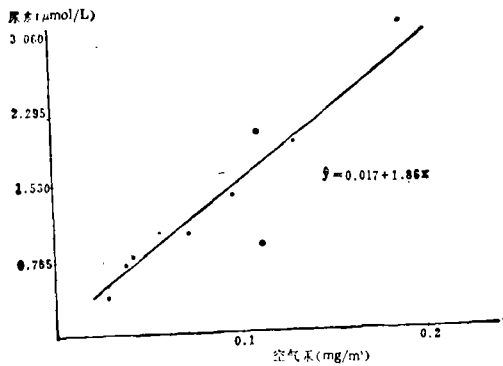


表2 二组主要症状体征比较

| 症状体征  | 接触组 151人 |      | 对照组 50人 |    |
|-------|----------|------|---------|----|
|       | 例        | %    | 例       | %  |
| 头痛    | 14       | 14   | 4       | 8  |
| 头昏    | 36       | 36** | 6       | 12 |
| 乏力    | 26       | 20** | 4       | 8  |
| 失眠    | 8        | 8**  | 0       | 0  |
| 嗜睡    | 4        | 4    | 1       | 2  |
| 多梦    | 12       | 12*  | 0       | 0  |
| 记忆力减退 | 6        | 6    | 1       | 2  |
| 牙龈出血  | 46       | 46** | 11      | 22 |
| 牙龈炎   | 44       | 44** | 6       | 12 |
| 手颤    | 2        | 2    | 0       | 0  |
| 舌颤    | 4        | 4    | 2       | 4  |
| 眼颤    | 9        | 9    | 4       | 8  |
| 月经不调  | 11       | 15   | 3       | 8  |

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

体温表车间空气汞浓度与尿汞的关系

(2) 接触组尿汞超标93人, 超标率92%。尿汞几何均数见表1。

分析空气汞浓度与尿汞的关系结果如表1, 相关系数  $r = 0.87$ ,  $\hat{y} = 0.084 + 9.27x$ , 见图。

接触组与对照组空气汞、尿汞对比如表3。

表3 二组空气汞和尿汞对比

|     | 人数  | 空气汞G (mg/m³) | 尿汞G (μmol/L) |
|-----|-----|--------------|--------------|
| 接触组 | 101 | 0.076        | 0.906        |
| 对照组 | 50  | 0.001        | 0.0075       |

 $P < 0.05$ 

(3) 脱离汞作业1.5个月后, 随机选取29名工人复查尿汞, 结果尿汞均数从  $1.444 \mu\text{mol/L}$  下降到  $0.344 \mu\text{mol/L}$ , 平均下降76%。脱离汞作业3个月后, 复查尿汞28名, 结果尿汞均数从  $1.335 \mu\text{mol/L}$  下降到  $0.2440 \mu\text{mol/L}$ , 平均下降82%。

### 讨 论

1. 本次调查表明, 当空气汞浓度超过我国MAC ( $0.01 \text{ mg/m}^3$ ) 时, 接触汞不到一年的工人, 尿汞也超过正常值  $0.100 \mu\text{mol/L}$ 。且随着接触空气汞浓度的增高而递增, 呈明显剂量效应关系。相关系数  $r = 0.87$ , 空气汞与尿汞之比为  $1:1.88$ , 与国外文献报道类同。本文结果再次认证了我国车间空气汞MAC ( $0.01 \text{ mg/m}^3$ ) 是适宜的。同时也在一定程度上反映了近期体内有汞吸收增加的情况, 表明尿汞可以作为群体健康监护的指标。

2. 接触汞8个月, 平均尿汞  $0.897 \mu\text{mol/L}$ , 工人体检主要阳性体征为神经衰弱综合征以及牙龈炎, 无三颤表现增加。考虑工人接触时间短, 主要是汞吸收的表现。

3. 汞在体内的半排期为60天。短期接触汞, 发现汞危害后, 如能及时脱离接触, 休养1.5~3个月, 尿汞能很快下降, 症状体征得到改善。1990年8月该车间停产, 全体工人离岗休息, 复查尿汞。个别复查二次尿汞仍偏高者予以住院排汞, 一般排汞1~3疗程尿汞均可达到正常。

(本文承蒙上海医科大学王彦兰教授指导, 致谢。)

## 炼钢工人长期接触低浓度无机氟化物健康状况调查

锦州铁路防疫站 (121000) 岳 宁 孟焕兰 胡 静

慢性氟中毒是炼钢工人一种常见的职业病。我们对炼钢过程中加萤石 ( $\text{CaF}_2$ ) 后产生的氟化物对工人健康的危害做了调查。初步摸清氟化物存在及危害情况, 从而为制定有效防治措施提供依据。

### 一、对象与方法

对象: 接触组为接触氟化物的炼钢工人29人; 对

照组为同一厂内不接触氟化物, 饮用同一水源的铁工、模型工30人。两组均为男性, 其年龄、工龄构成相近。

方法: (1) 炼钢车间作业环境监测。用上海产DK-2A采样仪  $100 \text{ ml/分}$ , 取样200升, 一日两次, 连续采3日。作氟化物分析, 取其均值。(2) 体检。包括病史、症状、体征。(3) 尿氟化物检验。

留取上岗前尿液,每周一次,送检,三周取其均值。

(4) X线拍片。包括骨盆正位片,桡骨及其同侧胫腓骨正位片。(5) 饮用水源含氟物监测,并参考5年内资料。

## 二、结 果

(1) 炼钢车间氟化物平均浓度为 $1.05\text{mg}/\text{m}^3$ ,超过国家最高允许浓度的0.01倍。(2) 饮水含氟量为 $0.34\text{mg}/\text{m}^3$ ,低于国家标准。(3) 症状与体征两组间无明显差异。(4) 尿氟化物含量两组间有极明显差异( $P<0.01$ ),接触组明显高于对照组(见表1)。

表2 骨 骼 X 线 表 现

| 例数  | 骨 盆  |       | 尺 桡 骨 |      | 胫 腓 骨 |      |
|-----|------|-------|-------|------|-------|------|
|     | 密度增高 | 骨小梁增粗 | 骨小梁增粗 | 韧带骨化 | 密度增高  | 韧带骨化 |
| 接触组 | 29   | 5     | 7     | 4    | 1     | 2    |
| 对照组 | 30   |       | 1     |      | 1     |      |

## 三、讨 论

长期吸入氟化物对人体有害,可引起骨质结构改变,使骨密度增高和骨小梁增粗。产生临床症状。X线检查是确诊慢性氟骨病简便而可靠的方法。氟化物

表1 尿氟化物比较 ( $\text{mg}/\text{L}$ )

|     | 例 数 | 最低值 | 最高值  | 平均值   |
|-----|-----|-----|------|-------|
| 接触组 | 29  | 0.6 | 2.73 | 1.249 |
| 对照组 | 30  | 0.4 | 1.81 | 1.001 |

$$t=8.69 \quad P<0.01$$

(5) X线表现。接触组有骨密度增高7例,骨小梁增粗11人,韧带骨化2人。对照组有骨小梁增粗1人,韧带骨化2人。接触组骨骼改变明显多于对照组。

在体内代谢,一部分从尿中排出。长期接触氟化冶炼工人,尿氟化物增高。而他们均饮用氟低于国家标准的水,很明显这与长期职业性接触有关。

# 制革制鞋作业工人关节炎发病情况调查

河南省职业病防治所 (450052)

豫中制革制鞋厂医院

刘正军 赵孟眺 谷桂珍

苏中立

本文对豫中制革制鞋厂1870名工人关节炎发病情况进行了职业流行病学调查和分析,旨在揭示其发病规律,为制定制革制鞋行业劳动保护措施提供依据。

## 一、对象及方法

采用历史前瞻性调查方法,对该厂1957~1986年在册职工(包括退休、调离和死亡对象)进行调查。

关节炎的诊断,除具有关节肿痛、畸形、不同程度的关节功能障碍等临床表现外,并具有实验室检验结果或具有特征性X线改变。

## 二、关节炎发病概况

全厂现有职工1870人,调查人年数33203。将制革、下材、制鞋、库工、检验及其它接触有害因素工种作为暴露组,行管、勤杂、医务人员等作为非暴露组,全厂共发生关节炎197例,暴露组169例,非暴露组28例, $P<0.01$ ,有非常显著意义。

不同部位关节炎发病构成:膝关节炎最多,占38.07%,多发关节炎占35.53%,腰关节炎占18.27%。不同工种关节炎发病情况:各工种关节炎的发病率以

下材工为最高(1.37%),其次为制球工(0.76%),制革工(0.66%),制鞋工(0.62%)。关节炎的年龄、性别分布情况:197例关节炎主要集中在20岁至45岁年龄组(181例,占91.88%),女性各年龄组的发病率普遍高于男性。

## 三、讨 论

全厂共发生关节炎197例,年发病率为0.59%。其从事制革制鞋生产的暴露组发生169例,非暴露组28例,两组比较, $P<0.01$ ,有非常显著性意义。

分析关节炎高发的原因有如下二点:

1. 生产环境湿度大,通风差,相对湿度80%以上关节特别是膝以下关节易受刺激而发展为关节炎。

2. 多数工种手工操作多,关节活动频繁,而且负重大,体位不良。多年不断地对某些关节过度使用可导致关节损伤并发展为关节炎。本调查女工关节炎多表现在远端指间关节,这可能是女性关节炎发病高于男性的原因之一。