



doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.04.005  
http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1005-6947.2016.04.005  
Chinese Journal of General Surgery, 2016, 25(4):487-491.

· 专题研究 ·

## 完整肠系膜切除术治疗 III 期结肠癌的效果及安全性分析

郑桁, 张伟, 王康

(四川省医学科学院 / 四川省人民医院 胃肠外科, 四川 成都 610072)

### 摘要

**目的:** 探讨完整肠系膜切除术 (CEM) 治疗 III 期结肠癌的临床效果。

**方法:** 回顾性分析 129 例 III 期结肠癌患者的临床资料, 其中采用 CEM 治疗 62 例 (CEM 组)、采取传统结肠癌根治术 67 例 (传统组), 比较两组围手术期指标及术后复发、生存情况。

**结果:** 与传统组比较, CEM 组手术时间 (159.4 min vs. 168.9 min)、术后排气时间 (4.3 d vs. 4.5 d)、禁食时间 (5.4 d vs. 5.7 d)、留置管引流时间 (9.4 d vs. 10.0 d)、住院时间 (15.3 d vs. 16.0 d)、术后并发症发生率 (4.84% vs. 10.45%) 差异均无统计学意义 (均  $P>0.05$ ), 但手术出血量明显减少 (126.4 mL vs. 155.1 mL,  $P<0.05$ )、淋巴结清扫数目明显增加 (32.6 枚 vs. 28.3 枚,  $P<0.05$ ); CEM 组与传统组术后 1、2 年的复发率 (3.23% vs. 5.97%; 14.52% vs. 20.90%) 和 1、2 年的存活率 (98.39% vs. 95.52%; 90.32% vs. 83.58%) 差异均无统计学意义 (均  $P>0.05$ )。

**结论:** CEM 治疗 III 期结肠癌与传统结肠癌根治术效果相当, 具有手术出血量少, 淋巴结清扫更彻底的优势。

### 关键词

结肠肿瘤 / 外科学; 结肠切除术; 肠系膜切除术

中图分类号: R735.3

## Analysis of efficacy and safety of complete mesorectal excision in treatment of stage III colon cancer

ZHENG Heng, ZHANG Wei, WANG Kang

(Department of Gastrointestinal Surgery, Sichuan Provincial People's Hospital/Sichuan Academy of Medical Sciences, Chengdu 610072, China)

### Abstract

**Objective:** To investigate the clinical efficacy of complete mesorectal excision (CEM) in treatment of stage III colon cancer.

**Methods:** The clinical data of 129 patients with stage III colon cancer were retrospectively analyzed. Of the patients, 62 cases underwent CEM procedure (CEM group), and 67 cases were subjected to traditional colon cancer radical resection (traditional group). The perioperative variables and postoperative recurrence and survival between the two groups of patients were compared.

**Results:** Compared with traditional group, in CEM group the operative time (159.4 min vs. 168.9 min), time to flatus (4.3 d vs. 4.5 d), duration of fasting (5.4 d vs. 5.7 d), retention time of drainage tube (9.4 d vs. 10.0 d), length of hospital stay (15.3 d vs. 16.0 d) and overall incidence of postoperative complications (4.84% vs. 10.45%) showed no statistical difference (all  $P>0.05$ ), but the intraoperative blood loss was decreased (126.4 mL vs. 155.1 mL,

收稿日期: 2015-12-15; 修订日期: 2016-03-05。

作者简介: 郑桁, 四川省医学科学院 / 四川省人民医院主治医师, 主要从事胃肠肿瘤方面的研究。

通信作者: 郑桁, Email: zhengxin743@sina.com

$P < 0.05$ ) and number of dissected lymph nodes was increased (32.6 vs. 28.3,  $P < 0.05$ ). There was no statistical difference between CEM group and traditional group in either 1- and 2-year recurrence rate (3.23% vs. 5.97%; 14.52% vs. 20.90%) or 1- and 2-year survival rate (98.39% vs. 95.52%; 90.32% vs. 83.58%), (all  $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** CEM has similar efficacy as traditional radical surgery in treatment of stage III colon cancer, with advantages of less bleeding and more extensive lymph node dissection.

**Key words** Colonic Neoplasms/surg; Colectomy; Mesorectal Excision

**CLC number:** R735.3

结肠直肠癌 (colorectal cancer, CRC) 是临床中较为常见的一种消化道恶性肿瘤, 常发于齿状线与直肠乙状结肠交界处, 具有较高的发病率<sup>[1]</sup>。III期结肠癌患者的病情较重, 以腹部肿块、贫血、粪便性状改变、肠穿孔或梗阻为主要临床病症, 对患者的生活质量造成严重影响。手术是治疗CRC的常见措施, 传统结肠癌根治术虽然能够切除病变肠癌组织, 但术后极易出现肺部感染、切口感染、吻合口瘘、肠梗阻等并发症, 远期疗效有限<sup>[2]</sup>。完整肠系膜切除术 (complete mesorectal excision, CEM) 是一种新型术式, 能够完全锐性分离脏层筋膜, 彻底清除肠系膜根部淋巴结, 相关文献<sup>[3-4]</sup>指出该术式对CRC疾病具有显著疗效。为进一步研究其效果, 本研究对收治的129例III期结肠癌患者分别进行CEM手术与传统结肠癌根治术, 并对比分析其围手术期指标与术后随访结局的差异性, 为临床治疗III期结肠癌提供可靠依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取129例III期结肠癌患者的手术经过及术后随访资料, 其中采用CEM治疗62例 (CEM组)、采取传统结肠癌根治术67例 (传统组)。(1) CEM组: 62例, 年龄41~76岁, 平均年龄 (58.0 ± 9.4) 岁; 男39例, 女23例; 肿瘤部位: 左半结肠29例, 右半结肠33例; 组织学类型: 腺癌44例, 黏液腺癌13例, 未分化癌5例; 分化程度: 高分化15例, 中分化34例, 低分化13例。(2) 传统组: 67例, 年龄39~75岁, 平均年龄 (55.6 ± 8.9) 岁; 男40例, 女27例; 肿瘤部位: 左半结肠33例, 右半结肠34例; 组织学类型: 腺癌46例, 黏液腺癌15例, 未分化癌6例; 分化程度: 高分化17例, 中分化36例, 低分化14例。两

组患者的年龄、性别等上述基础资料的构成差异无统计学意义 (均  $P > 0.05$ ) (表1)。

表 1 两组患者的基础资料 [n (%)]

资料	CEM组 (n=62)	传统组 (n=67)	t/χ <sup>2</sup>	P
年龄 (岁)	58.0 ± 9.4	55.6 ± 8.9	1.582	>0.05
性别				
男	39 (62.9)	40 (59.7)	0.297	>0.05
女	23 (37.1)	27 (40.3)		
肿瘤部位				
左半结肠	29 (46.77)	33 (49.3)	1.882	>0.05
右半结肠	33 (53.23)	34 (50.7)		
组织学类型				
腺癌	44 (71.0)	45 (67.2)	1.372	>0.05
黏液腺癌	13 (21.0)	16 (23.9)		
未分化癌	5 (8.1)	6 (9.0)		
分化程度				
高分化	15 (24.2)	17 (25.4)	0.819	>0.05
中分化	34 (54.8)	36 (53.7)		
低分化	13 (21.0)	14 (20.9)		

### 1.2 纳入排除标准

纳入标准: (1) 术前经结肠镜取组织活检证实为结肠癌者; (2) 依据2002年美国癌症联合会 (AICC/UICC) 均为III期结肠癌者<sup>[5]</sup>; (3) 术前未接受放疗或化疗; (4) 术前与患者签订知情同意书。排除标准: (1) 合并急性梗阻性肠梗阻者; (2) 已经发生远处器官转移者; (3) 既往具有腹部手术病史者。

### 1.3 手术方法

两组患者在术前行纤维结肠镜检查, 明确病变组织部位, 并保持俯卧位, 进行气管插管全麻。传统组67例患者行传统结肠癌根治术, 对病变的结肠组织进行切除, 切除肠管远近切缘与肿瘤间约10 cm组织, 并对该区域内的肠周、供血血管根部的淋巴结进行清扫。CEM组62例患者行CEM, 穿刺脐孔建立气腹, 并在腹腔镜的辅助下对肿瘤两侧肠管距肿瘤缘10 cm处结扎, 将30 mg/kg

5-FU注入此处肠腔内。采用中间入路法锐性分离脏层腹膜与壁层腹膜,此处操作应谨慎、小心,保障脏层腹膜的完整性。离断系膜血管,清扫根部淋巴血管,并游离肿瘤处的结肠系膜。离断此处结肠的固定结构,对肿瘤结肠段与全系膜进行完全游离。于患者下腹行4 cm切口,拉出肿瘤并切除,进行病理检测。采用胃肠吻合器吻合回肠与结肠,重建肠道后将其送入腹腔,缝合切口,重建气腹冲洗腹腔。放置引流管于机体内,检查无出血后关闭腹腔,缝合切口。

#### 1.4 术后观察指标

对比两组患者的手术时间、手术出血量、术后排气时间、禁食时间、留置管引流时间、淋巴结清扫数目、住院时间的差异;术后并发症(肺部感染、切口感染、吻合口瘘、肠梗阻)的发生率差异;比较两组患者的术后随访结果,1、2年复发率及存活率差异。

#### 1.5 统计学处理

数据分析及统计在专业软件SAS 9.0软件包中处理,计量指标采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间计量资料比较采用 $t$ 检验;计数资料采用百分率或构成比[ $n(\%)$ ]表示,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 两组患者手术指标比较

CEM组患者的手术时间、术后排气时间、禁食时间、留置管引流时间、住院时间与传统组比较,均无统计学差异(均 $P > 0.05$ );CEM组手术出血量明显低于传统组[(126.4 ± 40.5) mL vs. (155.1 ± 57.2) mL,  $P < 0.05$ ];CEM组淋巴结清扫数目明显多于传统组[(32.6 ± 5.7) 枚 vs. (28.3 ± 4.9) 枚,  $P < 0.05$ ](表2)。

表2 两组患者相关手术指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison of the main surgical variables between the two groups of patients ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	术后排气时间 (d)	禁食时间 (d)	留置引流管时间 (d)	淋巴结清扫数目 (枚)	住院时间 (d)
CEM组	62	159.4 ± 38.6	126.4 ± 40.5	4.3 ± 1.5	5.4 ± 1.2	9.4 ± 2.5	32.6 ± 5.7	15.3 ± 3.3
传统组	67	168.9 ± 34.6	155.1 ± 57.2	4.5 ± 1.6	5.7 ± 1.4	10.0 ± 2.9	28.3 ± 4.9	16.0 ± 3.5
<i>t</i>		1.474	3.719	0.603	1.302	1.254	4.791	0.906
<i>P</i>		>0.05	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05

### 2.2 两组患者的手术并发症发生率比较

术后并发症为肺部感染、切口感染、吻合口瘘、肠梗阻,CEM组分别为1、1、1、0例,传统组分别为2、1、3、1例;CEM组手术总并发症发生率(4.84%)与传统组(10.45%)比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )(表3)。

表3 两组患者的手术并发症发生率比较[ $n(\%)$ ]

Table 3 Comparison of the incidence of surgical complications between the two groups of patients [ $n(\%)$ ]

组别	<i>n</i>	肺部感染	切口感染	吻合口瘘	肠梗阻	总并发症
CEM组	62	1(1.61)	1(1.61)	1(1.61)	0(0)	3(4.84)
传统组	67	2(2.99)	1(1.49)	3(4.48)	1(1.49)	7(10.45)
$\chi^2$		—	—	—	—	1.417
<i>P</i>		—	—	—	—	>0.05

### 2.3 两组术后复发率、存活率比较

CEM组患者术后1、2年复发率分别为3.23%、14.52%与传统组的5.97%、20.90%比

较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$ );术后1、2年存活率CEM组(98.39%、90.32%)与传统组(95.52%、83.58%)比较,无统计学差异(均 $P > 0.05$ )(表4)。

表4 两组患者的术后复发率、存活率比较(%)

Table 4 Comparison of the postoperative recurrence and survival between the two groups of patients (%)

组别	复发率		存活率	
	1年	2年	1年	2年
CEM组	3.23	14.52	98.39	90.32
传统组	5.97	20.90	95.52	83.58
$\chi^2$	0.547	0.272	0.88	1.279
<i>P</i>	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

## 3 讨论

### 3.1 III期结肠癌治疗选择

CRC是消化系统高发恶性肿瘤之一,常发于40~50岁人群中,且男性发病率高于女性<sup>[6-7]</sup>。

CRC的发病机制尚未明确,可能与饮食、社会环境、遗传相关,由于中老年机体应激状态差,癌症早期无显著性变化,常被忽略,临床诊断时往往已达到中晚期<sup>[8-9]</sup>。当患者机体内肿瘤生长到一定程度后会合并便血、便秘、腹泻、消瘦、排便困难等病症,中晚期即III期会出现尿道、阴道、膀胱侵袭,并诱发下肢水肿、阴部疼痛等临床病症,对患者的生命安全造成严重影响<sup>[10-11]</sup>。手术是治疗CRC疾病的常见措施,传统结肠癌根治术是其常规术式,能够切除病变组织,缓解临床病症,延长生存期,但由于术中清扫范围有限导致术后复发率较高,且创伤性较大,术中出血量较多,不利于术后机体康复<sup>[12-13]</sup>。因此本研究选择CEM进行治疗,以提高其临床疗效及围术期指标。

### 3.2 CEM手术治疗 III 期结肠癌的优势及安全性

CME术式对脏层筋膜与壁层筋膜组织进行结扎,保障结肠系膜的完整性,减少肿瘤细胞的散播,降低术后复发率,且根据淋巴结具体转移区域进行有效清扫,降低术后转移率<sup>[14-15]</sup>。相关文献<sup>[16-17]</sup>指出,CME术式对结肠系膜进行锐性分离,能够有效保障结肠系膜的完整性与连续性,同时扩大了淋巴结的清扫范围。CME手术实际操作时应在肿瘤近、远端留足够长度,直肠系膜的切除范围应超过受累肠管的淋巴区域,整体切除区域内的血管、脂肪、淋巴结与淋巴管<sup>[18]</sup>;手术操作应遵守无瘤原则,规避肿瘤的硬性牵拉,高危离断系膜下血管,避免肿瘤细胞回流<sup>[19]</sup>;在腹腔镜的辅助下能扩大淋巴结清扫范围,彻底清扫结肠系膜上血管附近的淋巴结,保障淋巴结的清除率<sup>[20]</sup>。但在实际CME手术操作过程中,切除肿瘤时的动作轻盈,避免损伤正常组织,破坏正常淋巴结,提高术者的操作技术,保障手术治疗的安全性。

### 3.3 本研究结果分析

本研究中,CEM组患者的手术时间、术后排气时间、禁食时间、留置管引流时间、住院时间与传统组无统计学差异,这说明CME手术与传统术式对结肠癌患者的机体康复无显著影响;CEM组患者的手术出血量显著的低于传统组患者,这可能与CME手术操作在规范的解剖平面进行及手术锐性分离等精细操作相关;CEM组患者的淋巴结清扫数目显著的多于传统组患者,这可能是由于传统根治术采用钝性分离法,不易控制解剖层面,难以保障术后系膜的完整性,同时极易导致结肠系膜上肿瘤细胞被挤压后扩散,不利于淋巴结清扫;CEM组患者的手术并发症发生率低于传统

组,术后1、2年复发率低于传统组,且术后1、2年的存活率均高于传统组,但差异无统计学意义,这说明CEM手术的预后优于传统术式,能够提高存活率,降低复发率。相关文献分析<sup>[21-25]</sup>,由于传统术式术中无法暴露患者肠系膜上静脉外科干,也未对肠系膜根部动静脉进行结扎、截断操作,其N<sub>3</sub>淋巴结也未清扫,这导致术中残留的主淋巴结及Toldt区域的筋膜可能因癌细胞浸润而导致患者复发肿瘤。

综上所述,CEM治疗III期结肠癌与传统结肠癌根治术效果相当,并具有手术出血量少、淋巴结清扫更彻底的优势,且能够延长患者的生存期,利于术后机体康复,值得临床借鉴应用。

### 参考文献

- [1] 杨增辉,许炳华,鲍传庆.腹腔镜右半结肠癌完整结肠系膜切除的临床应用[J].江苏医药,2012,38(22):2762-2763.  
Yang ZH, Xu BH, Bao CQ. Clinical application of laparoscopic complete mesocolic excision in right colon cancer[J]. Jiangsu Medical Journal, 2012, 38(22):2762-2763.
- [2] 金希彪,杨永志,陈炜,等.完整结肠系膜切除治疗结肠癌的疗效分析[J].中国普通外科杂志,2014,23(10):1394-1397.  
Jin XB, Yang YZ, Chen W, et al. Efficacy of complete mesocolic excision in treatment of colon cancer[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(10):1394-1397.
- [3] 冉勇.螺旋CT与超声结合在结肠癌诊断中应用价值[J].现代仪器与医疗,2013,19(5):21-23.  
Ran Y. Application value in diagnosis of colon cancer of spiral CT combined with Ultrasound[J]. Modern Instruments, 2013, 19(5):21-23.
- [4] 苏纯洁,张松柏.腹腔镜与开腹右半结肠癌完整结肠系膜切除的临床对比研究[J].重庆医学,2014,43(26):3512-3514.  
Su CJ, Zhang SB. Comparison of laparoscopic and open complete mesocolic excision for right colon cancer[J]. Chongqing Medical Journal, 2014, 43(26):3512-3514.
- [5] 郑民华,马君俊.腹腔镜右半结肠完整结肠系膜切除术[J].中华腹腔镜外科杂志:电子版,2015,8(1):1-3.  
Zheng MH, Ma JJ. Laparoscopic complete mesocolic excision for right colon cancer[J]. Chinese Journal of Laparoscopic Surgery: Electronic Edition, 2015, 8(1):1-3.
- [6] 史经汉,谷振光,李永传.腹腔镜及传统结肠癌根治术中指标及预后的比较[J].中国普通外科杂志,2013,22(10):1367-1369.  
Shi JH, Gu ZG, Li YC. Laparoscopic and conventional radical resection of colon cancer: comparison of intraoperative parameters and prognosis[J]. Chinese Journal of General Surgery, 2013, 22(10):1367-1369.
- [7] 刘长,安公明,张盛龙,等.全结肠系膜切除在结肠癌根治术中的应用[J].肿瘤研究与临床,2013,25(8):559-560.

- Liu C, An GM, Zhang SL, et al. Liu C, An GM, Zhang SL, et al. Application of complete mesocolic excision in radical surgery for colon cancer[J]. *Cancer Research and Clinic*, 2013, 25(8):559-560.
- [8] Sondenaa K, Quirke P, Hohenberger W, et al. The rationale behind complete mesocolic excision (CME) and a central vascular ligation for colon cancer in open and laparoscopic surgery : proceedings of a consensus conference[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2014, 29(4):419-428.
- [9] Galizia G, Lieto E, De Vita F, et al. Is complete mesocolic excision with central vascular ligation safe and effective in the surgical treatment of right-sided colon cancers? A prospective study[J]. *Int J Colorectal Dis*, 2014, 29(1):89-97.
- [10] Siani LM, Pulica C. Stage I-IIIC right colonic cancer treated with complete mesocolic excision and central vascular ligation: quality of surgical specimen and long term oncologic outcome according to the plane of surgery[J]. *Minerva Chir*, 2014, 69(4):199-208.
- [11] Killeen S, Kessler H. Complete mesocolic excision and central vessel ligation for right colon cancers[J]. *Tech Coloproctol*, 2014, 18(11):1129-1131.
- [12] Bertelsen CA, Neuenschwander AU, Jansen JE, et al. Disease-free survival after complete mesocolic excision compared with conventional colon cancer surgery: a retrospective, population-based study[J]. *Lancet Oncol*, 2015, 16(2):161-168.
- [13] 黄建国, 刘乃青, 丁元升, 等. 全结肠系膜切除术在腹腔镜与开腹右半结肠癌根治术中应用的对比研究[J]. *中国现代普通外科进展*, 2015, 18(3):185-188.
- Huang JG, Liu NQ, Ding YS, et al. Comparative study of the application with complete meso- colic excision in laparoscopic and open surgery in right colon resection[J]. *Chinese Journal of Current Advances in General Surgery*, 2015, 18(3):185-188.
- [14] 杜兴. 肠系膜完整切除术治疗早期结肠癌疗效分析[J]. *河北医学*, 2013, 19(1):116-117.
- Du X. Efficacy analysis of complete mesocolic excision in treatment of early colon cancer[J]. *Hebei Medicine*, 2013, 19(1):116-117.
- [15] 王强, 江川, 顾伟青. 完整结肠系膜切除术在Ⅲ期结肠癌术中的应用效果[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2014, 17(12):1208-1211.
- Wang Q, Jiang C, Gu WQ. Application of complete mesocolic excision in stage III colon cancer[J]. *Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery*, 2014, 17(12):1208-1211.
- [16] 钟瑞云. 完整结肠系膜切除在结肠癌手术治疗中的应用[J]. *长江大学学报自然科学版:医学*, 2014, 11(6):9-10.
- Zhong RY. Application of complete mesocolic excision in surgery for colon cancer[J]. *Journal of Yangtze University*, 2014, 11(6):9-10.
- [17] 白景珍, 杜海鹏, 陈大明, 等. 完整结肠系膜切除术治疗右半结肠癌临床观察[J]. *山东医药*, 2015, 55(20):61-62.
- Bai JZ, Du HP, Chen DM, et al. Clinical observation of complete mesocolic excision in treatment of right colon cancer[J]. *Shandong Medical Journal*, 2015, 55(20):61-62.
- [18] 张国超, 周雷, 王文跃. 结肠癌完整结肠系膜切除术的临床研究[J]. *腹部外科*, 2013, 26(4):257-259.
- Zhang GC, Zhou L, Wang WY. Clinical research of colonic surgery with complete mesocolic excision in colon cancer[J]. *Journal of Abdominal Surgery*, 2013, 26(4):257-259.
- [19] 韩伟峰, 费伯健, 曹华祥, 等. 完整结肠系膜切除在中间入路右半结肠癌D3根治术中的临床应用[J]. *临床外科杂志*, 2013, 21(5):360-362.
- Han WF, Fei BJ, Cao HX, et al. Complete mesocolic excision using a medial approach for right-sided colon cancer with D3 lymphadenectomy[J]. *Journal of Clinical Surgery*, 2013, 21(5):360-362.
- [20] 马胜辉, 李建华, 王翔, 等. 完整结肠系膜切除术与传统根治术治疗结肠癌的疗效比较[J]. *中国肿瘤临床与康复*, 2015, 22(5):552-554.
- Ma SH, Li JH, Wang X, et al. The clinical efficacy of different surgical treatment of colon cancer[J]. *Chinese Journal of Clinical Oncology and Rehabilitation*, 2015, 22(5):552-554.
- [21] 李邓松, 夏羽齐, 刘金炎, 等. 完整结肠系膜切除在进展期结肠癌的应用研究[J]. *四川医学*, 2013, 34(9):1372-1373.
- Li DS, Xia YQ, Liu JY, et al. Applied research of complete mesocolon resection for advanced colon cancer[J]. *Sichuan Medical Journal*, 2013, 34(9):1372-1373.
- [22] 谢勤丽, 王灿. 老年人结肠癌手术治疗中完整结肠系膜切除术的安全性及可行性[J]. *中国老年学杂志*, 2015, 35(2):399-400.
- Xie QL, Wang C. Safety and feasibility of complete mesocolic excision in surgery for elderly colon cancer older patients[J]. *Chinese Journal of Gerontology*, 2015, 35(2):399-400.
- [23] 黄玉宝, 黄学军, 邓俊晖, 等. 完整肠系膜切除术对结肠癌治疗的临床疗效研究[J]. *结直肠肛门外科*, 2014, 20(5):328-331.
- Hang YB, Huang XJ, Deng JH, et al. Study on the clinical effect of the complete mesocolic excision for colon cancer[J]. *Journal of Colorectal Anal Surgery*, 2014, 20(5):328-331.
- [24] 陈伟, 赖佳明, 张昆松, 等. 同种异体血管移植在胰十二指肠切除联合肠系膜上静脉和门静脉部分切除术中的应用[J]. *中华消化外科杂志*, 2015, 14(10):866-869.
- Chen W, Lai JM, Zhang KS, et al. Application of vascular allotransplantation in the pancreaticoduodenectomy combined with partial resection of superior mesenteric vein and portal vein[J]. *Chinese Journal of digestive surgery*, 2015, 14(10):866-869.
- [25] 邱兴烽, 叶志坚, 闫峰, 等. 完整结肠系膜切除在腹腔镜辅助右半结肠癌根治术中的应用[J]. *中华普通外科杂志*, 2012, 27(3):213-215.
- Qiu XF, Ye ZJ, Yan F, et al. Complete mesocolic excision in laparoscopy-assisted right hemicolon carcinoma radical resection[J]. *Zhong Hua Pu Tong Wai Ke Za Zhi*, 2012, 27(3):213-215.

(本文编辑 姜晖)

本文引用格式: 郑桁, 张伟, 王康. 完整肠系膜切除术治疗Ⅲ期结肠癌的效果及安全性分析[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(4):487-491. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.04.005

Cite this article as: Zheng H, Zhang W, Wang K. Analysis of efficacy and safety of complete mesorectal excision in treatment of stage III colon cancer[J]. *Chin J Gen Surg*, 2016, 25(4):487-491. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2016.04.005