

腹腔镜直肠癌根治术与Dixon直肠癌根治术的临床疗效对比

黄甫达, 杨昌谋, 郭俊宇, 浦 润

黄甫达, 杨昌谋, 郭俊宇, 浦润, 右江民族医学院附属医院肛肠科 广西壮族自治区百色市 533000

黄甫达, 主治医师, 主要从事结直肠与肛管疾病的研究.

作者贡献分布: 本课题由黄甫达与浦润共同设计; 研究过程黄甫达、浦润、杨昌谋及郭俊宇完成; 数据分析由杨昌谋与郭俊宇完成; 论文写作由黄甫达完成; 浦润审校.

通讯作者: 浦润, 主任医师, 533000, 广西壮族自治区百色市中山二路18号, 右江民族医学院附属医院肝胆外科.

448445226@qq.com

收稿日期: 2013-10-18 修回日期: 2013-11-20

接受日期: 2013-11-29 在线出版日期: 2014-01-18

Efficacy of laparoscopic versus Dixon radical resection for rectal cancer

Fu-Da Huang, Chang-Mou Yang, Jun-Yu Guo, Jian Pu

Fu-Da Huang, Chang-Mou Yang, Jun-Yu Guo, Jian Pu, Department of Anorectal Medicine, the Affiliated Hospital of Youjiang Medical University for Nationalities, Baise 533000, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

Correspondence to: Jian Pu, Chief Physician, Department of Hepatobiliary Surgery, the Affiliated Hospital of Youjiang Medical University for Nationalities, 18 Zhongshan Road II, Baise 533000, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. 448445226@qq.com

Received: 2013-10-18 Revised: 2013-11-20

Accepted: 2013-11-29 Published online: 2014-01-18

Abstract

AIM: To compare the clinical effects of laparoscopic versus Dixon radical operation for rectal cancer.

METHODS: Fifty-three patients who underwent laparoscopic operation and sixty-nine cases who underwent Dixon operation from January 2006 to January 2013 at our hospital were included in this study. The operative time, intraoperative bleeding, postoperative anal exhaust time, and postoperative complications as well as short-term and long-term curative effects were compared between the two groups.

RESULTS: Compared with the Dixon operation group, laparoscopic surgery had significantly shorter operative time ($165.18 \text{ min} \pm 25.45 \text{ min}$ vs $177.19 \text{ min} \pm 12.28 \text{ min}$, $P = 0.014$), less intraoperative bleeding volume ($589.85 \text{ mL} \pm 127.45 \text{ mL}$ vs $682.30 \text{ mL} \pm 122.76 \text{ mL}$, $P = 0.004$), and shorter

postoperative anal exhaust time ($3.94 \text{ d} \pm 1.0 \text{ d}$ vs $4.62 \text{ d} \pm 1.3 \text{ d}$, $P = 0.01$), while the number of intraoperatively removed lymph nodes (3.8 ± 1.6 vs 3.7 ± 1.2 , $P = 0.756$) did not significantly between the two groups. In addition, the satisfaction to low incidence of postoperative complications, such as anastomotic leakage, wound infection and adhesion obstruction, as well as urinary and sexual functions was significantly higher in the laparoscopic operation group ($P = 0.033$, 0.049 , 0.000), although there were no statistical differences in local tumor recurrence or distant metastasis and 5-year survival rate between the two groups ($P = 0.701$, 0.583).

CONCLUSION: Compared with Dixon operation for rectal cancer, laparoscopic surgery was associated with minimal invasion, quicker recovery, fewer postoperative complications and higher satisfaction to sexual and urinary functions, although the 5-year survival rate, local tumor recurrence and distant metastasis showed no significant differences between the two groups.

© 2014 Baishideng Publishing Group Co., Limited. All rights reserved.

Key Words: Rectal cancer; Laparoscopy; Dixon; Clinical efficacy

Huang FD, Yang CM, Guo JY, Pu J. Efficacy of laparoscopic versus Dixon radical resection for rectal cancer. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2014; 22(2): 291-295
URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/291.asp>
DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v22.i2.291>

摘要

目的: 比较腹腔镜与Dixon直肠癌根治术的临床疗效.

方法: 回顾分析2006-01/2013-01在我院完成腹腔镜直肠癌根治术53例及Dixon直肠癌根治术69例, 分析比较两组患者的手术时间、术中出血和术后肛门排气时间、术后并发症及近、远期疗效.

结果: 与Dixon手术组相比, 腹腔镜组直肠癌

■背景资料

直肠癌发病率呈逐渐上升的趋势, 手术治疗是直肠癌的主要治疗方式, 其中Dixon手术仍是目前应用最多的直肠癌根治术, 现腹腔镜逐渐应用于治疗直肠癌手术中, 但关于其可行性和临床疗效仍有争议.

■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

■研发前沿

在根治直肠癌的前提下, 对手术创伤、临床疗效、生活质量的要求越来越高, 因此, 在达到肿瘤学安全的基础上采取多渠道手术方式提高患者生活质量尤为重要。

根治术组手术时间($165.18 \text{ min} \pm 25.45 \text{ min}$ vs $177.19 \text{ min} \pm 12.28 \text{ min}$, $P = 0.014$)、术中出血量($589.85 \text{ mL} \pm 127.45 \text{ mL}$ vs $682.30 \text{ mL} \pm 122.76 \text{ mL}$, $P = 0.004$)、术后肛门排气时间($3.94 \text{ d} \pm 1.0 \text{ d}$ vs $4.62 \text{ d} \pm 1.3 \text{ d}$, $P = 0.01$), 具有统计学差异, 术中摘除淋巴结(3.8 ± 1.6 vs 3.7 ± 1.2 , $P = 0.756$)无统计学差异。术后并发症吻合口漏、切口感染、黏连性梗阻发生率低以及性功能和排尿功能满意度高, 均有统计学差异($P = 0.033, 0.049, 0.000$); 但两组肿瘤局部复发远处转移、5年生存率无统计学意义($P = 0.701, 0.583$)。

结论: 腹腔镜直肠癌根治术相比Dixon手术, 其手术创伤性小、康复快、术后并发症少及性功能和排尿功能满意度高等优点。但在5年生存率、肿瘤局部复发和远处转移二者无明显差异。

© 2014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; Dixon; 临床疗效

核心提示: 腹腔镜直肠癌根治术相比Dixon手术, 其手术创伤性小、康复快、术后并发症少及性功能和排尿功能满意度高等优点。但在5年生存率、肿瘤局部复发和远处转移二者无明显差异。

黄甫达, 杨昌谋, 郭俊宇, 浦润. 腹腔镜直肠癌根治术与Dixon直肠癌根治术的临床疗效对比. 世界华人消化杂志 2014; 22(2): 291-295 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/22/291.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wcjd.v22.i2.291>

0 引言

直肠癌(carcinoma of rectum)是消化系最常见的恶性肿瘤之一, 发病率有逐渐上升的趋势, 好发于50岁以后中老年人^[1]。手术治疗是直肠癌的主要治疗方式, 根治性切除术后5年生存率在60%左右, 早期直肠癌术后5年的生存率在80%-90%左右。Dixon手术是目前应用最多的直肠癌根治术, 能保留原有肛门, 改善患者生活质量, 但由于吻合口位于齿状线附近, 在术后的一段时期内患者出现便秘增多, 排便控制功能较差, 特别是对于吻合口距离齿状线 $<1 \text{ cm}$ 者, 长期生存的生活质量明显下降^[2], 而对于超低位直肠癌如何做到根治性切除并保存肛门功能仍是直肠癌治疗中的难点^[3-5]。随着医学科学的发展, 低位直肠癌保肛率明显提高^[6]。大规模随机对照试验的结果均支持将此微创手术用于治疗直肠癌, 但是其可行性和有效性仍有争议^[7-10]。本研究的目的

是比较腹腔镜直肠癌根治术(laparoscopic rectectomy, LAR)与传统开腹手术(Dixon)的临床疗效, 现总结如下。

1 材料和方法

1.1 材料 回顾性分析于2006-01/2013-01在我院行直肠癌根治术患者122例, 其中行腹腔镜组直肠癌根治术(LAR组)患者53例, 男性患者45例, 女性患者8例, 年龄42-77岁, 平均53.7岁。经腹直肠癌切除术(Dixon组)患者69例, 其中男性患者58例, 女性患者11例, 年龄41-76岁, 平均54.4岁, 两组患者的性别、年龄及临床分型等比较差别无统计学意义(表1)。所有患者术前经结肠镜及病理检查, 诊断为直肠癌, 行CT及MRI检未发现远处器官转移。均做充分的术前准备, 将患者机体调整到最佳生理状态, 无手术禁忌证, 采取全身麻醉、截石位。

1.2 方法

1.2.1 手术: 采用5孔穿刺法, 截石位。遵照直肠全系膜切除原则。先行腹腔探查和淋巴结清扫, 并确定直肠肿瘤位置及切除范围。分离直肠上段至腹膜反折处, 在直肠后间隙沿骶前筋膜前方锐性分离至耻骨尖, 沿直肠系膜侧壁与盆丛之间用超声刀锐性分离达肛提肌筋膜表面, 分离切断直肠悬韧带, 再沿直肠前方的腹会阴筋膜向下游离前壁至尾骨水平。用超声刀游离乙状结肠及降结肠, 显露左右输尿管; 提起直肠, 直视下沿盆筋膜脏、壁层之间的疏松结缔组织用超声刀锐性分离, 女性悬吊子宫及附件, 采用可吸收夹或钛夹高位结扎肠系膜下动脉, 于肿瘤下方2-5 cm处用线形切割吻合器切断肠管。延长左麦氏点切口至4 cm, 用保护套保护切口, 牵出乙状结肠, 在腹壁外于肿瘤近端8-10 cm处离断。近端置入抵钉座, 荷包缝合后回纳入腹, 肛门置入吻合器吻合, 小心拉出吻合器, 仔细检查吻合圈的完整满意度。探查腹腔, 放置引流管。Dixon组行Dixon手术。

1.2.2 观察指标: (1)比较两组患者的手术时间, 术中出血、术中摘除淋巴结个数和术后肛门首次排气时间; (2)比较两组患者术后并发症: 包括吻合口瘘、切口感染、黏连性梗阻发生率; (3)比较两组患者近、远期疗效包括性功能和排尿功能^[11]及5年生存率及肿瘤的局部复发和转移。

统计学处理 应用统计学软件SPSS16.0进行数据分析, 分类变量用 χ^2 检验, 数值型的变量用 t

■相关报道

侯雷等报道在腹腔镜下中低位直肠癌手术中保留盆腔自主神经对患者排尿功能影响较小, 提高患者的生活质量。

表 1 腹腔镜组直肠癌根治术(LAR组)与经腹直肠癌切除术(Dixon组)临床资料

| 分组 | 年龄 (岁) | 性别 | | 肿瘤大小 (cm) | 肠镜大体病理分型 | | | 改良Dukes分期 | | | | 组织学分类 | | | 临床分型 | | |
|--------|--------------|------------------|----|--------------|------------------|---------|---------|------------------|----|---|---|------------------|---------|----------|------------------|--------|--------|
| | | 男 | 女 | | 溃疡 型 | 肿块 型 | 浸润 型 | A | B | C | | 腺 癌 | 腺鳞 癌 | 未分 化癌 | 低 位 | 中 位 | 高 位 |
| LAR组 | 53.7±9.3 | 45 | 8 | 3.8±0.8 | 31 | 14 | 8 | 17 | 24 | 7 | 5 | 45 | 2 | 6 | 5 | 25 | 23 |
| Dixon组 | 54.4±8.7 | 58 | 11 | 4.0±1.0 | 41 | 18 | 10 | 21 | 32 | 9 | 7 | 57 | 3 | 9 | 3 | 35 | 31 |
| 检验统计量 | $t = -0.401$ | $\chi^2 = 0.016$ | | $t = -1.563$ | $\chi^2 = 0.090$ | | | $\chi^2 = 0.050$ | | | | $\chi^2 = 0.115$ | | | $\chi^2 = 1.275$ | | |
| P值 | 0.689 | 0.898 | | 0.121 | 0.956 | | | 0.997 | | | | 0.944 | | | 0.528 | | |

■创新盘点

本文对腹腔镜直肠癌根治术的临床疗效进行归纳,并与Dixon手术相比较,腹腔镜直肠癌根治术手术创伤性小、康复快、术后并发症少及性功能和排尿功能满意度高等优点。

表 2 LAR组与Dixon组手术时间、术中出血、摘除淋巴结个数及术后排气比较

| 分组 | 手术时间(min) | 术中出血(mL) | 术中摘除淋巴结(个) | 肛门排气时间(d) | n |
|--------|------------|-------------|------------|-----------|----|
| LAR组 | 165.2±25.5 | 589.9±127.5 | 3.8±1.6 | 3.94±1.0 | 53 |
| Dixon组 | 177.2±12.3 | 682.3±122.8 | 3.7±1.2 | 4.62±1.3 | 69 |
| t值 | -2.563 | -3.001 | 0.314 | 2.65 | |
| P值 | 0.014 | 0.004 | 0.756 | 0.010 | |

表 3 LAR组与Dixon组术后并发症及疗效比较 (n)

| 分组 | 术后并发症 | | 近、远期疗效 | |
|------------|-----------|-------|----------|---------|
| | 吻合口漏、伤口感染 | 黏连性梗阻 | 性功能和排尿功能 | 局部复发或转移 |
| LAR组 | 3 | 4 | 48 | 5 |
| Dixon组 | 13 | 14 | 29 | 8 |
| χ^2 值 | 4.57 | 3.87 | 30.334 | 0.147 |
| P值 | 0.033 | 0.049 | 0 | 0.701 |

检验。计量资料以mean±SD表示。P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

术后所有患者均获得随访,时间6 mo-6年。两种方式的手术均顺利完成,无术中转换手术方式。与Dixon手术相比,腹腔镜组直肠癌根治术的手术时间短、术中出血量少、术后肛门首次排气时间早,具有统计学意义(P<0.05),术中摘除淋巴结个数无统计学差异(表2);术后并发症: LAR组有2例出现吻合口漏,发生率为3.8%,1例切口感染,发生率1.9%; Dixon组有4例出现吻合口漏,发生率5.8%和3例切口感染,发生率4.3%,两组比较吻合口瘘发生率、切口感染率具有统计学意义(P<0.05)。LAR组术后有2例发生黏连性梗阻,发生率3.8%, Dixon组术后有6例发生黏连性梗阻,发生率8.7%,两组比较有统计学意义(P<0.05);性功能和排尿功能随访, LAR组满意度90.1%, Dixon组满意度42.0%,两组比较具有统计学意义;术后LAR组肿瘤局部复发1例,复

发率为1.9%,远处转移4例,远处转移率为7.5%, Dixon组肿瘤局部复发2例,复发率为2.9%,远处转移6例,远处转移率为8.7%,两组比较无统计学差异(表3)。两组5年随访患者分别为25例和31例,生存率分别为84.7%与77.4%,两组比较无统计学差异(表4,图1)。

3 讨论

随着腹腔镜设备得到不断更新、完善,腹腔镜技术在腹部手术应用的日趋成熟,腹腔镜直肠癌手术已逐步在国内开展,腹腔镜具有着清晰、多倍放大视野,使得腹腔组织结构更易辨认,能够清楚识别和发现腹腔淋巴结转移病灶,并遵循肿瘤根治原则,可彻底行淋巴结清扫,而且腹腔镜直肠癌根治术治疗直肠癌A期、B期、C期,获得与开腹手术同样的淋巴结清扫范围^[12]。

良好的操控性的镜头可以从不同的角度进行观察,使手术能更准确地地在直肠特定的间隙进行直视锐性分离,可精确地在系膜根部高位结扎血管,使用超声刀进行解剖能有效减少

■应用要点

从研究中可以看出腹腔镜直肠癌根治术同样可保证足够的肿瘤学安全性,而且较Dixon手术其临床疗效具有优势,因此在条件许可下可采用腹腔镜直肠癌根治术。

表 4 LAR组与Dixon组5年生存率比较

| | LAR组 | Dixon组 |
|------------------|-------|--------|
| 5年随访(<i>n</i>) | 25 | 31 |
| 存活(<i>n</i>) | 21 | 24 |
| 5年生存率(%) | 84.0 | 77.4 |
| χ^2 值 | 0.389 | |
| <i>P</i> 值 | 0.533 | |

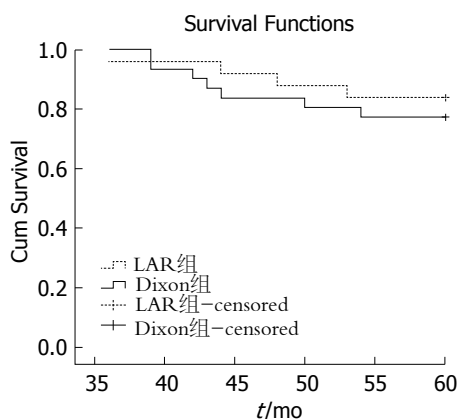


图 1 LAR组与Dixon组生存曲线。

术中出血,统计结果表明LAR组手术出血量较Dixon组明显减少,与邢岩伟等^[13]报道一致。

腹腔镜直肠癌手术通过改变患者体位以及气腹的帮助,充分显露术野,减少了术中手术器械对小肠的机械损伤,同时操作处在相对密闭的空间内,能更好地维持腹腔内环境,减轻炎症介质的释放,相对于开腹手术,其更具有免疫保护的优势^[14],腹腔镜切口小以及套筒的保护作用,减少组织损伤和伤口感染的机会,降低患者术后切口感染发生率^[15]。术后疼痛较轻,可促进患者早日下床活动,均利于术后胃肠道功能的恢复,减少肠粘连肠梗阻等并发症的发生率^[16],数据结果统计显示LAR组较Dixon组肛门排气时间提前1.3 d,与Gouvas等^[17]报道结果一致。比较LAR和Dixon组,发生黏连性梗阻分别是3.8%和8.7%,有统计学差异,与Rosin等^[18]报道一致。

对于女性患者,锐性分离骶前间隙直达肛尾韧带并向两侧盆壁分离,在denonvilliers筋膜的两叶之间游离直肠前壁,完全显露阴道后壁并保持阴道后壁穹窿的完整性,沿尾部内切切断直肠侧韧带。对于男性患者,分别向外侧和盆腔方向沿Toldt筋膜后间隙分离直肠,显露并保护左侧输尿管和性腺血管,从两侧髂总动脉内侧直肠系膜边缘锐性分离至进入盆壁,然后进入骶前间隙进行锐性分离,完整分离直肠系膜,靠近直肠离断

侧韧带以保留膀胱支和性腺支的神经。有文献报道,与开腹盆腔自主神经保留术相比,腹腔镜手术突破了开腹手术的盲区,能更准确地识别并保护盆腔自主神经丛,有效地减少盲目止血导致的神经损伤^[19],减少术后排尿和性功能障碍的发生^[20],且患者心理压力小,全身免疫反应和局部炎症反应小,利于邻近器官功能的恢复,对保护患者术后排尿及性功能起重要作用^[21]。在所有的随访患者中比较,LAR组对术后的排尿功能和性功能满意度明显高于Dixon组患者^[22,23]。

直肠癌向远侧扩散的只占7.4%,且都在0.6 cm以内,只有3.6%直肠远端侵犯会超过1 cm,很少达到2 cm,众多学者认为切除距肿瘤下方2 cm直肠已足够安全^[24-26],保留肛门的后盆脏器切除术可以达到与低前切除术相同的生活质量,而且其局部复发率及生存率与不保留肛门的后盆脏器切除术没有区别^[27]。腹腔镜具有着清晰、多倍放大视野良好的操作性能,能够准确把握切除的范围。术后LAR组肿瘤局部复发率为1.9%,远处转移率为7.5%,Dixon组肿瘤局部复发率为2.9%,远处转移率为8.7%,两组5年随访患者生存率分别为84%和77.4%,两组在肿瘤局部复发、转移及生存率上无统计学意义,与Laurent等^[28-31]报道一致,但LAR组术中出血量少、术后恢复快、近远期并发症发生率低^[32],并获得与开腹直肠癌根治术相似的近期疗效及远期疗效^[33]。也有学者认为腹腔镜在治疗直肠癌方面优于开腹手术^[32],但对淋巴结清扫及周围被侵犯脏器的处理仍有争议。对于低位直肠癌,严格执行肿瘤手术的原则,我们采取腹腔镜与直肠吻合器的配合,取得良好的效果,术后未出现吻合口漏及大小便失禁,取得与开腹手术相当或更好的根治效果^[34]。

总之,腹腔镜直肠癌根治术与Dixon手术相比同样安全、切实可行。虽在5年生存率、肿瘤局部复发和远处转移无明显差异,但腹腔镜直肠癌根治术具有手术时间短,出血少,术后肠功能恢复快,吻合口漏、伤口感染、黏连性肠梗阻发生率低,并取得患者满意性功能和排尿功能,提高了患者的生活质量,达到直肠癌根治术的目的要求,值得临床推广。

4 参考文献

- 董秋美, 郑伟华, 黄赛花, 何友兼. 青年结直肠癌患者临床病理特征分析. 广西医学 2009; 31: 621-623
- 马骏, 冯勇, 丛进春, 刘恩卿. 低位直肠癌保肛术后的吻合口水平对排便功能及生活质量的影响. 世界华人

- 消化杂志 2009; 17: 221-224
- 3 彭开勤, 邵永胜, 张应天, 吴文良, 刘文. 结直肠癌淋巴结的分期. 世界华人消化杂志 2008; 16: 112-115
 - 4 陈双. 直肠癌直肠系膜全切除技术的再思考. 岭南现代临床外科 2009; 9: 405-406
 - 5 王存, 周总光, 徐丹, 于永扬, 程中, 李立. 直肠癌系膜切缘和盆腔侧方转移规律的研究及生存分析. 中华胃肠外科杂志 2006; 9: 474-476
 - 6 王冬冬, 曹秀峰, 吕进, 朱斌, 李苏卿. 直肠拖出双吻合治疗低位直肠癌的前瞻性研究. 中华临床医师杂志(电子版) 2011; 5: 702-704
 - 7 任镜清, 刘建伟, 刘少杰, 黄时杰, 陈志棠, 洪劲松. 腹腔镜结直肠癌根治术与开腹手术远期疗效比较. 广东医学 2012; 33: 376-379
 - 8 Lezoche G, Baldarelli M, Campagnacci R, Rimini M, Organetti L, Guerrieri M. [Laparoscopic surgery of rectal cancer: state of art and long-term results]. *Ann Ital Chir* 2010; 81: 265-268; discussion 283 [PMID: 21322271]
 - 9 Wasserberg N. Laparoscopic colectomy for colorectal cancer. *Isr Med Assoc J* 2010; 12: 572-576 [PMID: 21287804]
 - 10 Rîșnoveanu N, Dima AC, Ciurea M. The use of laparoscopic surgery in the treatment of rectal cancer. *J Med Life* 2010; 3: 402-406 [PMID: 21254738]
 - 11 林鸿悦, 池畔. 腹腔镜与开腹直肠癌根治术后排尿功能和性功能的比较. 中华胃肠外科杂志 2011; 14: 289-290
 - 12 Martinek L, Dostalík J, Gunka I, Gunková P, Vávra P. [Laparoscopic surgery for rectal carcinoma--long-term outcomes]. *Rozhl Chir* 2009; 88: 675-680 [PMID: 20662450]
 - 13 邢岩伟, 赵龙, 朱安龙, 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
 - 14 甘涛, 李威, 夏涛, 罗运生, 陈远健, 杨颢. 腹腔镜手术与开腹结直肠癌根治术对免疫系统影响的比较. 广东医学 2012; 33: 3125-3127
 - 15 杨钰, 姜春玉. 腹腔镜手术与开腹手术在结直肠癌根治术中临床疗效的对比研究. 中国全科医学 2013; 16: 1990-1993
 - 16 沙洪存, 洪晓明, 倪开元. 腹腔镜与开腹直肠癌全系膜切除术的对照研究. 中华普通外科杂志 2010; 25: 287-290
 - 17 Gouvas N, Tsiaoussis J, Pechlivanides G, Zervakis N, Tzortzinis A, Avgerinos C, Dervenis C, Xynos E. Laparoscopic or open surgery for the cancer of the middle and lower rectum short-term outcomes of a comparative non-randomised study. *Int J Colorectal Dis* 2009; 24: 761-769 [PMID: 19221764 DOI: 10.1007/s00384-009-0671-9]
 - 18 Rosin D, Zmora O, Hoffman A, Khaikin M, Munz Y, Zakai BB, Goldes Y, Shabtai EL, Shabtai M, Ayalon A. [Laparoscopic colon and rectal surgery--after ten years and 350 operations]. *Harefuah* 2007; 146: 176-180, 247-248 [PMID: 17460920]
 - 19 侯雷, 刘志满, 张学敏, 赵明明. 腹腔镜下低位直肠癌手术中保留盆腔自主神经的临床价值. 世界华人消化杂志 2013; 21: 2113-2116
 - 20 吕钦国, 李英俊. 腹腔镜直肠癌根治术中保护盆腔植物神经的体会. 腹腔镜外科杂志 2009; 14: 119-121
 - 21 杨硕, 张建立. 腹腔镜与开腹结直肠癌根治术对机体免疫系统影响的比较研究. 腹腔镜外科杂志 2008; 13: 22-24
 - 22 姚寒晖, 朱志强, 宁忠良, 梁伟, 张善家. 腹腔镜自主神经保护的直肠癌根治术对女性性功能的影响. 安徽医科大学学报 2012; 47: 157-160
 - 23 郭伟, 王昭顺, 郭澎, 孙军席, 刘铁. 腹腔镜与开腹直肠癌根治术保留盆腔自主神经对男性排尿及性功能影响的对比研究. 腹腔镜外科杂志 2011; 16: 436-438
 - 24 李德川, 冯海洋, 刘勇, 陈贤贵, 楼荣灿, 曹浩明. 超低位直肠癌保肛手术的可行性研究. 肿瘤研究与临床 2003; 15: 242-244
 - 25 何美文, 刘铮, 白植军, 于鼎. 双吻合器在超低位直肠癌保肛术中的应用. 华西医学 2010; 25: 150-152
 - 26 吴在德, 吴肇汉, 郑树, 安洪, 汪建平. 外科学. 第7版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 493
 - 27 马明星, 陈春生, 丛进春. 保留肛门的后盆腔脏器切除患者术后生活质量及局部复发. 世界华人消化杂志 2009; 17: 1156-1159
 - 28 Laurent C, Leblanc F, Wütrich P, Scheffler M, Rullier E. Laparoscopic versus open surgery for rectal cancer: long-term oncologic results. *Ann Surg* 2009; 250: 54-61 [PMID: 19561481 DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181ad6511]
 - 29 应晓江, 李振军, 沈毅, 叶平江, 陈洪亮, 潘伟火. 腹腔镜与开腹直肠癌根治术临床疗效的对比研究. 中华普通外科杂志 2011; 26: 823-825
 - 30 张成余. 老年直肠癌患者行腹腔镜与开腹直肠癌根治术的远期疗效对比. 山东医药 2011; 51: 92-93
 - 31 Yamamoto S, Fujita S, Akasu T, Yamaguchi T, Moriya Y. Laparoscopic surgery for transverse and descending colon carcinomas has comparable safety to laparoscopic surgery for colon carcinomas at other sites. *Dig Surg* 2009; 26: 487-492 [PMID: 20068322 DOI: 10.1159/000253875]
 - 32 Lacy AM, Delgado S, Castells A, Prins HA, Arroyo V, Ibarzabal A, Pique JM. The long-term results of a randomized clinical trial of laparoscopy-assisted versus open surgery for colon cancer. *Ann Surg* 2008; 248: 1-7 [PMID: 18580199 DOI: 10.1097/SLA.0b013e31816a9d65]
 - 33 谢镔, 王小忠. 腹腔镜与开腹直肠癌根治术早期疗效比较. 广东医学 2012; 33: 3457-3459
 - 34 贺长林, 杨康, 李鸿, 秦凯, 周晏林, 黎秋羲, 刘锋, 杨向, 张华茂. 腹腔镜下直肠癌根治术的临床应用. 中国普外基础与临床杂志 2012; 19: 107-109

■同行评价

本文具有一定的创新性, 对临床具有一定指导作用.

编辑 田滢 电编 闫晋利





Published by **Baishideng Publishing Group Co., Limited**

Flat C, 23/F., Lucky Plaza,

315-321 Lockhart Road, Wan Chai, Hong Kong, China

Fax: +852-3177-9906

Telephone: +852-6555-7188

E-mail: bpgoffice@wjgnet.com

<http://www.wjgnet.com>



ISSN 1009-3079

