy in the surgical management of chronic anal fissure[J]. *J Gastrointest Surg*, 2009, 13(7): 1279-1282. DOI: 10.1007/s11605-009-0908-5.
- [25] Emile SH, Khan SM, Adejumo A, et al. Ligation of intersphincteric fistula tract (LIFT) in treatment of anal fistula: An updated systematic review, meta-analysis, and meta-regression of the predictors of failure[J]. *Surgery*, 2020, 167(2): 484-492. DOI: 10.1016/j.surg.2019.09.012.
- [26] American Gastroenterological Association medical position statement: perianal Crohn's disease[J]. *Gastroenterology*, 2003, 125(5): 1503-1507. DOI: 10.1016/j.gastro.2003.08.024.
- [27] Lehmann JP, Graf W. Efficacy of LIFT for recurrent anal fistula[J]. *Colorectal Dis*, 2013, 15(5): 592-595. DOI: 10.1111/codi.12104.
- [28] van Tets WF, Kuijpers HC. Continence disorders after anal fistulotomy[J]. *Dis Colon Rectum*, 1994, 37(12): 1194-1197. DOI: 10.1007/BF02257781.
- [29] 冷冬玲, 张如洁, 孙娟玲, 等. 5种治疗复杂性肛瘘的保留括约肌手术方式研究进展[J]. *结直肠肛门外科*, 2022, 28(2): 187-190. DOI: 10.19668/j.cnki.issn1674-0491.2022.02.022.
- [30] Garg P, Kaur B. Transanal opening of intersphincteric space: a novel procedure to manage highly complex anal fistulas[J]. *Dis Colon Rectum*, 2023, 66(6): e292-e293. DOI: 10.1097/DCR.0000000000002612.
- [31] Kennedy HL, Zegarra JP. Fistulotomy without external sphincter division for high anal fistulae[J]. *Br J Surg*, 1990, 77(8): 898-901. DOI: 10.1002/bjs.1800770818.
- [32] Browder LK, Sweet S, Kaiser AM. Modified Hanley procedure for management of complex horseshoe fistulae [J]. *Tech Coloproctol*, 2009, 13(4): 301-306. DOI: 10.1007/s10151-009-0539-6.
- [33] Kumar P, Sarthak S, Singh PK, et al. Ligation of intersphincteric fistulous tract vs endorectal advancement flap for high-type fistula in ano: a randomized controlled trial [J]. *J Am Coll Surg*, 2023, 236(1): 27-35. DOI: 10.1097/XCS.0000000000000441.
- [34] 吴许雄, 黄娟, 吴晓静, 等. 复杂性肛瘘术后肛门失禁风险预测模型的建立及评价[J]. *重庆医科大学学报*, 2023, 48(5): 575-580. DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.003228.
- [35] 蔡群芳. 手术前后提肛运动对直结肠癌保肛术后暂时性大便失禁的研究[J]. *内蒙古中医药*, 2009, 28(11): 1-2. DOI: 10.3969/j.issn.1006-0979.2009.11.001.
- [36] 姚一博, 肖长芳, 王琛. 大便失禁的非手术治疗研究进展[J]. *结直肠肛门外科*, 2021, 27(5): 423-427. DOI: 10.19668/j.cnki.issn1674-0491.2021.05.002
- [37] 李小嘉, 郭修田. 大便失禁的治疗现状[J]. *云南中医中药杂志*, 2015, 36(2): 70-72. DOI: 10.16254/j.cnki.53-1120/r.2015.02.039.
- [38] Bliss DZ, Jung HJ, Savik K, et al. Supplementation with dietary fiber improves fecal incontinence[J]. *Nurs Res*, 2001, 50(4): 203-213. DOI: 10.1097/00006199-200107000-00004.
- [39] Bliss DZ, Norton C. Conservative management of fecal incontinence[J]. *Am J Nurs*, 2010, 110(9): 30-40. DOI: 10.1097/01.NAJ.0000388262.72298.f5.
- [40] Bliss DZ, Savik K, Jung HJ, et al. Dietary fiber supplementation for fecal incontinence: a randomized clinical trial[J]. *Res Nurs Health*, 2014, 37(5): 367-378. DOI: 10.1002/nur.21616.
- [41] Hite M, Curran T. Biofeedback for pelvic floor disorders [J]. *Clin Colon Rectal Surg*, 2021, 34(1): 56-61. DOI: 10.1055/s-0040-1714287.
- [42] Rao S, Valestin JA, Xiang X, et al. Home-based versus office-based biofeedback therapy for constipation with dyssynergic defecation: a randomised controlled trial[J]. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2018, 3(11): 768-777. DOI: 10.1016/S2468-1253(18)30266-8.
- [43] Heinrich H, Fox M. Home-based biofeedback for dyssynergic defecation[J]. *Lancet Gastroenterol Hepatol*, 2018, 3(11): 733-734. DOI: 10.1016/S2468-1253(18)30284-X.
- [44] 梁雪萍. 综合盆底肌锻炼对直结肠癌保肛术患者肠道功能及生活质量的影响[D]. *天津医科大学*, 2019. DOI: 10.27366/d.cnki.gtyku.2019.000734.0.
- [45] 夏宝林, 曾银枝, 张庆龄. Kegel盆底肌锻炼联合护理干预在直结肠前切除综合征治疗中的应用价值[J]. *中国医药导报*, 2016, 13(34): 178-180, 封3.
- [46] Paasch C, Bruckert L, Soeder S, et al. The effect of biofeedback pelvic floor training with ACTICORE1 on fecal incontinence a prospective multicentric cohort pilot study[J]. *Int J Surg*, 2022, 101: 106617. DOI: 10.1016/j.ijsu.2022.106617.
- [47] Mundet L, Rofes L, Ortega O, et al. Kegel exercises, biofeedback, electrostimulation, and peripheral neuromodulation improve clinical symptoms of fecal incontinence and affect specific physiological targets: an randomized controlled trial[J]. *J Neurogastroenterol Motil*, 2021, 27(1): 108-118. DOI: 10.5056/jnm20013.
- [48] 郑嘉元, 蒋静, 钱晨蕾, 等. 基于PubMed数据库骶神经刺激疗法的临床研究特征分析[J]. *中国康复理论与实践*, 2021, 27(4): 487-496. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2021.04.015.
- [49] 叶光耀, 张诚, 崔喆. 骶神经刺激治疗功能性大便失禁的短

- 期疗效分析[J]. 中国临床医学, 2020, 27(1): 75-78. DOI: 10.12025/j.issn.1008-6358.2020.20192189.
- [50] Oliveira L, Hagerman G, Torres ML, et al. Sacral neuromodulation for fecal incontinence in Latin America: initial results of a multicenter study[J]. Tech Coloproctol, 2019, 23(6): 545-550. DOI: 10.1007/s10151-019-02004-y.
- [51] Leo CA, Thomas GP, Bradshaw E, et al. Long-term outcome of sacral nerve stimulation for faecal incontinence[J]. Colorectal Dis, 2020, 22(12): 2191-2198. DOI: 10.1111/codi.15369.
- [52] Hounsou N, Roukas C. Cost-effectiveness of sacral nerve stimulation and percutaneous tibial nerve stimulation for faecal incontinence[J]. Therap Adv Gastroenterol, 2018, 11: 1756284818802562. DOI: 10.1177/1756284818802562.
- [53] Manso B, Alias D, Franco R, et al. Percutaneous electrical stimulation of the posterior tibial nerve for the treatment of fecal incontinence: manometric results after 6 months of treatment[J]. Int J Colorectal Dis, 2020, 35(11): 2049-2054. DOI: 10.1007/s00384-020-03564-4.
- [54] 赵加应, 殷琛庆, 陈文杰, 等. 针灸联合生物反馈治疗直肠癌保肛术后排便失禁的效果[J]. 中国康复理论与实践, 2020, 26(6): 715-724. DOI: 10.3969/j.issn.1006-9771.2020.06.018.
- [55] 王晓锋, 田雪峰, 李华山. 针灸治疗排便失禁规律分析及研究质量评价[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(8): 3714-3717.
- [56] Sipaviciute A, Aukstikalnis T, Samalavicius NE, et al. The role of traditional acupuncture in patients with fecal incontinence-mini-review[J]. Int J Environ Res Public Health, 2021, 18(4): 2112. DOI: 10.3390/ijerph18042112.
- [57] Chatoor DR, Taylor SJ, Cohen CR, et al. Faecal incontinence[J]. Br J Surg, 2007, 94(2): 134-144. DOI: 10.1002/bjs.5676.
- [58] Leo CA, Thomas GP, Hodgkinson JD, et al. The Renew® anal insert for passive faecal incontinence: a retrospective audit of our use of a novel device[J]. Colorectal Dis, 2019, 21(6): 684-688. DOI: 10.1111/codi.14587.
- [59] 王琴, 王群敏, 王飞霞, 等. 低位直肠癌保肛术后低位前切除综合征的研究进展[J]. 护理与康复, 2017, 16(12): 1268-1270. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9875.2017.12.008.
- [60] Mekhael M, Kristensen HØ, Larsen HM, et al. Transanal irrigation for neurogenic bowel disease, low anterior resection syndrome, faecal incontinence and chronic constipation: a systematic review[J]. J Clin Med, 2021, 10(4): 753. DOI: 10.3390/jcm10040753.
- [61] Mongardini FM, Cozzolino G, Karpathiotakis M, et al. Short- and long-term outcomes of sphincteroplasty for anal incontinence related to obstetric injury: a systematic review[J]. Updates Surg, 2023, 75(6): 1423-1430. DOI: 10.1007/s13304-023-01609-1.
- [62] 肖国中, 林宏城. 大便失禁治疗技术的研究进展[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2022, 16(7): 696-700. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2022.07.018.



·读者·作者·编者·

## 本刊“胃肠新视野”栏目征稿启事

“胃肠新视野”栏目为本刊特设的视频栏目。视频内容通过“e-Surgery 伊索云®/医路有伴®平台”为我刊设置的“专区”呈现,大家可通过手机进行观看。同时,视频内容的相关文字内容(包括手术方式的介绍、新技术的创新背景、病例介绍、手术相关并发症的处理要点等)会在相应的杂志上刊登并附二维码。诚挚欢迎各位同道积极投稿,具体投稿要求如下。

1. 内容:主要为手术视频,侧重展示胃肠新技术、新术式以及术中并发症的处理等;并附相应的文字介绍(1000字左右)。

2. 视频:视频时长不超过9 min,视频附带解说,大小<1 GB,格式:MPEG、MOV、MP4、AVI或WMV。请注明解剖部位;无背景音乐,避免“花俏”转场。已发行的具有著作权的视频资料DVD不宜。

3. 本栏目的视频及文字内容请以“胃肠新视野栏目投稿”为主题,发至我刊Email: china\_gisj@vip.163.com。