

腹腔镜与传统开放术式在低位直肠癌根治术中的比较研究

李奎,曾玉剑,孙亮,田衍,舒若,郭姝婧,徐玉,罗华友

(昆明医科大学第一附属医院,云南省消化疾病研究所,云南昆明 650032)

摘要: [目的] 总结腹腔镜与传统开放术式在低位直肠癌根治术中的手术方法和效果。[方法] 回顾性分析 53 例行腹腔镜下低位直肠癌根治术的患者的临床资料,总结手术操作经验,同时期 50 例行传统前入路开放低位直肠癌根治术患者作为对照,比较两组并发症以及术后生存等情况。[结果] 腹腔镜组 53 例患者均成功完成腹腔镜下手术,其中 49 例完成 Dixon 手术,4 例术中发现远端切缘肿瘤细胞阳性改行 Miles 式;开放手术组 11 例改行 Miles 式。101 例患者获随访,随访时间为 17~25 个月,平均 21 个月。腹腔镜组术后出现排尿功能障碍 4 例,性功能障碍 1 例;开放手术组出现排尿障碍 13 例,性功能障碍 5 例,经过保守治疗后均好转。共 5 例出现吻合口瘘。3 例患者出现切口疝,2 例出现复发。[结论] 腹腔镜下低位直肠癌根治术相比较传统开放前入路直肠癌根治术是安全可靠的,能减少对盆腔神经的损伤,提高患者术后生存质量,在低位保肛等方面有独到优势。

关键词: 直肠肿瘤;腹腔镜;吻合口瘘

中图分类号: R735.3⁷ **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-170X(2015)01-0021-05

doi: 10.11735/j.issn.1671-170X.2015.01.B005

A Comparison of Laparoscopic and Open Radical Resections in Patients with Low Rectal Cancer

LI Kui, ZENG Yu-jian, SUN Liang, et al.

(The First Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Yunnan Institute of Digestive Disease, Kunming 650032, China)

Abstract: [Purpose] To summarize the surgery methods and results of laparoscopic and open radical resections in patients with low rectal cancer. [Methods] Clinical data of 53 cases with low rectal cancer undergoing laparoscopic radical surgery were analyzed retrospectively, and the operation experience was summarized. Fifty cases with low rectal cancer undergoing traditional open radical surgery were as controls. Complications and survival of the two groups were analyzed. [Results] All of 53 patients in laparoscopic group completed laparoscopic radical surgery successfully, and among them, 49 cases completed Dixon surgery, 4 cases converted to Miles surgery due to intraoperative positive distal margin; And 11 cases converted to Miles surgery in open surgery group. A total of 101 cases were followed up for 17~25 months (mean 21 months). There were urination dysfunction in 4 cases and sexual dysfunction in 1 case in laparoscopic group, while 13 cases and 5 cases in open surgery group respectively, and the symptoms were all improved after conservative treatment. In the two groups, there were 5 cases with anastomotic leak, 3 cases with incisional hernia, and 2 cases with recurrence. [Conclusion] Compared to traditional open surgery, laparoscopic radical resection for low rectum cancer is safe and effective. It is able to reduce the pelvic nerve damage, improve patients' quality of life, and has a unique advantage in anal sparing.

Subject words: rectal neoplasms; laparoscopy; anastomotic leak

腹腔镜直肠癌根治术近年来开展较多,与传统

开放术式相比,其优势明显:术后胃肠道功能恢复快,疼痛较小,术后肠黏连较轻,下床早^[1]。对于低位直肠肿瘤患者,其大大增加了保肛率,这对于低位直肠癌患者术后生活质量极其重要。此外,腹腔镜下保肛治疗低位直肠癌能减少对盆腔神经的损伤,减少对术后排尿和性功能的影响,更好地提高患者术后

基金项目: 黎介寿院士专项基金(LJS201302);云南省卫生系统领军人才培养计划(L-201205);云南省科技创新人才计划(2012HC013)

通讯作者: 罗华友,主任医师,硕士研究生导师,博士;昆明医科大学第一附属医院胃肠与疝外科,云南省昆明市西昌路 295 号(650032);E-mail:luohuayouyd@126.com

收稿日期: 2014-09-29; **修回日期:** 2014-10-27

生存质量,且其疗效、安全性也得到了肯定^[2-4]。笔者所在科室一治疗组于2011年3月至2012年7月行53例腹腔镜低位直肠癌根治术,取得较满意效果;对比同期50例传统开放前入路低位直肠癌根治术,比较和总结两组的手术效果和术后并发症等情况,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

腹腔镜组直肠癌患者53例,男性39例,女性14例,年龄41~77岁,中位年龄54岁。开放手术组患者50例,男性34例,女性16例,年龄43~81岁,中位年龄57岁。患者术前均行肠镜检查,并取病理证实为癌肿。术前指检肿瘤下缘距离齿状线距离4.2~5.8cm,平均4.7cm,组织学分型包括管状腺癌、黏液腺癌、乳头状癌和印戒细胞癌(Table 1)。患者行增强胸腹盆CT,均未提示有远处转移,共9例患者考虑肿瘤与前列腺等周围器官黏连致密,予以术前辅助放化疗后手术治疗。103例患者中总共伴糖尿病8例,高血压20例,前列腺增生7例。

Table 1 Pathological type of tumor

Pathological type	Laparoscopic surgery group (%)	Open surgery group (%)
Tubular adenocarcinoma	27(50.9)	24(48.0)
Mucinous adenocarcinoma	14(26.4)	12(24.0)
Papillary carcinoma	9(17.0)	10(20.0)
Signet ring cell carcinoma	3(5.7)	4(8.0)

1.2 手术方法

腹腔镜组:麻醉生效后,患者取截石位,头低脚高,并向右倾斜15°~25°。选取脐上1cm为10mm trocar孔,置入10mm腹腔镜。于左髂前上棘内两横指处置入10mm trocar,左髂前上棘与脐连线中点置入10mm trocar,右锁骨中线平脐水平置入5mm trocar,以及右下腹麦氏点置入12mm trocar。探查腹腔,明确有无脏器和腹膜等处转移。将小肠置于右下腹,以获得良好操作空间和视野。悬吊子宫或男性膀胱,以便暴露视野和空间。切开乙状结肠右侧腹膜,进入Toldt间隙,分离出肠系膜下动脉根部,距根部1cm处双重结扎并离断。在外侧约1cm游离出肠系膜下静脉,同时从乙状结肠外侧沿着其与侧腹壁之间的黄白交界线分离,与内侧相通。沿Toldt间隙向下游

离,进入直肠后间隙,根据肿瘤的位置裸化游离肿瘤下3~4cm直肠,使用腹腔镜直线切割闭合器离断肠管,在肿瘤上方10cm处离断标本,放置入28~33mm吻合器抵钉座。重建气腹,由肛门置入吻合器手柄,确认吻合处肠管无张力。使用温蒸馏水浸泡冲洗腹腔,吸引冲洗液。如有糖尿病、低蛋白血症等不良情况,且肿瘤位置低,吻合口距离齿状线近,此种情况下患者术后发生吻合口瘘的可能性相对较大,可考虑同时行预防性末端回肠造瘘术。

开放手术组:行左下腹部旁正中切口,上至脐上3cm,下至耻骨联合。探查无转移后,打开乙状结肠系膜左侧根部和降结肠的腹膜反折处,向下游离至直肠膀胱陷凹(或女性的直肠子宫陷凹),同法在乙状结肠系膜右侧根部切开,结扎肠系膜下静脉和动脉。进入骶前间隙,游离直肠后侧直达盆底,继续分离直肠前壁和两侧直肠侧韧带,到达肛提肌水平。离断肠管,吻合及其他步骤基本同腹腔镜组。

1.3 观察指标

比较两组患者术中改行Miles术式的比例,术后性功能、排尿功能障碍、切口疝、吻合口瘘、肿瘤复发率等并发症。随访时段为术后1个月、6个月、1年、2年。采用电话随访等形式完成随访。

2 结果

腹腔镜组53例患者中49例成功完成Dixon手术,4例患者直肠远端切缘剖开后由于肿瘤位置过近,行切缘冰冻病检为肿瘤细胞阳性,而改行Miles术。开放手术组50例患者中有11例改行Miles术式。术后测量肿瘤与直肠远端切缘的距离,最低1.9cm,平均2.9cm。腹腔镜组及开放手术组手术时间分别为(169±45)min及(173±48)min。5例患者家属拒绝同时行预防性回肠造瘘(腹腔镜组2例,开放手术组3例),在术后的第5~8d出现吻合口瘘,4例出现弥漫性腹膜炎,急诊行末端回肠造瘘术;另1例吻合口瘘症状较轻,肠内容物漏较局限,且术中留置引流管引流通畅。嘱患者带引流管出院并密切观察,患者术后3个月吻合口瘘自愈。腹腔镜组术后出现排尿功能障碍4例,性功能障碍1例;开放手术组出现排尿障碍13例,性功能障碍5例,患者经过保守治疗后均好转。共计3例患者出现切口疝,1例因症

状不明显而未要求手术处理,另外2例择期返院行切口疝修补术。

术后根据患者肿瘤病检分期而选择口服化疗或静脉化疗。腹腔镜组有2例患者在术后第14个月失访,其余51例患者中有1例术后1年出现会阴区皮下淋巴结肿大考虑局部复发,先给予辅助化疗,后行会阴区皮下淋巴结清扫术。开放组50例患者均获随访,1例术后盆腔复发导致左肾和输尿管积水,给予手术再次切除和清扫复发灶。其余患者复查未发现复发证据。两组Dukes及TNM分期见表2和表3(Table 2、3)。101例获随访患者至今生存良好,随访及观察指标见表4(Table 4)。可见两组在吻合口瘘、术后肿瘤复发、切口疝发生率无明显差异($P>0.05$);术中改行Miles术式率、术后性功能和排尿功能障碍腹腔镜组明显少于开放手术组,两组间差异有统计学意义($P<0.05$)。

通过对患者的随访,并根据Williams标准^[5]对患者术后排便和肛门括约肌控制能力分为5级:A级为气体、液体、固体控制良好;B级为固、液体控制均良好,气体失禁;C级为偶尔少量污染衣裤和液体失禁;D级为污染衣裤,经常液体失禁;E级为经常性液体和固体失禁。前三级为功能良好,后两级为功能不良。两组随访患者术后1年的排便功能见表5(Table 5)。可见腹腔镜组3、6、12个月分别有86.8%、94.3%、98.1%的患者的排便功能为良好,优于同期开放手术组患者的78.0%、84.0%、90.0%。

3 讨论

随着研究的深入,对于肿瘤过大或者与局部黏连浸润严重的直肠癌患者行术前新辅助治疗,已经被越来越多的学者接受。有研究认为,术前新辅助治疗能有效提高患者的远期生存率和肿瘤局部控制效果,降低局部复发率,有效提高患者的术后生活质量,其对直肠癌患者的价值得到了广泛的认同^[6,7]。本组共9例患者因直肠肿瘤过大,CT提示其与前列腺等周围器官黏连致密,手术切除预计难度大,而行术前新辅助放化疗,待肿瘤缩小后行手术取得较满意效果。腹腔镜组的随访患者中,有1例于术后1年出现会阴区皮下淋巴结肿大考虑局部复发,开放手术组

Table 2 Dukes' stages of tumor

Dukes' stages	Laparoscopic surgery group(%)	Open surgery group (%)
A	14(26.4)	11(22.0)
B	27(50.9)	29(58.0)
C	12(22.7)	10(20.0)
D	0	0

Table 3 TNM stages of tumor

TNM stages	Laparoscopic surgery group(%)	Open surgery group (%)
0	0	0
I	2(3.7)	1(2.0)
II A	9(17.0)	8(16.0)
II B	17(32.1)	14(28.0)
III A	12(22.6)	13(26.0)
III B	10(18.9)	9(18.0)
III C	3(5.7)	5(10.0)
IV	0	0

Table 4 Comparison of observed indicators

Indicators	Laparoscopic surgery group	Open surgery group	P
Cases	53	50	
Incisional hernia	1	2	>0.05
Anastomotic leak	2	3	>0.05
Recurrence	1	1	>0.05
Sexual dysfunction	1	5	<0.05
Voiding dysfunction	4	13	<0.05
Changed to Miles surgery	4	11	<0.05

Table 5 Defecation and anal sphincter control ability after surgery in two groups

Postoperative time (months)	Level A	Level B	Level C	Level D	Level E
Laparoscopic surgery group					
3	9	23	14	7	0
6	17	24	9	3	0
12	27	17	8	1	0
Open surgery group					
3	5	19	15	10	1
6	13	18	11	8	0
12	22	15	8	5	0

1例术后盆腔复发导致左肾和输尿管积水,2例患者均先给予辅助化疗,后分别行会阴区皮下淋巴结清扫术和盆腔复发灶切除术,2例患者目前未发现再次复发。Rodel等^[8]的研究认为:综合性治疗对于直肠癌复发十分重要,术前的综合化疗可显著提高手术切除率。且直肠癌局部复发的再手术治疗是目前

能显著性改善患者预后的最有效的方法^[9]。腹腔镜术式在建立气腹后,首先探查患者腹腔获得初步印象。如患者有根治肿瘤的条件,则行腹腔镜直肠癌根治术。分离出肠系膜下动脉根部,近端双重结扎。在肠系膜下动脉外侧约 1cm 游离出肠系膜下静脉并结扎。在这里,笔者往往并不像动脉那样先直接离断,这样的目的是充分利用未离断的静脉对于远端的乙状结肠、直肠及其系膜的张力,在操作钳的帮助下容易形成一个三角操作平面,以便于在游离 Toldt 间隙和直肠后间隙时保持操作张力,待游离和离断直肠后再离断肠系膜下静脉。此处操作需要小心勿伤及输尿管^[10]。如分离层次正确,则可以在后腹膜薄膜下隐约见到白色、蠕动的输尿管和生殖血管,反之则代表分离层次不正确。随后沿乙状结肠和直肠固有筋膜游离,裸化游离肿瘤下 3cm 以上直肠,腹腔镜直线切割闭合器离断直肠。部分患者包块太大,盆腔空间狭小,腔镜下直线切割闭合器难以操作或是腔镜下操作离断不确切,术后吻合口瘘等风险会增大。对此,我们的经验是改取下腹部正中切口,进腹,在术者的手辅助下使用强生公司的 Contour 凯途弧形切割闭合器离断远端直肠。对于女性患者,为了避免吻合器将阴道误伤,在吻合时,助手需要从肛门将吻合器将远端直肠残端顶出,以将吻合器吻合圈边缘远离阴道,避免出现直肠阴道瘘。

腹腔镜组 53 例患者中,有 4 例患者术中发现远端切缘肿瘤细胞阳性改行 Miles 术式;而开放手术组中有 11 例改行 Miles 术式,保肛率低于腹腔镜组。除了远端切缘肿瘤阳性的原因,开放术式因没有腹腔镜在盆底区域的直视帮助,狭小的盆腔操作困难,在肿瘤位置低、包块大等情况时,无法保肛的可能性增加。两组患者均按照肿瘤根治原则,在肠系膜下血管根部清扫淋巴结并离断肠系膜下动脉和下静脉,不过对于老年患者,由于多数合并高血压、高脂血症、动脉硬化,患者肠管血管功能降低。如果直接离断肠系膜下动脉,远端的降结肠、乙状结肠肠管血供需要由结肠边缘动脉“长途跋涉”供应,如患者患有糖尿病,血管功能受影响更大,远端肠管往往供血不足,术后容易引起吻合口瘘。应对这种情况,我们的经验是不离断肠系膜下动脉和静脉主干,保留结肠左血管,在肠系膜下血管根部和结肠左血管根部仔细清扫淋巴结,结扎和离断乙状结肠血管。这样

保留了结肠左血管,患者远端肠段和吻合口的血供得到了保障。有研究^[11,12]认为,虽然腹腔镜直肠癌根治术对保肛有优势,但是吻合口位置低带来的吻合口瘘的发生风险也加大。因此如何在按根治原则手术的前提下保肛,又较准确地掌握预防性造瘘的适应证,是低位直肠癌根治术中非常重要的一环,关乎患者生存质量和术后风险,经济承受能力等多方面问题。行 Dixon 术式患者中,有 7 例患者(包括 3 例糖尿病患者)因吻合口很低,且同时合并糖尿病、低蛋白血症、肥胖、高龄等高危因素,同时行预防性末端回肠造瘘术。另 5 例患者家属拒绝同时行预防性回肠造瘘,术后出现吻合口瘘。我们的经验是:对于肥胖的老年患者,患有高脂血症、糖尿病、较难以纠正的低蛋白血症、动脉粥样硬化的患者,吻合口低,或是术中种种原因导致吻合不甚理想的患者,在完成吻合后考虑同时行预防性末端回肠造瘘。在完成吻合后,需要常规留置引流和肛管。有研究证明,由于 TME 的广泛开展,低位直肠癌根治术吻合口瘘的风险也随之增加^[13]。因此,留置肛管能在一定程度上减少吻合口瘘等风险。

Meta 分析结果表明^[14],相比较传统开放手术组,腹腔镜直肠癌根治术患者术后肠梗阻,切口感染等并发症发生率明显低于前者。国外有学者曾做过临床分析^[15-17],证实腹腔镜根治术在淋巴结清扫数目、术后复发率、远期生存率等数据上来说,不亚于开放手术组,是一种可靠的术式。Jeong 等^[18]经过大样本的临床试验观察,认为对于术前给予新辅助化疗的局部晚期中低位直肠癌患者,经多变量分析,腹腔镜手术组和传统开放手术组在术后复发率,切口和 trocar 孔癌细胞种植转移,复发率和并发症等数据上无明显差异,认为两组拥有相同的远期生存率,证实了腹腔镜低位直肠癌根治术的作用和其优势不亚于传统开放手术组。本文腹腔镜组 53 例患者术后出现排尿功能障碍 4 例,性功能障碍 1 例,开放手术组出现排尿障碍 13 例,性功能障碍 5 例,考虑为术中游离至精囊腺附近时误伤神经所致。相比较传统前路开放式手术,腹腔镜手术的优势在于操作空间大,出血少,视野和神经显露清晰,减少了术中误伤神经导致术后性功能和排便、排尿功能障碍的概率。对两组患者进行术后随访,根据 Williams 标准,腹腔镜组患者术后 3、6、12 个月的排便和肛门括约肌控制能

力明显优于同期开放手术组,证实了腹腔镜低位直肠癌根治术中在盆腔神经保护方面的优势。随着腹腔镜手术的日渐成熟,拥有丰富开腹手术经验的医师在高清腹腔镜和超声刀的帮助下,腹腔镜下TME相比较开放手术不仅在保肛成功率,术后切口疼痛等方面有优势,更因其能很好地保护盆腔周围神经,极大地减少了对患者术后排尿排便以及性功能的影响^[19],提高了生存质量。因此,随着腹腔镜器械设备技术的更新换代,以及操作者经验和技术的提升,如能积极地避免不规范手术操作引起的并发症,应对可能出现的风险^[20],则腹腔镜下低位直肠癌根治术是安全可靠的,值得临床推广。

参考文献:

- [1] Ge L, Wang HJ, Zhao ZL, et al. Evaluation of short-term efficacy and safety after laparoscopic resection for mid-low rectal cancer [J]. National Medical Journal of China, 2012, 92(2): 98-101. [葛磊, 王海江, 赵泽亮, 等. 腹腔镜中下段直肠癌根治术的近期疗效及安全性分析[J]. 中华医学杂志, 2012, 92(2): 98-101.]
- [2] Dulucq JL, Wintringer P, Stabilini C, et al. Laparoscopic rectal resection with anal sphincter preservation for rectal cancer: long-term outcome [J]. Surg Endosc, 2005, 19(11): 1468-1474.
- [3] Ridgway PF, Darzi AW. The role of total mesorectal excision in the management of rectal cancer [J]. Cancer Control, 2003, 10(3): 205-211.
- [4] Ng KH, Ng DC, Cheung HY, et al. Laparoscopic resection for rectal cancers: lessons learned from 579 cases [J]. Ann Surg, 2009, 249(1): 82-86.
- [5] Williams NS, Patel J, George RD, et al. Development of an electrically stimulated neoanal sphincter [J]. Lancet, 1991, 338 (8776): 1166-1169.
- [6] Czito BG, Willett CG, Bendell JC. Combined-modality therapy for rectal cancer: future prospects [J]. Clin Colorectal Cancer, 2007, 6(9): 625-633.
- [7] Colorectal Cancer Collaborative Group. Adjuvant radiotherapy for rectal cancer: a systematic overview of 8507 patients from VV randomised trials [J]. Lancet, 2001, 358: 1291-1304.
- [8] Rodel C, Grabenbauer GG, Matzel KE, et al. Extensive surgery after high-dose preoperative chemoradiotherapy for locally advanced recurrent rectal cancer [J]. Dis Colon Rectum, 2000, 43(3): 312-319.
- [9] Garcia-Aguilar J, Cromwell JW, Marra C, et al. Treatment of locally recurrent rectal cancer [J]. Dis Colon Rectum, 2001, 44(12): 1743-1748.
- [10] Zheng MH, Ma JJ. Standardized practice and key points of laparoscopic surgery for colon cancer [J]. Chinese Journal of Practical Surgery, 2011, 31(6): 486-488. [郑民华, 马君俊. 腹腔镜结肠癌根治术规范实施与关键点[J]. 中国实用外科杂志, 2011, 31(6): 486-488.]
- [11] Bennis M, Parc Y, Lefevre JH, et al. Morbidity risk factors after low anterior resection with total mesorectal excision and coloanal anastomosis: a retrospective series of 483 patients [J]. Ann Surg, 2012, 255(3): 504-510.
- [12] Tai JD, Liu YS, Wang GY. Risk factors and the management of anastomotic leakage after anus-preserving operation for rectal cancer [J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2007, 10(2): 153-156. [邵建东, 刘玉石, 王广义. 直肠癌保肛术后发生吻合口瘘的影响因素及处理[J]. 中华胃肠外科杂志, 2007, 10(2): 153-156.]
- [13] Eckmann C, Kujath P, Schiedeck T H, et al. Anastomotic leakage following low anterior resection: results of a standardized diagnostic and therapeutic approach [J]. Int J Colorectal Dis, 2004, 19(2): 128-133.
- [14] Chen WX, Jiang WZ, Liu X, et al. Meta analysis of post-operative complications between laparoscopic resection and traditional open resection of mid-low rectal carcinoma [J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2013, 16(12): 1174-1179. [陈文轩, 蒋伟忠, 刘星, 等. 腹腔镜与开腹中低位直肠癌根治术后并发症比较的 Meta 分析[J]. 中华胃肠外科杂志, 2013, 16(12): 1174-1179.]
- [15] Pugliese R, Di Lernia S, Sansonna F, et al. Results of laparoscopic anterior resection for rectal adenocarcinoma: retrospective analysis of 157 cases [J]. Am J Surg, 2008, 195(2): 233-238.
- [16] Glancy DG, Chaudhry BN, Greenslade GL, et al. Laparoscopic total mesorectal excision can be performed on a nonselective basis in patients with rectal cancer with excellent medium-term results [J]. Colorectal Dis, 2012, 14(4): 453-457.
- [17] Bretagnol F, Lelong B, Laurent C, et al. The oncological safety of laparoscopic total mesorectal excision with sphincter preservation for rectal carcinoma [J]. Surg Endosc, 2005, 19(7): 892-896.
- [18] Jeong SY, Park JW, Nam BH, et al. Open versus laparoscopic surgery for mid-rectal or low-rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREAN trial): survival outcomes of an open-label, non-inferiority, randomised controlled trial [J]. Lancet Oncol, 2014, 15(7): 767-774.
- [19] Jones OM, Stevenson AR, Stitz RW, et al. Preservation of sexual and bladder function after laparoscopic rectal surgery [J]. Colorectal, 2009, 11(5): 489-495.
- [20] Chen DB, Chi P. Common complications of laparoscopic colorectal surgery and their treatment [J]. Journal of Oncology, 2009, 15(2): 101-105. [陈德波, 池畔. 腹腔镜结直肠癌手术的常见并发症及其处理方法[J]. 肿瘤学杂志, 2009, 15(2): 101-105.]