

# 慢性便秘围手术期处理中国专家共识 (2021 版)

中国医师协会肛肠医师分会 中国医师协会肛肠医师分会肛肠疾病专家委员会  
中国医师协会肛肠医师分会临床指南工作委员会

通信作者:黄忠诚,Email:huangzc369@163.com;魏东,Email:wd150yyw5k@yeah.net

**【摘要】** 手术是慢性便秘的重要治疗手段之一,而围手术期处理是手术的重要环节。本共识针对慢性便秘围手术期所关注的术前评估、术前准备、术式选择、术后处理及术后随访等临床问题给出了详细的推荐,旨在规范慢性便秘围手术期处理流程,降低并发症,提高疗效。

**【关键词】** 慢性便秘; 围手术期; 共识

## Chinese expert consensus on perioperative management of chronic constipation (2021 edition)

Chinese Medical Doctor Association Anorectal Doctor Branch; Expert Committee on Anorectal Diseases of Chinese Medical Doctor Association Anorectal Doctor Branch; Clinical Consensus Guide Specialized Committee of Chinese Medical Doctor Association Anorectal Doctor Branch

Corresponding author: Huang Zhongcheng, Email:huangzc369@163.com; Wei Dong, Email: wd150yyw5k@yeah.net

**【Abstract】** Operation is one of the important methods for the treatment of chronic constipation, while the perioperative management is an important part of the operation. This consensus aims to improve the understanding of chronic constipation surgery among Chinese colorectal and anal surgeons and to provide instructions for the perioperative management. This consensus provides detailed recommendations for preoperative assessment, preoperative preparation, the choice of procedures, postoperative management and follow-up. The consensus is intended to reduce complications and improve efficacy.

**【Key words】** Chronic constipation; Perioperative management; Consensus

手术是慢性便秘的重要治疗手段之一,而围手术期处理是慢性便秘患者手术治疗的重要环节。为更好地规范我国慢性便秘围手术期处理,由中国医师协会肛肠医师分会、中国医师协会肛肠医师分会肛肠疾病专家委员会和中国医师协会肛肠医师分会临床指南工作委员会共同发起,召集国内本领域专家成立工作小组,在检索相关文献的基础上,结合国内外最新循证医学证据和临床经验,经过多次讨论,现针对符合手术指征的慢性便秘患者围手术期所关注的临床问题,包括术前评估、术前准备、术式选择、术后处理及术后随访等,给出了详细的推荐等级(包括强烈推荐、推荐和建议),

旨在规范慢性便秘围手术期处理流程,减少并发症,提高疗效。

### 一、术前评估

**1. 病史询问(推荐等级:强烈推荐):**详细地询问病史,有助于医生对患者的起病因素进行判断,了解患者术前是否进行过规范的药物治疗和其他非手术治疗。应详细询问患者与便秘相关的症状、病程、饮食、排便习惯、胃肠道症状、伴随症状、药物使用等情况。

**2. 体格检查(推荐等级:强烈推荐):**包括腹部检查和肛门直肠指诊。腹部检查时,应特别注意有无腹部压痛、腹部

DOI:10.3760/cma.j.cn441530-20211011-00404

收稿日期 2021-10-11 本文编辑 卜建红

引用本文:中国医师协会肛肠医师分会,中国医师协会肛肠医师分会肛肠疾病专家委员会,中国医师协会肛肠医师分会临床指南工作委员会.慢性便秘围手术期处理中国专家共识(2021版)[J].中华胃肠外科杂志,2021,24(12):1035-1040. DOI:10.3760/cma.j.cn441530-20211011-00404.



包块或腊肠样包块等。肛门直肠指诊是体格检查中的重点,不仅可了解患者直肠内有无新生物等器质性疾病,还可对肛门括约肌和耻骨直肠肌功能进行初步评估;也可作为不协调性排粪或需要肛门直肠压力测定、肛门肌电图检查的初筛指标。

**3. 结肠镜检查(推荐等级:强烈推荐):**结肠器质性疾病如肿瘤,会伴有便秘症状。电子结肠镜可以明确患者是否存在器质性病变,尤其对年龄 $\geq 40$ 岁的慢性便秘初诊患者,建议术前行电子结肠镜检查。对于怀疑有结直肠肿瘤而不愿意或不能耐受电子结肠镜检查者,可采用粪便基因检测进行筛查<sup>[1]</sup>。

**4. 钡剂灌肠检查:(推荐等级:推荐):**可了解结肠的形态和行走情况,对诊断巨结肠和结肠冗长具有重要参考价值。且对于无法耐受肠镜检查的患者,可采用钡剂灌肠判断是否存在肠道器质性病变。

**5. 结肠传输试验(推荐等级:强烈推荐):**是检查结肠传输功能的重要方法,对明确患者发病原因、评价胃肠运动功能障碍的严重程度、指导临床治疗方法的选择、评估治疗效果均有重要意义。结肠传输试验的主要方法有不透X线标志物法、氢呼气试验和闪烁荧光示踪法。

不透X线标志物法在慢性便秘的临床诊断中应用最为广泛,必要时术前可完成2次或2次以上该检查,以提供更为准确的结果,同时也能指导手术切除结肠的范围。氢呼气试验法和闪烁荧光示踪法国内目前很少开展<sup>[2-3]</sup>。

**6. 排粪造影(推荐等级:强烈推荐):**是评估模拟排粪过程中直肠和盆底活动的影像学检查,能同时观察直肠的形态结构和排出功能异常。常用的排粪造影包括X线排粪造影和磁共振排粪造影。X线排粪造影符合生理,且简单、方便、价廉,具有较高诊断价值,三重和(或)四重排粪造影可了解排粪过程中直肠周围脏器和盆腔形态的改变,目前是诊断出口梗阻型便秘的主要方法。动态磁共振排粪造影能实时显示盆腔脏器、直肠肛门在排粪时的运动和排空情况,对盆底功能障碍性疾病类型的判断和手术方案的制定有重要参考价值<sup>[4]</sup>。

**7. 肛门直肠压力测定(推荐等级:推荐):**用以评估肛门直肠的动力和感觉功能,对便秘类型的判断具有一定意义,也可用于手术疗效的评估<sup>[5]</sup>。高分辨率肛门直肠三维测压法较传统的水灌注线性测压法,更能反映肛管括约肌的结构性功能改变,更能全面地评估肛门直肠功能,还能提供肛门括约肌的解剖信息<sup>[6]</sup>。

**8. 结肠压力测定(推荐等级:建议):**智能胶囊结肠压力测定具有微创、方便的特点,可评价生理状态下的结肠蠕动波及腔内压力和传输时间等结肠运输功能,为顽固性慢传输型便秘患者选择合理的术式提供参考<sup>[7]</sup>;但缺乏更多的应用数据支持和多中心研究依据。

**9. 盆底肌电图测定(推荐等级:建议):**主要用于了解阴部神经和(或)盆底肌肉功能,也可作为盆底生物反馈治疗前后监测肌肉训练的工具。临床上联合肛门直肠压力测定,可

提高盆底痉挛综合征的诊断准确率。

**10. 球囊逼出试验(推荐等级:建议):**可反映肛门直肠对球囊(可用水囊或气囊)的排出能力,其多与肛门直肠压力测定综合应用。由于许多盆底肌肉收缩不协调的患者在球囊逼出试验中仍可正常排出球囊,因此,不足以单独作为诊断依据,需辅以其他检查结果,综合分析<sup>[8]</sup>。

**11. 实验室检查(推荐等级:强烈推荐):**包括血常规、肝肾功能、电解质、血糖、甲状腺激素及性激素和肿瘤标志物等。文献报道,糖尿病合并便秘的发生率占糖尿病患者的25%~65%,便秘在糖尿病病程10年以上患者中更为常见<sup>[9]</sup>。故对于合并糖尿病者,围手术期应密切监测血糖变化并进行严格的血糖控制。甲状腺功能低下引起便秘患者并不少见,对于这类患者,应给予甲状腺素片替代治疗,同时监测甲状腺功能变化。

**12. 营养状况评估(推荐等级:强烈推荐):**由于长期受到便秘的困扰,同时治疗过程中饮食调节不当(如低纤维素和低热量摄入)或药物使用不当,常导致患者营养不良。研究表明,营养不良会破坏肠道微生态系统,导致胃肠运动失调,从而加重便秘症状<sup>[10-11]</sup>。患者术前的营养状况,不仅是手术方式选择的重要参考指标,也是手术疗效评判的客观依据之一<sup>[11]</sup>。推荐采用MNA营养状况调查表<sup>[12]</sup>和营养风险筛查NRS2002评分工具<sup>[13]</sup>对患者进行营养状态评估。

**13. 精神心理评估(推荐等级:强烈推荐):**慢性便秘患者合并有精神心理疾病或处于心理状态异常期是外科手术的禁忌,故术前应对患者精神心理状态和社会生活状态进行评估<sup>[14]</sup>。目前,国内外常采用艾森克个性问卷成人版<sup>[15]</sup>、汉密尔顿抑郁量表<sup>[16]</sup>、汉密尔顿焦虑量表<sup>[17]</sup>、社会支持评定量表<sup>[18]</sup>和SF-36量表等<sup>[19]</sup>。建议与心理科医生合作完成。

**14. 多学科评估(推荐等级:强烈推荐):**慢性便秘是一类发病机制极其复杂的疾病,其诊断和治疗涉及多个学科。建议组建多学科团队,开展多学科综合诊疗模式。多学科团队一般由结直肠外科、消化内科、康复科、放射科、中医科、营养科、精神科、妇科、泌尿外科等组成。

**15. 麻醉风险评估(推荐等级:强烈推荐):**慢性便秘手术是消除便秘症状、改善生活质量的手术,由于长期便秘、营养不良、老龄患者多等原因,应该针对围手术期基础疾病、心肺功能、血栓栓塞等麻醉相关风险予以评价,必要时需进行专科治疗,以减少麻醉风险和围手术期并发症发生率<sup>[20]</sup>。

## 二、术前准备

**1. 肠道准备(推荐等级:强烈推荐):**良好的肠道环境有利于降低手术并发症的发生率,减少肠造口比例,缩短住院时间。慢性便秘患者结肠蠕动慢,肠道内存积内容物较多,若进行常规的肠道准备,常出现较高比例的肠道准备不充分者<sup>[21]</sup>。为此,对拟行手术治疗的慢传输型便秘患者,术前1d采用低渣/低纤维饮食,合理增大复方聚乙二醇电解质散使用剂量、或联合其他药物来优化肠道准备<sup>[22-23]</sup>。必要时延长肠道准备时间或联合清洁灌肠。

**2. 肠道微生态的调节(推荐等级:建议):**研究发现,术前给予益生菌可促进患者术后胃肠功能的恢复,降低并发症发生率<sup>[24]</sup>。因此,对于需手术治疗的顽固性便秘患者,应在术前2周口服益生菌治疗。对既往已长期使用益生菌治疗的患者,可适当增加口服剂量<sup>[25]</sup>。菌群移植是顽固性便秘的一种新疗法,患者术前可选择性治疗<sup>[26]</sup>。益生元在结肠被菌群代谢生成的短链脂肪酸作为代谢底物可降低肠道pH值,改善肠功能。合生元是适当的益生菌和益生元的组合,能够提高益生菌的生存率,并调节肠道菌群平衡。建议术前2周开始给予口服益生元或合生元<sup>[27-28]</sup>。

**3. 营养支持治疗(推荐等级:强烈推荐):**术前针对营养评估提示有营养风险的住院患者,应及早开始营养支持治疗。研究表明,通过术前营养支持治疗,可显著降低围手术期并发症发生率<sup>[29-31]</sup>。营养支持治疗首选口服肠内营养补充。便秘患者因肠道功能障碍,可尝试采用低渣肠内营养配方,以达到在营养补充的同时,减少食物残渣及肠内粪便积聚,如:肠内营养粉剂(TP),肠内营养混悬液(TPF-FOS)。如无法实施肠内营养、或单纯肠内营养补充仍不足时,可通过肠外营养支持治疗进行补充<sup>[32]</sup>。

### 三、手术方式的选择

#### (一)慢传输型便秘

慢传输型便秘的手术入路包括开腹手术和腹腔镜手术。随着微创外科的发展,腹腔镜下结肠手术日趋成熟,其所具备的优势是治疗慢性便秘的理想选择。理论上,凡是能经腹完成的慢传输型便秘手术,均可以在腹腔镜下完成<sup>[33-35]</sup>。

**1. 全结肠切除+回肠直肠吻合术(推荐等级:强烈推荐):**该技术开展较早,在国内外应用较广泛,是治疗慢传输型便秘的经典术式之一<sup>[36-37]</sup>。全结肠切除+回肠直肠吻合术切除了全结肠,显著缩短了肠腔内容物的运输时间,可明显改善患者的便秘症状,有效率高,复发率低,但有可能出现腹泻、肛门失禁等并发症<sup>[38]</sup>。

**2. 结肠次全切除+盲肠或升结肠直肠吻合术(推荐等级:强烈推荐):**手术切除自盲肠或升结肠起始部至直肠上段的肠管,两断端肠管行端端吻合术。该技术由于保留了回盲瓣及其功能,理论上降低了术后吸收不良和结肠细菌移位小肠的发生率,降低了术后腹泻和排粪失禁的发生率<sup>[39]</sup>。但该技术尚存一些争议,主要是盲肠及升结肠切除范围尚无统一标准<sup>[40]</sup>。

**3. 结肠旷置术(推荐等级:建议):**该技术具有损伤小、恢复快、围手术期并发症发生率低的优点。术中不切除结肠,直接行末端回肠、乙状结肠或直肠端侧吻合术。但因旷置结肠为盲祥,术后腹胀、腹痛的症状仍然存在,一定程度影响了手术效果,多应用于不能耐受大手术者和老年患者<sup>[41-42]</sup>。

**4. 回肠或盲肠造口术(推荐等级:建议):**该技术创伤小,并发症少,适用于老年、营养不良、合并有全胃肠运动功能迟缓以及严重精神障碍的患者,但是由于造口给患者带来诸多生活不便,影响生活质量,需慎重选择<sup>[40,43-44]</sup>。

#### (二)出口梗阻型便秘

直肠内脱垂主要有经肛和经腹手术。

**1. 经肛手术(推荐等级:推荐):**方法包括直肠黏膜纵行折叠缝合术+硬化剂注射术、经肛吻合器直肠黏膜环切术、吻合器经肛直肠切除术<sup>[45-47]</sup>。经肛门手术的优点是创伤小,患者容易接受。

**2. 经腹手术(推荐等级:推荐):**直肠悬吊术:采用经腹直肠固定术时,直肠的固定应首先选择直肠单侧固定,保留直肠有一定活动度,防止发生肠梗阻。另外,行经腹直肠固定术时,要同时纠正盆底形态的异常,如合并盆底疝者可可行盆底抬高术,有子宫后倾者可可行子宫圆韧带缩短术,乙状结肠冗长者慎行乙状结肠切除术<sup>[48]</sup>。目前国际上最受推崇的术式是腹腔镜腹侧补片直肠固定术(laparoscopic ventral mesh rectopexy, LVMR)。

直肠前突经肛门直肠、经会阴和经阴道入路的手术,都有良好手术效果(推荐等级:推荐):直肠前突手术成败的关键在于直肠前突正确的定位,以及全面了解可能同时存在的各种盆底异常情况<sup>[49]</sup>。

#### (三)混合型便秘

混合型便秘患者同时存在结肠慢传输和肛门直肠排粪障碍两种病理生理紊乱,便秘症状重且持续,药物治疗效果欠佳,严重影响生活质量,占慢性便秘的10%<sup>[50]</sup>。目前,该类型便秘尚无明确统一的外科治疗方法。混合型便秘除选择适当的结肠切除术式外,还应对其所伴有的、能通过手术治疗的出口梗阻病变采取同期或分期手术<sup>[51-52]</sup>。

**1. 金陵术(推荐等级:推荐):**采用金陵术(结肠次全切除+升结肠直肠侧侧吻合术即改良Duhamel术)切除了慢传输的结肠,同时纠正混合型便秘出口梗阻病变的形态及功能紊乱,从而改善便秘症状,是目前治疗混合型便秘的一种手术方式<sup>[53-54]</sup>。

**2. 慢传输型便秘合并成人巨结肠手术(推荐等级:推荐):**慢传输型便秘合并成人巨结肠是顽固性混合型便秘的一种特殊类型,手术需切除慢传输型便秘的结肠和解除直肠下端梗阻。手术方式:慢传输的结肠切除,巨结肠根治方式进行吻合<sup>[44,55-56]</sup>。肠管近切缘的确定主要依据结肠传输试验的结果和术中快速病理检查情况确定。对于狭窄段位于直肠上段以上者,术中在狭窄段远端结肠远段预切断处,取全层肠壁送快速病理检查,直至可见正常神经节细胞处切断。消化道重建肠管吻合要保证吻合口尽可能大。侧侧吻合的效果往往优于端端吻合。对于低位成人巨结肠合并慢传输型便秘患者,若盲肠无慢传输、且神经节细胞正常,可行盲肠与直肠下端改良Duhamel吻合,反之则行回肠末端储袋与直肠下端改良Duhamel吻合,吻合口的后壁下端在齿状线上1.5~2.0cm,否则术后易出现排粪困难<sup>[1,34,56-57]</sup>。

#### 四、术后处理

**1. 重视术后并发症的处理(推荐等级:强烈推荐):**顽固性便秘手术相关的并发症包括吻合口出血、吻合口漏、尿潴留、性功能障碍、肠梗阻和吻合口狭窄等。临床中应重视慢性便秘术后并发症,做到早发现,早处理。

术后顽固性腹泻常见于慢传输型便秘行全结肠切除术

后患者,主要临床表现为排便次数增多,稀水样粪便,最多可达 20 次/d,手术有效解除了便秘的烦恼和痛苦,但随之出现的腹泻症状又会严重影响患者的生活质量。目前,治疗方式主要包括早期禁食和肠外营养支持治疗,口服易蒙停或益生菌;生长抑素的应用尚存一定争议<sup>[58]</sup>。随着时间的推移,患者消化道功能逐渐恢复,腹泻症状改善后,可按低脂肪、高碳水化合物和低动物蛋白的原则制定食谱,每餐减少摄入量,一天进食次数可增加至 4~6 餐,速度不宜过快,中医采用淡渗利湿药对治疗顽固性腹泻也有一定效果<sup>[59]</sup>。

**2. 营养支持治疗(推荐等级:强烈推荐):**术后在逐步恢复饮食的前提下,连续辅助进行膳食纤维的补充 3 个月。术后早期,因肠道生理结构的改变,胃肠水分吸收和储粪功能的下降,大部分患者会出现腹泻。对接受金陵术式治疗的 98 例顽固性混合型便秘患者术后随访资料发现,患者术后 1 个月和 3 个月时营养指标较术前显著下降,之后逐渐恢复,术后 6~12 个月可恢复至术前水平;分析认为,术后早期患者营养不良的表现可能与手术创伤和术后胃肠道症状造成的摄入不足或丢失过多有关,但至术后 6 个月时,患者营养状况可逐渐恢复至正常水平并长期维持<sup>[60]</sup>。因此,术后应定期对患者营养状况进行评估,营养治疗首选口服营养补充,可尝试采用低渣肠内营养配方,富含膳食纤维的肠内营养配方有助于改善便秘,膳食纤维包含可溶性膳食纤维及增加粪便重量和体积的不可溶性膳食纤维<sup>[32]</sup>。

**3. 补充益生菌和益生元(推荐等级:建议):**应用实时荧光定量 PCR 技术对健康人群及顽固性便秘患者术前、术后 6 个月粪便和结肠黏膜样本中总细菌核酸进行分析发现,虽然手术有助于患者肠道菌群结构的恢复,但仍不能完全达到正常人水平<sup>[61-62]</sup>。同时,相关研究也表明,围手术期补充益生菌和益生元,有助于减少患者术后小肠炎发生率,缩短术后住院时间,并减轻术后早期腹胀及腹泻症状,改善患者术后早期的生活质量<sup>[25]</sup>。

**4. 中医中药调理(推荐等级:推荐):**中医中药的调理,对降低手术并发症、提高手术疗效具有很好的效果<sup>[63]</sup>。术后患者肠道功能恢复需要一定时间,遵从辨证论治、注重调整脏腑,以中药、针灸、推拿等多种方式协同的治疗方式进行调理,特别是对于术后便秘症状改善欠佳患者,可服用具有标本兼治的中成药,如“首荟通便胶囊”等<sup>[64]</sup>。

**5. 实施加速康复外科(推荐等级:强烈推荐):**加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)的理念已在我国迅速普及和应用。在慢性便秘围手术期治疗中开展 ERAS,降低了围手术期并发症的发生率,促进了肠道功能的恢复,缩短了住院时间<sup>[28]</sup>。

**6. 术后随访(推荐等级:强烈推荐):**术后随访是慢性便秘手术治疗中非常重要的一个环节,对评估手术效果、及时处理手术并发症、指导患者生活和饮食等都具有非常重要的意义。中华医学会外科学分会结直肠肛门外科学组于 2005 年曾就慢性便秘症状和疗效评估专门制定了相关的量表对患者进行评估<sup>[65]</sup>。以利于建立患者数据库,便于患者术后随访及临床资料的收集。

**编写委员会专家名单(以姓氏拼音为序)**

**主任委员:**高春芳(解放军联勤保障部队第九八九医院)、黄忠诚(湖南省人民医院)、刘宝华(陆军军医大学大坪医院)、魏东(解放军联勤保障部队第九八九医院)

**委员会成员:**高峰(解放军联勤保障部队第九四〇医院)、韩方海(中山大学孙逸仙纪念医院)、韩加刚(首都医科大学附属朝阳医院)、贾小强(中国中医科学院西苑医院)、江从庆(武汉大学中南医院)、姜军(东部战区总医院)、蓝海波(成都肛肠专科医院)、李春雨(中国医科大学附属第四医院)、李玉玮(天津市人民医院)、林国乐(北京协和医院)、林宏城(中山大学附属第六医院)、刘骞(中国医学科学院附属肿瘤医院)、柳越冬(辽宁中医药大学附属第三医院,辽宁省肛肠医院)、庞黎明(广西壮族自治区人民医院)、彭卫红(贵州省西南肛肠杂病研究所)、钱群(武汉大学中南医院)、任东林(中山大学附属第六医院)、童卫东(陆军军医大学大坪医院)、王永兵(上海浦东新区人民医院)、王振军(首都医科大学附属朝阳医院)、王振宁(中国医科大学附属第一医院)、肖志刚(湖南省人民医院)、席作武(河南省中医院)、杨关根(杭州市第三医院)、杨向东(成都肛肠专科医院)、张卫(海军军医大学长海医院)、赵克(解放军火箭部队总医院)、赵任(上海交通大学医学院附属瑞金医院)、郑建勇(空军军医大学西京消化病医院)

**执笔:**房志学(湖南省人民医院)

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

## 参 考 文 献

- [1] 黄忠诚,魏东.慢性便秘诊治进展[M].北京:中国科学技术出版社,2021.
- [2] Nagy D, Bogácsi-Szabó E, Várkonyi A, et al. Prevalence of adult-type hypolactasia as diagnosed with genetic and lactose hydrogen breath tests in Hungarians[J]. Eur J Clin Nutr, 2009, 63(7):909-912. DOI:10.1038/ejcn.2008.74.
- [3] Lin HC, Prather C, Fisher RS, et al. Measurement of gastrointestinal transit[J]. Dig Dis Sci, 2005, 50(6):989-1004. DOI:10.1007/s10620-005-2694-6.
- [4] 唐文婷,向述天,苏伟.动态磁共振排粪造影在出口梗阻型便秘中应用的现状分析[J].中国临床实用医学,2019,10(6):71-72. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-8799.2019.06.018.
- [5] 熊万成,贺德栋,岳中屹,等.肛门直肠压力测定在直肠前突 PPH 手术中的应用分析[J].河南科技大学学报(医学版),2017,35(1):32-34. DOI:10.15926/j.cnki.issn1672-688x.2017.01.010.
- [6] Gosling J, Plumb A, Taylor SA, et al. High-resolution anal manometry: repeatability, validation, and comparison with conventional manometry[J]. Neurogastroenterol Motil, 2019, 31(6):e13591. DOI:10.1111/nmo.13591.
- [7] 王永兵,张根福,姜萍萍,等.胶囊式测压系统在消化道传输功能测定中的初步应用[J].中华普通外科杂志,2008,23(9):722-723. DOI:10.3760/j.issn:1007-631X.2008.09.025.
- [8] 周乐盈,金捷,张奕秉.球囊逼出试验与肛门直肠测压在出口

- 梗阻型便秘诊断中的一致性分析[J]. 浙江临床医学, 2018, 20(7):1225-1227.
- [9] Rodrigues ML, Motta ME. Mechanisms and factors associated with gastrointestinal symptoms in patients with diabetes mellitus [J]. *J Pediatr (Rio J)*, 2012, 88(1):17-24. DOI: 10.2223/JPED.2153.
- [10] Amenta M, Cascio MT, Di Fiore P, et al. Diet and chronic constipation. Benefits of oral supplementation with symbiotic zifos (Bifidobacterium longum W11 + FOS Actilight) [J]. *Acta Biomed*, 2006, 77(3):157-162.
- [11] 袁凯涛, 石汉平. 《欧洲临床营养和代谢学会指南: 外科临床营养》解读[J]. 中国实用外科杂志, 2017, 37(10):1132-1134. DOI: 10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2017.10.16.
- [12] Serra J, Pohl D, Azpiroz F, et al. European society of neurogastroenterology and motility guidelines on functional constipation in adults [J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2020, 32(2): e13762. DOI: 10.1111/nmo.13762.
- [13] Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials [J]. *Clin Nutr*, 2003, 22(3):321-336. DOI: 10.1016/s0261-5614(02)00214-5.
- [14] 中国便秘联谊会, 中国医师协会肛肠分会, 中国民族医药学会肛肠分会, 等. 2017 版便秘的分度与临床策略专家共识[J]. 中华胃肠外科杂志, 2018, 21(3):345-346. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.03.020.
- [15] 钱铭怡, 武国城, 朱荣春, 等. 艾森克人格问卷简式量表中文版 (EPQ-RSC) 的修订[J]. 心理学报, 2000, 32(3):317-323.
- [16] Hamilton M. A rating scale for depression [J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1960, 23(1):56-62. DOI: 10.1136/jnnp.23.1.56.
- [17] Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating [J]. *Br J Med Psychol*, 1959, 32(1):50-55. DOI: 10.1111/j.2044-8341.1959.tb00467.x.
- [18] Sherbourne CD, Stewart AL. The MOS social support survey [J]. *Soc Sci Med*, 1991, 32(6):705-714. DOI: 10.1016/0277-9536(91)90150-b.
- [19] Wald A, Scarpignato C, Kamm MA, et al. The burden of constipation on quality of life: results of a multinational survey [J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2007, 26(2):227-236. DOI: 10.1111/j.1365-2036.2007.03376.x.
- [20] 龙思, 孙浩翔, 刘友坦. 围手术期病情风险评估研究进展[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2021, 28(1):122-124. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2021.01.031.
- [21] Gimeno-García AZ, Baute JL, Hernandez G, et al. Risk factors for inadequate bowel preparation: a validated predictive score [J]. *Endoscopy*, 2017, 49(6):536-543. DOI: 10.1055/s-0043-101683.
- [22] 韩旭, 郭亚慧, 时晓冬, 等. 2019 版《中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南》解读[J]. 临床荟萃, 2020, 35(1):72-75. DOI: 10.3969/j.issn.1004-583X.2020.01.013.
- [23] 中国医师协会内镜医师分会消化内镜专业委员会, 中国抗癌协会肿瘤内镜学专业委员会. 中国消化内镜诊疗相关肠道准备指南 (2019, 上海) [J]. 中华消化内镜杂志, 2019, 36(7):457-469. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.07.001.
- [24] 王钟哈, 李菁. 功能性便秘患者肠道菌群分析及微生态治疗的研究进展[J]. 东南大学学报(医学版), 2021, 40(3):405-409. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-5232.2019.07.001.
- [25] 陈启仪, 冯啸波, 倪玲, 等. 围手术期肠道微生态治疗对顽固性功能便秘患者术后并发症及胃肠功能的影响[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(12):1365-1369. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.12.010.
- [26] Fang S, Wu S, Ji L, et al. The combined therapy of fecal microbiota transplantation and laxatives for functional constipation in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2021, 100(14):e25390. DOI: 10.1097/MD.00000000000025390.
- [27] 王林, 姜军, 丁威威, 等. 顽固性便秘病人结肠黏膜菌群的变化特征[J]. 肠外与肠内营养, 2014, 21(1):12-15. DOI: CNKI:SUN:CWCN.0.2014-01-006.
- [28] 姜军. 加速康复外科理念在金陵术围手术期的应用——肠道预康复治疗[J]. 临床外科杂志, 2016, 24(6):422-424. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6483.2016.06.007.
- [29] 丁威威, 李宁, 姜军, 等. 顽固性便秘合并继发性巨结肠患者围手术期的营养支持[J]. 中华普通外科杂志, 2013, 28(1):5-8. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2013.01.002.
- [30] 吴任鸿, 李佳勇, 吴光龙. 围手术期肠内营养支持策略对顽固性便秘并发继发性巨结肠患者术后预后的影响[J]. 中国医师进修杂志, 2013, 36(32):11-14. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4904.2013.32.004.
- [31] 魏林, 吴志峰, 杨振. 顽固性便秘并发继发性巨结肠围手术期肠内营养支持策略对患者术后疗效的影响[J]. 中国医师进修杂志, 2014, 37(23):50-52. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4904.2014.23.018.
- [32] 中华医学会外科学分会胃肠外科学组, 中华医学会外科学分会结直肠外科学组, 中国医师协会外科医师分会上消化道外科医师委员会. 胃肠外科病人围手术期全程营养管理中国专家共识 (2021 版) [J]. 中国实用外科杂志, 2021, 41(10):1111-1125.
- [33] 罗成华, 廖代祥. 慢性便秘腹腔镜微创外科治疗的现状与发展[J]. 中华腹腔镜外科杂志(电子版), 2010, 3(2):150-153. DOI: 10.3969/cma.j.issn.1674-6899.2010.04.006.
- [34] 隋金珂, 张卫. 慢性便秘的术式选择和手术风险的把握[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(12):1339-1341. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.12.003.
- [35] 龚文敬, 姜亚君. 经脐单孔腹腔镜手术在慢性顽固性便秘治疗中的作用[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(12):1348-1350. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.12.008.
- [36] Sohn G, Yu CS, Kim CW, et al. Surgical outcomes after total colectomy with ileorectal anastomosis in patients with medically intractable slow transit constipation [J]. *J Korean Soc Coloproctol*, 2011, 27(4):180-187. DOI: 10.3393/jksc.2011.27.4.180.
- [37] 周致圆, 李幼生. 便秘的外科治疗进展[J]. 上海医药, 2021, 42(11):15-18. DOI: 10.3969/j.issn.1006-1533.2021.11.005.
- [38] Knowles CH, Grossi U, Chapman M, et al. Surgery for constipation: systematic review and practice recommendations: results I: colonic resection [J]. *Colorectal Dis*, 2017, 19 Suppl 3:S17-S36. DOI: 10.1111/codi.13779.

- [39] Knowles CH, Grossi U, Horrocks EJ, et al. Surgery for constipation: systematic review and practice recommendations: graded practice and future research recommendations [J]. *Colorectal Dis*, 2017, 19 Suppl 3:S101-S113. DOI:10.1111/codi.13775.
- [40] 魏东. 慢传输型便秘外科手术方法的治疗进展[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2018, 21(3):357-360. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.03.025.
- [41] 魏雨, 杨向东, 蓝海波, 等. 《2017 版便秘的分度与临床策略专家共识》与《便秘外科诊治指南》联合解读[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2020, 23(12):1220-1222. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.20200209-00043.
- [42] 刘宝华. 慢性便秘外科手术治疗原则[J/CD]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2013, 2(1):10-13. DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2013.01.03.
- [43] 童卫东. 成人便秘的外科治疗[J/CD]. *中华结直肠疾病电子杂志*, 2015, 4(2):5-7. DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2015.02.02.
- [44] 黄忠诚. 慢传输型便秘手术的规范与实施[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2016, 19(12):1338-1341. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.12.005.
- [45] 林亚楠, 柳越冬. 出口梗阻型便秘的诊疗进展[J]. *实用中医内科杂志*, 2021, 35(4):52-54. DOI:10.13729/j.issn.1671-7813.220200899.
- [46] Lin HC, Chen HX, Huang L, et al. Prognostic and predictive value of interstitial cells of Cajal populations following stapled transanal rectal resection (STARR) in patients with obstructed defecation syndrome [J]. *Gastroenterol Rep (Oxf)*, 2018, 6(4):270-276. DOI:10.1093/gastro/goy034.
- [47] 周茜, 任东林, 林宏城, 等. 改良吻合器经肛门直肠切除术联合黄芪汤治疗梗阻性排便综合征[J]. *广东医学*, 2015, 36(14):2251-2253.
- [48] 崔喆, 叶光耀. 腹腔镜直肠前固定术治疗合并重度盆底结构异常的出口梗阻性便秘的短期疗效[J/CD]. *中华腔镜外科杂志(电子版)*, 2017, 4:203-206. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2017.04.004.
- [49] Zimmermann EF, Hayes RS, Daniels IR, et al. Transperineal rectocele repair: a systematic review [J]. *ANZ J Surg*, 2017, 87(10):773-779. DOI:10.1111/ans.14068.
- [50] 方秀才, 刘宝华. 慢性便秘[M]. 北京:人民卫生出版社, 2015.
- [51] Samolsky Dekel BG, Sorella MC, et al. Opioid-induced constipation in mixed chronic pain patients: prevalence and predictors analysis [J]. *J Opioid Manag*, 2019, 15(5):375-387. DOI:10.5055/jom.2019.0527.
- [52] 刘宝华. 慢性便秘手术治疗的适应证和注意事项[J]. *中华内科杂志*, 2015, 54(7):590-593. DOI:10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2015.07.004.
- [53] 姜军, 陈启仪, 冯啸波, 等. 金陵术治疗顽固性便秘 1100 例疗效分析[J]. *中华外科杂志*, 2016, 54(1):13-20. DOI:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2016.01.005.
- [54] 姜军, 陈启仪. 金陵术治疗顽固性混合型便秘的手术要点和疗效评价[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2016, 19(12):1329-1334. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.12.003.
- [55] 禹振华, 黄忠诚. 慢传输型便秘合并成人巨结肠 56 例临床分析[J]. *海南医学*, 2016, 27(10):1678-1680. DOI:10.3969/j.issn.1003-6350.2016.10.044.
- [56] 禹振华, 刘祺, 肖志刚, 等. 慢传输型便秘合并成人巨结肠术前结肠病变范围精准评估初探[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2016, 19(9):1049-1053. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.09.019.
- [57] 黄忠诚, 苏冀. 从转化医学的理念谈便秘的诊治[J]. *中国中西医结合杂志*, 2015, 35(9):1125-1128. DOI:10.7661/CJIM.2015.09.1125.
- [58] Zutshi M, Hull TL, Trzcinski R, et al. Surgery for slow transit constipation: are we helping patients? [J]. *Int J Colorectal Dis*, 2007, 22(3):265-269. DOI:10.1007/s00384-006-0189-3.
- [59] 岳亮. 淡渗利湿法治疗慢传输型便秘术后严重腹泻的疗效观察[D]. 成都:成都中医药大学, 2016.
- [60] 冯啸波, 姜军, 丁威威, 等. 顽固性便秘病人金陵术治疗前后的营养观察[J]. *肠外与肠内营养*, 2012, 19(4):210-213. DOI:10.3969/j.issn.1007-810X.2012.04.006.
- [61] 冯啸波, 苏勇, 姜军, 等. 顽固性便秘患者金陵术前后肠道菌群变化的研究[J/CD]. *中华普外科手术学杂志(电子版)*, 2012, 6(4):403-409. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-3946.2012.04.075.
- [62] Feng X, Su Y, Jiang J, et al. Changes in fecal and colonic mucosal microbiota of patients with refractory constipation after a subtotal colectomy [J]. *Am Surg*, 2015, 81(2):198-206.
- [63] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会. 功能性便秘中西医结合诊疗共识意见(2017年)[J]. *中国中西医结合消化杂志*, 2018, 26(1):18-26. DOI:10.3969/j.issn.1671-038X.2018.01.03.
- [64] 付曦, 张敏, 余朝萍. 首荟通便胶囊治疗腹腔镜术后腹胀的疗效观察[J]. *药物评价研究*, 2021, 44(2):394-397. DOI:10.7501/j.issn.1674-6376.2021.02.022.
- [65] 中华医学会外科学分会肛肠外科学组. 便秘症状及疗效评估[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2005, 8(4):355.