

DOI: 10.12235/E20200312

文章编号: 1007-1989 (2022) 08-0023-07

论 著

## 胸腹腔镜联合根治术治疗老年食管癌患者的 临床疗效及对免疫功能的影响

刘贞<sup>1</sup>, 赵怀才<sup>2</sup>, 刘东岳<sup>1</sup>, 李秀昌<sup>1</sup>, 刘鹏飞<sup>1</sup>

(邹平市人民医院 1.胸外科; 2.介入科, 山东 邹平 256200)

**摘要: 目的** 探讨胸腹腔镜联合根治术治疗老年食管癌患者的疗效及对患者外周血自然杀伤细胞 (NK cell) 和T淋巴细胞亚群 (CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>和CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>) 的影响。**方法** 选取该院2017年1月—2019年1月收治的老年食管癌患者80例。其中, 2017年1月—2018年1月实施传统食管癌根治术治疗的患者为对照组 ( $n=40$ ), 2018年2月—2019年1月实施胸腹腔镜联合根治术治疗的患者为观察组 ( $n=40$ )。比较两组患者手术指标、预后指标、术前及术后7 d免疫指标 (NK cell、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>和CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>) 变化、术后并发症、术后1年生存率、复发率和健康调查量表36 (SF-36) 评分情况。**结果** 观察组手术时间、切口长度、拔管时间、疼痛时间和住院时间均较对照组短, 术后胸腔引流量和术中出血量较对照组少 ( $P<0.05$ ); 术后并发症总发生率 (12.50%) 低于对照组 (35.00%), SF-36评分 [ (79.37±5.94) 分] 高于对照组 [ (72.66±7.78) 分], 两组患者比较, 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ ); 两组患者术后7 d NK cell、CD4<sup>+</sup>和CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>水平均较术前下降 ( $P<0.05$ ), 观察组NK cell、CD4<sup>+</sup>和CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>水平高于对照组 ( $P<0.05$ ); 两组患者淋巴结清扫数目 [观察组 (11.67±2.07) 个, 对照组 (11.02±2.15) 个]、术后1年生存率 (观察组82.50%, 对照组72.50%) 和复发率 (观察组20.00%, 对照组22.50%) 比较, 差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )。**结论** 胸腹腔镜联合根治术可有效保护老年食管癌患者的免疫功能, 降低术后并发症发生率, 改善患者生活质量, 近期疗效满意。

**关键词:** 胸腹腔镜联合根治术; 老年; 食管癌; 免疫功能; 疗效

**中图分类号:** R735.1

## Clinical effect of thoracic and laparoscopy combined radical operation in treatment of elderly patients with esophageal cancer and its impact on immune function

Zhen Liu<sup>1</sup>, Huai-cai Zhao<sup>2</sup>, Dong-yue Liu<sup>1</sup>, Xiu-chang Li<sup>1</sup>, Peng-fei Liu<sup>1</sup>

(1.Department of Thoracic Surgery; 2.Department of Intervention, Zouping People's Hospital, Zouping, Shandong 256200, China)

**Abstract: Objective** To explore the thoracic and laparoscopy combined radical operation on esophageal cancer in the elderly and the effect on peripheral blood natural killer cells (NK cell) and T-lymphoid subsets (CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup> and CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>). **Method** 80 cases of elderly patients with esophageal cancer from January 2017 to January 2019 were selected. Among them, the patients treated with traditional radical esophagectomy from January 2017 to January 2018 as the control group ( $n=40$ ), and the patients treated with thoracoscopic combined radical esophagectomy from February 2018 to January 2019 as the observation group ( $n=40$ ). The operative indexes, prognosis indexes, the changes of immune indexes (NK cell, CD4<sup>+</sup>, CD8<sup>+</sup> and CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>) before and 7 days after

收稿日期: 2020-07-22

operation, complications after operation, 1-year survival rate after operation, recurrence rate and 36-item short form health survey (SF-36) scale of the two groups were compared. **Result** The operation time, incision length, extubation time, the pain days and hospitalization time in the observation group were shorter than those in the control group, postoperative thoracic drainage volume and intraoperative bleeding volume less than that in the control group ( $P < 0.05$ ); The total incidence of postoperative complications in the observation group (12.50%) was lower than that in the control group (35.00%), and the SF-36 scale [(79.37 ± 5.94) vs (72.66 ± 7.78)] was higher than that in the control group, the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ); The levels of NK cell, CD4<sup>+</sup> and CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> in the two groups were all decreased 7 days after operation ( $P < 0.05$ ), the levels of NK cell, CD4<sup>+</sup> and CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> in the observation group were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ); There were no significant difference in the lymph node dissection number, the 1-year survival rate and the recurrence rate between the two groups [(11.67 ± 2.07) vs (11.02 ± 2.15), 82.50% vs 72.50%, 20.00% vs 22.50%] ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Thoracic and laparoscopy combined radical operation can effectively protect the immune function of elderly patients with esophageal cancer, reduce postoperative complications, improve the quality of life, and the short-term effect is satisfactory.

**Keywords:** thoracic and laparoscopy combined radical operation; elderly; esophageal cancer; immune function; curative effect

食管癌是消化系统常见的恶性肿瘤之一。据报道<sup>[1-2]</sup>,我国为食管癌高发地区,且随着我国近年人口老龄化的加剧,其发病率与死亡率呈逐年上升的趋势,严重威胁着人们的生命健康。有研究<sup>[3]</sup>表明,机体免疫功能是影响食管癌患者预后的重要危险因素之一,与患者预后密切相关。虽然传统的开放式食管癌根治术可有效清除淋巴结,但长期临床实践发现,其手术损伤大,术后并发症多,患者免疫功能下降明显,且预后较差<sup>[4]</sup>。胸腹腔镜联合根治术是治疗食管癌的一种新型微创手术,具有微创、损伤小、术后并发症少和恢复时间短等特点,已成为治疗食管癌的主要手段<sup>[5-6]</sup>。本文对胸腹腔镜联合根治术进行分析,旨在探讨其治疗老年食管癌患者的近期疗效,对患者外周血自然杀伤细胞(natural killer cell, NK cell)和T淋巴细胞亚群(CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>和CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>)的影响。现报道

如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取邹平市人民医院2017年1月—2019年1月收治的老年食管癌患者80例作为研究对象。2017年1月—2018年1月实施传统食管癌根治术治疗的患者为对照组( $n = 40$ ),2018年2月—2019年1月实施胸腹腔镜联合根治术治疗的患者为观察组( $n = 40$ )。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。见表1。

**1.1.1 纳入标准** 经CT、X线片、消化道造影、癌胚抗原等检查确诊为食管癌者;年龄 $\geq 60$ 岁者;未接受放化疗及其他辅助治疗者;身体状况符合手术条件者;病历资料完整者。本研究经医院伦理委员会批准,患者及家属均知情并签署同意书。

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/例		年龄/岁	病变位置/例			TNM分期/例		
	男	女		食管上段	食管中段	食管下段	I期	II期	III期
对照组( $n = 40$ )	26	14	67.44±5.52	2	28	10	11	19	10
观察组( $n = 40$ )	23	17	66.92±5.48	1	30	9	9	20	11
$t/\chi^2$ 值	0.47		0.42 <sup>†</sup>	0.46			0.22		
$P$ 值	0.491		0.674	0.797			0.639		

注:†为 $t$ 值

**1.1.2 排除标准** 合并其他恶性肿瘤者;肿瘤细胞发生转移者;有严重感染者;有心脑血管系统或血液系统疾病者;有凝血功能障碍者;严重肝肾功能障碍者;麻醉不耐受者。

## 1.2 方法

**1.2.1 观察组** 气管插管全身麻醉下行胸腹腔镜联合根治术。患者取左侧卧位,采用三孔法,于腋中线第7肋间打孔作为观察孔,右胸腋前线与腋后线第4肋间及腋后线与肩胛线中点第9肋间打孔作为操作孔。在胸腹腔镜辅助下,游离胸段食管,并清扫淋巴结,然后冲洗胸腔,置入引流管。完成胸部手术后,患者取仰卧位,双肺通气,建立CO<sub>2</sub>人工气腹,使用超声刀游离胃大弯侧和胃小弯侧,清扫腹腔淋巴结,游离胃与食管后,从贲门处将游离的胃拉出,并制作管状胃,回纳腹腔后,再于左侧胸锁乳突肌内侧做一切口,将管状胃拉出后与管状胃颈部端侧吻合,并把胃放回腹腔。最后,于腹部做一小切口并置入胃管,用无菌水清洗后置入引流管,观察无出血后缝合切口。

**1.2.2 对照组** 气管插管全身麻醉下行传统食管癌根治术。患者取左侧卧位,常规铺巾消毒准备,于右胸外侧做一长约15~20 cm的切口,进入胸腔后游离胸段食管,并清扫淋巴结。然后,改体位为仰卧位,于腹部做一长约10~15 cm的切口,由剑突至脐间进腹后游离胃,并清扫淋巴结。最后,于左侧胸锁乳突肌内侧做一长约5 cm的切口,游离颈段食管后,清除颈部淋巴结,制作管状胃后吻合胃与食管。术毕,用无菌水冲洗后,置入引流管,并缝合切口。术后常规监测生命体征,镇痛泵镇痛,常规抗感染治疗。

## 1.3 观察指标

①比较两组患者手术及预后指标,手术指标包括手术时间、切口总长度、术中出血量和淋巴结清扫数

目;预后指标包括:胸腔引流量、拔管时间、疼痛时间及住院时间;②比较两组患者术前及术后7 d外周血NK cell及T淋巴细胞亚群(CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>和CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>)水平:分别于术前、术后7 d采集患者清晨外周肘静脉血3 mL,用肝素抗凝,FACSCalibur流式细胞仪及配套试剂(美国BD公司)检测NK cell、CD4<sup>+</sup>和CD8<sup>+</sup>水平,并计算CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>;③比较两组患者术后肺部感染、胃排空障碍、声带麻痹和吻合口瘘等并发症发生情况;④比较两组患者术后1年生存率、复发率及生活质量,生活质量采用健康调查量表36(36-item short form health survey, SF-36)<sup>[7]</sup>进行评分,分值范围0~100分,评分越高,说明患者生活质量越好。

## 1.4 术后随访

所有患者术后随访1年。

## 1.5 统计学方法

选用SPSS 21.0统计学软件分析数据。手术指标、术后预后指标、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>、NK cell和SF-36评分等计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,行*t*检验;术后并发症、术后1年生存率和复发率等计数资料以例或百分率(%)表示,行 $\chi^2$ 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

两组患者淋巴结清扫数目比较,差异无统计学意义(*P*>0.05);观察组患者手术时间和切口总长度较对照组短,术中出血量较对照组少,两组患者比较,差异均有统计学意义(*P*<0.05)。见表2。

### 2.2 两组患者预后指标比较

观察组患者术后拔管时间、疼痛时间及住院时间较对照组短,胸腔引流量较对照组少,两组患者比较,差异均有统计学意义(*P*<0.05)。见表3。

表2 两组患者手术指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

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

组别	手术时间/h	切口总长度/cm	术中出血量/mL	淋巴结清扫数目/个
对照组( <i>n</i> = 40)	3.57±0.36	25.56±4.87	396.65±25.58	11.02±2.15
观察组( <i>n</i> = 40)	3.22±0.31	6.34±1.15	257.48±20.33	11.67±2.07
<i>t</i> 值	4.66	24.29	26.94	1.38
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000	0.172

表 3 两组患者预后指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )  
Table 3 Comparison of prognosis indexes between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	胸腔引流量/mL	拔管时间/d	疼痛时间/d	住院时间/d
对照组 (n = 40)	963.56±86.77	7.37±1.74	6.05±1.32	18.64±3.36
观察组 (n = 40)	668.24±34.68	4.76±1.21	4.56±0.88	13.35±2.17
t 值	19.90	7.79	5.94	8.37
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000

2.3 两组患者术前术后免疫功能比较

两组患者术前 NK cell、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>和 CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>水平比较, 差异均无统计学意义 (P > 0.05); 两组患者术后 7 d NK cell、CD4<sup>+</sup>和 CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>水平均较术前降低 (P < 0.05), CD8<sup>+</sup>无明显变化 (P > 0.05), 观察组患者 NK cell、CD4<sup>+</sup>和 CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>水平明显高于对照组 (P < 0.05)。见表 4。

2.4 两组患者术后并发症发生率比较

观察组患者术后肺部感染、胃排空障碍、声带麻

痹和吻合口瘘等并发症总发生率为 12.50%, 低于对照组的 35.00%, 两组患者比较, 差异有统计学意义 (P < 0.05)。见表 5。

2.5 两组患者术后随访指标比较

两组患者术后 1 年生存率 (观察组 82.50%, 对照组 72.50%) 和复发率 (观察组 20.00%, 对照组 22.50%) 比较, 差异均无统计学意义 (P > 0.05); 观察组 SF-36 评分高于对照组, 两组患者比较, 差异有统计学意义 (P < 0.05)。见表 6。

表 4 两组患者术前术后免疫功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ )  
Table 4 Comparison of immune function before and after operation between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	NK cell/%	CD4 <sup>+</sup> /%	CD8 <sup>+</sup> /%	CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup>
对照组 (n = 40)				
术前	26.45±4.07	42.21±5.52	26.45±4.36	1.60±0.22
术后 7 d	20.12±3.44	34.74±4.35	25.14±3.78	1.38±0.17
t 值	7.51	6.72	1.43	5.01
P 值	0.000	0.000	0.155	0.000
观察组 (n = 40)				
术前	26.38±3.96	42.37±5.43	26.56±4.60	1.59±0.21
术后 7 d	23.51±3.14	38.42±4.56	25.85±4.04	1.49±0.16
t 值	3.59	3.52	0.73	2.39
P 值	0.000	0.000	0.465	0.019
t 值 <sub>两组间术后 7 d</sub>	4.60	3.69	0.81	2.98
P 值 <sub>两组间术后 7 d</sub>	0.000	0.000	0.419	0.004

表 5 两组患者术后并发症发生率比较 例 (%)  
Table 5 Comparison of postoperative complications rate between the two groups n (%)

组别	肺部感染	胃排空障碍	声带麻痹	吻合口瘘	总发生率
对照组 (n = 40)	3(7.50)	2(5.00)	2(5.00)	7(17.50)	14(35.00)
观察组 (n = 40)	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	2(5.00)	5(12.50)
χ <sup>2</sup> 值	1.05	0.35	0.35	3.13	5.59
P 值	0.305	0.556	0.556	0.077	0.018



表6 两组患者术后随访指标比较

Table 6 Comparison of postoperative follow-up indexes between the two groups

组别	生存率 例(%)	复发率 例(%)	SF-36评分/分
对照组(n=40)	29(72.50)	9(22.50)	72.66±7.78
观察组(n=40)	33(82.50)	8(20.00)	79.37±5.94
t/χ <sup>2</sup> 值	1.15	0.08	4.34 <sup>†</sup>
P值	0.284	0.784	0.000

注:†为t值

### 3 讨论

目前,手术是治疗食管癌的主要手段。传统的开放式食管癌根治术,作为临床上治疗食管癌的常用术式,在一定程度上可提高患者生存率,延长患者生存时间,但该术式创伤较大,术后疼痛持续时间长,且并发症较多,对手术疗效及预后有较大影响<sup>[8]</sup>。胸腹腔镜联合根治术是近年来临床上新兴的一种微创手术,与传统开放术式相比,其具有创伤小、出血少、术后疼痛轻、并发症少、恢复快和住院时间短等优点,是目前世界上公认的治疗食管癌较好的手术方式<sup>[9]</sup>。胸腹腔镜联合根治术的手术视野清晰,在提高淋巴结清除准确率的同时,还减少了对周围组织及器官的损伤,间接减少了手术对患者术后正常咳嗽、咳嗽等生理活动的影响,有利于患者维持术后正常的呼吸功能,促进术后康复<sup>[10]</sup>。本研究结果显示,两组患者淋巴结清扫数目无明显差异。提示:两种手术方法均能有效清扫淋巴结。但观察组手术时间、疼痛时间及住院时间均较对照组短,切口总长度较对照组短,术中出血量和术后胸腔引流量均较对照组少,与文献<sup>[11-12]</sup>报道一致。提示:胸腹腔镜联合根治术的创伤较小,疼痛较轻,更利于患者术后康复。

有研究<sup>[13]</sup>表明,NK cell及T淋巴细胞亚群作为机体抗肿瘤的第一道防线,与食管癌的发生、发展密切相关,也是影响术后抗感染能力的重要因素。NK cell作为非特异性免疫细胞,无需抗原预先致敏,可直接起到杀伤肿瘤细胞的作用;CD4<sup>+</sup>是机体重要的免疫T细胞,CD8<sup>+</sup>为具有负调节效应的一种T细胞抑制细胞,CD4<sup>+</sup>和CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>比值可直接反映机体的细胞免

疫功能,数值越高,则机体免疫功能越强<sup>[14]</sup>。谢波等<sup>[15]</sup>报道,老年食管癌患者自身免疫功能普遍较差,手术创伤可加剧机体的应激反应,从而抑制和削弱机体自身免疫能力,影响患者预后。本研究结果显示,两组患者术后7d NK cell、CD4<sup>+</sup>和CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>水平均较术前降低,但观察组NK cell、CD4<sup>+</sup>和CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>水平均高于对照组,提示:手术能抑制食管癌患者的免疫功能,但胸腹腔镜联合根治术对免疫功能的抑制作用小于传统的开放式手术。考虑原因为:胸腹腔镜手术无需开胸和切断肋骨,对机体的损伤较小,应激反应则较轻<sup>[16]</sup>。术后并发症是评价手术安全性的重要指标。本研究结果显示,观察组术后肺部感染、胃排空障碍、声带麻痹及吻合口瘘等并发症总发生率明显低于对照组。提示:胸腹腔镜联合根治术的安全性较好,与WANG等<sup>[17]</sup>报道一致。此外,两组患者术后1年生存率及复发率比较无明显差异,且观察组SF-36评分明显高于对照组,与杨宇杰等<sup>[18]</sup>的报道一致。提示:胸腹腔镜联合根治术可提高患者生活质量。

综上所述,胸腹腔镜联合根治术可有效地保护老年食管癌患者的免疫功能,降低术后并发症发生率,改善生活质量,近期疗效满意,且手术安全性高。本研究的不足之处是:随访周期短和研究样本量较少,有待今后扩大样本量,延长随访时间。

### 参 考 文 献 :

- [1] 崔芳芳,何贤英,宇传华,等. 1990—2016年中国人群食管癌疾病负担变化趋势及危险因素分析[J]. 中国卫生统计, 2021, 38(1): 87-91.
- [1] CUI F F, HE X Y, YU C H, et al. Analysis of the trend and risk factors of esophageal cancer burden in Chinese population from 1990 to 2016[J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2021, 38(1):

- 87-91. Chinese
- [2] HE F, LIU C Y, ZHANG R J, et al. Association between the Glutathione-S-transferase T<sub>1</sub> null genotype and esophageal cancer susceptibility a Meta-analysis involving 11, 163 subjects[J]. *Oncotarget*, 2018, 9(19): 15111-15121.
- [3] 冯晓飞. 补益制癌饮对中晚期食管癌化疗患者生存质量与免疫功能的影响[J]. *中华中医药学刊*, 2019, 37(4): 1006-1008.
- [3] FENG X F. Effect of Buyi Zhiai decoction on quality of life and immune function in patients with middle and late stage esophageal cancer chemotherapy[J]. *Chinese Archives of Traditional Chinese Medicine*, 2019, 37(4): 1006-1008. Chinese
- [4] 关志刚, 刘金帅, 丁文亮, 等. 胸腔镜手术与开放性根治术治疗食管癌的效果比较[J]. *中国实用医刊*, 2019, 46(16): 54-57.
- [4] GUAN Z G, LIU J S, DING W L, et al. Comparison of the efficacy of thoracoscopic surgery and open radical surgery on esophageal cancer[J]. *Chinese Journal of Practical Medicine*, 2019, 46(16): 54-57. Chinese
- [5] 焦同立. 胸腹腔镜联合根治术治疗老年食管癌患者的临床疗效及对免疫功能的影响[J]. *实用医技杂志*, 2019, 26(2): 182-183.
- [5] JIAO T L. Clinical efficacy of thoracoscopic combined with laparoscopic radical resection in the treatment of elderly patients with esophageal cancer and its impact on immune function[J]. *Journal of Practical Medical Techniques*, 2019, 26(2): 182-183. Chinese
- [6] 李宏伟, 赵呈华. 胸腹腔镜联合食管癌根治术对老年食管癌患者的近期疗效及安全性[J]. *癌症进展*, 2020, 18(3): 297-299.
- [6] LI H W, ZHAO C H. Short-term efficacy and safety of thoracoscopic and laparoscopic esophagectomy in elderly patients with esophageal cancer[J]. *Oncology Progress*, 2020, 18(3): 297-299. Chinese
- [7] YORK S N. Short Form 36 Health Survey Questionnaire (SF-36)[M]. New York: Springer, 2013: 116-136.
- [8] 容宇, 郝雁冰, 李彦明, 等. 微创食管癌根治术与常规开胸手术治疗食管癌的安全性及效果比较[J]. *河北医科大学学报*, 2018, 39(2): 146-149.
- [8] RONG Y, HAO Y B, LI Y M, et al. Comparison of the safety and therapeutic effect of minimally invasive esophagectomy and routine thoracotomy in the treatment of esophageal cancer[J]. *Journal of Hebei Medical University*, 2018, 39(2): 146-149. Chinese
- [9] 马荣, 弓磊, 尚晓滨, 等. 腹腔镜食管癌根治术与开放三切口食管癌根治术的疗效分析[J]. *中华消化外科杂志*, 2018, 17(8): 804-809.
- [9] MA R, GONG L, SHANG X B, et al. Analysis of therapeutic effects between minimally invasive esophagectomy and open triple-incision esophagectomy[J]. *Chinese Journal of Digestive Surgery*, 2018, 17(8): 804-809. Chinese
- [10] 李丽珍, 林岑, 王翔锋, 等. 不同通气方式对胸腹腔镜食管癌根治术患者氧合和炎性因子的影响[J]. *福建医科大学学报*, 2018, 52(2): 120-124.
- [10] LI L Z, LIN Q, WANG X F, et al. Effects of different modes of lung ventilation on oxygenation and inflammatory factors in patients undergoing radical esophagectomy with video-assisted thoracoscopy[J]. *Journal of Fujian Medical University*, 2018, 52(2): 120-124. Chinese
- [11] 彭京平, 张利. 胸腹腔镜联合食管癌根治术的临床疗效分析[J]. *国际外科学杂志*, 2018, 45(11): 735-739.
- [11] PENG J P, ZHANG L. Analysis of clinical therapeutic effect of thoracoscopy and laparoscopy combined radical operation for esophageal carcinoma[J]. *International Journal of Surgery*, 2018, 45(11): 735-739. Chinese
- [12] 戚剑伟. 胸腹腔镜联合手术治疗老年食管癌的临床效果及安全性研究[J]. *临床医药文献电子杂志*, 2018, 5(30): 83-84.
- [12] QI J W. Clinical efficacy and safety of thoracic combined with laparoscopic surgery for elderly patients with esophageal cancer[J]. *Electronic Journal of Clinical Medical Literature*, 2018, 5(30): 83-84. Chinese
- [13] 洪超群, 陈炯玉, 杨卫平, 等. 食管鳞癌患者手术前后外周血 T 细胞亚群与 NK、NKT 细胞检测的临床意义[J]. *现代肿瘤医学*, 2010, 18(6): 1113-1115.
- [13] HONG C Q, CHEN J Y, YANG W P, et al. Clinical significance of detecting the level of T lymphocyte subsets, NK and NKT cells in peripheral blood of patients with esophageal squamous cell carcinoma before and after operation[J]. *Journal of Modern Oncology*, 2010, 18(6): 1113-1115. Chinese
- [14] 秦子敏, 李印, 邢文群. 免疫功能对食管癌淋巴结微转移的影响[J]. *中国综合临床*, 2008, 24(10): 1055-1057.
- [14] QIN Z M, LI Y, XING W Q. Effect of T lymphocyte subset on lymph node micrometastasis in esophageal cancer patients[J]. *Clinical Medicine of China*, 2008, 24(10): 1055-1057. Chinese
- [15] 谢波, 钱军, 李靖, 等. 腹腔镜辅助 Ivor Lewis 术对老年食管癌患者围术期免疫应激及肠道屏障功能的影响[J]. *中华老年医学杂志*, 2019, 38(3): 296-299.
- [15] XIE B, QIAN J, LI J, et al. Effect of laparoscope-assisted Ivor-Lewis surgery on perioperative stress, immune responses and intestinal barrier function in elderly patients with esophageal cancer[J]. *Chinese Journal of Geriatrics*, 2019, 38(3): 296-299.

- Chinese
- [16] MA S H, YAN T S, LIU D D, et al. Minimally invasive esophagectomy in the lateral-prone position: experience of 124 cases in a single center[J]. Thorac Cancer, 2018, 9(1): 37-43.
- [17] WANG S F, HUANG Y L, XIE J T, et al. Does delayed esophagectomy after endoscopic resection affect outcomes in patients with stage T<sub>1</sub> esophageal cancer? A propensity score-based analysis[J]. Surg Endosc, 2018, 32(3): 1441-1448.
- [18] 杨宇杰, 陈大兴, 潘华锋, 等. 胸腹腔镜与传统开胸手术对食管癌患者术后炎症及应激通路激活程度的影响[J]. 武警后勤学院学报(医学版), 2019, 28(4): 37-41.
- [18] YANG Y J, CHEN D X, PAN H F, et al. Effect of thoracoscopic surgery and traditional thoracotomy on postoperative inflammation and activation of stress pathway in patients with

esophageal cancer[J]. Journal of Logistics University of PAP (Medical Sciences), 2019, 28(4): 37-41. Chinese

(彭薇 编辑)

**本文引用格式:**

刘贞, 赵怀才, 刘东岳, 等. 胸腹腔镜联合根治术治疗老年食管癌患者的临床疗效及对免疫功能的影响[J]. 中国内镜杂志, 2022, 28(8): 23-29.

LIU Z, ZHAO H C, LIU D Y, et al. Clinical effect of thoracic and laparoscopy combined radical operation in treatment of elderly patients with esophageal cancer and its impact on immune function[J]. China Journal of Endoscopy, 2022, 28(8): 23-29. Chinese