

表7

本次调查结果与国外资料比较

调查单位	观察人数	工龄(年)	每天接触时间(小时)	视力下降(%)	腰背酸痛(%)
美国加州克利大学	153	4.3	6	60%高于对照组	80%高于对照组
瑞典Kvave	395	3.8	5	60%高于对照组	高于对照组
岛井哲志等	271	4.6	1.5~5	高于对照组	高于对照组
本次调查	10	2.5	12*	高于对照组	高于对照组

* 一班两人,两班倒,接触12小时。

因此忽视荧光屏前电磁辐射的危害存在,尤其是对工作人员心理因素的影响更应该重视。

建议 1. 室内安装空调装置。2. 合理的照明

布局,根据需要增加照度和防止暗光。3. 缩短值班时间,两班倒改为三班倒。4. 增加工间休息。

矿山柴油车驾驶员职业多发病流行病学调查分析

十堰市卫生防疫站 曹树林

同济医大劳卫教研室

为试图探索矿山柴油车驾驶员职业多发病及其病因,为研究制定其卫生防护措施提供资料,我们对黄石铜录山矿汽车驾驶员作了前瞻性职业流行病学调查。

对象与方法

调查对象系该矿1970年1月1日至1984年12月30日15年间在编的汽车驾驶员,包括退休、死亡人员在内。对照组为该矿同期电钳维修工。

调查内容:重点查询15年来个人疾病史,记录发病年度、诊断依据、转归等。

调查方法:参加调查人员先经过专业培训,统一调查方法和要求。调查时按调查表逐项询问填表,对退休者予以追访,死亡者由亲属及同事提供情况。疾病调查将诊断分为四级,Ⅰ级:经医院临床直观检查结果(如尸检、病检、X线检查等);Ⅱ级:为特异性医疗检查结果(如临床检验、心电图、B超、同位素等);Ⅲ级:医生根据临床症状诊断;Ⅳ级:为主观症状。本次调查诊断水平为Ⅰ级4.1%,Ⅱ级52%,Ⅲ级40.2%,Ⅳ级3.7%。

结果与讨论

一、一般情况:铜录山矿为有色金属矿。矿山的主要运输工具为柴油汽车(矿车)。驾驶员担负矿石、废石、废土、废渣等运输任务。运输过程中路况差,运输量大,工作紧张,同时还受到粉尘、噪声、振动等的影响。全矿总人数为4121人,驾驶员413人,电钳维修工1151人;年人数:全矿47001人年,驾驶员3586人年,电钳维修工9335人年。

二、疾病发生情况:驾驶员15年共发生疾病536人次,总发病率为14.9%。其中消化系统病占34.3%;

居首位;关节炎占31.9%,居第二位;其他依次为外伤、呼吸系统病、心血管病、泌尿系统病、癌症等。

消化系统发病率为51.31%,其中胃、十二指肠溃疡发病率为18.40%,居首位;其次为胃肠炎。关节炎疾患中,膝、腰关节炎居一、二位,发病率分别为26.77%、13.39%。各部位外伤发病率依次为脊柱、头、手。呼吸系统发病率依次为慢性支气管炎、结核、可疑矽肺。心血管系统发病率依次为高血压、冠心病。泌尿系统发病率依次为慢性肾炎、慢性泌尿道感染。癌症发病率依次为食道癌、肝癌、白血病。消化系统、关节炎总发病率明显高于对照组,均有非常显著性意义($P < 0.005$)。详见表1。

统计结果表明,驾驶员前六位疾病依次为膝关节炎、胃及十二指肠溃疡、胃肠炎、肝炎、腰关节炎、慢性支气管炎(见表2)。与对照组比较,除肝炎、慢性支气管炎外,其余均有非常显著的意义($P < 0.005$)。高血压、冠心病、消化道癌发病率虽高于对照组,但无显著性意义($P > 0.05$),见表1。

三、疾病分析:综观驾驶员15年来疾病发生情况,胃肠炎、胃及十二指肠溃疡、膝腰关节炎等发病率明显高于对照组。由此说明,这几种疾病与驾驶员的职业有密切关系。胃肠炎、胃及十二指肠溃疡的多发,除与部分驾驶员长途运输、生活无规律性、饮食卫生条件差有关外,驾驶员长期处于精神紧张状态以及颠簸、振动等对于消化液的分泌及胃肠运动也可能有一定影响。膝、腰关节炎多发,则可能与腰膝长期处于相对固定体位而易受累,以及气象条件等因素的影响有关。

表1 十五年间驾驶员、电钳工各系统疾病发病率比较

病名	驾 驶 员		电 钳 工		RR	P
	病例数	%	病例数	%		
消化系统	肠胃炎	62 17.29	60 3.43		2.7	<0.005
	消化性溃疡	66 18.40	92 9.86		1.9	<0.005
	肝 炎	56 15.62	110 11.78		1.3	
	合 计	184 51.31	262 28.07		1.8	<0.005
关节	肩关节炎	13 3.63	13 1.39		2.6	<0.025
	肘关节炎	13 3.63	6 0.64		5.7	<0.005
	腰关节炎	48 13.39	56 6.00		2.2	<0.005
	膝关节炎	96 26.77	129 13.82		1.9	<0.005
	多关节炎	1 0.28	12 1.29			
	合 计	171 47.70	216 23.14		2.1	<0.005
呼吸	慢 支	34 9.48	77 8.25		1.2	
	矽 肺	2 0.56	8 0.86		0.75	
	可疑矽肺	5 1.39	6 0.64		2.3	
	结 核	22 6.13	54 5.78		1.1	
	哮喘	2 0.56	2 0.21		3	
	支 扩		9 0.96			
	合 计	65 18.12	156 16.70		1.1	
心血管系统	动脉硬化性心脏病		2 0.21			
	风 心 病		5 0.54			
	冠 心 病	4 1.12	2 0.21		5.3	
	高 心 病		3 0.32			
	高 血 压	12 3.35	21 2.25		1.5	
	低 血 压	2 0.56	4 0.43		1.5	
	合 计	18 5.03	37 3.96		1.3	
泌尿系统	慢性肾炎	4 1.12	11 1.18		0.9	
	慢性泌尿道炎	2 0.56	4 0.43		1.5	
	生 殖 病		3 0.32			
	合 计	6 1.68	18 1.93			
癌	食 道 癌	2 0.56				
	肝 癌	1 0.28				
	白 血 病	1 0.28	2 0.21			
	合 计	4 1.12	2 0.21		5.3	

表2 驾驶员主要疾病顺序排列

序 号	病 名	发病率 (%)	序 号	病 名	发病率 (%)
1	膝关节炎	26.77	9	头部外伤	5.85
2	消化性溃疡	18.40	10	上肢外伤	5.02
3	胃肠炎	17.29	11	肘关节炎 肩关节炎	3.60
4	肝 炎	15.62	12	高血压	3.35
5	腰关节炎	13.39	13	冠心病	1.12
6	慢 支	9.48		慢性肾炎	1.12
7	脊柱外伤	7.81	14	矽肺、食道癌	0.56
8	结 核	6.13	15	白血病、肝癌	0.28

据文献报道,驾驶员长期处于精神紧张状态可引起血压增高,易发冠心病。本次调查结果驾驶员的高血压、冠心病发病率高于对照组,虽无显著性意义,但亦不能排除精神紧张因素对心血管系统的影响。

消化系统发病率高于对照组,可能与消化系统疾患多发有关,也不能排除柴油废气中某种成份以及生活、劳动条件等诸因素的作用。

小结与建议

黄石铜录山矿驾驶员15年来发病率以胃肠炎、胃及十二指肠溃疡、膝腰关节炎最高,与电钳维修工比

较,差异有非常显著性意义,由此提示这些疾病的多发与职业因素有关。建议将胃肠炎、胃及十二指肠溃疡、膝腰关节炎等作为驾驶员职业多发病来考虑,在研究驾驶员职业危害因素对消化系统疾病的影响中,需探明其生活习惯、精神紧张、振动、噪音等多因素中某一因素的重要作用,以便重点采取卫生防护措施,控制和降低驾驶员消化系统疾病发病率,提高健康水平。

驾驶员的高血压、冠心病发病率亦高于对照组,但从整个发病情况来看,驾驶员的高血压、冠心病病与其职业因素并无明显关系。

上海市乡镇企业发现首批矽肺的调查

上海市劳动卫生职业病防治研究所 周泽深 孙文灏 陆志英 沈孝英

近年来乡镇企业迅速发展。我们于1988年10月对本市某乡镇企业抛毛车间石英粉尘的危害进行了全面调查,发现一批“典型”的矽肺。

该车间1981年4月投产。生产过程为:光面涤纶薄膜→切割分卷→抛毛→整理检查→包装出厂。工人用畚箕将石英砂从地上举送倒入抛毛机上方的料斗,高速旋转轴上的叶片将砂打在缓缓移动的薄膜表面,使呈毛玻璃样,用鸡毛掸扫及抹布除去薄膜表面石英砂,共3台抛毛机,1981~1988年石英砂用量由30吨猛增至232吨,生产速度发展,因而在工厂区地上、建筑物上都沉积着一层石英砂。调查中,测定了空气中粉尘浓度,模拟1985年前生产时情况,掀起隔离板、关闭除尘通风机再行测定,并分析了粉尘分散度和游离 SiO_2 含量,询问了职业史、既往史、症状,进行体格检查,拍胸大片集体读片诊断。

调查结果,在开机后两小时工作地点空气中粉尘浓度见表1。

厂区内环境空气中粉尘浓度测定结果:抛毛车间门口 $10.7\text{mg}/\text{m}^3$,场院中央 $2.3\text{mg}/\text{m}^3$,厂门卫室内 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$,厂长办公室门口 $2.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

粉尘分散度测定结果见表2。

粉尘中游离 SiO_2 含量:新石英砂92.4%,旧石英砂91.46%,料斗上积尘96.16%。

该车间累计工人57名,男9名、女48名。初次拍片确诊Ⅰ期6例,Ⅱ期1例。3~12个月复查了0+11人中的9名,6例定为Ⅰ期,1例升为Ⅱ期;复查Ⅰ+期中伴发白区2例迅速升为Ⅱ期。该车间患病率高达24.56%,远比本市矽肺平均患病率2.6%高。接尘工龄最短2.3年,平均5.9年,1例合并自发性气胸

表1 抛毛车间粉尘浓度(mg/m^3)测定结果

采样地点	样品数	浓度	平均超标倍数
1号机掸扫(开通风)	2	11.8	10.8
1号机掸扫(关通风)	2	139.0	138.0
2号机掸扫(开通风)	2	24.3	23.3
2号机掸扫(关通风)	2	114.0	113.0
3号机掸扫(开通风)	2	6.7	5.7
3号机掸扫(关通风)	停机(未测)		
料斗旁(开通风)	2	187.5	186.5
料斗旁(关通风)	2	875.0	874.0
堆石英砂走廊(开通风)	2	5.3	4.3
堆石英砂走廊(关通风)	2	60.0	59.0
第二次掸扫	2	24.0	23.0
分卷薄膜(滑石粉)	2	31.0	2.1

表2 粉尘分散度测定结果

采样地点	分散度(%)			
	$<2\mu\text{m}$	$2\mu\text{m}\sim$	$5\mu\text{m}\sim$	$>10\mu\text{m}$
抛毛机	59.8	23.8	9.1	7.3
料斗	59.8	21.8	9.6	8.7
堆石英砂走廊	57.8	21.1	11.6	9.5
第二次掸扫	54.0	21.5	12.0	12.5
分卷薄膜	33.2	24.9	19.0	22.9

死亡者年龄34岁,接尘到死亡仅8.7年,这是近年来少见的。50年代初,上海一些石英粉厂发生过一组急性矽肺,工龄2~5年,接尘到Ⅱ期4.3年,到死亡仅5.2年;经改进,发病工龄延长至11~38年。60年代初本市某钢厂清砂工接尘到发病平均5.2年,升Ⅱ期平均2.5年,升Ⅲ期平均4.3年,40例死亡者接尘到死亡仅17年;该车间采用了降尘措施,特别是1972年