文章编号: 1001-0580(2008)12-1534-02 中图分类号: R 599 文献标志码: A 【调查研究与分析】

宁夏 2002~ 2007 年地方性氟中毒监测结果分析

李银, 靳峰

宁夏的地方性氟中毒(地氟病)主要为饮水型。根据《全国地方性氟中毒重点监测方案》的选点要求, 确定宁夏盐池县为重点监测县, 该县的沟沿村、郑家堡村、老盐池村为监测村。为了解该县监测前后氟中毒情况, 现将 2002~ 2007 年监测结果分析如下。

1 材料与方法

1.1 监测点情况 盐池县位于宁夏东部, 属于氟中毒重病区。县内城郊乡沟沿村、王乐井乡郑家堡村、惠安堡镇(原煤马儿庄乡)老盐池村于 1991 年根据国家监测方案要求选定为监测点, 地下水含氟量分别为 4.0~ 8.0, 3.7~ 5.6, 7.0~ 15.0 mg/L。降氟改水工程于 1985, 1987, 1991 年覆盖到 3 个监测村, 当时饮用水氟含量分别降至 0.43, 0.54, 0.80 mg/L。目前各村人口分别为 249, 887, 486 人。20 世纪 80 年代全县有 12 个降氟改水工程, 均正常运转; 1999 年增至 21 个, 2005 年增至 47 个。目前, 24 个改水工程正常运转, 其余 23 个工程已报废。

1.2 监测内容 对全县所有已建降氟改水工程的使用、管理情况进行调查并测定水氟含量。采用统一的调查表, 对降氟改水工程逐一进行调查; 每个工程采集水源水、中段水、末梢水 3 份进行水氟含量测定, 水氟测定采用离子选择电极法[1], 评价按 GB5749-85《生活饮用水卫生标准》[2]进行。

1.3 调查方法 对监测村 8~ 12 岁儿童氟斑牙患病情况进行调查。氟斑牙诊断采用 dean 氏分类法[3]。成人氟骨症临床症状体征及 X 线诊断参照文献[4]。

1.4 尿氟监测 采集监测村 50 名 8~ 12 岁儿童(每个年龄组 10 名, 男女各半)即时尿样。采用离子选择电极法测定氟。

1.5 饮水氟监测 采集村居民家中饮水, 采用离子选择电极法测定氟含量。

2 结 果

2.1 防治措施 盐池县辖 8 个乡(镇)、105 个行政村, 651 个自然村, 总人口 14.6 万, 有地氟病区自然村 362 个。宁夏地氟病防治试点工作于 20 世纪 80 年代启动, 率先在盐池县开展, 截止到 2007 年底已改水病区自然村数 214 个, 完成改水降氟任务 59.12%。

2.2 集中式改水工程 20 世纪 80 年代, 全县有 12 个降氟改水工程, 均正常运转, 水氟合格率为 83.33%。随着防治措施的落实, 全县集中式改水工程逐渐增多, 但随着使用年限的延长, 水氟合格率有逐年降低的趋势, 其中水氟含量在 4.0 mg/L 以上有 2 处工程。截止到 2007 年底, 全县共有改水工程 47 处, 其中 24 个工程正常运转, 水氟合格工程 10 处, 占 41.67%, 水氟超标工程 14 处, 占 58.33%; 其金 23 个工程已经报废。

2.3 发病情况监测

2.3.1 儿童氟斑牙患病率(表 1) 监测 3 个村 8~ 12 岁儿童氟斑牙患病情况。6 年监测结果显示, 有整体回落趋势, 儿童氟斑牙检出率在 30% 控制线以下的年份, 分别占 66.67%, 33.33%, 60.00%。

表 1 2002~ 2007 年 3 个监测村儿童氟斑牙患病情况

年份	郑记堡村			沟沿村			老盐池村		
	检查人数	有氟斑牙人数	氟斑牙率(%)	检查人数	有氟斑牙人数	氟斑牙率(%)	检查人数	有氟斑牙人数	氟斑牙率(%)
2002	134	29	21.64	187	54	28.87	119	28	23.53
2003	114	18	15.79	214	44	20.56	126	39	30.95
2004	117	46	39.32	203	78	38.42	122	68	55.73
2005	99	41	41.41	188	123	65.42	38	8	21.05
2006	64	7	10.94	133	75	56.39	14	1	7.14
2007	69	4	5.80	152	51	33.55			

2.3.2 儿童尿氟(表 2) 监测 3 个村 8~ 12 岁儿童尿氟含量几何均数呈缓慢下降趋势, 3 个监测点儿童尿氟几何均数 G ≥1.4 mg/L 的年份分别占 66.67%, 100.00%, 80.00%。

表 2 2002~ 2007 年 3 个监测村儿童尿氟变化(mg/L)

年份	郑记堡村			沟沿村			老盐池村		
	n	G	尿氟范围	*n*	G	尿氟范围	*n*	G	尿氟范围
2002	47	1.67	0.64~ 5.00	50	2.05	0.96~ 5.80	50	3.14	1.40~ 6.00
2003	50	1.69	0.64~ 5.50	50	1.48	0.64~ 4.60	50	2.95	1.12~ 6.60
2004	50	1.69	0.64~ 5.50	50	1.48	0.64~ 4.60	50	3.10	1.12~ 6.60
2005	38	1.59	0.66~ 3.00	50	1.98	0.79~ 4.61	38	2.22	0.80~ 3.40
2006	50	1.10	0.60~ 2.30	50	1.58	0.68~ 2.96	14	1.39	1.10~ 1.96
2007	69	1.20	0.53~ 4.98	56	2.16	0.76~ 5.60			

注: *n*: 调查儿童数; G: 尿氟几何均数。

作者单位: 宁夏回族自治区中卫市疾病预防控制中心, 751700
作者简介: 李银(1962-), 男, 内蒙人, 副主任医师, 学士, 主要从事传染病、地方病防治工作。

2.3.3　居民饮水氟监测　2004~ 2006 年 3 个监测村居民饮水氟监测结果显示, 郑记堡村 2006 年水氟超标(1.029 mg/L) ; 老盐池村连续 3 年水氟超标(1.514 ~ 1.641 mg/L) ; 沟沿村连续 3 年饮水氟符合国家标准。

3　讨　论

监测结果表明, 儿童氟斑牙患病率、尿氟几何均数整体呈下降趋势, 说明改水降氟取得了一定效果。3 个监测村儿童尿氟几何均数与水氟含量呈正比关系, 水氟含量较高的老盐池村其儿童尿氟几何均数明显高于其他 2 个监测村。提示对于饮水型地氟病, 改水降氟、饮用低氟水是有效的防治措施。

监测村儿童氟斑牙检出率在 30% 控制线以下的年份只占52.94%, 儿童尿氟几何均数 G ≤ 1.4 mg/L 的年份只占 17.65%; 同时, 居民家中饮用水氟有超标现象, 这些都反映出病区改水工程没有发挥应有作用, 致使病区居民完全受益。究其原因为随着改水工程使用年限延长, 部分工程出现报废、水氟回升现象, 不能保证病区居民长期连续饮用低氟水。另外, 近年来新的行政区划、小学校合并, 监测点学校增加了来自高氟病区的学生, 导致儿童氟斑牙患病率、尿氟几何均数处于较高水平。

成人氟骨症临床症状体征检出率及 X 线阳性检出率随着人群年龄的增长而升高, 高氟水长期对人体作用产生的症状和体征, 需要较长的时间才能缓解, 而对人体骨组织的损害是不可逆转的, 所以大年龄组地氟病发病率明显升高。

综上所述, 改水降氟、饮用低氟水是地方性氟中毒有效的防治措施。但是, 改水后, 对设施的管理、供水保证以及水氟含量的稳定等是保证防制措施有效的关键。

参考文献

〔1〕 国家卫生部. GB/T8538- 1995《饮水中砷二乙氨基二硫代甲酸银分光光度测定方法》[S].
〔2〕 国家卫生部. GB5749- 85《生活饮用水卫生标准》[S].
〔3〕 国家卫生部. WS/T 208- 2001《氟斑牙临床诊断标准》[S].
〔4〕 国家卫生部. GB 16396- 1996《地方性氟骨症临床分度诊断》[S].
〔5〕 吴晨, 黄学敏, 周金水, 等. 浙江省地方性氟中毒改水降氟防治效果评价[J]. 中国公共卫生, 2007, 23(12): 1488- 1489.

收稿日期: 2008-10-07　　(蔡天德编辑　王奕校对)

文章编号: 1001-0580(2008)12-1535-02　中图分类号: R 181.3+3　文献标志码: A

【调查研究与分析】

强制婚检取消前后出生缺陷发生率 Meta 分析*

苏秀娟[1,2], 苗茂华[2], 马端[3], 袁伟[2]

出生缺陷是指出生时就存在的人类胚胎(胎儿) 在结构和功能(代谢) 方面的异常。我国每年的出生人口中大约有 4% ~ 6% 为先天畸形儿。婚前检查可以宣传优生知识, 发现重大遗传性疾病、指定的传染性疾病和有关精神疾病, 采取相应的预防措施, 从而保证下一代的健康。自 2003 年 10 月 1 日《婚姻管理登记条例》取消强制性婚前检查以来, 各地的婚检率急剧下降, 而取消强制性婚前检查对于出生缺陷发生率影响缺乏一致观点[1,2], 尚无 2 者关系的科学评价。本研究通过回顾分析已有的文献资料, 综合评价了 2003 年取消强制性婚前检查以来出生缺陷发生率的变化。

1　资料与方法

1.1　*资料来源*　以出生缺陷为关键词, 检索清华同方全文数据库, 辅助以文献追溯的方法, 检索年限为 2004~ 2007 年。获得上海市 2000~ 2006 年的出生缺陷发生率和婚检率。

1.2　*纳入标准*　以医院监测为基础, 按年份报告 2002 年 1 月 1 日~ 2005 年 12 月 31 日出生的缺陷儿数和围产儿数。

1.3　*排除标准*　(1) 当报告地区有交叉时, 排除行政隶属关系较小地区的研究; (2) 研究中提供数据的医院 < 3 家的文献; (3) 在本研究所覆盖的时间段内曾开展大规模出生缺陷削峰工程的山西省各地区研究。

1.4　*统计分析*　根据强制性婚前检查取消的时间, 同时考虑生育的滞后效应, 结合当前中国出生缺陷监测系统的报告情况, 从文献中提取 2002, 2003 及 2005 年的数据, 以 2002 与 2003 年的合并出生缺陷发生率为对照, 用 2005 年的出生缺陷发生率与之比较, 进行异质性检验, 并计算合并 *RR* 值及 95% *CI*。以 LnRR 为横轴, 标准误的倒数为纵轴绘制漏斗图, 根据漏斗图的对称性分析纳入文献的发表偏倚情况, 以上分析和计算均通过 MIX 1.61 软件来实现。应用 SPSS 11.5 软件对上海市的婚前检查和出生缺率进行相关性分析。

2　结　果

2.1　*文献的基本情况*　纳入包含 2002 年 1 月 1 日~ 2005 年 12 月 31 日出生缺陷发生率的文献共 15 篇, 有 3 篇报告为省级数据, 6 篇报告为市级数据, 5 篇报告为区级数据, 1 篇报告为县级数据[1,2,3-15]。

2.2　*2005 年出生缺陷发生率与对照组比较的 Meta 分析(表 1)*　异质性检验所得 $P < 0.05$, 采用随机效应模型。以 2002 年与 2003 年的合并出生缺陷发生率为对照, 2005 年的发生率与之比较, 合并 *RR* 值为 1.097, 95% *CI* = 0.966~ 1.245, 差异无统计学意义。

2.3　*上海市出生缺陷发生率与婚检率的变化趋势和相关性分析*　2003 年 10 月强制性婚检取消后, 上海市婚检率急速下降, 由 2002 年的 98.69% 下降为 2003 年的 53.84%, 至 2004 年仅为 3.37%, 而出生缺陷发生率在 2000~ 2006 年持续在 8.4/万~ 10.1/万, 其中 2003 年最高, 为 10.1/万, 2003

* 基金项目: 国家科技支撑计划课题(2006BAI05A05)
作者单位: 1. 复旦大学公共卫生学院, 上海 200032; 2. 上海市计划生育科学研究所流行病研究室; 3. 复旦大学分子医学教育部重点实验室
作者简介: 苏秀娟(1984-), 女, 甘肃靖远人, 硕士在读, 主要从事生殖流行病学方面研究。
通讯作者: 袁伟