

文章编号: 1001-5949(2010)09-0797-02

· 调查研究 ·

# 1995—2009年宁夏全民食盐加碘防治碘缺乏病的效果观察

吴惠忠, 李 丽, 毛川涛, 尤文宁

**[摘要]** 目的 分析评价宁夏全民食盐加碘 14年碘缺乏病的防治效果。方法 用 PPS抽样法开展人群流行病学调查, 以触诊法或 B超法检查 8—10岁学生的甲状腺容积, 用直接滴定法检测盐碘含量、硫酸胺消化—砷铈催化分光光度法检测尿碘含量。结果 全民食盐加碘 14年来, 8—10岁学生的甲状腺肿大率由 1995年的 18.9% 下降到 2009年的 2.3% ( $\chi^2=417.5$   $P<0.05$ ), 并自 1999年以来一直维持在 5% 以下; 尿碘中位数均维持在  $100\mu\text{g/L}$  以上, 至 2009年碘营养趋于适宜水平。结论 采取以食盐加碘为主的综合防治措施, 并不断科学调整与逐步完善防治措施是防治碘缺乏病的成功经验。

**[关键词]** 碘缺乏病; 甲状腺肿大; 食盐加碘; 地方性克汀病

**[中图分类号]** R581.3 **[文献标识码]** A

Observation on the Effect of Prevention and control for Iodine Deficiency Disorders by  
Universal Iodization in Ningxia from 1995 to 2009

WU Hui-zhong LI Li MAO Chuan-tao et al. (Ningxia Center for Disease Control and Prevention, Yinchuan 750004, China)

**[Abstract]** Objective To evaluate the effects of prevention and control for iodine deficiency disorders by universal salt iodization from 1995 to 2009 in Ningxia then to provide the basis for adjusting the strategies and measures of prevention and control for iodine deficiency disorders. Methods sampling method was used to carry out epidemiological survey population, hand touch or B-ultrasound to inspect the volume of goiter of 8—10 year-old students and directed titrimetric method was used to detect content of salt iodine and arsenic-cerium contact method was used to determine urine iodine. Results 8—10 year-old students goiter rate dropped from 18.9% in 1995 to 2.3% in 2009 and maintained below 5% since 1999 ( $\chi^2=417.5$   $P<0.05$ ). The median of urine iodine maintained above  $100\mu\text{g/L}$  and was suitable in 2009. Conclusion Salt iodization and other integrated measures would be adopted. These measures also would be adjusted and consummated gradually and scientifically.

**[Key words]** Iodine deficiency disorders; Thyromegaly; Universal salt iodization; Endemic cretinism

碘缺乏病是宁夏存在的一种主要地方病, 主要表现为地方性甲状腺肿和地方性克汀病。经 1964—1979年大规模普查后发现, 全区共有 16个县(市)的 79个乡镇为严重缺碘地区, 涉及人口达 140余万, 其它大部分地区为一般缺碘地区<sup>[1]</sup>。自 1962年开始局部食盐加碘防治试验, 1995年开始全民食盐加碘, 14年来取得了满意的效果。为评价全民食盐加碘的防治效果, 于 1995、1997、1999、2002、2005和 2009年共 6次对全区碘缺乏病现状进行了调查, 现将结果报告如下。

## 1 资料与方法

1.1 抽样方法及调查指标: 采用“按人口比例概率抽样方法 (PPS)”进行抽样, 1995—2005年的 5次调查在全区的 21个县(市、区)共抽取 30所小学, 每所小学随机抽取 40名 8—10岁学生, 共 1200名, 收集学生从家中所带盐样进行检测, 对学生进行甲状腺肿触诊检查, 并随机抽取其中 12名共 360名学生采

集尿样进行检测, 30个调查点分布在我区的 21个县(市、区)。2009年调查在全区的 22个县(市、区)进行, 每县按“东、西、南、北、中”5个方位随机抽样, 所辖有 9个以上乡的县共抽取 36个村 288份盐样, 所辖有 9个及以下乡的县共抽取 20个村 300份盐样。每县抽 5个方位各 1所小学的 20名学生, 共 5所小学 100名学生的尿样, 并检查其甲状腺肿大情况。2007年和 2009年分别对山区 4县和全区 22个县所有 2—10岁儿童进行了新发地方性克汀病病例搜索。

1.2 检验(检测、诊断)方法: 用直接滴定法检测盐碘含量, 用触诊法或 B超法检查学生甲状腺肿, 用过硫酸胺消化—砷铈催化分光光度法检测尿碘。按《地方性克汀病和地方性亚临床克汀病诊断》(WS76—2007)标准进行克汀病诊断。

1.3 统计学方法: 所有数据用 EPI info软件录入分析, 计数资料用卡方检验。

## 2 结果

[作者单位] 宁夏回族自治区疾病预防控制中心, 宁夏 银川 750004

2.1 居民户碘盐食用情况: 1995年我区开始全民食盐加碘, 由 1995年的 47.0% 上升到 2009年的 99.0%, 合格碘盐食用率由 1995年的 23.4% 上升到 2009年<sup>[2]</sup>的 96.6%。2项指标有统计学意义 ( $\chi^2 =$

3339.6, 4268.5,  $P < 0.05$ )。盐碘中位数由 1995年的 4.7 mg/kg 上升到 1999年的 44.4 mg/kg 后又下降, 至 2009年又上升, 并接近 35 mg/kg 的国家标准, 说明碘盐质量逐步提高 (表 1)。

表 1 1995—2009年宁夏居民户盐碘含量抽样检测结果

年份	样品数	碘盐覆盖率 (%)	合格碘盐食用率 (%)	非碘盐率 (%)	盐碘中位数 (mg/kg)
1995	1200	47.0	23.4	53.0	4.7
1997	1200	90.3	67.3	9.7	42.5
1999	1200	93.3	79.8	6.7	44.4
2002	1200	89.8	84.8	10.2	28.8
2005	1200	97.7	90.9	2.3	28.6
2009	6432	99.0	96.6	1.0	33.5

2.2 8—10岁学生甲状腺肿大率监测: 全区 8—10岁儿童的甲状腺肿大率由 1995年的 18.9% 下降到 1999年的 4.1%, 至 2009年下降到 2.3%, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 417.5$ ,  $P < 0.05$ ) 已达到了消除碘缺乏病的国家标准 (5% 以下), 之后一直维持在 5% 以下 (表 2)。

2.3 8—10岁学生尿碘水平监测: 见表 3。

表 2 1995—2009年宁夏 8—10岁儿童甲状腺肿大率监测结果

调查年份	调查人数	甲状腺肿大率 (%)	II度甲状腺率 (%)
1995	1200	18.9	1.3
1997	1200	8.6	1.0
1999	1200	4.1	0.7
2002	1200	3.2	0.2
2005	1200	3.7	0.2
2009	2200	2.3	0.04

表 3 1995—2009年宁夏 8—10岁儿童尿碘水平监测结果

调查年份	调查人数	尿碘中位数 ( $\mu\text{g/L}$ )	尿碘 $< 50\mu\text{g/L}$ 比例 (%)
1995	360	117.1	25.6
1997	360	432.4	1.7
1999	360	379.1	2.0
2002	360	263.9	2.2
2005	360	217.6	2.0
2009	2200	216.3	1.7

2.4 新发地方性克汀病发病情况: 2007年在山区 4 县进行 10岁以下儿童地方性克汀病搜索时, 在南部山区某县共搜集到克汀病患者 5 例。2009年在全区范围内搜索时, 未见新发克汀病。

### 3 讨论

3.1 采取全民食盐加碘为主的综合防治措施效果

良好: 宁夏自 1995年开始全面实施全民食盐加碘, 居民碘盐覆盖率迅速提高并维持在 90% 以上。全民食盐加碘 14年来, 8—10岁儿童的尿碘中位数迅速上升, 甲状腺肿大率迅速下降后维持在 5% 以下, 达到了消除碘缺乏病的国家标准<sup>[3]</sup>。

3.2 防治策略与措施逐渐完善: 1956—1963年先后对泾源、隆德等县的部分乡村进行局部病情调查和防治试验。1964—1985年则采取边调查边防治的策略, 在查清了全区碘缺乏病病情的基础上, 基本控制了地方性甲状腺肿的流行。1986—1994年, 大力开展抵制非碘盐活动, 碘盐防治措施逐步规范化和制度化, 全区病情控制在低流行水平<sup>[3]</sup>。1995年以后, 通过实施全民普供碘盐、特需人群碘油丸强化补碘的策略, 于 2007年实现了以省为单位消除碘缺乏病的目标。

3.3 部分年份居民食用盐碘含量过高: 1997—2002年, 儿童尿碘中位数均显著高于 WHO 推荐的儿童碘营养适宜范围 (100—200  $\mu\text{g/L}$ ), 其中 1997年超过了 400  $\mu\text{g/L}$  而 1997年至 1999年居民盐碘中位数为 42.5—44.4 mg/kg 说明食盐中碘含量过高。经国家第 3 次下调盐碘含量标准后 (下调到 35  $\pm$  15 mg/kg), 儿童尿碘也相应下降至适宜水平。

#### [参考文献]

- [1] 吴惠忠, 李丽, 尤文宁, 等. 2009年宁夏碘盐监测结果分析[J]. 宁夏医科大学学报, 2009, 31(5): 644—645
- [2] 中国疾病预防控制中心地方病控制中心. 碘缺乏病防治手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 127—130
- [3] 宁夏地方病防治办公室, 宁夏地方病防治所. 宁夏碘缺乏病防治科研资料汇编[M]. 2000: 1—123

[收稿日期] 2010—05—10 [责任编辑] 李洁