

有氧运动对尘肺病患者的疗效

钟志标 苏伟兰 石榴 罗伶俐 邱少宏 陈志军

【摘要】 目的 探讨有氧运动对尘肺病患者的疗效。方法 选择 2019 年 1—6 月本院收治的尘肺病男性患者 72 例作为研究对象,随机分为有氧运动组和对照组两组,每组各 36 例。对照组接受常规的综合治疗,包括健康教育、用药指导、营养指导、社会心理支持、氧疗、呼吸锻炼、咳嗽训练及排痰训练;有氧运动组在此基础上增加有氧运动 4 周。评估结果的指标包括肺功能、6 min 步行试验、医学研究委员会呼吸困难评分、生活质量。结果 与对照组相比,有氧运动后患者第 1 秒用力呼气容积占预计值百分数 (FEV1%)、第 1 秒用力呼气容积/用力肺活量比值 (FEV1/FVC)、6 min 步行距离均高于对照组,总体生活质量评分高于对照组,呼吸困难评分低于对照组。结论 有氧运动能够提高尘肺病患者的运动耐量,改善其生活质量。

【关键词】 有氧运动; 尘肺病; 运动耐量; 生活质量

[中图分类号]R135.2 [文献标识码]A DOI:10.3969/j.issn.1002-1256.2020.11.013

Efficacy of aerobic exercise on patients with pneumoconiosis ZHONG Zhi-biao. Shenzhen prevention and treatment center for occupational diseases, Shenzhen, Guangdong, 518000, China.

【Abstract】 Objective To investigate the efficacy of aerobic exercise on patients with pneumoconiosis. **Methods** From January to June 2019, a total of 72 male patients with pneumoconiosis those admitted to our hospital were enrolled in the study and they were randomly divided into aerobic exercise group and control group, 36 cases in each group. The patients in control group received routine comprehensive treatment, including drug guidance, diet care, psycho-social support and oxygen therapy, breathing exercises, cough training and sputum training. The patients in aerobic exercise group received additional aerobic exercise based on the same treatment in the control group for 4 weeks. The outcomes evaluated were lung function, 6-minute walking test, score of medicine research council scale and quality of life. **Results** Compared to control group, the forced expiratory volume percentage of expected value (FEV1 %) in the first second, the forced expiratory volume in the first second/forced vital capacity (FEV1/FVC), and the walking distance in 6 minutes in the aerobic exercise group were improved significantly. In the aerobic exercise group the overall quality of life score were higher and dyspnea scores were lower than those in control group. **Conclusions** Aerobic exercise could effectively improve exercise tolerance and quality of life in patients with pneumoconiosis.

【Key words】 Aerobic exercise; Pneumoconiosis; Exercise tolerance; Quality of life

尘肺病是我国危害最严重和最常见的职业病^[1],肺纤维化不可逆转和恢复,患者运动耐量、生活质量均下降。目前以对症治疗、缓解病情为主,国内外尚无根治方案。肺康复训练作为新型非药物治疗方法,是指对存在咳嗽、咳痰、呼吸困难、肺部干湿性啰音等慢性呼吸系统疾病患者,为提高其活动和生活能力而进行一系列康复治疗措施的总称^[2]。运动训练是肺康复的重要手段之一^[3],有文献报道其有促进慢阻肺患者肺功能康复的作用^[4],而在尘肺病的研究报道较少。本研究旨在研究有氧运动对尘肺病患者的疗效,现报道如下。

一、资料与方法

1.一般资料:选取 2019 年 1—6 月本院收治的 72 例男性尘肺病患者作为研究对象,均符合尘肺病的诊断标准 (GBZ70)^[5]作为研究对象,经治疗处于稳定期,自愿参与本研究。排除标准:(1)年龄>70 岁;(2)严重的下肢功能障碍;(3)进行性加重的恶性疾病(如严重心脑血管疾病、肝肾功能

不全、感染、肿瘤等);(4)认知障碍和精神异常。随机将参与者分为对照组和有氧训练组两组,每组各 36 例,均为男性。对照组患者年龄(53.2±3.3)岁,病程(3.45±2.11)年,体重指数(22.56±2.04)kg/m²;有氧训练组患者年龄(55.7±4.2)岁,病程(3.66±1.33)年,体重指数(23.02±2.57)kg/m²。两组年龄、病程、体重指数对比,差异无统计学意义(P>0.05)。

2.干预方法:对照组接受常规的综合治疗,包括健康教育、用药指导、营养指导、社会心理支持、氧疗、呼吸锻炼、咳嗽训练及排痰训练 4 周。有氧运动组:在对照组基础上增加有氧运动 4 周。有氧运动为步行摆臂运动,注意步行时应尽可能大的幅度摆动上肢。据个人情况可逐渐增加快走,当病人有呼吸困难或下肢疲劳时停止训练。每天运动时间不少于 30 min,频率每周不少于 3 次。患者运动时自行手机记录,训练接受监督。检测基线及干预后两组患者的各项观察指标。

3.观察指标:(1)肺功能:采用德国耶格公司 MasterScreen 型肺功能仪,主要测试指标是 FEV1%、FEV1/FVC%。(2)6 分钟步行试验(6-minute walking test,6MWT):在医务人员的监测下,让患者在不引起气短的情况下,于 6 min 内尽量行走较长的距离,间隔 20 min 再行走 1 次,取 2 次行走的平均值。

(3) 医学研究委员会呼吸困难问卷 (medicine research council scale, mMRC): 根据症状分为 0~4 级, 分数越高说明呼吸困难越重。(4) 生活质量评估: 采用圣乔治呼吸调查表^[6] (hestgeorge's Respiratory Questionnaire, SGRQ) 评估患者健康相关生活质量。对症状、活动受限和疾病影响进行评分, 分值范围为 0~100 分, 分值越低表示患者的健康状况越好。

4. 统计学处理: 采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析, 计

量资料以均数±标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示, 组内比较采用配对 *t* 检验, 组间比较采用独立样本 *t* 检验。检验水准为 $\alpha=0.05$ (双侧)。

二、结果

两组治疗前, FEV1%、FEV1/FVC、6MWT、mMRC 评分、SGRQ 评分均无显著性差异 ($P>0.05$)。与干预前相比, 干预后两组上述指标均有改善 ($P<0.01$), 且有氧训练组各项指标优于对照组 ($P<0.05$)。见表 1~3。

表 1 两组干预前后肺功能比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	FEV1/FVC (%)		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	FEV1 (%)		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
	干预前	干预后			干预前	干预后		
有氧训练组 (<i>n</i> =36)	62.27±10.20	69.99±9.03	-7.29	0.00	64.50±11.70	72.21±9.73	-6.737	0.000
对照组 (<i>n</i> =36)	61.13±8.08	64.89±6.76	-4.07	0.00	61.16±7.81	66.80±6.37	-6.438	0.000
<i>t</i> 值	0.527	2.709			1.425	2.792		
<i>P</i> 值	0.60	0.008			0.159	0.007		

表 2 两组干预前后 6MWT、mMRC 评分比较

组别	6MWT (m)		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	mMRC (分)		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
	干预前	干预后			干预前	干预后		
有氧训练组 (<i>n</i> =36)	62.27±10.20	69.99±9.03	-7.29	0.00	3.06±0.68	2.44±0.58	4.028	0.000
对照组 (<i>n</i> =36)	61.13±8.08	64.89±6.76	-4.07	0.00	2.99±0.57	2.79±0.47	8.59	0.000
<i>t</i> 值	0.527	2.709			0.487	-2.814		
<i>P</i> 值	0.60	0.008			0.628	0.006		

表 3 两组干预前后 SGRQ 评分比较 ($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	SGRQ 评分		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
	干预前	干预后		
有氧训练组 (<i>n</i> =36)	49.19±12.28	39.53±10.16	13.315	0.000
对照组 (<i>n</i> =36)	48.47±9.13	46.08±12.69	2.649	0.012
<i>t</i> 值	0.272	-2.42		
<i>P</i> 值	0.79	0.018		

讨论 肺康复包括宣传教育、运动训练、营养干预和社会心理支持等, 涉及多个学科^[2]。国内有研究表明^[7], 肺康复训练能够显著改善尘肺合并 COPD 病人肺功能和运动耐量, 纠正缺氧和二氧化碳潴留, 改善患者生活质量。田银君^[8]等通过对 85 例老年尘肺病患者进行多学科综合性肺康复 12 周, 结果提示能提高老年尘肺患者的运动耐量及生活质量。运动训练是肺康复的核心^[3], 运动训练可以降低呼吸频率, 促进肺部的气体交换, 促进低氧血症恢复; 呼吸肌练习能够加强呼吸肌力量及耐力, 降低呼吸难度。国外研究报道^[9], 经过以运动训练为主的肺康复治疗 4 周, 可以改善职业性呼吸道疾病患者的病情, 提高运动耐量及生活质量, 减少医院就诊及抗生素使用次数。Dale MT 等^[10]的研究认为, 运动训练可以改善非恶性粉尘相关呼吸系统疾病, 如石棉肺和矽肺, 患者的运动耐量, 改善生活质量。

本研究表明, 经过 4 周的有氧运动后, 患者肺功能得到改善, 呼吸困难症状减轻, 运动耐量增加, 生存质量也得到提高, 与文献报道结论一致, 可能是一种安全性好、容易实施的治疗方案。本研究由于病例数有限且干预时间较短, 有待于今后大样本的临床研究以及长时间的随访来进一步验证。

参 考 文 献

- [1] 中华预防医学会劳动卫生与职业病分会职业性肺部疾病学组. 尘肺病治疗中国专家共识 (2018 年版) [J]. 环境与职业医学, 2018, 35(8): 677-688.
- [2] Nici L, Donner C, Wouters E, et al. American Thoracic Society/ European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2006, 173(12): 1390-1413.
- [3] 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]. Am J Respir Crit Care Med, 2013, 188(8): 13-64.
- [4] Blackstock FC, Webster KE, McDonald CF, et al. Comparable improvements achieved in chronic obstructive pulmonary disease through pulmonary rehabilitation with and without a structured educational intervention: A randomized controlled trial [J]. Respirology, 2014, 19(2): 193-198.
- [5] 职业性尘肺病的诊断: GBZ70-2015 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2016.
- [6] Jones PW, Quirk FH, Baveyslock CM, et al. A self-complete measure of health status for chronic airflow limitation. The St. Georges Respiratory Questionnaire [J]. Am Rev Respir Dis, 1992, 145(6): 1321-1327.
- [7] 郭良华, 彭锦芸, 宋彬, 等. 肺康复训练对尘肺合并 COPD 病人肺功能及生活质量的影响 [J]. 全科护理, 2019, 17(9): 1031-1034.
- [8] 田银君, 刘前桂, 李金红, 等. 多学科综合性肺康复对老年尘肺患者的效果 [J]. 中国康复理论与实践, 2017, 3(23): 352-357.
- [9] Ochmann U, Kotschy-Lang N, Raab W, et al. Long-term efficacy of pulmonary rehabilitation in patients with occupational respiratory diseases [J]. Respiration, 2012, 84(5): 396-405.
- [10] Dale MT, McKeough ZJ, Troosters T, et al. Alison JA. Exercise training to improve exercise capacity and quality of life in people with non-malignant dust-related respiratory diseases [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2015, (11): CD009385.