

文章编号:1005-6947(2006)08-0561-04

· 腔镜专题研究 ·

## 腹腔镜辅助下结直肠癌手术的疗效分析

王国斌, 牛彦锋, 卢晓明, 陶凯雄, 蔡开琳, 龙跃平, 舒晓刚, 帅晓明

(华中科技大学同济医学院附属协和医院 胃肠外科, 湖北 武汉 430022)

**摘要:**目的 探讨腹腔镜辅助下结直肠癌手术的可行性、安全性、并发症及近期临床疗效。方法 回顾性分析4年间112例腹腔镜下结直肠癌手术患者的临床资料,包括右半结肠切除23例,左半结肠切除7例,乙状结肠癌切除15例,Dixon术49例,Miles术18例。结果 105例手术成功,7例因出血、肥胖及与邻近器官粘连而中转开腹手术,其中左半结肠2例,直肠癌4例。平均手术时间( $161.2 \pm 48.6$ ) min,平均出血量78.5 mL。术后早期并发症8例,无围手术期死亡。结肠癌标本近、远切缘长度分别为( $14.5 \pm 3.2$ ) cm和( $11.0 \pm 2.6$ ) cm,直肠癌标本近、远切缘长度分别为( $15.3 \pm 2.7$ ) cm和( $2.8 \pm 1.6$ ) cm。清扫淋巴结平均( $8.2 \pm 4.6$ )枚,49例淋巴结转移。随访8~44个月,随访率95.5%。随访未发现戳孔肿瘤种植,局部复发7例(6.5%),远处转移6例(5.6%),总病死率7.5%(8/107)。结论 腹腔镜下结直肠癌手术不仅安全可行,具有微创优势,并可达到与开腹同样的肿瘤根治性效果。

**关键词:**结直肠肿瘤/外科学;腹腔镜术

中图分类号:R735.35; R572

文献标识码:A

## Evaluation of outcome of laparoscopic-assisted surgery for colorectal carcinoma

WANG Guo-bin, NIU Yan-feng, LU Xiao-ming, TAO Kai-xiong, CAI Kai-lin, LONG Yue-ping, SHU Xiao-gang, SHUAI Xiao-ming

(Department of Gastrointestinal Surgery, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China)

**Abstract: Objective** To evaluate the feasibility, safety and short-term outcome of laparoscopic-assisted surgery for colorectal cancer. **Methods** From August 2001 to November 2004, laparoscopic resection of colorectal carcinoma were performed in 112 cases, including right hemicolectomy ( $n = 23$ ), left hemicolectomy ( $n = 7$ ), radical resection of sigmoid cancer ( $n = 15$ ), Dixon procedure ( $n = 49$ ), and Miles procedure ( $n = 18$ ). **Results** One hundred and five patients underwent laparoscopic resection successfully, 7 cases were converted to open surgery because of hemorrhage, obesity or adhesion with adjacent organ, 6 of which were left colon or rectal cancer. The mean operating time was ( $161.2 \pm 48.6$ ) min, and the mean operative blood loss was 78.5 mL. There were 8 cases occurred postoperative complications, and no mortality during perioperative period. The length of upper and lower segment of resection for colonic cancer was ( $14.5 \pm 3.2$ ) cm and ( $11.0 \pm 2.6$ ) cm respectively. The length of upper and lower segment of resection for rectal cancer was ( $15.3 \pm 2.7$ ) cm and ( $2.8 \pm 1.6$ ) cm, respectively. The mean number of lymph nodes dissected was ( $8.2 \pm 4.6$ ), and lymph node metastases were found in 49 cases. One hundred and seven cases (95.5%) were followed up for 8-44 months, of which, 7 cases had local recurrence and 6 cases had distant metastases. No case of trocar port tumor implantation was observed. **Conclusions** Laparoscopic surgery for colorectal cancer is feasible and safe, can result in the same outcome as open radical surgery, and has the advantages of mini-invasive procedure.

**Key words:** Colorectal Neoplasms/surg; Laparoscopy

CLC number: R735.35; R572

Document code: A

收稿日期:2005-11-29; 修订日期:2006-05-25。

作者简介:王国斌,男,湖北京山人,华中科技大学同济医学院附属协和医院主任医师,主要从事胃肠道肿瘤微创治疗与基础方面的研究。

通讯作者:牛彦锋 E-mail:nyfeng752003@yahoo.com.cn。

结直肠恶性肿瘤在腔镜手术器械不断改进的推动下,手术风险与操作难度有所下降利于开展。但对腔镜下手术的疗效临床仍存疑虑与争议。本文总结2001年8月—2004年11月我科收治的112例腹腔镜下结直肠癌手术患者的临床资料和操作体会,旨在探讨腔镜用于结直肠恶性肿瘤的安全性、并发症及远期疗效等问题。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

本组男61例,女51例;年龄29~76(平均57.4)岁。患者术前均经病理检查证实诊断:直肠癌67例,其中低位直肠癌(距肛缘 $<7\text{cm}$ )34例;结肠癌45例,其中右半结肠癌23例,降结肠癌7例,乙状结肠癌15例。Dukes分期:A期11例,B期52例,C1期42例,C2期7例。本组患者均经术前行肠镜或螺旋CT结肠重建排除结直肠重复癌。

### 1.2 手术方法

术前准备同常规结直肠癌根治术。气管插管静脉复合麻醉,头低足高截石位。气腹压力为15 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa)。经脐下建立气腹后置入 $30^\circ$ 腹腔镜,探查腹腔,明确有无腹腔脏器和腹膜种植转移及原发灶浆膜浸润情况,其余操作孔视病灶位置而定。对原发灶小且未浆膜浸润者,术中纤维结肠镜协助定位。直肠癌根据癌肿位置采用全直肠系膜切除(TME)或达病灶下方5 cm的直肠宽系膜切除(WME)。

**1.2.1 右半结肠切除术** 确认右输尿管后,用超声刀剪开升结肠右侧腹膜及肝结肠韧带,游离盲肠、升结肠至结肠右动脉根部,清扫血管周围淋巴结及脂肪,再用线性切割闭合器(Endo-GIA)或钛夹夹闭后离断结肠右动脉。继续分离至回肠及横结肠预断处。清扫结肠中动脉根部淋巴结并离断其右支;在横结肠预断处纵行切断大网膜,脐旁经腹直肌做3~5 cm小切口,以塑料薄膜保护切口后牵出肠段体外切除并行端侧或对端吻合,缝闭系膜孔后还纳腹腔。本组23例行此术式。

**1.2.2 左半结肠切除术** 如上述于腔镜下游离切开降结肠左侧腹膜、脾结肠韧带及肠系膜后,切断系膜及结肠左动脉,清扫动脉根部淋巴结,脐旁经腹直肌做小切口,将肿瘤及肠管由塑料膜保护后

经切口牵出;在体外切除病变肠管,行结肠吻合术。本组7例行此术式。

**1.2.3 直肠前切除术(Dixon术式)** 充分暴露盆腔以及Douglas窝,女性患者先以直针悬吊子宫。解剖肠系膜下动、静脉,清扫根部淋巴结后用Endo-GIA或钛夹处理血管。于根部离断系膜,再游离相应肠段;游离直肠下段时以超声刀锐性分离盆筋膜脏壁两层之间的疏松间隙达盆底或病变下方5 cm,切断直肠侧韧带。距肿瘤下缘2~3 cm处用Endo-GIA切断肠管,于左下腹作小切口牵出肠段;在肿瘤上缘12~18 cm处切断乙状结肠,近端结肠置入吻合器钉座,与经肛门置入吻合器在直视下完成端端吻合。不缝合盆底腹膜,吻合口旁置引流管1根。本组49例行此术式;其中超低位吻合15例,结肠-肛管吻合9例。

**1.2.4 腹会阴联合直肠切除术(Miles术式)** 腹组将左下腹穿刺孔扩大,将乙状结肠拖出腹腔外,于上段切断之;远端用塑料薄膜包裹后还纳入腹腔,近端造瘘。会阴组采用常规手术方法切除肛门,由会阴部拖出直肠及肿瘤。放置引流后缝合会阴部切口。本组18例行此术式。

**1.2.5 乙状结肠切除术** 操作基本同Dixon术,切除病变肠段后行手工或吻合器吻合。本组15例行此术式。

## 2 结果

### 2.1 病理结果

腺癌105例;其中高分化29例,中分化57例,低分化19例;黏液腺癌4例,未分化癌3例。切除癌肿的平均直径为 $(3.4 \pm 1.5)\text{cm}$ 。结肠癌切除标本的近切缘和远切缘长度分别为 $(14.5 \pm 3.2)\text{cm}$ 和 $(11.0 \pm 2.6)\text{cm}$ ,直肠癌切除标本的近切缘和远切缘长度分别为 $(15.3 \pm 2.7)\text{cm}$ 和 $(2.8 \pm 1.6)\text{cm}$ 。清扫淋巴结数目为 $(8.2 \pm 4.6)$ 枚,其中49例有淋巴结转移。

### 2.2 腔镜辅助手术完成率及手术情况

112例患者中105例(93.8%)成功完成腹腔镜辅助下结直肠癌根治性手术。7例(6.2%)中转开腹手术,其中左半结肠切除2例,直肠癌根治4例,右半结肠切除1例。原因为:过度肥胖致暴露、解剖辨认困难2例;出血致视野模糊2例;癌肿偏大和/或与周围肠管粘连紧密2例(后改为手辅助

腹腔镜手术)。平均手术时间为( $161.2 \pm 48.6$ ) min( $105 \sim 238$  min)。术中出血量平均为78.5 mL( $40 \sim 180$  mL)。

### 2.3 术后并发症

术后早期并发症发生8例(7.1%);其中肺部感染2例,吻合口瘘3例。后者经非手术治疗后愈合。吻合口狭窄2例,术后排尿困难1例。无腹腔出血、肠梗阻发生。无手术死亡病例。本组术后肠道功能恢复时间、恢复流质饮食和下床活动时间分别为( $1.8 \pm 1.6$ ) d, ( $3.2 \pm 1.4$ ) d 和( $5.3 \pm 2.5$ ) d。

### 2.4 随访结果

本组107例(95.5%)获随访,随访时间8~44个月。随访期内无戳孔肿瘤种植,1例发生造瘘口旁疝,4例直肠癌患者出现不同程度的性功能障碍;直肠癌术后局部复发7例(6.5%),均为盆腔复发,其中3例死亡。右半结肠切除、乙状结肠切除及直肠癌术后远处转移6例(5.6%);4例肝转移,2例肺转移;6例中5例死亡。总病死率为7.5%(8/107)。出现局部复发和远处转移者,均为淋巴结转移阳性者。

## 3 讨论

世界首例腹腔镜下结肠切除术开展距今已10余年。该手术技术要求高、设备昂贵、手术时间长,最重要是对恶性肿瘤治疗的安全性仍不确定,阻碍了其在结直肠癌手术中的开展。最近美国COST(clinical outcomes of surgical therapy study group)的随机研究显示,腹腔镜在结直肠癌的疗效是值得信赖的<sup>[1]</sup>。本组112例患者中105例成功完成腹腔镜下结直肠癌手术,无围手术期死亡发生。复习文献,几乎未见提供需中转的详细原因或情况界定。中转开腹手术发生在左半结肠和直肠解剖的可能性大,中转率为1.5%~48%,平均17.5%。术前评估对预测中转很重要,操作经验积累也可降低中转率<sup>[2]</sup>。病例选择上,一些学者认为肥胖[体重指数(BMI)  $\geq 50$  kg/m<sup>2</sup>]、癌肿直径 $> 15$  cm、有剖腹术史(除阑尾炎、胆囊切除、子宫切除术外)的患者不适合此手术。但Leroy等<sup>[3]</sup>认为,肥胖(BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>)与非肥胖者腹腔镜下左半结肠切除在手术时间、肠管切除长度、清扫淋巴结数目及术后并发症方面无统计学差异。认为肥胖并非操作困难与并

发症增加的不利因素。本组中转率为6.2%(7例),其中6例为左半结肠和直肠癌手术。其原因:(1)过度肥胖致暴露、解剖辨认困难,本组2例;(2)出血致视野模糊;(3)癌肿偏大和/或与周围肠管粘连紧密。本组切除癌肿的平均直径为( $3.4 \pm 1.5$ ) cm,最大7 cm。但癌肿太大使术野暴露困难,可能侵犯周围脏器,取出标本所需切口大,甚至失去微创意义。文献大都认为腹腔镜下手术时间明显长于开腹。笔者体会,掌握该技术有一个学习曲线过程,最终所需时间会接近术者相应的开腹手术时间。本组平均手术时间为( $161.2 \pm 48.6$ ) min,操作熟练后接近开腹。Tekkis等<sup>[2]</sup>研究提出右半结肠切除使用腹腔镜手术的学习曲线需要55例,左半结肠约62例,超过此病例数的手术时间基本恒定。

归纳文献所述,除肿瘤引起肠穿孔、肠梗阻外,目前还无一致认可的禁忌证。而横结肠、可触及或已侵犯邻近脏器的肿瘤不适宜腹腔镜手术。大范围腹腔粘连与过度肥胖被认为是相对禁忌证。笔者归纳腹腔镜下结直肠癌手术的重要原则如下:(1)术前准备同开腹,充分讨论病情及告知中转的可能;(2)必须清楚病灶位置,腹腔镜下缺乏直接触觉感受使有时准确定位非常困难,尤其在癌肿未侵犯浆膜、位于肠管后壁与腹膜返折以下。术中结肠镜可帮助定位,但费时麻烦。虽有人提出小病灶在结肠镜检查时对病灶针刺墨汁定位,但手术中50%病灶的墨汁不明显或沾染腹膜腔<sup>[4]</sup>。腹腔镜下与开腹手术的主要步骤相同,但腹腔镜下止血必须彻底。为保证止血效果,笔者认为超声解剖刀和Endo-GIA是必不可少的。

腹腔镜下行直肠癌的金标准术式TME的优势还体现在<sup>[5-7]</sup>:(1)对盆筋膜脏、壁两层之间疏松结缔组织间隙的判断和入路的选择更为准确;(2)30°腹腔镜可消除小骨盆内盲区,放大局部视野,对盆腔自主神经丛的识别和保护作用更确切。本组仅4例(6.0%)直肠癌出现性功能障碍。另外,腹腔镜下直肠解剖的操作经验有助于行开腹手术,因腹腔镜能直观盆底清晰放大后的解剖层次。尽管资料有限,不足以在肿瘤特异的生存与局部复发方面,对腹腔镜下结直肠癌手术疗效作出确切结论,但随访结果差异无显著性<sup>[8]</sup>。本组结直肠癌切除标本的近切缘和远切缘长度均达到肿瘤根治要求,无

1例发生切缘癌细胞残留。清扫淋巴结数目与开腹相当。随访率95.5%，随访期内未发生戳孔肿瘤种植；局部复发7例均为盆腔复发；远处转移6例，总复发率为12.1%。局部复发和远处转移均为淋巴结转移阳性者。Polliand等<sup>[9]</sup>对29例低位直肠癌腹腔镜下行TME后前瞻性平均随访7年，Duke's A、B和C期的5年复发率依次为0%、22%与37%，与开腹远期效果相近。

腹腔镜下结直肠癌手术根治效果的关键是必须遵守恶性肿瘤的手术原则。(1)手术操作的无瘤原则。术中应尽量避免对肿瘤的挤压、牵拉，以免癌细胞扩散；先结扎向心血管、淋巴管及近端肠管。(2)癌肿部位近、远端的肠管切除范围达到手术根治要求。(3)彻底清扫病变区域引流所属的淋巴与脂肪组织，直肠癌要达到系膜切除范围的要求。(4)降低切口肿瘤种植须注意：保证戳口与套管的密闭；拔除套管前尽量排尽腹腔内气体；用塑料膜保护切口后再牵出病变肠管在体外处理；用灭菌蒸馏水加5-氟尿嘧啶冲洗戳口和小切口。微创是外科手术发展的方向之一，随着器械技术的改进，腹腔镜辅助下的手术方式将成为结直肠癌根治的最主要和最受医患欢迎的方式。

#### 参考文献：

[1] Clinical Outcomes of Surgical Therapy Study Group. A comparison of laparoscopically assisted and open colectomy for colon cancer[J]. N Engl J Med, 2004, 350(20): 2050 -

2059.

- [2] Tekkis PP, Senagore AJ, Delaney CP, *et al.* Evaluation of the learning curve in laparoscopic colorectal surgery: comparison of right-sided and left-sided resections [J]. Ann Surg, 2005, 242(1): 83 - 91.
- [3] Leroy J, Ananian P, Rubino F, *et al.* The impact of obesity on technical feasibility and postoperative outcomes of laparoscopic left colectomy [J]. Ann Surg, 2005, 241(1): 69 - 76.
- [4] Kitamura K, Yamane T, Oyama T. Rapid and accurate method for delineating cancer lesions in laparoscopic colectomy using activated carbon injection [J]. J Surg Oncol, 1995, 58(1): 31 - 34.
- [5] 程应东, 梁平, 张朝军, 等. 腹腔镜下手术切除结直肠癌的临床分析 [J]. 中国普通外科杂志, 2005, 14(12): 883 - 886.
- [6] 陶凯雄, 王国斌, 陈道达, 等. 腹腔镜辅助下结直肠癌根治术75例报告 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2005, 8(5): 459.
- [7] 田文, 李荣, 陈凜, 等. 手助腹腔镜直肠癌前切除术28例 [J]. 中国普通外科杂志, 2003, 12(12): 889 - 891.
- [8] Patankar SK, Larach SW, Ferrara A. Prospective comparison of laparoscopic vs open resection for colorectal adenocarcinoma over a ten-year period [J]. Dis Colon Rectum, 2003, 46(5): 601 - 611.
- [9] Polliand C, Barrat C, Champault G. Laparoscopic resection of low rectal cancer with a mean follow-up of seven years [J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2005, 15(3): 144 - 148.

## 本刊2007年各期重点内容安排

本刊2007年各期重点内容安排如下, 欢迎赐稿。

|     |          |      |          |
|-----|----------|------|----------|
| 第1期 | 乳腺、甲状腺外科 | 第7期  | 胆道外科     |
| 第2期 | 胆道外科     | 第8期  | 肝脏外科     |
| 第3期 | 肝脏外科     | 第9期  | 胃肠道外科    |
| 第4期 | 胃肠道外科    | 第10期 | 胰腺外科     |
| 第5期 | 胰腺外科     | 第11期 | 甲状腺、乳腺外科 |
| 第6期 | 血管、腔镜外科  | 第12期 | 其他       |