

著差异外,其它各测验项均无显著差异,可能与本次调查分组条件过于粗略有关,尚待进一步探讨。

4 小结

应用WHO神经行为核心测验组合对电焊工及对照组进行检查揭示:电焊工与对照组在情绪和行为功

能方面均有非常显著差异;长期从事电焊作业可引起中枢神经系统的功能性改变。锰含量未超标作业环境,电焊工即可出现情绪与行为功能改变。行为功能测验有可能作为电焊作业职业危害早期检测指标。

(本文承蒙钱明副主任医师指导,特此致谢。)

羽毛作业职业危害的调查

济宁市郊区卫生防疫站 (272101) 刘家志 陈允敬

济宁市卫生防疫站 邹立海 成 岩

近年来羽毛作业的职业性危害已逐渐引起人们的关注。为探讨羽毛作业对工人健康的危害、研究发病的规律及采取预防措施,我们于1984~1989年对我市某羽毛(绒)加工厂进行了调查研究,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 现场卫生学调查 用滤膜称重法测定了粉尘浓度,用醋酸丁酯溶解测定了粉尘分散度;用焦磷酸重量法测定了粉尘中游离 SiO_2 ;用营养琼脂培养基及孟加拉红培养基,采用五点法暴皿3分钟,计细菌数及鉴定霉菌种类。

1.2 临床检查 进行问诊及内科、耳鼻喉科检查。

1.3 胸部X线 参照国家尘肺诊断标准,由济宁市尘肺诊断小组用双盲法诊断,两组诊断相同者。

1.4 现场动物染尘试验 (1)染尘方法:将比利时种属家兔雌雄17只(年龄3个月,重量1.5公斤)随机分为两组,第1组9只,第2组8只;另设对照组4只。实验组放置于羽毛作业车间现场染尘,第1组1个月,第2组3个月。(2)病理切片染色方法:

击打家兔延髓将兔处死,取其肺脏,常规苏木素-伊红染色(HE),光学显微镜下观察。

1.5 家兔血清铜兰蛋白测定。

1.6 预防措施 采取密闭通风除尘和湿式作业进行效果观察。

2 结果

2.1 现场卫生学调查

2.1.1 五年的粉尘浓度资料,大羽毛分毛平均169.8 mg/m³,小羽毛分毛平均15.1mg/m³。

2.1.2 羽毛尘有机物高达90%以上。粉尘中游离 SiO_2 重量差别较大,大羽毛飘尘为29%,小羽毛及其降尘中仅2~7%。

2.1.3 粉尘分散度直径5 μm 以下者占93%以上。

2.1.4 1985、1989两年测定车间空气中杂菌数为900~15680个/m³,霉菌主要为青霉菌、曲霉菌、镰刀霉菌。

2.2 临床检查

临床症状与体征见表1。

表1 临床症状与体征

工种	体位 人数	症 状																体 征							
		咳嗽		咳痰		胸闷		气短		头痛		头晕		胸痛		咳血		呼吸音粗糙	罗音	鼻炎	咽炎				
		例	%	例	%	例	%	例	%	例	%	例	%	例	%	例	%	例	%	例	%				
小羽毛组	157	83	52.87	59	37.58	30	19.11	21	13.38	38	24.20	39	24.84	15	9.55	2	1.27	9	5.73	4	2.55	11	7.01	10	6.37
大羽毛组	27	9	33.33	5	18.52	2	7.41	1	3.70	3	11.11	4	14.81	0	0	0	0	0	0	0	0	3	11.11	0	0
对 照 组	45	7	15.56	4	8.89	1	2.22	1	2.22	8	17.78	5	11.11	1	2.22	0	0	1	2.22	1	2.22	0	0	1	2.22

显著性检验:大羽毛组与对照组比较,除鼻炎显著高于对照组($P<0.05$)外,其余差异不显著。小羽毛组与对照组比较,咳嗽、咳痰、胸闷、气短、头晕等显著高于对照组($P<0.05$),其余差异不显著。

2.3 胸部X线表现

摄胸片168人,男39人,女129人,年龄30~71岁,平均48.36岁,专业工龄5~42年,平均20.57

年。经诊断有88例胸片异常,其中羽毛尘肺8例(I期6例,II期2例)。8例病人专业工龄,22年1人,30年2人,35年3人,40年1人,42年1人。0+33例。

胸部X线改变以肺纹理和肺野的改变比较明显,同时存在许多不规则阴影。肺纹理主要表现为增多、增粗、扭曲变型,网状阴影占73.8%(65例);两肺

尤其是,下肺野出现不规则小阴影占62.5%(55例),类圆形小阴影占11.36%(10例),类圆形小阴影与不规则小阴影同时出现占12.5%(11例)。

2.4 动物实验

山东医科大学病理检查报告为肺泡壁增厚,肺泡间隔有不同程度纤维组织增生及巨噬细胞分布。有的巨噬细胞内见吞噬的异物,部分形成泡沫细胞,可见多核异物巨细胞。小实变灶形成,巨噬细胞和增生的纤维结缔组织填充于肺泡腔形成小实变灶。肺气肿、病变周围肺组织可见不同程度的肺泡膨胀、间隔变窄、间孔扩大、间隔断裂、肺泡相互融合成较大气肿囊腔。此外,肺泡壁发现贴附的疑为微绒毛样物质。对照组基本正常。

动物血清铜兰蛋白测定:观察组与对照组各6例,观察组23~300mg/L,平均193.8mg/L,对照组46~116mg/L,平均71mg/L。观察组显著高于对照组($P<0.05$)。

2.5 预防措施

采取密闭通风除尘、湿式作业取得了满意效果,采取密闭通风除尘前后车间空气中粉尘浓度对比见表2。

表2 羽毛车间密闭通风除尘前后对比

车间名称	密闭通风前粉尘浓度 mg/m ³	密闭通风后粉尘浓度 mg/m ³	前后对比粉尘浓度下降倍数
大羽毛分毛	311	20.9	14
大羽毛除灰	22.5	9	1.5
大羽毛水洗	20.2	10.5	0.9

小羽毛半成品车间湿式作业粉尘浓度为2.5mg/m³,较小羽毛分毛车间30.5mg/m³降低11倍。

3 讨论

3.1 羽毛尘属混合性粉尘,除有机物外还有无机成分、细菌、霉菌等。长期吸入引起呼吸道病变。本组病例以咳嗽、咳痰、胸痛、胸闷、气短等为主要临床表现。随着专业工龄的增加,症状检出率逐渐增高。

3.2 有机粉尘的致病特点和机理目前认识不一,有的认为主要引起过敏性肺炎,也有主张各种粉尘均能导致肺纤维化的病变。本文调查大羽毛为鹅、鸭羽毛,使用机械分毛,粉尘浓度较高,游离SiO₂含量为29%,与国内有关报道相似,故羽毛尘肺病因应首先考虑为矽尘所致。大羽毛作业粉尘浓度及游离SiO₂虽然较高,但工人工龄较短,累计吸尘量较少,因此发病率较低。小羽毛为鸡羽毛,采取手工分毛,虽然粉尘浓度及游离SiO₂均较低,但工人工龄较长,累计吸尘量较大,所以发病率较高,故羽毛尘肺的发病可能与毛干中的角蛋白有关。肺部X线改变以肺纹理和肺野改变比较明显,不规则阴影甚多其特征。

3.3 有人报告羽毛尘致肺部病变的特点为染尘早期肺泡间隔增厚,肺内有巨噬细胞及尘细胞结节,可见网状纤维增生,后期由纤维细胞及网状纤维构成,并称为“羽毛工尘肺”。本文结果,染尘3个月即可见明显的实变灶及肺泡间隔纤维增生,较上述结果更典型,且肺气肿广泛。作者认为,羽毛尘可至尘肺。病变的最终结局必然形成尘肺的广泛间质纤维化。

低浓度盐酸雾对工人职业危害的调查

南票矿务局职业病防治所(121015) 任维政 项淑芬 毛春莉

为探讨低浓度盐酸雾的职业危害,对某厂氯化铝车间进行了职业流行病学调查,结果如下。

1 对象和方法

1.1 调查对象

接触盐酸雾工人77人作为接触组,年龄为19~52岁,平均32.5岁,接触工龄10个月至14年7个月,平均7年10个月。以不接触盐酸雾的医护和办公人员31人作为对照组,其年龄、性别构成与接触组相近似。

1.2 调查方法

对接触组和对照组均按统一调查表进行个案调查。调查项目包括职业接触史、自觉症状、口腔常规

检查、唾液pH值测定(用精密pH试纸法)。牙齿酸蚀症诊断采用国内郑麟蕃的分级标准(郑麟蕃.制酸工人的口腔情况.中华口腔杂志1955;1:15)。盐酸雾浓度测定采用硝酸银比浊法。

2 调查结果

2.1 车间空气中盐酸雾浓度

氯化铝车间在生产过程中,煤矸石粉与盐酸在高温下反应,浓缩、沉淀及成品包装都有盐酸雾挥发。通过历年度20个样品测定,盐酸雾浓度为4.1~13.5mg/m³,平均6.9mg/m³。明显低于国家卫生标准。

2.2 自觉症状(见表1)