

ارزیابی میزان ید ادراری در زنان باردار: گزارش کوتاه

چکیده

دریافت: ۱۳۹۶/۰۷/۰۷ ویرایش: ۱۳۹۶/۰۷/۱۴ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۳/۰۳ آنلاین: ۱۳۹۷/۰۳/۱۰

زمینه و هدف: با توجه به اهمیت نقش میزان ید در بدن زنان باردار برای سلامت مادر و نوزاد این مطالعه با هدف تعیین و مقایسه غلظت ید ادراری در زنان باردار اجرا شد.

روش بررسی: مطالعه به صورت مقطعی توصیفی- تحلیلی بین فروردین ۱۳۹۳ تا خرداد ۱۳۹۴ در زنان باردار تحت پوشش واحدهای بهداشتی و درمانی شهرستان‌های کرمان و راور انجام شد. معیارهای ورود به این مطالعه بارداری و معیارهای خروج سابقه مصرف داروی خاص در این دوران و مبتلا به بیماری تیروئید و سابقه ابتلا به دیابت و فشار خون بود.

یافته‌ها: میانگین غلظت ید ادرار در شهرستان راور $200/21 \pm 67/41 \mu\text{g/L}$ و در شهرستان کرمان $238/79 \pm 61/19 \mu\text{g/L}$ برآورد شد ($P < 0/001$). همچنین بین محل زندگی و غلظت ید ادراری زنان باردار ارتباط معنادار آماری وجود داشت ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: غلظت ید ادراری در زنان باردار شهرستان راور نسبت به شهرستان کرمان پایین‌تر است، محل زندگی می‌تواند در ارتباط با غلظت ید ادراری باشد.

کلمات کلیدی: کم‌کاری مادرزادی تیروئید، ید، ایران، کرمان، زنان باردار.

منیژه جمشیدی^۱، احمد نقیب‌زاده تهامی^۲، الهام ملکی^۳، وحیدرضا برهانی‌نژاد^۴، حسنیه علیزاده^۱، مهرداد فرخ‌نیا^۵، سلمان دانشی^{۶*}

۱- مرکز تحقیقات علوم اعصاب، پژوهشکده نوروفارماکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران. ۲- مرکز تحقیقات فیزیولوژی، پژوهشکده نوروفارماکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران. ۳- مرکز تحقیقات غده درون‌ریز و متابولیسم، پژوهشکده علوم فیزیولوژی بالینی و پایه، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران. ۴- مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران. ۵- پایگاه تحقیقات بالینی، بیمارستان افضل‌پور، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران. ۶- گروه اپیدمیولوژی و MPH، مرکز تحقیقات ممل‌سازی در سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

* نویسنده مسئول: کرمان، بلوار جمهوری، چهارراه شفا، معاونت بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان. تلفن: ۰۳۴-۳۱۲۱۰۵۷۲۲ E-mail: salman_epidemy@yahoo.com

مقدمه

عملکرد تیروئید مادر در دوران بارداری، سیستم عصبی و عملکرد شناختی کودک به‌خوبی تکامل نمی‌یابد.^۱ به هر شکل اهمیت این مساله که اختلالات تیروئید در دوران بارداری عوارض متعددی را برای مادر و نوزاد مانند زایمان زودرس، عوارض نورولوژیک، عقب‌ماندگی ذهنی و افت ضریب هوشی و مرگ جنین به‌همراه دارد، تشخیص و درمان زودرس اختلالات تیروئید را در دوران بارداری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌سازد.^۲ برخی از عناصر در سنتز هورمون‌های تیروئید نقش اساسی و محوری دارد که در این میان، عنصر ید و کمبود آن شایع‌ترین علت قابل پیشگیری کم‌کاری تیروئید در تمام دنیا می‌باشد.^۳ مطالعات اخیر نشان داده‌اند به‌دلیل افزایش نیاز

کم‌کاری مادرزادی تیروئید به‌عنوان یکی از شایع‌ترین علت قابل پیشگیری عقب‌ماندگی ذهنی در جهان شناخته شده است.^۱ بر اساس مطالعات انجام‌شده تاثیر هورمون‌های تیروئید بر تمام مراحل تکامل نورون‌های مغزی جنین در انسان و حیوان به اثبات رسیده است. به‌عنوان نمونه در سه ماهه اول دوران جنینی که هنوز غده تیروئید جنین شروع به فعالیت نکرده است، جنین برای تامین هورمون‌های تیروئید به‌طور کامل وابسته به مادر است. پس از سه ماهه اول نیز مادر و جنین هر دو در تامین این نیاز نقش دارند.^۲ در صورت کاهش

ابزار گردآوری داده‌های پرسشنامه پژوهشگر ساخته بود که شامل دو بخش ۱- داده‌های دموگرافیک و ۲- عوامل موثر بر غلظت ید ادراری (سابقه بیماری‌های تیرویدی، مصرف داروی خاص، کاهش استفاده از نمک یددار پیش و حین بارداری) بود. جهت تعیین روایی پرسشنامه از روش اعتبار محتوا استفاده شد، بدین منظور پس از تهیه سؤالات مورد پژوهش از کتب و مقالات موجود و به منظور رفع اشکالات محتوایی آن از نظر اساتید صاحب نظر شامل متخصص غدد، کارشناس تغذیه و متخصص آمار و اپیدمیولوژی استفاده شد. آلفای کرونباخ جهت تعیین پایایی پرسشنامه ۰/۸۳ به دست آمد و جهت اندازه‌گیری غلظت ید ادرار از روش اسپکتروفتومتری استفاده شد.

جهت تقسیم‌بندی غلظت ید ادرار در زنان باردار از معیار سازمان بهداشت جهانی استفاده شد و ید ادرار در محدوده $150-249 \mu\text{g/Li}$ طبیعی، $250-499 \mu\text{g/Li}$ بالاتر از نرمال و بالاتر از $500 \mu\text{g/Li}$ بسیار بالاتر از حد طبیعی در نظر گرفته شد.^۹

از آماره‌های توصیفی شامل فراوانی نسبی، میانگین، انحراف معیار جهت توصیف داده‌ها استفاده شد. همچنین جهت آنالیزهای تحلیلی از آزمون T مستقل (Independent samples t-test)، آنالیز واریانس یک طرفه (One-way ANOVA)، Chi-square test و رگرسیون لجستیک استفاده شد. سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد و تمامی آنالیزها با استفاده از SPSS software, version 20 (IBM و تمامی آنالیزها با استفاده از SPSS, Armonk, NY, USA) انجام شد.

یافته‌ها

میانگین سنی شرکت‌کنندگان در شهرستان راور و کرمان به ترتیب $26/96 \pm 5/84$ و $27/16 \pm 5/47$ سال بود و بیشتر افراد در گروه سنی ۲۶ تا ۳۵ سال قرار داشتند. از نظر تحصیلات، مقطع تحصیلی دیپلم با ۴۴٪ در شهرستان راور و ۴۷٪ در شهرستان کرمان دارای بیشترین فراوانی بود. میانگین شاخص توده بدنی در زنان باردار شهرستان راور $26/33 \pm 5/89$ و در شهرستان کرمان $32/52 \pm 1/20$ بود. در بررسی سن بارداری، در شهرستان راور بیشتر افراد مورد مطالعه در سه ماهه دوم بارداری و در شهرستان کرمان در سه ماهه سوم بارداری قرار داشتند. از نظر سابقه ابتلا به بیماری‌های تیروئید، بیشتر هر دو شهرستان فاقد سابقه ابتلا به بیماری بودند.

به ید در دوران بارداری حتی مقادیری از کمبود ید در دوران بارداری که منجر به علائم بالینی نیز نشود، می‌تواند اثرات منفی بر رشد شناختی-عصبی جنین و نوزاد بگذارد.^۲ بنابراین حاملگی با یک وضعیت کمبود نسبی ید همراه می‌باشد.^۵ به نحوی که مطالعات انجام شده نشان داده‌اند که ید مورد نیاز روزانه طی دوران بارداری با $35 \mu\text{g/day}$ ، حدود $20 \mu\text{g/day}$ بالاتر از زنان غیر باردار می‌باشد، در عین حال بررسی‌ها نشان داده‌اند با توجه به اینکه حدود ۹۰٪ از ید دریافتی هر فرد از طریق کلیه‌ها در ادرار ترشح می‌شود. غلظت ید ادرار در یک نمونه تصادفی ۲۴ ساعته مرتبط می‌تواند نماینده میزان ید دریافتی روزانه باشد.^۶ میزان بروز کم‌کاری تیروئیدی مادرزادی در دنیا $1/4000-1/3000$ تولد زنده تخمین زده شده است.^۷ که در ایران میزان بروز این بیماری در $1/1000$ یعنی حدود سه برابر دنیا می‌باشد.^۸ از طرفی بر اساس بررسی‌های انجام شده، میزان بروز کم‌کاری مادرزادی تیروئید در استان کرمان $4/1000$ گزارش شده است که این آمار به‌طور چشمگیری بالاتر از میانگین جهانی و کشوری می‌باشد. به‌ویژه طی سال‌های اخیر شهرستان راور بیشترین میزان بروز کم‌کاری مادرزادی تیروئید ($15/1000$) را در بین شهرستان‌های استان کرمان به خود اختصاص داده است. از طرفی در همین استان، شهرستان کرمان با میزان $1/1000$ در حد بروز کشوری می‌باشد که به‌طور آشکاری حاکی از تنوع جغرافیایی بروز در این استان می‌باشد.^۲ بنابراین با توجه به اهمیت میزان ید بدن به‌ویژه در دوران بارداری پژوهش کنونی با هدف ارزیابی میزان ید ادرار در زنان باردار انجام شد.

روش بررسی

در این مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی بین فروردین ۱۳۹۳ تا خرداد ۱۳۹۴، تعداد ۷۵۸ نفر از زنان باردار (شهرستان راور ۳۸۴ نفر و شهرستان کرمان تعداد ۳۷۴ نفر) تحت پوشش واحدهای بهداشتی درمانی به‌روش نمونه‌گیری تصادفی بدون در نظر گرفتن سن بارداری وارد مطالعه شدند. از معیارهای ورود به این مطالعه تنها بارداری بدون در نظر گرفتن سن و سابقه بارداری بود و معیارهای خروج سابقه مصرف داروی خاص در این دوران و زنان مبتلا به بیماری تیروئید و سابقه ابتلا و مبتلا به دیابت و فشارخون بود.

معناداری وجود نداشت ($P=0/83$). بررسی وضعیت سابقه مرده‌زایی در زنان باردار نشان داد که $1/8\%$ از زنان راوری و $0/8\%$ از زنان کرمانی دارای سابقه مرده‌زایی بودند و تعداد مرده‌زایی در بیشتر این زنان یک مورد ($1/6\%$ در راوری و $0/8\%$ در کرمان) گزارش شد. این دو گروه از نظر متغیرهای سابقه و تعداد مرده‌زایی اختلاف معناداری نداشتند ($P=0/18$).

در این مطالعه میانگین غلظت ید ادرار در جمعیت مورد مطالعه شهرستان راوری ($400-33$) $\mu\text{g/L}$ $21\pm 67/41$ به دست آمد و در شهرستان کرمان ($400-78$) $\mu\text{g/L}$ $19\pm 11/238$ برآورد گردید. بیشتر زنان مورد مطالعه غلظت ید ادراری در محدوده طبیعی داشتند. وضعیت غلظت ید ادراری در زنان مورد مطالعه در دو شهرستان کرمان و راوری متفاوت بود ($P<0/001$).

در پایان، تمامی متغیرها در مدل رگرسیون چندمتغیره به روش Enter وارد شدند و تنها بین محل زندگی با غلظت ید ادراری ارتباط معناداری مشاهده گردید ($P<0/001$). به این صورت که شانس ابتلا به کمبود ید ادراری در زنان مورد مطالعه شهرستان راوری $4/816$ برابر زنان باردار شهرستان کرمان بود ($OR=4/816$, $95\%CI=2/733-8/484$).

بحث

بر اساس یافته‌های حاصل از این مطالعه، $22/7\%$ از زنان باردار در منطقه راوری بر اساس طبقه‌بندی سازمان بهداشت جهانی مبتلا به کمبود ید می‌باشند. مطالعات متعدد در کشورها و مناطق دنیا نیز با وجود اجرای برنامه همگانی ید رسانی، نشان‌دهنده کمبود ید در زنان باردار بوده‌اند. در مطالعات انجام‌شده در جنوب غربی فرانسه (۱۹۹۷)، دانمارک، بلژیک و تایلند، میانگین ید ادرار کمتر از حد طبیعی بوده است.^{۱۱}

همچنین در مطالعه‌ای که توسط Zimmermann و Delange انجام گردید مشخص شد که بیشتر زنان در اروپا طی دوران بارداری مبتلا به کمبود ید می‌باشند^{۱۲} اما در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۹ در سوییس و مطالعه‌ای که در چین انجام شد میانگین غلظت ید ادرار در زنان باردار در محدوده نرمال بود.^{۱۳} در مطالعه‌ای که طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۱۹۹۸ توسط Azizi و همکاران در تهران، رشت، ایلام و اصفهان انجام شد، در تهران، ایلام و اصفهان 51% از زنان باردار غلظت ید

$14/1\%$ از زنان مورد مطالعه در شهرستان راوری و $13/9\%$ از زنان مورد مطالعه در شهرستان کرمان مبتلا به یکی از اختلالات تیروئید را در افراد خانواده و فامیل درجه یک گزارش می‌دادند ($P=0/517$). $5/0\%$ از زنان باردار هر دو گروه حداقل یک فرزند مبتلا به کم‌کاری مادرزادی تیروئید داشته و از این نظر با هم تفاوت معناداری نداشتند ($P=0/676$). $9/1\%$ از زنان باردار شهرستان راوری و $9/2\%$ از زنان کرمانی شرکت‌کننده در مطالعه به بیماری‌های زمینه‌ای دیگر مانند بیماری‌های قلب و عروق، دیابت و دیابت بارداری و مانند آن مبتلا بودند و از نظر این متغیر بین افراد دو گروه تفاوت معناداری وجود نداشت ($P=0/536$). بررسی وضعیت مصرف دارو حین بارداری در زنان باردار مورد مطالعه نشان داد که $4/6\%$ از زنان کرمانی و $8/9\%$ از زنان راوری، داروهای مختلف مانند آنتی‌بیوتیک‌ها و ضد دیابت، داروهای گوارشی و مانند آن (به جز داروهای مداخله‌گر بر متابولیسم غده تیروئید) مصرف می‌کردند ($P=0/012$).

در خصوص وضعیت مصرف نمک یددار، $97/4\%$ از زنان مورد مطالعه در شهرستان راوری و $84/1\%$ از زنان مورد مطالعه در شهرستان کرمان نمک یددار مصرف می‌کردند. البته 26% از زنان گروه اول و $39/1\%$ از زنان باردار گروه دوم میزان مصرف نمک را طی دوران بارداری محدود کرده بودند که اختلاف این دو متغیر در دو شهرستان مورد مطالعه معنادار بود ($P<0/001$). تنها $22/8\%$ از زنان باردار مورد مطالعه در شهرستان راوری، نمک را در زمان مناسب یعنی در انتهای مرحله پخت، به غذا اضافه می‌کردند که این میزان در شهرستان کرمان از این هم کمتر یعنی $13/1\%$ بود. سایرین نمک را در زمان نامناسب یعنی در ابتدا یا اواسط مرحله پخت به غذا اضافه می‌کردند و اختلاف این متغیر نیز در دو شهرستان معنادار بود ($P<0/001$). بررسی از نظر روش درست نگهداری نمک یددار نشان داد که در $96/9\%$ از افراد مورد مطالعه در شهرستان راوری و $79/9\%$ از افراد مورد مطالعه در شهرستان کرمان اصول نگهداری درست نمک یددار را رعایت می‌کردند و این اختلاف در دو شهرستان مورد مطالعه معنادار بود ($P<0/001$).

بررسی وضعیت سابقه سقط در زنان باردار نشان داد که $18/3\%$ از زنان راوری و $16/4\%$ از زنان کرمانی دارای سابقه سقط بوده و تعداد سقط در بیشتر این زنان یک مورد سقط ($14/6\%$ در راوری و $12/7\%$ در کرمان) بود. بین این دو گروه از نظر سابقه و تعداد سقط اختلاف

در مطالعه کنونی میزان ید مصرفی در جمعیت هدف به صورت خود گزارشی بررسی شد که نتایج به دست آمده نشان داد، با وجود این که ۹۶/۹٪ از زنان باردار از نمک یددار مصرف می کردند و در ۹۶/۹٪ از افراد نحوه نگهداری و مصرف نمک یددار صحیح و مناسب بود بیش از یک پنجم از زنان باردار مبتلا به کمبود ید بودند.^{۱۳} با توجه به لزوم محدودیت مصرف نمک طی دوران بارداری به نظر می رسد که مصرف نمک های یددار جهت تامین ید کافی برای زنان باردار، روش مطمئن و قابل اعتمادی نباشد.

سپاسگزاری: این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی تحت عنوان "ارزیابی میزان ید ادراری در زنان باردار شهرستان کرمان و راور" مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان در سال ۱۳۹۴ با کد ۹۴/۴۱۶ می باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان اجرا شده است.

ادرار کمتر از محدوده طبیعی داشتند.^{۱۳} اما در رشت متوسط غلظت ید ادرار در زنان باردار بالاتر از محدوده طبیعی گزارش شد همچنین در مطالعه ای که در سال ۱۳۸۳ در گرگان انجام شد، متوسط غلظت ید ادرار بالاتر از محدوده نرمال بود.^{۱۴} به نظر می رسد این اختلاف نتایج حاصل از اندازه گیری غلظت ید ادرار در زنان باردار در مناطق مختلف ناشی از موقعیت جغرافیایی، عادات غذایی رایج در هر منطقه، استفاده یا عدم استفاده از مکمل ید در محصولات غذایی و دارویی و میزان آگاهی افراد از نحوه درست نگهداری و مصرف نمک های یددار باشد.

در مطالعه کنونی غلظت ید ادرار در زنان باردار شهرستان راور به صورت معناداری نسبت به کرمان کمتر بود که شاید بتوان یکی از علل بالاتر بودن بروز کم کاری مادرزادی تیروئید را در این منطقه (در کنار نقش عوامل ارثی و ژنتیکی) به کمبود ید مادران باردار ارتباط داد.

References

- Büyükgöbüz A. Congenital hypothyroidism clinical aspects and late consequences. *Pediatr Endocrinol Rev* 2003;1 Suppl 2:185-90; discussion 190.
- Berbel P, Mestre JL, Santamaría A, Palazón I, Franco A, Graells M, et al. Delayed neurobehavioral development in children born to pregnant women with mild hypothyroxinemia during the first month of gestation: the importance of early iodine supplementation. *Thyroid* 2009;19(5):511-9.
- Klein RZ, Mitchell ML. Maternal hypothyroidism and child development. A review. *Horm Res* 1999;52(2):55-9.
- Grüters A, Biebermann H, Krude H. Neonatal thyroid disorders. *Horm Res* 2003;59 Suppl 1:24-9.
- Glinoe D. Pregnancy and iodine. *Thyroid* 2001;11(5):471-81.
- Vitti P. Iodine deficiency disorders [Internet]. UpToDate; [updated 2018 Apr 20; cited 2018 May 5]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/iodine-deficiency-disorders>
- Dussault JH. The anecdotal history of screening for congenital hypothyroidism. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84(12):4332-4.
- Delavari AR, Yarahmadi SH, Birjandi R, Mahdavi AR, Norouzi Nejad A, Dini M. Cost benefit analysis of the neonatal screening program implementation for congenital hypothyroidism in I. R. Iran. *Int J Endocrinol Metab* 2006;4(2):84-7.
- WHO Secretariat, Andersson M, de Benoist B, Delange F, Zupan J. Prevention and control of iodine deficiency in pregnant and lactating women and in children less than 2-years-old: conclusions and recommendations of the Technical Consultation. *Public Health Nutr* 2007;10(12A):1606-11.
- Gowachirapant S, Winichagoon P, Wyss L, Tong B, Baumgartner J, Melse-Boonstra A, et al. Urinary iodine concentrations indicate iodine deficiency in pregnant Thai women but iodine sufficiency in their school-aged children. *J Nutr* 2009;139(6):1169-72.
- Glinoe D, de Nayer P, Bourdoux P, Lemone M, Robyn C, van Steirteghem A, et al. Regulation of maternal thyroid during pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab* 1990;71(2):276-87.
- Zimmermann M, Delange F. Iodine supplementation of pregnant women in Europe: a review and recommendations. *Eur J Clin Nutr* 2004;58(7):979-84.
- Azizi F, Aminorroya A, Hedayati M, Rezvanian H, Amini M, Mirmiran P. Urinary iodine excretion in pregnant women residing in areas with adequate iodine intake. *Public Health Nutr* 2003;6(1):95-8.
- Bakhshandeh-Nosrat S, Bazrafshan HR, Rabie MR, Aghili N. An assessment of urinary iodine and serum TSH concentration in pregnant women referred to Dezhani Hospital in Gorgan, Iran, 2004. *J Gorgan Univ Med Sci* 2004;6(2):78-82.

An assessment of urinary iodine in pregnant women: *brief report*

Abstract

Received: 29 Sep. 2017 Revised: 06 Oct. 2017 Accepted: 24 May 2018 Available online: 31 May 2018

Manijeh Jamshidi M.Sc.¹
Ahmad Naghibzadeh-Tahami
Ph.D.²
Elham Maleki M.D.³
Vahidreza Borhaninejad Ph.D.⁴
Hosniyeh Alizadeh M.D.¹
Mehrdad Farokhnia M.D.⁵
Salman Daneshi M.Sc., MPH.^{6*}

1- Neuroscience Research Center,
Institute of Neuropharmacology,
Kerman University of Medical
Sciences, Kerman, Iran

2- Physiology Research Center,
Institute of Neuropharmacology,
Kerman University of Medical
Sciences, Kerman, Iran.

3- Endocrinology and Metabolism
Research Center, Institute of Basic
and Clinical Physiology Sciences,
Kerman University of Medical
Sciences, Kerman, Iran.

4- Social Determinants of Health
Research Center, Institute for Fu-
tures Studies in Health, Kerman
University of Medical Sciences
Kerman, Iran.

5- Clinical Research Unit, Afzali-
pour Hospital, Kerman University
of Medical Sciences, Kerman, Iran.

6- Department of Epidemiology and
MPH, Health Modeling Research
Center, Institute for Futures Studies
in Health, Kerman University of
Medical Sciences, Kerman, Iran.

* Corresponding author: Department of
Health, Kerman University of Medical
Sciences, Shafa Crossroads, Jomhori
Blvd., Kerman, Iran.
Tel: +98 34 31215722
E-mail: salman_epidemy@yahoo.com

Background: According to the direct connection between congenital hypothyroidism and iodine deficiency in pregnant women, also relatively high incidence of congenital hypothyroidism in some areas of Kerman province, especially Raver district located in North of Kerman province, this study was performed to determine and compare the urinary iodine concentration (UIC) in pregnant women referring to health centers.

Methods: This cross-sectional study was done during March 2014 and May 2015. Inclusion and exclusion criteria to be considered and UIC were measured by spectrophotometry in 384 and 374 pregnant women in Ravar and Kerman cities, Iran. Sampling method for this study was all of pregnant women in Ravar and random stratified sampling in Kerman. data were collected using a structured questionnaire. All statistical analyses were performed using SPSS Software, version 20.0 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA). Chi-square test, Pearson's correlation coefficient and Logistic regression were used for associations and differences.

Results: The mean UIC was 200.21 µg/L in pregnant women of Ravar and 238.79 µg/L in pregnant women of Kerman. 22.7% of pregnant women were with low concentrations of iodine, 57.8% within the normal range and 19.5 percent were with high iodine concentrations in Ravar. While 5.3 percent of pregnant women were with low concentrations of iodine, 54.5% were within the normal range and 40.1% were with high UIC in Kerman. There were no significant differences between demographic variables and UIC in the two regions ($P > 0/05$). Multivariate regression models showed significant connections between the residence and UIC pregnant women ($P < 0.001$).

Conclusion: The results of this study showed that UIC in pregnant women of Ravar was significantly lower than Kerman and the place of living can be considered as a predictor of UIC in pregnant women.

Keywords: congenital hypothyroidism, iodine, Iran, pregnant women.