

非小细胞肺癌不同肺叶切除术后对患者生活质量影响的研究

王 涛¹ 李小飞¹ 韩 勇¹ 王小平¹ 王伟峰¹ 宋兴鳌² 张志培¹ 闫小龙¹ 卢 强^{1△}

(1 第四军医大学唐都医院胸外科 陕西 西安 710038 2 93318 部队卫生队 辽宁 开原 112300)

摘要 目的 探讨非小细胞肺癌不同肺叶切除手术方法对术后长期生活质量(QOL)影响。方法 采用生活质量测定量表核心量表(QLQ-C30)调查从2005年4月1日至2006年3月31日在我科治疗的80例非小细胞肺癌患者,将其分为两组 A组 肺叶切除(单叶/双叶切除) B组 全肺切除术。对其术前和术后3、6和12个月的QLQ-C30得分与参考值进行比较。结果 ①术前术后生活质量相比较。功能方面,术后情绪功能、体力功能显著下降;症状方面,术后呼吸困难、疼痛明显加重;术后第3个月疲乏明显加重;术后第3、6个月经济困难较术前明显加重;②两组术后生活质量相比较。功能方面,术后B组体力功能、角色功能、情绪功能及总体状况显著的降低;症状方面,B组较A组,术后疲乏显著升高,第3-12个月疼痛,第3、6个月呼吸困难均显著升高。结论:术后生活质量与术前比较,全肺切除对患者生活质量影响明显。比较两种方法,全肺切除组较肺叶切除患者术后长期生活质量下降明显。

关键词 非小细胞肺癌 肺叶切除术 全肺切除术 生活质量

中图分类号 R734.2 文献标识码 A 文章编号 1673-6273(2012)05-885-04

A Prospective Study of Long-term Quality of Life After Different Surgical Methods for Pneumothorax

WANG Tao¹, LI Xiao-fei¹, HAN Yong¹, WANG Xiao-ping¹, WANG Wei-feng¹, SONG Xing-ao²,

ZHANG Zhi-Pei¹, YAN Xiao-long¹, LU Qiang^{1△}

(1 Department of Thoracic Surgery, Tangdu Hospital, The Fourth Military Medical University, Xi'an 710038, China;

2 93318 military health teams, Liaoning, Kaiyuan 112300, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the long-term quality of life (QOL) in the treatment of NSCLC lobectomy by two surgical methods, lobectomy (or bilobectomy) and pneumonectomy. **Methods:** The quality of life questionnaire, EORTC QLQ-C30 Chinese version, was used to assess the patient's quality of life. All the 80 patients from April 1, 2005 to March 31, 2006 in our department treated for NSCLC with lobectomy (or bilobectomy) and pneumonectomy were collected in this study. The QLQ-C30 scores of preoperative and postoperative 3, 6 and 12 months were compared each other. **Results:** First, comparing the preoperative and postoperative quality of life, we found that emotional function and physical function decreased significantly, dyspnea and pain were aggravated significantly, and fatigue significantly increased in postoperative 3 months. Financial difficulties increased significantly 3 and 6 months after surgery also. Second, physical function, role function, emotional function and overall condition decreased significantly. That fatigue postoperative, dyspnea 3, 6 months postoperative, and pain 3-12 months postoperative were increased significantly in the pneumonectomy group. **Conclusion:** By comparing the preoperative and postoperative quality of life, pneumonectomy had significant impact on patients' life quality. Pneumonectomy decreased the long-term quality of life significantly than the lobectomy.

Key words: Non-small cell lung cancer; Lobectomy; Pneumonectomy; Quality of life

Chinese Library Classification(CLC): R734.2 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)05-885-04

前言

非小细胞肺癌的预后较差,一般5年生存率仅为15%左右^[1],近年来,女性患者有着持续性升高的趋势^[2]。外科手术治疗是肺癌治疗的首选,但肺叶切除特别是全肺切除术后对日常生活的影响非常明显,其在术后生存及副作用方面的影响如何,以及术后长期生活质量如何还缺乏系统详细的研究。本研究中采用

欧洲癌症研究与治疗组织核心问卷(EORTC QLQ-C30),对肺叶切除患者术前及术后24个月的生活质量的纵向前瞻性研究,分析了发病率、死亡率和肿瘤学结果,评估肺叶切除和全肺切除对患者生活质量的影响。

1 资料与方法

1.1 入组标准

选择从2010年4月1日至2011年3月31日在第四军医大学唐都医院胸外科,行全麻下肺叶切除术的80例患者进行前瞻性试验研究,采用调查问卷随访的形式随访患者。

1.2 分组及方法

所有患者均签署书面知情同意,采用双盲的方法对患者

作者简介:王涛,硕士,主要研究方向:食管肺疾病的外科治疗,

E-mail: wang_tao_mail@tom.com

△通讯作者:卢强 电话:029-84777736,

E-mail: luqiang@fmmu.edu.cn

(收稿日期:2011-10-07 接受日期:2011-10-31)

进行术前术后生活质量观察的对照性研究。所有患者均按接治疗顺序,根据病情需要行单肺叶切除、右肺中下叶切除或行全肺切除。A组:采用单/双肺叶切除术(双肺叶切除患者仅包含右肺中下叶患者);B组:采用全肺切除术。所有患者术中均行淋巴结清扫术。观察术后并发症、术后下床时间以及术后正常活动时间。同时密切监测心率、呼吸和脉搏氧饱和度等生命体征变化。

1.3 生活质量评估

采用欧洲癌症研究与治疗组织(european organization for research and treatment, EORTC)生活质量量表 QLQ-C30 中文版调查问卷^[3],评价术后生活质量,分别于手术前(获得基准值),术后出院前及手术后不同的时间间隔 3、6、12 和 24 个月进行问卷调查,进行随访患者并评估。

EORTC QLQ-C30 表包括五个功能量表(物理、角色、认知、情感、和社会),三个相关的症状量表(疲劳、疼痛、恶心和呕吐),以评价整体健康和一般生活质量,和其他几个癌症相关的问题(呼吸困难、食欲不振、失眠、便秘及腹泻),最后一项则是经济方面的评估^[4]。EORTC QLQ-C30 的可靠性和有效性国际研究已证实^[5]。根据 EORTC 的建议,QLQ-C30 的各项原始得分经线性公式转换成 0 到 100 不等的数据,5-10 分表示 QOL 有

轻微改变,10-20 分变化表示 QOL 有明显改变,大于 20 分表示 QOL 有显著改变,功能量表得分越高提示功能状态越好,整体生活质量量表得分越高提示生活质量越好,而症状量表及单项条目得分越高提示症状越明显生活质量越差^[6]。

1.4 统计学处理

使用 SPSS18.0 进行统计学处理,非正态分布的数据采用非参数方法,采用 χ^2 检验,不同时间点 QLQ-C30 得分采用 Mann-Whitney U 检验分析进行评估分析,以 $P \leq 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 患者一般情况和生活质量问卷调查回收率比较

共 80 例患者入选,其中男 61 例,女 19 例;平均年龄 A 组 63.6 岁, B 组为 60.7 岁。男:女的比例两组均为 3:1。单/双肺叶切除共 61 例,全肺切除共 19 例,鳞癌 38 例,腺癌 32 例,7 例大细胞癌和其他恶性肿瘤 3 例。患者各项资料的分布见表 1。两组患者的术前回收率均为 100%,在术后 3、6、12 和 24 个月 A 组和 B 组的回收率分别为 88.6%和 88.6%,81.2%和 81.4%,81.7%和 81.0%,69.7%和 67.3%。两组之间无统计学差异(表 2, $P > 0.05$)。

Table 1 Patient Characteristics (n=80)*

Variables	Total number	Lobectomy/bilobectomy(n=61)	Pneumonectomy (n=19)
Male/female	61/19	48/13	15/4
Median age (SD)	63.0 (9.8)	63.6 (9.9)	60.7 (9.2)
Average hospitalization time (SD)	15.2 (8.0)	14.1 (7.0)	20.1 (10.4)
TNM stage			
Ia/b, IIa/b	60 (75)	52 (86.7)	8 (13.3)
IIIa/b, IV	20 (25)	9 (45.0)	11 (55.0)
Pathology			
Squamous carcinoma	38 (47.5)	27 (44.3)	11 (57.9)
Adenocarcinoma	32 (40.0)	26 (42.6)	6 (31.6)
Large cell carcinoma	7 (8.8)	5 (8.2)	2 (10.5)
Other types	3(3.8)	3 (4.9)	0 (0)

Note: * Data are presented as No. (%) unless otherwise indicated

Table 2 Response rates for all patients (n = 80) who underwent lung resection

Evaluation time	Responses number of group A	Responses number of group B
Preoperative	80/80 (100)	80/80 (100)
Pre-hospital	75/80 (93.8)	75/80 (93.8)
3 months postoperative	70/79 (88.6)	70/79 (88.6)
6 months postoperative	56/69 (81.2)	57/70 (81.4)
12 months postoperative	49/60 (81.7)	47/58 (81.0)
24 months postoperative	39/56(69.7)	37/55 (67.3)

Note: $P > 0.05$

2.2 总体术前术后生活质量变化

所有功能指标异常下降显著低于术前(除了社会功能以外),有统计学意义(表3 $P<0.05$)。手术后3月和6月略有增加,但仍没有达到术前水平。手术后24个月的观察期结束大多数功能量表均没有达到术前水平的。手术前和24个月后评分比较,情绪功能,体力功能显著下降,有统计学意义(表3,

$P<0.05$)。然而,认知功能,总体状况,角色功能及社会功能无显著性差异(表3 $P>0.05$)。

症状指标,术后3个月,患者呼吸困难,疼痛等临床症状明显,但术后24个月仍未能返回术前基准值(表3 $P<0.05$)。术后6个月患者疲乏得分明显降低,有统计学差异(表3 $P<0.05$),提示患者疲乏症状较术前明显减轻;术后3,6个月(表3 $P<$

Table 3 Preoperative and postoperative quality of life score changes within one year

Quality of life	Group	Preoperative	3 months postoperative	6 months postoperative	12 months postoperative	24 months postoperative
Number	A	80	68(85.0%)	60(75.0%)	50(62.5%)	40(50.0%)
	B	80	66(82.5%)	60(75.0%)	48(60.0%)	38(47.5%)
Functional Scales/Items						
Physical	A	68.8	46.1#	47.3#	52.6#	38(47.5%)
	B	52.4	42.5#**	40.7#**	42.6#**	41.5#**
Role	A	66.2	68.8	68.8	69.3	67.6
	B	42.1	33.9**	37.2**	36.4**	33.3**
	A	74.9	65.7#	63.4#	65.1#	63.7#
	B	76.4	51.6#**	47.4#**	45.6#**	42.5#**
	A	89.9	87.2	88.8	89.7	88.4
	B	91.8	89.6	89.2	91.1	92.7
	A	73.1	72.7	73.8	69.3	71.2
	B	71.6	69.3	69.4	70.2	72.3
Global	A	51.5	44.6	40.2	45.8	49.4
	B	52.4	35.6**	34.3**	36.5**	40.9*
Symptom Scales/Items						
Fatigue	A	43.2	31.5	42.9#	42.7#	41.9#
	B	43.7	32.7	49.5#**	50.9#**	53.0#**
Nausea/vomiting	A	46.2	48.8	48.8	49.3	47.6
	B	45.6	47.1	49.3	50.4	47.6
Pain	A	48.3	46.8#	43.7#	45.4#	54.9#
	B	45.9	62.1#**	58.6#**	59.3#**	56.4#
Dyspnea	A	46.7	58.8#	58.3#	59.7#	56.4#
	B	53.4	65.7#**	64.4#**	60.7#	60.0#
Insomnia	A	47.3	46.2	45.8	46.4	45.2
	B	46.7	45.3	46.2	47.7	47.7
Appetite Loss	A	43.2	43.6	44.2	49.3	45.8
	B	42.8	44.4	45.2	50.1	66.6
Constipation	A	47.5	48.3	46.9	47.5	47.7
	B	48.1	47.9	47.1	46.8	48.5
Diarrhea	A	37.1	38.3	38.3	39.1	38.3
	B	36.5	37.4	39.7	40.2	36.5
Financial difficulties	A	34.3	53.5#	55.6#	36.3	36.5
	B	35.4	54.6#	57.2#	38.8	35.7

Note: ** :Group B VS Group A $P<0.05$; # :Compared with the preoperative $P<0.05$

0.05) ,经济困难明显较术前加重 ,术后第 12 个月无明显统计学差异。

2.3 单 / 双肺叶切除与全肺切除术后生活质量的对比

功能指标 ,单 / 双肺叶切除术的患者较接受全肺切除的患者更好。术后 3-12 个月全肺切除患者角色功能减少更加明显 (表 3 $P<0.05$)。全肺切除患者体力功能、总体状况在术后较单 / 双肺叶切除组患者存在显著的降低 ,有统计学差异 (表 3 $P<0.05$) ;术后 12 月 ,单 / 双肺叶切除组情绪功能较全肺切除组有显著的升高 ,有统计学差异 (表 3 $P<0.05$)。

症状指标 ,疼痛 ,术后 3-12 个月 ,全肺切除手术组较单 / 双肺叶切除组显著 ,有统计学差异 (表 3 $P<0.05$) ;术后 24 个月无统计学差异 (表 3 $P>0.05$) ;呼吸困难 ,术后 3 个月 ,全肺切除手术组较单 / 双肺叶切除组显著升高 ,有统计学差异 (表 3 $P<0.05$) ;术后 24 个月无统计学差异 (表 3 $P>0.05$) ;疲乏 ,术后全肺切除手术组较单 / 双肺叶切除组显著升高 ,有统计学差异 (表 3 $P<0.05$)。其余各项无统计学差异。

3 讨论

早期 NSCLC 的治疗方案仍以外科手术为首选 ,手术的成功通常是以术后复发率和死亡率的方式进行评价的^[7]。对于肺癌的综合治疗 ,生活质量的评估已成为外科研究的例行工作之一 ,并在一定程度上影响到医师或病人对治疗方式的选择。但是 ,对生活质量 (QOL) 的关注不应该剥夺患者进行的根治性手术的机会^[8] ,因此准确的反映肺癌患者的生活质量十分重要。目前 ,国际上对肿瘤患者进行生活质量评估的方法主要是参考欧洲癌症研究与治疗组织 (european organization for research and treatment ,EORTC) 的生活质量量表 QLQ-C30 进行研究 ,QLQ-C30 量表的可靠性和有效性已经在胸部肿瘤患者中得到证实^[9]。

本研究使用了欧洲癌症研究与治疗组织 (EORTC) 的生活质量评价体系 ,进行了前瞻性的研究表明 ,肺癌患者手术前生活质量 ,明显好于肺叶切除术后 24 个月内的生活质量。为了评估小创伤手术后生活质量与大创伤手术后生活质量的差异 ,患者被分为两组。一组患者进行较轻的肺叶切除术 (单 / 双肺叶切除) ,而第二组的患者则进行了创伤较大的全肺切除手术。本研究的 5 年生存率与其他报告^[10]相一致。正如预期的那样 ,手术后两组生活质量明显下降。从出院后立即观察 ,得到的最低的生活质量分数 ,缓慢回升 ,直至术后 24 个月也没有恢复到术前的状态。

Ilonen IK 等^[11]进行了 53 例非小细胞肺癌的根治性切除术后的生活质量研究 ,他们认为 ,术后单肺叶切除术和双肺叶生活治疗显著持续下降 ;在无症状患者中 ,生活质量在手术 3 至 6 个月内恢复 ,并且 I-II 期和 III 期患者之间无差异。Win 等^[12]采用 EORTC QLQ-C30 评估肺癌切除术的 110 例肺癌患者的生活质量 ,认为 ,手术后 6 个月内生活质量恢复到基线。其他研究 ,大部分仅仅评估术后 6 个月内的生活质量^[13,14]。但在本研究中 ,在术后 24 个月呼吸困难才出现较为明显的缓解 ,在此期间疼痛则大为缓解。Handy 等^[14]评估接受肺癌切除术的 139 例患者的生活质量发现 ,术后 6 个月疼痛是主要的症状。在本研究中 ,我们在功能和症状相关程度上观察到类似的结果。

为了评估肺组织切除范围对长期生活质量的影响 ,我们将受试者分为单 / 双肺叶切除术 (N=61) 和接受全肺切除术 (N=19) ,发现术后 24 个月两组生活质量均没有恢复到术前水平。此外 ,全肺切除组在住院期间与单 / 双肺叶切除组相比 ,发现其术后并发症率明显升高 ,并且其生活质量明显较单 / 双肺叶切除组降低。Balduyck^[9]等在评估肺切除的 100 名患者术后 12 个月期间的生活质量后 ,发现接受全肺切除的患者 ,在体力功能 ,角色功能 ,及疼痛等方面没有一个恢复到基准值 ,与本研究结果一致。与其他内脏手术术后生活质量的研究相比较^[15,16] ,肺切除术后生活质量下降的十分明显且恢复的较慢 ,这些都应该在术前告知患者。

另外 ,总体状况是唯一一个术后即恢复到术前水平的生活质量参数。这可能反映了一个所谓的“反应转变” ,即基于生活质量测量参数 ,患者改变了自己的标准和期望 ,使他们对其个人情况的自我评测比我们预期的要好。

研究结果发现 ,术后 3 个月 ,全肺切除较肺叶切除术的患者生活质量明显下降 ,呼吸困难等症状明显加重 ,术后 24 个月全肺切除的患者生活质量轻度恢复 ,而接受肺叶切除术的患者在手术后大约 3 个月的生活质量开始恢复 ,12 个月后基本与术前相同。

综上所述 ,本研究表明肺叶切除的患者术后长期生活质量明显高于全肺切除的患者 ,并且恢复较全肺切除患者明显。今后在肺癌患者的手术方式上应提高手术技巧 ,尽量保留肺叶组织 ,更利于患者术后恢复 ,患者术后呼吸道症状更少、生活质量改善更快 ,远期生活质量更高。

参考文献 (References)

- [1] Stoelben E, Huber RM, Muller RP, et al. Multimodality therapy for lung cancer[J]. Internist (Berl) 2010, 51(11):1348-1357
- [2] Jemal A, Bray F, Center MM, et al. Global cancer statistics [J]. CA Cancer J Clin, 2011, 61(2):69-90
- [3] Maringwa JT, Quinten C, King M, et al. Minimal important differences for interpreting health-related quality of life scores from the EORTC QLQ-C30 in lung cancer patients participating in randomized controlled trials[J]. Support Care Cancer, 2011, 19(11):1753-1760
- [4] Schulte T, Schniewind B, Dohrmann P, et al. The extent of lung parenchyma resection significantly impacts long-term quality of life in patients with non-small cell lung cancer. Chest, 2009, 135(2):322-329
- [5] Balduyck B, Hendriks J, Lauwers P, et al. Quality of life evolution after lung cancer surgery: a prospective study in 100 patients [J]. Lung Cancer, 2007, 56(3):423-431
- [6] Olavarrieta JR, Coronel P. Expectations and patient satisfaction related to the use of thoracotomy and video-assisted thoracoscopic surgery for treating recurrence of spontaneous primary pneumothorax[J]. J Bras Pneumol, 2009, 35(2):122-128
- [7] Serke M. Adjuvant therapy in early-stage non-small cell lung cancer [J]. Front Radiat Ther Oncol, 2009, 42:135-144
- [8] Shoji F, Haro A, Yoshida T, et al. Prognostic significance of intratumoral blood vessel invasion in pathologic stage IA non-small cell lung cancer[J]. Ann Thorac Surg, 2010, 89(3):864-869
- [9] Rowen D, Brazier J, Young T, et al. Deriving a preference-based measure for cancer using the EORTC qlq-c30 [J]. Value Health, 2011, 14(5):721-731

(下转第 903 页)

模式,最大限度保护骨膜和骨的血运。④顶端圆头斜坡状设计有利于接骨板紧贴骨膜在隧道中插入固定钢板与骨质留有间隙,较好地保护了骨与钢板接触面的骨膜和血运,有利于骨折愈合。⑤胫骨远端锁定钢板体积小,操作方便,可最大限度减少对软组织的剥离和刺激。⑥钢板-螺钉-骨形成一体的框架结构,钛合金的材料与骨质的弹性模量相近,组织相容性好,在负重过程中骨折部会保持一种良性刺激,引发骨痂的生成,骨折端的微间隙不会因应力遮挡而产生骨吸收。LCP钛板由于存在锁定加压组合孔,在患者早期负重中板一钉形成一体化,钉-骨表面为整体的压力,更加稳定^[8]。

外科治疗 Pilon 骨折对病人及医生来讲,是一个严峻的挑战。这些骨折的难点在于:局部软组织肿胀、干骺端骨折及关节面不平整,使得骨折复位十分艰难。Sreevatha Boraiah 等^[10]通过研究认为:尽管存在一些局限性,切开复位内固定对于高能量开放 Pilon 骨折治疗相对安全,需要注意的是关注软组织损伤及采用延期策略处理骨折。与文献报道一致,本研究认为:高能量 Pilon 骨折的分期处理能有效防止伤口感染等并发症,关节面的解剖复位是远期预后良好的积极因素^[9,10]。

该回顾性分析研究的结果显示:用锁定加压钢板接骨术治疗胫骨 Pilon 骨折,有利于踝关节关节面的解剖复位,进而促进其功能恢复,疗效确切,适应症广泛,较其他内固定器而言,锁定加压钢板在更适合临床应用。

总之,锁定接骨板改变了接骨板与骨骼间以摩擦力为基础的传统固定模式,而以锁定螺钉和接骨板结合为一个整体,成为一个新概念的內固定支架,使接骨板与骨面间压力降低至最低,最大条件满足骨的生物力学结构;不用剥离骨膜,同时保护了骨膜和骨的血运,为骨折愈合创造了良好的条件^[11,12]。

参考文献(References)

[1] 王亦璁.骨与关节损伤[M].第四版.北京:人民卫生出版社.2007:1469-1474

Wang Yi-cong. Fractures and Joint Injuries[M]. 4th ed. Beijing: People's Medical Publishing House,2007:1469-1474

- [2] Calori GM, Tagliabue L, Mazza E, et al. Tibial pilon fractures: Which method of treatment? [J]. Injury, 2010,41: 1183-1190
- [3] Ramappa M, Bajwa A, Port. A. Is tibial pilon fracture primarily a soft tissue injury[J]. Injury Extra, 2009, 40:191-192
- [4] Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, et al. Clinical rating systems for the ankle- hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes[J]. Foot Ankle Int, 1994, 15(7): 349- 353
- [5] Lynde MJ, et al. Complications after open reduction and internal fixation of ankle fractures in the elderly. Foot Ankle Surg (2011), doi: 10.1016/j.fas.2011.03.010
- [6] 钟世镇,等.骨科临床解剖学[M]. 济南:山东科技出版社, 2005. 995-998
- Zhong Shi-Zheng, et al. Orthopedic clinical anatomy [M]. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 2005:995-998
- [7] Mast JW, Spiegel PG, Pappas JN. Fracture of the tibial pilon [J]. Clin Orthop Relat Res, 1988, (230):68-82
- [8] Kenneth A, Erik N, Eric F. Biomechanics of locked plates and screws [J]. J Orthop Trauma, 2004, 18: 488[J]
- [9] Babis GC, Kontovazenis P, Evangelopoulos DS, et al. Distal tibial fractures treated with hybrid external fixation[J]. Injury, 2010, 41: 253-258
- [10] Amr A. Abdelgawad, Adel Kadous, Enes Kanlic. Posterolateral Approach for Treatment of Posterior Malleolus Fracture of the Ankle[J]. The Journal of Foot & Ankle Surg (2011), doi:10.1053/j.jfas.2011.04.022
- [11] Salton HL, Rush S, Schubert J, et al. Tibial plafond fractures: limited incision reduction with percutaneous fixation [J]. J Foot Ankle Surg, 2007, 46(4):261-269
- [12] Boraiah S, Kemp TJ, Erwteman A, et al. Outcome following open reduction and internal fixation of open[J]. J Bone Joint Surg Am, 2010, 92(2):346-352

(上接第 888 页)

- [10] Kjaer TK, Johansen C, Ibfelt E, et al. Impact of symptom burden on health related quality of life of cancer survivors in a Danish cancer rehabilitation program: A longitudinal study [J]. Acta Oncol, 2010, 50 (2):223-232
- [11] Ilonen IK, Rasanen JV, Knuuttila A, et al. Quality of life following lobectomy or bilobectomy for non-small cell lung cancer, a two-year prospective follow-up study[J]. Lung Cancer, 2010, 70(3):347-351
- [12] Win T, Sharples L, Wells FC, et al. Effect of lung cancer surgery on quality of life[J]. Thorax, 2005, 60(3):234-238
- [13] Balduyck B, Hendriks J, Lauwers P, et al. Quality of life evolution after surgery for primary or secondary spontaneous pneumothorax: a

prospective study comparing different surgical techniques[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2008, 7(1):45-49

- [14] Keereveer S, Kerrebijn JD, Al-Mangani A, et al. Chemoradiation for advanced hypopharyngeal carcinoma: a retrospective study on efficacy, morbidity and quality of life[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2011
- [15] Schniewind B, Bestmann B, Henne-Bruns D, et al. Quality of life after pancreaticoduodenectomy for ductal adenocarcinoma of the pancreatic head[J]. Br J Surg, 2006, 93(9):1099-1107
- [16] Egberts JH, Schniewind B, Bestmann B, et al. Impact of the site of anastomosis after oncologic esophagectomy on quality of life-a prospective, longitudinal outcome study[J]. Ann Surg Oncol, 2008, 15(2): 566-575