

• 论著摘要 •

工业性不同状态锰毒物的职业危害分析

淄博市卫生防疫站(255026) 谭玉凤 张仲平 蒋绪亮 张曰灵

我们通过对接触锰尘和锰烟的两组工人进行健康监护和劳动卫生调查,分析了锰毒物不同状态的职业危害,现将结果报道如下。

1 材料和方法

1.1 车间空气中锰的测定:在工人呼吸带用超细玻璃纤维滤纸作滤料采样,所用流量计在使用前均用皂膜流量计校正,用磷酸-高碘酸钾比色法分析,每个采样点分别于上午和下午的班中各采一个样品。

1.2 调查对象和内容:选择某电焊条厂的操作工 157人,工龄1~20年,平均7.3年,为接触锰尘组;按照性别相同,年龄和工龄相近的原则,选择某机械厂66

名电焊工为接触锰烟组;详细询问工人的职业史及症状,进行系统的内科及神经系统的检查。

2 结果

2.1 车间空气中锰浓度测定结果:见表1。

表1 工人作业环境中锰浓度测定结果(mg/m³)

组别	样品数	浓度范围	几何均数	超标倍数
锰尘组	22	0.0250~6.100	0.7833	2.9165
锰烟组	14	0.0530~1.440	0.4474	1.2370
合计	36	0.0250~6.100	0.6527	2.2635

2.2 两组作业工人临床症状体征:见表2。

表2 两组作业工人症状体征

组别	受检人数	头痛		头晕		失眠		恶梦		记忆力下降		易激动		全身乏力		腱反射亢进	
		例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
锰尘组	157	33	21.02	14	8.92	22	14.01	38	24.20	36	22.93	5	3.18	20	12.74	3	1.91
锰烟组	66	38	57.58	25	37.88	21	31.82	20	30.30	28	42.42	12	18.18	26	39.55	12	18.18
χ^2		28.6148		27.0091		9.4648		0.8982		8.6295		14.8405		14.5939		17.0998	
P		<0.01		<0.01		<0.01		<0.05		<0.01		<0.01		<0.01		<0.01	

表3 作业工龄与主要症状体征的关系

工龄(年)	受检人数	头痛		头晕		失眠		易激动		记忆力下降		全身乏力		腱反射亢进	
		例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
1~	93	12	12.90	5	5.38	8	8.60	3	3.23	15	16.13	11	11.83	3	3.23
5~	46	18	39.13	7	15.22	8	17.39	3	6.52	13	28.26	7	15.22	2	4.35
10~	68	29	42.65	20	29.41	18	26.47	8	11.76	27	39.71	19	27.94	8	11.76
20~	16	12	75.00	7	43.75	9	56.25	3	18.75	9	56.25	9	56.25	3	18.75
χ^2		57.7984		23.9651		23.2274		7.1021		17.1464		19.8129		8.0994	
P		<0.01		<0.01		<0.01		>0.05		<0.01		<0.01		<0.05	

2.3 作业工龄与主要症状体征的关系:见表3。

3 讨论

锰有明显的蓄积作用,可引起神经系统的变化,早期出现神经衰弱症候群和植物神经功能紊乱,后期可出现椎体外系神经受损症状。我们的调查结果,接触锰尘、锰烟的工人均出现神经系统的变化;且出现的症状体征随工龄的延长检出率明显上升,接触毒物水平与症状呈相关关系。

对锰尘组和锰烟组生产环境中锰浓度和症状体征

进行分析,结果是锰尘组、锰烟组锰浓度分别为0.7833mg/m³、0.4474mg/m³,但临床症状体征阳性检出率前者却明显低于后者,提示锰烟的职业危害大于锰尘。而我国现行的车间空气中锰及其化合物(换算成MnO₂)卫生标准0.2mg/m³,没有考虑到锰及其化合物在空气中是以锰烟、锰尘两种不同状态存在,且二者职业危害差异较大,故建议将锰尘和锰烟的卫生标准分别制订,使其更科学,更有实用性。同时会更有利于保护职工健康。