·论　　著·
（临床研究）

外科治疗克罗恩病合并肠穿孔25例的临床特征解析

李小洁[1]，马田田[2]，姚潇[1]，靳安东[1]，陶凯雄[1]，高金波[1]
1. 华中科技大学同济医学院附属协和医院胃肠外科，湖北 武汉，430022；2. 陕西省人民医院普外二科，陕西 西安，710068

［摘要］ **目的** 总结分析克罗恩病（Crohn′s disease，CD）合并肠穿孔的临床特征以及探讨外科治疗的具体疗效。**方法** 纳入从2000年1月至2022年10月于华中科技大学同济医学院附属协和医院就诊的CD合并肠穿孔病人25例，对其进行回顾性分析，总结回顾病人的临床特征、手术治疗情况以及临床随访资料。**结果** 25例合并肠穿孔的CD病人以男性多见（84%），确诊年龄多处于17～40岁之间（80%），穿孔部位以回肠多见（72%），病变性质主要为穿透性病变（80%）。所有病人均采取手术治疗，手术方案以腹腔镜辅助下肠切除为主（52%），多行肠造口（72%）；术后并发症发生率为28%，其中主要以感染性疾病为主。术前术后病人均易发生贫血以及低蛋白血症。至随访截止日期为止，共12例复发（48%），1例死亡。**结论** CD合并肠穿孔以男性多见，穿孔多发生在回肠，入院后均行急诊手术。及时明确病因，注重围手术期管理，合理选择手术方式，可以减少CD合并肠穿孔病人术后并发症发生率及复发率。

［关键词］ 克罗恩病；肠穿孔；临床特征；手术；预后
［中图分类号］R656.1　［文献标识码］A　**DOI**：10.3969/j.issn.1003-5591.2024.04.008

Clinical characteristics of surgery for Crohn′s disease complicated with intestinal perforation: a report of 25 cases

Li Xiaojie[1], *Ma Tiantian*[2], *Yao Xiao*[1], *Jin Andong*[1], *Tao Kaixiong*[1], *Gao Jinbo*[1]
1. *Department of Gastrointestinal Surgery, Affiliated Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science & Technology, Hubei Wuhan* 430022, *China*; 2. *Department of General Surgery, Shanxi Provincial People′s Hospital, Shanxi Xi′an* 710068, *China*
Corresponding author: *Gao Jinbo*, *Email*: *jgao@hust.edu.cn*

［**Abstract**］ **Objective** This study was intended to summarize the clinical characteristics of Crohn′s disease (CD) complicated with intestinal perforation and explore the efficacy of surgery. **Methods** From January 2000 to October 2022, 25 cases of CD complicated with intestinal perforation at Affiliated Union Hospital were retrospectively reviewed. Clinical characteristics, surgical approaches and clinical follow-up data were summarized. **Results** Among them, males dominated (84%) with a diagnostic age of 17 to 40 years (80%). The major site of perforation was ileum (72%) and nature of lesions largely transmural (80%). Surgical approaches included laparoscopic-assisted bowel resection (52%) and multiple ileostomies (76.9%). The postoperative complication rate was 28% and infections dominated. Both preoperative and postoperative patients were prone to anemia and hypoproteinemia. During follow-ups, there were recurrence (n=12, 48%) and death (n=1). **Conclusion** CD complicated with intestinal perforation is more common in males and perforation occurs predominantly in ileum. Emergency surgery is recommended for all patients upon admission. Timely identification of etiology, optimal perioperative management and appropriate selection of surgical procedures may lower

作者简介：李小洁，临床医学硕士研究生在读，Email：a18133130964@163.com
通信作者：高金波，Email：jgao@hust.edu.cn

the incidence of postoperative complications and recurrence.

[**Key words**] Crohn′s disease; Intestinal perforation; Clinical characteristics; Surgery; Prognosis

克罗恩病（Crohn′s disease，CD）是一种可以累及胃肠道任何部位的慢性炎症性肠病，其病因尚不明确，病程迁延不愈，并且在全球范围内的发病率正在逐渐增加[1]。CD 特征是肠壁的穿透性病变，可导致溃疡穿孔引起局部脓肿或肠瘘，严重影响病人的生活质量[2]。CD 病情复杂，并发游离穿孔较为少见，据韩国、日本的大规模研究显示亚洲 CD 病人游离穿孔的发病率分别为 2.15%[3]、2.9%～10.5%[4]，与欧美国家发病率类似。本研究对 25 例 CD 合并游离肠穿孔病人的临床特征、手术治疗及术后转归情况进行总结，旨在探讨 CD 合并肠穿孔病人的临床特征及外科治疗疗效，并结合相关文献讨论如何降低其术后并发症发生率及复发率。

资料与方法

一、研究对象

收集华中科技大学同济医学院附属协和医院 2000 年 1 月至 2022 年 10 月期间收治的因 CD 合并肠穿孔入院行急诊手术治疗的病人。入选病人均行手术治疗，且经病理或临床确诊为 CD[5]，结合术前腹部 CT、术中探查情况确诊游离穿孔，排除慢性包裹性穿孔的病人，共纳入病例 25 例。本研究获得华中科技大学同济医学院附属协和医院伦理委员会批准，批准号[2020]伦审字（0334）号，所有入选病人签署知情同意书。

二、研究方法

详细记录 25 例病人的临床基本情况，包括性别、确诊年龄、体重指数、病程、是否合并肛周病变、病变部位、疾病行为、穿孔部位，实验室检查，术前用药、合并症和手术方案，以及术后并发症、复发等情况。临床基本情况中，病程定义为确诊 CD 至本次入院的时间，术前未确诊 CD 的病人定义为出现症状至本次入院的时间。根据蒙特利尔分型标准对确诊病人进行分型并记录。术后随访：通过电话、门诊进行随访，随访截止时间为 2023 年 9 月 1 日，期间共有 5 例病人失访。

三、统计学方法

采用 SPSS26.0 统计学软件进行描述性统计分析，符合正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示，非正态分布的计量资料以中位数（四分位间距）表示。

结　果

一、临床基础情况

25 例 CD 合并肠穿孔病人中，男性 21 例，女性 4 例，男女比 21/4。CD 确诊年龄为（34.4±11.5）岁，以 A2 型（17～40 岁）为主（20 例），其余为 A3 型（＞40 岁）（5 例）。体重指数为（19.5±3.7）kg/m^2。入院营养风险评估有 19 位病人＜3 分，其余 6 人均为 3 分。25 例病人中 13 例因不明原因腹痛入院行手术治疗，术后病理检查提示 CD；其余 12 例病人术前已确诊 CD，病程（31.6±28.5）个月。病变类型以末端回肠型（17 例）为主，7 例合并肛周病变；疾病行为以穿透型为主（20 例）。穿孔部位以回肠多见（18 例），结肠穿孔 6 例，回结肠穿孔 1 例；穿孔个数多为 1 个（21 例）。10 例肠穿孔病人有术前用药史[6 例病人穿孔前使用 5-氨基水杨酸类药物；1 例病人使用激素治疗；3 例病人使用抗肿瘤坏死因子药物（tumor necrosis factor，TNF）治疗]，余 15 例术前未用药治疗。术后有 17 例病人行规律抗 CD 治疗（1 例病人仅用美沙拉嗪治疗；11 例病人使用生物制剂治疗；2 例病人联合使用美沙拉嗪和抗-TNF 药物治疗；3 例病人联合使用肠内营养和抗-TNF 药物治疗。没有病人使用免疫抑制剂类药物）。查血指标：25 例病人中，术前 12 例病人出现贫血，术后 20 例病人出现低白蛋白血症（白蛋白＜30 g/L），术后第 3 天复查，22 例病人 C-反应蛋白（CRP）超出正常值。见表 1。

二、手术方式

25 例病人中，采用腹腔镜辅助下肠切除 13 例，腹腔镜中转开腹 8 例，传统开腹行肠切除 4 例。7 例病人行肠肠吻合，其中吻合方式 4 例采用侧侧吻合，2 例采用端端吻合，1 例采用侧侧吻合＋端侧吻合；其余 18 例均行肠造口。手术平均时长（196.7±57.4）min，术后中位住院时间为 13 d。见表 1。

三、术后并发症及随访

25 例病人中 7 例出现并发症，其中 4 例术后伤口感染，给予抗感染、伤口引流、冲洗换药后好转出院，2 例病人术后出现肠瘘，给予伤口换药、持续引流冲洗、抗感染、肠内外营养支持及生长抑素制剂治疗后治愈；1 例病人出现术后肺部感

表 1　25 例克罗恩病合并肠穿孔病人的临床特征

临床特征	性别[n(%)]		体重指数($\bar{x}\pm s$, kg/m^2)	营养风险评估表[n(%)]		病程($\bar{x}\pm s$, m)	CD年龄分型[n(%)]		
	男	女		<3分	≥3分		A1型	A2型	A3型
研究对象	21(84)	4(16)	19.5±3.7	19(76)	6(24)	36±28.5[a]	0(0)	20(80)	5(20)
临床特征	CD病变部位分型[n(%)]			CD疾病行为分型[n(%)]				穿孔部位[n(%)]		
	L1型	L2型	L3型	B1型	B2型	B3型	B2+B3型	回肠	结肠	回结肠
研究对象	17(68)	1(4)	7(28)	1(4)	1(4)	20(80)	3(12)	18(72)	6(24)	1(4)
临床特征	肛周病变(n%)	穿孔个数[n(%)]		术前合并肠梗阻[n(%)]	术前用药[n(%)]			入院时已确诊CD[n(%)]		
		1	≥2		5-ASA	激素	抗-TNF	病例数	其中合并贫血	
研究对象	7(28)	21(84)	4(16)	6(24)	6(24)	1(4)	3(12)	12(48)	3(12)	
临床特征	术后用药[n(%)]							入院时未确诊CD[n(%)]		
	5-ASA	英夫利昔单抗	维得利珠单抗	乌司奴单抗	5-ASA+抗-TNF	肠内营养+抗-TNF		病例数	其中合并贫血	
研究对象	1(4)	6(24)	2(8)	3(12)	2(8)	3(12)		13(52)	9(36)	
临床特征	手术方式[n(%)]			是否行肠造口[n(%)]		手术时长(min, $\bar{x}\pm s$)	术后查血指标[n(%)]		术后并发症[n(%)]	
	腹腔镜辅助	开腹	腹腔镜转开腹	是	否		术后低白蛋白血症	术后第3天CRP>5 mg/L		
研究对象	13(52)	4(16)	8(32)	18(72)	7(28)	196.7±57.4	20(80)	22(88)	7(28)	
临床特征	术后住院时间(M, d)	复发[n(%)]	死亡[n(%)]							
研究对象	13	12(48)	1(4)							

注：a, 12 例术前已明确诊断CD病人的病程；CD, 克罗因病；5-ASA, 5-氨基水杨酸类药物；TNF, 肿瘤坏死因子；贫血, 血红蛋白男性<120 g/L、女性<110 g/L

染、感染性休克、支气管胸膜瘘，在我院ICU治疗后好转出院。至随访截止日期，5 例病人失访，12 例病人复发，1 例病人随访期间因感染病毒性肺炎死亡。

讨　论

在欧美国家和亚洲国家中，CD合并肠穿孔病人的临床特征在性别、受累肠段的位置之间存在差异。对本中心CD合并肠穿孔病人临床特征进行描述性分析显示：男性合并穿孔较女性多见，日韩的研究同样证实了亚洲人种中男性穿孔率较高，而在欧美国家中，男女穿孔率大致相同，甚至女性稍多，基因遗传可能是其潜在的原因[4,6-7]。与欧美国家的研究相比（穿孔部位50%在结肠）[8]，本中心穿孔部位主要在回肠（72%），这与日本（80%）、韩国（86.2%）等亚洲国家的研究一致[4,9]。目前CD病人肠穿孔发生机制并不明确，因远端梗阻伴近端肠扩张、肠道炎症导致肠缺血、肠腔压力过大出现穿孔是其中一种假说[8]，本中心6例病人入院时合并肠梗阻符合这种假说。同时6例合并肠梗阻的病人穿孔部位均在回肠，可能与回肠肠腔狭窄且肠壁较薄有关，这同样也解释了亚洲人群回肠穿孔占多数的原因。

游离穿孔在克罗恩病并发症中并不常见，如果不及时诊断和治疗，很容易发展为弥漫性腹膜炎，在这种情况下，急诊手术切除穿孔肠道是首要的。一项炎症性肠病的前瞻性研究表明，急诊手术的临时造口率和术后并发症发生率高于择期手术[10]。因此，如何减少肠穿孔急诊手术后并发症发生就显得尤为重要。

首先应尽早明确诊断。本研究近一半病人是因不明原因的腹痛入院（13/25），无CD病史，术后确诊CD，病人平均年龄34.4岁。与异物导致肠穿孔的病人相比（平均年龄62.3岁）[11]，CD并发肠穿孔的病人年龄小、病因不明确，这提示了临床医生在面对青壮年不明原因的肠穿孔所致腹痛时，应考虑到CD的可能，以便更好的制定治疗方案，避免耽误治疗时机。

其次需注重围手术期管理。观察实验室指标，本研究13例术后初诊CD的病人中9例入院时即出现贫血。初诊病人的贫血发生率高考虑主要与疾病诊断不明导致长期慢性失血和炎症反应加重营养消耗有关。有报道称CD病人血红蛋白和CRP水平呈负相关[12]，其原因可能是炎症活动影响铁的吸收和代谢，炎症因子的非特异性激活导致红细胞生存周期缩短和红细胞的无效生成[13]。有研究表明，低白蛋白血症和高CRP水平是CD术后并发症发生的危险因素，术前肠外营养支持治疗可有效改善病人营养状态及炎症情况，显著减少病人的术后并发

症[14-15]。本研究中入院病人有6位处于中等营养风险范围（NRS2002评分为3分）且多数病人在术后发生低白蛋白血症（20/25），大部分病人术后第3天CRP水平仍高于正常值（22/25），增加了术后感染的风险。围手术期进行肠外营养支持，应尽早转为肠内营养，恢复病人肠道功能，改善病人的营养状态，并尽可能控制CD病人的炎症活动可有效诱导活动性CD的缓解，降低术后并发症发生率[16-17]。与异物导致的肠穿孔比较（术后住院时间11.3 d）[11]，CD所致游离穿孔的病人术后住院时间长（术后中位住院时间13 d），其原因可能与CD病人营养状况不良、感染重，肠道条件差有关。因此通过术前及术后对CD病人进行炎症活动度和血红蛋白、白蛋白水平的检测可对病人的疾病严重程度作出初步评估，同时积极治疗贫血、补充白蛋白、控制炎症反应可改善CD病人的生存质量和认知功能，有效改善病人的预后，减少术后并发症的发生。

在手术方案的选择上，有研究表明，腹腔镜手术较传统开放手术来说可以减少术后住院时间，降低CD病人围手术期并发症的风险和切口疝的发生率[18-19]。对于肠穿孔手术，先用腹腔镜探查全腹，并找到病变穿孔肠管部位，对肠管进行分离，后行辅助切口切除穿孔肠管，在腹腔镜辅助下的肠切除术较传统开腹手术而言有较低的术后并发症，同时视野更广阔，探查更全面，手术切口更小，术后恢复更快，住院时间更短[20]。但由于CD病人病情的迁延性及反复性，在面对有既往腹部手术史的穿孔病人时，行再次手术时其腹腔可能有严重粘连，可能无法行腹腔镜手术，如果强行行腹腔镜手术可能会导致副损伤，增加手术时间，使手术复杂化，耽误病人治疗时机，增加围手术期感染风险，选择直接行开腹手术而非微创手术可能对病人更有益[21]。研究表明，CD病人存在穿孔及弥漫性腹膜炎时更适合分期手术，较一期手术术后并发症发生率低[22]。CD病人本身肠道条件差，急性穿孔导致肠壁水肿腹腔污染，一期吻合难度大，术后恢复差，采取分期手术可以缓解病人肠道炎症，促进肠切除病人肠道连续性的恢复。手术并不能治愈CD，只针对CD的并发症进行对症处理，切除肠管的范围对术后复发率无明显影响[23]，就切除范围而言，选择性切除病灶以尽可能多地保留肠道比大范围切除更能有效地预防短肠综合症，使得病人后续的生活质量得到提高。综上所述，在面对急性穿孔的CD病人时，需要外科医生对病人进行个体化评估，根据每位病人的具体情况合理把握手术时机和制定个体化的手术方案。

就复发风险而言，穿透型病变本身就是CD病人需再次手术的一个高危因素[24]，那么在存在肠穿孔这一高危因素情况下，如何降低CD复发风险、改善病人生活质量成了急需探讨的问题。就吻合方式而言，目前普遍认为侧侧吻合能够降低CD的术后复发[25]。一项随机对照实验表明，接受Kono-S吻合术的病人不存在安全性问题的同时术后内镜和临床复发率显著降低[26]。在用药方面，对免疫抑制剂而言，有报道称术后合用甲硝唑和硫唑嘌呤3个月，再用硫唑嘌呤维持治疗，可显著减少术后1年复发率[5]。5-ASA药物使用方面，一项荟萃分析表明美沙拉秦在预防术后CD病人复发方面较安慰剂而言有一定益处[27]。相比较而言，嘌呤类药物疗效略优于美沙拉秦，但不良反应多，指南推荐其用于有术后早期复发高危因素的病人[5]。近年来，随着生物制剂的引入，临床使用越来越广泛，其中抗-TNF药物治疗穿透型CD病人有所争议，有研究表明，抗-TNF药物在预防术后内镜复发方面有显著效果[28]，且术后使用抗-TNF药物可能对降低CD病人的再手术率有效[29]。但也有研究发现抗-TNF药物的使用与游离穿孔显著相关[3]。本研究12例术前已确诊CD的病人中3例使用抗-TNF治疗的穿孔可能与此有关，但因为多数病人术前用药失随访，并且没有准确记录药物开始使用的日期，无法准确评估药物对穿孔发病是否具有不良影响。其他生物制剂，比如维得利珠单抗和乌司奴单抗，已批准用于使用抗-TNF药物治疗效果不明显的中重度CD病人。维得利珠单抗与安慰剂相比，在预防有高度复发危险因素病人的术后复发方面非常有效，但其和抗-TNF药物在预防术后复发的疗效比较仍存在争议[30]。而有研究表明乌司奴单抗相较于抗-TNF药物在预防内镜下术后复发方面没有优势[31]。这些研究表明在生物制剂治疗时代，抗-TNF药物仍是预防CD病人术后复发的关键药物。临床上应用肠内营养可显著改善病人营养状态，提高病人生活质量，一项荟萃分析表明英夫利昔单抗联合肠内营养治疗CD较单用英夫利昔治疗，其临床治疗有效率更高，且复发率更低[32]。也有研究指出既往使用抗-TNF治疗的病人应考虑术后联合使用抗-TNF药物和免疫抑制剂。这些研究对指导临床联合用药有一定意义。目前对术后病人预防复发是否需常规药物治疗、用药种类、是否联合用药、药物

剂量及药物使用时间等方面仍未达成共识，因此对于术后病人如何合理选择用药方案，是临床医生需重视的问题，这要求我们应重视术后病人，积极随访，根据病人的肠镜检查结果及时调整用药种类和剂量，必要时可以考虑联合用药。

CD并发肠穿孔发生率低，但穿孔发生时，胃及肠内容物可以通过穿孔迅速进入腹腔，引起弥漫性腹膜炎，是CD最严重、最危险的并发症之一，是急诊手术的指征。然而手术并不能治愈CD，既往的研究表明，约58%～93%接受肠切除术的病人，在手术后1年内出现内镜复发[33]，约28%～45%的病人在术后5年会出现临床复发，而术后10年的临床复发率达到了36%～61%[34]。多次手术会导致短肠综合症，严重影响病人的生活质量，因此了解CD合并肠穿孔病人的临床特征，探究穿孔发生的危险因素，降低其术后并发症发生率及复发率是目前急需解决的问题。但由于其发病率低，我国报道CD合并肠穿孔的文献较少，目前仍缺乏多中心大样本量的研究来确定CD合并肠穿孔的危险因素。本研究在样本量及研究方案设计方面同样也存在一些问题，还需进一步的回顾性研究来完善。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

参　考　文　献

[1] Roda G, Chien Ng S, Kotze PG, et al. Crohn's disease[J]. Nat Rev Dis Primers, 2020, 6: 22. DOI: 10.1038/s41572-020-0156-2.

[2] 闫冬升，任建安，韩刚，等. 肠内营养治疗克罗恩病并发管状外瘘探讨[J]. 中国实用外科杂志，2013，33(1)：73-76.

[3] Kim JW, Lee HS, Ye BD, et al. Incidence of and risk factors for free bowel perforation in patients with Crohn's disease[J]. Dig Dis Sci, 2017, 62(6): 1607-1614. DOI: 10.1007/s10620-017-4539-5.

[4] Ikeuchi H, Yamamura T. Free perforation in Crohn's disease: review of the Japanese literature[J]. J Gastroenterol, 2002, 37(12): 1020-1027. DOI: 10.1007/s005350200172.

[5] 吴开春，梁洁，冉志华，等. 炎症性肠病诊断与治疗的共识意见(2018年·北京)[J]. 中国实用内科杂志，2018，38(9)：796-813. DOI: 10.19538/j.nk2018090106.

[6] Jeong SH, Choi JS, Kim JW, et al. Clinical features of intra-abdominal abscess and intestinal free-wall perforation in Korean patients with Crohn's disease: results from the CONNECT study [J]. J Clin Med, 2020, 10(1): 116. DOI: 10.3390/jcm10010116.

[7] Luo CH, Wexner SD, Liu QS, et al. The differences between American and Chinese patients with Crohn's disease [J]. Colorectal Dis, 2011, 13(2): 166-170. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2009.02094.x.

[8] Greenstein AJ, Sachar DB, Mann D, et al. Spontaneous free perforation and perforated abscess in 30 patients with Crohn's disease[J]. Ann Surg, 1987, 205(1): 72-76. DOI: 10.1097/00000658-198701000-00013.

[9] Doh YS, Kim YS, Bae SI, et al. The clinical characteristics of patients with free perforation in Korean Crohn's disease: results from the CONNECT study[J]. BMC Gastroenterol, 2015, 15: 31. DOI: 10.1186/s12876-015-0262-x.

[10] Gonczi L, Kurti Z, Verdon C, et al. Perceived quality of care is associated with disease activity, quality of life, workproductivity, andgender, but not disease phenotype: a prospective study in a high-volume IBD centre[J]. J Crohns Colitis, 2019, 13(9): 1138-1147. DOI: 10.1093/ecco-jcc/jjz035.

[11] 付磊，张慧瑛，吴云桦，等. 18例单中心误食枣核致小肠穿孔经验总结[J]. 临床急诊杂志，2023，24(7)：369-373. DOI: 10.13201/j.issn.1009-5918.2023.07.007.

[12] 刘嫦钦，吴维，邬瑞金，等. 克罗恩病患者贫血因素分析及其临床意义[J]. 胃肠病学，2013，18(5)：292-295. DOI: 10.3969/j.issn.1008-7125.2013.05.008.

[13] Cronin CC, Shanahan F. Anemia in patients with chronic inflammatory bowel disease[J]. Am J Gastroenterol, 2001, 96(8): 2296-2298. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2001.04032.x.

[14] Jacobson S. Early postoperative complications in patients with Crohn's disease given and not given preoperative total parenteral nutrition [J]. Scand J Gastroenterol, 2012, 47(2): 170-177. DOI: 10.3109/00365521.2011.648954.

[15] Yao GX, Wang XR, Jiang ZM, et al. Role of perioperative parenteral nutrition in severely malnourished patients with Crohn's disease[J]. World J Gastroenterol, 2005, 11(36): 5732-5734. DOI: 10.3748/wjg.v11.i36.5732.

[16] 田字彬，丁雪丽，荆雪. 克罗恩病的营养评估及营养支持治疗[J]. 肠外与肠内营养，2019，26(5)：257-260，265. DOI: 10.16151/j.1007-810x.2019.05.001.

[17] 苏化，张伟，杨波，等. 穿透型克罗恩病病人术后并发症发生的风险和保护性因素[J]. 肠外与肠内营养，2015，22(6)：321-324. DOI: 10.16151/j.1007-810x.2015.06.001.

[18] Fennern E, Greenstein AJ, Williamson J. Laparoscopic vs open surgical management of ileosigmoid fistulas in Crohn's disease [J]. J Am Coll Surg, 2017, 225(4): e89-e90. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2017.07.766.

[19] Patel SV, Patel SVB, Ramagopalan SV, et al. Laparoscopic surgery for Crohn's disease: a meta-analysis of perioperative complications and long term outcomes compared with open surgery[J]. BMC Surg, 2013, 13: 14. DOI: 10.1186/1471-2482-13-14.

[20] Martínez-Pérez A, de'Angelis N, Brunetti F, et al. Laparoscopic*vs*. open surgery for the treatment of iatrogenic colonoscopicperforations: a systematic review and meta-analysis [J]. World J Emerg Surg, 2017, 12: 8. DOI: 10.1186/s13017-017-0121-x.

[21] 李毅.《炎症性肠病外科治疗专家共识》解读：克罗恩病的外科治疗[J]. 结直肠肛门外科，2020，26(6)：644-646. DOI: 10.19668/j.cnki.issn1674-0491.2020.06.002.

[22] Liu RQ, Guo D, Qiao SH, et al. Comparison of primary anastomosis and staged surgery in emergency treatment of complicated Crohn's disease[J]. J Dig Dis, 2020, 21(12): 724-734. DOI: 10.1111/1751-2980.12949.

（下转第295页）