

不同食管癌根治术对患者术后肺功能及炎症因子水平的影响

李志龙, 王一心, 臧建洲[△] (中国医科大学附属第一医院鞍山医院胸外科, 辽宁鞍山 114011)

【摘要】 目的 探讨食管癌患者采用胸腔镜辅助小切口食管癌切除术与传统开胸食管胃胸内吻合术对患者术后肺功能及炎症因子的影响。**方法** 回顾性分析 69 例食管癌根治术患者病历资料, 根据手术方法的不同分为胸腔镜组 34 例和开胸组 35 例, 胸腔镜组患者实施胸腔镜辅助小切口食管癌切除术, 开胸组患者经左右外侧开胸行传统的食管胃胸内吻合术治疗, 于术后 1 个月测定两组患者肺功能, 于术后 1、3、5 d 测定两组患者外周血炎症因子表达水平。**结果** 术后 1 个月, 胸腔镜组患者术后肺功能指标均高于开胸组, 其中肺活量占预计值百分比分别为 $(80.48 \pm 8.68)\%$ 、 $(75.25 \pm 7.33)\%$, 用力呼气量占预计值的百分比分别为 $(78.20 \pm 7.35)\%$ 、 $(74.56 \pm 6.97)\%$, 差异有统计学意义 ($t_1 = 2.070, P = 0.042; t_2 = 2.111, P = 0.039$)。胸腔镜组肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 术后 1、3、5 d 分别为 (2.80 ± 0.72) 、 (2.09 ± 0.66) 、 (1.23 ± 0.68) ng/mL, 均明显低于开胸组患者 (3.50 ± 0.70) 、 (2.57 ± 0.76) 、 (1.66 ± 0.70) ng/mL, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。胸腔镜组 IL-6、IL-10 术后 1、3 d 均明显低于开胸组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 两组不同时间 IL-8 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 两种食管癌根治后患者肺功能均不同程度下降, 胸腔镜辅助小切口食管癌根治术对患者肺功能的影响小于传统开胸食管胃胸内吻合术, 且腔镜手术在降低术后炎症反应方面较传统开胸手术更具优势。

【关键词】 食管癌; 胸腔镜辅助小切口食管癌根治术; 开胸食管胃胸内吻合术; 肺功能; 炎症因子

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2016.06.009 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2016)06-0746-03

Impacts of different esophageal carcinoma radical resection surgeries on postoperative lung function and inflammatory factors LI Zhi-long, WANG Yi-xin, ZANG Jian-zhou[△] (Department of Thoracic Surgery, Anshan Hospital, First Affiliated Hospital of China Medical University, Anshan, Liaoning 114011, China)

【Abstract】 Objective To investigate the impacts of thoracoscopy-assisted mini-incision esophageal carcinoma resection (TAMIECR) and traditional open chest esophageal intrathoracic stomach anastomosis (OCEISA) on patients' postoperative lung function and inflammatory factors. **Methods** A retrospective study was conducted on the medical record data in 69 esophageal carcinoma patients underwent radical resection, among them, 34 cases underwent TAMIECR operation, while the other 35 cases underwent OCEISA operation. The lung function at postoperative 1 month were examined in 2 groups, and the peripheral inflammation factors levels groups on postoperative 1, 3, 5 d were determined. **Results** The lung function indexes at postoperative 1 month in the thoracoscope group were all higher than those in the thoracotomy group, in which VC% was $(80.48 \pm 8.68)\%$ and $(75.25 \pm 7.33)\%$ respectively, FVC% was $(78.20 \pm 7.35)\%$ and $(74.56 \pm 6.97)\%$ respectively, the differences were statistically significant ($t_1 = 2.070, P = 0.042; t_2 = 2.111, P = 0.039$). The TNF- α level on postoperative 1, 3, 5 d in the thoracoscope group was (2.80 ± 0.72) , (2.09 ± 0.66) and (1.23 ± 0.68) ng/mL respectively, which were significantly lower than (3.50 ± 0.70) , (2.57 ± 0.76) and (1.66 ± 0.70) ng/mL in the thoracotomy group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$); the IL-6 and IL-10 levels on postoperative 1, 3 d in the thoracoscope group were significantly lower than those in the thoracotomy group with statistical differences ($P < 0.05$), while the IL-8 level at different time points had no statistical differences between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** The patients' lung function after two kinds of esophageal cancer radical resection operation is decreased to different degrees, the influence of TAMIECR operation mode on the lung function is smaller than that of the OCEISA operation mode, moreover the laparoscopic operation has more superiority in the aspect of reducing postoperative inflammatory reaction than the traditional OCEISA operation mode.

【Key words】 esophageal carcinoma; thoracoscopy-assisted mini-incision esophageal carcinoma resection; open chest esophageal intrathoracic stomach anastomosis; lung function; inflammatory factor

食管癌是消化系统常见的恶性肿瘤, 手术切除是治疗的主要方式之一, 开胸食管癌根治术是胸外科最常见的手术方式, 但开胸后患者肺功能会受损, 术后肺部并发症频发, 是患者围术期死亡的主要原因之一, 故寻找能有效保存肺功能的食管癌切除策略一直是胸外科医师关注的课题^[1]。胸腔镜辅助小切口食管癌根治术 (TAMIECR) 是近年来兴起的一种微创手术

方法, 较传统开胸食管癌切除术具有更大优势^[2]。本研究对比了传统开胸食管胃胸内吻合术 (OCEISA) 与 TAMIECR 手术对患者术后肺功能与炎症反应水平的影响, 现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2013 年 1 月至 2015 年 1 月本院

胸外科行食管癌根治术的患者病历资料。纳入标准:(1)胃镜检查下病变部位标本活检病理确诊为鳞状细胞癌;(2)胸部增强 CT 证实肿瘤未发生外侵,无纵膈淋巴结明显肿大,无远处器官转移;(3)术前分期为Ⅰ~Ⅱb 期。排除标准:(1)Ⅲa 期及以上分期患者;(2)病历随访资料不全者。入选 69 例患者,其中男 48 例,女 21 例;年龄 47~66 岁,平均(54.7±6.2)岁。69 例患者根据不同术式分组,其中实施 TAMIECR 手术 34 例,实施传统 OCEISA 手术 35 例(开胸组),两组患者在性别、年龄、肿瘤位置、TNM 分期、术前肺功能方面差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 胸腔镜组采用复合麻醉,双腔气管插管保证术中单肺通气,患者平卧位,腹腔镜下游离胃,系统清扫淋巴结后,取患者左侧卧位,右开胸小切口,长约 8 cm,不打开膈肌,经膈肌裂孔将胃提至胸腔行右胸食管胃吻合术。开胸组采用复合麻醉,双腔气管插管单肺通气,患者右侧卧位,经左后外侧开胸,取长 15~20 cm 切口,经第 5 肋间上缘进胸,直视下游离食管,打开膈肌约 10 cm,游离胃,系统清扫淋巴结后,行食管胃左胸弓上吻合术。

1.3 观察指标 于术后 1 个月采用日本福田 ST-150 型肺功能仪测定两组患者肺功能各项指标,包括肺活量占预计值百分比(VC%)、用力呼气量占预计值的百分比(FEV%)、第 1 秒用力呼气量占预计值百分比(FEV1%)、用力肺活量占预计值百分比(FVC%)、每分钟最大通气量占预计值百分比(MVV%)。术后 1、3、5 d 采患者空腹外周静脉血,采用美国 B&D 公司流式细胞仪测定 IL-6、IL-8、IL-10 及肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件对数据进行处理及统计学分析,计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计

数资料采用百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者一般资料结果比较 两组患者在性别、年龄、肿瘤位置、TNM 分期、术前肺功能方面差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较[n(%)]				
临床特征	胸腔镜组($n=34$)	开胸组($n=35$)	χ^2	P
性别				
男	25(79.5)	23(65.7)	1.911	0.167
女	9(20.5)	12(34.2)		
年龄(岁)				
40~<50	8(23.5)	10(28.6)	0.737	0.692
50~<60	20(58.8)	17(48.6)		
>60	6(17.6)	8(22.9)		
肿瘤位置				
上段	5(14.7)	4(11.4)	0.935	0.626
中段	25(73.5)	24(68.6)		
下段	4(11.8)	7(20.0)		
TNM 分期				
Ⅰ期	8(23.5)	6(17.1)	0.801	0.670
Ⅱa 期	19(55.9)	19(24.3)		
Ⅱb 期	7(20.6)	10(28.6)		
FVC(%)	86.27±5.85	85.52±5.10	0.568	0.572
FEV1(%)	80.23±5.05	78.94±4.81	1.087	0.281

2.2 患者术后肺功能比较 胸腔镜组患者术后肺功能 VC、FVC、FEV1、FEV、MVV 等指标均较开胸组患者高,其中 VC%、FVC%差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者术后肺功能指标比较($\bar{x}\pm s, \%$)

组别	n	VC	FVC	FEV1	FEV	MVV
胸腔镜组	34	80.48±8.68	78.20±7.35	77.10±8.82	78.62±8.69	63.41±8.14
开胸组	35	75.25±7.33	74.56±6.97	74.54±7.52	76.29±7.10	62.27±6.43
t		2.070	2.111	1.299	1.221	0.647
P		0.042	0.039	0.198	0.226	0.520

2.3 患者术后炎性因子水平比较 术后 1、3、5 d 胸腔镜组 TNF- α 明显低于开胸组患者($P<0.05$),术后 1、3 d 胸腔镜组 IL-6 水平及 IL-10 水平均明显低于开胸组($P<0.05$),不同时点两组 IL-8 水平差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者术后不同时点炎性因子水平比较($\bar{x}\pm s, \text{ng/mL}$)					
指标	组别	n	术后 1 d	术后 3 d	术后 5 d
TNF- α	胸腔镜组	34	2.80±0.72	2.09±0.66	1.23±0.68
	开胸组	35	3.50±0.70	2.57±0.76	1.66±0.70
	t		4.095	3.681	2.587
	P		<0.001	<0.001	0.012
IL-6	胸腔镜组	34	3.90±0.83	3.22±0.80	2.43±0.71
	开胸组	35	4.37±0.91	3.65±0.85	2.60±0.77
	t		2.086	2.163	0.978
	P		0.041	0.034	0.332

续表 3 两组患者术后不同时点炎性因子水平比较($\bar{x}\pm s, \text{ng/mL}$)

指标	组别	n	术后 1 d	术后 3 d	术后 5 d
IL-8	胸腔镜组	34	3.62±0.91	3.19±0.84	2.49±0.78
	开胸组	35	3.76±0.96	3.27±0.82	2.75±0.84
	t		0.621	0.400	1.331
	P		0.537	0.690	0.188
IL-10	胸腔镜组	34	1.08±0.30	0.97±0.22	0.65±0.20
	开胸组	35	1.24±0.36	1.05±0.27	0.72±0.22
	t		2.008	2.150	1.381
	P		0.049	0.035	0.172

3 讨 论

正常生理状态下,肺功能的优劣取决于气道畅通程度、胸廓的完整性、呼吸肌是否健好、肺组织血流灌注是否充分、胸廓

与肺组织顺应性是否良好、胸腔内是否处于负压及肺脏是否处于扩张状态^[3]。食管癌开胸根治术是胸外科常见手术,患者创伤较大、胸腔长时间外露加上消化道重构过程中肺门与侧肺遭受挤压和挫伤,因此患者术后肺部并发症较多,尤其是术后患者肺功能及循环功能均会遭受很大损害。大量研究表明,食管癌术后患者呼吸功能出现明显的衰退,也有研究显示开胸食管癌根治术的患者术后 6 个月仍可观察到肺功能损伤情况^[4-5]。同时,胸壁肌群与膈肌的完整性也决定肺功能的好坏,膈肌处于呼吸机的核心地位,负责 50%~60% 的吸气作用,膈肌的完整性直接决定患者术后肺功能的恢复效果^[6]。OCEISA 手术尤其经左后外侧入路的开胸手术,会破坏术侧膈肌的完整性,引发肺限制性通气障碍,如果同时肋弓也遭受破坏,患者术侧肺功能下降将更加明显^[7]。

随着腔镜技术的发展,TAMIECR 这一微创手术方式在临床逐渐得到应用。该手术对胸壁肌群及膈肌损伤较小,可较好地保存患者的肺功能,原因是腔镜手术胸腔暴露时间短,胸腔粘连程度较传统开胸手术要轻,且对膈肌运动限制也较小,因此对患者术后肺功能影响较轻^[8]。本研究结果显示,TAMIECR 术后患者肺功能各项指标均较 OCEISA 组患者相应要高些,尤其是 VC、FVC 两项指标胸腔镜组明显高于开胸组,提示 TAMIECR 患者早期肺功能损害较小。原因是 TAMIECR 选择保留前锯肌,膈肌的右侧小切口开胸入路,较好地保存了膈肌的完整性,对胸廓肌群损伤相对较小,同时腔镜手术胸腔内操作时间短,对肺组织的感染要低于传统开胸术。而传统开胸术选择左后外侧开胸入路,对胸壁肌群破坏严重,破坏膈肌的完整性,对肺组织损伤较大。

机体组织的损伤程度主要通过炎症反应水平来表现,人体细胞因子表达水平的变化直接反映手术后患者的炎症反应状态。细胞因子包括促炎性因子和抑炎性因子两种,促炎性因子是介导炎症损伤、参与免疫应答的主要细胞因子,“促炎-抑炎”细胞因子失衡直接导致机体炎症反应升级。IL-6、IL-8、TNF- α 属促炎性因子,患者围术期可调控 T 淋巴细胞的增殖,诱导超敏 C 反应蛋白及 T 淋巴细胞表达,其表达水平与组织损伤程度正相关,这些促炎性细胞因子之间相互作用组成许多正反馈环,引发炎症级联效应反应^[9]。IL-10 能抑制巨噬细胞活化和巨噬细胞的抗原提呈,对免疫应答主要起到抑制作用^[10]。当患者在手术创伤等应激情况下 IL-10 水平升高,是机体为拮抗促炎性细胞因子过量表达的一种自我保护机制,也是机体保持细胞因子平衡的机制^[11]。本研究检测了两组患者术后 1、3、5 d 炎症因子水平,结果发现胸腔镜组患者术后 1、3、5 d 促炎性因子 TNF- α 水平均较开胸组患者相应指标低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

IL-6 是二级炎症反应介质的主要成分,能活化补体,加重免疫损伤^[12]。研究证实 IL-6 大量释放与死亡密切相关^[13]。本研究中术后 1、3 d 胸腔镜组 IL-6 水平明显低于开胸组;IL-8 在急性炎症时可趋化中性粒细胞、T 淋巴细胞释放溶酶体酶,损伤内皮细胞,但其特异性不高,不能用于疾病的诊断与鉴别^[14]。两组不同时点 IL-8 水平差异不明显,原因可能与两种术式均未对机体造成严重创伤反应有关。抑炎性因子表达方面,由于抑炎性因子水平随机体损伤程度加重而升高,开胸组患者术后 1、3 d IL-10 水平明显高于胸腔镜组,则进一步提示

提示 TAMIECR 术后患者炎症反应明显低于传统 OCEISA 手术,患者组织损伤程度相对较低^[15-19]。

总之,食管癌切除术后患者肺功能普遍衰退,TAMIECR 手术相对传统 OCEISA 手术创伤小,对胸壁肌群及膈肌影响也较小,极大降低了对肺通气功能的损害,也明显降低了炎症反应的损伤程度。

参考文献

- [1] 郑浩胜,傅俊惠,杜泽森,等.食管微创解剖特点在食管癌三野清扫中的应用[J].中华胃肠外科杂志,2013,16(9):853-855.
- [2] 王海,汪金剑.全胸腔镜联合腹腔镜食管癌切除及胸、腹腔淋巴结清扫手术治疗食管癌的可行性及安全性分析[J].临床外科杂志,2015,23(3):238-240.
- [3] Nakamura M, Iwahashi M, Nakamori M, et al. An analysis of the factors contributing to a reduction in the incidence of pulmonary complications following an esophagectomy for esophageal cancer[J]. Langenbecks Arch Surg, 2008, 393(2):127-133.
- [4] 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):1806-1807.
- [5] Ninomiya I, Osugi H, Fujimura T, et al. Thoracoscopic esophagectomy with extended lymph node dissection in the left lateral position: technical feasibility and oncologic outcomes[J]. Dis Esophagus, 2014, 27(2):159-167.
- [6] Kim DJ, Park SY, Lee S, et al. Feasibility of a robot-assisted thoracoscopic lymphadenectomy along the recurrent laryngeal nerves in radical esophagectomy for esophageal squamous carcinoma[J]. Surg Endosc, 2014, 28(6):1866-1873.
- [7] 李刚,刘衡,谭光忠.腹腔镜辅助 Ivor Lewis 食管癌根治术治疗 110 例食管癌[J].重庆医学,2013,42(29):3547-3548.
- [8] 胡红军.胸、腹腔镜联合手术与常规开胸手术治疗食管癌的近期疗效比较[J].山东医药,2015,55(5):71-73.
- [9] 许建功,蔡瑞君,王禹冰,等.胸腔镜联合腹腔镜食管癌根治术学习曲线研究[J].中国全科医学,2012,15(6):631-634.
- [10] Bowen H, Kelly A, Lee T, et al. Control of cytokine gene transcription in Th1 and Th2 cells[J]. Clin Exp Allergy, 2008, 38(9):1422-1431.
- [11] 王群,蒋伟.腔镜食管癌根治术在食管癌治疗中的应用[J].中华胃肠外科杂志,2011,14(9):683-685.
- [12] Stensballe J, Christiansen M, Tnnesen E, et al. The early IL-6 and IL-10 response in trauma is correlated with injury severity and mortality[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2009, 53(4):515-521.
- [13] Sihag S, Wright CD, Wain JC, et al. Comparison of perioperative outcomes following open versus minimally invasive Ivor Lewis oesophagectomy at a single, (下转第 751 页)

8.05%, 高于相关报道^[8-9]。25(OH)D 主要在肾脏合成, 肾功能减退是导致 25(OH)D 降低的主要原因, 此外, 25(OH)D 水平也受饮食、运动以及环境等因素的影响^[10-11]。有研究调查了重庆地区健康人群 25(OH)D 营养状况, 发现 45 岁以上健康人群 25(OH)D 缺乏和不足的比例分别达到 84.92% 和 13.07%, 远高于上海地区的 32.45% 和 64.91%^[12-13]。有研究表明口服 25(OH)D 能维持早期肾病患者血清 25(OH)D 水平, 并有效改善 iPTH 水平^[14-15]。因而, CKD 患者早期就需要进行血清 25(OH)D 水平检测, 以便早期干预, 延缓甚至避免肾性骨病的发生。

Ca、P 代谢紊乱和肾性骨病是临床 CKD 患者常见的并发症, 严重影响着患者的生存质量, 对 iPTH、Ca、P、BGP、25(OH)D 等骨代谢相关指标进行早期监测, 能够较为全面地了解患者机体内矿物质和骨代谢的状况, 进而制订合理的治疗方案, 有助于改善 CKD 患者预后。

参考文献

[1] Lu KC, Wu CC, Yen JF, et al. Vascular Calcification and Renal Bone Disorders [J]. Sci World J, 2014, 2014: 637065.

[2] Maria DA, Fernando AU, Maria TG, et al. Implementation of 'K/DOQI clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in chronic kidney disease' after the introduction of cinacalcet in a population of patients on chronic haemodialysis[J]. Nephrol Dial Transplant, 2007, 22(6): 1639-1644.

[3] 全国 eGFR 课题协作组. MDRD 方程在我国慢性肾脏病患者中的改良和评估[J]. 中华肾脏病杂志, 2006, 22(10): 589-595.

[4] Covic A, Kothawala P, Bernal M, et al. Systematic review of the evidence underlying the association between mineral metabolism disturbances and risk of all-cause mortality, cardiovascular mortality and cardiovascular events in chronic kidney disease[J]. Nephrol Dial Transplant, 2009, 24(5): 1506-1523.

[5] Gal-Moscovici A, Sprague SM. Role of bone biopsy in stages 3 to 4 chronic kidney disease[J]. Clin J Soc Nephrol,

2008, 3(3): 170-174.

[6] 薛燕平, 涂学亮, 李莉华, 等. 甲状旁腺素测定在慢性肾功能衰竭诊断中的应用价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2009, 23(10): 1032-1033.

[7] Lorenzo SV, Torregrosa V. Changes in mineral metabolism in stage 3, 4, and 5 chronic kidney disease(not on dialysis)[J]. Nefrologia, 2008, 28(S3): 67-78.

[8] Levin A, Bakris GL, Molitch M, et al. Prevalence of abnormal serum vitamin D, PTH, calcium, and phosphorus in patients with chronic kidney disease: results of the study to evaluate early kidney disease[J]. Kidney Int, 2007, 71(1): 31-38.

[9] 吕轶伦, 林颖, 史浩, 等. 慢性肾脏病患者维生素 D 不足与缺乏[J]. 中国肾脏病杂志, 2009, 25(9): 668-672.

[10] Cozzolino M, Brunini F, Capone V, et al. Role of vitamin D in the pathogenesis of chronic kidney disease[J]. Recent Prog Med, 2013, 104(1): 33-40.

[11] Obi Y, Hamano T, Isaka Y. Prevalence and prognostic implications of vitamin D deficiency in chronic kidney disease[J]. Dis Markers, 2015, 2015: 868961.

[12] 杜伟, 甘承文, 郭海波, 等. 重庆市某研究所体检人群中维生素 D 水平的调查研究[J]. 第三军医大学学报, 2013, 35(7): 676-678.

[13] 朱汉民, 程群, 甘洁民, 等. 上海地区人群维生素 D 状态研究[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2010, 3(3): 157-163.

[14] Alvarez JA, Law J, Coakley KE, et al. High-dose cholecalciferol reduces parathyroid hormone in patients with early chronic kidney disease: a pilot, randomized, double-blind, placebo-controlled trial[J]. Am J Clin Nutr, 2012, 96(3): 672-679.

[15] Al-Aly Z, Qazi RA, Gonzalez EA, et al. Changes in serum 25-hydroxy Vitamin D and plasma intact PTH levels following treatment with ergocalciferol in patients with CKD [J]. Am J Kidney Dis, 2007, 50(1): 59-68.

(收稿日期: 2015-09-21 修回日期: 2015-12-17)

(上接第 748 页)

high-volume centre[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2012, 42(3): 430-437.

[14] 陈保富, 孔敏, 朱成楚, 等. 胸腹腔镜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, 7(50): 1806-1808.

[15] 龚华, 刘志宏, 祝捷, 等. 乌司他丁对肾移植患者围手术期外周血 T 细胞亚群 CD95 表达以及血浆 sIcam-1、IL-8 水平的影响[J]. 临床和试验医学杂志, 2011, 10(9): 647-649.

[16] 陆霄云, 曾维安, 林文前, 等. 乌司他丁对食管癌围术期肺炎性反应的影响[J]. 南方医科大学学报, 2007, 27(1): 81-

83.

[17] 孙仁娟, 顾丹凤. 早期集束化护理在食管癌根治术后重症吸入性肺炎患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2011, 17(32): 1-2.

[18] 张立, 罗湘玉, 郑雪松. 食管癌手术患者吸入性肺炎的预防及护理[J]. 齐鲁护理杂志, 2012, 18(11): 175-176.

[19] 魏君丽, 郭嫵, 刘东英. 食管癌颈吻合术后预防吸入性肺炎的临床观察[J]. 中国误诊学杂志, 2006, 6(20): 3945-3946.

(收稿日期: 2015-10-25 修回日期: 2015-12-19)