

康复运动处方对青少年支气管哮喘患者呼吸机能的影响

侯闫胜¹, 李建章², 侯丽萍³

(1. 天津师范大学 体育科学学院, 天津 300074; 2. 东北大学秦皇岛分校 体育部, 河北 秦皇岛 066000;
3. 秦皇岛外国语职业学院 体育部, 河北 秦皇岛 066311)

摘 要:观察康复运动处方对青少年支气管哮喘患者呼吸机能的影响。支气管哮喘患者31例,随机分成A、B两组,A组11例维持已有的药物治疗;B组20例在已有药物治疗基础上实施康复运动处方。两组的观察时间均为12周,对所有患者试验前后的哮喘症状、肺功能及不良反应进行了随访观察和测定。结果:肺活量、肺功能FEV1、PEF明显改善,提示哮喘症状呈逐步稳定状态。喘息、痰量、哮鸣音症状改善有效率分别为A组63.64%、45.45%、54.56%;B组85%、75%、80%。试验所取得的正向效果,证明了康复运动处方对改善和提高青少年支气管哮喘患者的呼吸机能具有显著效果。

关键词:康复运动处方;青少年;哮喘;呼吸机能

中图分类号:G804.5 文献标识码:A 文章编号:1006-7116(2006)01-0058-03

The effect of rehabilitation exercise prescription on breathing function of teenage bronchial asthma sufferers

HOU Yan-sheng¹, LI Jian-zhang², HOU Li-ping³

(1. College of Physical Education, Tianjin Normal University, Tianjin 300074, China;
2. Department of Physical Education, Northeastern University at Qinhuangdao, Qinhuangdao 066004, China;
3. Department of Physical Education, Qinhuangdao Foreign Languages Professional College, Qinhuangdao 066311, China)

Abstract: To observe the effect of rehabilitation exercise prescription on breathing function of teenage bronchial asthma sufferers. 31 bronchial asthma sufferers were divided into Groups A and B randomly; existing medical treatment was maintained for 11 cases in Group A, while rehabilitation exercise prescription was implemented for 20 cases in Group B on the basis of existing medical treatment. During the 12-week period of observation on both groups, the asthma symptom, pulmonary function and adverse reaction of all the sufferers before and after the experiment were tracked, observed and measured. The sufferers' vital capacity, pulmonary function, FEV1 and PEF were improved remarkably, showing a gradually stable condition of asthma symptom. The effective rates of improvement of gasping, amount of expectoration, and symptom of asthmatic wheeze were 63.64%, 45.45% and 54.56% respectively for Group A and 85%, 75% and 80% respectively for Group B. This experiment has achieved a positive effect and proved that rehabilitation exercise prescription has a remarkable effect on improving and enhancing the breathing function of teenage bronchial asthma sufferers.

Key words: rehabilitation exercise prescription; teenager; asthma; breathing function

近几年来,随着社会和经济的发展及“全民健身计划”的实施,人们对健身活动的需要不断增强,各种运动处方的研究也得到了快速的发展及广泛的应用,出现了大量的科学论著^[1,2]。但对患有支气管哮喘的青少年如何凭借科学的运动处方进行健身,控制和减少哮喘发作次数的理论研究和实践至今未见报道。而青少年支气管哮喘恰恰是“全球哮喘防治战略倡议”(GINA)在我国推广和普及的主要对象。本研究以在校的中学生、大学生为研究对象,参考2002年全球哮

喘防治倡议有关标准,依据青少年各年龄段生理特点制定并试验6套康复运动处方对青少年哮喘患者康复运动处方的理论及应用作了初步探索。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

天津师范大学、天津市94中学确诊为哮喘的学生31例,均符合中华呼吸学会哮喘诊断及分级标准^[3],年龄15~

收稿日期:2005-06-07

基金项目:天津市教育科学“十五”重点规划课题《大学生体质与健康综合评价体系及健身运动处方研究》子课题(批准号:PS020)。

作者简介:侯闫胜(1967-),男,副教授,研究方向:运动医学。

22 岁。其中,男生 14 例,女生 17 例。所有患者无合并严重心、肺、肝等系统的疾病、无吸烟史。将 31 例哮喘患者,随机分成 A(对照组)、B(试验组)2 组,A 组 11 人(男 6 人;女 5 人)维持已有的药物治疗。B 组 20 人(男 12 人;女 8 人)在已有

药物治疗基础上实施康复运动处方。两组的观察时间均为 12 周,对所有患者治疗前后的哮喘症状、肺功能及不良反应进行了随访观察和测定。患者基本情况见表 1。

表 1 A、B 两组患者的基本情况

组别	人数		病情程度分级				喘息程度				痰量			哮喘音			
	男	女	A 级	B 级	C 级	D 级	正常	轻	中	重	少	中	多	无	轻	中	重
A 组	6	5	0	4	6	1	0	5	4	2	5	5	1	0	6	4	1
B 组	8	12	0	8	10	2	0	6	9	5	7	8	5	0	10	8	2

1.2 研究方法

(1)康复运动处方制定与实施。

1)对患者病情和体能状况的判断是制定和实施康复运动处方的重要依据。经过医学检查由医生按《支气管哮喘诊断标准》确定 31 名患者哮喘不同等级。即最终 A 级目标:为体力活动和运动不受限、肺功能接近正常;B 级目标:为轻度哮喘;C 级目标:为中度哮喘;D 级目标:为重度哮喘。各等级再依据学生的体能状况分成 B₁、B₂;C₁、C₂;D₁、D₂6 个级别。(经过 3~4 周的锻炼,经医学检查和体能评价后达到上一级别标准的可以升级,哮喘加重者降级。)并提出禁忌事项(饮

食、心理、环境)、自我观察指标及出现指标异常时调整办法。

2)理论教学:哮喘的本质和发病机理、诱发哮喘的因素、心理对哮喘的影响、饮食对哮喘的影响、有氧运动对哮喘的影响、实施康复运动处方应注意的事项^[4]。

3)实践教学:学习哮喘发作时进行简单的紧急自我处理方法;掌握正确的吸入技术(MDI 或储雾罐用法);学习并掌握呼吸体操、太极拳;学习放松、内养、强壮等功法;游泳、走与健身跑等有氧运动项目^[5]。

4)以不同等级、级别的康复运动处方为“样板”,在教师的指导下实施和微调康复运动处方(见表 2)。

表 2 不同等级、级别的康复运动处方

等级	运动项目	运动强度	运动时间/min	运动频度/(次·周 ⁻¹)
B ₁	健身跑、游泳	健康人群适宜运动心率 95% 以上	40	3~4
B ₂	游泳、走跑交替	健康人群适宜运动心率 90% 左右	30~40	5
C ₁	太极拳、游泳、散步(90~100 步/min)	健康人群适宜运动心率 85%~90%	20~30	6
C ₂	强壮功、八段锦、散步(80~90 步/min)	健康人群适宜运动心率 80%~85%	20 左右	7
D ₁	内养功、呼吸体操 ¹⁾ (姿势为站、坐)	健康人群适宜运动心率 75%~80%	15~20	8~9
D ₂	放松功、呼吸体操(姿势为躺、卧)	健康人群适宜运动心率 75% 左右	15 左右	10

1)呼吸体操是每日各等级患者必须锻炼的项目

(2)观测指标。观察试验前后哮喘症状,(喘息、咯痰、哮喘音)测试指标,(体重、肺活量、FEV1、PEF)测定各 3 次取中间值。

(3)数据处理。实验数据由 Excel 软件包的数据分析工具库进行统计学处理。

2 结果与分析

2.1 哮喘症状变化

所有患者哮喘症状在试验后有明显改善,有效率计算公

式:有效率=(控制例数+显效例数)÷总例数×100%。A 组喘息改善有效率为 63.64%、痰量减少有效率为 45.45%、哮喘音改善有效率为 54.56%。B 组(试验组)分别为 85%、75%、80%。A、B 两组哮喘症状改善有效率差异有显著性意义(详见表 3)。试验前后各等级例数变化为 A 组:A 级 1 例、B 级 5 例;C 级 4 例;D 级 1 例;B 组:A 级 8 例、B 级 9 例、C 级 3 例。两组人员变化差异有显著性意义。说明进行呼吸体操、八段锦、太极拳、游泳等运动项目的锻炼,增强了呼吸肌的力量,哮喘症状得到了良好改善(见表 4)。

表 3 疗效结果比较

症状	组别	控制	显效	好转	无效	有效
喘息	A 组	4(36.36)	3(27.27)	3(27.27)	1(9.09)	7(63.64)
	B 组	9(45.00)	8(40.00)	3(15.00)	0	17(85.00)
痰量	A 组	3(27.27)	2(18.18)	5(45.45)	1(9.09)	5(45.45)
	B 组	7(35.00)	8(40.00)	4(20.00)	1(5.00)	15(75.00)
哮喘音	A 组	3(27.27)	3(27.27)	4(36.36)	1(9.09)	6(54.56)
	B 组	9(45.00)	7(35.00)	2(10.00)	0	16(80.00)

表 4 A、B 两组试验前后哮喘各等级例数变化

组别	n/例	试验前后	A 级	B 级	C 级	D 级
A 组	11 例	前	0	4	6	1
		后	1	5	4	1
B 组	20 例	前	0	8	10	2
		后	8	9	3	0

2.2 肺活量、体重变化

A 组试验前后体重、肺活量/体重指数, 两项指标变化差异无显著性意义($P > 0.05$)。肺活量指标: 试验后, 男子增加了 303 mL, 女子增加了 246 mL, 差异有显著性意义, 说明药物

治疗对改善和提高哮喘患者呼吸机能有一定的效果($P < 0.05$)。B 组试验前后体重指标变化差异无显著性意义($P > 0.05$)。肺活量指标: 试验后, 男子增加了 553 mL, 女子增加了 711 mL 差异有非常显著性意义($P < 0.01$); 而肺活量/体重指数男子提高了 8.99, 差异有显著性意义($P < 0.05$), 女子提高了 13.4, 差异有非常显著性意义($P < 0.01$), 且两组相比男子肺活量、肺活量/体重指数差异有显著性意义($P < 0.05$); 女子肺活量、肺活量/体重指数差异有非常显著性意义($P < 0.01$)。说明康复运动处方对改善和提高哮喘患者呼吸机能具有显著效果(见表 5)。

表 5 A、B 两组实验前后体重、肺活量、体重指数($\bar{x} \pm s$)变化

组别	试验前后	体重/kg		肺活量/mL		肺活量/体重指数	
		男	女	男	女	男	女
A 组	前	72.57 ± 4.42	54.52 ± 6.21	3 305 ± 213	2 278 ± 168	44.02 ± 3.82	42.12 ± 3.66
	后	75.87 ± 4.26	55.50 ± 4.18	3 608 ± 139	2 524 ± 212	47.78 ± 4.18	45.20 ± 0.68
	t 值	0.24	0.29	2.92 ¹⁾	2.03 ¹⁾	1.63	1.84
B 组	前	78.73 ± 5.38	59.05 ± 5.23	3 340 ± 230	2 281 ± 181	42.61 ± 3.95	39.49 ± 2.60
	后	75.44 ± 5.89	55.62 ± 4.72	3 893 ± 399	2 939 ± 297	51.60 ± 3.13	52.89 ± 3.59
	t 值	1.17	1.69	3.40 ²⁾	7.07 ²⁾	2.82 ²⁾	10.46 ²⁾

1) $P < 0.05$; 2) $P < 0.01$

2.3 肺功能变化

B 组实验前后肺功能 FEV₁、PEF 值的变化差异有显著性意义($P < 0.05$), 提示哮喘症状呈逐步稳定状态。B 组试验前 FEV₁ 和 PEF 分别为 1.51 ± 0.41 和 228.47 ± 55.12 , 实验后为 1.89 ± 0.34 和 299.54 ± 66.28 , 前后比较差异有显著性意义($P < 0.05$)。

2.4 不良反应

本研究试验期间, A 组人员中不良反应 2 例(占 18.18%), 包括心悸 1 例(占 9.09%)、头痛 1 例(占 9.09%)。B 组出现轻度心悸 4 例(占 20%)。

2.5 追踪调查治疗效果

本研究试验结束 3 周后, 对 B 组 20 名患者进行了追踪调查发现升入 A 级 8 例, 有 1 例发生轻微间歇性哮喘, 吸入短效 β_2 激动剂后哮喘症状缓解。实验结束后处于 B 级的 9 例患者、C 级 3 例患者一直按照康复运动处方各项要求认真锻炼, 体能、呼吸机能等指标正稳步提高。

3 结论

试验所取得的正向效果, 证明了康复运动处方的对改善和提高青少年哮喘患者的呼吸机能具有显著的效果。实践表明哮喘患者的教育和管理是实施康复运动处方重要的组成部分。了解各个学生促诱发因素; 向他们介绍哮喘的本质、发病机理、平喘药物的作用、正确用量、用法、副作用, 帮助、指导他们掌握吸入技术及简单的紧急自助方法, 要求他们自我评价, 记录哮喘日记, 鼓励他们与医生、教师建立伙伴关系, 消除其心理因素对支气管哮喘的影响, 从实施康复运动处方的情况来看具有显著的效果。制定不同人群康复运动

处方指导哮喘患者的康复锻炼, 在推广和普及 GINA 的过程中, 在药物能够控制哮喘的情况下大量应用康复运动处方等非药物治疗对哮喘患者进行治疗。

参考文献:

- [1] 王海燕. 大学生支气管哮喘的体育康复疗效分析[J]. 北京体育大学学报, 2002, 25(3): 342-343.
- [2] 李晓南. 大学生支气管哮喘的管理与治疗[J]. 中国校医, 2002, 16(3): 218-219.
- [3] 宋卫东. 康复运动处方在高校健康弱势群体中的教学应用与效果分析[J]. 成都体育学院学报, 2002, 28(6): 40-43.
- [4] 宋卫东. 康复运动处方在普通高校健康弱势群体中的应用及可行性研究[J]. 体育与科学, 2002, 23(6): 76-78.
- [5] 何艳芳. 保健与康复处方对在高校体育康复课学生心理的影响[J]. 体育学刊, 2003, 10(1): 90-92.
- [6] 刘晓昌. 健身运动处方锻炼对儿童心理健康的影响[J]. 中国体育科技, 2003, 36(5): 56-59.
- [7] 寿山. 饮食与禁忌[M]. 海南: 美术出版社, 1997: 53-59.
- [8] 曾复胜, 杨有为. 运动疗法防止百病[M]. 北京: 中国青年出版社, 1997: 42-45.
- [9] 刘吉. 365 天运动处方[M]. 北京: 人民体育出版社, 1997: 360-367.
- [10] 野村武男. 水中健身运动[M]. 张耀远译. 北京: 人民体育出版社, 2002: 123-128.
- [11] 亨利.G. 比勒. 食物是最好的医药[M]. 梁惠明译. 北京: 中国友谊出版社, 2002: 208-259. [编辑: 郑植友]