غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
سال دوم ـ شمارهٔ ۱ ـ صفحات ۳۱-۳۷ (بهار ۱۳۷۹)

مقایسه ید دریافتی، ید ادراری و آزمونهای تیروئید در خانوارهای شهری و روستایی ایلام در سال ۱۳۷۸

دکتر مازیار رحمانی، دکتر اعظم کوهکن، دکتر سیما الهوردیان، مهدی هدایتی و دکتر فریدون عزیزی

چکیده: در مطالعهٔ کشوری که به منظور پایش برنامهٔ مبارزه با IDD در سال ۱۳۷۵ انجام شد، میزان ید ادراری در استان ایلام در گروه استانهای با بالاترین میزان ید ادراری قرار داشت. مطالعهٔ حاضر به منظور تعیین تکرارپذیری یافته‌های سال ۱۳۷۵ و مقایسه بین مناطق شهری و روستایی شهرستان ایلام در سال ۱۳۷۸ انجام شد. مطالعه به شیوهٔ مقطعی و در جمعیت بالای ۲ سال صورت گرفت. ۷۵ خانوار در شهر و ۶۱ خانوار در روستاهای تابعه شهرستان ایلام به شیوهٔ نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند (۳۵۲ نفر در شهر و ۲۹۲ نفر در روستا). غلظت ید، سدیم و پتاسیم دفعی ادرار در یک نمونهٔ تصادفی ادرار اندازه‌گیری شد. نمک مصرفی کل اعضای خانوار در طی دو هفته تعیین و با تقسیم بر تعداد اعضای خانوار، میزان نمک مصرف شدهٔ افراد محاسبه گردید. نمونهٔ خون غیرناشتا جهت انجام تستهای تیروئیدی گرفته شد. همچنین پرسشنامهٔ تکرر مصرف غذای ماهانه (FFQ) برای برخی از خوراکی‌های غنی از نمک جهت خانوار تکمیل شد. متوسط سن در شهر ۱۹/۰±۲۷/۳ و در روستا ۱۹/۶±۲۶/۰ سال بود NS. ید و سدیم ادراری افراد خانوارهای شهری و روستایی به ترتیب عبارت بودند از ید: ۸/۶±۱۹/۱ و ۹/۰±۲۰/۶ میکروگرم در دسی‌لیتر ($P<0/05$) و سدیم ۴۹±۱۵۷ و ۴۷±۱۶۶ میلی‌اکی‌والان در لیتر ($P<0/05$). متوسط نمک دریافتی روزانهٔ هر فرد (بدون محاسبه خوراکیهای غنی شده از نمک) در شهر ۴/۳±۹/۰ و در روستا ۴/۳±۱۱/۶ گرم بود. متوسط T_3 در خانوارهای شهری ۲۹±۱۴۱ و در خانوارهای روستایی ۲۵±۱۲۹ نانوگرم در دسی‌لیتر بود ($P<0/001$)؛ سایر آزمونهای تیروئیدی در خانوارهای شهری و روستایی تفاوت معنی‌داری نداشتند. متوسط ید ادراری در شهرستان ایلام نسبت به سال ۷۵ کاهش قابل ملاحظه‌ای یافته است، اما همچنان در حد مطلوب بوده است. متوسط ید ادراری ساکنین روستاهای شهرستان ایلام به طور معنی‌داری بالاتر از ید دفعی ادرار در خانوارهای شهری بوده است؛ دلیل این اختلاف، دریافت بیشترنمک در خانوارهای روستایی است. همچنین بین خانوارهای شهری و روستایی تفاوت معنی‌داری در آزمونها و عملکرد تیروئید بجز T_3 دیده نشد.

واژگان کلیدی: ید، ید ادرار، آزمونهای تیروئیدی، پرکاری تیروئید

مقدمه

اختلالات ناشی از کمبود ید با طیف وسیعی از خودنمایی‌های بالینی به عنوان یکی از مشکلات عمدهٔ بهداشتی ـ تغذیه‌ای کشور محسوب می‌شود و مبارزه با آن نیز از اولویتهای بهداشتی ایران است. اولین گزارش مستند در مورد شیوع گواتر در ایران مربوط به انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور است که در سال ۱۳۴۸ منتشر شد و شیوع گواتر در بسیاری از استانهای کشور را در حد بومی (اندمیک) نشان داد.[۱] مطالعه‌های گسترده‌تر در دههٔ ۶۰ نشان داد که گواتر بصورت فرابومی (هیپراندمیک) در بسیاری از نقاط کشور وجود دارد.[۲-۵] در زمستان ۱۳۶۸ یک بررسی تحقیقاتی توسط گروه تحقیق کمیتهٔ کشوری مبارزه با IDD در کل استانها انجام شد. این تحقیق که بر پایهٔ یافته‌های بالینی صورت گرفت، نشان داد که هیچ استانی از کشور را نمی‌توان غیربومی (غیراندمیک) دانست.[۵] پس از تشکیل کمیتهٔ کشوری در سال ۱۳۶۸ تهیه و توزیع نمک یددار به عنوان راهکار اصلی مبارزه با اختلالات ناشی از کمبود ید انتخاب شده و ادغام برنامهٔ مبارزه با ید در برنامهٔ مراقبت‌های اولیهٔ بهداشتی سبب افزایش آگاهی مصرف نمک یددار گردید.[۶]

مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

همان گونه که کمبود ید عواقب نامطلوبی را بدنبال دارد، دریافت بیش از حد آن نیز پیامدهایی مانند گواتر، کم‌کاری و پرکاری تیروئید و تیروئیدیت اتوایمیون را ممکن است به همراه داشته باشد.[۷] دریافت زیاد ید ممکن است شیوع گواتر را افزایش دهد و گواتر سمی را در مردمی که مستعد هستند و در اوایل زندگی فاقد ید بودند، بوجود آورد.[۸] بنابراین، در برنامه‌های کنترل و پیشگیری از اختلالات ناشی از کمبود ید، نظام پایش ید ضروری است. ساده‌ترین و مؤثرترین روش پایش برنامهٔ مبارزه با کمبود ید، تعیین دفع ید از ادرار است.[۹] مطالعهٔ کشوری سال ۱۳۷۵ برای پایش برنامهٔ مبارزه با کمبود ید در دانش‌آموزان ۸ تا ۱۰ ساله در ۲۶ استان کشور انجام گرفت. در همهٔ ۲۶ استان کشور متوسط ید ادرار بالای ۱۰ میکروگرم در دسی‌لیتر بود. متوسط ید ادرار در ۷ استان بین ۱۵ تا ۲۰، در ۱۲ استان بین ۲۱ تا ۳۰، در ۳ استان بین ۳۱ تا ۴۰ و در چهار استان بیشتر از ۵۰ میکروگرم در دسی‌لیتر بود که استان ایلام در گروه آخر قرار داشت.[۱۰]

اختلاف مشاهده شده در میزان ید ادراری استانهای فوق نمی‌تواند به دلیل تفاوت در درصد مصرف خانوارها از نمک یددار باشد. زیرا درصد مصرف نمک یددار در تمام استانهای کشور بالاتر از ۹۰ می‌باشد و اطلاعات بدست آمده از ادارهٔ نظارت بر مواد غذایی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی نشان می‌دهد که کیفیت نمکهای یددار استانهای مختلف مطلوب و تحت نظارت است. به علاوه نمک یددار بسیاری از کارخانه‌ها در استانهای مجاور و حتا استانهای دور از کارخانه نیز توزیع و مصرف می‌شود.[۱۱] براساس اطلاعات بالا، یافته‌ها توجیه کنندهٔ تفاوت ید ادراری استانها نمی‌باشد.

این پژوهش جهت تعیین تکرار پذیری نتایج بررسی سال ۱۳۷۵ و پایش برنامهٔ کشوری مبارزه با IDD، جستجو جهت تعیین مصرف زیاد برخی مواد غذایی یددار در استان ایلام و نیز مقایسهٔ ید دریافتی و ید ادراری بین مناطق شهری و روستایی ایلام در سال ۱۳۷۸ اجرا شد.

مواد و روش‌ها

مطالعه به روش مقطعی انجام شد. جامعهٔ مورد بررسی افراد بالاتر از ۲ سال، شامل ۷۵ خانوار از شهر (۳۵۲ نفر) و ۶۱ خانوار از روستاهای تابعه شهرستان ایلام (۲۹۲ نفر) بودند. نمونه‌گیری به شیوهٔ خوشه‌ای انجام شد. جهت انتخاب خوشه‌ها، ابتدا شهر و روستا را به سه ناحیه شمال، مرکز و جنوب یا شرق، مرکز و غرب تقسیم و پس از تعیین نسبت تعداد خانوارهای هر منطقه به کل خانوار، از طریق شمارهٔ خانوارهای هر منطقه تعداد مورد نیاز خوشه به شیوهٔ تصادفی انتخاب شدند.

معرفی طرح، اخذ موافقت کتبی از خانوارها و کسب اطمینان از حضور خانوار در روز بررسی انجام شد. در روز بررسی، اطلاعات فردی و همچنین پرسشنامهٔ تکرر مصرف (FFQ) برخی از غذاهای غنی از نمک در داده‌برگهای خاصی ثبت گردید. جهت تعیین میزان نمک مصرفی هر عضو از خانوار، مقدار نمک توزین شده به خانوار تحویل شد و توصیه گردید که فقط از این نمک برای طبخ غذا و نمک سفره استفاده شود. سپس با توزین نمک باقیمانده در پایان دو هفته و با تقسیم بر تعداد اعضای خانوار، میزان نمک مصرف شدهٔ افراد محاسبه می‌گردید. از همگی افراد یک نمونه ادرار

جهت اندازه‌گیری سدیم، پتاسیم و ید ادراری و در جمعیت بالای ۲۰ سال نیز ۵ میلی‌لیتر خون سیاهرگی جهت انجام آزمونهای تیروئیدی TSH, T_4, T_3 و T_3RU گرداوری گردید. نمونه‌های خون و ادرار بلافاصله به آزمایشگاه مرکز بهداشت شهرستان ایلام انتقال یافت و پس از جدا نمودن سرم، تا زمان انتقال به آزمایشگاه مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم و انجام آزمایشها، نمونه‌های سرم و ادرار فریز شدند.

ید ادرار به روش Sandell Kolthoff Digestion[۱۲] و سدیم و پتاسیم ادراری به روش Flame Photometer (زیست شیمی) اندازه‌گیری شدند. غلظت T_3, T_3RU و T_4 به روش RIA و TSH به روش IRMA و با استفاده از کیت Orion Diagnostic ساخت کشور فنلاند اندازه‌گیری شدند. در تمام آزمونها تغییرات درون آزمونی و برون آزمونی کمتر از ۱۵٪ بود.

برای مقایسهٔ یافته‌های ید، سدیم و پتاسیم ادراری و غلظت هورمونهای تیروئیدی بین شهر و روستا از آزمون t استفاده شد. جهت تعیین ارتباط ید ادراری و متغیرهای تحت مطالعه از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. سطح معنی‌دار آماری در این مطالعه ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

۳۵۲ نفر، شامل ۱۵۸ نفر مرد (۴۵٪) و ۱۹۴ نفر زن (۵۵٪) در شهر و ۲۹۲ نفر شامل ۱۳۷ نفر مرد (۴۷٪) و ۱۵۵ نفر (۵۳٪) در روستا، مورد بررسی قرار گرفتند. متوسط و انحراف معیار سنی افراد تحت مطالعه در شهر ۱۹/۰±۲۷/۳ و در روستا ۱۹/۶±۲۶/۰ سال بود که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشت.

نمک مصرفی روزانه

متوسط نمک مصرفی روزانه هر فرد در شهر ۴/۳±۹/۰ و در روستا ۴/۳±۱۱/۶ گرم بود. به لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری بین خانوارهای شهری و روستایی وجود داشت (P<۰/۰۰۱).

جدول ۱- مقایسهٔ متوسط سدیم، پتاسیم و ید ادراری در افراد خانوارهای شهری و روستایی ایلام در سال ۱۳۷۸

متغیرادراری	شهر(تعداد= ۲۷۸)	روستا(تعداد=۲۷۰)	کل(تعداد=۵۴۸)
سدیم (meq/L)	۱۵۷±۴۹	۱۶۶±۴۷ *	۱۶۱±۴۸
پتاسیم (meq/L)	۵۳±۲۶	۵۳±۲۴	۵۳±۲۵
ید (μg/dl)	۱۹/۱±۸/۶	۲۰/۶±۹/۰ *	۱۹/۸±۸/۸

* P<۰/۰۵ در مقایسه با ساکنان شهر

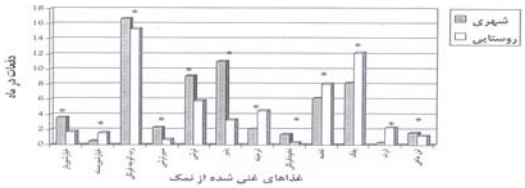
غلظت ید، سدیم و پتاسیم ادراری

متوسط غلظت سدیم و ید ادراری در خانوارهای روستایی بیشتر از شهری بود که به لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری داشت (P<۰/۰۵). متوسط غلظت پتاسیم بین شهر و روستا از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشت (جدول ۱). در جمعیت تحت مطالعه ید ادراری کمتر از ۵μg/dl دیده نشد و تنها ۷٪ افراد تحت بررسی ید ادراری کمتر از ۱۰μg/dl داشته‌اند. میانهٔ ید ادراری در جمعیت شهری μg/dl ۱۷ و در روستا ۱۹μg/dl و در کل افراد ۱۸μg/dl بوده است. متوسط ید ادراری کودکان ۱۰-۸ ساله ۷/۲±۲۰/۱ و در کودکان شهری ۶/۱±۱۹/۹ و در کودکان روستایی ۸/۳±۲۰/۶ بود که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشت.

خوراکی‌های غنی از نمک

متوسط مصرف ماهانهٔ خیارشور باز، رب گوجه فرنگی، سیرترشی، ترشی، پنیر، نخود فرنگی و تُن ماهی در خانوارهای شهری بیشتر از روستایی

است (P<۰/۰۵) و متوسط مصرف ماهانهٔ خیارشور بسته، ترخینه، تخمه، پفک و ذرت در خانوارهای روستایی بیشتر از شهری است (P<۰/۰۰۱). متوسط مصرف ماهانهٔ فلافل، کشک، آجیل و چیپس بین خانوارهای شهری و روستایی تفاوت معنی‌داری نداشت (نمودار ۱).



نمودار ۱) مقایسه متوسط دفعات مصرف ماهانهٔ برخی از خوراکی‌های غنی شده از نمک در خانوارهای شهری و روستایی شهرستان ایلام در سال ۱۳۷۸

جدول ۲- مقایسهٔ متوسط **T_4** و **T_3** و **TSH** و **T_3RU** در افراد خانوارهای شهری و روستایی شهرستان ایلام در سال ۱۳۷۸

آزمونهای تیروئیدی	شهر(تعداد= ۱۷۱)	روستا(تعداد=۱۳۰)	کل(تعداد=۳۰۱)
(μg/dl) T_4	۸/۰±۲/۰	۸/۱±۱/۹	۸/۰±۲/۰
(ng/dl) T_3	۱۴۱±۲۹	۱۲۹± ۲۵ *	۱۳۶±۲۸
(μIU/ml) TSH	۰/۹۲±۰/۶۱	۱/۰۴±۰/۷۳	۰/۹۷±۰/۶۶
(%) T_3Ru	۲۸/۲±۲/۰	۲۸/۴±۱/۹	۲۸/۳±۲/۰

* در مقایسه با ساکنان شهر : P<۰/۰۰۱

آزمونهای تیروئیدی

جدول (۲) مقایسهٔ آزمونهای تیروئیدی بین شهر و روستا را نشان می‌دهد. همان گونه که ملاحظه می‌شود بجز T_3 که در شهر به طور معنی‌داری بیشتر از روستا است در دیگر آزمونهای تیروئیدی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. جدول (۳) مقایسه آزمونهای تیروئیدی و ید ادراری در گروه‌های سنی ۴۹-۲۰ و ۵۰≤ سال را نشان می‌دهد. متوسط T_4 و T_3 در گروه سنی ۴۹-۲۰ سال بیشتر از جمعیت بالای ۵۰≤ سال (P<۰/۰۱) بوده است. بین T_3RU و TSH و ید ادراری افراد ۴۹-۲۰ سال و ۵۰≤ سال به لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری وجود نداشت.

جدول ۳- مقایسهٔ متوسط ید ادراری و آزمونهای تیروئیدی بین رده‌های سنی ۴۹-۲۰ و ۵۰≤ سال افراد تحت مطالعه شهرستان ایلام در سال ۱۳۷۸

متغیرها / ردهٔ سنی	۴۹-۲۰	۵۰≤
ید ادراری(μg/dl)	۲۰/۷±۹/۸ (۲۲۷)	۱۹/۹±۹/۷ (۷۱)
(μg/dl) T_4	۸/۲±۲/۱ * (۲۵۵)	۷/۵±۱/۷ (۷۶)
(ng/dl) T_3	۱۳۹±۲۶/۵† (۲۲۵)	۱۲۶±۳۰/۲ (۷۶)
(٪) T_3RU	۲۸/۴±۲ (۲۲۵)	۲۷/۹±۱/۷ (۷۶)
(μIu/ml) TSH	۰/۹±۰/۷ (۲۲۵)	۱/۰±۰/۷ (۷۶)

* P<۰/۰۱ در مقایسه با ردهٔ سنی ۵۰ ≤ سال
† P<۰/۰۰۱ در مقایسه با ردهٔ سنی ۵۰ ≤ سال

از آزمون تیروئیدی انجام شده، ۴ نفر از زنان مبتلا به هیپوتیروئیدی و یک مورد از مردان مبتلا به هیپرتیروئیدی بوده‌اند. آزمون همبستگی ید ادراری با سدیم ادراری رابطهٔ مستقیم نشان داد (P<۰/۰۰۱ و r=۰/۳۳). ید ادراری با هیچ یک از عاملهای تغذیه‌ای، نمک دریافتی روزانه و آزمونهای تیروئیدی ارتباط نشان نداد. همچنین سدیم ادراری تنها با سن رابطهٔ معکوس نشان داد (P<۰/۰۰۱ و r=۰/۱۷).

بحث

این بررسی نشان می‌دهد که دریافت ید در افراد خانوارهای شهری و روستایی شهرستان ایلام در

سال ۱۳۷۸ در حد مطلوب می‌باشد، غلظت هورمون‌های تیروئیدی در بیشتر افراد مورد بررسی در محدودهٔ طبیعی قرار دارد و وقوع تیروتوکسیکوز نیز قابل توجه نمی‌باشد.

متوسط ید ادراری مشاهده شده در تمامی گروه‌های سنی، بالای ۱۰μg/dl می‌باشد که نشانگر دریافت ید در حد کافی است. همچنین درصد ید ادراری کمتر از ۱۰μg/dl، حدود ۷٪ و کمتر از ۵μg/dl، در بین افراد مورد بررسی، مشاهده نشد که خود دلیل مؤثر بودن برنامهٔ یدرسانی است و با شاخصهای WHO مطابقت دارد.[۸] متوسط ید ادراری پایین‌تر از بررسی کشوری سال ۱۳۷۵ می‌باشد. در سال ۱۳۷۵ متوسط ید ادراری در بچه‌های ۱۰-۸ ساله، ۴۶±۶۵ و در مطالعهٔ حاضر ۷/۲±۲۰/۱ میکروگرم در دسی‌لیتر بود و پس از گذشت ۵ سال میزان ید ادراری کاهش یافته و در محدودهٔ طبیعی قرار گرفته است. استان ایلام با شیوع گواتر بیش از ۷۰٪ جزو مناطق فرابومی (هیپراندمیک) کشور بود که در طرح کشوری پیشگیری از IDD در سال ۷۴-۱۳۷۳ در برنامهٔ تجویز ید روغنی قرار گرفت. بنابراین، یکی از علل دفع ید ادراری بالا در بررسی سال ۱۳۷۵ ممکن است ناشی از تجویز ید روغنی باشد که پس از گذشت ۵ سال، میزان ید ادرار ناشی از تزریق محلول روغنی یددار به حداقل رسیده و آنچه که در ادرار دفع می‌شود، ناشی از نمک یددار است.

در مطالعهٔ سال ۱۳۷۴ توسط مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم در منطقهٔ شهریار، کاهش شیوع گواتر در مقایسه با سال ۱۳۶۲ و نیز افزایش میانگین ید ادراری مشاهده شد. پرکاری تیروئید در سال ۱۳۶۲ یک مورد و در سال ۱۳۷۴، ۶ مورد مشاهده گردید که از نظر آماری معنی‌دار نبود. در مطالعهٔ فوق همانند مطالعهٔ حاضر، وضعیت مصرف نمک ید دار و ید ادراری در حد کفایت گزارش شده است و نتایج بدست آمده مسألهٔ هیپرتیروئیدی با مصرف نمک یددار حاوی ۴۰ppm ید را منتفی کرد.[۱۳]

در مطالعهٔ سال ۱۳۷۵ بررسی شیوع گواتر و پایش ید در شهر تهران نشان داد که دریافت ید در اکثریت ساکنان شهر تهران در حد مطلوب است. غلظت هورمونهای تیروئید در بیش از ۹۹٪ افراد مورد بررسی در محدودهٔ طبیعی قرار داشته و پرکاری تیروئید افزایش نیافته است که مشابه یافته‌های مطالعهٔ حاضر می‌باشد.[۱۴] در مطالعه‌ای مشابه که در سال ۱۳۷۷ جهت مقایسهٔ ید ادراری و دریافتی در استانهای گیلان و مازندران انجام شد. ید ادراری در گیلان به طور معنی‌داری بیشتر از مازندران بود. همچنین سدیم ادراری در گیلان به طور معنی‌داری بیشتر از مازندران بود. هرچند نمک دریافتی روزانه بین دو استان تفاوتی نداشت، اما مصرف خوراکیهای غنی از نمک در گیلان بسیار بیشتر از مازندران بود.[۱۵]

در مطالعهٔ کنونی نیز ید ادراری در روستا نسبت به شهر بیشتر می‌باشد. بالاتر بودن سدیم ادراری در روستا نسبت به شهر بیانگر این مطلب می‌باشد که دریافت بیشتر نمک در روستا منبع افزایش ید ادراری در این منطقه است. نتایج ما نیز نشان دادند که مصرف نمک در روستا به طور معنی‌داری از شهر بیشتر است و خوراکیهای غنی از نمک برخی در شهر و برخی در روستا بیشتر مصرف می‌شد. با این وجود باید اذعان نمود که تفاوتها اگرچه به دلیل مقدار زیاد نمونه‌ها از نظر آماری معنی‌دار است ولی ممکن است اهمیت بیولوژیکی نداشته باشد.

در بررسی آزمونهای تیروئیدی، بجز T_3 که در شهر به طور معنی‌داری بیشتر از روستا بود، دیگر آزمونها تفاوت عمده‌ای نداشتند. از آنجایی که غلظت TSH بین افراد خانوارهای شهری و روستایی تفاوت قابل ملاحظه‌ای نداشت، تفاوت T_3 در دو منطقه ممکن است فاقد اهمیت بیولوژیکی باشد. از طرف دیگر، همانطور که در موارد کمبود ید، T_3 بالاتر از مناطق با ید کافی است، در اینجا نیز ممکن است مصرف بیشتر ید توسط روستاییان با کاهش T_3 به نسبت شهریان همراه شده باشد. در ۲۸۴ آزمون تیروئیدی انجام شده، یک مورد پرکاری تیروئیدی یافت شد. بنابراین مصرف نمک یددار در ایلام به نظر نمی‌رسد سبب افزایش عملکرد تیروئیدی باشد.

نتایج این بررسی نشان می‌دهد دریافت ید در مناطق شهری و روستایی ایلام کافی می‌باشد، ولی این میزان در روستا بیشتر از شهر است. مصرف روزانهٔ نمک بیشتر در مناطق روستایی نسبت به شهری احتمالاً توجیه کنندهٔ این تفاوت است. همچنین مصرف نمک یددار حاوی ۴۰ppm ید، میزان ید ادرار را در حد مطلوب نگه می‌دارد و با عوارض جانبی زیان باری همراه نیست. به طوری که فقط یک مورد پرکاری تیروئید در افراد مورد بررسی مشاهده شد و تغییرات عمده‌ای در هورمونهای تیروئیدی دیده نشد.

سپاسگزاری

نگارندگان از کارشناس تغذیه، خانم پریسا صادقی؛ اعضای آزمایشگاه، خانمها پروانه ارباب، مریم دانشپور، آذر دلبرپور، شیوا صادق و لیلا بهدادفر و آقایان حامد بیابانی و ایرج عظیم‌زاده؛ واحد کامپیوتر، خانم مژگان باقرزاده؛ امور اداری مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم خانم عباسی؛ و دیگرهمکاران محترم این مرکز، مرکز بهداشت استان ایلام و مرکز بهداشت شهرستان ایلام و اهالی محترم شهرستان و روستای ایلام که در اجرای این طرح تحقیقاتی ما را یاری نمودند، نهایت سپاسگزاری را نموده، از درگاه ایزد منان برای این عزیزان موفقیت و سعادت را مسألت دارند.

References

1. Emami A, Shahbazi H, Sabzevari M, et al. Goiter in Iran. Am J Clin Nutr. 1969; 22: 1584-8.
۲. عزیزی ف، کیمیاگر م. باستانی ج، و همکاران. بررسی گواتر در شهریار. مجلهٔ دانشکدهٔ پزشکی دانشگاه شهید بهشتی، سال نهم. صص ۸۴-۷۵، ۱۳۶۴.
۳. عزیزی ف، نفرآبادی م، آذرتاش، پ و همکاران. بررسی گواتر در شرق تهران. مجلهٔ دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال یازدهم، ص ۴۱، ۱۳۶۶.
4. Kimiagar M, Yassai M, Nafarabadi B, Azizi F Endemic goiter in BoyerAhmad. Med J IRI 1989;3: 27-29.
5. Azizi F, Kimiagar M, Nafarabadi M, Yassai M, Current status of iodine deficiency disorders in the Islamic Republic of Iran. EMR Health serv JH 1990; 8: 23-27.
۶. شیخ‌الاسلام ر، عزیزی ف. برنامهٔ کشوری مبارزه با کمبود ید. طب و تزکیه، شماره ۲۰، صص ۱۸-۲۲، ۱۳۷۵
7. Fradkin JE, Wolff J. Iodine induced thyrotoxicosis. Medicine 1983; 62: 1-20.
8. Zhu Xy, Lu tz, Song Xk, Li Xt, Gao SM, Yang Hn, Ma T, Li Yz, Zhang WQ. Endemic goiter due to iodine rich salt and its pickled vegetables. Chin Med J (Engl) 1984; 97: 545-548.
9. World Health Organization. Assessment of the iodine deficiency disorders and their elimination. A guide for program managers. Report of a consultation held in Geneva from 4-6 May 1999.
۱۰. عزیزی ف، شیخ‌الاسلام ر، ملک‌افضلی ح، و همکاران. پایش پیشگیری از کمبود ید در ۱۳ استان کشور. خلاصه مقالات چهارمین کنگرهٔ بیماریهای غدد درون‌ریز، ۳۰ آبان تا ۲ آذر ۱۳۷۵، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران. ایران.
۱۱. عزیزی ف. موفقیت در پیشگیری از اختلالات ناشی از کمبود ید. مجلهٔ پزشکی هسته‌ای ایران، سال سوم، شمارهٔ چهارم، صص ۱-۳، ۱۳۷۴.
12. Sandell EB, Kolthoff IM. Microdetermination of method. Mikrochemica Acta 1937; 1: 9-25
۱۳. نوایی ل، عزیزی ف. فتاحی ف. نفرآبادی م. بررسی اثر مصرف نمک یددار بر اندازهٔ گواتر، هورمونهای تیروئید و تیروتروپین و میزان ید ادرار در خانوارهای ساکن شهریار و

رباط کریم سال ۱۳۷۴. گزارش پایانی، مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم ایران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی، ۱۳۷۸.

14. Salarkia N, Azizi F, Kimiagar M, Zakeri H, Soheilikhah S, Nafarabadi M. Monitoring iodine following consumption of iodized salt in Tehrani inhabitants. Int J Vitam Nutr Res 2000; 70: 65-69.

۱۵. رحمانی م، الهوردیان س، هدایتی م، عزیزی ف. مقایسهٔ ید دریافتی، ید ادراری و آزمونهای تیروئید در خانوارهای رشت و ساری در سال ۱۳۷۷، مجلهٔ غدد درون ریز و متابولیسم ایران، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، سال اول، شمارهٔ ۲. صص ۱۱۳-۱۰۵، تابستان ۱۳۷۸.