

康复训练对慢性阻塞性肺疾病稳定期患者 肺功能和运动耐力的影响

白晋锋¹, 蒋宏莉², 杨玉英¹

(首都医科大学附属北京康复医院 1. 老年康复中心; 2. 护理部, 北京, 100144)

摘要: **目的** 观察康复对慢性阻塞性肺疾病(COPD)稳定期患者肺功能水平和运动耐力的影响。**方法** 29例 COPD 稳定期患者分为观察组($n=15$)和对照组($n=14$)。2组均给予常规药物治疗和健康管理基础上,观察组增加康复训练。对比训练前、后患者第1秒用力呼气容积/用力肺活量(FEV_1/FVC)、第1秒用力呼气容积占预计值百分比($FEV_1\%$)、6 min 步行试验(6MWD)和日常生活能力(ADL)指标。**结果** 开展呼吸功能训练后,观察组患者肺功能指标 FEV_1/FVC 和 $FEV_1\%$ 改善幅度优于对照组($P<0.05$)。与对照组比较,观察组患者 6MWD 步行距离增加,ADL 指标评分提高,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 早期康复训练能促进 COPD 稳定期患者肺功能康复,改善预后和生活质量。

关键词: 呼吸功能训练; 慢性阻塞性肺疾病; 康复护理; 肺功能; 运动耐力

中图分类号: R 563 文献标志码: A 文章编号: 2096-0867(2017)09-0142-03

Influence of rehabilitation training on lung function and exercise tolerance of patients with stable chronic obstructive pulmonary disease

BAI Jinfeng¹, JIANG Hongli², YANG Yuying¹

(1. Geriatric Rehabilitation Center; 2. Department of Nursing, Beijing
Rehabilitation Hospital affiliated with Capital Medical University, Beijing, 100144)

ABSTRACT: Objective To investigate the influence of rehabilitation training on lung function and exercise tolerance of patients with stable chronic obstructive pulmonary disease (COPD).

Methods Totally 29 patients with stable COPD were assigned to the observation group ($n=15$) and the control group ($n=14$). Both two groups received conventional drugs treatment and regular health management, and patients in the observation group were given individualized respiratory function training. The lung function and exercise tolerance of patients was evaluated by resting pulmonary function tests, 6-minute walking test (6MWT) and activity of daily living (ADL).

Results Patients in the observation group received a better improvement in FEV_1/FVC and $FEV_1\%$ than those in the control groups ($P<0.05$). Patients in the observation group achieved longer distance of 6MWT and higher score of ADL compared with those in the control group after intervention ($P<0.05$). **Conclusion** Rehabilitation training is effective to improve the lung function rehabilitation and exercise tolerance of patients with stable COPD.

KEY WORDS: respiratory function training; chronic obstructive pulmonary disease; rehabilitation nursing; lung function; exercise tolerance

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是一种以不完全可逆的气流受限为特征,症状呈进行性加重的肺部疾病。随着疾病的发展,患者发生急性 COPD 的频

率逐渐增加,同时运动耐力也会逐渐下降,导致住院率高,预后差。其急性加重期通常采用抗炎、平

喘、祛痰、氧疗等综合措施,可缓解病情^[1]。2017 GOLD 指南修订版更新对 COPD 的治疗内容,指出呼吸康复训练是 COPD 稳定期一种非常重要的非药物治疗方式^[2]。呼吸康复训练包括呼吸方式训练、运动训练和健康管理,是疾病康复治疗手段的核心。相关研究^[3]报道运动康复疗法能够改善 COPD 患者的运动耐力,提高其日常生活活动能力。本文旨在探讨呼吸功能训练对 COPD 稳定期患者肺功能水平和运动耐力的影响,现报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 8 月—12 月医院收治的重症 COPD 患者 29 例为研究对象,符合《慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2013 年修订版)》^[4]中关于 COPD 的标准,排除合并冠心病、严重心律失常、认知功能障碍或无法配合治疗的患者。患者经住院治疗后,病情处于稳定期。根据随机数字表将患者分为观察组和对照组。观察组 15 例患者中男 8 例,女 7 例;年龄 58~76 岁;平均(65.0 ± 6.8)岁。对照组 14 例患者中男 8 例,女 6 例;年龄 60~75 岁;平均(64.6 ± 6.6)岁。2 组患者性别、年龄等一般资料差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 方法

2 组患者入院后均给予严密监测血压、心率、血氧饱和度,遵嘱经验性应用抗生素抗感染、解痉平喘、吸氧治疗、补液营养支持、维持水电解质和酸碱平衡等常规治疗措施。同时开展健康管理,每周对患者及其陪护进行健康知识宣讲,多种途径和形式进行康复知识宣教。观察组在常规治疗和健康管理的措施基础上,增加康复训练,具体包括呼吸功能训练和核心肌群训练,每次持续 30~60 min,2 次/d,4 周为 1 个疗程。整个训练过程中持续心电功能监测。若患者出现呼吸困难、收缩压/舒张压 $> 150/90$ mmHg 或者心率 > 120 次/min、心律失常等立即给予停止康复训练。

1.2.1 呼吸功能训练:①缩唇呼吸训练:患者取半卧位或坐位,以鼻呼吸、缩唇呼气,呼气与吸气比率为 1:2。②腹式呼吸训练:患者取平卧位,左右手分别放在胸前下缘和肚脐上缘,全身放松,尤其放松肩膀及上胸部,鼻吸气,吸气时将腹部缓慢鼓起,屏气 3~5 s,缩口缓慢均匀深呼气,反复交替进行。③有效咳嗽训练:患者取半坐卧位,先做

5~6 次的深呼吸,吸气时将枕头压紧腹部,促使膈肌上抬。依次屏气、咳嗽,咳嗽需引起胸腔震动,使痰液到咽部附近,再用力咳嗽,排出气管内的痰液;

1.2.2 核心肌群训练:①腹横肌训练:患者取平卧位,康复护士双手放于患者脐两侧,顺应患者呼吸,嘱其缓慢发“丝”声,在患者吸气时双手施加阻力。②腹直肌训练:患者取平卧位,康复护士嘱患者吸气后腹部用力,协助或促使患者尽可能使双肩抬离床面。③腹内外斜肌训练:患者取平卧位,康复护士面向患者,双手手掌扣及患者两侧胸廓前外侧下缘,嘱其向左向右转动躯干。④骨骼肌训练:康复护士每日指导患者进行踏车训练,根据患者肌力训练情况进行抗阻运动训练。

1.3 观察指标

1.3.1 肺功能测试指标:采用德国 JAEGER MS-10S 肺功能仪进行测定,2 组患者均在实施干预前和干预后 4 周后进行肺功能指标测试,记录第 1 秒用力呼气容积占用力肺活量的百分比(FEV_1/FVC)、第 1 秒用力呼气容积占预计值百分比($FEV_1\%$)。

1.3.2 6 分钟步行距离(6MWD)^[5]:患者在事先标好距离的病房走廊内,以最大能力和速度往返行走 6 min,测量其行走距离。测试前对患者进行说明,测定训练前后患者血压、心率、血氧饱和度和,保障患者安全。

1.3.3 日常生活能力指标:2 组患者均在实施干预前和干预后 4 周后进行日常生活活动能力(ADL)评估,分数高提示生活能力越高。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 17.0 软件,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组肺功能测试指标比较

实施干预前,2 组 FEV_1/FVC 、 $FEV_1\%$ 指标差异无统计学意义($P > 0.05$)。实施干预后 4 周,2 组患者 FEV_1/FVC 、 $FEV_1\%$ 值均较干预前上升,且观察组 FEV_1/FVC 、 $FEV_1\%$ 值较对照组提高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 2 组 6MWD 和 ADL 评估结果比较

实施干预前,2 组患者均需协助,且持续给予氧疗,无法测量 6MWD。实施干预后 4 周,6MWD 实验观察组(262.1 ± 52.8)m,较对照组

(214.5 ± 44.6) m 改善明显($P < 0.05$)。干预前实验组和对照组 ADL 评分为(43.1 ± 9.8)分和(42.8 ± 9.6)分,差异无统计学意义($P > 0.05$)。实施干预后4周,观察组和对照组 ADL 评分为(72.5 ± 9.2)分和(57.3 ± 10.6)分,均较干预前提高,且观察组 ADL 评分改善幅度优于对照组($P < 0.05$)。

表1 2组肺功能指标比较参数值比较($\bar{x} \pm s$)

组别		FEV ₁ /FVC	FEV ₁ %
对照组($n=14$)	干预前	49.5 ± 7.3	44.4 ± 10.9
	干预后	$58.4 \pm 5.6^{\#}$	$50.8 \pm 10.0^{\#}$
实验组($n=14$)	干预前	50.3 ± 6.9	43.0 ± 6.5
	干预后	$66.1 \pm 4.3^{**}$	$57.3 \pm 6.6^{**}$

与干预前比较, * $P < 0.05$; 与对照组比较, # $P < 0.05$

3 讨论

重症 COPD 患者由于通气及换气功能下降,患者的运动能力受限明显,多数患者会出现骨骼肌的萎缩,继而骨骼肌摄氧能力下降,线粒体氧浓度降低,骨骼肌功能受限又会引起通气量不足,容易出现低氧血症和高碳酸血症。全球 COPD 防治倡议(GOLD)^[6]推荐肺功能Ⅱ级及以上的重症 COPD 稳定期患者在常规药物治疗的基础上,应积极给予肺康复治疗。有报道^[7]指出在急性期生命体征平稳 48 h 后就予以呼吸功能训练,可有效地改善患者胸腹部呼吸肌群力量;可使膈肌活动度增加,胸廓活动范围增加,增加肺泡通气量、改善通气/血流比值,清除呼吸道分泌物,改善呼吸运动的协调性,预防呼吸肌群的废用性萎缩^[8]。同时配合呼吸肌力训练可增加吸气深度,延长呼气时间,改善呼吸节律,提高呼吸控制能力,从而改善肺通气^[9-10]。

本研究中,在常规临床治疗与健康管理协作的方式下,观察组患者接受康复训练项目,实施干预4周后,观察组患者肺功能指标改善幅度优于对照组($P < 0.05$)。由于 COPD 疾病呈进展性,急性发作期患者易并发其他疾病或生命体征明显波动,康复训练中包含系统的监测评估和训练指导,能够针对患者病情及治疗情况做出阶段性动态调整。康复训练中运动训练得以量化,定期强化以运动器械为基础的运动训练内容,更容易监测患者在运动中的生理反应。此外,责任护士定期对患者进行康复宣讲,让患者了解 COPD,认识自身疾病,从而指导患者的形成良好的生活习惯,提高生活质量,增进患者治疗信心^[11]。

综上所述,COPD 稳定期患者在药物治疗的基础上采用康复功能训练,能促进肺功能康复,改善预后和生活质量,通过对其进一步深入研究,会对重症 COPD 患者的诊疗护理提供新的治疗思路和途径。

参考文献

- [1] Rothberg M B, Pekow P S, Lahti M, et al. Antibiotic therapy and treatment failure in patients hospitalized for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease [J]. JAMA, 2010, 303 (20): 2035 - 2042.
- [2] 蔡柏蔷. 慢性阻塞性肺疾病诊断,处理和预防全球策略(2017 GOLD 报告)解读[J]. 国际呼吸杂志, 2017, 37(1): 6 - 17.
- [3] 赵娟. COPD 缓解期患者实施呼吸训练对改善肺功能及生存质量的影响分析[J]. 成都医学院学报, 2012, 7(3): 433 - 436.
- [4] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南 2013 年修订版[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2013, 36(4): 255 - 264.
- [5] Polkey M I, Spruit M A, Edwards L D, et al. Six-minute-walk test in chronic obstructive pulmonary disease: minimal clinically important difference for death or hospitalization [J]. Am J Resp Crit Care Med, 2013, 187(4): 382 - 386.
- [6] Vestbo J, Hurd S S, Agusti A G, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary [J]. Am J Resp Crit Care Med, 2013, 187(4): 347 - 365.
- [7] 朱伟新, 丘卫红, 武惠香, 等. 早期呼吸功能训练对脑卒中后吞咽障碍患者吞咽功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2015, 37(3): 187 - 189.
- [8] 贾慧敏, 葛宣宣, 赵庆贺. 核心肌群及徒手呼吸功能训练对脑卒中后吞咽障碍的效果[J]. 中国康复理论与实践, 2017, 23(3): 326 - 329.
- [9] Barbosa A W C, Guedes C A, Bonifacio D N, et al. The Pilates breathing technique increases the electromyographic amplitude level of the deep abdominal muscles in untrained people [J]. J Bodywork Mov Ther, 2015, 19(1): 57 - 61.
- [10] 李宁, 袁华, 牟翔, 等. 重复功能性磁刺激联合腹直肌电刺激对颈髓损伤患者肺通气功能的影响 [J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35(11): 875 - 878.
- [11] 孙懿. 老年慢性阻塞性肺疾病患者生活习惯与复发的相关性调查 [J]. 中华现代护理杂志, 2011, 17(13): 1514 - 1516.

(本文编辑:黄磊)