



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.04.008
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract3844.shtml

· 结直肠肿瘤专题研究 ·

新辅助治疗后腹腔镜直肠癌根治术的中短期疗效

曹金鹏¹, 彭翔¹, 李国新², 邓建中¹, 周永辉¹, 程龙庆¹, 胡彦锋², 王亚楠²

(1. 广东省佛山市第一人民医院 胃肠外科, 广东 佛山 528000; 2. 南方医科大学南方医院 普通外科, 广东 广州 510515)

摘要

目的: 探讨中低位直肠癌患者在新辅助治疗后行腹腔镜手术的安全性、可行性。

方法: 回顾性分析 41 例新辅助治疗后行腹腔镜手术的中低位直肠癌患者(观察组)与同期 48 例单纯腹腔镜手术(对照组)中低位直肠癌患者的临床资料。比较两组患者的手术相关指标、术后恢复情况及术后并发症发生率。

结果: 两组患者术前条件具有可比性, 两组均无手术相关死亡患者。观察组淋巴结清除数明显低于对照组(8.3 vs. 15.2, $P < 0.01$), 其余手术相关指标、术后恢复情况以及术后并发症发生率两组间差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。

结论: 腹腔镜直肠癌根治术在新辅助治疗后的中低位直肠癌患者中应用是安全、可行的。

[中国普通外科杂志, 2014, 23(4):442-446]

关键词

直肠肿瘤 / 外科学; 腹腔镜; 新辅助治疗
中图分类号: R735.3

Short- and medium-term outcomes of laparoscopic radical resection for rectal cancer after neoadjuvant therapy

CAO Jinpeng¹, PENG Xiang¹, LI Guoxin², DENG Jianzhong¹, ZHOU Yonghui¹, CHENG Longqing¹, HU Yanfeng², WANG Ya'nan¹

(1. Department of Gastrointestinal Surgery, Foshan First People's Hospital, Foshan, Guangdong 528000, China; 2. Department of General Surgery, Nanfang Hospital, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China)

Corresponding author: PENG Xiang, Email: Pxiang@fsyyy.com

ABSTRACT

Objective: To investigate the safety and feasibility of laparoscopic radical resection of mid/low rectal cancer after neoadjuvant therapy.

Methods: The clinical data of 41 patients with mid/low rectal cancer undergoing laparoscopic radical resection after neoadjuvant therapy (observational group) along with 48 patients with the same condition receiving laparoscopic resection alone (control group) during the same period were retrospectively analyzed. The surgical parameters, postoperative recovery and incidence of postoperative complications between the two groups were compared.

Results: The preoperative conditions between the two groups were comparable, and no surgery-related death occurred in either group. The number of resected lymph nodes in observational group was significantly lower than

基金项目: 广东省广州市科技计划重大专项基金资助项目(2013000000087)。

收稿日期: 2013-02-11; 修订日期: 2013-12-13。

作者简介: 曹金鹏, 广东省佛山市第一人民医院主治医师, 主要从事胃肠肿瘤微创治疗基础与临床方面的研究。

通信作者: 彭翔, Email: Pxiang@fsyyy.com

that in control group (8.3 vs. 15.2, $P < 0.01$), while the differences in other surgical parameters and postoperative recovery variables as well as the incidence of postoperative complications between the two groups showed no statistical significance (all $P > 0.05$).

Conclusion: Laparoscopic radical resection is safe and feasible in patients with mid/low rectal cancer after neoadjuvant therapy. [Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(4):442-446]

KEYWORDS Rectal Neoplasms/surg; Laparoscopes; Neoadjuvant Therapy

CLC number: R735.3

目前,虽然腹腔镜直肠癌手术因缺乏一级循证医学证据还未被最终认可,但其越来越广泛应用于临床已是不争的事实^[1-2]。随着新辅助治疗在中低位直肠癌综合治疗中地位的确立,腹腔镜全直肠系膜切除术(total mesorectal excision, TME)在新辅助治疗后中低位直肠癌中的应用也日趋受关注^[3-5]。本文回顾性分析并对比2009年1月—2012年1月新辅助治疗后与未行新辅助治疗的中低位直肠癌患者行腹腔镜治疗的短期疗效,旨在探讨新辅助治疗后行腹腔镜治疗对中低位直肠癌患者的安全性,可行性。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2009年1月—2012年1月我院胃肠外科41例行新辅助治疗的中低位直肠癌患者,同时取48例未行新辅助治疗的中低位直肠癌患者。两组均行腹腔镜手术。行新辅助治疗的腹腔镜组(观察组)中,男26例,女15例,年龄39~71岁,平均57.9岁;单纯腹腔镜组(对照组)中,男25例,女23例,年龄29~72岁,平均57.9岁。术前合并各种疾病者,均行积极的围手术期处理。所有患者术前均经肠镜检查取活检或经肛门取活检,病理证实为腺癌。所有患者均行腹部及盆腔MRI检查,依据MRI检查行术前临床分期。

1.2 新辅助治疗方案

患者采用CT扫描定位,常规分割DT2GY/F,调强放疗技术,放疗外照射至DT46-50GY/23-25F,放疗靶区包肿瘤病灶及相关淋巴引流区:髂外淋巴引流区、髂内淋巴引流区、骶前淋巴引流区、直肠周围淋巴引流区。并行同期化疗,同期予5-氟尿嘧啶(5-FU)400 mg/m²+亚叶酸钙(CF)20 mg/m²(第1~4天),每4周1次。放疗后6~8周手术。

1.3 手术方法

患者取改良截石位,常规采用5孔法。常规探查腹腔,确定腹腔镜手术的可行性。用超声刀剪开直肠乙状结肠交界处内侧腹膜,找到上腹下丛加以保护,在肠系膜下动脉背侧分离,保护腹主动脉前方的网状上腹下丛,距肠系膜下动脉根部约1~1.5 cm处夹血管夹后切断。胰腺下缘切断肠系膜下静脉。在Toldt's间隙分离左半结肠,保持肾前筋膜完整性,保护左侧输尿管及生殖血管,剪开左半结肠外侧腹膜,内外汇合。在骶岬处向下分离进入直肠后方骶前间隙,沿骶前间隙分离并超过尾骨尖,断离直肠系膜于远端肛尾附着处,辨认腹下神经丛及向两侧下行的腹下神经并加以保护,直肠前壁在Denonvilliers筋膜后间隙分离,注意保护膀胱后壁的精囊腺和前列腺上部或阴道后壁。沿骨盆弧度从神经丛内侧切断两侧侧韧带,直肠分离至肛提肌平面,“裸化”直肠远端断离/吻合部,用切割缝合器于肿瘤下缘2~5 cm处断离直肠。扩大脐上或左下腹切口至4~6 cm,用切口保护器隔离切口后取出近端肠管,切除肿瘤近端肠管8~10 cm,荷包缝合埋入钉钻头后还纳腹腔,重建气腹。在腹腔镜直视下经肛门插入吻合器,完成低位/超低位结肠-直肠吻合。如为结肠肛管吻合,则游离肠管结束后,经肛门于齿线处离断并拖出肠管,在会阴部完成肠段切除及结肠肛管吻合。部分患者实施预防性回肠造口。腹会阴联合切除时,在腔镜下分离腹膜外隧道,行腹膜外造口。行Hartmann术时,分离及切除同直肠前切除术,不行结肠直肠吻合,乙状结肠近端直接拖出或经腹膜外隧道拖出行造口术。

1.4 观察指标

患者术前的临床资料。手术相关指标:手术方式、手术时间、术中出血量、末段回肠造瘘、肿瘤远切缘、淋巴结数。术后恢复指标:肛门排气时间、进食流质时间、住院天数。术后并发症:

吻合口瘘、切口感染、肠梗阻、肺部感染、尿潴留等。

1.5 统计学处理

使用 SPSS 13.0 统计软件分析数据。术前指标均衡性检验，术中、术后效果指标检验中计量资料用 Mann-Whitney U 检验，计数资料用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术前情况比较

两组间术前年龄、性别比例、体质量指数 (BMI)、美国麻醉师协会术前危险度评分 (ASA) 均无统计学差异 ($P > 0.05$)；两组间肿瘤的大小，肿瘤距肛缘的距离有统计学差异 ($P < 0.05$)；两组间的术前分期无统计学差异 ($P > 0.05$) (表 1)。

表 1 两组患者的一般资料

术前资料	观察组 (n=41)	对照组 (n=48)	U/χ^2	P
性别				
男	26	25		
女	15	23	1.160	0.281
平均年龄 (岁)	57.9 (39~71)	57.9 (29~72)	0.317	0.751
BMI (kg/m^2)	24.2 (19.5~32.2)	23.8 (19.2~32.6)	1.641	0.101
肿瘤大小 (cm)	2.6 (1~4)	3.1 (2~5)	2.696	0.007
肿瘤距肛缘距离 (cm)	5.2 (2~9)	6.1 (2~9)	2.389	0.017
ASA 分级 [n (%)]				
I	20 (48.8)	21 (43.8)		
II	21 (51.2)	25 (52.1)	1.833	0.400
III	0 (0)	2 (4.1)		
AJCC TNM 分期 [n (%)]				
T ₂ N ₁₋₂	10 (24.4)	19 (39.6)		
T ₃ N ₀₋₂	20 (48.8)	23 (47.9)	3.947	0.139
T ₄ N ₀₋₂	11 (26.8)	6 (12.5)		

2.2 两组术后情况比较

两组均无手术死亡患者。观察组行直肠前切除术 23 例，行直肠拖出式切除结肠肛管吻合术 1 例，行腹会阴联合直肠切除术 14 例，行 Hartmann 术 3 例；对照组行直肠前切除术 36 例，行直肠拖出式切除结肠肛管吻合术 3 例，行腹会阴联合直肠切除术 7 例，行 Hartmann 术 2 例；两组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。观察组行末段回肠造瘘术 3 例，对照组行末段回肠造瘘术 2 例，两组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。观察组与对照组手术时间、术中出血量、远切缘长度，差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。观察组淋巴结数为 8.3 (0~28) 枚，对照组为 15.2 (4~33) 枚，差异

有统计学意义 ($P < 0.01$)。两组间术后肛门排气时间，进流质时间，术后住院时间均无统计学差异 (均 $P > 0.05$) (表 2)。

表 2 两组手术相关指标和术后恢复指标

术中及术后指标	观察组 (n=41)	对照组 (n=48)	U/χ^2	P
手术方式 [n (%)]			5.884	0.117
直肠 (超) 低位前切除术	23 (56.1)	36 (75)	—	—
腹会阴联合切除术	14 (34.1)	7 (14.6)	—	—
直肠拖出式切除结肠肛管吻合术	1 (2.4)	3 (6.3)	—	—
Hartmann 术	3 (7.3)	2 (4.2)	—	—
末段回肠造瘘术 [n (%)]	3 (7.3)	2 (4.2)	0.414	0.658
中转开腹 [n (%)]	0 (0)	1 (2.1)	0.864	1.00
手术时间 (min)	199.2 (150~280)	197.4 (140~270)	0.054	0.957
术中出血量 (mL)	124.4 (10~600)	92.7 (10~400)	1.270	0.204
肿瘤远切缘长度 (cm)	3.1 (1~6)	2.9 (1.5~6.5)	0.910	0.363
术后淋巴结 (枚)	8.3 (0~28)	15.2 (4~33)	4.694	0.000
排气时间 (d)	2.9 (1~7)	2.7 (1~7)	0.551	0.582
进流质时间 (d)	3.8 (2~10)	3.5 (1~11)	0.482	0.630
住院时间 (d)	15.0 (6~96)	11.5 (6~47)	1.778	0.075

2.3 两组并发症比较

观察组有 13 例 (31.7%) 发生术后并发症，对照组有的 13 例 (27.1%) 发生术后并发症，两组间并发症发生率差异无统计学意义 ($P > 0.05$) (表 3)。

表 3 术后并发症的比较 [n (%)]

术后并发症	观察组 (n=41)	对照组 (n=48)	χ^2	P
吻合口瘘	0 (0)	1 (2.1)	0.864	1.00
吻合口出血	0 (0)	1 (2.1)	0.864	1.00
切口感染	4 (9.8)	3 (6.3)	0.375	0.699
肠梗阻	2 (4.9)	3 (6.3)	0.078	1.00
肠坏死	1 (2.4)	0 (0)	1.184	0.461
穿刺孔疝	1 (2.4)	0 (0)	1.184	0.461
盆腔感染	1 (2.4)	1 (2.1)	0.013	1.00
淋巴漏	1 (2.4)	0 (0)	1.184	0.461
肺炎	2 (4.9)	3 (6.3)	0.078	1.00
尿潴留	1 (2.4)	1 (2.1)	0.013	1.00
合计	13 (31.7)	13 (27.1)	0.229	0.633

3 讨论

自 1986 年 Heald 首先报道 TME 治疗中低位直肠癌后，因其在降低局部复发中的明显作用，

迅速成为治疗中低位直肠癌的标准术式^[6]。近些年来,由于放化疗技术的进展,对于局部进展期中低位直肠癌的治疗,术前新辅助放化疗相对于术后放化疗,可以更好的降低局部复发率和获得括约肌功能的保留。因此,目前来说,对于局部进展期的中低位直肠癌,术前新辅助放化疗结合TME是目前公认的最好治疗策略,并开始越来越多的应用于临床中^[7-8]。

因直肠癌手术解剖学的特殊性和其切除要求的严格苛刻性,特别是对于中低位直肠癌,腹腔镜TME手术目前在直肠癌治疗的中外指南中仍备限制^[8-9]。然而,越来越多的研究显示,腹腔镜直肠癌手术与开腹手术相比具有术中出血少,术后疼痛轻、术后患者呼吸及胃肠道功能恢复快、患者出院早、免疫功能更好地保存等优势,并在肿瘤学根治和功能保护方面可以达到与开腹手术同样的效果^[10-12]。随着越来越多的中低位直肠癌行术前放化疗,腹腔镜TME在新辅助治疗后中低位直肠癌中的应用逐渐成为焦点^[4-5]。因放化疗后盆腔及直肠周围炎症、水肿给游离带来困难,有的甚至外科层面由于纤维化可能难于辨认。目前腹腔镜手术在新辅助治疗后直肠癌应用中的可行性和有效性的研究较少。Konishi等^[13]的报道,腹腔镜手术治疗新辅助放疗后中低位直肠癌,手术时间延长,出血和术后并发症增多。但最近的两项研究均显示,新辅助治疗后的直肠癌行腹腔镜全直肠系膜切除术后,可以获得更好的短期疗效,且并不增加并发症的发生率和围手术期病死率^[14-15]。

我院于1996年开始行腹腔镜结直肠手术,至今已达2000余例,积累了丰富经验。对于局部进展期的中低位直肠癌,若无手术禁忌,常规采用腹腔镜TME,并于2006年开始对中低位直肠癌患者行术前新辅助治疗。本研究显示,新辅助治疗的腹腔镜组41例患者,38例行TME,3例行Hartman术,单纯腹腔镜组48例患者,46例行TME,2例行Hartman术。新辅助治疗的腹腔镜组无1例中转开腹,单纯腹腔镜组有1例(2.1%)中转开腹,中转开腹率明显低于大多数文献报道(3%~33%)^[14]。新辅助治疗的腹腔镜组3例(7.3%)患者行末端回肠造瘘术,单纯腹腔镜组2例(4.2%)患者行末端回肠造瘘术,两组之间无差异,并显著低于目前的文献报道(36.8%~100%)^[4-5, 14-15]。对于术中发现肠管水肿明显,吻合口位置较低的患者,可疑肠管有张力或血运不良者,可考虑行末端回肠造瘘

术。笔者不常规对大部分患者行末端回肠造瘘术。

新辅助治疗的腹腔镜组在手术时间,术中出血,远切缘的长度方面,与单纯腹腔镜组相比,两组差异无统计学意义($P>0.05$)。但术后淋巴结方面,新辅助治疗的腹腔镜组明显少于单纯腹腔镜组(8.3 vs. 15.2)($P<0.01$)。可能由于放疗的有效性及其后的慢性炎症反应,增加获取淋巴结的难度。Baxter等^[16]的结果显示,接受新辅助治疗的患者只有20%能够检出大于12枚的淋巴结。随后,Morcos等^[17]与Rullier等^[18]的报道也显示,接受新辅助治疗的患者淋巴结数明显减少,两组远切缘的差异无统计学意义,术后恢复指标的差异无统计学意义。

新辅助治疗的腹腔镜组与单纯腹腔镜组,两者术后并发症发生率的差异无统计学意义。其中,新辅助治疗的腹腔镜组无1例发生吻合口瘘,单纯腹腔镜组有1例(2.1%)发生吻合口瘘,低于大多数文献的报道(3%~17%)^[19-20]。Konishi等^[13]的报道显示,术前放疗增加切口感染的几率。本研究显示,新辅助治疗的腹腔镜组切口感染4例(9.8%),单纯腹腔镜组切口感染3例(6.3%),两组切口感染几率的差异无统计学意义,术前放疗未增加术后切口感染的几率^[21]。

腹腔镜手术具有骨盆视野的放大作用,新辅助治疗可以使肿瘤缩小,两者结合可以更好的保护盆腔植物神经,腹腔镜全直肠系膜切除术在新辅助治疗后中低位直肠癌患者应用中是安全的,可行的,其远期疗效有待于进一步评价。

参考文献

- [1] Tjandra JJ, Chan MK, Yeh CH. Laparoscopic- vs. hand-assisted ultralow anterior resection: a prospective study[J]. *Dis Colon Rectum*, 2008, 51(1):26-31.
- [2] Milsom JW, de Oliveira O Jr, Trencheva KI, et al. Long-term outcomes of patients undergoing curative laparoscopic surgery for mid and low rectal cancer[J]. *Dis Colon Rectum*, 2009, 52(7):1215-1222.
- [3] Sauer R, Becker H, Hohenberger W, et al. Preoperative versus postoperative chemoradiotherapy for rectal cancer[J]. *N Engl J Med*, 2004, 351(17):1731-1740.
- [4] Rosati R, Bona S, Romario UF, et al. Laparoscopic total mesorectal excision after neoadjuvant chemoradiotherapy[J]. *Surg Oncol*, 2007, 16(Suppl 1):S83-S89.
- [5] Akiyoshi T, Kuroyanagi H, Oya M, et al. Safety of laparoscopic total mesorectal excision for low rectal cancer with preoperative

- chemoradiation therapy[J]. J Gastrointest Surg, 2009, 13(3):521-525.
- [6] MacFarlane JK, Ryall RD, Heald RJ. Mesorectal excision for rectal cancer[J]. Lancet, 1993, 341(8843):457-460.
- [7] Targarona EM, Balague C, Pernas JC, et al. Can we predict immediate outcome after laparoscopic rectal surgery? Multivariate analysis of clinical, anatomic, and pathologic features after 3-dimensional reconstruction of the pelvic anatomy[J]. Ann Surg, 2008, 247(4):642-649.
- [8] Engstrom PF, Arnoletti JP, Benson AB 3rd, et al. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology: rectal cancer[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2009, 7(8):838-881.
- [9] 汪建平. 中国《结直肠癌诊疗规范(2010版)》解读[J]. 中华胃肠外科杂志, 2011, 14(1):1-4.
- [10] Lujan J, Valero G, Hernandez Q, et al. Randomized clinical trial comparing laparoscopic and open surgery in patients with rectal cancer[J]. Br J Surg, 2009, 96(9):982-989.
- [11] Gouvas N, Tsiaoussis J, Pechlivanides G, et al. Quality of surgery for rectal carcinoma: comparison between open and laparoscopic approaches[J]. Am J Surg, 2009, 198(5):702-708.
- [12] 王向阳, 陈勇, 庞典付, 等. 腹腔镜结直肠癌根治性手术的临床疗效分析[J]. 中国普通外科杂志, 2012, 21(4):403-406.
- [13] Konishi T, Watanabe T, Kishimoto J, et al. Elective colon and rectal surgery differ in risk factors for wound infection: results of prospective surveillance[J]. Ann Surg, 2006, 244(5):758-763.
- [14] Denoya P, Wang H, Sands D, et al. Short-term outcomes of laparoscopic total mesorectal excision following neoadjuvant chemoradiotherapy[J]. Surg Endosc, 2010, 24(4):933-938.
- [15] Kang SB, Park JW, Jeong SY, et al. Open versus laparoscopic surgery for mid or low rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREAN trial): short-term outcomes of an open-label randomized controlled trial[J]. Lancet Oncol, 2010, 11(7): 637-645.
- [16] Baxter NN, Morris AM, Rothenberger DA, et al. Impact of preoperative radiation for rectal cancer on subsequent lymph node evaluation: a population-based analysis[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2005, 61(2):426-431.
- [17] Morcos B, Baker B, Al Masri M, et al. Lymph node yield in rectal cancer surgery: effect of preoperative chemoradiotherapy[J]. Eur J Surg Oncol, 2010, 36(4):345-349.
- [18] Rullier A, Laurent C, Capdepon M, et al. Lymph nodes after preoperative chemoradiotherapy for rectal carcinoma: number, status, and impact on survival[J]. Am J Surg Pathol, 2008, 32(1):45-50.
- [19] Bärlechner E, Benhidjeb T, Anders S, et al. Laparoscopic resection for rectal cancer: outcomes in 194 patients and review of the literature[J]. Surg Endosc, 2005, 19(6):757-766.
- [20] Miyajima N, Fukunaga M, Hasegawa H, et al. Results of a multicenter study of 1057 cases of rectal cancer treated by laparoscopic surgery[J]. Surg Endosc, 2009, 23(1):113-118.
- [21] 任峰, 周建平, 刘栋才, 等. 新辅助化疗对结直肠癌的作用[J]. 中国普通外科杂志, 2008, 17(4): 322-326.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 曹金鹏, 彭翔, 李国新, 等. 新辅助治疗后腹腔镜直结肠根治术的中短期疗效[J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(4):442-446. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.04.008

Cite this article as: CAO JP, PENG X, LI GX, et al. Short- and medium-term outcomes of laparoscopic radical resection for rectal cancer after neoadjuvant therapy [J]. Chin J Gen Surg, 2014, 23(4):442-446. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.04.008

第六届微创外科论坛征文

由中华医学会中华医学杂志编辑委员会和中国普通外科杂志编辑委员会主办, 武汉协和医院协办的“第六届微创外科论坛暨全国中青年新技能研讨会”将于2014年6月27-29日在武汉召开。论坛主要围绕微创外科技术在胃肠消化道肿瘤、肝胆胰及疝外科的新进展、新技术、新方法、新产品等在临床方面的应用。本次论坛以现场互动、专题讲座和手术演示等多种形式进行学术交流。征文要求: 在微创外科相关领域的临床工作总结和实验研究、新方法、新技术和新产品的临床应用等内容均可投稿。可附带手术影像。提供论文参会的代表, 均有机会参加论坛学术交流。请将论文电子版发送至会务邮箱(zhyxh001@163.com), 请注明作者姓名、单位、邮编、E-mail地址、联系方式。论文送交截止日期: 2013年6月20日。可网上投稿, 网上报名。网址: www.qgwcwk.com

联系人: 赵老师 010-63834812, 13910827125