

改良式回肠末端自闭式造口术在腹腔镜低位直肠癌保肛术中的应用价值

王道荣 徐明皓 汤东 王伟 黄玉琴 王杰 熊清泉 张琪 金芝祥

【摘要】 目的 探讨改良式回肠末端自闭式造口术应用于腹腔镜低位直肠癌保肛手术的安全性和可行性。**方法** 采用回顾性横断面研究方法。收集 2016 年 9 月至 2017 年 6 月江苏省苏北人民医院收治的 15 例行腹腔镜直肠癌根治术+回肠末端自闭式造口术患者的临床病理资料。患者行腹腔镜直肠癌低位前切除术,取出肿瘤标本后在腹腔内行乙状结肠-直肠端端吻合,在体外行回肠末端自闭式造口术。观察指标:(1)术中情况:手术时间、自闭式造口时间、术中出血量、淋巴结清扫数目、手术切缘。(2)术后情况:首次肛门排气时间、肛门恢复排便时间、术后拔管时间、自闭式造口闭合时间、术后并发症、术后住院时间。(3)随访情况。采用门诊或电话方式进行随访,随访内容为吻合口瘘相关并发症,随访时间截至 2017 年 12 月。正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示。**结果** (1)术中情况:15 例患者均成功施行腹腔镜直肠癌根治术+回肠末端自闭式造口术,无中转开腹,无死亡患者;手术时间为 (170 ± 34) min,自闭式造口时间为 (23 ± 4) min,术中出血量为 (59 ± 27) mL;淋巴结清扫数目为 (13 ± 5) 枚/例,切缘均未见癌细胞残留。(2)术后情况:15 例患者术后首次肛门排气时间为 (6 ± 1) d,肛门恢复排便时间为 (7 ± 1) d。造口导管拔除后均自动闭合,术后拔管时间为 (23 ± 2) d,自闭式造口闭合时间为 (3 ± 1) d。15 例患者术后并发症发生率为 1/15,发生与插管相关并发症 1 例,经加强换药及应用抗生素治疗后,造口于拔管第 8 天愈合。15 例患者中未发现与吻合口瘘相关并发症,无死亡病例。15 例患者术后住院时间为 (15 ± 3) d。(3)随访情况:15 例患者均获得术后随访,随访时间为 6~12 个月。患者均未出现与吻合口瘘相关并发症,无死亡病例。**结论** 改良式回肠末端自闭式造口术安全、可行,是预防腹腔镜低位直肠癌保肛术吻合口瘘较为理想的手术方式。

【关键词】 直肠肿瘤; 吻合口瘘; 回肠末端自闭式造口术; 腹腔镜检查; 疗效

基金项目:江苏省重点病种规范化诊疗项目(BE2015664)

Application value of the modified terminal cannula ileostomy in laparoscopic anus-preserving operation of low rectal cancer Wang Daorong*, Xu Minghao, Tang Dong, Wang Wei, Huang Yuqin, Wang Jie, Xiong Qingquan, Zhang Qi, Jin Zhixiang. *Department of Gastrointestinal Surgery, Subei People's Hospital of Jiangsu Province, Yangzhou 225001, China

Corresponding author: Wang Daorong, Email: daorong666@sina.com

【Abstract】 Objective To investigate the safety and feasibility of the modified terminal cannula ileostomy in laparoscopic anus-preserving operation of low rectal cancer (RC). **Methods** The retrospective cross-sectional study was conducted. The clinicopathological data of 15 patients who underwent laparoscopic radical resection of RC + terminal cannula ileostomy in the Subei People's Hospital of Jiangsu Province between September 2016 and June 2017 were collected. The patients underwent laparoscopic low anterior resection of RC, intra-abdominal sigmoid colon-rectum end-to-end anastomosis after extracting tumor specimens, and terminal cannula ileostomy *in vitro*. Observation indicators: (1) intraoperative situations: operation time, time of cannula ileostomy, volume of intraoperative blood loss, number of lymph node dissected, surgical margin; (2) postoperative situations: time to initial anal exsufflation, recovery time of defecation, time of tube removal, closing time of stoma, postoperative complications, duration of hospital stay; (3) follow-up situations. Follow-up using outpatient examination and telephone interview was performed to detect the anastomotic leakage-related complications up to December 2017. Measurement data with normal distribution were represented as $\bar{x} \pm s$. **Results** (1) Intraoperative situations: all the 15 patients underwent successful laparoscopic radical resection of RC + terminal cannula ileostomy, without

DOI:10.3760/cma.j.issn.173-9752.2018.02.013

作者单位:225001 扬州,江苏省苏北人民医院胃肠中心(王道荣、汤东、王伟);116044 大连医科大学(徐明皓、黄玉琴、王杰、金芝祥);410000 长沙,中南大学湘雅医学院(熊清泉);225009 扬州大学医学院(张琪)

通信作者:王道荣,Email:daorong666@sina.com

conversion to open surgery and death. The operation time, time of cannula ileostomy, volume of intraoperative blood loss and number of lymph node dissected were respectively (170 ± 34) minutes, (23 ± 4) minutes, (59 ± 27) mL and (13 ± 5) per case. No residual cancer cells were found in resection margins. (2) Postoperative situations: time to initial anal exsufflation and recovery time of defecation in 15 patients were respectively (6 ± 1) days and (7 ± 1) days. The stoma was automatically closed after tube removal, and time of tube removal and closing time of stoma after tube removal were respectively (23 ± 2) days and (3 ± 1) days. The incidence of postoperative complications was 1/15. One patient with catheterization-related complications was improved by strengthening dressing and antibiotic use, and the stoma was healed at 8 days after tube removal. There was no anastomotic leakage-related complications and death. The duration of hospital stay was (15 ± 3) days. (3) Follow-up situations: all the 15 patients were followed up for 6–12 months. During the follow-up, there were no anastomotic leakage-related complications and death. **Conclusion** The modified terminal cannula ileostomy is safe and feasible, and is also an ideal surgical method for preventing anastomotic leakage in the laparoscopic anus-preserving operation of low RC.

【Key words】 Rectal neoplasms; Anastomotic leakage; Cannula Ileostomy, terminal; Laparoscopy; Efficacies

Fund program: Standardized Diagnosis and Treatment Project of Priority Diseases of Jiangsu Province (BE2015664)

结直肠癌是影响人类健康的第三大恶性肿瘤。目前的研究结果显示:世界范围内结直肠癌在肿瘤发病率中男性居第 3 位;女性居第 2 位,仅次于乳腺癌^[1-3]。手术是治疗结直肠癌最有效的治疗手段,而吻合口瘘是术后最危险的并发症。由于全直肠系膜切除术(total mesorectal excision, TME)和腹腔镜技术的广泛应用,越来越多的中低位直肠癌患者得到了保肛治疗^[4-6]。对于低位直肠癌保肛患者,在尽可能保留患者肛门括约肌功能的同时遵循肿瘤根治原则,行直肠前切除吻合会导致吻合口张力较大,以致吻合口瘘的风险增高。为预防吻合口瘘的发生,预防性造口术被提出并用于临床。2012 年国内学者报道了腹腔镜直肠癌根治术(Dixon 手术)+回肠自闭式保护性插管造口术的方法^[7-8]。相比常规的回肠襻氏造口,自闭性造口护理简单,造口相关并发症少;同时可以避免二次回纳手术及相关风险,减轻了患者的痛苦。本研究回顾分析 2016 年 9 月至 2017 年 6 月江苏省苏北人民医院收治的 15 例行腹腔镜直肠癌根治术+回肠末端自闭式造口术患者的临床病理资料,旨在探讨改良式回肠末端自闭式造口术的安全性和可行性。

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 15 例行腹腔镜直肠癌根治术+回肠末端自闭式造口术患者的临床病理资料。其中男 10 例,女 5 例;年龄 41~87 岁,中位年龄 65 岁;BMI 为 (23 ± 3) kg/m²。肿瘤距肛缘距离为 (6.1 ± 1.5) cm。15 例患者中,美国麻

醉医师协会(ASA)评分:I 级 8 例,II 级 4 例,III 级 3 例。根据美国癌症联合委员会(AJCC)/国际抗癌联盟(UICC)结直肠癌 TNM 分期系统(第 7 版)进行分期:I 期 2 例,II 期 10 例,III 期 3 例。15 例患者均未接受新辅助化疗。本研究通过苏北人民医院伦理委员会审批。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)经电子结肠镜及病理学活组织检查确诊。(2)肿瘤距肛缘距离<10 cm。(3)无严重心肺脑等疾病。(4)无远处转移及周围器官侵犯。(5)临床病理资料完整。

排除标准:(1)接受过放、化疗或内分泌治疗。(2)合并其他恶性疾病。(3)有腹部手术史。(4)长期口服激素等药物。(5)临床病理资料缺失。

1.3 手术方法

1.3.1 体位及 Trocar 位置:经术前讨论后拟行腹腔镜直肠癌根治术+回肠末端自闭式造口术(图 1)。所有患者在全身麻醉下,取头低足高 30°截石位;脐下缘切口约 1 cm,穿入气腹针,建立 CO₂ 气腹,维持腹内压 12~15 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa);分别在脐水平、左髂区、右髂区取切口,置入 Trocar。

1.3.2 直肠癌低位前切除术:在腹主动脉前打开后腹膜,分离肠系膜下动脉根部,在其分出左结肠动脉分支下方,近端置双重钛夹,超声刀切断,结扎并切断肠系膜下静脉,由内侧向外侧分离结肠系膜,保护好双侧输尿管及下腹下神经及盆腔神经丛。切开其左侧后腹膜,将乙状结肠系膜从后腹膜壁游离。提起乙状结肠及其系膜,沿着直肠固有筋膜与盆壁筋

膜的间隙用超声刀锐性分离,注意保护盆腔的自主神经,切开直肠前腹膜返折,于 Denonvillier 筋膜之间的间隙将直肠前壁与膀胱分离,最后将直肠游离至肿瘤下方约 5 cm 处,用直线型切割闭合器切断直肠。自肛门冲洗残余直肠。检查盆腔内无液体溢出。

1.3.3 取出标本及腹腔内吻合:取腹下区正中横行切口长约 4 cm,沿中线进腹。入腹后用保护圈保护切口,将带肿瘤的远端直肠、乙状结肠拉出腹腔外,于肿瘤上方约 10 cm 处切断乙状结肠,移除标本,置荷包钳,穿线,置入底座,收紧荷包线,放回腹腔备用,用 1-0 抗菌薇乔线缝合切口。重新建立气腹,肛门经生理盐水冲洗后,经肛插入吻合器,在腹腔镜下行乙状结肠-直肠端端吻合,吻合满意。吻合后予生理盐水注入盆腔,经肛门注入适量气体,盆腔未冒气泡,反复 3 次,证实无吻合口瘘。

1.3.4 自闭式造口术:自腹下区正中切口将距回盲部约 30 cm 回肠提出体外,于回肠的对系膜缘处用 4-0 抗菌薇乔线置一荷包缝线后切开肠壁,切口约 1 cm,将麻醉用 6.5 号气管导管沿小肠逆蠕动方向插入肠腔,将荷包缝线收紧并打结,再重复一次荷包缝合。向气囊内注水 8~10 mL,标准为注水后的气囊不会使肠壁变苍白。以左髂区操作孔为路径引出气管导管并打结固定,再将插管周围小肠与腹壁紧密缝合一周 4~5 针,不宜过密防止肠壁缺血坏死,用 1-0 抗菌薇乔线连续缝合腹膜、腹直肌后鞘、腹直

肌前鞘、皮肤。7 号线缝合固定气管导管(注意保持气囊连接管完整性),在气囊连接管离开气管导管处斜向剪断气管导管并连接引流装置,完成回肠末端自闭式造口术。见图 2。

1.4 术后管理

患者术后将引流袋直接接于气管导管,以减少排泄物通过管腔阻力。护理方面注意引流袋鼓气或排泄物满时需及时放出,保护气囊连接管以防患者活动时意外断裂等。术后肠蠕动恢复(引流袋鼓气并有肠液排出)即可进食。嘱患者饮食以自我感觉无不适为原则,饮食无渣、温和、易消化,少食多餐,避免过甜、过咸、过油食物。在拔管之前均需保持无渣饮食,使排泄物能顺利通过造口导管。术后时间>1 周且肛门开始出现排气排便时,将气囊内注水放出约 4 mL,2 周后将气囊注水全部放出。患者术后 3 周左右,经肛门碘油造影检查示吻合口通畅未见造影剂外溢(图 3)。患者排便成形时拔除造口插管,此时气囊内注水已全部放出,只需剪断气管导管固定线,拔出后以油纱布填塞创面,同时拔除患者盆腔引流管,整个治疗过程结束。

1.5 观察指标

(1)术中情况:手术时间、自闭式造口时间、术中出血量、淋巴结清扫数目、手术切缘。(2)术后情况:首次肛门排气时间、肛门恢复排便时间、术后拔管时间、自闭式造口闭合时间、术后并发症、术后住院时间。(3)随访情况。

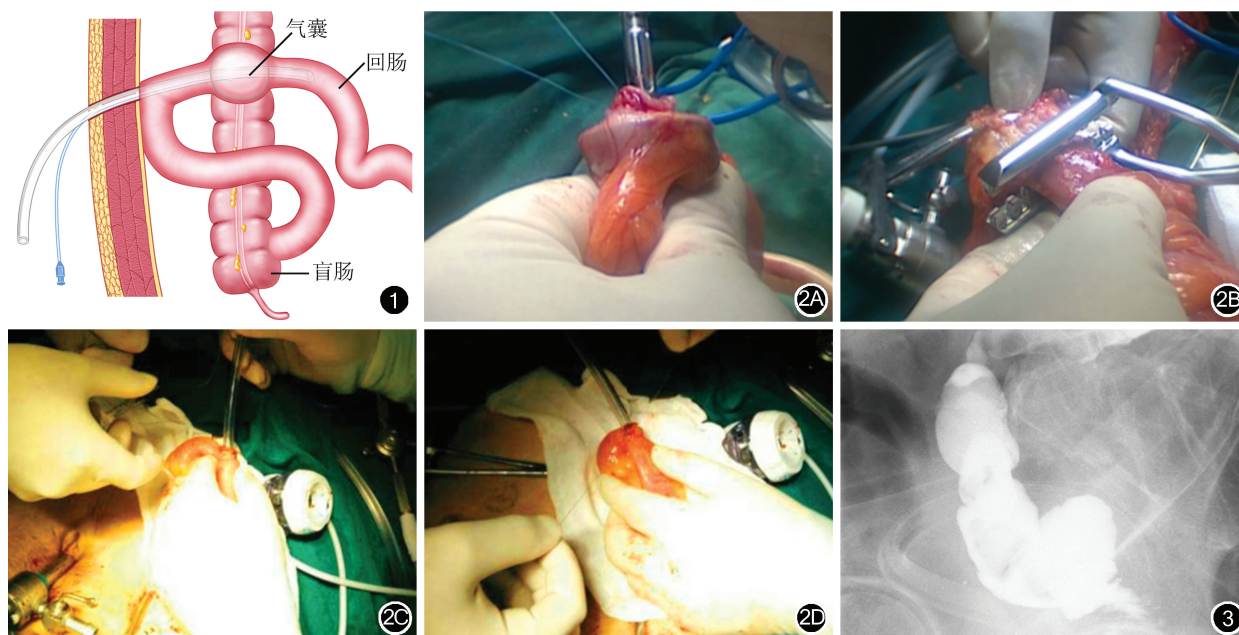


图 1 改良式回肠末端自闭式造口术示意图 图 2 自闭式插管术 2A:回肠提出体外;2B:于回肠的对系膜缘处用 4-0 抗菌薇乔线置一荷包缝线后切开肠壁;2C:气管导管沿小肠逆蠕动方向插入肠腔;2D:引出气管导管并打结固定 图 3 经肛门碘油造影检查示吻合口通畅未见造影剂外溢

1.6 随访

采用门诊或电话方式进行随访,随访内容为吻合口瘘相关并发症,随访时间截至 2017 年 12 月。

1.7 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。

2 结果

2.1 术中情况

15 例患者均成功行腹腔镜直肠癌根治术+回肠末端自闭式造口术,无中转开腹,无死亡患者;手术时间为 (170 ± 34) min, 自闭式造口时间为 (23 ± 4) min, 术中出血量为 (59 ± 27) mL。淋巴结清扫数目为 (13 ± 5) 枚/例,切缘均未见癌细胞残留。

2.2 术后情况

15 例患者术后首次肛门排气时间为 (6 ± 1) d, 肛门恢复排便时间为 (7 ± 1) d。造口导管拔除后均自动闭合,术后拔管时间为 (23 ± 2) d, 自闭式造口闭合时间为 (3 ± 1) d。15 例患者术后并发症发生率为 1/15, 发生与插管相关并发症 1 例。患者为老年女性,在造口拔管后发生切口感染、延迟愈合,在拔管后 3 d 仍有肠液及粪便由自闭式造口处流出,经加强换药及应用抗生素治疗后,造口于拔管第 8 天愈合。15 例患者中,未发现与吻合口瘘相关并发症,无死亡病例。15 例患者术后住院时间为 (15 ± 3) d。

2.3 随访情况

15 例患者均获得术后随访,随访时间为 6 ~ 12 个月。患者均未出现与吻合口瘘相关并发症,无死亡病例。

3 讨论

3.1 低位直肠癌保肛术

2015 年美国国立综合癌症网络 (NCCN) 指南 (直肠癌) 将距肛缘 < 5 cm 的癌性病变定义为低位直肠癌^[9]。保肛手术的解剖学基础是腹膜返折到肛缘的距离,而临床上的保肛手术主要是指保留肛门外括约肌。保肛手术需要遵循的基本原则为:(1) 不会因保肛手术而增加肿瘤局部复发的可能性。(2) 保肛手术后有正常或接近正常功能的肛门^[10]。保肛手术的适应证:肿瘤下缘距齿状线 > 2 cm,病理学检查结果为高、中分化肿瘤,未侵及肛门括约肌及肛提肌的低位直肠癌^[11]。

近年来,由于 TME 和盆腔自主神经保留术的广泛应用,吻合器械和腹腔镜技术的迅速发展,越来越

多的低位直肠癌患者获得保肛治疗^[12-13]。TME 强调在骶前间隙中腹腔镜直视下锐性分离及离断直肠骶筋膜,游离的肠管就易于低位吻合,因此 TME 是低位直肠癌保肛术的基础。

3.2 低位直肠癌根治保肛术后吻合口瘘

吻合口瘘是低位直肠癌行保肛术后最严重的并发症^[14-15]。TME 既保留患者肛门括约肌功能又不违反肿瘤学治疗原则,但在低位吻合时会增加吻合口瘘的风险。吻合口瘘的发生难以预测,一旦发生,将会延长住院时间、增加住院费用、影响患者的生命质量、造成再手术率及病死率的增加^[16]。

已有的研究结果显示:3% ~ 30% 的低位直肠癌患者行保肛手术后发生吻合口瘘,其中 6% ~ 26% 的患者会因吻合口瘘导致死亡^[17]。吻合口瘘发生的危险因素包括:男性、营养不良、术前体质量下降、心血管疾病、类固醇药物、围术期输血、高龄、肥胖症、术前放疗和吻合位置较低等^[18-19]。

3.3 预防性回肠造口术的争议

预防性回肠造口术应用于预防吻合口瘘的发生,一直是低位直肠癌保肛术研究的热点,其安全性及有效性存在较大争议^[20-22]。支持者认为:预防性造口术可有效截流消化液及粪便,减轻吻合口的压力以及保持其清洁状态,可以预防吻合口瘘的发生。而质疑者认为:预防性造口术不能减少吻合口瘘的发生,还有诸多缺点,如二次手术、费用高,发生吻合口狭窄、造口旁疝等。因此,如何使低位直肠癌保肛术在肿瘤根治与生命质量之间达到较好的平衡,一直是外科医师思考和探讨的问题。

Montedori 等^[23]对多个数据库资料进行荟萃分析,其结果显示:在低位直肠癌前切除术中,预防性造口组的吻合口瘘发生率、与吻合口瘘相关的病死率和再手术率显著低于未造口组,因此,推荐行预防性造口术。2012 年笔者团队的一项荟萃分析结果提示:预防性造口组吻合口瘘的发生率和再手术率显著低于未造口组^[24]。而 Pakkaste 等^[25]的研究结果表明:两者之间吻合口瘘的发生率未见明显不同。造口旁疝是行回肠末端造口术患者最常见且难以避免的问题,国外研究报道行回肠造口术患者造口旁疝的发生率为 1.8% ~ 28.0%^[26-27]。

3.4 回肠末端自闭式造口术的优势

2012 年国内学者报道了腹腔镜直肠癌根治术+回肠自闭式保护性插管造口术的方法,在文献中指出,相比传统襻式回肠造口术,自闭式造口术操作及护理简单,对患者术后生命质量影响小^[7-8]。回肠

末端预防性造口术最大的弊端即吻合口狭窄。造瘘口远端的肠道及肛门括约肌长期处于休息状态,一旦还纳功能尚未完全恢复,一段时间内会出现肠道功能紊乱,部分患者会因为肛门括约肌松弛大便次数增多。回肠末端自闭式造口术后 3 周即拔管,极大降低上述情况的发生率。

3.5 改良式回肠末端自闭式造口术的经验

在完成吻合之后,均经注气试验、检查吻合口无张力及血运良好将吻合口瘘发生风险降到最低。术中常规放置 10 号双套管于盆腔,用于高危患者(糖尿病、肥胖症等)进行预防性冲洗或一旦发生吻合口瘘可进行持续性冲洗治疗。

本研究改良了传统自闭式造口术:(1)在造口的远端未闭合空肠,可以节省手术时间,防止因闭合引起的肠壁坏死。(2)同时大部分粪便从插管通过起到转流作用。(3)小部分从正常的肠道通过,可以减轻转流压力高致粪便溢出腐蚀皮肤,同时通过远端空肠的粪便有助于远端肠道功能及肛门括约肌功能的恢复,在插管拔出后,患者会较早适应拔管前后的肠道环境。(4)将完全截流改为部分截流,在一定程度上预防长期完全截流而造成的吻合口狭窄。(5)术后 7~10 d 将气囊注水抽出 1/2,这可以防止肠壁长期压迫而缺血坏死。临床上,吻合口漏通常发生在手术后 1 周内,而绝大部分吻合口漏在术后 4 周时已达到放射学愈合。因此,改良回肠末端自闭式造口术避开吻合口瘘发生的高峰期。(6)术中自腹下区正中切口将距回盲部约 30 cm 回肠提出体外行自闭式造口术,以左髂区操作孔为路径引出气管导管并打结固定气管,完成改良式自闭式造口术无新的切口产生,将手术切口控制在最小最少,在保肛的同时力争达到最微创。

对于一些患有糖尿病或肥胖症的低位直肠癌患者,尽管进行预防性造口术,但其发生吻合口瘘的风险仍极高,笔者在术中采用 10 号双套管置于盆腔,术后 3~7 d 进行预防性冲洗避免吻合口瘘的发生。

3.6 改良式回肠末端自闭式造口术需要关注的问题

本研究中,1 例患者发生与插管相关并发症。患者为老年女性,在造口拔管后发生切口感染、延迟愈合。分析造成感染的原因因为粪水性皮炎。因此,笔者认为开展该手术方式应注意:(1)探讨如何预防切口感染的发生。(2)区分需要延迟拔管的患者时间。(3)该手术方式适应证的掌握。(4)改良设计患者比较耐受、舒适度好并实用的插管。该技术在应用的初期阶段,本组患者均取得良好的效果,安

全性和实用性确切;但患者的远期疗效和安全性仍需进一步随访。

综上,改良式回肠末端自闭式造口术作为一种新兴的造口方式安全、可行,是预防腹腔镜低位直肠癌保肛手术吻合口瘘较为理想的手术方式。如何进一步预防和解决该手术方式可能存在的问题,追踪改良式回肠末端自闭式造口术的远期疗效和安全性,是未来需要探讨的关键问题。

参考文献

- [1] Torre LA, Bray F, Siegel RL, et al. Global cancer statistics. 2012 [J]. CA Cancer J Clin, 2015, 65 (2): 87-108. DOI: 10.3322/caac.21262
- [2] Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012 [J]. Int J Cancer, 2015, 136 (5): E359-E386. DOI: 10.1002/ijc.29210.
- [3] 陈功. 2017 年美国临床肿瘤学会年会结直肠癌研究进展解析 [J]. 中华消化外科杂志, 2017, 16 (7): 668-673. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2017.07.006.
- [4] Thomsen MH, Ovesen H, Eriksen JR. Combined laparoscopic and transanal total mesorectal excision for rectal cancer: Initial experience and early results [J]. J Minim Access Surg, 2017, 13 (2): 113-117. DOI: 10.4103/0972-9941.195586.
- [5] 李国新, 胡彦锋, 刘浩. 中国腹腔镜胃肠外科研究组 CLASS-01 研究进展 [J]. 中华消化外科杂志, 2017, 16 (1): 38-42. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2017.01.008.
- [6] 罗双灵, 蔡永华, 张兴伟, 等. 经肛门与腹腔镜全直肠系膜切除术治疗直肠癌的疗效分析 [J]. 中华消化外科杂志, 2017, 16 (7): 703-708. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2017.07.013.
- [7] Hanju H, Jiahe X, Caizhao L, et al. Use of cannula ileostomy to protect a low colorectal anastomosis in patients having preoperative neoadjuvant chemoradiotherapy [J]. Colorectal Colorectal Dis, 2014, 16 (3): O117-O122. DOI: 10.1111/codi.12456.
- [8] Hua H, Xu J, Chen W, et al. Defunctioning cannula ileostomy after lower anterior resection of rectal cancer [J]. Dis Colon Rectum, 2014, 57 (11): 1267-1274. DOI: 10.1097/DCR.0000000000000217.
- [9] Benson AB 3rd, Venook AP, Bekaii-Saab T, et al. Rectal Cancer, Version 2.2015 [J]. J Natl Compr Canc Netw, 2015, 13 (6): 719-728.
- [10] Rondelli F, Balzarotti R, Bugiantella W. 结直肠癌诊疗规范 (2010 年版) [J]. 中华外科杂志, 2011, 49 (2): 97-104. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2011.02.001.
- [11] Tschmelitsch J, Wykypiel H, Prommegger R, et al. Colostomy vs tube cecostomy for protection of a low anastomosis in rectal cancer [J]. Arch Surg, 1999, 134 (12): 1385-1388.
- [12] Liu Z, Huang M, Kang L, et al. Prognosis and postoperative genital function of function-preservative surgery of pelvic autonomic nerve preservation for male rectal cancer patients [J]. BMC Surg, 2016, 16: 12. DOI: 10.1186/s12893-016-0127-4.
- [13] 姚宏伟, 刘荫华. 依据美国癌症联合会解剖学分期科学制订低位直肠癌手术方案 [J]. 中华消化外科杂志, 2017, 16 (7): 648-652. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2017.07.002.
- [14] 江彩云, 池畔, 林惠铭, 等. 931 例直肠癌保肛术后吻合口漏的影响因素及预后分析 [J]. 中华消化外科杂志, 2016, 15 (8): 795-801. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2016.08.008.

- [15] Rahbari NN, Weitz J, Hohenberger W, et al. Definition and grading of anastomotic leakage following anterior resection of the rectum: a proposal by the International Study Group of Rectal Cancer [J]. Surgery, 2010, 147(3):339-351. DOI:10.1016/j.surg.2009.10.012.
- [16] McArdle CS, McMillan DC, Hole DJ. Impact of anastomotic leakage on long-term survival of patients undergoing curative resection for colorectal cancer [J]. Br J Surg, 2005, 92(9):1150-1154. DOI:10.1002/bjs.5054.
- [17] Ajani JA. In rectal carcinoma, colostomy or no colostomy: is this the question? [J]. Br J Surg, 2005, 92(9):1150-1154. DOI:10.1002/bjs.5054.
- [18] Jung SH, Yu CS, Choi PW, et al. Risk factors and oncologic impact of anastomotic leakage after rectal cancer surgery [J]. Dis Colon Rectum, 2008, 51(6):902-908. DOI:10.1007/s10350-008-9272-x.
- [19] Majbar MA, Elmalki Hadj O, Souadka A, et al. Risk factors for anastomotic leakage after anterior resection for rectal adenocarcinoma [J]. Tunis Med, 2014, 92(7):493-496.
- [20] van Gijn W, Marijnen CA, Nagtegaal ID, et al. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer: 12-year follow-up of the multicentre, randomised controlled TME trial [J]. Lancet Oncol, 2011, 12(6):575-582. DOI:10.1016/s1470-2045(11)70097-3.
- [21] Geng HZ, Nasier D, Liu B, et al. Meta-analysis of elective surgical complications related to defunctioning loop ileostomy compared with loop colostomy after low anterior resection for rectal carcinoma [J]. Ann R Coll Surg Engl, 2015, 97(7):494-501. DOI:10.1308/003588415X14181254789240.
- [22] 郑民华, 马君俊. 腹腔镜直肠癌根治术的难点与争议 [J]. 中华消化外科杂志, 2017, 16(8):782-786. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2017.08.004.
- [23] Montedori A, Cirocchi R, Farinella E, et al. Covering ileo- or colostomy in anterior resection for rectal carcinoma [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2010, (5):CD006878. DOI:10.1002/14651858.CD006878.pub2.
- [24] Chen J, Wang DR, Yu HF, et al. Defunctioning stoma in low anterior resection for rectal cancer: a meta-analysis of five recent studies [J]. Hepatogastroenterology, 2012, 59(118):1828-1831. DOI:10.5754/hge11786.
- [25] Pakkaste TE, Ovaska JT, Pekkala ES, et al. A randomised study of colostomies in low colorectal anastomoses [J]. Eur J Surg, 1997, 163(12):929-933.
- [26] Carne PW, Robertson GM, Frizelle FA. Parastomal hernia [J]. Br J Surg, 2003, 90(7):784-793. DOI:10.1002/bjs.4220.
- [27] Cheung MT, Chia NH, Chiu WY. Surgical treatment of parastomal hernia complicating sigmoid colostomies [J]. Dis Colon Rectum, 2001, 44(2):266-270. DOI:10.1007/bf02234303.

(收稿日期: 2017-12-12)

(本文编辑: 张玉琳)

本文引用格式

王道荣, 徐明皓, 汤东, 等. 改良式回肠末端自闭式造口术在腹腔镜低位直肠癌保肛术中的应用价值 [J]. 中华消化外科杂志, 2018, 17(2):188-193. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.02.0013.

Wang Daorong, Xu Minghao, Tang Dong, et al. Application value of the modified terminal cannula ileostomy in laparoscopic anus-preserving operation of low rectal cancer [J]. Chin J Dig Surg, 2018, 17(2):188-193. DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2018.02.013.

《中华消化外科杂志》微信公众平台更新上线

《中华消化外科杂志》微信公众平台将本着高效、便捷、低耗服务消化外科同道为宗旨, 及时发布《中华消化外科杂志》每期刊发文稿, 第一时间更新消化外科领域学术动态。

《中华消化外科杂志》微信公众平台主要包括以下栏目和内容:

微 官 网: 本刊概览: 每期快报 过往期刊 指南共识

学术动态: 编委风采 最新资讯 精华转载

投稿指南: 关于本刊 稿约通则

每期快报: 介绍本刊最新内容提要, 引领读者快速了解当期重点

过往期刊: 提供本刊 2007—2017 年每期目次及 PDF 全文免费阅读

指南共识: 提供本刊近年来刊登的指南与共识 (含解读) PDF 全文免费阅读

编委风采: 介绍本刊编委基本情况及研究方向, 搭建与专家沟通交流的桥梁

最新资讯: 及时提供本刊最新消息, 反映本刊发展动态

精华转载: 转载各大医学网站的精华信息

关于本刊: 介绍本刊概况

稿约通则: 介绍本刊稿件要求



微信公众平台



官方网站