

· 临床研究 ·

呼吸训练对缓解期慢性阻塞性肺病患者肺功能的影响

刘占祥 张伟华 李艳丽 韦安猛 曹秀真

【摘要】目的 观察呼吸训练对缓解期慢性阻塞性肺病(COPD)患者肺功能的影响。**方法** 将 74 例缓解期 COPD 患者随机分为对照组和治疗组,治疗组进行 6 个月呼吸训练,包括缩唇呼吸、腹式呼吸、呼吸操,对照组不进行呼吸训练。比较 2 组治疗前、后肺功能指标。**结果** 治疗组呼吸训练后肺活量(VC)、用力肺活量(FVC)、第一秒用力呼出量(FEV_1)、用力呼气高峰流速(PEFR)、25%肺活量最大呼气流量(V_{25})增加,残气量(RV)、残气/肺总量%(RV/TLC)减低,与对照组比较,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$),与治疗前比较,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。**结论** 呼吸训练能够改善 COPD 缓解期患者的肺功能。

【关键词】 慢性阻塞性肺病; 呼吸训练; 肺功能

The effects of respiratory training on pulmonary function in patients with chronic obstructive pulmonary disease LIU Zhan-xiang, ZHANG Wei-hua, LI Yan-li, WEI An-meng, CAO Xiu-zheng. Department of Respiratory Diseases, The First People's Hospital of Shangqiu, Shangqiu 476100, China

【Abstract】Objective To observe the effects of respiratory training on pulmonary function in the patients with chronic obstructive pulmonary disease(COPD). **Methods** A total of 74 patients with COPD were recruited and randomly divided into a treatment group and a control group with 37 subjects in each. The treatment group received respiratory training including lip-contracting breathing, abdominal breathing and breathing exercises for 6 months in addition to routine medical treatment. The control group received only routine medical treatment. Pulmonary function was evaluated before and after treatment. **Results** After treatment, both groups improved in terms of all the pulmonary function measures, showing increased vital capacity (VC), forced expiratory volume after 1 s (FEV_1), peak forced expiratory flow rate (PEFR), as well as forced expiratory flow at 25% of V_{max} (V_{25}), decreased residual volume and residual volume as a percentage of total lung capacity (RV/TCL). The difference between the two groups was significant with regard to the extent of improvement. **Conclusion** Respiratory training can improve the pulmonary function of COPD patients.

【Key words】 Chronic obstructive pulmonary disease; Respiratory training; Pulmonary function

慢性阻塞性肺病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是一种常见的呼吸道疾病,目前尚不能治愈,常反复发作,导致肺功能不同程度的损害,从而影响 COPD 患者的生活质量。近年的研究表明,缓解期的 COPD 患者,长期吸入糖皮质激素虽可减少急性期发作,但不能阻止肺功能的下降。对 COPD 患者进行呼吸训练已被证明可明显减轻其呼吸系统症状、增加活动耐力、提高日常生活活动能力和生理功能^[1]。本研究旨在观察呼吸训练对 COPD 缓解期患者肺功能的影响。

资料与方法

一、一般资料

参照中华医学会呼吸分会 2002 年颁布的 COPD

诊断标准^[2],选择 2007 年 3 月至 2008 年 9 月在我院呼吸内科接受治疗的 74 例 COPD 患者,且皆处于疾病的缓解期,排除极重度 COPD。将患者随机分为治疗组 38 例和对照组 36 例。治疗组中,男 23 例,女 15 例;年龄 62 ~ 81 岁,平均(67.8 ± 10.5)岁;病程(22.5 ± 8.5)年。对照组中,男 22 例,女 14 例;年龄 61 ~ 80 岁,平均(66.7 ± 9.8)岁;病程(22.8 ± 9.2)年。2 组年龄、性别、病程等比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

2 组患者均接受内科常规治疗,根据病情给予祛痰止咳、平喘等药物,患者注意保持情绪稳定,适当补充营养。治疗组由我科经过专门培训的护理人员个别或集体指导患者进行呼吸训练,时间 6 个月^[3],对照组未进行呼吸训练。

呼吸训练内容如下。

1. 缩唇呼吸:嘱患者闭口经鼻吸气,然后缩唇,象

吹口哨样缓慢呼气 4~6 s。呼气时缩唇程度由患者自行调整,勿过大或过小。每次训练 15~20 min,每日 2 次。

2. 腹式呼吸:让患者采取卧、坐、立位练习,一手放于胸前,一手放于腹部,胸部尽量保持不动,呼气时稍用力压腹部,腹部尽量回缩,吸气时则对抗手的压力将腹部鼓起。同时要注意吸气时用鼻深吸气,呼气时则缩唇缓慢呼气,呼气时间要比吸气时间长 1~2 倍。开始每次训练 5 min,逐渐增加至每次 10~15 min,每日 2~3 次。

3. 呼吸操:分卧、立、坐 3 种姿势进行。①卧式呼吸操:仰卧于床上,双手握拳,肘关节屈伸 4~8 次,屈肘时吸气、伸肘时呼气;平静深呼吸 4~8 次,两臂交替平伸 4~8 次,伸举时吸气、复原时呼气;双腿屈膝,双臂上举外展 4~8 次,上举外展时深吸气、复原时呼气,缩唇深呼吸 4~8 次或腹式呼吸 4~8 次。②坐式呼吸操:坐于椅上或床边,双手握拳,肘关节屈伸 4~8 次,屈肘时吸气、伸肘时呼气;平静深呼吸 4~8 次;展臂吸气、抱胸呼气 4~8 次;双膝交替屈伸 4~8 次,伸膝时吸气、屈膝时呼气;双手抱单膝时吸气、压胸时呼气,左右交替 4~8 次;双手分别搭同侧肩,上身左右旋转 4~8 次,旋转时吸气、复原时呼气。③立式呼吸操:站立位,两脚分开与肩同宽,双手叉腰呼吸 4~8 次;一手搭同肩,一手平伸旋转上身,左右交替 4~8 次,旋转时呼气、复原时吸气;双手放于肋缘吸气、压胸时呼气,重复 4~8 次;双手叉腰,交替单腿抬高 4~8 次,抬腿时吸气、复原时呼气;缩唇腹式呼吸 4~8 次;双手搭肩,旋转上身 4~8 次,旋转时呼气、复原时吸气;展臂吸气、抱胸呼气 4~8 次;双腿交替外展 4~8 次,外展时吸气、复

原时呼气;隆腹深吸气、弯腰缩腹吸气,重复 4~8 次。

三、评定方法

呼吸训练前及训练 6 个月后进行肺功能测定,测定内容包括肺活量(vital capacity, VC)、残气量(residual volume, RV)、肺总容量(total lung capacity, TLC)、用力肺活量(forced vital capacity, FVC)、残气/肺总量%(RV/TLC)、第 1 秒用力呼出量(forced expiratory volume in one second, FEV₁)、第 1 秒用力呼出量占用力肺活量比值(FEV₁%)、用力呼气高峰流速(peak expiratory flow, PEFR)、50%肺活量最大呼气流量(maximal expiratory flow in 50% vital capacity, V₅₀)、25%肺活量最大呼气流量(maximal expiratory flow in 25% vital capacity, V₂₅)、最大自主通气量(maximal voluntary ventilation, MVV)、一氧化碳弥散量(diffusion capacity for carbon monoxide, DLCO)。

四、统计学分析

数据用($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 10.0 版统计软件进行 *t* 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

治疗组患者均完成 6 个月的训练, VC、FVC、FEV₁、PEFR、V₂₅ 增加, RV、RV/TLC 降低, 与对照组比较, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$), 与治疗前比较, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$), 见表 1。

讨 论

COPD 的特点是气流受限, 要研究呼吸系统中气流的变化特点, 肺功能检查是最可靠的实验室指标。因此, 本研究选择肺功能测定来判定呼吸训练对 COPD 的疗效。

表 1 2 组患者治疗前、后各项肺功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	VC(L)	RV(L)	TLC(L)	FVC(L)	RV/TLC(%)	FEV ₁ (L)
对照组	36						
治疗前		2.63 ± 0.15	3.77 ± 0.23	6.62 ± 0.26	2.68 ± 1.07	58.74 ± 2.22	1.58 ± 0.12
治疗后		2.62 ± 0.12	3.78 ± 0.21	6.63 ± 0.22	2.67 ± 1.50	59.16 ± 2.31	1.54 ± 0.13
治疗组	38						
治疗前		2.62 ± 0.14	3.76 ± 0.20	6.62 ± 0.28	2.67 ± 1.60	58.96 ± 2.24	1.56 ± 0.11
治疗后		2.81 ± 0.13 ^{ab}	3.16 ± 0.22 ^{ab}	6.64 ± 0.24	2.92 ± 0.15 ^{ab}	51.87 ± 2.02 ^{ab}	1.76 ± 0.12 ^{ab}
组 别		FEV ₁ %(%)	PEFR(L/s)	V ₅₀ (L/s)	V ₂₅ (L/s)	MVV(L/min)	DLCO (ml/mmHg/min)
对照组							
治疗前		61.74 ± 2.52	4.47 ± 0.26	1.27 ± 0.16	0.34 ± 3.67	63.08 ± 3.27	13.12 ± 0.76
治疗后		61.56 ± 2.43	4.42 ± 0.28	1.26 ± 0.18	0.32 ± 3.54	62.05 ± 3.34	12.88 ± 0.82
治疗组							
治疗前		61.62 ± 2.27	4.45 ± 0.27	1.25 ± 0.15	0.33 ± 3.65	62.07 ± 3.22	12.87 ± 0.75
治疗后		62.65 ± 2.34	5.43 ± 0.30 ^{ab}	1.36 ± 0.17	0.37 ± 4.86 ^{ab}	65.16 ± 3.36	13.64 ± 0.78

注:与对照组相应指标比较,^a $P < 0.05$;与治疗前组内比较,^b $P < 0.05$

肺功能检查的指标中包含肺容量指标、肺通气功能指标和肺换气功能指标。肺容量是呼吸道和肺泡的总容量,其大小随呼吸运动而改变,肺容量的大小直接影响肺的通气和换气功能^[4]。呼吸训练治疗能有效地廓清气道,扩大胸廓的运动幅度,改变异常的呼吸形态^[5]。呼吸训练可以增加有效呼吸的胸廓的容量,改善胸壁的运动和协调性。缩唇呼气可增加气道压力,使肺泡内气体缓慢呼出,避免气道过早萎缩,有利于残气的排出;同时,可增强腹肌的活动,从而避免膈肌的过度疲劳。Nerini 等^[6]利用三维光电体积描记图发现,缩唇呼气时呼气末肺容积明显减小,呼气肌活动增加。本研究结果也证实,呼吸训练能够提高患者的肺活量,降低患者残气量。

COPD 患者的主要障碍是气体排出受阻。在肺功能指标中,PEFR 降低表明大气道气流受阻或呼吸肌力量减弱, V_{50} 、 V_{25} 降低表明小气道气流受阻,FEV₁及 FEV₁% 是检测气道气流受阻的最敏感的指标。临床研究表明,上述呼气流量指标随病情由慢性支气管炎→肺气肿→肺心病的发展而进行性降低。呼吸训练中的缩唇呼气使患者在呼气过程中人为地增加了呼气阻力,延缓了气道闭合,降低了气道阻力,使气体容易排出,因此,缩唇呼气可增加气体交换、提高血氧浓度、减低呼吸频率、增加潮气量、提高呼吸效率。Natif 等^[7]研究发现,COPD 患者运动时 FEV₁增加,表明运动时存在支气管扩张的现象,可能是由于内源性儿茶酚胺释放及收缩支气管的迷走神经张力降低所致。这一由运动导致的支气管扩张作用有利于减轻患者的胸闷症状,同时也为运动训练提供了依据。本研究结果表明,通过合理的呼吸运动与全身运动,可以改善患者的通气功能指标。

DLCO 是评价肺换气功能的综合指标。COPD 患者的 DLCO 降低主要是由于肺组织损害所致的肺弥散面积减少。本研究结果证实,呼吸操与有氧运动等呼吸训练对肺换气功能无直接影响。

总之,本研究发现 COPD 患者进行 6 个月的呼吸训练后,部分肺容量指标与肺通气指标有了显著改善,提示呼吸训练可改善 COPD 患者的肺功能,从而有效地阻止疾病的发展并为提高患者的生活质量奠定了基础。

参 考 文 献

- [1] 张秀琴,秦开蓉.呼吸训练和运动锻炼对慢性阻塞性肺病患者的康复作用及其机制研究进展.国外医学物理医学与康复学分册,2004,24:84.
- [2] 中华医学会呼吸病学会.慢性阻塞性肺疾病(COPD)诊治指南.中华结核和呼吸杂志,2002,25:453-460.
- [3] 刘翱,杨伟康,沈毅.慢性阻塞性肺疾病康复治疗指南(VCD 宣教片).成都:中国唱片成都分公司,2000:8.
- [3] 李利明,刘健德,王滨,等.呼吸训练并中药外用对慢性阻塞性肺病缓解期患者肺功能的影响.中国康复医学杂志,2001,9:87-89.
- [4] 王曾礼,冯玉麟.呼吸病诊疗手册.北京:人民卫生出版社,2000:79-88.
- [5] 王峰.步行运动和呼吸操训练对慢性阻塞性肺病缓解期患者肺功能的影响.中华物理医学与康复杂志,2003,25:625-626.
- [6] Nerini M, Gigliotti F, Bianchi R, et al. Changes in global and compartmental lung volumes during pursed lip breathing (PLB) in COPD patients. Eur Respir J, 2001, 33:489.
- [7] Natif N, Shiner RJ, Gaides M, et al. Improved breathing capacity during exercise in severe obstructive airway disease. Respire Physiol, 2003, 2: 145-154.

(修回日期:2009-07-02)

(本文编辑:吴倩)

· 短篇论著 ·

半导体激光照射结合伐昔洛韦口服治疗带状疱疹的疗效观察

王晓霞 皮肖冰 李洁华 麦玉妹 谢志红

带状疱疹是水痘-带状疱疹病毒感染神经而引起的急性神经皮肤炎症性疾病,神经痛为本病的特征之一,且随着患者发病年龄的增加疼痛症状越明显,容易留下后遗症,严重影响患者的生活质量。我科于 2007 年 8 月至 2008 年 8 月采用半导体激光照射结合伐昔洛韦口服治疗带状疱疹患者 64 例,取得明显疗效,现报道如下。

一、资料与方法

(一)临床资料

选取 2007 年 8 月至 2008 年 8 月在本科门诊就诊的带状疱疹患者 124 例,均符合带状疱疹的诊断标准^[1]。

1. 入选标准:①病程不超过 7 d,皮肤有带状疱疹表现(如水疱、血疱、糜烂、渗出);②入选前 7 d 内未用抗病毒药物、表面麻醉剂、止痛药及糖皮质激素;③无伐昔洛韦及其衍生物过敏史;④无严重心、肝、肾疾患或全身衰竭。

2. 排除标准:妊娠、哺乳期者;皮损并发细菌感染者;已知有严重的免疫功能低下,或需长期服用糖皮质激素及免疫抑制剂者及头面部皮损者。