

方面与工人接触的粉尘浓度和气候条件不同有关,另一方面更重要的是与调查方法不同有关。职业性哮喘的诊断要基于临床、呼吸生理(即肺功能)和实验室检查,且要与慢性支气管炎和非职业性哮喘相鉴别。本组只以病史询问和体格检查进行初步调查,故职业性哮喘患病率较低。一般认为慢支和肺气肿患者的气道阻塞是不可逆的,而哮喘患者的气道阻塞是可逆性改变,尤其是绝大多数职业性哮喘患者一旦脱离工作环境,

其症状消失,肺功能恢复正常。本组对80例诊断为慢支者做了吸入舒喘灵前后肺功能检查结果,有27例至少有一项达到标准,说明这些人的气道阻塞是可逆性的,有进一步考虑诊断为职业性哮喘的可能。此外,既非慢支又非哮喘的正常人当中,也不能完全排除症状和体征不典型的职业性哮喘患者,若作支气管激发试验(包括特异和非特异性试验)和相应实验室检查如特异性抗体测定等,是会提高诊断率的。

羽毛加工业职业危害的调查

南宁市防疫站 邓国义 张剑平 陈天信 蔡志球 雷时美

羽毛制品是我国重要的出口商品之一。近几年来,羽毛加工量日益增加。为了解羽毛加工的职业危害,我们对南宁羽绒厂接触羽毛尘工人进行了职业流行病学调查,结果报道如下。

一、一般情况

该厂于1984年建厂,现有职工186人。生产使用的原料有鸭毛、鸡毛、鹅毛等,主要产品有原料绒毛、羽毛粉和羽绒制品。羽毛加工过程大多为手工操作,只有部分工序实行机械化生产。由于车间内通风除尘差,在加工过程中羽毛都广泛播散在车间空气中,使生产环境受到严重的污染。

二、羽毛粉尘浓度及游离SiO₂含量测定

生产中,分别对羽绒、羽毛粉加工车间工人操作区的不同扬尘点进行了粉尘浓度测定,结果见表1。粉尘中游离SiO₂含量6.9~17.2%。

表1 羽毛尘浓度测定结果 (mg/m³)

采样地点	样品数	羽尘浓度		平均值	几何均值
		最低	最高		
羽毛粉车间	折包	6	8.8 28.0	13.9	9.62
	蒸锅	7	9.5 52.1	29.5	24.95
	切片	7	5.5 33.5	16.1	12.59
	筛粉	9	4.5 52.9	19.4	13.83
	打粉	7	94.0 618.7	297.9	244.9
羽绒车间	装包	5	19.8 166.3	67.4	50.99
	分绒	9	3.5 34.7	19.9	16.07
	绞龙	7	8.8 54.7	28.6	22.75
	拼堆	7	3.2 31.4	13.6	10.34
	堆包	8	1.28 32.6	15.1	10.84
	清袋	6	8.4 35.4	18.7	16.91

三、生产车间空气粉尘中致病菌检查

我们分别在羽绒和羽毛粉加工车间内用平皿培养

表2 空气粉尘中致病菌检查结果

采样地点	样品数	致病菌种类						
		链球菌	四联球菌	木霉菌	青霉菌	棕曲霉	文氏曲霉菌	草兰氏杆菌
羽绒车间	2	+	+	+	+	+	+	+
羽毛粉车间	2	+	+	-	-	+	-	+
对照	1	-	-	-	-	-	-	+

四、体格检查

本次对104名接触羽尘工人和45名非接尘人员进行了体检,其中男性88人,女性61人;年龄最大58岁,最小21岁;接尘工龄最长18年,最短2年。

1. 临床症状:受检工人临床自觉症状以头痛、头晕、咳嗽、咳痰、咽痛、气促、胸闷等多见。接尘组呼吸系统症状明显高于对照组 ($R=3.04$ $\chi^2=6.141$ $P<0.025$),详见表3。

表3 临床症状统计

体检人数	头痛 (%)	头晕 (%)	咳嗽 (%)	咳痰 (%)	咽痛 (%)	气促 (%)	胸闷 (%)
接尘104组	13 12.5	31 29.8	33 31.7	11 10.6	12 11.5	11 10.6	8 7.7
对照45组	1 2.2	5 11.1	10 22.2	3 6.7	2 4.4	1 2.2	1 2.2

2. 上呼吸道疾患检查:对受检工人进行上呼吸道疾患检查,其结果见表4。接尘组上呼吸道疾患高于对照组,两组间检出率有显著性差异 ($P<0.05$)。

表4 上呼吸道疾患检查统计

检查人数	咽 炎		扁体肿大		鼻 炎		鼻甲肥大		鼻中隔偏曲		
	例	%	例	%	例	%	例	%	例	%	
接尘组	104	52	50.0	14	13.5	25	24.0	12	11.5	7	6.7
对照组	45	10	22.2	2	4.4	4	8.9	1	2.2	1	2.2

3. 肺功能检查: 接触羽尘及非接尘工人肺通气功能测定结果见表5。

表5 两组肺通气功能测定结果比较

检查 人数	VC (实/预%) ＜80%		FEV _{1.0} (实/预%) ＜70%		MBC (实/预%) ＜80%		
	例	%	例	%	例	%	
接尘组	104	38	36.5	31	29.8	25	24.0
对照组	45	9	20.0	5	11.1	7	15.6
$\chi^2=3.978$		$\chi^2=5.992$		$\chi^2=1.340$			
P<0.05		P<0.005		P>0.1			

4. X线胸片检查: 104名接触羽尘工人进行X线摄胸片检查结果, 诊为“羽毛尘肺”1例(占0.96%), “0+”4例(占3.85%); 该例羽毛尘肺患者为分线工, 接尘工龄18年, 其胸片X线形态, 主要分布在两中、下肺区, 不规则小阴影(S/s), 密集I级, 并可见少

许类圆形小阴影, 未见肺气肿, 胸膜无改变。

五、讨 论

动物羽毛中主要含动物蛋白、脂肪及其它杂质, 其中有混杂的泥土以及被污染的细菌和寄生虫。本次调查结果, 羽毛尘中游离SiO₂含量为6.9~17.2%, 由此表明羽毛尘的危害主要是SiO₂。生产环境羽毛尘浓度高达618.7mg/M³, 说明羽毛尘的危害是严重的。

据有关报道, 接触动物性粉尘工人可使机体产生变态反应性疾病, 这种反应主要是吸入含抗原霉菌的粉尘所引起。本次调查粉尘中虽含有霉菌抗原物质, 但体检没有发现患变态反应性疾病的工人。仅发现本组工人上呼吸道疾患高于对照组。我们认为这与吸入含抗原粉尘的次数、强度和接触时间的长短有关, 而机体的变态反应, 又取决于霉菌变应原的作用。

羽毛工尘肺致病原因首先应考虑是羽毛尘中游离SiO₂的作用。接尘者长期吸入含游离SiO₂的羽毛尘, 从而导致肺部X线胸片上出现尘肺样改变。其X线形态以两中、下肺区不规则s形小阴影为主, 密集为I级, 并可见少许类圆形小阴影。肺功能测定, 接尘者三项通气功能指标损害者高于非接尘者, 说明羽毛尘对肺通气功能是有影响的, 应进一步开展这方面的研究工作。

(参加本调查工作的有劳卫科全体同志, 并得到该厂卫生所的大力支持, 在此表示感谢。)

(上接第35页)

- MHz microwave. Teratology 1984; 30: 393~402.
- Chazan B. Effects of microwave exposure in utero on embryonal, fetal and postnatal development of mice. Biol Neonate, 1983; 44: 339~348.
 - Nawrot D. Teratogenic biochemical and histological studies with mice prenatally exposed to 2.45GHz microwave radiation. Radiat Res 1985; 102(1): 35~45.
 - Donald E. Thermoregulatory responses of the immature rat following repeated postnatal exposures to 2450-MHz microwaves. Bioelectromagnetics 1987 8: 283~294.
 - Rosenthal DS. Hypogonadism after microwave radiation JAMA 1968; 205(4): 245~247.
 - Odland LT. Observations on microwave hazards to USAF personnel. J O M 1972; 14(7): 544~547.
 - Lancranjan. Gonadic function in workmen

with long-term exposure to microwaves. Health Physics 1975; 29(3): 381~383.

- 朱玲美, 等. 微波照射对成人精子乳酸脱氢酶-X的影响. 四川医学院学报1983; 14(3): 252~255.
- Hamilton PM. Radiation procedures performed on U.S. women during pregnancy: findings from two 1980 surveys. Public Health Rep 1984; 99(2): 146~151.
- Kallen B. Delivery outcome among physiotherapists in Sweden. Is nonionizing radiation a fetal hazard? Arch Environ Health 1982; 37(2): 81~85.
- Roux. Association of microwaves and ionizing radiation: potentiation of teratogenic effects in the rat. Radiat Res 1986; 108(3): 317~326.
- Marcickiewicz. Microwave radiation enhances teratogenic effect of cytosine arabinoside in mice. Biol Neonate, Foetal Neonate Res 1986; 50(2): 75~82.