

# 中国成人慢性便秘评估与外科处理临床实践指南(2022版)

中华医学会外科学分会结直肠外科学组

通讯作者:张忠涛,Email:zhangzht@ccmu.edu.cn

**【摘要】** 中华医学会外科学分会结直肠外科学组于 2008 年第一次发布的慢性便秘的外科诊治指南,对我国慢性便秘外科诊治的规范化开展起到了积极的作用。近年来,有关慢性便秘的基础与临床诊疗研究有了一定的进展,但在临床实践方面目前尚缺乏金标准与高级别的临床研究证据,外科医师在术前评估、术式选择、术后疗效评价等方面缺乏权威的参考。为进一步规范慢性便秘的诊断评估与外科处理,中华医学会外科学分会结直肠外科学组遴选我国便秘外科领域相关专家组成《中国成人慢性便秘评估与外科处理临床实践指南》编审委员会,通过研读国内外相关文献及结合专家们的临床经验,对该指南进行了更新。本次制定的《中国成人慢性便秘评估与外科处理临床实践指南》以便秘的临床评估和处理(非手术处理和手术治疗)中存在的常见问题为导向,以循证为基础,囊括当前国内外研究的主要结果与结论,依据 GRADE 系统进行证据质量评估及推荐强度分级。期望有助于中国便秘外科医生、以及其他相关医疗从业人员的学习与实践,提高我国便秘外科的总体诊治水平。

**【关键词】** 慢性便秘; 评估; 外科手术; 指南

## Clinical practice guideline on the evaluation and management of chronic constipation for Chinese adults (2022 edition)

Chinese Society of Colorectal Surgery, Chinese Society of Surgery, Chinese Medical Association

Corresponding author: Zhang Zhongtao, Email: zhangzht@ccmu.edu.cn

**【Abstract】** Chinese Society of Colorectal Surgery firstly issued guidelines on the chronic constipation in 2008, which played a positive role in the standardization of chronic constipation surgery in China. In recent years, some progress has been made in the basic and clinical researches on chronic constipation. But in terms of clinical practice, there is still a lack of gold standard and high-level clinical research evidence, and surgeons have no authoritative reference in preoperative evaluation, operation selection and efficacy evaluation. In order to further standardize the diagnostic assessment and surgical treatment of chronic constipation, it is necessary to update the guidelines. Based on the published literatures combined with the clinical experience of experts, the "Clinical practice guideline on the evaluation and management of chronic constipation for Chinese adults (2022 edition)" has been formulated, which aims at the common problems in constipation assessment and treatment, is problem-oriented, and puts forward rationalization suggestions on the basis of evidence. It is expected to contribute to the learning and practice on constipation for Chinese surgeons and other relevant medical practitioners, and improve the overall diagnosis and treatment level of constipation surgery in China.

**【Key words】** Chronic constipation; Assessment; Surgical procedures; Guidelines

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20211126-00477

收稿日期 2021-11-26 本文编辑 卜建红

引用本文:中华医学会外科学分会结直肠外科学组.中国成人慢性便秘评估与外科处理临床实践指南[J].中华胃肠外科杂志,2022,25(1):1-9. DOI:10.3760/cma.j.cn441530-20211126-00477.



慢性便秘(chronic constipation, CC)已经成为影响人们生活的一个重要因素。随着生活水平的不断提高以及我国人口老龄化趋势的加重,慢性便秘患病率呈明显上升的趋势。我国成人慢性便秘患病率为 4%~6%,并随着年龄增长而升高,60 岁以上人群慢性便秘患病率可高达 22%<sup>[1]</sup>;欧美国家的发病率高达 14%~30%<sup>[2]</sup>。慢性便秘通常表现为排便次数减少(每周少于 3 次)、粪便干硬和(或)排便困难。排便困难主要包括排便费时费力、手助排便、排出困难、排便不尽感、肛门坠胀感等。国际上目前对功能性便秘的诊断主要参考罗马 IV 标准。

中华医学会外科学分会结直肠外科学组曾于 2008 年发布了《便秘外科诊治指南(草案)》,为我国便秘的规范化诊疗起到了重要作用<sup>[3]</sup>。10 余年来,国内外有关慢性便秘的基础与临床诊疗研究有了一定的进展,有必要制定新的《中国成人慢性便秘评估与外科处理临床实践指南》。本指南委员会由中华医学会外科学分会结直肠外科学组遴选我国便秘外科领域相关专家组成,通过研读国内外相关文献及结合专家们的临床经验制定了本指南。本指南针对便秘评估与处理上常见的问题,以问题为导向,以循证为基础,基本囊括当前国内外研究的主要结果与结论。

本指南依据 GRADE 系统进行证据质量评估及推荐强度分级,证据质量等级分为“A”、“B”、“C”、“D”4 级,推荐强度分为“强推荐”和“弱推荐”两级<sup>[4]</sup>。

### 一、便秘的临床评估

**1. 详细的病史询问与体格检查,是便秘初步临床评估的依据(证据质量:B,推荐强度:强)。**

便秘可以是某些疾病的继发病,也可以是诸多因素导致的排便障碍征候群,如结肠动力迟缓、盆底痉挛、直肠与盆底脱垂等。询问有无便血、粪便性状改变、家族史对排查结直肠肿瘤有价值。了解饮食习惯和用药史对分析便秘病因、发展变化过程、制定诊断治疗措施有帮助<sup>[5]</sup>。慢性病如糖尿病等长期服药,对排便功能的影响需要考虑;更年期、内分泌疾病等对便秘也有很大影响。因此,详细追问病史,有助于初步判断便秘类型,从而针对性进行辅助检查<sup>[6]</sup>。比如慢传输型便秘(slow transit constipation, STC)往往突出地表现为无便意,而出口梗阻型便秘(outlet obstruction constipation, OOC)则表现为肛门坠胀、排便不尽或排便梗阻感等<sup>[7]</sup>。

通常,慢性便秘患者的腹部查体无特殊表现。巨结肠患者可能扪及明显扩张的结肠;肛门视诊有可能观察到脱垂的直肠或阴道;是判断盆底脱垂的直接证据。直肠指检在便秘评估中有不可替代的作用,可以了解肛门括约肌张力、直肠黏膜松弛情况、直肠前壁是否薄弱等。特别是嘱患者做排便动作时,可感受有无盆底肌反常收缩,其敏感性达 87%<sup>[5]</sup>。当然,直肠指检对排查直肠或盆腔肿瘤也有意义。

**2. 便秘的相关评分量表、生活质量评测可作为便秘评估的依据(证据级别:C,推荐强度:强)。**

罗马 IV 标准描述的便秘相关定义,受到了广泛的认可,但其并不能够评估便秘的严重程度<sup>[8]</sup>。临床陆续开发应用

了众多便秘相关评分量表,可以评估便秘严重程度及其对生活的影响,也可用于评估临床治疗效果与开展相关科学研究。便秘评估量表(constipation assessment scale, CAS)<sup>[9]</sup>、Wexner 便秘评分表、便秘患者症状自评量表(patient assessment of constipation-symptoms, PAC-SYM)<sup>[10]</sup>、便秘严重程度评估量表(constipation severity instrument, CSI)<sup>[11]</sup>和排便梗阻综合征(obstructed defecation syndrome, ODS)评分系统<sup>[12]</sup>等可以较好地评估便秘症状的严重程度并各有侧重。PAC-SYM 和 SF-36 量表侧重于评估便秘患者的生活质量,焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)/抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)可用于评估便秘患者的精神心理状态。应用评分系统的目的,是建立一个相对统一的评估方法,对于便秘的基线严重程度进行分类,并跟踪评估治疗效果。但各种评分量表的标准存在差异,造成相关研究缺乏可比性。

**3. 排粪造影、结肠传输试验、盆腔动态 MRI 等影像学检查以及肛门直肠测压,对了解便秘的病因、分类诊断有重要参考(证据级别:C,推荐强度:强)。**

排粪造影、结肠传输试验、盆腔动态 MRI 以及肛肠测压等是当前临床常用的便秘相关检查手段,有助于便秘的分类及病因判断。通常将便秘分为慢传输型便秘、出口梗阻型便秘和混合型便秘<sup>[13]</sup>。

肛门直肠测压(anorectal manometry, ARM)一般用于评估肛门动力功能,常用参数包括肛管静息压、肛管收缩压和直肠肛管抑制反射等。异常检测结果主要包括直肠肛门抑制反射消失、肛门张力和收缩力降低、直肠敏感性异常以及括约肌协调障碍等<sup>[14]</sup>。高清 ARM 或 3D-ARM 的应用,对肛门直肠功能检测提供了更精准的参考。

不透 X 线标记物结肠传输试验具有成本低、易于开展等优点,是目前诊断慢传输型便秘最常用的检查手段。一般认为,72 h 不能排出 80% 的标记物可作为诊断标准(建议口服标记物后分别于 6、24、48 和 72 h 拍腹部 X 线平片),必要时可进行多次检查<sup>[15]</sup>。也可用智能胶囊测试或闪烁显像技术来评估结肠传输时间<sup>[16]</sup>。

排粪造影是出口梗阻型便秘进行分类诊断的最重要依据之一,可以直观地判断直肠前突、直肠内脱垂、盆底痉挛等。排粪造影包括钡剂 X 线排粪造影(barium X-ray defecography, BD)与磁共振排粪造影(MRI defecography, MRD)。BD 简单易行,是评估出口梗阻型便秘的首选检查。BD 结合盆腔、阴道或膀胱造影,可动态显示盆腔组织器官在排便过程中的异常形态变化。MRD 辐射小、软组织分辨率更强。有研究认为,盆腔动态多重造影以及盆腔四重造影技术能够更好地显示盆底多器官脱垂影像<sup>[17]</sup>。

**4. 结肠镜、钡灌肠等对排除器质性疾病或巨结肠等有重要价值(证据级别:B,推荐强度:强)。**

结肠镜、钡灌肠检查在便秘患者的诊断中具有重要价值,特别是对于排除并存的器质性疾病或巨结肠的诊断均有重要价值。Pepin 和 Ladabaum<sup>[18]</sup>报道 563 例便秘患者的乙状

结肠镜检查或结肠镜检查结果,发现 1.4% 的患者合并结直肠癌,14.6% 的患者合并结直肠腺瘤。需要注意的是,便秘患者结肠镜检查的难度和时间往往增加。钡灌肠检查可以初步排除合并的结直肠器质性病变,并可以了解是否存在结肠冗长、巨结肠等。对于成人巨结肠症,钡灌肠可以清晰显示狭窄段与近端扩张肠管的位置与长度。

## 二、便秘的治疗

### (一)非手术治疗

**1. 饮食与生活习惯调节是便秘治疗的首选和基础方法(据级别:B,推荐强度:强)。**

调节饮食与生活习惯,包括增加水与膳食纤维摄入,是治疗便秘的一线方法<sup>[19]</sup>。每天增加膳食纤维总量(18~30 g)以及增加饮水量(1.5~2.0 L)能够增加排便次数、改善便秘症状、降低患者对泻药的依赖<sup>[20]</sup>。

膳食纤维包括可溶性与不可溶性。有研究表明,增加可溶性膳食纤维成分可以有效改善患者便秘症状,增加排便次数,缩短每次排便时间<sup>[20]</sup>。可溶性膳食纤维对便秘症状的改善存在剂量依赖性,也存在胃肠胀气等不良反应<sup>[21]</sup>。对于合并盆底功能障碍的慢性便秘患者,术后增加膳食纤维有助于增加疗效、降低复发的风险<sup>[22]</sup>。膳食纤维对顽固性便秘患者的症状改善尽管有限,但值得尝试<sup>[23]</sup>。

日常生活习惯改变如体育锻炼,可降低青少年便秘的发病风险<sup>[24-25]</sup>。保持良好的排便习惯对于预防便秘至关重要<sup>[25]</sup>。

**2. 目前尚无根治性治疗便秘的药物,应该按照不良反应阶梯性、个体化选择使用,尽量避免长期使用刺激性泻剂(证据级别:B/C,推荐强度:强)。**

慢性便秘的治疗药物包括各类泻剂、促动力剂和促分泌剂等。润滑性泻剂如石蜡油等可润滑肠壁,协助排便;容积性泻剂如膳食纤维可吸收水分软化粪便;盐类泻剂与渗透性泻剂可减少肠道吸收水分,促进排便;这些药物已被证明是治疗慢性便秘有效、安全的药物<sup>[26]</sup>。刺激性泻剂如大黄、番泻叶等长期使用,可造成结肠黑变病等而加重便秘,可临时性使用<sup>[27]</sup>。

促动力剂如普芦卡必利等可通过兴奋 5-HT<sub>4</sub> 受体释放乙酰胆碱,刺激平滑肌收缩和蠕动,加速结肠运动,对慢性便秘患者症状的缓解和生活质量的改善,具有良好的作用<sup>[28]</sup>。

促分泌剂利那洛肽(linaclotide)是鸟苷酸环化酶 C 激动剂,可刺激肠液分泌,加快肠道蠕动,增加排便频率,从而改善便秘症状<sup>[29]</sup>。该药主要用于治疗便秘型肠易激综合征和慢性顽固性便秘<sup>[30]</sup>。两项前瞻性随机对照研究表明,利那洛肽有助于增加便秘患者自主排便次数,改善患者的腹部症状及生活质量<sup>[31-32]</sup>。另外,鲁比前列酮可激活肠道上皮 2 型氯离子通道,促进肠液分泌,也具有缓解便秘的作用。

**3. 生物反馈可作为出口梗阻型便秘(痉挛型)的一线治疗选择(证据级别:B,推荐强度:强)。**

生物反馈通过直肠和盆底肌再训练,改善排便过程中的协同失调障碍,通过以压力、肌电图或磁力介导模式的反馈

信号,训练肛门直肠协调功能,缓解心理障碍,有 70% 的患者能够得到不同程度的改善,长期随访疗效确切<sup>[33-35]</sup>。几项随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)研究证实,生物反馈优于对照组以及优于饮食调节、运动、常规泻药治疗和安慰剂<sup>[34,36-37]</sup>。生物反馈不良反应小,可以重复应用,同时可减少泻药的使用量<sup>[38]</sup>。但如果存在便秘症状评分过高、直肠高感觉阈值和结肠传输时间延迟,则治疗效果差<sup>[39]</sup>。研究证实,有无肠易激综合征不影响有效率<sup>[40]</sup>。

**4. 骶神经调节和穴位刺激可作为替代疗法进行尝试(骶神经调节,证据级别:B,推荐强度:弱;穴位刺激,证据级别:C,推荐强度:强)。**

骶神经刺激(sacral nerve stimulation, SNS)又称骶神经调节术(sacral neuromodulation, SNM),是神经电刺激术的一种,通过外接脉冲发生器,影响异常的骶神经反射弧,从而达到调节效应器官功能紊乱的目的。SNS 最初用于治疗尿失禁和排尿障碍,2012 年被延伸应用于便秘治疗<sup>[41]</sup>。2015 年发表的《SNS 治疗粪尿失禁和便秘的欧洲共同声明》提出, SNS 治疗慢性便秘的证据尚不充分,仍需进一步研究证实,但当慢传输型便秘和(或)功能性排便障碍患者(排除器质性梗阻)的便秘症状持续超过 1 年、且其他治疗无效时,可考虑行 SNS<sup>[42]</sup>。SNS 具有疗效持久、高度靶向的优点<sup>[43]</sup>。但由于 SNS 价格昂贵、存在刺激器移位、骶部和肛门口疼痛、伤口感染等并发症,使部分有效患者因此而终止 SNS 治疗<sup>[43]</sup>。降低了 SNS 的推荐力度。

穴位刺激具有方便简捷、侵袭性小、耐受性佳、费用低廉的优点,一些单中心研究结果显示是值得推荐的<sup>[44]</sup>。但由于穴位刺激方法多样、同质性欠佳,尚缺乏高级别的证据证明其疗效<sup>[44]</sup>。

### (二)手术治疗

**1. 对于慢传输型便秘综合保守治疗失败的患者,可以从手术获益(证据级别:C,推荐强度:强)。**

对于非手术治疗失败的顽固性慢传输型便秘,手术是确切有效的治疗方式。但术后腹泻、慢性腹痛等也会影响患者的生活质量,因此必须严格掌握手术指征:(1)符合罗马 IV 功能性便秘诊断标准;(2)肠传输试验提示结肠传输时间延迟;(3)病程一般≥2 年,并经过系统的非手术治疗无效;(4)排除严重的出口梗阻型便秘及巨结肠症;(5)除外结直肠器质性疾病;(6)严重影响工作生活,患者手术意愿明确;(7)精神与心理评估无手术禁忌。

手术相关问题主要涉及结肠切除的范围与肠道重建方式的选择。结肠全切除或次全切除是目前最受认可的切除范围。合并有直肠内脱垂、直肠前突等出口梗阻并伴有明显出口梗阻症状的,需要提前治疗或同期进行相应处理<sup>[45]</sup>。结肠部分切除术因便秘复发率高,应慎重采用。

**2. 顽固性慢传输型便秘患者可从全结肠切除、回肠直结肠吻合术中获益(证据级别:B,推荐强度:强)。**

全结肠切除、回肠直结肠吻合术(total colectomy with ileorectal anastomosis, TC-IRA)是目前国际上治疗慢传输型便

秘的常用术式。因为切除了患者全部传输减慢的结肠,相对缩短了肠内容物的传输时间,可明显改善慢传输型便秘患者的便秘症状,远期有效率高,便秘复发率低<sup>[46-47]</sup>。Arebi 等<sup>[46]</sup>系统分析了 1989—2008 年的 48 篇文献,共 1 443 例慢性便秘患者中的 1 046 例(72%)接受了 TC-IRA 手术,其中 9 个研究报道的满意度在 100%,18 个研究报道的满意度在 80%~96%。2017 年,Knowles 等<sup>[48]</sup>系统性分析了 1988—2015 年的 40 篇文献共 2 045 例患者,其中 30 个研究的 1 321 例(64.6%)接受了 TC-IRA 手术,满意度为 65%~100%<sup>[49-50]</sup>。TC-IRA 术后排便频率显著增加,达到了缓解便秘的目的,但短期内严重腹泻以及个别患者排便失禁是其主要的问题,需要药物控制。患者在术后 1~2 年排便次数可减少到平均每天 4~5 次,大部分患者可以接受<sup>[49,51-52]</sup>。术后最常见的近期并发症是炎性肠梗阻(6.7%~27.0%)、远期并发症是粘连性肠梗阻(8%~20%),其他还包括慢性腹痛(13.0%~20.7%)等<sup>[49,51,53]</sup>。这些都是影响术后生活质量的主要原因,但随着时间的推移,这些并发症都会有明显的好转趋势,一般在术后两年会达到较满意状态<sup>[49]</sup>。一项回顾性病例对照研究结果表明,腹腔镜 TC-IRA 手术在术后肠梗阻发生率、便秘复发率和腹泻发生率方面都显著低于开腹手术<sup>[54]</sup>。

### 3. 次全结肠切除联合不同的吻合方式也是外科治疗慢传输型便秘的术式选择(证据级别:C,推荐强度:强)。

次全结肠切除也是慢传输型便秘外科治疗的常用术式,国内应用较多。主要包括两大类:(1)保留回盲瓣的次全结肠切除、盲肠直肠或升结肠直肠吻合术;(2)保留远端乙状结肠的次全结肠切除、回肠乙状结肠吻合术。两种术式均能有效改善慢传输型便秘患者排便次数减少的症状,但不同研究报道的结果存在明显差异,总有效率和患者满意率为 39%~100%<sup>[49]</sup>。前者由于保留了回盲瓣,一定程度上可以减轻术后顽固性腹泻;后者保留部分乙状结肠,对减轻术后腹泻有一定帮助,但两者均有增加术后便秘复发之虞<sup>[55]</sup>。保留回盲瓣的次全结肠切除有升结肠直肠侧侧吻合(金陵术)<sup>[56]</sup>、盲肠 90 度旋转与直肠行端侧吻合<sup>[57]</sup>以及盲肠末端与直肠行逆蠕动吻合<sup>[58]</sup>等。有研究认为,金陵术可同时纠正直肠肛管的解剖异常和功能紊乱,适用于以结肠慢传输为主、同时合并出口梗阻的患者<sup>[56]</sup>。但升结肠直肠超低位吻合增加了手术难度与发生吻合口漏等的风险;也有人认为,不做盆腔分离可以避免对排尿功能和性功能的影响<sup>[59]</sup>。

### 4. 结肠顺行灌洗、结肠或回肠造口术及结肠旷置术,可以作为年老体弱或无法耐受其他手术时的考虑,也是其他手术失败后极端情况下的选择(证据级别:C,推荐强度:弱)。

结肠顺行灌洗术一般采用阑尾造口或盲肠置管顺行灌洗。对特定人群的顽固性便秘患者,采用结肠顺行灌洗术、结肠或回肠造口术及结肠旷置术等治疗的报道,多为小样本观察性研究,近期有减缓便秘的效果,但缺乏远期随访数据<sup>[60]</sup>。这类手术具有操作简单、手术时间短、创伤小等优点,但术后并发症较多,如旷置后的盲袢综合征容易导致腹胀、腹痛;顺行灌洗容易出现管道堵塞或狭窄、灌洗液倒流;出现

肠造口相关并发症等<sup>[61-62]</sup>。一般认为,对于患者处于体质极度虚弱、无法耐受结肠切除术,或便秘导致肠梗阻症状严重、而又无条件行结肠切除手术,或以前手术失败便秘复发、无法承受更大风险手术等极端情况下,可考虑选择应用。

### 5. 中重度以上直肠内脱垂伴随的出口梗阻症状,经保守治疗无效时可考虑手术(证据级别:B,推荐强度:强)。

存在较重出口梗阻症状的患者,经影像学检查明确为中重度以上直肠内脱垂,保守治疗无效时可考虑手术。手术方式可分为经腹和经会阴两大类:经腹手术包括各种类型的直肠悬吊或固定术;经会阴手术包括 Delorme 术、经肛门直肠切除钉合术(stapled transanal rectal resection, STARR)等。这些术式各有优缺点,临床选择上存在争议。

经腹入路建议采用腹腔镜微创方式。各种缝合直肠固定术是治疗直肠脱垂的经典术式,文献报道的术式有多种,主要差异是在是否采用补片以及补片固定的部位等。便秘缓解率为 40%~90%<sup>[63-64]</sup>。其中的代表性术式腹腔镜腹侧补片直肠固定术(laparoscopic ventral mesh rectopexy, LVMR)近年来受到推崇,是欧洲结直肠外科医生治疗直肠内脱垂的首选术式<sup>[65-66]</sup>。LVMR 术后便秘缓解率超过 90%,新发便秘少,复发率在 6% 左右<sup>[67-68]</sup>。LVMR 术后并发症包括补片侵蚀、感染及移位等,补片侵蚀发生率为 2%~3%<sup>[69-70]</sup>。有研究认为,生物补片可以降低侵蚀发生率<sup>[70]</sup>。此外,LVMR 术后可能会引起盆腔疼痛和性功能紊乱等问题<sup>[71]</sup>。机器人辅助腹侧补片直肠固定术疗效与 LVMR 相当<sup>[72]</sup>。切除直肠固定术(resection rectopexy)是在直肠缝合固定术基础上加行乙状结肠切除术<sup>[73]</sup>。有研究认为,该术式可提高便秘症状改善率<sup>[63]</sup>;且不会增加术后并发症发生率<sup>[74]</sup>。但采用补片固定时应慎重考虑,避免术中污染。

经会阴手术方式较多,包括 Delorme 术和 STARR 术等,这两种术式对直肠内脱垂的治疗效果相当,远期复发率 >10%<sup>[75]</sup>。一项随机对照研究证明,LVMR 手术对于老年人较 STARR 手术远期疗效更佳<sup>[75]</sup>。但一项 450 例的回顾性研究认为,两种术式总体的便秘改善情况相似<sup>[76]</sup>。一般认为,经腹入路复发率低、症状改善率高,但并发症发生率稍高;而经会阴入路则具有较低的并发症发生率,但复发率偏高。随着腹腔镜、机器人微创手术的普及,经腹手术入路愈来愈受到国际推荐,但对于存在经腹入路手术禁忌、不能耐受全身麻醉以及中青年男性顾忌潜在的手术对生殖功能的影响时,经会阴手术也是合理的选择。临床上应根据病情、医师的经验与习惯、患者的诉求来个体化选择。

### 6. 直肠前突能够解释临床上的出口梗阻便秘症状时,可考虑手术(证据级别:B,推荐强度:强)。

出口梗阻便秘症状明显,临床及影像学诊断考虑直肠前突,保守治疗无效时,可考虑手术。一般认为,排粪造影显示的直肠前突深度 >3 cm,部分研究认为 >2 cm 症状严重时,也可考虑<sup>[77]</sup>;前突的囊袋有造影剂残留、需用手压迫阴道或手助排粪也是增加手术考虑的重要依据<sup>[13,78]</sup>。目前报道的直肠前突手术入路包括经肛、经阴道、经会阴及经腹入路<sup>[13,78-83]</sup>。

经肛入路直肠前突修补术包括传统的经肛直肠前突修补术、STARR 手术以及其他经肛切割缝合器直肠前突修补术等<sup>[13,79-83]</sup>。存在肛门失禁风险的患者,应慎用经肛手术<sup>[13]</sup>。文献报道,经肛传统直肠前突修补术总体有效率为 70% 左右<sup>[84]</sup>;STARR 术后总体满意度为 68%~99%<sup>[80,85]</sup>。术后便秘评分较术前显著降低<sup>[80]</sup>,常见并发症有便急感、吻合口出血及直肠疼痛等,随着随访时间延长,便秘复发率有所上升<sup>[76,85-86]</sup>。

经阴道直肠前突术是常用的手术入路,具有更好地显露盆筋膜和肛提肌、保持直肠壁的完整以减少感染与直肠阴道瘘形成等并发症的优势,总体有效率>80%,复发率低<sup>[85]</sup>。文献报道的性交痛并发症发生率为 0~36%<sup>[87]</sup>。

经会阴入路直肠前突修补术常联合补片置入或肛提肌成形术,尤其适用于直肠前突伴有括约肌缺损或排便失禁风险的患者,出口梗阻症状改善率为 70%~91%<sup>[88-89]</sup>。常见并发症有伤口感染、出血或血肿、性交痛、直肠阴道瘘及补片侵蚀等<sup>[89-90]</sup>。最近的一项 RCT 研究认为,经阴道入路有更好的便秘改善率和性生活质量<sup>[88]</sup>。

直肠前突伴有直肠脱垂、盆底腹膜疝或子宫膀胱脱垂等解剖异常者,推荐采用 LVMR 手术<sup>[13,78,85,91-92]</sup>。有研究认为,与经阴道入路、经肛入路直肠前突修补术相比,LVMR 组患者获得了更好的术后生活质量评分、解剖纠正及更低的复发率<sup>[91-92]</sup>。

**7. 盆底肌痉挛性便秘应该首选生物反馈治疗,也可以选择 A 型肉毒碱注射封闭,手术对盆底肌痉挛性便秘效果不确定,需要慎重选择(证据质量:C,推荐强度:强)。**

临床上常见的典型的不协调性排便障碍(dyssynergic defaecation, DD)包括盆底痉挛综合征与耻骨直肠肌综合征,两者临床表现相似,影像学难以区别。主要表现为肛门内外括约肌、耻骨直肠肌等盆底肌在排便时不能放松或松弛不充分、甚至反常收缩<sup>[93]</sup>。生物反馈治疗成功率在 33%~80% 之间<sup>[94,95]</sup>,可作为首选治疗方式,并多次尝试。

对生物反馈治疗无效的患者,可考虑 A 型肉毒碱肛周注射封闭治疗,通常在 3 点和 9 点位置肛门指诊进行引导,向耻骨直肠肌和(或)肛门门外括约肌注射,症状改善率为 29.2%~100%,异质性较大<sup>[96]</sup>。在各种保守治疗无效的情况下,可尝试耻骨直肠肌部分切断术,但相关报道较少,疗效不确定,也有一定的失禁风险,需要严格掌握手术适应证<sup>[95]</sup>。

**8. 成人巨结肠症是特殊类型的便秘,发病机制具有独特性,手术方式有所不同,在慢性便秘术前评估中必须明确是否存在该病(证据级别:B,推荐强度:强)**

成人巨结肠包括成人先天性巨结肠(Hirschsprung disease, HD)和成人特发性巨结肠(idiopathic megacolon, IMC),由于两者的发病机制不同,因此术式存在差异<sup>[97-98]</sup>。

HD 是由于远端结肠、直肠黏膜下神经丛和肌间神经丛缺乏神经节细胞所致,外科手术是治愈该疾病有效的方法。手术基本原则是切除狭窄段、移行段和明显扩张段肠道。术中送检组织快速冰冻切片,观察肠壁肌层神经节细胞分布状

况,应在远、近切缘均明确看到神经节细胞后方能进行肠道重建<sup>[99]</sup>。

IMC 与 HD 有很多相似之处,但 IMC 没有明显狭窄的肠段,其扩张的肠段即为病变肠段,该肠段神经节数量减少、变性,肠壁平滑肌层菲薄,肠蠕动无力。IMC 手术治疗的原则与 HD 亦有不同,前者应切除扩张肠段,宜选择次全结肠切除加回肠直肠吻合、或者升结肠直肠吻合,后者保留了回盲瓣的功能,可以减轻术后腹泻症状<sup>[100]</sup>。

由于成人巨结肠的病因不同,因此,外科治疗策略也有所差异,术前尽可能做到全面细致的评估,才能获得满意的治疗效果。

### 三、结语

直到目前,慢性便秘的临床诊治仍然缺乏金标准与高级别的临床研究证据。外科医师在术前评估、术式选择、术后疗效评价等方面尚缺乏权威的参考。中华医学会外科学分会结直肠外科学组基于当前国内外研究的结果,结合临床经验,编写了本指南。从临床诊疗中常见的问题入手,以问题导向式收集证据、提供建议,期望有助于临床医师在工作中的决策。慢性便秘临床表现上有很大的差异,需要结合医师的经验做出个体化的诊治决策。指南中涉及的问题有一定代表性,但远不能涵盖临床工作中的所有问题,需要更多的研究证据支持与更新。

《中国成人慢性便秘评估与外科处理临床实践指南》编审委员会(按姓氏首字母拼音排序)

主任委员:张忠涛(首都医科大学附属北京友谊医院)

副主任委员:兰平(中山大学附属第六医院)、王振军(首都医科大学附属北京朝阳医院)

编审委员会成员:付涛(武汉大学附属人民医院)、高峰(解放军联勤保障部队第九四〇医院)、韩加刚(首都医科大学附属北京朝阳医院)、江丛庆(武汉大学附属中南医院)、姜军(解放军东部战区总医院)、兰平(中山大学附属第六医院)、李春穴(陆军军医大学大坪医院)、李凡(陆军军医大学大坪医院)、李宁(同济大学附属上海市第十人民医院)、刘宝华(陆军军医大学大坪医院)、钱群(武汉大学附属中南医院)、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)、王权(吉林大学附属第一医院)、王振军(首都医科大学附属北京朝阳医院)、徐明(解放军联勤保障部队第九四〇医院)、姚宏伟(首都医科大学附属北京友谊医院)、张林(解放军西部战区总医院)、张卫(海军军医大学长海医院)、张忠涛(首都医科大学附属北京友谊医院)、郑建勇(空军军医大学西京医院)、朱安龙(哈尔滨医科大学附属第一医院)

统筹执笔:童卫东(陆军军医大学大坪医院)、姚宏伟(首都医科大学附属北京友谊医院)

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

### 参 考 文 献

- [1] 方秀才,刘宝华.慢性便秘[M].北京:人民卫生出版社,2015.
- [2] Higgins PD, Johanson JF. Epidemiology of constipation in North

- America: a systematic review [J]. *Am J Gastroenterol*, 2004, 99(4):750-759. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2004.04114.x.
- [3] 中华医学会外科学分会结直肠肛门外科学组. 便秘外科诊治指南(草案)[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2008, 11(4):391-393. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2008.04.033.
- [4] Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, et al. Going from evidence to recommendations [J]. *BMJ*, 2008, 336(7652): 1049-1051. DOI: 10.1136/bmj.39493.646875.AE.
- [5] Włodarczyk J, Waśniewska A, Fichna J, et al. Current overview on clinical management of chronic constipation [J]. *J Clin Med*, 2021, 10(8):1738. DOI: 10.3390/jcm10081738.
- [6] Wald A. Constipation: advances in diagnosis and treatment [J]. *JAMA*, 2016, 315(2): 185-191. DOI: 10.1001/jama.2015.16994.
- [7] 童卫东, 王李. 提高慢性便秘的手术疗效——从临床到基础研究 [J]. *中华胃肠外科杂志*, 2016, 19(12):1335-1337. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.12.004.
- [8] Drossman DA, Hasler WL. Rome IV -Functional GI disorders: disorders of gut-brain interaction [J]. *Gastroenterology*, 2016, 150(6):1257-1261. DOI: 10.1053/j.gastro.2016.03.035.
- [9] McMillan SC, Williams FA. Validity and reliability of the Constipation Assessment Scale [J]. *Cancer Nurs*, 1989, 12(3): 183-188. DOI: 10.1097/00002820-198906000-00012.
- [10] Neri L, Conway PM, Basilisco G, et al. Confirmatory factor analysis of the Patient Assessment of Constipation -Symptoms (PAC-SYM) among patients with chronic constipation [J]. *Qual Life Res*, 2015, 24(7): 1597-1605. DOI: 10.1007/s11136-014-0886-2.
- [11] Varma MG, Wang JY, Berian JR, et al. The constipation severity instrument: a validated measure [J]. *Dis Colon Rectum*, 2008, 51(2): 162-172. DOI: 10.1007/s10350-007-9140-0.
- [12] Altomare DF, Spazzafumo L, Rinaldi M, et al. Set-up and statistical validation of a new scoring system for obstructed defaecation syndrome [J]. *Colorectal Dis*, 2008, 10(1): 84-88. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2007.01262.x.
- [13] 刘宝华, 魏东, 杨新庆, 等. 便秘外科诊治指南(2017) [J]. *中华胃肠外科杂志*, 2017, 20(3): 241-243. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.03.001.
- [14] Scott SM, Carrington EV. The London Classification: improving characterization and classification of anorectal function with anorectal manometry [J]. *Curr Gastroenterol Rep*, 2020, 22(11):55. DOI: 10.1007/s11894-020-00793-z.
- [15] 赵松, 刘宝华, 付涛, 等. 结肠传输试验在慢传输型便秘诊断中的应用 [J]. *第三军医大学学报*, 2013, 35(21):2289-2291.
- [16] Rao SS, Bharucha AE, Chiarioni G, et al. Functional Anorectal Disorders [J]. *Gastroenterology*, 2016, S0016-5085(16)00175-X. DOI: 10.1053/j.gastro.2016.02.009.
- [17] Liu BH, Fang SW, Tong WD, et al. Role of pelvicography and colpocystodfecography in diagnosis of outlet obstructive constipation [J]. *Int J Colorectal Dis*, 2005, 20(4): 317-320. DOI: 10.1007/s00384-004-0637-x.
- [18] Pepin C, Ladabaum U. The yield of lower endoscopy in patients with constipation: survey of a university hospital, a public county hospital, and a Veterans Administration medical center [J]. *Gastrointest Endosc*, 2002, 56(3): 325-332. DOI: 10.1016/s0016-5107(02)70033-3.
- [19] Vriesman MH, Koppen I, Camilleri M, et al. Management of functional constipation in children and adults [J]. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 2020, 17(1): 21-39. DOI: 10.1038/s41575-019-0222-y.
- [20] Suares NC, Ford AC. Systematic review: the effects of fibre in the management of chronic idiopathic constipation [J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2011, 33(8): 895-901. DOI: 10.1111/j.1365-2036.2011.04602.x.
- [21] Christodoulides S, Dimidi E, Fragkos KC, et al. Systematic review with meta-analysis: effect of fibre supplementation on chronic idiopathic constipation in adults [J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2016, 44(2): 103-116. DOI: 10.1111/apt.13662.
- [22] Shariati A, Maceda JS, Hale DS. High-fiber diet for treatment of constipation in women with pelvic floor disorders [J]. *Obstet Gynecol*, 2008, 111(4): 908-913. DOI: 10.1097/01.AOG.0000308660.48204.7f.
- [23] Mertz H, Naliboff B, Mayer E. Physiology of refractory chronic constipation [J]. *Am J Gastroenterol*, 1999, 94(3): 609-615. DOI: 10.1111/j.1572-0241.1999.922\_a.x.
- [24] Seidenfaden S, Ormarsson OT, Lund SH, et al. Physical activity may decrease the likelihood of children developing constipation [J]. *Acta Paediatr*, 2018, 107(1): 151-155. DOI: 10.1111/apa.14067.
- [25] Santacruz CC, López MO, García MV, et al. Do bad habits bring a double constipation risk? [J]. *Turk J Gastroenterol*, 2018, 29(5): 580-587. DOI: 10.5152/tjg.2018.17533.
- [26] Lee-Robichaud H, Thomas K, Morgan J, et al. Lactulose versus polyethylene glycol for chronic constipation [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2010, (7):CD007570. DOI: 10.1002/14651858.CD007570.pub2.
- [27] Ramkumar D, Rao SS. Efficacy and safety of traditional medical therapies for chronic constipation: systematic review [J]. *Am J Gastroenterol*, 2005, 100(4): 936-971. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2005.40925.x.
- [28] Emmanuel A, Cools M, Vandeplassche L, et al. Prucalopride improves bowel function and colonic transit time in patients with chronic constipation: an integrated analysis [J]. *Am J Gastroenterol*, 2014, 109(6): 887-894. DOI: 10.1038/ajg.2014.74.
- [29] Chang L, Lacy BE, Moshiree B, et al. Efficacy of linaclotide in reducing abdominal symptoms of bloating, discomfort, and pain: a phase 3B trial using a novel abdominal scoring system [J]. *Am J Gastroenterol*, 2021, 116(9): 1929-1937. DOI: 10.14309/ajg.0000000000001334.
- [30] Chey WD, Sayuk GS, Bartolini W, et al. Randomized trial of 2 delayed-release formulations of linaclotide in patients with irritable bowel syndrome with constipation [J]. *Am J Gastroenterol*, 2021, 116(2): 354-361. DOI: 10.14309/ajg.00000

- 00000000967.
- [31] Lembo AJ, Kurtz CB, Macdougall JE, et al. Efficacy of linaclotide for patients with chronic constipation [J]. *Gastroenterology*, 2010, 138(3):886-895. DOI:10.1053/j.gastro.2009.12.050.
- [32] Schoenfeld P, Lacy BE, Chey WD, et al. Low-dose linaclotide (72 µg) for chronic idiopathic constipation: a 12-week, randomized, double-blind, placebo-controlled trial [J]. *Am J Gastroenterol*, 2018, 113(1):105-114. DOI:10.1038/ajg.2017.230.
- [33] Chiotakakou - Faliakou E, Kamm MA, Roy AJ, et al. Biofeedback provides long-term benefit for patients with intractable, slow and normal transit constipation [J]. *Gut*, 1998, 42(4):517-521. DOI:10.1136/gut.42.4.517.
- [34] Rao SS, Valestin J, Brown CK, et al. Long-term efficacy of biofeedback therapy for dyssynergic defecation: randomized controlled trial [J]. *Am J Gastroenterol*, 2010, 105(4):890-896. DOI:10.1038/ajg.2010.53.
- [35] Lee HJ, Boo SJ, Jung KW, et al. Long-term efficacy of biofeedback therapy in patients with dyssynergic defecation: results of a median 44 months follow-up [J]. *Neurogastroenterol Motil*, 2015, 27(6):787-795. DOI:10.1111/nmo.12552.
- [36] Rao SS, Seaton K, Miller M, et al. Randomized controlled trial of biofeedback, sham feedback, and standard therapy for dyssynergic defecation [J]. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2007, 5(3):331-338. DOI:10.1016/j.cgh.2006.12.023.
- [37] Heymen S, Scarlett Y, Jones K, et al. Randomized, controlled trial shows biofeedback to be superior to alternative treatments for patients with pelvic floor dyssynergia-type constipation [J]. *Dis Colon Rectum*, 2007, 50(4):428-441. DOI:10.1007/s10350-006-0814-9.
- [38] Chiarioni G, Heymen S, Whitehead WE. Biofeedback therapy for dyssynergic defecation [J]. *World J Gastroenterol*, 2006, 12(44):7069-7074. DOI:10.3748/wjg.v12.i44.7069.
- [39] Patcharatrakul T, Gonlachanvit S. Outcome of biofeedback therapy in dyssynergic defecation patients with and without irritable bowel syndrome [J]. *J Clin Gastroenterol*, 2011, 45(7):593-598. DOI:10.1097/MCG.0b013e31820c6001.
- [40] Ahadi T, Madjlesi F, Mahjoubi B, et al. The effect of biofeedback therapy on dyssynergic constipation in patients with or without Irritable Bowel Syndrome [J]. *J Res Med Sci*, 2014, 19(10):950-955.
- [41] Knowles CH, Thin N, Gill K, et al. Prospective randomized double-blind study of temporary sacral nerve stimulation in patients with rectal evacuatory dysfunction and rectal hyposensitivity [J]. *Ann Surg*, 2012, 255(4):643-649. DOI:10.1097/SLA.0b013e318247d49f.
- [42] Maeda Y, O'Connell PR, Lehur PA, et al. Sacral nerve stimulation for faecal incontinence and constipation: a European consensus statement [J]. *Colorectal Dis*, 2015, 17(4):074-087. DOI:10.1111/codi.12905.
- [43] Hidaka J, Lundby L, Laurberg S, et al. Comparison of long-term outcome of sacral nerve stimulation for constipation and faecal incontinence with focus on explantation rate, additional visits, and patient satisfaction [J]. *Tech Coloproctol*, 2020, 24(11):1189-1195. DOI:10.1007/s10151-020-02328-0.
- [44] Southwell BR. Electro-neuromodulation for colonic disorders - review of meta-analyses, systematic reviews, and RCTs [J]. *Neuromodulation*, 2020, 23(8):1061-1081. DOI:10.1111/ner.13099.
- [45] 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.
- [46] Arebi N, Kalli T, Howson W, et al. Systematic review of abdominal surgery for chronic idiopathic constipation [J]. *Colorectal Dis*, 2011, 13(12):1335-1343. DOI:10.1111/j.1463-1318.2010.02465.x.
- [47] 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.
- [48] Knowles CH, Grossi U, Chapman M, et al. Surgery for constipation: systematic review and practice recommendations: Results 1: Colonic resection [J]. *Colorectal Dis*, 2017, 19 Suppl 3:S17-S36. DOI:10.1111/codi.13779.
- [49] Tian Y, Wang L, Ye JW, et al. Defecation function and quality of life in patients with slow-transit constipation after colectomy [J]. *World J Clin Cases*, 2020, 8(10):1897-1907. DOI:10.12998/wjcc.v8.i10.1897.
- [50] Tillou J, Poylin V. Functional Disorders: Slow-Transit Constipation [J]. *Clin Colon Rectal Surg*, 2017, 30(1):76-86. DOI:10.1055/s-0036-1593436.
- [51] Reshef A, Alves-Ferreira P, Zutshi M, et al. Colectomy for slow transit constipation: effective for patients with coexistent obstructed defecation [J]. *Int J Colorectal Dis*, 2013, 28(6):841-847. DOI:10.1007/s00384-012-1498-3.
- [52] Wang DY, Lin JJ, Xu XM, et al. The role of hand-assisted laparoscopic surgery in total colectomy for colonic inertia: a retrospective study [J]. *J Korean Surg Soc*, 2013, 85(3):123-127. DOI:10.4174/jkss.2013.85.3.123.
- [53] Li F, Fu T, Tong W, et al. Effect of different surgical options on curative effect, nutrition, and health status of patients with slow transit constipation [J]. *Int J Colorectal Dis*, 2014, 29(12):1551-1556. DOI:10.1007/s00384-014-2014-8.
- [54] Khan M, Jayne D, Saunders R. Comparison of defecatory function after laparoscopic total colectomy and ileorectal anastomosis versus a traditional open approach [J]. *Ann R Coll Surg Engl*, 2018, 100(3):235-239. DOI:10.1308/rcsann.2017.0219.
- [55] Patton V, Lubowski DZ. Clinical outcome and efficacy of antegrade colonic enemas administered via an indwelling cecostomy catheter in adults with defecatory disorders [J]. *Dis Colon Rectum*, 2015, 58(4):457-462. DOI:10.1097/DCR.0000000000000341.

- [56] Li N, Jiang J, Feng X, et al. Long-term follow-up of the Jinling procedure for combined slow-transit constipation and obstructive defecation [J]. *Dis Colon Rectum*, 2013, 56(1): 103-112. DOI: 10.1097/DCR.0b013e318273a182.
- [57] 高峰, 徐明, 杨增强, 等. 结肠次全切除 90 度转位盲肠直肠端侧吻合术治疗慢传输型便秘的疗效 [J]. *中华普通外科杂志*, 2017, 32(10): 855-857. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-631X.2017.10.017.
- [58] Marchesi F, Sarli L, Percalli L, et al. Subtotal colectomy with antiperistaltic cecorectal anastomosis in the treatment of slow-transit constipation: long-term impact on quality of life [J]. *World J Surg*, 2007, 31(8): 1658-1664. DOI: 10.1007/s00268-007-9111-6.
- [59] 朱安龙, 车忠广, 官文龙, 等. 腹腔镜结肠次全切除术加逆蠕动回结肠侧侧吻合术治疗慢传输型便秘的疗效 [J]. *中华胃肠外科杂志*, 2017, 20(8): 946-948. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.08.029.
- [60] 刘宝华, 付涛. 慢传输型便秘外科治疗进展 [J]. *第三军医大学学报*, 2013, 35(21): 2255-2258.
- [61] Handaya Y, Maryanto A, Marijata. Side-to-side ileosigmoidostomy shunting surgery for the treatment of elderly patients with chronic constipation [J]. *Ann Coloproctol*, 2017, 33(6): 249-252. DOI: 10.3393/ac.2017.33.6.249.
- [62] Chéreau N, Lefèvre JH, Shields C, et al. Antegrade colonic enema for faecal incontinence in adults: long-term results of 75 patients [J]. *Colorectal Dis*, 2011, 13(8): e238-e242. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2011.02651.x.
- [63] Tsunoda A. Surgical treatment of rectal prolapse in the laparoscopic era; a review of the literature [J]. *J Anus Rectum Colon*, 2020, 4(3): 89-99. DOI: 10.23922/jarc.2019-035.
- [64] Mercer-Jones M, Grossi U, Pares D, et al. Surgery for constipation: systematic review and practice recommendations: Results III: Rectal wall excisional procedures (Rectal Excision) [J]. *Colorectal Dis*, 2017, 19 Suppl 3: S49-S72. DOI: 10.1111/codi.13772.
- [65] Picciariello A, O'Connell PR, Hahnloser D, et al. Obstructed defaecation syndrome: European consensus guidelines on the surgical management [J]. *Br J Surg*, 2021, 108(10): 1149-1153. DOI: 10.1093/bjs/zna123.
- [66] van der Schans EM, Paulides T, Wijffels NA, et al. Management of patients with rectal prolapse: the 2017 Dutch guidelines [J]. *Tech Coloproctol*, 2018, 22(8): 589-596. DOI: 10.1007/s10151-018-1830-1.
- [67] Degasperi S, Scarpa M, Zini O, et al. Laparoscopic ventral rectopexy for obstructed defecation: functional results and quality of life [J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2020, 31(1): 14-19. DOI: 10.1097/SLE.0000000000000835.
- [68] Grossi U, Knowles CH, Mason J, et al. Surgery for constipation: systematic review and practice recommendations: Results II: Hitching procedures for the rectum (rectal suspension) [J]. *Colorectal Dis*, 2017, 19 Suppl 3: S37-S48. DOI: 10.1111/codi.13773.
- [69] Tejedor P, Lindsey I, Jones OM, et al. Impact of suture type on erosion rate after laparoscopic ventral mesh rectopexy: a case-matched study [J]. *Dis Colon Rectum*, 2019, 62(12): 1512-1517. DOI: 10.1097/DCR.0000000000001510.
- [70] Balla A, Quaresima S, Smolarek S, et al. Synthetic versus biological mesh-related erosion after laparoscopic ventral mesh rectopexy: a systematic review [J]. *Ann Coloproctol*, 2017, 33(2): 46-51. DOI: 10.3393/ac.2017.33.2.46.
- [71] Singh S, Ratnatunga K, Bolckmans R, et al. Patients' perception of long-term outcome after laparoscopic ventral mesh rectopexy: single tertiary center experience [J]. *Ann Surg*, 2020, DOI: 10.1097/SLA.0000000000004559.
- [72] Alabayati S, Chen P, Morgan MJ, et al. Robotic vs. laparoscopic ventral mesh rectopexy for external rectal prolapse and rectal intussusception: a systematic review [J]. *Tech Coloproctol*, 2019, 23(6): 529-535. DOI: 10.1007/s10151-019-02014-w.
- [73] Frykman HM. Abdominal proctopexy and primary sigmoid resection for rectal procidentia [J]. *Am J Surg*, 1955, 90(5): 780-789. DOI: 10.1016/0002-9610(55)90700-5.
- [74] Emile SH, Elfeki HA, Youssef M, et al. Abdominal rectopexy for the treatment of internal rectal prolapse: a systematic review and meta-analysis [J]. *Colorectal Dis*, 2017, 19(1): O13-O24. DOI: 10.1111/codi.13574.
- [75] Madbouly KM, Mohii AD. Laparoscopic ventral rectopexy versus stapled transanal rectal resection for treatment of obstructed defecation in the elderly: long-term results of a prospective randomized study [J]. *Dis Colon Rectum*, 2019, 62(1): 47-55. DOI: 10.1097/DCR.0000000000001256.
- [76] Guttadauro A, Chiarelli M, Maternini M, et al. Value and limits of stapled transanal rectal repair for obstructed defecation syndrome: 10 years-experience with 450 cases [J]. *Asian J Surg*, 2018, 41(6): 573-577. DOI: 10.1016/j.asjsur.2017.05.002.
- [77] Hall GM, Shanmugan S, Nobel T, et al. Symptomatic rectocele: What are the indications for repair? [J]. *Am J Surg*, 2014, 207(3): 375-379. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2013.12.002.
- [78] Aubert M, Mege D, Le Huu Nho R, et al. Surgical management of the rectocele - an update [J]. *J Visc Surg*, 2021, 158(2): 145-157. DOI: 10.1016/j.jvisurg.2020.10.001.
- [79] 江从庆, 宋惊喜, 丁召, 等. 改良 Bresler 手术治疗女性出口梗阻型便秘 [J]. *中华外科杂志*, 2012, 50(4): 373-375. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2012.04.023.
- [80] Giarratano G, Toscana C, Toscana E, et al. Stapled transanal rectal resection for the treatment of rectocele associated with obstructed defecation syndrome: a large series of 262 consecutive patients [J]. *Tech Coloproctol*, 2019, 23(3): 231-237. DOI: 10.1007/s10151-019-01944-9.
- [81] Youssef M, Emile SH, Thabet W, et al. Comparative study between trans-perineal repair with or without limited internal sphincterotomy in the treatment of type I anterior rectocele: a randomized controlled trial [J]. *J Gastrointest Surg*, 2017,

- 21(2):380-388. DOI:10.1007/s11605-016-3299-4.
- [82] Jiang C, Ding Z, Wang M, et al. A transanal procedure using an endoscopic linear stapler for obstructed defecation syndrome: the first Chinese experience[J]. *Tech Coloproctol*, 2012, 16(1):21-27. DOI:10.1007/s10151-011-0789-y.
- [83] Ren XH, Yaseen SM, Cao YL, et al. A transanal procedure using TST STARR Plus for the treatment of Obstructed Defecation Syndrome: 'A mid-term study' [J]. *Int J Surg*, 2016, 32:58-64. DOI:10.1016/j.ijssu.2016.06.039.
- [84] Tsunoda A, Takahashi T, Kusanagi H. Transanal repair of rectocele: prospective assessment of functional outcome and quality of life [J]. *Colorectal Dis*, 2020, 22(2):178-186. DOI:10.1111/codi.14833.
- [85] Paquette IM, Varma M, Terment C, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons' Clinical Practice Guideline for the evaluation and management of constipation [J]. *Dis Colon Rectum*, 2016, 59(6):479-492. DOI:10.1097/DCR.0000000000000599.
- [86] Schiano di Visconte M, Nicolò F, Pasquali A, et al. Clinical outcomes of stapled transanal rectal resection for obstructed defaecation syndrome at 10-year follow-up [J]. *Colorectal Dis*, 2018, 20(7):614-622. DOI:10.1111/codi.14028.
- [87] Tan YH. Commentary on 'Surgical interventions for posterior compartment prolapse and obstructed defecation symptoms: a systematic review with clinical practice recommendations' [J]. *Int Urogynecol J*, 2019, 30(9):1455. DOI:10.1007/s00192-019-04055-z.
- [88] Balata M, Elgendy H, Emile SH, et al. Functional outcome and sexual - related quality of life after transperineal versus transvaginal repair of anterior rectocele: a randomized clinical trial [J]. *Dis Colon Rectum*, 2020, 63(4):527-537. DOI:10.1097/DCR.0000000000001595.
- [89] 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.
- [90] Lisi G, Campanelli M, Grande S, et al. Transperineal rectocele repair with biomesh: updating of a tertiary refer center prospective study [J]. *Int J Colorectal Dis*, 2018, 33(11):1583-1588. DOI:10.1007/s00384-018-3054-2.
- [91] Formijne Jonkers HA, Poierré N, Draaisma WA, et al. Laparoscopic ventral rectopexy for rectal prolapse and symptomatic rectocele: an analysis of 245 consecutive patients [J]. *Colorectal Dis*, 2013, 15(6):695-699. DOI:10.1111/codi.12113.
- [92] Abdelnaby M, Fathy M, Abdallah E, et al. Laparoscopic ventral mesh rectopexy versus transvaginal posterior colporrhaphy in management of anterior rectocele [J]. *J Gastrointest Surg*, 2021, 25(8):2035-2046. DOI:10.1007/s11605-020-04823-z.
- [93] Bharucha AE, Pemberton JH, Locke GR 3rd. American Gastroenterological Association technical review on constipation [J]. *Gastroenterology*, 2013, 144(1):218-238. DOI:10.1053/j.gastro.2012.10.028.
- [94] Lindberg G, Hamid SS, Malfertheiner P, et al. World Gastroenterology Organisation global guideline: constipation--a global perspective [J]. *J Clin Gastroenterol*, 2011, 45(6):483-487. DOI:10.1097/MCG.0b013e31820fb914.
- [95] Woodward S, Norton C, Chiarelli P. Biofeedback for treatment of chronic idiopathic constipation in adults [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014,(3):CD008486. DOI:10.1002/14651858.CD008486.pub2.
- [96] Chaichanavichkij P, Vollebregt PF, Scott SM, et al. Botulinum toxin type A for the treatment of dyssynergic defaecation in adults: a systematic review [J]. *Colorectal Dis*, 2020, 22(12):1832-1841. DOI:10.1111/codi.15120.
- [97] Kessmann J. Hirschsprung's disease: diagnosis and management [J]. *Am Fam Physician*, 2006, 74(8):1319-1322.
- [98] Gladman MA, Scott SM, Lunniss PJ, et al. Systematic review of surgical options for idiopathic megarectum and megacolon [J]. *Ann Surg*, 2005, 241(4):562-574. DOI:10.1097/01.sla.0000157140.69695.d3.
- [99] 楼征, 孟荣贵, 于恩达, 等. 成人先天性巨结肠的诊断与外科治疗 [J]. *中华胃肠外科杂志*, 2005, 8(4):304-305. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2005.04.009
- [100] 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.