

胸腹腔镜食管癌根治术对老年食管癌患者肺功能及炎症因子的影响

The Impact of Thoracoscope Laparoscopic Radical Prostatectomy on Pulmonary Function and Inflammatory Factor in Elderly Patients with Esophageal Cancer // CUI Wen-feng, CAO Ji-wei, BA Yu-feng

崔文峰¹, 曹纪伟¹, 巴玉峰²

(1.商丘市第一人民医院, 河南 商丘 476100; 2.河南省肿瘤医院, 河南 郑州 450000)

摘要: [目的] 分析胸腹腔镜食管癌根治术对老年食管癌患者肺功能及炎症因子的影响。[方法] 老年食管癌患者 92 例, 按照分层随机分组法分成对照组和试验组, 各 46 例, 对照组采用传统食管癌根治术, 试验组采用胸腹腔镜食管癌根治术, 比较两组手术情况、肺功能、炎症因子、肺部并发症情况。[结果] 试验组手术时间、失血量、住院时间均优于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 两组淋巴结清扫数比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后试验组肺功能优于对照组 ($P < 0.05$), 炎症因子水平低于对照组 ($P < 0.05$), 并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$)。[结论] 胸腹腔镜食管癌根治术对老年食管癌患者肺功能的影响较小, 可减轻术后炎症因子水平。

关键词: 胸腔镜; 腹腔镜; 食管癌根治术; 老年; 肺功能; 炎症因子

中图分类号: R735.1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1671-170X(2017)09-0823-04

doi: 10.11735/j.issn.1671-170X.2017.09.B018

食管癌是常见恶性肿瘤, 多好发于中老年人群, 传统食管癌根治术是其治疗的有效方式, 但手术创伤相对较大, 使患者肺功能受到影响, 进而引起术后肺部并发症^[1]。肺部损伤的机制较为复杂, 其中手术创伤导致的炎症反应是其主要因素^[2]。近年来, 由于微创手术的日益进步, 胸腹腔镜食管癌根治术已不断成熟, 临床研究证实, 其可达到与传统食管癌根治术相似的治疗效果, 且存在创伤小、恢复快等特点^[3]。本研究旨在分析胸腹腔镜食管癌根治术对老年食管癌患者肺功能及炎症因子的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择本院 2014 年 1 月至 2016 年 3 月诊治的老年食管癌患者 92 例, 入选标准^[4]: ①经胃镜和活体组织病理检查确诊为原发性食管癌; ②年龄 65 岁以上; ③无相关手术禁忌证; ④卡氏功能状态评分 60

分以上; ⑤术后行相同方案化疗; ⑥无胸腹部手术史; ⑦无急性创伤、感染等。排除标准: ①其他恶性肿瘤; ②肺部及胸膜严重病变; ③其他重要脏器严重异常; ④影像学检查提示肿瘤浸润或远处转移; ⑤术前伴放疗史。本研究已签署患者与家属同意书, 且通过我院伦理委员会许可, 按照分层随机分组法分为对照组和试验组, 各 46 例。

对照组男性 33 例, 女性 13 例; 年龄 65~70 岁, 平均 67.27 ± 0.98 岁; 肿瘤直径 2~8cm, 平均 5.32 ± 0.25 cm; 病理类型: 鳞癌 41 例, 腺癌 5 例; 病理分期: I 期 4 例, II 期 33 例, III 期 9 例; 肿瘤位置: 食管胸下段 18 例, 食管胸中段 28 例。试验组男性 32 例, 女性 14 例; 年龄 65~70 岁, 平均 67.19 ± 0.33 岁; 肿瘤直径 2~8cm, 平均 5.38 ± 0.27 cm; 病理类型: 鳞癌 42 例, 腺癌 4 例; 病理分期: I 期 4 例, II 期 32 例, III 期 10 例; 肿瘤位置: 食管胸下段 16 例, 食管胸中段 30 例。两组各临床病理特征比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$) (Table 1)。

1.2 方法

对照组采用传统食管癌根治术, 气管插管全身麻醉后, 于第 5 肋间上缘取 15~20cm 切口, 使食管

通讯作者: 崔文峰, 主治医师, 本科; 商丘市第一人民医院胸外科, 河南省商丘市凯旋南路 292 号 (476100); E-mail: 1360635343@qq.com
收稿日期: 2017-02-21; 修回日期: 2017-03-29

Table 1 Comparison of the general information between two groups[n(%)]

Group	Gender		Age(years)	Tumor diameter (cm)	Pathologic types		Pathological staging			Tumor location	
	Male	Female			Squamous cell carcinomas	Adenocarcinoma	I	II	III	Lower esophageal thoracic segment	Middle thoracic segment
Control group	33(71.1)	13(28.3)	67.27±0.98	5.32±0.85	41(89.13)	5(10.87)	4(8.69)	33(71.74)	9(19.57)	18(39.13)	28(60.87)
Experimental group	32(69.6)	14(30.4)	67.31±0.86	5.29±0.91	42(91.30)	4(8.69)	4(8.69)	32(69.57)	10(21.74)	16(34.78)	30(65.22)
χ^2/t		0.052	0.208	0.163	0.123			0.068		0.186	
P		0.819	0.835	0.870	0.725			0.966		0.665	

游离,并清扫患者胸部淋巴结;于腹部正中取 15cm 切口,使胃游离,并清扫患者腹部淋巴结;于颈部胸骨取 5cm 弧形切口,于贲门处使食管切断并制作管状胃,实施胃底部和颈段食管端吻合术。试验组采用胸腹腔镜食管癌根治术,气管插管全身麻醉后,于右腋中线第 7 肋间置入胸腔镜,建立操作孔,实施人工气胸,游离食管,切除病变,扫除淋巴结;于脐部上方取 1cm 切口,放置气腹针,行人工气腹,置入腹腔镜,采用超声刀使胃游离,制作管状胃;于左侧锁乳突肌前缘取 4cm 切口,于颈部行食-胃管吻合术。两组术毕均关闭术腔,于胸腔、腹腔和颈部放置引流管,并于术后 24~48h 内拔除,常规使用抗生素预防感染,统计患者术后 1 周内肺部并发症情况,于术后 2~3 周行相同方案化疗。

指标检测:①肺功能测定:采用肺功能检测仪测定两组患者术前及术后第 7d 时第 1s 用力呼气量(forced expiratory volume 1 seconds,FEV1)及用量肺活量(forced vital capacity,FVC)。②炎症因子测定:收集患者术前及术后 24h 时空腹外周静脉血,常规处理后待检。采用酶联免疫吸附法检测肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α ,THF- α)、白细胞介素-6 (interleukins-6,IL-6)、超敏-C 反应蛋白(hypersensitive c-reactive protein,hs-CRP)水平。

1.3 统计学处理

采用 SPSS18.0 进行数据统计,计量资料采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料采用 $[(n)\%]$ 表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组手术情况

试验组手术时间、失血量、住院时间均优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),两组淋巴结清扫数目比较差异无统计学意义($P>0.05$)(Table 2)。

2.2 手术前后两组肺功能

术前两组肺功能比较差异无统计学意义($P>0.05$);术后两组肺功能均有变化,试验组优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)(Table 3)。

2.3 手术前后两组炎症因子水平

术前两组炎症因子水平比较差异无统计学意义($P>0.05$);术后两组炎症因子水平均有变化,试验组优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)(Table 4)。

2.4 两组肺部并发症情况

对照组有 8 例肺部感染,有 2 例急性呼吸窘迫综合征,并发症发生率为 21.74%(10/46);试验组有 3 例肺部感染,并发症发生率为 6.52%(3/46),两组比较差异有统计学意义($\chi^2=4.389,P=0.036$)。

Table 2 Comparison of surgical condition between two groups

Group	Operation time (min)	Blood loss (ml)	Number of lymph node cleaning	Hospital stays (d)
Control group	335.42±25.30	475.20±31.12	29.60±3.95	16.54±3.12
Experimental group	297.84±23.12	318.62±28.96	28.52±3.84	12.86±2.73
t	7.437	24.982	1.329	6.020
P	<0.001	<0.001	0.187	<0.001

Table 3 Comparison of lung function between two groups before and after surgery

Group	FVE1 (%)		FVC (%)	
	Before surgery	After surgery	Before surgery	After surgery
Control group	85.34±12.68	61.12±10.21	84.29±13.20	57.58±10.11
Experimental group	85.11±12.63	78.63±11.30	84.36±13.25	75.67±11.23
t	0.087	7.798	0.025	8.119
P	0.931	<0.001	0.980	<0.001

Table 4 Comparison of inflammatory factor levels between two groups before and after surgery

Group	TNF- α (ng/L)		IL-6 (ng/L)		hs-CRP (mg/L)	
	Before surgery	After surgery	Before surgery	After surgery	Before surgery	After surgery
Control group	10.95 $\pm$ 2.63	46.75 $\pm$ 7.83	20.33 $\pm$ 4.36	293.44 $\pm$ 43.62	6.37 $\pm$ 1.53	46.74 $\pm$ 7.52
Experimental group	10.91 $\pm$ 2.61	32.64 $\pm$ 6.15	20.41 $\pm$ 4.35	235.89 $\pm$ 31.02	6.40 $\pm$ 1.52	30.43 $\pm$ 5.28
<i>t</i>	0.073	9.612	0.088	7.292	0.094	12.039
<i>P</i>	0.942	<0.001	0.930	<0.001	0.925	<0.001

3 讨 论

食管癌能够使患者出现吞咽困难,且多伴呕吐、上腹痛、体重下降等症状^[5]。食管癌根治术是食管癌治疗的首选方式,但传统手术于直视下操作,手术创伤切口较大,同时需使胸壁肌肉切断,且肋骨撑开时能够使肋间神经受到压迫,不仅加剧患者疼痛,还可影响其呼吸循环系统,容易引起肺部感染^[6]。相关研究报道显示,老年食管癌患者的小呼吸气道可产生阻塞性的病变变化,导致肺组织的通气血流异常,同时因长时间的进食困难,容易使抵抗力及免疫力降低,进一步增加术后肺部并发症发生率^[7,8]。有研究发现,手术创伤引起的炎症反应是造成肺部并发症的主要诱因,进而使患者围手术期并发症及死亡的可能性增加^[9]。因此,食管癌根治术应尽可能地使手术创伤和肺功能影响减轻。

胸腹腔镜食管癌根治术由于手术创伤小、术后恢复快等优势现已广泛开展。临床研究表示,淋巴清扫影响食管癌患者预后^[10]。胸腹腔镜由于能够提供一个良好的手术视野,进而利于术中淋巴结的清扫^[11]。本研究发现,两组淋巴结清扫数比较无差异,表明胸腹腔镜治疗食管癌能够起到与传统手术相同的治疗效果。同时胸腹腔镜组手术时间、失血量、住院时间均优于传统手术组,表明胸腹腔镜食管癌根治术可明显提高手术效率,减小创伤,利于患者恢复。术后两组肺功能指标均有降低,但胸腹腔镜组下降程度明显小于传统组,表明胸腹腔镜食管癌根治术对患者肺功能的影响较小,分析可能与胸腹腔镜食管癌根治术无需切断背部神经和肌肉,可使膈肌和胸壁肌群的完整性得到保留,对于胸部的创伤较轻,进而对胸式呼吸的影响较小;且腹部切口较小,几乎不影响患者术后咳嗽、咳痰等^[12]。手术创伤可诱导机体产生应激反应,炎症反应是机体组织损伤的主要表现形式。TNF- α 及 IL-6 是机体重要的炎

症因子,其水平上升可反应机体损伤及感染程度;hs-CRP 是机体急性反应的时相蛋白,是机体炎症状态的可靠指标^[13]。本研究发现,术后两组炎症因子水平均有上升,进一步证实手术能够引起炎症反应,但胸腹腔镜组炎症因子水平明显低于传统组,表明胸腹腔镜食管癌根治术对组织损伤较轻,可能与胸腹腔镜下的手术视野清晰,利于术中操作,减少对各脏器的机械牵拉,因此创伤较小^[14]。本研究结果可见,胸腹腔镜组术后肺部并发症率低于传统组,可能与胸腹腔镜食管癌根治术对肺功能的影响较小,且炎症因子水平较低,能够进一步减少对术后肺部并发症率。

综上,胸腹腔镜食管癌根治术对老年食管癌患者肺功能的影响较小,可减轻术后炎症因子水平。

参考文献:

- [1] Chen BF, Kong M, Zhu CC, et al. Influence of pulmonary function after combined thoracoscopic and laparoscopic esophagectomy for the treatment of esophageal carcinoma [J]. Chinese Journal of Surgery, 2012, 50(7): 633-636. [陈保富, 孔敏, 朱成楚, 等. 胸腹腔镜联合下食管癌手术对患者术后早期肺功能的影响[J]. 中华外科杂志, 2012, 50(7): 633-636.]
- [2] Zhang GC, Zeng FC. Effect of different esophageal cancer on postoperative pulmonary function, inflammatory factors and stress response[J]. Journal of Hainan Medical College, 2016, 22(16): 1914-1917. [张国才, 曾富春. 不同食管癌根治术对患者术后肺功能、炎症因子及应激反应的影响[J]. 海南医学院学报, 2016, 22(16): 1914-1917.]
- [3] Jin C. Application value of laparoscopy in treatment of esophageal cancer radical thoracic senile esophageal cancer [J]. Chinese Journal of Gerontology, 2016, 36 (10): 2413-2414. [靳超. 胸腹腔镜食管癌根治术在老年食管癌治疗中的应用价值 [J]. 中国老年学杂志, 2016, 36 (10): 2413-2414.]
- [4] Qin JJ, Li Y. Guidelines for diagnosis and treatment of

- carcinoma of the esophagus 2015 published by the Japan esophageal society-surgery for thoracic esophageal carcinoma[J]. Chinese Journal of Clinical Thoracic and Cardiovascular Surgery, 2016, 23(2): 101-103. [秦建军, 李印. 日本 2015 食管癌诊治指南解读: 胸段食管癌的外科治疗[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2016, 23(2): 101-103.]
- [5] Lee JS, Ahn JY, Choi KD, et al. Synchronous second primary cancers in patients with squamous esophageal cancer: clinical features and survival outcome [J]. Korean J Intern Med, 2016, 31(2): 253-259.
- [6] Mo JW. Influence of between laparoscopic minimally invasive thoracic surgery and open surgery on early lung function in patients with esophageal cancer [J]. Hebei Medical Journal, 2013, 35(12): 1806-1808. [莫家伟. 胸腹腔镜微创手术与开放手术对食管癌患者术后早期肺功能的影响[J]. 河北医药, 2013, 35(12): 1806-1808.]
- [7] Hu MS, Cai YX, Zhang N, et al. Efficacy observation of radical resection on esophageal carcinoma by laparoscopic and thoracoscopic surgery in treatment of elderly patients with esophageal cancer[J]. Modern Medicine Journal, 2015, 43(1): 27-30. [马胡赛, 蔡奕欣, 张霓, 等. 胸、腹腔镜食管癌根治术治疗老年食管癌患者的疗效观察[J]. 现代医学, 2015, 43(1): 27-30.]
- [8] Wang JQ, Yang Z, Fu XW, et al. Analysis of clinical effects and prognosis of thoracic laparoscopic combined esophageal radical operation for elderly patients with esophageal cancer [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2015, 15(15): 2888-2890, 2903. [王军岐, 杨智, 付小伟, 等. 胸腹腔镜联合食管癌根治术治疗老年食管癌的临床疗效及预后分析 [J]. 现代生物医学进展, 2015, 15(15): 2888-2890, 2903.]
- [9] Lu YG, Mei B, Wan ZY, et al. Effects of thoracoscope esophagus cancer resection on postoperative pulmonary infection and inflammatory cytokines[J]. Chongqing Medicine, 2016, 45(15): 2122-2124. [鲁勇国, 梅波, 万志渝, 等. 胸腔镜食管癌切除术对术后肺部感染和炎症细胞因子的影响[J]. 重庆医学, 2016, 45(15): 2122-2124.]
- [10] Xu XY, Chen QS, Liang W, et al. Chest and laparoscopic with open thoracic surgery on the clinical effect of early esophageal cancer[J]. Academic Journal of Second Military Medical University, 2012, 33(7): 799-802. [徐驯宇, 陈前顺, 梁玮, 等. 胸腹腔镜与开胸手术治疗早期食管癌的临床疗效对比[J]. 第二军医大学学报, 2012, 33(7): 799-802.]
- [11] Lv F, Tan FW, Gao SG, et al. The application of combined thoracoscopic and laparoscopic minimally invasive surgery in esophageal cancer with neoadjuvant therapy[J]. Oncology Progress, 2014, 12(3): 301-304. [律方, 谭锋维, 高树庚, 等. 胸腹腔镜联合微创手术在新辅助治疗食管癌中的应用分析[J]. 癌症进展, 2014, 12(3): 301-304.]
- [12] Wu B, Hong JM. The effects and the impact on lung function and survival rate of laparoscopic surgery combined thoracic for patients with esophageal carcinoma[J]. China Modern Doctor, 2014, 52(27): 24-26, 29. [吴彪, 洪捷敏. 胸腹腔镜联合食管癌根治术对食管癌患者肺功能与生存率的影响[J]. 中国现代医生, 2014, 52(27): 24-26, 29.]
- [13] Zhou Y, Huang T, Fu R, et al. Influence of total thoracoscopy resection of esophageal cancer inflammatory factor and life quality of patients[J]. Laboratory Medicine and Clinic, 2014, 11(18): 2561-2562, 2564. [周瑜, 黄涛, 傅勇, 等. 全胸腔镜下食管癌根治术对炎症因子及患者生存质量的影响研究 [J]. 检验医学与临床, 2014, 11(18): 2561-2562, 2564.]
- [14] Tsujimoto H, Takahata R, Nomura S, et al. Video-assisted thoracoscopic surgery for esophageal cancer attenuates postoperative systemic responses and pulmonary complications[J]. Surgery, 2012, 151(5): 667-673.