

改良抵钉座体外置入法在经肛门外翻切除标本腹部无辅助切口腹腔镜低位直肠癌根治术中的应用

李兴旺 陈河金 李柄辉 王晨宇 张军杰 胡军红

【摘要】目的 探讨改良的抵钉座体外置入法在经肛门外翻切除标本的腹部无辅助切口腹腔镜低位直肠癌根治术中的可行性及临床价值。**方法** 河南大学淮河医院普通外科于 2015 年 6 月至 2017 年 6 月期间,对 17 例低位直肠癌患者施行了改良的抵钉座体外置入法经肛门外翻切除标本的腹部无辅助切口腹腔镜低位直肠癌根治术。病例纳入标准:(1)肿瘤下缘距肛缘 4~6 cm 的低位直肠癌;(2)隆起型肿瘤环周径<3 cm;(3)溃疡型肿瘤浸润肠管<1/2 周;(4)无远处转移,术前盆腔核磁共振提示 T₁₋₃N₀M₀;排除体质指数>35 kg/m² 者以及乙状结肠及其系膜长度不足或肥厚者。对这组患者的临床资料进行回顾性分析。术中患者均按照全直肠系膜切除(TME)原则,充分游离直肠及其系膜,肿瘤上缘预切断处裸化并离断肠管,经肛门置入卵圆钳夹取直肠残端经肛门将直肠外翻于体外,直视下在肿瘤下缘 1~2 cm 处切断直肠,将乙状结肠远端经肛门拉出体外,置入抵钉座后荷包缝合,送回腹腔,荷包缝合直肠残端后行乙状结肠直肠端-端吻合。**结果** 17 例患者中,男性 10 例,女性 7 例,年龄 42~71(中位数 58)岁,体质指数 20.6~33.5(中位数 26.0) kg/m²,术前肿瘤分期 I 期 2 例,II 期 15 例;肿瘤距离肛缘 4~6(中位数 5.0) cm;肿瘤最大直径 3.4~4.8(中位数 4.2) cm。全组患者手术均顺利完成,无一例中转开腹,手术时间 124~182(中位数 136) min;1 例患者因乙状结肠系膜游离不充分,致乙状结肠远端拉出体外困难,腹腔镜下再次充分游离乙状结肠降结肠后操作成功。术中出血量 10~50(中位数 20) ml。术后病理分期 I 期 2 例,II 期 12 例,III 期 3 例;肿瘤分化程度:低分化腺癌 1 例,中分化腺癌 15 例,高分化腺癌 1 例。患者术后排气时间 24~128(中位数 36) h,住院时间 5~15(中位数 8) d。术后均无吻合口漏和腹腔内感染出现。术后 15 例患者获 5~24 个月的随访,未见局部复发或远处转移。**结论** 改良的抵钉座体外置入法应用于经肛门外翻切除标本的腹部无辅助切口腹腔镜低位直肠癌根治术安全可行。

【关键词】 结直肠肿瘤; 经自然腔道标本取出手术; 腹腔镜; 免辅助切口; 抵钉座

基金项目:吴阶平医学基金会临床科研专项资助基金(320.2710.1836);河南省科技厅基础与前沿类重点项目(162300410101)

Application of improved anvil placement in laparoscopic resection of low rectal cancer with resection of anal eversion Li Xingwang, Chen Hejin, Li Binghui, Wang Chenyu, Zhang Junjie, Hu Junhong

Department of General Surgery, The Affiliated Huaihe Hospital, Henan University, Kaifeng 475000, China

Corresponding author: Hu Junhong, Email:hjh-8282@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the feasibility and application value of improved anvil placement in laparoscopic resection of low rectal cancer with resection of anal eversion. **Methods** A

DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.08.013

作者单位:475000 开封,河南大学淮河医院普通外科

通信作者:胡军红, Email:hjh-8282@163.com

作者简介:李兴旺,男,1992 年 11 月出生,医学硕士,住院医师,Email:kflxwang@163.com;胡军红,男,1976 年 8 月出生,医学博士,主任医师,硕士生导师

retrospective study was performed on 17 patients who were operated by improved extracorporeal anvil placement in laparoscopic resection of low rectal cancer with resection of anal eversion at Huaihe Hospital of Henan University during June 2015 and June 2017. Inclusion criteria: (1) distance from tumor low margin to anal edge was 4 to 6 cm; (2) protrusive type tumor with a circumferential diameter of less than 3 cm; (3) ulcer type tumor with circumferential bowel infiltration of less than 1/2; (4) no distant metastasis(M0) and preoperative MRI of pelvic floor indicating T1-3N0. Patients with BMI> 35 kg/m², or insufficient length of sigmoid and mesentery, or thickening sigmoid and mesentery were excluded. According to total mesorectal excision(TME) principle, rectum and its mesentery was resected completely; the sigmoid colon was cut off at the superior margin of tumor; the oval forceps was placed through anus to clamp and evert the rectum out of the anus; the rectum was transected at 1-2 cm from the lower edge of the tumor; the distal sigmoid colon was pulled out through anus; purse string suture was made after insertion of anvil and was restored to the abdominal cavity; end-to-end anastomosis of the rectum and sigmoid colon was performed after closing rectal stump. **Results** Of 17 low rectal cancer patients, 10 were male and 7 were female with age of 42 to 71 (median 58) years old and BMI of 20.6 to 33.5 (median 26) kg/m². Preoperative staging indicated 2 cases of stage I, 15 cases of stage II. Distance from tumor low margin to anal edge was 4 to 6 (median 5.0) cm and diameter of tumor was 3.4 to 4.8 (median 4.2) cm. All the patients completed operations successfully without conversion to laparotomy. The operation time was 124 to 182 (median 136) min. Distal sigmoid colon was difficult to pull out in 1 patient due to the insufficient free of the mesosigmoid, which was then successful after the mesosigmoid was dissociated with laparoscopy thoroughly again. The intraoperative blood loss was 10 to 50 (median 20) ml. Postoperative pathology revealed 2 cases of stage I, 12 cases of stage II and 3 cases of stage III; 1 case of poorly differentiated adenocarcinoma, 15 cases of moderately differentiated adenocarcinoma and 1 case of highly differentiated adenocarcinoma. The postoperative exhaust time was 24 to 128 (median 36) h and hospital stay was 5 to 15 (median 8) d. No anastomotic leakage and intra-abdominal infection was found. Fifteen patients were followed up for 5 to 24 months without local recurrence or distant metastasis. **Conclusion** The improved anvil placement in laparoscopic resection of low rectal cancer with resection of anal eversion without abdominal incision is safe and feasible.

【Key words】 Colorectal neoplasms; Natural orifice specimen extraction surgery; Laparoscopy; None auxiliary incision; Anvil

Fund program: Wu Jieping Medical Foundation of Clinical Research Special Fund (320.2710.1836); Basic and Frontier Technology Research program of Henan Province (162300410101)

随着人们饮食习惯的改变,直肠癌的发病率呈逐年上升趋势^[1]。目前,直肠癌的治疗为以手术为主,放疗、化疗为辅的多学科综合治疗^[2]。进入 21 世纪,随着微创技术在临床各专业的深入发展,经自然腔道取标本手术(natural orifice specimen extraction surgery, NOSES)应运而生。NOSES 主要采用标本从人体自然腔道(肛门、阴道)取出并完成消化道的重建,术后腹部仅有几处 Trocar 瘢痕,更加完美地诠释了微创的理念,真正达到无瘢痕手术^[3]。经肛门外翻切除标本的腹部无切口低位直肠癌根治术,是一种常见的 NOSES 术式之一^[4]。它主要适用于低位直肠癌患者。但此种手术方式主要采用经肛门置入抵钉座的方式,在腹腔切开肠管置入抵钉座,或在腹腔内使抵钉座穿出肠管,此过程中可能存在腹腔感染

和肿瘤细胞肠道脱落转移之风险^[5-6]。虽然已经有很多避免上述风险的方法在文献中报道,但均不能很好地达到理想效果^[7-8]。河南大学淮河医院普通外科于 2015 年 6 月开始,采用改良的抵钉座置入方法,取得了良好的临床效果。现报告如下。

资料与方法

一、病例资料

病例纳入标准:(1)肿瘤下缘距肛缘 4~6 cm 的低位直肠癌;(2)隆起型肿瘤环周径<3 cm;(3)溃疡型肿瘤浸润肠管<1/2 周;(4)无远处转移,术前盆腔核磁共振提示 T₁₋₃N₀M₀。排除标准:(1)体质指数>35 kg/m²,特别肥胖者;(2)乙状结肠及其系膜长度不足以经肛门拉出者;(3)乙状结肠及其

系膜肥厚者。

河南大学淮河医院普通外科 2016 年 6 月至 2017 年 6 月收治的符合上述纳入标准的患者共 17 例,其中男性 10 例,女性 7 例;年龄 42 ~ 71(中位数 58)岁;体质指数 20.6 ~ 33.5(中位数 26.0) kg/m²。均为肿瘤下缘距肛缘 4~6(中数位数 5.0) cm 的低位直肠癌;术前临床分期 I 期 2 例, II 期 15 例;肿瘤最大直径 3.4 ~ 4.8(中位数 4.2) cm。17 例均施行改良抵钉座置入法经肛门外翻切除标本的腹部无辅助切口腹腔镜低位直肠癌根治术。本研究经医院伦理委员会批准(审批号:2015066),患者术前均签署知情同意书。

二、手术方法

常规术前准备,麻醉成功后取改良截石位,气腹压力约 12 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),脐上缘放置 10 mm Trocar 作为观察孔观察腹腔、肝脏及病灶情况,分别于脐水平左、右腹直肌外缘和左下腹置入 5 mm Trocar 作为辅助操作孔,右下腹置入 12 mm Trocar 作为主操作孔。采用右侧中间入路,沿乙状结肠右侧白线骶髂水平,用超声刀纵行切开

乙状结肠右侧腹膜。向肠系膜下动脉根部方向游离,夹闭并离断肠系膜下动、静脉,沿 Toldt 间隙向左侧游离至降结肠旁沟外侧,打开乙状结肠和降结肠外侧腹膜,向内侧游离至与对侧回合。遵循全直肠系膜切除原则,在骶前间隙和直肠侧方间隙锐性游离,距肿瘤下缘 2~3 cm 处裸化肠管。在保护肠周血管弓的前提下,充分游离近端乙状结肠系膜,肿瘤近侧约 10 cm 处选择拟切断处裸化肠管,测量确保足够长度拉出体外进行抵钉座置入,见图 1a。确保足够长度后,在拟切断处离断肠管,见图 1b。经肛门置入卵圆钳夹取直肠断端经肛门将直肠外翻于体外,见图 1c。更换手套,用络合碘水反复冲洗直肠,见图 1d。直视下在肿瘤下缘 1~2 cm 处用荷包钳夹闭,切断直肠取下标本。用卵圆钳将乙状结肠远端经肛门拉出体外,置入抵钉座后收紧荷包,见图 1e。再经肛门送回腹腔,见图 1f。荷包缝合闭合直肠残端后,行乙状结肠直肠端-端吻合,见图 1g。检查吻合圈完整,充气试验确认吻合口通畅,无渗漏及出血。冲洗腹腔留置引流管,消除气腹后关闭 Trocar 孔,结束手术,所有患者均未行预防性造口。

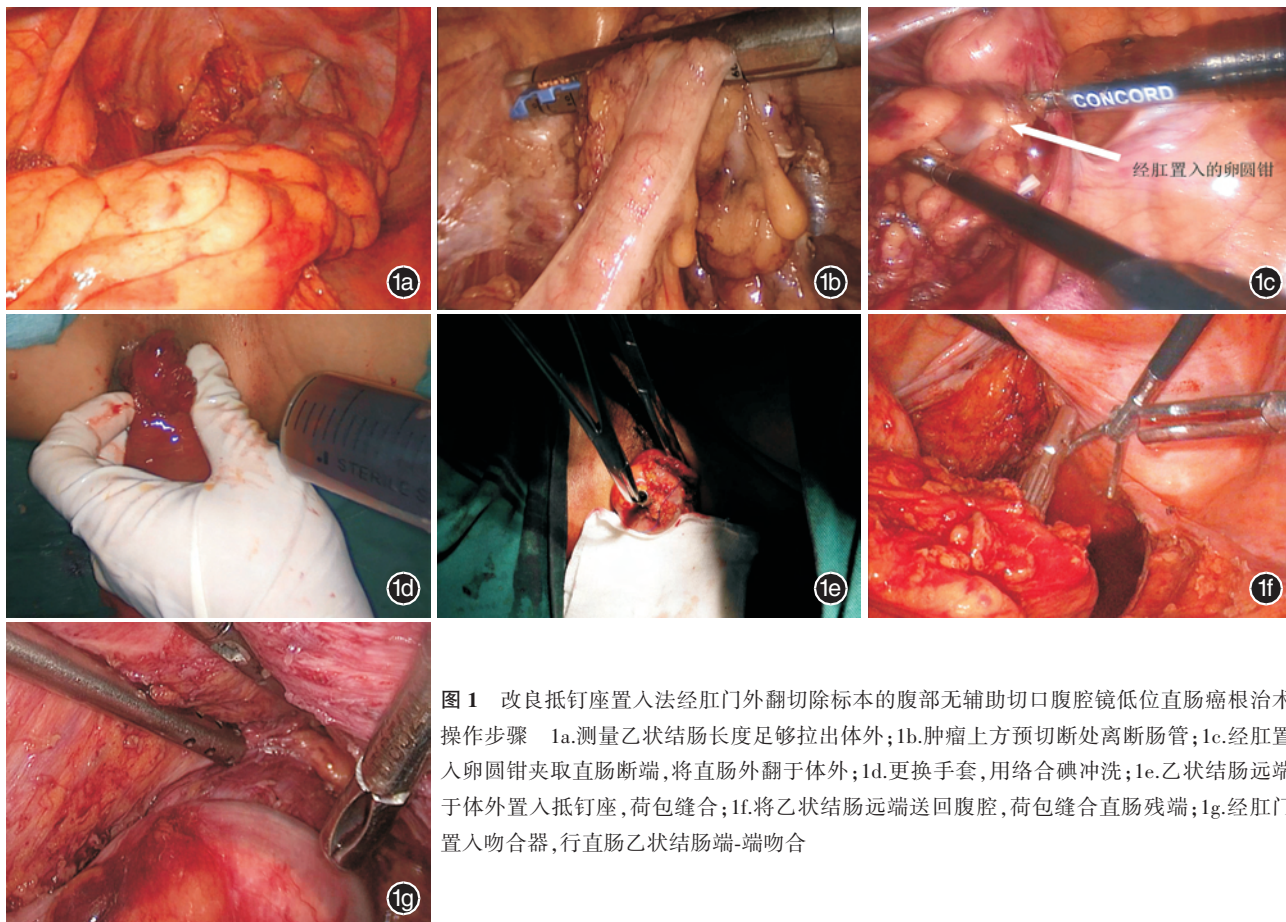


图 1 改良抵钉座置入法经肛门外翻切除标本的腹部无辅助切口腹腔镜低位直肠癌根治术操作步骤 1a.测量乙状结肠长度足够拉出体外;1b.肿瘤上方预切断处离断肠管;1c.经肛置入卵圆钳夹取直肠断端,将直肠外翻于体外;1d.更换手套,用络合碘冲洗;1e.乙状结肠远端于体外置入抵钉座,荷包缝合;1f.将乙状结肠远端送回腹腔,荷包缝合直肠残端;1g.经肛门置入吻合器,行直肠乙状结肠端-端吻合

结 果

全组患者手术均顺利完成抵钉座的体外置入。其中 1 例患者因乙状结肠系膜游离不充分,致乙状结肠远端拉出体外困难,腹腔镜下再次充分游离乙状结肠系膜后,顺利完成抵钉座体外置入。全组手术时间 124 ~ 182 (中位数 136) min; 术中出血量 10 ~ 50(中位数 20) ml。术后病理分期: I 期 2 例, II 期 12 例, III 期 3 例; 肿瘤分化程度: 低分化腺癌 1 例, 中分化腺癌 15 例, 高分化腺癌 1 例。患者术后排气时间 24 ~ 128(中位数 36) h, 住院时间 5 ~ 15(中位数 8) d。均未出现吻合口漏以及腹腔内和穿刺腔感染。所有患者出院前取最后一次腹腔冲洗液做细菌培养, 结果均为阴性。术后 1 个月内, 无再住院患者及死亡病例。术后失访 2 例, 其余 15 例获 5 ~ 24 个月的随访, 未见局部复发或远处转移。

讨 论

自 1993 年 Franklin 等^[9]首先报道 NOSES 之后, 各种更加注重微创功能外科的新术式不断产生^[10-15]。王锡山^[16]根据肿瘤位置及取标本的方式不同提出了实用性较强的 NOSES 术式, 其中包括经肛门外翻切除标本的腹部免切口腹腔镜低位直结肠根治术。该术式的优势在于标本经肛门翻出后切除, 在能够达到开腹手术效果的前提下没有腹部辅助切口, 腹壁外观更加美观, 符合微创的理念, 手术创伤小, 术后患者恢复更快^[17]。但是不可否认的是, 该术式仍存在一定的局限性。比如, 经肛门置入保护套, 通过保护套将抵钉座送至预切线近端肠管, 在此操作过程中保护套接触肿瘤组织, 可能存在肿瘤细胞随着保护套到达肿瘤近远端肠管造成种植转移的风险; 同时, 在腹腔内切开乙状结肠远端置入抵钉座的过程中, 可能存在肠内容物溢出造成腹腔内感染的风险; 还有, 在乙状结肠远端置入抵钉座后用直线切割闭合器关闭残端, 进行直肠乙状结肠端端吻合时形成两个枪钉重叠产生的危险三角, 是吻合口漏发生的高危因素。为了减少 NOSES 手术腹腔内感染、肠管内种植转移等并发症的发生, 傅传刚等^[7]采用从 Trocar 孔将自制的标本保护套置入腹腔, 取标本后再取出的方式。张诗峰等^[8]采用自制套管器从肛门取出标本术式。这些都从一定程度上降低了腹

腔感染、肿瘤细胞种植转移的风险, 但仍不能解决吻合时枪钉重叠形成易产生吻合口漏危险三角的问题。

我们采用的改良抵钉座体外置入法, 由于乙状结肠是从直肠残端拉出体外后置入抵钉座, 首先避免了既往的腹腔内切开肠管置入抵钉座造成腹腔感染的可能; 同时避免了保护套和抵钉座置入过程中接触肿瘤组织造成肿瘤细胞经肠腔播散种植的可能; 而且, 由于我们在乙状结肠远端和直肠残端采用了荷包缝合的方法代替了切割闭合器的使用, 消除了吻合时枪钉重叠形成的危险三角, 从而降低了吻合口漏的发生率; 由于减少了切割闭合器的使用, 降低了患者的住院费用。

综上所述, 从短期疗效上看, 我们采用的改良抵钉座体外置入法, 在避免肿瘤细胞在肠腔内播散种植, 降低腹腔内感染及吻合口漏发生率上具有优势, 同时可降低患者的住院费用, 值得临床应用和推广。

参 考 文 献

- [1] Chen WQ, Zheng RS, Baade PD, et al. Cancer statistics in china 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66 (2): 115-132. DOI: 10.3322/caac.21338.
- [2] Martel G, Crawford A, Barkun JS, et al. Expert opinion on laparoscopic surgery for colorectal cancer parallels evidence from a cumulative meta-analysis of randomized controlled trials [J]. PLoS One, 2012, 7(4): e35292. DOI: 10.1371/journal.pone.0035292.
- [3] 王锡山. 结直肠癌治疗的微创和功能外科理念在实践与探索中前行[J/CD]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2013, 2(3): 106-108. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2013.03.03.
- [4] 姜争, 陈瑛, 王锡山. 腹部无切口经直肠肛门外翻切除标本的腹腔镜低位直结肠根治术[J]. 中华胃肠外科杂志, 2014, 17(5): 499-501. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2014. 05.023.
- [5] Costantino FA, Diana M, Wall J, et al. Prospective evaluation of peritoneal fluid contamination following transabdominal vs. transanal specimen extraction in laparoscopic left-sided colorectal resections [J]. Surg Endosc, 2012, 26 (6): 1495-1500. DOI: 10.1007/s00464-011-2066-6.
- [6] Leroy J, Costantino F, Cahill RA, et al. Laparoscopic resection with transanal specimen extraction for sigmoid diverticulitis [J]. Br J Surg, 2011, 98 (9): 1327-1334. DOI: 10.1002/bjs.7517.
- [7] 傅传刚, 周主青, 韩俊毅, 等. 中高位直结肠癌和乙状结肠癌腹腔镜经直肠标本取出手术的保护措施[J]. 中华胃肠外科杂志, 2017, 20(10): 1151-1155. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017. 10.014.

- [8] 张诗峰,丁志杰,邱兴烽,等.采用自制套管器经肛门取出标本的腹腔镜结直肠癌根治术的可行性研究[J].中华胃肠外科杂志,2015,18(6):577-580. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2015.06.015.
- [9] Franklin ME, Ramos R, Rosenthal D, et al. Laparoscopic colonic procedures[J]. World J Surg, 1993,17(1):51-56.
- [10] Cai JC, Hong XY. Laparoscopic-assisted natural orifice specimen extraction radical descending colectomy using a cai tube [J]. World J Surg, 2016,40(11):2803-2807. DOI:10.1007/s00268-016-3597-8.
- [11] Ngu J, Wong AS. Transanal natural orifice specimen extraction in colorectal surgery: bacteriological and oncological concerns [J]. ANZ J Surg, 2016,86(4):299-302. DOI:10.1111/ans.13383.
- [12] 刘正,王贵玉,王锡山.腹部无切口经直肠拖出肛门外切除标本的腹腔镜下中位直肠癌根治术[J/CD].中华结直肠疾病电子杂志,2013,2(6):331-332. DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2013.06.17.
- [13] Torres RA, Orban RD, Tocaimaza L, et al. Transvaginal specimen extraction after laparoscopic colectomy [J]. World J Surg, 2012,36(7):1699-1702. DOI:10.1007/s00268-012-1528-x.
- [14] 邢俊杰,张辰新,杨晓虹,等.腹部无切口经直肠取出标本的腹腔镜乙状结肠癌根治术与传统腹腔镜手术近期效果比较[J].中华胃肠外科杂志,2017,20(6):665-670. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2017.06.015.
- [15] Wolthuis AM, Fieuws S, Van Den Bosch A, et al. Randomized clinical trial of laparoscopic colectomy with or without natural-orifice specimen extraction [J]. Br J Surg, 2015,102(6):630-637. DOI:10.1002/bjs.9757.
- [16] 王锡山.结直肠肿瘤类-NOTES 术之现状及展望[J/CD].中华结直肠疾病电子杂志,2015,4(4):11-16. DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2015.04.04.
- [17] 赵志勋,姜争,陈瑛罡,等.腹部无切口经直肠肛门外翻切除标本的腹腔镜下低位直肠癌根治术(附视频)[J/CD].中华结直肠疾病电子杂志,2013,2(4):203-204. DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2013.04.15.

(收稿日期:2017-12-05)

(本文编辑:卜建红)