

腹腔镜与传统根治术治疗结肠癌的疗效对比 及术后血自由基水平检测

曹军^a,姜楠^b,龙再菊^a

(辽宁中医药大学附属第三医院,a 大肠内科,b 门诊,辽宁 沈阳 110003)

摘要:目的 研究腹腔镜与传统根治术治疗结肠癌的疗效对比及术后血自由基水平检测。**方法** 选取2014年10月至2015年9月辽宁中医药大学附属第三医院收治的88例结肠癌患者,根据随机数字表法分为观察组和对照组,每组44例。对照组为传统根治术,观察组借助腹腔镜完成手术治疗。比较两组患者术前、术后5 h血自由基相关指标——血清丙二醛(MDA)和超氧化物歧化酶(SOD)水平变化,观察两组患者的术中、术后情况及并发症发生情况。**结果** 术后5 h,观察组的SOD水平(102.55 ± 11.77) $\text{nU} \cdot \text{mL}^{-1}$ 显著高于对照组(92.93 ± 10.09) $\text{nU} \cdot \text{mL}^{-1}$ ($t=4.116, P<0.001$),MDA水平(11.48 ± 0.39) $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 明显低于对照组(14.63 ± 0.93) $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ($t=20.719, P<0.001$)。观察组的手术切口长度(6.47 ± 0.41) cm少于对照组(13.31 ± 1.38) cm ($t=31.516, P<0.001$)、术中出血量(152.02 ± 11.86) mL少于对照组(203.66 ± 17.56) mL ($t=16.165, P<0.001$)、淋巴清扫数量(13.39 ± 1.39)枚多于对照组(10.48 ± 0.95)枚 ($t=11.465, P<0.001$),但手术时间(186.41 ± 13.59) min长于对照组(164.50 ± 12.48) min ($t=7.877, P<0.001$)。观察组的术后镇痛时间、术后肠功能恢复时间、肛门排气时间、术后吗啡用量、住院时间显著少于对照组,但住院费用明显多于对照组,均差异有统计学意义($P<0.001$)。观察组的粘连性肠梗阻率及总的并发症发生率显著低于对照组($P<0.001$)。**结论** 在治疗结肠癌患者中,使用腹腔镜手术治疗,相对于传统根治术,更有利于患者血自由基水平的恢复,有着较小的切口长度和术中出血量,效果较为显著,并发症发生率低。

关键词:结肠肿瘤;腹腔镜检查;结肠切除术;超氧化物歧化酶;丙二醛

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2018.06.017

The curative effect comparison of laparoscopic and traditional radical surgery for colon cancer and detection of serum free radicals after surgery

CAO Jun^a, JIANG Nan^b, LONG Zaiju^a

(a. Department of Colonoscopy, b. Department of Outpatient Clinics, The Third Affiliated Hospital
of Liaoning University of Chinese Medicine, Shenyang, Liaoning 110003, China)

Abstract: Objective To study the curative effect comparison of laparoscopic and traditional radical surgery in the treatment of colon cancer and to detect postoperative serum free radicals. **Methods** Eighty-eight cases of patients with colon cancer were selected who were treated from October 2014 to September 2015 in The Third Affiliated Hospital of Liaoning University of Chinese Medicine and assigned into observation group and control group, 44 cases in each group, According to the random number method. control group was treated with traditional radical surgery while observation group was treated with laparoscopic surgery. The levels of serum malondialdehyde (MDA) and superoxide dismutase (SOD) were measured before and 5 hours after operation. The intraoperative and postoperative conditions and complications were observed and compared between the two groups. **Results** At 5 h after surgery, the SOD level in the observation group (102.55 ± 11.77) $\text{nU} \cdot \text{mL}^{-1}$ was significantly higher than that in the control group (92.93 ± 10.09) $\text{nU} \cdot \text{mL}^{-1}$ ($t=4.116, P<0.001$), and the MDA level (11.48 ± 0.39) $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ was significantly lower than that in the control group (14.63 ± 0.93) $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ ($t=20.719, P<0.001$). The length of the surgical incision (6.47 ± 0.41) cm in the observation group was less than the control group (13.31 ± 1.38) cm ($t=31.516, P<0.001$). The intraoperative blood loss (152.02 ± 11.86) mL was less than the control group (203.66 ± 17.56) mL ($t=16.165, P<0.001$), lymph node dissection number (13.39 ± 1.39) was more than control group (10.48 ± 0.95) ($t=11.465, P<0.001$), but operation time (186.41 ± 13.59) min was longer than control group (164.50 ± 12.48) min ($t=7.877, P<0.001$). The postoperative analgesia time, postoperative recovery time of intestinal function, anus exhaust time, postoperative morphine consumption, and length of stay in the observation group were significantly less than those in the control group, but hospitalization costs were significantly higher than those in the control group, and the differences were statistically

significant ($P<0.001$). The obstructive intestinal obstruction rate and the incidence of total complications in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P<0.001$). **Conclusions** In the treatment of colon cancer patients, the use of laparoscopic surgery, compared with the traditional radical surgery, is more conducive to the recovery of blood free radicals in patients with a shorter incision length and less intraoperative blood loss, therefore, the effect is more significant, and the complication rate is lower.

Keywords: Colonic neoplasms; Laparoscopy; Colectomy; Superoxide dismutase; Malondialdehyde

结肠癌主要是受到遗传或环境等因素影响而出现的恶性病变,发病部位以结肠黏膜上皮为主,在恶性肿瘤中属于较为常见的一种,新发患者呈现出逐年增加的趋势^[1]。在治疗上使用腹腔镜方式,能实现创伤小、恢复快的目标,并且在结肠癌治疗中也获得了不错的疗效^[2]。为给临床在治疗结肠癌中提供更多可借鉴之处,本文就腹腔镜与传统根治术治疗结肠癌的疗效对比及对患者血自由基水平的影响进行探讨。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2014年10月至2015年9月辽宁中医药大学附属第三医院收治的88例结肠癌患者,纳入标准:①所有患者在术前已获得病理检验及全结肠镜检查被证实为恶性肿瘤;②年龄范围为35~70岁;③患者及其近亲属自愿加入本次研究。排除标准:①和手术指征不相符的患者;②精神疾病史者;③既往曾进行过急诊手术治疗的患者以及伴有腹部手术史。整个研究均在患者及其近亲属知情同意下完成,同时获得辽宁中医药大学附属第三医院医学伦理委员会的批准通过。采用随机数字表法分为观察组和对照组,每组44例。两组患者的性别、年龄、癌变构成部位等一般资料的比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。

1.2 方法 对照组采取传统根治术,观察组借助腹腔镜完成结肠癌手术,在脐下两侧腹部穿刺10 mm,左、右上腹分别穿刺5 mm,二氧化碳气腹建立后通过脐旁 Trocar 孔置入腹腔镜,对腹腔情况进行探查后并确定病灶位置,按照病灶位置设置操作孔

以及辅助操作孔2~3个,根据无瘤原则完成手术操作,游离结肠系膜,对血管进行结扎后清扫淋巴结,在肿瘤近腹壁合适位置处,做出一条约为5 cm左右的纵行切口,将系膜及游离肠道拉至体外,将其切除并吻合肠段,冲洗腹腔后放置引流管,当无出血现象后对切口进行缝合,术后按照常规方式使用抗生素避免感染。

1.3 观察指标 比较患者手术前和术后5 h血自由基相关指标——血清丙二醛(MDA)、超氧化物歧化酶(SOD)水平,分别在患者手术前和术后5 h抽取5 mL的静脉血,离心处理后,分离血清,分别以硫代巴比妥酸比色法检测MDA水平,黄嘌呤氧化酶比色法检测SOD水平。观察两组患者的术中和术后情况,其中术中指标包括切口长度、术中出血量、手术时间和淋巴结清扫枚数,术后指标包括术后镇痛时间、术后肠功能恢复时间、肛门排气时间、术后吗啡用量、住院费用和住院时间。比较两组患者的术后并发症发生情况,包括肺部感染、切口感染、吻合口出血、吻合口瘘、粘连性肠梗阻。

1.4 统计学方法 本次实验数据处理选择SPSS 11.5统计软件,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 来表示,组间比较采用两独立样本的 t 检验,其中并发症发生情况为计数资料,用例(%)来表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 表明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术前后自由基水平比较 术前,两组患者的SOD、MDA水平比较差异无统计学意义($P>0.05$),术后5 h,两组患者的SOD水平较术前显著升高($P<0.001$),MDA水平较术前显著降低

表1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别/例(%)		年龄/ (岁, $\bar{x} \pm s$)	癌变构成部位/例(%)					病理类型/例(%)	
		男	女		回盲部	左半结肠	升结肠	横结肠	乙状结肠	腺癌	肉瘤
对照组	44	29(65.91)	15(34.09)	56.58 $\pm$ 2.13	17(38.64)	4(9.09)	11(25.00)	10(22.73)	2(4.55)	42(95.45)	2(4.55)
观察组	44	26(59.09)	18(40.91)	56.68 $\pm$ 2.35	16(36.36)	5(11.36)	13(29.55)	9(20.45)	1(2.27)	43(97.73)	1(2.27)
$t(\chi^2)$ 值		(0.436)		0.230		(0.694)				(0.345)	
P 值		0.509		0.819		0.952				0.557	

($P < 0.001$),并且观察组术后 5 h 的 SOD 水平显著高于对照组($P < 0.001$),MDA 水平明显低于对照组($P < 0.001$),见表 2。

2.2 术中情况在两组患者中的比较 观察组的手术切口长度、术中出血量显著小于对照组,淋巴结清扫数量明显多于对照组,但手术时间长于对照组,均差异有统计学意义($P < 0.001$),见表 3。

2.3 术后情况在两组患者中的比较 观察组的术后镇痛时间、术后肠功能恢复时间、肛门排气时间、术后吗啡用量、住院时间显著少于对照组,但住院费用明显多于对照组,均差异有统计学意义($P < 0.001$),见表 4。

2.4 两组患者的并发症情况分析 两组患者的肺部感染、切口感染、吻合口出血、吻合口瘘并发症发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$),但观察组的粘连性肠梗阻率及总的并发症发生率显著低于对照组,均差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 5。

3 讨论

伴随着我国饮食结构及人民生活水平的不断改善,结肠癌的发病率呈现出逐年增加的趋势^[3]。据有关文献报道,在恶性肿瘤疾病中结肠癌的发病率位居第二^[4]。在治疗结肠癌中,较为常见的治疗方式依然以手术为主。传统根治术在治疗结肠癌中已较为成熟,经开腹后可对病灶有关情况及部位

表 2 两组手术前后自由基水平比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	SOD/nU · mL ⁻¹		MDA/nmol · L ⁻¹	
		手术前	术后 5 h	手术前	术后 5 h
对照组	44	81.81 ± 6.25	92.93 ± 10.09 ^a	18.57 ± 1.49	14.63 ± 0.93 ^a
观察组	44	81.44 ± 6.16	102.55 ± 11.77 ^a	18.54 ± 1.35	11.48 ± 0.39 ^a
<i>t</i> 值		-0.227	4.116	-0.103	20.719
<i>P</i> 值		0.798	<0.001	0.919	<0.001

注:与同组手术前比较,^a $P < 0.001$

表 3 术中情况在两组的比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	切口长度/cm	术中出血量/mL	手术时间/min	淋巴结清扫枚数/枚
对照组	44	13.31 ± 1.38	203.66 ± 17.56	164.50 ± 12.48	10.48 ± 0.95
观察组	44	6.47 ± 0.41	152.02 ± 11.86	186.41 ± 13.59	13.39 ± 1.39
<i>t</i> 值		31.516	16.165	7.877	11.465
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 4 术后情况在两组的比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	术后镇痛时间/h	术后肠道功能恢复时间/h	肛门排气时间/h	术后吗啡用量/mg	住院费用/元	住院时间/d
对照组	44	31.36 ± 2.15	94.41 ± 5.13	87.61 ± 6.51	17.41 ± 1.62	23 413.18 ± 127.25	12.34 ± 1.22
观察组	44	18.33 ± 1.10	62.85 ± 3.57	65.36 ± 6.57	10.36 ± 1.53	28 497.23 ± 250.76	8.41 ± 1.32
<i>t</i> 值		35.788	33.496	15.957	20.987	119.928	14.503
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 5 两组并发症情况分析/例(%)

组别	例数	肺部感染	切口感染	吻合口出血	吻合口瘘	粘连性肠梗阻	总的并发症发生情况
对照组	44	2(4.55)	6(13.64)	2(4.55)	2(4.55)	9(20.45)	21(47.73)
观察组	44	1(2.27)	1(2.27)	2(4.55)	1(2.27)	2(4.55)	7(15.91)
χ^2 值		0.345	3.880	0.000	0.345	5.091	10.267
<i>P</i> 值		0.557	0.049	1.000	0.557	0.024	<0.001

做到清晰的观察,因此传统根治术能有效清除病灶^[5-6]。然而开腹手术存在创伤大、术后并发症多等不足之处,会给患者造成极其严重的不便和痛苦。而通过腹腔镜可获取清楚的视野,能清楚的分辨出细微的解剖结构,降低了手术难度^[7]。已有研究表明借助腹腔镜完成结肠癌根治术,和传统根治术相比,在清扫淋巴结数量和切除肿瘤范围上均可获得同样的效果^[8]。再加之伴随着腹腔镜技术的不断发展与进步,肠癌患者均可借助超声刀完成肠系膜、腹膜、韧带的血管切割止血,且术中出血量较少。

本次研究中通过对结肠癌患者予以腹腔镜手术治疗后,发现使用腹腔镜手术治疗的,其切口长度较短、术中出血量较少、淋巴结清扫枚数相对多于传统根治术,术后肠道功能、肛门排气功能均可在较短时间内得以恢复,术后吗啡用量较少,并且缩短了患者的住院时间,并发症发生率也低于传统根治术,但手术时间长于传统根治术,究其原因可能是因为腹腔镜手术切口相对较小,手术操作给胃肠道所造成的牵拉较小,并且可获得清晰的手术视野,术中较为广泛的使用超声刀,明显减少了术中出血量,因此相应的缩短了术后胃肠功能恢复时间。而腹腔镜手术时间长于传统根治术,可能和结肠癌手术需较为广泛的手术区域有关,再加之对手术的精细程度要求较高,以及较大的操作跨度等因素有关^[9-10]。

氧自由基会对多不饱和脂肪酸产生诱导性影响,进而发生脂质过氧化反应,给机体带来严重损伤,其中 SOD 作为机体的主要抗氧化酶,对超氧阴离子能发挥特异性的清除效果,对细胞起到保护性效果,通过观察水平的高低能反映出机体抗氧化能力^[11]。MDA 在脂氢过氧化物中作为中间分解产物,作为氧自由基所诱导的机体脂质过氧化强度和反应速率的可靠指标,对体内过氧化损伤情况可作出确切的反映^[12-13]。由于在手术中会因为脏器缺血等因素,发生术后应激反应,常常术后会因为血流恢复而导致缺血再灌注,进而使得 MDA 等氧化产物水平上升,降低 SOD 等抗氧化物质活性水平,出现氧化应激损伤^[14-15]。本次研究中通过对结肠癌患者分别予以腹腔镜手术和传统根治术治疗后发现 SOD 水平均有所上升,MDA 水平有所下降,但相对于传统根治术而言,其腹腔镜手术所导致的 SOD 水平上升的效果更为显著,MDA 水平也降低得更为明显,究其原因可能是因为腹腔镜手术属于微

创型,所造成的氧化应激反应更小,更有利于患者术后恢复。

总之,在治疗结肠癌患者中,使用腹腔镜方式,相对于传统根治术,更有利于患者血自由基水平的恢复,有着较小的切口长度和术中出血量,能更为彻底地清扫淋巴结,效果较为显著,并发症发生率

参考文献

- [1] 蒋磊,孙宏治,王巍,等. 腹腔镜结肠癌根治术与开腹手术的临床疗效对比研究[J]. 中国全科医学,2012,15(8):871-873.
- [2] 史经汉,谷振光,李永传,等. 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.
- [3] 刘国华,李巨仕. 完全腹腔镜治疗结肠癌伴同时性肝转移的临床疗效[J]. 中国普通外科杂志,2014,23(7):957-960.
- [4] 殷红专,闫兆鹏,梁逸超,等. 内镜与腹腔镜联合治疗结肠癌的疗效分析研究[J]. 现代预防医学,2013,40(12):2362-2364.
- [5] 刘书强,赵象文,梁志宏,等. 腹腔镜完整结肠系膜切除术与传统结肠癌根治术的淋巴结清扫和短期疗效比较[J]. 中国内镜杂志,2015,21(8):794-797.
- [6] ALEMRAJABI M,SAFARI S,TIZMAGHZ A,et al. Laparoscopic repair of perforated peptic ulcer:Outcome and associated morbidity and mortality[J]. Electron Physician,2016,8(6):2543-2545.
- [7] 李洪林,李波,王峰,等. 腹腔镜结肠癌根治性切除术 58 例临床观察[J]. 现代预防医学,2012,39(15):4030-4031,4033.
- [8] 孔磊,孙景武,张彩虹,等. 腹腔镜与开腹结肠癌根治手术对患者术后近期生命质量的影响[J]. 中国内镜杂志,2014,20(5):536-539.
- [9] 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.
- [10] KARCZ WK,VON BRAUN W. Minimally invasive surgery for the treatment of colorectal cancer[J]. Visc Med,2016,32(3):192-198.
- [11] 白洪祥,刘现立. 腹腔镜下结肠癌根治术安全性及对患者术后胃肠道功能的影响[J]. 中国老年学杂志,2014,34(14):4039-4040.
- [12] TOKUOKA M,IDE Y,TAKEDA M,et al. Single-port versus multi-port laparoscopic surgery for colon cancer in elderly patients[J]. Oncol Lett,2016,12(2):1465-1470.
- [13] 程先能,王丁,张雷,等. 腹腔镜手术治疗结肠癌的临床分析[J]. 重庆医学,2015,44(24):3416-3418.
- [14] BOZKURT MA,KOCATAŞ A,GEMICI E,et al. Robotic versus conventional laparoscopic colorectal operations: a single center experience[J]. Ulus Cerrahi Derg,2016,32(2):93-96.
- [15] 曹双军,于海洋,石庆龙,等. 中间入路法腹腔镜辅助结肠癌根治术的临床分析[J]. 癌症进展,2015,13(1):79-82.

(收稿日期:2016-10-31,修回日期:2018-03-21)