

بررسی ارتباط هیپوتیروئیدی و پره‌اکلامپسی در زنان باردار در یک نمونه از زنان ایرانی

الهام نقشینیه^۱، زهرا سعیدی^۲

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: هیپوتیروئیدی در ایران شایع و پره‌اکلامپسی یکی از عوارض بارداری می‌باشد. با توجه به ماهیت خود ایمن هیپوتیروئیدی و این که یکی از دلایل ایجاد پره‌اکلامپسی اختلالات خود ایمنی می‌باشد، این مطالعه با هدف بررسی ارتباط هیپوتیروئیدی و پره‌اکلامپسی در زنان باردار انجام گرفت.

روش‌ها: این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی، به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۵ در مرکز آموزشی-درمانی شهید بهشتی اصفهان به انجام رسید. در این مطالعه، ۲۹۸ زن باردار از نظر وجود هم‌زمان هیپوتیروئیدی، پره‌اکلامپسی، شدت آن و سن حاملگی در زمان زایمان بررسی شدند.

یافته‌ها: فراوانی نسبی پره‌اکلامپسی در افراد یوتیروئید ۹/۳ درصد و در افراد هیپوتیروئید ۲۳/۱ درصد بود ($P = ۰/۰۰۲$). بین هیپوتیروئیدی و شدت پره‌اکلامپسی رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت ($P = ۰/۰۰۳$). زایمان پره‌ترم در زنان یوتیروئید ۱۸/۴ درصد و در زنان هیپوتیروئید، ۲۵/۰ درصد به دست آمد که نشان داد اگر چه زایمان پره‌ترم در زنان هیپوتیروئید بیشتر از زنان یوتیروئید بود، اما بین هیپوتیروئیدی و زمان زایمان، رابطه‌ی معنی‌داری وجود نداشت ($P = ۰/۴۴۰$). بین هیپوتیروئیدی و میانگین وزن زمان تولد نوزاد ارتباطی یافت نشد ($P = ۰/۴۱۰$)، اما بین هیپوتیروئیدی و Apgar دقیقه‌ی اول رابطه‌ی معنی‌داری به دست آمد ($P = ۰/۰۴۷$)، در حالی که بین هیپوتیروئیدی و Apgar دقیقه‌ی پنجم ارتباطی یافت نشد ($P = ۰/۱۱۰$).

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که هیپوتیروئیدی می‌تواند خطر وقوع و شدت پره‌اکلامپسی را افزایش دهد. بنابراین، تشخیص و درمان هیپوتیروئیدی، می‌تواند به کاهش عوارض حاملگی نظیر پره‌اکلامپسی بیانجامد.

واژگان کلیدی: هیپوتیروئیدی، پره‌اکلامپسی، عوارض بارداری

ارجاع: نقشینیه الهام، سعیدی زهرا. بررسی ارتباط هیپوتیروئیدی و پره‌اکلامپسی در زنان باردار در یک نمونه از زنان ایرانی. مجله دانشکده پزشکی

اصفهان ۱۳۹۶؛ ۳۵ (۴۴۹): ۱۳۵۷-۱۳۵۲

Thyroxin-binding globulin (TBG) و استروژن و نیز افزایش دفع کلیوی ید به واسطه‌ی افزایش (GFR) Glomerular filtration rate و تغییر متابولیسم محیطی و هورمون‌های مادری و ید ترانسفرها به جفت می‌باشد (۳).

به علت تغییراتی که در فیزیولوژی تیروئید طی بارداری طبیعی رخ می‌دهد، عملکرد تیروئید باید با توجه به T4 و Thyroid-stimulating hormone (TSH) اختصاصی تریمستر انجام شود. مطابق کتب اسپروف، مقدار TSH طبیعی در تریمستر اول کمتر از ۲/۳ میکروواحد/لیتر و در تریمستر دوم و سوم،

مقدمه

هورمون‌های تیروئیدی برای بسیاری از اعمال زیستی بدن انسان ضروری هستند. فقدان یا کاهش فعالیت غده تیروئید به خصوص در دوران رشد انسان اهمیت بسیار زیادی دارد؛ به طوری که اختلال عملکرد هورمون‌های تیروئیدی طی دوره‌ی رشد جنینی و نوزادی، می‌تواند آسیب‌های جدی در جنین و نوزاد ایجاد نماید (۱).

تغییرات هورمون‌های تیروئیدی طی بارداری در بررسی‌های مختلف‌تأیید شده است (۲). این تغییرات، نتیجه‌ی عوامل مختلفی نظیر افزایش Human chorionic gonadotropin (HCG)،

۱- استادیار، گروه زنان و مامایی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- دانشجوی پزشکی، کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

(TT3)، TSH و Thyroxin (TT4) Total — بین ۱۰۰ زن پره‌اکلامپتیک و ۱۰۰ زن با فشار خون طبیعی مقایسه و مشاهده شد که TSH و TT4 در Mild preeclampsia بالاتر از شدید (Severe) است و سطح TT3 در پره‌اکلامپسی Severe، پایین‌تر از Mild و با فشار خون طبیعی است. همچنین، بین سطح وزن هنگام تولد نوزاد (Birth weight یا BW) و TSH ارتباط معکوسی وجود داشت (۲).

مطالعه‌ی Mannisto و همکاران در آمریکا که به صورت هم‌گروهی بر روی ۲۲۳۵۱۲ زن باردار انجام گرفت، نشان داد هیپوتیروئیدی شانس سزارین و زایمان زودرس و همچنین، پره‌اکلامپسی را افزایش می‌دهد (۱۴).

مطالعه‌ی Ajmani و همکاران، با بررسی سطح TSH، FT4 و Anti-thyroid peroxidase (Anti TPO) ۴۰۰ زن و پی‌گیری آنان تا زمان زایمان نشان داد که اختلال تیروئید، ارتباط معنی‌داری با عوارض مادری و جنینی دارد (۳).

کنترل ضعیف هیپوتیروئیدی، نشان دهنده‌ی افزایش خطر پره‌اکلامپسی، زایمان زودرس و مرده‌زایی می‌باشد (۱۵-۱۳، ۱۱، ۳). در زنان باردار پره‌اکلامپتیک، سطوح پایین‌تری از عملکرد تیروئید در سه ماهه‌ی سوم وجود دارد؛ از این رو، پی‌گیری TSH در هفته‌های آخر، می‌تواند به پیش‌گویی وقوع پره‌اکلامپسی کمک کند (۱۱). با این همه، تمام مطالعات ارتباط بین هیپوتیروئیدی و عوارض بارداری را تأیید نکرده‌اند. در مطالعه‌ی Kumru و همکاران، ارتباطی بین اختلال عملکرد تیروئید و پره‌اکلامپسی، C/S و Low birth weight (LBW) دیده نشد (۱۶).

در مطالعه‌ی Karakosta و همکاران، ارتباطی بین سطح TSH و عوارض حاملگی نظیر پره‌اکلامپسی و زایمان زودرس یافت نشد (۱۷). در مطالعه‌ی Negro و همکاران، تفاوتی بین شیوع زایمان زودرس در زنان هیپوتیروئید و یوتیروئید یافت نشد (۱۸).

با توجه به شیوع هیپوتیروئیدی و مجهول بودن ارتباط بین هیپوتیروئیدی و عوارض بارداری نظیر پره‌اکلامپسی و نیز با توجه به ارتباط این عوارض با مرگ و میر مادر و نوزاد، مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه‌ی شیوع این عوارض در مادران هیپوتیروئید نسبت به مادران با عملکرد طبیعی تیروئید انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه، یک مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی بود که به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۵ در مرکز آموزشی-درمانی شهید بهشتی اصفهان به انجام رسید. معیار ورود به مطالعه شامل کلیه‌ی مادران باردار با سن حاملگی بیش از ۲۰ هفته بود که در سال ۱۳۹۵ به بیمارستان شهید

۳/۵ میکروواحد/لیتر می‌باشد (۴). در حالی که بر اساس به‌روزرسانی محدوده‌ی طبیعی، TSH در تریمستر اول ۲/۵ و در تریمستر دوم و سوم ۳ می‌باشد (۵).

شیوع هیپوتیروئیدی در جوامع مختلف، متفاوت است که به عوامل مختلفی نظیر نژاد و کمبود ید بستگی دارد. شیوع این بیماری در زنان باردار اصفهان حدود ۳۶ درصد برآورد شده است و حاکی از شیوع بسیار بالای بیماری در بین زنان باردار می‌باشد که با اثرات سوء جنینی و مادری مانند (IUGR) Intrauterine growth restriction، پره‌اکلامپسی و زایمان زودرس همراه است (۳).

مطالعات نشان داده است مادرانی که مبتلا به هیپوتیروئیدی هستند، با نازایی یا سقط مکرر روبه‌رو می‌شوند (۶). همچنین، هیپوتیروئیدی بارداری، احتمال عوارضی نظیر فشار خون حاملگی، کندی جفت زایمان پیش از موعد، وزن کم جنین هنگام تولد و خونریزی پس از زایمان را افزایش می‌دهد (۷-۱۰).

پره‌اکلامپسی، از عوارض بارداری است که ارتباط زیادی با مرگ و میر مادر و نوزاد دارد و نیز هیچ روش قطعی ارزشمند و به صرفه‌ای برای غربالگری آن وجود ندارد (۱۱). با وجود همه‌ی مطالعات انجام شده، پره‌اکلامپسی هنوز یک پدیده‌ی ناشناخته است و به عنوان بیماری تئوری‌ها مطرح می‌باشد (۱).

این سندرم، با وقوع پرفشاری خون و پروتئینوری یا اختلال عملکرد اعضا بعد از هفته‌ی ۲۰ حاملگی مشخص می‌شود. اگر فشار خون حاملگی بیشتر از ۱۴۰/۹۰ میلی‌متر جیوه و پروتئینوری بالاتر از ۳۰۰ میلی‌گرم در ۲۴ ساعت باشد، فرد مبتلا به پره‌اکلامپسی خفیف می‌باشد و اگر فشار خون به بیش از ۱۶۰/۱۱۰ میلی‌متر جیوه و پروتئینوری بیشتر از ۳+ یا ۳ گرم در ۲۴ ساعت برسد و یا همراه با اختلالات مغزی، ریوی، خونی، کبدی و کلیوی باشد، فرد مبتلا به پره‌اکلامپسی شدید می‌باشد (۱۲).

بسیاری از مطالعات، ارتباط بین سطح هورمون‌های تیروئیدی و ایجاد و شدت پره‌اکلامپسی را نشان می‌دهند. این مطالعات، نشان دهنده‌ی افزایش سطح TSH و کاهش T3 و T4 در زنان پره‌اکلامپتیک در مقایسه با زنان باردار طبیعی می‌باشد (۱۳). همچنین، میزان بروز بیماری و مرگ و میر ناشی از آن در زنان پره‌اکلامپتیک بالاتر است و نیز TSH بالای ۵ میکروواحد/لیتر با خطر بالاتری برای پره‌اکلامپسی همراه است (۲). در مطالعه‌ی رتوفی و همکاران که در تهران انجام گرفت، مقایسه‌ی سطح هورمون‌های تیروئیدی بین ۱۰۰ زن پره‌اکلامپتیک و ۱۰۰ زن با فشار خون طبیعی، تفاوت معنی‌داری بین سطح FT4 Free T4 در دو گروه دیده شد، اما میانگین TSH تفاوت معنی‌داری نداشت (۱۳).

در مطالعه‌ی Kharb و همکاران، سطح Total Triiodothyronine

هیپوتیروئیدی و زمان زایمان رابطه‌ی معنی‌داری وجود نداشت ($P = 0/440$).

جدول ۲. توزیع فراوانی زمان زایمان بر حسب وضعیت هیپوتیروئیدی

وضعیت	هیپوتیروئید	یوتیروئید
زمان زایمان	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
زودرس	۲۰ (۲۵/۰)	۴۰ (۱۸/۵)
طبیعی	۵۰ (۶۲/۵)	۱۴۵ (۶۶/۸)
دیررس	۱۰ (۱۲/۵)	۳۲ (۱۴/۷)
جمع	۸۰ (۱۰۰)	۲۱۷ (۱۰۰)

بر اساس جدول ۳، آزمون Independent t نشان داد که بین وضعیت هیپوتیروئیدی مادر و BW نوزاد رابطه‌ی معنی‌داری وجود نداشت ($P = 0/410$). بین هیپوتیروئیدی مادر و Apgar دقیقه‌ی اول نوزاد، رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت ($P = 0/047$)؛ در حالی که بین هیپوتیروئیدی مادر و Apgar دقیقه‌ی پنجم نوزاد رابطه‌ی معنی‌داری یافت نشد ($P = 0/110$).

جدول ۳. میانگین Birth weight (BW) و Apgar دقیق اول و

پنجم نوزادان بر حسب وضعیت هیپوتیروئیدی مادر

متغیر	یوتیروئید	هیپوتیروئید	مقدار P
وزن هنگام تولد (گرم)	$3036/00 \pm 603/00$	$2964/65 \pm 631/00$	0/410
Apgar دقیقه‌ی ۱	$870 \pm 0/95$	$840 \pm 1/44$	0/047
Apgar دقیقه‌ی ۵	$9/80 \pm 0/10$	$9/60 \pm 0/13$	0/110

بحث

هورمون‌های تیروئید علاوه بر رشد و نمو و سلامت جنین و مادر، می‌تواند بر عارضه‌دار کردن بارداری مؤثر باشد و در نتیجه، اثرات جبران‌ناپذیری بر مرگ و میر مادر و جنین داشته باشد. هدف از انجام این مطالعه، بررسی ارتباط هیپوتیروئیدی و عوارض بارداری به ویژه شیوع پره‌اکلامپسی در زنان باردار مراجعه کننده به بیمارستان شهید بهشتی اصفهان در سال ۱۳۹۵ بود.

پره‌اکلامپسی، بعد از هفته‌ی ۲۰ حاملگی مشخص می‌شود. فشار خون حاملگی بیشتر از $140/90$ میلی‌متر جیوه و پروتئینوری بالاتر از 300 میلی‌گرم در 24 ساعت باشد، نشانگر پره‌اکلامپسی خفیف و فشار خون بیش از $160/110$ میلی‌متر جیوه و پروتئینوری بیشتر از $3+$ یا 3 گرم در 24 ساعت و یا همراه با اختلالات مغزی، ریوی، خونی، کبدی و کلیوی، نشانگر پره‌اکلامپسی شدید می‌باشد (۱۲).

بهشتی اصفهان مراجعه نمودند و معیار خروج، شامل عدم تمایل بیمار به شرکت در نمونه‌گیری بود.

روش نمونه‌گیری به شیوه‌ی آسان بود. حجم نمونه، شامل ۲۹۸ نفر بود.

ابتدا اطلاعات دموگرافیک افراد و نیز اطلاعات مندرج در پرونده نظیر سن و سابقه‌ی هیپوتیروئیدی بارداری، سن حاملگی و Gravidity و Gestational age و BW نوزاد و Apgar دقیق او ۵ و همچنین وجود پره‌اکلامپسی و شدت آن ثبت شد.

در پایان، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۰ (version 20, IBM Corporation, Armonk, NY) تجزیه و تحلیل شد و از آزمون‌های χ^2 ، Mann-Whitney و Independent t همبستگی Spearman استفاده گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه، ۲۹۸ زن باردار با میانگین سنی $30/2 \pm 5/9$ مورد مطالعه قرار گرفتند که دامنه‌ی سنی آن‌ها ۱۶-۴۴ سال بود. سن حاملگی آن‌ها، به طور میانگین ۳۷ هفته و ۶ روز، وزن هنگام تولد نوزادان به طور میانگین 3019 ± 609 گرم با دامنه‌ی ۲۵۷۰-۹۱۱ گرم، Apgar دقیقه‌ی ۱ به طور میانگین $8/6 \pm 1/1$ و Apgar دقیقه‌ی ۵ به طور میانگین $9/7 \pm 0/1$ به دست آمد.

تعداد زنان یوتیروئید ۲۱۷ نفر (۷۳/۱ درصد) و تعداد افراد هیپوتیروئید، ۸۰ نفر (۲۶/۹ درصد) بود. تعداد زنان با فشار خون طبیعی ۲۵۸ نفر (۸۶/۸ درصد) بود و بروز پره‌اکلامپسی Mild در ۱۳ نفر (۴/۴ درصد) و پره‌اکلامپسی Severe در ۲۶ نفر (۸/۸ درصد) دیده شد.

همچنین، فراوانی نسبی پره‌اکلامپسی در افراد مبتلا به یوتیروئید ۹/۳ درصد (۲۰ نفر) و در افراد هیپوتیروئید ۲۳/۱ درصد (۱۸ نفر) بود. آزمون χ^2 نیز نشان داد که بین پره‌اکلامپسی و هیپوتیروئیدی رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت ($P = 0/002$).

با توجه به جدول ۱، آزمون Mann-Whitney نشان داد که بین وضعیت هیپوتیروئیدی و شدت پره‌اکلامپسی رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت ($P = 0/003$).

جدول ۱. توزیع فراوانی شدت پره‌اکلامپسی بر اساس وضعیت هیپوتیروئیدی

وضعیت	وضعیت پره‌اکلامپسی [تعداد (درصد)]		
	هیپوتیروئیدی	Mild	Severe
ندارد	۱۹۶ (۹۰/۷)	۵ (۲/۳)	۱۵ (۶/۹)
دارد	۶۰ (۷۶/۹)	۸ (۱۰/۳)	۱۰ (۱۲/۸)

بر اساس جدول ۲، آزمون χ^2 نشان داد که بین وضعیت

است. همچنین، در این مقاله، BW در نوزادان زنان مبتلا به هیپوتیروئیدی 2190 ± 290 بود که کمتر از زنان یوتیروئید با میانگین 2600 ± 260 بوده است (۲)، اما در مطالعه‌ی حاضر، BW نوزادان و هیپوتیروئیدی، ارتباط معنی‌داری نداشتند.

در مطالعه‌ی Mannisto و همکاران، نشان داده شد که هیپوتیروئیدی اولیه، خطر پره‌اکلامپسی را افزایش می‌دهد (Confidence interval = ۱/۲۰-۱/۸۱ یا CI ۹۹ درصد، OR یا Odd ratio = ۱/۴۷) (۱۴).

در مطالعه‌ی Ajmani و همکاران، ۴۰۰ زن باردار در تریمستر دوم بررسی و سطح FT4، TSH و AntiTPO آن‌ها اندازه گرفته شد. شرکت کنندگان تا زمان زایمان پی‌گیری شدند و شیوع هیپوتیروئیدی در آنان ۱۲/۰ درصد بود (۳) که در مطالعه‌ی حاضر، ۲۶/۹ درصد به دست آمد؛ این تفاوت، می‌تواند به علت تفاوت‌های زنتیکی و تغذیه‌ای باشد.

شیوع پره‌اکلامپسی در هیپوتیروئیدی آشکار ۱۶/۶ درصد در مقابل ۷/۸ درصد در زنان یوتیروئید بود. زایمان زودرس ۳۳/۳ درصد در مقابل ۵/۸ درصد و LBW ۵۰/۰ درصد در مقابل ۱۲/۱۱ درصد به دست آمد. شیوع پره‌اکلامپسی در هیپوتیروئیدی ساب‌کلینیکال ۲۲/۳ درصد، شیوع زایمان زودرس ۱۱/۲ درصد و شیوع LBW ۲۵/۰ درصد به دست آمد و نشان داد که هر سه متغیر پره‌اکلامپسی، زایمان زودرس و LBW، با هیپوتیروئیدی چه آشکار و چه ساب‌کلینیکال ارتباط دارد (۳). در مطالعه‌ی حاضر، این ارتباط تنها با پره‌اکلامپسی به دست آمد و بین هیپوتیروئیدی، زایمان زودرس و وزن هنگام تولد نوزاد، ارتباطی یافت نشد. در مطالعه‌ی Karakosta و همکاران نیز رابطه‌ای بین هیپوتیروئیدی و عوارض حاملگی شامل پره‌اکلامپسی و زایمان زودرس دیده نشد (OR = ۰/۵، CI = ۰/۹-۳/۴) (۱۷).

در مطالعه Negro و همکاران، شیوع زایمان زودرس بین دو گروه هیپوتیروئید و یوتیروئید تفاوت معنی‌داری نداشت (۱۸).

با توجه به این که فیزیوپاتولوژی پره‌اکلامپسی همچنان ناشناخته است و نیز این که سایر بیماری‌های خودایمن نظیر هیپوتیروئیدی می‌تواند با پره‌اکلامپسی همراهی داشته باشد، غربالگری و تشخیص هیپوتیروئیدی می‌تواند منجر به غربالگری زود هنگام پره‌اکلامپسی و جلوگیری از عوارض مادری و جنینی آن شود.

همچنین، در این مطالعه هیپوتیروئیدی با توجه به سن حاملگی مادران که سه ماهه‌ی سوم بود، TSH بالای ۳/۵ میکروواحد در لیتر در نظر گرفته شد (۴).

در مطالعه‌ی حاضر، شیوع هیپوتیروئیدی در زنان باردار ۲۶/۹ درصد ارزیابی شد که این مقدار کمتر از شیوعی است (۳۶/۹ درصد) که در مطالعه‌ی نقشینه و کارخیران به دست آمده است (۶). علت کاهش شیوع هیپوتیروئیدی، می‌تواند حساس شدن سیستم بهداشت به غربالگری و نیز فرهنگ‌سازی در جهت تغذیه‌ی مناسب حاوی ید با توجه به عوارض نوزادی و مادری هیپوتیروئیدی بارداری باشد.

شیوع پره‌اکلامپسی ۱۳/۲ درصد (نوع Mild ۴/۴ درصد و نوع Severe آن ۸/۸ درصد) به دست آمد. شیوع پره‌اکلامپسی در مطالعه‌ی Kumru و همکاران، ۹/۳ درصد بود (۱۶) که این تفاوت، می‌تواند به علت تفاوت جغرافیایی و ژنتیکی باشد. همچنین، شیوع پره‌اکلامپسی در سال‌های ۱۳۷۶ و ۱۳۸۶ به ترتیب ۳/۶ و ۵/۰ درصد بیان شده است که در مطالعه‌ی حاضر بیشتر بوده و نشان دهنده‌ی روند رو به افزایش شیوع پره‌اکلامپسی است (۱۹).

در این مطالعه، شیوع پره‌اکلامپسی در افراد یوتیروئید ۹/۳ و در افراد هیپوتیروئید به طور میانگین ۲۳/۱ درصد بوده است و نیز بین وضعیت هیپوتیروئیدی و شدت پره‌اکلامپسی، رابطه‌ی معنی‌داری وجود داشت، اما بین وضعیت هیپوتیروئیدی و زمان زایمان رابطه‌ی معنی‌داری وجود نداشت. زایمان پره‌ترم در زنان یوتیروئید ۱۸/۴ و در زنان هیپوتیروئید ۲۵/۰ درصد بود. بین وضعیت هیپوتیروئیدی و میانگین BW نوزاد نیز رابطه‌ی معنی‌داری یافت نشد. Apgar دقیقه‌ی اول در نوزادان زنان هیپوتیروئید کمتر از زنان یوتیروئید بود؛ در حالی که بین هیپوتیروئیدی و Apgar دقیقه‌ی پنجم ارتباطی یافت نشد.

در مطالعه‌ی رئوفی و همکاران، سطح Free T4 در زنان پره‌اکلامپتیک 0.324 ± 0.729 بوده است (۱۳)؛ در حالی که در زنان با فشار خون طبیعی، 0.324 ± 0.929 بود؛ اما بین سطح TSH تفاوتی وجود نداشت. در زنان پره‌اکلامپتیک، $1/160 \pm 2/939$ و در زنان با فشار خون طبیعی، $1/150 \pm 2/339$ به دست آمد (۱۳).

در مطالعه‌ی Kharb و همکاران، سطح TSH، TT3 و TT4 به ترتیب در زنان با فشار خون طبیعی $34/56 \pm 134/00$ و $2/49 \pm 12/14$ و $1/18 \pm 2/00$ بود. در زنان Mild پره‌اکلامپسی، $36/82 \pm 2/53$ و $10/84 \pm 1/61$ و در زنان Severe پره‌اکلامپسی، $34/48 \pm 119/64$ و $2/57 \pm 9/36$ و $2/37 \pm 5/63$ بود که نشان داد سطح TT3 در زنان باردار مبتلا به پره‌اکلامپسی شدید، پایین‌تر از زنان مبتلا به پره‌اکلامپسی Mild و با فشار خون طبیعی است و سطح TSH در زنان با پره‌اکلامپسی Mild و با فشار خون طبیعی، بالاتر از زنان مبتلا به پره‌اکلامپسی شدید بوده

تشکر و قدردانی

این مقاله، حاصل پایان‌نامه‌ی دوره‌ی دکتری حرفه‌ای پزشکی عمومی به شماره‌ی طرح ۳۹۴۹۲۱ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. نویسندگان از معاونت محترم توسعه‌ی پژوهش و فن‌آوری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان جهت حمایت مالی و پرسنل محترم بایگانی بیمارستان شهید بیهشتی اصفهان تشکر و قدردانی می‌نمایند.

References

- Gharakhani P, Aghazadeh Amini SH, Bernashound T, Tabrizi T, Aghdasi M, Sadatian E. The main protests and treatment of diseases- emergency, delivery and pregnancy. 1st ed. Tehran, Iran: Avazeh Publications; 1996. p.123. [In Persian].
- Kharb S, Sardana D, Nanda S. Correlation of thyroid functions with severity and outcome of pregnancy. *Ann Med Health Sci Res* 2013; 3(1): 43-6.
- Ajmani SN, Aggarwal D, Bhatia P, Sharma M, Sarabhai V, Paul M. Prevalence of overt and subclinical thyroid dysfunction among pregnant women and its effect on maternal and fetal outcome. *J Obstet Gynaecol India* 2014; 64(2): 105-10.
- Fritz MA, Speroff L. *Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2011.
- Karumanchi A, Lim K, August PH. Preeclampsia: Pathogenesis. Up to Date [online]. [cited 2017 Feb 4]; Available from: <https://www.uptodate.com/contents/preeclampsia-pathogenesis>
- Naghshineh E, Karkheiran B. Relative frequency of thyroid disorders in pregnant women at a maternity clinic in Isfahan, Iran. *J Isfahan Med Sch* 2012; 30(208): 1570-8. [In Persian].
- LaFranchi SH, Haddow JE, Hollowell JG. Is thyroid inadequacy during gestation a risk factor for adverse pregnancy and developmental outcomes? *Thyroid* 2005; 15(1): 60-71.
- Wasserstrum N, Anania CA. Perinatal consequences of maternal hypothyroidism in early pregnancy and inadequate replacement. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1995; 42(4): 353-8.
- Stagnaro-Green A, Chen X, Bogden JD, Davies TF, Scholl TO. The thyroid and pregnancy: A novel risk factor for very preterm delivery. *Thyroid* 2005; 15(4): 351-7.
- Pop VJ, Kuijpers JL, van Baar AL, Verkerk G, van Son MM, de Vijlder JJ, et al. Low maternal free thyroxine concentrations during early pregnancy are associated with impaired psychomotor development in infancy. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1999; 50(2): 149-55.
- Bloom SL, Corton MM, Spong CY, Dashe JS, Leveno KJ. *Williams Obstetrics*. 24th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2014. p. 728-70.
- Lain KY, Roberts JM. Contemporary concepts of the pathogenesis and management of preeclampsia. *JAMA* 2002; 287(24): 3183-6.
- Raoofi Z, Jalilian A, Shabani ZM, Parvar SP, Parvar SP. Comparison of thyroid hormone levels between normal and preeclamptic pregnancies. *Med J Islam Repub Iran* 2014; 28: 1.
- Mannisto T, Mendola P, Grewal J, Xie Y, Chen Z, Laughon SK. Thyroid diseases and adverse pregnancy outcomes in a contemporary US cohort. *J Clin Endocrinol Metab* 2013; 98(7): 2725-33.
- Vadiveloo T, Mires GJ, Donnan PT, Leese GP. Thyroid testing in pregnant women with thyroid dysfunction in Tayside, Scotland: the thyroid epidemiology, audit and research study (TEARS). *Clin Endocrinol (Oxf)* 2013; 78(3): 466-71.
- Kumru P, Erdogdu E, Arisoy R, Demirci O, Ozkoral A, Ardic C, et al. Effect of thyroid dysfunction and autoimmunity on pregnancy outcomes in low risk population. *Arch Gynecol Obstet* 2015; 291(5): 1047-54.
- Karakosta P, Alegakis D, Georgiou V, Roumeliotaki T, Fthenou E, Vassilaki M, et al. Thyroid dysfunction and autoantibodies in early pregnancy are associated with increased risk of gestational diabetes and adverse birth outcomes. *J Clin Endocrinol Metab* 2012; 97(12): 4464-72.
- Negro R, Schwartz A, Gismondi R, Tinelli A, Mangieri T, Stagnaro-Green A. Universal screening versus case finding for detection and treatment of thyroid hormonal dysfunction during pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab* 2010; 95(4): 1699-707.
- Nikpour S, Atarodi Kashani Z, Mokhtarshahi S, Parsay S, Nooritajer M, Haghani H. Study of the Correlation of the Consumption of Vitamin C-Rich foods with preeclampsia and eclampsia in women referred to Shahid Akbar Abadi Hospital in Tehran, 2004. *Razi J Med Sci* 2007; 14 (54): 179-92. [In Persian].

The Relationship between Hypothyroidism and Preeclampsia in Pregnant Women in an Iranian Sample

Elham Naghshineh¹, Zahra Saeidi²

Original Article

Abstract

Background: Hypothyroidism is common in Iran and preeclampsia is a pregnancy complications. Hypothyroidism has autoimmune base and one of the pathogenesis of preeclampsia is autoimmune disorder. This study aimed to evaluate the relationship between hypothyroidism and preeclampsia in pregnant women.

Methods: This analytic descriptive cross-sectional study was done in Shahid Beheshti university hospital in Isfahan, Iran, in 2016. Simultaneously existence of hypothyroidism and preeclampsia and severity of preeclampsia and gestational age of pregnancy in time of delivery were evaluated in 298 pregnant women.

Findings: The prevalence of preeclampsia in was 9.3% and 23.1% in euthyroid and hypothyroid women, respectively ($P = 0.002$) and a significant relationship was between hypothyroidism and severity of preeclampsia ($P = 0.003$). Preterm delivery was seen in 18.4% and 25.0% of euthyroid and hypothyroid women, respectively. However, preterm delivery was more in hypothyroid women; but there was no significant correlation between hypothyroidism and time of delivery ($P = 0.440$). There was no correlation between hypothyroidism and body weight ($P = 0.410$). First minute Apgar score in neonates of hypothyroid women was less than neonates of euthyroid women ($P = 0.047$); but fifth minute Apgar score had no significant difference ($P = 0.110$).

Conclusion: This study showed that hypothyroidism can increase the risk of creation and severity of preeclampsia. So, diagnosis and treatment of hypothyroidism can decrease complications of pregnancy such as preeclampsia.

Keywords: Hypothyroidism, Preeclampsia, Pregnancy complications

Citation: Naghshineh E, Saeidi Z. **The Relationship between Hypothyroidism and Preeclampsia in Pregnant Women in an Iranian Sample.** J Isfahan Med Sch 2017; 35(449): 1352-7.

1- Assistant Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- Student of Medicine, Student Research Committee, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Zahra Saeidi, Email: saediz@yahoo.com