

## 腹腔镜手术及医生专业化程度对直肠癌治疗的临床效果

丁芝金, 刘志远, 葛洋, 曹献馗, 李树强, 孙威, 刘宝林

### ■背景资料

直肠癌是常见的消化系统恶性肿瘤, 外科手术切除肿瘤仍是治疗直肠癌的主要手段。盆腔解剖空间相对狭小, 传统开腹直肠手术术区视野暴露困难, 术者操作难度大。近年来腹腔镜手术治疗直肠癌在临床上得到了广泛应用, 国内外多家临床医学中心针对其可行性和有效性进行了大量研究, 并得到了初步的结果。

丁芝金, 刘志远, 葛洋, 曹献馗, 李树强, 孙威, 刘宝林, 中国医科大学附属盛京医院普外科 辽宁省沈阳市 110004

丁芝金, 主要从事普外科相关疾病研究。

**作者贡献分布:** 此课题由丁芝金与刘宝林设计; 刘志远、葛洋、曹献馗、李树强及孙威参与研究过程; 丁芝金负责分析数据、撰写草稿; 刘宝林审核稿件。

**通讯作者:** 刘宝林, 教授, 主任医师, 博士生导师, 110004, 辽宁省沈阳市和平区三好街36号, 中国医科大学附属盛京医院普外科。liubl@sj-hospital.org  
电话: 024-96615-31611

收稿日期: 2016-01-01  
修回日期: 2016-01-27  
接受日期: 2016-02-02  
在线出版日期: 2016-03-18

### Efficacy of laparoscopic surgery for rectal cancer and impact of surgeon's degree of specialization: A single center clinical study

Zhi-Jin Ding, Zhi-Yuan Liu, Yang Ge, Xian-Kui Cao, Shu-Qiang Li, Wei Sun, Bao-Lin Liu

Zhi-Jin Ding, Zhi-Yuan Liu, Yang Ge, Xian-Kui Cao, Shu-Qiang Li, Wei Sun, Bao-Lin Liu, Department of General Surgery, Shengjing Hospital Affiliated to China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning Province, China

**Correspondence to:** Bao-Lin Liu, Professor, Chief Physician, Department of General Surgery, Shengjing Hospital Affiliated to China Medical University, 36 Sanhao Street, Heping District, Shenyang 110004, Liaoning Province, China. liubl@sj-hospital.org

Received: 2016-01-01  
Revised: 2016-01-27  
Accepted: 2016-02-02  
Published online: 2016-03-18

### Abstract

**AIM:** To evaluate the clinical effects of laparoscopic surgery for rectal cancer and the impact of surgeon's degree of specialization.

**METHODS:** Clinical data for 210 patients who underwent treatment for rectal cancer at Shengjing Hospital Affiliated to China Medical University from January 2010 to March 2012 were reviewed. The patients were divided into a laparoscopic surgery group and an open surgery group, and surgical outcome and postoperative outcome were compared between the two groups. According to the doctor's professional degree, the patients were divided into a professional laparoscopic surgery group and a non-professional laparoscopic surgery group, a professional open surgery group and a non-professional open surgery group. Surgical outcome and postoperative outcome were compared between these groups.

**RESULTS:** The laparoscopic surgery group had less intraoperative blood loss, shorter time to first postoperative exhaust, shorter time to intake of liquid diets, and shorter hospital stay than the open surgery group ( $P < 0.01$ ). In addition, the laparoscopic surgery group had a higher number of resected lymph nodes, earlier ambulation, shorter time to urethral catheter removal, and lower incision infection rate than the open surgery group ( $P < 0.05$ ). The operation time were longer, resected specimen length was shorter, and the total cost was higher in the laparoscopic surgery group than in the open surgery group ( $P < 0.01$ ). Time to intake of liquid diets was significantly

### ■同行评议者

刘刚, 主任医师, 天津医科大学总医院普通外科;  
贾云鹤, 教授, 主任医师, 哈尔滨医科大学附属肿瘤医院结直肠外科

shorter in the two professional groups than the two non-professional groups ( $P < 0.01$ ). The professional open surgery group had a significantly lower incidence of intestinal fistula than the non-professional open surgery group ( $P < 0.05$ ).

**CONCLUSION:** Laparoscopic surgery for rectal cancer has the advantages of less intraoperative bleeding, resecting more lymph nodes, faster postoperative recovery, shorter hospitalization time, and lower postoperative incision infection rate. The degree of doctor's degree of specialization has an impact on postoperative recovery of patients undergoing radical rectal operation.

© 2016 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**Key Words:** Rectal cancer; Laparoscopy; Open surgery; Specialization

Ding ZJ, Liu ZY, Ge Y, Cao XK, Li SQ, Sun W, Liu BL. Efficacy of laparoscopic surgery for rectal cancer and impact of surgeon's degree of specialization: A single center clinical study. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2016; 24(8): 1282-1288 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/24/1282.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i8.1282>

## 摘要

**目的:** 探讨腹腔镜手术及医生专业化程度对直肠癌治疗的临床效果。

**方法:** 纳入中国医科大学附属盛京医院2010-01/2012-03, 210例直肠癌手术患者, 分为腹腔镜组和开腹组, 比较两组患者手术、术后情况及临床结局差异。同时, 根据医生的专业化程度进一步亚分组为腹腔镜专业组和腹腔镜非专业组、开腹专业组和开腹非专业组, 对照腹腔镜专业组和腹腔镜非专业组、开腹专业组和开腹非专业组, 比较手术、术后情况及临床结局的差异。

**结果:** 腹腔镜组与开腹组比较, 腹腔镜组术中出血量少、首次排气时间早、进流食时间早、术后住院时间缩短( $P < 0.01$ ), 清扫淋巴结数量多、下地活动时间早、留置尿管时间短、切口感染率低( $P < 0.05$ ); 但腹腔镜组手术时间长、切除标本长度短、住院总费用高( $P < 0.01$ ), 差异均有统计学意义。腹腔镜专业组与腹腔镜非专业组比较, 腹腔镜专业组进流食时间早( $P < 0.01$ )。开腹专业组

与开腹非专业组比较, 开腹专业组进流食时间早( $P < 0.01$ )、肠痿发生率低( $P < 0.05$ )。

**结论:** 腹腔镜直肠癌手术术中出血少、清扫淋巴结数量多、术后恢复快、住院时间短、切口感染率低, 医生的专业化程度对直肠癌根治手术患者术后恢复有一定影响。

© 2016年版权归百世登出版集团有限公司所有。

**关键词:** 直肠癌; 腹腔镜; 开腹; 专业化

**核心提示:** 腹腔镜手术治疗直肠癌能减少术中出血、加快术后恢复、缩短术后住院时间、降低切口感染发生率。医生的高专业化程度能促进直肠癌患者术后胃肠功能恢复, 减少肠漏的发生。

丁芝金, 刘志远, 葛洋, 曹献馗, 李树强, 孙威, 刘宝林. 腹腔镜手术及医生专业化程度对直肠癌治疗的临床效果. *世界华人消化杂志* 2016; 24(8): 1282-1288 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/24/1282.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v24.i8.1282>

## 0 引言

直肠癌是常见的消化系恶性肿瘤, 发病率和死亡率总体仍呈上升趋势, 严重危害人类健康<sup>[1-3]</sup>。近年来腹腔镜手术治疗直肠癌在临床上得到了广泛应用, 国内外多家临床医学中心针对其可行性和有效性进行了大量研究, 并得到了初步的结果<sup>[4-12]</sup>。同时, 许多大型综合医院各学科科室进行亚专业细分, 医生的专业化程度越来越高<sup>[13,14]</sup>。本文旨在探讨腹腔镜技术及医生的专业化治疗对直肠癌治疗的临床效果。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 回顾性纳入中国医科大学附属盛京医院普通外科210例直肠癌手术患者。其中, 男性119例, 女性91例; 年龄33-82岁, 平均61.0岁±10.7岁; 按手术方式不同分为腹腔镜组(133例)与开腹组(77例); 中国医科大学附属盛京医院普外科亚专业细分为多个病房, 两个结直肠专科病房的各个治疗组对直肠癌的诊疗具备较高的专业化素养, 按治疗医生专业化程度不同, 进一步将腹腔镜组亚分为: 腹腔镜专业组(117例)、腹腔镜非专业组(16例), 将开腹组亚分为: 开腹专业组(67例)、开腹非专业组(10例)。入组病例中腹腔镜专业组有1例中转开腹手术, 开腹专

## ■ 相关报道

相关研究显示腹腔镜组相对开腹组手术时间长、住院总费用高( $P < 0.01$ ), 给患者增加了手术期间麻醉管理等风险、加重了经济上负担, 这些因素需要外科医生在临床诊治的过程中综合考虑。

**■ 同行评价**

本文对比了腹腔镜与开腹手术对直肠癌的临床效果, 同时也对比了结直肠专业医生与非专业医生手术治疗效果的对比。文章立意尚可。

业组有1例因术后并发症死亡, 术后接受辅助治疗患者133例。各组患者比较年龄、TNM分期、肿瘤浸润深度、淋巴结转移、肿瘤最大径、肿瘤大体类型、肿瘤分化类型、肿瘤组织学类型、术前CEA水平、术后辅助治疗这些影响直肠癌预后的因素<sup>[15,16]</sup>, 在构成比上差异均无统计学意义。

**1.2 方法**

**1.2.1 手术方式:** 手术方式包括直肠癌前切除术(Dixon手术), 腹会阴联合直肠癌根治术(Miles手术), 直肠癌根治、近端造口、远端封闭术(Hartmann手术)。各组手术原则相同, 严格遵循无瘤操作原则, 遵循全直肠系膜切除(total mesorectal excision, TME)原则。手术在全麻下进行, 手术体位为截石位。腹腔镜直肠癌前切除术(Dixon手术), 沿脐窝上部作长约1 cm切口, 建立气腹, 维持腹内压在13-15 mmHg, 于脐部切口行12 mm套管针穿刺, 成功后放入腹腔镜探查腹腔。在腹腔镜监视下分别于脐旁左、右腹直肌外缘及麦氏点、反麦氏点行5 mm、5 mm和12 mm、5 mm套管针穿刺。用超声刀游离乙状结肠右侧系膜, 分离出肠系膜下血管, 清扫肠系膜下动脉根部淋巴结, 离断肠系膜下动静脉根部。在乙状结肠系膜右侧沿Toldt's间隙游离起乙状结肠系膜, 按TME原则游离直肠后方(沿骶前间隙游离, 保留盆腔神经丛), 在直肠后方向两侧游离直肠侧方(直肠两侧侧腹膜打开到腹膜返折处汇合, 沿直肠与侧盆壁间隙游离), 游离直肠前方间隙。在肿瘤下缘2-5 cm处裸化肠壁, 用切割闭合器切断肠管。经左侧腹直肌外缘戳口做长约5 cm切口入腹, 牵出近端肠管, 在距肿瘤近端10 cm处切断乙状结肠, 移除标本。置入吻合器抵钉座后用荷包器行荷包缝。将肠管放回腹腔, 重建气腹, 经肛门导入吻合器行端端吻合。盆腔置引流管2枚。腹腔镜直肠癌根治Miles手术、Hartmann手术及开腹直肠癌根治术手术方法不再赘述。

**1.2.2 观察指标:** 记录各组患者的手术资料: 包括手术时间、术中出血量、清扫淋巴结数、切除标本长度、下切缘与肿瘤距离、CRM阳性; 术后指标: 包括下地活动时间、首次排气时间、进流食时间、留置导尿管时间、术后住院时间、住院总费用; 并发症: 包括输尿管损伤、肠梗阻、术后出血(吻合口、腹腔、切口)、切口感染、呼吸道感染、泌尿系感

染、肠痿(吻合口、直肠阴道)、乳糜漏、疝(切口、造瘘口)、腹泻。术后采用电话联系的方式进行随访, 全部患者随访至患者死亡或截止至2015-03, 记录各组患者术后肿瘤复发转移、1年生存率和3年生存率情况。

**统计学处理** 采用SPSS17.0软件进行统计分析。计量资料比较采用mean±SD表示, 计量资料比较采用F检验、t检验, 计数资料比较采用 $\chi^2$ 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 腹腔镜组与开腹组比较结果** 腹腔镜组比开腹组术中出血量少( $P<0.01$ )、首次排气时间早( $P<0.01$ )、进流食时间早( $P<0.01$ )、留置导尿管时间短( $P<0.05$ )、下地活动时间早( $P<0.05$ )、术后住院时间短( $P<0.01$ ); 腹腔镜组的手术时间明显长于开腹组( $P<0.01$ )、切除的标本长度相对较短( $P<0.01$ ), 但清扫的淋巴结数量更多( $P<0.05$ ), 两组在下切缘与肿瘤距离、CRM阳性率等方面差异均无统计学意义。在术后并发症方面腹腔镜组切口感染率明显低于开腹组( $P<0.05$ ), 其他手术并发症发生率包括输尿管损伤、肠梗阻、术后出血、呼吸道感染、泌尿系感染、肠痿、乳糜漏、疝、腹泻, 两组组间差异均无统计学意义。另外, 腹腔镜组住院总费用要高于开腹组( $P<0.01$ )。两组在肿瘤复发转移发生率、1年生存率、3年生存率等指标上差异均无统计学意义(表1)。

**2.2 专业组与非专业组比较结果** 腹腔镜专业组进流食时间早于腹腔镜非专业组( $P<0.01$ )。两组患者在其他临床参数上比较均无统计学差异。开腹专业组进流食时间早于开腹非专业组( $P<0.01$ ), 另外开腹专业组肠痿(包括肠吻合口痿、直肠阴道痿)的发生率要低于开腹非专业组( $P<0.05$ )。两组患者在其他临床参数上比较均无统计学差异(表2)。

**3 讨论**

现阶段恶性肿瘤的治疗仍是世界性难题, 直肠癌也不例外, 外科手术切除肿瘤仍是治疗直肠癌的主要手段。盆腔解剖空间相对狭小, 传统开腹直肠手术术区视野暴露困难, 术者操作难度大, 尤其是男性患者。近年来, 腹腔镜技术在普通外科得到了广泛应用, 且具有较高安全性, 并得到外科领域多数医生的认可和关注。腹腔镜手术治疗直肠癌已有20余年历史, 腹腔

表 1 腹腔镜组与开腹组手术及术后情况比较结果

指标	腹腔镜组	开腹组	$t/\chi^2$ 值	$P$ 值
手术资料				
手术时间(min)	210.3 ± 49.5 <sup>b</sup>	190.0 ± 35.6	$t = 3.167$	0.002
术中出血量(mL)	190.9 ± 157.2 <sup>b</sup>	344.3 ± 246.5	$t = 4.888$	0.000
清扫淋巴结数(枚)	6.7 ± 4.6 <sup>a</sup>	5.2 ± 3.5	$t = 2.619$	0.010
切除标本长度(cm)	15.8 ± 5.9 <sup>b</sup>	18.8 ± 5.9	$t = 3.886$	0.000
下切缘与肿瘤距离(cm)	3.3 ± 1.5	2.9 ± 2.0	$t = 1.632$	0.104
CRM阳性率(%)	0/133	1/77	$\chi^2 = 1.736$	0.367
术后指标				
下地活动时间(d)	2.8 ± 1.0 <sup>a</sup>	3.3 ± 1.5	$t = 2.318$	0.022
首次排气时间(d)	3.4 ± 1.3 <sup>b</sup>	4.0 ± 1.3	$t = 2.955$	0.003
进流食时间(d)	3.9 ± 2.0 <sup>b</sup>	4.8 ± 2.2	$t = 3.021$	0.003
留置导尿管时间(d)	6.3 ± 5.0 <sup>b</sup>	8.0 ± 6.2	$t = 2.178$	0.031
术后住院时间(d)	12.7 ± 6.6 <sup>b</sup>	16.8 ± 8.6	$t = 3.865$	0.000
住院总费用(元)	49735.3 ± 11612.5 <sup>b</sup>	40064.8 ± 18185.8	$t = 4.700$	0.000
并发症(n)				
输尿管损伤	0	0	$\chi^2 = 0.000$	1.000
肠梗阻	7	5	$\chi^2 = 0.137$	0.762
术后出血	1	0	$\chi^2 = 0.582$	1.000
切口感染	3 <sup>a</sup>	8	$\chi^2 = 6.500$	0.020
呼吸道感染	4	4	$\chi^2 = 0.637$	0.468
泌尿系感染	3	2	$\chi^2 = 0.025$	1.000
肠痿	1	3	$\chi^2 = 2.580$	0.141
乳糜漏	1	0	$\chi^2 = 0.582$	1.000
疝	0	1	$\chi^2 = 1.736$	0.367
腹泻	3	1	$\chi^2 = 0.239$	1.000
预后(%)				
复发转移率	6.0	10.4	$\chi^2 = 1.326$	0.250
1年生存率	94.7	94.8	$\chi^2 = 0.000$	1.000
3年生存率	88.7	83.1	$\chi^2 = 1.953$	0.162

<sup>a</sup> $P < 0.05$ , <sup>b</sup> $P < 0.01$  vs 开腹组.

镜可通过调节操作手柄全方位多角度地观察手术视野,放大的视野对盆腔解剖辨别更为精细,使术中操作更精确<sup>[4,17-20]</sup>.

许多研究<sup>[8,11,12]</sup>均表明腹腔镜直肠癌手术对淋巴结清扫数量、CRM阳性率、远端切缘长度等直肠癌根治指标与传统开腹手术无明显差异.本研究显示腹腔镜组清扫淋巴结数量比开腹组更多( $P < 0.05$ ),清扫淋巴结数目未达到指南标准与部分肿瘤分期较早病例淋巴结挑选难度大(容易将脂肪颗粒误当淋巴结)有一定关系;在下切缘与肿瘤距离、CRM阳性率等方面,两组比较均无统计学差异,证实腹腔镜直肠癌手术在遵循无瘤操作和全直肠系膜切除手术原则的条件下同样能达到恶性肿瘤根治效果.同时,腹腔镜组比开腹组具有术中出

血少、术后恢复快、术后住院时间短、切口感染率低等优势( $P < 0.05$ ),与大量相关研究<sup>[6-9]</sup>结果基本一致,手术“微创”效果明显;腹腔镜组相对开腹组手术时间长、住院总费用高( $P < 0.01$ ),给患者增加了手术期间麻醉管理等风险、加重了经济上负担,这些因素需要外科医生在临床诊治的过程中综合考虑.对于腹腔镜手术治疗直肠癌能否改善患者远期预后,国内外进行的大量相关研究<sup>[9-12,21]</sup>或多或少存在一定缺陷,目前暂无统一明确定论.本研究腹腔镜组与开腹组在肿瘤复发转移、1年生存率、3年生存率等远期效果方面比较,差异无统计学意义.

医院通过亚专业细分提高医生的专业化程度,实现对患者的专业化管理,从而提高医



表 2 专业亚分组后手术及术后情况比较结果

指标	腹腔镜		$t(\chi^2)$ 值	$P$ 值	开腹		$t(\chi^2)$ 值	$P$ 值
	专业组	非专业组			专业组	非专业组		
手术资料								
手术时间(min)	209.6 ± 51.1	215.4 ± 36.3	$t = 0.439$	0.661	188.0 ± 35.2	203.0 ± 37.4	$t = 1.246$	0.217
术中出血量(mL)	190.5 ± 165.9	193.8 ± 68.0	$t = 0.141$	0.888	333.6 ± 238.9	415.0 ± 37.4	$t = 0.972$	0.334
清扫淋巴结数(枚)	6.8 ± 4.7	5.8 ± 3.1	$t = 0.885$	0.378	5.0 ± 3.5	6.1 ± 3.8	$t = 0.402$	0.843
切除标本长度(cm)	15.7 ± 4.4	16.7 ± 6.2	$t = 0.835$	0.405	19.2 ± 6.1	16.5 ± 3.5	$t = 1.361$	0.178
下切缘与肿瘤距离(cm)	3.3 ± 1.6	3.7 ± 1.5	$t = 0.954$	0.342	3.0 ± 2.0	2.3 ± 1.5	$t = 1.041$	0.301
CRM阳性率(%)	0/117	0/16	$\chi^2 = 0.000$	1.000	1/67	0/10	$\chi^2 = 0.151$	1.000
术后指标								
下地活动时间(d)	2.9 ± 1.1	2.1 ± 0.6	$t = 1.364$	0.175	3.3 ± 1.3	3.2 ± 2.4	$t = 0.163$	0.871
首次排气时间(d)	3.5 ± 1.2	3.4 ± 1.7	$t = 0.238$	0.812	4.0 ± 1.4	3.3 ± 0.7	$t = 1.599$	0.114
进流食时间(d)	3.7 ± 2.0 <sup>b</sup>	5.6 ± 1.3	$t = 3.584$	0.000	4.4 ± 2.0 <sup>d</sup>	7.6 ± 1.0	$t = 5.039$	0.000
留置导尿管时间(d)	6.5 ± 5.0	4.9 ± 4.7	$t = 1.199$	0.233	7.8 ± 4.5	7.1 ± 6.1	$t = 0.429$	0.678
术后住院时间(d)	12.5 ± 5.5	13.8 ± 12.8	$t = 0.442$	0.678	15.8 ± 5.6	23.1 ± 18.3	$t = 1.252$	0.241
住院总费用(元)	49567.2 ± 11726.8	50964.6 ± 11017.4	$t = 0.472$	0.642	37726.6 ± 8765.0	55730.8 ± 43772.2	$t = 1.297$	0.227
并发症( $n$ )								
输尿管损伤	0	0	$\chi^2 = 0.000$	1.000	0	0	$\chi^2 = 0.000$	1.000
肠梗阻	5	2	$\chi^2 = 1.910$	0.199	5	0	$\chi^2 = 0.798$	1.000
术后出血	1	0	$\chi^2 = 0.138$	1.000	0	0	$\chi^2 = 0.000$	1.000
切口感染	3	0	$\chi^2 = 0.420$	1.000	7	1	$\chi^2 = 0.002$	1.000
呼吸道感染	3	1	$\chi^2 = 0.656$	0.405	4	0	$\chi^2 = 0.630$	1.000
泌尿系感染	3	0	$\chi^2 = 0.420$	1.000	1	1	$\chi^2 = 2.489$	0.244
肠瘘	1	0	$\chi^2 = 0.138$	1.000	1 <sup>c</sup>	2	$\chi^2 = 7.960$	0.043
乳糜漏	1	0	$\chi^2 = 0.138$	1.000	0	0	$\chi^2 = 0.000$	1.000
疝	0	0	$\chi^2 = 0.000$	1.000	0	1	$\chi^2 = 6.788$	0.130
腹泻	3	0	$\chi^2 = 0.420$	1.000	1	0	$\chi^2 = 0.151$	1.000
预后(%)								
复发转移率	5.1	12.5	$\chi^2 = 1.353$	0.247	10.4	10.0	$\chi^2 = 0.020$	1.000
1年生存率	94.0	100.0	$\chi^2 = 1.010$	0.598	94.4	100.0	$\chi^2 = 0.593$	1.000
3年生存率	89.7	81.2	$\chi^2 = 1.015$	0.391	80.6	90.0	$\chi^2 = 0.517$	0.679

<sup>b</sup> $P < 0.01$  vs 腹腔镜非专业组; <sup>c</sup> $P < 0.05$ , <sup>d</sup> $P < 0.01$  vs 开腹非专业组。

院的医疗水平和服务质量. 医生的专业化程度在某些复杂、难度较大的手术中, 是影响手术预后的一个独立因素, 比如胰腺切除术、肺切除术、肝脏切除术等<sup>[22,23]</sup>. 研究<sup>[23-25]</sup>表明与非专业结直肠外科医生相比, 专业化程度高的医生行结直肠癌手术的经验更丰富, 医生的专业化程度对直肠癌根治术患者的治疗有显著影

响, 专业化程度高的直肠癌外科医生可为患者带来更好的治疗效果. 本研究通过专业化与非专业化分组比较结果显示: 腹腔镜专业组比腹腔镜非专业组进流食时间早( $P < 0.01$ ); 开腹专业组比开腹非专业组进流食时间早( $P < 0.01$ ), 而在肠瘘发生率方面开腹专业组比开腹非专业组低( $P < 0.05$ ). 同时, 不管是腹腔镜专业组

对比腹腔镜非专业组, 还是开腹专业组对比开腹非专业组, 在直肠癌患者术后的肿瘤复发转移、1年生存率及3年生存率等远期预后指标方面, 差异均无统计学意义. 由此可见, 专业化的外科治疗能加快直肠癌根治术患者术后胃肠功能恢复, 减少肠痿发生率, 对患者术后恢复有一定优势. 当然, 非专业组与专业组的病例数差异相对偏大使得两组比较存在偏倚, 更大型更先进的临床研究可能会得到更精确的论证.

总之, 腹腔镜手术治疗直肠癌能减少术中出血、加快术后恢复、缩短术后住院时间、降低切口感染发生率. 医生的高专业化程度能促进直肠癌患者术后胃肠功能恢复, 减少肠漏的发生. 腹腔镜手术对直肠癌远期治疗效果的影响以及医生的专业化程度对直肠癌根治术患者疗效的影响还需要更多的大型多中心前瞻性临床研究提供更高级别证据.

#### 4 参考文献

- Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin* 2011; 61: 69-90 [PMID: 21296855 DOI: 10.3322/caac.20107]
- Stein KB, Snyder CF, Barone BB, Yeh HC, Peairs KS, Derr RL, Wolff AC, Brancati FL. Colorectal cancer outcomes, recurrence, and complications in persons with and without diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. *Dig Dis Sci* 2010; 55: 1839-1851 [PMID: 19731028 DOI: 10.1007/s10620-009-0944-8]
- 李道娟, 李倩, 贺宇彤. 结直肠癌流行病学趋势. *肿瘤防治研究* 2015; 42: 305-310
- 柳舟, 董卫国, 张吉翔, 刘玉兰, 伍丹丹. 腹腔镜下全系膜切除术与开腹根治术治疗直肠癌的Meta分析. *中国循证医学杂志* 2014; 14: 1112-1118
- Kang SB, Park JW, Jeong SY, Nam BH, Choi HS, Kim DW, Lim SB, Lee TG, Kim DY, Kim JS, Chang HJ, Lee HS, Kim SY, Jung KH, Hong YS, Kim JH, Sohn DK, Kim DH, Oh JH. Open versus laparoscopic surgery for mid or low rectal cancer after neoadjuvant chemoradiotherapy (COREAN trial): short-term outcomes of an open-label randomised controlled trial. *Lancet Oncol* 2010; 11: 637-645 [PMID: 20610322 DOI: 10.1016/S1470-2045(10)70131-5]
- Gong J, Shi DB, Li XX, Cai SJ, Guan ZQ, Xu Y. Short-term outcomes of laparoscopic total mesorectal excision compared to open surgery. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 7308-7313 [PMID: 23326138 DOI: 10.3748/wjg.v18.i48.7308]
- van der Pas MH, Haglind E, Cuesta MA, Fürst A, Lacy AM, Hop WC, Bonjer HJ. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer (COLOR II): short-term outcomes of a randomised, phase 3 trial. *Lancet Oncol* 2013; 14: 210-218 [PMID: 23395398 DOI: 10.1016/S1470-2045(13)70016-0]
- 邱枫, 王今. 腹腔镜与开腹直肠癌手术近期疗效对比. *首都医科大学学报* 2013; 34: 689-692
- Green BL, Marshall HC, Collinson F, Quirke P, Guillou P, Jayne DG, Brown JM. Long-term follow-up of the Medical Research Council CLASICC trial of conventional versus laparoscopically assisted resection in colorectal cancer. *Br J Surg* 2013; 100: 75-82 [PMID: 23132548 DOI: 10.1002/bjs.8945]
- Lujan J, Valero G, Biondo S, Espin E, Parrilla P, Ortiz H. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer: results of a prospective multicentre analysis of 4,970 patients. *Surg Endosc* 2013; 27: 295-302 [PMID: 22736289 DOI: 10.1007/s00464-012-2444-8]
- Huang MJ, Liang JL, Wang H, Kang L, Deng YH, Wang JP. Laparoscopic-assisted versus open surgery for rectal cancer: a meta-analysis of randomized controlled trials on oncologic adequacy of resection and long-term oncologic outcomes. *Int J Colorectal Dis* 2011; 26: 415-421 [PMID: 21174107 DOI: 10.1007/s00384-010-1091-6]
- 赵军抗, 孙学军, 郑见宝, 贺赛. 腹腔镜对比传统开放手术治疗直肠癌临床效果的Meta分析. *中国普通外科杂志* 2013; 22: 1307-1311
- 曹向阳, 杜天信. 调整组织结构促进医院发展. *中医药管理杂志* 2009; 17: 58-61
- 胡雪娇, 马琛, 罗翼, 汪晓东, 李立. 专业化和手术负荷对结直肠癌手术治疗的影响. *华西医学* 2011; 26: 1259-1263
- Szynglarewicz B, Matkowski R, Halon A, Lacko A, Stepień M, Forgacz J, Pudelko M, Kornafel J. Association between histological type of tumour growth and patient survival in t2-t3 lymph node-negative rectal cancer treated with sphincter-preserving total mesorectal excision. *Pathol Oncol Res* 2010; 16: 201-206 [PMID: 19757194 DOI: 10.1007/s12253-009-9207-4]
- 郭小泉, 刘佳, 杨勇. 结直肠癌预后影响因素的COX回归分析. *中国肿瘤外科杂志* 2012; 4: 262-264
- Chand M, Bhoday J, Brown G, Moran B, Parvaiz A. Laparoscopic surgery for rectal cancer. *J R Soc Med* 2012; 105: 429-435 [PMID: 23104946 DOI: 10.1258/jrsm.2012.120070]
- 郑民华. 腹腔镜技术的现状与展望. *中国实用外科杂志* 2010; 30: 164-166
- Kvarnström A, Sokolov A, Swartling T, Kurlberg G, Mollnes TE, Bengtsson A. Alternative pathway activation of complement in laparoscopic and open rectal surgery. *Scand J Immunol* 2012; 76: 49-53 [PMID: 22486843 DOI: 10.1111/j.1365-3083.2012.02702.x]
- Xiong B, Ma L, Zhang C. Laparoscopic versus open total mesorectal excision for middle and low rectal cancer: a meta-analysis of results of randomized controlled trials. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2012; 22: 674-684 [PMID: 22881123 DOI: 10.1089/lap.2012.0143]
- 郭兢津, 梁伟雄, 张彤. 腹腔镜与开腹手术治疗结肠癌、直肠癌的远期疗效观察. *实用临床医药杂志* 2010; 14: 104-119
- Chowdhury MM, Dagash H, Pierro A. A systematic review of the impact of volume of surgery and specialization on patient outcome. *Br J Surg* 2007; 94: 145-161 [PMID: 17256810 DOI: 10.1002/bjs.5714]

- 23 罗翼, 刘畅, 甘志明, 贾留群, 汪晓东, 李立. 医生的专业化程度对直肠癌根治性切除术近期影响的研究. *华西医学* 2013; 28: 1017-1020
- 24 Anwar S, Fraser S, Hill J. Surgical specialization and training - its relation to clinical outcome for colorectal cancer surgery. *J Eval Clin Pract* 2012; 18: 5-11 [PMID: 20704632 DOI: 0.1111/j.1365-2753.2010.01525.x]
- 25 Hall BL, Hsiao EY, Majercik S, Hirbe M, Hamilton BH. The impact of surgeon specialization on patient mortality: examination of a continuous Herfindahl-Hirschman index. *Ann Surg* 2009; 249: 708-716 [PMID: 19387335 DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181a335f8]

编辑: 于明茜 电编: 闫晋利

