

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2019.08.011

网络首发 http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20190130.1131.024.html(2019-01-31)

术前肺康复训练对肺癌合并轻-中度慢性肺疾病患者 术后康复的影响分析*

严春燕^{1,2}, 郑 鸿^{1,2}

(1. 陆军军医大学新桥医院胸外科, 重庆 400037; 2. 四川省广安市华泰国际医院胸外科 638500)

[摘要] **目的** 探讨分析术前肺康复训练对肺癌合并轻-中度慢性肺疾病患者的影响。**方法** 回顾性分析 2017 年 4 月 31 日至 12 月 31 日在该院胸外科行肺叶切除的原发性非小细胞肺癌合并轻-中度慢性肺疾病患者, 共 34 例, 分为试验组和对照组, 每组 17 例患者。对照组进行常规术前准备, 而试验组在对照组的基础上进行术前肺康复训练。分别比较术后住院和抗菌药物使用时间、肺部并发症发生率及运动能力。**结果** 与对照组比较, 试验组患者住院及抗菌药物使用时间明显减少 ($P=0.000$)、术后呼吸功能障碍 ($P=0.000$) 及肺部感染 ($P=0.044$) 的发生率降低, 主动运动距离 ($P=0.000$) 及自理能力 ($P=0.002$) 显著提高。**结论** 术前肺康复训练能够显著降低合并轻-中度慢性肺疾病肺癌患者术后并发症的发生率, 加速患者康复。

[关键词] 肺肿瘤; 肺疾病; 加速康复外科; 手术治疗

[中图分类号] R734

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2019)08-1306-03

Effect of preoperative pulmonary rehabilitation training on postoperative rehabilitation of patients with lung cancer complicated with mild or moderate chronic lung disease*

YAN Chunyan^{1,2}, ZHRNG Hong^{1,2}

(1. Department of Thoracic Surgery, Xinqiao Hospital, Army Military Medical University, Chongqing 400037, China; 2. Department of Thoracic Surgery, Huatai International Hospital, Guang'an, Sichuan 638500, China)

[Abstract] **Objective** To investigate and analyze the effect of preoperative pulmonary rehabilitation training on patients with lung cancer complicated with mild-or-moderate chronic lung disease. **Methods** A retrospective analysis of 34 patients with primary non-small cell lung cancer complicated with mild to moderate chronic lung disease who underwent lobectomy in the thoracic surgery from April 2017 to December 2017 were divided into the experimental group and the control group with 17 patients in each groups. The experimental group received preoperative rehabilitation training, while the control group received routine preoperative preparation only. The postoperative hospitalization and antibacterial-use time, the incidence of pulmonary complications and exercise capacity were compared. **Results** Compared with the control group, the hospitalization time and antibacterial-use time ($P=0.000$), the postoperative respiratory dysfunction ($P=0.000$) and the incidence of pulmonary infection ($P=0.044$) significantly reduced, the active exercise distance ($P=0.000$) and self-care ability ($P=0.002$) were significantly improved in the experimental group. **Conclusion** Preoperative pulmonary rehabilitation training can significantly reduce the incidence of postoperative complications in patients with lung cancer complicated with chronic lung diseases and accelerate the recovery of patients.

[Key words] lung neoplasms; lung diseases; enhanced recovery after surgery; surgery

肺癌是我国每年新发病例和死亡人数最多的恶性肿瘤, 严重影响了我国居民的身体健康^[1]。随着低剂量 CT、血液活检等手段的推广应用, 越来越多的肺癌患者在早期便被诊断出来。在提高了患者生存率的同时, 同时也增加了胸外科手术量^[2]。相比传统开

胸手术, 胸腔镜微创技术的出现能够在不破坏胸壁的情况下切除病灶, 使得患者术后能够迅速康复^[3]。然而, 大部分肺癌患者都同时患有不同程度的慢性肺疾病。目前的研究认为合并慢性肺疾病的肺癌患者在术后更容易出现并发症, 对患者术后康复造成不利的影

响,同时还加重了患者心理及经济负担^[4-5]。

近年来,快速康复外科(ERAS)成为了医学理论和外科技术发展的必然倾势,其可以减少机体吃饭创伤的应激反应,促进机能快速康复,降低临床并发症发生率和缩短住院时间^[6]。术前肺康复训练能够促使肺癌手术患者术后快速康复,有助于术前肺功能及术后症状的改善^[6]。本研究的目的是通过比较患者术后住院和抗菌药物使用时间、肺部并发症发生率及运动能力,探讨分析术前肺康复训练对肺癌合并轻-中度慢性肺疾病患者的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2017 年 4 月 31 日至 12 月 31 日在本院胸外科行肺叶切除的原发性非小细胞肺癌合并轻-中度慢性肺疾病患者 34 例,分为试验组和对照组,每组 17 例。对照组患者按照常规术前准备进行,试验组患者在对照组的基础上术前完成 1 周短期综合肺康复训练。对入组患者的一般资料进行统计学分析,年龄、性别、吸烟史、慢性肺疾病、最大呼气第 1 秒呼出的气量容积(FEV_1)、最大吸气后尽力尽快呼气所能呼出的最大气量(FVC)和 FEV_1/FVC 差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

表 1 患者一般资料和基线值

| 项目 | 对照组($n=17$) | 实验组($n=17$) | P |
|--------------------------------|---------------|---------------|-------|
| 年龄($\bar{x}\pm s$,岁) | 69.5±7.4 | 70.3±6.5 | 0.675 |
| 性别(n) | | | 0.656 |
| 男 | 13 | 15 | |
| 女 | 4 | 2 | |
| 吸烟史(n) | | | 0.769 |
| 从不 | 3 | 2 | |
| 既往 | 10 | 12 | |
| 目前 | 4 | 3 | |
| 结节位置(n) | | | 0.473 |
| 左 | 7 | 5 | |
| 右 | 10 | 12 | |
| FEV_1 ($\bar{x}\pm s$,%) | 85.2±24.7 | 67.7±14.9 | 0.233 |
| FVC($\bar{x}\pm s$,%) | 79.5±16.3 | 77.2±13.3 | 0.424 |
| FEV_1/FVC ($\bar{x}\pm s$) | 67.9±6.3 | 68.5±6.1 | 0.619 |

1.2 患者危险因素评估及判定 (1)患者年龄大于或等于 75 岁;吸烟史大于或等于 800 支/年;气管定植菌检测有重度慢性阻塞性肺疾病(COPD);3 项满足 1 项就要进行肺康复训练。(2)气道高反应性,服用过抗过敏药物或激素;肺功能处于临界状态;麻醉和手术时间预估较长(从气管插管成功到气管插管拔除大于或等于 4 h,从切皮开始到切口缝合完成大于或等于 3 h);BMI 大于或等于 28;肺部伴随有肺结核、肺间质纤维化;患者既往有外伤史、胸部手术史、

长期应用激素史、术前接受过放化疗史;患者营养不良、贫血、有心肝肾等功能不全者;均要进行肺康复训练。

1.3 肺康复训练方案

1.3.1 药物康复 (1)祛痰:术前 3~7 d 使用乙酰半胱氨酸溶液行雾化吸入治疗;给予口服乙酰半胱氨酸片或盐酸氨溴索片;住院期间静脉输注祛痰药物。(2)应用抗炎和平喘药物:术前 3~7 d 使用糖皮质激素、支气管扩张剂、吸入异丙托溴铵气雾剂或噻托溴铵粉吸入剂等。(3)根据气管定植菌结果规范选用抗感染药物。

1.3.2 物理康复 (1)肺量计行吸气训练,患者取易于深吸气的体位,每天每组进行 6~10 次训练,然后休息,在非睡眠时间,每 2 小时重复 1 组训练,以不引起患者疲劳为宜,以预防肺不张。(2)使用肺康复训练器,预防痰滞留。(3)自行车运动,患者自行调控速度,在承受范围内逐步加快步行速度及自行车功率。若在运动过程中,患者出现明显气促、血氧饱和度下降或其他疾病引起身体不适,待恢复原状后再继续进行训练,每次约 15~20 min,每天 2 次,疗程为 7~14 d,以训练运动耐力。(4)爬楼梯运动,患者在专业医师陪同下进行,在运动过程中调整呼吸节奏,采用缩唇呼吸,用力时呼气,避免闭气,稍感气促时可坚持进行,若有明显呼吸困难,可做短暂休息后再进行,每次约 15~30 min,每天 2 次,疗程 3~7 d,训练运动耐力。

1.4 观察指标的收集 (1)使用 Vmax 62J AutoBox 型、号肺功能仪进行检测。 FEV_1 :被检查者深吸气后,尽可能快且用力地作以深呼气,记录其用力呼气肺活量曲线,并计算出第 1、2、3 秒所呼出的气量占 FVC 的百分比(%);FVC:为深吸气至肺总量后,以最大力量最快速度所能呼出的最大气量; FEV_1/FVC :即 FEV_1 与 FVC 的比值。(2)术后肺部相关并发症。呼吸功能障碍(全身症状明显,常见有肺气肿、慢性支气管炎、支气管扩张、哮喘,患者会出现呼吸困难、呼吸急促、过度换气等症状,临床上给予补液、化痰、平喘、雾化吸入等对症支持治疗);肺部感染(患者会出现呼吸困难、体温上升变化明显、咳嗽、痰量增多或脓臭痰,临床上给予排痰、降温、补液、抗炎);肺不张(患者会出现胸闷、气急、呼吸困难、胸痛、突发呼吸困难和发绀,临床上给予抗感染、纤支镜检查、手术治疗等方式处理);肺栓塞(患者会出现胸闷、呼吸困难、胸痛、少数患者可出现晕厥甚至猝死,临床上给予急救处理、溶栓、抗凝等治疗)。(3)主动运动距离。患者术后在不需要陪同人员扶持情况下,自主行进的最大距离。(4)自理能力。采用自理能力评估单进行评

分,总分为 100 分,≤40 分:全部需要他人照护,评估为重度依赖; >40~60 分:大部分需要他人照护,评估为中度依赖; >60~99 分:部分需要他人照护,评估为轻度依赖; >99 分:无需他人照护,评估为无需依赖。

1.5 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件分析数据,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以例数表示。分别采用单因素方差分析和 χ^2 检验;单因素方差分析中,若方差不齐,则采用 Whitney-man *U* 非参数检验(标记为 *a*); χ^2 检验中,当 $n < 40$,采用 Fisher 精确概经法。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者住院和抗菌药物使用时间比较 与对照组患者比较,试验组患者术后住院时间($P=0.000$)和术后抗菌药物使用时间明显更短($P=0.000$),见表 2。

表 2 患者术后住院和抗菌药物使用时间的比较($\bar{x} \pm s$)

| 项目 | 对照组($n=17$) | 试验组($n=17$) | <i>P</i> |
|-------------|---------------|---------------|----------|
| 住院时间(d) | 10.2±2.6 | 6.8±1.8 | 0.000 |
| 抗菌药物使用时间(d) | 6.1±1.1 | 3.4±0.6 | 0.000 |

2.2 两组患者术后肺部并发症发生率比较 试验组患者呼吸功能障碍($P=0.000$)及肺部感染($P=0.044$)发生率显著少于对照组。然而术前肺康复训练并不能改善术后肺不张及肺栓塞的发生率,见表 3。

表 3 患者术后肺部相关并发症发生率的比较($n(\%)$)

| 项目 | 对照组($n=17$) | 试验组($n=17$) | <i>P</i> |
|--------|---------------|---------------|----------|
| 呼吸功能障碍 | | | 0.000 |
| 有 | 10 | 0 | |
| 无 | 7 | 17 | |
| 肺部感染 | | | 0.044 |
| 有 | 4 | 0 | |
| 无 | 12 | 17 | |
| 肺不张 | | | 0.335 |
| 有 | 4 | 1 | |
| 无 | 13 | 16 | |
| 肺栓塞 | | | 0.485 |
| 有 | 2 | 0 | |
| 无 | 15 | 17 | |

2.3 两组患者术后运动能力比较 试验组患者主动运动距离显著高于对照组($P=0.000$),且试验组患者自理能力评分显著高于对照组($P=0.002$),见表 4。

表 4 患者术后运动能力的比较($\bar{x} \pm s$)

| 项目 | 对照组($n=17$) | 试验组($n=17$) | <i>P</i> |
|-----------|---------------|---------------|----------|
| 主动运动距离(m) | 25.5±3.8 | 72.6±10.4 | 0.000 |
| 自理能力评分(分) | 39.6±5.1 | 79.3±8.6 | 0.002 |

3 讨 论

目前随着肺癌早诊早治的推广及应用,胸外科手术量日渐增加,而加快患者术后康复速度,会大大提高科室床位的运转效率。因此,快速康复理念越来越多地应用于临床实践中^[7]。现有报道认为合理地让患者术前进行肺康复训练,能够改善肺叶切除术后不适,降低并发症发生率^[8]。肺癌患者进行术前肺康复训练,能够提高肺癌合并轻-中度慢性肺疾病患者心肺耐力,以合理清理气道,消除气道炎症,改善通气功能和弥散功能,减少术后痰液潴留和肺部感染等并发症,从而加快患者术后康复速度,达到快速康复的目的^[9-10]。

本研究探讨了术前肺康复训练是否有利于肺癌患者腔镜术后的康复。研究结果显示,采用术前肺康复训练能够显著缩短患者住院时间及抗菌药物使用时间,降低术后呼吸功能障碍及肺部感染的出现,同时改善患者主动运动及自理能力。说明采取术前肺康复训练能够加快肺癌患者腔镜术后康复速度,缩短康复时间,为患者减轻经济负担。

加速康复外科是医学理论和技术发展的必然结果,其实质是降低医疗应激反应(手术及治疗创伤),促进机体生理功能快速康复^[6]。在胸外科手术前采取专业训练及持续评估,团队合作及持续改善计划,制订详尽的方案和目标管理,采取多模式多学科协助的方式,使加速康复外科从“高大上”变得“接地气”,才能更好地推广并造福于患者。

参考文献

- [1] CHEN W Q,ZHENG R S,BAADE P D,et al. Cancer statistics in China,2015[J]. CA Cancer J Clin,2016,66(2):115-132.
- [2] SANTARPIA M,LIGUORI A,D'AVENI A A,et al. Liquid biopsy for lung cancer early detection[J]. J Thorac Dis,2018,10(7):S882-897.
- [3] VANNUCCI F,GONZALEZ-RIVAS D. Is VATS lobectomy standard of care for operable non-small cell lung cancer? [J]. Lung Cancer,2016,100:114-119.
- [4] ZHAI T,LI S,HU W,et al. Potential micronutrients and phytochemicals against the pathogenesis of chronic obstructive pulmonary disease and lung cancer[J]. Nutrients,2018,10(7):813.
- [5] 付家东. 肺癌合并慢性阻塞性肺疾病诊治分析[J]. 中国卫生产业,2012,10(22):150.
- [6] D'ANDRILLI A,RENDINA E A. Enhanced recovery after surgery (ERAS) and fast-track in video-assisted thoracic surgery (VATS) lobectomy:preoperative optimization and care-plans[J]. J Vis Surg,2018,4:4.
- [7] 车国卫. 肺癌加速康复外科体系的建立及优化[J]. 中国肺癌杂志,2017,20(12):795-799. (下转第 1311 页)

血热证。不同中医证型患者与糖皮质激素治疗后疗效之间的关系显示,患者阳虚证、血热证、血瘀证和阴虚证 4 种证型对激素治疗反应的倾向性差异有统计学意义($\chi^2=44.17, P<0.01$)。

糖皮质激素治疗的选择是否可以把中医证型作为循证的依据。分析以上结果可知,从中医药理论的认识出发^[15],有人认为糖皮质激素为纯阳燥烈之品,性温,味辛,归肾、脾、肺经,临床适用于阳虚的患者。本研究的结果提示,阳虚证患者对糖皮质激素的治疗反应最好,反应率为 86.62%,提示阳虚证 ITP 患者是激素治疗的最大受益者^[13]。而阴虚患者无效者更多,辛温燥烈之品更易耗伤阴液,因此对阴虚型甚至阴虚火旺型患者不宜选择糖皮质激素治疗。至于血热型和瘀血型有待于进一步探讨相关病理机制。从中医证型的分析来看,暗合了中医“阳虚易治,阴虚难求”的理论。

总之,糖皮质激素治疗 ITP 的疗效与中医证型的分布提示了有效患者和无效患者的分布特征,用中医证型作为糖皮质激素治疗前的选择依据有一定的临床指导意义,但证型的判断又带有一定的主观性和经验性,因此,笔者选择单一证型避免了主观和经验,而更为复杂的证型研究有待进一步探索。

参考文献

- [1] RODEGHIERO F, STASI R, GERNSHEIMER T, et al. Standardization of terminology, definitions and outcome criteria in immune thrombocytopenic purpura of adults and children; report from an international working group [J]. *Blood*, 2009, 113: 2386-2393.
- [2] PROVAN D, STASI R, NEWLAND A C, et al. International consensus report on the investigation and management of primary immune thrombocytopenia [J]. *Blood*, 2010, 115: 168-186.
- [3] 陈信义, 麻柔, 李冬云. 规范常见血液病中医病名建议 [J]. *中国中西医结合杂志*, 2009, 29(11): 1040-1041.
- [4] 岳薇薇. 不同证型特发性血小板减少性紫癜对激素敏感率的研究 [D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2011.
- [5] 中华医学会血液分会血栓与止血学组. 成人原发免疫性血小板减少症诊治的中国专家共识 [J]. *中华血液学杂志*, 2011, 32(3): 214-216.
- [6] 中华医学会血液分会血栓与止血学组. 成人原发免疫性血小板减少症诊治的中国专家共识 [J]. *中华血液学杂志*, 2016, 37(2): 89-93.
- [7] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行) [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.
- [8] 王永, 杜青容, 白玉盛, 等. 原发免疫性血小板减少症中医证型的骨髓细胞学特征 [J]. *世界科学技术-中医药现代化*, 2018, 20(1): 44-48.
- [9] 王永, 杨茜, 杜青容, 等. 原发免疫性血小板减少症的中医证型与免疫学指标相关性研究进展 [J]. *新中医*, 2017, 49(11): 130-133.
- [10] 王永, 杜青容, 杨茜, 等. 原发免疫性血小板减少症 4 种中医证型血常规部分指标差异性研究 [J]. *新中医*, 2018, 50(5): 94-97.
- [11] 李晓征, 白玉盛, 王永, 等. 不同证型原发免疫性血小板减少症患者淋巴细胞亚群表达特征 [J]. *中医杂志*, 2017, 58(13): 1126-1129.
- [12] 杜晓军. 慢性原发性血小板减少性紫癜糖皮质激素治疗前后证候特征的研究 [D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2009.
- [13] 李悦含. 原发免疫性血小板减少症气不摄血型临床特征的研究 [D]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2015.
- [14] 王亚红. 原发免疫性血小板减少症不同证型与血小板参数特征研究 [D]. 乌鲁木齐, 新疆医科大学, 2012.
- [15] 甘宁峰, 黄贵华. 中医对糖皮质激素类药物的认识 [J]. *广西中医药*, 2008, 31(2): 40-41.

(收稿日期: 2018-12-20 修回日期: 2019-02-06)

(上接第 1308 页)

- [8] LAURENT H, GALVAING G, THIVAT E, et al. Effect of an intensive 3-week preoperative home rehabilitation programme in patients with chronic obstructive pulmonary disease eligible for lung cancer surgery: a multicentre randomised controlled trial [J]. *BMJ Open*, 2017, 7(11): e17307.
- [9] LANGER D. Rehabilitation in patients before and after lung transplantation [J]. *Respiration*, 2015, 89(5): 353-362.
- [10] MORANO M T, ARAÚJO A S, NASCIMENTO F B, et al. Preoperative pulmonary rehabilitation versus chest physical therapy in patients undergoing lung cancer resection; a pilot randomized controlled trial [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2013, 94(1): 53-58.

(收稿日期: 2018-12-22 修回日期: 2019-01-08)