

# 96 例农民工急进型矽肺患病分析

## Analysis on 96 cases of accelerated silicosis in farmers engaged in industrial production

苏冬梅, 梁宏立, 傅宝华

SU Dong-mei, LIANG Hong-li, FU Bao-hua

(河南省职业病防治研究所, 河南 郑州 450052)

**摘要:** 对 291 名曾于石英砂厂作业的民工进行体检, 结果 96 例诊断为矽肺, 患病率为 32.99%, 且初次诊断即为 II、III 期矽肺的占被诊断者的 58.3%。随着矽肺期别的增高, 胸部 X 线圆形小阴影直径增大, 分布多累及 5~6 个肺区; 患者并发症增多, III 期矽肺并发症发生率达 1/3。说明急进型矽肺已严重危害农民工健康, 应对该批农民工进行随访观察, 同时加强对乡镇企业的职业卫生监督管理。

**关键词:** 农民工; 急进性矽肺

**中图分类号:** R135.2 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X (2005)05-0286-02

1992~2002 年, 河南省某县陆续有 291 名民工到江苏省某镇石英砂厂打工, 于 2002 年 6 月进行职业性健康检查时, 有 96 例诊断为尘肺, 现分析报告如下。

### 1 对象与方法

#### 1.1 对象

接受职业健康检查的人员均为河南省某县到江苏省某镇石英砂厂务工的农民工, 共 291 人, 年龄 23~53 岁, 平均 35 岁; 工龄 1~9 年, 平均 3.5 年; 脱离接触粉尘年限最短的 4 个月, 最长的 10 年, 平均 3 年。291 人在石英砂厂打工前无其他粉尘接触史。上岗前和在岗期间从未作过职业健康检查。

#### 1.2 方法

**1.2.1 健康检查** 项目包括职业史、临床表现、内科检查和拍摄 X 线后前位胸片。

内科检查由专职医生承担。摄片采用岛津 630X 射线机, 并按照 GBZ70-2002《尘肺病诊断标准》附录 E (胸片 X 射线检查的技术要求) 控制摄片条件。

**1.2.2 诊断标准** 根据当地政府提供的职业史证明, 通过流行病学分析, 依据高千伏 X 线后前位胸片, 按照 GBZ70-2002《尘肺病诊断标准》进行诊断。

**1.2.3 统计学分析** 采用 SAS6.2 软件, 多组之间比较采用方差分析和两两检验, 率的检验采用  $\chi^2$  检验, 显著性检验水准为 0.05。

### 2 结果

#### 2.1 职业病危害因素调查

291 名农民工分散在该镇 30 余家石英砂厂工作, 每家仅 7~8 人从事石英砂生产加工, 主要产品有 1~9 号石英砂和石英粉, 日均日产量约 20 t。生产现场全部是搭盖的简易工棚, 矿石露天堆放, 生产设备主要是球磨机和筛机, 少数还有石磨机, 没有任何通风设施, 均为干式生产。生产工序为破碎→粉碎→筛分→包装, 在出料、筛分、包装作业中扬尘严重, 缺乏安全生产的基本条件。民工居住房屋与作业场所相连, 每天工作 12 h, 无休息日。该镇石英砂厂均属无厂名、无工商登记、无职工健康档案、无用工记录的“多无”企业, 从未进行过生产现场粉尘监测, 也没有为民工进行过健康检查。据民工反映, 生产现场粉尘浓度大, 无任何防尘降尘设施, 个人防护用品为普通纱布口罩。

#### 2.2 体检结果

291 名农民工共诊断矽肺 96 人, 发病率 32.99%, 其中死亡 9 人, 占矽肺患者的 9.38%。I 期矽肺 40 人, 占 41.67%; II 期 32 人, 占 33.33%; III 期 24 人, 占 25.00%。临床症状均有不同程度的胸闷、气短, 17% 的患者有少量咳痰, 痰液多为白色黏液痰, 很少黄脓痰, 一般无发热、咳嗽。症状在尘肺各期别间无明显差异。I 期矽肺患者内科检查无明显异常, II 期与 III 期尘肺患者内科检查主要为双肺听诊呼吸音减弱, 心脏检查无明显异常。

#### 2.3 矽肺期别与患病民工的年龄和接尘工龄之间的关系

经统计学分析, 发现不同期别矽肺患者的年龄无明显差异, 而各期尘肺与无尘肺者的接尘工龄有明显差异 ( $P < 0.05$ ); II 期、III 期矽肺与矽肺观察对象 ( $0^+$ )、I 期矽肺患者的接尘工龄差异有显著性 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 矽肺期别与患者年龄、接尘工龄的关系

| 矽肺期别  | 例数  | 年龄 (岁)   | 接尘工龄 (年)                |
|-------|-----|----------|-------------------------|
| 无尘肺   | 141 | 34.5±6.8 | 2.27±1.78               |
| $0^+$ | 54  | 34.4±6.2 | 2.49±1.83               |
| I     | 40  | 34.9±6.3 | 3.36±2.22 <sup>△</sup>  |
| II    | 32  | 34.6±6.2 | 5.01±2.10* <sup>△</sup> |
| III   | 24  | 38.3±7.1 | 4.85±1.40* <sup>△</sup> |

与  $0^+$  和 I 期比较, \*  $P < 0.05$ ; 与无尘肺者比较,  $\Delta P < 0.05$

#### 2.4 不同接尘工龄工人的尘肺病检出情况

1~3 年接尘工龄组尘肺病的检出率为 17.5%, 4~6 年工龄组检出率为 48.5%, 7~9 年工龄组检出率为 63.3%。经  $\chi^2$  检验, 尘肺病检出率随工龄的增加而增高。见表 2。

收稿日期: 2004-08-09; 修回日期: 2004-11-20

作者简介: 苏冬梅 (1972-), 女, 主治医师, 主要从事职业病临床工作。

表 2 不同接尘工龄工人的尘肺病检出情况

| 接尘工龄<br>(年) | 无尘肺 | 0 <sup>+</sup> | I  | II | III | 合计  |
|-------------|-----|----------------|----|----|-----|-----|
| 1~3         | 100 | 32             | 20 | 6  | 2   | 160 |
| 4~6         | 34  | 18             | 16 | 18 | 15  | 101 |
| 7~9         | 7   | 4              | 4  | 8  | 7   | 30  |
| 合计          | 141 | 54             | 40 | 32 | 24  | 291 |

2.5 X 线表现特点

小阴影均为圆形小阴影，不同期别的矽肺圆形小阴影的大小不同（见表 3）。0<sup>+</sup>者小阴影的分布范围在中下肺区，其中中两中肺区占 42%，两下肺区占 64%，右中下肺区占 4%；I 期分布 3~4 个肺区者占 65%，分布 2 个肺区占 14%，分布 5~6 个肺区占 21%；II 期均分布 6 个肺区。大阴影以中上肺区为主，部分贯穿全肺，其中面积之和大于右上肺区面积者占 50%。

表 3 不同期别矽肺小阴影的状态

| 矽肺期别           | 例数 | p 型 |      | q 型 |      | r 型 |      |
|----------------|----|-----|------|-----|------|-----|------|
|                |    | n   | %    | n   | %    | n   | %    |
| 0 <sup>+</sup> | 54 | 53  | 98.1 | 1   | 2.0  |     |      |
| I              | 40 | 22  | 55.0 | 18  | 45.0 |     |      |
| II             | 32 | 2   | 6.3  | 24  | 75.0 | 6   | 18.8 |
| III            | 24 |     |      | 11  | 45.8 | 13  | 54.2 |

2.6 并发症情况

I 期合并肺结核 4 人；II 期合并肺气肿 1 人，气胸 1 人，胸膜增厚 1 人；III 期合并肺结核 1 人，胸膜粘连 3 人，肺气肿 4 人；观察对象合并肺结核 5 人。

3 讨论

3.1 近几年，农民工患矽肺事件时有发生，本次体检的 291 名农民工共诊断出矽肺 96 人，其中已有 9 人死亡，可见在个体石英砂作坊中高浓度石英粉尘严重危害着劳动者的健康。由于未对农民工进行上岗前、在岗期间和离岗时的职业健康检查，初次诊断即为 II 期（32 例）、III 期矽肺（24 例）的占诊断者的 58.3%。病人治疗费用无人承担，导致患病病人得不到及时有效的治疗，说明职业卫生监督在乡镇企业存在空白点。乡镇企业没有认真贯彻落实《中华人民共和国职业病防治法》，应当引起政府和全社会的密切关注。加强农民工的职

业性健康检查，对尘肺病做到早发现、早诊断和早治疗，早期脱离粉尘环境，减少粉尘对劳动者的危害，保护劳动者健康。

3.2 国外将矽肺分为：普通型、急进型、速发型<sup>[4]</sup>，国内则分为慢性或典型矽肺、急进型矽肺、急性矽肺。急进型矽肺是指接触较高浓度、高游离二氧化硅含量的粉尘 5~10 年内发病，纤维化结节较大，X 射线上可形成“暴风雪”样改变，此型矽肺多见于石英磨粉工和石英喷砂工<sup>[5]</sup>。本次调查的农民工长时间在简陋的个体石英砂厂工作，缺少有效的个人防护，接触的粉尘为高浓度的石英砂，石英砂中的游离二氧化硅含量在 80% 以上，其中的游离二氧化硅的晶体结构为结晶型，致病性强，经过粉碎和筛分后分散度大。96 例矽肺工龄最短的 1 年，最长的 9 年，平均 4.3 年，初检时诊断为 II、III 期矽肺的比例较高，因此发病工龄应短于此值。X 线表现的特点为较大的圆形小阴影，其分布多累及 5 个肺区以上，呈“暴风雪”样改变。随着矽肺期别的增高，并发症增多，主要为肺结核、肺气肿、胸膜增厚和粘连，严重危害民工的身体

健康。3.3 进一步的分析表明，农民工矽肺的检出率、矽肺期别与工龄密切相关，提示急进型矽肺的发生发展及病变程度与肺内游离二氧化硅剂量有关，通过进行职业性健康检查早期发现职业病和职业禁忌证对维护劳动者健康非常重要。由于民工脱离粉尘作业时间较短，而尘肺的潜伏期又较长，有些接尘者虽然接触高浓度矽尘，目前 X 线胸片虽未发现明显异常，但可能在脱离粉尘作业若干年后诊断为矽肺，我们应进一步观察该批民工的发病情况，以明确急进型矽肺的发生发展规律。

参考文献：

[1] 王凤新，王晓枫，石红芳. 某乡镇破产铅矿工人矽肺发病的调查[J]. 中国卫生监督杂志，2003，10（3）：152-153.  
[2] 王献仁. 对福建省某县外地农民工患矽肺事件的思考[J]. 中国卫生监督杂志，2004，11（1）：41-43.  
[3] 和俊礼，何思武，张宪文，等. 金矿民工急性矽肺 32 例[J]. 职业卫生与职业病，2002，17（3）：231.  
[4] 金泰虞. 职业卫生与职业医学[M]. 北京：人民卫生出版社，2003. 249.  
[5] 国家职业病诊断鉴定委员会尘肺诊断鉴定组. 尘肺病的诊断[S]. 114.

《现代毒理学概论》出版

顾祖维主编的《现代毒理学概论》，已由化学工业出版社于 2005 年 6 月出版。全书近 90 万字，共 23 章，大致分为五个部分：①毒理学基础，②器官毒理学，③应用毒理学，④重要的毒理学分支，如遗传毒理学、化学致癌、生态毒理学、比较毒理学、时间毒理学、中毒控制和管理毒理学，⑤关于当今毒理学研究的热点，毒理学信息资源开发利用和论文写作。该书为现代毒理学丛书之一，可作为学习和进修毒理学的参考书、研究生教材和环境保护、安全卫生评价及农业、医学、日化等相关科研工作者的参考。定价：88 元。购买 5 本及以上打 8 折，20 本打 7.5 折。联系人周旭。邮局汇款至：北京市朝阳区惠新里 3 号 邮编：100029 化学工业出版社发行部 电话：010—64982530。款到发货，免挂号邮费。