

# 广场舞治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期患者的疗效研究

冯志鹤<sup>a</sup>, 张莉<sup>b</sup>, 廖维靖<sup>a</sup>

**【摘要】** 目的: 观察广场舞对慢性阻塞性肺疾病稳定期患者的疗效, 比较广场舞和下肢有氧训练疗效的差异。方法: 将 43 例慢阻肺病人随机分为对照组 14 例、下肢组 14 例和广场舞组 15 例, 3 组均给予常规对症药物治疗, 对照组进行呼吸训练, 下肢组进行呼吸训练及下肢有氧训练, 广场舞组进行呼吸训练及广场舞训练, 持续 1 个月。训练前后使用慢阻肺评估测试(CAT)、6min 步行试验(6MWT)对训练效果进行评价。结果: 治疗 1 个月后, 3 组 CAT 评分均较治疗前明显降低(均  $P < 0.05$ ), 且下肢组与广场舞组评分低于对照组( $P < 0.05$ ), 下肢组与广场舞组评分差异无统计学意义。治疗后, 3 组患者 6MWT 均较治疗前明显提高(均  $P < 0.05$ ), 且下肢组与广场舞组评分高于对照组( $P < 0.05$ ), 下肢组与广场舞组评分差异无统计学意义。结论: 呼吸训练结合下肢有氧训练或广场舞训练均可提高患者的运动耐力, 改善生活状态, 二者对运动耐力的提升并无显著差异。

**【关键词】** 慢阻肺; 呼吸训练; 有氧训练; 广场舞

**【中图分类号】** R49; R563.8 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2019.01.005

**A study of the square dance treatment on patients with stable chronic obstructive pulmonary disease.** Feng Zhihe, Zhang Li, Liao Weijing. Department of Rehabilitation Medicine, Zhongnan Hospital, Wuhan University, Wuhan 430071, China

**【Abstract】 Objective:** To observe the effectiveness of square dance toward patients with stable chronic obstructive pulmonary disease (COPD), and to compare the differences between the effects of square dance and lower-limb aerobic training. **Methods:** Forty-three COPD patients were randomly assigned to three groups to receive pulmonary rehabilitation training: 14 in the control group, 14 in the lower limb group and 15 in the square dance group. All the patients received usual pharmacological therapies. The control group received breath training only, the lower limb group received breath training and lower-limb aerobic training, and the square dance group received breath training and square dance training. The treatment lasted for one month. The curative effectiveness was assessed by COPD Assessment Test (CAT) and Six-minute Walking Test (6MWT) before and after the treatment. **Results:** The CAT scores of all the three groups showed significant declines after the one month treatment ( $P < 0.05$ ). The scores of both the lower-limb group and the square dance group were significantly reduced as compared with those in the control group ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the scores between the lower-limb group and the square dance group. After the treatment, the 6MWT results of all the three groups showed significant improvements ( $P < 0.05$ ). The 6MWT results in both the lower-limb group and the square dance group were significantly improved as compared with those in the control group ( $P < 0.05$ ), and there was no significant difference between the lower-limb group and the square dance group. **Conclusion:** Breath training combined with the lower-limb aerobic training or the square dance training could increase the exercise endurance of COPD patients and improve the qualities of life of COPD patients. There was no significant difference in the endurance improvements between the two methods.

**【Key words】** chronic obstructive pulmonary disease; breathing exercise; aerobic training; square dance

慢性阻塞性肺疾病(Chronic Obstructive Pulmonary Disease, COPD)是一种常见的以持续性呼吸道症状和气流受限为特征的可以预防和治疗的疾病<sup>[1]</sup>, 是目前全球第四大致死原因<sup>[2]</sup>, 也是导致慢性残疾和慢性死亡的主要原因之一<sup>[3]</sup>。全球每年因慢阻肺死亡

的病例约在 300 万人<sup>[4]</sup>, 随着烟草的普及和人口老龄化, 预计到 2030 年将会有 450 万人因慢阻肺死亡<sup>[5-6]</sup>。目前常见的慢阻肺康复方法包括四肢抗阻训练、呼吸肌训练、有氧运动及神经肌肉电刺激等<sup>[7]</sup>, 2018 慢阻肺防治全球会议认为, 有氧运动可以作为慢阻肺康复治疗常规手段来使用<sup>[8]</sup>。在此领域, 各国研究者不断探索出新的有应用潜能的有氧运动方式, 如已有研究证实, 太极拳训练可以提高慢阻肺患者的运动耐力<sup>[9]</sup>。

收稿日期: 2018-04-19

作者单位: 武汉大学中南医院 a. 康复医学科, b. 呼吸内科, 武汉 430071

作者简介: 冯志鹤(1992-), 男, 在读硕士, 主要从事肺康复方面的研究。

广场舞是近年来兴起的一种群众性健身形式,集健身防病、自娱性和表演性为一体,已经越来越受到人们的关注<sup>[10]</sup>,目前已有研究证实,广场舞可以明显改善老年人睡眠行为及睡眠生理学指标<sup>[11]</sup>,提高其免疫功能并延缓机体衰老进程<sup>[12]</sup>,改善中老年女性的抑郁症状<sup>[13]</sup>。但仍少有文献研究广场舞对于慢阻肺患者的疗效,特别是慢阻肺急性加重期后的患者。而广场舞作为一种有氧运动<sup>[14]</sup>,可能与常见有氧运动方式类似,具有提升慢阻肺患者运动能力,改善其生活质量的作用。因此本文拟探讨广场舞对于慢阻肺患者的疗效。

## 1 资料与方法

1.1 研究对象 选取2017年6月~12月在武汉大学中南医院呼吸内科住院的慢阻肺病人43例,所有患者均知情同意,纳入标准为:符合《慢阻肺诊治指南(修订版)》(中华医学会呼吸病学分会慢阻肺学组2007年颁布)诊断标准的慢阻肺患者,且年龄 $\leq 75$ 周岁;患者肺功能指标1 s用力呼气量占预计值百分比(Forced Expiratory volume in one second; FEV1%) $\geq 50\%$ ;患者病情稳定(血氧饱和度 $\geq 90\%$ ,无发热);意识清楚,认知功能良好、能够配合完成评估及治疗;无严重心脏病、恶性肿瘤等危重病。排除标准:患者FEV1% $< 50\%$ ;无法坚持4周以上的治疗;四肢肌力低于3级,3级平衡功能分法中平衡功能低于2级。共纳入病例50例,中途因失访、身体不适等原因退出研究者7例,共43例完成研究,将入组病例按随机数表法分为3组,所有患者均为男性。①对照组14例:平均年龄(65.43 $\pm$ 6.33)岁;平均病程(8.64 $\pm$ 4.65)年;FEV1(54.64 $\pm$ 6.31)%。②下肢组14例:平均年龄(69.33 $\pm$ 3.06)岁,平均病程(9.43 $\pm$ 4.82)年;FEV1(55.79 $\pm$ 4.21)%。③广场舞组15例:平均年龄(67.71 $\pm$ 4.97)岁;平均病程(9.60 $\pm$ 4.29)年;FEV1(57.33 $\pm$ 6.22)%。2组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 3组均给予常规对症药物治疗,对照组进行呼吸训练,下肢组进行呼吸训练及下肢有氧训练,广场舞组进行呼吸训练及广场舞训练,治疗时间持续1个月。①呼吸训练:包含呼吸模式训练、呼吸肌抗阻训练、以及借助呼吸训练器进行的呼吸训练,每天1次。呼吸模式训练包含腹式呼吸训练及缩唇呼吸训练,训练时患者取坐位,吸气时用鼻吸气,同时将腹部鼓起;呼气时将嘴唇缩成“O”形,将气体匀速从口中呼出,同时将腹部收缩,呼吸时保持吸气时长和呼气时长的比值在1:2左右。呼吸模式训练共进行2组,每组10

次。呼吸肌抗阻训练时,患者取仰卧位,在腹式呼吸及缩唇呼吸的基础上,将重2kg的沙袋放置于患者上腹部膈肌处,嘱患者吸气时用力将沙袋顶起。抗阻训练共进行2组,每组10次。使用呼吸训练器进行呼吸训练时,患者取坐位,用力经鼻深吸气后,含住训练器吹嘴,迅速经口呼气,用力将训练器内浮球吹起。此训练共进行4组,每组10次。②下肢有氧训练:下肢有氧训练使用康复脚踏车进行,每天1次。训练时用指脉氧仪监测患者心率及血氧饱和度,训练时患者的靶心率计算方法为(170-年龄),下肢训练共进行3组,每组训练中患者心率逐渐升高,达到靶心率后维持5min,每组训练总时长6min。组间休息1~2min,休息时长以患者主观不感到气急、心跳快为度。③广场舞训练:广场舞训练每天1次,每次15min,训练时用指脉氧仪监测患者心率及血氧饱和度,靶心率计算方法同下肢有氧训练。一套舞蹈动作共13个4拍,由研究人员指导患者练习,同时拍摄舞蹈分解动作及连贯动作视频,发送给患者,患者在空闲时间自学。上肢动作包括肩关节前屈/后伸、内收/外展;肘关节屈曲/伸展,以及各关节多方向上的复合动作;下肢动作包括原地踏步及前后向/左右向迈步动作。患者首先进行上肢及下肢分解动作训练,待动作熟练后,再进行全身连贯动作训练。舞蹈配乐为《南泥湾》,音乐速度为72拍/min,治疗初期,患者可根据自身耐受程度降低动作频率,暂不使用配乐,待运动耐力提升后再使用配乐。

1.3 评定标准 在治疗前后分别用慢阻肺评估测试(COPD Assessment Test, CAT)、6min步行试验(Six-Minute Walking Test, 6MWT)对患者进行评价,其中CAT用于评价COPD对慢阻肺患者健康状况的影响,其信效度已得到证实<sup>[15]</sup>,共8项,每项评分0~5分,满分40分。6MWT在走廊内进行,场地长30m,患者进行测试时佩戴指脉氧仪监测血氧饱和度及心率。

1.4 统计学方法 采用SPSS21.0软件进行统计学处理,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间均数比较采用独立样本t检验,组内均数比较采用配对t检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

治疗1个月后,3组CAT评分均较治疗前明显降低(均 $P < 0.05$ ),且下肢组与广场舞组评分低于对照组( $P < 0.05$ ),下肢组与广场舞组评分差异无统计学意义。治疗后,3组患者6MWT均较治疗前明显提高(均 $P < 0.05$ ),且下肢组与广场舞组评分高于对照组

( $P < 0.05$ ), 下肢组与广场舞组评分差异无统计学意义。见表 1。

表 1 3 组治疗前后 CAT 评分及 6MWT 比较  $\bar{x} \pm s$

组别	n	CAT(分)		6MWT(m)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	14	21.43±2.59	18.71±2.61 <sup>a</sup>	278.50±53.04	287.04±56.62 <sup>a</sup>
下肢组	14	21.71±2.23	16.07±2.34 <sup>ab</sup>	276.07±36.09	343.14±44.95 <sup>ab</sup>
广场舞组	14	21.27±2.81	16.40±3.29 <sup>ab</sup>	292.47±52.62	334.60±54.10 <sup>ab</sup>

与治疗前比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ ; 与对照组比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$

### 3 讨论

正常呼吸过程中, 膈肌和肋间外肌是主要的吸气肌, 而腹式呼吸主要是通过膈肌的收缩和舒张进行的。研究发现, 与胸式呼吸相比, 腹式呼吸可以通过激活膈肌, 使得吸气相肺容积进一步扩大, 从而增加肺部血液循环, 增大肺通气量<sup>[16]</sup>。而缩唇呼吸可以防止小气道过早塌陷, 降低呼吸功能, 改善患者呼吸困难的症状<sup>[17]</sup>。

有氧运动是康复治疗中常见的运动方式, 可以使机体的心肺系统、神经系统、骨骼肌肉系统发生适应性改变, 从而提高人体的运动耐力、增强心肺功能、改善代谢情况。广场舞是一种非常古老的运动方式, 是社会舞蹈的一种。最初, 广场舞的内容来源于人民的生活与劳作, 随着时代的变迁, 人民群众为了满足自己的健身需要, 逐渐发展出现代广场舞, 广场舞节奏较缓, 动作舒展, 因此可被归纳为低强度的有氧运动<sup>[18]</sup>, 余琴奴等<sup>[19]</sup>使用“拉邦动作分析”方法, 选取了 153 个广场舞片段进行分析, 发现广场舞常见的动作模式包括滑行、漂浮、轻触、轻挥等, 其占广场舞全部动作的比例达到 40% 以上, 在上述动作中夹杂着部分猛击类动作, 比例约占全部动作的 10%。故而广场舞的动作大部分是轻柔的、绵延的, 偶有强烈、突然之感, 适合老年人练习。

本研究中, 对照组治疗后 CAT 评分较治疗前降低, 且差异有统计学意义。对照组患者 CAT 得分降低的项目主要集中在咳嗽、咳痰、胸闷等项。下肢组、广场舞组患者治疗后的 CAT 评分与治疗前相比亦显著降低, 除咳嗽、咳痰等项外, 患者参与家庭活动的能力、外出活动能力等项目得分也有所下降, 且与对照组治疗后结果比较, 均有显著差异, 由此证实了下肢有氧训练或广场舞训练结合呼吸训练的肺康复方案, 疗效优于单纯的呼吸训练, 对患者生活质量的提升帮助更大。此外, 下肢组与广场舞组治疗后 CAT 评分并无显著差异, 因此两种训练方式对慢阻肺患者有相近的治疗作用。

在本研究中, 虽然对照组治疗后 6MWT 结果较

治疗前有所提升, 但由于患者同时服用了药物, 且 6MWT 距离提升较短, 因此单纯呼吸训练对提升慢阻肺患者运动能力的作用尚不明确。据观察, 对照组患者 6MWT 距离提升较短的原因可能是: 由于长期患病, 患者已经习惯了低强度的生活方式, 因此在日常生活中很少用像呼吸训练时一样以正确的方式呼吸, 且充分调动呼吸肌, 所以呼吸训练的效果很难维持。而下肢组与广场舞组治疗后 6MWT 结果和治疗前相比亦有明显变化, 且与对照组治疗后结果相比, 差异显著, 因此与单纯呼吸训练相比, 广场舞或下肢有氧训练结合呼吸训练均能有效提高患者的运动耐力。将广场舞组与下肢组患者治疗后 6MWT 结果比较, 并无统计学差异, 因此二者对患者运动耐力的提升效果相似, 但数据显示下肢组患者平均提升距离更长, 故而此结论仍需大样本研究进一步证实。

广场舞作为一种群体性活动, 其社交作用不应被忽视。已经有文献证实广场舞对于患者的抑郁情况有所改善<sup>[13]</sup>, 而 COPD 患者中伴有抑郁的患者也不少见, 由于条件限制, 本试验并未对纳入试验的慢阻肺患者的抑郁情况进行评估, 因此, 对于广场舞改善 COPD 患者抑郁状况的治疗作用仍需后续研究证实。

2018 年慢阻肺防治全球倡议指出, 家庭康复可能是门诊康复的有效替代手段<sup>[8]</sup>, 对于那些因交通不便或其他原因无法定期到医疗机构进行康复治疗的慢阻肺患者而言, 家庭康复为他们提供了管理疾病的新思路。本研究发现广场舞能够显著改善慢阻肺患者的运动耐力, 且广场舞训练简便易行, 患者可以在家庭、社区内进行练习, 因此在慢阻肺家庭康复中有很大的应用潜力。

### 参考文献

- [1] Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global-strategy for prevention, diagnosis and management of chronic obstructive lung disease 2017 report [EB/OL]. <http://www.goldcopd.org/>, 2016/11/16.
- [2] Lozano R, Naghavi M, Foreman K, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global burden of disease Study 2010 [J]. *Lancet*, 2012, 380(9859): 2095-2128.
- [3] Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030 [J]. *PLoS Med*, 2006, 3(11): 442-450.
- [4] Global burden of disease study collaborators. global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: a systematic analysis for the global burden of disease study 2013 [J]. *Lancet*, 2015, 385(9963): 117-121.

- [5] Lopez AD, Shibuya K, Rao C, et al. Chronic obstructive pulmonary disease: current burden and future projections[J]. Eur Respir J, 2006, 27(2): 397-412.
- [6] World Health Organization. Projections of mortality and causes of death, 2015 and 2030[EB/OL]. [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/projections/en/](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/projections/en/), 2016/09/11.
- [7] Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, et al. An official american thoracic society/european respiratory society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation [J]. American Journal Of Respiratory And Critical Care Medicine, 2013, 188(1):13-64.
- [8] Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for prevention, diagnosis and management of chronic obstructive lung disease 2018 report[EB/OL]. <http://www.goldcopd.org/>, 2017/11/15.
- [9] Ngai SP, Jones AY, Tam WW. Tai Chi for chronic obstructive pulmonary disease (COPD) [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2016, 29(6), 9953-9962.
- [10] 马洋, 孙雪丹, 马晓琳. 广场舞锻炼改善绝经期冠心病妇女各种症状评分情况观察[J]. 心血管康复医学杂志, 2013, 22(3): 200-204.
- [11] 杨吉萍, 冉孟华, 王丽梅. 广场健身锻炼活动对中老年人睡眠行为及睡眠生理学指标的影响[J]. 中国老年学杂志, 2010, 30(10): 1339-1341.
- [12] 裴晶晶, 李学恒, 李萍. 广场健身舞对老年人免疫功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(12): 2914-2915.
- [13] 杨建全, 冯锁民, 卢红元. 大众健身广场舞改善中老年女性抑郁症的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(20): 5824-5826.
- [14] 刘涛波, 许思毛, 丁海丽, 等. 有氧运动对人体心血管功能及血液相关指标的影响[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2008, 12(15): 2965-2968.
- [15] Jones PW, Harding G, Berry P, et al. Development and first validation of the COPD assessment test [J]. European Respiratory Journal, 2009, 34(3): 648-654.
- [16] 张萍, 史晓红, 张浩, 等. 腹式呼吸训练作用机制及临床应用 [J]. 现代中西医结合杂志, 2012, 21(2): 222-224.
- [17] 张玉林, 陆甘, 励建安. 缩唇呼吸对于慢性阻塞性肺疾病康复的研究进展[J]. 国际呼吸杂志, 2007, 27(19): 1484-1485.
- [18] 陈楠. 舞蹈形式的感知结构在广场舞创作中的研究[D]. 北京体育大学, 2016.
- [19] 余琴姝, 饶培伦, 钟润婷. 基于拉邦动作分析之广场舞设计指南 [J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(17): 4346-4348.

## · 外刊拾粹 ·

### 亚急性脑卒中的前庭功能康复

前庭康复是一个日益增长的新兴领域,但是,很少有随机对照试验研究这方面的结果。本研究初步调查了前庭运动对亚急性卒中患者的有效性。

将 25 例卒中导致单侧偏瘫患者随机分为两组,其中 12 例为对照组(CG),13 例为前庭康复组(VR)。且这些患者符合额外的人选标准,即能够在没有辅助装置的情况下独立行走。两组均每周两次进行为期四周的标准物理治疗。此外,CG 组患者还增加平衡练习,侧重于通过瘫痪肢体的负重。VR 受试者进行了相同数量的凝视稳定性和直立姿势控制练习。在为期四周的训练之前和之后,进行 10 米步行测试和传统临床量表,包括功能性活动分类, Tinetti 平衡和步态, Berg 平衡量表和 Barthel 指数。参与者在 3 个月和 12 个月时进行随访,以评估报告跌倒情况。

VR 组步行速度( $P=0.043$ )和步长( $P=0.009$ )与 CG 组比较有显著性差异。VR 组所有临床指标均有明显改善,其中 Tinetti 步态( $P=0.014$ )和 Tinetti 总分( $P=0.011$ )有统计学意义。在 CG 中,三例患者在 12 个月的随访中至少经历了两次跌倒,而只有一例 VR 患者在同一时期内有一次跌倒。

结论:这项针对亚急性卒中患者的研究发现,在综合康复计划中加入前庭康复治疗可能有助于改善动态平衡,减少跌倒。

Tramontano, M., et al. Vestibular Rehabilitation Training in Patients with Subacute Stroke: A Preliminary Randomized Controlled Trial. Neurorehabil. 2018, 43(2): 247-254.

中文翻译由浙江大学医学院附属邵逸夫医院 李建华主任主译编