2.4 微波通讯接触组及对照组各年龄段眼晶状体混浊阳性率 见表4。

表4 不同年龄段接触组与对照组眼晶状体混浊阳性率比较

年龄 (岁)	接触组		对照组	
	检查人数	阳性人数(%)	检查人数	阳性人数(%)
20~29	74	7(9.5)	34	1(2.9)
30~39	111	59(53.15)	65	14(21.5)
40~	81	53(65.4)	48	17(35.4)
合计	266	119(44.7)	147	32(21.8)

从表4可看出,接触组和对照组眼晶状体混浊阳性率都随年龄的增长而增加($P < 0.01$)。但30岁以下年龄段接触组与对照组差异不明显($P > 0.05$)。30岁

以上年龄段两组间差异极显著($P < 0.01$)。提示30岁以前年龄段(该年龄段微波作业工龄一般少于10年),通常不至发生微波性眼晶状体混浊。

3 讨论

通过以上调查可以看出,微波通讯机务人员作业场所的微波功率密度一般不超过 $50\mu W/cm^2$,通常在 $10\sim 30\mu W/cm^2$ 之间。机务人员长期在这种环境下工作,神经衰弱、脱发和眼晶状体混浊阳性率增高,偶而可见性功能减退者,在30岁以上年龄段眼晶状体混浊阳性率明显高于对照组。

针对上述调查结果,通讯微波作业人员应采取全员健康监护措施,按规定定期体检;工间要穿戴微波防护服和防护眼镜,采取轮换操作,适当休息;机房和微波发射机应采取屏蔽措施,改善工作环境。

某灯泡厂汞浓度与中毒的调查分析

锦州市职业病防治研究所(121000) 董玉芹 孙桂荣 李艳梅

灯泡厂因用汞量较大是汞中毒的高发行业。为了解其发病情况,制定有效的预防措施,亦为修订该行业车间空气中汞最高允许浓度提供依据,我们对某灯泡厂进行了15年的空气中汞浓度与发病关系的调查分析。

1 一般概况

该灯泡厂建于1964年,生产高压汞灯及钠灯,1984年后又扩建生产H灯、日光灯和8瓦荧光灯。主要工艺为:洗管→涂粉→机封→接叉(注汞)→排气→老炼(测试)→包装。

大部分手工操做,生产过程有汞流失、并散发汞蒸气。车间空气中汞污染较严重,发病率逐年上升。1985年后采用密闭通风排毒后净化措施。汞浓度已控制在国家标准以下。

2 资料来源

2.1 车间空气中汞浓度测定:每年或每季度测定一次。1983年以前由市职防所测定(双硫脲比色法)。1984年以后,灯泡厂改为自测单位,因此以后数据由该厂提供,年监测率达95%以上,历年各工种汞浓度计算用算术均值,在计算时将端点值剔除。

2.2 接汞工人体检资料:根据该厂健康检查表,体检

登记卡,选择接汞工龄一年以上者做为观察对象。接汞工人每两年进行一次健康检查,受检率均在95%以上。依照国家标准进行综合分析诊断,凡确诊为汞中毒,汞吸收者均住院排汞治疗。本文汞中毒病例以《职业病报告卡》及诊断书、中毒患者登记册的数据为准。

2.3 环境测定与健康监护均按国家规定要求及标准进行,空气浓度每年(或每季)一次。

3 结果分析

3.1 空气中汞浓度与汞中毒的关系 如表1所示,1985年以前汞浓度高达 $0.291mg/m^3$ (1977~1984年所测得的样品数之和,除以样品总数而得出的平均值),超过国家卫生标准20多倍,个别样品值高达 $0.933mg/m^3$ 。1985年后汞浓度明显下降,由1977年 $0.284mg/m^3$,下降到1985年改造后的 $0.006mg/m^3$ 。

1977~1991年共体检1141人次,女工701人次,男工440人次,诊断汞中毒16名(女工13人,男工3人),汞吸收16名。汞中毒发病率由1.49%下降到零,汞吸收随之下降到零。按历年表明的汞中毒与汞浓度的资料用直线相关法处理,得相关系数(r)为0.705,有显著意义(回归方程为: $\hat{y} = 0.254 + 9.2x$)。

3.2 不同工种汞浓度与汞中毒发病率的关系 如表2

所示,各岗位15年来平均汞浓度超标6~10倍左右,同时均有汞中毒发生。1985年以前比较明显,以后汞浓度及汞中毒大幅度下降。注汞岗位15年的平均汞浓度为0.111mg/m³,发病率为4.65%,排气、机封与测试岗位平均汞浓度分别为0.103mg/m³,

0.069mg/m³和0.071mg/m³。汞中毒发病率分别为0.8%、1.2%和2.63%。注汞岗位直接接触汞,与间接接触的排气、机封(压接)岗位发病率比较有显著差异(P<0.05),注汞与测试岗位无显著差异,发病率前者是后者的1.77倍。

表1 空气中汞浓度与汞中毒的关系

年度	样本数	浓度值			检查人数	汞中毒		汞吸收	
		最高	最低	均值		例数	发病率%	例数	发病率%
1977	8		0.035	0.284	67	1	1.49	0	0
1978	13	0.346	0.124	0.226	86	1	1.16	1	1.16
1979	9	0.359	0.130	0.188	109	3	2.75	2	0.90
1980	16	0.294	0.175	0.205	159	3	1.89	1	0.65
1981	10	0.281	0.182	0.214	75	3	4.00	3	4.00
1982	11	0.209	0.019	0.085	136	4	2.94	4	2.94
1983	8	0.038	0.019	0.053	56	1	1.79	5	9.10
1984	24	0.666	0.026	0.040	41	0	0	0	0
1985	27	0.012	0.001	0.003	45	0	0	0	0
1986	32	0.017	0.002	0.006	63	0	0	0	0
1987	25	0.010	0.001	0.001	65	0	0	0	0
1988	8	0.007	0.001	0.002	82	0	0	0	0
1989	8	0.012	0.001	0.006	67	0	0	0	0
1990	65	0.016	0.001	0.001	69	0	0	0	0
1991	11	0.017	0.001	0.005	89	0	0	0	0

表2 主要工种空气汞浓度和汞中毒情况

年份	排气				注汞				机封				测试			
	样本数	汞浓度(mg/m ³)	检查人数	发病率(%)	样本数	汞浓度(mg/m ³)	检查人数	发病率(%)	样本数	汞浓度(mg/m ³)	检查人数	发病率(%)	样本数	汞浓度(mg/m ³)	检查人数	发病率(%)
1977	4	0.398	53		3	0.359	5		2	0.185	12		2	0.194	4	0.25
1978	6	0.197	69	0.014	5	0.335	5		1	0.142	16		1	0.228	4	
1979	3	0.216	77	0.078	4	0.248	7	0.143	1	0.148	20	0.050	1	0.139	5	
1980	6	0.199	125		6	0.217	7	0.143	2	0.201	22	0.045	2	0.201	5	
1981	4	0.298	42		4	0.227	7		1	0.196	22	0.045	1	0.135	4	
1982	5	0.103	102	0.029	4	0.111	6	0.333	1	0.059	22		1	0.067	6	0.19
1983	8	0.052	23		4	0.043	6		1	0.058	22		1	0.059	5	
1984	9	0.048	19		9	0.034	5		3	0.014	12		3	0.014	5	
1985	11	0.0074	21		10	0.0078	6		9	0.0038	14		3	0.017	4	
1986	12	0.0050	33		12	0.0045	6		4	0.095	20		4	0.0033	4	
1987	10	0.0033	38		9	0.0036	5		3	0.0043	18		3	0.0045	4	
1988	3	0.0013	50		3	0.0019	6		1	0.0014	21		1	0.001	5	
1989	3	0.0028	35		3	0.0093	6		1	0.005	20		1	0.005	6	
1990	29	0.0053	38		20	0.0065	5		8	0.002	22		1	0.0015	4	
1991	4	0.0341	70		5	0.009	4		4	0.002	17		4	0.001	6	

4 讨论

4.1 灯泡行业多属于手工操作,各工种集中在一个楼内作业,整个环境被汞污染,有汞作业与无汞作业分

不开,注汞、排气、机封、测试等产生汞蒸气主要岗位,1985年没改造前均超标,尤其是注汞岗位,直接接触汞,加之防护设施差,汞污染严重,个别样品值

超标30多倍,汞中毒率与多数岗位比较有显著差别 ($P < 0.05$)。

4.2 灯泡厂未安装吸风排汞设施时,空气汞平均值超过国家标准4~20倍。1979~1981年全国五种毒物普查有13人汞中毒,汞吸收10人,发病率4.024%,吸收率3.1%。安装局部排汞设备后,空气汞降到国家标准以内,几年来未发现汞中毒、汞吸收。说明该设备效果是好的,现行车间空气汞浓度是适宜的,更加说明加强汞害卫生监督,增设通风排汞设备的重要性。

4.3 根据本调查结果,灯泡行业接触高浓度汞 0.291 mg/m^3 时(1977~1984年间所测得的汞浓度之和除以样本总数而得的平均值),汞中毒率为2.33%。接触低浓度汞 0.01 mg/m^3 以下的68人,未发现汞中毒及汞吸收。而且通过接触汞浓度与汞中毒率直线相关得出,二者呈正相关,用回归方程推导,接触汞浓度 0.05 mg/m^3 , 中毒率为0.71%; 接触汞浓度 0.02 mg/m^3 时,汞中毒率0.44%; 如国家标准 0.01 mg/m^3 时,发病率为0.346%。

1987~1992年某市接尘工人职业查体及尘肺发病情况的调查分析

山东省淄博市职业病防治院 (255067) 甘传伟 杨俊芝

为总结经验,现将某市1987~1992年接尘工人职业查体及尘肺发病情况作调查分析如下。

1 对象及方法

1.1 选某市区(县)属以上接尘作业工矿企业工人(矿务局系统除外),按照《中华人民共和国尘肺病防治条例》规定,每隔2~3年职业健康查体一次。

1.2 查体者每人拍摄后前位胸大片一张,作出X线诊断和分期。

1.3 详细询问病史、症状,认真进行物理检查、临床化验及必要的特殊检查,进行鉴别诊断。

2 结果与分析

该市主要工业门类有陶瓷、建材、煤炭等35个行业。据1992年度统计,全市现有区(县)属以上工矿企业1362个,职工620140人,其中接尘工人97895人;乡镇企业7998个,职工781153人,接尘工人69850人。

2.1 随工业生产的发展,接尘工人逐年在增加。但受检率不高。自1987年以来,平均受检率仅为32.32%,且有逐年下降趋势(见表1)。

2.2 市辖累计确诊尘肺病人1705人(矿务局系统3333人除外),每年皆有新病人发生(见表2)。但从收治情况看,年均收治不足百人,有相当大量的尘肺病人得不到住院治疗休养,原因主要是无“法”制约,有关政策不落实。

2.3 从历年尘肺发病看,主要发病以煤炭、陶瓷、耐火材料等行业为多,明显高于全市平均水平(见表3)。

表1 1987~1992年接尘工人职业查体情况

年份	接尘人数	应检人数	实检人数	受检率
1987	44717	28604	13868	48.48%
1988	49580	27853	11987	43.03%
1989	47530	25864	7171	36.06%
1990	59750	28750	5693	17.71%
1991	98138	27865	8500	30.50%
1992	97895	29543	7841	26.54%
合计	398610	168479	54460	32.32%

表2 1987~1992年尘肺发病情况

年份	0+	检出情况				检出率 (%)	收治数
		检出病人			小计		
		I	II	III			
1987	500	178	36	1	215	1.55	112
1988	427	88	3	3	94	0.79	91
1989	357	73	4	3	80	1.12	83
1990	294	28			28	0.55	81
1991	124	143	5	2	150	1.76	109
1992	324	75	12		87	1.10	92
合计	2026	585	60	9	654	1.20	568

3 讨论

3.1 自1987年进行正常职业查体以来,接尘工人逐年增加,而受检人数却逐年下降,尘肺病发病率有增长趋势,尘肺防治工作面临的形势是严峻的。