

吸烟对煤矿接尘工人呼吸系统影响的探讨

张东辉 谢万力 林茂发 古焕喜 徐治中 钟洪义 李 敏 温贤忠

为探讨吸烟对煤矿接尘工人呼吸系统的影响,我们对某煤矿接尘工人进行了吸烟情况的调查分析。

1 对象与方法

1. 1 对象

调查对象为接尘工龄1年以上的1580例男性工人(接尘组),年龄平均50.7±10.9岁,接尘工龄平均18.5±3.4年。另选择同一单位非接尘男性工人170例作为对照组,年龄、工龄与接尘组相似($P>0.05$)。

1. 2 方法

调查内容按统一表格询问职业史、症状、吸烟等情况。全部工人过去均有系统X线胸片资料。尘肺诊断按1986年尘肺X线诊断标准^[1]。统计学采用显著性检验(t 检验)、卡方(χ^2)和等级相关(r_s)进行处理。

2 结果

2. 1 一般情况

接尘组1580例中,吸烟者1253例,占79.3%;非吸烟者327例,占20.7%。对照组中吸烟者128例,占75.3%;非吸烟者42例,占24.7%。吸烟者一般吸普通市售中等价卷烟。接尘组吸烟者每日吸烟平均24支(3~60支),吸烟年限平均25.52年(1~67年)。在全部煤矿工人中,发现煤工尘肺(CWP)382例,其中I期245例,II期99例,III期38例。

2. 2 煤矿接尘工人呼吸道症状发生率

接尘组咳嗽、咳痰、胸痛、气短的发生率分别为36.58%、33.86%、36.39%和29.11%;对照组上述症状发生率分别为15.88%、15.29%、5.88%和8.82%。接尘组呼吸道症状发生率高于对照组,差异有显著意义($P<0.05$)。

2. 3 吸烟与非吸烟煤矿接尘工人呼吸道症状的比较
结果见表1

表1 吸烟与非吸烟接尘工人呼吸道症状发生率的比较

组	别	例数	咳 嗽		咳 痰		胸 痛		气 短	
			例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
接尘组	吸 烟	1 253	499	39.82 [△]	454	36.23 [△]	465	37.11 [△]	375	29.93 [△]
	非吸烟	327	79	24.16 [*]	81	24.77 [*]	110	33.64 ^{△△}	85	25.99 ^{△△}
对照组	吸 烟	128	20	15.63 [△]	21	16.41 [△]	8	6.25 [△]	12	9.38 [△]
	非吸烟	42	7	16.67	5	11.90	2	4.76 ^{△△}	3	7.14 ^{△△}

注:同一症状中,*与*相比, $P<0.05$;△与△相比, $P<0.05$;△△与△△相比, $P<0.05$

2. 4 吸烟年限与呼吸道症状的关系

随着吸烟年限的增加,呼吸道症状发生率大都随之增加。咳嗽、咳痰、胸痛发生率与吸烟年限有显著性的正相关关系($r_s=0.9, P<0.05$),而气短发生率与吸烟年限无相关关系($r_s=0.7, P>0.05$)。见表2。

2. 5 吸烟量与呼吸道症状的关系

接尘组吸烟者咳嗽、咳痰发生率随着吸烟量的增

加而增高,有显著的正相关关系($r_s=0.9, P<0.05$)。而胸痛和气短发生率与吸烟量之间无显著性正相关关系($r_s<0.8, P>0.05$)。见表3。

2. 6 吸烟对CWP发生发展的影响

吸烟的接尘工人中CWP发生率23.22%(291/1253),非吸烟接尘工人中CWP发生率25.69%(84/327),两者之间无统计学上差异($P>0.05$)。吸烟的CWP患者呼吸道症状发生率多数高于非吸烟的CWP,但无统计学差异($P>0.05$)。吸烟与非吸烟CWP患者各晋期时间相似,无统计学意义($P>0.05$)。见表4、5。

作者单位:510310广州 广东省职业病防治院(张东辉、谢万力、李敏、温贤忠),广东省煤炭工业总公司(林茂发),广东省曲仁矿务局医院(古焕喜、徐治中、钟洪义)

表 2 煤矿接尘工人吸烟年限与呼吸道症状的关系

吸烟年限 (年)	例数	咳 嗽		咳 痰		胸 痛		气 短	
		例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
< 10	49	16	32.65	16	32.65	14	28.57	15	30.61
10~	254	77	30.31	69	27.17	64	25.20	40	15.75
20~	417	159	38.13	153	36.69	128	30.70	113	27.10
30~	329	149	45.29	132	40.12	159	48.33	118	35.87
≥ 40	204	98	48.04	84	41.18	100	49.02	89	43.63

表 3 煤矿接尘工人吸烟量与呼吸道症状的关系

吸烟量 (支/日)	例数	咳 嗽		咳 痰		胸 痛		气 短	
		例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
< 10	74	26	35.14	24	32.43	32	43.24	22	29.73
10~	294	102	34.69	102	34.69	116	39.46	101	34.35
20~	731	301	41.18	269	36.80	263	35.98	202	27.63
30~	51	22	43.14	20	39.22	19	37.25	14	27.45
≥ 40	103	48	46.60	39	37.86	35	33.98	36	34.95
合计	1 253	499	39.82	454	36.23	465	37.11	375	29.93

表 4 吸烟与非吸烟 CWP 患者呼吸道症状的比较

组 别	例数	咳 嗽		咳 痰		胸 痛		气 短	
		例数	%	例数	%	例数	%	例数	%
吸 烟	291	152	52.23	133	45.70	166	57.04	145	49.83
非吸烟	91	39	42.86	39	42.86	45	49.45	51	56.04

表 5 吸烟与非吸烟 CW P 患者晋期时间的比较

组 别	0 → I		I → II		II → III	
	例数	晋期时间 (年)	例数	晋期时间 (年)	例数	晋期时间 (年)
吸 烟	271	10.89± 7.05	87	6.57± 4.51	22	7.66± 4.66
非吸烟	84	10.76± 7.02	30	5.56± 4.81	10	4.75± 3.68

3 讨论

一般认为,吸烟者可出现呼吸系统症状,这主要由于卷烟中的烟尘对气道长期刺激作用,使支气管粘膜发生一些病理改变所致。吸烟的接尘工人由于受到烟尘和生产性粉尘的双重作用,其呼吸系统症状发生率更高^[2]。据此,认为生产性粉尘与吸烟对呼吸系统症状之间有相加作用^[3]。本文接尘组呼吸系统症状明显高于非接尘组 ($P < 0.05$),接尘组中吸烟者咳嗽、咳痰发生率不但高于接尘组非吸烟者 ($P < 0.05$),也明显高于

对照组吸烟者 ($P < 0.05$);接尘组吸烟者咳嗽、咳痰发生率与吸烟年限长短及吸烟量多少呈显著性正相关关系 ($r_s > 0.8, P < 0.05$)。上述结果表明煤矿粉尘与吸烟对呼吸系统症状方面似有相加作用。但接尘和吸烟年限的增加,也含有年龄因素在其中。故仍需作进一步研究。

众所周知,尘肺的发生受到诸如粉尘浓度、粉尘中游离 SiO₂含量、接尘工龄和个体等因素的影响。此外,吸烟造成的慢性炎症、肺部损害和反复的修复过程,也

可导致肺组织纤维化。在流行病学上得到了证实^[4-6]。但也有人认为吸烟与粉尘在尘肺发生中缺乏协同作用^[7]。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 asbestos 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VG、第一秒量FEV_{1.0}、第一秒率FEV_{1.0}%、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V₅₀/HT和25%肺活量时的流速与身高的比值V₂₅/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/m³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