

八段锦联合肺康复训练对稳定期 COPD 患者肺功能的影响

王永琴, 王丽波, 郑露

【摘要】 目的:探讨八段锦联合肺康复训练对稳定期慢性阻塞性肺疾病(Chronic obstructive pulmonary disease, COPD)患者肺功能及生活质量的影响。**方法:**将 80 例稳定期 COPD 患者随机分为干预组与对照组各 40 例,对照组给予常规用药指导、禁烟、家庭氧疗、营养饮食指导等,并采用缩唇-腹式呼吸肺康复训练。干预组在对照组的基础上指导进行八段锦锻炼。每天 2 次(早、晚各一次),每次练习 2 遍,持续 12 周。分别于干预前、干预 12 周后记录比较 2 组患者肺功能水平(FVC、FEV1 及 FVC/FEV1 值)、呼吸困难指数评分(mMRC)、运动耐力(6MWT)及生活质量(SGRQ)情况。**结果:**干预 12 周后,2 组患者 FVC、FEV1 及 FVC/FEV1 值均较干预前明显升高(均 $P < 0.05$),2 组患者 6MWT 值均较干预前明显升高(均 $P < 0.05$),mMRC 评分、SGRQ 评分均较干预前明显降低(均 $P < 0.05$);且干预组 FVC、FEV1 及 FVC/FEV1 值均高于对照组($P < 0.05$);干预组 6MWT 距离值高于对照组($P < 0.05$),mMRC 评分低于对照组($P < 0.05$);干预组 SGRQ 评分低于对照组($P < 0.05$)。6 个月随访时,2 组患者 mMRC 评分、SGRQ 评分均较干预 12 周时下降($P < 0.05$),且干预组明显低于对照组($P < 0.05$)。**结论:**八段锦联合肺康复训练有助于改善稳定期 COPD 患者的肺功能,减轻其呼吸困难严重程度,提升患者运动耐力,提高其生活质量。

【关键词】 八段锦;肺康复训练;稳定期;COPD;肺功能

【中图分类号】 R49;R563 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2022.04.009

Effect of Baduanjin combined with cardiopulmonary rehabilitation training on pulmonary function in patients with stable COPD Wang Yongqin, Wang Libo, Zheng Lu. Department of Respiratory Medicine, Hangzhou First People's Hospital Affiliated to Medical College of Zhejiang University, Hangzhou 310006, China

【Abstract】 Objective: To explore the effect of Baduanjin combined with cardiopulmonary rehabilitation training on pulmonary function and quality of life in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease(COPD). **Methods:** A total of 80 patients with stable COPD were randomly divided into intervention group and control group, with 40 cases in each group. The control group was given routine medication guidance, smoking prohibition, family oxygen therapy, nutritional diet guidance, and lip contraction abdominal breathing and lung rehabilitation training. The intervention group was subjected to Baduanjin exercise on the basis of the control group, twice a day (once in the morning and once in the evening), twice each time for 12 weeks. Pulmonary function (FVC, FEV1 and FVC/FEV1), dyspnea index score (MMRC), exercise endurance (6MWT) and quality of life (SGRQ) were recorded and compared between the two groups before and 12 weeks after intervention. **Results:** After 12 weeks of intervention, the values of FVC, FEV1 and FVC/FEV1 in the two groups were significantly higher than those before intervention. The 6MWT in the two groups was significantly higher than that before the intervention ($P < 0.05$), and the MMRC score and SGRQ score were significantly lower than those before the intervention ($P < 0.05$); The 6MWT distance in the intervention group was higher than that in the control group ($P < 0.05$), and the score of MMRC was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$); The SGRQ score in the intervention group was lower than that in the control group ($P < 0.05$). At 6-month follow-up, the scores of MMRC and SGRQ in the two groups were lower than those in the intervention group at 12 weeks, and the scores in the intervention group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Baduanjin combined with cardiopulmonary rehabilitation training is helpful to improve the pulmonary function, reduce the severity of dyspnea, improve the exercise endurance and improve the quality of life of patients with stable COPD.

【Key words】 Baduanjin; Lung rehabilitation training; Stable stage; chronic obstructive pulmonary disease; Pulmonary function

收稿日期:2021-09-06

作者单位:浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院呼吸内科,杭州 310006

作者简介:王永琴(1978-),女,主管技师,主要从事肺康复方面的研究。

慢性阻塞性肺疾病(Chronic obstructive pulmonary disease,COPD)是一种以持续性气流受限性为特征的呼吸系统慢性疾病,多呈进行性发展,表现为慢

性咳嗽咳痰、进行性加重的呼吸困难、喘息和胸闷等症^[1]。COPD是继糖尿病、高血压之后的第三大慢病,给国家、社会、家庭造成很大的经济负担。在我国,40岁以上人群的COPD患病率为13.7%^[2]。COPD病程长,常反复发作,呈进行性加重,COPD目前尚无根治方法,COPD稳定期患者如不治疗,其肺功能仍会持续恶化,严重影响患者生活质量^[3]。肺康复对于稳定期COPD患者所产生的益处已经通过诸多研究得以证实,目前,门诊肺康复的接诊率和接受率在全世界依然很低,积极开展家庭肺康复势在必行,本研究探索八段锦联合肺康复训练应用于家庭稳定期的COPD患者的适宜性和疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2020年6月~2020年12月选取浙江大学医学院附属杭州市第一人民医院呼吸科门诊就诊的稳定期COPD患者84例。纳入标准:符合慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021年修订版中COPD诊断标准^[4])。处于COPD稳定期,咳嗽、咳痰、气促等症状稳定或较轻;意识清楚,沟通无障碍;知情同意,自愿参加。排除标准:合并严重心、肝肾及其他全身性疾病;在干预期间因急性发作而住院。84例入选患者随机分为干预组与对照组,每组42例,整个研究出现1例患者中途退出,3例失访,最终80例患者完成随访。其中对照组40例,干预组40例。2组年龄、性别、病程、吸烟史等基线资料比较,差异无统计学意义。见表1。本研究已通过伦理委员会审查并获批准。

表1 2组基线资料比较

组别	例	年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	性别(例)		病程 (年, $\bar{x} \pm s$)	吸烟史(例)	
			男	女		有	无
对照组	40	58.95 $\pm$ 7.18	28	12	7.16 $\pm$ 2.08	23	17
干预组	40	59.76 $\pm$ 7.59	30	10	7.53 $\pm$ 2.14	25	15
t/χ^2 值	—	0.491	0.254		0.784	0.208	
P值	—	0.312	0.511		0.218	0.563	

1.2 方法 对照组给予常规用药指导、禁烟、家庭氧疗、营养饮食等,指导患者开展肺康复训练。缩唇-腹式呼吸训练:患者取站立位,双手抬高与肩同高,同时闭嘴缓慢经鼻吸气2~3s,然后鼓腮缩唇如吹口哨状缓慢呼气持续4~6s,呼气时提肛门并收缩腹部,双手往下后方向伸展,有效推动膈肌上抬,呼出体内更多的气体。吸气与呼气比例为1:2。每天3次(早、中、晚各一次,每次10~15min);腹肌抗阻力训练:患者平卧12周。干预组在对照组基础上参照《健身气功·八段锦》给予八段锦指导^[5],患者取身微前倾的站位,双手自然垂放,仰头挺胸,吸气至最大耐受度后保持约10s,缓慢呼气并弓背缩胸至呼尽气体,连续10~12

次,调匀呼吸后开始八段锦锻炼,一段:双手托天理三焦;二段:左右开弓似射雕;三段:调理脾胃臂单举;四段:五劳七伤往后瞧;五段:摇头摆尾去心火;六段:两手攀足固肾腰;七段:攒拳怒目增气力;八段:背后七颠百病消。由医护人体亲身示范、指导下开展练习,确保动作符合标准,训练时播放国家体育总局推出的口令版视频,配合音乐进行,完整1套动作训练时间约为8min,每次循环练习4遍,每天2次(早、晚各一次),训练持续12周。在训练过程中,每个患者的有效训练以达到博格运动感觉量表评分5级疲劳程度为终点^[6],以保证所有患者运动处方强度相同且避免太轻柔或太费力。门诊集体培训授课后,患者在家庭环境中进行肺康复训练,医护人员通过病友微信群将腹式-缩唇呼吸及八段锦锻炼动作要点等制作成小视频分享在微信群中,并向患者发放肺康复训练行为日志作为监督工具,要求每次训练开始前及完成后填写详细时间,进行自我监督,并将锻炼完成情况发送到微信平台,要求患者每日在群中训练打卡,督促其每日坚持进行锻炼,指导患者定时回院复诊。

1.3 评定标准 记录2组患者干预前、干预12周后的肺功能、运动耐力、呼吸困难症状及生活质量。并通过电话或门诊随访患者6个月的生活质量及呼吸困难症状改善情况。①肺功能测定:采用的观察指标包括:用力肺活量(forced vital capacity, FVC);第1秒用力呼气容积(Forced expiratory volume in one second, FEV1);1s用力呼气容积实测值/预计值(forced expiratory volume in one second/forced vital capacity, FEV1/FVC)。②运动耐力:6min步行试验(6 Minute Walk Test, 6MWT)^[7]:是测试患者在6min内于平坦的地面上,以能承受的最快速度徒步运动所行走的距离,其通过6min步行测试的距离来评估患者运动耐力等情况,距离越长代表患者心肺耐力越好。在6min步行试验进行过程中,若出现如下情况将停止进行:a.胸痛;b.严重的呼吸困难;c.下肢痉挛;d.步履蹒跚;e.出冷汗;f.面色苍白;g.血氧饱和度降至85%以下;h.患者自觉无法耐受要求停止。③呼吸困难指数(modified British Medical Research Council, mMRC):用于COPD患者步行或上楼出现呼吸困难症状严重程度,轻度:0分,中度:1分,重度:2分,极重度:3~4分;mMRC分级 ≥ 2 级表示患者的呼吸困难症状较严重。④生活质量:以圣·乔治呼吸问卷(St. George's Respiratory Questionnaire, SGRQ)评价^[8],主要包括3个部分:呼吸症状、活动受限、疾病影响等,共76个项目,每一部分的分值等于该部分阳性选项的得分之和,与该部分预计总分的比值的100倍。总分值

等于各部分分值相加,总分 0~100 分,分数越高,生活质量越差。

1.4 统计学方法 统计学软件 SPSS 22.0 处理研究数据,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,用 t 检验;计数资料以百分率表示,用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组干预前后运动耐力比较 干预前 2 组 6MWD 无明显差异;干预后,2 组患者 6MWT 距离均较干预前明显升高(均 $P < 0.05$),且干预组 6MWD 距离高于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

2.2 2 组干预前后肺功能比较 干预前 2 组肺功能指标无明显差异;干预后,2 组患者 FVC、FEV1 及 FVC/FEV1(%) 值均较干预前明显升高(均 $P < 0.05$),且干预组 FVC、FEV1 及 FVC/FEV1 值均高于对照组(均 $P < 0.05$)。见表 3。

表 2 2 组 6min 步行距离干预前后比较

$m, \bar{x} \pm s$

组别	例	干预前	干预后	t	P
干预组	40	261.72±40.25	343.67±54.82	7.620	0.000
对照组	40	262.03±38.44	308.15±48.07	4.752	0.000
t		0.347	3.085		
P		0.365	0.001		

2.3 2 组干预前后生活质量比较 干预前 2 组 SGRQ 评分、mMRC 评分值无明显差异;干预后,2 组患者 mMRC 评分、SGRQ 评分均较干预前明显降低(均 $P < 0.05$),且干预组 SGRQ 评分、mMRC 评分均明显低于对照组(均 $P < 0.05$)。6 个月随访干预组 mMRC 评分、SGRQ 评分均低于对照组($P < 0.05$),见表 4。

3 讨论

3.1 八段锦联合肺康复训练能够改善 COPD 患者肺

功能 肺功能呈进行性下降是 COPD 患者的主要临床表现^[9]。目前,肺功能检查是 COPD 诊断和评估疾病严重度的重要客观指标,主要包括 FVC、FEV1 和 FEV1/FVC%。本研究结果显示:干预后,两组患者肺功能指标 FVC、FEV1 及 FVC/FEV1 均较干预前明显升高,从中医角度来看,在“缩唇-腹式呼吸”操中“呼”字功对应五脏中的脾,训练后可增强脾的功能,从而使气血生化有源。从现代医学角度来看,缩唇-腹式呼吸结合腹肌抗阻力训练,能够增加胸、膈呼吸肌的肌力和耐力,提高呼吸效率。患者在呼气时,其腹肌收缩能够帮助膈肌松弛,进而有效增加呼吸潮气量,排出肺内残气,增加肺泡换气;在吸气时,其膈肌收缩下降,使腹肌松弛,此时借助膈肌和辅助肌的力量导引动作可较大幅度地增加胸廓容积,从而增加肺的吸入量,改善呼吸功能^[10]。而干预组 FVC、FEV1 及 FVC/FEV1 值水平明显高于对照组。提示 COPD 患者在日常肺康复训练的基础上加入八段锦训练有益于更佳改善患者血气状况及肺功能。八段锦为以意驭动、精气神合一的气动养生法,该方法蕴涵着中医整体观,将调形、调息、调心融合为一体,“三调合一”是其本质属性,是区别于其他肺康复运动的根本特点。八段锦含 8 个动作,分立式和坐式,通过结合呼吸、吐纳和肢体活动,产生通行气血、疏通经络、调理脏腑之功用,其通过相比于正常呼吸更“长”、“深”的腹式呼吸运动,提升膈肌上下活动范围,提高机体胸廓的活动量,反复练习可增加机体的膈肌收缩力,提高呼吸效率,减少肺内残留气体量、提高气道内压,使呼吸功耗降低,从而促进患者肺功能康复,改善患者血气状况^[11]。

3.2 八段锦联合肺康复运动训练能够提升 COPD 患者运动耐力 COPD 患者由于不同程度的咳嗽、气促、呼吸困难,出现运动耐力下降。6MWD 能较好地评价患者的运动耐力,其变化与患者呼吸困难的改善程度

表 3 2 组肺功能指标干预前后比较

$\bar{x} \pm s$

组别	FVC(L)				FEV1(L)				FEV1/FVC(%)			
	干预前	干预后	t	P	干预前	干预后	t	P	干预前	干预后	t	P
干预组	1.99±0.44	2.65±0.67	5.207	0.000	1.24±0.32	1.69±0.41	5.472	0.000	58.60±9.76	68.74±10.12	4.012	0.000
对照组	2.01±0.43	2.28±0.51	2.531	0.008	1.26±0.33	1.42±0.36	2.405	0.010	57.93±9.50	62.71±9.94	2.437	0.010
t	0.306	3.095			0.275	3.129			0.324	2.918		
P	0.381	0.000			0.392	0.000			0.373	0.002		

表 4 2 组生活质量评分干预前后各时间点比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	例数	SGRQ					mMRC				
		干预前	干预 3 个月	6 个月随访	F	P	干预前	干预 3 个月	6 个月随访	F	P
干预组	40	49.55±7.40	38.25±4.39	35.68±4.07	72.115	0.000	2.55±0.71	1.53±0.61	1.32±0.55	44.072	0.000
对照组	40	48.92±7.16	43.94±5.61	39.23±4.88	26.433	0.000	2.59±0.73	2.11±0.67	1.75±0.59	16.025	0.000
t		0.914	5.052	3.533			0.315	4.067	3.371		
P		0.182	0.000	0.000			0.381	0.000	0.000		

相关^[12]。本研究中结果显示,干预后,干预组 6MWD 距离值高于对照组,mMRC 评分明显低于对照组。表明八段锦联合训练方案有助于提高 COPD 患者运动耐力,改善患者的呼吸困难程度。分析原因在八段锦属于有规律低强度有氧运动,训练可增强脾、肺的功能,从而使气血生化有源,四肢得以濡养。八段锦训练较大程度上增加了 COPD 患者的氧气摄入量,进而增强了机体供氧,提升机体肌肉氧之利用率,增加肌肉毛细血管密度弹性,提升骨骼肌氧摄取能力,使心脏负荷得以减轻,心肺耗氧量得以下降,从而成功改善 COPD 患者呼吸困难程度,同时增强了肢体的运动力量和承受能力,改善运动耐力^[13-14]。

3.3 八段锦联合肺康复训练能够提高 COPD 患者生活质量 慢性阻塞性肺疾病以呼吸困难、运动耐受性下滑为主症,严重损害及发病者生活质量。本研究结果显示,干预组干预十二周及 6 个月随访时的 SGRQ 评分均低于对照组。提示八段锦联合肺康复运动训练能够改善 COPD 患者生活质量。八段锦通过呼吸控制和冥想,实现身体、呼吸、能量和心灵的协调,实现调息、调心与调身的三合一训练效应,患者心身于训练中获得放松,对不良心境的调适作用显著^[15],八段锦联合心肺康复运动训练集腹式、缩唇呼吸训练与上下肢、扩胸运动等为一体,促成了 COPD 患者通气量、机体氧摄入量、新陈代谢、免疫机制的提升,减轻炎症反应水平,增强了患者运动耐力,使患者体力提升,呼吸困难程度减轻,日常生活活动能力逐渐恢复,生理症状与心境状态得到有效改善。同时随着患者日常活动能力的增强,对康复的认识和兴趣也逐渐提高,主观能动性得到了激发,也逐渐愿意尝试自己力所能及的日常活动,进而有效提高其生活质量^[16]。

综上所述,八段锦联合肺康复训练有助于改善稳定期 COPD 患者的肺功能,减轻其呼吸困难严重程度,提升患者运动耐力,提高其生活质量。限于本研究样本量较小,后期仍需要加大样本量,多中心随访对照研究来进一步论证。

【参考文献】

- [1] Burney PG, Patel J, Newson R, et al. Global and regional trends in COPD mortality, 1990-2010[J]. Eur Respir J, 2015, 45(5): 1239-1247.
- [2] Wang C, Xu J, Yang L, et al. Prevalence and risk factors of chronic obstructive pulmonary disease in China (the China Pulmonary Health [CPH] study): a national cross-sectional study [J]. Lancet. 2018 391(10131):1706-1717.
- [3] 王玉巍, 吴伟芳. 缩唇-腹式呼吸结合立式呼吸体操对重度 COPD 患者肺功能的影响[J]. 健康研究, 2018, 38(5):589-590.
- [4] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组, 中国医师协会呼吸医师分会慢性阻塞性肺疾病工作委员会. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021 年修订版)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2021, 44(3):170-205.
- [5] 国家体育总局健身气功管理中心. 健身气功·八段锦[M]. 北京: 人民体育出版社, 2003:3-7.
- [6] 丛绮瑞, 吴恩, 曹月皎等. 改良八式坐式太极拳对化疗期间肺癌患者健康相关生活质量的研究[J]. 中国康复, 2021, 36(9):532-537.
- [7] 李士荣, 崔立慧, 孙明, 等. 肺康复综合干预对 COPD 稳定期患者心肺功能及 6 分钟步行距离的改善效果评价[J]. 国际呼吸杂志, 2018, 38(24):1883-1887.
- [8] 赵云峰, 姜艳平, 程改存, 等. 圣乔治呼吸问卷和慢性阻塞性肺疾病评估测试问卷评价慢性阻塞性肺疾病稳定期患者健康相关生活质量的比较[J]. 上海医学, 2013, 36(1):47-51.
- [9] 陈松美. 八段锦联合多元呼吸康复训练对老年慢性阻塞性肺疾病患者肺功能、mMRC 评分及生活质量的影响[J]. 检验医学与临床, 2020, 17(18):2669-2672.
- [10] 谷青青, 王志霞, 袁晓梅. 肺康复运动疗法在慢性阻塞性肺疾病中的研究进展[J]. 中国康复, 2021, 36(7):437-440.
- [11] 吴春燕, 章海燕. 八段锦锻炼用于慢性阻塞性肺疾病稳定期康复治疗的效果观察[J]. 中国基层医药, 2020, 27(21):2577-2581.
- [12] 吕会洁, 李娅楠, 董倩, 等. 中医传统护理技术在慢性阻塞性肺疾病患者中的运用[J]. 中医临床研究, 2020, 12(15):23-26.
- [13] 石燕. 八段锦健身气功锻炼对肺结核患者肺功能及并发症的预防研究[J]. 中国预防医学杂志, 2019, 20(9):799-802.
- [14] 陈松美. 八段锦联合多元呼吸康复训练对老年慢性阻塞性肺疾病患者肺功能、mMRC 评分及生活质量的影响[J]. 检验医学与临床, 2020, 17(18):2669-2672.
- [15] 虞萍, 姜秀峰. 健身气功八段锦锻炼应用于慢性阻塞性肺疾病稳定期患者效果观察[J]. 皖南医学院学报, 2019, 38(6):101-104.
- [16] 李涛, 胡蓉, 陈子, 等. 八段锦治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病的价值及其应用[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2018, 40,(2):158-160.

欢 迎 订 阅