

پایش شیوع گواتر و میزان ید ادرار در دانش آموزان ۸ تا ۱۰ ساله استان کردستان در سال ۱۳۷۵

دکتر رامبد حاجی پور^{۱*}، دکتر ربابه شیخ الاسلام^۲، گیتی عباسی^۳، دکتر علیرضا مهدوی^۴، پروین میرمیران^۵، دکتر فریدون عزیزی^۶

چکیده

مقدمه: مشکل کمبود ید و اختلالات ناشی از آن در نقاط مختلف دنیا وجود داشته، این اختلالات در ایران نیز شناخته شده و برنامه کنترل و پیشگیری از بروز این اختلالات از جمله تولید و توزیع نمک یددار از سال ۱۳۶۸ به مرحله اجرا در آمده است. به منظور پایش برنامه کشوری مبارزه با کمبود ید در سال ۱۳۷۵ این بررسی در دانش آموزان ۸ تا ۱۰ ساله استان کردستان انجام شد.

مواد و روشها: طی یک بررسی توصیفی- مقطعی از طریق معاینه بالینی بر طبق معیارهای WHO، اندازه گیریهای T₄، T₃، TSH سرم به روش رادیوایمیونواسی و جذب T₃ (T₃RU) و نمونه ادرار برای اندازه گیری ید ادرار به روش هضم، ۱۴۰۰ دختر و پسر ۸-۱۰ ساله در استان کردستان مورد بررسی قرار گرفتند.

نتایج: میانگین T₄، T₃، TSH سرم به ترتیب ۲/۰+۱۱ μg/dl، ۱۷۱+۸۸ ng/dl و ۲/۰+۸ μIU/ml بود. تفاوتی بین آنها در دو جنس و بین دانش آموزان شهری و روستایی وجود نداشت. ۱۴ نفر T₄ بالاتر از ۱۲/۵ μg/dl داشتند، میانه دفع ادراری ید در جمعیت مورد مطالعه ۲۸ μg/dl بوده که در ۸۹ درصد موارد بیشتر از ۱۰ μg/dl بود. ید ادرار کمتر از ۵ μg/dl در ۴ درصد موارد وجود داشت. درصد کلی گواتر در استان ۶۶ درصد بوده که به ترتیب در دختران و پسران ۷۰ درصد و ۶۳ درصد بود.

نتیجه گیری: یافته‌های این بررسی نشان می‌دهد که ۷ سال پس از شروع یدرسانی و ۲ سال پس از آنکه بیش از نیمی از جمعیت استان از نمک یددار استفاده کرده‌اند، ید ادرار در گروه سنی ۸ تا ۱۰ ساله استان به حد مطلوب سازمان جهانی بهداشت رسیده است. اما با توجه به اینکه هنوز ۶۶ درصد از جمعیت مورد مطالعه مبتلا به گواتر هستند، این استان از نظر گواتر در سال ۱۳۷۵ هیپرآندمیک محسوب می‌شود.

واژه‌های کلیدی: گواتر، اختلالات ناشی از کمبود ید، غلظت ید ادراری

^{۱*} پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز، تهران، مؤلف مسئول

^{۲و۴} پزشک عمومی

^۳ کارشناس پرستاری

^۴ کارشناس ارشد تغذیه

^۵ فوق تخصص بیماریهای غدد

مقدمه

۵ کمبود متوسط و کمتر از ۲ میکروگرم در دسی لیتر به عنوان کمبود شدید توصیف گردید (۸،۶).

برای بررسی آزمون فعلیت تیروئید از یک دوازدهم جمعیت مورد مطالعه، نمونه خون به طور تصادفی دریافت شد. اندازه گیری T_4 ، T_3 و TSH به روش رادیوایمونواسی و جذب T_3 توسط رزین، به وسیله کیت های Kodak ساخت انگلستان صورت گرفت و اندکس T_3 و T_4 آزاد محاسبه شد. میانگین و انحراف معیار برای شاخصهای مورد بررسی به دست آمد. داده های به دست آمده با آزمون t دو دامنه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج

جامعه مورد بررسی شامل ۴۰۰ دانش آموز (به تعداد مساوی دختر و پسر) از منطقه شهری و ۱۰۰۰ دانش آموز (به تعداد مساوی پسر و دختر) از منطقه روستایی در گروه های سنی ۸ تا ۱۰ ساله می باشد.

شیوع گواتر در جمعیت مورد مطالعه ۶۶٪ (دختران ۷۰٪ و پسران ۶۳٪) بوده، ۵۸٪ گواتر درجه یک و ۸٪ گواتر درجه دو داشتند. درصد درجات گواتر براساس طبقه بندی جدید WHO به تفکیک محل سکونت (شهری- روستایی) در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول شماره ۱: شیوع درجات مختلف گواتر (٪) به تفکیک

شهری-روستایی در استان کردستان در سال ۱۳۷۵		
درجه گواتر		
منطقه	یک	دو
شهری	۵۲	۸
روستایی	۵۶	۱۴
کل	۵۴	۱۲

میانگین دفع ادراری ید در کل دانش آموزان پسر و دختر مورد بررسی ۲۸ میکروگرم در دسی لیتر بود. میانگین ید ادراری در دانش آموزان پسر و دختر به ترتیب ۱۵+۲۹ و ۱۶+۲۷ میکروگرم در دسی لیتر بود که از نظر آماری اختلاف معنی داری نداشت. ۸۹ درصد جمعیت مورد مطالعه دفع ادراری ید بیش از ۱۰ میکروگرم در دسی لیتر داشتند. تنها ۴٪ جمعیت مورد مطالعه دفع ادراری ید کمتر از ۵ میکروگرم در دسی لیتر داشتند.

میانگین و انحراف معیار غلظت T_4 سرم $11+1/8$ میکروگرم در دسی لیتر بود (پسرها $11+1/6$ و دخترها $11+2$ تفاوتی بین دو جنس مشاهده نشد. در کل دانش آموزان، ۱۴ نفر T_4 بالاتر از $12/5$ میکروگرم در دسی لیتر، و ۶ نفر T_4 بالاتر از $12/5$ میکروگرم در دسی لیتر توأم با T_3 بالاتر از ۲۰۰ نانوگرم در دسی لیتر داشتند که در همه آنها FT₄I طبیعی بود. میانگین و انحراف معیار غلظت T_3 سرم $88+171$ نانوگرم در دسی لیتر بود (پسرها $116+177$ و دخترها $165+46$). و بین دو جنس با $P<0/05$ تفاوت معنی دار آماری وجود داشت. ۱۸

اختلالات ناشی از کمبود ید با طیف وسیعی از تظاهرات بالینی به عنوان یکی از مشکلات عمده بهداشتی- تغذیه ای کشور محسوب می شود و مبارزه با آن نیز یکی از اولویتهای بهداشتی کشور است (۱). با توجه به اینکه اثرات نامطلوب ید، به خصوص ضایعه مغزی آن با مصرف عمومی نمک یددار قابل پیشگیری است (۲) پس از تشکیل کمیته کشوری مبارزه با اختلالات ناشی از کمبود ید در سال ۱۳۶۸ و انجام بررسی کشوری (۳)، تهیه و توزیع نمک یددار به عنوان استراتژی اصلی مبارزه با اختلالات ناشی از کمبود ید انتخاب شده و به مرحله اجراء درآمد (۴). به دنبال اجباری نمودن تولید نمک یددار در سال ۱۳۷۳، مصرف نمک یددار توسط خانوارها افزایش یافت (۵) و آخرین بررسی انجام شده در کشور نشان می دهد که ۹۳٪ مردم در مناطق روستایی و ۹۷٪ مردم مناطق شهری از نمک یددار استفاده می کنند.

در برنامه کنترل و پیشگیری از اختلالات ناشی از کمبود ید پایش ادراری ید ضروری است. مهمترین روش پایش، اطمینان از کافی بودن میزان ید در نمکهای یددار و مصرف آن توسط خانوارها و نیز تعیین میزان دفع ید ادرار است. با توجه به اینکه در سال ۱۳۷۵، ۷ سال از شروع تولید و توزیع نمک یددار گذشته بود و ۲ سال بود که بیش از ۵۰٪ از جمعیت کشور از نمک یددار استفاده می کردند (۵)، این مطالعه با هدف تعیین شیوع گواتر به روش لمس و اندازه گیری میزان ید ادرار و مقایسه نتایج حاصله با مطالعات انجام شده قبلی نزد دانش آموزان ۸ تا ۱۰ ساله استان انجام گرفت.

مواد و روشها

این بررسی از نوع توصیفی- مقطعی می باشد. براساس توصیه WHO/UNICEF/ICCIDD دانش آموزان ۸ تا ۱۰ ساله مدارس استان به عنوان گروه هدف در نظر گرفته شد. طبق روش احتمال بر مبنای اندازه گیری، تعداد ۳۰ خوشه و در هر خوشه حداقل ۴۰ دانش آموز ۸ تا ۱۰ ساله و مجموعاً حدود ۱۴۰۰ دانش آموز دختر و پسر انتخاب گردید. معاینه بالینی تیروئید توسط یکی از ۷ نفر پزشکان طرحی که به مدت یک ماه توسط یکی از محققین برای اندازه گیری درجات مختلف گواتر آموزش داده شده بودند، انجام گرفت. شیوع گواتر بر طبق طبقه بندی جدید WHO گزارش گردید (۶).

برای تعیین میزان ید ادرار، توصیه سازمان جهانی بهداشت، ملاک عمل قرار گرفت. از آنجائی که برای رسیدن به ۹۵٪/۱۰/۱۰ دقت تعداد ۸۰ تا ۱۲۰ نمونه ادرار کفایت می کند در این بررسی مقطر ۱۰ میلی لیتر ادرار، از یک دهم دانش آموزان به صورت تصادفی برای اندازه گیری ید ادرار اخذ شد. اندازه گیری غلظت ید ادرار به روش هضم (Digestion) انجام گرفت (۷). براساس توصیه سازمان جهانی بهداشت، ید دفعی ادرار بیشتر از ۱۰ میکروگرم در دسی لیتر به عنوان وضعیت بدون کمبود ید، بین ۵ تا ۱۰ کمبود خفیف، بین ۲ تا

۲/۹۷ میکروگرم در لیتر و میانگین ید آب کشاورزی منطقه ۳/۶۶ میکروگرم در لیتر بود. ارتباط معکوس و معنی داری بین شیوع گواتر و مقدار ید دفعی ادرار ($P < 0.01$) و شدت گواتر و مقدار ید دفعی ادرار ($P < 0.01$) وجود داشت. در سال ۱۳۷۳ نیز گروه مذکور، اقدام به بررسی شیوع گواتر در شرق تهران نمودند (۱۱) در این بررسی که ۷۸۹ دانش آموز دختر ۶ تا ۱۷ ساله شرکت داشتند، گواتر در ۸۸٪ دختران و ۷۱/۵٪ پسران وجود داشت. نتایج آزمایشهای تیروئید در جمعیت مورد مطالعه در محدوده طبیعی بود. متوسط میزان ید برای هر گرم کراتینین در ادرار ۲۱ میکروگرم بود. مطالعه انجام شده بر روی دانش آموزان مدارس روستاهای شمال غربی تهران نیز مؤید شیوع قابل توجه گواتر و عدم کفایت ید دریافتی جمعیت مورد مطالعه بود (۱۲)، به طوری که در ۱۰۹۹ دانش آموز شرکت کننده در طرح از سه روستای کیگا، رندان و کشار و یک مدرسه از شهر تهران (مدرسه رازی) شیوع گواتر به ترتیب: - ۹۹/۵، ۱۰۰، ۹۶ و ۶۸ درصد بود. میزان ید دفعی ادرار در کیگا ۱۱/۴ + ۱۹/۸، در رندان ۱۲/۶ + ۱۳/۳ و در کشار ۱۴/۱ + ۱۸/۲ میکروگرم برای هر گرم کراتینین ادرار بود.

گسترش این مطالعات سبب شد که "اختلالات ناشی از کمبود ید" به عنوان یکی از اولویتهای بهداشتی کشور شناخته شده و کمیته کشوری مبارزه با عوارض ناشی از کمبود ید تشکیل شد. این کمیته در سال ۱۳۶۸ بررسی سریع گواتر را در کلیه استانهای کشور انجام داد (۳) در این بررسی شیوع گواتر در اغلب استانهای کشور در حد آندمیک و هیپراندمیک بود. نتایج مربوط به طرح بررسی سلامت و بیماری در ایران در سال ۱۳۷۴ شیوع گواتر در استان کردستان را در حد هیپراندمیک (۵۶٪) گزارش نموده است (۱۳). یکی از اهداف اختصاصی این کمیته، برنامه ید رسانی از دو طریق، تزریق محلول روغنی ید دار و ید دار کردن نمک بود. مصرف نمک یددار به سرعت در خانوارهای کشور بالا رفته به طوری که از کمتر از ۵۰٪ در سال ۱۳۷۳ به بیش از ۹۵٪ در سال ۱۳۷۵ رسید. از آنجائیکه پایش هر برنامه‌ای برای ارزیابی موفقیت آن ضروری است، بررسی کنونی ۷ سال پس از شروع ید رسانی و ۲ سال بعد از اینکه بیش از ۵۰٪ خانوارهای کشور نمک یددار مصرف می‌نمایند، انجام شد. ید ادرار در گروه سنی ۸ تا ۱۰ ساله استان به حد مطلوب سازمان جهانی بهداشت رسیده است. میانگین ید دفعی ادرار در دانش آموزان استان کردستان در مطالعه کنونی ۲۸ میکروگرم در دسی لیتر است. اما با توجه به اینکه هنوز ۶۶٪ جمعیت استان مبتلا به گواتر هستند. استان کردستان از نظر شیوع گواتر، آندمیک تلقی می‌شود. یکی از دلایل این امر آن است که این بررسی ۲ سال پس از اینکه بیش از ۵۰٪ افراد نمک یددار مصرف نموده‌اند انجام شده و بسیار از دانش آموزان مدت چند سال از سالهای اول عمرشان دچار کمبود ید بوده و لذا غده تیروئید آنها رشد کرده است. بر اساس مطالعات انجام شده مصرف نمک ید دار ممکن است نتواند از اندازه گواتر، به ویژه گواترهای بزرگ، بکاهد (۱۴). آنچه مهم است اینکه در جمعیت ساکن در استان کردستان میانه ید

نفر T_3 بالاتر از ۲۰۰ نانوگرم در دسی لیتر داشتند. میانگین و انحراف معیار TSH سرم $0.8 + 2.0$ (پسرها $0.9 + 1.6$ و دخترها $0.7 + 2.0$) بود و بین دو جنس تفاوت معنی داری با $P < 0.05$ وجود داشت. میانگین و انحراف معیار T_3u جمعیت مورد مطالعه نیز $3 + 28$ درصد بود. میانگین و انحراف معیار شاخص‌های مورد بررسی به تفکیک منطقه سکونت (شهری-روستایی) در جدول شماره ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲: غلظت ید ادرار و غلظت سرمی T_3, T_4 و TSH و T_3u در دانش آموزان ۸ تا ۱۰ ساله استان کردستان به تفکیک شهری-روستایی در سال ۱۳۷۵

منطقه	غلظت ید ادراری* (میکروگرم/دسی لیتر)	غلظت T_4 سرم (میکروگرم/دسی لیتر)	غلظت T_3 سرم (نانوگرم/دسی لیتر)	غلظت TSH سرم (میکروویونیت/دسی لیتر)	T_3u (%)
شهری	۳۱ + ۱۲**	۱۱ + ۱۰	۳۵ + ۱۵۳	۱۰ + ۲/۰	۳ + ۲۸
روستایی	۱۶ + ۳۷**	۱۱ + ۲/۰	۱۰۲ + ۱۷۹	۸ + ۲/۰	۳ + ۲۸

* غلظت ید ادرار و میزان هورمونهای تیروئید در ۳۳ دانش آموز شهری و ۷۹ دانش آموز روستایی انجام شد.
** اعداد به صورت میانگین + انحراف معیار هستند.

بحث

مشکل کمبود ید و اختلالات ناشی از آن در نقاط مختلف دنیا وجود داشته و در بسیار از مناطق ایران نیز به عنوان یک بیماری آندمیک شناخته شده است. بررسی اپیدمیولوژیکی گواتر به عنوان یکی از شاخص‌های عمده کمبود ید، نخستین بار در سال ۱۳۴۸ به وسیله انستیتو تغذیه در ایران صورت پذیرفت (۹). نتایج حاصله نشان می‌داد که کمبود ید در اکثر شهرها و روستاهای دامنه جبال البرز و زاگرس شایع می‌باشند. پس از یک وقفه ۱۵ ساله، گروه تحقیقات بیماریهای غدد درون ریز دانشگاه شهید بهشتی و انستیتو علوم تغذیه و صنایع غذایی، در سال ۱۳۶۲ بررسی‌های تازه‌ای را در شهریار که در ۳۵ کیلومتری جنوب غربی تهران واقع شده آغاز نمودند (۱۰). در این بررسی ۱۳۲۳ نفر عضو ۳۰۰ خانوار که از طریق نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شده بودند و ۷۰۶۱ دانش آموز ۶ تا ۱۸ ساله شرکت داشتند. گواتر در ۵۴٪ افراد مذکر و ۶۶٪ افراد مؤنث وجود داشت. این مطالعه مؤید آن بود که شیوع گواتر در منطقه شهریار بیش از آن میزانی است که ۱۴ سال قبل از این مطالعه گزارش شده بود به طوری که حدود ۶۰ درصد اهالی مبتلا به گواتر بوده و در سنین بین ۱۳ تا ۱۸ سالگی شیوع گواتر در دختران به ۸۱٪ و در پسران به ۷۴٪ می‌رسید. در میان افرادی که گواتر داشتند، ۸۷٪ به گواتر درجه یک و ۱۳٪ به گواتر درجه دو مبتلا بودند. بررسی غلظت هورمونهای تیروئید و TSH اختلال عمده‌ای را در عملکرد تیروئید نشان نمی‌داد. میانگین دفع ادراری ید در جمعیت مورد مطالعه $6/5 + 7/6$ میکروگرم در دسی لیتر بود. میانگین ید آب آشامیدنی منطقه

6. World Health Organization. Indicators for assessing iodine deficiency disorders and their control programmes. Report of a joint WHO/UNICER/ICCIDD consultation (unpublished document WHO/NUT 193: 1; available on request from the Nutrition Unit. WHO. Geneva, 1993).
7. Sandell EB and Kolthoff IM. Micro determination of iodine by a catalytic method. Mikrochemica Acta, 1937, 1:9-25.
8. WHO/UNICEF/ICCIDD 2000. Assessment of the iodine deficiency disorders and monitoring their elimination. Report of consultation. May 4-6, 1990, Geneva. (Summary reported in IDD newsletter 15:33-39. 1999) Final report in Press.
9. Emami A, Shahbazi H. Goiter in Iran. Amer J Clin Nutr. 1969, 22:1584.
۱۰. عزیزی ف، کیمیاگر م، باستانی ج و همکاران. بررسی گواتر در شهریار. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۶۴ سال نهم، شماره دوم: صفحات ۸۴-۷۵.
۱۱. عزیزی ف، نفرآبادی م، آذرتاش پ و همکاران. بررسی گواتر در شرق تهران. مجله دانشکده علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۶۶ شماره ۱ و ۲: صفحات ۴۷-۴۱.
۱۲. کیمیاگر م، میرسعید قاضی ع، نفرآبادی م، یاسائی م و عزیزی ف. تأخیر رشد، شیوع گواتر و کم کاری تیروئید در دانش آموزان حومه تهران. دارو و درمان، ۱۳۷۱ سال نهم، شماره ۱۰۰: صفحات ۱۱-۶.
۱۳. زالی م، محمد ک، اعظم ک، مجدی م. وضعیت تیروئید در ایران بر اساس نتایج طرح سلامت و بیماری. مجله علمی نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۷۴ سال ۱۳، شماره ۲: ۱۲۲-۱۱۳
14. Aghini-Lombardi F, Antonangel L. Effect of iodized salt on thyroid volume of children living in an area previously characterized by moderate iodine deficiency. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. 1997, 82:1136-1139.

ادرار از حداقل میزان مطلوب توصیه شده WHO/UNICEF/ICCIDD افزونتر است.

نتایج این بررسی مبین این واقعیت است که برنامه مبارزه با کمبود ید از طریق یددار کردن همه نمکها بسیار مؤثر بوده است و ۷ سال پس از آغاز برنامه به شاخصهای بین المللی برای کنترل اختلالات ناشی از کمبود ید دست یافته است، و با توجه به اینکه میانه ید ادرار دانش آموزان استان کردستان بالاتر از ۱۰ میکروگرم در دسی لیتر بوده و حدود ۱۱٪ غلظت ید ادرار کمتر از ۱۰ داشته اند، استان کردستان را می توان از سال ۱۳۷۵ به بعد "عاری از اختلالات ناشی از کمبود ید" بحساب آورد. بدیهی است پایش استانی و کشوری هر ۵ سال یک بار استمرار توفیق برنامه کشوری را تعیین خواهد نمود.

سیاسگزاری

بدینوسیله از معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، کلیه همکاران کمیته استانی مبارزه با کمبود ید استان، مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دفتر اداره بهبود تغذیه جامعه، معاونت سلامت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی که در اجرای این طرح کشوری همکاری صمیمانه داشته اند سپاسگزاری می شود.

منابع

۱. عزیزی ف. اختلالهای ناشی از کمبود ید. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، خرداد و تیر ۱۳۷۲: ضمیمه ۲.
۲. شیخ الاسلام ر، عزیزی ف. پیشگیری از اختلالات ناشی از کمبود ید. دارو و درمان. ۱۳۷۱ سال نهم، شماره ۱۰۶: صفحات ۳۴-۲۹.
3. Azizi F, Kimiagar M. Nafarabadi M. Current status of iodine deficiency disorders in the Islamic Republic of Iran. EMR Health Serv J. 1990, 8:23-27.
۴. عزیزی ف. مجموعه مقالات اختلالات ناشی از کمبود ید (۱۳۶۴-۱۳۷۴). مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و صندوق کودکان ملل متحد (یونیسف). ۱۳۷۴ مقدمه: صفحات ۵، ۶.
۵. شیخ الاسلام ر. تولید نمک یددار در ایران. خلاصه مقالات پنجمین کنگره بین المللی بیماریهای غدد درون ریز. مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران، ویژه نامه کنگره، تابستان ۱۳۷۸.