

表 观察组与对照组肺功能(实/预)异常率比较

组别	人数	VC<80%		FVC<80%		FEV <sub>1</sub> <80%		V <sub>50</sub> <60%		V <sub>25</sub> <50%	
		异常数	%	异常数	%	异常数	%	异常数	%	异常数	%
观察组	男	112	4 3.57	6 5.36	18 16.07	37 33.04	49 43.75				
	女	61	2 3.29	5 9.84	9 14.75	23 37.70	30 49.18				
对照组	男	76	2 2.63	2 2.63	5 6.67	4 5.26	7 9.21				
	女	53	1 1.89	5 9.43	4 7.55	8 15.09	8 33.96				
合计	观察组	173	6 3.47	12 6.94	27 15.61	60 34.68	79 45.66				
	对照组	129	3 2.33	7 5.43	9 6.98	12 9.30	15 19.38				
P			>0.5	>0.5	<0.025	<0.005	<0.005				

差异(P<0.005)。

讨 论

研究表明,金属尘(氧化铝、氧化铁、硬质合金)对呼吸系统有肯定的损害,可致肺纤维化。在催化剂生产过程中,工人接触含铁、铬、镍、钒、铈、铜等金属粉尘。本文调查结果表明,在催化剂生产中所产生的粉尘对大气道的损伤不明显,而对小气道功能有明显的损伤作用。接尘工龄5年以上肺小气道功

能损伤十分明显。小气道损伤的原因可能是与金属粉尘主要沉积于小气道内有关。有资料表明,金属粉尘致肺慢性病理性改变的病变常沿小支气管伴随的血管周围及其支气管肺泡群分布。因此,在催化剂生产中所产生的粉尘,一方面含有铬、镍等毒物,另一方面作为粉尘对肺功能的影响也不容忽视。应加强生产中粉尘的控制。

活性炭粉尘致尘肺的追踪观察报告

沈阳市劳动卫生职业病研究所(110024) 贾启安 王方华 杨 薇  
东北制药总厂职工医院 宁汝南 李昭武

为探索活性炭生产性粉尘对生产工人危害程度,我们对某厂活性炭生产车间进行了劳动卫生学调查和健康检查,现将调查结果报告如下。

一、车间劳动卫生学调查

该车间于1949年5月开始生产,当时有30余名工人,每月生产量2吨。随着生产的发展,70年代生产工人增至60余人,月生产能力达50吨。1983年该厂停止生产活性炭,车间取消,工人另行安排工作。

投产初期,设备简陋,手工操作,缺乏防尘设备,车间粉尘浓度高达每立方米数百毫克。1966年以来,先后几次对旧厂房进行改造,车间粉尘浓度有所下降。

活性炭生产是以松木炭为原料,用高温水蒸气物理法生产粉状脱色活性炭。活性炭真比重为1.83~2.3,假比重为0.3~0.5,其化学组成碳纯度达98%,余为水份1.25%、灰份1.23%、氢0.9%、硫0.17%、氮0.24%,主要用于制做药品及食品的脱色剂及解毒剂。

生产工艺过程:松木炭→粉碎→筛分→活化→粉

碎→洗炭(反洗)→脱水→干燥→成品包装。

由于活性炭粉尘较轻,易于飞扬,再加上密闭不严,因此,作业场所空气中粉尘浓度较高(见表)。

表 粉尘浓度测定结果(mg/m<sup>3</sup>)

测定地点	样品数	范围	平均浓度
粉碎机加料口	9	370.0~773.0	399.5
振动筛下料口	9	32.0~116.0	74.0
活化炉装炭口	6	97.0~280.0	218.0
成品包装	6	62.0~290.0	176.0
干燥室	12	55.0~248.0	147.8

粉尘分散度测定结果:不同作业场所粉尘粒子小于5微米占92%以上。

作业场所空气中粉尘游离二氧化硅含量以自然沉降法采样,结果为2.0%以下。

二、临床及X线分析

1. 活性炭尘肺检出结果 1974年对部分工人进行尘肺普查,其中发现4例具有尘肺特征性改变。为追踪观察,1990年对52名原从事活性炭生产工人进行

复查,接尘工龄最长38年,最短23年,平均26年。依据尘肺诊断新标准,经市尘肺诊断小组确诊,诊断I期活性炭尘肺8名(15.4%),0+9名(17.3%)。

2. 临床症状 部分工人有轻度胸闷、气短、咳嗽,体力活动较大时症状明显。

3. 通气功能检查情况 22名工人中,16名有不同程度阻塞性通气功能障碍,8名为阻塞性、限制性混合性通气功能障碍,表现为第一秒时间肺活量、最大通气量、肺活量及最大呼吸中期流速降低,通气功能的受损程度与胸部X线改变是一致的。

4. 胸部X线检查结果 活性炭尘肺的X线改变与石墨、炭黑尘肺相似,主要是在两侧的肺野,尤其是中下肺区(以右侧为重)可见到密度较淡的小阴影,类圆形为主,其中“P”型最常见。有的还能看到密度较低的不规则形小阴影。少数病人肺门结构稍乱、模糊、肺纹理有不同程度增强。两例伴有肺气肿征象。

三、讨论

1. 关于活性炭粉尘能否致纤维化作用问题,尚

有不同意见。佐野及大和等人据1例剖检所见,认为活性炭粉尘可以引起肺组织纤维化,否认惰性和良性尘肺的概念。而Gross经动物实验没有发现肺组织纤维化,认为活性炭粉尘应属于“惰性”粉尘。

我国近几年来对接触活性炭粉尘的工人,进行了健康危害的调查,有检出活性炭尘肺的报道。本调查在52名工人中发现I期尘肺8例,检出率为15.4%。本文认为活性炭粉尘和炭黑、石墨一样均为炭素系,长时间接触高浓度粉尘可以引起尘肺。

2. 活性炭粉尘致病程度:“在8例活性炭尘肺中,有4例于1974年即诊断为I期尘肺,经过16年动态观察,胸片未见好转,且有加重趋势,但不象矽肺那样进展迅速,说明活性炭尘肺病程缓慢。另外在原6名0+中,有3人由可疑晋为I期尘肺(已脱离粉尘2年),平均发病工龄为42年,说明活性炭尘肺发病工龄长、进展较慢,临床过程和低浓度矽尘引起的矽肺相似。再有活性炭尘肺与矽肺相比,肺结核发病率并不高,本文8例尘肺患者中无1例并发结核。

对噪声作业女工心电图改变的分析

朝阳市职业病防治所(122000) 冀秀珍

随着近代工业的发展,各种工业噪声对工人健康的影响越来越显露出来。据国内外资料报道,较强噪声长期作用于人体,能够引起一些器官的不良反应,可出现心动过缓,心律不齐,传导阻滞,ST—T位移等心电图改变。也有资料报道,认为噪声对接触者心电图无不良影响,各家学者分歧较多。因此,噪声与心电图的关系需进一步探讨。

为了进一步了解和探讨噪声与心电图各种改变的关系,我们初步分析了18~48岁312名工人(观察组)的心电图表现,并与264名非接触噪声女工(对照

组)相比较,以10年为一年龄段,分为18~、28~、38~48三个年龄组,用I、II、III、aVR、aVL、aVF、V1、V3、V5九个导联,进行统计分析,结果见表1、2、3。

表1 各年龄组人数

年龄	观察组人数	对照组人数
18~	186	100
28~	102	121
38~	24	43
合计	312	264

表2 观察组与对照组心电图改变阳性率(%)

组别	总异常	过速	过缓	不齐	过缓不齐	不完全右	ST—T改变	低电压	早搏
观察组	29.49	2.56	2.24	12.82	3.21	3.21	0	2.56	0.64
对照组	18.18	2.27	1.52	5.68	1.89	0.38	0	2.56	1.52
P	<0.01	>0.05	>0.05	<0.01	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表3 同年龄组心电图各种阳性率(%)

年龄	总异常		过速		过缓		不 齐		过缓不齐	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
18~	32.26	11.00	1.64	3.74	1.23	2.15	14.52	1.10	4.20	3.00
28~	25.49*	23.14	2.39	0.98	2.26	1.96	9.80*	1.74	1.90	1.65
38~	25.00	21.93	0	0	4.17	4.65	12.5	2.33	0	0