

· 论著 ·

D 型回肠贮袋在全结直肠切除回肠贮袋肛管吻合术中的应用价值

任相海 周燕 多乐 江从庆 吴云华 秦前波 钱群 丁召

【摘要】 目的 探讨 D 型回肠贮袋在全结直肠切除回肠贮袋肛管吻合术(TPC-IPAA)中的临床价值。**方法** 采用回顾性横断面研究方法。收集 2014 年 10 月至 2015 年 6 月武汉大学中南医院收治的 9 例溃疡性结肠炎和 8 例家族性息肉病行 TPC-IPAA 患者的临床资料。术中构建 D 型回肠贮袋。观察指标:(1)术中及术后情况:手术情况,术中并发症,TPC-IPAA 术后行回肠造口还纳术间隔时间,总手术时间,D 型回肠贮袋构建时间,D 型回肠贮袋容积,术中出血量,术后胃肠功能恢复时间,术后引流管拔除时间,术后并发症,术后住院时间。(2)随访情况。采用门诊和电话方式进行随访,了解患者术后恢复情况,评估术后胃肠道生命质量指数,术后 Wexner 失禁评分,24 h 和夜间排便次数,患者满意情况。随访时间截至 2016 年 7 月。正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,偏态分布的计量资料以 M (范围)表示。**结果** (1)术中及术后情况:17 例患者均行 TPC-IPAA,围术期无患者死亡。1 例家族性息肉病患者术中发生肠穿孔,构建 D 型回肠贮袋后,手工行贮袋肛管吻合;其余患者未发生严重术中并发症。9 例溃疡性结肠炎患者中,1 例行三期手术,其余 8 例均行二期手术;9 例于 TPC-IPAA 术后(177 ± 38)d 行回肠造口还纳术。8 例家族性息肉病患者中,1 例行一期手术,其余 7 例均行二期手术;7 例于 TPC-IPAA 术后(158 ± 45)d 行回肠造口还纳术。17 例患者总手术时间为(216 ± 25)min,D 型回肠贮袋构建时间为(18 ± 4)min,D 型回肠贮袋容积为(172 ± 18)mL,术中出血量为(107 ± 31)mL,术后胃肠功能恢复时间为(43 ± 10)h,术后引流管拔除时间为(7.9 ± 2.1)d。3 例患者术后发生切口感染或脂肪液化,经对症处理后好转;1 例溃疡性结肠炎患者术后 5 d 发生不全性肠梗阻,予对症处理后好转。其余患者术后未发生并发症。17 例患者中位术后住院时间为 9 d($7 \sim 17$ d)。(2)随访情况:17 例患者术后均获得随访,随访时间为 12~21 个月,中位随访时间为 16 个月。随访期间,1 例患者术后 21 d 发生阴道瘘,经保守治疗 26 d 后瘘口愈合。17 例患者无夜间大便渗漏;1 例术后持续口服止泻药 7 个月;2 例术后饮食受限,分别于术后 2、8 个月缓解。17 例患者术后 1、3、6、12 个月胃肠道生命质量指数分别为 113 ± 12 、 120 ± 9 、 122 ± 7 、 122 ± 7 ,Wexner 失禁评分分别为(3.3±0.8)分、(2.8±0.8)分、(2.7±0.6)分、(2.5±0.6)分,24 h 排便次数分别为(5.5±1.2)次、(5.0±1.0)次、(4.6±0.8)次、(4.3±1.0)次,夜间排便次数分别为(2.0±0.6)次、(1.5±0.5)次、(1.0±0.6)次、(0.8±0.6)次。16 例患者对手术疗效非常满意,1 例比较满意。**结论** 溃疡性结肠炎和家族性息肉病患者行 TPC-IPAA 术中构建 D 型回肠贮袋安全可行,术后贮袋肛门功能良好,并发症少,患者生命质量较高。

【关键词】 溃疡性结肠炎; 家族性息肉病; 全结直肠切除回肠贮袋肛管吻合术; D 型贮袋

基金项目:湖北省科技计划项目(2015CFB408)

Application value of ileal D-pouch in the total proctocolectomy with ileal pouch-anal anastomosis Ren Xianghai, Zhou Yan, Duo Le, Jiang Congqing, Wu Yunhua, Qin Qianbo, Qian Qun, Ding Zhao. Department of Colorectal and Anal Surgery, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China
Corresponding author: Ding Zhao, Email: dingzhaozn@163.com

【Abstract】 Objective To explore the clinical value of ileal D-pouch in the total proctocolectomy with ileal pouch-anal anastomosis (TPC-IPAA). **Methods** The retrospective cross-sectional study was conducted. The clinical data of 9 patients with ulcerative colitis and 8 patients with familial polyposis who underwent TPC-IPAA at the Zhongnan Hospital of Wuhan University between October 2014 and June 2015 were collected. The ileal D-pouch was built during the operation. Observation indicators: (1) intra- and post-operative situations; surgical situation, intraoperative complications, interval time between TPC-IPAA and ileostomy, total operation time, build time and volume of ileal D-pouch, volume of intraoperative blood loss, recovery time of postoperative

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.12.011

作者单位:430071 武汉大学中南医院结直肠肛门外科 湖北省肠病医学临床研究中心肠病湖北省重点实验室

通信作者:丁召,Email:dingzhaozn@163.com

gastrointestinal function, time of postoperative drainage-tube removal, postoperative complications and duration of hospital stay, (2) follow-up situation. Follow-up was performed by outpatient examination and telephone interview up to July 2016. Follow-up included detecting the patients' recovery and evaluating gastrointestinal quality of life index (GIQLI), postoperative Wexner incontinence score, frequency of defecation at 24 hours and at the night and patients' satisfaction. Measurement data with normal distribution were represented as $\bar{x} \pm s$. Measurement data with skewed distribution were represented as the M (range). **Results** (1) Intra- and post-operative situations: 17 patients underwent TPC-IPAA, and no patient died during the perioperative period. One patient with familial polyposis had intraoperative intestinal perforation, and handsewn TPC-IPAA was conducted after building ileal D-pouch. And other patients didn't have postoperative complications. Of 9 patients with ulcerative colitis, 1 underwent three-stage operation and other 8 underwent two-stage operations. Nine patients underwent ileostomy at (177 ± 38) days after TPC-IPAA. Of 8 patients with familial polyposis, 1 underwent one-stage operation and other 7 underwent two-stage operations. Seven patients underwent ileostomy at (158 ± 45) days after TPC-IPAA. Total operation time, build time of ileal D-pouch, volume of ileal D-pouch, volume of intraoperative blood loss, recovery time of postoperative gastrointestinal function and time of postoperative drainage-tube removal in the 17 patients were (216 ± 25) minutes, (18 ± 4) minutes, (172 ± 18) mL, (107 ± 31) mL, (43 ± 10) hours and (7.9 ± 2.1) days, respectively. Three patients complicated with wound infection or fat liquefaction were improved by symptomatic treatment. One patient with ulcerative colitis was complicated with incomplete intestinal obstruction at 5 days postoperatively and then improved by symptomatic treatment. Other patients didn't have postoperative complications. A median duration of postoperative hospital stay in the 17 patients was 9 days (range, 7–17 days). (2) Follow-up situation. All the 17 patients were followed up for 12–21 months with a median time of 16 months. During the follow-up, 1 patient was complicated with vaginal fistula at 21 days postoperatively and then was cured at 26 days after conservative treatment. All the 17 patients didn't have fecal incontinence at night. One patient continued to take oral antidiarrheal-drugs for 7 months, and dietary restrictions of 2 patients were respectively relieved at 2 months and 8 months postoperatively. GIQLI, postoperative Wexner incontinence score, frequency of defecation at 24 hours and at the night were 113 ± 12 , 3.3 ± 0.8 , 5.5 ± 1.2 , 2.0 ± 0.6 at 1 month postoperatively and 120 ± 9 , 2.8 ± 0.8 , 5.0 ± 1.0 , 1.5 ± 0.5 at 3 months postoperatively and 122 ± 7 , 2.7 ± 0.6 , 4.6 ± 0.8 , 1.0 ± 0.6 at 6 months postoperatively and 122 ± 7 , 2.5 ± 0.6 , 4.3 ± 1.0 , 0.8 ± 0.6 at 12 months postoperatively, respectively. Sixteen patients were very satisfied with surgical outcomes and 1 was partially satisfied with surgical outcomes. **Conclusion** Ileal D-pouch is safe and feasible in the TPC-IPAA of patients with ulcerative colitis and familial polyposis, with the advantages of postoperative good anus functions and high quality of life.

【Key words】 Ulcerative colitis; Familial polyposis; Total proctocolectomy with ileal pouch-anal anastomosis; Ileal D-pouch

Fund program: Science and Technology Development Program of Hubei Province (2015CFB408)

约 35% 的溃疡性结肠炎患者因内科治疗效果不佳而需行手术干预^[1]。几乎所有家族性息肉病患者最终均会发生恶变, 而需及时行外科手术治疗^[2]。全结直肠切除回肠贮袋肛管吻合术 (total proctocolectomy with ileal pouch-anal anastomosis, TPC-IPAA) 是治疗溃疡性结肠炎和家族性息肉病的首选手术方式^[3]。TPC-IPAA 在完整切除疾病靶向器官的同时, 不仅保留了肛管移行区及其神经以保留肛门自制功能, 且通过将末端回肠制作成各种形式的肠贮袋以增加新建直肠容积, 有助于改善患者术后排便功能, 兼顾保障疾病的根治性及患者生命质量^[4]。J 型回肠贮袋 (图 1A) 目前应用最广泛, 因其构建相对简单且患者术后控便功能良好, 深受外科医师青睐^[5]。近期有研究结果显示: 贮袋改变了回肠生理, 术后可能出现贮袋并发症, 如贮袋残端瘘、贮袋炎及贮袋残端封套炎等, 影响患者生命质量^[6]。本研究回顾性分析 2014 年 10 月至 2015 年 6 月我科

收治的 9 例溃疡性结肠炎和 8 例家族性息肉病行 TPC-IPAA 患者的临床资料, 探讨 D 型回肠贮袋在 TPC-IPAA 中的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用回顾性横断面研究方法。收集 9 例溃疡性结肠炎和 8 例家族性息肉病行 TPC-IPAA 患者的临床资料。9 例溃疡性结肠炎患者中, 男 5 例, 女 4 例; 年龄 39 ~ 63 岁, 平均年龄 48 岁。9 例患者术前 Hb 为 (91 ± 23) g/L, 术前 Alb 为 (32 ± 9) g/L, 营养状态均为营养不良。9 例患者中, 7 例术前接受糖皮质激素治疗。8 例家族性息肉病患者中, 男 5 例, 女 3 例; 年龄 18 ~ 43 岁, 平均年龄 31 岁。8 例患者术前 Hb 为 (122 ± 20) g/L, 术前 Alb 为 (44 ± 9) g/L。8 例患者均有明确家族史, 且术前均行肠镜检查明确结直肠息肉病。17 例行 TPC-IPAA 患者术前胃肠道生命

质量指数为 $98 \pm 11^{[7]}$ 。本研究通过我院伦理委员会审批。患者及家属术前均签署手术知情同意书。

1.2 纳入标准和排除标准

纳入标准:(1)符合《炎症性肠病诊断与治疗的共识意见(2012 年,广州)》手术适应证^[8]。(2)行 TPC-IPAA。(3)经术后病理学检查确诊为溃疡性结肠炎或家族性息肉病。(4)无严重的内科系统伴发疾病。(5)临床病理资料完整。

排除标准:(1)结直肠肿瘤性病变。(2)临床病理资料缺失。

1.3 手术方法

全身麻醉,取截石位。开腹或腹腔镜下贴近结肠边缘动脉弓游离全部结肠肠管及系膜,直至乙状结肠。提起乙状结肠,循直肠后间隙向下游离至尾骨水平,注意保留直肠系膜。男性患者直肠前壁侧壁沿 Denovillers 筋膜外侧前列腺后方向下游离至相应平面,女性患者沿直肠阴道隔向下游离。在齿状线上方 1.0 cm 处关闭并离断直肠。于回盲瓣附近离断回肠,适度游离小肠系膜,尽可能保留回肠动脉及回结肠动脉回肠支。

术中构建 D 型回肠贮袋^[9](图 1B):于回肠断端置入 2.1 cm 吻合器抵钉座并包埋固定。在距回肠末端约 15.0 cm 处肠管开窗,并以此点将末端回肠肠襻抵近靠拢。在开窗近端肠管平齐于回肠末端抵钉座处缝线标记。通过开窗处向近端肠管置入 2.1 cm 吻合器,自近端肠管缝线标记处对系膜缘侧穿出,将末端回肠断端在此处完成端侧吻合(图 2A)。自开窗处置入直线切割缝合器,将相互抵近的肠管行侧侧吻合(图 2B),并与端侧吻合口贯通,完成 D 型回肠贮袋构建。检查钉合线,并采用 3-0 可吸收线适度缝合加固。提起 D 型回肠贮袋注入生理盐水检测其完整性并计算容积(图 2C)。将贮袋拖至盆底,在无张力状态下完成与肛管的吻合。行肠镜及造

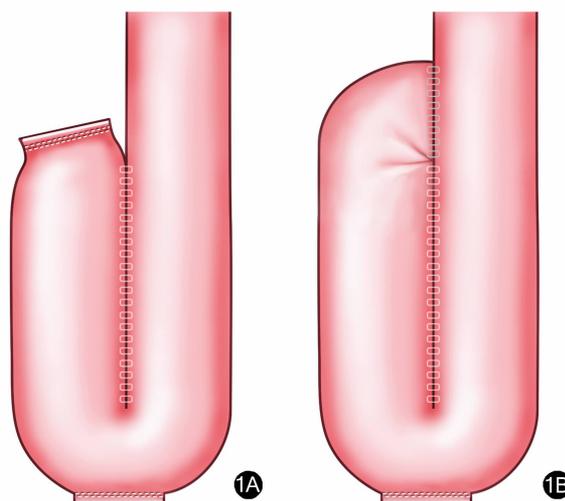


图 1 J 型和 D 型回肠贮袋示意图 1A:J 型回肠贮袋; 1B: D 型回肠贮袋

口远端肠管碘水造影检查排除手术禁忌证,行回肠造口还纳术。

1.4 观察指标

(1)术中及术后情况:手术情况,术中并发症,TPC-IPAA 术后行回肠造口还纳术间隔时间,总手术时间,D 型回肠贮袋构建时间,D 型回肠贮袋容积,术中出血量,术后胃肠功能恢复时间,术后引流管拔除时间,术后并发症,术后住院时间。(2)随访情况。

1.5 随访

采用门诊和电话方式进行随访,了解患者术后恢复情况,评估术后胃肠道生命质量指数,术后 Wexner 失禁评分^[10],24 h 和夜间排便次数,患者满意情况。随访时间截至 2016 年 7 月。

1.6 统计学分析

应用 SPSS 17.0 统计软件进行分析。正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,偏态分布的计量资料以 M (范围)表示。



图 2 构建 D 型回肠贮袋 2A:采用吻合器将末端回肠断端与回肠行端侧吻合; 2B:采用直线切割缝合器行侧侧吻合; 2C:检测 D 型回肠贮袋完整性并计算容积

2 结果

2.1 术中及术后情况

17 例患者均行 TPC-IPAA, 围术期无患者死亡。1 例家族性息肉病患者术中游离直肠时截石位 12 点距齿线 2.0 cm 处发生肠穿孔, 构建 D 型回肠贮袋后, 手工行贮袋肛管吻合; 其余患者未发生严重术中并发症。9 例溃疡性结肠炎患者中, 除 1 例因中毒性结肠炎行三期手术外, 其余 8 例均行二期手术; 9 例于 TPC-IPAA 术后 (177 ± 38) d 行回肠造口还纳术。8 例家族性息肉病患者中, 1 例拒绝行回肠造口还纳术而行一期手术, 其余 7 例均行二期手术; 7 例于 TPC-IPAA 术后 (158 ± 45) d 行回肠造口还纳术。17 例患者总手术时间为 (216 ± 25) min, D 型回肠贮袋构建时间为 (18 ± 4) min, D 型回肠贮袋容积为 (172 ± 18) mL, 术中出血量为 (107 ± 31) mL, 术后胃肠功能恢复时间为 (43 ± 10) h, 术后引流管拔除时间为 (7.9 ± 2.1) d。

3 例患者术后发生切口感染或脂肪液化, 经对症处理后好转; 1 例溃疡性结肠炎患者术后 5 d 进流质食物后发生不全性肠梗阻, 予禁食水、抗炎及肠外营养支持治疗等处理后好转。其余患者术后未发生并发症。17 例患者中位术后住院时间为 9 d (7 ~ 17 d)。

2.2 随访情况

17 例患者术后均获得随访, 随访时间为 12 ~ 21 个月, 中位随访时间为 16 个月。随访期间, 1 例拒绝行回肠造口还纳术而行一期手术的家族性息肉病患者, 于术后 21 d 发生阴道瘘再次入院, 结肠镜检查结果显示瘘口位于贮袋肛管吻合口, 经肛门置入双腔肛管持续冲洗引流, 并予抗感染、禁食及肠外营养支持等保守治疗 26 d 后瘘口愈合。17 例患者无夜间大便渗漏; 1 例患者术后持续口服止泻药 7 个月; 2 例患者术后饮食受限, 表现为进流质食物后出现排便急迫感, 分别于术后 2、8 个月缓解。

17 例患者术后 1、3、6、12 个月胃肠道生命质量指数分别为 113 ± 12、120 ± 9、122 ± 7、122 ± 7, Wexner 失禁评分分别为 (3.3 ± 0.8) 分、(2.8 ± 0.8) 分、(2.7 ± 0.6) 分、(2.5 ± 0.6) 分, 24 h 排便次数分别为 (5.5 ± 1.2) 次、(5.0 ± 1.0) 次、(4.6 ± 0.8) 次、(4.3 ± 1.0) 次, 夜间排便次数分别为 (2.0 ± 0.6) 次、(1.5 ± 0.5) 次、(1.0 ± 0.6) 次、(0.8 ± 0.6) 次。16 例患者对手术疗效非常满意, 1 例比较满意。

3 讨论

TPC-IPAA 作为治疗溃疡性结肠炎和家族性息肉病标准手术方式, 其回肠贮袋的构建关乎患者术后生命质量^[11]。回肠贮袋形状众多, 如 J、S、W 及 H 型等。目前 J 型回肠贮袋应用较多。然而, 构建贮袋始终改变了回肠正常生理结构, 常发生贮袋并发症^[11]。构建 J 型回肠贮袋时, 缝合器闭合末端回肠, 留下长度为 1.5 ~ 2.0 cm 的贮袋残端, 即 Dog-ear, 存在术后贮袋残端瘘风险^[9]; 其多发生于术后 6 ~ 24 个月, 国外文献报道其发生率为 5.0% ~ 15.9%, 国内文献报道为 6.2%^[12-20]。本研究将传统 J 型回肠贮袋进行改良, 先将回肠断端折叠与回肠行端侧吻合, 再将两并拢肠襻行侧侧吻合。此种改良贮袋吻合的肠管形似英文字母“D”, 故将其称之为 D 型回肠贮袋。D 型回肠贮袋成功消除了传统 J 型回肠贮袋的回肠残端, 同时利用残端回肠端侧吻合于近端回肠, 所形成的圆形吻合口对下方的侧侧吻合线形成保护, 降低了术后贮袋残端瘘发生风险。

1 例家族性息肉病患者术中游离直肠时截石位 12 点距齿线 2.0 cm 处发生肠穿孔, 这可能与其前列腺肥大、骨盆较窄, 开腹手术视野难以暴露有关。本组 17 例患者 D 型回肠贮袋构建时间为 (18 ± 4) min, 表明其操作较简单; D 型回肠贮袋容积为 (172 ± 18) mL, 稍大于秦前波等^[4]报道的 J 型回肠贮袋容积 (156 ± 18) mL, 这可能与本研究中回肠残端参与增加回肠贮袋容积有关。1 例溃疡性结肠炎患者术后 5 d 进流质食物后发生不全性肠梗阻, 这与文献^[14]报道相似。1 例拒绝行回肠造口还纳术而行一期手术的家族性息肉病患者, 于术后 21 d 发生阴道瘘, 既往文献中也有此类报道^[6]。该例患者为未婚年轻女性, 予保守治疗后治愈, 未出现其他贮袋残端及体部瘘。本研究中患者无夜间大便渗漏, 这除了与贮袋构建方式有关, 也可能与术中保留回肠动脉及回结肠动脉回肠支, 保证贮袋血供有关^[21]。

本研究中患者术后胃肠道生命质量指数、24 h 和夜间排便次数等疗效指标恢复均较好, 随访至术后 12 个月时, 24 h 排便次数为 (4.3 ± 1.0) 次; 夜间排便次数在随访 6 个月后, 逐渐趋于稳定。随访期间, 16 例患者对手术疗效非常满意, 1 例比较满意。

为获得良好疗效, 降低并发症发生率, 笔者总结本中心经验, 在构建 D 型回肠贮袋时, 应注意以下几点: (1) 行端侧吻合, 圆形吻合器逆行置入近端肠

管时,应将直肠管,避免肠管皱褶形成黏膜套叠,而误带入吻合器击发。(2)行端侧吻合前,仔细检查输入襻肠管有无狭窄,是否误带入吻合器。(3)行侧侧吻合时,常需采用 2~3 把直线切割缝合器完成,将两肠襻对系膜缘对合并拢,可事先预留 4~6 针牵引定位;尽量于同一直线上完成切割缝合。(4)确保直线切割缝合端侧吻合口,避免形成憩室和死腔。(5)完成端侧及侧侧吻合后,应仔细检查吻合口有无出血、死腔,输入襻是否通畅,常规以 3-0 可吸收缝线对缝合线行浆肌层缝合加固,尤其在缝合器切割交叉角处。(6)直肠未恶变患者建议保留直肠系膜,并可将直肠上段离断,由肛门翻出,直视下切除直肠同时加固残角。(7)TPC-IPAA 术后建议行预防性回肠造口以防止早期吻合口瘘。

综上,溃疡性结肠炎和家族性息肉病患者行 TPC-IPAA 术中构建 D 型回肠贮袋安全可行,术后贮袋肛门功能良好,并发症少,患者生命质量较高。其远期疗效仍需多中心大样本随机对照研究进一步证实。

参考文献

- [1] Bezzio C, Furfaro F, de Franchis R, et al. Ulcerative colitis: current pharmacotherapy and future directions [J]. *Expert Opin Pharmacother*, 2014, 15 (12): 1659-1670. DOI: 10.1517/14656566.2014.925445.
- [2] Stellingwerf ME, Maeda Y, Patel U, et al. The role of the defaecating pouchogram in the assessment of evacuation difficulty after restorative proctocolectomy and pouch-anal anastomosis [J]. *Colorectal Dis*, 2016, 18 (8): O292-O300. DOI: 10.1111/codi.13431.
- [3] Scoglio D, Ahmed Ali U, Fichera A. Surgical treatment of ulcerative colitis: ileorectal vs ileal pouch-anal anastomosis [J]. *World J Gastroenterol*, 2014, 20 (37): 13211-13218. DOI: 10.3748/wjg.v20.i37.13211.
- [4] 秦前波,张廷涛,江从庆,等.回肠 D 型和 J 型贮袋在溃疡性结肠炎及家族性腺瘤性息肉病外科治疗中的比较 [J]. *中华实验外科杂志*, 2015, 32 (10): 2572-2574. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-9030.2015.10.084.
- [5] Michelassi F, Lee J, Rubin M, et al. Long-term functional results after ileal pouch anal restorative proctocolectomy for ulcerative colitis: a prospective observational study [J]. *Ann Surg*, 2003, 238 (3): 433-441. DOI: 10.1097/01.sla.0000086658.60555.ea.
- [6] Pappou EP, Kiran RP. The Failed J Pouch [J]. *Clin Colon Rectal Surg*, 2016, 29 (2): 123-129. DOI: 10.1055/s-0036-1580724.
- [7] 陶琦,钱群,江从庆.胃肠道生存质量指数在慢传输型便秘患者手术疗效评估中的应用 [J]. *中华胃肠外科杂志*, 2008, 11 (5): 509-511. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2008.05.039.
- [8] 中华医学会消化病学分会炎症性肠病学组.炎症性肠病诊断与治疗的共识意见(2012 年,广州) [J]. *中华消化杂志*, 2012, 32 (12): 796-811. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1432.2012.12.002.
- [9] 丁召,吴云华,秦前波,等.回肠 D 型贮袋在溃疡性结肠炎和家族性腺瘤性息肉病手术中的应用 [J]. *中华胃肠外科杂志*, 2015, 18 (12): 1231-1234. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2015.12.012.
- [10] Morgado PJ Jr, Wexner SD, James K, et al. Ileal pouch-anal anastomosis: is preoperative anal manometry predictive of postoperative functional outcome [J]. *Dis Colon Rectum*, 1994, 37 (3): 224-228.
- [11] Sagap I, Remzi FH, Hammel JP, et al. Factors associated with failure in managing pelvic sepsis after ileal pouch-anal anastomosis (IPAA)—a multivariate analysis [J]. *Surgery*, 2006, 140 (4): 691-703; discussion 703-4. DOI: 10.1016/j.surg.2006.07.015.
- [12] Tekkis PP, Fazio VW, Remzi F, et al. Risk factors associated with ileal pouch-related fistula following restorative proctocolectomy [J]. *Br J Surg*, 2005, 92 (10): 1270-1276. DOI: 10.1002/bjs.5071.
- [13] Wu XR, Kirat HT, Kalady MF, et al. Restorative proctocolectomy with a handsewn IPAA: S-pouch or J-pouch [J]. *Dis Colon Rectum*, 2015, 58 (2): 205-213. DOI: 10.1097/DCR.0000000000000299.
- [14] Tekkis PP, Fazio VW, Remzi F, et al. Risk factors associated with ileal pouch-related fistula following restorative proctocolectomy [J]. *Br J Surg*, 2005, 92 (10): 1270-1276. DOI: 10.1002/bjs.5071.
- [15] Sierra Salinas C, Blasco Alonso J, Navas López VM, et al. Colectomy in paediatric patients with ulcerative colitis [J]. *An Pediatr (Barc)*, 2011, 74 (5): 293-297. DOI: 10.1016/j.anpedi.2010.11.011.
- [16] Cohen AM. Colon J-pouch rectal reconstruction after total or subtotal proctectomy [J]. *World J Surg*, 1993, 17 (2): 267-270. DOI: 10.1007/bf01658943.
- [17] Zúrate C A, Zúñiga D A, Pinedo M G, et al. Ileal pouch-anal anastomosis for ulcerative colitis: complications and long term functional results [J]. *Rev Med Chil*, 2008, 136 (4): 467-474. DOI: /S0034-98872008000400007.
- [18] Braun J, Schumpelick V. Direct ileum pouch-anal anastomosis in ulcerative colitis. Technique and complications [J]. *Chirurg*, 1992, 63 (4): 361-367.
- [19] Martin ST, Tevlin R, Heeney A, et al. How I do it: the stapled ileal J pouch at restorative proctocolectomy [J]. *Tech Coloproctol*, 2011, 15 (4): 451-454. DOI: 10.1007/s10151-011-0757-6.
- [20] 龚剑峰,韦瑶,顾立立,等.腹腔镜下全结直肠切除、回肠储袋肛管吻合术治疗溃疡性结肠炎 38 例临床疗效分析 [J]. *中国实用外科杂志*, 2016, 36 (4): 425-429.
- [21] 吕永成,王浩,赵科,等.全结直肠切除回肠贮袋肛管手缝吻合术在溃疡性结肠炎治疗中的临床价值 [J]. *中华消化外科杂志*, 2014, 13 (8): 612-616. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2014.08.006.

(收稿日期: 2016-10-08)

(本文编辑: 王雪梅)