

# 2019~2021年垫江县碘缺乏病监测结果分析

胡艳丽 李茜茜\*

重庆市垫江县疾病预防控制中心 重庆 408300

**摘要:** **目的:** 为了观察重点人群尿碘、盐碘水平等情况, 及时掌握我县人群碘营养状况及病情的消长趋势, 为科学调整干预策略、适时采取精准防治措施提供依据。**方法:** 根据《全国碘盐检测方案》采样, 采用GB/T13025.7-2012《制盐工业通用试验方法碘离子的测定》、WS/T 107.1-2016《尿中碘的铈铈催化分光光度测定方法》测定样品。参照GB26878-2011《食品安全国家标准 食用盐碘含量》评价碘盐。**结果:** 2019~2020年垫江县儿童盐碘含量平均值分别为24.8mg/kg、25.1 mg/kg、25.4 mg/kg三年间盐碘频数分布比较无统计学意义( $P > 0.05$ ), 孕妇盐碘含量平均值分别为25.4mg/kg、24.9mg/kg、24.6mg/kg三年间盐碘频数分布比较无统计学意义( $P > 0.05$ ); 儿童尿碘含量中位数分别为150.2  $\mu\text{g/L}$ 、174.7  $\mu\text{g/L}$ 、180.8  $\mu\text{g/L}$ , 三年间尿碘频数分布比较有统计学意义( $P < 0.05$ ), 孕妇尿碘含量中位数分别为151.6  $\mu\text{g/L}$ 、188.3  $\mu\text{g/L}$ 、228.1  $\mu\text{g/L}$ , 三年间尿碘频数分布比较有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论:** 垫江县碘盐供应较好, 合格碘盐食用率达到国家要求, 孕妇碘营养状况处于超适应状态。

**关键词:** 碘缺乏病; 监测; 盐碘; 尿碘

## Analysis of monitoring results of iodine deficiency disease in Dianjiang County from 2019 to 2021

Yanli Hu, Qianqian li\*

Chongqing Dianjiang Center for Disease Control and Prevention, Chongqing, 408300

**Abstract:** **Objective:** To observe the levels of urinary iodine and salt iodine in key population, grasp the trend of iodine nutritional status and disease condition in our county, and provide basis for scientific adjustment of intervention strategies and timely adoption of precise prevention and control measures. **Methods:** According to the "National Iodized Salt testing Program", the samples were determined by GB/T13025.7-2012 "Salt Industry General Test Method of Iodide ion determination" and WS/T 107.1-2016 "Urine Arsenic and Cerium catalytic spectrophotometric determination of iodine". Iodized salt was evaluated by reference to GB26878-2011 National Standard of Food Safety iodine content in Edible Salt. **Results:** The average salt iodine content of children in Dianjiang County from 2019 to 2020 was 24.8mg/kg, 25.1 mg/kg and 25.4 mg/kg, respectively There was no statistical significance in the frequency distribution of salt iodine in three mg/kg years ( $P > 0.05$ ), and there was no statistical significance in the frequency distribution of salt iodine in pregnant women in three years (25.4mg/kg, 24.9mg/kg, 24.6mg/kg, respectively). ; The median urinary iodine content in children was 150.2 $\mu\text{g/L}$ , 174.7 $\mu\text{g/L}$  and 180.8 $\mu\text{g/L}$ , respectively. The frequency distribution of urinary iodine in pregnant women was 151.6 $\mu\text{g/L}$ , 188.3 $\mu\text{g/L}$  and 228.1 $\mu\text{g/L}$ , respectively, with statistical significance ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The supply of iodized salt in Dianjiang County is better, the consumption rate of qualified iodized salt meets the national requirements, and the iodine nutritional status of pregnant women is in a state of super adaptation.

**Keywords:** iodine deficiency disease, monitoring, salt iodine, urinary iodine

**通讯作者简介:** 李茜茜 (1990-), 单位: 重庆市垫江县疾病预防控制中心, 科室: 检验科, 研究方向: 理化检验, 邮箱: 1044253834@qq.com。

食用碘盐是预防碘缺乏病最简便、安全、有效的方式。碘缺乏病是由于外环境缺碘,造成人体碘摄入不足而发生的一系列疾病的总称。我国2000年消除碘缺乏病以前,碘缺乏病区的儿童中5-15%有轻度智力障碍(智商50-69个点),6.6%的人患地方性克汀病(呆傻症),严重影响当地人口素质。碘缺乏病是可以预防的,最简便、安全、有效的预防方式是食用碘盐。我国大部分地区外环境(水、土壤等)几乎都缺碘,尤其山区、丘陵、河谷地带、荒漠化地区和河流冲刷地区缺碘较为严重。自2000年以来,我国完成的各类监测或调查(碘缺乏病监测、碘盐监测、高水碘地区调查和高危地区调查)结果显示,人群碘营养总体处于适宜范围。

由于碘的重要性,为了进一步了解垫江县特色人群的碘营养状况,积极推进因地制宜、分类指导和科学补碘的防控策略,为碘缺乏病的防治提供科学依据。我们在垫江县范围内进行抽样调查,现将垫江县调查监测情况进行分析。

### 一、材料与方法

#### 1. 盐碘和尿碘

1.1 全县按东、西、南、北、中划分5个抽样片区,在每个片区各随机抽取1个乡镇/街道(至少包括1个街道),每个乡镇/街道各抽取1所小学校,在每所小学抽取50名8-10岁非寄宿学生(年龄均衡、男女各半),采集尿样和学生家中食用盐样,检测尿碘和盐碘含量。

1.2 抽取的5个片区中各抽取20名孕妇(早、中、晚孕期尽量均衡),采集孕妇尿样和家中食用盐,检测尿碘含量和盐碘含量。

1.3 盐碘含量采用《制盐工业通用试验方法 碘的测定》(GB/T13025.7-2012);尿碘含量采用《尿中碘的测定 第一部分砷铈催化分光光度法》(WS/T 107.1-2016)。盐碘定量监测结果判定(<5mg/Kg)为非碘盐;(5mg/Kg~21mg/Kg或>39mg/Kg)为不合格盐碘;(21~39mg/Kg)为合格盐碘。尿碘(<100μg/L)为碘不足;(100~199μg/L)为碘适量;(200~299μg/L)为碘超适量;(>300μg/L)为碘过量。

#### 1.4 质量控制

由县疾控中心对乡镇级监测相关人员开展培训,确保监测方法统一、技术规范 and 协调有序。检测人员每年参加全碘缺乏病实验室盐碘、尿碘的质量控制考核,均为合格,每批样品测定须同时检测标准物质,进行实验室内部质量控制。

### 1.5 统计学处理

采用SPSS软件进行统计学分析,不同组之间的率比较采用 $\chi^2$ 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 二、结果

2.1 全县5个乡镇2019-2021年检测儿童食用盐共计984份,2019年和2020年碘盐覆盖率为100%、2021年有所下降为99.08%,但是下降幅度不大,合格碘盐食用率分别为93.86%、92.77%、91.10%均达到国家消除碘缺乏病的标准( $\geq 90%$ )。各年度儿童合格碘盐食用率比较,差异无统计学意义( $\chi^2=8.79, P > 0.05$ ),见表1。

表1 2019~2021年垫江县儿童碘盐监测结果

年份	检测份数	平均值(mg/kg)	碘含量频数分布				碘盐覆盖率	合格碘盐食用率
			<5	5~21	21~39	>39		
2019	326	24.8	0	20	306	0	100.00%	93.86%
2020	332	25.1	0	24	308	0	100.00%	92.77%
2021	326	25.4	3	25	297	1	99.08%	91.10%
合计	984	25.1	3	69	911	1	99.69%	92.58%

#### 2.2 新生儿、孕妇资料收集

与妇幼保健院合作,收集监测县2019~2021年1-9月300-500名新生儿甲低筛查TSH结果、甲低筛查复检的新生儿甲功和抗体检测结果以及孕妇300名甲功和抗体检测结果。

## 三、讨论

我县曾是碘缺乏病较严重的地区,在实行全民食盐加碘以前,主要开展碘缺乏病监测、病人的治疗、重点人群补碘等措施。从2019~2021年的碘盐监测结果分析,碘盐覆盖率、合格碘盐食用率都达到了国家的标准。但是在监测中发现2021年还是有存在不合格的碘盐。原因分析:(1)居民对碘盐的保存不当,造成食用受潮或者是将其放于高温的炉火旁等会使得食盐中的碘含量下降。(2)生产厂家在生产碘盐的过程中,由于生产工艺的原因,造成加碘不均,使得碘盐未到达加碘要求。(3)检测过程中,检测人员称取的样品没有进行适当的烘干,也会使检测结果发生偏低。为了能让垫江县的碘盐覆盖率和合格碘盐食用保持稳定,持续达到国家消除碘缺乏边的标准要求,建议政府和有关部门采取以下措施:(1)不要松懈对预防碘缺乏病及其防治的宣传。(2)生产厂家可以改进碘盐的包装,以便居民更好的储存,避免由于购买的量过大,受潮等影响碘含量。(3)居民加入碘盐后不要高温烹饪。

从碘缺乏病的公共卫生问题,一定样品量的群体尿碘值可以反映该地区人群的碘营养水平,2019年、2020

年、2021年儿童尿碘中位值分别151.6 $\mu\text{g/L}$ 、188.3 $\mu\text{g/L}$ 、228.1 $\mu\text{g/L}$ ，对比2019、2020年盐碘的浓度没有太大变化，垫江儿童群的尿碘含量显著性改善了，而且在2021年出现了碘超适量的情况，这与生活水平提高，摄入碘盐以外的碘源增多有关。

三年间8-10岁儿童甲状腺肿大率为2.10%、0.90%、0.50%。目前没有直接证据表明食用碘盐或碘摄入量增加与甲状腺癌的发生相关。近年来，全球主要国家无论是否采取补碘措施，无论碘摄入量增加、稳定或下降，甲状腺癌的发生率都增加，并且主要以直径小于1.0厘米的微小癌增加为主。据很多发达国家的尸检报告，生前未被发现的甲状腺癌患病率高达5.6% ~ 35.6%，其中微小

癌占到67%。有研究提示，当前甲状腺癌的“流行”部分归因于甲状腺筛查，并与高分辨率B超的广泛应用而产生的对隐匿癌或微小癌的过度诊断相关。

#### 参考文献:

[1]雷鸣, 梅连明.重庆市垫江县2015年碘缺乏病评估结果分析.国际检验医学杂志, 2016, 37(10): 1330-1331.

[2]李燕, 杨财平.2013~2014年宜昌市碘缺乏病监测.预防医学论坛, 2016, 22(3): 231-233

[3]吴成果, 李心术, 罗兴建.重庆市2011年碘缺乏病防治健康教育效果评价[J].现代预防医学, 2013, 40(13): 2492-2494.