

## 某氟化盐厂职工尿氟浓度的分析

## Analysis of urinary fluorine contents in workers and staff of fluoride factory

李朝敢, 张树球, 黄受宪

LI Chao-gan, ZHANG Shu-qiu, HUANG Shou-xian

(广西右江民族医学院, 广西 百色 533000)

**摘要:** 抽查测定某氟化盐厂职工和同地区无氟污染的正常人群尿氟浓度, 分析结果显示氟化盐厂职工尿氟浓度明显高于对照组人群的尿氟浓度 ( $P < 0.01$ )。

**关键词:** 尿氟; 分析

**中图分类号:** R446.12 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2000)03-0175-01

氟引起机体广泛损害, 造成机体多种机能代谢和形态上的异常改变, 已引起人们的重视。本文对广西某县刚投产3年的氟化盐厂职工与同地区无氟污染的正常人尿氟浓度进行了分析。

### 1 对象与方法

#### 1.1 对象

2.2 不同工种尿氟浓度不同, 其中尿氟浓度均值较高的工种有合成工、锅炉工、干燥工、反应工、氟酸库工、化验工, 以合成工最高, 尿氟浓度均值达  $421.05 \mu\text{mol/L}$ , 而电工尿氟浓度均值最低为  $110 \mu\text{mol/L}$ 。

2.3 采用单纯随机抽样法分别从长期接触氟职工、不经常接

抽查某氟化盐厂职工 101 名, 其中男 79 名, 女 22 名; 进厂参加工作均为 3 年, 年龄均在 21~40 岁之间; 工种有合成工、反应工、锅炉工、干燥工、化验工、氟酸库工、机械工、料工、电工、调度员、塑焊工等; 对照组为同地区非氟污染区的正常人 103 名, 其中男 68 名, 女 35 名; 两组人员居住、气候、生活方式等条件基本相同。

#### 1.2 方法

尿氟测定: 取晨起第一次尿, 用氟离子选择性电极法测定。

### 2 结果

2.1 从表 1 中可以看出, 氟化盐厂职工尿氟明显高于对照组人群的尿氟, 前者高于后者 11 倍, 差异有非常显著意义 ( $P < 0.01$ )。

表 1 氟化盐厂职工与正常人对照组尿氟浓度比较

$\mu\text{mol/L}$

组别	n	浓度范围	$\bar{x} \pm s$	t 值	P 值
接氟组	101	41.58~1105.26	$270.53 \pm 229.47$	10.79	$< 0.01$
对照组	103	10.53~63.16	$23.16 \pm 15.79$		

触氟职工、对照组等 3 个组中各抽取 40 人进行尿氟比较, 结果见表 2。长期接氟组尿氟明显高于不经常接氟组尿氟, 差异有非常显著意义 ( $P < 0.01$ ); 长期接氟组、不经常接氟组分别和对照组比较, 前两者尿氟均高于后者, 差异都有非常显著意义 ( $P < 0.01$ )。

表 2 三个组尿氟浓度比较

$\mu\text{mol/L}$

组别	n	$\bar{x} \pm s$	P 值
(1) 长期接氟组	40	$386.64 \pm 206.85$	(1); (2) $P < 0.01$
(2) 不经常接氟组	40	$122.38 \pm 38.58$	(2); (3) $P < 0.01$
(3) 对照组	40	$26.86 \pm 8.33$	(1); (3) $P < 0.01$

### 3 小结

尿氟的高低是直接反映机体摄入氟含量的客观指标。我们所测结果显示, 职工在氟污染的环境中工作时间越长, 摄入体内的氟越多, 尿氟浓度愈高; 工作时间相对较短, 摄入体内的氟相对较少, 尿氟浓度亦相对较低。

该厂投产 3 年, 尚未发现氟中毒患者, 但部分职工主诉有经常性的呼吸道疾病, 头痛头晕、乏力、失眠等神经衰弱症状; 有些职工还反映出消化不良、食欲减退等消化系统症状, 我们认为这些症状的产生是与体内过量氟的蓄积有关。为此, 建议有关部门应引起高度重视, 一方面要加强对氟烟尘等有害物质的治理, 改善作业环境, 消除或减少氟危害; 另一方面, 加强对生产者的健康保护, 除了戴好防毒防尘口罩外, 平时使用有排氟功能的某些药物, 对职工进行必要的体内排氟, 以防止氟中毒的发生。

收稿日期: 1998-04-06; 修回日期: 1998-08-10

作者简介: 李朝敢 (1963—), 男, 广西德保人, 讲师, 主要从事抗衰老研究和工业职业病研究及防治工作。