

小肠梗阻的诊断与治疗中国专家共识 (2023 版)

中华医学会肠外肠内营养学分会 中国国际医疗保健促进交流会外科康复促进学分会

通信作者: 李宁, Email: liningrigs@vip.sina.com; 姜军, Email: jiangjun6987@163.com; 秦环龙, Email: qinhuanlong@tongji.edu.cn

【摘要】 小肠梗阻是常见的外科急腹症,存在较高的漏诊、误诊、致死和致残率。大多数小肠梗阻的患者,早期采用非手术治疗及放置肠梗阻导管,可以缓解病情。然而,决定非手术治疗的观察窗口期、急诊手术时机及方式仍然存在很多争议。近年来,有关小肠梗阻的基础研究和临床研究均有了进一步的进展,但在临床实践方面,尚缺乏权威的参考标准,国内尚无相关的共识和指南来规范其诊断与治疗。据此,在中华医学会肠外肠内营养学分会、中国国际医疗保健促进交流会加速康复外科分会的倡议下,我国本领域的专家组成编审委员会,结合当前的最新循证医学证据,参考国内外研究的主要结果和结论,依据推荐意见分级的评估、制订及评价(GRADE)系统证据质量评估及推荐强度分级,制定了《小肠梗阻的诊断与治疗中国专家共识》,供相关专业的医生学习与参考,期望有助于提高我国小肠梗阻的总体诊治水平。

【关键词】 小肠梗阻; 炎性肠病; 放射性肠损伤; 假性肠梗阻; 肠梗阻导管; 营养治疗

Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of small bowel obstruction (2023 edition)

Extraintestinal and Enteral Nutrition Branch of Chinese Medical Association, Chinese Society for Parenteral and Enteral Nutrition and Society for the Advancement of Surgical Rehabilitation of China International Health Care Promotion Exchange Association

Corresponding authors: Li Ning, Email: liningrigs@vip.sina.com; Jiang Jun, Email: jiangjun6987@163.com; Qin Huanlong, Email: qinhuanlong@tongji.edu.cn

【Abstract】 Small bowel obstruction is a common surgical acute abdomen, with high rates of missed diagnosis, misdiagnosis, mortality and disability. The majority of patients with small bowel obstruction can be relieved by early non-operative treatment and intestinal obstruction catheter. However, there are still many controversies about the window of observation, the time of emergency operation and the method of operation. In recent years, the basic and clinical research on small bowel obstruction has made further progress, but there is no authoritative reference in clinical practice, and there is no relevant consensus and guidelines to standardize the diagnosis and treatment of small bowel obstruction in China. Accordingly, on the initiative of the Chinese Society for Parenteral and Enteral Nutrition and Enhanced Recovery after Surgery Branch of China International Health Care Promotion Exchange Association. The experts in this field of our country constitute the editorial committee, and refer to the main results of the current domestic and foreign research. According to the GRADE system of evidence quality assessment and recommendation intensity grading, the Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of small bowel obstruction was formulated for the study and reference of related specialties. It is expected to

DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20230304-00065

收稿日期 2023-03-04 本文编辑 卜建红

引用本文: 中华医学会肠外肠内营养学分会, 中国国际医疗保健促进交流会外科康复促进学分会. 小肠梗阻的诊断与治疗中国专家共识(2023 版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2023, 26(5): 401-409. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20230304-00065.



improve the overall level of diagnosis and treatment of small bowel obstruction in our country.

【Key words】 Small bowel obstruction; Inflammatory bowel disease; Radiation intestinal injury; Pseudo obstruction; Intestinal obstruction catheter; Nutritional support

小肠梗阻是腹部外科常见的急腹症,常见的症状为腹痛、呕吐、腹胀和肛门停止排气排便。病情变化快,鉴别诊断困难,如诊治延误或不当,则后果严重^[1]。20世纪以来,随着医学影像学技术的发展,特别是高分辨率螺旋CT等辅助检查设备的升级,小肠梗阻术前诊断的准确率明显提高。重症监护和小肠减压等技术,以及抗生素和生长抑素等药物的应用,使小肠梗阻导致的病死率大幅降低。在当前专科细分的趋势下,临床上仍然存在诊疗策略不适当和过度依赖影像诊断的问题。在中华医学会肠外肠内营养学分会和中国国际医疗保健促进交流会加速康复外科分会的倡议下,我国本领域的专家组成编审委员会,专家们结合当前关于小肠梗阻的诊断与治疗的最新循证医学证据,聚焦当前诊疗领域的难点及争议点,遴选出本共识拟解决的关键问题,并制定小肠梗阻的诊断与治疗综合策略。依据临床指南研究与评估系统 II (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II, AGREE II) 制定条目进行撰写。依据循证医学证据质量和推荐强度,按照推荐意见分级的评估、制订及评价(the Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation, GRADE)对证据质量和推荐意见进行分级,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”2级,见表1^[2]。

表1 证据质量与推荐强度等级判定^[2]

证据质量分级	内容
质量分级	
高:A	非常有把握:观察值接近真实值
中:B	对观察值有中等把握:观察值有可能接近真实值,但亦有可能差别很大
低:C	对观察值的把握有限:观察值可能与真实值有较大差别
极低:D	对观察值几乎无把握:观察值与真实值可能有极大差别
推荐强度分级	
强	明确显示干预措施利大于弊,或弊大于利
弱	利弊不确定,或无论质量高低的证据均显示利弊相当

一、小肠梗阻的诊断

推荐意见1:明确小肠梗阻的分类是诊断与治疗的基础(证据质量:A,推荐强度:强)

小肠梗阻分类方式主要有病因、血液循环障碍与否、梗阻程度和梗阻部位4种分类方式。

依据病因,可将小肠梗阻分为机械性小肠梗阻、动力性(麻痹性)小肠梗阻、血运性小肠梗阻和不明原因的小肠假性梗阻4类。机械性小肠梗阻的病因又可归纳为肠壁因素(肿瘤、炎性肠病、憩室和放射性肠损伤引起的肠管狭窄)、肠腔外因素(肠粘连、疝和肿瘤)及肠腔内病变(异物或粪石等)3类。

腹部手术后的粘连是小肠梗阻的首位病因,占65%~75%^[3];急腹症患者中有20%为粘连性小肠梗阻^[4-5]。动力性小肠梗阻的病因包括神经源性疾病、代谢性疾病、药物中毒和感染性疾病。依据是否存在血液循环障碍,可将小肠梗阻分为单纯性小肠梗阻和绞窄性小肠梗阻。依据梗阻程度和梗阻部位,肠梗阻可分为完全性和不完全性小肠梗阻、高位和低位小肠梗阻。不明原因的小肠假性梗阻是一类慢性疾病,表现为反复发作的、以腹胀为主的肠梗阻症状,可伴有腹部绞痛、呕吐、腹泻甚至脂肪泻,体检时肠鸣音减弱。

推荐意见2:详细病史询问和体格检查是小肠梗阻初步诊断的临床依据(证据质量:A,推荐强度:强)

高质量的病史采集和体格检查,仍是肠梗阻规范化诊疗的重要环节;结合简单的实验室检验和影像学检查,可以在第一时间做出基本判断,提高诊断的及时性和准确率,同时降低对特殊检查的依赖性。

推荐意见3:必要的实验室检查对小肠梗阻的诊断有重要参考价值(证据质量:C,推荐强度:强)

基础的实验室检查包括血细胞计数、C-反应蛋白(CRP)、肝肾功能、电解质和血气分析,以评估水电解质酸碱平衡紊乱和急性肝肾损伤的程度,CRP>75 g/L和白细胞计数>10×10⁹/L提示腹膜炎可能,但灵敏度和特异度相对有限^[6-7]。

推荐意见4:血D-乳酸盐和脂肪酸结合蛋白作为判断急性肠损伤的指标,对排除肠绞窄有重要价值(证据质量:C,推荐强度:弱)

D-乳酸盐是L-乳酸盐(机体代谢产物)的同分异构体,由肠道细菌代谢或裂解产生,哺乳动物血

液浓度相对稳定, 可因肠道通透性增强而穿过肠屏障进入血液, 其浓度改变具有相对的肠道特异度^[18]。肠道通透性发生改变即可引起血液中 D-乳酸盐浓度变化, 而其他生化指标则需待组织受损、细胞破裂将其释放后, 才能引起血液浓度变化。

肠型脂肪酸结合蛋白 (intestinal fatty acid binding protein, IFABP) 是胃肠道特异蛋白, 由 131 个氨基酸残基组成, 在小肠绒毛细胞顶端表达最为丰富。正常情况下, 外周血中检测不到 IFABP, 肠道缺血最先累及小肠绒毛, 上皮细胞膜通透性增加, 释放 IFABP 进入毛细血管和毛细淋巴管从而进入体循环, IFABP 的诊断比值比为 7.6, 灵敏度为 72%, 特异度为 73%, 因其他疾病也能引起 IFABP 增高, 故其特异度较差^[9]。

推荐意见 5: 腹部 X 线立卧位平片和超声检查对肠梗阻初步诊断具有重要价值 (证据质量: C, 推荐强度: 强)

X 线立卧位摄片快捷经济, 在各级医院普及率高。小肠袢扩张、多发阶梯状气液平和小肠腔内结肠样内容物影是判断小肠梗阻的主要 X 线平片特征, X 线平片的总体灵敏度和特异度较低 (灵敏度约 70%)^[10-11]; 不能够早期发现腹膜炎或者肠坏死等迹象^[12]。重症患者不适合转运和 X 线立卧位摄片, 床旁 X 线卧位加侧卧位摄片有利于判断肠梗阻程度。

超声检查在小肠梗阻诊断中具有与 CT 相当的灵敏度和特异度, 其灵敏度和特异度分别为 92% 和 93%^[13]。低位肠梗阻时, 可以帮助区分小肠梗阻和结肠梗阻, 并且可评估患者的休克情况^[14-16]。同时, 超声检查可以节省时间和避免辐射暴露^[17]。对婴幼儿和孕妇更有价值。

推荐意见 6: 平扫或增强螺旋 CT 作为小肠梗阻的首选诊断检查 (证据质量: A, 推荐强度: 强)

多排螺旋 CT 可以很好地诊断和评估小肠梗阻, 其扫描速度快, 受呼吸运动影响小, 适用于大部分小肠梗阻患者的检查。CT 显示肠壁增强减弱是缺血的表现, 肠系膜无水肿积液是排除绞窄的可靠依据^[18]。CT 在判断是否存在肠绞窄、肠穿孔、肠坏死和是否需要紧急手术等方面的准确性达到 92%^[18-25]。

螺旋 CT 多期增强扫描加肠系膜 CT 血管造影成像 (computed tomography angiography, CTA) 三维重建检查可对肠系膜血管进行快速准确扫描, 有助

于精确诊断肠系膜动静脉内栓塞状况, 对病变进展程度及病灶累及范围均有指导价值, 其灵敏度可达 93.3%, 特异度可达 95.9%^[13]。对临床高度怀疑绞窄性肠梗阻、小肠肿瘤及肿瘤性肠套叠、局限性慢性肠缺血性病变等导致的小肠梗阻很有价值。在合并高凝因素或者心房颤动等情况下, 应当警惕是否有肠系膜栓塞或血栓形成, CTA 是目前肠系膜动脉栓塞诊断的金标准^[26]。总体评价高于单纯肠系膜动脉血管造影检查。

CT 肠道成像 (CT enterography, CTE) 可以较好地显示肠黏膜及肠壁状况, 对于术后粘连性肠梗阻、小肠肿瘤、肠内外瘘、肠道膀胱瘘或阴道瘘等疾病的诊断均有价值, 还可以检测到其他检测方法 (如胶囊内镜) 无法发现的小肠肿瘤^[27]。

推荐意见 7: MRI 作为 CT 不适用时和鉴别小肠黏膜炎性病变的重要替代检查 (证据质量: B, 推荐强度: 强)

在孕妇、X 线敏感患者不适用 CT 检查的情况下, MRI 检查可作为替代检查^[14, 28-29]。MRI 尤其对小肠炎性病变、缺血和肿瘤具有较高诊断价值。MR 肠道成像 (magnetic resonance enterography, MRE) 是通过口服小肠对比剂, 从而清楚显示肠腔、肠壁和肠管周围结构的影像学检查方法^[30]。MRE 可评估肠道炎性活动、肠管纤维化、脓肿及瘘管的形态, 对克罗恩病、复杂性肠瘘和多灶性溃疡性肠炎等疾病的评估, 以及对小肠肿瘤的诊断具有重要价值, 在小肠梗阻病因学的诊断中具有重要作用^[31-32]。

推荐意见 8: 水溶性造影剂检查对明确小肠梗阻的部位和程度有重要意义 (证据质量: A, 推荐强度: 强)

高渗性水溶性造影剂在肠道中的流动性好、黏稠度低, 能快速反映肠管扩张情况和梗阻部位, 利于鉴别小肠梗阻的类型 (高位或低位梗阻, 完全性或不完全性肠梗阻), 能为非手术治疗效果的评估提供准确参考依据^[33-34]。预测梗阻解除的灵敏度为 92%, 特异度为 93%, 如果在 8 h 后检查, 诊断准确性可显著提高^[35]。水溶性准确预测手术需要, 减少住院时间^[36]。

二、小肠梗阻的非手术治疗

推荐意见 9: 小肠梗阻的非手术治疗的策略和原则 (证据质量: A, 推荐强度: 强)

美国东部创伤外科学会 (Eastern American

Society of Trauma Surgery, EAST)^[37] 和世界急诊外科学会(World Society of Emergency Surgery, WSES)^[38] 的共识中一致提出,如没有腹膜炎、肠坏死及肠缺血的小肠梗阻,推荐先行尝试非手术治疗,尤其对于重要器官存在合并症、免疫功能低下及接受手术治疗风险较大的患者,多选用非手术治疗^[39]。目前,尚无关于非手术治疗最佳时间的证据支持,但大多数专家认为,3~5 d是安全合适的^[6,38,40-42]。手术延迟可能会增加病死率^[4,40-41]。

小肠梗阻非手术治疗的基本原则,包括以下几点:(1)禁食、补液、补充水电解质,超过1周的禁食患者需肠外营养治疗;(2)胃肠减压,可减轻肠道内压力,进而减轻梗阻症状;(3)疼痛较明显的患者可使用解痉药物,但避免使用止痛药物;(4)动态监测腹部体征的变化,定期进行影像学评估判断病情变化。

推荐意见 10: 生长抑素可改善小肠梗阻症状,提高非手术治疗效果(证据质量:B,推荐强度:强)

生长抑素系一种含有14个氨基酸的环状肽类激素,广泛分布于神经系统和胃肠道,对胃肠液分泌有明显的抑制作用。在全肠外营养的基础上联合应用生长抑素,可使消化液分泌减少90%,从而减少梗阻以上肠管内液体积聚,有利于肠壁血液循环和肠黏膜屏障的恢复,加速炎性病变的消退,改善肠道水肿状况^[43]。由于可为胃肠功能的改善奠定基础,被广泛应用于术后小肠梗阻^[44-46]、假性肠梗阻^[47]以及神经内分泌肿瘤引起的小肠梗阻^[48]和恶性肠梗阻^[43,49-50]治疗中。有报道对于腹部术后粘连性肠梗阻患者,其临床总有效率为96.97%,高于对照组的75.76%($\chi^2=6.304, P=0.012$)^[51]。

推荐意见 11: 肠梗阻导管减压效果优于鼻胃管,可提高非手术治疗的效果(证据质量:B,推荐强度:强)

肠梗阻导管联合药物治疗对70%~90%的小肠梗阻患者有效^[42,52-53]。肠梗阻导管经过内镜或X线透视下置入幽门下,因其顶端的水囊可通过自身重力和小肠蠕动,使导管不断推进,最大限度地靠近肠管梗阻处,持续吸除梗阻上方淤积的液体及气体,可迅速减轻肠壁水肿和肠腔压力,解除梗阻状态效果优于鼻胃管减压^[54-55]。

推荐意见 12: 水溶性造影剂可减轻肠壁水肿,提高非手术治疗效果(证据质量:A,推荐强度:强)

高渗性水溶性造影剂不仅可以检查小肠梗阻

情况,而且可以起到治疗作用。因为这种造影剂相对于肠腔属于高渗性液体,具有6倍于细胞外液的渗透压,可增加梗阻部位的压力梯度,促进肠壁液体转移至肠腔,从而减少肠壁水肿;同时,高渗性液体本身具有刺激肠蠕动的的作用,可促进粪便的排出,有利于恢复肠道的通畅性^[56-58]。从而减少外科手术比例^[35-36,59]。但也有研究显示,水溶性造影剂在临床治疗过程中存在不必要的治疗延迟^[60]。

推荐意见 13: 营养治疗能改善小肠梗阻非手术治疗的预后(证据质量:A,推荐强度:强)

小肠梗阻通过非手术治疗缓解的早期,多数患者存在营养不良风险,肠道炎性水肿未完全恢复,仍存在肠内容物通过缓慢,小肠的消化、吸收及代谢功能受损,如果过快过多进食,会导致消化液大量分泌,可能再次诱发小肠梗阻。故应先经鼻空肠管给予滋养型肠内营养治疗,逐步过渡至全肠内营养治疗。这样不但能够维持肠道黏膜屏障的完整性,预防肠道菌群易位,而且可激活肠道内分泌系统,通过神经-内分泌系统调理胃肠蠕动功能^[61]。当肠内营养治疗不能满足营养目标需要量的60%时,则需要补充性肠外营养治疗。对于存在肠衰竭的患者,可能需要更长时间的肠道康复治疗,尝试逐渐减少肠外营养治疗的依赖^[62-63]。

推荐意见 14: 菌群移植能恢复肠道菌群紊乱,改善麻痹性或假性梗阻等患者的治疗效果(证据质量:C,推荐强度:弱)

菌群移植是将健康人粪便中的功能菌群通过一定方式移植到患者肠内,以调节肠道菌群失衡,重建具有正常功能的肠道微生态系统^[64-65]。已被证明可用于功能性便秘、肠易激综合征和菌群紊乱相关腹泻等肠功能障碍疾病的治疗^[64]。麻痹性或假性肠梗阻等动力性小肠梗阻,小肠细菌在梗阻近端扩张的肠管中大量积聚和繁殖,表现为细菌过度生长和肠道微生物群组成和多样性的改变。16S rDNA序列显示,厚壁菌门的相对丰度显著降低,而变形菌门、疣微菌门和拟杆菌门的丰度增加;qPCR分析显示,总细菌的绝对数量在梗阻发生24 h内即显著增加^[66]。肠道菌群在维持肠黏膜屏障和黏膜免疫、营养物质消化、吸收和代谢以及肠蠕动节律等方面具有重要意义。部分肠梗阻患者在肠道通畅性恢复后,仍有腹胀腹痛、排粪频次改变和脂肪消化吸收不良等肠功能障碍表现。对此类小肠梗



阻的患者,推荐在扩张小肠直径回缩至 <2.5 cm、肠内营养可耐受目标量的50%时,行菌群移植,以促进小肠功能恢复。

推荐意见 15: 术后早期炎性肠梗阻,推荐非手术治疗(证据质量:B,推荐强度:强)

术后早期炎性肠梗阻(early postoperative inflammatory ileus, EPII)系腹部手术后早期(2周左右),由于大范围肠管分离或腹腔内炎性改变等原因导致的肠壁水肿和渗出以及广泛的纤维素性粘连,而形成的一种机械性与动力同时存在的肠梗阻,很少引起肠绞窄。如果没有全身感染症状或腹膜炎体征,应进行非手术治疗。非手术治疗包括维持内稳态、肠内肠外营养治疗、生长抑素抑制消化液分泌、水溶性造影剂检查和治疗、小剂量激素治疗和纠正低蛋白血症等综合措施。87%的患者在2周内会对非手术治疗有反应^[67]。如果此时进行手术,手术难度大,极易损伤肠管,导致肠管广泛渗血,出现多发肠瘘或腹腔严重感染等并发症;如果切除过多小肠,后遗的短肠综合征治疗更加困难。

推荐意见 16: 慢性假性肠梗阻推荐非手术治疗为主、手术治疗为辅的治疗策略(证据质量:B,推荐强度:强)

慢性假性肠梗阻(chronic intestinal pseudo-obstruction, CIPO)是一种因全消化道动力障碍、以小肠或结肠机械性梗阻的体征和症状为特征的罕见且严重的消化道疾病^[68]。诊断是基于影像学检查和内镜检查未发现解剖原因而存在的长期机械性梗阻症状。CIPO应以内科非手术治疗为主。对存在肠管高度扩张、肠缺血及穿孔和无法恢复肠内营养的情况时,可选择包括肠造口术及内脏移植的外科手术治疗。

三、小肠梗阻的手术治疗

推荐意见 17: 开通小肠梗阻绿色通道和建立多学科团队,是提高急诊手术疗效的保证(证据质量:C,推荐强度:强)

建立腹痛中心及多学科团队,对小肠梗阻进行快速、一体化和多学科的诊疗。对于存在血流动力学不稳定、肠坏死和严重腹腔感染的小肠梗阻患者,应建立急诊、重症监护、影像、麻醉和外科多学科团队,并开通急诊肠梗阻绿色通道,边评估边救治,保证6 h内完成初步诊断、围急诊手术期处理、高级生命支持和手术治疗。对这类患者的手术应

采取积极态度,在做好必要的术前准备后,应立即手术探查^[1]。

推荐意见 18: 损伤控制性外科理念可以提高小肠梗阻急诊手术的安全性和疗效(证据质量:B,推荐强度:强)

损伤控制外科是通过简短的手术,使患者恢复近乎正常的生理状态,分期处理致命的创伤或外科情况,从而迅速控制复杂和危重的伤情,利于抗休克和复苏,避免过多手术操作,缩短手术时间,减少手术创伤带来的二次打击,即“既要控制原发损伤,又要控制后继的医源性损伤”。部分小肠梗阻患者由于病程长,存在严重营养不良和(或)严重药物(如糖皮质激素)不良反应,存在血流动力学不稳定、小肠坏死和严重腹腔感染,需行外科干预时全身状态极差,这部分患者应用损伤控制外科原则行手术治疗,可明显提高救治成功率^[69]。应以切除病灶、解除梗阻、彻底引流腹腔或腹膜后感染为目的,施行相对简单的肠切除肠造口手术,二期行造口还纳手术。

推荐意见 19: 绞窄性小肠梗阻明确诊断后立即手术治疗(证据质量:A,推荐强度:强)

绞窄性小肠梗阻由于在肠腔梗阻时合并肠管血液循环障碍,这时静脉回流先于动脉阻断,故动脉血仍不断流向肠壁,出现只进不出的现象^[70]。这时容易引起肠穿孔和肠坏死,导致严重感染和感染性休克发生。因此,绞窄性小肠梗阻明确诊断后,应立即手术治疗。绞窄性小肠梗阻典型临床症状为:(1)起病急且有持续性阵发性加剧的腹痛;(2)腹膜刺激征和移动性浊音阳性;(3)局部固定压痛或压痛明显的不对称肿块;(4)血性呕吐物或排泄物;(5)病情进展快,易伴发感染性休克;(6)影像学检查可见孤立巨大肠袢、“鸟嘴征”或有液平面的同时伴有“假肿瘤征”或“咖啡豆征”^[71];(7)血性腹腔穿刺液;(8)血磷升高(肠坏死3 h后血磷明显升高)^[72]或发热伴血白细胞 $>18 \times 10^9/L$ ^[73]。

推荐意见 20: 腹腔镜微创手术可作为粘连性肠梗阻的术式选择(证据质量:A,推荐强度:强)

60%的粘连性小肠梗阻患者可采用腹腔镜探查及手术,中转开腹率为20.0%~51.9%,并发症(肠损伤)发生率为6.5%~18.0%^[74]。腹腔镜下肠粘连松解术后5年复发率显著低于开腹手术^[75];并明显缩短住院时间^[76]。腹腔镜手术显著提高了阑尾术后由束带引起的小肠梗阻治疗的成功率^[77]。术前

灌肠可以将腹腔镜手术中转开腹率降低至 6.9%^[78]。但对于存在腹膜炎、因小肠梗阻有多次腹部手术史、小肠直径>4 cm、气腹禁忌证(重度心衰、慢性阻塞性肺疾病)、生命体征不稳定及腹茧症等的小肠梗阻患者,不推荐选择腹腔镜手术。

推荐意见 21: 克罗恩病合并小肠梗阻的患者, 应结合该病的临床特点, 制定综合的手术策略(证据质量: B, 推荐强度: 强)

小肠梗阻是克罗恩病最常见的肠道并发症和手术原因之一, 有 40% 的患者在疾病进程中会出现肠梗阻症状。克罗恩病合并小肠梗阻的诊治较为复杂, 既需要遵循常规肠梗阻的治疗原则, 又要结合克罗恩病本身的特点, 从而制定综合的治疗方案。手术策略: (1) 已出现纤维性狭窄合并反复发作的小肠梗阻患者, 其营养状况无法维持或改善, 需依赖或补充肠外营养治疗时, 推荐择期手术治疗; (2) 对于急性小肠梗阻伴肠缺血, 或弥漫性腹膜炎的患者, 推荐急诊手术; (3) 对于经过术前充分优化(如减轻炎症水平、提高营养状态)的患者, 推荐择期手术, 行一期肠切除吻合术; (4) 对于急诊手术合并吻合口漏高危因素, 或未能通过术前优化达到最佳手术时机的患者, 推荐一期切除肠造口术, 择期进行二期造口还纳术; (5) 对于多节段小肠病变, 应遵循节约肠管的原则, 推荐狭窄成形手术, 不推荐大面积肠切除手术。

推荐意见 22: 腹茧症并发小肠梗阻推荐粘连松解联合肠排列术(证据质量: C, 推荐强度: 强)

腹茧症是一种较为罕见的腹部疾病, 其特点是腹腔全部或部分脏器被一层致密灰白色、形似蚕茧的质韧纤维膜所包裹。腹茧症包括原发性和继发性两类, 目前将发病原因不明、无手术史及腹膜透析史、且无特定药物治疗史者, 定义为原发性腹茧症, 最早于 1978 年由 Foo 等^[79]报道并命名。约有 50% 的腹茧症患者因小肠梗阻需要手术治疗。由于纤维膜覆盖范围广、术野受限及腹腔镜下分离操作困难, 推荐采用开腹手术^[80-82]。粘连完全分离完成后, 应进行肠内排列术^[83]。利用排列管的硬度支撑肠管形成无锐角的走形, 肠排列术后 7~14 d 肠管粘连固定, 可以拔除肠排列管。在无把握完成手术时, 可在术中诊断后关腹。腹茧症极少发生血运障碍, 患者往往有充足的转运时间, 不完全的手术将大大增加再次手术的难度并影响总体预后。

推荐意见 23: 放射性肠损伤合并小肠梗阻的建议手术治疗(证据质量: C, 推荐强度: 强)

放射治疗对肠道有双重损伤作用, 包括直接损伤和进行性血管炎所导致的慢性间接损伤, 肠管不可逆性狭窄和梗阻是其最常见的外科并发症。因此, 对于放射性小肠损伤合并小肠梗阻患者, 首选手术治疗。手术治疗方案应当根据患者的基础状态、原发疾病进展情况、病变小肠长度及病变肠管位置等因素综合考虑。手术方式可分为小肠造口(短路)和肠切除吻合两种。对于基础状态差、已有肿瘤复发, 或预期生存时间短的患者, 建议行小肠造口或短路手术。造口手术可以作为解除梗阻改善营养状况, 并为二期确定性手术做准备的过渡措施^[84]。肠切除吻合术是切除病变、恢复消化道连续性的确定性手术。末端回肠病变切除范围应包括回盲部^[85]。这一措施可以保证吻合口一侧血供良好, 减少小肠切除的长度, 降低吻合口漏的发生率和远期梗阻发生率, 同时最大限度地减少短肠综合征和肠衰竭的发生率。

《小肠梗阻的诊断与治疗中国专家共识(2023 版)》编写组专家名单

专家组组长: 李宁(同济大学附属第十人民医院)

专家组副组长: 姜军(东部战区总医院)、秦环龙(同济大学附属第十人民医院)、陈启仪(同济大学附属第十人民医院)

执笔专家: 陈启仪(同济大学附属第十人民医院)、田宏亮(同济大学附属第十人民医院)、杨波(同济大学附属第十人民医院)、李中信(河北医科大学第一医院)、王剑(南京医科大学附属第四医院)

讨论专家(按姓氏汉语拼音首字母顺序):

卜建红(中华胃肠外科杂志)、陈凛(解放军总医院)、迟强(哈尔滨医科大学附属第二医院)、龚剑峰(东部战区总医院)、郭庆渠(浙江大学附属第二医院)、何裕隆(中山大学附属第一医院)、姜可伟(北京大学人民医院)、李国新(南方医科大学南方医院)、李鹏宇(山东大学齐鲁医院)、李中信(河北医科大学第一医院)、廖传文(江西省人民医院)、林炳铨(福建医科大学附属协和医院)、刘小孙(浙江大学附属第一医院)、童卫东[陆军特色医学中心(大坪医院)]、王辉(中山大学附属第六医院)、熊德海(重庆医科大学附属三峡医院)、杨桦(中国科学院大学重庆医院)、姚宏伟(首都医科大学附属北京友谊医院)、余佩武(陆军军医大学第一附属医院)、虞文魁(南京大学医学院附属鼓楼医院)、张卫(海军军医大学长海医院)、张新宇(哈尔滨医科大学附属第二医院)、赵青川(空军军医大学西京医院)、郑民华(上海交通大学医学院附属瑞金医院)、周伟(浙江大学附属邵逸夫医院)、周岩冰(青岛大学附属医院)、周总光(四川大学华西医院)、庄育刚(同济大学附属第十人民医院)

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突



参 考 文 献

- [1] Long B, Robertson J, Koyfman A. Emergency medicine evaluation and management of small bowel obstruction: evidence-based recommendations[J]. *J Emerg Med*, 2019, 56(2):166-176. DOI: 10.1016/j.jemermed.2018.10.024.
- [2] Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables[J]. *J Clin Epidemiol*, 2011, 64(4): 383-394. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2010.04.026.
- [3] Mullan CP, Siewert B, Eisenberg RL. Small bowel obstruction[J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2012, 198(2): 105-117. DOI: 10.2214/AJR.10.4998.
- [4] Foster NM, McGory ML, Zingmond DS, et al. Small bowel obstruction: a population-based appraisal[J]. *J Am Coll Surg*, 2006, 203(2): 170-176. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2006.04.020.
- [5] Irvin TT. Abdominal pain: a surgical audit of 1190 emergency admissions[J]. *Br J Surg*, 1989, 76(11): 1121-1125. DOI: 10.1002/bjs.1800761105.
- [6] Loftus T, Moore F, VanZant E, et al. A protocol for the management of adhesive small bowel obstruction[J]. *J Trauma Acute Care Surg*, 2015, 78(1):13-21. DOI: 10.1097/TA.0000000000000491.
- [7] Shih SC, Jeng KS, Lin SC, et al. Adhesive small bowel obstruction: How long can patients tolerate conservative treatment? [J]. *World J Gastroenterol*, 2003, 9(3): 603-605. DOI: 10.3748/wjg.v9.i3.603.
- [8] Yao YM, Yu Y, Wu Y, et al. Plasma D (-)-lactate as a new marker for diagnosis of acute intestinal injury following ischemia-reperfusion[J]. *World J Gastroenterol*, 1997, 3(4): 225-227. DOI: 10.3748/wjg.v3.i4.225.
- [9] Sahin A, Altay DA, Demir S, et al. Comparison of the diagnostic values of vascular adhesion protein-1 and intestinal fatty acid-binding protein in the diagnosis of acute mesenteric ischemia[J]. *Eur J Trauma Emerg Surg*, 2019, 45(3):545-553. DOI: 10.1007/s00068-018-0944-5.
- [10] Maglinte DD, Reyes BL, Harmon BH, et al. Reliability and role of plain film radiography and CT in the diagnosis of small-bowel obstruction[J]. *AJR Am J Roentgenol*, 1996, 167(6): 1451-1455. DOI: 10.2214/ajr.167.6.8956576.
- [11] Daneshmand S, Hedley CG, Stain SC. The utility and reliability of computed tomography scan in the diagnosis of small bowel obstruction[J]. *Am Surg*, 1999, 65(10): 922-926.
- [12] Hefny AF, Corr P, Abu-Zidan FM. The role of ultrasound in the management of intestinal obstruction[J]. *J Emerg Trauma Shock*, 2012, 5(1): 84-86. DOI: 10.4103/0974-2700.93109.
- [13] Zhou J, Cong R, Shi J, et al. Diagnostic significance of multidetector computed tomography (MDCT) in patients with small bowel obstruction: a meta-analysis[J]. *Jpn J Radiol*, 2020, 38(5): 458-462. DOI: 10.1007/s11604-020-00923-7.
- [14] Bodnár D, Kiss ÁL, Réti G. Modern understanding of intussusception and recent trends in management[J]. *Orv Hetil*, 2020, 161(32): 1331-1338. DOI: 10.1556/650.2020.31779.
- [15] Abu-Zidan FM. Optimizing the value of measuring inferior vena cava diameter in shocked patients[J]. *World J Crit Care Med*, 2016, 5(1):7-11. DOI: 10.5492/wjccm.v5.i1.7.
- [16] Berrocal T, Lamas M, Gutierrez J, et al. Congenital anomalies of the small intestine, colon, and rectum[J]. *Radiographics*, 1999, 19(5): 1219-1236. DOI: 10.1148/radiographics.19.5.g99se041219.
- [17] Zamboni GA, Raptopoulos V. CT enterography[J]. *Gastrointest Endosc Clin N Am*, 2010, 20(2): 347-366. DOI: 10.1016/j.giec.2010.02.017.
- [18] Millet I, Taourel P, Ruyer A, et al. Value of CT findings to predict surgical ischemia in small bowel obstruction: a systematic review and meta-analysis[J]. *Eur Radiol*, 2015, 25(6): 1823-1835. DOI: 10.1007/s00330-014-3440-2.
- [19] Hakim FA, Alexander JA, Huprich JE, et al. CT-enterography may identify small bowel tumors not detected by capsule endoscopy: eight years experience at Mayo Clinic Rochester[J]. *Dig Dis Sci*, 2011, 56(10): 2914-2919. DOI: 10.1007/s10620-011-1773-0.
- [20] Takemura M, Iwamoto K, Goshi S, et al. Primary volvulus of the small intestine in an adult, and review of 15 other cases from the Japanese literature[J]. *J Gastroenterol*, 2000, 35(1): 52-55. DOI: 10.1007/pl00009976.
- [21] Vinci R, Angelelli G, Stabile Ianora AA, et al. Vascular complications in intestinal obstructions. The role of computed tomography[J]. *Radiol Med*, 1999, 98(3): 157-161.
- [22] Coulier B, Menten R, Ramboux A. Diagnosis using spiral computed tomography of an internal hernia through the uterine broad ligament[J]. *JBR-BTR*, 1999, 82(4):151-152.
- [23] Ai VH, Lam WW, Cheng W, et al. CT appearance of midgut volvulus with malrotation in a young infant[J]. *Clin Radiol*, 1999, 54(10): 687-689. DOI: 10.1016/s0009-9260(99)91092-9.
- [24] Alaoui A, Alami B, Lamrani YA, et al. Small bowel volvulus complicating common incomplete mesentery in an adult: a case report[J]. *Pan Afr Med J*, 2020, 37: 287. DOI: 10.11604/pamj.2020.37.287.17538.
- [25] Ooe Y, Horikawa N, Miyanaga S, et al. Management of an obstructed recurrent inguinal hernia using a hybrid method: a case report[J]. *BMC Surg*, 2021, 21(1):48. DOI: 10.1186/s12893-021-01069-7
- [26] Menke J. Diagnostic accuracy of multidetector CT in acute mesenteric ischemia: systematic review and meta-analysis[J]. *Radiology*, 2010, 256(1):93-101. DOI: 10.1148/radiol.10091938.
- [27] Azim D, Kumar S, Rai L, et al. Jejunal adenocarcinoma as a rare cause of small bowel obstruction: a case report[J]. *Cureus*, 2020, 12(10): 10763. DOI: 10.7759/cureus.10763.
- [28] Plut D, Phillips GS, Johnston PR, et al. Practical imaging strategies for intussusception in children[J]. *AJR Am J Roentgenol*, 2020, 215(6): 1449-1463. DOI: 10.2214/AJR.19.22445.
- [29] Al Ali M, Jabbour S, Alrajaby S. Acute abdomen systemic sonographic approach to acute abdomen in emergency department: a case series[J]. *Ultrasound J*, 2019, 11(1):22. DOI: 10.1186/s13089-019-0136-5.
- [30] Masselli G, Guida M, Laghi F, et al. Magnetic resonance of small bowel tumors[J]. *Magn Reson Imaging Clin N Am*, 2020, 28(1):75-88. DOI: 10.1016/j.mric.2019.08.005.
- [31] Bruining DH, Zimmermann EM, Loftus EV, et al. Consensus recommendations for evaluation, interpretation, and



- utilization of computed tomography and magnetic resonance enterography in patients with small bowel Crohn's disease[J]. *Gastroenterology*, 2018, 154(4): 1172-1194. DOI: 10.1053/j.gastro.2017.11.274.
- [32] Ramos GP, Bartlett DJ, Bledsoe AC, et al. Cryptogenic multifocal ulcerous stenosing enteritis (CMUSE): a 20-year single-center clinical and radiologic experience [J]. *Abdom Radiol (NY)*, 2021, 46(8): 3798-3809. DOI: 10.1007/s00261-021-03005-y.
- [33] Abbas S, Bissett IP, Parry BR. Oral water soluble contrast for the management of adhesive small bowel obstruction [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2007, 2007(3): CD004651. DOI: 10.1002/14651858.CD004651.pub3.
- [34] Almafjeji I, Chinaka U, Hussain A, et al. Role of gastrografen in patients with small bowel obstruction[J]. *Cureus*, 2020,12(8):9695. DOI: 10.7759/cureus.9695.
- [35] Ceresoli M, Coccolini F, Catena F, et al. Water-soluble contrast agent in adhesive small bowel obstruction: a systematic review and meta-analysis of diagnostic and therapeutic value[J]. *Am J Surg*, 2016, 211(6):1114-1125. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2015.06.012.
- [36] Branco BC, Barmparas G, Schnüriger B, et al. Systematic review and meta-analysis of the diagnostic and therapeutic role of water-soluble contrast agent in adhesive small bowel obstruction[J]. *Br J Surg*, 2010, 97(4):470-478. DOI: 10.1002/bjs.7019.
- [37] Maung AA, Johnson DC, Piper GL, et al. Evaluation and management of small-bowel obstruction: an Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline[J]. *J Trauma Acute Care Surg*, 2012,73, 5 Suppl 4: S362-S369. DOI: 10.1097/TA.0b013e31827019de.
- [38] Di Saverio S, Coccolini F, Galati M, et al. Bologna guidelines for diagnosis and management of adhesive small bowel obstruction (ASBO): 2013 update of the evidence-based guidelines from the World Society of Emergency Surgery ASBO working group[J]. *World J Emerg Surg*, 2013,8(1): 42. DOI: 10.1186/1749-7922-8-42.
- [39] Fevang BT, Jensen D, Svanes K, et al. Early operation or conservative management of patients with small bowel obstruction? [J]. *Eur J Surg*, 2002,168(8-9):475-481. DOI: 10.1080/110241502321116488.
- [40] Sakakibara T, Harada A, Yaguchi T, et al. The indicator for surgery in adhesive small bowel obstruction patient managed with long tube[J]. *Hepatogastroenterology*, 2007, 54(75): 787-790.
- [41] Keenan JE, Turley RS, McCoy CC, et al. Trials of nonoperative management exceeding 3 days are associated with increased morbidity in patients undergoing surgery for uncomplicated adhesive small bowel obstruction[J]. *J Trauma Acute Care Surg*, 2014, 76(6):1367-1372. DOI: 10.1097/TA.0000000000000246.
- [42] Schraufnagel D, Rajae S, Millham FH. How many sunsets? Timing of surgery in adhesive small bowel obstruction: a study of the Nationwide Inpatient Sample[J]. *J Trauma Acute Care Surg*, 2013, 74(1): 181-189. DOI: 10.1097/TA.0b013e31827891a1.
- [43] Obita GP, Boland EG, Currow DC, et al. Somatostatin analogues compared with placebo and other pharmacologic agents in the management of symptoms of inoperable malignant bowel obstruction: a systematic review[J]. *J Pain Symptom Manage*, 2016,52(6):901-919. DOI: 10.1016/j.jpainsymman.2016.05.032.
- [44] 蔡常洁,李敏如,易述红,等.生长抑素联合口服万古霉素治疗肝癌术后早期肠梗阻[J]. *中华胃肠外科杂志*,2008, 11(4):335-338. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2008.04.010.
- [45] Gong JF, Zhu WM, Yu WK, et al. Conservative treatment of early postoperative small bowel obstruction with oblitative peritonitis[J]. *World J Gastroenterol*, 2013, 19(46):8722-8730. DOI: 10.3748/wjg.v19.i46.8722.
- [46] Wu Z, Wang S, Yuan S, et al. Clinical efficacy and safety of somatostatin in the treatment of early postoperative inflammatory small bowel obstruction: a protocol for systematic review and meta analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020,99(20):20288. DOI: 10.1097/MD.00000000020288.
- [47] Takakusaki S, Kudo T, Suzuki K, et al. Intestinal pseudo-obstruction associated with polymyositis successfully treated with somatostatin analog[J]. *Nihon Naika Gakkai Zasshi*, 2008,97(2):398-400. DOI: 10.2169/naika.97.398.
- [48] Merola E, Prasad V, Pascher A, et al. Peritoneal carcinomatosis in gastro-entero-pancreatic neuroendocrine neoplasms: clinical impact and effectiveness of the available therapeutic options[J]. *Neuroendocrinology*, 2020,110(6): 517-524. DOI: 10.1159/000503144.
- [49] Zelek L, Laval G, Asselain B. Somatostatin analogs for malignant bowel obstruction resulting from peritoneal carcinomatosis[J]. *J Clin Oncol*, 2013,31(19): 2519-2520. DOI: 10.1200/JCO.2012.48.4634.
- [50] Bellavance EC, Alexander HR. Palliative interventions in patients with peritoneal metastases and malignant bowel obstruction[J]. *J Clin Oncol*, 2012,30(35):4290-4291. DOI: 10.1200/JCO.2012.45.0536.
- [51] 凌晓明.生长抑素治疗腹部术后粘连性肠梗阻的效果及对粘连相关指标表达的影响[J]. *临床合理用药杂志*, 2021,14(29): 70-72. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2021.29.027.
- [52] ten Broek RP, Issa Y, van Santbrink EJ, et al. Burden of adhesions in abdominal and pelvic surgery: systematic review and met-analysis[J]. *BMJ*, 2013, 347: f5588. DOI: 10.1136/bmj.f5588.
- [53] Fazel MZ, Jamieson RW, Watson CJ. Long-term follow-up of the use of the Jones' intestinal tube in adhesive small bowel obstruction[J]. *Ann R Coll Surg Engl*, 2009,91(1): 50-54. DOI: 10.1308/003588409X358999.
- [54] Dou C, Li K, Wang L. Computed tomography image segmentation of the proximal colon by u-net for the clinical study of somatostatin combined with intestinal obstruction catheter[J]. *Comput Math Methods Med*, 2022, 2022:6868483. DOI: 10.1155/2022/6868483.
- [55] 付俊豪,赵宁,刘博,等.肠梗阻导管防治肠梗阻的临床应用进展[J]. *中华胃肠外科杂志*,2021, 24(10):931-935. DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20200305-00120.
- [56] Assalia A, Schein M, Kopelman D, et al. Therapeutic effect of oral Gastrografen in adhesive, partial small-bowel obstruction: a prospective randomized trial[J]. *Surgery*, 1994,115(4):433-437.
- [57] Biondo S, Parés D, Mora L, et al. Randomized clinical study of Gastrografen administration in patients with adhesive small bowel obstruction[J]. *Br J Surg*, 2003, 90(5):542-546. DOI: 10.1002/bjs.4150.
- [58] Moskowitz E, Campion EM, Burlew CC, et al. Obstruction

- reduction: use of water-soluble contrast challenge to differentiate between partial and complete small bowel obstruction[J]. *Am J Surg*, 2019,218(5):913-917. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2019.02.034.
- [59] Trevino CM, VandeWater T, Webb TP. Implementation of an adhesive small bowel obstruction protocol using low-osmolar water soluble contrast and the impact on patient outcomes[J]. *Am J Surg*, 2019,217(4):689-693. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2018.08.003.
- [60] Köstenbauer JK. Managing adhesive small bowel obstruction with water-soluble contrast should be protocolized: a retrospective analysis[J]. *Surg J (NY)*, 2018,4(3):e123-e128. DOI: 10.1055/s-0038-1666781.
- [61] Kehlet H, Holte K. Review of postoperative ileus[J]. *Am J Surg*, 2001,182 Suppl 5A: S3-S10. DOI: 10.1016/s0002-9610(01)00781-4.
- [62] Bharadwaj S, Tandon P, Meka K, et al. Intestinal failure: adaptation, rehabilitation, and transplantation[J]. *J Clin Gastroenterol*, 2016,50(5): 366-372. DOI: 10.1097/MCG.0000000000000512.
- [63] Matarese LE. Nutrition and fluid optimization for patients with short bowel syndrome[J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2013,37(2): 161-170. DOI: 10.1177/0148607112469818.
- [64] 国家卫生健康委员会医院管理研究所,中华医学会肠外肠内营养学分会,中华医学会肠外肠内营养学分会肠道微生物生态协作组. 肠道菌群移植临床应用管理中国专家共识(2022版)[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2022,25(9):747-756. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20220725-00324.
- [65] 中华医学会肠外肠内营养学分会,中国国际医疗保健促进交流会加速康复外科分会,中国微生态治疗创新联盟,等. 菌群移植标准化方法学的建立与临床应用中国专家共识[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2020,23(21):5-13. DOI: 10.3760/cma.j.cn441530-20200420-00231.
- [66] Mo J, Gao L, Zhang N, et al. Structural and quantitative alterations of gut microbiota in experimental small bowel obstruction[J]. *PLoS One*, 2021,16(8):e0255651. DOI: 10.1371/journal.pone.0255651.
- [67] Ellozy SH, Harris MT, Bauer JJ, et al. Early postoperative small-bowel obstruction: a prospective evaluation in 242 consecutive abdominal operations[J]. *Dis Colon Rectum*, 2002,45(9): 1214-1217. DOI: 10.1007/s10350-004-6395-6.
- [68] Ohkubo H, Inoh Y, Fuyuki A, et al. Chronic intestinal pseudo-obstruction[J]. *Nihon Rinsho*, 2015,73(5):875-883.
- [69] 李宁,朱维铭,左芦根. 应用损伤控制外科理念指导克罗恩病的外科治疗[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2013,16(4):308-310. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2013.04.003.
- [70] Diamond M, Lee J, LeBedis CA. Small bowel obstruction and ischemia[J]. *Radiol Clin North Am*, 2019,57(4): 689-703. DOI: 10.1016/j.rcl.2019.02.002.
- [71] Dollinger M, Bäumlner W, Brunner SM, et al. Role of clinical and CT findings in the identification of adult small-bowel intussusception requiring surgical intervention[J]. *BJS Open*, 2021,5(5):zrab076. DOI:10.1093/bjsopen/zrab076.
- [72] Peksöz R, Karaışlı S, Erözkan K, et al. The role of basic blood parameters in determining the viability of intestinal tissue in incarcerated hernias[J]. *Int J Clin Pract*, 2021,75(10): 14664. DOI: 10.1111/ijcp.14664.
- [73] Costa G, Ruscelli P, Balducci G, et al. Clinical strategies for the management of intestinal obstruction and pseudo-obstruction. A Delphi Consensus study of SICUT (Società Italiana di Chirurgia d'Urgenza e del Trauma) [J]. *Ann Ital Chir*, 2016,87:105-117.
- [74] Fischer CP, Doherty D. Laparoscopic approach to small bowel obstruction[J]. *Semin Laparosc Surg*, 2002,9(1): 40-45.
- [75] Udelsman BV, Chang DC, Parina R, et al. Population level analysis of adhesive small bowel obstruction: sustained advantage of a laparoscopic approach[J]. *Ann Surg*, 2020,271(5):898-905. DOI:10.1097/SLA.00000000000003107.
- [76] Léon EL, Metzger A, Tsiotos GG, et al. Laparoscopic management of small bowel obstruction: indications and outcome[J]. *J Gastrointest Surg*, 1998,2(2):132-140. DOI: 10.1016/s1091-255x(98)80003-6.
- [77] Levard H, Boudet MJ, Msika S, et al. Laparoscopic treatment of acute small bowel obstruction: a multicentre retrospective study[J]. *ANZ J Surg*, 2001,71(11):641-646. DOI:10.1046/j.0004-8682.2001.02222.x.
- [78] Suter M, Zermatten P, Halkic N, et al. Laparoscopic management of mechanical small bowel obstruction: Are there predictors of success or failure? [J]. *Surg Endosc*, 2000,14(5):478-483. DOI: 10.1007/s00464 0000104.
- [79] Foo KT, Ng KC, Rauff A, et al. Unusual small intestinal obstruction in adolescent girls: the abdominal cocoon[J]. *Br J Surg*, 1978,65(6): 427-430. DOI: 10.1002/bjs.1800650617.
- [80] Al-Azzawi M, Al-Alawi R. Idiopathic abdominal cocoon: a rare presentation of small bowel obstruction in a virgin abdomen. How much do we know? [J]. *BMJ Case Rep*, 2017,bcr2017219918. DOI: 10.1136/bcr-2017-219918.
- [81] Akbulut S. Accurate definition and management of idiopathic sclerosing encapsulating peritonitis[J]. *World J Gastroenterol*, 2015,21(2): 675-687. DOI: 10.3748/wjg.v21.i2.675.
- [82] Lim MC, Chotai NC, Giron DM. Idiopathic sclerosing encapsulating peritonitis: a rare cause of subacute intestinal obstruction[J]. *Case Rep Med*, 2016,2016:8206894. DOI: 10.1155/2016/8206894.
- [83] Singh H, Irrinki S, Yadav TD, et al. Surgical outcomes in patients with abdominal cocoon: series of 15 patients [J]. *World J Surg*, 2019,43(9):2143-2148. DOI: 10.1007/s00268-019-05006-x.
- [84] 李颀楠,程康文,赵振国,等. 分期回肠造口与还纳手术治疗慢性放射性肠损伤 21 例[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2018,21(7): 772-778. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.07.011.
- [85] Lefevre JH, Amiot A, Joly F, et al. Risk of recurrence after surgery for chronic radiation enteritis[J]. *Br J Surg*, 2011,98(12):1792-1797. DOI: 10.1002/bjs.7655.

