

·论著·

腹部无切口经阴道取出标本的机器人高位直肠癌根治术近期疗效分析



扫码阅读电子版



扫码观看视频

高庚妹¹ 刘东宁² 李太原²¹南昌大学医学院 17 级外科学专业 330006; ²南昌大学第一附属医院普通外科 330006

通信作者:李太原, Email: jylitaiyuan@sina.com

【摘要】 目的 探讨腹部无切口经阴道取出标本的机器人高位直肠癌根治术近期临床疗效。**方法** 采用队列研究的方法。回顾性分析 2017 年 6 月至 2018 年 1 月期间、南昌大学第一附属医院普通外科连续收治的机器人高位直肠癌根治术患者的临床资料。病例入选标准: (1) 术前确诊直肠癌, 肠镜下肿瘤距肛缘 ≥ 10 cm; (2) 术前影像学检查评估为 T₁₋₃、且无远处转移; (3) 女性、年龄 ≥ 50 岁、体质指数 < 30 kg/m²; (4) 术前未进行放化疗者; (5) 实施机器人高位直肠癌根治术。选择行腹部无切口经阴道取出标本的 14 例女性患者为腹部无切口组, 年龄 (62.2 ± 9.3) 岁, 肿瘤距肛缘距离 (12.5 ± 0.9) cm; 另以 1:2 配对, 选择同期(手术时间相差 < 8 个月)传统机器人手术的 28 例患者组成传统对照组, 年龄 (60.6 ± 12.8) 岁, 肿瘤距肛缘距离 (11.3 ± 3.8) cm。分析比较两组患者术中、围手术期和术后病理以及随访情况。随访截至时间 2018 年 9 月。**结果** 腹部无切口与传统对照两组患者基线资料比较, 差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。与传统对照组比较, 腹部无切口组手术时间稍长 $[(149.6 \pm 15.6)$ min 比 (130.9 ± 12.9) min, $t = -4.135$, $P < 0.001$], 但术后排气时间早 $[(40.9 \pm 2.6)$ h 比 (51.9 ± 2.9) h, $t = 12.049$, $P < 0.001$], 手术当天和术后第 1 天的疼痛评分(采用“长海痛尺”进行)较低[分别为手术当天 (3.1 ± 0.4) 分比 (4.6 ± 0.7) 分, $t = 7.458$, $P < 0.001$; 术后第 1 天 (2.5 ± 0.3) 分比 (3.3 ± 0.5) 分, $t = 6.142$, $P < 0.001$], 首次下地活动时间早 $[(15.6 \pm 2.0)$ h 比 (24.3 ± 2.5) h, $t = 11.102$, $P = 0.030$], 术后住院时间短 $[(6.1 \pm 0.8)$ d 比 (7.2 ± 1.3) d, $t = 2.806$, $P = 0.008$]。两组术中出血量、术后附加镇痛患者比例以及术后 30 d 并发症发生率比较, 差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。腹部无切口组与传统对照组的肿瘤大小 $[(3.1 \pm 0.4)$ cm 比 (3.6 ± 0.9) cm]、近端切缘距离 $[(9.1 \pm 1.5)$ cm 比 (9.8 ± 1.5) cm]、远端切缘距离 $[(4.3 \pm 0.4)$ cm 比 (4.5 ± 0.4) cm]、清扫淋巴结数目 $[(15.8 \pm 2.4)$ 枚比 (15.2 ± 2.5) 枚]以及阳性淋巴结数目 $[(0.6 \pm 1.3)$ 枚比 (1.1 ± 2.4) 枚]的差异均无统计学意义($P > 0.05$)。腹部无切口组随访 7~14 (平均数 10) 个月, 传统对照组随访 10~18 (平均数 14) 个月, 两组均未见肿瘤局部复发和远处转移。**结论** 腹部无切口经阴道取出标本的机器人高位直肠癌根治术安全、可行, 具有术后恢复快、术后疼痛评分低、住院时间短等优势。

【关键词】 直肠肿瘤; 机器人手术; 直肠癌根治术; 经阴道取标本; 腹部无切口; 近期疗效

基金项目: 国家自然科学基金(81860519)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.12.006

Short-term clinical efficacy of robotic radical resection for high rectal cancer with transvaginal specimen extraction

Gao Gengmei¹, Liu Dongning², Li Taiyuan²¹Level 17 Surgery Department, Nanchang University School of Medicine, Nanchang 330006, China; ²Department of General Surgery, The First Affiliated Hospital, Nanchang University, Nanchang 330006, China

Corresponding author: Li Taiyuan, Email: jylitaiyuan@sina.com

【Abstract】 Objective To explore the short-term clinical efficacy of robotic radical resection for high rectal cancer with transvaginal specimen extraction. **Methods** A cohort study was carried out. The clinical data of consecutive patients with high rectal cancer who underwent robotic radical resection at the

Department of General Surgery of The First Affiliated Hospital of Nanchang University from June 2017 to January 2018 were retrospectively analyzed. Inclusion criteria: (1) preoperative diagnosis of rectal cancer, and distance from tumor to anal margin ≥ 10 cm under colonoscopy; (2) T1 - 3 assessed by preoperative imaging examination, and no distant metastasis; (3) female, age ≥ 50 years old, body mass index ≤ 30 kg/m²; (4) without radiotherapy and chemotherapy before surgery; (5) implementation of robotic radical surgery for high rectal cancer. Fourteen female patients undergoing transvaginal removal of specimen without abdominal incision were included in the no incision group with age of (62.2 $\pm$ 9.3) years old and distance from tumor to anal verge of (12.5 $\pm$ 0.9) cm. As the match of 1:2, 28 simultaneous patients of high rectal cancer undergoing traditional robotic surgery (surgery interval < 8 months) were enrolled to the control group, with age of (60.6 $\pm$ 12.8) years old and distance from tumor to anal verge of (11.3 $\pm$ 3.8) cm. Short-term efficacy and safety were compared between two groups. Follow-up ended in September 2018. **Results** There was no significant difference in baseline data between the two groups (all $P > 0.05$). Compared with the control group, the no incision group had longer operation time [(149.6 $\pm$ 15.6) minutes vs. (130.9 $\pm$ 12.9) minutes, $t = -4.135$, $P < 0.001$], shorter time to postoperative flatus [(40.9 $\pm$ 2.6) hours vs. (51.9 $\pm$ 2.9) hours, $t = 12.049$, $P < 0.001$], lower pain score on the operation day and the first day after surgery (using Changhaipainstick) [(3.1 $\pm$ 0.4) points vs. (4.6 $\pm$ 0.7) points, $t = 7.458$, $P < 0.001$; (2.5 $\pm$ 0.3) points vs. (3.3 $\pm$ 0.5) points, $t = 6.142$, $P < 0.001$], shorter time to ground activity [(15.6 $\pm$ 2.0) hours vs. (24.3 $\pm$ 2.5) hours, $t = 11.102$, $P = 0.030$], and shorter postoperative hospital stay [(6.1 $\pm$ 0.8) days vs. (7.2 $\pm$ 1.3) days, $t = 2.806$, $P = 0.008$], whose differences were statistically significant. There were no significant differences in intraoperative blood loss, proportion of postoperative analgesia patients, and complication within 30 days after surgery (all $P > 0.05$). In the no incision group and the control group, the tumor size was (3.1 $\pm$ 0.4) cm and (3.6 $\pm$ 0.9) cm, the proximal margin distance was (9.1 $\pm$ 1.5) cm and (9.8 $\pm$ 1.5) cm, the distal margin distance was (4.3 $\pm$ 0.4) cm and (4.5 $\pm$ 0.4) cm, the number of harvested lymph node was 15.8 $\pm$ 2.4 and 15.2 $\pm$ 2.5, and the number of positive lymph node was 0.6 $\pm$ 1.3 and 1.1 $\pm$ 2.4, respectively, whose differences were not statistically significant (all $P > 0.05$). The mean followed-up period was 10 months (7-14 months) in the no incision group, and 14 months (10-18 months) in the control group. No local recurrence and distant metastasis were found in both groups. **Conclusion** Robotic radical resection for high rectal cancer with transvaginal specimen extraction is safe and feasible with advantages of rapid postoperative recovery, less postoperative pain and short hospital stay.

【Key words】 Rectal neoplasms; Robotic surgery; Rectum radical resection; Transvaginal specimen extraction; No abdominal incision; Short-term outcomes

Fund program: National Natural Science Foundation of China (81860519)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.12.006

自 2006 年 Pigazzi 等^[1]报道了首例达芬奇机器人辅助直肠癌根治术后,微创胃肠外科进入了一个新时代。然而,当前的微创技术仍然需要在腹壁作一长 4~8 cm 的辅助切口以便取出切除的标本或置入吻合器的抵钉座。而这辅助切口又是导致术后疼痛、切口感染及切口疝等并发症的主要原因^[2-3]。经自然腔道取标本手术(natural orifice specimen extraction surgery, NOSES)的出现有望突破这一困扰,其最大特点在于标本经自然腔道取出,术后腹部仅有几处微小的戳卡瘢痕^[4]。相比于传统腹腔镜器械设备行 NOSES,达芬奇机器人行 NOSES 过滤了人手的细微抖动,使操作更加稳定、灵活,特别是在术中植物神经保护和消化道重建方面更加精准。

因此,南昌大学第一附属医院普通外科自 2017 年 6 月开始,选择合适病例实施腹部无切口经阴道取出标本的机器人高位直肠癌根治术。本研究选取传统机器人手术患者为对照,探讨腹部无切口经阴道取出标本的机器人高位直肠癌根治术的近期临床疗效。

资料与方法

一、研究对象

采用回顾性队列研究的方法。病例入组标准:(1)术前电子结肠镜及病理诊断为直肠癌;(2)肠镜下肿瘤距肛缘距离 ≥ 10 cm;(3)术前影像学检查评估为 T₁₋₃ 且无远处转移;(4)体质指数(body

mass index, BMI) < 30 kg/m²; (5) 年龄 ≥ 50 岁; (6) 术前未进行放化疗者; (7) 实施机器人高位直肠癌根治术。

回顾性分析 2017 年 6 月至 2018 年 1 月期间, 南昌大学第一附属医院普通外科连续收治的行腹部无切口经阴道取出标本的机器人高位直肠癌根治术的 14 例女性患者的临床资料(腹部无切口组); 根据以上标准, 以 1:2 的比例选取同期(手术时间相差不超过 8 个月)的患者进行配对组成传统对照组。本研究的开展符合《赫尔辛基宣言》的要求, 经充分告知后, 患者及家属同意实施该手术并签署知情同意书。两组患者基线资料的比较, 差异均无统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 1。

二、手术方法

1. 腹部无切口组: (1) 全身麻醉后取剪刀位, 于脐右上方 3 ~ 4 cm 处切开皮肤置入 Trocar 建立镜头孔 C (12 mm), 同时建立气腹, 压力维持在 12 mmHg 左右 (1 mmHg = 0.133 kPa)。用机器人镜头进行腹腔探查, 明确无腹腔粘连和远处转移后, 分别于右侧麦氏点和左锁骨中线平脐旁建立主操作孔 R1 (8 mm) 和 R2 (8 mm); 另于过机械臂操作孔 R1 的垂线, 平镜头孔处置辅助孔 A (12 mm)。(2) 悬吊子宫, 自骶岬水平处切开乙状结肠系膜根腹膜反折, 裸化肠系膜下动、静脉, 清扫淋巴结。先后于根部 Hemo-lock 夹闭并切断动、静脉。(3) 拓展左结肠后间隙, 保护深面左侧输尿管和生殖血管, 向远端分离至近盆底, 充分游离直肠, 手术操作严格按照全直肠系膜切除术 (total mesorectal excision, TME) 操作标准进行。在镜下于盆筋膜脏层与壁层之间锐性向下分离至骶前间隙, 直肠系膜预切断线处

裸化直结肠壁。直线切割闭合器闭合肿瘤远端距肿瘤下缘 2 cm 直肠预切线处; 处理乙状结肠系膜, 裁剪至适于拉出阴道外的长度。(4) 助手冲洗阴道后, 术者在阴道内诊指示下以超声刀打开阴道后穹窿长 4 cm 切口。置入切口保护套, 经切口保护套置入卵圆钳夹直肠残端经阴道完整拉出。于肿瘤上方 10 cm 的预切断线处切除直肠及肿瘤, 将吻合器抵钉座置入近端肠管缝合荷包后还纳入腹腔。(5) 阴道置入盐水碘伏纱布防止漏气, 重新建立气腹, 镜下用可倒刺线连续缝合阴道后穹窿。会阴部扩肛, 反复冲洗消毒肛管直肠后经肛门置入管状吻合器机身, 镜下完成直肠-乙状结肠端端吻合。(6) 采用注水和注气试验, 确认吻合口通畅、无渗漏及出血。(7) 用蒸馏水冲洗盆腔后, 留置盆腔引流管。见图 1 和视频 1。

2. 传统对照组: Trocar 孔安置、血管处理及肠管游离与前述相同, 机器人镜下以直线切割闭合器切断闭合肿瘤远端距肿瘤下缘 2 cm 直肠预切线处, 于左下腹部 5 cm 辅助切口, 用卵圆钳夹直肠残端经切口提出, 在距离直肠肿瘤上 10 cm 处离断直肠, 将抵钉座置入近端结肠断端后放回腹腔, 会阴部扩肛后, 反复消毒肛管直肠, 经肛门置入管状吻合器机身, 直视下完成端端吻合, 其后步骤与前述相同。

三、疗效观察指标

1. 术中及术后情况: 手术时间、术中出血量、术后排气时间、术后下地活动时间、术后住院时间、围手术期并发症、术后疼痛评分以及附加镇痛处理情况。疼痛评分采用“长海痛尺”: 0 表示完全无痛, 10 表示最大疼痛^[5]。记录手术当日和返回病房清醒

表 1 腹部无切口组与传统对照组直肠癌患者基线资料的比较

临床资料	腹部无切口组 (14 例)	传统对照组 (28 例)	统计值	P 值
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	62.2 ± 9.3	60.6 ± 12.8	$t = 0.453$	0.653
体质指数 (kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	22.8 ± 1.6	22.7 ± 1.7	$t = 0.221$	0.834
美国麻醉医师协会分级 [例 (%)]			$Z = -0.297$	0.767
I	4 (4/14)	8 (28.6)		
II	7 (7/14)	16 (57.1)		
III	3 (3/14)	4 (14.3)		
肠镜下肿瘤距肛缘距离 (cm, $\bar{x} \pm s$)	12.5 ± 0.9	11.3 ± 3.8	$t = 1.160$	0.350
术前肿瘤 T 分期 [例 (%)]			$Z = -0.460$	0.645
T ₁	4 (4/14)	4 (14.3)		
T ₂	4 (4/14)	12 (42.9)		
T ₃	6 (6/14)	12 (42.9)		

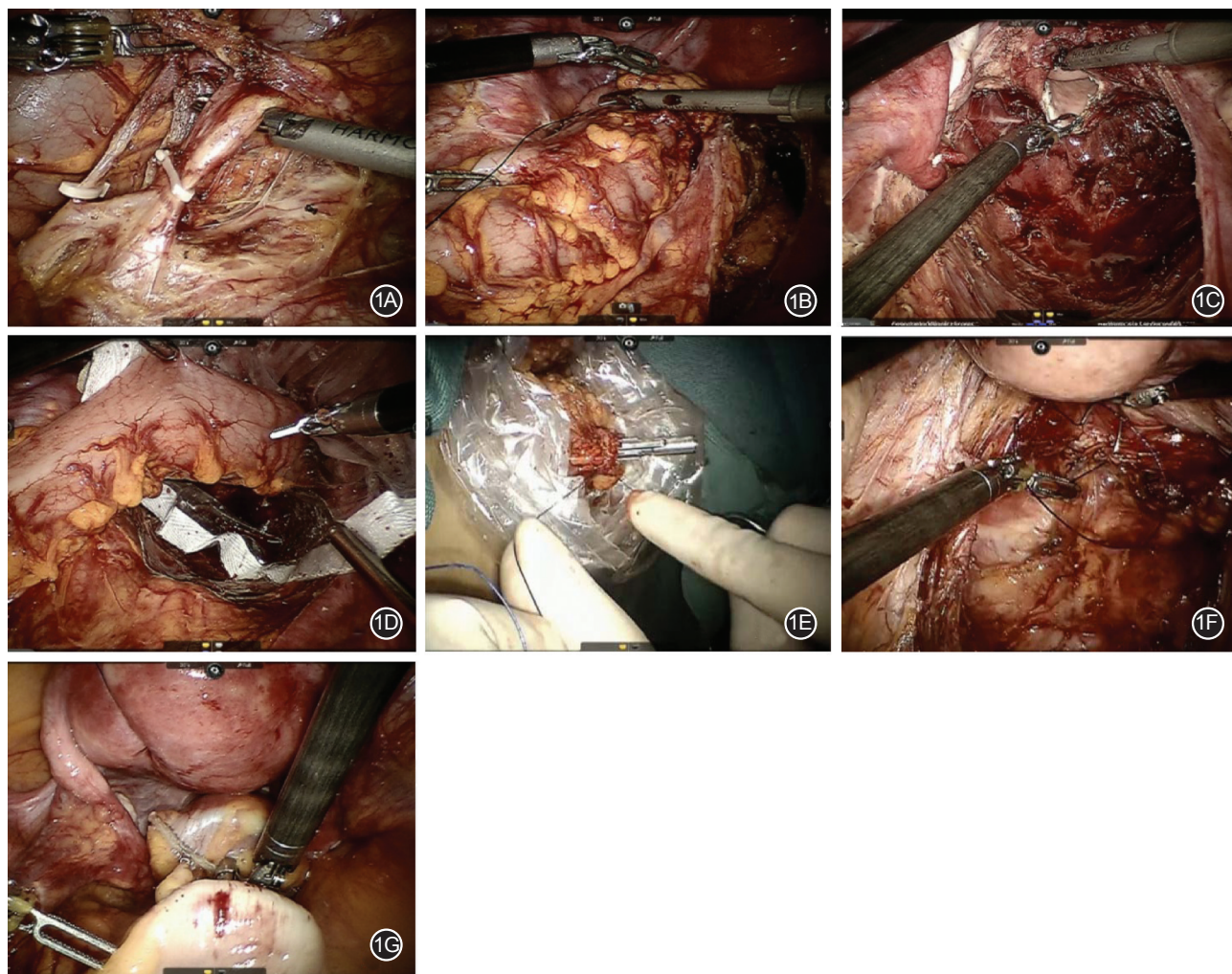


图1 腹部无切口经阴道取标本机器人高位直肠癌根治术手术步骤 1A.游离肠系膜下动静脉并结扎;1B.裸化拟切断近端肠管;1C.切开阴道后穹隆建立取标本通道;1D.经阴道拉出标本;1E.体外直视下切除标本和置入抵钉座;1F.缝合阴道后壁;1G.完成腹腔内吻合

后的评分及术后第1天的评分。患者术后常规使用静脉自控镇痛泵,任何额外镇痛药物使用均记为附加镇痛处理。

2. 术后标本病理情况:肿瘤大小、近远端切缘、清扫淋巴结数目、阳性淋巴结数目以及肿瘤病理分期。

3. 近期生存与复发情况:采用门诊和电话方式进行随访,术后第1~2年每3个月随访1次,术后3~4年每6个月随访1次,了解患者肿瘤局部复发情况和生存情况。随访时间截至2018年9月。

四、统计学方法

应用SPSS 22.0软件进行统计学分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间的比较采用两独立样本 t 检验;计数资料以例(%)表示,两组间比较采用 χ^2 检验,有序分类资料比较采用秩和检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

与传统对照组比较,腹部无切口组患者的手术时间稍长,但手术当天和术后第1天的疼痛评分较低,术后下地活动时间早,首次排气时间早,术后住院时间短(均 $P < 0.05$);两组术中出血量、术后附加镇痛的比例以及术后并发症的差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);见表2。术后30 d内,腹部无切口组术后出现肺部感染1例;传统对照组术后有3例发生并发症,2例为辅助切口感染,经换药引流痊愈,1例为术后第6天发生吻合口漏,经腹腔冲洗引流及对症支持治疗后痊愈出院。

术后病理检查显示,两组清扫淋巴结数量、阳性淋巴结数目、近远切缘的长度以及肿瘤大小的差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。两组患者术后病理TNM分期的差异亦无统计学意义($P > 0.05$)。见表2和图2、图3。

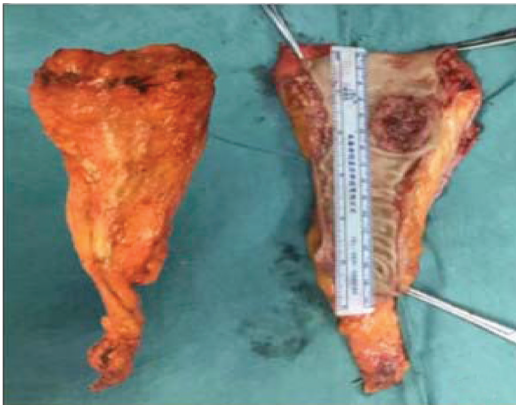


图2 腹部无切口组手术大体标本



图3 腹部无切口组术后腹壁情况

两组随访情况显示,腹部无切口组随访 7~14 (平均数 10)个月,传统对照组随访 10~18(平均数 14)个月,两组均未见肿瘤局部复发和远处转移。

讨 论

传统的微创技术对于直肠癌治疗的安全性、可行性及长期获益已被研究结果证实^[6-7]。与开腹手术比较,机器人手术具有创伤小、出血少、疼痛轻、恢复快、住院时间短等优势^[8-10]。然而,随着对微创理念的不断深入以及对微创技术的不断追求,腹部辅助切口导致的术后疼痛、术后切口感染及切口疝的不足逐渐显露^[2-3]。腹部无辅助切口的经自然腔道取标本手术在直肠癌手术中充分显示了其微创、精准、无瘢痕的优势^[11-12]。因此,腹部无切口经阴道取出标本的机器人高位直肠癌根治术将机器人的微创与 NOSES 的无切口相结合,使患者得到了满意近期疗效。

临床上老年女性直肠癌患者较为常见^[13]。老年女性直肠癌患者常合并多种内科疾病,常导致围手术期并发症的增加,常规腹壁切口由于腹壁松弛、肌肉薄弱,易发生脂肪液化、感染、愈合不良及切口疝等切口并发症^[3,6,11]。而老年女性肛门括约

表 2 腹部无切口组与传统对照组直肠癌患者围手术期情况比较

临床资料	腹部无切口组(14例)	传统对照组(28例)	统计值	P值
手术时间(min, $\bar{x} \pm s$)	149.6 $\pm$ 15.6	130.9 $\pm$ 12.9	$t=-4.135$	<0.001
术中出血量(ml, $\bar{x} \pm s$)	73.6 $\pm$ 24.1	70.5 $\pm$ 24.2	$t=-0.384$	0.703
疼痛评分(分, $\bar{x} \pm s$)				
手术当天	3.1 $\pm$ 0.4	4.6 $\pm$ 0.7	$t=7.458$	<0.001
术后第1天	2.5 $\pm$ 0.3	3.3 $\pm$ 0.5	$t=6.142$	<0.001
术后恢复情况				
附加镇痛[例(%)]	2(2/14)	6(21.4)	$\chi^2=0.019$	0.890
下地活动时间(h, $\bar{x} \pm s$)	15.6 $\pm$ 2.0	24.3 $\pm$ 2.5	$t=11.102$	0.030
首次排气时间(h, $\bar{x} \pm s$)	40.9 $\pm$ 2.6	51.9 $\pm$ 2.9	$t=12.049$	<0.001
住院时间(d, $\bar{x} \pm s$)	6.1 $\pm$ 0.8	7.2 $\pm$ 1.3	$t=2.806$	0.008
30 d并发症[例(%)]	1(1/14)	3(10.7)	$\chi^2=0.000$	1.000
术后病理情况($\bar{x} \pm s$)				
肿瘤大小(cm)	3.1 $\pm$ 0.4	3.6 $\pm$ 0.9	$t=1.777$	0.083
近端切缘(cm)	9.1 $\pm$ 1.5	9.8 $\pm$ 1.5	$t=1.336$	0.189
远端切缘(cm)	4.3 $\pm$ 0.4	4.5 $\pm$ 0.4	$t=1.984$	0.059
清扫淋巴结数目(枚)	15.8 $\pm$ 2.4	15.2 $\pm$ 2.5	$t=-0.788$	0.435
阳性淋巴结数目(枚)	0.6 $\pm$ 1.3	1.1 $\pm$ 2.4	$t=0.615$	0.542
肿瘤 pTNM 分期[例(%)]			$Z=-0.354$	0.723
I	2(2/14)	4(14.3)		
II	4(4/14)	10(35.7)		
III	8(8/14)	14(50.0)		

肌松弛、薄弱,如剧烈扩张肛门,可导致肛门失禁风险的增加^[14]。本研究腹部无切口组选择 14 例直肠癌患者,平均年龄 62 岁。经阴道取出标本具有的优势包括:(1)经阴道可用于标本较大无法经肛门取出的女性患者^[15]。(2)阴道取标本切口位置选在阴道最易扩张的阴道后穹隆处,位置深在、周围没有神经分布,因此,该部位损失对患者性生活不会造成明显的影响。(3)阴道壁血运丰富,愈合能力强,只要术中将阴道切口缝合确切,术后阴道瘘等并发症几乎很少发生^[16]。(4)相较经直肠取标本需在腹腔内切开肠管,吻合器抵钉座经肛进入腹腔等操作,经阴道取标本使用腔内切割闭合器离断肿瘤下方直肠,更符合无瘤、无菌的原则。我们吻合实施中,采取经阴道拉出切除肿瘤,近端直肠置入抵钉座后还纳入腹腔。我们的体会是,相比于经阴道切除拖出标本方式需要在镜下固定抵钉座及吻合,经阴道拉出切除标本直接在直视下荷包固定抵钉座后还纳腹腔较符合无菌、无瘤原则,操作相对较为简单。

本研究结果显示,腹部无切口组的手术时间长于传统对照组,这与既往的研究结果一致^[11,17]。考虑主要是无切口组需要术中将直肠残端经阴道拉出体外操作和术中腔镜下打开及缝合阴道后穹隆有关。有关文献研究认为,腹壁辅助切口越大,对体表神经、血管损伤越大,患者术后疼痛就更加严重^[18]。本研究结果显示,无切口组患者术后当天和术后第 1 天疼痛评分低于传统组,并且无切口组术后早期额外镇痛药物次数少于传统组,这与 Kim 等^[11]的研究结果一致。术后首次排气时间为预测患者术后肠道功能恢复的标志,是决定患者术后住院时间的主要因素之一。本研究中,无切口组术后首次排气时间和住院时间均早于传统组,这可能与无切口组减少了肠道操作、避免了肠道暴露在空气中有关。两组手术切除标本在肿瘤大小、远近端切缘及清扫淋巴结数目上差异均无统计学意义,提示严格掌握手术适应证,腹部无切口手术可以达到与传统机器人辅助手术相同的肿瘤根治效果。这也是主要基于两者在肠管的游离及淋巴结清扫操作上都是遵循 TME 操作标准。根据短期随访,两者均未见肿瘤复发和远处转移。

术后并发症是评价手术可行性和安全性的临床指标之一。目前,我国 79 家中心开展的 NOSES 研究结果显示,NOSES 术后吻合口漏的发生率为

3.5%^[19]。技术因素是吻合口漏发生的重要原因,而技术相关因素包括缝合不严密、机械压榨强度较大等问题。本研究只有 1 例患者术后发生吻合口漏,术后无患者发生直肠阴道瘘。我们认为这得益于机器人 10~15 倍高清放大视野及机械臂扶镜保持更稳定的视野,具有动作缩减、过滤手的微颤等功能,使术者能够在狭窄、复杂的骨盆中完成精确的消化道重建及加固缝合,特别是阴道后穹隆切口的缝合。我们体会,无切口组手术的技术难点主要在于完全腔内吻合的实施以及镜下打开和缝合阴道后穹隆,而达芬奇机器人则很好地克服了该技术难点。

综上,腹部无切口经阴道取出标本的机器人高位直肠癌根治术安全可行,在同一类型的患者中,与传统机器人辅助手术比较,具有术后恢复快,术后疼痛评分低,住院时间短等优势。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Pigazzi A, Ellenhorn JD, Ballantyne GH, et al. Robotic-assisted laparoscopic low anterior resection with total mesorectal excision for rectal cancer[J]. Surg Endosc, 2006,20(10):1521-1525. DOI: 10.1007/s00464-005-0855-5.
- [2] Hackert T, Uhl W, Büchler MW. Specimen retrieval in laparoscopic colon surgery[J]. Dig Surg, 2002, 19(6):502-506. DOI:10.1159/000067605.
- [3] Winslow ER, Fleshman JW, Birnbaum EH, et al. Wound complications of laparoscopic vs open colectomy [J]. Surg Endosc, 2002, 16(10):1420-1425. DOI:10.1007/s00464-002-8837-3.
- [4] 王锡山. 经自然腔道取标本手术和经自然腔道内镜手术及经肛全直肠系膜切除术的应用前景与挑战[J]. 中华胃肠外科杂志, 2018,21(8):856-861. DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.08.003.
- [5] 陆小英,赵存凤,张婷婷,等. “长海痛尺”在疼痛评估中的应用[J]. 解放军护理杂志, 2003, 20(4):6-7. DOI:10.3969/j.issn.1008-9993.2003.04.003.
- [6] Bonjer HJ, Hop WC, Nelson H, et al. Laparoscopically assisted vs open colectomy for colon cancer: a meta-analysis [J]. Arch Surg, 2007,142(3):298-303. DOI:10.1001/archsurg.142.3.298.
- [7] 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. DOI:10.1002/bjs.7160.
- [8] Kennedy GD, Heise C, Rajamanickam V, et al. Laparoscopy decreases postoperative complication rates after abdominal colectomy: results from the national surgical quality improvement program [J]. Ann Surg, 2009,249(4):596-601. DOI:10.1097/SLA.

- 0b013e31819ec903.
- [9] Nelson H, Sargent DJ, Wieand HS, et al. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer [J]. N Engl J Med, 2004, 350(20): 2050-2059. DOI: 10.1056/NEJM0a032651.
- [10] Guerra F, Pesi B, Amore BS, et al. Does robotics improve minimally invasive rectal surgery? Functional and oncological implications [J]. J Dig Dis, 2016, 17(2): 88-94. DOI: 10.1111/1751-2980.12312.
- [11] Kim HJ, Choi GS, Park JS, et al. Transvaginal specimen extraction versus conventional minilaparotomy after laparoscopic anterior resection for colorectal cancer: mid-term results of a case-matched study [J]. Surg Endosc, 2014, 28(8): 2342-2348. DOI: 10.1007/s00464-014-3466-1.
- [12] 王锡山. 结直肠肿瘤微创外科的进展 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(6): 621-623. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274. 2016. 06.005.
- [13] Chen W, Zheng R, Baade PD, et al. Cancer statistics in China, 2015 [J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2): 115-132. DOI: 10.3322/caac.21338.
- [14] 杨新辉, 王海江, 赵泽亮, 等. 改良 Parks 在低位直肠癌保肛手术中的应用 [J]. 新疆医科大学学报, 2009, (6): 769-771. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5551.2009.06.037.
- [15] Karagul S, Kayaalp C, Sumer F, et al. Success rate of natural orifice specimen extraction after laparoscopic colorectal resections [J]. Tech Coloproctol, 2017, 21(4): 295-300. DOI: 10.1007/s10151-017-1611-2.
- [16] 王锡山. 结直肠肿瘤 NOSES 术关键问题的思考与探索 [J/CD]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2018, 7(4): 315-319. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3224.2018.04.002.
- [17] Gundogan E, Kayaalp C, Gunes O, et al. A comparison of natural orifice versus transabdominal specimen extraction following laparoscopic total colectomy [J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2018, In press. DOI: 10.1089/lap.2018.0529.
- [18] Izquierdo KM, Unal E, Marks JH. Natural orifice specimen extraction in colorectal surgery: patient selection and perspectives [J]. Clin Exp Gastroenterol, 2018, 11: 265-279. DOI: 10.2147/CEG.S135331.
- [19] 关旭, 王贵玉, 周主青, 等. 79 家医院 718 例结直肠肿瘤经自然腔道取标本手术回顾性研究 [J/CD]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2017, 6(6): 469-477. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-3224. 2017.06.006.
- (收稿日期: 2018-10-24)
(本文编辑: 王静)

·读者·作者·编者·

《中华炎性肠病杂志》征稿启事

《中华炎性肠病杂志》(纸质版)为国内唯一的炎性肠病研究领域的学术期刊,是由中华医学会主办的系列刊物之一,季刊,于 2017 年正式向全国发行。本刊以反映我国炎性肠病基础及临床研究的进展、促进国内外学术交流为办刊宗旨。读者对象主要为炎性肠病相关医务工作者及科研人员。

本刊主要栏目:述评、专家论坛、论著、综述、病例报告、多学科协作治疗病例讨论、国内外学术动态、专题讲座等。

征稿范围:胃肠道炎性疾病,包括克罗恩病、溃疡性结肠炎以及其他各种病因引起的肠道炎性疾病的临床研究和基础研究。涵盖内科、外科、儿科、影像学(放射影像学 and 超声)、病理和营养等学科。

投稿途径:所有稿件均通过中华医学会远程稿件管理系统进行投稿(登录中华医学会首页 <http://www.cma.org.cn/>, 根据页面提示进入投稿系统)。

《中华炎性肠病杂志》编辑部联系方式:地址:广州市天河区员村二横路 26 号(邮编:510655) 联系邮箱: cjibd@vip.163.com

联系电话:020-38085274

官方网站: <http://www.cjibd.org.cn/>