

由表2可见,铅吸收和铅中毒病人主要集中在铅浓度高的熔炼车间烧结、熔炼工段,其次为精炼车间的浇铸、电解工段。表明车间空气中铅浓度越高,对工人的铅危害程度越严重。

3 讨论

目前我国黄金冶炼多采用两种方法:一为水法:焙烧→收尘→酸浸→氰化→炼金;二为火法:混料→烧结→熔炼→精炼→炼金。该厂采用火法高炉冶炼,原料为含铅量极高的铅精矿。因而在原料制备、烧

结、熔炼、精炼等过程都产生大量铅烟、铅尘。该厂多数作业点铅浓度超过国家标准几倍甚至数十倍,特别是鼓风机(熔炼)工段,露天作业,炼铅时铅水飞溅,烟尘蔽日,并受风向影响,铅烟浓度高达1.33mg/m³,超标43.33倍。工人除穿工作服外,很少有其它防护措施,因而铅可直接通过呼吸道进入工人机体;有些岗位的工人皮肤直接接触铅料;少数工人饭前班后不认真冲洗,可通过食物经消化道进入机体。

上述结果表明,黄金冶炼作业中的铅中毒问题值得引起重视。

沥青养路工癌症死亡调查

湖南省湘潭市劳动卫生职业病防治所(411101) 陈雪林 廖东明

有报道,工厂接触沥青的作业工人肿瘤死亡增高,但养路工使用沥青所引起癌症死亡调查国内尚未见报道。为此,我们对本市政公司沥青养路工进行了癌症死亡回顾性队列调查,为今后防治工作提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象 凡本公司1956年1月1日至1970年12月31日在册,从事沥青养路工作工龄1年以上,且未从事其它有毒有害作业的全部职工(包括在职、退休、调离、死亡职工)为调查对象。观察时间从进入队列时起到1991年止。

1.2 方法 采用回顾性队列研究方法,调查对象的一般情况、职业史、疾病史等在1992年全公司职工进行健康体检时面询填表方式,未参加体检及调出人员采用随访调查;死亡者由工会、亲属及同事提供资料。调查对象并经劳资、医疗部门核实职业史、死因和诊断依据。以本市1983~1987年居民死亡调查资料作对比,统计分析死因、年龄、工龄的标化死亡比(SMR),用Poisson的95%和99%可信限检验显著水平。

2 结果

2.1 一般情况 本市政公司组建于解放初期,从事城市街道的道路修护工作。1956年起修沥青路面,主要使用煤焦沥青,到1978年改用石油沥青。1991年生产现场苯并(a)芘[B(a)P]测定结果是,油场熬油为35μg/100m³,拌料10μg/100m³,路面铺表层面料9.6μg/100m³。

进入观察队列192人,其中男142人,女50人,实际调查187人,失访5人,失访率为2.6%。共获得观察人年5395年。死亡病例均为县级以上医院诊断。癌

症死亡 I、II 级诊断为93.75%。15例癌症接触过两种沥青, 1例仅接触煤焦沥青。

2.2 全死因分析

队列人员在观察期内(1956~1991年)死亡47人,死亡率为871.18/10万。癌症死亡(34.04%)居全死因首位,其次为心脏病(31.91%)。全死因、癌症、心脏病、肺结核,与本市居民死亡比较明显超高,SMR分别为262.42、583.94、263.16、1600.00,差异有非常显著性(P<0.01),见表1。

表1 全死因标化死亡比(SMR)分析

死因	实际死亡数	预期死亡数	SMR
全死因	47	17.91	262.42*
癌症	16	2.74	583.94*
肺癌	7	1.23	569.11*
肝癌	3	0.76	394.74
鼻咽癌	3	0.12	2500.00*
胃癌	1	0.40	250.00
直肠癌	2	0.23	869.56
心脏病	15	5.70	263.16
脑血管病	4	6.09	
肺结核	4	0.25	1600.00*
肺炎、支气管炎	3	2.30	130.43
其它及外伤、中毒	5	3.14	159.24

* P<0.01

从表1看,癌症死亡16例中,肺癌占第一位,肝癌、鼻咽癌次之。以本市1983~1987年肿瘤死亡专率计算的预期死亡数,具有非常显著超高的有肺癌、鼻咽癌,SMR分别为569.11、2500.00, P<0.01。

2.3 死亡年龄标化比(SMR)分析

平均死亡年龄为57.57岁,其中癌症死亡为52.68岁。各年龄组死亡标化比见表2。

表 2 死亡年龄标准化比(SMR)分析

年龄(岁)	实际死亡数	预期死亡数	SMR	其中癌症死亡		
				实际死亡数	预期死亡数	SMR
<20		0.01				
20~		0.38				
30~	3	1.89	158.73	3	0.44	681.82*
40~	14	4.72	296.61**	3	1.46	205.48
50~	17	8.90	191.01*	7	2.77	252.71*
60~	9	13.35		2	2.75	72.71
70~	3	3.90	102.56*	1	0.44	227.27

** $P < 0.01$ * $P < 0.05$

表 2 显示,全死因中40岁组非常显著超过本市居民死亡数,SMR = 296.61 ($P < 0.01$)。50岁、70岁组,SMR 分别为 191.01、102.56,差异有显著性 ($P < 0.05$)。癌症死亡增高表现在30岁、50岁组,SMR分别为681.82和 252.71, $P < 0.05$ 。

2.4 癌症死亡年龄的 SMR 分析

癌症死亡年龄分布为 2~33年,平均 19.87年。从开始接触至脱离接触沥青的暴露专业工龄分析见表 3。各工龄段的实际死亡数均高于期望死亡数,但 SMR 差异无显著性 ($P > 0.05$)。

表 3 癌症死亡年龄标准化比(SMR)分析

专业工龄(年)	实际死亡数	期望死亡数	SMR
>10	3	0.72	416.66
10~	4	2.05	195.12
20~	7	3.50	200.00
>30	2	1.70	117.64

3 讨论

本文调查结果表明,癌症是沥青养路工的第一死因。其中肺癌在全癌死亡中占首位。与本市居民肿瘤

死亡比较,差异有非常显著性 ($P < 0.01$)。说明沥青对养路工产生一定的危害性,癌症死亡增高与职业因素有关。鼻咽癌在本市1983~1987年居民死因调查资料中死亡率(2.16/10万)低于各种癌症。本次调查发现3例沥青养路工死于鼻咽癌,其工龄分别为5、23、25年,SMR = 2500.00, $P < 0.01$ 。国外有报道沥青可致肺癌、咽癌。国内资料未见到沥青作业工人死于鼻咽癌的报道,说明沥青养路工癌症除主要发生肺部外,鼻咽部也是好发部位。这可能与沥青养路工有三个方面不同于其它沥青作业有关:(1) 沥青养路在熔化、搅拌喷油等生产过程中所接触的都是加热熔化的高温沥青,温度为100~240°C,因此可加强它的挥发性,象对皮肤产生强大的光感和刺激作用一样,对鼻咽部也产生强大的刺激作用;(2) 生产工作多在高温干燥天气下进行,并且由于高温而忽视了个体防护,使得鼻咽部相对干燥,而防御功能减弱;(3) 作业场所同时存在粉尘危害,协同沥青对鼻咽部产生刺激。

本文对沥青养路工进行了癌症死亡调查,结果癌症死亡率增高,肺癌、鼻咽癌死亡显著高于本地居民,在今后防治工作中应引起重视。

乡办采石厂矽肺患病现状分析

江苏省武进县卫生防疫站 (213002) 彭文彬

我县乡镇工业露天采石厂,生产各种建筑石料。近年来,采石厂矽肺发病逐年增加,已成为建材行业粉尘危害严重的工厂,为全面了解和析采石厂粉尘危害程度,筛选高危人群,预测矽肺发病趋势,为矽肺病防治提供对策,现将12个采石厂现状分析结果报告如下。

1 材料与方

1954年1月~1990年12月从事采石业接尘工人。查

阅职业史、X线胸片报告、尘肺流调卡等。同时整理1985~1990年间石料中游离二氧化硅含量(焦磷酸法)、作业点粉尘浓度、分散度测定结果。尘肺诊断由镇江地区、常州市尘肺诊断组确诊。

2 结果与分析

2.1 基本概况与作业场所

武进县在50年代中期就有采石厂,当时生产方式是手扒锤敲,肩扛人抬,劳动强度大。1963年安装甄