

DOI: 10.3969/j.issn.1007-1989.2020.03.007  
文章编号: 1007-1989 (2020) 03-0038-05

论 著

## 腹腔镜下全结肠系膜切除对右半结肠癌根治术患者手术效果及恢复情况的影响

王甲南<sup>1</sup>, 卢涛<sup>1</sup>, 崔大炜<sup>1</sup>, 杨清波<sup>1</sup>, 赖承治<sup>2</sup>

[1. 遵义医科大学第五附属(珠海)医院 普外科, 广东 珠海 519000; 2. 赣州市人民医院 普外科, 江西 赣州 341000]

**摘要: 目的** 探讨腹腔镜下全结肠系膜切除(CME)对右半结肠癌患者的手术效果及恢复情况的影响。**方法** 选取2015年1月—2017年12月右半结肠癌患者70例,依据随机数字表分为腹腔镜组和开腹组,每组35例。腹腔镜组行腹腔镜下CME治疗,开腹组行开腹CME手术治疗,比较两组患者的治疗结果及恢复情况。**结果** 两组患者术后皮质醇(COR)、促肾上腺皮质激素(ACTH)、肾上腺素(E)均明显高于术前,腹腔镜组术后COR、ACTH、E明显低于开腹组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );两组患者的手术时间、淋巴结清扫数和复发率比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),腹腔镜组术中出血量、排气时间、下床时间、住院时间和并发症率明显少于开腹组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 腹腔镜下CME与开腹术式的治疗效果一致,且可有效减少患者的手术创伤、减轻应激反应,有利于减少患者术后并发症、缩短术后恢复时间,对于右半结肠癌患者应优先选择腹腔镜CME术式进行治疗。

**关键词:** 腹腔镜下全结肠系膜切除;右半结肠癌根治术;疗效;术后恢复

**中图分类号:** R735.35

## Impact of laparoscopic CME on the operation effect and recovery of patients underwent radical resection of right colon cancer

Jia-nan Wang<sup>1</sup>, Tao Lu<sup>1</sup>, Da-wei Cui<sup>1</sup>, Qing-bo Yang<sup>1</sup>, Cheng-zhi Lai<sup>2</sup>

[1. Department of General Surgery, the Fifth Affiliated Hospital of Zunyi Medical University (Zhuhai Hospital), Zhuhai, Guangdong 519000, China; 2. Department of General Surgery, Ganzhou People's Hospital, Ganzhou, Jiangxi 341000, China]

**Abstract: Objective** To discuss the impact of laparoscopic complete mesocolic excision (CME) on the operation effect and recovery of patients underwent radical resection of right colon cancer. **Methods** 70 patients underwent radical resection of right colon cancer were selected from January 2015 to December 2017, according to the random number table method, they were divided into CME group and laparotomy group, 35 cases in each group. CME group was given laparoscopic CME treatment, and laparotomy group was given laparotomy treatment. The curative effect and recovery of the two groups were compared. **Results** The cortisol (COR), adrenocorticotropic hormone (ACTH) and epinephrine (E) in CME group and laparotomy group after operation were significantly higher than those before operation, the COR, ACTH and E in CME group after operation were significantly lower than those in laparotomy group, the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in operation time, lymph node dissection and recurrence rate between CME group and laparotomy group ( $P > 0.05$ ), and the intraoperative bleeding volume, exhaust time, time out of bed, hospitalization time and complication rate in CME group were significantly lower than those in open group, the difference was statistically significant

收稿日期: 2019-05-23

[通信作者] 赖承治, E-mail: chengzhi33@163.com; Tel: 18970131389

( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Laparoscopic CME has the good therapeutic effect on patients underwent radical resection of right colon cancer, and it can effectively reduce the surgical trauma and stress response of patients, which is conducive to reducing postoperative complications and promoting their physical recovery, it's worth for further clinical promotion.

**Keywords:** laparoscopic complete mesocolic excision; radical resection of right colon cancer; curative effect; recovery after operation

结肠癌是临床上常见的消化道癌症之一,具有较高的病死率,好发于中老年群体。随着社会老龄化及人们生活饮食的改变,结肠癌发病率逐年增加,严重影响患者的预期寿命及生活质量<sup>[1]</sup>。目前,结直肠癌的外科治疗主要采取 HOHENBERGER 所提倡的全结肠系膜切除术 (complete mesocolic excision, CME),可最大程度地清扫区域淋巴结并降低肿瘤在腹腔内播散和血行转移的风险,实现更低的局部复发率及更高的生活质量,但传统开腹 CME 创伤性大、并发症较多<sup>[2-3]</sup>。近年来,随着腹腔镜技术的发展与成熟,腹腔镜 CME 手术已逐渐被应用于结肠癌治疗中,腹腔镜具有创伤小、并发症少等优点,受到广泛关注和重视<sup>[4-5]</sup>。本研究通过对右半结肠癌患者施行腹腔镜下 CME,并与开腹手术比较,探讨其对右半结肠癌患者疗效及恢复情况的影响。现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2015 年 1 月—2017 年 12 月遵义医科大学第五附属(珠海)医院右半结肠癌患者 70 例,依据随机数字表法分为腹腔镜组和开腹组,每组 35 例。本研究经医院伦理委员会批准。两组患者性别、肿瘤位置、Dukes 分期、体质指数 (body mass index, BMI) 和肿瘤直径比较,差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),具有可比性。见表 1。纳入标准:①术前经肠镜活检、病理组织学检查证实为右半结肠癌(盲肠、升

结肠、结肠肝曲部位肿瘤);②肿瘤未侵犯周围组织且  $< 6$  cm、Dukes 分期为 A ~ C 期;③签署知情同意书。排除标准:①近 3 个月内有放疗、化疗、免疫和激素等治疗史;②有腹部手术史、多重癌患者;③有心、肝、肾、凝血等重要脏器及系统功能障碍和精神疾患的患者;④有本次治疗禁忌证。

### 1.2 方法

**1.2.1 腹腔镜组** 行腹腔镜下 CME 治疗。患者取大腿水平截石位,气管插管全麻、消毒铺巾等术前准备。常规建立 12 mmHg 的二氧化碳 CO<sub>2</sub> 气腹及 3 孔腹腔镜操作通道,腹腔镜下探查肿瘤大小、位置和形态等。以十二指肠水平部为解剖定位标志,从下向上、从内向外离断右半结肠系膜,在显露回结肠血管、右结肠血管后高位夹闭。游离十二指肠前方,在结肠系膜后方夹闭副右结肠静脉或中结肠静脉右支,系膜游离过程中需沿 Toldt's 筋膜间隙锐性分离,彻底游离升结肠及右侧横结肠系膜内侧部分,再从中部离断胃结肠韧带至结肠肝曲,由升结肠外侧腹膜附着部沿 Toldt's 筋膜间隙游离升结肠系膜,并与内侧游离端汇合,沿升结肠系膜根部向末端回肠方向扇形离断回肠系膜至距回盲部约 15 cm 处。经右侧腹直肌纵向切开 5 cm,将游离的肠管提出至切口外,裸化肠管,采用端-侧吻合重建消化道,还纳肠管,缝合切口,重新建立气腹,镜下确认无活动性出血后,行冲洗腹腔、撤气和缝合等术毕处理。

**1.2.2 开腹组** 取患者仰卧位、右侧腹直肌切口,以

表 1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	性别(男/女)/例	肿瘤位置(盲肠/升结肠/结肠肝曲)/例	Dukes 分期(A/B/C)/例	年龄/岁	BMI/(kg/m <sup>2</sup> )	肿瘤直径/cm
腹腔镜组(n=35)	20/15	9/16/10	18/14/3	51.46 ± 6.58	24.62 ± 2.05	2.47 ± 0.71
开腹组(n=35)	22/13	10/14/11	16/15/4	50.22 ± 6.61	24.17 ± 2.04	2.59 ± 0.73
$\chi^2/t$ 值	0.33 <sup>1)</sup>	0.84 <sup>1)</sup>	0.89 <sup>1)</sup>	0.79 <sup>2)</sup>	0.92 <sup>2)</sup>	0.70 <sup>2)</sup>
P 值	0.727	0.401	0.376	0.434	0.360	0.488

注:1)为  $\chi^2$  值;2)为  $t$  值

回结肠血管为标记,采用中间入路法解剖显露右半结肠及癌灶组织,完整切除右半结肠系膜及系膜内和血管根部淋巴结。消化道重建法同腹腔镜组,重建后连续缝合关闭系膜裂孔。冲洗腹腔,确认无活动性出血后逐层关腹。

### 1.3 观察指标

比较两组患者的疗效及恢复情况。①应激反应:分别于术前及术毕 2 h 抽取外周静脉血 3 mL 置入无菌试管中,分离血清(3 000 r/min、10 min)后采用酶联免疫吸附法检测皮质醇(cortisol, COR)、促肾上腺皮质激素(adrenocorticotrophic hormone, ACTH)和肾上腺素(epinephrine, E);②手术及恢复情况:观察和记录术中出血量、淋巴结清扫数和手术、排气、下床、住院时间;③并发症:观察和记录切口感染、肠梗阻、尿潴留和出血等;④复发:术后通过电话、复诊等随访 1 年,记录复发情况。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 19.0 软件进行统计分析,计数资料以例(%)表示,采用  $\chi^2$  检验,计量资料以均数  $\pm$  标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,符合正态分布的采用独立样本  $t$  检验,同组间差异采用配对  $t$  检验,  $P < 0.05$  为差异有

统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者应激反应水平比较

腹腔镜组和开腹组术前 COR、ACTH 和 E 比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),术后两组 COR、ACTH 和 E 明显高于术前,腹腔镜组术后 COR、ACTH 和 E 明显低于开腹组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

### 2.2 两组患者手术及恢复情况比较

两组患者手术时间、淋巴结清扫数比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),腹腔镜组术中出血量明显少于开腹组,排气时间、下床时间和住院时间明显短于开腹组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3。

### 2.3 两组患者并发症比较

腹腔镜组总并发症发生率明显低于开腹组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 4。

### 2.4 两组患者复发率比较

腹腔镜组和开腹组复发率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 5。

表 2 两组患者应激反应水平比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison of stress response between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	COR/ (pg/L)		ACTH/ (pg/mL)		E/ (ng/L)	
	术前	术后	术前	术后	术前	术后
腹腔镜组 (n=35)	16.48 $\pm$ 3.17	22.13 $\pm$ 4.43 <sup>†</sup>	95.54 $\pm$ 9.82	145.71 $\pm$ 16.68 <sup>†</sup>	97.14 $\pm$ 10.51	131.42 $\pm$ 15.57 <sup>†</sup>
开腹组 (n=35)	16.08 $\pm$ 3.43	27.11 $\pm$ 5.12 <sup>†</sup>	95.02 $\pm$ 9.97	184.02 $\pm$ 21.54 <sup>†</sup>	97.65 $\pm$ 10.56	158.11 $\pm$ 18.92 <sup>†</sup>
$t$ 值	0.51	4.35	0.22	8.32	0.20	6.44
$P$ 值	0.614	0.000	0.827	0.000	0.840	0.000

注: <sup>†</sup>与术前比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )

表 3 两组患者手术及恢复情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 3 Comparison of operation and recovery between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	手术时间 /min	淋巴结清扫数 / 枚	术中出血量 /mL	排气时间 /d	下床时间 /d	住院时间 /d
腹腔镜组 (n=35)	150.14 $\pm$ 21.24	16.01 $\pm$ 2.21	62.42 $\pm$ 7.27	2.88 $\pm$ 0.66	1.91 $\pm$ 0.48	7.04 $\pm$ 1.07
开腹组 (n=35)	148.42 $\pm$ 20.24	16.42 $\pm$ 2.24	94.52 $\pm$ 10.61	3.67 $\pm$ 0.69	2.54 $\pm$ 0.52	8.51 $\pm$ 1.34
$t$ 值	0.66	0.77	8.89	8.61	10.12	9.61
$P$ 值	0.509	0.443	0.000	0.000	0.000	0.000

表4 两组患者并发症比较 例(%)

Table 4 Comparison of complications between the two groups n (%)

组别	切口感染	肠梗阻	尿潴留	出血	总并发症发生率
腹腔镜组 (n=35)	1 (2.86)	0 (0.00)	1 (2.86)	0 (0.00)	2 (5.71)
开腹组 (n=35)	3 (8.57)	1 (2.86)	2 (5.71)	2 (5.71)	8 (22.86)
$\chi^2$ 值					4.20
P 值					0.040

表5 两组患者复发率比较 例(%)

Table 5 Comparison of recurrence rate between the two groups n (%)

组别	术后6个月	术后12个月	总发生率
腹腔镜组 (n=35)	0 (0.00)	1 (2.86)	1 (2.86)
开腹组 (n=35)	1 (2.86)	1 (2.86)	2 (5.71)
$\chi^2$ 值			0.22
P 值			0.643

### 3 讨论

结肠癌是胃肠道常见的肿瘤之一, 主要与饮食习惯、生活方式和遗传等因素有关, 早期往往无明显症状或特异性症状, 主要表现为多便、便血、腹泻和大便性状改变等, 其主要治疗方式为手术治疗<sup>[6-7]</sup>。

目前, 开腹 CME 根治术是右半结肠癌的传统术式, 其基于胚胎学理论基础, 指出在后肠的脏层和壁层筋膜间存在无血管解剖间隙, 强调术中辨认、游离脏壁层间筋膜间隙, 并保持脏层筋膜的完整性, 可最大限度地减少肿瘤腹腔播散及血行转移, 获得最大范围的区域淋巴结清除, 从而实现更低的局部复发率和更好的生存质量, 且其临床疗效已被广泛认可<sup>[8-9]</sup>。但在临床治疗中, 由于结肠的解剖位置深在、临近脏器关系复杂等, 开腹下 CME 会大范围牵拉腹内组织并对患者造成较大的创伤, 易引起强烈的应激反应, 不仅增加创伤性并发症的发生, 还会造成患者的术后恢复延迟。因此, 在不影响手术疗效的前提下, 尽量减少手术创伤对患者术后恢复具有积极作用<sup>[10-11]</sup>。

腹腔镜下 CME 作为一种遵循微创外科理念的术式, 已广泛应用于结直肠癌的外科治疗, 具有操作简单、创伤小和并发症少等特点, 更利于患者的术后恢复<sup>[12-13]</sup>。此外, COR、E 为肾上腺皮质激素, 具有压力下维持机体正常生理机能的作用; ACTH 是一种脑垂体前叶分泌的激素, 主要作用于肾上腺皮质束状

带并刺激糖皮质激素分泌, COR、ACTH 和 E 三者共同参与手术创伤后的应激反应, 可有效反映患者术后的应激状态<sup>[14-15]</sup>。

本研究结果显示, 腹腔镜组和开腹组手术时间、淋巴结清扫数和复发率比较, 差异无统计学意义, 提示腹腔镜下 CME 可取得与开放术式总体一致的手术效果。腹腔镜 CME 的手术理念与传统剖腹手术并无二致, 腹腔镜探查不仅可准确探明肿瘤大小、位置和形态等, 术者还能够在腹腔镜更微细的视野下确切切除右半结肠及其所属系膜, 并彻底清扫周围淋巴结。同时, 本研究中腹腔镜组和开腹组患者术后 COR、ACTH 和 E 明显高于术前, 但腹腔镜组术后 COR、ACTH 和 E 均明显低于开腹组, 术中出血量和并发症发生率亦明显低于开腹组, 在排气时间、下床时间和住院时间方面明显优于开腹组, 提示腹腔镜下 CME 能够明显减少患者的手术创伤及减轻应激反应, 从而更有利于减少患者术后并发症的发生, 并缩短患者术后恢复时间。这可能是由于在传统开腹术式中, 手术操作对腹壁结构破坏较大, 腹腔暴露时间长、范围广, 同时为求充分暴露术野而大范围牵拉腹内组织, 这也对患者造成了较大程度的组织损伤, 引起一系列创伤应激反应, 并刺激机体合成和分泌了大量 COR、ACTH 和 E。而腹腔镜下 CME 则充分利用腹腔镜各种器械的特点, 通过精细地解剖、暴露等操作直达病灶区域, 清晰观察并判断预切除肠管与周围组织的解剖关系, 避免了大范围腹壁切开以及腹腔内脏器的分离及牵拉显露, 从而有效地减少了患者的手术创伤及减轻了由其所致的应激反应, 在本研究中即表现为术中失血量更少, 术后 COR、ACTH 和 E 明显低于开腹手术组, 同时可明显减少切口感染、肠梗阻和尿潴留等手术并发症的发生, 明显缩短术后排气、下床及住院时间, 加速患者手术后的康复。

综上所述, 笔者认为腹腔镜下 CME 与开腹术式治疗效果一致, 且可有效减少患者的手术创伤及减轻

应激反应,有利于减少患者术后并发症发生,缩短术后恢复时间。因此,笔者主张在各方面条件许可下,对于右半结肠癌患者应优先选择腹腔镜 CME 术式进行治疗。

#### 参 考 文 献:

- [1] 池畔,官国先. 不断提高腹腔镜右半结肠癌根治术规范化水平[J]. 中华普外科手术学杂志:电子版,2017,11(2):91-94.
- [1] CHI P, GUAN G X. Standardized laparoscopic right hemicolectomy for right colon cancer[J]. Chinese Journal of Operative Procedures of General Surgery: Electronic Edition, 2017, 11(2): 91-94. Chinese
- [2] 莫波,马娟,郝志楠,等. 结肠癌应用腹腔镜以及开腹手术治疗对机体免疫功能的影响比较[J]. 中国内镜杂志,2016,22(6):24-26.
- [2] MO B, MA J, HAO Z N, et al. Comparison of the impact of laparoscopic and open surgery on immune function in colon cancer patients[J]. China Journal of Endoscopy, 2016, 22(6): 24-26. Chinese
- [3] LEE M S, MENTER D G, KOPETZ S. Right versus left colon cancer biology: integrating the consensus molecular subtypes[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2017, 15(3): 411-419.
- [4] 张恒春,于伟光,董理,等. 腹腔镜下右半结肠癌完整结肠系膜切除术 43 例临床分析[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2016,30(8):775-776.
- [4] ZHANG H C, YU W G, DONG L, et al. Laparoscopic complete mesocolic excision for right colon cancer in 43 cases[J]. Journal of Chinese Practical Diagnosis and Therapy, 2016, 30(8): 775-776. Chinese
- [5] CIROCCHI R, CESARE CAMPANILE F, DI SAVERIO S, et al. Laparoscopic versus open colectomy for obstructing right colon cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. J Vis Surg, 2017, 154(6): 387-399.
- [6] 池畔,陈致奋. 腹腔镜右半结肠癌根治术解剖学基础与规范化手术[J]. 中华普外科手术学杂志:电子版,2015,9(1):7-10.
- [6] CHI P, CHEN Z F. Anatomical basis and standardization of laparoscopic right hemicolectomy for right colon cancers[J]. Chinese Journal of Operative Procedures of General Surgery: Electronic Edition, 2015, 9(1): 7-10. Chinese
- [7] LIU D, LI J, HE P, et al. Short- and long-term outcomes of totally robotic versus robotic-assisted right hemicolectomy for colon cancer: a retrospective study[J]. Medicine (Baltimore), 2019, 98(13): e15028.
- [8] 李敏哲,沈荐,杜燕夫,等. 完整结肠系膜切除在腹腔镜右半结肠癌根治术中的应用[J]. 中国微创外科杂志,2016,16(8):698-701.
- [8] LI M Z, SHEN J, DU Y F, et al. Application of complete mesocolic excision in laparoscopic radical resection of right colon cancer[J]. Chin J Minim Inva Surg, 2016, 16(8): 698-701. Chinese
- [9] MEDEROS R, LAMAS J R, RAMOS A, et al. Simultaneous subtotal gastrectomy and right colectomy for synchronous gastric and colon cancer: a case report[J]. Cureus, 2019, 11(1): e3892.
- [10] 林国乐,肖毅,邱辉忠. 腹腔镜右半结肠癌根治术的应用解剖[J]. 中华胃肠外科杂志,2015,18(6):525-528.
- [10] LIN G L, XIAO Y, QIU H Z. Applied anatomy of laparoscopic-assisted right hemicolectomy for colon cancer[J]. Chin J Gastrointest Surg, 2015, 18(6): 525-528. Chinese
- [11] PETRUCCIANI N, MEMEO R, GENOVA P, et al. Impact of conversion from laparoscopy to open surgery in patients with right colon cancer[J]. Am Surg, 2019, 85(2): 177-182.
- [12] 秦绍岚,俞旻皓,慕逸飞,等. 全结肠系膜切除术在右半结肠癌根治术中应用的疗效[J]. 中华胃肠外科杂志,2016,19(10):1101-1106.
- [12] QIN S L, YU M H, MU Y F, et al. Efficacy of complete mesocolic excision in radical operation for right colon cancer[J]. Chin J Gastrointest Surg, 2016, 19(10): 1101-1106. Chinese
- [13] MATSUDA T, SUMI Y, YAMASHITA K, et al. Anatomy of the transverse mesocolon based on embryology for laparoscopic complete mesocolic excision of right-sided colon cancer[J]. Ann Surg Oncol, 2017, 24(12): 3673.
- [14] 邱东达. 比较腹腔镜手术与常规开腹手术对右半结肠癌切除术后创伤应激的影响[J]. 结直肠肛门外科,2018,24(1):31-34.
- [14] QIU D D. Comparison of the effects of laparoscopic surgery and conventional open surgery on traumatic stress response after resection of right-sided colon cancer[J]. Journal of Colorectal & Anal Surgery, 2018, 24(1): 31-34. Chinese
- [15] ROUCHER-BOULEZ F, MALLET-MOTAK D, SAMARA-BOUSTANI D, et al. NNT mutations: a cause of primary adrenal insufficiency, oxidative stress and extra-adrenal defects[J]. Eur J Endocrinol, 2016, 175(1): 73-84.

#### 本文引用格式:

王甲南,卢涛,崔大炜,等. 腹腔镜下全结肠系膜切除对右半结肠癌根治术患者手术效果及恢复情况的影响[J]. 中国内镜杂志,2020,26(3):38-42.

WANG J N, LU T, CUI D W, et al. Impact of laparoscopic CME on the operation effect and recovery of patients underwent radical resection of right colon cancer[J]. China Journal of Endoscopy, 2020, 26(3): 38-42. Chinese

(吴静 编辑)