

# 腹腔镜直肠根治术与开腹直肠癌根治术治疗直肠癌的近期疗效对比

付敬伟, 秦晓青, 储宪群, 王 静, 高 伟

付敬伟, 秦晓青, 储宪群, 王静, 高伟, 山东省济宁市第一人民医院 山东省济宁市272000

付敬伟, 主治医师, 主要从事胃肠外科及疝与腹壁外的研究。

作者贡献分布: 此论文由付敬伟设计; 研究过程由秦晓青实施完成; 数据分析及病理支持由付敬伟、秦晓青及储宪群完成; 本文写作由付敬伟、王静及高伟共同完成。

通讯作者: 付敬伟, 主治医师, 272000, 山东省济宁市健康路6号, 山东省济宁市第一人民医院胃肠外科. fujingwei@liyun.com

收稿日期: 2013-06-18 修回日期: 2013-07-16

接受日期: 2013-07-31 在线出版日期: 2013-08-28

## Short-term effects of laparoscopic radical resection versus traditional laparotomy in management of rectal cancer

Jing-Wei Fu, Xiao-Qing Qin, Xian-Qun Chu, Jing Wang, Wei Gao

Jing-Wei Fu, Xiao-Qing Qin, Xian-Qun Chu, Jing Wang, Wei Gao, the First People's Hospital of Shandong Province, Jining 272000, Shandong Province, China

Correspondence to: Jing-Wei Fu, Chief Physician, the First People's Hospital of Shandong Province, 6 Jiankang Road, Jining 272000, Shandong Province, China. fujingwei@liyun.com

Received: 2013-06-18 Revised: 2013-07-16

Accepted: 2013-07-31 Published online: 2013-08-28

## Abstract

**AIM:** To compare the short-term effects of laparoscopic radical resection versus traditional laparotomy in the management of rectal cancer.

**METHODS:** Seventy-six patients with rectal cancer who underwent radical resection were included in this study, of whom 38 underwent laparoscopic radical resection (observation group) and 38 underwent traditional laparotomy (control group). Short-term effects (number of resected lymph nodes, intraoperative, postoperative complications, operative time, blood loss, time to peristalsis recovery, time to ambulation, and length of stay) were observed and compared between the two groups. In addition, the patients were followed for 1 year to observe recurrence and survival.

**RESULTS:** The incidences of postoperative wound infection, inflammatory intestinal obstruction and overall complications were better in the observation group (all  $P < 0.05$ ). The number of resected lymph nodes ( $19.7 \pm 5.5$  vs  $17.4 \pm 4.1$ ), operative time ( $139.8 \text{ min} \pm 39.8 \text{ min}$  vs  $140.6 \text{ min} \pm 35.5 \text{ min}$ ), blood loss ( $131.1 \text{ mL} \pm 59.3 \text{ mL}$  vs  $123.3 \text{ mL} \pm 72.0 \text{ mL}$ ), time to peristalsis recovery ( $48.9 \text{ h} \pm 11.6 \text{ h}$  vs  $57.1 \text{ h} \pm 12 \text{ h}$ ), time to ambulation ( $59.7 \text{ h} \pm 10.9 \text{ h}$  vs  $70.2 \text{ h} \pm 15.4 \text{ h}$ ), and length of stay ( $8.4 \text{ d} \pm 3.8 \text{ d}$  vs  $11.2 \text{ d} \pm 2.8 \text{ d}$ ) were also better in the observation group (all  $P < 0.05$ ). Tumor recurrence and survival at 3 and 6 months had no significant differences between the two groups ( $P > 0.05$ ); however, the 1-year mortality rate was significantly lower in the observation group than in the control group ( $5.26\%$  vs  $21.05\%$ ,  $P < 0.05$ ).

**CONCLUSION:** Laparoscopic radical resection is superior to traditional laparotomy in the management of rectal cancer in terms of improving short-term efficacy and survival and reducing the incidence of postoperative complications and recurrence.

© 2013 Baishideng. All rights reserved.

**Key Words:** Laparoscopic radical resection; Laparotomy; Rectal cancer; Short-term effects

Fu JW, Qin XQ, Chu XQ, Wang J, Gao W. Short-term effects of laparoscopic radical resection versus traditional laparotomy in management of rectal cancer. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2013; 21(24): 2475-2479 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/21/2475.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v21.i24.2475>

## 摘要

**目的:** 观察腹腔镜直肠根治术与开腹直肠癌根治术治疗直肠癌的近期疗效对比。

**方法:** 对76例直肠癌患者进行不同手术方案的临床分组, 其中38例手术方案为腹腔镜直肠根治术(观察组), 38例手术方案为开腹直肠癌根治术(对照组)。对两组患者近期疗效(淋巴结

## ■背景资料

直肠癌是我国发病率较高恶性肿瘤, 随着现代人饮食习惯与饮食结构的变化, 近年发病率有上升趋势, 手术切除是治疗直肠癌的主要方法。随着腹腔镜技术及器械的发展, 腹腔镜直肠根治术开展的越来越广泛。

## ■同行评议者

许剑民, 教授, 上海市复旦大学附属中山医院普外科

## ■ 研究前沿

本研究证明腹腔镜直肠根治术与传统的开腹手术一样具有技术上的安全性,腹腔镜直肠根治术中,对腹腔干扰少,术后恢复快,可以明显降低术后并发症,提高患者生存率,减少复发率。

清除数,术中、术后并发症、手术时间、术中出血量、肠蠕动恢复时间、下床活动时间、住院时间等进行观察比较。此外,对患者进行为期1年的跟踪随访,观察两组患者的近期复发率、生存率。

**结果:** 两组手术患者术程中均顺利,术后并发症方面,观察组在减低切口感染(0例)、炎性肠梗阻(0例)以及并发症总例数(10例)等均显著优于对照组(5、5、22例)( $P<0.05$ )。观察组淋巴结清除数( $19.7\text{个}\pm 5.5\text{个}$ )、手术时间( $139.8\text{ min}\pm 39.8\text{ min}$ )、术中出血量( $131.1\text{ mL}\pm 59.3\text{ mL}$ )、肠蠕动恢复时间( $48.9\text{ h}\pm 11.6\text{ h}$ )、下床活动时间( $59.7\text{ h}\pm 10\text{ h}$ )、住院时间( $8.4\text{ d}\pm 3.8\text{ d}$ )等观察指标明显优于对照的( $17.4\text{个}\pm 4.1\text{个}$ )、( $140.6\text{ min}\pm 35.5\text{ min}$ )、( $123.3\text{ mL}\pm 72.0\text{ mL}$ )、( $57.1\text{ h}\pm 12\text{ h}$ )、( $70.2\text{ h}\pm 15.4\text{ h}$ )、( $11.2\text{ d}\pm 2.8\text{ d}$ )差异有统计学意义( $P<0.05$ )。3、6 mo肿瘤复发率及生存率两组未见明显差异( $P>0.05$ )。1年死亡率比较,观察组为5.26%,低于对照组的21.05%( $P<0.05$ )。

**结论:** 腹腔镜直肠根治术治疗直肠癌的疗效确切,能够提高近期疗效,减少术后并发症的发生,同时提高患者1年生存率,减少复发率。

© 2013年版权归Baishideng所有。

**关键词:** 腹腔镜直肠根治术; 开腹直肠癌根治术; 直肠癌; 近期疗效

**核心提示:** 本研究就目前临床上较常使用的两组直肠癌根治术的近期疗效进行了分组观察,在近期疗效指标方面,发现观察组患者在接受腹腔镜直肠根治术后,拥有手术切口小、术后切口疼痛较轻、肠蠕动恢复时间早、下床活动以及住院时间时间短等优势。此外,在腹腔镜的手术过程中,发现腹腔镜下视野清晰、照度较好。而腹腔镜特有的放大作用能够将盆腔筋膜间隙及植物神经非常清晰地呈现在屏幕上,为手术医师的操作带来了较大的安全性。

付敬伟, 秦晓青, 储宪群, 王静, 高伟. 腹腔镜直肠根治术与开腹直肠癌根治术治疗直肠癌的近期疗效对比. 世界华人消化杂志 2013; 21(24): 2475-2479 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/21/2475.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v21.i24.2475>

## 0 引言

直肠癌的发病率仅次于胃癌与食道癌,属于恶性程度较高消化系肿瘤。目前的研究表明<sup>[1]</sup>,伴随着现代人饮食习惯与饮食结构的变化,恶性

肿瘤的发病率出现逐年上升的趋势。对于早期直肠癌的患者,临床上主要以手术治疗为主<sup>[2]</sup>。目前,临床上治疗直肠癌的手术方案主要有两种:传统的开腹直肠癌根治术以及最近采用较多的腹腔镜直肠根治术。临床实践表明,与传统的开腹直肠癌根治术相比较,腹腔镜直肠根治术具有手术切口更小、术后恢复快以及术后并发症少等优点,已在临床上广泛使用<sup>[3]</sup>。我院采用腹腔镜直肠根治术治疗直肠癌患者,发现具有显著的近期疗效,现报告如下。

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 选择2009-12/2011-12济宁市第一人民医院收治的结直肠癌患者76例,均已经临床病理检查确诊为直肠癌。根据患者手术方案进行临床分组,其中38例手术方案为腹腔镜直肠根治术(观察组),38例手术方案为开腹直肠癌根治术(对照组)。观察组男24例、女14例,年龄62-81岁,平均年龄 $68.7\text{岁}\pm 11.4\text{岁}$ 。采用TNM进行肿瘤分期,其中T1NxM0 5例, T2NxM0 14例, T3NxM0 19例;患者平均肿瘤直径 $2.7\text{ cm}\pm 0.8\text{ cm}$ ;对照男25例、女13例,年龄60-79岁,平均年龄 $68.2\text{岁}\pm 11.6\text{岁}$ 。其中T1NxM0 5例, T2NxM0 13例, T3NxM0 20例患者平均肿瘤直径 $3.0\text{ cm}\pm 1.1\text{ cm}$ 。对两组患者的性别、年龄、肿瘤分期肿瘤大小等一般资料进行比较,发现两组间差异并无统计学意义( $P>0.05$ ),说明两组患者具有临床可比性。

## 1.2 方法

**1.2.1 手术:** 两组患者麻醉及手术前处理均相同,均予禁食6 h以上,麻醉方案为气管插管下全身麻醉,手术时体位选择为截石位,术前放置导尿管。(1)腹腔镜直肠根治术:用Veress针于脐孔内穿刺,腹腔内注入二氧化碳气体约2-3 L,沿脐下缘环形或纵行切开皮肤,行脐孔套针穿刺,置入腹腔镜,遵循全直肠系膜切除的原则。首先,使用超声刀从根部离断肠系膜下动脉,同时从胰腺下缘离断肠系膜下静脉。此外,逐层缓慢分离直肠系膜脏层以及壁层逐层,并将直肠游离后先划定直肠远端预切缘,肿瘤距肛门 $>8\text{ cm}$ 者,其远端切缘距瘤体4-5 cm;肿瘤距肛门4-8 cm者,其远端切缘距瘤体2-3 cm,灭菌蒸馏水500 mL冲洗远端直肠腔,用腹腔内线型切割吻合器距肿瘤下端3 cm以上切断肠管。扩大髂嵴穿刺孔切口并放置保护套,于近端乙状结肠距肿瘤8-10 cm处离断肠管,经套内将肿瘤取出。同时,清除肿

表 1 两组患者近期疗效指标比较 ( $n = 38$ , mean  $\pm$  SD)

分组	淋巴结清除数(个)	手术时间(min)	术中出血量(mL)	肠蠕动恢复时间(h)	下床活动时间(h)	住院时间(d)
观察组	19.7 $\pm$ 5.5	139.8 $\pm$ 39.8	131.1 $\pm$ 59.3	48.9 $\pm$ 11.6	59.7 $\pm$ 10.9	8.4 $\pm$ 3.8
对照组	17.4 $\pm$ 4.1	140.6 $\pm$ 35.5	123.3 $\pm$ 72.0	57.1 $\pm$ 12.3	70.2 $\pm$ 15.4	11.2 $\pm$ 2.8
$t$ 值	2.07	0.09	0.52	2.99	3.43	3.66
$P$ 值	<0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 两组患者术后并发症情况比较 ( $n = 38$ )

分组	腹腔出血	吻合口漏	切口感染	炎性肠梗阻	吻合口出血	尿路感染	肺部感染	并发症总例数
观察组	2	0	0	0	3	3	2	10
对照组	1	1	5	5	4	3	3	22
$\chi^2$ 值	0.34	1.01	5.08	5.08	0.16	0.00	0.21	4.75
$P$ 值	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表 3 两组患者术后1年内肿瘤复发及死亡率比较 ( $n = 38$ , %)

分组	术后3 mo		术后6 mo		术后1年	
	复发率	死亡率	复发率	死亡率	复发率	死亡率
观察组	2.63(1/38)	0(0/38)	5.26(2/38)	2.63(1/38)	7.89(3/38)	5.26(2/38)
对照组	5.26(2/38)	2.63(1/38)	10.53(4/38)	7.89(3/38)	26.32(10/38)	21.05(8/38)
$\chi^2$ 值	0.35	1.01	0.72	1.06	4.55	4.15
$P$ 值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

瘤组织周围淋巴结. 通过穿刺孔置入吻合器, 连接远端肠管, 收紧荷包, 还纳并缝合. 重建气腹, 在腹腔镜直视下经肛门置入吻合器, 穿刺器经闭合线中央戳出, 对合钉座完成低位或超低位的结肠-肛管吻合, 经右麦氏点穿刺放置引流管于吻合切口; (2)开腹直肠癌根治术: 开腹手术程序基本相同, 手术中同时清除病灶周围淋巴结.

1.2.2 观察指标: (1)近期疗效指标: 包括淋巴结清除数, 术中、术后并发症、手术时间、术中出血量、肠蠕动恢复时间、下床活动时间以及住院时间等; (2)术后随访: 每位患者出现后均进行跟踪随访, 随访在术后3、6 mo、1年各进行1次, 记录1年内患者的肿瘤复发率以及死亡率.

**统计学处理** 应用SPSS14.0软件, 计量资料以mean  $\pm$  SD表示, 均数比较采用 $t$ 检验、方差因素分析, 计数资料比较采用方差检验. 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义.

## 2 结果

2.1 两组患者近期疗效指标比较 经过手术治疗, 我们对两组患者的淋巴结清除数、肠蠕动恢复时间、下床活动时间以及住院时间等指标进行

了观察, 发现上述指标, 观察组均显著优于对照组, 两组比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 而在手术时间、术中出血量两个观察指标上, 两组差异并无统计学意义( $P > 0.05$ , 表1).

2.2 两组患者术后并发症情况比较 腹腔出血、吻合口漏、切口感染、炎性肠梗阻、吻合口出血、尿路感染、肺部感染是直肠癌患者术后主要出现的术后并发症. 通过统计, 我们发现, 在切口感染、炎性肠梗阻以及总并发症例数方面, 观察组明显少于对照组, 两组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ , 表2).

2.3 两组患者术后1年内肿瘤复发及死亡率比较 手术后, 我们对两组患者均进行了1年的跟踪随访, 期间未出现患者失访. 结果显示, 观察组患者术后3、6 mo、1年的肿瘤复发率分别为2.63%、5.26%、7.89%, 对照组患者术后3、6 mo、1年的肿瘤复发率分别为5.26%、10.53%、26.32%. 死亡率方面, 观察组患者术后3、6 mo、1年的死亡率分别为0%、2.63%、5.26%, 对照组患者术后3、6 mo、1年的死亡率分别为2.63%、7.89%、21.05%. 3、6 mo肿瘤复发率及生存率两组未见明显差异( $P > 0.05$ ), 1年死亡率

## ■ 相关报道

近年来腹腔镜直肠根治术已在我国各级医院推行开来, 大量研究证明, 腹腔镜直肠根治术可以达到开腹手术同样的效果, 并可以降低术后并发症发生率, 提高生存期.



### ■应用要点

遵循直肠全系膜切除的原则,术中应用超声刀,仔细游离寻找系膜间隙,腹腔镜下可以更彻底的清扫淋巴结。腹腔镜直肠根治术手术疗效确切,能够有效降低并发症发生率,提高术后生存期,值得临床进一步研究与推广。

及复发率比较,观察组明显高于对照组( $P<0.05$ ,表3)。

**2.4 术后随访** 术后2组患者均接受了化疗,其中辅助化疗56例。两组辅助化疗率、化疗方案构成及辅助化疗完成率均无显著性差异( $P>0.05$ )。1年后观察组、对照组分别有2例、8例患者出现死亡,均为远处转移。

### 3 讨论

直肠癌有着仅次于肺癌的死亡率,晚期结直肠癌会引起癌细胞的各器官广泛转移,影响机体的各项生理功能<sup>[4]</sup>。不健康的饮食和生活习惯,饮食中蛋白质脂肪成分增多而粗纤维成分减少是大肠癌最重要的病因<sup>[5]</sup>。手术的治疗是本病治疗的重要方式,目前采用腹腔镜进行直肠癌手术是近年来临床上开展较多的一类的手术方案,特别是在肿瘤发生淋巴结转移前尽早进行手术,能够有效降低患者近期死亡率、提高远期生存率<sup>[6]</sup>。目前的研究认为<sup>[7]</sup>,腹腔镜手术在早期直肠癌患者中具有较大的优势,由于在腹腔镜下,对盆、腹腔脏器的干扰相对较少,术中出血量较以往的传统开腹手术有了一定程度上的改进,对患者术后的恢复速度和疼痛程度也较传统的手术有很大的改进,并且在腹腔镜手术中视野较以往开阔并且清晰能够发现盆腔内其他在开腹手术中无法观测到的细小病灶。因此,可以采取针对性的措施将其处理。目前,我国各级医院越来越多的医者将腹腔镜手术作为治疗直肠癌的首选术式。总体来讲,其主要有以下几项优势<sup>[8-10]</sup>:(1)腹腔不被切开,因此重要脏器不直接暴露于空气中,减少了术后感染的发生率;(2)借助于摄像系统手术视野的暴露比传统手术充分,因此操作上更为精确;(3)手术操作以上的部位不会受到不必要的操作干扰;(4)手术中切割均由电凝刀操作,因此切开、止血更为方便,而且能够明显减少手术区域的异物,能够降低术后发生盆腔粘连等情况。

本研究就目前临床上较常使用的两组直肠癌根治术的近期疗效进行了分组观察,在近期疗效指标方面,我们发现观察组患者在接受腹腔镜直肠根治术后,拥有手术切口小、术后切口疼痛较轻、肠蠕动恢复时间早、下床活动以及住院时间时间短等优势。此外,在腹腔镜的手术过程中,我们发现腹腔镜下视野清晰、照度较好。而腹腔镜特有的放大作用能够将盆腔筋膜间隙及植物神经非常清晰的呈现在屏幕上,

为手术医师的操作带来了较大的安全性。由于视野清晰,因此在处理肿瘤病灶时,还能提前发现病灶周围一些不明显的肿大淋巴结以及微小病灶,容许手术医生进行更为精细的锐性分离。由于手术全程中使用电凝刀操作,虽然本研究中,未发现腹腔镜手术与开腹手术之间存在明显的术中出血量差异,但电凝刀操作对游离与保持术野分离层面的清晰十分有利。特别对一些深层次、难于显露的血管、淋巴结等更能精准进行相关手术操作。就男性患者而言,由于男性的骨盆较女性更为狭小,其优点发挥的更为显著,能够更为准确地判断盆筋膜脏壁层间疏松组织间隙,为手术医师选择入路提供直接依据<sup>[11]</sup>。因此,在临床手术治疗中低位直肠癌患者中,腹腔镜直肠根治术拥有的相关优点,是传统的开腹手术所达不到。但腹腔镜手术在直肠癌治疗中也存在一定的问题,如吻合口漏是否易发,盆底腹膜关闭的问题。本研究中,观察组未出现1例吻合口漏,其原因有以下2点:(1)本研究中的腹腔镜患者均选取近几年,因此绝大部分腹腔镜直肠前切除术的吻合是由旋转切割闭合器完成的。与传统的直线切割闭合器比较,前者操作更容易且切割线更短;(2)本研究采用临床意义的吻合口瘘,不包括影像学检查发现的吻合口瘘。

就近期疗效而言,我们对两组患者的淋巴结清除数、手术时间、术中出血量、肠蠕动恢复时间、下床活动时间以及住院时间等指标进行了观察,发现上述指标中,除手术时间以及术中出血量外,其他指标观察组均显著优于对照组。这证明腹腔镜在直肠癌患者治疗中的优势极为明显,而且,腹腔镜直肠癌根治术与传统的开腹手术一样具有技术上的安全性。在术后并发症方面,我们发现观察组患者切口感染与炎性肠梗阻的例数明显低于对照组,其他并发症指标,虽然两组之间无明显的差异,但在总的并发症例数方面,对照组还是明显多于观察组的。关于观察组未见明显的切口感染与炎性肠梗阻,这可能与腹腔镜术后患者的恢复较快,下床活动时间较快有关。1年内肿瘤复发及死亡率方面,我们发现在术后3 mo及术后6 mo,两组肿瘤复发率及死亡率相比较无明显的差异。而在术后1年后,观察组复发率、死亡率分别为7.89%、5.26%,而对照组复发率、死亡率分别为26.32%、21.05%。说明在近期生存率方面,腹腔镜手术能够较大程度上降低患者的死亡率以

及复发率. 其原因可能与手术的创伤小, 对于肿瘤组织周围淋巴结、微小病灶的清除更为有效有关. 1年患者死亡情况方面, 观察组与对照组分别为2例、8例, 均为远处转移, 造成该情况可能与本研究的纳入病例较少有关. 因此, 对于腹腔镜与开腹手术在直肠癌手术中的早期以及中晚期生存率是否存在影响, 还有待进一步研究.

无论何种手术, 最大的一个缺点在于对患者的组织、器官等损伤较大, 并能刺激机体产生血管内皮生长因子<sup>[12]</sup>. 有研究证明<sup>[13]</sup>, 内皮生长因子能够诱导血管内皮细胞出现明显的增殖、迁移, 并最终形成新的血管. 此外, VEGF还被证明是一种肿瘤生长促进因子, 在肿瘤患者的复发及转移中均扮演了一个重要角色<sup>[14,15]</sup>. 本研究限于时间与条件所限, 并没有对VEGF进行深入的研究. 因此, 对于腹腔镜、开腹手术之间的差异仅仅进行了近期疗效的观察, 对于两组手术方案中远期的疗效、复发等情况, 并未进行评估. 因此, 对于两种手术方案在直肠癌患者中远期的疗效, 还待未来进行进一步的临床研究.

总之, 腹腔镜直肠根治术治疗直肠癌的疗效确切, 能够提高近期疗效, 减少术后并发症的发生, 同时提高患者1年生存率, 减少复发率.

#### 4 参考文献

- 袁殿宝, 文西年, 许新才, 李涛. 达芬奇机器人手术系统与腹腔镜手术在直肠癌TME中疗效的Meta分析. 世界华人消化杂志 2012; 20: 3804-3810
- 邢岩伟, 赵龙, 朱跃坤. 腹腔镜技术在开腹直肠癌手术流程中的应用. 广东医学 2012; 33: 982-984
- 田衍, 罗华友. 腹腔镜下低位直肠癌手术中保留盆腔自主神经的临床疗效. 中国老年学杂志 2013; 33: 308-309
- 陈图锋, 郭卫平, 方佳峰, 魏波, 郑宗珩, 卫洪波. 高龄患者腹腔镜下胃癌及直肠癌联合根治术两例. 中华胃肠外科杂志 2012; 15: 149-151
- 张成余. 老年直肠癌患者行腹腔镜与开腹直肠癌根治术的近远期疗效对比. 山东医药 2011; 51: 92-93
- 赵国刚, 冯富星, 运涛, 白雪巍. 多学科协作诊治模式下治疗不可切除结直肠癌67例. 世界华人消化杂志 2012; 20: 1895-1899
- 葛磊, 王海江, 赵泽亮, 杨新辉, 赵为民, 帕尔哈提, 刘林. 腹腔镜中下段直肠癌根治术的近期疗效及安全性分析. 中华医学杂志 2012; 92: 98-101
- 郭基珍, 王晓俊, 王向. 老年患者行腹腔镜直肠癌根治术的疗效. 中国老年学杂志 2011; 31: 2349-2350
- 王益民, 刘胜新, 殷奇, 罗金波, 刘庆滨, 张浩. 腹腔镜辅助直肠外翻低位直肠癌前切除27例. 中国肿瘤临床 2012; 39: 408-409, 417
- 肖毅, 孙曦羽, 牛备战, 郑毅, 熊光冰, 玄之玄, 张冠南, 周皎林, 吴斌, 林国乐. 掌握腹腔镜结直肠手术技术—从起步到熟练的个人经验. 中华外科杂志 2012; 50: 1063-1067
- 蒋会勇, 张雪峰, 王希泽, 李谨, 张成. 手助腹腔镜与腹腔镜辅助全直肠系膜切除的近期临床效果对比. 中华胃肠外科杂志 2012; 15: 517-519
- 温学文, 张彤, 罗劲根, 梁雄伟. 腹腔镜下直肠癌根治术与开腹手术的疗效比较. 广东医学 2011; 32: 1304-1306
- 黄美近, 彭慧, 王辉, 梁景琳, 饶本强, 康亮, 张兴伟, 汪建平. 直肠癌腹腔镜与开腹手术肿瘤清除及远期疗效的随机对照试验荟萃分析. 中华胃肠外科杂志 2011; 14: 606-610
- 白东林. 腹腔镜下Mile's手术和改良Bacon's手术治疗直肠癌的临床疗效比较. 海南医学 2013; 24: 1038-1040
- 何振华, 张森. 结直肠癌NCCN、NICE指南及中国卫生部诊疗规范的比较. 世界华人消化杂志 2013; 21: 1297-1302

#### ■同行评价

本文针对腹腔镜直肠根治术与开腹直肠癌根治术治疗直肠癌的近期疗效进行了对比研究, 发现腹腔镜直肠根治术疗效确切, 值得临床进一步推广, 具有良好的临床应用前景.

编辑 田滢 电编 闫晋利

