

· 论 著 ·

# 经腹与经肛门取标本的腹腔镜乙状结肠癌切除术的临床观察

朱佳成, 邓建中, 杨平, 程龙庆, 周永辉, 余思, 彭翔  
佛山市第一人民医院胃肠外科, 广东 佛山 528000

**摘要:** **目的** 探讨经腹与经肛门取标本的腹腔镜乙状结肠癌切除术的安全性及有效性。**方法** 选取 2012 年 10 月至 2013 年 10 月 76 例乙状结肠癌患者, 随机分为对照组和观察组, 每组 38 例。两组均行腹腔镜乙状结肠癌切除术, 对照组给予经腹取标本, 观察组经肛门取标本。比较两组患者手术指标、手术中转率及术后并发症发生情况。**结果** 观察组手术时间明显长于对照组, 肛门排气时间明显短于对照组, 两组比较差异有统计学意义 ( $P$  均  $< 0.05$ )。两组患者术中出血量及术后住院时间比较差异均无统计学意义 ( $P$  均  $> 0.05$ )。对照组 1 例因肿瘤侵犯输尿管中转开腹手术, 观察组 2 例因肿瘤较大改为经腹取标本。对照组伤口感染 2 例, 泌尿系感染 1 例, 肺炎 1 例; 观察组腹腔感染 2 例, 肠粘连 1 例。对照组与观察组患者手术中转率 (2.6% vs 5.2%) 和术后并发症发生率 (10.53% vs 7.89%) 比较差异均无统计学意义 ( $P$  均  $> 0.05$ )。**结论** 经肛门取标本的腹腔镜乙状结肠癌切除术是安全可行的, 并具有微创优势。但对腔镜术者水平要求较高。

**关键词:** 腹腔镜; 乙状结肠癌切除术; 经自然腔道取标本; 经腹取标本

**中图分类号:** R 735.3 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-8182(2015)06-0717-03

## The clinical significance of laparoscopic sigmoid cancer resection using natural orifice specimen extraction versus transabdominal specimen extraction

ZHU Jia-cheng, DENG Jian-zhong, YANG Ping, CHENG Long-qing, ZHOU Yong-hui, YU Si, PENG Xiang  
Department of Gastrointestinal Surgery, The First People's Hospital of Foshan, Foshan, Guangdong 528000, China

Corresponding author: PENG Xiang, E-mail: pengxiang025@163.com

**Abstract: Objective** To evaluate the safety and effectiveness of laparoscopic sigmoid cancer resection by natural orifice (anal orifice) specimen extraction versus transabdominal specimen extraction. **Methods** Seventy-six patients with sigmoid cancer admitted between October 2012 and October 2013 were enrolled in this study. The patients were randomly divided into observation group and control group ( $n = 38$  each). The laparoscopic sigmoid cancer resection was conducted in all patients. The natural orifice specimen extraction was used in observation group, and the transabdominal specimen extraction was used in control group. The surgery indicator, transfer laparotomy rate and incidence of postoperative complications between two groups were compared. **Results** The operation time of observation group was significantly longer than that of control group, and the anus exhausting time of observation group was significantly shorter than that of the control group (all  $P < 0.05$ ). There were no statistical differences in intraoperative bleeding volume and hospitalization stay between two groups (all  $P > 0.05$ ). The postoperative complications were as follows: 1 case of transfer laparotomy due to ureteral tumor invasion was seen in control group; 2 cases of transfer transabdominal specimen extraction due to large tumor were seen in observation group; 2 cases of wound infection, 1 case of urinary tract infection and 1 case of pneumonia were seen in control group; 2 cases of abdominal cavity infection and 1 case of intestinal adhesion were seen in observation group. There were no statistical differences in postoperative complication rates between two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** The laparoscopic sigmoid cancer resection using natural orifice specimen extraction is safe and feasible and has the advantage of minimally invasive, but the demand for technical level of laparoscopy operator is higher.

**Key words:** Laparoscopy; Sigmoid cancer resection; Per natural cavity specimen extraction; Transabdominal specimen extraction

近年来,结直肠癌发病率及病死率均呈逐年上升趋势,严重威胁患者的生命健康<sup>[1]</sup>。随着外科微创技术的发展,腹腔镜下切除术被广泛应用于结直肠癌的治疗。但目前腹腔镜结直肠癌切除多采用经腹切口取出标本,弱化了腹腔镜切除术的微创优势,且会增加切口感染率<sup>[2]</sup>。近年来,开始尝试经阴道、肛门等人体自然腔道完成腹腔镜术(natural orifice transluminal endoscopic surgery, NOTES),但纯粹的 NOTES 尚有许多无法克服的困难<sup>[3]</sup>。在 NOTES 应用原理基础上,经自然腔道取标本(natural orifice specimen extraction, NOSE)的腹腔镜结直肠癌切除术正日益受到重视<sup>[4]</sup>。在传统腹腔镜根治切除术中应用 NOSE,从而实现更加微创的目标。本研究选取接受腹腔镜乙状结肠癌切除术患者为研究对象,采用前瞻性研究方法分别采用经腹与经肛门取标本,旨在比较上述两种方法的安全性及有效性,为探索新型 NOSE 的腹腔镜乙状结肠癌切除术作准备。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 10 月至 2013 年 10 月我院收治的乙状结肠癌患者共 76 例为研究对象。所有入组患者均有排便性状或习惯改变,术前均经肠镜、病理学检查明确诊断。纳入标准:(1)知情同意并签署知情同意书者;(2)术前明确诊断者;(3)肿瘤位于乙状结肠中下段。排除标准:(1)结直肠癌复发者;(2)既往腹部手术史者;(3)合并肠梗阻者;(4)术前影像学证实存在远处转移或 T4b 及 IV 期患者。按随机数字表法将患者分为对照组和观察组,每组 38 例。两组患者性别、年龄、肿瘤直径、肿瘤分期等一般资料比较差异无统计学意义( $P$  均  $>0.05$ ),具有可比性。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数	男/女 (例)	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	肿瘤直径 (cm, $\bar{x} \pm s$ )	肿瘤分期(例)		
					I	II	IV
对照组	38	28/10	62.5 $\pm$ 12.5	3.3 $\pm$ 0.8	3	13	22
观察组	38	23/15	61.4 $\pm$ 11.6	3.2 $\pm$ 1.0	5	18	15
Z/t 值		1.213	0.293	0.481	1.593		
P 值		$>0.05$	$>0.05$	$>0.05$	$>0.05$		

1.2 手术方法 患者全身麻醉,取头低足高截石位。建立 CO<sub>2</sub> 人工气腹,维持气腹压 11 ~ 14 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa)。采用 4 孔法行腹腔镜手术。于脐上缘置入腹腔镜探头,探查肿瘤大小、位置及其与周围组织关系。采用超声刀沿黄白线切开后腹膜,游离显露肠系膜下动静脉根部,以 Hemmolok 夹闭并离断肠系膜下动静脉根部,沿 Toldt 间隙分离左半结肠,上至脾曲,下至腹膜返折水平。修整系膜。

过程中注意保护输尿管、生殖系血管、上腹下神经丛。

1.2.1 对照组 腹腔镜下用直线切割缝合器于肿瘤远端 5 cm 切断肠管。于左侧腹经腹直肌做一 4 cm 切口,取出肿瘤及肠管,于肿瘤上缘 15 cm 处切断乙状结肠,移除标本。近端结肠置入吻合器钉座,荷包缝合,纳回肠段,切口缝合后重新建立气腹。经肛门置入圆形吻合器行结直肠端端吻合。

1.2.2 观察组 采用经肛门拖出切除法取出标本。腹腔镜下于肿物远端 2 cm 处结扎肠管,用超声刀于肿瘤远端 5 cm 处、近端 10 ~ 15 cm 处裸化并切断肠管,肠管不闭合。标本置入无菌标本袋,扩肛后经肛门拖出标本并将吻合器钉座置入腹腔。腹腔镜下将吻合器钉座包埋在近端肠管残端,直线切割缝合器闭合远端肠管,经肛门置入圆形吻合器完成结直肠吻合。过程中注意冲洗、消毒。

1.3 观察指标 (1)手术指标:手术时间、术中出血量、肛门排气时间及住院时间;(2)中转率:包括中转开腹率及经肛门取标本转经腹取标本情况;(3)术后并发症;(4)术后随访:术后随访 1 年,观察患者转移或复发情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 16.0 软件进行数据分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用独立样本  $t$  检验;非参数资料组间比较采用秩和检验或  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组手术指标比较 观察组患者手术时间显著长于对照组,肛门排气时间显著短于对照组( $P$  均  $<0.05$ )。两组患者术中出血量及术后住院时间比较均无统计学差异( $P$  均  $>0.05$ )。见表 2。

表 2 两组患者各项手术指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)	肛门排气 时间(cm)	术后住院 时间(d)
对照组	38	127.6 $\pm$ 28.5	58.2 $\pm$ 28.9	2.7 $\pm$ 1.1	7.4 $\pm$ 1.0
观察组	38	144.5 $\pm$ 24.0	71.3 $\pm$ 39.6	2.0 $\pm$ 0.8	7.3 $\pm$ 1.6
t 值		2.785	1.654	3.153	0.431
P 值		$<0.05$	$>0.05$	$<0.05$	$>0.05$

2.2 两组手术中转率比较 对照组 1 例(2.6%)因肿瘤侵犯输尿管中转开腹手术,观察组 2 例(5.2%)因肿瘤较大改为经腹取标本,两组手术中转率比较无统计学差异( $P > 0.05$ )。

2.3 术后并发症 对照组伤口感染 2 例,泌尿系感染 1 例,肺炎 1 例,并发症发生率为 10.53%;观察组腹腔感染 2 例,肠粘连 1 例,并发症发生率为 7.89%。两组患者术后并发症发生率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

2.4 术后随访 术后随访 1 年,两组患者均未发现肿瘤转移或复发。

### 3 讨论

随着外科微创设备和技术的不断发展,腹腔镜下结肠癌根治手术取得长足进步,腹腔镜手术对结肠癌根治效果已得到广泛认同<sup>[5]</sup>。目前腹腔镜结肠癌根治术在日本和韩国的普及率达 50%,欧洲达 30%,在美国和中国的个别结肠癌外科中心腹腔镜结肠癌根治术可占有结肠癌手术的 80%~90%<sup>[6]</sup>。但相对于腹腔镜胆囊切除术,腹腔镜结肠癌根治术时标本体积大,更易污染切口,而且不能自套管或戳孔内取出。为遵循无瘤原则,腹腔镜结肠癌根治术需在腹部做约 4 cm 切口以完整取出标本<sup>[7]</sup>。与无腹壁辅助切口相比,经腹取出标本可导致更明显的疼痛和更高切口感染率。如何实现更微创的手术追求,成为临床工作者共同关注的焦点。

NOTES 技术旨在利用可弯曲内镜通过身体的自然孔道(胃肠、肛门、阴道等)再经内脏切口进入腹腔进行手术操作,具有腹壁创伤小、无皮肤疤痕等优点<sup>[8]</sup>。目前已有经胃行阑尾或胆囊切除以及经阴道行阑尾或胆囊切除的报道。然而由于受设备、手术器械的限制,如安全的腹腔入路、空腔脏器穿刺口的安全闭合、腹腔感染及内镜缝合技术等,纯粹的 NOTES 结肠癌根治术还主要停留在尸体及动物实验阶段<sup>[9]</sup>。目前,临床工作者致力于利用腹腔镜优势,探索 NOTES 改良术式,即腹腔镜下结肠癌根治 + NOSE,在确保无瘤原则基础上实现微创最大化<sup>[10-11]</sup>。

NOSE 由于无腹部切口,可有效避免腹部切口感染、切口疝及切口疼痛等术后并发症的发生;术后胃肠道功能恢复快;同时可获得更好的美观效果<sup>[12]</sup>。目前已有部分临床研究显示<sup>[13]</sup>,采用经肛门取标本的腹腔镜 Dixon 术,有利于患者术后肛门排气的恢复,平均肛门排气时间为(2.0±0.5)d,本文结果与之一致。此外,直视下操作可获得更安全、充分的肿瘤切缘,确保手术根治性。本文结果显示,经肛门取标本的手术时间显著长于经腹取标本,其原因可能与手术步骤较为繁琐有关,如两切缘肠管裸化、腹腔镜下系膜修剪及标本拖出等,对腔镜术者水平要求较高<sup>[14]</sup>。此外,观察组患者 2 例出现腹腔感染。术中切断肠管时易导致部分肠内容物流出,是引发腹腔感染的主要因素。故 NOSE 术前肠道准备应比经腹切口取标本更为严格,术前禁食 2~3 d,加大泻药剂量,以保证肠道准备完全符合要求。

综上所述,经肛门取标本的腹腔镜乙状结肠癌切

除术具有一定优势,但亦存在缺点,临床应用时应注意以下几点:(1)选取未侵犯浆膜层、无淋巴转移病例,术前充分做好肠道准备,以减少腹腔感染风险;(2)选取肿瘤直径≤2 cm 者,以减少标本拖出难度,避免挤压肿物所致的种植风险;(3)如术中发现经肛门取标本困难,需立即改为经腹取标本术式。

### 参考文献

- [1] Jayne DG, Thorpe HC, Copeland J, et al. Five-year follow-up of the Medical Research Council CLASICC trial of laparoscopically assisted versus open surgery for colorectal cancer [J]. *Br J Surg*, 2010, 97(11):1638-1645.
- [2] Yamamoto S, Ito M, Okuda J, et al. Laparoscopic surgery for stage 0/I rectal carcinoma: short-term outcomes of a single-arm phase II trial [J]. *Ann Surg*, 2013, 258(2):283-288.
- [3] Lehmann KS, Ritz JP, Wibmer A, et al. The German registry for natural orifice transluminal endoscopic surgery: report of the first 551 patients [J]. *Ann Surg*, 2010, 252(2):263-270.
- [4] Leroy J, Diana M, Wall J, et al. Laparo-endoscopic single-site (LESS) with transanal natural orifice specimen extraction (NOSE) sigmoidectomy: a new step before pure colorectal natural orifices transluminal endoscopic surgery (NOTES)? [J]. *J Gastrointest Surg*, 2011, 15(8):1488-1492.
- [5] 陈春,李永翔.腹腔镜结肠癌手术的研究进展[J].腹腔镜外科杂志,2010,15(3):232-234.
- [6] 覃程,黄世锋,王炜.腹腔镜结肠癌手术治疗进展[J].现代肿瘤医学,2012,20(6):1288-1291.
- [7] 邓建中,彭翔,余思,等.经肛门拖出切除法在腹腔镜高中位结肠前切除术中的应用[J].中华胃肠外科杂志,2014,17(1):88.
- [8] Saad S, Hosogi H. Natural orifice specimen extraction for avoiding laparotomy in laparoscopic left colon resections: a new approach using the McCartney tube and the tilt top anvil technique [J]. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2010, 20(8):689-692.
- [9] Knol J, D'Hondt M, Dozois EJ, et al. Laparoscopic-assisted sigmoidectomy with transanal specimen extraction: a bridge to NOTES? [J]. *Tech Coloproctol*, 2009, 13(1):65-68.
- [10] Zorron R, Palanivelu C, Galvão Neto MP, et al. International multi-center trial on clinical natural orifice surgery--NOTES IMTN study: preliminary results of 362 patients [J]. *Surg Innov*, 2010, 17(2):142-158.
- [11] Franklin ME Jr, Liang S, Russek K. Natural orifice specimen extraction in laparoscopic colorectal surgery: transanal and transvaginal approaches [J]. *Tech Coloproctol*, 2013, 17 Suppl 1:S63-S67.
- [12] 王敬文,袁其华,周志坚.经肛门拖出标本的全腹腔镜结肠癌全系膜切除术[J].中国微创外科杂志,2010,10(10):928-930.
- [13] 何泽生.经肛门拖出标本腹腔镜结肠癌 Dixon 术应用的思考[J].中国医药科学,2012,2(4):42-43.
- [14] 蒋晖,费伯健,史俊峰.经自然腔道肿物取出的腹腔镜结肠癌根治术与开腹结肠癌根治术的疗效比较[J].中国临床医学,2012,19(6):628-629.

收稿日期:2015-01-20 修回日期:2015-02-15 编辑:王国品