

参考文献

- [1] 刘柏林.世界首例胸腔镜左上中央型肺癌支气管袖式切除成形术成功开展[J].中国胸心血管外科临床杂志, 2011, 18(4): 328.
- [2] GONZALEZ-RIVAS D, FERNANDEZ R, FIEIRA E, et al. Uniportal video-assisted thoracoscopic bronchial sleeve lobectomy: first report[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2013, 145(6): 1676-1677.
- [3] 缪军, 于奇, 刘永靖, 等. 胸腔镜肺癌根治术与小切口开胸手术比较[J]. 安徽医药, 2015, 19(4): 730-731.
- [4] 熊焱正, 刘建, 陈剑, 等. 单孔胸腔镜在肺部疾病中的临床应用[J]. 安徽医药, 2017, 21(6): 1054-1057.
- [5] 洪英财, 周海榆, 杨泓, 等. 单孔与两孔法胸腔镜治疗肺癌的手术疗效及预后比较[J]. 安徽医药, 2018, 22(11): 2156-2158.
- [6] SANTAMBROGIO L, CIOFFI U, DE SIMONE M, et al. Video-assisted sleeve lobectomy for mucoepidermoid carcinoma of the left lower lobar bronchus: a case report[J]. Chest, 2002, 121(2): 635-636.
- [7] 张轶, 朱余明, 鲍熠, 等. 全胸腔镜下袖式肺叶切除术治疗支气管肺癌四例[J]. 中华外科杂志, 2012, 50(9): 859-860.
- [8] 杨德松, 周勇, 梁剑平, 等. 全胸腔镜下支气管/肺动脉切除成形肺叶切除术治疗中央型肺癌[J]. 中国微创外科杂志, 2017, 17(10): 887-889, 896.
- [9] NAKANISHI K. Video-assisted thoracic surgery lobectomy with bronchoplasty for lung cancer: initial experience and techniques[J]. Ann Thorac Surg, 2007, 84(1): 191-195.
- [10] 李运, 李剑锋, 王俊. 全胸腔镜袖式支气管成形术[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2012, 28(9): 513-515.
- [11] 李保林, 刘向阳, 杨龙海, 等. 25例支气管肺叶袖式切除的临床体会[J]. 中国医学创新, 2012, 9(13): 111-112.
- [12] 翟春波, 胡德宏, 卢恒孝, 等. 全胸腔镜支气管袖式切除术治疗中央型肺癌6例报告[J]. 山东医药, 2014, 54(6): 73-74.
- [13] 杨德松, 周勇, 王文祥. 全胸腔镜左肺上叶袖式切除术视频要点[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2018, 25(2): 116-117.
- [14] 蒋雷, 刘明, 林磊, 等. 单孔胸腔镜右肺上叶袖式切除术两例[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2016, 23(4): 419-420.
- [15] MAHTABIFARD A, FULLER CB, MCKENNA RJ JR. Video-assisted thoracic surgery sleeve lobectomy: a case series[J]. Ann Thorac Surg, 2008, 85(2): S729-S732.
- [16] WANG X, JIAO W, ZHAO Y, et al. Two-incision approach for video-assisted thoracoscopic sleeve lobectomy treating the central lung cancer[J]. Indian J Cancer, 2015, 51 Suppl 2: e18-e20. DOI: 10.4103/0019-509X.152001.
- [17] 王宇飞, 张满, 马英, 等. 胸腔镜袖式肺叶切除治疗中央型肺癌4例[J]. 中华胸部外科电子杂志, 2016, 3(4): 247-249. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-8773.2016.04.12.
- [18] 胡志亮, 姜波, 李震, 等. 单操作孔胸腔镜下支气管袖式切除肺癌根治术5例报告[J]. 中国微创外科杂志, 2016, 16(5): 414-417.
- [19] 何开明, 戴天阳, 蒲江涛, 等. 电视胸腔镜手术中心性非小细胞肺癌支气管袖式切除的病例对照研究[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2018, 25(10): 914-916.

(收稿日期: 2018-11-02, 修回日期: 2019-03-15)

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2020.04.036

◇ 临床医学 ◇

腹腔镜手术对胃癌病人临床指标及创伤应激指标的影响

张占华, 张念杰, 梁敏, 梁振家

作者单位: 三河市燕郊人民医院普通外科, 河北 廊坊 065201

摘要:目的 探讨腹腔镜手术对胃癌病人临床指标及创伤应激指标的影响。方法 选择三河市燕郊人民医院于2016年1月至2017年12月行腹腔镜下胃癌根治术的病人40例为试验组。选择该院2014年1月至2015年12月行开腹胃癌根治术的40例病人为对照组。比较两组手术情况、创伤应激指标变化情况。结果 试验组手术用时长于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 试验组和对照组清扫淋巴结数量对比, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 试验组和对照组切口长度分别为 (6.34 ± 1.10) cm、 (19.32 ± 2.25) cm, 术中出血量为 (212.21 ± 46.43) mL、 (362.51 ± 61.65) mL, 术后肛门排气时间为 (2.67 ± 1.10) d、 (4.31 ± 1.42) d, 首次流质饮食时间为 (5.36 ± 1.88) d、 (7.25 ± 2.14) d, 住院时间为 (9.38 ± 2.86) d、 (12.09 ± 3.24) d, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 术后5d试验组血清内皮素(ET)、C-反应蛋白(CRP)、一氧化氮(NO)、白细胞介素-6(IL-6)水平均低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 与开腹手术相比, 腹腔镜手术具有创伤小、术后恢复快, 创伤应激程度更低等优势。

关键词: 胃肿瘤; 胃切除术; 内窥镜检查; 胃肠道; 氧化性应激; 住院时间; C反应蛋白质; 一氧化氮; 白细胞介素6; 内皮素; 临床指标

Effects of laparoscopic surgery on clinical indexes and traumatic stress indexes in patients with gastric cancer

ZHANG Zhanhua, ZHANG Nianjie, LIANG Min, LIANG Zhenjia

Author Affiliation: Department of General Surgery, Yanjiao People's Hospital of Sanhe City, Langfang, Hebei 065201, China

Abstract: Objective To explore the clinical effects of laparoscopic surgery on clinical indexes and traumatic stress indexes in patients with gastric cancer. **Methods** Forty patients who had undergone laparoscopic radical gastrectomy for gastric cancer in Yanji-ao People's Hospital between January 2016 and December 2017 were selected as the experimental group, and another 40 patients who had received open radical gastrectomy in the same hospital between January 2014 and December 2015 were set as the control group. The surgical results and the changes of traumatic stress index were compared between the two groups. **Results** The operation duration in the experimental group was shown to be longer than that in the control group, with statistically significant difference between the two groups ($P < 0.05$). There was no significant difference in the number of lymph nodes cleared between the experimental group and the control group ($P > 0.05$). The incision lengths, intraoperative bleeding volume, the time for the first anal evacuation, the first time for liquid dietary intake, and the length of hospital stay in the experimental group and the control group were (6.34 ± 1.10) cm vs. (19.32 ± 2.25) cm, (212.21 ± 46.43) mL vs. (362.51 ± 61.65) mL, (2.67 ± 1.10) d vs. (4.31 ± 1.42) d, (5.36 ± 1.88) d vs. (7.25 ± 2.14) d, and (9.38 ± 2.86) d vs. (12.09 ± 3.24) d, respectively, with all the differences shown to be statistically significant ($P < 0.05$). The levels of endothelin (ET), C-reactive protein (CRP), nitric oxide (NO) and interleukin-6 (IL-6) in the experimental group at 5 days after operation were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Compared with open surgery, laparoscopic surgery has the advantages of smaller trauma, rapid recovery after operation and lower degree of traumatic stress.

Key words: Stomach neoplasma; Gastrectomy; Endoscopy, gastrointestinal; Oxidative stress; Hospital stay; C-reactive protein; Nitric oxide; Interleukin-6; Endothelin; Clinical index

手术是临床治疗胃癌的重要手段之一,其中开腹手术虽能改善病人病情,但其对病人造成的创伤较大^[1]。应激是机体对中毒、创伤、缺氧等外部环境刺激改变而出现的非特异性生理反应。适度的应激反应利于机体抵抗外界损伤,一旦过度则会使组织器官的损伤加重,延长病人术后恢复进度^[2]。腹腔镜手术治疗能弥补开腹手术创伤大、并发症多、术后恢复慢等不足,且应激反应较轻,术后的免疫抑制少^[3]。本研究选择三河市燕郊人民医院胃癌病人80例,以探究腹腔镜胃癌根治术对其的创伤应激反应的影响,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择三河市燕郊人民医院于2016年1月至2017年12月行腹腔镜下胃癌根治术的病人40例为试验组。选择该院2014年1月至2015年12月行开腹胃癌根治术的40例病人为对照组。试验组40例,其中男28例,女12例;年龄范围为41~73岁,年龄 (59.35 ± 6.44) 岁;体质量指数(BMI)范围为 $19 \sim 29$ kg/m², BMI (22.44 ± 1.32) kg/m²; TNM分期Ⅰ期28例,Ⅱ期12例;胃窦幽门区31例,胃底贲门区9例。对照组40例,其中男26例,女14例;年龄范围为40~75岁,年龄 (59.33 ± 6.42) 岁; BMI范围为 $19 \sim 29$ kg/m², BMI (22.41 ± 1.36) kg/m²; TNM分期Ⅰ期27例,Ⅱ期13例;胃窦幽门区29例,胃底贲门区11例。两组病人一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可对比性。

1.2 入选标准 纳入标准:经术前病理检查证实为胃癌;手术前均进行胸片,腹部增强CT检查,腹腔未见明显肿大淋巴结;肿瘤位于胃体窦部,单发。本研究经病人或其近亲属知情同意,本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。排除标准:

伴有重要器官的器质性病变;存在肿瘤广泛转移;存在手术禁忌证;腹腔镜手术中转开腹手术。

1.3 方法

1.3.1 手术方式 两组术式均在全麻下实施。

试验组实施腹腔镜下胃癌根治术:病人取仰卧位(脚高头低)。取脐下缘1 cm左右弧形切口,建立气腹,保持压力为12 mmHg,将左肋缘下2 cm与腋前线交界处置入1.2 cm的Trocarr做主操作孔。而后在其右侧相对应位置分别做0.5 cm、1.2 cm的Trocarr做助手操作孔。进入腹腔后仔细探查肿瘤情况,以超声刀将大网膜、肠系膜前叶、胰腺前被膜、胃结肠韧带切除,并清扫各组淋巴结,切断胃内血供,以直线切割吻合器将十二指肠球部吻合切断,并检查其完整性,将小网膜、胃切断,向上清扫淋巴结。在此过程中清扫No.14v、No.6、No.4d、No.4sb淋巴结。剪开胃胰襻进入其周围间隙,解剖胃左血管并在同一间隙内向根部及左右两侧游离,显露腹腔、肝总和脾动脉近端以及肝固有、胃右和胃十二指肠动脉。根部结扎切断胃左和胃右血管,清扫No.5、No.7、No.9、No.8a、No.11p和No.12a组淋巴结。沿肝下缘游离小网膜至贲门右,以超声刀裸化食管下段、贲门及胃小弯侧至癌肿上缘,清扫No.1、No.3淋巴结。继续游离切断胃网膜左血管及胃短、胃后血管,裸化大弯侧至预定切除位置,清扫No.4sb淋巴结。将全胃提出腹腔外,切除肿瘤,行食管空肠吻合。

对照组实施常规开腹行远端胃癌根治术,病人取仰卧位,打开腹腔,探查病灶情况,确定切除范围。将胃周围血液循环阻断后,将网膜切除,清扫淋巴结,将胃网膜的右动静脉切断,淋巴结切除,而后将肝左叶的三角韧带切断,迷走神经干切断后将胃切除,行食管空

肠胃吻合术,术毕放置引流管,缝合切口。

1.3.2 术后处理 常规给予抑酸、营养支持、预防性应用抗生素等治疗,检查引流量、生化和血常规,肛门排气后将胃管拔除,根据病人情况给予流食,逐渐过渡至半流食。

1.4 观察指标 比较两组手术用时、切口长度、术中出血量等手术情况。分别收集两组病人术前1 d、术后5 d时5 mL空腹肘静脉血,进行10 min的3 000 r/min离心操作后,取上清液,测量血清内皮素(Endothelin, ET)、C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、一氧化氮(Nitric oxide, NO)、白细胞介素-6(Interleukin-6, IL-6)水平,以酶联免疫吸附法测定,仪器为美国bio-radimark酶标仪,试纸盒由上海蓝基生物科技有限公司提供。

1.5 统计学方法 采用SPSS 19.0统计学软件,计数资料以 χ^2 检验;计量资料以 t 检验,设置检验水准 $\alpha = 0.05$,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术情况 试验组和对照组清扫淋巴结数量对比,差异无统计学意义($P > 0.05$)。试验组手术用时长于对照组,术中出血量、切口长度、首次流质饮食时间、术后肛门排气时间、住院时间均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

2.2 创伤应激指标 术前两组ET、CRP、NO、IL-6水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),术后5 d试验组ET、CRP、NO、IL-6水平均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2,3。

3 讨论

开腹胃癌根治术是以往临床胃癌治疗的常用手段,但其切口大、术中出血量较多,会影响消化道功能恢复时间,术后恢复缓慢,而术中内脏的暴露,会增加感染风险^[4-6]。本研究中,试验组手术用时长于对照组,这与腹腔镜手术操作均在闭合的腹腔内实施,增加手术用时有关。试验组术中出血量、手术切口长度、首次流质饮食时间、术后肛门排气时间、住院时间均低于对照组,说明腹腔镜手术机体造成的创伤更小,能缩短术后恢复时间。两组清扫淋巴结数量差异无统计学意义,说明腹腔镜手术能达到与开腹手术相似的治疗效果。

强烈的手术应激可激活单核巨噬细胞系统,增加机体中性粒细胞和白细胞数量,释放大炎症因子,激活补体系统,引起或加剧机体病理变化^[7-8]。应激指标水平高低能反映手术创伤对机体造成的病理变化程度^[9]。NO能反映氧化应激水平,ET浓度的变化可反映机体应激反应强弱,两者水平高低与创伤程度关系密切^[10]。IL-6为多功能细胞因子,是组织损伤的

表1 胃癌病人80例手术情况比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	切口长度/cm	手术用时/min	术中出血量/mL	术后肛门排气时间/d	清扫淋巴结数量/个	首次流质饮食时间/d	住院时间/d
对照组	40	19.32±2.25	166.68±42.78	362.51±61.65	4.31±1.42	23.85±11.65	7.25±2.14	12.09±3.24
试验组	40	6.34±1.10	210.34±40.02	212.21±46.43	2.67±1.10	23.67±11.43	5.36±1.88	9.38±2.86
t 值		32.778	4.714	12.317	5.775	0.070	4.196	3.966
P 值		0.000	0.000	0.000	0.000	0.945	0.000	0.000

表2 胃癌病人80例术前术后ET、IL-6水平比较/(ng/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ET					IL-6				
		术前	术后	差值	t 值	P 值	术前	术后	差值	t 值	P 值
对照组	40	1.38±1.30	1.90±0.52	0.52±0.78	2.349	0.021	63.36±20.27	54.62±29.64	8.74±2.56	2.011	0.048
试验组	40	1.11±1.25	0.58±0.32	0.53±0.93	2.598	0.011	58.28±30.10	37.40±25.67	20.88±6.37	3.338	0.000
t 值		0.947	13.673				0.885	3.438			
P 值		0.347	0.000				0.379	0.001			

注:ET为血清内皮素,IL-6为白细胞介素6

表3 胃癌根治术80例术前、后NO、CRP水平比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	NO/(μ mol/L)					CRP/(mg/L)				
		术前	术后	差值	t 值	P 值	术前	术后	差值	t 值	P 值
对照组	40	12.06±4.42	17.74±5.96	5.68±1.54	4.841	0.000	32.18±10.64	22.41±9.48	9.77±1.16	4.336	0.000
试验组	40	10.95±2.35	11.42±1.49	0.47±0.86	1.068	0.289	21.27±7.06	12.33±6.67	8.94±0.39	12.333	0.000
t 值		1.402	6.506				0.451	5.500			
P 值		0.165	0.000				0.653	0.000			

注:CRP为C反应蛋白,NO为一氧化氮

标志,可参与机体免疫调节和应激反应过程,具有抗炎和促炎双重作用,其水平能反映手术的创伤程度^[11]。CRP由肝细胞合成,是创伤急性期的重要反应蛋白,其含量会在急性炎症期或创伤期急剧升高,能激活补体系统,增强巨噬细胞、粒细胞功能,其水平与机体创伤程度正相关^[12]。本研究中,试验组术后5 d血清CRP、ET、IL-6、NO含量低于对照组,说明腹腔镜手术创伤应激程度更低。作为微创术式,腹腔镜手术导致的创伤;手术结束时腹内压急剧降低引起与缺血再灌注相似的损伤等也可引发机体应激^[13],但其与开腹手术相比,其对机体免疫、代谢、内分泌等方面的影响较小,有利于维持机体内环境的稳定。

腹腔镜手术的优势:①腹腔镜具有放大功能,能为术者提供更好的手术视野,利于针对位置较深、空间狭小的操作,能有效避免损伤病人血管和正常的组织,减少术中失血量^[14]。②腹腔镜手术切口一般为10 mm和5 mm,能减少损伤腹壁组织,出血少且进腹、关腹时间短,可缩短了术后胃肠功能恢复时间,保留腹壁完整性,切口美观无瘢痕^[15]。③术中以超声刀离断组织,凝结效应好,可避免肿瘤细胞通过淋巴管脱落。④相对封闭的状态能减少感染风险。因本研究纳入样本量偏小,结果可能存在一定偏差,需后期加大样本量进行多中心研究。

目前已证实,腹腔镜在结直肠癌根治^[16]、肝癌切除^[17]、胆石症^[18]尤其老年肥胖胆石症病人^[19]具有创伤小、恢复快等优势。本研究结果表明,腹腔镜手术与开腹手术相比具有创伤应激程度低、创伤小、术后恢复快等优势,值得临床推广。

参考文献

- [1] EOM BW, YOON HM, MIN JS, et al. Prospective multicenter feasibility study of laparoscopic sentinel basin dissection after endoscopic submucosal dissection for early gastric cancer: SENORITA 2 trial protocol [J]. *J Gastric Cancer*, 2019, 19(2): 157-164.
- [2] KINAMI S, NAKAMURA N, TOMITA Y, et al. Precision surgical approach with lymph-node dissection in early gastric cancer [J]. *World J Gastroenterol*, 2019, 25(14): 1640-1652.
- [3] KUMAMOTO T, KURAHASHI Y, HARUTA S, et al. Laparoscopic modified lymphadenectomy in gastric cancer surgery using systematic mesogastric excision: a novel technique based on a concept [J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2019, 404(3): 369-374.
- [4] YE SP, SHI J, LIU DN, et al. Robotic-assisted versus conventional laparoscopic-assisted total gastrectomy with D2 lymphadenectomy for advanced gastric cancer: short-term outcomes at a mono-institution [J]. *BMC Surg*, 2019, 19(1): 86.
- [5] EVENO C, VORON T, PIESSEN G. Laparoscopic hyperthermic intraperitoneal chemotherapy for patients with gastric peritoneal metastases: limitations and perspectives [J]. *Ann Surg Oncol*, 2019, 26(9): 3009-3010.
- [6] OH TK, JI E, NA HS. The effect of neuromuscular reversal agent on postoperative pain after laparoscopic gastric cancer surgery: comparison between the neostigmine and sugammadex [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98(26): e16142. DOI: 10.1097/MD.00000000000016142.
- [7] HIRAMATSU Y, TAKEUCHI H, GOTO O, et al. Minimally invasive function-preserving gastrectomy with sentinel node biopsy for early gastric cancer [J]. *Digestion*, 2019, 99(1): 14-20.
- [8] SHEN J, CAO B, WANG Y, et al. Prospective randomized controlled trial to compare laparoscopic distal gastrectomy (D2 lymphadenectomy plus complete mesogastrium excision, D2 + CME) with conventional D2 lymphadenectomy for locally advanced gastric adenocarcinoma: study protocol for a randomized controlled trial [J]. *Trials*, 2018, 19(1): 432.
- [9] FERNANDES J, LIBÂNIO D, GIESTAS S, et al. Hybrid NOTES: complete endoscopic resection of the gastric wall assisted by laparoscopy in a gastric fundus gastrointestinal stromal tumor [J]. *GE Port J Gastroenterol*, 2019, 26(3): 215-217.
- [10] NAKAMURA N, KINAMI S, FUJII Y, et al. The neutrophil/lymphocyte ratio as a predictor of peritoneal metastasis during staging laparoscopy for advanced gastric cancer: a retrospective cohort analysis [J]. *World J Surg Oncol*, 2019, 17(1): 108.
- [11] WANG Q, GUO BY, ZHAO QC, et al. Safety of early oral feeding after total laparoscopic radical gastrectomy for gastric cancer (SOFTLY): Study protocol for a randomized controlled trial [J]. *Trials*, 2019, 20(1): 384.
- [12] DU J, XUE H, ZHAO L, et al. Intracorporeal circular-stapled anastomosis after totally laparoscopic gastrectomy: a novel, simplest u-shaped parallel purse-string suture technique [J]. *J Surg Oncol*, 2019, 120(3): 501-507.
- [13] KUBO N, WAJIMA N, MUROYA T, et al. Laparoscopic gastrectomy for early gastric cancer in a patient with an adachi type VI arterial variant - a case study [J]. *Gan To Kagaku Ryoho*, 2019, 46(4): 766-768.
- [14] KANG SH, CHO YS, MIN SH, et al. Intracorporeal esophagojejunostomy using a circular or a linear stapler in totally laparoscopic total gastrectomy: a propensity - matched analysis [J]. *J Gastric Cancer*, 2019, 19(2): 193-201.
- [15] SON SY, CHOI HY, LEE Y, et al. Rapid staining using the Shorr method for intraoperative peritoneal washing cytology in advanced gastric cancer: a pilot study from a single institution [J]. *J Gastric Cancer*, 2019, 19(2): 173-182.
- [16] 关亚伟.腹腔镜手术与开腹手术治疗结直肠癌的疗效对比观察 [J]. *安徽医药*, 2018, 22(5): 875-877.
- [17] 梁裕团, 戎祯祥, 麦显强, 等.腹腔镜肝癌根治术治疗原发性肝癌30例 [J]. *安徽医药*, 2019, 23(11): 2207-2210.
- [18] 李良标.早期腹腔镜胆囊切除术治疗急性结石性胆囊炎的回溯性研究 [J]. *安徽医药*, 2019, 23(6): 1173-1175.
- [19] 李殿启, 李健, 赵晓光, 等.腹腔镜胆囊切除术治疗老年肥胖急性结石性胆囊炎的疗效和安全性分析 [J]. *安徽医药*, 2018, 22(11): 2159-2162.

(收稿日期: 2019-07-12, 修回日期: 2020-01-09)