

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.04.017

## 胸腹腔镜下食管癌根治术对老年患者应激反应及肺功能指标的影响

王 郑

重庆市开州区人民医院外科, 重庆 405400

**摘要:**目的 探讨胸腹腔镜下食管癌根治术对老年患者应激反应及肺功能指标的影响。方法 选取该院 2015 年 1 月至 2018 年 5 月行食管癌根治术的患者 78 例, 根据手术方式将患者分为对照组与观察组, 对照组 35 例采用传统开胸手术, 观察组 43 例采用胸腹腔镜微创手术。观察两组患者的手术情况, 两组于术前及术后 1、3、5 d 检测炎症因子指标如肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素-6 (IL-6) 和应激反应指标如 C 反应蛋白 (CRP)、皮质醇、去甲肾上腺素水平, 于术前及术后 1 个月检测肺功能相关指标, 比较两组患者术后生活质量。**结果** 观察组患者手术时间、住院时间短于对照组, 术中出血量少于对照组, 组间比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组患者术后 12、24、36、48 h 视觉模拟评分量表 (VAS) 评分低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组患者术后 1、3、5 d TNF- $\alpha$ 、IL-6、CRP、皮质醇、去甲肾上腺素水平均低于对照组, 组间比较差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组患者术后 1 个月第 1 秒末用力呼气容积 (FEV1)、用力呼吸肺活量 (FVC)、FEV1/FVC 水平高于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组术后 1 个月、3 个月、6 个月生活质量 (Kamofsky) 评分大于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 胸腹腔镜微创手术治疗效果良好, 能有效减少手术创伤和炎症因子的释放, 减轻术后机体应激程度, 对患者肺功能影响较小。

**关键词:** 食管癌根治术; 胸腹腔镜; 炎症因子; 应激反应; 生活质量

中图法分类号: R655.4

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2020)04-0498-05

### Impact of thoracoscopic and laparoscopic esophageal cancer radical operation on stress response and pulmonary function indexes in elderly patients

WANG Zheng

Department of Surgery, Kaizhou District People's Hospital, Chongqing 405400, China

**Abstract: Objective** To explore the impact of thoracoscopic and laparoscopic esophageal cancer radical resection on stress response and pulmonary function indexes in elderly patients. **Methods** Seventy-eight patients undergoing esophageal cancer radical operation in the hospital from January 2015 to May 2018 were selected and divided into the control group and observation group according to surgical modes. The control group ( $n = 35$ ) adopted the traditional thoracotomy. The observation group ( $n = 43$ ) adopted thoracoscopic and laparoscopic minimally invasive surgery. The operation conditions of the two groups were observed. The levels of inflammatory factor indexes such as tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) and interleukin-6 (IL-6), and stress response indexes such as C-reaction protein (CRP), cortisol and norepinephrine before surgery and on postoperative 1, 3, 5 were detected in both groups. The pulmonary function related indexes before operation and in postoperative 1 month were detected. The postoperative quality of life was compared between the two groups. **Results** The operation time and hospitalization time of observation group were shorter than those of the control group, the intraoperative blood loss volume was less than that of control group, and the differences between the two groups were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The scores of visual analogue scale (VAS) at postoperative 12, 24, 36, 48 h in the observation group were lower than those in the control group with statistical difference ( $P < 0.05$ ). The levels of TNF- $\alpha$ , IL-6, CRP, cortisol and norepinephrine on postoperative 1, 3, 5 d in the observation group were lower than those in the control group, and the differences between the two groups were statistically significant ( $P < 0.05$ ). The levels of forced expiratory volume at 1 s (FEV1), forced vital capacity (FVC) and FEV1/FVC in postoperative 1 month in the observation group were higher than those in the control group with statistical difference ( $P < 0.05$ ). The scores of quality of life (Kamofsky) in postoperative 1, 3, 6 months in the observation group were higher than those in the control group, and the

difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The thoracoscopic and laparoscopic minimally invasive surgery has good curative effect, can effectively reduce surgical trauma and release of inflammatory factors, reduce postoperative body stress degree, and has few impact on the lung function of patients.

**Key words:** radical operation of esophageal cancer; thoracoscope and laparoscope; inflammatory factor; stress response; quality of life

食管癌多发于 40 岁以上的男性, 早期临床症状不典型, 疾病中晚期会表现出明显的进行性吞咽困难。目前临床上首选外科手术进行根治治疗, 术后辅以放化疗, 以期彻底清除肿瘤, 防止复发<sup>[1]</sup>。传统开放手术效果较好, 但是开胸对机体创伤较大, 患者术后疼痛等不适感较重, 术后并发症发生率较高, 且不利于患者肺功能的恢复。随着微创外科的发展, 微创食管手术逐渐应用于食管癌的治疗中, 胸腹腔镜微创手术在术中可准确识别肿大的淋巴结, 具有创伤小、痛苦轻、恢复快、住院周期短、符合美容要求等临床优势, 尤其适用于年老体弱、心肺功能较差的患者<sup>[2]</sup>。临床研究表明胸腹腔镜微创手术扩大了食管癌的手术范围和适应证<sup>[3]</sup>。本研究旨在探讨胸腹腔镜微创食管癌根治术的围术期效果以及对老年患者应激反应及肺功能指标的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2015 年 1 月至 2018 年 5 月在本院行食管癌根治术的患者 78 例, 根据手术方式将患者分为对照组与观察组, 对照组 35 例采用传统开胸手术, 观察组 43 例采用胸腹腔镜微创手术。对照组中男 21 例, 女 14 例; 年龄 60~73 岁, 平均(65.17±2.95)岁; 肿瘤部位: 上段 10 例, 中段 17 例, 下段 8 例; TNM 分期: I 期 18 例, II 期 11 例, III 期 6 例; 病理类型: 腺癌 23 例, 鳞癌 8 例, 其他 4 例。观察组中男 25 例, 女 18 例; 年龄 60~72 岁, 平均(64.89±3.09)岁; 肿瘤部位: 上段 12 例, 中段 22 例, 下段 9 例; TNM 分期: I 期 23 例, II 期 14 例, III 期 6 例; 病理类型: 腺癌 25 例, 鳞癌 12 例, 其他 6 例。两组患者的一般资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

**纳入标准:** (1) 术前胃镜证实为食管鳞状细胞癌或食管重度不典型增生, 经过病理检查确诊为食管癌; (2) 胸部 CT 示肿瘤于气管膜部、胸主动脉、奇静脉、胸导管等无明显浸润, 术前及术中探查未发现远处转移, 术前未接受新辅助治疗; (3) 术前肿瘤 TNM 分期为 I~III 期; (4) 肿瘤最长横径 ≤ 3 cm, 纵隔肿大淋巴结最大直径 ≤ 2 cm。排除标准: (1) 急诊手术、姑息性手术、中转开放手术者; (2) 声嘶或存在其他脏器原发性或转移性恶性肿瘤者; (3) 肿瘤复发者; (4) 合并感染、恶病质或过敏体质患者; (5) 严重心、肺、肝、肾功能不全患者或手术不耐受者。

## 1.2 方法

**1.2.1 治疗方法** 两组均进行常规术前准备。观察组行胸腹腔镜微创手术, 采用复合麻醉, 双腔气管插管保证术中单肺通气, 患者先取左侧卧位或左侧前倾卧位, 左肺通气, 右胸入路, 于右腋中线第 7 肋间放置 10 mm Trocar 作为观察孔, 建立人工气胸, 于肩脚线第 8 肋间、腋后线第 3 及第 5 肋间放置 10 mm Trocar 作为操作孔, 经胸腔镜游离、切除食管肿瘤, 彻底清扫周围淋巴结, 经第 8 肋间操作孔放置纵隔引流管, 经第 7 肋间观察孔放置胸腔引流管。其后患者改为头高脚低平卧位, 双肺通气, 在剑突下方 5 cm 处作小切口, 经腹腔镜游离胃, 离断胃大小弯网膜, 钳夹胃左动脉后剪短并用丝线缝合结扎, 彻底清扫周围淋巴结, 于贲门口离断胃与食管, 制作管状胃, 通过后纵隔食管床或胸骨后途径, 将管状胃提拉至颈部, 离断颈段食管, 采用管状吻合器人工吻合患者胃与食管, 使用丝线缝合下段食管和胃底, 放置胃管及颈部引流管。对照组行传统开放食管癌根治术: 患者先取平卧位, 于上腹正中作切口, 游离胃及贲门, 彻底清扫周围淋巴结, 再取左侧卧位, 作右胸第 5 肋间后外侧切口, 游离食管, 切除肿瘤, 彻底清扫周围淋巴结, 食管胃吻合术同观察组。两组患者术后给予抗感染以及对症支持治疗。

**1.2.2 观察指标** (1) 记录两组患者手术时间、术中出血量及淋巴结清扫个数以及住院时间。(2) 采用视觉模拟评分法(VAS)对术后 12、24、36、48、72 h 的疼痛进行评估, 分值 0~10 分, 0 分表示无痛, 10 分代表难以忍受的最剧烈的疼痛<sup>[4]</sup>。(3) 空腹抽取静脉血 8 mL, 取 2 mL 采用全自动生化分析仪(西门子 ADUIA1650)测定皮质醇水平, 余 6 mL 室温下自然凝集 20~30 min 后以 3 000 r/min 离心 10 min, 分离血清, 采用酶联免疫吸附试验(ELISA)测定两组患者术后 1、3、5 d 肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素-6(IL-6)、去甲肾上腺素水平; 采用快速免疫比浊法检测 C 反应蛋白(CRP), 试剂盒均由上海酶联生物科技有限公司提供, 具体操作过程严格按照说明书进行。(4) 采用 CHEST-H1701 型自动肺功能检测仪对两组肺功能相关指标进行测定, 主要指标为第 1 秒末用力呼气容积(FEV1)和用力呼吸肺活量(FVC)。(5) 评价两组患者术后 1 个月、3 个月、6 个月、12 个月生活质量, 根据体质功能评分(Kamofsky)进行统计, 满分 100 分, 得分越高表明生活质量越好<sup>[5]</sup>。(6) 记录两组

患者术后并发症发生情况。

**1.3 统计学处理** 应用 SPSS20.0 软件处理研究数据。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用  $t$  检验; 计数资料以例数或百分率表示, 组间比较用  $\chi^2$  检验; 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 两组患者手术情况的比较** 观察组患者手术时间、住院时间短于对照组, 术中出血量少于对照组, 组间比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组患者手术情况的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	清扫淋巴结数目 (枚)	住院时间 (d)
观察组	43	297.49±45.36	224.73±35.56	33.94±5.11	11.25±2.34
对照组	35	339.57±55.84	319.67±45.76	34.01±5.26	17.63±3.87
<i>t</i>		3.673	10.312	0.059	8.986
<i>P</i>		<0.001	<0.001	0.953	<0.001

**2.2 两组患者术后不同时间点 VAS 评分情况的比**

较 观察组患者术后 12、24、36、48 hVAS 评分低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 两组患者术后不同时间点 VAS 评分情况的比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	<i>n</i>	术后 12 h	术后 24 h	术后 36 h	术后 48 h	术后 72 h
观察组	43	3.51±1.16	2.54±0.71	2.47±0.55	2.24±0.59	2.01±0.66
对照组	35	4.64±1.28	4.13±1.17	3.53±0.97	2.87±0.84	2.07±1.15
<i>t</i>		4.085	6.379	5.141	3.405	0.289
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.774

**2.3 两组患者不同时间点炎症因子与应激反应指标的比较** 两组患者术后 1 d TNF- $\alpha$ 、IL-6、皮质醇、去甲肾上腺素水平均有所升高, 术后 3、5 d TNF- $\alpha$ 、IL-6、皮质醇、去甲肾上腺素水平均有所下降, 观察组术后 1、3、5 d TNF- $\alpha$ 、IL-6、CRP、皮质醇、去甲肾上腺素水平均低于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

表 3 两组不同时间点炎症因子与应激反应指标的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	时间点	TNF- $\alpha$ (ng/mL)	IL-6(ng/mL)	CRP(mg/L)	皮质醇( $\mu$ g/L)	去甲肾上腺素(ng/mL)
观察组	43	术前	0.81±0.26	1.85±0.47	2.72±0.57	179.65±34.42	56.81±10.39
		术后 1 d	2.81±0.27 <sup>a</sup>	3.96±0.71 <sup>a</sup>	91.75±11.51 <sup>a</sup>	437.98±72.76 <sup>a</sup>	172.03±21.85 <sup>a</sup>
		术后 3 d	2.01±0.40 <sup>a</sup>	3.23±0.53 <sup>a</sup>	192.48±33.25 <sup>a</sup>	281.78±59.12 <sup>a</sup>	152.01±18.47 <sup>a</sup>
		术后 5 d	1.22±0.25 <sup>a</sup>	2.42±0.36 <sup>a</sup>	157.64±30.12 <sup>a</sup>	181.32±37.39 <sup>a</sup>	88.22±11.25 <sup>a</sup>
对照组	35	术前	0.86±0.24	1.79±0.65	2.61±0.95	185.54±35.41	55.86±10.47
		术后 1 d	3.54±0.98	4.51±1.19	98.49±12.74	484.11±85.68	233.98±30.56
		术后 3 d	2.62±0.46	3.64±0.55	211.73±35.51	313.78±63.72	182.62±25.84
		术后 5 d	1.80±0.33	2.71±0.34	176.41±38.26	199.86±43.35	116.80±17.63

注: 与对照组同期比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

**2.4 两组患者肺功能比较** 观察组患者术后 1 个月 FEV1、FVC、FEV1/FVC 水平高于对照组, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 4。

表 4 两组患者肺功能比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	时间点	FEV1(L)	FVC(L)	FEV1/FVC(%)
观察组	43	术前	2.51±0.82	3.47±0.44	71.52±5.37
		术后 1 个月	2.28±0.45 <sup>a</sup>	3.35±0.51 <sup>a</sup>	64.97±3.56 <sup>ab</sup>
对照组	35	术前	2.48±0.77	3.45±0.49	70.59±5.43
		术后 1 个月	1.31±0.39 <sup>b</sup>	2.49±0.47 <sup>b</sup>	57.65±3.48 <sup>b</sup>

注: 与对照组同期比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 与组内术前比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

**2.5 两组患者生活质量评分的比较** 观察组患者术后 1 个月、3 个月、6 个月生活质量评分高于对照组, 组间比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 5。

**2.6 两组患者术后并发症发生率的比较** 观察组发生吻合口瘘 2 例, 并发症发生率为 4.65%; 对照组发

生肺部感染 1 例、切口感染 2 例、吻合口瘘 2 例, 并发症发生率为 14.29%; 两组患者术后并发症发生率比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

表 5 两组患者生活质量评分的比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	<i>n</i>	术前	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月	术后 12 个月
观察组	43	61.84±5.53	56.33±5.41	67.46±5.39	75.31±6.17	83.41±6.64
对照组	35	62.65±5.72	50.26±5.84	59.41±5.56	66.56±6.54	80.53±6.78
<i>t</i>		0.634	4.756	6.468	6.064	1.887
<i>P</i>		0.528	<0.001	<0.001	<0.001	0.013

**3 讨论**

开胸手术是治疗食管癌最传统的手术方式, 术者可直接切除瘤体、清扫淋巴结, 根治效果好, 但术中会破坏胸廓的完整性, 损伤呼吸肌及相关呼吸组织, 导致肺的通气功能遭受严重损伤, 影响患者术后呼吸功能恢复, 易引发肺部感染甚至导致呼吸衰竭<sup>[6]</sup>。胸腹

腹腔镜微创手术在食管癌根治术中能够将局部视野放大,可清晰地暴露食管及周围组织结构,有助于术者彻底清扫喉返神经及其周围淋巴结,术者在术中能够精准完成各项操作,避免损伤喉返神经和胸导管等正常结构,可最大限度降低出血概率<sup>[7]</sup>。临床研究证实胸腹腔镜联合食管癌根治术野开阔,能够减少肺部及胸廓损伤,有助于患者术后机体恢复,可改善其术后生活质量<sup>[8-9]</sup>。

本研究结果显示观察组患者术中出血量明显少于对照组,这是由于术者在胸腹腔镜下熟练使用超声刀,可精准清扫淋巴结,减少不必要的组织创伤。观察组患者手术时间、住院时间明显短于对照组,表明胸腹腔镜手术中对机体损伤较小,患者术后疼痛等不适感较轻,可自主咳嗽排痰,肺功能以及各项生理功能恢复较快。两组患者纵隔淋巴结清扫数量比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),说明这两种术式肿瘤学治疗效果相当,均能够达到足够的肿瘤切除范围及淋巴结清扫范围,可以较为彻底地切除肿瘤以及清扫淋巴结。本研究结果表明观察组术后 12、24、36、48 h VAS 评分明显低于对照组,这与胸腹腔镜下进行手术对胸部肌肉及肋间神经损害较轻有关,胸腹腔镜手术没有破坏胸壁骨性结构的稳定性和完整性,切口小、肌肉离断少,故而患者术后疼痛较轻。余晓伟等<sup>[10]</sup>在胸腹腔镜与传统开胸术治疗高龄食管癌患者( $\geq 70$ 岁)的临床比较中表明胸腹腔镜可显著减少术中出血量,减轻术后疼痛,缩短住院时间,有利于高龄食管癌患者术后快速康复。

炎症反应是机体组织损伤的主要表现形式,手术创伤会促使大量炎症介质释放<sup>[11]</sup>。TNF- $\alpha$ 、IL-6 是机体重要的炎症因子,其水平上升可间接反映机体损伤及感染程度。本研究结果表明两组患者术后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,但观察组患者炎症因子水平明显低于对照组,表明胸腹腔镜微创手术创伤小,诱发体内的炎症反应较轻,可能与胸腹腔镜下的手术视野清晰,利于术中操作,减少对脏器的机械牵拉有关。应激反应是机体的保护机制,同时也会导致机体的免疫抑制,食管癌根治术造成的创伤可诱导机体产生应激反应,给患者术后康复带来不利的影响。CRP 是机体急性时相反应蛋白,机体发生应激反应时其血清水平会显著上升,皮质醇、去甲肾上腺激素是机体基本的“应激激素”,对于维持正常生理功能具有积极的作用,但高水平的应激会对患者的预后不利。本研究中两组患者术后 CRP、皮质醇、去甲肾上腺激素水平均有上升,但观察组患者术后 CRP、皮质醇、去甲肾上腺激素水平明显低于对照组,表明胸腹腔镜下对于机体的创伤刺激较小,更利于患者术后恢复。张国才等<sup>[12]</sup>研究表明

胸腹腔镜食管癌根治术能有效减少手术创伤和炎症因子的释放,减轻术后应激反应程度。

本研究结果表明两组患者术后 FEV1、FVC、FEV1/FVC 均有降低,但观察组患者术后 1 个月以上肺功能指标高于对照组,表明胸腹腔镜食管癌根治术对患者肺功能的影响较小,分析原因可能是胸腹腔镜下进行手术对于胸部的损伤较轻,术中无须切断背部神经和肌肉,可保持膈肌和胸壁肌群的完整性,因此对胸式呼吸的影响较小,且腹部切口较小,对患者术后咳嗽、咳痰无明显影响,与文献<sup>[13]</sup>报道一致。

本研究结果表明观察组患者术后 1 个月、术后 3 个月、术后 6 个月的生活质量评分大于对照组。王铮等<sup>[14]</sup>在不同手术方式治疗食管癌的疗效分析中表明腹腔镜食管癌根治术治疗食管癌效果可靠,同时具有创伤小、恢复快等优势,可提高患者术后生存质量,与本研究结果一致。本研究结果表明两组患者并发症发生率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。既往研究表明胸腹腔镜下进行手术对心肺干扰较小,且患者术中创伤小,术后疼痛感较轻,可有效配合咳嗽、咳痰以及进行早期的功能锻炼,故而能有效减少肺部感染等并发症的发生<sup>[15]</sup>。陈立如等<sup>[16]</sup>在胸腹腔镜对比开放 Ivor-Lewis 术治疗食管中下段癌的疗效分析中表明胸腹腔镜下手术近期术后并发症较少、远期效果可靠。本研究结果与上述研究不一致的原因可能与本研究纳入患者较少以及患者的个体差异有关。

综上所述,胸腹腔镜下进行食管癌根治术效果好,可减少手术创伤以及术后炎症因子的释放,减轻术后应激反应程度,对患者肺功能影响较小,对于减轻其术后疼痛不适感、提高其术后生活质量具有积极的作用。本研究不足之处在于样本数量较少,可能会对结果造成一定的统计学误差,但本研究为老年食管癌患者的临床治疗和预后评估提供了一定的理论支持。

## 参考文献

- [1] 张晓彬,杨煜,叶波. 达芬奇机器人手术系统辅助与胸腹腔镜联合辅助食管癌根治术的疗效分析[J]. 中华消化外科杂志,2017,16(8):844-849.
- [2] 王垂芳,姜峰,徐文达,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]. 临床和实验医学杂志,2017,18(3):277-280.
- [3] 张隆盛,林耿彬,张顺才,等. 超声引导前锯肌平面阻滞对胸腹腔镜食管癌根治术后急性疼痛的影响[J]. 重庆医学,2018,47(13):117-120.
- [4] 中国抗癌协会食管癌专业委员会. 食管癌根治术胸部淋巴结清扫中国专家共识(2017 版)[J]. 中华消化外科杂志,2017,16(11):1087-1090.
- [5] REED C C, WOLF W A, COTTON C C, et al. A visual analogue scale and a Likert scale are simple(下转第 506 页)

GALVEZ-OLORTEGUI T V, et al. Current clinical practice guidelines in atrial fibrillation: a review[J]. Medwave, 2016, 16(1): e6365.

[2] CARRIZO A G, MORILLO C A. Catheter ablation as first-line therapy for atrial fibrillation: ready for prime-time? [J]. Curr Cardiol Rep, 2016, 18(8): 71-75.

[3] 马长生, 赵学. 心脏电生理及射频消融[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2008: 142.

[4] 李益民, 冯惠春, 国秀娣, 等. 我国临床护理路径的研究现状与进展[J]. 中国实用护理杂志, 2013, 29(21): 163-164.

[5] 李爽, 王立伟, 胡文滕, 等. 临床护理路径应用于食管癌手术患者效果的 Meta 分析[J]. 中国循证医学杂志, 2015, 15(8): 951-956.

[6] 吴玉丽, 宋蕾. 护患两版临床路径对心房颤动导管消融的效果评价[J]. 医学影像学杂志, 2014, 24(3): 441-444.

[7] 刘春燕, 吴桂琴, 邵琳, 等. 护理路径在心房颤动射频消融治疗病人中的应用[J]. 护理研究, 2016, 30(23): 2884-2886.

[8] 胡萌克, 王艳梅, 李菊, 等. 临床护理路径在射频消融术治疗心房颤动病人健康教育中的应用[J]. 循证护理, 2017, 3(1): 49-53.

[9] 龚美芳, 朱晓萍, 唐玲玲. 临床护理路径在心房颤动消融射频术病人中的应用[J]. 护理研究, 2007, 21(9c): 2501-2503.

[10] 许波, 刘淑平. 探讨临床路径在房颤射频消融术患者中的应用效果[J]. 中国医药指南, 2014, 12(14): 326-327.

[11] 王红萍, 鞠蓓蓓, 王怡华. 临床路径在房颤射频消融术患者中的应用[J]. 护理管理杂志, 2010, 10(3): 217-218.

[12] 任红艳, 郭春芳, 华雨. 阵发性房颤患者行射频消融术应用临床护理路径的效果评价[J]. 中华全科医学, 2013, 11(6): 990-991.

[13] 潘贤明, 邱斐斐. 临床路径在房颤射频消融术患者中的应用[J]. 医学信息, 2015, 28(33): 216.

[14] 汪里纳, 文俊杰. 临床路径在心房颤动导管消融术护理中的应用及疗效[J]. 世界中医药, 2015, 12(10): 841-842.

[15] 吴袁剑云, 英立平. 临床路径实施手册[M]. 北京: 北京医科大学出版社, 2002: 3.

[16] 张建娣. 临床护理路径的研究进展[J]. 中国实用护理杂志, 2010, 26(6C): 75-77.

[17] 吴桂琴, 刘春燕, 邵琳, 等. 护理路径对房颤射频消融治疗患者生活质量的影响[J]. 泰山医学院学报, 2015, 12(36): 1376-1379.

[18] 张友惠, 易小青, 曾蓉, 等. 数字化电子护理病历在路径管理中的整体优化[J]. 中国实用护理杂志, 2014, 30(15): 70-72.

[19] 郑海伦, 黄巧萍, 王春, 等. 临床护理路径在股骨颈骨折患者中应用效果的 Meta 分析[J]. 中国循证医学杂志, 2015, 15(11): 1327-1333.

[20] HYDE E, MURPHY B. Computerized clinical pathways (care plans): piloting a strategy to enhance quality patient care[J]. Clin Nurse Spec, 2012, 26(5): 277-282.

[21] 殷敏, 崔琦, 杨永秀, 等. 临床护理路径对宫颈癌手术病人影响的 Meta 分析[J]. 循证护理, 2017, 3(3): 193-197.

(收稿日期: 2019-08-08 修回日期: 2019-12-10)

(上接第 501 页)

and responsive tools for assessing dysphagia in eosinophilic oesophagitis[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2017, 45(11): 1443-1448.

[6] WANG Y, ZHANG L, YE D, et al. A retrospective study of pattern of recurrence after radical surgery for thoracic esophageal carcinoma with or without postoperative radiotherapy[J]. Oncol Lett, 2018, 15(3): 4033-4039.

[7] ZHOU Y Q, DING N X, WANG L J, et al. Salvage radiochemotherapy for lymph node recurrence after radical surgery of esophageal cancer[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(5): e9777.

[8] SHEN W B, GAO H M, ZHU S C, et al. Analysis of the causes of failure after radical surgery in patients with PT3N0M0 thoracic esophageal squamous cell carcinoma and consideration of postoperative radiotherapy[J]. World J Surg Oncol, 2017, 15(1): 192-196.

[9] VAN DER HORST S, WEIJS T J, RUURDA J P, et al. Robot-assisted minimally invasive thoraco-laparoscopic esophagectomy for esophageal cancer in the upper mediastinum[J]. J Thorac Dis, 2017, 9(8): 834-842.

[10] 余晓伟, 赵军, 徐春, 等. 胸腹腔镜联合与传统开胸术治疗高龄食管癌患者(≥70岁)的临床比较[J]. 肿瘤防治研究, 2017, 44(11): 740-744.

[11] 王波, 魏远福, 江海. 胸腹腔镜食管癌根治术与开放食管癌根治术对患者肺功能、免疫功能及应激反应的影响[J]. 中华实验外科杂志, 2017, 34(10): 1771-1774.

[12] 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.

[13] 王希文, 赵俊刚. 36例胸腹腔镜联合食管癌根治术后疗效分析[J]. 重庆医学, 2017, 46(1): 78-80.

[14] 王铮, 董新伟, 银瑞. 不同手术方式治疗食管癌的疗效分析[J]. 重庆医学, 2018, 47(16): 2181-2184.

[15] CHEN X, XI Y, WANG H, et al. Minimally invasive surgery for giant esophageal leiomyoma: a case report & review of the literatures[J]. J Thorac Dis, 2017, 9(1): E26.

[16] 陈立如, 谢琛, 陈梅花. 胸腹腔镜对比开放 Ivor-Lewis 术治疗食管中下段癌的疗效分析[J]. 中国现代医学杂志, 2018, 28(35): 53-58.

(收稿日期: 2019-06-25 修回日期: 2019-10-12)