

- 尘肺的临床研究 [J]. 工业卫生与职业病, 2014, 40 (5): 367-368.
- [2] 刘志光, 谭建龙, 吴怀球, 等. 经支气管镜大容量肺灌洗治疗尘肺病合并慢性阻塞性肺疾病的疗效分析 [J]. 中国内镜杂志, 2018, 24 (12): 26-31.
- [3] 陈云. 以急性腹痛为首发或主要表现的心肺血管疾病 [J]. 临床误诊误治, 2010, 23 (6): 544-545.
- [4] 陈玉英. 以腹痛为主诉的肺炎 8 例分析 [J]. 广东医学, 2000, 21 (3): 216.
- [5] 江岚. 以腹痛为首发症状的支原体肺炎的临床分析 [J]. 中国现代医生, 2009, 49 (27): 147-154.
- [6] 张群卫, 张琪凤. 支气管肺泡灌洗术排尘治疗矽肺的实验研究 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1994, 12 (4): 212-214.
- [7] 张琪凤, 张卓, 毛国根, 等. 肺灌洗排尘病因治疗的资料分析和

- 实验研究 [J]. 中国职业医学, 2000, 27 (1): 4-6.
- [8] 陈刚, 袁扬, 马国宣, 等. 大容量全肺灌洗治疗尘肺病及其他肺疾患 15000 例报告 [J]. 中国疗养医学, 2018, 27 (11): 1124-1129.
- [9] 高萍. 支气管肺灌洗术治疗尘肺的并发症及防治措施 [J]. 工业卫生与职业病, 2010, 36 (2): 124-125.
- [10] 李强. 呼吸内镜学 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2003: 91-96.
- [11] 邓小梅, 谭星雨, 何权瀛. 纤维支气管镜术后发热和感染的调查 [J]. 中国内镜杂志, 2006, 12 (7): 673-676.
- [12] 胡国昌, 曾因明, 陈世超, 等. 大容量全肺灌洗对犬肺形态学的影响 [J]. 徐州医学院学报, 1995, 15 (3): 231-234.

(收稿日期: 2019-10-03; 修回日期: 2019-11-13)

吸气肌力量训练对矽肺患者吸气肌功能及运动耐力影响的临床观察

Clinical observation on effect of inspiratory muscle training on inspiratory function and exercise endurance of silicosis patients

宗莉, 张正华, 康婧, 许苗苗, 王长增

(淄博市职业病防治院职业病三科, 山东 淄博 255022)

摘要: 将 2014 年 3 月至 2018 年 9 月我院收住院的 63 例矽肺患者分为训练组 (33 例) 和对照组 (30 例), 均给予药物、肺灌洗及常规康复治疗, 训练组在此基础上给予吸气肌力量训练 (IMST)。治疗前、治疗 6 周后进行 6 min 步行试验 (6 MWT)、最大口腔吸气压 (MIP) 及吸气流速峰值 (PIF) 测定。结果显示, 治疗后, 两组 6 MWT 结果均较治疗前有显著改善 ($P < 0.05$), 训练组优于对照组。训练组 MIP、PIF 各项评分均较治疗前有显著改善 ($P < 0.05$), 且优于对照组。提示 IMST 能够改善矽肺患者运动耐力和吸气肌功能。

关键词: 矽肺; 吸气肌力量训练 (IMST); 运动耐力

中图分类号: R135.2 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2020)01-0031-03

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2020.01.009

吸气肌力量训练 (inspiratory muscles strength training, IMST) 是通过对机体吸气过程施加相应的负荷阻力, 从而训练以膈肌为主的具有吸气功能的肌肉, 以增强肌力和耐力, 强化其携氧能力, 延迟肌肉疲劳发生, 同时改善心肺功能, 促进运动能力恢复。吸气肌功能测定相关研究主要集中在慢性心功能衰竭、慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 等常见疾病^[1,2],

矽肺患者作为特殊人群, 其功能状态和生存质量值得社会关注。陈琴^[3]的研究显示, 矽肺患者吸气肌强度降低, 且随着病情的进展呈逐渐下降趋势; 矽肺患者吸气肌强度与肺功能、生存质量呈正相关。

国内外尚未见矽肺患者 IMST 对肺功能和生活质量改善情况的报道, 本研究拟观察矽肺患者 IMST 对肺功能及生活质量的改善情况, 明确 IMST 在矽肺患者康复中的应用价值。

1 对象与方法

1.1 对象 选取 2014 年 3 月至 2018 年 9 月在淄博市职业病防治院就诊且符合标准的矽肺住院患者, 均为男性。入选标准: (1) 年龄 30~50 岁; (2) 有明确的职业史, 依据《职业性尘肺病诊断》(GBZ70—2015) 诊断为矽肺; (3) 依据《职工工伤与职业病致残程度鉴定》(GB/T16180—2006) 伤残四级、尘肺壹期病情处于稳定期患者, 存在呼吸功能中度损伤症状, 运动耐力减退, 日常活动受限; (4) 意识清楚, 无沟通和认知功能障碍, 有能力完成问卷测试; (5) 能配合完成吸气肌强度测定、肺功能检查等项目; (6) 了解本研究的目的, 自愿参与并签署知情同意书, 且有能力遵守该研究步骤。 (7) 符合尘肺

肺灌洗适应证, 年龄 <65 岁、无活动性肺结核、无肺大泡、无严重心脏或其它实质脏器疾病的各期尘肺。排除标准: (1) 其他心、肺器质性疾病者; (2) 合并感染或高热者; (3) 影响日常活动的其他疾病, 如神经肌肉及下肢关节、外周血管疾病者; (4) 3个月内有急性心肌梗死、不稳定性心绞痛、左心功能不全者; (5) 支气管哮喘和支气管扩张者; (6) 矽肺合并肺结核急性期, 或合并自发性气胸者, 或有肺癌、肝癌等恶性肿瘤病史; (7) 存在吸气肌测定和训练禁忌证者, 如肋骨活动性骨折等; (8) 研究期间内行择期手术, 或近期行手术治疗者; (9) 存在严重精神疾病, 无法配合研究者; (10) 失访或退出者。

1.2 方法 采用随机数字表法将符合标准的63名患者分为对照组和训练组。对照组30例, 年龄30~48岁、平均年龄(40.63±3.32)岁; 训练组33例, 年龄30~50岁、平均年龄(41.18±3.61)岁, 两组差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

1.2.1 训练方法 两组患者均应用常规药物、肺灌洗及常规康复治疗。训练组在常规治疗的基础上增加带有阈值阻力的吸气肌训练^[4]。患者取舒适坐位, 身体稍前倾(10°~15°), 采用腹式呼吸, 待呼吸平稳后利用Power Breathe K5测试程序测得最大口腔吸气压(MIP)(取30次呼吸平均值), 训练组的吸气阻力为30%最大吸气压(MIP₁), 每周第6次训练(最后一次)结束后均重新进行MIP_n测定, 并根据最新MIP_n结果进行下一周负荷阻力的调整, 30次/组, 2组/d(每组训练的前两次均为准备训练, 阈值阻力均为3 cm H₂O)。对照组在常规治疗的基础上, 增加无效阈值阻力MIP=3 cm H₂O的吸气肌训练, 即使用相同Power Breathe

K5训练器进行假吸气训练, 操作方法同训练组。

1.2.2 观察指标 两组患者均在干预前、治疗6周后进行6 min步行试验(6 MWT)、MIP及吸气流速峰值(PIF)^[5,6]检测, MIP和PIF采用Power Breathe K5吸气肌力测试仪。

1.3 统计分析 采用SPSS22.0软件进行统计学分析。计量资料采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 各组统计数据先进行正态检验和方差齐性检验, 凡符合正态分布的数据组间比较采用独立样本的 t 检验, 组内IMST训练前后比较采用配对 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 6 MWT测试 治疗前, 两组患者6 MWT测试结果差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后, 两组患者6 MWT测试结果与治疗前比较差异均有统计学意义($P<0.05$), 且训练组患者的评分优于对照组。详见表1。

表1 两组患者6 MWT测试情况 m

组别	例数	治疗前	治疗后	t 值	P 值
对照组	30	325.43±22.36	415.63±11.32	-17.09	<0.01
训练组	33	326.12±22.16	473.18±13.61	-34.552	<0.01
t 值		-0.164	-23.362		
P 值		0.87	<0.01		

2.2 MIP、PIF检测 治疗前, 两组患者MIP、PIF均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后, 对照组与治疗前比较均无统计学意义($P>0.05$); 训练组患者的MIP、PIF与治疗前比较均有统计学意义($P<0.05$); 训练组患者的评分优于对照组。见表2。

表2 两组患者MIP、PIF检测结果

组别	例数	MIP (cm H ₂ O)				PIF (L/s)			
		治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值
对照组	30	48.12±11.74	50.07±8.74	-0.136	0.892	2.81±0.89	3.01±0.64	-0.158	0.875
训练组	33	49.17±12.54	69.90±9.54	-8.859	<0.01	2.78±0.97	4.12±0.34	-7.528	<0.01
t 值		-0.881	-8.737			-0.412	-6.424		
P 值		0.382	<0.01			0.682	<0.01		

3 讨论

尘肺患者吸入粉尘造成肺泡持续性炎症和纤维化, 导致肺功能损害, 运动能力、吸气功能和对呼吸困难的耐受性降低^[7]。现代医学不仅关注人类疾病本身, 更关注生存质量。矽肺尚无有效的治疗方法, 以长期对症、预防并发症和提高生活质量为治疗目的。

美国胸科协会和欧洲呼吸协会指出, 肺康复是对有症状、日常生活能力下降的慢性呼吸系统疾病患者采取的多学科、个性化综合干预措施^[8]。Ochmann等^[9]研究发现, 矽肺患者肺康复治疗4周后呼吸系统症状明显改善, 骨骼肌肌肉力量增加, 运动能力提高。

利用Power Breathe K5测试矽肺患者MIP、PIF, 可以客观评价吸气肌力量、吸气流速、吸气肌抗疲劳

能力及胸廓组织顺应性,可以较全面地反映吸气肌功能情况。已有研究^[3]表明,矽肺患者的MIP值、PIF值与其肺功能程度以及生活质量呈负相关,矽肺患者吸气肌功能障碍会降低运动耐力、增加罹患呼吸系统并发症的风险,从而减慢康复进程并影响预后。本研究结果显示,在传统康复治疗的基础上对矽肺患者进行针对性的阈值阻力吸气训练,可以通过提高吸气肌力量、吸气流速,改善吸气功能,增加运动耐力,加快康复进程。与陆圣凤等^[10]关于COPD患者阻力呼吸训练可增大患者膈肌活动度,提高肺泡通气量的结论基本一致。

综上,IMST在改善矽肺患者IMP、PIF、运动耐力方面有一定效果,能够改善吸气肌功能,延缓运动疲劳,提高运动耐力,提高日常生活质量。

参考文献

- [1] 王美琴,白春学,钮善福,等.慢性阻塞性肺疾病患者呼吸肌力的研究[J].复旦学报(医学版),2004,31(1):63-65,68.
- [2] 郑则广,陈荣昌,张秀燕,等.膈肌功能测定及其在慢性阻塞性肺疾病中的应用[J].中国实用内科杂志,2003,23(9):530-532.

- [3] 陈琴.矽肺患者吸气肌功能状态及其与肺功能和生存质量的相关性研究[D].江西:南昌大学,2017.
- [4] 张玮滢.吸气肌训练对脑卒中患者吸气肌功能及运动耐力影响的临床观察[D].黑龙江:黑龙江中医药大学,2017.
- [5] Ramirez-Sarmiento A, Orozco-Levi M, Guell R, et al. Inspiratory muscle training in patients with chronic obstructive pulmonary disease: Structural adaptation and physiologic outcomes [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2002, 166 (11): 1491-1497.
- [6] 郭佳宝,朱毅.吸气肌训练的临床研究进展[J].中国康复医学杂志,2014,29(9):888-892.
- [7] Carneiro PJ, Clevelario AL, Padilha GA, et al. Bosutinib therapy ameliorates lung inflammation and fibrosis in experimental silicosis [J]. Frontiers in Physiol, 2017 (8): 159.
- [8] Rochester CL, Vogiatzis I, Holland AE, et al. An official American thoracic society/European respiratory society policy statement: Enhancing implementation, use, and delivery of pulmonary rehabilitation [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2015, 192 (11): 1373-1386.
- [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] 陆圣凤,陆晓丹.阻力呼吸配合运动训练对COPD患者的影响[J].临床医药文献杂志,2017,4(13):2415.

(收稿日期:2019-03-05;修回日期:2019-07-29)

1例可疑锰中毒导致Fahr综合征分析

Analysis on a case of Fahr syndrome caused by suspected manganese poisoning

金辉¹, 谢文媛²

(1. 黑龙江省第二医院, 黑龙江 哈尔滨 150010; 2. 哈尔滨市红十字中心医院)

摘要:对1例可疑锰中毒导致Fahr综合征患者的临床症状、影像学表现及治疗方法进行分析。

关键词:Fahr综合征; 锰中毒

中图分类号:R135.1 **文献标识码:**B

文章编号:1002-221X(2020)01-0033-02

DOI:10.13631/j.cnki.zggyyx.2020.01.010

临床上CT检查示Fahr综合征并不少见,但因锰中毒导致的Fahr综合征国内未见相关报道。现将我院收治的1例可疑锰中毒导致Fahr综合征进行报道,并对其临床症状、影像学表现及治疗方法进行分析。

1 病例资料

患者,女,27岁,高校在读博士,于2017年3月泡饮被同学下毒硫酸锰(MnSO₄)的茶叶(有公安局

证明),2018年4月陆续出现口中金属味、失眠多梦、心境恶劣、食欲减退、体重减轻等症状。2018年7月到我院就诊,以锰中毒收入院治疗。既往体健,2年前颅脑CT检查未见异常。入院查体:T 36.3℃,P 92次/min,R 18次/min;BP 89/62 mm Hg,神清语明,精神萎靡,口腔检查无异常,心肺听诊未见异常,腹平软,中腹部轻压痛,肝脾未及。神经系统查体:双侧肢体腱反射对称略亢进,三颤征(+),余未见异常。实验室检查:血、尿常规及生化等正常;血清甲状旁腺激素、血钙、血磷、甲功5项检查均正常;血铅、尿铅、尿汞、尿砷正常,尿锰33.58 μmol/L(生物接触限值<0.54 μmol/L)。甲状腺及旁腺彩超、四肢肌电图检查未见异常,脑电图检查示轻度异常改变。颅脑CT示双侧苍白球及尾状核体部对称性钙化(单侧钙化灶1.5 cm×0.6 cm×1.5 cm,CT 106 Hu)。参照《职业性慢性锰中毒诊断标准》(GBZ3—2006),

基金项目:黑龙江省卫生厅课题(2016-461)

作者简介:金辉(1971—),男,主任医师,主要从事中毒诊断和治疗工作。