مقاله پژوهشی
مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
جلد سوم، شماره دوم، بهار ۱۳۸۳

شیوع گواتر و ید ادرار در دانش آموزان ۱۱-۶ سالهٔ شهر یزد در سال ۱۳۸۱

حسن مظفری خسروی[۱*]، علی دهقانی[۲]، محمد افخمی[۳]

خلاصه

سابقه و هدف: اختلالات ناشی از کمبود ید یکی از مهم‌ترین اپیدمی‌ها در دنیا می‌باشد و در کشور ما نیز از سال‌های گذشته به عنوان یکی از اپیدمی‌های مهم بوده است. اینک از شروع برنامه یددار کردن نمک نزدیک به ۱۰ سال می‌گذرد. برای ارزیابی وضعیت اختلالات ناشی از کمبود ید، شناسایی مناطق در معرض خطر و پایش و ارزشیابی برنامه های کنترل آن، مثل برنامهٔ یددار کردن نمک، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشند. هدف از این مطالعه تعیین شیوع کلی گواتر و میزان ید ادرار دانش آموزان ۱۱-۶ سالهٔ شهرستان یزد و نیز مشخص کردن وضعیت شهرستان پس از ۱۰ سال اجرای برنامهٔ یددار کردن نمک طعام است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه ۱۹۸۹ نفر دانش آموز ابتدایی(۱۳۶۷ نفر پسر و ۶۲۲ نفر دختر) ۶ تا ۱۱ ساله از مدارس ابتدایی شهرستان یزد به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب و توسط دو پزشک آموزش دیده در ارتباط با معاینهٔ غدهٔ تیرویید دانش آموزان معاینه شدند. از یک سیزدهم کل افراد (۱۴۰ نفر) نمونهٔ ادرار و نمک مصرفی در منزل جمع‌آوری شد. ید ادرار به روش هضمی و ید نمک با استفاده از کیت تست سریع به صورت کیفی اندازه‌گیری گردید.

یافته‌ها: شیوع کلی گواتر در شهرستان ۴۰/۲، در دختران ۴۱ و در پسران ۳۹/۹ درصد مشخص شد. از سوی دیگر شیوع گواتر درجهٔ یک ۳۸/۷ (دختران ۳۹/۲٪ و پسران ۳۸/۵٪) و درجهٔ ۲, ۱/۵ درصد (دختران ۱/۸٪ و پسران ۱/۴٪) بدست آمد. تفاوت بین دختران و پسران از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. شیوع کلی گواتر در سنین ۹-۶/۶ , ۹/۷-۷ , ۹/۸-۸ , ۹/۹ –۹ و ۱۱-۱۰ سال به ترتیب ۳۹، ۳۷/۵، ۴۲، ۴۰ و ۴۲/۱، شیوع گواتر درجهٔ ۱ به ترتیب ۳۸/۷ , ۳۵/۲ , ۴۰/۵, ۳۸/۸ و ۳۹/۹ درصد و شیوع گواتر درجه ۲ در این سنین به ترتیب ۰/۳ , ۲/۳ , ۱/۵ , ۱/۳ و ۲/۲ درصد بدست آمده است که شیوع گواتر در سنین مختلف تفاوت آماری معنی‌داری نیست (۳/. = p). میانگین کلی ید ادرار ۱۲۲±۲۵۸ میکروگرم در لیتر، (در دختران ۱۱۵±۲۴۴ و در پسران ۱۲۵±۲۶۵ میکروگرم در لیتر) بدست آمد که تفاوت به لحاظ آماری بین دو جنس معنی‌دار نبود. در مجموع ۱۰ درصد از افراد ید ادرارشان کمتر از ۱۰۰، ۲۶/۴ درصد در حد کافی، یعنی ۲۰۰-۱۰۰ و ۶۳/۶ درصد بیش از ۲۰۰ میکروگرم در لیتر بوده است. ۴۰/۷ درصد از افراد گروه ید ادرارشان ۳۰۰ میکروگرم در لیتر و بالاتر بود. در کل ۳/۲ درصد از نمونه‌های نمک فاقد ید بوده است، ۵/۶ درصد در حد ۱۵ پی.پی.ام و ۹۱/۲ درصد در حد ۳۰ پی.پی.ام و بالاتر ید داشته‌اند. به این ترتیب تقریباً ۹۶/۸ درصد از نمونه‌های نمک یددار بوده است.

نتیجه گیری: نتایج این بررسی نشان می دهد، شیوع کلی گواتر، بخصوص گواتر درجهٔ ۲ بشدت در شهرستان یزد کاهش یافته است و به لحاظ ید ادرار، وضعیت نسبت به گذشته بسیار تغییر کرده است، به طوری که نه فقط ید ادرار افزایش یافته، بلکه درصد عمده‌ای از افراد ید ادرارشان از محدودهٔ ایده آل تعیین شده توسط سازمان جهانی بهداشت فراتر رفته است

واژه‌های کلیدی: یزد، کمبود ید، گواتر اندمیک، ید ادرار، دانش آموزان ابتدایی

مقدمه

اهمیت ید در بدن بیشتر ناشی از نقش آن در غدهٔ تیرویید و تشکیل هورمون‌های این غده می‌باشد. این هورمون‌ها، برای رشد طبیعی و تکامل فیزیکی و روحی انسان ضروری هستند. بیان مشکل اختلالات ناشی از کمبود ید تنها مربوط به گواتر نیست، بلکه نگرانی در تکامل مغز و بقاء جنین و تشخیص جمعیت در

۱*-استادیار تغذیه دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد (نویسندهٔ مسئول)
۲- مربی (کارشناسی ارشد پرستاری)، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
۳- فوق تخصص غدد، استادیار دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-07-13]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1383.3.2.2.5]

معرض خطر آن است که این مسئله را به عنوان اولویت عمدهٔ بهداشتی و تغذیه‌ای بین المللی مطرح ساخته است، به طوری که اینک توسط سازمان جهانی بهداشت کمبود ید به عنوان شایع‌ترین علت قابل پیشگیری ضایعهٔ مغزی شناخته شده است [۱۴].

در کشور ما نیز از سال ۱۳۴۸[۱۳] و پس از آن مطالعاتی از سال ۱۳۶۲ و بعد از آن [۴،۵،۱۱] نشان دادند که درصد قابل توجهی از جمعیت کشور و به عبارتی تعداد زیادی از استان‌ها، یا مبتلا به برخی از اختلالات ناشی از کمبود و یا در معرض خطر آن هستند، به طوری که مطالعات دهۀ ۶۰ نشان داد که حدود ۲۰ میلیون نفر از جمعیت کشور در معرض کمبود خفیف تا شدید ید و ۴ میلیون نفر گواتر واضح داشتند [۸]؛ در نهایت، در سال ۱۳۶۸ به وضوح مشخص شد که اختلالات ناشی از کمبود ید در کشور از گستردگی زیادی برخوردار است و قطعاً برای مقابله با آن احتیاج به تشکیل کمیته‌ای مرکب از اعضاء علمی و اجرایی قوی است که با تدوین اهداف و راهکارهای مناسب با شرایط کشور بتواند بر این مشکل فائق آید، به همین دلیل در سال ۱۳۶۸ کمیتهٔ کشوری مقابله با این اختلالات تشکیل و یکی از اهداف مشخص برای مبارزه، ساده‌ترین و معمول‌ترین برنامه، یعنی یددار کردن نمک طعام را برگزید. بدنبال اجباری شدن تولید نمک یددار در سال ۱۳۷۳، مصرف نمک یددار توسط خانوارها افزایش یافت، به گونه‌ای که یکی از آخرین بررسی‌ها در این خصوص نشان داد که ۹۷ درصد از مردم ساکن در مناطق شهری و ۹۳ درصد از مردم ساکن در مناطق روستایی از نمک یددار استفاده می‌کنند [۷].

طبق بررسی سال ۱۳۶۸ شیوع گواتر در استان یزد بالای ۷۰ درصد [۸] و در مطالعهٔ کشوری در سال ۱۳۷۵ شیوع کلی این اختلال در استان ۴۸ درصد (درجه یک ۴۶ و درجه دو ۲ درصد) گزارش شد[۶]. بنابر این، اینک که نزدیک به ۱۰ سال از شروع طرح یددار کردن نمک می‌گذرد و بخش اعظم جمعیت تحت پوشش این برنامه قرار گرفتند، لازم بود مطالعه‌ای جامع در خصوص پایش این برنامه صورت پذیرد. به همین دلیل، این مطالعه با هدف تعیین شیوع گواتر به روش لمس، اندازه‌گیری ید ادرار و تعیین ید نمک مصرفی خانوارها در جمعیت دانش‌آموزی ۶ تا ۱۱ ساله در سطح شهرستان یزد انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی و به روش مقطعی از سال ۱۳۸۰ شروع و در سال ۱۳۸۱ پا یان یافت. افراد مورد مطالعهٔ آن دانش‌آموزان مقطع ابتدایی، یعنی کودکان ۱۱-۶ سالهٔ شهرستان یزد بودند. در این مطالعه ۱۹۸۹ نفر دانش‌آموز در قالب ۹۱ خوشه به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای متناسب با اندازهٔ جمعیت (PPS)[1] نمونه‌گیری شدند.

معاینهٔ بالینی غدهٔ تیرویید توسط دو پزشک عمومی که قبلاً توسط فوق تخصص غدد به نحوهٔ معاینهٔ این غده طبق تقسیم‌بندی جدید سازمان جهانی بهداشت [۱۶] آموزش لازم را دیده بودند، صورت گرفت و به این ترتیب گواتر به درجات ۰، ۱ و ۲ و شیوع کلی گواتر (TGR)[2] مجموع درجهٔ ۱ و ۲ در نظر گرفته شد.

برای تعیین ید ادرار و آزمایش نمونهٔ نمک منازل، به صورت نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک یک سیزدهم از دانش‌آموزان نمونه‌گیری شدند(۱۴۰ مورد). حدود ۱۰ میلی‌لیتر ادرار دانش‌آموز در لولهٔ پلاستیکی که قبلا شستشو و خشک شده بود، ریخته شد و در شرایط ۲۰- درجهٔ سانتیگراد نگهداری و در پایان نمونه‌گیری، نمونه‌ها در حالت منجمد به تهران، انستیتو تغذیه و صنایع غذایی کشور وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی ارسال گردید. ید ادرار به روش هضمی انجام شد که از روش های توصیه شدهٔ سازمان جهانی بهداشت، یونیسف و ICCIDD می‌باشد [۱۵].

دانش‌آموزی که نمونهٔ ادرار از وی اخذ می‌گردید، پاکت پلاستیکی نیز به وی داده می‌شد تا حدود ۱۰ گرم از نمک مصرفی در منزل خود را به داخل آن ریخته و تحویل دهد. نمونهٔ نمک بلافاصله به وسیلهٔ Rapid test kit اندازه‌گیری می‌شد.

1- Multistage probability proportionate to size(PPS)
2 -Total Goitre Rate(TGR)

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-07-13]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1383.3.2.2.5]

تقسیم‌بندی یـد ادرار بـر اسـاس توصـیهٔ سـازمان جهـانی بهداشت صورت گرفت. به طوری کـه یـد دفعـی ادرار بـیش از ۳۰۰ میکروگرم در لیتر به عنوان دریافت بـیش از حـد کـافی، ۲۹۹-۲۰۰ بیش از حد کافی، ۱۹۹-۱۰۰ حـد کـافی، ۹۹-۵۰ کمبود خفیف، ۴۹-۲۰ کمبود متوسط و چنانچـه کمتـر از ۲۰ میکروگرم در لیتر بود به عنوان کمبود شدید تلقی شد[۱۶].

داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSSWIN مـورد تجزیـه و تحلیـل قرار گرفت. جهت مقایسهٔ میـانگین یـد ادرار از آزمـون آنـالیز واریانس یک‌طرفه و t-test و نیز برای مقایسهٔ توزیـع درجـات گواتر از تست مجـذور کـای اسـتفاده شـد. نتـایج بـا $p\leq ۰/۰۵$ معنی‌دار فرض شدند.

نتایج

به طور کلی از ۱۹۸۹ نفر دانش‌آموز که مورد معاینـه قـرار گرفتند، ۷۷۰ نفر(۳۸/۷ درصد) بـه گـواتر درجـهٔ ۱ و ۳۰ نفـر (۱/۵ درصد) به گواتر درجهٔ ۲ مبتلا بوده‌اند، که به این ترتیـب شیوع کلی گواتر برای شهرسـتان ۴۰/۲ درصـد بدسـت آمـده است. هم‌چنین فراوانی گواتر ۱ و ۲ در دختران به ترتیـب۲۴۴ نفر(۲/ ۳۹ درصد) و ۱۱ نفر(۱/۸ درصـد) و ایـن ارقـام بـرای پـسران بـه ترتیـب ۵۲۶ نفـر (۳۸/۵ درصـد) و ۱۹ نفـر(۱/۴ درصد) بدست آمد که تفاوت آماری معنی‌داری را نشان نـداد و به این ترتیب TGR در پسران ۳۹/۹ و در دختـران ۴۱ درصـد بدست آمد.

شیوع گواتر بر حسب گروه سنی در جدول ۱ آمـده اسـت. چنانچه مشاهده می‌شـود، شـیوع گـواتر در گـروه‌هـای سـنی مختلف تفاوت آماری معنی‌داری نداشت.

جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی دانش‌آموزان مورد مطالعه بر حسب گروه سنی و درجهٔ گواتر

درجهٔ گواتر / گروه سنی (سال)	تعداد معاینه شده	۱		۲		کل (TGR)	
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۶-۶/۹	۳۶۲	۱۴۰	۳۸/۷	۱	./۳	۱۴۱	۳۹
۷-۷/۹	۳۴۹	۱۲۳	۳۵/۲	۸	۲/۳	۱۳۱	۳۷/۵
۸-۸/۹	۴۰۲	۱۶۳	۴۰/۵	۶	۱/۵	۱۶۹	۴۲
۹-۹/۹	۴۷۲	۱۸۳	۳۸/۸	۶	۱/۳	۱۸۹	۴۰
۱۰-۱۱	۴۰۴	۱۶۱	۳۹/۹	۹	۲/۲	۱۷۰	۴۲/۱
کل	۱۹۸۹	۷۷۰	۳۸/۷	۳۰	۱/۵	۸۰۰	۴۰/۲

میانگین ید ادرار بر حسب سـن و جـنس در جـدول ۲ آمـده اسـت. چنانچـه مـشاهده مـی‌شـود، میـانگین کلـی یـد ادرار ۱۲۲±۲۵۸، در دختران ۱۱۵± ۲۴۴ و در پسران ۱۲۵± ۲۶۵ میکروگرم در لیتر بدست آمـده کـه از لحـاظ آمـاری بـین دو جنس تفاوت معنی‌دار وجود ندارد از سوی دیگر چه در پسران و چه در دختران تفاوت آماری معنـی‌داری بـین میـانگین یـد دفعی ادراری در گروه های مختلف سنی بدست نیامد.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-07-13]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1383.3.2.2.5]

جدول ۲: میانگین ید ادرار(میکروگرم در لیتر) بر حسب سن و جنس

جنس / سن (سال)	پسر			دختر			P*
	تعداد	انحراف معیار± میانگین	حدود اطمینان ٪۹۵	تعداد	انحراف معیار± میانگین	حدود اطمینان ٪۹۵	
۶-۶/۹	۱۳	۲۲۹ ± ۱۲۳	۱۵۵– ۳۰۴	۶	۲۳۰± ۱۲۶	۹۸ – ۳۶۲	./۹
۷-۷/۹	۱۹	۳۰۰±۱۲۶	۲۳۹ – ۳۶۱	۶	۲۴۱± ۱۳۹	۹۴ – ۳۸۷	./۳
۸– ۸/۹	۱۸	۳۰۳±۱۳۰	۲۳۸ – ۳۶۷	۱۴	۲۶۶± ۱۰۹	۲۰۳– ۳۳۰	./۴
۹– ۹/۹	۲۷	۲۶۰±۱۲۱	۲۱۲ – ۳۰۸	۵	۲۱۷±۱۳۸	۱۴۶ – ۳۸۹	./۴
۱۰ – ۱۱	۱۸	۲۲۲±۱۲۰	۱۶۲- ۲۸۲	۱۴	۲۴۰±۱۱۲	۱۷۵ – ۳۰۵	./۶
کل	۹۵	۲۶۵ ±۱۲۵	۲۳۹ -۲۹۰	۴۵	۲۴۴±۱۱۵	۲۱۰ – ۲۷۹	./۳
P**	./۱			./۷			

: اختلاف معنی‌دار بین پسران و دختران را نشان می‌دهد که با t-test تجزیه و تحلیل شده است.

****: اختلاف معنی‌دار بین سنین را نشان می‌دهد که با آنالیز واریانس یک طرفه تجزیه و تحلیل شده است.***

جدول ۳ توزیع فراوانی جمعیت مورد مطالعه را بر حسب وضعیت ید ادرار و گروه سنی را نشان می‌دهد. چنانچه ملاحظه می‌شود، تنها ۲۶/۴ درصد از افراد مورد مطالعه ید ادرارشان در حد کافی(۱۹۹-۱۰۰ میکروگرم در لیتر)، ۲۲/۹ درصد در حد ۲۹۹-۲۰۰ و ۴۰/۷ درصد در محدودهٔ ۳۰۰ میکروگرم در لیتر و بالاتر بدست آمده است. از سوی دیگر ۴/۳ درصد از افراد ید ادرارشان در محدودهٔ ۴۹-۲۰ بوده است در حالی که ید ادرار فردی کمتر از ۲۰ میکروگرم در لیتر نبود، یعنی اینکه درصد قابل توجهی از افراد در شهرستان ید ادرارشان بیش از حد کافی است.

جدول ۳: توزیع فراوانی مطلق و نسبی دانش‌آموزان مورد مطالعه بر حسب وضعیت ید ادرار (میکروگرم در لیتر) و گروه سنی

ید ادرار (میکروگرم در لیتر) / گروه سنی (سال)	۴۹-۲۰		۹۹-۵۰		۱۹۹-۱۰۰		۲۹۹-۲۰۰		۳۰۰ و بالاتر	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۶-۶/۹	۰	۰	۳	۱۵/۹	۷	۳۶/۸	۲	۱۰/۵	۷	۳۶/۸
۷-۷/۹	۲	۸	۰	۰	۵	۲۰	۳	۱۲	۱۵	۶۰
۸– ۸/۹	۰	۰	۰	۰	۱۰	۳۱/۲	۸	۲۵	۱۴	۴۳/۸
۹– ۹/۹	۲	۶/۳	۲	۶/۳	۸	۲۵	۷	۲۱/۸	۱۳	۴۰/۶
۱۰ – ۱۱	۲	۶/۳	۳	۹/۳	۷	۲۱/۹	۱۲	۳۷/۵	۸	۲۵
کل	۶	۴/۳	۸	۵/۷	۳۷	۲۶/۴	۳۲	۲۲/۹	۵۷	۴۰/۷

توزیع فراوانی نمک مصرفی منازل بر حسب میزان ید (پی‌پی‌ام) نشان داد که تنها ۳/۲ درصد از نمک‌های منازل بدون ید بوده است و نزدیک به ۹۱/۲ درصد از این نمونه‌ها بیش از ۳۰ پی‌پی‌ام ید داشته است و در مجموع حدود ۹۶/۸ درصد از نمونه‌های نمک یددار بوده است.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-07-13]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1383.3.2.2.5]

جدول ٤: برخی از نماگرهای پایش برنامهٔ یددار کردن نمک که در مطالعهٔ حاضر مورد بررسی قرار گرفته، در مقایسه با مقدار هدف (کنترل اختلالات ناشی از کمبود ید)

نماگر	هدف	شهرستان یزد
نمک یددار[۱۴]		
درصد مصرف موثر نمک یددار	۹۰<	۹۶/۸
ید ادرار[۱۴]: پی‌پی‌ام		
درصد زیر ۱۰۰ میکروگرم در لیتر	<۵۰	۴/۳
درصد زیر ۵۰ میکروگرم در لیتر	<۲۰	۰
اندازهٔ تیرویید[۱۴،۱۶،۱۷]		
شیوع کلی گواتر (درصد)	<۵	۴۰/۲

بحث

مشکل کمبود ید و اختلالات ناشی از آن در نقاط مختلف دنیا وجود داشته و در بسیاری از مناطق ایران نیز از جمله شهرستان یزد به عنوان یک اختلال بومی شناخته شده است. مطالعات مختلف در کشور و استان در ارتباط با شناسایی این اختلالات صورت گرفته است که یکی از آخرین آن‌ها مطالعهٔ حاضر است. در پایش برنامهٔ یددار کردن نمک، شیوع گواتر، میزان تحت پوشش نمک یددار، ید دفعی ادرار و TSH نوزادان نماگرهایی هستند که بنا به توصیهٔ سازمان جهانی بهداشت، یونیسف و ICCIDD استفاده می‌شوند[۱۶]. در این مطالعه تمام نماگرها به جزء مورد اخیر بکار گرفته شده‌اند. نکتهٔ دیگر اینکه اکثریت قریب به اتفاق افراد مورد مطالعه بعد از شروع طرح یددار کردن نمک متولد شده‌اند و یا اینکه بخش اعظم آنها عمر خود را در زمانی سپری کرده‌اند که بیش از ۹۵ درصد خانوارها تحت پوشش این طرح بوده‌اند.

طبق تقسیم‌بندی سازمان جهانی بهداشت، چنانچه شیوع کلی گواتر کمتر از ۵ درصد باشد، وضعیت اختلالات ناشی از ید کنترل شده تلقی می‌شود و هم‌چنین میزان ۱۹/۹– ۵ درصد شدت این اختلالات خفیف، ۲۹/۹-۲۰ درصد متوسط و در صورتی که این میزان بیش از ۳۰ باشد، این اختلالات شدید تلقی می‌شوند [۱۴،۱۶،۱۷]. بنا براین، TGR شهرستان بیش از ۳۰ درصد بدست آمده است. اما چنانچه درصد بدست آمده با داده‌های قبلی مقایسه شود، نشان از این است که برنامهٔ یددار کردن نمک بسیار مؤثر بوده است. به طوری که در سال ۱۳۶۸، این رقم برای استان یزد بالای ۷۰ درصد [۳،۸،۱۲] و در سال ۱۳۷۵، ۴۸ درصد بوده است[۶]. ولی چنانچه اشاره شد با توجه به معیار سازمان جهانی بهداشت، هنوز شیوع کلی گواتر در منطقه بالاست. سازمان جهانی بهداشت برای توضیح این حالت در مناطقی که برنامهٔ یددار کردن نمک پیاده شده است، اشاره دارد که بسیاری از کشورهایی که این برنامه را اجرا می‌کنند از بالا باقی ماندن شیوع گواتر نگرانند و این مسئله ممکن است موجب دلسردی شود، در حالی که دو واقعیت را نباید از نظر دور داشت. اول اینکه شیوع گواتر درجهٔ ۱ که بیشترین سهم را در شاخص TGR دارد، در تشخیص آن با گواتر درجهٔ صفر تا ۴۰ درصد احتمال خطا وجود دارد و گواتر درجهٔ ۲ صد درصد صحیح تشخیص داده می‌شود؛ بنابراین، احتمالا بالا بودن این شاخص به خاطر این خطا باشد. مورد دوم اینکه اگر فردی دارای گواتر، بخصوص گواتر بزرگ باشد، ۸ تا ۱۰ سال طول می‌کشد تا اندازهٔ آن تغییر کند [۱۶]. در سایر مطالعات نیز، بالا باقی ماندن شیوع کلی گواتر را عدم کاهش حجم تیروئید در کسانی دانسته‌اند که قبلا (قبل از مصرف نمک یددار) حجم تیروئید آن‌ها افزایش یافته بوده است. زیرا عنوان شده است که نمک یددار قادر به کاهش حجم تیرویید به خصوص گواترهای بزرگ نیست [۶،۷،۱۰]. البته در این مطالعه نیز شیوع کلی و گواتر درجه یک بالا بوده است که می‌توان با عنایت به موارد مطرح شده فوق قابل توجیه باشد. از سوی دیگر شیوع گواتر درجهٔ ۲ که در تشخیص آن خطای کمتری وجود دارد شیوع ۱/۵ درصد بدست آمده که حاکی از کنترل اختلالات ناشی از کمبود ید در منطقه مورد مطالعه دارد.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-07-13]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1383.3.2.2.5]

شیوع کلی گواتر در دختران و پسران، به لحاظ آماری تفاوت معنی‌دار نداشته است. عزیزی و همکاران شیوع کلی گواتر را در تهران ۵۱ درصد و در دختران و پسران به ترتیب ۳۰ و ۲۱ درصد گزارش کردند [۹]. عزیزی و همکاران در استان فارس شیوع کلی گواتر را ۶۸ درصد و شیوع جنسی آن را در دختران و پسران به ترتیب ۶۹ و ۶۶ درصد گزارش کردند [۷]. ستوده‌مرام و همکاران در سال ۱۳۷۳ در استان لرستان شیوع کلی گواتر را در دختران ۷۲ و در پسران ۶۱ درصد گزارش کردند [۲]. عزیزی و همکاران در سال ۱۳۷۵ شیوع کلی گواتر را در دختران و پسران استان یزد ۵۰ و ۴۰ درصد گزارش کردند [۶]. در مطالعهٔ دیگری در شهرستان یزد، شیوع کلی گواتر ۵۹/۲، در دختران ۵۳/۱ و در پسران ۶۶/۴ درصد گزارش کردند [۱]. به این ترتیب اکثر مطالعات شیوع گواتر در دختران بیش از پسران گزارش کرده‌اند [۲،۶،۹،۱۷] که بیشتر آن‌ها علت آن را تفاوت احتمالی متابولیسم ید در دو جنس دانسته‌اند [۱۷]. ولی در مطالعهٔ حاضر بین دو جنس تفاوت معنی‌دار دیده نشد.

میانگین ید ادرار به طور کلی ۱۲۲±۲۵۸، در دختران ۱۱۵±۲۴۴ و در پسران ۱۲۵± ۲۶۵ میکروگرم در لیتر بدست آمد که با مطالعات دیگر مشابه است[۲،۶،۷]. به طوری که در سال ۱۳۷۵ در کل کشور میانگین ید ادرار در پسران ۳۰ و در دختران نیز ۳۰، در مناطق شهری ۲۸/۲ و در مناطق روستایی ۳۰/۵ میکروگرم در دسی لیتر گزارش شده است هم‌چنین مشابه با مطالعهٔ حاضر، تفاوت معنی‌دار آماری بین دو جنس دیده نشده است[۶]. در سال ۱۳۷۵ در استان فارس، میانگین ید ادرار در پسران ۲۹/۵، در دختران ۳۰ و در کل ۳۰ میکروگرم در دسی لیتر گزارش شد که باز هم تفاوت معنی‌داری بین دو جنس مشاهده نشد [۹]. در سال ۱۳۷۶ میانگین ید ادرار در کودکان دبستانی شهر یزد ۱۶/۴ میکروگرم در دسی لیتر گزارش شد که مقدار آن کمتر از مطالعهٔ حاضر است [۱].

در کل، ۴/۳ درصد از افراد مورد مطالعه ید ادرارشان بین ۴۹-۲۰ میکروگرم در لیتر بدست آمد، حال آنکه در بین افراد کسی دیده نشد که ید ادرارش کمتر از این مقدار باشد، هم‌چنین۵/۷ درصد ید ادرارشان بین ۹۹-۵۰ ، ۲۶/۴ درصد بین ۱۹۹-۱۰۰، ۲۲/۹ درصد بین ۲۹۹-۲۰۰ و ۴۰/۷ درصد بیش از ۳۰۰ میکروگرم در لیتر بوده (جدول ۳). بنا به توصیهٔ سازمان جهانی بهداشت، در منطقه ای که برنامهٔ یددار کردن نمک اجرا می‌شود نباید ید ادرار بیش از ۲۰۰ میکروگرم در لیتر برسد [۱۶]. از سوی دیگر در صورتی که ۵۰ درصد کودکان سنین مدرسه در یک منطقه ید ادرارشان زیر ۱۰۰ و یا ۲۰ درصد زیر ۵۰ میکروگرم در لیتر باشد، می‌توان گفت که اختلالات ناشی از کمبود ید تحت کنترل در آمده است [۱۱]. به این ترتیب، در این مطالعه تنها ۱۰ درصد از افراد ید ادرارشان کمتر از ۱۰۰ و تنها ۴/۳ درصد کمتر از ۵۰ و ۶۳/۶ درصد بیش از ۲۰۰ میکروگرم در لیتر بدست آمده است، بنابراین، میزان ید ادرار از محدودهٔ توصیه شدهٔ سازمان جهانی بهداشت فراتر رفته است و حتی از مرزهای لازم جهت تحت کنترل در آمدن اختلالات ناشی از کمبود ید نیز گذشته است. بنابراین، مطالعهٔ حاضر مثل برخی مطالعات اخیر [۷،۹]، منطقهٔ مورد مطالعهٔ خود را (شهر یزد)، بر اساس وضعیت ید ادرار، از سال ۱۳۸۱ "عاری از اختلالات ناشی از کمبود ید" (IDD Free) می‌شناسد و از سوی دیگر با توجه به اینکه ۶۳/۶ درصد از افراد ید ادرارشان از مرز ۲۰۰ گذشته است و حتی ۴۰/۷ درصد در محدودهٔ بالای ۳۰۰ میکروگرم در لیتر رسیده است، خود می‌تواند تهدیدی برای برخی اختلالات دیگر، نظیر هیپرتیرویدیسم ناشی از ید باشد.

نماگر دیگری که در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت، اندازه‌گیری ید نمک مصرفی در منازل بود. در کل ۹۱/۲ درصد نمونه‌های نمک بیش از ۳۰ پی‌پی‌ام ید داشته‌اند و تنها ۳/۲ درصد نمونه‌های نمک ید نداشته‌اند. سازمان جهانی بهداشت عنوان می‌کند که یکی از نماگرهای نشان دهندهٔ تحت کنترل درآمدن اختلالات ناشی از کمبود ید، این است که ۹۰ درصد از افراد جامعه نمک یددار را به طور مؤثر مصرف کنند [۱۶]. به این ترتیب، از این لحاظ نیز شهر یزد وضعیت نسبتاً مطلوبی دارد. سه نماگر مورد مطالعه در بررسی حاضر در مقایسه با مقدار هدف هر یک که بیانگر تحت کنترل در آمدن اختلالات ناشی از کمبود ید است در جدول شمارهٔ ۴ آمده است. چنانچه ملاحظه می‌شود، می‌توان نتیجه گرفت که شهر مورد مطالعه در محدودهٔ هدف قرار دارد.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-07-13]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1383.3.2.2.5]

تشکر و قدردانی

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، از ریاست محترم دانشکدهٔ بهداشت، از مدیریت محترم آموزش و پرورش استان و شهرستان‌ها، از مدیران، ناظمین، معلمین و دانش آموزان تشکر و قدردانی می‌شود. هم‌چنین از سرکار خانم دکتر هاشمی و آقای دکتر دهقانی که در معاینهٔ دانش آموزان مارا یاری دادند سپاسگزاری می‌شود. از مدیریت و پرسنل آزمایشگاه انستیتو تغذیه و صنایع غذایی کشور که در انجام آزمایش ید ادرار ما را یاری دادند سپاسگزاریم.

منابع

[۱] دهقانی ع، کیمیاگر م و همکاران: بررسی ارتباط درجهٔ گواتر با ید ادرار در دانش آموزان دبستانی مبتلا به گواتر در شهر یزد. مجلهٔ علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، ۱۳۷۶، سال پنجم، شمارهٔ ۴، صفحات: ۵۱-۴۶.

[۲] ستوده‌مرام ا و همکاران: برای میزان شیوع گواتر در دانش آموزان ۱۰-۶ ساله شهر خرم آباد لرستان، ۱۳۷۳. مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ۱۳۷۷، دوره پنجم، شماره ۳، صفحات: ۱۴۷-۱۴۲.

[۳] شیخ‌الاسلام ر، عزیزی ف: پیشگیری از اختلال های ناشی از کمبود ید. دارو و درمان ۱۳۷۱، شماره ۱۰۶، صفحات: ۳۴-۲۹.

[۴] عزیزی ف، کیمیاگر م، باستانی ج و همکاران: بررسی گواتر در شهریار. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۶۴، سال نهم، شماره دوم، صفحات: ۸۴-۷۵.

[۵] عزیزی ف و همکاران: بررسی گواتر در شرق تهران. مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۶۶، صفحات: ۴۷-۴۱.

[۶] عزیزی ف، شیخ الاسلام ر و همکاران: پایش شیوع گواتر و میزان ید ادرار در دانش‌آموزان ۸ تا ۱۰ ساله کشور در سال ۱۳۷۵، طب و تزکیه، ۱۳۸۰، شماره ۴ ، صفحات: ۵۱-۴۴.

[۷] عزیزی ف، شیخ‌الاسلام ر و همکاران: پایش شیوع گواتر و میزان ید ادرار در دانش آموزان ۸ تا ۱۰ ساله استان فارس در سال ۱۳۷۵. مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران، ۱۳۸۰، سال سوم، شماره ۱، صفحات: ۴۲-۳۷.

[۸] عزیزی ف: اختلال‌های ناشی از کمبود ید، مجله دانشکده پزشکی علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۷۲، ضمیمه ۲ خرداد و تیر، صفحات: ۲۹–۲۴.

[۹] عزیزی ف، شیخ‌الاسلام ر و همکاران: پایش شیوع گواتر و میزان ید ادرار در دانش‌آموزان ۸ تا ۱۰ ساله استان تهران در سال ۱۳۷۵. مجله پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۸۰، سال ۲۵، شماره ۲، صفحات: ۲۹-۲۵.

[10] Aghini Lombardi F, Antonangeli L, Pinchera A, et al: 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): 1136-1139.

[11] Azizi F, Kimiagar M, et al: Goiter in Tehran and suburbs. Recent progressing thyroidology. Vichayanart A, et al (eds). Proceedings of the third asia and oceania thyroid association meeting. 4-6, 1986: 388-391.

[12] Azizi F, Kimiagar M, et al: Current status of iodine deficiency in the Islamic Republic of Iran. *EMR Health serv J.,* 1990; 8: 23-27.

[13] Emami A, Shahbazi H, Sabzevari M, et al, Goiter in Iran. *Am J Clin Nutr.*, 22: 1584-1588, 1969.

[14] Hetzel BS, Iodine deficiency disorders, In: Garrow J S, James WPT, Rulph A. (eds), Human Nutrition and Dietetics, 1th ed. London: Churchill livingstone, 2000 : 621-60.

[15] ICCIDD/Unicef/ WHO, Methods for measuring lodine in urine, 1993.

[16] WHO, Assessment and monitoring of odine deficiency disorders in countries of the eastern Mediterranean Region, Report of symposium workshop Tehran IRAN, 1999.

[17] WHO/UNICEF/ICCIDD, Global prevalence of iodine deficiency disorder, 1993: 17-18.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-07-13]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1383.3.2.2.5]

Prevalence of Goiter and Urinary Iodine in 6-11 Years Old Students of Yazd in the Year 2002.

H. Mozaffari Khosravi PhD[1*], **A Dehghani** MSc[2], **M. Afkhami** MD[3]

1- Assistant Professor, Dept. of Nutrition, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
2- Academic Member, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
3- Assistant Professor, Dept. of Endocrinology Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Background: Iodine deficiency disorders (IDD) are among the most important epidemic disorders in the world and also in our country. The surveillance of IDD may be implemented to: assessing the prevalence of IDD, identifying the high risk areas for intervention and monitoring and evaluateing IDD control programmes, as salt iodized programme. The aim of this study was to determine the total goiter rate (TGR), urinary iodine in 6-11 years old students in Yazd city 10 years after iodized salt program.

Materials and Methods: In this study, 1989 primary school students (1367 boys and 622 girls) aged 6-11 were selected by multistage "probability proportionate to size" cluster(PPS) sampling method in Yazd city. Thyroid examination and goiter classification were made according to WHO standard protocol by two trained physicians. Urine and household salt samples were collected from one-thirteenth of the total population (140 individuals). Urinary iodine was determined by digestion method. Salt iodine was determined by rapid test kit.

Results: TGR of Yazd city was 40.2% (Girls 41% and boys 39.9%). Prevalence of goiter grade 1 and grade 2 were 38.7% (39.2% for girls and 38.5% for boys), and 1.5% (1.8% for girls and 1.4% for boys), respectively. The rate of goiter was not significant between the two sexes). Age specific TGR at 6-6.9,7-7.9, 8-8.9, 9-9.9 and 10-11 age groups were 39%, 37.7%, 42%, 40% and 42.1%, respectively. Age spesific goiter grade 1 in this age groups were 38.7%, 35.2%, 40.5%, 38.8% and 39.9%, respectively. Age spesific goiter grade 2 in this age groups were 0.3%, 2.3%, 1.5%, 1.3% and 2.2% , respectively. TGR in this age groups were not significant(p=0.3).

The mean of the urinary iodine was 258±122 µg/l (244± 115 and 265± 125 µg/l) in girls and boys respectivly, which were not significantly different.

In general, 10% of Yazd study population had urinary iodine concentrations less than 100 µg/l, 26.4% were in adequate range (100-200 µg/l), 63.6% were higher than 200 µg/l the urine iodine 40.7% of the 3rd group were higher than 300 µg/l.

In general, 3.2% of household salt samples did not contain iodine, 5.6% had 15ppm level, and 91.2% had above 30ppm level. Thus, approximately 96.8% of salts had iodine.

Conclusion: The results of this study indicated that TGR, specially goiter grade 2, had significantly decreased in Yazd, and according to urinary iodine status, not only the mean of urinary iodine was elevated, but also was higher than ideal range of WHO. Thus, according to this index, it can be concluded that since the year 2002, Yazd city is IDD free.

Key words: Yazd city, Iodine Deficiency, Endemic goiter, Urinary iodine, Iodized salt, primary Students

**** corresponding author, Tel: (0351) 7249333***

Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences and Health Services, 2004, 3(2):96-103

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2025-07-13]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1383.3.2.2.5]