某合资荧光灯厂汞职业危害分析

陈世惠 江华丰

我们于 1995 年 3 月对某中外合资荧光灯厂进行了劳动卫生学调查及职业性健康体检, 现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 荧光灯生产接汞人员 50 人, 男 16 人, 女 34 人; 年龄 19~52 岁, 平均 33 岁; 工龄 1~11 年, 平均 4 年。

1.2 方法 进行职业性健康体检, 采用冷原子吸收法测定空气中汞浓度及尿汞值, 并与合资前对比分析。

2 结果

2.1 基本情况 该厂 1993 年与外商合资, 现有职工 67 人, 1994 年生产灯管 50 万支, 每支灯管需注汞 150mg, 其中约有 20~30mg 汞进入管内, 其余未注入管内的汞通过排汞道, 经过滤塔排出车间, 部分散发于车间空气中。接汞作业与非接汞作业均在同一环境内。

2.2 空气中汞浓度 分别于生产和停产时采样测定

表 2 不同工龄尿汞值比较

工 龄	受检人数	尿汞均值 ($\mu\text{mol/L}$)	$>0.100\mu\text{mol/L}$		χ^2 值	P 值
			人数	%		
1~2 年	28	0.229 (0.040~1.261)	18	64.3	3.85	<0.05
>2 年	22	0.105 (0.040~0.199)	8	36.4		

2.4 体检结果 50 名受检者中以头昏、头痛、乏力、记忆力减退、睡眠障碍等神衰征候群 (18%) 及口腔炎 (34%) 最为多见, 少数人出现肌肉震颤 (8%) 和手舌震颤 (4%)。按汞中毒诊断标准, 诊断汞吸收 23 人, 轻度汞中毒 1 人, 汞吸收以上检出率达 48%。

表 3 合资前后职业健康监护情况比较

	总人数	受 检		尿汞 $>0.100\mu\text{mol/L}$		汞吸收以上检出	
		人数	%	人数	%	人数	%
合资前	104	91	87.50	16	17.58	9	9.80
合资后	67	50	74.63	26	52.00	24	48.00
χ^2 值		4.67		18.28		26.14	
P 值		<0.05		<0.01		<0.01	

4 讨论

据报道, 尿汞偏高的检出率, 随接汞水平的增高而

汞浓度, 生产时所有测定汞浓度均超标, 停产时有 3 个点汞浓度超过卫生标准, 见表 1。

表 1 不同作业点空气中汞浓度 (mg/m^3)

测定点	停 产 时		生 产 时	
	均 数	超标倍数	均 数	超标倍数
办公室	—	—	0.027	1.7
洗 管	—	—	0.026	1.6
割 管	0.012	0.2	0.018	0.8
老 炼	0.013	0.3	0.039	2.9
质 检	0.010	0.0	0.059	4.9
排 气	0.014	0.4	0.073	6.3

2.3 尿汞检测 50 名接汞者尿汞均值为 $0.174\mu\text{mol/L}$, 超过正常上限值 $0.100\mu\text{mol/L}$ 52%。不同工龄分组比较, 1~2 年组尿汞偏高的检出率明显高于 2 年以上组 ($P<0.05$), 见表 2。

3 合资前后比较

3.1 空气中汞浓度 合资后各主要监测点空气汞浓度均高于合资前。

3.2 职业健康监护 合资后受检率低于合资前, 尿汞偏高的检出率及汞吸收以上检出率均高于合资前 ($P<0.05$), 见表 3。

递增, 其间呈明显的接触反应关系, 在一定程度上反映体内近期有汞吸收增多的情况, 尿汞与接汞工龄间并无平行关系。我们按不同工龄分组比较, 工龄 1~2 年组尿汞偏高的检出率明显高于 2 年以上组, 提示 1~2

作者单位: 650216 昆明 云南省职业病防治研究所

年组接汞工人受汞危害的影响较大,而该工龄组工人均为合资后新到荧光灯生产线上的接汞工人,青年工人人居多,应引起重视。

本次调查结果发现,该厂合资后职工总人数减少,工人劳动强度加大;新建生产线未经过“三同时”审批就投入使用;二次污染源得不到有效的控制,空气中汞

浓度较高,汞职业危害较为严重。应采取有效的综合防汞措施,设法降低作业场所汞浓度,同时亦应加强劳动卫生监督管理和劳动保护的宣传教育,提高工人的自我防护意识,减少职业危害,促进合资企业的健康发展。

(收稿:1995-07-10 修回:1995-10-25)

权台煤矿 110 例尘肺发病情况的分析

陆仲高 陈德田 丁明庆 李仁昌 赵玉林

为了摸清权台煤矿尘肺的患病现状及发病规律,以进一步加强尘肺病的防治工作,我们对建矿 35 年来尘肺发病情况进行了流行病学调查,现报告如下。

1 资料来源及分析方法

1.1 权台矿于 1959 年建成投产。建矿后一直采用水采、小阶段爆破采煤法开采,1976 年以来采用高档普产和综合机械化采煤,均为湿式作业,并加强“一通三防”,目前作业面粉尘浓度煤尘为 $12.9\text{mg}/\text{m}^3$,岩尘为 $6.09\text{mg}/\text{m}^3$,游离 SiO_2 含量煤尘为 $5.4\text{mg}/\text{m}^3$,岩尘为 $15.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

1.2 1970 年前未进行定期尘肺普查,1971 年起每三

年普查一次,0⁺及定期的尘肺每年复查一次,累计诊断尘肺 110 例,均为煤工尘肺,其中 I 期 82 例,II 期 23 例,III 期 5 例。死亡 31 例,现存活的 79 例,其中 I 期 61 例,II 期 16 例,III 期 2 例。

1.3 以尘肺病例登记及历年尘肺普查登记表为基础资料,进行统计分析。

2 结果与分析

2.1 检出率与患病率

我矿尘肺阶段平均检出率为 14.16%,尘肺患病率为 3.20% (见表 1)。

表 1 历年尘肺患病率与发病率

年份	接尘人数	累计病例	患病率 (%)	受检人数	新发病例	检出率
1975 年以前	2 488	5	0.20	247	5	2.02
1976~1980	2 711	50	1.84	1 161	45	3.87
1981~1985	3 027	65	2.15	1 545	15	0.97
1986~1990	3 159	87	2.75	2 206	22	0.99
1991~1995	3 440	110	3.20	2 612	23	0.88

2.2 发病年龄与接尘工龄

从表 2 可见,随着年代的推延,发病年龄逐渐增大。

表 2 不同年代尘肺发病年龄与接尘工龄 ($\bar{x} \pm s$)

	1975 年前	1976~1980	1981~1985	1986~1990	1991~1995
发病年龄 (岁)	46 ± 2.45	48.29 ± 7.44	49.20 ± 3.35	55.80 ± 4.99	59.51 ± 7.38
接尘工龄 (年)	24 ± 4.36	21.16 ± 6.72	21.90 ± 4.29	22.29 ± 5.43	22.86 ± 6.64

2.3 工种与发病工龄

见表 3、4。

表 3 尘肺患者工种构成比及发病工龄

工种	掘进	采煤	混合	辅助	合计
例数	89	11	9	1	110
构成比 (%)	80.9	10.0	8.2	0.9	100
发病工龄 (年) ($\bar{x} \pm s$)	19.96 ± 6.40	27.63 ± 3.54	24.12 ± 3.25	36	21.22 ± 5.36

作者单位:221006 徐州矿务局职业病防治院(陆仲高、陈德田),徐州矿务局权台矿(丁明庆、李仁昌、赵玉林)