

表2 血常规检验结果异常率比较

	接触组 (64例)		对照组 (69例)		Z	P
	异常例数	异常率 (%)	异常例数	异常率 (%)		
白细胞 $<4.0 \times 10^9/L$	18	28.12	8	11.59	5.77	<0.05
血红蛋白 $<100g/L$	8	12.5	5	7.25	1.04	>0.05
血小板 $<100 \times 10^9/L$	6	9.38	4	5.8	0.61	>0.05

2. 苯接触组症状以睡眠障碍、头晕、头痛、乏力等神经衰弱综合征为主占80%；其次为食欲不振、牙龈出血等。未见有意义的异常体征。对照组中除个别有头晕症状外，查体无异常。

3. 两组血常规检查：见表2。

三、讨论

职业危害因素对生殖的影响，日益受到重视。研究表明苯对女工生殖功能有严重的危害。本文苯接触组中白带异常为35.94%，对照组7.25% ($P < 0.05$, $RR = 4.96$)，经血异常为43.75%。对照组8.7% ($P < 0.05$, $RR = 5.03$)，均属强联系，说明苯对女工白带

及经血异常的影响是明显的。产生白带、经血异常的原因是复杂的，可能与侵入血中的苯类等化学物质及代谢产物对子宫粘膜、子宫颈的长期刺激而继发感染及免疫等多种因素有关。其确切机理尚需进一步探讨。1989年吴氏报道苯作业女工子代先天畸形发生率增高，不能除外，苯可能具有致畸作用。本文苯接触组中胎儿畸形占3.13%，对照组无，也说明苯有致畸的可能。本次调查血常规结果接触组白细胞异常率明显高于对照组，差异有显著意义，说明接触者血液系统受到一定程度的影响。

催化剂生产中金属粉尘对工人肺功能慢性影响的调查

四川化工总厂职业病防治所 (G10300) 何文雍

成都市青白江区医院 王玉珠

催化剂生产中，工人接触的粉尘主要含铁、镍、铬、钒、钨、铜等金属（以金属氧化物形式存在）。为了解金属粉尘对作业工人肺功能的慢性影响，我们对我厂催化剂分厂的操作工进行了肺功能测定。现将结果报告如下。

对象与方法

一、对象

(一) 观察组：催化剂分厂接触金属粉尘的工人173名。男112名，18~48岁，平均35.7岁，平均接尘工龄13.1年；女61名，18~44岁，平均33.6岁，平均接尘工龄10.2年。

(二) 对照组：不接触粉尘和刺激性气体的工人129名。男76名，19~54岁，平均34.5岁，平均工龄12.7年；女53名，19~51岁，平均31.4岁，平均工龄10.9年。

两组男工吸烟率相近，女工不吸烟。身高、体重相近。

二、测定方法和项目：

采用上海医疗器械研究所生产的HI-298型肺功能测定仪。受检者按要求密切配合。符合要求者作为

统计分析对象。

所有检查结果均采用实测值占预计值的%表示。反映大气道的主要指标VC、FVC、FEV₁分别低于各自预计值的80%为异常；反映小气道的主要指标 $\dot{V}_{50}$ 、 $\dot{V}_{25}$ 低于其预计值的60%、50%为异常。对两组异常率进行比较。

观察组按接尘作业工龄分组，研究生龄与肺功能异常间的关系。

结 果

一、劳动岗位粉尘浓度：对原料、压件、包装岗位两年内采样24次，结果为1.1~242.0mg/m³，平均28.2mg/m³。

二、肺功能测定结果见表。由表可见，VC、FVC、FEV₁的异常率观察组高于对照组。VC、FVC两组无明显差异。FEV₁两组有显著性差异。 $\dot{V}_{50}$ 、 $\dot{V}_{25}$ 的异常率观察组高于对照组，两组有显著性差异。

三、将观察组男女工人按工龄分组，了解工龄与肺功能异常间的关系。结果表明，工龄增加，一般通气功能异常改变不明显，而小气道功能异常率随工龄增加而增高。工龄 <5 年与5年以上比较，有显著性

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 ₁ <80%		V̇ ₅₀ <60%		V̇ ₂₅ <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/m³)

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