

· 调查报告 ·

木尘作业工人的患病情况分析

Cross-sectional study on health effect of wood dust

杨跃林, 王绵珍, 王治明, 詹承烈

YANG Yue-lin, WANG Mian-zhen, WANG Zhi-ming, ZHAN Cheng-lie

(华西医科大学职业病防治院, 四川 成都 610041)

摘要: 用现况调查的方法对木尘作业工人的健康情况进行调查, 并与对照组进行比较, 结果表明, 接触木尘工人的鼻中隔粘膜糜烂、过敏性鼻炎和鼻窦炎的患病率高于对照组 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。

关键词: 木尘; 现况调查; 健康

中图分类号: R135.2 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2001)05-0297-02

国外的研究证明木尘可引起癌症、过敏性肺炎、支气管哮喘、过敏性皮炎等多种疾患, 国内在这方面的研究较少。为探讨四川地区木尘作业工人的患病情况, 对四川某木综厂职工的主要疾病进行了现况调查, 结果如下。

1 材料和方法

对某木综厂职工(不含离休)进行体检, 详细询问了职业史、病史, 行内、外、五官科的全面体检、胸部透视、血常规、尿常规和肝功等检查, 根据体检结果作出了疾病诊断意见, 将以上各种变量录入计算机进行统计分析。职业性接

触木尘者为接触组, 行政后勤人员为对照组, 对两组主要疾病的患病率进行 χ^2 检验。并对制材、加工、胶合板、造纸四个主要车间的患病率进行了分层比较。

2 结果

2.1 一般情况及现场劳动卫生调查结果

全厂共有职工2 947名, 共检查2 746(男1 728, 女1 018)名, 受检率为93.18%, 平均年龄34.9岁, 平均工龄15.4年, 其中接触组1 408(男899, 女509)名, 平均年龄和工龄为32.3岁和12.7年; 对照组1 338(男829, 女509)名, 平均年龄37.7岁, 平均工龄18.3年。两组比较接触组年龄和工龄均显著低于对照组($P < 0.01$)。男性职工中有950人吸烟, 吸烟率为55%; 其中接触组485人, 吸烟率53.9%; 对照组465人, 吸烟率56.1%。

该厂主要产品有成材、胶合板、纸张等, 年耗用原木17万立方米, 以桉木、冷杉、云杉、云南松等为主要材种。主要接尘车间的基本情况见表1。

表1 主要接尘车间的人数、材种和木尘浓度

车 间	职工人数			主要材种	木尘浓度 (mg/m ³)		除尘设备
	男	女	合计		总尘	可吸入尘 $\leq 10\mu\text{m}$	
制材	369	85	454	冷杉, 云杉, 云南松	43.33	13.30	无
加工	289	95	384	桉木, 冷杉, 云杉	5.45	2.73	有
胶合板	256	115	371	桉木, 柳桉	2.86	2.14	有
造纸	206	78	284	各种软、硬木	3.57	1.43	有

除木尘外, 胶合板车间还接触苯酚、酚醛胶和碱等, 造纸车间还接触氯气、漂白粉和碱等, 制材和加工车间除木尘外不接触其他有害物质, 4个车间均无个人防护。

2.2 平均血压(BP)、血红蛋白(Hb)、白细胞总数(WBC)的比较

表2可见接触组平均BP和平均Hb低于对照组, 平均WBC高于对照组, 差异均有非常显著性($P < 0.01$)。

2.3 接触组与对照组主要疾病患病率(%)的比较

接触组和对照组主要疾病比较结果见表3, 接触组的鼻中隔粘膜糜烂、鼻窦炎的过敏性鼻炎均显著或非常显著地高

表2 受检职工的BP、Hb和WBC检测结果($\bar{x} \pm s$)

组别	BP (kPa)	Hb (g/L)	WBC ($\times 10^9/L$)
接触组	14.4 $\pm$ 1.6 / 9.5 $\pm$ 2.5 **	109.1 $\pm$ 19.2 **	6.7 $\pm$ 1.4 **
对照组	15.1 $\pm$ 3.5 / 10.0 $\pm$ 4.0	115.8 $\pm$ 34.8	6.2 $\pm$ 1.5

与对照组比较 ** $P < 0.01$

于对照组($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$), 而慢性鼻炎低于对照组($P < 0.05$)。4个车间与对照组比较可见加工和胶合板车间鼻中隔粘膜糜烂和鼻窦炎的过敏性鼻炎的患病率均显著地高于对照组($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$), 制材和加工车间的慢性鼻炎低于对照组($P < 0.05$)。

2.4 性别和吸烟与主要疾病患病率的关系

为了解性别和吸烟对患病率的影响, 对不同性别和吸烟与不吸烟职工的患病率分别进行了比较, 慢性支气管炎、咽喉炎的患病率男性为2.7%和15.3%, 高于女性的0.6%和5.9%

收稿日期: 1999-12-30; 修回日期: 2000-04-17

作者简介: 杨跃林(1961-), 男, 云南人, 医学博士, 副教授, 研究方向为职业肿瘤、职业病。

($P < 0.01$), 慢性支气管炎、咽炎吸烟组的患病率为 3.1% 和 16.2%, 高于不吸烟组 1.0% 和 8.2% ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$), 扁桃体炎的患病率女性 (2.6%) 高于男性 (1.1%, $P <$

0.05)。肺结核、慢性鼻炎、鼻息肉、鼻甲肥大、鼻中隔粘膜糜烂、过敏性鼻炎、鼻窦窦炎和中耳炎的患病率与性别和吸烟无关。

表 3 接触组与对照组主要疾病患病率 (%) 的比较

组别	慢性支气管炎	肺结核	慢性鼻炎	鼻息肉	鼻甲肥大	鼻中隔粘膜糜烂	过敏性鼻炎	鼻窦窦炎	咽炎	扁桃体炎	中耳炎
对照组	1.8	0.1	12.0	0.7	0.7	1.6	—	0.5	11.4	1.3	1.7
接触组											
合计	2.0	0.6	9.5*	0.3	0.7	3.3*	0.3	1.6**	12.2	2.0	2.1
制材	2.0	0.5	7.1*	—	0.5	3.0	—	0.7	12.6	1.1	1.8
加工	2.8	—	6.9*	—	0.7	4.2**	0.7*	2.4**	12.2	0.9	1.7
胶合板	2.1	1.0	14.1	0.3	1.0	4.5**	—	2.4**	13.1	1.7	3.1
造纸	1.9	0.3	10.2	0.3	—	2.4	—	0.3	10.5	1.1	1.9

与对照比较 * $P < 0.05$ ** $P < 0.01$

3 讨论

表 2 可见接触组的血压显著低于对照组 ($P < 0.01$), 这可能与接触组的年龄显著低于对照组有关; 接触组的 WBC 显著高于对照组, 可能与接触组鼻粘膜糜烂、鼻窦窦炎等上呼吸道炎症的患病率显著升高有关; 接触组的平均血红蛋白显著低于对照组, 其原因尚不清楚, 有待进一步研究。

本文结果表明接触组患病率最高的疾病为咽炎和慢性鼻炎, 患病率分别为 12.2% 和 9.5%。从性别分布看, 男性慢支炎和咽炎的患病率显著高于女性 ($P < 0.01$), 而扁桃体炎的患病率则为女性高于男性 ($P < 0.05$), 其他疾病的患病率两性差异无显著性。吸烟组慢支炎和咽炎的患病率显著高于不吸烟组 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$), 其余疾病的患病率吸烟与不吸烟差异无显著性。对照组的慢性鼻炎患病率显著高于接触组 ($P < 0.05$), 其原因尚不清楚。接触组鼻中隔粘膜糜烂、鼻窦窦炎和过敏性鼻炎的患病率显著高于对照组 ($P < 0.5$ 或 $P < 0.01$) (表 3)。上述 3 种疾病均与吸烟无关, 说明木尘与这 3 种疾病有一定关系。国内外的一些研究也证实了木尘可引起上呼吸道炎症患病增高^[1-6]。本文木尘引起鼻粘膜糜烂和鼻窦窦炎的问题应引起足够重视, 木尘所致鼻腔癌和鼻窦

癌的潜伏期是 40 年, 本调查的木尘作业工人年龄均小于 40 年, 尚未达到发生癌的时间, 因此这两种疾病是否是鼻腔癌和鼻窦癌的先兆, 防治这两种疾病能否降低鼻腔癌和鼻窦癌的发病率等问题都有待深入研究。

综上所述, 本次调查认为木尘与鼻中隔粘膜糜烂、鼻窦窦炎和过敏性鼻炎有一定关系。

参考文献:

- [1] 刘树春. 木尘对工人健康危害的流行病学研究 [J]. 工业卫生与职业病, 1991, 17 (1): 22-24.
- [2] 牛振洪. 木尘对健康危害及卫生标准研究 [J]. 职业医学, 1987, 14 (3): 38-41.
- [3] Kowalska S. Disease of the upper respiratory tract in furniture industry workers [J]. Med Pr, 1990, 41 (3): 137-141.
- [4] Savov A. Diseases of the nose and paranasal sinuses in workers of the woodworking [J]. Problkhig, 1988, 13: 173-182.
- [5] Wilhelmsson B. Nasal hypersensitivity in wood furniture workers [J]. Rhinology, 1985 Dec, 23 (4): 297-302.
- [6] 齐铁珊. 木尘细胞毒性及其对呼吸系统的损害 [J]. 工业卫生与职业病, 1990, 16 (4): 248-249.

(上接 296 页)

β_2 -MG 是人体白细胞型抗原分子的一个重要成分, 重金属中毒直接损害肾脏引起 β_2 -MG 增高已被众多学者所肯定^[3,4], 本文的结果与这些研究相一致, 随着 PbU 浓度的增高, 尿中 β_2 -MG 的含量随之增高, 并且随着铅暴露的时间增加 (即工龄增长) 有增高趋势。

综上所述, 尿 γ -GT 活性与尿 β_2 -MG 和 PbU 有很好的平行关系, 也是反映铅对肾损伤的指标之一。由于其测定方法简单, 不需要昂贵的仪器, 有商品化的试剂盒供应, 在职业性铅暴露人群的健康监护中, 将会是一个很有前途的早期监测

指标。

参考文献:

- [1] 凌子琰, 胡建安, 陈广湘, 等. 铅作业工人尿中三种酶及低分子蛋白的变化 [J]. 湖南医科大学学报, 1992, 17 (增刊): 54.
- [2] 宋志强, 霍萍, 李丽, 等. 尿液 γ -谷氨酰转氨酶测定及其临床应用 [J]. 中华医学检验杂志, 1998, 21 (2): 116.
- [3] Price RG. Urinary enzymes nephrotoxicity and renal disease [J]. Toxicology, 1982, 23: 99.
- [4] 安云飞, 王翔朴. 铅中毒肾损害早期检测的实验研究 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1990, 8 (4): 209.