

呼吸训练对缓解期老年重度 COPD 患者生存质量及日常生活活动的影响*

吴学敏¹ 侯来永¹ 白 伟¹ 彭 越¹ 李 月¹ 谢欲晓¹ 孙启良¹ 林江涛²

摘要 目的:探讨呼吸训练对缓解期老年重度慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)患者的生存质量及日常生活活动的影响。**方法:**选择缓解期老年重度 COPD 患者 30 例,随机分为对照组 10 例,呼吸训练组 20 例。对照组常规内科治疗,呼吸训练组除常规内科治疗外采用缩唇呼吸和腹式呼吸训练 3 个月。呼吸训练前后分别评价生存质量(QOL)和日常生活活动(ADL),同时测定肺功能和呼吸次数/分钟,与非训练组及训练前进行比较。**结果:**尽管呼吸训练组呼吸训练后与对照组及与训练前比较肺功能和 ADL 均无明显差异,但呼吸训练组呼吸频率与训练前比较明显降低($P<0.05$),与对照组比较呼吸频率明显降低($P<0.01$),呼吸短促症状明显减轻($P<0.05$),QOL 部分提高。**结论:**①生存质量指标中呼吸短促症状评价,结合呼吸次数/分钟评估呼吸康复效果较好;②即使是老年严重的 COPD 患者,也能通过呼吸训练使他们在生存质量上得到改善,呼吸康复适用于所有 COPD 患者。

关键词 呼吸训练; 老年; 慢性阻塞性肺疾病; 生存质量; 日常生活活动能力

中图分类号:R493,R562 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2006)-04-0307-04

Effects of breathing training on quality of life and activities of daily living in elderly patients with stable severe chronic obstructive pulmonary disease/WU Xuemin, HOU Laiyong, BAI Wei, et al.//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2006, 21(4): 307-310

Abstract Objective: To investigate the impact of breathing training on quality of life (QOL) and activities of daily living (ADL) in elderly patients with stable severe chronic obstructive pulmonary disease (COPD). **Method:** Thirty cases of elder patients with stable severe COPD were randomly divided into two groups. The breathing training group which consisted of 20 cases and the control group which consisted of 10 cases. Both groups received medicine therapy. Meanwhile, the breathing training group was chosen to pursed-lip breathing and diaphragmatic breathing training. We prospectively compared the degrees of improvement of lung function, respiratory rate, QOL and ADL after 3 months breathing training program. Assessment was made before and after the program. **Result:** Although lung function and ADL had not significant change after breathing training, the respiratory rate and the dyspnea improved significantly in breathing training group. **Conclusion:** These findings indicated that the dyspnea and the respiratory rate may be more sensitive to assess the rehabilitation effect of breathing training in elderly patients with stable severe COPD, suggesting that the QOL of elder patients with stable severe COPD improved by the breathing training. Pulmonary rehabilitation should be recommended for all patients with COPD.

Author's address Department of Rehabilitation Medicine, The China-Japan Friendship Hospital, Beijing, 100029

Key words breathing training; the elderly; chronic obstructive pulmonary disease; quality of life; activities of daily living

近年,慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)的发病率和病死率呈逐渐增加趋势。COPD 病程缓慢,严重影响患者的日常生活活动能力和生存质量,目前还没有一种行之有效的治疗方法。一般来说,随着年龄的增加 COPD 的病情会逐渐加重。患者由于呼吸短促而使活动受限,进一步导致运动能力下降呈去适应(deconditioning)状态,并同时伴有抑郁、不安等情绪症状,导致生存质量的下降。临床上对缓解期与急性发作期的处理有很大不同,以往普遍注重急性发作期的治疗。近年来,由于对疾病认识的提高以及康复知识的普及,国

内外学者越来越重视对 COPD 缓解期的康复治疗。目前,国内外对老年重度 COPD 生存质量及日常生活活动能力影响的研究报道较少,本研究探讨单纯呼吸训练对老年重度 COPD 生存质量及日常生活活动能力的影响。

* 基金项目:中日友好医院科研基金资助

1 中日友好医院物理康复科,北京市和平街北口,100029

2 中日友好医院呼吸内科

作者简介:吴学敏,女,博士,副主任医师

收稿日期:2005-11-14

1 对象与方法

1.1 对象

30 例研究对象均为 2003 年 2 月—2005 年 4 月在我院呼吸内科住院的 COPD 患者, 根据症状、体征、胸部 X 线检查, 肺功能测定和血气分析结果, 所有患者均符合我国《慢性阻塞性肺疾病诊治草案》中制定的诊断标准^[1]。经过治疗病情稳定进入缓解期后开始康复训练。全部患者均为男性, 年龄 63—81 岁, 平均年龄 70.3 ± 6.6 岁。肺功能检查指标第 1 秒用力呼气容积占用力肺活量百分比 ($FEV_1/FVC\%$) 为

$60.4\% \pm 13.9\%$, 第 1 秒用力呼气容积占预计值百分比 ($\%FEV_1$) 平均为 $31.1\% \pm 11.1\%$ 。全部患者有吸烟史。呼吸训练组除常规内科治疗外, 进行平均 2 周的院内系统呼吸训练, 出院后回家自行训练。对照组只按常规内科治疗。3 个月后复查评定。

1.2 方法

将 30 例患者随机分为对照组 10 例, 呼吸训练组 20 例, 两组间, 年龄、性别、体重、肺功能等各项指标差异均无显著性意义, 具有统计学可比性 ($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者一般情况

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	体重(kg)	身高(cm)	呼吸频率 (次/分钟)	%FVC	FEV ₁ (L)	%FEV ₁ (%)	FEV ₁ /FVC(%)
		男	女								
呼吸训练组	20	20	0	70.3±6.1	61.9±16.5	163.6±7.4	33±8.5	50.6±9.9	0.71±0.19	30.0±10.8	57.1±8.8
对照组	10	10	0	70.3±7.4	60.1±11.5	160.7±11.1	32±7.5	50.4±15.5	0.53±0.22	32.3±12.2	58.7±17.5

住院期间, 对所选择的病例在呼吸训练前对生存质量(QOL), 日常生活活动(ADL)、呼吸频率和呼吸功能进行评价。出院 3 个月后, 在门诊再次进行评价。

1.2.1 QOL 评价: 主观 QOL 评价采用 Hirastuka 的方法^[2], 具体评价方法为评价时完全由患者本人对身体状况、心情、呼吸短促、社交、家务或工作、头痛、食欲、不安八个项目, 各在 100mm 的直线上, 根据线的长度, 从最低 (0mm=0%) 开始到最高 (100mm=100%) 之间将自己的感受进行标示。是一种适合于老年人的视觉类比标准方法 (visual analogue scale, VAS)。

1.2.2 ADL 评价: ADL 评价采用 Spector 方法^[3], 包括吃饭、室内步行、洗澡、穿衣、外出、购物六个项目, 完全自立得 1 分, 需要帮助为 0 分, 满分为 6 分。

1.2.3 肺功能检查: 采用日本 Fukuda-60 型综合肺功能仪测定用力肺活量(FVC), 第 1 秒用力呼气容积(FEV_1)和 FEV_1 与 FVC 的比值(FEV_1/FVC)。同时记录呼吸频率。

1.2.4 呼吸训练方法: 主要指导患者学习缩唇呼吸和腹式呼吸以及对应出现呼吸短促时的惊恐呼吸(panic)方法。训练室要求尽量保持安静, 训练前放松身心和辅助呼吸肌。缩唇呼吸方法: 用鼻吸气, 缩唇呼气, 鼓腮缩唇如吹口哨状, 缓慢将气呼出。吸气与呼气时间之比为 2:4。腹式呼吸方法: 左手放在胸前, 右手放在肋下上腹部, 吸气时腹部膨隆, 右手随之抬起。呼气时腹部塌陷, 右手随之向前下方给以一定压力, 帮助膈肌回复, 整个呼吸过程左手几乎不动。吸气与呼气时间之比仍为 2:4。惊恐呼吸为出现严重的呼吸短促时控制住呼吸方式的呼吸方法, 要

求前倾体位, 缩唇呼吸和腹式呼吸能够非常熟练的同时进行。每种呼吸方式各练习 5min, 共 15min, 每天 3 次。根据每位患者的具体情况坐、立、卧位均可, 主要是根据患者的体能来决定。注意点是患者应呼吸自然, 不要强呼强吸, 熟练掌握后应用到日常生活当中, 使之自然地成为自己的呼吸方式。

1.3 统计学分析

采用 SPSS10.0 统计分析软件, 数据以均数±标准差表示, $P < 0.05$ 表示有显著性差异。

2 结果

2.1 呼吸训练对 QOL 的影响

如表 2 所示, 呼吸训练前, 两组各指标比较无显著性差异 ($P > 0.05$)。呼吸训练后, 呼吸训练组与对照组比较以及与训练前比较, 呼吸短促均明显减轻 ($P < 0.05$)。

2.2 呼吸训练对 ADL 的影响

如表 3 所示, 呼吸训练前, 两组 ADL 比较无显著性差异 ($P > 0.05$), 具有可比性。呼吸训练后两组间及各组内比较, ADL 均无显著性差异。

表 2 呼吸训练前后 QOL 的变化

($\bar{x} \pm s$)

QOL 项目	呼吸训练组(n=20)		对照组(n=10)	
	训练前	训练后	训练前	训练后
身体状态	56.1±23.1	57.9±21.6	51.4±18.6	63.3±18.9
心情	63.8±30.5	57.1±15.5	70.7±23.2	63.3±18.8
呼吸短促	40.6±25.3	30.7±17.4 ^{①②}	36.4±16.8	38.3±15.6
社会活动	34.4±11.5	33.5±29.3	30.0±20.6	31.7±22.5
家务工作	31.4±19.5	44.3±25.1	34.3±25.2	35.0±42.6
头痛	10.5±17.7	2.86±5.67	12.1±19.1	0.00±0.00
食欲	63.4±30.7	68.6±23.2	65.60±26.1	50.71±31.3
不安	36.4±33.4	27.1±25.2	13.6±33.8	13.3±18.8

①与训练前比较 $P < 0.05$; ②与对照组比较 $P < 0.05$

表 3 呼吸训练前后 ADL、呼吸频率及呼吸功能的变化

项目	呼吸训练组(n=20)		对照组(n=10)	
	训练前	训练后	训练前	训练后
ADL	4.13±1.13	4.29±.95	4.13±1.13	4.07±0.47
呼吸频率(次/分)	33±8.5	25±7.0 ^{①②}	32±7.5	31±6.3
%FVC	50.6±9.7	55.5±16.8	50.4±15.5	48.9±16.1
FEV ₁ (L)	0.71±0.19	0.76±0.29	0.53±0.22	0.54±0.25
%FEV ₁	30.0±10.8	29.4±9.6	32.3±12.2	29.8±12.5
FEV ₁ /FVC%	57.1±8.8	59.1±17.2	58.7±17.5	59.2±13.8

①与训练前比较 $P<0.05$; ②与对照组比较 $P<0.01$

2.3 呼吸训练对呼吸频率及肺功能的影响

如表 3 所示,呼吸训练前,两组各指标比较差异无显著性意义($P>0.05$),具有可比性。呼吸训练后,呼吸训练组与训练前比较($P<0.05$)及与对照组比较($P<0.01$),呼吸频率均明显降低。

呼吸训练后,呼吸训练组与训练前比较及与对照组比较,呼吸功能各个指标均无明显变化。

3 讨论

本研究结果表明,单纯呼吸训练不能使老年重度 COPD 患者的肺功能得到改善,对日常生活活动能力也没有明显提高。但可以降低呼吸频率,呼吸训练组由训练前的 33 次/分钟,3 个月后降到 25 次/分钟,同时减轻呼吸短促症状,由训练前的 40.6 减轻到 30.7,提高了患者的部分生存质量。而对照组则无明显变化。

Joues PW 等^[4]经研究指出,COPD 患者由于咳嗽,呼吸短促等症状的加重和肺功能的下降均会导致 QOL 的降低。Guyatt GL 等^[5-6]也认为 COPD 患者的 QOL 直接受疾病严重程度的影响。而生存质量是全面评估 COPD 患者总体健康状况的一项综合指标。呼吸训练后呼吸形态的改善,胸腹矛盾呼吸的减轻,呼吸短促症状的缓解等都能使 COPD 患者的活动能力提高,同时心理症状也能得到改善。

ADL 受很多条件的限制,本研究虽然呼吸短促有所减轻,但日常生活活动无明显改善,分析各因素,大部分患者为洗澡受限,需介助。但实际情况并不是由于呼吸短促而影响洗澡能力,而是由于内心对病情加重的恐惧,担心洗澡后感冒,引起病情加重,心理恐惧害怕而不敢洗澡。另外,还有部分外出活动受限的患者处于长期家庭氧疗阶段,担心离开氧气后活动危险而不敢外出,把自己的生活限制在室内、床上,日常生活中大部分时间是在安静地吸氧中渡过。因此,想要根本上提高这部分患者的日常生活活动能力还需要相应的家庭、社会的支持,携带方便的便携式吸氧装置的研制开发,以及更加细致的

患者教育、日常生活指导的介入等,才能真正地为提高患者的 ADL 而给以帮助。另外,需要进一步的研究开发把吸氧与不吸氧以及吸氧状态下吸氧量的多少考虑在内的更加合理的 ADL 评价表。

研究表明大多数治疗方法都不能改善严重 COPD 患者的肺功能,因此主张肺功能检查应该应用于 COPD 的诊断而不该用于治疗效果的监测。对于评价严重 COPD 患者治疗效果的改善,最好是做有氧运动试验或者是疾病特有能力和生存质量问卷。很多对于 COPD 的研究没有以老年 COPD 为对象。因此,应值得考虑对这些患者的最佳评价方法和管理^[7]。本课题采用适于老年人的直观评价方法,不用花费太多时间,简单易懂,易于反复操作。

由于肺循环具有巨大的代偿能力,虽然呼吸系统疾病破坏了部分肺功能,而且已经出现了部分症状,但通过有指导的训练,有可能产生足够的代偿,这也是进行呼吸训练的理论基础。近年研究表明,呼吸肌功能同身体其他部位的骨骼肌一样可以通过训练而获得改善,呼吸肌训练是 COPD 患者缓解期治疗的一个非常重要的内容。而膈肌为人体主要呼吸肌,在维持正常通气和肺功能方面起着主要作用,担负人体 60%—75% 的通气需要,膈肌每升高 1cm,可增加肺通气量 250—300ml。膈肌功能障碍是导致各种急慢性呼吸衰竭的重要原因,也是 COPD 的基本病变之一。因此,呼吸训练主要是针对呼吸肌即膈肌的训练。

当呼吸肌疲劳或呼吸负荷增加时,COPD 患者的呼吸常变得浅促,即呼吸频率增加,潮气量减少,以减轻呼吸负荷^[8]。但浅促呼吸增加通气死腔,加重肺内气体分布不均,使通气/血流比例失调更加严重,动脉血气指标进一步恶化。由此可见,改善呼吸形式应当是 COPD 康复的一种有效手段^[9]。对 COPD 患者进行缩唇呼吸技术训练已使用多年,研究表明缩唇呼吸能够降低呼吸频率^[10],仰卧位行腹式呼吸训练可使中重度 COPD 患者 (FEV₁ 为 39±13% Predicted) 休息状态时最大耗氧量降低 5%,其机制是由于使呼吸频率降低了 14%,而不是由于增加腹壁运动所致^[11]。因此,当患者应用这种技术时,通过减少呼气阻力的下降,而减少气道的陷闭,从而减轻呼吸短促。本研究也显示缩唇呼吸加腹式呼吸训练能明显降低老年重度 COPD 患者的呼吸频率,减轻呼吸短促,改善生存质量,对于不能耐受或由于其他原因不能进行运动训练的老年患者应值得推荐。

当然,呼吸康复的介入应当越早越好,出现膈肌疲劳后,则训练效果差。就我国目前现状在呼吸康复

知识的普及和患者的认可方面还需要漫长的过程。COPD 患者多能重视和接受常规抗感染、吸氧等治疗, 但容易忽视康复训练治疗, 尤其是当病情平稳进入缓解时期, 而这一时期恰恰是进行康复训练的黄金时期。我们知道, 有指导地进行全身有氧训练是提高和改善机体全身和心肺功能最重要的方法, 而且适宜的运动对 COPD 患者并无不利。但是训练处方必须适应严重的 COPD 患者, 对于由于各种原因不能进行运动训练的患者或者患者比较衰弱的情况, 也应该提供康复帮助。对于这一人群, 适宜的康复处方显得尤为重要, 还有待于进一步研究探讨。总之, 呼吸康复应当在这一群体中进行投入。

4 结论

①生存质量指标中呼吸短促评分, 结合呼吸次数/分钟评估呼吸康复效果较好; ②即使是老年严重的 COPD 患者, 也能通过呼吸训练使他们在生存质量上得到改善, 也能从呼吸康复中得到益处。

参考文献

- [1] 中华医学会呼吸病学分会. 慢性阻塞性肺疾病诊治规范(草案) [J]. 中华结核和呼吸杂志, 1997, 20(4): 199—203.
- [2] Hiratsuka T, Kida K. Quality of life measurements using a linear analog scale for elderly patients with chronic lung disease [J]. Internal Medicine, 1993, 32: 832—836.
- [3] Spector WD, Katz S, Murphy JB, et al. The hierarchical relationship between activities of daily living and instrumental activities of daily living [J]. J Chron Dis, 1987, 40(6): 481—489.
- [4] Jones PW, Beveystock CM, Littlejohns P. Relationships between general health measure with sickness impact profile and respiratory symptoms, physiological measure and mood in patients with chronic airflow limitation [J]. J Am Rev Respir Dis, 1989, 140: 1538.
- [5] Guyatt GH, Berman LB, Townsend M, et al. A measure of quality of life for clinical trials in chronic lung disease [J]. Thorax, 1987, 42: 773.
- [6] Guyatt GH, Townsend M, Berman L, et al. Quality of life in patients with chronic airflow limitation [J]. Br J Dis Chest, 1987, 81: 45.
- [7] Yohannes AM, Hardy CC. Treatment of chronic obstructive pulmonary disease in older patients: a practical guide [J]. Drugs—Aging, 2003, 20(3): 209.
- [8] Begin P, Grassino A. Inspiratory muscle dysfunction and chronic hypercapnia in chronic obstructive pulmonary disease [J]. Am Rev Respir Dis, 1991, 143: 905.
- [9] Rochester DF. Respiratory muscles and ventilatory failure 1993 perspective [J]. Am J Med Sci, 1993, 305(6): 394.
- [10] Jones AY, Dean E, Chow CCS. Comparison of the oxygen cost of breathing exercises and spontaneous breathing in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease [J]. Phys Ther, 2003, 83: 424—431.
- [11] Dechman G, Wilson CR. Evidence underlying breathing retraining in people with stable chronic obstructive pulmonary disease. [J]. Phys Ther, 2004, 84(12): 1189—1197.

关于举办“全国言语障碍、吞咽困难培训班”的通知

为了满足各单位亟待培训言语障碍训练人员的需要, 天坛国际脑血管病会议结束后, 将举办为期 3 天的言语障碍、吞咽困难培训班, 即 2006 年 6 月 19—21 日。本培训班除了将由北京天坛医院神经内科从事多年言语障碍、吞咽困难的专家讲课外, 还将请美国加州嘉惠尔医院语言治疗部主任, 双语语言治疗主任医生, 曾在美国 UCLA 医院、脑伤康复中心和怀特医院等从事语言治疗工作 20 多年的欧阳来祥(美籍华人)教授。学习班讲课内容理论与实践相结合, 突出动手操作能力的培训。本培训班为全国继续医学教育培训项目, 培训班结束后, 授予继续教育学分 10 分。

学员条件: 具有中专或中专以上学历, 热爱语言、吞咽困难康复事业。

教学目的: 学习言语障碍、吞咽困难的理论与训练技术, 重在学员的实际训练能力的提高。

教学方法: 理论教学、示范、实习、讨论相结合。

收费标准: 学费 700 元。资料费 100 元(包括授课示范光盘)食宿由培训班统一安排, 费用自理。

讲课地点: 北京天坛医院教学楼阶梯教室。

联系方式: 北京市崇文区天坛西里 6 号北京天坛医院神经内科, 张玉梅、张婧、周筠; 邮政编码: 100050; 电话: 010-86416847, 13811313897。E-mail: zhangyumei95@Yahoo.com.cn 或 zhangfengjing73@Yahoo.com.cn