مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
دوره ۱۸، شماره ٤، مرداد و شهریور ۱۳۸۹
صفحه: ۲۷۰-۲٦۳

Journal of Shaheed Sadoughi University of Medical Sciences
Vol. 18, No. 4, Aug/Sep 2010
Pages: 263-270

ارزیابی کفایت ید رسانی در استان یزد ۱۷ سال پس از مصرف همگانی نمک ید دار (چهارمین پایش ملی اختلال‌های ناشی از کمبود ید در سال ۱۳۸٦)

فریدون عزیزی[۱]، حسین دلشاد*[۲]، عطیه آموزگار[۳]، مهدی هدایتی[٤]، محبوبه حسینی[٥]، مهربان مهر آئین[٦]

۱،۲،۳- فوق تخصص غدد داخلی و متابولیسم، مرکز تحقیقات غدد درون ریز، پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۴- دکترای علوم آزمایشگاهی، عضو هیئت علمی پژوهشکده علوم غدد درون ریز و متابولیسم
۵- فوق تخصص غدد داخلی و متابولیسم، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله
۶- پزشک عمومی

تاریخ دریافت:۱۳۸۸/۵/۲۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۸۸/۱۲/۶

چکیده

مقدمه: فعالیت‌های انجام شده در مبارزه با اختلال‌های ناشی از کمبود ید در دو دهه گذشته منجر به کنترل این اختلال‌ها در اکثر استانهای کشور شده است. به منظور ارزیابی پایایی کفایت یدرسانی، در این پایش، شیوع گواتر و غلظت ید ادرار ۱۷ سال پس از یدرسانی و مصرف نمک یددار در استان یزد مورد بررسی قرار گرفت و با نتایج پایش‌های قبلی مقایسه شد.

روش بررسی: در یک مطالعه مقطعی تعداد ۱۲۰۰کودک دبستانی ۸ تا ۱۰ ساله مدارس استان یزد به صورت تصادفی و به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب و در پاییز سال ۱۳۸۶ مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات به دست آمده، شامل میزان شیوع گواتر با معاینه بالینی، غلظت ید ادرار، ید موجود در نمک خانوارها، با مطالعه‌ی سال ۱۳۷۵ و ۱۳۸۰ مورد مقایسه قرار گرفتند.

نتایج: میزان کلی گواتر (۷/۶-۴/۹)۶/۳ درصد بود هیچ‌کدام از دانش‌آموزان گواتر درجه دو نداشتند. میانه ید ادرار در ۱۲۰ دانش‌آموز مورد مطالعه ۲۴۸ میکروگرم در لیتر بوده و (۱۰-۱/۶)۵/۸ درصد ید ادرار کمتر از ۵۰ میکروگرم در لیتر را نشان می‌دهند. ۸۶ درصد خانوارهای استان یزد از نمک تصفیه شده استفاده می‌کردند و نحوه نگهداری نمک نیز در ۴۸ درصد از خانوارها مناسب بود. (۱۴/۶-۰)۵ درصد نمک‌های مصرفی خانوارها نیز کمتر از ۱۵ گاما ید داشتند.

نتیجه‌گیری: ۱۷ سال پس از یدرسانی، شیوع گواتر در استان یزد کاهش قابل ملاحظه‌ای پیدا نموده و میانه ید ادرار در مطالعه اخیر مانند مطالعه سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۰ در حد مطلوب توصیه شده توسط سازمان بهداشت جهانی است. که مؤید وجود برنامه کشوری دقیق و نظارت بر اجرای صحیح و پایش منظم برنامه‌های حذف کمبود ید در طی این سالها می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: تیروئید- گواتر- غلظت ید ادرار- نمک ید دار

*(نویسنده مسئول)، تلفن: ۲۲۴۳۲۵۱۳ ۰۲۱ ، پست الکترونیکی:delshad1336@yahoo.com

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

مقدمه

به طور کلی پیشرفت‌های قابل توجهی برای مبارزه با اختلال‌های ناشی از کمبود ید در دهه‌ی گذشته در اکثر کشورهای دنیا صورت گرفته است. از اواسط دهه‌ی ۹۰ میلادی تعداد قابل توجهی از کشورهای دنیا اقدام به یددار کردن نمک‌های مصرفی جمعیت خود کرده و به منظور ارزیابی وضعیت ید دریافتی جامعه، بررسی‌هایی را در سطح ملی خود انجام داده‌اند. گزارش یونیسف در سال ۲۰۰۷ میلادی حاکی از این است که پیشرفت کلی در جهت یددار کردن عمومی نمک‌ها طی دهه‌ی گذشته در دنیا رو به کاهش نهاده است. زیرا شیوع کلی گواتر در مقایسه با گزارش سال ۱۹۹۳ میلادی WHO حدود ۳۲ درصد افزایش نشان می‌دهد(۱). براساس آخرین گزارش سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۷، ۳۱/۵٪ از دانش آموزان (۲۶۶ میلیون نفر) و ۲ میلیارد نفر (۳۱٪) از جمعیت عمومی جهان ید کافی دریافت نمی‌کنند. ۵۲/۴٪ دانش آموزان در اروپا، ۴۸/۸٪ در مدیترانه شرقی و ۲۲/۷٪ در غرب اقیانوس آرام (در کل ۴۰ میلیون دانش آموز) و ۱۰/۶٪ در آمریکا (۱۲ میلیون دانش آموز) به میزان کافی ید دریافت نمی‌کنند.(۲)تعداد کشورهایی که کمبود ید در آنها یک مشکل بهداشت عمومی است از ۱۲۶ کشور در سال ۱۹۹۳ به ۵۴ کشور در ۲۰۰۳ و ۴۷ کشور در سال ۲۰۰۷ تقلیل یافته است(۳).

نتیجه اینکه کمبود ید هنوز یک مشکل بهداشت عمومی در ۴۷ کشور دنیا بوده و حدود ۲ میلیارد نفر از جمعیت عمومی جهان را در معرض خطر قرار داده است. تنها ۴۹ کشور دنیا به کفایت یدرسانی برای جوامع خود دست یافته‌اند. (۴) بنابراین برای تحت پوشش قرار دادن جمعیت در معرض خطر، تداوم فعالیت‌های برنامه‌ی مبارزه با کمبود ید و تشدید برنامه‌ی یددار کردن نمک‌ها به منظور ریشه کن کردن اختلالهای ناشی از کمبود ید (Iodine Deficiency Disorders=IDD) ضروری است.

شناخت کمبود ید در کشور به سال ۱۳۴۷ برمی‌گردد(۵). پس از یک وقفه طولانی در امر برنامه‌ریزی به منظور اصلاح کمبود این ریزمغذی، مطالعات پراکنده(۸-۶) و مطالعه جمعیتی بزرگ سال ۱۳۶۸ نشان داد که شیوع گواتر در بسیاری از استانها از جمله یزد بصورت آندمیک و هیپرآندمیک می‌باشد(۹). این مطالعات نشان دادند که حدود ۲۰ میلیون نفر از جمعیت کشور در معرض کمبود ید قرار داشته و نیازمند اقدام جدی و فوری به منظور پیشگیری از این معظل هستند. با مورد توجه قرار گرفتن کمبود ید بعنوان یک معضل بهداشتی-تغذیه‌ای(۱۰)، کمیته کشوری مبارزه با اختلال‌های ناشی از کمبود ید در سال ۱۳۶۸ تشکیل گردید و برنامه یدرسانی همگانی در اولویت قرار گرفت و تنها پس از گذشت دو دهه فعالیت در این زمینه و دست‌یابی به شاخص‌های سازمان بهداشت جهانی، در سال ۲۰۰۰ میلادی ایران یکی از مناطق عاری از کمبود ید در منطقه اعلام شد(۱۱). اگرچه اهمیت دریافت کافی ید، کاملاً مشخص گردیده و تلاش‌های فراوانی از سوی بیشتر کشورهای جهان به منظور تحقق امر یدرسانی همگانی انجام شده است، اما کماکان شاهد کمبود ید در بسیاری از کشورهای دنیا از جمله در کشورهای پیشرفته و صنعتی هستیم(۱). عدم پایش مداوم دریافت و مصرف ید خوراکی و عدم اجرای منظم و ادواری برنامه‌های مبارزه با اختلال‌های ناشی از کمبود ید مهمترین علت شکست پیشگیری از کمبود ید در برخی جمعیت‌ها است(۱۳و۱۲). بنابراین تنها با استمرار برنامه یدرسانی می‌توان تداوم دریافت کافی ید جامعه را تضمین نمود. بنابراین از سال ۱۳۷۵ برنامه ادواری پایش دریافت ید با ارزیابی شیوع گواتر و بررسی میانه ید دفعی ادرار دانش آموزان هر ۵ سال یکبار در کشور انجام می‌شود. در این بررسی که در قالب چهارمین پایش ملی انجام گرفت، شاخص‌های برنامه‌ی پایش یدرسانی کشوری در سال ۱۳۸۶ در استان یزد مورد ارزیابی قرار گرفته و به منظور اطمینان از پایداری این شاخص‌ها در حد مطلوب و توصیه شده‌ی WHO، با نتایج پایش‌های قبل و بعد از برنامه یدرسانی مورد مقایسه قرار گرفت.

روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی مقطعی می‌باشد. براساس توصیه سازمان بهداشت جهانی، یونیسف و سازمان بین المللی برای کنترل اختلالهای ناشی از کمبود ید

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

(WHO/UNICEF/ICCIDD)دانش‌آموزان پایه دوم تا چهارم (۱۰-۸ ساله) دبستان‌های استان یزد به عنوان گروه هدف در نظر گرفته شد. روش نمونه‌گیری بصورت خوشه‌ای بوده(۱۴)و هر خوشه (خانوار سرخوشه) به صورت مستقل از هم و به روش تصادفی سیستماتیک خطی از روی چارچوب خانوارهای فوق الذکر انتخاب گردید. ۲۰ آدرس خانوار به صورت تصادفی در استان انتخاب شدند. با مراجعه به خانواری که دانش آموز دختر یا پسر ابتدایی داشت به مدرسه تحصیل آنها مراجعه شد و در صورت عدم وجود دانش آموز ابتدایی به خانوار مجاور مراجعه گردید. با مراجعه به مدارس ابتدایی دخترانه و پسرانه سرخوشه از کلاسهای دوم و سوم چهارم و از هر خوشه ۲۰ دانش آموز معاینه بالینی شده و در روستاها اگر خوشه تکمیل نمی‌شد به روستای سمت راست مراجعه می‌گردید.

براساس شیوع گواتر در سال ۱۳۸۰ که ۹/۸ درصد برآورد شده است برای برآورد حجم نمونه با در نظرگرفتن شیوع P=۰/۱۰ و خطای برآورد ۰/۰۳ و اطمینان ۹۵ درصد و اثر طرح (Design effect=۱/۵۵) تعداد نمونه برای استان :

$$n= DE\times \frac{Z^2_{(1-\alpha/2)}P(1-P)}{d^2} = ۱/۵۵ \times \frac{(۱/۹۶)^۲(۰/۱)(۰/۹)}{(۰/۰۳)^۲} = ۵۹۶$$

بدست آمد. بنابراین در هر استان تعداد ۳۰ خوشه ۲۰ نفری (۶۰۰=۲۰×۳۰) دانش آموز شهری و به همین تعداد دانش‌آموز روستایی انتخاب شد. برای تخمین شیوع گواتر معاینه توسط پزشک عمومی آموزش دیده به وسیله لمس انجام گرفته و براساس طبقه‌بندی WHO/UNICEF/ICCIDD گواتر درجه‌بندی گردید(۱۵).

برای تعیین میزان ید ادراری، توصیه WHO، ملاک عمل قرار گرفت. از آنجائی‌که برای رسیدن به ۹۵ درصد اطمینان و ۱۰ درصد دقت تعداد ۱۲۰-۸۰ نمونه ادرار کفایت می‌کند در این بررسی ۱۰ سی سی ادرار از ۱۰ درصد نمونه‌های معاینه شده (۱۲۰=۱۰٪×۱۲۰۰) به صورت تصادفی انتخاب و مورد آزمایش قرار گرفتند. ید ادراری بصورت کمی و به روش هضم اسید(۱۶) اندازه‌گیری شد. براساس توصیه WHO، میانه ید دفعی ادرار ۱۰۰ میکروگرم در لیتر و بیشتر به عنوان وضعیت بدون کمبود ید، بین ۹۹-۵۰ میکروگرم در لیتر ، کمبود خفیف و بین ۵۰-۲۰ و کمتر از ۲۰ میکروگرم در لیتر به ترتیب کمبود متوسط و شدید توصیف شد(۱۷). برای تعیین میزان ید نمک‌های خانوارها ، نمونه‌های نمک مصرفی خانوارهای استان از نظر کیفی و کمی ارزیابی شدند. نگهداری نمک در ظرف تیره رنگ درب‌دار و یا دربسته خودش، مناسب و در ظروف تیره بدون درب یا بیرنگ نامناسب تلقی گردید. ید موجود در نمک‌ها از نظر کمی به روش تیتراسیون یدسنجی (Iodometric titration) اندازه‌گیری شد. برای تعیین یددار بودن نمک مصرفی خانوارها، روش کیفی سنجش ید (با استفاده از کیت یدسنج) در ۴۰۰ نمونه انجام که ۲۰ نمونه از آن نیز از نظر کمی مورد ارزیابی به روش تیتراسیون قرار گرفتند.

مقدار ید موجود در نمک طعام به صورت گاما ید در یک گرم نمک محاسبه می‌شود. مقدار توصیه شده ید موجود در ایران ۱۰±۴۰ گاما ید در هر گرم نمک مصرفی است در صورتی که این میزان کمتر از ۳۰ گاما و یا بیشتر از ۵۰ گاما باشد، میزان ید در نمک در سطح مطلوب تلقی نمی‌گردد.

مشخصات دانش‌آموزان در هر خوشه در یک پرسشنامه شامل نام و نام خانوادگی ، سن، پایه‌ی تحصیلی، درجه گواتر، جنس و میزان ید ادرار تکمیل شد. جهت ارائه‌ی نتایج از آمار توصیفی استفاده شده و از آنجا که غلظت ید ادرار توزیع نرمال ندارد میانه ید ادرار گزارش شد.

شرکت در معاینه بالینی و نمونه‌گیری ادرار با رضایت دانش‌آموزان مورد مطالعه بوده و با توجه به اینکه معاینه بالینی و نمونه‌گیری با عارضه‌ای توام نیست و نتایج حاصل از پژوهش نیز جهت رسیدن به اهداف مبارزه با اختلال‌های ناشی از کمبود ید در کشور کمک قابل توجه‌ای می‌نماید، این پروژه پس از تصویب در کمیته اخلاق در پژوهش و شورای پژوهشی پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم به مرحله اجرا درآمد.

جهت تجزیه و تحلیل دادها، شیوع گواتر درجه ۱ و ۲ برای دانش آموزان دختر و پسر در سنین مختلف مناطق شهری و روستایی هر استان و کل کشور برآورد و فاصله اطمینان ۹۵٪

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

آنها بدست آمد و نرمال بودن متغیرهای کمی مورد آزمون قرار گرفت. باتوجه به غیرنرمال بودن توزیع ید ادرار، میانه ید ادرار ملاک ارزیابی واقع شد و دامنه بین چارکی(Interquartile range) محاسبه گردید. از آنجا که محققین در سالهای ۷۵ و ۸۰ از روش مشابه برای طبقه‌بندی گواتر و اندازه‌گیری ید ادرار استفاده کرده‌اند یافته‌ها با هر دو مطالعه مقایسه شد. متغیرهای طبقه بندی شده با chi-square و متغیرهای پیوسته با Student t- test و ANOVA مقایسه شدند. برای متغیرهای طبقه بندی شده درصد و فاصله اطمینان ۹۵٪ به تفکیک منطقه سکونت و جنس محاسبه شد .

نتایج

جامعه مورد بررسی شامل ۶۰۰ دانش آموز از مناطق شهری و ۶۰۰ دانش آموز از مناطق روستایی استان یزد به تعداد مساوی دختر و پسر از گروه‌های سنی ۸، ۹ و ۱۰ سال بود. شیوع (فاصله اطمینان ۹۵٪) گواتر در جمعیت مورد مطالعه (۷/۶-۴/۹)۶/۳ درصد بود. شیوع گواتر درجه ۱ در مناطق شهری (۷/۳-۳/۶)۵/۵ درصد و در مناطق روستایی (۹/۲-۵/۱)۷/۲ درصد بود و هیچکدام از دانش‌آموزان گواتر درجه ۲ نداشتند. اختلاف معنی‌داری در شیوع گواتر، بین پسر و دختر و یا ساکنین شهر و روستا وجود نداشت(p=۰/۶۲)(جدول ۱). شیوع (فاصله اطمینان ۹۵٪) گواتر در دختران نیز (۷/۵-۳/۸) ۵/۷ درصد و در پسران (۹/۰-۴/۹) ۷ درصد بود.

شیوع (فاصله اطمینان ۹۵٪) گواتر در کودکان ۸ ساله (۸/۳-۳/۶) ۶ درصد ، در کودکان ۹ ساله (۸/۳-۳/۶)۶ درصد و در کودکان ۱۰ ساله (۹/۵-۴/۵)۷ درصد بود. اختلاف واضحی از نظر شیوع کلی گواتر در گروه‌های سنی مورد مطالعه مشاهده نگردید(p=۰/۳۱). وضعیت ابتلا به گواتر برحسب سن در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۱- درصد شیوع گواتر براساس معاینه بالینی در دانش آموزان ۸ تا ۱۰ ساله مدارس مناطق شهری و روستایی استان یزد در سال ۱۳۸٦

منطقه	درجه گواتر	
	درجه ۱	درجه ۲
شهری	۵/۵(۳/۶-۷/۳) * **	۰
روستایی	۷/۲(۵/۱-۹/۲)	۰
کل	۶/۳(۴/۹-۷/۶)	۰

*اعداد داخل پرانتز فاصله اطمینان را نشان می‌دهد

* * p=۰/۶۲

جدول ۲- درصد شیوع گواتر براساس معاینه بالینی و برحسب سن و جنس در دانش‌آموزان ۸ تا ۱۰ ساله مدارس مناطق شهری و روستایی استان یزد در سال ۱۳۸٦

جنس	درصد گواتر			
	۸ سال	۹ سال	۱۰ سال	کل
دختر	۴(۱/۲-۶/۷)	۶/۵(۳/۰-۹/۹)	۶/۵(۳/۰-۹/۹)	۵/۷(۳/۸-۷/۵)*
پسر	۸(۴/۲-۱۱/۷)	۵/۵(۲/۳-۸/۶)	۷/۵(۳/۸-۱۱/۱)	۷(۴/۹-۹/۰)
کل	۶(۳/۶-۸/۳)	۶(۳/۶-۸/۳)	۷(۴/۵-۹/۵)	۶/۳(۴/۹-۷/۶)

*اعداد داخل پرانتز فاصله اطمینان را نشان می‌دهد

p=۰/۳۱

جدول ۳- میانه ید ادرار دانش آموزان ۱۰-۸ ساله مدارس مناطق شهری و روستایی استان یزد در سال ۱۳۸٦

منطقه	میانه ید ادرار (میکروگرم در لیتر)		
	دختر	پسر	کل
شهری	۲۴۳	۱۷۳	۲۳۳
روستایی	۲۷۳	۲۹۶	۲۸۶
کل	۲۵۸	۲۳۶	۲۴۸

P=۰/۴۸

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

میانه ید ادراری در کل دانش آموزان مورد بررسی ۲۴۸ میکروگرم در لیتر و در دانش‌آموزان دختر و پسر به ترتیب ۲۵۸ و ۲۳۶/۴ میکروگرم در لیتر بود. اختلاف معنی‌داری در میزان ید ادرار بین دو جنس مشاهده نشد(p=۰/۴۸) میانه ید ادرار در مناطق شهری استان ۲۳۳ و در مناطق روستایی ۲۸۶ میکروگرم در لیتر بود (جدول ۳).۸۱ درصد جمعیت مورد مطالعه دفع ید ادرار ، بیش از ۱۰۰ میکروگرم در لیتر ، ۱۳ درصد دفع ید ادراری بین ۱۰۰-۵۰ میکروگرم در لیتر و ۶ درصد ید ادراری کمتر از ۵۰ میکروگرم در لیتر داشتند (جدول ۴).

(۸۲/۹-۸۶/۶) ۸۶ درصد خانوارهای استان یزد از نمک تصفیه شده استفاده می کردند، نحوه نگهداری نمک در (۵۳-۴۳) ۴۸ درصد مناسب بود. (۱۴/۶-۰)۵ درصد نمک‌ها ید کمتر از ۱۵ گاما، (۶۶/۸-۲۳/۲)۴۵ درصد بین ۳۰-۱۵ و (۶۶/۸-۲۳/۲)۴۵ درصد بین ۵۰-۳۰ گاما و همچنین ۵ درصد بیش از ۵۰ گاما داشتند.

جدول ٤ - توزیع میانه ید ادرار دانش‌آموزان ۱۰-۸ ساله مدارس استان یزد در سال ۱۳۸٦

منطقه	میانه ید ادرار(میکرو گرم در لیتر)		
	بالاتر از ۱۰۰	۵۰ تا ۱۰۰	کمتر از ۵۰
شهری	۸۰	۹	۱۱
	(۷۰/۵-۹۰/۹)*	(۱/۴-۱۶/۱)	(۲/۶-۱۸/۵)
روستایی	۸۱	۱۷	۲
	(۷۱/۷-۹۰/۸)	(۷/۹-۲۶/۴)	(۰-۴/۶)
کل	۸۱	۱۳	۶
	(۷۴-۸۸)	(۷/۲-۱۹/۳)	(۱/۶-۹/۹)

*اعداد داخل پرانتز فاصله اطمینان را نشان می‌دهد

بحث

چهارمین پایش اختلال‌های ناشی از کمبود ید در سال ۱۳۸۶ در استان یزد نشان می‌دهد که درصد گواتر به میزان مطلوب کاهش یافته است و میانه‌ی ید ادرار دانش‌آموزان این استان بیشتر از ۱۰۰ میکروگرم در لیتر و در حد مطلوب بوده که بیانگرموفقیت برنامه کشوری و نظارت دقیق برنامه یدرسانی است.

از سالها پیش کمبود شدید ید در کشور ما شناخته شده بود. اولین بررسی ملی اختلال‌های ناشی از کمبود ید در سال ۱۳۶۸ شیوع گواتر در دانش‌آموزان مدارس اکثر استانهای کشور را ۳۰ تا ۸۰ درصد گزارش نمود(۹). در بررسی‌های دهه ۶۰، میانه ید دفعی ادرار جمعیت از ۱۲ تا ۸۲ میکروگرم در دسی‌لیتر نوسان داشت(۸-۶). در سال ۱۳۶۸کمیته کشوری مبارزه با اختلال‌های ناشی از کمبود ید تشکیل گردید و برنامه یدرسانی همگانی از طریق یددار کردن نمک خوراکی و پایش ادواری هر ۵ سال یک بار جزء اهداف اصلی این کمیته قرار گرفت. دومین بررسی کشوری در سال ۱۳۷۵، هفت سال پس از شروع یدرسانی انجام گردیدکه در این بررسی، شیوع کلی گواتر در استان یزد ۴۷ درصد بود که نسبت به مطالعات قبلی کاهش قابل توجهی نشان می‌داد(۱۸)، در مطالعه سال ۱۳۸۰، یعنی ۱۲ سال پس از شروع برنامه کشوری مبارزه با کمبود ید، شیوع کلی گواتر به ۹/۴ درصد رسید که کاهش بسیار قابل ملاحظه‌ای نسبت به مطالعه سال ۱۳۷۵ داشت(۱۹)، در مطالعه کنونی نیز شیوع کلی گواتر ۶/۳ درصد بود که نسبت به مطالعه سال ۱۳۸۰ کاهش بیشتری را نشان می‌دهد. در سال ۱۳۸۰ درصدی از دانش‌آموزان مورد بررسی حداقل در چند سال اول عمر خود در وضعیت با کمبود ید بسر می‌برده‌اند، اما در سال ۱۳۸۶ تمام دانش‌آموزان در تمام طول عمر خود از دریافت کافی ید برخوردار بوده‌اند.

یافته‌های حاصل از بررسی شیوع گواتر و بررسی حجم تیروئید در کشور طی سه دوره پایش نشان داد که برای کاهش

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

قابل توجه شیوع گواتر در مناطق هیپراندمیک زمان طولانی لازم است(۲۰). این موضوع به خوبی نشان داده شده که حجم تیروئید افرادی که قبلاً دچار کمبود ید بوده‌اند پس از اصلاح کمبود ید به سرعت به اندازه طبیعی برنمی‌گردد(۲۱) در حقیقت یک فاصله زمانی قبل از برگشت تیروئید به اندازه نرمال وجود دارد. برخی از مولفین معتقدند که این فاصله زمانی ممکن است ماه‌ها تا سال‌ها بطول انجامد.

در بررسی سال ۱۳۷۵ در استان یزد، میانه ید دفعی ادرار برابر ۱۸۰ میکروگرم در لیتر بود که در مقایسه با قبل از مصرف نمک یددار افزایش قابل توجهی داشت. در بررسی سال ۱۳۸۰ در استان یزد میانه ید دفعی ادرار برابر ۱۷۳ میکروگرم در لیتر و (۸۲-۶۴) ۷۳ درصد جمعیت میزان ید ادراری بیش از ۱۰۰ میکروگرم در لیتر داشتند، در بررسی کنونی میانه ید دفعی به ۲۴۸ میکروگرم در لیتر رسیده و (۸۸-۷۴) ۸۱ درصد جمعیت مورد مطالعه ید ادراری بیش از ۱۰۰ میکروگرم در لیتر داشته و حدود (۱۰-۱/۶)۶ درصد ید ادراری کمتر از ۵۰ میکروگرم در لیتر را نشان می‌دهند. در ۳ برنامه پایش کشوری سال ۱۳۷۵ و ۱۳۸۰ و ۱۳۸۶ میانه ید ادراری از حداقل میزان مطلوب توصیه شده WHO/UNICEF/ICCIDD افزونتر بود و این مهم، به علت وجود برنامه دقیق و پایش منظم این برنامه است. نظارت دقیق در تولید و استفاده از نمک یددار، نگهداری و انبار کردن مطلوب و نگهداری و پخت مناسب می‌تواند در کنترل میزان ید دریافتی جامعه بسیار مؤثر باشد. نتایج مطالعه‌ی سال ۱۳۸۰ و مطالعه‌ی کنونی مبین این واقعیت است که برنامه مبارزه با کمبود ید از طریق یددار کردن نمک خانوار بسیار موثر می‌باشد. با توجه به این که میانه ید ادرار دانش‌آموزان استان یزد در سه بررسی سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۰ و ۱۳۸۶ بالاتر از ۱۰۰ میکروگرم در لیتر بود می‌توان به این نتیجه دست یافت که نظارت دقیق در برنامه یدرسانی و پایش برنامه کشوری در حذف کمبود ید و اختلالات ناشی از آن امری ضروری است. زیرا کنترل اختلال‌های ناشی از کمبود ید در سطح ملی وابسته به موثر بودن برنامه مبارزه با این اختلال‌ها است. غفلت از هریک از اجزای برنامه، موجب شکست مبارزه با IDD و تداوم کمبود ید در جامعه می‌شود. به طوری که از تاریخچه‌ی برخی از کشورها برمی‌آید، اجرای برنامه مؤثر، موجب برطرف شدن کمبود ید در این جوامع شده اما غفلت از آن، مجدداً کمبود ید و اختلال‌های ناشی از آن را به این جوامع بازگردانده است. برای مثال در طی سالهای ۱۹۵۵ تا ۱۹۷۰ میلادی در کشور اتحاد جماهیر شوروی سابق بعلت تولید قابل توجه نمک‌های یددار و همچنین کنترل و پایش دقیق کمبود ید، بطور کلی برطرف گردیده بود و در بررسی ملی سال ۱۹۶۹ میلادی میزان شیوع گواتر کمتر از ۵٪ بود اما در طی سالهای ۱۹۷۰ الی ۱۹۸۰ میلادی بعلت قطع نظارت و کنترل منظم برنامه‌های پیشگیری کننده، کمبود ید بتدریج بازگشت نموده و در سال ۱۹۹۱ سیستم کنترل IDD دچار رکود کامل شد. کاهش مصرف نمک یددار توسط افراد جامعه و استفاده تعداد معدودی از کارخانجات تولید مواد غذایی از نمک‌های یددار در کشور استرالیا نیز نمونه دیگری از برگشت مجدد کمبود ید در این کشور است. در سال ۱۹۹۲ میلادی مرکز کنترل اختلال‌های ناشی از کمبود ید استرالیا، میانه‌ی ید ادرار جمعیت استرالیا را بیش از ۲۰۰ میکروگرم در لیتر اعلام نمود اما در سالهای اخیر چندین مطالعه از مناطق Victoria، Tasmania و New South Wales این مقدار را کمتر از ۱۰۰ میکروگرم در لیتر گزارش کرده‌اند(۱۴،۲۲).

بکارگیری پروتکل‌های تنظیم شده در ابتدای دهه ۷۰ برای مبارزه با کمبود ید و نظارت بر اجرای صحیح برنامه‌های حذف کمبود ید از طرف مسئولین محترم کشوری و استانی در امر سلامت جامعه، افزایش سطح آگاهی عمومی در مورد نحوه‌ی نگهداری نمک طعام و افزودن آن به غذا و آموزش از طریق رسانه‌های گروهی و همچنین بطور گروهی، می‌تواند وضعیت ید دریافتی جامعه را در حد میزان مطلوب نگه دارد و با پایش ادواری استانی و کشوری، پایداری کفایت یدرسانی را در کشور تضمین کرد.

سپاسگزاری

نویسندگان از کارشناسان بهداشتی دانشگاه‌علوم پزشکی یزد، مسئولین محترم ادارات آموزش و پرورش و مدارس ابتدایی استان یزد و همچنین پرسنل پژوهشکده علوم غدد درون‌ریز و

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

متابولیسم که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایند. این پروژه از طرح ملی تحقیقاتی شماره ۶۰۰۱ و با حمایت مالی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به اجرا درآمده است.

منابع:

1- de Benoist B, McLean E, Andersson M, Rogers L. ***Iodine deficiency in 2007: global progress since 2003***. *Food Nutr Bull*. Sep 2008;29(3):195-202.

2- Vitamine and Mineral Nutrition Information System. ***The WHO Global Database on Iodine Deficiency.*** [document on the Internet] WHO;2010[cited is Apr 2010]. Available form: http://www.who. int/ vmnis/ iodine/en/.

3- Zimmermann MB, Jooste PL, Pandav CS. ***Iodine-deficiency disorders***. *Lancet*. Oct 2008; 372(9645):1251-62.

4- Delange F, de Benoist B, Pretell E, Dunn JT. ***Iodine deficiency in the world: where do we stand at the turn of the century?*** Thyroid 2001; 11: 437-47.

5- Emami A, Shahbazi H, Sabzevari M. ***Goiter in Iran***. Amer J Clin Nutr 1969; 22: 1584-89.

6- Azizi F, Kimiagar M, Bastani G, Navaei L, Ghazanfari F, Rastgarpanah M, et al. ***Goiter in shahriar***. Shaheed Beheshti University of Medical Sciences. Journal of the faculty of medicine 1986; 9(2): 75-84.[Persian]

7- Hedayati Emami M, Farhadfar Z, Barzigar S. ***Goiter prevalence in Rasht and Sangar (Gilan Province)***. Gilan University of Medical Sciences. 1993; 2(5):10-26. [Persian]

8- Rajabian R. ***Goiter survey in Neishaboor.*** Journal of the Shaheed Beheshti University of Medical Sciences, 1990;14(1-2): 17-32. [Persian]

9- Azizi F, Kimiagar M, Nafarabadi M, Yassai M. ***Current status of iodine deficiency disorders in the Islamic Republic of Iran***. EMR Health Survey. 1990; 8: 23-6.

10- Azizi F, Shekholeslam R. ***National programme for control of iodine deficiency in Iran.*** Teb & Tazkyeh 1996; 19: 18-22.[Persian]

11- ***Regional meeting for the promotion of iodized salt in the Eastern Mediteranian***, ***Middle East and North Africa region.*** Dubai, United Arab Emirates, 10-12 April, 2000.

12- Haddow JE, Mcclain MR, Palomaki GE, Hollowell JG. ***Urine iodine measurements, creatinine adjustment, and thyroid deficiency in an adult United States population***. J Clin Endocrinol Metab.2007;92(3):1019-22.

13- Li M, Eastman CJ, Waite KV. ***Are Australian children iodine deficient? Results of the Australian National Iodine Nutrition Study***. Med J Aust. 2006; 184(4): 165-9.

14- A. Indrayan. ***Sampling Methods*** , ***Medical Biostatistics.*** 2nd Edition, Chapman and Hall/CRC, 2008;68-71.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

15- Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring their Elimination. ***A guide for programme managers.*** WHO; 2001;56-61.

16- Sandell EB, Koltoff IM. ***Micro determination of iodine by a catalytic method***. Michrochemica Acta 1937;1: 9-25.

17- Assessment of Iodine Deficiency Disorders and Monitoring their Elimination. ***A guide for programme managers.*** WHO; 2001;35-36

18- Azizi F, Sheikholeslam R, Hedayati M, Mirmiran P, Malekafzali H, Kimiagar M, et al. ***Sustainable control of iodine deficiency in Iran: benefical results of the implementation of the mandatory law on salt iodization***. J Endocrinol Invest 2005; 25(5): 409-13.

19- Azizi F, Mehran L, Sheikholeslam R, Ordookhani A, Naghavi M, Hedayati M, et al. ***Sustainability of a well-monitored salt iodization program in Iran: Marked reduction in goiter prevalence and eventual normalization of urinary iodine concentrations without alteration in iodine content of salt***. J Endocrinol Invest 2008;31(5): 422-31.

20- Delshad H, Mehrabi Y, Azizi F. ***Thyroid volumes in Tehranian schoolchildren 15 years after universal salt iodization***. IJEM 2009; 10 (5): 489-94. [Persian]

21- Aghini-Lombardi F, Antonangeli L, Pinchera A. ***Effect of iodized salt on thyroid volume of children living in an area previously characterized by moderate iodine deficiency***. J Clin Endocrinol Metab. 1997; 82(4): 1136-9.

22- Li M, Waite KV, Ma G, Eastman CJ. ***Declining iodine content of milk and re-emergence of iodine deficiency in Australia***. MJA. 2006; 184(6): 307.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]