ارزیابی ید ادراری و TSH خون در زنان باردار مراجعه کننده به درمانگاه سرپایی مرکز آموزشی-درمانی دزیانی گرگان در سال ۱۳۸۲

دکتر سپیده بخشنده‌نصرت*[1] ، دکتر حمیدرضا بذرافشان[2] ، محمدرضا ربیعی[3] ، دکتر نرجس‌سادات عقیلی[4]

چکیده

مقدمه و هدف : کمبود ید با طیف وسیعی از اختلالات دوران بارداری از جمله گواتر ، سقط ، هیپوتیروئیدی همراه است و غربالگری برای هیپوتیروئیدی در سنین باروری قبل یا بلافاصله پس از بارداری می‌بایست انجام شود. با گذشت یک دهه از مصرف همگانی نمک یددار در کشور ما ، بررسی حاضر به منظور ارزیابی ید و پایش برنامه کشوری با تعیین میزان ید ادرار در زنان باردار و ارزیابی میزان TSH خون انجام شده است.

مواد و روش‌ها : این مطالعه از آذر تا اسفند ماه ۱۳۸۲ روی ۹۷ زن باردار سالم مراجعه کننده به مرکز آموزشی - درمانی دزیانی گرگان انجام شده است. از هر زن باردار ۲ سی‌سی ادرار به منظور تعیین ید ادرار و ۲ سی‌سی خون برای تعیین TSH سرم گرفته شد. ید ادرار به روش هضم اسید و TSH سرم به روش الیزا (ELISA) اندازه گیری شد.

یافته‌ها : از میان ۹۷ زن باردار مورد مطالعه ۸۶ نفر(۸۹درصد) دارای ید ادراری طبیعی و ۱۱ نفر(۱۱درصد) مبتلا به کمبود ید بودند که ۹ نفر(۸۲درصد) از آنها مبتلا به کمبود ید خفیف و۲ نفر(۱۸درصد) با ید ادراری µg/dl ۵-۲ مبتلا به کمبود متوسط ید بودند. هیچ‌یک از زنان باردار ید ادرار کمتر از µg/dl ۲ نداشتند و مبتلا به کمبود ید شدید نبودند. در این مطالعه ۹۰ نفر (۹۲/۸ درصد) در محدوده TSH طبیعی µiu/dl ۴-۰/۳ و ۷ نفر (۷/۲درصد) در محدوده بیش از آن قرار داشتند. هیچ‌یک از افراد TSH کمتر از µiu/dl ۰/۳ نداشتند. بین سطح ید ادراری با سن ، وزن ، قد ، تعداد دفعات بارداری ، درجه گواتر ، درآمد ماهانه خانواده و سن حاملگی ارتباط معنی‌داری یافت نشد. میانگین یدادرار در این مطالعه µg/dl ۲۵/۸ برآورد گردید.

نتیجه‌گیری : براساس مقدار ید ادرار ، گرگان منطقه عاری از کمبود ید می‌باشد و میانگین آن بسیار بالاست. بنابراین ارزیابی میزان مصرف ید برای جلوگیری از مصرف زیاد آن در منطقه ضروری به نظر می‌رسد. از طرفی به دلیل عوارض کمبود ید و مشاهده مواردی از آن به خصوص در تریمستر اول در این مطالعه ، بهتر است زنان سنین باروری قبل از بارداری یا بلافاصله پس از باردار شدن از نظر میزان ید ادرار مورد بررسی قرار گیرند.

واژه‌های کلیدی : ید ادرار ، TSH ، زنان باردار ، گرگان

*۱- متخصص زنان و زایمان و استادیار دانشگاه علوم پزشکی گرگان

نشانی : گرگان ، مرکز آموزشی-درمانی دزیانی گرگان ، تلفن : ۲۲۲۴۸۵۹-۰۱۷۱ ، پست الکترونیک : sepideh_bn63@yahoo.com

۲- فوق تخصص غدد درون‌ریز و متابولیسم و استادیار دانشگاه علوم پزشکی گرگان

۳- کارشناس ارشد آمار و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی گرگان ۴- پزشک عمومی

مقدمه

کمبود ید به عنوان شایع‌ترین علت قابل پیشگیری صدمات مغزی در جهان شناخته شده است. نقش مؤثر ید در ساخت هورمون‌های غده تیروئید و تأثیر هورمون‌های فوق در اعمال حیاتی انسان در دوران کودکی و بلوغ می‌باشد. کمبود این ماده معمولاً به دلیل فقر ید در آب و خاک در سطح جامعه رخ می‌دهد و عوارض آن دامنگیر تعداد کثیری از افراد ساکن در یک منطقه جغرافیایی می‌شود. حاملگی همراه تغییرات زیادی در عملکرد تیروئیدی می‌باشد. تحریک تیروئید در زنان حامله سالم دارای ید کافی به صورت تطابق فیزیولوژیکی تیروئید مشاهده می‌شود در صورتی که در شرایط کمبود ید منجر به تحریک افزایش یافته تیروئید و تغییرات پاتولوژیکی در آن می‌گردد. (۱).

کمبود ید در مادر باعث ایجاد گواتر و اختلالات نوروسایکوشناختی در نوزاد می‌شود. همچنین کاهش مشخص ضریب هوشی در بچه‌هایی که مادرانشان در اوایل حاملگی هیپوتیروئیدی خفیف داشتند، دیده شده است (۲).

اختلالات ناشی از کمبود ید شامل گواتر ، سقط جنین ، تولد نوزاد مرده، هیپوتیروئیدیسم ، کریتینیسم و اختلال در عملکرد ذهنی، هوشی و حرکتی می‌باشند. بررسی‌های انجام شده در نقاط مختلف ایران نشان داده است که در بسیاری از مناطق کشور گواتر به صورت اندمیک شایع بوده است (۳).

غلظت سرمی TSH در اکثر زنان حامله در محدوده طبیعی مشابه زنان غیرباردار و مردان قرار دارد. در این محدوده حاملگی اثراتی روی غلظت TSH سرم دارد که اختلافات جزئی در ترشح تیروئید را توجیه می‌کند که غلظت آن در سه‌ماهه اول کمی کاهش می‌یابد و به نظر می‌رسد که به دلیل افزایش جزئی ترشح تیروئید در اثر HCG القا شده است، باشد و سپس به تدریج افزایش می‌یابد (۳).

در افراد طبیعی با دریافت روزانه حدود ۱۵۰ µg/dl ، میزان کلیرانس تیروئیدی ید ۲۵ml/m-۱۰ و کلیرنس کلیوی ید ۳۰ ml/m و ناشی از فیلتراسیون گلومرولی می‌باشد.

در حاملگی کلیرنس کلیوی ید به طور واضح افزایش می‌یابد که ناشی از افزایش میزان فیلتراسیون گلومرولی است.

بر پایه اطلاعات فوق غربالگری برای هیپوتیروئیدی بایستی در زنان سنین باروری قبل یا بلافاصله پس از بارداری توصیه شود.

بررسی حاضر به منظور ارزیابی مقادیر ید ادرار TSH خون یک دهه پس از یدرسانی همگانی در کشور روی زنان باردار در مرکز آموزشی - درمانی دزیانی گرگان انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی تحلیلی مقطعی در سال ۱۳۸۲ و روی ۹۷ زن باردار که برای بررسی‌های روتین بارداری به درمانگاه مرکز - آموزشی درمانی دزیانی گرگان مراجعه کرده بودند، انجام شد. زنان با بیماری تیروئیدی فعلی و قبلی و نیز زنان مبتلا به دیابت و افزایش فشارخون از مطالعه حذف شدند. از کلیه افراد بعد از اخذ رضایت‌نامه ، پرسشنامه حاوی اطلاعات فردی شامل سن ، قد ، وزن ، فشار خون ، تعداد و دفعات بارداری و ... تکمیل می‌شد. برای همه آنها معاینه بالینی تیروئید انجام شد و سپس ۲ میلی‌لیتر خون به منظور اندازه‌گیری TSH و نمونه ادرار برای اندازه‌گیری میزان یدادراری از هر فرد تهیه شد. سطح TSH سرم با روش الیزا و سطح ید با روش اسپکتروفتومتری اندازه‌گیری شد.

بعد از جمع‌آوری و ورود داده‌ها به رایانه از طریق نرم افزار SPSS-11.5 ، برای توصیف آنها از جداول و نمودارهای لازم استفاده و آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه جهت تعیین ارتباط به‌کار رفت. سطح معنی‌داری آزمون در این مطالعه کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

جدول ۱ : فراوانی سطح ید ادرار به تفکیک سن بارداری
در زنان باردار مراجعه کننده به درمانگاه سرپایی مرکز آموزشی - درمانی دزیانی گرگان

سطح ید ادرار (µg/dl) / سن بارداری		سه ماهه اول فراوانی (درصد)	سه ماهه دوم فراوانی (درصد)	سه ماهه سوم فراوانی (درصد)	جمع فراوانی (درصد)
طبیعی (بیشتر از ۱۰)		۲۵ (۸۶/۲)	۲۹ (۸۷/۹)	۳۲ (۹۱/۴)	۸۶ (۸۸/۶)
کمبود	خفیف (۱۰-۶)	۳ (۱۰/۴)	۴ (۱۲/۱)	۲ (۵/۷)	۹ (۹/۳)
	متوسط (۵-۲)	۱ (۳/۴)	۰ (۰)	۱ (۲/۹)	۲ (۲/۱)
جمع		۲۹ (۱۰۰)	۳۳ (۱۰۰)	۳۵ (۱۰۰)	۹۷ (۱۰۰)

یافته‌ها

در این مطالعه ۸۶ نفر از زنان مورد مطالعه (۸۹درصد) دارای ید ادراری طبیعی بودند. ۹ نفر (۹درصد) کمبود خفیف و ۲ نفر کمبود متوسط ید ادراری داشتند. هیچ موردی از کمبود شدید ید دیده نشد. میانگین سطح یدادراری در این جامعه µg/dl ۱۵/۵۶±۷۹/۲۵ می‌باشد (جدول ۱).

سطح TSH سرم در ۹۰ زن (۹۳ درصد) در محدوده ۴- ۰/۳ (طبیعی) بود و TSH بیشتر از ۴ (هیپوتیروئیدی) تنها در ۷ نفر (۷/۲ درصد) مشاهده شد. میانگین سطح TSH در این زنان µiu/dl ۱/۷۰±۱/۷۶ بود.

در معاینه بالینی تیروئید، ۷۲ نفر (۷۴ درصد) گواتر طبیعی ، ۲۲ نفر (۲۳درصد) گواتر درجه یک و ۳ نفر (۳ درصد) گواتر درجه دو داشتند. توزیع فراوانی موارد گواتر برحسب میزان ید ادرار به این ترتیب بود که در هر سه نفر با گواتر درجه ۲ سطح ید ادرار بیش از ۱۰ بود و تنها در یکی از افرادی که گواتر درجه یک داشتند کمبود خفیف ید در ادرار دیده شد و در بقیه سطح یدادراری طبیعی بود. از نظر آماری ارتباط معنی‌داری بین سطح یدادرار و درجه گواتر یافت نشد.

۲۹ نفر از زنان مورد مطالعه در ۳ ماهه اول (۲۹/۹درصد)، ۳۳ نفر در تریمستر دوم (۳۴درصد) و ۳۵ نفر(۳۶/۱درصد) در تریمستر سوم بارداری بودند. سطح یدادراری در ۳ ماهه سوم در بیش از ۹۱درصد افراد طبیعی بود که از دو گروه دیگر بیشتر است ولی ارتباط آماری معنی‌داری بین سطح یدادراری و سن حاملگی به دست نیامد. همچنین بین میانگین سطح سرمی TSH و سن حاملگی ارتباط معنی‌داری دیده نشد (جدول ۱).

تاثیر عوامل مختلف بر سطح یدادرار و TSH سرم مورد بررسی قرار گرفت. ولی ارتباط آماری معنی‌داری بین هیچ‌کدام از این عوامل با سطح TSH و ید به دست نیامد. از جمله عوامل مورد بررسی وزن ، قد و سن مادر در حاملگی بود. میانگین سنی زنان ۵/۲±۲۵/۶ سال ، میانگین وزن در آنان ۱۲±۶۷/۶ کیلوگرم و میانگین قد ۵/۹±۱۵۹/۱ سانتی‌متر بود. میانگین قد در افراد با ید طبیعی از بقیه افراد بالاتر بود ولی تفاوت معنی‌دار نبود. همین مسأله در مورد وزن نیز صدق می‌کند یعنی میانگین قد در افراد دارای ید طبیعی بیش از افراد با کمبود خفیف یا متوسط ید در ادرار می‌باشد ، ارتباط منطقی قد بلندتر با وزن بیشتر علت این هم‌خوانی می‌باشد ، ولی این تفاوت نیز معنی‌دار نمی‌باشد. میانگین سنی در اکثریت اعضا این جامعه ۲۵/۶ سال بوده که در افراد دارای ید ادراری طبیعی نیز همین مقدار بود (جدول ۲).

جدول ۲ : پراکندگی عوامل فردی براساس سطح یدادرار در زنان باردار

سطح ید ادرار / میانگین عوامل فردی	طبیعی	خفیف	متوسط
قد (سانتی‌متر)	۱۵۹/۶±۵/۹	۱۵۵/۴±۴/۸	۱۵۹/۶±۲/۱
وزن (کیلوگرم)	۶۸/۱±۱۳/۱	۶۵/۱±۱۴/۴	۶۰±۲/۸
میانگین سن (سال)	۲۵/۵±۵/۱	۲۷±۵/۸	۲۱/۵±۳/۵

سطح ید ادرار و TSH سرم در زنانی که زایمان نوبت اول داشتند، مشابه کسانی بود که سابقه زایمان‌های قبلی داشتند. همچنین ارتباطی بین سطح متوسط درآمد خانواده با عوامل فوق نیز یافت نشد.

بحث

با توجه به نقش حیاتی ید در رشد مغزی و جسمی و به دلیل عدم انجام مطالعات مشابه در ایران ، میزان یدادرار را در زنان مراجعه کننده به درمانگاه سرپایی بیمارستان زنان شهر گرگان بررسی نمودیم.

در این مطالعه میانگین غلظت ید ادرار در زنان باردار مورد مطالعه ۱۵/۵۶±۷۹/۲۵ بود که در محدوده طبیعی قرار داشت. مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۹ توسط انستیتو علوم تغذیه‌ای سوئیس و مطالعه‌ای که در منطقه Linixia در چین روی زنان باردار و شیرده انجام شد ، نیز میانگین غلظت ید ادراری در محدوده طبیعی بود (۴و۵). اما در مطالعات انجام شده در جنوب غربی فرانسه (۱۹۹۷) ، دانمارک و مکزیک ، میانگین یدادراری کمتر از حد طبیعی بوده است (۶) و به نظر می‌رسد این تفاوت همان‌طور که گزارش شده است ، به دلیل موقعیت جغرافیایی ، رژیم غذایی و عدم دریافت مکمل ید می‌باشد.

در تحقیق انجام شده در عربستان سعودی (۱۹۷۶) ، سطح TSH سرم در تریمستر اول و دوم کاهش داشته و سپس افزایش می‌یابد (۹-۷). در مطالعه ما میانگین TSH سرم در تریمستر اول ، دوم و سوم در محدوده طبیعی بوده است.

در مطالعه‌ای که در تولوز فرانسه انجام شد ، درجه بزرگ‌شدگی تیروئید در طی حاملگی به طور معکوس با

درجه کمبود ید ارتباط داشته است و ۱۱درصد زنان حین حاملگی به سمت تشکیل گواتر پیش رفتند (۱). همچنین در مطالعه‌ای در اوایل دهه ۱۹۹۰ این نظریه مطرح شد که کمبود ید حین حاملگی یک عامل ایجاد کننده برای توجیه ایجاد گواتر است که هم مادر و هم جنین را تهدید می‌کند (۱). در مطالعه ما در معاینه تیروئید ۳درصد گرید II بودند که همه در محدوده ید ادراری طبیعی قرار داشتند.

در این مطالعه ۲۹ نفر در تریمستر اول ، ۳۳ نفر در تریمستر دوم و ۳۵ نفر درتریمستر سوم قرار داشتند و ۴ نفر از تریمستر اول ، ۳ نفر از تریمستر دوم و ۴ نفر از تریمستر سوم در خطر کمبود ید قرار داشتند. در بررسی انجام شده ارتباط معنی‌داری بین میزان ید ادراری و سن حاملگی وجود نداشت و در هر تریمستر میانگین غلظت یدادراری در محدوده طبیعی بود. در مطالعه انجام شده در بروکسل ، میانگین غلظت یدادراری نیمه اول حاملگی زیر محدوده طبیعی گزارش شده است. این تفاوت می‌تواند نشانه موفقیت برنامه مبارزه با کمبود ید باشد. مشکل کمبود ید و اختلالات ناشی از آن در نقاط مختلف دنیا وجود داشته و در بسیاری از مناطق ایران نیز به عنوان یک بیماری اندمی 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. نتایج حاصله نشان می‌داد که کمبود ید در اکثر شهرها و روستاهای رشته کوه های البرز و زاگرس شایع است و با شناخته شدن اختلالات ناشی از کمبود ید به عنوان یکی از اولویت‌های بهداشتی کشور ،کمیته کشوری مبارزه با عوارض ناشی از ید تشکیل شد که از سال ۱۳۶۸ این کمیته بررسی سریع گواتر را در کلیه استان‌های کشور انجام داد. در این بررسی شیوع گواتر در استان گلستان به دلیل تفکیک نشدن آن از مازندران ذکر نشده است و با توجه به آمار استان مازندران حدود ۵۰ درصد بوده است.

یکی از اهداف اختصاصی این کمیته یدرسانی از طریق تزریق محلول روغنی یددار و یددار کردن نمک بود. مصرف نمک یددار به سرعت در خانوارهای کشور بالا رفته و از کمتر از ۵۰ درصد در سال ۱۳۷۳ به بیش از ۹۵ درصد در سال ۱۳۷۵ رسید (۱۰).

بررسی مطالعات انجام شده و نتایج به دست آمده از این مطالعه بیانگر این است که میانگین ید ادرار زنان باردار از این مطالعه از اکثر مطالعات بالاتر می‌باشد و برنامه مبارزه با کمبود ید از طریق یددار کردن همه نمک‌ها بسیار مؤثر بوده است و اکنون که در اجرای برنامه‌های نمک یددار به موفقیت دست یافته‌ایم ، فعالیت‌های ما باید به گونه‌ای باشد که پیشرفت‌های حاصله را تثبیت کند که این امر با پایش منظم سطح ید تغذیه‌ای افراد (به وسیله ید ادرار) و ارزیابی سطح ید نمک انجام می‌گیرد و ید همواره در حد بهینه نگه داشته خواهد شد (۱).

بالا بودن میانگین سطح ید ادرار در این مطالعه از طرفی باید توجه ما را به این نکته معطوف نماید که ممکن است مصرف کنترل نشده آن در افراد خاص با دفع مناسب همراه نبوده و تجمع آن در بدن خطراتی را به همراه داشته باشد. به این دلیل نیز پایش منظم سطح ید در خون و هورمون‌های تیروئیدی در گروه‌های مختلف افراد در جامعه پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله نویسندگان مقاله مراتب تقدیر خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گلستان ، همچنین از آقای دکتر عزت‌ا.. قائمی ، کلیه کارکنان آزمایشگاه دانش گرگان و خانم رقیه سلیمان‌زاده مسؤول درمانگاه مرکز آموزشی - درمانی دزیانی ابراز می‌نمایند.

منابع

1) Glinoer D. Pregnancy and Iodine. Thyroid. 2001; 11(5): 471-481

2) Poppe K, Glinoer D. Thyroid autoimmunity and hypothyroidism before and during pregnancy. Hum Reprod Update. 2003; 9(2):149-61.

3) Braverman Lewis E.The Thyroid. Seventh Edition. Philadelphia. Lippincott Willams&Wilkins. 1996; pp: 1021-1030.

4) Glinoer D. Maternal and neonatal thyroid function in mild iodine deficiency. In: Nauman J, Glinoer D, Braverman LE, Hostalek U. The Thyroid and Iodine. Stuttgart. New York. Schattauer. 1996; PP:129-143.

5) Castaneda R, Lechuga D, Ramos RI, Magos C, Orozco M, Martinez H. Endemic goiter in pregnant women: utility of the simplified classification of thyroid size by palpation and urinary iodine as screening tests. Brithish Journal of Obstetrics and Gynecology. 2002; 109(12):1366-72.

6) Ardawi MS, Nasrat HA, Mustafa BE. Urinary iodine excretion and maternal thyroid function. During pregnancy and postpartum. Saudi Med J. 2002; 23(4): 413-22.

7) Hennen G, Pierce JG, Freychet P. Human chorionic thyrotropin: further characterization and study of its secretion during pregnancy. J Clin Endocrinol Metab. 1969; 29(4):581-94.

8) Thyroid disease and pregnancy. Mandel SJ. In: Cooper DS. Medical management of thyroid disease. First edtion. New York. Marcel dekker. 2001; PP:388-392.

9) Hess SY, Zimmermann MB, Staubli-Asobayire F, Tebi A, Hurrell RF. An evaluation of salt intake and iodine nutrition in a rural and urban area of the Cote d'Ivoire. Eur J Clin Nutr. 1999; 53(9):680-6.

10) Lovelock R. Community-based approach makes progress against IDD in Rural Bali. International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders. IDD News Letter. 2003; 19(3): 33-37.