

# 2023 年新疆维吾尔自治区阿克苏地区碘缺乏病监测结果分析

王 芒 李江峰 戴思芸

新疆阿克苏地区疾病预防控制中心地方病科 843200

**【摘要】**目的：对 8-12 岁儿童及孕妇等群体的碘营养水平进行掌握并采取有效措施干预，以此为新疆维吾尔自治区阿克苏地区碘缺乏病的防治工作提供合理的依据。方法：按照《2023 年新疆维吾尔自治区重点地方病防治项目方案》的要求，对新疆维吾尔自治区阿克苏地区实施监测，每个监测乡随机收取 1 所小学，每所小学抽取 8-12 岁非寄宿学生 40 名，每个监测县（市）在所抽取的 5 个乡中各抽取 20 名孕妇，共计 100 名，检测尿碘、盐碘含量；对选取的 8-12 岁儿童进甲状腺检测，以 B 超对儿童的甲状腺容积进行测量并购对甲状腺肿大率进行计算。结果：采集的儿童和与孕妇盐样共计 2700 份，合格碘盐食用率 95.67%；1800 份 8-12 岁学生尿样，尿碘中位数 220.05ug/L，900 份孕妇尿样，尿碘中位数 211.05ug/L；使用 B 超检查学生甲状腺 1800 人，甲肿率 1.94%。各县（市）学生甲肿率均小于 5%；本年度共计发现不合格碘盐 106 份。结论：新疆维吾尔自治区阿克苏地区的居民户碘盐覆盖率、合格碘盐食用率、8-12 岁学生甲状腺肿大率、学生及孕妇尿碘中位数等指标达到国家消除碘缺乏病标准。盐业市场不合格碘盐较去年同期明显增多，因而需要继续加强监测和监管。

**【关键词】**阿克苏地区；碘缺乏病；甲状腺；尿碘盐碘；监测

新疆维吾尔自治区是我国碘缺乏病发生率比较高的区域，主要是受到了当地自然环境、经济及社会发展等多方面因素造成的，碘缺乏病对人体形成较大的危害：地方性甲状腺肿、流产、早产等，严重影响到儿童的身体和智力发展，基于此，碘缺乏病的防治一直是新疆地区的重要公共卫生问题。阿克苏是新疆地区碘缺乏病流行较为严重的区域，在多年的碘缺乏病防治工作下，阿克苏地区的碘缺乏病发病率得到了有效的控制，在碘盐含量标准下调的背景下，阿克苏地区的人们也提高了碘营养水平。为了进一步做好阿克苏地区的碘缺乏病防治工作，则需要对当地人群碘营养情况进行持续性的评估。2023 年，新疆维吾尔自治区阿克苏地区在 9 县（市）进行了碘缺乏病的监测工作并分析结果，现报告如下：

## 1 对象与方法

### 1.1 抽样方法

按照《2023 年新疆维吾尔自治区重点地方病防治项目方案》的要求，对新疆维吾尔自治区阿克苏地区实施监测，每个监测乡随机收取 1 所小学，每所小学抽取 8-12 岁非寄宿学生 40 名，每个监测县（市）在所抽取的 5 个乡中各抽取 20 名孕妇，共计 100 名。

### 1.2 监测内容

#### 1.2.1 碘盐监测

在新疆维吾尔自治区阿克苏地区 9 县（市），收集学生家庭和孕妇家庭盐样，共计 2700 份，对其盐碘含量进行检测。

#### 1.2.2 学生甲状腺容积及尿碘监测

新疆维吾尔自治区阿克苏地区每个监测乡随机抽取 1 所小学，每所

小学内抽取 8-12 岁非寄宿学生 40 名，对其开展甲状腺 B 超检查并对尿样进行采集。

#### 1.2.3 孕妇尿碘监测

新疆维吾尔自治区阿克苏地区每个监测县（市）在所抽取的 5 个乡中各抽取 20 名孕妇，在抽取孕妇的时候，需要尽可能考虑到孕妇的孕初期、孕中期、孕晚期的样本数均衡，对孕妇的尿样进行采集。

#### 1.2.4 不合格碘盐分布监测

对新疆维吾尔自治区阿克苏地区 9 县的碘盐分布进行监测。与去年同期不合格碘盐分布情况进行比较。

### 1.3 监测方法及判断标准

（1）尿碘测定：尿碘含量的测定使用中华人民共和国卫生行业标准《尿中碘的测定：铈催化分光光度法》（WS/T107.1—2016）。

（2）碘营养测定：采用的测定依据为 WHO/UNICEF/ICCIDI 推荐标准（2007）。碘营养水平的测定中，儿童和孕妇的标准存在差异，具体如表 1 所示：

表 1 儿童和孕妇群体的碘营养测定水平评定标准（单位：）

群 体	评定标准			
	碘摄入不足	碘摄入适宜	碘摄入高于适宜量	碘摄入过多
儿 童	尿碘中位数小于 100 $\mu\text{g/L}$	尿碘中位数为 100-199 $\mu\text{g/L}$	尿碘中位数为 200-299 $\mu\text{g/L}$	尿碘中位数大于等于 300 $\mu\text{g/L}$
孕 妇	尿碘中位数小于 150 $\mu\text{g/L}$	尿碘中位数为 150-249 $\mu\text{g/L}$	尿碘中位数为 250-499 $\mu\text{g/L}$	尿碘中位数大于等于 500 $\mu\text{g/L}$

(3) 盐碘测定: 盐碘含量的标准依照于新疆地区的相关规定, 以 21.0~39.0mg/kg 为碘盐合格的标准。在进行测定的时候, 依据的规定为: 《制盐工业通用试验方法碘的测定》(GB/T13025.7)。

(4) 甲状腺容积: 以 B 超的方式进行测定, 对甲状腺判定中大的依据为: 《地方性甲状腺诊断标准》(WS276-2007)。

1.4 质量控制

(1) 监测工作人员需要经过专业化的培训, 并通过考核达到合格的标准后可加入到监测工作中; (2) 对抽取的样品按照有关的标准进场存放和处置, 并对应调查数据; (3) 测定实验过程符合相关操作标准; (4) 儿童甲状腺 B 超由三甲医院的 B 超医生负责; (5) 全部抽取的样品取样工作由当地的疾控中心负责。

1.5 统计学方法

全部数据导入 EXCEL2003 表格中进行汇总, 并构建数据库, 采用描述性流行病学方法分析。

2 结果

2.1 碘盐监测的结果

对阿克苏地区收集的 2700 份盐样中, 其中学生家庭盐样 1800 份, 孕妇女家庭盐样 900 份。2700 份盐样中, 各县市碘盐覆盖率都在 100%。阿克苏地区监测的 9 县中合格碘盐食用率, 最高为新和县 (99.67%), 最低为库车市 (93.0%)。阿克苏地区的合格碘盐食用率 95.67%。见表 2 所示:

表 2 合格碘盐食用率

地区	碘缺乏地区监测 碘缺乏地区合格碘 碘缺乏地区合格		
	份数 (份)	盐样份数 (份)	碘盐食用率 (%)
新疆阿克苏地区	2700	2583	95.67
阿克苏市	300	280	93.33
库车市	300	279	93.00
温宿县	300	280	93.33
沙雅县	300	291	97.00
新和县	300	299	99.67
拜城县	300	281	93.67
乌什县	300	282	94.00
阿瓦提县	300	295	98.33
柯坪县	300	296	98.67

2.2 8-12 岁儿童甲状腺容积及尿碘监测结果

2.2.1 8-12 岁儿童尿碘监测结果

收集的阿克苏地区 8-12 岁儿童尿碘监测份数共计 1800 份, 尿碘中位数为 220.05 $\mu\text{g/L}$ , 其中 4 份尿碘大于 20 $\mu\text{g/L}$  小于 50 $\mu\text{g/L}$ ; 30 份尿碘大于 50 $\mu\text{g/L}$  小于 100 $\mu\text{g/L}$ ; 702 份尿碘大于 100 $\mu\text{g/L}$  小于 200 $\mu\text{g/L}$ ; 909 份尿碘大于 200 $\mu\text{g/L}$  小于 300 $\mu\text{g/L}$ ; 111 份尿碘大于 300 $\mu\text{g/L}$  小于 500 $\mu\text{g/L}$ ; 40 份尿碘大于 500 $\mu\text{g/L}$  小于 800 $\mu\text{g/L}$ ; 3 份尿碘大于 800 $\mu\text{g/L}$  小于 1000 $\mu\text{g/L}$ ; 1 份尿碘大于等于 1000 $\mu\text{g/L}$ 。见表 3 所示:

表 3 阿克苏地区 2023 年 8-12 岁儿童尿碘监测结果

地区	尿碘监测份数	尿碘中位数	尿碘频数分布 ( $\mu\text{g/L}$ )							
			<20	20-50	50-100	200-300	300-500	500-800	800-1000	$\geq 1000$
阿克苏地区	1800	220.05	0	4	30	702	909	111	40	3
阿克苏市	200	228.85	0	0	3	68	126	3	0	0
库车市	200	198.2	0	1	16	85	74	19	4	1
温宿县	200	183.7	0	0	0	124	76	0	0	0
沙雅县	200	324.0	0	0	5	25	55	77	36	2
新和县	200	193.95	0	1	4	119	76	0	0	0
拜城县	200	250.05	0	2	1	49	147	0	0	0
区乌什县	200	193.65	0	0	1	109	78	12	0	0
阿瓦提县	200	246.3	0	0	0	33	167	0	0	0
柯坪县	200	207.3	0	0	0	90	110	0	0	0

2.2.2 8-12 岁儿童甲状腺容积结果

对 8-12 岁儿童采取 B 超监测甲状腺, 共计监测 1800 人, 其中甲状腺肿大为 35 人, 甲状腺肿大率为 1.9%。见表 4 所示:

表 4 阿克苏地区 2023 年 8-12 岁学生甲状腺肿大率

地区	检测人数	甲状腺肿大人数	甲状腺肿大率 (%)
阿克苏地区	1800	35	1.9
阿克苏市	200	7	3.5
库车市	200	4	2

温宿县	200	7	3.5
沙雅县	200	3	1.5
新和县	200	5	2.5
拜城县	200	0	0.0
乌什县	200	8	4
阿瓦提县	200	1	0.5
柯坪县	200	0	0.0

2.3 孕妇尿碘监测结果

收集孕妇尿碘检测样本 900 份,尿碘中位数为 210 $\mu\text{g/L}$ ,其中 1 份尿碘小于 2020 $\mu\text{g/L}$ ;4 份尿碘大于 20 $\mu\text{g/L}$  小于 50 $\mu\text{g/L}$ ;24 份尿碘大于 50 $\mu\text{g/L}$

小于 100 $\mu\text{g/L}$ ;104 份尿碘大于 100 $\mu\text{g/L}$  小于 200 $\mu\text{g/L}$ ;256 份尿碘大于 200 $\mu\text{g/L}$  小于 300 $\mu\text{g/L}$ ;7 份尿碘大于 500 $\mu\text{g/L}$  小于 800 $\mu\text{g/L}$ 。见表 5 所示:

表 5 阿克苏地区 2023 年孕妇尿碘监测结果

地区	尿碘监测份数	尿碘中位数	尿碘频数分布 ( $\mu\text{g/L}$ )							
			<20	20-50	50-100	100-200	200-300	300-500	500-800	800-1000
阿克苏地区	900	210	1	4	24	104	265	-	7	0
阿克苏市	100	213.9	0	0	1	15	29	-	0	0
库车市	100	197.15	1	3	7	17	16	-	2	0
温宿县	100	211.85	0	0	0	4	37	-	0	0
沙雅县	100	256.1	0	0	4	0	47	-	5	0
新和县	100	167.25	0	0	11	26	9	-	0	0
拜城县	100	237.8	0	0	0	6	44	-	0	0
乌什县	100	180.95	0	1	1	26	20	-	0	0
阿瓦提县	100	211.75	0	0	0	10	23	-	0	0
柯坪县	100	222.75	0	0	0	0	40	-	0	0

#### 2.4 不合格碘盐分布监测结果

本年度共发现不合格碘盐 106 份,其中阿克苏市 20 份,温宿县 20 份,库车市 17 份,乌什县 17 份,拜城县 13 份,沙雅县 9 份,阿瓦提县 5 份,柯坪县 4 份,新和县 1 份。

### 3 讨论

阿克苏地区地处新疆维吾尔自治区南部,天山山脉中段南麓、塔里木盆地北缘,地区人口 271.4 万人,其中维吾尔族 179.9 万人,上一年度 GDP1739.54 亿,上一年度城乡居民人均可支配收入分别 3.6 万元和 1.7 万元。阿克苏地区是新疆地区碘缺乏病发病率较高的区域,导致此地区碘缺乏病较多的原因在于:第一,独特的自然环境及风俗习惯。因自然因素的影响下,阿克苏地区的水和土壤中含碘量比较少,并且人群饮食中食用盐量较大,传统烤馕的工艺也会流失大量的碘元素,且群众对于碘缺乏带来的危害知晓率不高;第二,盐业市场监管不到位。阿克苏地区碘盐销售市场缺乏严格的监管,存在一定量不合格碘盐,不利于碘缺乏病的持续消除;第三,当地经济水平较低,阿克苏地区经济水平相对落后,群众的文化素质偏低,缺乏自我保护意识,曾是克汀病二度甲肿重灾区。随着阿克苏地区的碘缺乏病的防治工作开展,对群众碘缺乏病防治意识进行了全面的宣传和教育工作,通过发放宣传折页、宣传海报、悬挂横幅、发放合格碘盐等物品,以此一系列的活动,提高当地群众的碘缺乏病防治知识知晓率,持续保持了碘缺乏病消除水平。在本次调查中,阿克苏地区的碘盐覆盖率达到 100%,合格碘盐食用率为 95.67%,孕妇及儿童碘营养处于适中水平,儿童的甲状腺肿大率为 1.94%。相关研究表明:防治碘缺乏病可以食用加碘食盐。本次调查中儿童的碘尿中位为:220.05 $\mu\text{g/L}$ ,孕妇的碘尿中位为 211.05 $\mu\text{g/L}$ ,各县市学生甲肿率均小于 5%。依照于国家消除碘缺乏病的标准,阿克苏地区 2023 年的碘缺乏病持续达到消除标准。说明阿克苏地区的碘缺乏病防治工作落实到位,取得了较

为显著的成效,儿童和孕妇的碘营养处于适宜范围之内。2023 年底,管理现症病人 253 人,其中克汀病 39 人,II 度以上甲状腺肿病人 167 人,氟骨症病人 47 人,进一步完善现症病人健康档案,实行个案管理,加强随访管理,建档率 100%,随访率 100%。2023 年监测中发现了不合格碘盐 106 份,对比去年同期呈现出明显的增加,说明盐业市场还是存在监管不到位情况,因而需要对盐业市场加强监测及监管。

阿克苏地区的碘缺乏病防治措施需要长期坚持,加强居民碘盐相关知识宣传,指导居民正确储盐用盐,对不合格碘盐进行大力的打击,对违反盐业市场的行为进行处罚,维护盐业市场的正常经营秩序,同时做好儿童、孕妇的碘营养监测工作。

综上所述,新疆维吾尔自治区阿克苏地区的居民户碘盐覆盖率、合格碘盐食用率、8-12 岁学生甲状腺肿大率、学生及孕妇尿碘中位数等指标均达到国家消除碘缺乏病的标准。但盐业市场仍有不合格碘盐,还需加强食盐加碘等相关措施落实。

#### 参考文献:

- [1]孙永波,代飞飞,聂丹丹.2020 年潍坊主城区碘缺乏病监测分析[J].中国卫生工程学,2023,22(02):165-167.
- [2]姜江,吴伟.2018—2022 年南昌市西湖区 8 至 10 岁儿童及孕妇碘营养监测结果分析[J].实用临床医学,2023,24(06):120-123.
- [3]邱品坤,黄铃铃,林挺花等.2022 年宁德市蕉城区人群碘缺乏病监测结果分析[J].中国地方病防治,2023,38(06):471-473.
- [4]余志颖,都海燕,胡池等.2021 年宜昌市碘缺乏病监测结果分析[J].巴楚医学,2023,6(02):83-87.
- [5]王木华,陈迪群,吴佳妮等.福建省 2021 年重点人群碘营养水平监测结果分析[J].海峡预防医学杂志,2022,28(05):46-48.