

本文对该矿井下、井上的作业环境进行了调查。放料粉尘浓度最高,其次是破碎和球磨,其游离 SiO_2 含量波动在 2.62% ~ 6.03% 之间,但低于搬运和岩工的含矽量 (8.84%)。

9 例尘肺患者中,搬运最多 3 例,其次是岩工 2 例,二者约占尘肺发病总数的 72.53%。I 期尘肺 8 例占 97.8%。I 期晋 II 期 1 人年限为 4 年。尘肺患者的平均

发病工龄为 20.1 年。

从初步调查结果看,硼矿粉尘可以致尘肺,尘肺检出率为 1.70%,每年都有新发病例。井上作业岗位粉尘浓度较高,但发病率较井下工种低,其发病特点是发病工龄较长,病情进展缓慢。

(收稿: 1997-09-25)

广州市交通警察健康状况调查分析

刘薇薇 何健民 张维森 邓在明

为了进一步了解和掌握广州市交通警察的健康状况及其职业因素对健康的影响,为制定防护措施提供科学依据,我院于 1992—1993 年对广州市交警进行了健康体检,并建立职业性健康监护档案,现分析报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

广州市交警 1 679 人接受体检,其中男性 1 472 人,女性 207 人;平均年龄 35.5 岁,平均工龄 11.2 年;外勤人员 (含固定岗,流动岗) 990 人,均为男性,平均工龄 10.9 年,平均年龄 32.2 岁;内勤人员 (但经常到马路参加维持交通秩序工作,或因身体条件等调入内勤工作) 689 人,平均年龄 37.6 岁,平均工龄 11.4 年。把内勤人员和外勤人员合计作为一个群体作整体健康水平分析。

选择年龄相仿 (平均年龄 37.4 岁),无毒物接触史的广州市企业科室干部 325 人作对照组。

1.2 方法

1.2.1 按广州市职业性体检规范要求进行检查,包括既往史、个人史、职业史、现病史。体检项目有内科、神经科、五官科、皮肤科。实验室检查包括血常规、肝功能、甲胎蛋白、EB 病毒抗体、尿糖、尿蛋白;胸部 X 线透视;4 岁以上者查血脂、空腹血糖、B 超、心电图、脑血流图。

1.2.2 每个受检者的体检结果评定按“健康”、“尚健康”、“追踪观察”、“异常”4 个档次评价。健康指未发现异常;尚健康指大致正常,即各脏器无明显器质性病变和无明显生理功能障碍者;追踪观察指暂未能作出明确诊断,需追踪观察者;异常指有明确诊断者。其

中“健康”、“尚健康”作为“一般健康”一个指标评价。

1.2.3 环境监测资料采用市环境监测中心 1993 年 12 月份对广州市交通繁忙的各区 3 个主要路段和 3 个路口环境测定资料,项目有大气中总悬浮微粒 (TSP)、氮氧化物 (NO_x)、一氧化碳 (CO)、总烃化合物 (TCH)、铅 (Pb)、3,4-苯丙芘 (BaP)。车流量、气象条件。评价标准参照中华人民共和国国家标准《大气环境质量标准》(GB3095-82)。

1.2.4 全部资料按标准编码输入计算机,用 SPSS 软件包进行数据分析。其中对交警健康水平影响因素的分析,以性别 (X_1)、年龄 (X_2)、工龄 (X_3)、工种 (X_4)、身高 (X_5)、体重 (X_6)、吸烟 (X_7)、区域 (N) 作自变量,区域分 9 个区域,按编号荔湾 (N_1)、越秀 (N_2)、海珠 (N_3)、东山 (N_4)、流花 (N_5)、天河 (N_6)、芳村 (N_7)、黄埔 (N_8)、白云 (N_9)。以健康水平为因变量。

2 结果

2.1 卫生学调查

市区总悬浮微粒平均浓度为 0.749 mg/m^3 , NO_x 平均浓度为 0.361 mg/m^3 , CO 平均浓度为 6.232 mg/m^3 , Pb 平均浓度 0.452 mg/m^3 , BaP 平均浓度为 0.280 mg/m^3 , TCH 为 4.36 mg/m^3 。根据 GB3095-82《大气环境质量标准》,TSP 超标 0.58 倍, NO_x 超标 1.04 倍, CO 超标 0.04 倍。Pb, BaP, TCH 参照广州市 1991 年第 4 季度大气常规监测市区均值, Pb 超 1.7 倍, BaP 超 7.48 倍, TCH 超 0.2 倍。

2.2 健康水平分析

2.2.1 自觉症状 交警的自觉症状主要表现为头昏、头痛、失眠、疲乏等神衰症,其中头痛、易疲乏两项症状与对照组比较差异有显著意义 ($P < 0.05$),咳嗽、咽痛、骨关节酸痛等症状,与对照组比较差异不明显 (P

> 0. 05)。
2. 2. 2 常见疾病 交警常见的疾病有呼吸道 (7. 62%)、胃肠道 (3. 87%)、肝脏疾病 (2. 90%)、骨关节疾病 (2. 26%)、高血压病 (1. 46%)、其他疾病 (1. 72%)。与对照组比较, 呼吸系统疾病的发生率明显高于对照组 (对照组 1. 54%, $P < 0. 001$), 其余各类疾病差异无显著意义。

2. 2. 3 交警总体健康水平 按体检结果 4 个档次评定标准, 交警一般健康占 67. 3%, 追踪观察占 12. 6%, 异常占 19. 8%。与对照组比较, 交警组一般健康明显低于对照组 (对照组 82. 1%), 异常人数明显高于对照组 (对照组 7. 6%), 两组均有非常显著性差异 ($P < 0. 001$)。

2. 2. 4 影响交警健康水平的因素 用 SPSS/PC+ Logistic regression/stepwise 方法分析影响交警健康水平的因素, 发现有显著 ($P < 0. 01$) 影响的因素有性别、年龄、工龄和不同区域中的荔湾区域、白云区域、流花区域 6 个因素。其余因素无影响。

2. 2. 5 影响男性外勤交警健康水平的因素
依 $\alpha < 0. 10$ 时, 对男性外勤交警健康水平有显著影响 ($P < 0. 05$) 的因素依偏回归系数的大小依次是吸烟、工龄、年龄 (见表 1)。其余因素影响不明显。

表 1 男性外勤交警健康水平影响因素
Logistic 回归分析 ($\alpha < 0. 10$)

影响因素	B	SE	P
年龄	0. 0237	0. 0140	0. 0901
工龄	0. 0630	0. 0155	0. 000
吸烟	0. 2614	0. 1028	0. 0110

3 讨论

3. 1 环境监测资料显示市区交通繁忙地带受机动车尾气的影响突出, 尤其是 NO 超国家大气环境质量三级标准 1. 04 倍, 超二级标准 2. 6 倍。而空气 BaP 的含量和 Pb 含量有逐年上升的趋势。资料还显示了路两旁有高而密集的建筑物的路段较路面宽阔, 楼房远离交通路口的路段污染程度高, 提示拓宽道路, 减少交通阻塞, 才能控制交通污染。

3. 2 交警在工作中受到交通废气、噪声、工作紧张等

有害因素的影响。据文献报道^[1], 长期吸入低浓度 CO 和 NO 可出现神衰症及慢性呼吸道炎症。本文报告广州市交警神衰症明显高于对照组, 常见病中呼吸道疾病患病率非常明显地高于对照组, 总体患病率与对照组比较差异有非常显著性意义 ($P < 0. 001$), 提示交警的健康状况不容忽视。

3. 3 本文分析了影响交警健康水平的因素, 提示工龄越长, 年龄越大, 健康水平越差。不同区域中白云区、荔湾区是负相关关系。白云区属新区, 邻近郊县, 路面宽阔, 环境监测结果提示空气的质量相对较好, 交警受环境污染影响相对较少。该区交警健康水平达 82. 0%。尽管荔湾区域是老城区, 环境监测的资料也显示大气污染程度相当高, 但该区域交警健康水平达 76%, 估计除了近几年注重老区改造外, 仍要继续调查根本的原因。而流花区域交警健康水平最低, 一般健康占 56%。其原因可能是该区地处火车站、县汽车站地段及广源路段, 人流密度高, 车流量大, 尤其郊县车辆滞留, 交通堵塞频数较其他区域高, 环境监测资料表明该区域空气污染相当严重。综合考虑, 提高交警健康水平的根本措施是要综合治理交通环境, 控制交通污染。

3. 4 本文分析了影响男性外勤交警健康水平的因素有年龄、工龄和吸烟三个因素。交警在空气污染的环境中, 尤其 CO 含量高的环境中吸烟, 可增加 CO 的吸收。据文献报道^[2], 吸烟时接触 CO 的浓度可相当于 400~ 500ppm, 而密集的大都市里, 大气中 CO 浓度高峰仅达 140ppm, 可见, 吸烟是个体受到 CO 污染的重要途径。广州男性外勤交警的吸烟率为 73%, 平均年龄 33. 3± 12. 5 岁, 平均工龄 10. 9± 8. 6 年。张氏^[3]曾对广州市交警血中 HbCO 含量进行研究, 发现 HbCO% 的变化除了与不同区域有关外, 还同交警的日吸烟量有显著的关系, 而且随着吸烟量的增加而增加。因此, 环境 CO 和吸烟两个因素存在协同作用。

4 参考文献

1 贺锡雯. 窒息性气体——一氧化碳. 第 2 版. 劳动卫生与职业病学. 北京: 中国科学技术出版社, 1991: 17
2 何凤生. 一氧化碳中毒研究动态. 工业卫生与职业病, 1984, 10 (5): 257
3 张维森, 等. 广州市交通警察碳氧血红蛋白水平及其影响因素研究. 中国公共卫生, 1994, 10 (2): 59

(收稿: 1996-12-16 修回: 1997-07-03)