

# 腹腔镜保留自主神经的直肠癌D3根治术的安全性

张超, 刘涛, 余佩武, 甘露, 刘立业

张超, 刘涛, 余佩武, 甘露, 刘立业, 中国人民解放军第三军医大学附属西南医院普外科 重庆市 400038  
全军“十一五”课题资助项目, No. 06MB243  
院临床研究专项基金资助重大项目, No. 2005A001  
作者贡献分布: 此课题由张超, 刘涛及刘立业设计; 研究过程由张超与刘涛操作完成; 研究所用试剂及分析工具部分由刘涛提供; 数据分析与论文写作由张超与刘涛完成。  
通讯作者: 张超, 400038, 重庆市, 中国人民解放军第三军医大学附属西南医院普外科. zhangchao5642@163.com  
收稿日期: 2008-12-23 修回日期: 2009-01-12  
接受日期: 2009-01-19 在线出版日期: 2009-02-18

## Evaluation of laparoscopic D3 radical correction with pelvic autonomic nerve preservation for rectal cancer

Chao Zhang, Tao Liu, Pei-Wu Yu, Lu Gan, Li-Ye Liu

Chao Zhang, Tao Liu, Pei-Wu Yu, Lu Gan, Li-Ye Liu, Department of General Surgery, Southwest Hospital, the Third Military Medical University of Chinese PLA, Chongqing, 40038, China

Supported by: the Major Programs of Chinese PLA during the 11<sup>th</sup> Five-Year Plan Period, No. 06MB243; the Major Programs of Clinical Research Foundation of the First Affiliated Hospital of the Third Military Medical University of Chinese PLA, No. 2005A001

Correspondence to: Zhang Chao, Department of General Surgery, Southwest Hospital, the Third Military Medical University of Chinese PLA, Chongqing 40038, China. zhangchao5642@163.com

Received: 2008-12-23 Revised: 2009-01-12

Accepted: 2009-01-19 Published online: 2009-02-18

## Abstract

**AIM:** To evaluate the security and feasibility of laparoscopic D3 radical correction for rectal cancer.

**METHODS:** Sixty two cases diagnosed as rectal cancer in Duke's stage B or C from January 2007 to June 2008 at our hospital were arranged into two groups, of which, one group underwent open D3 radical correction and the other received laparoscopic D3 radical correction. At the same time, they all received pelvic autonomic nerve preservation.

**RESULTS:** The average operation time of laparoscopic group was 271 min, somewhat longer than that of open group, but the average hem-

orrhage volume was less. The detected lymph nodes for laparoscopic group and open group were 23.2 and 22.8, respectively, and no statistically significant difference was noted between them. In addition, no significant difference in short-term post-operative complications was observed between the two groups.

**CONCLUSION:** Laparoscopic radical correction with pelvic autonomic nerve preservation for rectal cancer has the same security and feasibility effects as open operation. So it is recommended for wide use in clinics.

**Key Words:** Rectal cancer; Laparoscope; D3 radical correction; Pelvic autonomic nerve preservation

Zhang C, Liu T, Yu PW, Gan L, Liu LY. Evaluation of laparoscopic D3 radical correction with pelvic autonomic nerve preservation for rectal cancer. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2009; 17(5): 529-531

## 摘要

**目的:** 探讨腹腔镜保留自主神经的直肠癌D3根治术的手术安全性和可行性。

**方法:** 选择2007-01/2008-06在我院手术治疗的Duke's B期和Duke's C期的中低位直肠癌62例。将患者分为开腹组和腹腔镜组, 分别进行保留自主神经的开腹直肠癌D3根治术和腹腔镜直肠癌D3根治术。

**结果:** 腹腔镜组平均手术时间为271 min, 稍长于开腹组, 而平均总出血量为150 mL, 略少于开腹组; 腹腔镜组与开腹组平均检出淋巴结分别为23.2枚和22.8枚, 无统计学差异; 两组术后短期并发症发生率亦无显著差异。

**结论:** 腹腔镜保留自主神经的直肠癌D3根治术能够达到开腹手术的效果, 具有可靠的安全性和可行性, 值得在临床推广应用。

**关键词:** 直肠癌; 腹腔镜; D3根治术; 保留盆腔自主神经

张超, 刘涛, 余佩武, 甘露, 刘立业. 腹腔镜保留自主神经的直

## ■背景资料

淋巴结的跳跃转移是直肠癌复发和转移的一个重要因素, 据报道其发生率大约在10%-25%。扩大清扫淋巴结有助于降低复发率和转移率, 然而该术式因清扫范围广泛, 极易损伤盆腔自主神经, 导致术后排尿功能障碍和性功能障碍的发生率明显上升。

## ■同行评议者

崔云甫, 教授, 哈尔滨医科大学第二附属医院普外科

## ■应用要点

腹腔镜保留自主神经的直肠癌D3根治术能够达到开腹手术的效果,具有可靠的安全性和可行性,值得在临床推广应用。

肠癌D3根治术的安全性. 世界华人消化杂志 2009; 17(5): 529-531

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/17/529.asp>

## 0 引言

新近的研究发现,淋巴结的跳跃转移是直肠癌复发和转移的一个重要因素<sup>[1-2]</sup>,据报道其发生率大约在10%-25%<sup>[3-4]</sup>. 扩大清扫淋巴结有助于降低复发率和转移率,然而该术式因清扫范围广泛,极易损伤盆腔自主神经,导致术后排尿功能障碍和性功能障碍的发生率明显上升. 为此,我们在多年腹腔镜直肠癌根治术的基础上率先在国内开展了腹腔镜保留自主神经的直肠癌D3根治术,以期为该术式的临床应用提供客观依据.

## 1 材料和方法

1.1 材料 选择2007-01/2008-06在我院诊断为Duke's B期和C期的中低位直肠癌患者62例,平均年龄为47±11(25-81)岁. 开腹组34例,男:女为19:15, Duke's B: Duke's C为20:14, Dixon: Mile's为24:10; 腹腔镜组28例,男:女为16:12, Duke's B: Duke's C为17:11, Dixon: Mile's为19:9. 病理分期为Duke's B期37例, Duke's C期25例. 两组病例数、男女比例以及病理分期均无显著差异.

### 1.2 方法

1.2.1 筛选患者排除标准: (1)有既往手术史; (2)哺乳、妊娠期妇女; (3)多原发结直肠癌; (4)术中发现已有远处转移; (5)过于肥胖; (6)伴有急性肠梗阻需急诊手术者; (7)有全麻或人工气腹禁忌症的患者. 符合标准的患者进入开腹组或腹腔镜组,分别接受开腹保留自主神经的直肠癌D3根治术和腹腔镜保留自主神经的直肠癌D3根治术.

1.2.2 手术方法: 开腹组直肠肠管及系膜切除须严格遵循TME原则,在直视下锐性解剖,完整切除包裹在盆腔筋膜内的直肠及其系膜,切除5 cm肿瘤远端肠管及直肠系膜,对低位癌肿保证切缘位于原发灶远端3 cm以下. 开腹组D3淋巴结清扫依据董新舒 *et al*<sup>[5]</sup>报道的程序: 先从肠系膜下动脉根部上1-2 cm处开始向下清除脂肪及淋巴组织,至腹主动脉的前面,游离、并以吊带牵起下腹神经,自上而下清除腹主动脉及下腔静脉周围的结缔组织. 至左、右髂总动脉分叉处,分别以吊带牵起下腹神经左、右两支,清扫双髂总、髂外动脉旁及腹股沟深淋巴结及脂肪组织,接着清除髂内、闭孔及痔中动脉旁的淋

巴及脂肪组织. 最后,彻底清除下腹神经周围的结缔组织.

腹腔镜直肠癌D3根治术术前准备同常规开腹手术. 术中取截石位,头低臀高,同时向右侧约15度,在脐部上方0.5 cm做10 mm观察孔,穿刺建立气腹,维持压力在12-14 mmHg,左右髂前上棘与脐连线中外1/3处分别置入5 mm和10 mm Trocar,在左右锁骨中线平脐下1横指处分别置入10 mm和5 mm Trocar. 在清扫腹主动脉和下腔静脉前脂肪和淋巴组织时,可在耻骨联合上方2 cm旁增加一个Trocar孔. 手术步骤: (1)按照TME原则在腹腔镜下完成肿瘤及系膜的切除; (2)用超声刀显露肠系膜下动脉(inferior mesenteric artery, IMA)根部,在其上方2 cm处开始向下清扫周围的淋巴和脂肪组织; 到达IMA下方的腹主动脉(abdominal aorta, AA)前方时,应当注意保护在腹主动脉两侧及前方的腹主动脉丛(abdominal aortic plexus, AAP),将AAP向上方牵起,在其下方自上而下清除腹主动脉及下腔静脉(inferior vena cava, IVC)周围的淋巴和脂肪组织,直至髂总动脉分叉处. (3)AAP在第5腰椎前延续为上腹下丛(superior hypogastric plexus, SHP),将其提起,清扫双髂总、髂外动脉旁脂肪及淋巴组织. (4)清除髂内动脉和髂外动脉之间的淋巴及脂肪组织,显露闭孔神经. 尽量保存由盆神经丛发出的支配直肠以外器官的诸分支.

Mile's术式的腹部手术步骤同上,并按传统手术方法在左下腹造口,会阴部手术程序均参照开腹手术.

统计学处理 数据结果用SPSS13.0进行*t*检验和 $\chi^2$ 检验.

## 2 结果

腹腔镜组手术平均用时为271±31 min,平均总出血量为150±50 mL,平均切除淋巴结数为23.2枚,平均肛门通气时间为2.5 d,平均保留尿管时间为3.5 d,平均住院天数为11 d. 其中,手术时间略长于开腹组,而总出血量则要略低,住院天数也略短. 其他如切除淋巴结数、尿管保留时间等与开腹组相比无显著差异(表1).

## 3 讨论

全直肠系膜切除术(total mesorectal excision, TME)的提出是直肠癌外科治疗的一个里程碑,他明确了直肠癌手术的切除范围,是直肠癌手术的一个规范. 但是,对于已经发生跳跃转移的患

表 1 两组患者术中及术后情况

项目	开腹组	腹腔镜组	P值
手术时间(min)	247 ± 28	271 ± 31	<0.05
总出血量(mL)	200 ± 70	150 ± 50	<0.05
平均检出淋巴结数	22.8	23.2	>0.05
平均远切缘距离(cm)	2.6 ± 0.4	2.8 ± 0.3	>0.05
肛门通气时间(d)	3.6 ± 0.7	2.5 ± 0.6	<0.05
尿管保留时间(d)	3.8 ± 0.5	3.5 ± 0.8	>0.05
住院天数(d)	13(8-18)	11(8-15)	<0.05
并发症(n)	3	2	>0.05
吻合口瘘	1	1	
切口液化	2	1	
手术死亡率(%)	0	0	

者, 仅实施TME其切除范围是不够的, 因此, 许多学者开展了保留盆腔自主神经的直肠癌D3根治术, 并取得了较好的临床疗效<sup>[5]</sup>. 能否在此基础上运用微创手术的优势在腹腔镜下开展直肠癌D3根治术尚无文献报道. 为此, 我们在多年的腹腔镜直肠癌根治术的基础上开展腹腔镜保留盆腔自主神经的直肠癌D3淋巴结根治术的研究.

与开腹手术相比, 腹腔镜组的平均手术时间略长于开腹组, 但出血量明显低于开腹组. 因为全器械操作时术者与助手的配合比较复杂, 需要反复磨合, 有一定的学习曲线, 但随着手术例数的增多, 操作熟练程度的提高, 手术时间就会缩短. 腹腔镜手术有其自身的优势, 例如腹腔镜的放大作用使解剖间隙更加清晰, 气腹状态下腹腔内的操作空间更大, 超声刀的应用使止血效果更好等等, 因此术中出血明显减少. 此外, 在我们的研究结果中, 无论是腹腔镜组, 还是开腹组, 均严格遵行TME原则切除肠管和系膜, 术后远切缘均为阴性, 而远切缘距离在腹腔镜组和开腹组分别为2.8 cm和2.6 cm, 差别也不显著. 腹腔镜组手术切除淋巴结数平均23.2个, 这与开腹组的平均22.8个相比, 没有显著差异. 上述结果表明两组手术均具有同样的肿瘤学安全性.

研究中全部并发症的发病率与其他研究结果相近<sup>[6-7]</sup>. 扩大淋巴结清扫范围的风险在于损伤盆腔自主神经的可能性大大增加, 容易造成术后尿潴留及性功能障碍, 使患者术后的生活质量明显降低. 如何在扩大根治的同时有效地

保护盆腔自主神经是目前众多学者关注的热点问题. 我们充分利用腹腔镜的放大作用及超声刀良好的切割止血效果, 在术中能清晰地辨认自主神经的走向及细小分支, 避免了在扩大根治时造成损伤, 我们的研究结果表明, 两组患者术后未出现1例尿潴留, 并发症的发生率也不具有统计学差异. 另外, 患者术后恢复较快也体现了腹腔镜的微创治疗优势, 如患者平均住院时间为11 d, 明显低于开腹组的13 d; 而术后平均肛门通气时间在腹腔镜组为2.5 d, 也明显低于开腹组的3.6 d.

腹腔镜保留盆腔自主神经的直肠癌D3根治术在微创的基础上扩大了淋巴结切除的范围, 清扫了可能发生跳跃转移的D3站淋巴结, 并且达到了开腹手术的效果, 未增加并发症的发生率, 表明该术式具有与开腹手术同样的安全性与可行性, 短期疗效满意, 值得在临床推广应用. 但因开展时间较短, 病例数尚少, 其远期疗效有待进一步观察随访.

#### 4 参考文献

- 1 Ueno M, Oya M, Azekura K, Yamaguchi T, Muto T. Incidence and prognostic significance of lateral lymph node metastasis in patients with advanced low rectal cancer. *Br J Surg* 2005; 92: 756-763
- 2 Wang C, Zhou ZG, Xu D, Yu YY, Cheng Z, Li L. [Patterns and prognostic value of resection margin involvement and lateral pelvic metastases for patients with rectal cancer] *Zhonghua Weichang Waikexue* 2006; 9: 474-476
- 3 Wang C, Zhou ZG, Yu YY, Li Y, Lei WZ, Cheng Z, Chen ZX. Patterns of lateral pelvic lymph node metastases and micrometastases for patients with lower rectal cancer. *Eur J Surg Oncol* 2007; 33: 463-467
- 4 Uehara K, Nakanishi Y, Shimoda T, Taniguchi H, Akasu T, Moriya Y. Clinicopathological significance of microscopic abscess formation at the invasive margin of advanced low rectal cancer. *Br J Surg* 2007; 94: 239-243
- 5 董新舒, 徐海涛, 李志高, 于志伟, 崔滨滨. 直肠癌扩大根治术的盆腔内脏神经保护. *中华胃肠外科杂志* 2006; 9: 121-123
- 6 Aziz O, Constantinides V, Tekkis PP, Athanasiou T, Purkayastha S, Paraskeva P, Darzi AW, Heriot AG. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer: a meta-analysis. *Ann Surg Oncol* 2006; 13: 413-424
- 7 Kim SH, Park IJ, Joh YG, Hahn KY. Laparoscopic resection for rectal cancer: a prospective analysis of thirty-month follow-up outcomes in 312 patients. *Surg Endosc* 2006; 20: 1197-1202

编辑 李军亮 电编 何基才

#### ■同行评价

本文立意新颖, 创新性高, 研究设计合理, 结果结论可信, 是一篇优秀的临床应用研究论文.