

[DOI] 10.12016/j.issn.2096-1456.2017.12.012

· 防治实践 ·

天津市乡镇地区氟牙症流行病学调查报告

胡静, 田宗蕊, 戴艳梅, 冯昭飞
天津市口腔医院口腔预防保健科, 天津(300041)

【摘要】 目的 通过调查天津市乡镇地区氟牙症流行病学状况及居民对于氟牙症的认知程度,为监测及控制天津市氟牙症患病水平提供依据。**方法** 采用分层整群随机抽样方法进行抽样,采用口腔检查及问卷调查相结合的方式开展调查。**结果** 12~14岁和15岁学生氟牙症患病率分别为68.6%、64.5%,12~15岁学生氟牙症指数为1.48,属于中度流行水平;12~14岁组患病率较2005年天津市流行病学数据降低($\chi^2 = 21.62, P < 0.001$),3~5岁儿童氟牙症患病率为5.2%,氟牙症指数为0.10。35~74岁受检人群氟牙症患病率为68.2%,氟牙症指数为1.85。47.7%学生不清楚氟牙症是否影响到自己,54.2%的成年氟牙症患者不知道自己患有氟牙症,47.4%的受检者知道氟牙症的原因与水氟相关,18.8%的受检者认为氟牙症的发生与口腔清洁不到位有关。**结论** 天津乡镇地区12~14岁学生氟牙症患病率较2005年12岁年龄组数据有所下降,但3~5岁儿童组乳牙氟牙症的出现,提示应进一步控制氟的摄入。受访乡镇居民对于氟牙症认知程度较低,应加强氟牙症口腔健康宣教工作。

【关键词】 氟牙症; 随机抽样调查; 水氟; 口腔健康教育

【中图分类号】 R781.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2096-1456(2017)12-0806-04

【引用著录格式】 胡静, 田宗蕊, 戴艳梅, 等. 天津市乡镇地区氟牙症流行病学调查报告[J]. 口腔疾病防治, 2017, 25(12): 806-809.

Epidemiology survey of dental fluorosis in rural area of Tianjin city HU Jing, TIAN Zongrui, DAI Yanmei, FENG Zhaofei. Department of Oral Prevention and Care, Tianjin Stomatological Hospital Nankai University, Tianjin 300041, China

Corresponding author: HU Jing, Email: hujing.kq@163.com, Tel: 0086-22-59080523

【Abstract】 Objective To investigate the situation of dental fluorosis and residents awareness of dental fluorosis in rural area of Tianjin, providing the basis for control of dental fluorosis prevalence level and continuous supervise of dental fluorosis prevalence. **Methods** The objectives were selected by stratified cluster sampling method. Health interview survey and oral examination were performed. **Results** The prevalence of dental fluorosis was 5.2% in 3-5 years children group, 68.6% in 12-14 years youth group, 64.5% in 15 years youth group, and 68.2% in 35-74 years group. The prevalence of dental fluorosis in 12-14 years group was lower than that in 2005 ($\chi^2 = 21.62, P < 0.001$). The community index of dental fluorosis (CFI) was 0.1 in 3-5 years children group, 1.48 in 12-15 years youth group, 1.85 in 35-74 years old group. 47.7% students knew nothing about dental fluorosis, and 54.2% adult dental fluorosis patients did not know they were suffering from dental fluorosis. 47.4% of the subjects knew the relationship between dental fluorosis and fluoride in drinking water, and 18.8% subjects considered dental fluorosis was related with tooth cleaning. **Conclusion** The prevalence of dental fluorosis in 12-14 years old students was lower than 12 years old at 2005, but the increase of prevalence of dental fluorosis in 3-5 years children indicates the intake of fluorosis should be more strictly controlled. The awareness of dental fluorosis in rural area residents is poor and oral health education about fluorosis should be enhanced.

【Key words】 Dental fluorosis; Random sampling survey; Water fluorosis; Oral health education

【收稿日期】 2016-11-22; **【修回日期】** 2017-04-15

【基金项目】 天津市科协科技团体决策咨询资助项目(TJSKX2015-JC12)

【通信作者】 胡静, 主治医师, 硕士, Email: hujing.kq@163.com

氟牙症又称氟斑牙或斑釉牙,是患者在牙齿发育形成时期从饮水、食物、空气中摄入过量的氟所引起的牙釉质发育不全。过量氟的摄入会引发氟牙症等病症^[1]。全国口腔健康流行病学抽样调查数据显示天津市属于氟牙症中度流行区域,1995年第二次调查结果显示天津市乡镇地区12岁和15岁年龄组氟牙症患病率分别高达72.75%和78.09%,2005年第三次调查结果显示天津市12岁年龄组乡镇地区氟牙症患病率为70.4%,氟牙症患病率远高于其他省市^[2-3]。

天津市政府多次改水后^[4],但仍有部分地区水氟高于1 mg/L(依据天津市疾控中心地方病办公室提供数据),高水氟区主要分布于天津市乡镇地区,造成一定程度氟牙症流行,影响牙齿健康和美观。本文选择天津市部分乡镇地区进行氟牙症调查,监测氟牙症患病情况。

1 资料和方法

1.1 调查对象

天津市乡镇地区3~5岁儿童、12~15岁学生和35~74岁成年居民。纳入标准包括:出生于当地,从出生至6岁期间没有1年内连续外出超过3个月,未带固定矫正器,无其它原因造成的釉质斑块或缺损。排除标准:智障患者、老年痴呆患者、处于疾病期的神经病患者及其他不能配合者。

1.2 抽样方法

本研究按照多阶段分层整群抽样,首先根据从天津市疾控中心地病办获取的水氟浓度,天津市16个区县除市内六区外的10个涉农乡镇区县为饮水型高氟区^[5]。在天津市乡镇地区包含的10个区县中随机抽取2个区县。最终抽取的区县为天津市蓟县和北辰区。然后在每个区县范围内分别抽取3所幼儿园、2所中学、3个居委会。按照年龄组分别抽取满足统计学要求的样本量的研究对象。最终获得有效调查结果的人群3~5岁组为679人,12~15岁组为1 031人,35~44岁组为192人。

1.3 调查内容

包括各年龄组氟牙症患病率及社区氟牙症指数。12~15岁学生组及35~74岁居民组进行有关氟牙症问卷调查。调查表设计参考世界卫生组织制定的《口腔健康调查基本方法》第四版标准^[6]和《第三次全国口腔健康流行病学调查》^[2]。

1.4 资料搜集

问卷调查员进行统一培训,35~74岁年龄组

受检者采取由问卷调查员在口腔健康检查现场面对面询问的方法收集数据。12~15岁年龄组学生采取由学校老师和问卷调查员共同组织,学生集体自填答卷的方式收集数据。

1.5 检查方法与内容

检查者由天津市口腔医院口腔预防保健科医生担任,在统一的人工光源下按照同一标准对研究对象进行检查,检查以探诊结合视诊的方式进行,检查器械包括平面光源口镜和CPI探针。记录者由经过统一培训的口腔医学生担任,按照统一规定的代码填写标准填写检查表。

检查氟牙症患病情况时,选择全口已完全萌出的牙中病情最重的2颗牙,用Dean氏氟牙症指数(Dean's index, DI)记分,若2颗牙记分一致,则为受检者氟牙症记分,若2颗牙记分不同,则以较小的记分作为受检者氟牙症记分。根据牙釉质表面光泽度、变色、缺损程度以及侵犯牙面的面积分为正常(DI=0):釉质表面光滑有光泽;可疑(DI=0.5):釉质半透明度轻度改变;很轻度(DI=1):小的似纸样的白色不透明区不规则的分布在牙面上;轻度(DI=2):釉质白色不透明区更广泛;中度(DI=3):釉质表面有明显磨损棕染;重度(DI=4):釉质表面严重受累^[1]。

社区氟牙症指数(community index of dental fluorosis, CFI)表示一个地区的人群中氟牙症流行情况和严重程度。氟牙症指数的计算方法是根据Dean分类法对某地区的受检者病损程度一一记分,然后在分别计数的基础上,计算该地区群体的氟牙症指数。其计算公式为氟牙症指数=(0.5×可疑人数+1×很轻人数+2×轻度人数+3×中度人数+4×重度人数)/受检人数。人群氟牙症指数在0.0~0.4范围内,属于正常,氟牙症率<10%,可能为散在的发生,并以可疑和很轻为主。氟牙症指数在0.4~0.6之间为许可范围,但已在流行的边缘,很轻度氟牙症在10%~35%。当指数超过0.6时,即为氟牙症流行,则需采取公共卫生措施,以降低氟牙症的发生率。

1.6 质量控制

座谈:问卷设计初稿与口腔专业人士一起反复阅读探讨,积极吸取相关意见。使用问卷初稿对学校周边社区居民进行预提问并填写问卷,以发现问卷是否适合使用,最后修改定稿。

参加本次调查的3名检查者均具有口腔专业研究生以上学历,有2年以上临床工作经验,能够胜任

本次研究的临床检查。所有检查员进行统一培训,内容包括检查表填写和氟牙症口腔检查技术标准操作规范。记录者由经过统一培训的口腔医学生担任。培训内容包括:口腔检查表的记录、代码的含义及使用及填写要求,做到无缺项、漏项等。

应用EPIDATA软件进行数据录入,减少录入误差^[7]。资料的录入和整理实行双录入核查,对数据库中部分变量的录入设定限制条件。

1.7 统计学分析

使用EPIDATA软件进行数据录入,建立数据库,利用SPSS软件和EXCEL办公软件进行数据整理分析^[7]。计数资料组间比较采用卡方检验,检验标准为0.05。

2 结果

2.1 口腔检查结果

3~5岁儿童氟牙症患病率为5.2%,氟牙症指数为0.10(表1)。12~14岁学生组氟牙症患病率为68.6%,15岁学生组氟牙症患病率为64.5%(表2)。12~15岁学生组总氟牙症指数为1.48。12~14岁组与15岁组患病率组比较差异无统计学意义($\chi^2 = 1.42, P > 0.05$)。15岁男女生组间患病率比较差异有统计学意义($\chi^2 = 4.2, P < 0.05$)。12~14岁组男女生组间患病率比较差异无统计学意义($\chi^2 = 0.49, P > 0.05$)。35~74岁受检人群氟牙症患病率为68.2%,氟牙症指数为1.85(表3)。

表1 3~5岁受检儿童氟牙症患病情况

Table 1 Dental flourosis in 3-5 years old children

人(%)

性别	受检人数	正常	可疑	极轻	轻	中	重	患病人数	CFI
男	340	318(93.5)	0(0.0)	6(1.8)	12(3.5)	3(0.9)	1(0.3)	22(6.5)	0.12
女	339	325(95.9)	1(0.3)	4(1.1)	8(2.4)	1(0.3)	0(0.0)	13(3.8)	0.07
合计	679	643(94.7)	1(0.1)	7(1.5)	20(2.9)	4(0.6)	1(0.1)	35(5.2)	0.10

注 CFI:社区氟牙症指数。

表2 12~15岁受检学生氟牙症患病情况

Table 2 Dental flourosis in 12-15 years old students

人(%)

年龄(岁)	性别	受检人数	正常	可疑	极轻	轻	中	重	患病率	CFI
12~14	男	406	59(14.5)	64(15.8)	79(19.5)	121(29.8)	73(18.0)	10(2.5)	283(69.7)	1.51
	女	380	54(14.2)	70(18.4)	74(19.5)	107(28.2)	71(18.7)	4(1.1)	256(67.4)	1.45
	合计	786	113(14.4)	134(17.0)	153(19.5)	228(29.0)	144(18.3)	14(1.8)	539(68.6)	1.48
15	男	123	18(14.6)	18(14.6)	23(18.7)	30(24.4)	30(24.4)	4(3.3)	87(70.7)	1.61
	女	122	24(19.7)	27(22.1)	19(15.6)	24(19.7)	25(20.5)	3(2.5)	71(58.2)	1.37
	合计	245	42(17.1)	45(18.4)	42(17.1)	54(22.0)	55(22.4)	7(2.9)	158(64.5)	1.49

注 CFI:社区氟牙症指数。

表3 35~74岁受检成人组氟牙症患病情况

Table 3 Dental flourosis in 35-74 years old people

人(%)

性别	受检人数	正常	可疑	极轻	轻	中	重	患病人数	CFI
男	81	10(12.3)	7(8.6)	9(11.1)	22(27.2)	14(17.3)	19(23.5)	64(79.1)	2.15
女	111	33(29.7)	11(9.9)	12(10.8)	14(12.6)	28(25.2)	13(11.7)	37(60.4)	1.63
合计	192	43(22.4)	18(9.4)	21(10.6)	36(18.8)	42(21.9)	32(16.7)	104(68.2)	1.85

2005年第三次全国口腔健康流行病学数据显示天津市12岁年龄组乡镇地区氟牙症患病率为70.4%^[2],本文的调查结果12~14岁氟牙症患病率与2005年12岁氟牙症乡镇患病率相比降低,差异有统计学意义($\chi^2 = 21.62, P < 0.001$,表4)。

2.2 问卷结果

学生组问卷显示39.8%的学生认为氟牙症影响自己的生活,有47.7%学生不清楚氟牙症是否影

响到自己。35~74岁氟牙症受检者中有54.2%不知道自己患有氟牙症;33.9%和31.3%的受访者认为氟牙症影响美观和牙齿功能;47.4%的受检者知道氟牙症的原因与水氟相关;18.8%的受检者认为氟牙症的发生与口腔清洁不到位有关;28.6%的受检者认为认真刷牙可以预防氟牙症;43.3%的受检者不清楚如何预防氟牙症;63%的受检人群从未了解过氟牙症知识,获得氟牙症健康知识的途径依

次是家人朋友(19.8%)、电视广播报刊(15.1%)、网络(6.3%)、现场健康讲座(3.6%);40.6%的受检者认为氟牙症是需要治疗的,只有3.1%的受检者因为氟牙症看过牙。

表4 天津市2005年与2016年乡镇氟牙症情况
Table 4 Dental fluorosis situation in rural area of Tianjin in 2005 and 2006

时间	受检年龄组	受检人数	患病率(%)	氟牙症指数
2005年	12岁	389	70.4	1.78
2016年	12~14岁	786	68.6	1.48

3 讨论

天津市乡镇地区抽样结果显示12~14岁和15岁组的氟牙症患病率分别为68.6%和64.5%,12~14岁组数据与2005年流行病学调查12岁组数据比较略有降低,但患病率仍处于较高水平,发病程度主要集中在极轻和轻度人群,氟牙症指数为1.48,氟牙症是中度流行。根据天津市地方病办公室提供水氟数据,乡镇区县的水氟浓度不同程度高于市内六区,乡镇地区无大的煤矿,居民无特殊与氟有关的生活习惯,考虑氟牙症的患病仍与水氟有关。天津市改水方式主要以村为单位,分为完全改水村和未完全改水村,本文调查对象是分层随机抽取,结果显示氟斑牙患病率高的原因,可能有二:①抽取对象居住地未改水。②抽取对象居住地为未完全改水村。天津市改水模式大部分为未完全改水模式,利用设备降氟存在覆盖率高,使用率低,用水量少,方便度差等问题,没有经过处理的高含氟量的地下水仍作为居民的补充水源,应探索研究新的降氟模式^[4]。

氟牙症流行病学调查通常以12岁^[2,7-8]年龄组和15岁年龄组作为调查对象,也就是调查恒牙氟牙症的患病率及社区氟牙症指数,对乳牙氟牙症流行情况未见调查^[9-10]。本调查结果显示,3~5岁儿童氟牙症患病率为5.2%,氟牙症指数为0.10,氟牙症Dean指数多为极轻或轻型。因为胎盘对氟有一定的屏蔽作用,过量的氟很难通过胎盘屏障,所以乳牙极少发生氟牙症^[1],而本研究发现天津市学龄前儿童出现乳牙氟牙症流行情况。其原因可能是孕妇怀孕期间摄入超量高的氟,引起儿童乳牙氟牙症的出现,关于这方面仍需要进一步探讨。

本研究主要采集高氟区居民对氟牙症的认知情况,35~74岁受访者中68.2%患有氟牙症,其中

54.2%的居民却不清楚自己患有氟牙症。受访对象对氟牙症的认知不足,超过50%的受访者不清楚氟牙症的原因,甚至有18.8%的受访者认为氟牙症是口腔清洁不到位引起。约1/3的受访者认为氟牙症影响了牙齿美观和功能。受访者获取氟牙症相关健康知识的途径有限,超过50%的受访者没有接受过氟牙症的口腔健康知识。获取口腔健康知识途径最多的是通过家人、朋友,提示我们应增加口腔保健工作,加大口腔健康知识宣传力度,做好氟牙症防治工作。40.6%的受检者认为氟牙症是需要治疗的,只有3.1%的受检者因为氟牙症看过牙,这一情况需要进一步研究探讨,可能与氟牙症治疗方案主要以美白和修复治疗为主要手段^[11-13]、治疗成本较高、尚未纳入医保等原因有关。

本研究结果显示,所调查的区县氟牙症中度流行,患病率较2005年天津市乡镇数据略有降低,但是3~5岁儿童组乳牙氟牙症流行情况的出现,提示受检者摄取氟量高;受访居民对于氟牙症认知程度较低,应加强氟牙症口腔健康宣教工作。

参考文献

- [1] 胡德渝. 口腔预防医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012.
- [2] 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] 全国牙病防治指导组. 第二次全国口腔健康流行病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1998.
- [4] 韩树清, 王洋, 刘刚, 等. 改水方式对天津市氟中毒病区8~12岁儿童氟斑牙患病的影响[J]. 中华地方病学杂志, 2014, 33(2): 170-173.
- [5] 刘洪亮, 韩树清, 侯常春, 等. 天津市地氟病重病区流行病学特征分析[J]. 中国公共卫生, 2010, 26(3): 346-347.
- [6] 世界卫生组织. 口腔健康调查基本方法[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999.
- [7] 程睿波, 马丽, 张颖. EpiData软件在口腔流行病学调查中的应用[J]. 华西口腔医学杂志, 2013, 31(5): 538-540.
- [8] 季娟娟, 范群, 姚霜, 等. 云南昭通高氟区改灶降氟后氟斑牙患病情况调查[J]. 昆明医科大学学报, 2012, 33(10): 71-74.
- [9] 庞凤梅, 冯昭飞, 杨连举, 等. 乳牙氟斑牙与乳磨牙窝沟龋的关系[J]. 现代口腔医学杂志, 2005, 19(2): 179-179.
- [10] 孙莲莲, 李长春. 滨海新区儿童口腔氟牙症和龋齿流行病学调查[J]. 天津医药, 2016, 44(9): 1169-1171.
- [11] 安晓飞, 牛光良. Beyond冷光美白联合祛氟剂及微磨除法治疗着色型氟斑牙的临床效果[J]. 中国当代医药, 2016, 23(14): 84-86.
- [12] 鲁颖娟, 廖隽琨, 常少海. 釉质微打磨联合威士漂白治疗氟斑牙的临床效果[J]. 中华医学美容美容杂志, 2015, 21(5): 287-289.
- [13] 孟玉坤, 宗弋. 瓷贴面修复的研究现状及临床应用[J]. 国际口腔医学杂志, 2017, 44(1): 1-10.

(编辑 罗燕鸿, 李剑波)