

## 深圳市2004~2011年居民户碘盐监测分析

李思果, 黄薇, 张锦周, 刘建平, 梁浩, 肖云军, 曾护国

**摘要:**目的 了解深圳市2004~2011年居民碘盐的覆盖情况,及时发现问题并探讨今后工作的措施和策略。方法 根据《全国碘盐监测方案》和《广东省碘缺乏病监测方案》,对全市碘盐进行分层随机抽样监测。结果 全市2004~2011年碘盐覆盖率均在90%以上,碘盐合格率90%以上,非碘盐率低于7%。结论 2004~2011年深圳市碘盐监测指标良好,居民食用合格碘盐达到消除碘缺乏病阶段目标的碘盐监测指标要求。

**关键词:** 碘盐;碘盐覆盖率;碘盐合格率;非碘盐率;监测

中图分类号 R155.5 文献标识码 B 文章编号:1009-9727(2012)11-1416-02

Analysis of surveillance of iodized salt in Shenzhen City from 2004 to 2011. LI Si-guo, HUANG Wei, ZHANG Jin-zhou, LIU Jian-ping, LIANG Hao, ZENG Hu-guo(Department of Nutrition and Food Safety, Shenzhen Center for Disease Control and Prevention, Shenzhen 518020, China)

**Abstract:** Objective To understand the situation of the iodized salt coverage in Shenzhen from 2004 to 2011, to analyze the existing problems and the measures of the future work. Methods According to The Iodine Salt Monitored Implementation of China and Monitoring Scheme of IDD in Guangdong Province, stratified sampling method and direct titrimetric method (GB/T 13025.7-1999) were used to sampling and analyze. Results Coverage rate of iodized salt was above 90%, the qualified rate of iodized salt was above 90%, the non-iodized salt rate was below 7%. Conclusion The indicator of the 2004-2011 iodized salt monitoring in Shenzhen was good, and has reached the standard for monitoring iodized salt in stage goal of elimination of IDD.

**Key words:** Iodized salt; Monitor; Analysis

碘是人体(包括所有动物)必需微量元素之一,是人体合成甲状腺激素的重要原料,与人的生长发育和新陈代谢密切相关,食盐加碘是消除碘缺乏病的重要措施。为全面准确掌握深圳市居民食用碘盐的情况,发现问题并及时采取措施和策略。深圳市疾病预防控制中心对食用盐深圳市居民户碘盐进行长期的监测,现将2004~2011年深圳市碘盐监测结果分析如下。

## 1 材料与方法

**1.1 材料** 根据中国NTIST《碘盐监测方案》全市每年上半年进行一次抽样监测,按照东南西北中5个方位随机抽取9街道办,每个街道办抽取4个村,每户居民家庭采取食用碘盐50g。

**1.2 方法** 采用国际GB/T 13025-1999中的直接滴定法(川盐及其他强化食用盐采用仲裁法)。

**1.3 评价标准** 依据国家质量技术监督局颁布的《食用盐国家标准》(GB 5461-2000)判定,合格碘盐的判定标准:食盐中碘含量为20~50 mg/kg,非碘盐的判定标准:食盐中碘含量<5mg/kg;不合格碘盐的判定标准:食盐中碘含量为5~20 mg/kg(不含20 mg/kg),或>50 mg/kg。

**1.4 质量控制** 监测、检测人员参加统一的培训班,实验室均接收国家碘缺乏病参照实验室的碘盐质控

样考核,每批检测样必须带标准物质,或按样品量的20%做平行样。建立了比较完整的碘盐检测的质量控制措施,以保障碘盐的检测质量。

**1.5 数据分析** 碘盐的监测数据在Excel下进行双人录入,建立数据库;用SPSS16.0统计软件进行统计分析。

## 2 结果

**2.1 碘盐合格率** 2004~2011年共监测居民户食用盐15 214份。合格碘盐14 020份,不合格碘盐532份,非碘盐662份;碘盐合格率95.6%,碘盐合格率96.3%,合格碘盐食用率92.2%,非碘盐率4.4%。每年的碘盐合格率均在90%以上,并呈现大体逐年上升的趋势,见表1。

**2.2 食盐碘含量** 2004~2011年深圳市居民户盐碘中位数25.0~33.0 mg/kg,均在国家要求的范围内。碘盐的频数分布主要集中在20~50 mg/kg之间,>60 mg/kg占有检测份数的0.3%以下。

## 3 讨论

碘缺乏病是涉及人群的公共卫生问题,食盐加碘是消除碘缺乏病的根本措施,合格碘盐食用率是评估消除碘缺乏病目标是否实现的一项重要指标,因此碘盐质量监测对评估消除碘缺乏病进程具有重要的意义<sup>[1]</sup>。我国从1995年起在全国范围内逐步实施全

作者单位:深圳市疾病预防控制中心营养与食品卫生科 广东 深圳 518055

作者简介:李思果(1973~),男,硕士,主管医师,主要从事营养与食品卫生工作。

表1 2004~2011年深圳市居民食用碘盐情况

Table 1 coverage of iodized salt consumed in Shenzhen in 2004-2011

年度 Year	监测份数 No.monitored	合格数 No.qualified	不合格数 No.failed	非碘盐数 No.non iodized	碘盐覆盖率(%) coverage	碘盐合格率(%) % of qualified salt	合格碘盐食用率(%) % of Iosized salt consumed	非碘盐率(%) % of non-iodized salt
2004	1 982	1 826	102	54	97.3	94.7	92.1	2.7
2005	2 053	1 881	108	64	96.9	94.6	91.6	3.1
2006	2 046	1 855	63	128	93.7	96.7	90.7	6.3
2007	1 980	1 802	65	113	94.3	96.5	91.0	5.7
2008	1 982	1 841	63	78	96.1	96.7	92.9	3.9
2009	1 765	1 628	48	89	95.0	97.1	92.2	5.0
2010	1 714	1 616	47	51	97.0	97.2	94.3	3.0
2011	1 692	1 571	36	85	95.0	97.8	92.8	5.0
合计 Total	15 214	14 020	532	662	95.6	96.3	92.2	4.4

民食盐加碘(universal salt iodization,USI)的防治策略,为了确保干预措施的有效实施,必须长期、系统地按照《全国碘盐监测方案》开展碘盐监测工作<sup>[2]</sup>。

2004~2011年深圳市居民食用盐监测结果表明,居民用盐的合格碘盐食用率和碘盐覆盖率均在较高的态势,合格碘盐覆盖率均在94%以上,均达到《碘缺乏病消除标准》的要求。但非碘盐每年仍有检出,非碘盐率均在10%以下,最小的为2.7%。分析其主要原因一是可能居民家里对碘盐的储存方式不正确,没有密闭加盖,长期暴露造成碘的挥发,其中以自然暴露于空气中的损失最大,二是可能还有非碘盐市场销售,盐业部门还要加强市场碘盐的监管力度,各职能部门相互合作,仍要加强碘缺乏病的健康教育工作<sup>[3-4]</sup>,广泛宣传加碘盐的正确保管和使用方法,居民户不合格碘盐越来越少,进一步提高合格碘盐覆盖率。保证全民适宜的碘营养,巩固防治成果。

深圳6年来居民户盐碘中位数25.0~33.0mg/kg之间,最大中位数<35mg/kg,均在国家要求的范围内。不会存在盐碘过高或者过低的现象,碘盐过低会容易造成碘缺乏病。高剂量碘摄入对人体健康也存在危害<sup>[5]</sup>,碘含量偏高或偏低均有可能是混匀不均匀,应值得相关部门注意。

今后国家实施因地制宜、科学补碘的政策,国家不再统一制定全国的盐碘量,而由各省根据碘营养监测结果,制定本省的盐碘量。广东省卫生厅根据碘缺乏病防治和食品安全方面的专家的意见,最终认为盐碘含量的值25mg/kg $\pm$ 30%(允许波动范围18~23mg/kg)作为全省盐碘量的标准,并于2012年3月15日实施。为确保深圳市民的身体安全,我们要进一步做好

全市的碘盐监测,为全省的碘盐标准的制定提供科学依据。

为进一步巩固我市消除碘缺乏病已经取得成绩,对全市流动人口1 000多万流动人口的碘盐监测纳入监测工作。为持续消除碘缺乏病提供可靠保障。

#### 参考文献:

- [1] Chen ZH, Wu JN, Zhao YG, et al. Analysis of the quality of iodized salt and the iodine nutrition status in different groups of population in Fujian province in 2011[J]. Chin J Ctrl Endem Dis Vol., 2012, 27 (2): 94-96. (In Chinese)  
(陈志辉, 吴佳妮, 赵玉功, 等. 福建省2011年碘盐质量与不同人群碘营养状况分析[J]. 中国地方病防治杂志, 2012, 27 (2): 94-96.)
- [2] Yao BD, Zhao Z, Zhao GM, et al. A qualitative study on evaluation of national iodine deficiency disorders(IDD) surveillance plan in China[J]. a. Fudan Univ J Med Sci, 2012, 39(2): 123-127. (In Chinese)  
(姚保栋, 赵琦, 赵根明, 等. 中国碘缺乏病(IDD)监测方案评估的定性研究[J]. 复旦学报(医学版), 2012, 39(2): 123-127)
- [3] Chen Ling, Zhang WB, Ru Li, et al. Results of monitoring of iodized table salt in Bei hai City from 2008 to 2009[J]. China tropical medicine Vol. 2011, 11(2): 201-202. (In Chinese)  
(陈玲, 张万标, 茹立, 等. 海市2008~2009年碘盐监测结果及对策探讨[J]. 中国热带医学, 2011, 11(2): 201-202.)
- [4] Kuang HC. Dynamic observation on the monitoring of use of iodine-containing salt in Conghua City in 2002 ~ 2007[J]. China tropical medicine Vol. 2008, 8(9): 1667. (In Chinese)  
(邝浩成. 从化市2002~2007年碘盐监测动态观察[J]. 中国热带医学, 2008, 8(9): 1667.)
- [5] San ZN, Shen J, Liu JY, et al. Research of the safe dietary iodine intake in adults[J]. Acta Nutrimenta Sinica, 2009 31(1): 15-20. (In Chinese)  
(桑仲娜, 沈钧, 刘嘉玉, 等. 关于成人碘安全摄入量的探讨[J]. 营养学报, 2009 31(1): 15-20.)

收稿日期 2012-06-24 编辑 符式刚