

完全经肛全直肠系膜切除术治疗 中低位直肠癌的远期疗效

曾子威 黄亮 张兴伟 罗双灵 蔡永华 康亮
中山大学附属第六医院结直肠外科, 广州 510655
通信作者: 康亮, Email: eonkang@163.com

【摘要】 目的 探讨完全经肛全直肠系膜切除术(PtaTME)治疗中低位直肠癌的远期疗效。**方法** 采用回顾性描述性研究方法。收集 2014 年 7 月至 2016 年 8 月中山大学附属第六医院收治的 18 例中低位直肠癌患者的临床病理资料;男 7 例,女 11 例;年龄为(58±13)岁,年龄范围为 40~84 岁;体质指数为(22±3)kg/m²。18 例患者均行 PtaTME。观察指标:(1)手术及术后情况。(2)术后病理学检查情况。(3)随访及生存情况。采用入院复诊、门诊和电话方式进行随访,了解患者吻合口并发症、肛门功能、尿潴留、性功能障碍、生存及肿瘤复发与转移情况。术后 6 个月内每 3 个月随访 1 次,6 个月至 3 年每 6 个月随访 1 次,3 年后每年随访 1 次。随访时间截至 2019 年 6 月。正态分布的计量资料以 $\bar{Mean} \pm SD$ 表示,偏态分布的计量资料以 M (范围)表示。计数资料以百分数表示。采用 Kaplan-Meier 法计算生存率。**结果** (1)手术及术后情况:18 例患者均顺利完成 PtaTME,无中转开腹。18 例患者手术时间为(202±68)min,术中出血量为 50 mL(20~400 mL),吻合口距肛缘距离为(4.5±2.0)cm,术后首次肛门排气时间为 2 d(2~7 d),术后拔除尿管时间为 3 d(2~5 d),术后住院时间为 7 d(5~10 d),无围术期并发症发生。18 例患者中,4 例行预防性回肠造瘘。(2)术后病理学检查情况:18 例患者手术标本长度为(11.0±3.0)cm,淋巴结检出数目为(12±6)枚,肿瘤距远切缘距离为 1.0 cm(0.8~3.7 cm)。18 例患者切除系膜均完整,近切缘、远切缘及环周切缘均为阴性。肿瘤病理学分期:Tis 期 2 例、T1 期 4 例、T2 期 7 例、T3 期 5 例;N0 期 16 例、N1 期 1 例、N2 期 1 例。组织学分型:原位癌 2 例,中分化腺癌 9 例,高分化腺癌 7 例。(3)随访及生存情况:18 例患者术后均获得随访,随访时间为 34.0~59.0 个月,中位随访时间为 57.5 个月。随访期间,4 例患者出现 B 级吻合口瘘,经保守治疗后均痊愈;1 例患者术后 2 年出现吻合口复发,手术切除复发灶后未见复发。4 例预防性回肠造瘘患者造口均还纳,术后患者肛门功能满意;18 例患者无尿潴留及性功能障碍发生。18 例患者中,17 例术后无瘤生存,3 年无瘤生存率为 94.4%。18 例患者 3 年总体生存率为 100.0%。**结论** PtaTME 可以获得质量良好的标本,治疗中低位直肠癌安全、可行。

【关键词】 直肠肿瘤; 直肠癌; 全直肠系膜切除术; 完全经肛全直肠系膜切除术; 远期疗效

基金项目:中山大学医学临床研究 5010 计划项目(2016005);中央高校基本科研业务费专项资金资助(16ykjc25)

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2019.08.015

Long-term efficacy of pure transanal total mesorectal excision for middle-low rectal cancer

Zeng Ziwei, Huang Liang, Zhang Xingwei, Luo Shuangling, Cai Yonghua, Kang Liang

Department of Colorectal Surgery, Sixth Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510655, China

Corresponding author: Kang Liang, Email: eonkang@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the long-term efficacy of pure transanal total mesorectal excision (PtaTME) for middle-low rectal cancer. **Methods** The retrospective descriptive study was conducted. The clinicopathological data of 18 patients with middle-low rectal cancer who were admitted to the Sixth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University from July 2014 to August 2016 were collected. There were 7 males and 11 females, aged (58±13) years, with a range from 40 to 84 years. The body mass index was (22±3)kg/m². All the 18 patients underwent PtaTME. Observation indicators: (1) surgical and postoperative conditions; (2) postoperative pathological examination; (3) follow-up and survival. Follow-up using inpatient reexamination, outpatient examination, and telephone interview were performed to detect anastomotic complications, anal function, urinary retention, sexual dysfunction, survival and tumor recurrence and metastasis once every 3 months within postoperative 6 months, once every 6 months from 6 months to 3 years, and once a year after 3 years up to June 2019. The measurement data with normal distribution were represented as $\bar{Mean} \pm SD$, and the measurement

data with skewed distribution were represented as M (range). Count data were expressed as percentages. Survival rates were calculated by the Kaplan-Meier method. **Results** (1) Surgical and postoperative conditions: 18 patients successfully underwent PtaTME, without conversion to open surgery. The operation time, volume of intraoperative blood loss, distance between anastomosis and anal verge, time to first flatus, time to urinary catheter removal, and duration of postoperative hospital stay were (202 ± 68) minutes, 50 mL (range, 20–400 mL), (4.5 ± 2.0) cm, 2 days (range, 2–7 days), 3 days (range, 2–5 days), and 7 days (range, 5–10 days) in the 18 patients, respectively. There was no perioperative complication. Among 18 patients, 4 underwent preventive ileostomy. (2) Postoperative pathological examinations: the length of surgical specimens, the number of lymph node dissection, distance from tumor to the distal margin were (11.0 ± 3.0) cm, 12 ± 6 , and 1.0 cm (range, 0.8–3.7 cm), respectively. The 18 patients had complete mesorectal membrane excision, with negative proximal margin, distal margin, and circumferential margin. Tumor pathological staging: there were 2 cases in Tis stage, 4 in T1 stage, 7 in T2 stage, and 5 in T3 stage; 16 in N0 stage, 1 in N1 stage, and 1 in N2 stage. Tumor histological classification: 2 patients had carcinoma in situ, 9 had moderately differentiated adenocarcinoma, and 7 had high-differentiated adenocarcinoma. (3) Follow-up and survival: 18 patients were followed up for 34.0–59.0 months, with a median follow-up time of 57.5 months. During the follow-up, 4 patients developed grade B anastomotic leakage and were cured after conservative treatment. One patient developed anastomotic recurrence at 2 years after surgery, and no recurrence was found after surgical resection of the recurrent lesion. Four patients with prophylactic ileostomy had the stoma closed, and the anus function was satisfactory after surgery. There was no urinary retention or sexual dysfunction in the 18 patients. Of the 18 patients, 17 had tumor free survival after surgery. The 3-year disease-free survival rate was 94.4%, and the 3-year overall survival rate was 100.0% in 18 patients. **Conclusion** PtaTME can achieve high quality of specimen, which is safe and feasible for the treatment of rectal cancer.

【Key words】 Rectal neoplasms; Rectal cancer; Total mesorectal excision; Pure transanal total mesorectal excision; Long-term efficacy

Fund programs: 5010 Project for Clinical Research of Sun Yat-sen University (2016005); The Fundamental Research Fund for the Central University (16ykjc25)

DOI:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2019.08.015

直肠癌是消化道常见恶性肿瘤,目前仍以手术治疗为主^[1]。自 1982 年 Heald 等^[2]提出全直肠系膜切除术(total mesorectal excision, TME)以来,经过临床不断验证,TME 已成为中低位直肠癌根治术的“金标准”^[3]。2010 年,美国 Sylla 等^[4]将经自然腔道内镜外科手术(natural orifice transluminal endoscopic surgery, NOTES)理念与 TME 原则相结合,利用经肛门内镜显微手术平台在腹腔镜辅助下施行直肠癌根治术并取得成功。随着经肛全直肠系膜切除术(transanal total mesorectal excision, TaTME)的进一步发展。2013 年,法国 Leroy 等^[5]和中国 Zhang 等^[6]分别报道完全经肛腹腔镜下施行全直肠系膜切除肿瘤根治术。2015 年,笔者中心报道 11 例完全经肛全直肠系膜切除术(pure transanal total mesorectal excision, PtaTME),是国内外报道该手术方式病例数目较多的机构^[7]。由于 PtaTME 手术难度较大,开展时间较短,因此,国内外相关医疗中心的病例研究数目尚不足 30 例,远期疗效不明确^[8-9]。本研究回顾性分析 2014 年 7 月至 2016 年 8 月我科收治的 18 例中低位直肠癌患者的临床病理资料,探讨 PtaTME 的远期疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用回顾性描述性研究方法。收集 18 例直肠癌患者的临床病理资料,男 7 例,女 11 例;年龄为(58 ± 13)岁,年龄范围为 40~84 岁;BMI 为(22 ± 3) kg/m²。18 例患者术前 CT 及 MRI 检查结果示肿瘤直径为(2.4 ± 1.0) cm、肿瘤距肛缘距离为(6.0 ± 1.8) cm。肿瘤临床 T 分期:T1 期 4 例、T2 期 9 例、T3 期 5 例;肿瘤临床 N 分期:N0 期 16 例、N1 期 1 例、N2 期 1 例。本研究通过我院医学伦理委员会审批,批号为 2017ZSLYEC-015。患者及家属均签署知情同意书。

1.2 纳入标准和排除标准

纳入标准:(1)术前肠镜活组织病理学检查证实为直肠癌。(2)肿瘤距肛缘距离 <10 cm。(3)无远处组织器官转移。(4)无肛门、直肠狭窄。

排除标准:(1)严重基础疾病。(2)麻醉禁忌证。(3)妊娠及精神病史。(4)复发性肠癌。

1.3 治疗方法

18 例患者中,2 例术前行新辅助治疗。18 例患者均无相关手术禁忌证,术前无肠梗阻,患者均行 PtaTME,手术由同一团队完成。

1.3.1 术前准备:术前 1 d 开始进食半流质食物,术前当晚口服聚乙二醇电解质散进行肠道准备,手术当天禁食 8 h,禁饮 4 h。

1.3.2 手术操作:全身麻醉后患者取截石位,术者横坐于患者两腿之间,常规碘伏消毒肛门,铺无菌巾,留置导尿管。见图 1A。充分扩肛,用肛门拉钩牵开肛门,在半圆肛窥直视下距肿瘤下缘 1~2 cm 用 2-0 薇乔线行荷包缝合隔离肿瘤。见图 1B。置入单孔穿刺器,采用恒压气腹机建立 CO₂ 12~15 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa) 压力人工气腹。腹腔镜下电刀环形切开直肠全层后进入直肠周围间隙。见图 1C。游离直肠后方。见图 1D。从 Denonvillious 筋膜前后叶之间游离前壁,经前壁切开腹膜返折进入腹腔。见图 1E。进入腹腔后,向两侧沿下腹下神经丛内侧游离侧韧带,再充分游离后方,打开 waydear 筋膜至骶 3 水平以上。将患者体位改变为头低足高位,将已游离直肠向腹侧翻转,在后方及侧方紧贴直肠固有筋膜继续向近端游离,越过骶岬,游离至左右

髂总动脉交叉处后继续向近端游离 2 cm 左右,可见肠系膜下动脉根部。结扎切断肠系膜下动脉。见图 1F。裁剪乙状结肠系膜,撤离单孔穿刺器后,将游离肠管经肛门拖出。见图 1G。从肿瘤近端约 10 cm 位置放置荷包钳行荷包缝合,切断肠管,移除标本,近端肠管内置入吻合器钉砧头,检查防止近端肠管扭转,从会阴置入引流管至骶前。在切断肠管处以 2-0 薇乔线行荷包全层缝合直肠残端,收紧荷包线于钉砧头上,将吻合器与之对合,完成肠管端端吻合。见图 1H。最后放置肛管引流,手术结束。见图 1I。

1.4 观察指标和评价标准

观察指标:(1)手术及术后情况,包括手术完成情况、手术时间、术中出血量、吻合口距肛缘距离、术后首次肛门排气时间、术后拔除尿管时间、术后住院时间、围术期并发症、预防性回肠造瘘。(2)术后病理学检查情况:手术标本长度,淋巴结检出数目,肿瘤距远切缘距离,切除系膜完整性,近切缘、远切缘及环周切缘情况,肿瘤病理学分期,组织学分型。

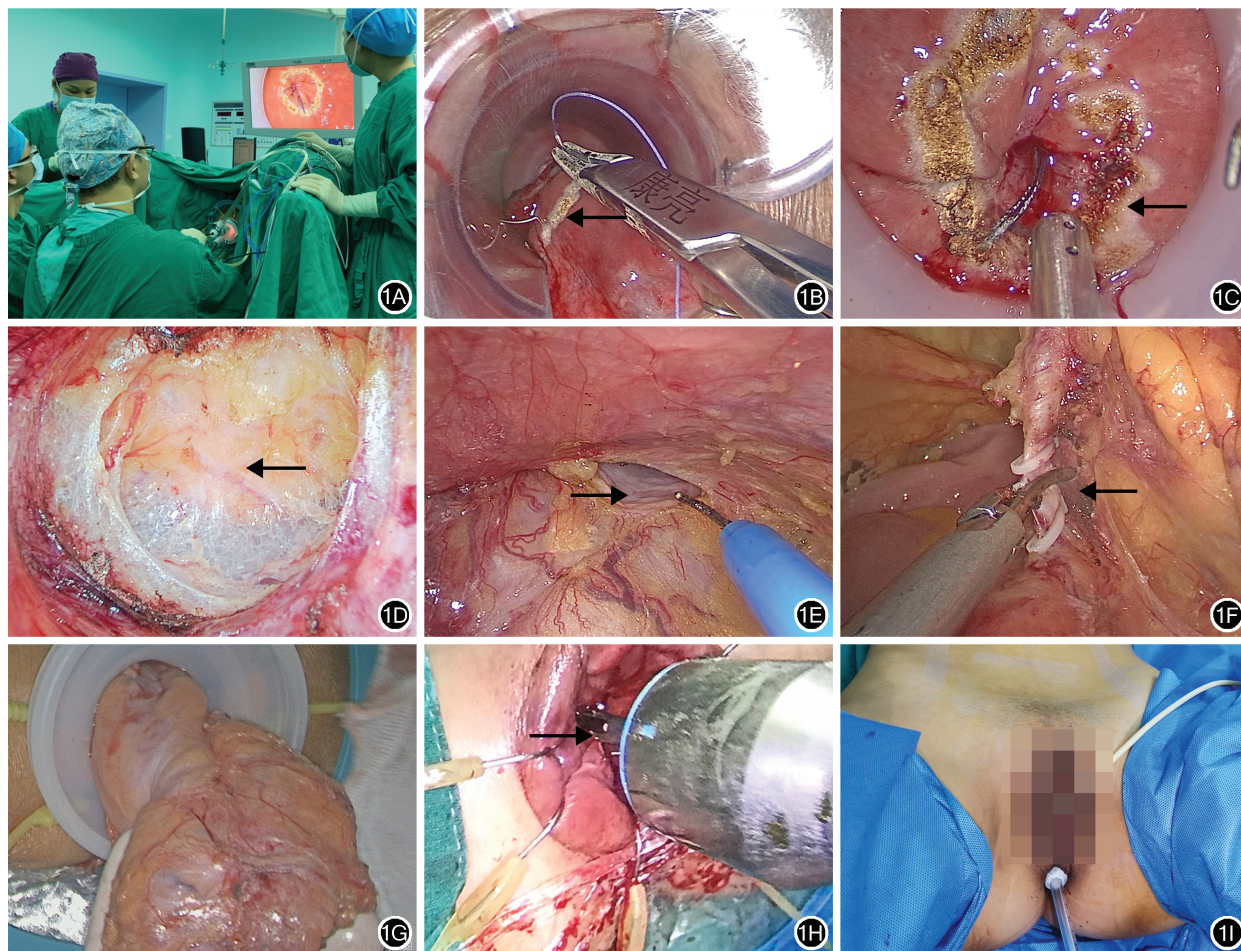


图 1 完全经肛全直肠系膜切除术 1A:患者取截石位,术者坐于患者两腿之间;1B:距肿瘤下缘 1~2 cm 行荷包缝合隔离肿瘤(←);1C:环形切开直肠全层(←);1D:游离直肠后方(←);1E:经前壁切开腹膜返折进入腹腔(→);1F:结扎肠系膜下血管(←);1G:将游离肠管经肛门拖出;1H:完成肠管端端吻合(→);1I:放置肛管

(3) 随访及生存情况: 获得随访的患者例数、随访时间、吻合口并发症、肛门功能、尿潴留、性功能障碍、肿瘤复发及生存。

评价标准: (1) 肿瘤 TNM 分期依据美国癌症联合会(AJCC)第 7 版结肠直肠癌分期标准。(2) 术后吻合口瘘参照文献[10]分级标准。(3) 系膜完整性参照文献[11]评价标准。

1.5 随访

采用入院复诊、门诊和电话方式进行随访, 了解患者吻合口并发症、肛门功能、尿潴留、性功能障碍、生存及肿瘤复发与转移情况。术后 6 个月内每 3 个月随访 1 次, 6 个月至 3 年每 6 个月随访 1 次, 3 年后每年随访 1 次。随访时间截至 2019 年 6 月。

1.6 统计学分析

应用 SPSS 20.0 统计软件进行分析。正态分布的计量资料以 $Mean \pm SD$ 表示, 偏态分布的计量资料以 M (范围) 表示。计数资料以百分数表示。采用 Kaplan-Meier 法计算生存率。

2 结果

2.1 手术及术后情况

18 例患者均顺利完成 PtaTME, 无中转开腹。18 例患者手术时间为 (202 ± 68) min, 术中出血量为 50 mL (20 ~ 400 mL), 吻合口距肛缘距离为 (4.5 ± 2.0) cm, 术后首次肛门排气时间为 2 d (2 ~ 7 d), 术后拔除尿管时间为 3 d (2 ~ 5 d), 术后住院时间为 7 d (5 ~ 10 d), 无围术期并发症发生。18 例患者中, 4 例行预防性回肠造瘘。

2.2 术后病理学检查情况

18 例患者手术标本长度为 (11.0 ± 3.0) cm, 淋巴结检出数目为 (12 ± 6) 枚, 肿瘤距远切缘距离为 1.0 cm (0.8 ~ 3.7 cm)。18 例患者切除系膜均完整, 近切缘、远切缘及环周切缘均为阴性。肿瘤病理学分期: Tis 期 2 例、T1 期 4 例、T2 期 7 例、T3 期 5 例; N0 期 16 例、N1 期 1 例、N2 期 1 例。组织学分型: 原位癌 2 例, 中分化腺癌 9 例, 高分化腺癌 7 例。

2.3 随访及生存情况

18 例患者术后均获得随访, 随访时间为 34.0 ~ 59.0 个月, 中位随访时间为 57.5 个月。随访期间, 4 例患者出现 B 级吻合口瘘, 经保守治疗后均痊愈; 1 例患者术后 2 年出现吻合口复发, 手术切除复发灶后未见复发。4 例预防性回肠造瘘患者造口均还纳, 术后患者肛门功能满意; 18 例患者无尿潴留及性功能障碍发生。18 例患者中, 17 例术后无瘤生存, 3 年无瘤生存率为 94.4%。18 例患者 3 年总体生存率为 100.0%。

3 讨论

微创手术是在保证手术质量的前提下, 尽量减小切口大小、保持整体美观、减少术后疼痛不适以及加快患者恢复。NOTES 是微创手术的最终目的。2007 年, 法国 Marescaux 等^[12]将 NOTES 理念应用于临床, 报道经阴道胆囊切除术。此后, 研究者分别在冰冻尸体及动物模型上尝试经肛切除直肠和乙状结肠^[13]。2010 年 Sylla 等^[4], 2013 年法国 Leroy 等^[5]和中国 Zhang 等^[6]的研究为直肠癌 NOTES 的手术方式提供新选择。TaTME 经肛对直肠癌进行全直肠系膜切除, 与传统腹腔镜比较, 根治原则不变, 仅改变 TME 的手术路径, 常常联合腹腔镜进行手术。而 PtaTME 则是对 TaTME 的拓展, 其完全经肛操作, 无需腹腔镜辅助, 可进一步减少患者创伤。TaTME 从肿瘤远端和直肠系膜末端开始施行, 通过从内而外, 从下至上逆行操作可明确肿瘤下缘, 获得满意的操作空间, 降低游离直肠远端难度, 对显露直肠系膜具有一定优势, 更利于确保肿瘤的远切缘及环周切缘, 理论上可降低肿瘤复发率。

相关文献报道: TaTME 较常规腹腔镜 TME 更易处理切缘及保证切除系膜的完整性, 并且能减小切口大小, 减少切口数量^[14-16]。本研究结果显示: 18 例患者远切缘及环周切缘均为阴性, 切除系膜均完整; 1 例术后吻合口复发患者的切除系膜和远切缘及环周切缘同样为完整、阴性。笔者认为: 即使行 TaTME 获得理想的切缘及系膜完整切除, 但由于疾病本身等各种因素影响, 也不能避免复发。

TaTME 逆行路径在中、下段直肠癌中较常规腹腔镜 TME 能更清楚地显露终末神经丛, 从而减少盆腔神经损伤, 避免发生术后尿潴留和性功能障碍^[17]。而 PtaTME 较 TaTME 还具有无腹部切口、减少术后疼痛、加快术后恢复的优势, 能有效避免切口出血、感染、疼痛及切口疝形成, 缩短肛门排气时间与住院时间。本研究纳入的 18 例患者中, 9 例术后 2 d 即首次肛门排气, 13 例术后住院时间 < 8 d, 患者均无术后尿潴留及性功能障碍发生。

PtaTME 手术步骤全部经肛施行, 操作空间狭窄, 对手术医师技术要求较高。因此, 手术医师需通过前期充分准备才能达到技术稳定期, 并充分发挥 PtaTME 优势^[18]。本研究中, 术后随访发现 4 例患者出现吻合口瘘, 可能与笔者中心初步开展该手术方式, 经验不足相关。

目前关于 TaTME 远期疗效的报道较少。有研究结果显示: TaTME 可以提供与常规腹腔镜 TME 相当的远期疗效^[19]。本研究结果显示: 18 例患者在随访

过程中,17 例术后无瘤生存,3 年无瘤生存率为 94.4%。18 例患者 3 年总体生存率为 100.0%。与文献报道常规腹腔镜 TME 及 TaTME 的远期疗效相当^[19-20]。

综上,PtaTME 可获得质量良好的标本,治疗中低位直肠癌安全、可行。但由于本研究为单中心、回顾性、小样本研究,对于 PtaTME 的疗效评估存在一定局限性,尚需要多中心、大样本、前瞻性研究进一步验证。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Wells KO, Peters WR. Minimally Invasive Surgery for Locally Advanced Rectal Cancer[J]. Surg Oncol Clin N Am, 2019, 28(2): 297-308. DOI: 10.1016/j.soc.2018.11.005.
- [2] Heald RJ, Husband EM, Ryall RD. The mesorectum in rectal cancer surgery—the clue to pelvic recurrence? [J]. Br J Surg, 1982, 69(10): 613-616. DOI: 10.1002/bjs.1800691019.
- [3] Heald RJ, Ryall RD. Recurrence and survival after total mesorectal excision for rectal cancer[J]. Lancet, 1986, 1(8496): 1479-1482. DOI: 10.1016/s0140-6736(86)91510-2.
- [4] Sylla P, Rattner DW, Delgado S, et al. NOTES transanal rectal cancer resection using transanal endoscopic microsurgery and laparoscopic assistance[J]. Surg Endosc, 2010, 24(5): 1205-1210. DOI: 10.1007/s00464-010-0965-6.
- [5] Leroy J, Barry BD, Melani A, et al. No-scar transanal total mesorectal excision; the last step to pure NOTES for colorectal surgery[J]. JAMA Surg, 2013, 148(3): 226-231. DOI: 10.1001/jama-surg.2013.685.
- [6] Zhang H, Zhang YS, Jin XW, et al. Transanal single-port laparoscopic total mesorectal excision in the treatment of rectal cancer[J]. Tech Coloproctol, 2013, 17(1): 117-123. DOI: 10.1007/s10151-012-0882-x.
- [7] Kang L, Chen WH, Luo SL, et al. Transanal total mesorectal excision for rectal cancer: a preliminary report[J]. Surg Endosc, 2016, 30(6): 2552-2562. DOI: 10.1007/s00464-015-4521-2.
- [8] Leão P, Goulart A, Veiga C, et al. Transanal total mesorectal excision; a pure NOTES approach for selected patients[J]. Tech Coloproctol, 2015, 19(9): 541-549. DOI: 10.1007/s10151-015-1343-0.
- [9] 康亮,黄美汪,汪建平,等.完全经肛腔镜下全直肠系膜切除术五例[J].中华胃肠外科杂志,2014,17(8): 825-827. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2014.08.022.
- [10] 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.
- [11] Nagtegaal ID, van de Velde CJ, van der Worp E, et al. Macroscopic evaluation of rectal cancer resection specimen: clinical significance of the pathologist in quality control[J]. J Clin Oncol, 2002, 20(7): 1729-1734. DOI: 10.1200/JCO.2002.07.010.
- [12] Marescaux J, Dallemagne B, Perretta S, et al. Surgery without scars: report of transluminal cholecystectomy in a human being[J]. Arch Surg, 2007, 142(9): 823-827. DOI: 10.1001/archsurg.142.9.823.
- [13] Whiteford MH, Denk PM, Swanström LL. Feasibility of radical sigmoid colectomy performed as natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) using transanal endoscopic microsurgery[J]. Surg Endosc, 2007, 21(10): 1870-1874. DOI: 10.1007/s00464-007-9552-x.
- [14] Deijen CL, Velthuis S, Tsai A, et al. COLOR III: a multicentre randomised clinical trial comparing transanal TME versus laparoscopic TME for mid and low rectal cancer[J]. Surg Endosc, 2016, 30(8): 3210-3215. DOI: 10.1007/s00464-015-4615-x.
- [15] Velthuis S, Nieuwenhuis DH, Ruijter TE, et al. Transanal versus traditional laparoscopic total mesorectal excision for rectal carcinoma[J]. Surg Endosc, 2014, 28(12): 3494-3499. DOI: 10.1007/s00464-014-3636-1.
- [16] Penna M, Hompes R, Arnold S, et al. Transanal Total Mesorectal Excision: International Registry Results of the First 720 Cases. [J]. Ann Surg, 2017, 266(1): 111-117. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001948.
- [17] Marks JH, Myers EA, Zeger EL, et al. Long-term outcomes by a transanal approach to total mesorectal excision for rectal cancer[J]. Surg Endosc, 2017, 31(12): 5248-5257. DOI: 10.1007/s00464-017-5597-7.
- [18] 康亮,罗双灵,陈文豪,等.经肛门全直肠系膜切除术的学习曲线[J].中华胃肠外科杂志,2016,19(8): 917-922. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2016.08.024.
- [19] Koedam TWA, van Ramshorst GH, Deijen CL, et al. Transanal total mesorectal excision (TaTME) for rectal cancer: effects on patient-reported quality of life and functional outcome[J]. Tech Coloproctol, 2017, 21(1): 25-33. DOI: 10.1007/s10151-016-1570-z.
- [20] van der Pas MH, Haglind E, Cuesta MA, et al. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer (COLOR II): short-term outcomes of a randomised, phase 3 trial[J]. Lancet Oncol, 2013, 14(3): 210-218. DOI: 10.1016/S1470-2045(13)70016-0.

(收稿日期: 2019-07-01)

本文引用格式

曾子威,黄亮,张兴伟,等.完全经肛全直肠系膜切除术治疗中低位直肠癌的远期疗效[J].中华消化外科杂志,2019,18(8): 792-796. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2019.08.015.
Zeng Ziwei, Huang Liang, Zhang Xingwei, et al. Long-term efficacy of pure transanal total mesorectal excision for middle-low rectal cancer[J]. Chin J Dig Surg, 2019, 18(8): 792-796. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2019.08.015.

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊关于利益冲突声明的要求

利益冲突信息应为稿件的一部分,有或无利益冲突均需在文章中报告。要求在文后、参考文献前注明利益冲突。

示例:

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

利益冲突 ×××曾接受***制药公司经费支持;其他作者声明无利益冲突