

黄麻纺织工人肺功能损害的分析

Analysis on the pulmonary functions of gunny textiling workers

王喜庆

WANG Xi-qing

(蚌埠市职业病防治所, 安徽 蚌埠 233000)

摘要: 对麻尘作业工人的肺功能进行了测定, 并进行了班前与班后、接尘组与对照组间及不同接尘工龄组间的比较。结果发现接尘组 FVC, FEV_{1.0}较对照组明显下降; 随接尘工龄延长, FEV_{1.0}%显著下降。

关键词: 黄麻; 粉尘; 肺功能

中图分类号: R135.2 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2002)04-0241-02

黄麻粉尘所致的职业危害报道不多。为了解有机粉尘黄麻尘对作业工人的肺功能损害, 对本市麻纺厂的麻尘接触工人作了肺通气功能测定, 现将结果分析如下。

1 环境麻尘浓度

连续 12 个月, 每月定点、定时测定 1 次麻尘浓度, 各监测点麻尘浓度几何均值为选麻 64.72 mg/m³、软麻 46.83 mg/m³、梳麻 14.07 mg/m³、并条 4.26 mg/m³、细纱 2.62 mg/m³。

2 对象和方法

2.1 对象 主要选择梳麻、并条、细纱工种的 5 年以上接尘女工为肺功能测试对象, 共 59 名, 平均年龄 37.8 岁 (29~42 岁), 平均接尘工龄 13.4 年 (6.5~22.8 年)。

另选择该市不接触粉尘, 劳动强度相似的 42 名包装女工为对照组; 平均年龄 36.3 岁 (29~43 岁), 平均工龄 14.4 年 (6.4~23.4 年), 经与麻尘组比较差异均无显著意义 ($P>0.05$)。

测试组和对照组均无吸烟者。

表 1 麻尘女工接尘工龄组间的肺功能比较 ($\bar{x} \pm s$)

肺功能参数	接 尘 工 龄 (年)				P 值
	5~ (n=15)	10~ (n=17)	15~ (n=16)	20~ (n=11)	
FVC	2 819±0.269	2 796±0.378	2 783±0.347	2 693±0.271	> 0.05
FEV _{1.0}	2 347±0.272	2 282±0.349	2 208±0.362	2 107±0.542	> 0.05
FEV _{1.0} %	83.72±7.181	81.91±8.765	79.52±7.038	73.19±7.841	< 0.05
MMF	2 715±0.589	2 421±0.578	2 351±0.593	1 89±0.371	> 0.05

4 讨论

4.1 有关黄麻粉尘对其作业工人肺功能的影响, 国内外都有一些资料报道。多数作者的调查结果认为, 长期接触黄麻粉尘的工人可出现慢性肺功能损害, 主要表现在 FVC, FEV_{1.0}的明显下降^[2]。本文班前慢性肺功能损害的测定结果, FVC,

FEV_{1.0}与对照组差异显著, 尤其 FVC 有非常显著性意义, 与文献报道相似。而班前、班后肺功能急性改变的测定结果, 7 项参数指标均无明显差异, 提示肺功能急性改变不明显。笔者认为可能是随着工龄的增加, 黄麻尘的急性刺激越来越不敏感所致。

3 结果与分析

3.1 由于麻纺生产过程中的前工序选麻和软麻粉尘以无机尘为主, 含有 10% 以上的游离二氧化硅, 故予以剔除。

3.2 59 名女工班前肺功能测定结果与 42 名对照组比较, 在 7 项参数中 FVC 和 FEV 有显著下降趋势^[1], 尤以 FVC 差异非常显著 ($P<0.01$), FEV_{1.0}有明显差异 ($P<0.05$), $\dot{V}_{50}$ 亦有下降, 其余 FEV_{1.0}%, MMF, $\dot{V}_{75}$, $\dot{V}_{25}$ 改变不明显, 提示麻尘作业工人肺通气有慢性轻度损害^[1], 且以限制性改变为主。30 名麻尘作业工人班前、班后急性肺功能改变测定结果, 按 WHO 的分级标准经统计 FVC, FEV_{1.0}, FEV_{1.0}%, MMF, $\dot{V}_{75}$, $\dot{V}_{50}$, $\dot{V}_{25}$ 分别较班前降低 4.72%, 2.48%, 1.31%, 1.02%, 2.71%, 3.46%, 4.33%, 经 t 检验, 7 项指标 ($P>0.05$) 均无明显差异, 提示麻尘工人肺功能急性改变不明显。

3.3 随着接尘工龄的增加, 4 项主要肺功能指标测定均值都呈现逐渐降低的趋势, 但经 F 检验仅 FEV_{1.0}% 差异有显著性 ($P<0.05$) (见表 1)。

FEV_{1.0}与对照组差异显著, 尤其 FVC 有非常显著性意义, 与文献报道相似。而班前、班后肺功能急性改变的测定结果, 7 项参数指标均无明显差异, 提示肺功能急性改变不明显。笔者认为可能是随着工龄的增加, 黄麻尘的急性刺激越来越不敏感所致。

4.2 从麻纺女工不同接尘工龄组的肺功能比较中可看出, 随着接尘工龄的增加, 4 项主要肺功能指标的均值呈现出逐渐下降的趋势, 其中 FVC_{1.0}% 的下降有统计学意义。说明黄麻粉尘对其作业工人肺功能的损害与接尘工龄有关, 并随着接尘工龄的增加, 阻塞性通气功能障碍更加明显。

收稿日期: 2001-12-03; 修回日期: 2002-04-20

作者简介: 王喜庆 (1955-), 男, 主管医师, 从事劳动卫生职业病防治工作。

参考文献:

- [1] 王莹, 顾祖维, 张胜年 等. 现代职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1996. 527.

- [2] Liu Z, Zhou C, Lou J. A longitudinal study of lung function in jute processing workers [J]. Arch Environ Health, 1992, 47 (3): 218.

矽肺合并肺性脑病的初步分析

Primary analysis on silicosis with pulmonary encephalopathy

蔡 洁, 潘 杰

CAI Jie, PAN Jie

(辽宁省职业病防治院, 辽宁 沈阳 110005)

摘要: 分析了矽肺与肺性脑病的关系及肺脑的发生规律、临床特点等。

关键词: 矽肺; 肺性脑病

中图分类号: R135. 2 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2002)04-0242-01

1 一般资料

1. 1 选择对象

所选对象为我院近年来收治的已被尘肺诊断组诊断为各期矽肺的患者。其中女性 2 名, 余均为男性, 平均年龄为 53.9 岁, 平均接尘工龄为 14.5 年。详见表 1。

表 1 矽肺患者平均接尘工龄及年龄

期别	人数	构成比 (%)	平均年龄	平均接尘工龄
I	41	36.0	55.9	21.1
II	34	29.8	54.1	11.3
III	39	34.2	51.6	11.2
合计	114	100	53.9	14.5

1. 2 诱发因素

多为近期出现呼吸道感染或合并右心衰, 部分病例为慢性稳定状态的 II 型呼衰陷入急性恶化者, 而少数患者诱发因素不明显。

1. 3 诊断标准

肺性脑病的诊断及临床分级以 1980 年全国第三次肺心病专业会议修订的《肺性脑病的诊断标准》为依据。

2 结果

2. 1 各期矽肺患者肺性脑病的患病情况 (见表 2)

2. 2 肺性脑病与肺功能损伤的关系

肺功能损伤程度按劳动部、卫生部、中华全国总工会 [劳险字 (1992) 6 号] 文件中关于《肺功能损伤程度分级标准》进行判定。

I、II 期矽肺合并肺性脑病患者, 肺功能均为重度损伤; III 期矽肺肺性脑病患者肺功能中度损伤 1 例, 重度损伤 9 例。

2. 3 矽肺合并肺性脑病的转归

15 例矽肺合并肺性脑病的患者中, 治疗后痊愈及显效 5

例, 无效 10 例, 病死率为 66.7%。

表 2 各期矽肺肺性脑病患病率及患病程度分级

期别	人数	合并肺脑		肺脑程度		
		例数	%	轻	中	重
I	41	1	2.4	1		
II	34	4	11.8	1	1	2
III	39	10	25.6		2	8
合计	114	15	13.2	2	3	10

注: 患病率各期比较, $P < 0.01$

3 讨论

3. 1 矽肺与肺性脑病的关系

矽肺随着病情进展, 肺纤维组织增多, 引起弥漫性结节性纤维化和肺气肿, 进而出现限制性和阻塞性共存的通气功能障碍, 造成缺氧和二氧化碳潴留, 体内蓄积的大量二氧化碳可迅速通过血脑屏障进入脑脊液, 使其二氧化碳分压增高, 即处于所谓的“二氧化碳麻醉状态”。与此同时, 血浆 HCO_3^- 进入血脑屏障甚为缓慢, 因此脑脊液中的 pH 得不到纠正而降低, 即 $[\text{H}^+]$ 增加, 进入脑细胞内, 导致脑细胞酸中毒是肺性脑病发生的主要机制。

3. 2 矽肺合并肺性脑病的发生规律及临床特点

3. 2. 1 发生规律 肺脑的患病率随着矽肺期别的增加而增高, 各组之间比较差异明显。随着矽肺期别增加, 肺脑的程度也呈加重的趋势。而且发生肺脑的患者肺功能多为重度损伤, 因此临床提示, 重症矽肺特别是伴有肺功能重度损伤的患者应特别注意合并肺脑的发生。

3. 2. 2 临床特点 (1) 不典型性: 由于病人对二氧化碳蓄积的耐受性逐步提高, 虽然神经系统已经出现了病理改变, 但肺性脑病的临床表现并不明显, 故临床上不易发现。(2) 易复发性: 矽肺是一不可逆的病理过程, 随着病变的进展, 肺功能逐渐减退, 且肺脏抵御外部感染的能力差, 极易合并感染, 使其肺内气体交换严重障碍而致肺脑的发生。(3) 病情变化迅速: 肺功能损伤是渐进的, 病人身体在功能上也可以出现代偿性或适应性表现 (实际上病情正在侵袭性发展), 当体内的代偿已达极限时, 病情可迅速恶化, 且治疗机会很小, 特别是重症矽肺, 救治的可能性极微。本文 15 例合并肺脑的患者中, 经治疗总有效率为 33%, 无效者多为 III 期矽肺合并肺脑的病人。因此对重症矽肺应提高警惕, 控制诱因, 预防肺性脑病的发生。

收稿日期: 2000-12-25; 修回日期: 2002-02-20

作者简介: 蔡洁 (1960-), 女, 安徽人, 硕士, 副主任医师, 从事病理生理研究。