

可导致肺组织纤维化,在流行病学上得到了证实<sup>[4-6]</sup>。但也有人认为吸烟与粉尘在尘肺发生中缺乏协同作用<sup>[7]</sup>。本文结果表明,吸烟者与非吸烟者相比CWP发生率,差异无显著意义( $P > 0.05$ );吸烟与非吸烟CWP患者各晋期年限差异无显著意义( $P > 0.05$ )。上述结果未能证实吸烟与煤矿粉尘在致肺纤维化方面有协同作用。

鉴于吸烟对煤矿接尘工人有一定的影响,因此,为了减少生产性粉尘的危害,除做好通风防尘工作外,吸烟的煤矿接尘工人戒烟是较为重要的。

#### 4 参考文献

- 1 中华人民共和国卫生部. 尘肺 X线诊断标准及处理原则. GB5906-86. 北京: 中国标准出版社, 1986.
- 2 张东辉, 等. 吸烟对矽尘作业工人影响的初步探讨. 职业医学, 1985, 12 (6): 8

- 3 四川省九地区水泥粉尘职业危害调研协作组. 吸烟与呼吸道症状及慢性支气管炎的调查分析. 中华结核和呼吸系疾病杂志, 1983, 6: 195
- 4 傅华, 等. 吸烟与矽肺——某矿区的定群研究. 中华劳动卫生职业病杂志, 1991, 9 (6): 321
- 5 Mcmillan GHG, et al. Effect of smoking on attack rates of pulmonary and pleural lesions related to exposure to asbesto dust. Br J Ind Med, 1980, 37: 268
- 6 Amandus HE, et al. Significance of irregular small opacities in radiographs of coalminer in the USA. Br J Ind Med, 1976, 33: 33
- 7 Samet JM, et al. Absence of synergism between exposure to asbestos and cigarette smoking in asbestosis. Am Rev Resp Dis, 1979, 120: 75

(收稿: 1997-12-22 修回: 1998-04-24)

## 吸烟对铸造业工人呼吸系统的影响

孔岩 邓徐明 姚慧琳 万学文 陈静

为进一步探讨吸烟对铸造业工人健康状况的影响,我们对东风汽车公司某铸造厂铸造作业工人进行了职业性体检,现报告如下。

### 1 对象和方法

#### 1.1 观察对象

全部来自该铸造厂铸造作业接尘男性工人,共291人,接尘前均无任何与粉尘有关的心肺疾患。其中,吸烟组164人,平均年龄(47.54±3.5)岁,平均接尘工龄(23.89±4.2)年,吸烟量为5包·年以上;非吸烟组127人,平均年龄(47.44±5.6)岁,平均接尘工龄(24.63±5.1)年。经统计分析,两组年龄( $u=0.17, P > 0.05$ )和接尘工龄( $u=1.32, P > 0.05$ )之间差异无显著意义。

#### 1.2 内容和方法

全部调查对象均详细询问年龄、职业史、吸烟史(包括每日吸烟量、开始吸烟年龄和烟龄)、自觉症状、曾患疾病史、测血压、心肺听诊、胸部X线摄片、肺通气功能检查(包括肺活量VC、第一秒量FEV<sub>1.0</sub>、第一秒率FEV<sub>1.0%</sub>、用力肺活量FVG、最大呼气中期流速

MMF、50%肺活量时的流速与身高的比值V<sub>50</sub>/HT和25%肺活量时的流速与身高的比值V<sub>25</sub>/HT,检测采用日本CHEST公司DISCOM-2型电子肺功能仪,坐位测定,测定结果均校正至37℃饱和水蒸气压状态下的体积),心电图检查、肝、胆、脾B超检查和GPT、HBsAg检查。以上检查均由技术熟练的专业技术人员操作。

根据车间生产情况,选择有代表性的采样点分别取样测定粉尘浓度。

### 2 结果

#### 2.1 空气粉尘浓度测定结果

共选择50个粉尘作业点采样,经测定,粉尘浓度在1.4~9.3mg/m<sup>3</sup>之间,粉尘点达标率为8%。

#### 2.2 两组间自觉症状与体检异常情况比较

咳嗽、咳痰、气短和胸闷的阳性率吸烟组明显高于非吸烟组,且两组间的差异有非常显著和显著意义。

胸痛、心悸、头痛头昏、腰腿痛、咽部症状、胃部不适及血压、心脏听诊、肺部听诊异常的检出率在两组之间的差异均无显著意义。见表1

作者单位: 442000十堰 湖北东风汽车公司职业病防治所

表 1 两组自觉症状与体检异常情况比较

	吸烟组 (164)		非吸烟组 (127)		i <sup>2</sup>	P 值
	检出人数	阳性率 (%)	检出人数	阳性率 (%)		
咳嗽	54	32.9	22	17.3	9.03	< 0.005
咳痰	33	20.1	10	7.8	8.52	< 0.005
胸闷	61	37.2	32	25.2	4.74	< 0.05
气短	51	31.1	22	17.3	7.22	< 0.01
胸痛	21	12.8	10	7.8	1.83	> 0.05

2.3 两组间曾患某些疾病的比较

肺结核的患病率吸烟组明显高于非吸烟组, P < 0.01 心脏病和各型肝炎的患病率两组间无显著性差异。

2.4 两组间其他检查情况比较

X线胸部摄片、心电图检查、GPT、HBsAg 检测和肝、胆、脾 B超检查的异常情况检出率两组间差异无

显著意义。

2.5 两组肺通气功能测定结果比较

V<sub>50</sub>/HT、V<sub>25</sub>/HT 和 FEV<sub>1.0</sub>% 吸烟组明显低于非吸烟组, 两组间差异有显著和极显著意义。而 VC、MMF、FEV<sub>1.0</sub>和 FVC 吸烟组和非吸烟组之间差异无显著意义, 见表 2

表 2 肺通气功能测定结果

( $\bar{x} \pm s$ )

项 目	吸烟组	非吸烟组	t 值	P 值
VC (L)	3.69 ± 0.76	3.75 ± 0.27	1.65	> 0.05
FVC (L)	3.72 ± 0.88	3.77 ± 0.62	0.34	> 0.05
FEV <sub>1.0</sub>	3.14 ± 0.66	3.28 ± 0.34	1.03	> 0.05
FEV <sub>1.0</sub> %	82.4 ± 9.56	85.5 ± 6.09	2.67	< 0.01
MMF (L/s)	3.38 ± 0.88	3.56 ± 1.01	1.26	> 0.05
V <sub>50</sub> /HT	2.32 ± 0.68	2.52 ± 0.56	2.34	< 0.05
V <sub>25</sub> /HT	1.05 ± 0.33	1.16 ± 0.42	2.03	< 0.05

3 讨论

长期吸入粉尘, 首先作用于气道, 尤其是小气道, 在呼吸性细支气管处沉积, 使其周围肺组织发生炎症, 形成纤维性尘灶, 灶型肺气肿; 吸烟可使肺表面活性物质明显减少, 肺泡表面张力增大, 肺泡回缩力增加, 肺容量变小, 导致肺泡对小气道的牵引力变小, 使小气道容易闭合, 同时, 吸烟可抑制支气管粘膜上皮细胞的纤毛运动, 使肺部的防御和清除功能降低<sup>[2]</sup>。许多研究表明, 吸烟与粉尘具有协同作用, 吸烟者肺部对粉尘的清除率低于非吸烟者, 肺内粉尘蓄积量高于同工龄的非吸烟者<sup>[1]</sup>, 并使得肺结核等肺部疾病发病增多<sup>[3]</sup>。

此次调查结果显示, 咳嗽、咳痰、胸闷和气短等自觉症状的阳性率吸烟组明显高于非吸烟组, 与上述观点相符。由此可见, 与呼吸道粘膜受损和弥散障碍直接有关的自觉症状在接尘吸烟人员的阳性率明显高于在非吸烟接尘人员中的阳性率。肺结核的患病率在吸烟组中也明显高于非吸烟组, 表明吸烟可加重肺部局部免疫力的降低, 与郭双萍报道的结果一致<sup>[3]</sup>。而心脏病

和各型肝炎的患病率在两组之间无显著性差异, 说明粉尘和吸烟的叠加作用主要影响呼吸系统。

两组肺通气功能测定结果显示: V<sub>50</sub>/HT、V<sub>25</sub>/HT 和 FEV<sub>1.0</sub>% 在吸烟组中明显低于非吸烟组, 而 VC、MMF 和 FEV<sub>1.0</sub>等在吸烟组和非吸烟组之间无显著性差异, 提示, 吸烟和粉尘的作用对小气道和大气道的影响显著大于粉尘单因素所产生的影响, 但对大气道的影响作用不如对小气道的影响作用明显, 这与国内外的许多报道一致。因此, 应提高对吸烟危害的认识, 早日戒烟。

4 参考文献

- 1 史志澄. 吸烟与职业. 职业医学, 1984, 4: 25
- 2 Dosman J, et al. The use of a helium-oxygen mixture during maximum expiratory flow to demonstrate obstruction in small airways in smokers. J Clin Invest, 1975, 55: 1090
- 3 郭双萍. 吸烟与尘肺病例对照研究. 工业卫生与职业病, 1993, 4: 238

(收稿: 1997-12-04 修回: 1998-03-10)