

# 家庭内肺康复锻炼对 COPD 患者年急性加重次数的影响<sup>\*</sup>

□廖春燕 李风森<sup>\*\*</sup> 杜丽娟

(新疆维吾尔自治区中医医院/新疆·国家中医临床研究基地 乌鲁木齐 830000)

**摘要:**目的:评价家庭内肺康复锻炼对 COPD 患者年急性加重次数和生活质量的影响。方法:采用随机对照法,将正在接受稳定期药物治疗的 COPD 患者分为治疗组和对照组,治疗 A 组给予健康教育和家庭内肺康复训练,治疗 B 组给予健康教育和家庭内肺康复训练联合穴位贴敷治疗,对照组给予健康教育,干预时间为 1 年,观察患者的年急性加重次数和生活质量变化。结果:患者接受家庭内肺康复锻炼一年后,与入组前相比,治疗 A 组和 B 组患者急性加重(AECOPD)次数显著减少( $P<0.01$ ),OR 值分别是(0.79,2.02),(0.59,2.11);A 组和 B 组的生活质量明显提高( $P<0.05$ ),OR 分别是(3.39,10.11),(4.23,9.57),对照组生活质量明显提高( $P<0.05$ ),OR 值(0.42,5.00)。与对照组相比,B 组生活质量明显改善( $P<0.05$ ),OR 值为(0.59,7.78)。结论:家庭内肺康复锻炼可减少 COPD 患者的急性加重次数,改善患者的生活质量,降低 COPD 患者未来风险,可进行临床和社区推广。

**关键词:**慢性阻塞性肺病 肺康复 随机对照 急性加重

doi: 10.11842/wst.2013.03.043 中图分类号:R332 文献标识码:A

慢性阻塞性肺病(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD)是一种在全世界范围内发病率和死亡率较高的疾病,随着发病率的不断升高,造成严重的社会和经济负担。COPD 急性加重(Acute Exacerbation Chronic Obstructive Pulmonary Disease, AECOPD)和合并症严重影响患者整体疾病的治疗。减轻症状和预防 AECOPD 的发生是治疗 COPD 的主要方法。肺康复锻炼是稳定期 COPD 患者自我管理的基石,大量研究表明肺康复锻炼为治疗 COPD 的有效和安全干预措施<sup>[1]</sup>,可减少住院次数和死亡

率,改善健康相关的生活质量<sup>[2]</sup>。本试验采用药物治疗和非药物治疗相结合的家庭内肺康复干预措施,评价肺康复锻炼模式,观察肺康复锻炼能否减少 COPD 患者的年急性加重次数。

## 一、研究对象

### 1. 受试者来源

新疆维吾尔自治区中医医院门诊就诊 COPD 患者,自愿参加家庭式肺康复训练。

### 2. 样本量计算

按照  $N=2 \times [(Z\alpha + Z\beta) \times \delta / d]^2 / 2$  公式计算,20%失

收稿日期:2013-05-16

修回日期:2013-06-01

\* 新疆维吾尔自治区科技厅科技攻关计划(201233139):中医药预防慢性阻塞性肺疾病急性发作的临床研究,负责人:李风森。

\*\* 通讯作者:李风森,教授,博士生导师,主要研究方向:中西医结合治疗肺胀、哮喘的临床研究。

随访率,每组 15 例。

### 3. 纳入标准

以 GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE 2011 版为依据,符合慢性阻塞性肺病诊断标准,肺功能为 I、II、III 级,处于稳定期的患者;中医辨证参照《中药新药临床研究指导原则》<sup>[3]</sup>及《中医内科学》<sup>[4]</sup>,咳嗽、喘证、肺胀属肺脾气虚证患者;自愿接受治疗,并签署知情同意书。

### 4. 排除标准

COPD 诊断标准急性加重期患者;近期心肌梗死和不稳定心绞痛者;合并严重心肝肾疾病或其并发症,有严重器官功能衰竭者;患有老年痴呆症或经医学证明精神智不正常,不能配合康复治疗的患者;COPD 稳定期但患者自认为慢性阻塞性肺病未影响其生活活动能力,不愿参加者。

## 二、研究方法

### 1. 随机分组

将患者随机分为 A、B、C 组,3 组患者均接受基础干预措施和疾病健康教育,A 组患者接受肺康复训练,B 组接受肺康复训练和热疗敷贴。

### 2. 基础干预措施

以 GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE 2011 版为依据,根据患者病情给予镇咳、祛痰剂、激素、扩张气道及氧疗等(表 1)。

### 3. 疾病健康教育

健康教育内容包括:正面支持,树立信心,克服惧怕心理,面对死亡,保持情绪稳定,适当活动。

### 4. 热疗与中药敷贴

热疗:发热装置恒温 40℃~50℃,维持 6 h,敷贴面积 13 cm×10 cm。中药敷贴:中药粉剂(麻黄、杏仁、黄芪、雪莲等);敷贴部位与频率:双侧肺腧穴,2

次/周,6 h/次,连续 6 周。

### 5. 家庭内肺康复训练

家庭内肺康复训练(Home-based pulmonary rehabilitation,HPR)包括以下几个方面的内容。

#### (1)呼吸训练。

用鼻吸气,吸气时膈肌下移,下胸廓及上腹部隆起,吹起时缩唇做吹口哨状,吹气时膈肌上移,腹部及下胸廓缩回。10 min/次,3~5 次/天,练习熟练后每天做腹式呼吸。

#### (2)下肢拉伸。

侧面站立离墙 30 cm,单手扶墙,吹气时抬脚,脚后跟尽量贴近臀部,双膝尽量靠拢,坚持 2 个腹式呼吸,最后一个呼气末缓慢放下脚,两腿交替各做 10 次为 1 组,坐下休息 1~2 min(休息时做腹式呼吸并轻拍大腿),劳累缓解后再重复以上动作,3 组/天,5 天/周。

#### (3)下肢肌力训练(抬腿)。

坐在硬板椅子的前 1/3 面积上,做放松体位行腹式呼吸,先呼气,吸气时抬 1 只腿,高度与另一大腿同高,坚持 2 个腹式呼吸,最后一个呼气末放下腿,吸气时换另一只腿,两腿交替做 10 次为 1 组,休息 1 min(休息时做腹式呼吸并轻拍大腿),3 组/天,5 天/周。

#### (4)上肢及胸廓运动。

手握弹力带,上举双臂,高度高于肩部,放松时吸气鼓肚子,吹气时收肚子并拉伸弹力带,反复 10 下为 1 组,休息 1~2 min 后重复,3 组/天,5 天/周。

#### (5)节律运动。

走路时配合腹式呼吸,走 2 步路吸气,走 4 步路吹气。3 000~5 000 步/天,不要求速度,时间 15~25 min/天,5 天/周。

### 6. 评估指标

主要指标:年急性加重次数:根据 GOLD 对急性加重的定义,对 COPD 患者的急性加重事件进行

表 1 COPD 稳定期药物治疗方案

患者分级	首选药物	次选药物	替代药物
A 级	SABA 或 SAMA(必要时应用)	SABA+SAMA, LABA, LAMA	茶碱
B 级	LABA 或 LAMA	LABA 和 LAMA	SABA 和/或 SAMA, 茶碱
C 级	ICS+LABA 或 LAMA	LABA 和 LAMA	PDE4-I, SABA 和/或 SAMA, 茶碱
D 级	ICS+LABA 或 LAMA	ICS+ LABA+LAMA, ICS+ LABA+PDE4-I, LAMA+PDE4-IICS+LAMA, LABA+LAMA	SABA 和/或 SAMA, 茶碱, 羧甲司坦

诊断和登记。次要观察指标:CAT评分<sup>[5]</sup>。

评估方法:均由同1名经培训、不知患者分组的观察员对54名患者进行评估。生活质量及呼吸困难评分:采用2009年新开发的COPD评估测试(COPD Assessment Test, CAT)中文版量表,MMRC评分,向患者解说评分方法,患者根据自我病情评估及感受选取相应分值<sup>[5]</sup>。

### 7. 质量控制

随机分组和数据录入分析由统计分析部门完成,基础干预措施和健康教育由1名呼吸专科医师完成,肺康复训练由另1名康复医师完成,所有患者均经过考核合格;热疗敷贴由1名针灸科医师完成。患者急性加重事件由门诊1名呼吸专科医师诊断并登记。医师将随访记录登记在研究病例上,患者在获赠的日历卡上登记训练记录。

### 8. 统计学处理

用SPSS13.0软件分析,实验数据以均数±标准差表示,多组均数比较用单因素方差分析,两两比较时采用SNK法。计量资料采用 $t$ 检验,计数资料采用 $\chi^2$ 检验,等级资料采用秩和检验, $P<0.05$ 为有显著性差异。

## 三、结 果

### 1. 一般资料

82例患者经筛查,未签署知情同意书和康复训

练不合格者16例,纳入67例,男30人,女27人,正常随访54例,脱落13例,脱落率19.4%。其中A组26人,6人因不能坚持随访而脱落;B组25人,4人不能坚持随访脱落,意外死亡1人;C组17人,脱落3人。3组患者性别比例、GOLD分级、年龄、病程均无差异,见表2。

### 2. 观察指标

纳入的患者经过干预措施1年后,主要观察指标年急性加重次数与次要观察指标CAT评分均有变化,见表3。

与入组前比较,肺康复组、肺康复+穴位贴敷组和对照组3组患者一年后的CAT评分均明显改善( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ );与对照组相比,肺康复+穴位贴敷组CAT评分改善程度明显升高( $P<0.05$ )。与入组前比较,肺康复组和肺康复+穴位贴敷组两组患者入组一年内急性加重次数显著降低( $P<0.01$ ),与对照组相比,两组患者急性加重次数降低程度明显升高( $P<0.05$ )。

## 四、讨 论

### 1. 家庭内肺康复锻炼可改善 COPD 患者的年急性加重次数和生活质量

COPD是常见的一种可预防 and 治疗的疾病,其特征是持续存在的气流受限,病情呈进行性发展,伴有气道和肺慢性炎症反应。急性加重会导致患者

表2 3组患者的一般情况

分组	性别		GOLD 分级				年龄	病程	合计
	男	女	A	B	C	D			
肺康复组	11	9	2	7	1	7	64.45±12.85	16.63±13.00	20
肺康复+穴位贴敷组	12	8	1	6	0	13	62.55±11.00	17.85±12.65	20
对照组	7	7	0	6	0	8	69.36±11.01	13.36±10.47	14

表3 3组患者生活质量和年急性加重次数变化

分组	CAT 评分			AECOPD 次数		
	入组时	1年后	差值	入组前1年	入组1年	差值
肺康复组	13.85±7.91	11.60±7.92 <sup>▲▲</sup>	6.75±7.17	2.05±1.00	0.65±1.39 <sup>▲▲</sup>	0.65±1.39 <sup>△</sup>
肺康复+穴位贴敷组	20.95±7.71	14.05±9.09 <sup>▲▲</sup>	6.90±5.70 <sup>△</sup>	2.35±1.27	1.00±1.34 <sup>▲▲</sup>	1.35±1.63 <sup>△</sup>
对照组	19.86±5.88	17.14±5.63 <sup>▲</sup>	2.71±3.97	1.86±0.77	1.86±2.18	0.00±1.88

注:与入组前比较,▲ $P<0.05$ ,▲▲ $P<0.01$ ;与对照组比较,△ $P<0.05$ 。

症状恶化、气道炎症加重、肺功能减退加速、生活质量下降、死亡率升高、经济负担加重。AECOPD 是在慢性炎症基础上发生的急性炎症加重, COPD 急性加重的治疗方法包括最大程度降低当前急性加重的影响, 并预防未来可能发生的急性加重<sup>[6]</sup>。在预防急性加重的发生中药物干预如吸入性类固醇、长效支气管扩张药物可以减少患者的急性加重次数并缓解症状, 非药物治疗如肺康复、自我管理、家庭内辅助呼吸支持越来越多参与到了 AECOPD 治疗<sup>[7]</sup>。

肺康复锻炼旨在改变急性加重次数, 并减少急性加重造成患者功能状态的打击下降程度。本实验所设计的家庭内肺康复锻炼模式, 目的是使患者接受健康教育, 学会自我管理, 通过物理锻炼的方法改善免疫平衡, 减少慢性炎症的急性加重。研究结果显示, 肺康复组和肺康复+穴位贴敷组的生活质量改善程度和急性加重次数减少程度差别不大。肺康复组、肺康复+穴位贴敷组和对照组的生活质量均提高, 肺康复组和对照组生活质量改善程度差别不大, 和对对照组相比, 肺康复+穴位贴敷组生活质量改善程度有明显提升, 这可能是穴位敷贴联合热疗助温阳利气、驱散伏痰, 调整机体免疫功能和内在平衡, 使患者的生活质量显著改善。

## 2. 为 COPD 患者提供健康教育, 改善患者的生活质量

研究表明, 对照组的生活质量在一年后也有提高, 这可能与健康教育有关<sup>[8]</sup>, 健康教育(也可以看做心理支持)给予患者正面支持, 使患者树立战胜疾病和回归社会的信心, 鼓励患者克服惧怕心理, 面对死亡, 保持情绪稳定并适当活动。有效的健康教育可以提高患者的自我管理能力和自我效能, 从而提高患者的自我效能, 使生活质量得到改善。但健康教育对 AECOPD 影响不大, AECOPD 发生基于物质, 患者的慢性炎症没有消除, 免疫失衡, 外界刺激如细菌、病毒都是导致 AECOPD 的危险因素。

## 3. 家庭内肺康复锻炼可以在临床和社区中试应用

该实验所设计的家庭内肺康复锻炼包含呼吸训练和上下肢功能锻炼, 最大程度的从心-肺-肌肉运动偶联中使患者获益, 这些动作简单易掌握, 设计训练频率科学, 训练强度可根据患者情况调节, 适合不同程度的 COPD 患者。但该研究存在实验样本量有限, 随访时间短的缺点。从本实验结果来看, 家庭内肺康复锻炼是有效的、科学的非药物治疗方法, 其与药物联合治疗可改善患者的生活质量, 减少 COPD 的年急性发生次数, 可降低 COPD 患者的未来风险, 可用于临床推广和社区家庭应用。

## 参考文献

- 1 Pinar E, Dicle K, Ersin G, *et al.* Comprehensive out-patient pulmonary rehabilitation: Treatment outcomes in early and late stages of chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Thorac Med*, 2011,6(2):70~76.
- 2 Miguel R, Concepción L, Amalia Gómez, Efficacy of pulmonary rehabilitation in patients with moderate chronic obstructive pulmonary disease: a randomized controlled trial. *BMC Fam Pract*, 2013,14(21):2~9.
- 3 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则. 北京: 中国医药科技出版社, 2002:56~58.
- 4 张伯臾. 中医内科学. 上海: 上海科学技术出版社, 1985:43~71.
- 5 Jones P W, Harding G, Berry P, *et al.* Development and first validation of the COPD Assessment Test. *J Eur Respir J*, 2009, 34(3):648~654.
- 6 Burtin C, Decramer M, Gosselink R, *et al.* Rehabilitation and acute exacerbations. *Eur Respir J*, 2011,38(3):702~712.
- 7 Lodewijckx C, Decramer M, Sermeus W, *et al.* Eight-step method to build the clinical content of an evidence-based care pathway: the case for COPD exacerbation. *Trials*, 2012,13:229.
- 8 Richard W B, D R, Andrew R, *et al.* Clinical trial of community nurse mentoring to improve self-management in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2012,7(4):407~413.

## Effect of Family Pulmonary Rehabilitation Exercise on the Number of Acute Exacerbation of COPD

Liao Chunyan, Li Fengsen, Du Lijuan

(Xinjiang Region Traditional Chinese Medicine Hospital, National Clinical Research Base of Traditional Chinese Medicine, Urumqi 830000, China)

**Abstract:** This study was aimed to evaluate the number of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and quality of life with family pulmonary rehabilitation exercise. Randomized controlled method

was used in the study. The COPD patients in the stability drug treatment were divided into the treatment group and control group. The treatment group A was given health education and pulmonary rehabilitation training in the family. And the treatment group B was given health education and treatment of pulmonary rehabilitation training in the family with acupoint application therapy. Health education was given in the control group. Changes on the number of acute exacerbation of COPD and quality of life were observed. The intervention time was one year. The results showed that patients after one-year pulmonary rehabilitation exercise in the family, the acute exacerbation (AECOPD) times of treatment group A and group B were obviously decreased ( $P < 0.01$ ) compared to pre-treatment. The OR value was (0.79, 2.02) and (0.59, 2.11), respectively. The quality of life of treatment group A and group B was obviously improved ( $P < 0.05$ ). The OR value was (3.39, 10.11) and (4.23, 9.57), respectively. Compared to the control group, the quality of life in treatment group B was obviously improved ( $P < 0.05$ ). The OR value was (0.59, 7.78). It was concluded that the pulmonary rehabilitation exercise in the family can decrease the number of AECOPD and improve the quality of life of patients, reduce the risk of COPD patients in the future. This method is worth popularizing in the clinical and community practice.

**Keywords:** Chronic obstructive pulmonary disease, pulmonary rehabilitation, randomized controlled, acute exacerbation

(责任编辑 张丰丰 张志华, 责任译审 王 晶)