

云南昭通高氟区改灶降氟后氟斑牙患病情况调查

季娟娟, 范群, 姚霜, 王冰, 王婉, 杨苹
(云南省第二人民医院 口腔科, 云南昆明 650021)

[摘要] **目的** 调查云南省昭通煤染型高氟区改灶降氟后氟斑牙患病情况, 了解当地人群生活习惯及地方性氟中毒防治知识知晓情况, 为地方性氟中毒的防治提供参考. **方法** 参考第三次全国口腔健康流行病学抽样调查的基本方法与诊断标准, 对云南昭通高氟地区改灶降氟前出生的 35~44 岁成人和改灶降氟后出生的 12 岁学生, 进行氟斑牙及口腔健康状况抽样调查, 并按 30% 的比例分别对两组人群作问卷调查. **结果** 35~44 岁人群氟牙症检出率为 100.0%, 12 岁学生氟牙症患病率为 86.5%, 两组间比较有显著差异 ($P < 0.01$); 城区居民燃煤使用率和食物烘烤率均低于农村 ($P < 0.01$); 受检人群地氟病防治知识知晓率仅为 23.3%; 有 73.9% 的人认为氟斑牙影响生活, 91.1% 的人群有迫切的治疗需求; 84.4% 的人群有刷牙习惯, 而 50.7% 的人群仍在用含氟牙膏. **结论** 改灶降氟后云南昭通高氟区人群氟斑牙患病率降低, 但仍属氟斑牙中度流行区域. 建议在改灶降氟的前提下, 将健康宣传教育、科学管理和经济文化水平的提高纳入地方性氟中毒的综合防治措施之中

[关键词] 改灶降氟; 燃煤型氟中毒; 氟斑牙

[中图分类号] R781.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003 - 4706 (2012) 10 - 0071 - 04

Survey on the Prevalence of Dental Fluorosis in High Fluorine District in Zhaotong, Yunnan after Improving Ovens to Reduce Fluoride Pollution

Ji Juan - juan, FAN Qun, YAO Shuang, WANG Bing, WANG Wan, YANG Ping
(Dept. of Oral Medicine, The Second People's Hospital of Yunnan Province,
Kunming Yunnan 650021, China)

[Abstract] **Objectives** To provide some advice to the prevention and treatment of endemic dental fluorosis of Zhaotong by investigating the prevalence of dental fluorosis in high fluorine districts in Zhaotong. **Methods** According to the basic methods of diagnostic criteria for dental fluorosis of the third national oral health epidemiological survey, a sample survey of dental fluorosis and oral health status were carried out. The samples were randomly gotten from the 12-year-old students and 35 - 44 year-old adults of local residents. In accordance with the respective proportions of 30% of the two groups for the questionnaire survey. **Results** In 35-44 year old group, the detection rate of dental fluorosis was 100.0%, The dental fluorosis prevalence rate in 12 year-old students was 86.5%. Between the two groups there was a significant difference ($P < 0.01$, $\chi^2 = 29.67$). The coal utilization rate and the baking food rate in urban areas were lower than in rural areas ($P < 0.01$). The endemic fluorosis prevention and treatment knowledge rate was only 23.3%. 73.9% people thought dental fluorosis affecting their lives and aesthetics, and 91.1% of the population had an urgent treatment needs. 84.4% of the population had habit of brushing teeth, while 50.7% of the population still used fluoride toothpaste. **Conclusions** After improving ovens to reduce fluoride pollution in high fluoride areas in Yunnan Zhaotong, the prevalence rate of DF decreased, but Zhaotong is still the moderate prevalent district. Besides improving ovens, the health education, scientific management, local economic and cultural levels also need to be improved.

[基金项目] 云南省科技厅 - 昆明医科大学联合专项基金资助项目 (2007C0038R)

[作者简介] 季娟娟 (1981~), 女, 上海市人, 医学学士, 主治医师, 主要从事口腔健康流行病学研究工作.

[通讯作者] 范群. E-mail: fq0472@sina.com

[Key words] Improving ovens to reduce fluoride pollution; Coal-burning fluorosis; Dental fluorosis

燃煤型地方性氟中毒(地氟病)是严重危害病区人民群众身体健康的地方病之一,云南昭通是云南省燃煤型氟中毒重病区,也是国家燃煤型氟中毒重点监测点,共有病区村社 967 个,其中轻病区 39 个,中病区 201 个,重病区 727 个。自 20 世纪 80 年代末,就进行了地氟病重点监测及改灶降氟工作。本研究通过调查云南省昭通煤染型高氟区改灶降氟后氟斑牙患病情况,了解当地人群生活习惯及地方性氟中毒防治知识知晓情况,为地方性氟中毒的防治提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

采用分层等容量随机抽样方法,抽取乌峰镇、赤水源镇、雨河镇、扎西镇的 12 岁小学 6 年级学生 400 人和 35~44 岁的成年人 200 人,共 600 人为研究对象,男女各半,城乡各半,所有调查对象均在当地出生并在当地生活居住至 6 岁以上,无搬迁史。

1.2 氟斑牙检查

参照世界卫生组织(WHO)口腔健康调查基本方法、第三次全国口腔健康流行病学抽样调查的基本方法与诊断标准^[1]和 Dean 氟牙症分类标准^[2],由 3 名参加过第三次全国口腔健康状况流行病学调查云南省片区调查,掌握了 WHO 和全国统一的氟斑牙诊断标准的口腔专科医师和 3 名记录员组成调查小分队,进行现场调查。在自然光线下采用 Dean 氏法进行。选择 2 颗最严重的牙记分,若 2 颗牙严重程度不等,则选择程度较轻的牙作为氟斑牙记分,并计算出相应人群的社区氟牙症指数(communitary dental fluorosis index, Fci)。记分为 0、0.5、1、2、3、4 分别为正常、可疑、很轻度、轻度、中度、重度。记分为 0 或 0.5 的牙不为氟斑牙。鉴别诊断:与釉质钙化不良、发育不全、四环素牙、牙面脱矿性白斑等进行鉴别诊断。无法鉴别的病例均予以剔除。

1.3 问卷调查

在进行口腔健康状况抽样调查的同时,按 30%的比例,随机抽取学生组中 120 人和成人组中 60 人作问卷调查,内容包括调查对象的年龄、文化程度、燃煤方式、烘烤食物、改灶情况、地氟病防治知晓情况、口腔卫生行为及治疗需求等。由具有口腔流行病学调查经验的口腔专科医师和疾控中

心人员,以自填式结构问卷调查的方式对相关人群进行调查。问卷由被调查人员自行填写,文盲者则由其口述,调查人员帮助完成填写,填写结束后,由调查员逐项核对调查项目和内容,发现遗漏及时补充。

1.4 检查人员及质量控制

调查前由 1 名有丰富经验的流行病学专家对拟参加检查的口腔专业医师进行培训,并进行一致性检验,检查人员的 Kappa 值在 0.85 以上。氟斑牙误差测定采用与 Dean 氟牙症分类图片符合程度的方法进行检验, Kappa 值在 0.85 以上。在检查中期和末期由调查组长进行随机的标准一致性检查,保证检查者的质量。

1.5 统计学处理

调查数据采用 Epidata 双录入的方法录入计算机,用 SPSS 统计软件进行秩和检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 昭通高氟区人群氟斑牙患病率及病情情况

受检人群总体氟斑牙患病率为 91.0%,氟牙症指数为 2.58。35~44 岁人群氟牙症检出率为 100.0%,氟牙症指数为 3.49;12 岁学生氟牙症患病率为 86.5%,氟牙症指数为 2.12;2 年龄组患病率及氟牙症指数比较,差异有统计学意义($P < 0.01$)。35~44 岁人群氟牙症检出率城乡差异无统计学意义($P > 0.05$),12 岁学生氟牙症患病率城乡差异有统计学意义($P < 0.05$)。2 个年龄组氟斑牙患病分度情况比较,经秩和检验,差异有统计学意义($P < 0.05$),即 35~44 岁组患氟斑牙中重度的情况重于 12 岁组,而 12 岁组正常不患氟斑牙及氟斑牙可疑、很轻、轻度组的情况优于 35~44 岁组,见表 1。

2.2 昭通高氟区人群问卷调查结果

由表 2 可见,城区居民生活用燃煤使用率为 66.7%,农村为 95.6%,2 者间差异有统计学意义($\chi^2 = 24.51, P < 0.01$);食物烘烤率在城区和农村也存在明显不同,分别为 14.4%和 31.1%,2 者比较有统计学意义($\chi^2 = 7.11, P < 0.01$);而改炉改灶率则乡村高于城市,2 者间差异有统计学意义($\chi^2 = 7.29, P < 0.01$);受检人群总体的地氟病防治知识知晓率仅为 23.3%,成人受检人群知晓率无城乡间差异,但成人受检人群的知晓率明显高于学

生 ($\chi^2 = 55.9$, $P < 0.01$), 学生组知晓率最低, 其中城区受检学生知晓率为 0.0%, 农村学生组为 13.3%, 城乡间也差异有统计学意义 ($\chi^2 = 5.66$, $P < 0.05$). 有 73.9% 的人都因氟斑牙影响美观而对

其生活有影响, 有 91.1% 的人群有迫切的治疗需求和愿望; 在所有受检人群中, 有 84.4% 的人群有刷牙习惯, 而有 50.7% 的人群仍然在使用含氟牙膏.

表 1 昭通燃煤型高氟区 12 岁和 35~44 岁人群氟斑牙患病情况 (%)

Tab. 1 The prevalence of dental fluorosis Zhaotong coal-burning high fluoride areas in 12-year-old and 35-44 year old group (%)

年龄 (岁)	地区	n	正常	可疑	很轻	轻度	中度	重度	患病率	氟牙指数
12	城市	200	17.5	16.5	19.0	17.5	18.0	11.5	82.5*	1.62
	农村	200	9.5	2.5	12.5	10.5	31.5	33.5	90.5	2.63
	合计	400	13.5	9.5	15.7	14.0	24.7	22.5	86.5**	2.12**
35~44	城市	100	0.00	0.0	5.0	8.0	22.0	65.0	100.0	3.47
	农村	100	0.00	0.0	4.0	8.0	20.0	68.0	100.0	3.52
	合计	200	0.00	0.0	4.5	8.0	21.0	66.5	100.0	3.49
总计		600	9.0	6.3	12.0	12.0	23.5	37.2	91.0	2.58

表 2 昭通燃煤型高氟区 12 岁和 35~44 岁人群问卷调查结果 (%)

Tab. 2 Questionnaire survey of children aged 12 and adults aged 35~44 (%)

年龄 (岁)	地区	n	生活用煤	烘烤食物	改灶改炉	地氟病知晓率	影响生活	治疗需求	刷牙习惯	含氟牙膏	看过牙医
12 岁	城区	60	66.7	5.0	51.7	0.0**	78.3	96.7	90.0	53.7	11.7
	农村	60	93.3	20.0	73.3	13.3	50.0	83.3	80.0	58.3	15.0
	小计	120	80.0	12.5	62.5	6.7	64.2	90.0	85.0	55.9	13.3
35~44 岁	城区	30	66.7	33.3	70.0	53.3	96.7	96.7	86.7	34.6	26.7
	农村	30	100.0	53.3	83.3	60.0	90.0	90.0	80.0	45.8	46.7
	小计	60	83.3	43.3	86.7	56.7	93.3	93.3	83.3	40.0	36.7
总计	城区	90	66.7**	14.4**	57.8**	17.8*	84.4	96.7	88.9	47.5	16.7
	农村	90	95.6	31.1	76.7	28.9	63.3	85.6	80.0	54.2	25.6
	合计	180	81.1	22.8	70.6	23.3	73.9	91.1	84.4	50.7	21.1

与农村人群比较, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$.

3 讨论

本调查结果显示, 改灶降氟前出生的 35~44 岁人群氟牙症检出率为 100.0%, 其中, 中度和重度氟斑牙者占总数的 87.50%, 社区氟斑牙指数为 3.49, 而改灶降氟后出生的 12 岁学生氟斑牙患病率下降了 13.5%, 社区氟斑牙指数下降了 1.37, 中度以下氟牙症的比率增加, 而重度氟牙症的构成比则明显低于成人组, 2 组间比较差异有统计学意义, 说明改灶降氟后氟中毒的现象有所缓解, 病情程度减轻, 但按流行情况分级^[9], 该地区仍属重度流行区域, 中重度的氟斑牙患者仍占 47.2%, 氟中毒病情不容乐观, 防治任务仍很艰巨. 资料还显示: 在学生组中, 农村学生的氟斑牙患病率高于城

区学生, 城区居民生活用燃煤使用率和食物烘烤率均低于农村, 说明由于城区的经济发展和居民的生活水平高于农村, 传统的生活、饮食习惯已有改变. 而改灶率则乡村高于城区, 2 者间有明显差异 ($P < 0.01$), 这与云南昭通地区改灶降氟主体工作主要是在农村进行有关^[4,5], 但由于农村生活用煤量远高于城市, 并且用的煤多数是拌了粘土的煤, 而不是纯煤块, 大多数人仍处于高氟环境中.

健康教育干预^[6]和人均收入^[7]是影响改灶降氟防治效果的重要因素. 本研究在对云南省昭通高氟区人群进行氟斑牙调查的同时, 按 30% 的比例随机对部分受检者进行问卷调查, 结果显示: 受检人群总体的地氟病防治知识知晓率仅为 23.3%, 其中成人组知晓率明显高于学生组, 学生组的地

氟病防治知晓率仅为 6.67%，城区受检学生知晓率明显低于农村学生组，他们不了解牙齿的变色或缺损是因为氟斑牙导致的。这与云南昭通市改炉灶主体的工作主要是在农村进行有关。表明当地人群的地氟病防治知识知晓率非常低下，缺乏对地氟病及其防制知识的正确认识，口腔卫生行为较差，说明进行地氟病健康教育的必要性和迫切性，急需加强健康教育的宣教和普及工作，尤其是学生的健康教育宣教。在受检人群中，有 50.7% 的人群仍然在使用含氟牙膏，关于高氟区能否使用含氟牙膏，目前是有争议的问题，需要进一步研究。

本次调查中有 73.9% 的人或家长认为氟斑牙因影响美观而对其生活造成严重影响，与司燕等^[8]的研究结果一致，说明氟斑牙不仅影响患者的面容美观，同时也使患者在心理、社会和经济等方面受到影响。被调查人群中 91.1% 的人群有迫切的治疗需求和愿望，但只有 21.1% 的人看过牙医，做过与氟斑牙相关美容治疗的更是寥寥无几。说明当地口腔医疗资源的不足，需要加强当地口腔医疗的建设和人才培养。说地方性氟中毒并不仅仅是个医疗问题，也是个经济问题和社会问题，只有病区经济得到发展，群众生活环境和生活质量得到提高，地方性氟中毒的防治策略才能真正得到落实。

鉴于昭通地区特别是镇雄、威信地区交通不便、文化经济落后，给降氟工程带来了许多困难和问题，除了政府大量投入进行改灶降氟工作外，建议：（1）要加强当地人群文化教育工作，其中要重点加强健康教育宣传，以学校和学生为主体，让更多的群众了解和掌握地氟病的防治知识，树立健康的健康意识和保健行为，自学的维护自身身体的

健康；（2）要加强当地口腔医疗机构的建设和人才培养，提高医疗水平；（3）要进一步研究氟斑牙发生发展的原因和危险因素，探索出经济有效、适宜的预防方法和治疗方法，减少发生率，让已形成的氟斑牙得到治疗，提高人们的社会交往信心和生活品质；（4）采取综合治理措施以防治氟中毒。

[参考文献]

- [1] 齐小秋. 第三次全国口腔健康流行病学调查报告 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 3-6.
- [2] 卞金有. 预防口腔医学 [M]. 第 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 70.
- [3] 吴代赦, 郑宝山, 王爱民. 贵州省燃煤型氟中毒的氟源新认识 [J]. 中国地方病学杂志, 2004, 23(2): 135-137.
- [4] 林焕彩. 口腔流行病学 [M]. 广州: 广东人民出版社, 2005: 151.
- [5] 程荣联, 韩林, 王光明, 等. 我国改灶降氟防治燃煤型氟中毒效果的评价 [J]. 中国循证医学杂志, 2006, 6(8): 601-604.
- [6] 梁音, 安冬, 何平, 等. 贵州省地方性氟中毒综合防治干预健康教育效果分析 [J]. 中国地方病学杂志, 2008, 27(2): 216-219.
- [7] 李达圣, 安冬, 张锐智, 等. 贵州乡镇中心与边缘燃煤型氟中毒流行病学调查 [J]. 中国地方病学杂志, 2004, 23(2): 138-141.
- [8] 司燕, 张博学, 侯玉波, 等. 对河北邢台农村高氟区氟牙症患者社会心理状况的评价 [J]. 中华口腔医学杂志, 2005, 40(5): 416-419.

(2012-07-19 收稿)