

呼吸功能与体能锻炼对肺移植患者术后康复的影响

廖伟霞 宫玉翠 李平东 黄丹霞

【摘要】 目的 探讨呼吸功能与体能锻炼对肺移植术后患者康复的影响。方法 将 40 例择期行肺移植手术患者按自愿和知情同意原则分为观察组 24 例和对照组 16 例。对照组按常规肺移植围手术期护理,观察组在常规基础上,于术前及术后在个案护士的指引下,给予呼吸功能与体能锻炼。两组比较术前、术后的一般情况、肺功能和生活质量。结果 观察组术后脱机时间、住院时间均明显少于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组术前肺活量(VC)、第一秒用力呼气量(FEV1)、用力肺活量(FVC)、最大通气量(MVV)明显改善($P < 0.05$),而对照组无明显变化($P > 0.05$);观察组术后 3 个月时肺功能指标与生活质量均明显优于对照组($P < 0.05$)。结论 呼吸功能与体能锻炼能有效改善肺功能和生活质量,对促进术后康复有重要意义。

【关键词】 呼吸功能锻炼; 体能锻炼; 肺移植; 术后康复

【中图分类号】 R563 R493.3 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1674-4152(2012)01-0146-02

Effects of Respiratory Function and Physical Training on Postoperative Rehabilitation of Patients with Lung Transplantation LIAO Wei-xia, GONG YU-cui, LI Ping-dong et al. Guangzhou Institute of Respiratory Diseases, the 1st Affiliated Hospital of Guangzhou Medical College, Guangzhou 510120, Guangdong, China

【Abstract】 Objective To investigate the effect of respiratory function and physical training on rehabilitation after lung transplantation. **Methods** Based on a voluntary and informed-consent principle, 40 patients undergone period-elective pulmonary transplantation patients were divided into 2 groups: 24 cases in observing group and 16 cases in control groups. The control group underwent routine peri-operative nursing of lung transplantation, whereas, under the guidance of case nurses, the observing group underwent respiratory function and physical training preoperatively and postoperatively as well as routine peri-operative nursing. General situation, lung function and life quality of pre-operation and post-operation were compared between the two groups. **Results** Period of ventilator-offline, hospitalized time of observing group were obviously less than those of the control group, difference had statistics significance($P < 0.05$). Vital capacity(VC), forced expiration volume in 1 second(FEV1), forced vital capacity(FVC) and maximum ventilation volume(MVV) of the observing group were improved obviously($P < 0.05$); however, those of the control group had no obvious changes($P > 0.05$). 3 months postoperatively, index of lung function and life quality of the observing group was obviously better than those of the control group($P < 0.05$). **Conclusion** Respiratory function and physical training can effectively improve pulmonary function and life quality, which played important roles in promoting rehabilitation of lung transplantation.

【Key words】 Respiratory function training; Physical training; Lung transplantation; Postoperative rehabilitation

肺移植是临床治疗终末期肺病,如阻塞性、限制性、感染性及血管性肺部疾病唯一有效手段。随着科技的进步和医学的发展,我国肺移植技术日趋成熟,成功率不断上升,对延长终末期肺病患者生命,提高生活质量起了很大的作用^[1]。但在大脏器移植领域,肺部具有特殊性和复杂性,手术难度大,创伤大,肺功能严重降低,易反复感染,影响术后康复甚至造成手术失败。本研究通过对肺移植患者进行系统的呼吸功能与体能锻炼,探讨其对术后康复的影响,为制订肺移植患者术后康复护理策略提供依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取 2003 年 1 月 - 2010 年 12 月我院收治的择期行肺移植手术患者 40 例,其中男性 37 例,女性 3 例;年龄 30 ~ 75 岁,平均(54.9 ± 2.3)岁。其中单肺移植 24 例,双肺移植 16 例。肺部原发疾病情况:慢性阻塞性肺病终末期 23 例,肺纤维化 8 例,支气管扩张伴感染 2 例,双肺慢性多发性先天性肺囊肿 2 例,肺动脉高压 2 例,矽肺 2 例,肺癌 1 例。按自愿和知情同意原则将 40 例患者分为观察组 24 例和对照组 16 例,两组患者年龄、性别、病程、病情、文化程度经统计学 t 检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 康复方法

1.2.1 对照组 按肺移植围手术期护理常规,术前给予健康宣教和心理护理,术后给予严密生命体征观察、保护性隔离、保持呼吸道通畅、合理饮食等护理,拔出气管插管后指导患者进行深呼吸及有效咳嗽、咳痰。

1.2.2 观察组 在肺移植围手术期护理常规的基础上,遵循负荷性、特异性和可逆性的原则,于入院后至术前及术后拔除气管插管当日即给予呼吸功能与体能锻炼。①呼吸功能锻炼:缩唇呼吸训练、腹式呼吸训练、呼吸体操、呼吸功能辅助器训练,每项锻炼 3 次/d,10 ~ 20 min/次;②体能锻炼:波球手掌抓放、哑铃扩胸、踩单车、床上直腿抬高、登梯试验,每项锻炼 3 次/d,5 ~ 10 min/次。具体情况实施以患者不感到疲劳和能耐受伤口疼痛为标准,每次训练均在康复治疗个案护士陪同下完成。

1.3 康复效果评价

1.3.1 术后一般情况 训练前后均测量血氧饱和度、血压、呼吸、脉率,记录两组脱机时间、住院时间和术后急性排斥反应、肺部感染等并发症及死亡发生情况。

1.3.2 肺功能评价 采用德国耶格公司生产的 MS-40S 专业肺功能仪,由专业医师在锻炼前、术前及术后 3 个月对患者进行肺功能检测,记录 VC、FEV1、FVC、MVV。

1.3.3 生活质量评价 采用 St. George's S 呼吸问卷(SGRQ),由康复治疗个案护士在锻炼前、术前和术后 3 个月评价患者的

基金项目:广东省广州市教育局市属高校项目青年项目(10A275)

作者单位:510120 广东省广州市,广州医学院第一附属医院 广州呼吸疾病研究所

通讯作者:宫玉翠,电子信箱: gongyucui@sohu.com

生活质量^[2]。SGRQ 评分有 50 项,包括气促分级、活动受限、疾病的影响 3 个方面的评分。分值范围为 0~100 分,分值越低,表示患者生活质量越高。

1.4 统计学方法 所有数据采用 SPSS 13.0 统计软件进行处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)形式表示,组间比较采用 χ^2 检验或 t 检验。

2 结果

2.1 两组术后恢复一般情况比较 两组所有患者供肺均获取成功。观察组术后脱机时间、住院时间均明显少于对照组,差异有统计学意义($t=8.72$ 6.82 $P<0.05$)。见表 1。

表 2 两组肺移植手术患者肺功能评价比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	时间	VC(L)	FEV1(L)	FVC(L)	MVV(L/min)
观察组	24	锻炼前	1.98 ± 1.3	31.98 ± 11.3	1.31 ± 0.13	51.22 ± 31.1
		术前	2.42 ± 0.7 [*]	45.30 ± 10.1 [*]	2.01 ± 0.22 [*]	60.12 ± 13.2 [*]
		术后 3 个月	2.88 ± 0.9 [*]	62.36 ± 7.9 [*]	2.47 ± 0.36 [*]	72.47 ± 16.3 [*]
对照组	16	锻炼前	1.95 ± 1.1	32.11 ± 10.2	1.32 ± 0.12	50.63 ± 30.3
		术前	2.00 ± 1.0	35.70 ± 9.7	1.58 ± 0.11	54.12 ± 23.2
		术后 3 个月	2.28 ± 0.8 [*]	50.22 ± 7.8 [*]	1.91 ± 0.28 [*]	60.32 ± 12.8 [*]

注:与锻炼前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组同期比较,[#] $P<0.05$ 。

2.3 两组生活质量评价比较 两组术后 3 个月 SGRQ 评分均比锻炼前有明显改善($t=7.68$ 5.21 $P<0.05$)。观察组改善程度优于对照组($t=4.12$ $P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组肺移植手术患者生活质量评价比较

组别	<i>n</i>	锻炼前	术后 3 个月
观察组	24	52.27 ± 10.8	40.27 ± 8.2 [*]
对照组	16	53.02 ± 10.1	46.60 ± 9.3 [*]

注:与锻炼前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组比较,[#] $P<0.05$ 。

3 讨论

3.1 呼吸功能与体能锻炼对肺移植患者康复护理意义 肺移植术后康复护理是手术成功和患者长期生存的关键。肺移植患者术前长期受疾病和缺氧折磨,肺功能严重降低,耐受力差,加之麻醉药物和手术创伤等刺激,术后短期内不可避免会进一步引起呼吸功能下降,机体免疫力遭到严重破坏,增加急性排斥反应和肺部感染的机会^[3-4],使治疗和康复护理陷入两难困境。

国内外许多研究表明^[5-6],呼吸功能与体能锻炼对改善肺部疾病患者肺功能和生活质量具有重要价值,但用于肺移植的报道较少。笔者根据患者病情,遵循呼吸锻炼的负荷性、特异性和可逆性三个基本原则,分别在术前和术后制定呼吸功能与体能锻炼,循序渐进,通过增强呼吸肌力量,缓解呼吸肌疲劳,从而有效地改善肺功能,提高肺泡和血液、血液和组织器官之间的气体交换能力,从而使机体获得更充分的氧气,进一步提高运动耐量。本研究结果显示,观察组术前 VC、FEV1、FVC、MVV 明显改善($P<0.05$),而对照组无明显变化($P>0.05$)。这与蹇英等^[7]的报道基本一致。另外,观察组术后脱机时间明显少于对照组($P<0.05$)。李黛等^[8]也得出相同结论。这表明,术前呼吸功能与体能锻炼可有效改善肺功能,缩短患者术后使用呼吸机的时间,减少并发症的发生,提高患者生活质量。本研究的案例,在个案护士的指导下,基本上完成系统的呼吸功能与体能锻炼,术后 3 个月,观察组肺功能和 SGRQ 评分明显优于对照组($P<0.05$),住院时间明显少于对照组($P<0.05$)。这表明,术后呼吸功能与体能锻炼对改善肺功能和生活质量,促进术后康复护理有积极意义。

3.2 负荷性、特异性和可逆性原则在肺移植围手术期功能锻炼的作用 呼吸功能与体能锻炼有 3 个基本原则:负荷性、特异性

2.2 两组肺功能评价比较 观察组术前 VC、FEV1、FVC、MVV 较对照组明显改善($t=4.74$ 8.81 4.34 6.56 $P<0.05$),而对照组无明显变化($t=0.71$ 1.20 1.10 1.23 $P>0.05$)。观察组术后 3 个月时 VC、FEV1、FVC、MVV 均比对照组有明显改善($t=4.22$ 5.32 4.12 6.26 $P<0.05$)。见表 2。

表 1 两组肺移植手术患者术后恢复一般情况比较

组别	<i>n</i>	脱机时间(h)	住院时间(d)
观察组	24	52.6 ± 17.2 [#]	40.27 ± 17.5 [#]
对照组	16	73.2 ± 21.2	53.6 ± 11.2

注:与对照组比较,[#] $P<0.05$ 。

和可逆性,指应根据锻炼者的个人特点,在一定的强度负荷下根据肌肉的功能属性选择方法手段进行锻炼,并应循序渐进,从而增加呼吸肌的力量和耐力,达到预期最佳功能状态^[9-10]。我们在护理过程中体会到肺移植患者个体差异较大,尤其是心功能偏弱或有血管疾病者,锻炼会使机体对氧气和能量的需求增高,负荷加大,易于疲劳,甚至会加重呼吸肌疲劳和导致肌肉损伤。因此,锻炼前我们都进行详细的检查和评估,合理地选择锻炼方式,掌握合适的强度和频率,由易到难,由弱到强,循序渐进,以防出现呼吸肌疲劳或症状加重等不良反应,所以,观察组术后脱机时间、住院时间均明显少于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

综上所述,呼吸功能与体能锻炼能有效改善肺功能和生活质量,对促进术后康复有重要意义。本研究样本量尚少,观察时间有待延长,其远期康复有待进一步深入探讨。

参考文献

- [1] 丁嘉安.肺移植[M].上海:上海科学技术出版社,2008.
- [2] Katsura H,Yamada K,Wakabayashi R,et al.The impact of dyspnea and leg fatigue during exercise on health-related quality of life in patients with COPD[J].Respirology 2005,10(4):485-490.
- [3] 陈舒晨,康明强,林江波,等.3 例肺移植术后肺部感染的防治体会[J].福建医科大学学报,2009,43(2):163-165.
- [4] 郑勇翔.3 例肺移植患者围术期护理[J].福建医药杂志,2010,32(5):152-154.
- [5] 晓丹刘,金宏柱.慢性阻塞性肺疾病呼吸功能锻炼及康复效果评价[J].全科护理,2010,8(8):670-671.
- [6] Nazir SA,Erlbrand ML.Chronic obstructive pulmonary disease:an update on diagnosis and management issues in older adults[J].Drugs Aging 2009,26(10):813-831.
- [7] 蹇英,朱雪芬,黄佳慧.综合呼吸功能锻炼在肺移植术前病人中的应用[J].中国医药导报,2006,3(11):99-100.
- [8] 李黛,高歌,孙萍.肝移植患者术前呼吸功能锻炼对术后机械通气时间的影响[J].武警医学,2009,20(11):1035-1036.
- [9] 陈丹,黄行芝.慢性阻塞性肺疾病患者呼吸肌功能锻炼的研究进展[J].中华护理教育,2009,6(12):564-565.
- [10] 魏梅,宋煜勋,周红,等.肺康复对 COPD 患者肺功能和活动耐力的影响[J].实用全科医学,2007,5(12):1047-1048.

(收稿日期:2011-08-19)