

ALT异常率为 19.1%，总胆红素均处于正常值范围内；B超异常率 42.8%，主要表现为轻~中度脂肪肝（22.5%）、肝内胆管结石（5.7%）、胆囊结石（5.3%）等；心电图异常率 31.3%，主要表现为窦性心律过缓（12.6%）、窦性心律不齐（9.9%）、肢体导联低电压（4.2%）等。放射工作人员肝功能、B超、心电图检查情况见表 5。

表 5 放射工作人员 ALT B超、心电图检查情况

工龄组 (年)	受检 人数	ALT		B超		心电图	
		异常数	异常率(%)	异常数	异常率(%)	异常数	异常率(%)
~5	93	14	15.1	35	37.6	28	30.1
6~10	42	7	16.7	16	38.1	15	35.7
11~15	37	8	21.6	11	29.7	8	21.6
16~20	44	12	27.3	18	41.0	15	34.1
21~	46	9	19.6	32	69.6	16	34.8
合计	262	50	19.1	112	42.8	82	31.3

经  $\chi^2$  检验，ALT异常、心电图异常率与工龄无明显相关 ( $P > 0.05$ )，而 B超检查异常率随工龄的增长而增加 (趋势  $\chi^2$  检验， $P = 0.004 < 0.05$ )。

### 3 讨论

放射工作人员长期接受小剂量电离辐射产生的效应，主要以眼晶体损伤和血液系统的变化为特征<sup>[1]</sup>。

本次调查中眼晶体混浊率随工龄的增长而增高，这与国内其他文献的报道一致<sup>[2-4]</sup>，且眼晶体混浊以后囊出现混浊为主，原因可能是电离辐射所致眼晶体最初后囊出现混浊，然后逐渐向前部及赤道发展<sup>[5]</sup>。

血常规检查指标中不同工龄白细胞异常率最高，白细胞异常率随工龄的增长先降低后升高，原因可能是人体受照射的早期白细胞反应较敏感，长期从事放射工作后，机体血液系统开始出现“适应性反应”<sup>[6]</sup>，在小范围内呈现回升，当接受的放射剂量累积到一定程度时，机体代偿功能降低，白细胞再度下降。血常规各指标与工龄相关性不明显，原因可能是长期小剂量电离辐射对血液系统的生物效应，是损伤与修复同时存在的动态变化过程，接触小剂量电离辐射时无明显

的剂量-反应关系<sup>[7]</sup>。本文对不同性别的血常规指标异常率也进行了统计学分析，发现女性白细胞异常率显著高于男性，初步说明女性白细胞较男性对小剂量电离辐射更为敏感，这与张晓等<sup>[8]</sup>研究结果一致。

其他检查中，除 B超异常率差异有统计学意义外，其他均无统计学意义。B超异常主要表现为轻~中度脂肪肝、肝内胆管结石、胆囊结石等，由于受生活习惯及环境影响较大，与接触小剂量电离辐射是否有相关性有待进一步探讨。

本次放射人员健康调查显示，长期小剂量电离辐射可对人体健康造成一定的影响，建议卫生监管部门加强放射卫生的监管力度，建立科学化系统化的监督、检测系统；加强宣传放射防护知识，提高放射人员自我防护意识；医疗及企事业单位应加强本单位的自主管理，设置专职负责防护工作人员，定期组织放射人员健康体检，从而保障放射工作人员的健康，促进我国医疗卫生及经济的发展。

### 参考文献:

- [1] 马金辉, 那明, 李三国. 湘潭市 423 名放射工作人员健康状况调查分析 [J]. 实用预防医学, 2005, 12 (4): 970-971.
- [2] 吴萍. 2007 年渝东片区 321 名放射工作人员健康状况调查 [J]. 预防医学论坛, 2009, 15 (11): 1084-1085.
- [3] 徐国范, 张玉莲, 金若刚, 等. 长沙市辐射工作者个人受照剂量与晶状体混浊的相关分析 [J]. 实用预防医学, 2007, 14 (3): 773-774.
- [4] 刘荣华. 我国放射性白内障研究现状 [J]. 中华放射医学与防护杂志, 2004, 24 (2): 142-143.
- [5] 马守江, 董瑜, 吴茂春, 等. 放射人员眼晶状体检查的情况分析 [J]. 职业与健康, 2000, 16 (1): 12-13.
- [6] 蔡露, 刘树铮. 低剂量辐射诱发的细胞遗传学适应性反应 [J]. 中华放射医学与防护杂志, 1990, 10 (1): 55-59.
- [7] 陈正其, 姚洪章, 刘定理, 等. 低剂量电离辐射对放射工作人员健康影响的调查 [J]. 中国辐射卫生, 2005, 14 (2): 1242-1261.
- [8] 张晓, 凌朝元. 370 例医用 X 射线工作者外周血象分析 [J]. 中国辐射卫生, 2000, 11 (3): 172-173.

## 某玻璃生产企业粉尘危害现状调查

Present situation survey on dust hazards in a certain glass production enterprise

李盛<sup>1</sup>, 王金玉<sup>2</sup>

LI Sheng, WANG Jin-yu

(1 兰州市疾病预防控制中心, 甘肃 兰州 730030 2 兰州大学基础医学院, 甘肃 兰州 730000)

**摘要:** 长期接触粉尘可导致尘肺病的发生, 并影响个人的身心健康。本次调查结果显示, 该生产企业职业危害较严

重, 应加强职业卫生管理制度, 加强通风除尘, 采用湿式作业, 保证防尘设备的正常运转, 加强个体防护, 加强职业卫生知识宣传, 粉尘危害是可以得到控制的。

**关键词:** 粉尘; 职业卫生; 现状

中图分类号: R135 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2011)03-0210-02

收稿日期: 2010-11-30 修回日期: 2011-01-17

基金项目: 兰州市科技局科技支撑项目 (2010-1-69)

作者简介: 李盛 (1976-), 男, 公共卫生副主任医师, 从事公共卫生工作。

通讯作者: 王金玉, 讲师, E-mail: lisheng76@sohu.com

近年来,随着国民经济的快速发展,建材的需求越来越大,大量玻璃生产企业也迅速发展起来,同时其所带来的职业危害因素也日益严重。制造玻璃的主要原料是石英石、长石、石灰石等,而石英石是制造玻璃的最主要原料,二氧化硅含量高达 98%<sup>[1]</sup>。玻璃生产过程中最主要的职业危害是粉尘,为了保障职工的身体健 康,必须对防尘工作予以高度重视。现将某玻璃生产企业粉尘危害现状进行分析并提出相应的管理建议。

### 1 对象和方法

#### 1.1 对象

对某玻璃生产企业现场粉尘浓度进行检测,对 233 名粉尘作业人员 进行在岗期间职业性健康体检及防尘知识调查。

#### 1.2 方法

现场作业环境粉尘浓度测定根据《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》(GBZ159-2007)的要求,根据《工作场所所有害因素职业接触限值》(GBZ2.1-2007)对检测结果进行评价。接触粉尘危害因素工人在岗期间的职业性健康检查,由有职业性健康检查资质的兰州市疾病预防控制中心进行,检查内容:职业史、既往病史和职业危害接触史调查,内科、血压、心电图、B超、血常规、胸部高千伏胸片、肺功能检查。

#### 1.3 依据

尘肺诊断和分期按 GBZ70-2009《尘肺病诊断标准》由 市职业病诊断机构集体读片诊断。

### 2 结果

#### 2.1 粉尘检测

作业场所粉尘浓度共检测 21 个作业点,其中超标 5 个作业点,超标率 23.8%。不同岗位粉尘浓度检测结果详见表 1。

表 1 不同岗位粉尘浓度检测结果

检测点	检测点数	超标点数
破碎岗位	4	3
上料岗位	4	2
称量岗位	4	0
混合岗位	4	0
其他岗位	5	0

#### 2.2 职业健康检查

该玻璃生产企业在岗体检人数 233 人,其中男性 211 人、女性 22 人,共查出各种情况异常者 130 例,异常率 55.8%。其中 II 期矽肺 1 例, I 期矽肺 5 例。不同岗位工人综合检查结果见表 2。

表 2 不同岗位工人综合检查结果

工 种	高血压	心率增快	胸片异常	慢性胆囊炎
破碎工	10	2	35	2
上料工	8	3	32	1
称量工	6	2	10	0
混合工	3	1	8	0
其他工种	1	0	6	0

### 2.3 防尘意识调查

本次对粉尘作业环境在岗 233 人进行防尘意识调查,经过数据处理得到有效问卷 220 份,剔除不合格问卷 13 份。其中男性 201 人、女性 19 人。

2.3.1 作业人员粉尘危害认知情况 粉尘作业工人对生产性粉尘的定义和对所从事工种的职业性体检周期的知晓率较低,详见表 3。

表 3 粉尘作业工人的职业卫生知识知晓情况

项目	应答人数	知晓人数	知晓率 (%)
什么是生产性粉尘	220	112	50.9
是否知道接触粉尘有危害	220	218	99.1
粉尘危害能否预防	220	208	94.5
是否知道自己工种的体检周期	220	98	44.5

2.3.2 粉尘作业工人对防尘知识获得途径 作业工人对防尘知识的获得途径中占较大比例的是宣传画(占 24%)和传单(占 26%),属于大众传媒的报纸、杂志较少,分别占 5%和 0.6%。

2.3.3 粉尘作业工人个人防护用品(最主要是防尘口罩)使用情况 调查对象中,工作中每次都使用防护用品的占 41.5%,经常使用的占 22.3%,偶尔使用的占 20.6%。说明近 50%的工人坚持佩戴防护用品,其他工人的防护用品使用率较低。

### 3 讨论

长期以来,粉尘对人体健康的影响问题一直得到全社会的广泛关注,有关这方面的报道已屡见不鲜<sup>[2]</sup>。长期接触粉尘,不仅导致尘肺病的发生,还影响个人的身心健康<sup>[3]</sup>。从本次调查结果看,破碎岗位及上料岗位粉尘浓度超标严重,而此岗位工人的体检异常率也较高。该生产企业职业危害较严重,应加强职业卫生管理制度,加强通风除尘,采用湿式作业,保证防尘设备的正常运转,加强个人防护,加强职业卫生知识宣传,进一步完善职业卫生档案,保障员工和企业的合法权益。按《职业病防治法》要求定期对工作场所职业病危害因素进行检测,使生产环境符合安全生产规定。定期对工人进行职业性健康检查,及时调整职业病疑似患者的工作岗位。对职业卫生管理人员和工人进行职业卫生知识培训,进行职业卫生保健的健康教育与促进,从思想上提高预防控制职业病的自觉性。建立健全职业卫生与安全制度,确保经济发展的同时兼顾社会效益和企业社会责任。

#### 参考文献:

[1] 郭爱军,郭纯波.玻璃原料车间的防尘与收尘[J].玻璃,2010,37(6):46-47.  
 [2] 刘银鏢.某水泥厂粉尘作业工人健康检查结果分析[J].职业与健康,2009,25(23):2506-2507.  
 [3] 李尚朝,陈亚珍.水泥生产性粉尘作业危害调查[J].职业与健康,2005,21(3):329-331.