经验交流

文章编号:1000-5404(2007)17-1732-01

重庆市武隆县三峡库区燃煤污染型氟中毒防治效果监测

张小波[1],李晏清[2] ([1]武隆县疾病预防控制中心;[2]武隆县人民医院检验科,武隆 408500)

武隆县燃煤污染型氟中毒病区位于三峡库区重庆段188.5 m淹没线(吴淞高程)内,为燃煤污染型氟中毒病区[1]。我县从1990年开展三峡库区地方性氟中毒防治,为评估我县三峡库区氟病区综合防治措施效果,1996-2001年我们对氟病区氟中毒进行防制监测,现将结果分析报告如下。

1 材料与方法

1.1 监测对象

监测点选择采用分层整群抽样方法按轻、重病区和非病区人口数应占该层病区人口总数的10%随机抽取病区监测点和非病区点,对监测点所有8~12岁儿童检查氟斑牙,计算氟斑牙患病率和定量反映当地氟斑牙流行强度指数。抽取监测点内8~12岁30~50例儿童(各年龄组6~10例,男女各半)作尿氟含量测定。采监测点内5~10户居民食用的玉米、辣椒作食品氟测定(每年1次),室内空气氟5年监测1次。对非氟病区点儿童和居民进行对照调查,对象和方法同监测点。

1.2 方法

用WHO推荐的Dean法诊断氟斑牙;居民室内空气氟用国产IFC-2型大气采样器10 L/min双层玻纤滤膜采样30 min,氟离子电极法测定-(GB/16030-1995);居民食品氟测定、儿童尿氟含量测定方法用氟离子选择电极法-(GB/5009-1996)、(WS/T30-1996)。

1.3 统计学处理

儿童氟斑牙患病率各年比较用行×列χ^2检验,儿童尿氟、粮食、辣椒氟含量均数比较用Excel进行F检验。

2 结果

2.1 儿童氟斑牙

1996-2001年用Dean法检查监测点8~12岁儿童氟斑牙病情变化,氟斑牙患病率从1996年起各年与防治前比较有非常显著性差异($\chi^2=398.86$, $P<0.01$)。1996年后监测点儿童氟斑牙指数在0.4以下,流行程度为阴性,已不构成病区。

2.2 监测点尿氟、玉米、辣椒、空气氟含量测定结果

1996-2001年8~12岁儿童尿氟较防治前显著降低($P<0.05$)。居民食用玉米辣椒含氟量(除1999年)较防治前有显著性差异($P<0.05$)。1996、2001年监测点空气氟含量较防治前降低,并低于国家空气氟一次允许浓度(≤ 0.02 mg/m^3)和日平均允许浓度(≤ 0.007 mg/m^3)标准-(TJ36—1979)(表1)。

表1 武隆县三峡库区监测点尿氟、玉米、辣椒、空气氟含量测定结果($\bar{x}\pm s$)

监测年份	尿样		玉米		辣椒		空气	
	n	$\bar{x}\pm s$(mg/L)	n	$\bar{x}\pm s$(mg/kg)	n	$\bar{x}\pm s$(mg/kg)	n	$\bar{x}\pm s$(mg/m^3)
1987年	128	4.878±3.58	16	16.40±23.61	10	592.75±887.32	49	0.0363±0.0780
1996年	45	0.50±0.11[a]	21	0.48±0.15[a]	21	5.54±6.94[a]	5	0.0005±0.0004
1997年	48	0.61±0.32[a]	-	-	-	-	-	-
1998年	56	0.55±0.28[a]	19	0.62±0.05[a]	19	12.21±18.75[a]	-	-
1999年	41	0.78±0.49[a]	10	8.68±9.70	7	2.68±0.69	-	-
2000年	39	0.61±0.14[a]	20	1.11±2.39[a]	12	4.26±3.66[a]	-	-
2001年	32	0.46±0.35[a]	20	0.72±0.53[a]	19	2.74±2.58[a]	12	0.006±0.002
2001年非病区	34	0.28±0.07	21	0.04±0.02	21	0.12±0.08		

a: $P<0.05$,与1987年比较

3 讨论

燃煤污染型地方性氟中毒主要是居民使用无排烟设备的土炉灶燃煤致氟污染室内空气和粮食,造成人体总摄氟量增加而引起的慢性全身性疾病,主要损害表现为氟斑牙和氟骨症。武隆县三峡库区燃煤型氟中毒监测点6年防治监测表明:儿童氟斑牙病情、尿氟,居民食用玉米、辣椒及居室空气氟含量降低说明在燃煤污染型氟中毒病区改炉灶后降氟效果是肯定的,与文献[1]报道相符。我县燃煤污染型氟中毒防治效果明显的主要因素有:①1990年我县在氟病区监测点内完成三峡地区改炉降氟1907户进行防治燃煤型氟中毒试点,在改炉灶后10年间,居民自觉将炉灶不断更新,2001年调查监测点居民炉灶合格率,正常使用率达97.37%(302/307)。②在氟病区开展防氟健康教育是防治氟中毒的重要方面,病区从1987年起种植地膜玉米,避开梅雨期提前收获后用日晒、挂凉、烤房烘干干燥自产玉米、辣椒率达90%。避免了氟对食品的污染。③病区监测点从80年代起发展经济使居民外购大米食用率已达100%,其他食物以自产土豆及外购面条为副食,分别占食用量的15.6%、10.32%。粮食结构的改变及营养素的增加,促进了氟病情的改善,与李达圣等[2]报道经济水平高低在防治燃煤型氟中毒中所起的作用相一致。另外居民在新建时的房屋单设烤火房间,减少了煤烟的污染,也利于氟病的防治。通过本次监测结果笔者认为:燃煤型氟中毒只要坚持采取以改炉灶为主,改变主食结构及玉米干燥方式,发展经济,提高群众防氟意识等综合防治措施是完全可以得到控制的。

关键词:燃煤污染型氟中毒;氟斑牙;监测;效果
中图法分类号:R181.34 **文献标识码**:B

参考文献:

[1] 全国地方性氟中毒重点监测组. 全国地方性氟中毒重点监测报告(1991-1999)[J]. 中国地方病学杂志, 2000, 19(5-1): 1-5.
[2] 李达圣,安 冬,王述全,等. 贵州省燃煤型地方性氟中毒流行病学调查[J]. 中国地方病学杂志, 2003, 22(3): 240-242.

(编辑 龙 亮)

作者简介:张小波(1963-),男,重庆市人,副主任医师,主要从事地方病防治方面的研究。电话:(023)77728921,E-mail:zhangxiaobolyq@163.com
通讯作者:李晏清,电话:(023)85616539
收稿日期:2006-09-19;修回日期:2006-12-29