

بررسی ارتباط اختلالات آندوکراین طی فاز فولیکولر با سقط راجعه خودبخودی

دکتر زهرا رضایی، دکتر خدیجه نصری

چکیده

مقدمه: سقط عاداتی یکی از مشکلات مطرح در علم پزشکی و به ویژه در رشته زنان و مامایی است. از آنجایی که امروزه اختلالات آندوکراین را از جمله عوامل مؤثر در سقط عاداتی می‌دانند، به منظور تعیین اختلالات آندوکراین در طی فاز فولیکولر در زنان مبتلا به سقط عاداتی، مطالعه‌ای به صورت مقایسه‌ای و آینده‌نگر در درمانگاه زنان و نازایی بیمارستان میرزا کوچک‌خان انجام شد. **مواد و روش‌ها:** در این مطالعه ۵۴ خانم مبتلا به سقط عاداتی، بدون اختلال شناخته شده کروموزومی یا ناهنجاری رحمی، (گروه مورد) و ۵۴ خانم بدون سابقه سقط و مبتلا به نازایی با علت مردانه یا لوله‌ای (گروه شاهد) از نظر غلظت سرمی هورمون‌ها در فاز فولیکولر زودرس بررسی شدند. **یافته‌ها:** میانگین سنی و انحراف معیار آن در گروه مورد $27/5 \pm 5/1$ سال و در گروه شاهد $28/1 \pm 5/6$ سال و بدون اختلاف معنی‌دار آماری بود. میانگین غلظت سرمی پرولاکتین در گروه مورد به طور معنی‌دار بالاتر از گروه شاهد بود ($15/6 \pm 7/1$ در مقابل $12 \pm 3/9$ و $p=0/002$). میانگین غلظت اندروستندیون در گروه مورد و شاهد به ترتیب $1/9 \pm 0/7$ و $1/3 \pm 0/4$ با $p=0/0005$ و میانگین غلظت LH به ترتیب $6 \pm 3/3$ و $4/4 \pm 2$ با $p=0/003$ بود. دو گروه از نظر میانگین غلظت **FSH**، **TSH**، پروژسترون، **DHEA-S**، **۱۷-هیدروکسی پروژسترون**، تستوسترون و استرادیول با یکدیگر اختلاف معنی‌دار آماری نداشتند. میانگین **BMI** در گروه مورد به طور معنی‌داری بالاتر از گروه شاهد بود ($25/5 \pm 2/9$ در مقابل $22/6 \pm 1/7$ و $p < 0/001$). **نتیجه‌گیری:** در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که سقط عاداتی با افزایش ترشح **LH**، پرولاکتین و آندروستندیون در فاز فولیکولر و نیز بالا بودن **BMI** ارتباط دارد.

واژگان کلیدی: سقط عاداتی، اختلالات آندوکراین، فاز فولیکولر، نمایه توده بدنی

مقدمه

غیرمستدل بدون تأثیر واضح می‌شود اما تنها درک ساز و کار دخیل در سقط عاداتی باعث انتخاب رهیافتی منطقی و مقرون به صرفه می‌شود که منجر به نتایج مناسب و در نهایت درمان قطعی می‌گردد.

به طور کلی سقط راجعه یک اختلال چند عاملی است که اختلالات آندوکراین نیز احتمالاً با وقوع آن مرتبط است. اکثر مطالعات قبلی بر ارتباط بین سقط راجعه و اختلالات فاز لوتئال بر مبنای کاهش غلظت سرمی پروژسترون یا تأخیر

سقط‌های تکراری از نظر عاطفی برای زوجها ناامید کننده و اغلب برای پزشکان نیز مبارزه‌ای مایوس‌کننده است. این امر معمولاً منجر به روی آوردن به آزمایش‌ها و درمان‌های بیمارستان میرزا کوچک‌خان،

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی تهران
نشانی مکاتبه: اراک، خیابان شهید بهشتی، کوچه میعاد (بانک)
کوچه سجاد، بن‌بست دانشجو، پلاک ۱۵۸، دکتر خدیجه نصری
E-mail: kh_snasri@yahoo.com

مرحله آندومتر ترشحي يا كوتاهي فاز لوتئال متمرکز شده‌اند.

اخيراً آمنوره^۱، اختلالات ايموناندوكريولوژيك، هيپراندرورژنيسم^{۲،۳} چاقی^۴، تخمدان پلی‌كيستيك^۴ و هيپروپرولاكتيني^۵ به عنوان مسؤول برخی از موارد سقط راجعه خودبه‌خودي شناساي شده‌اند.

واتسون و همكاران^۶ و كليفورد و همكاران^۴ در مطالعه خود افزايش ترشح LH را عامل خطري برای سقط گزارش کرده‌اند. اطلاعات اندكي در مورد نقش اختلالات اندوكرين طی فاز فوليكولار به عنوان يك فاكتور سقط راجعه خودبه‌خودي موجود است. تنها مطالعه در اين زمينه توسط بوسن و همكاران^۷ انجام شده است كه به همراهي اختلالات ترشح پرولاكتين و اندروستنديون در طی فاز فوليكولار با سقط راجعه خودبه‌خودي اشاره نموده‌اند. در اين مطالعه هيپروپرولاكتيني و غلظت افزايش يافته اندروستنديون و نمايه توده بدني بالا در گروه مورد از گروه شاهد بيشتري بوده است. در اين مطالعه، اختلالات هورموني فاز فوليكولار در زنان با سابقه سقط راجعه كه هيچ علت ديگري برای سقط‌هاي مكررشان يافت نشده است در مقايسه با زنان بدون سابقه سقط بررسی شده و ارتباط احتمالي سقط عادي با اختلالات هورموني فاز فوليكولار مطرح شده است.

مواد و روش‌ها

نوع مطالعه آینده‌نگر و جامعه مورد مطالعه زنان غير باردار با سابقه سه سقط خود به خودی قبلی یا بیشتر، مراجعه‌کننده به درمانگاه زنان و مامایی بیمارستان ميرزا كوچكخان طی سال‌های ۸۰-۱۳۷۹ بودند.

شرایط حذف از مطالعه شامل سابقه بارداری شش ماه قبل از مطالعه، مصرف داروهای نظیر پروژسترون، استروژن، برموكريپتين و كورتيكواستروئيد، وجود اختلالات اندوكرين مربوط به ارگان‌های خاص مانند ديابت، وجود ناهنجاری‌های ساختاری رحم و اختلالات شناخته شده كروموزومي بود.

گروه شاهد زنان نولی‌گراويد، بدون سابقه سقط و بدون شواهد باليني دال بر اختلالات اندوكرين بودند كه به دليل نازايی با علت مردانه يا فاكتور لوله‌ای به درمانگاه نازايی بیمارستان نام برده مراجعه داشتند. در هر دو گروه زناني كه وارد مطالعه شدند پريودهای منظم داشتند و بيمارانی كه

سابقه اوليگومنوره داشتند برای مخدوش نشدن نتايج وارد مطالعه نشدند.

زنان واجد شرایط از طريق نمونه‌گيري غيراحتمالي (آسان)، از جامعه در دسترس پس از امضای رضایت‌نامه کتبی و تا تکميل حجم نمونه وارد مطالعه شدند.

حجم نمونه بر اساس مطالعات قبلی و با در نظر گرفتن میانگین غلظت استراديول معادل ۷۵/۲ و انحراف معيار ۳۴/۲، اطمینان ۹۵٪ و قدرت ۸۰٪ برای شناسایی اختلاف ۱۰ واحد، ۵۴ نفر برای گروه مورد و ۵۴ نفر برای گروه شاهد برآورد شد.

بیماران تحت بررسی، به صورت روتین از نظر رد اختلالات كروموزومي (به وسیله كاریوتیپ) و رد ناهنجاری‌های رحمی (به وسیله هيستروسالپنگوگرافي و سونوگرافي واژینال) ارزیابی شده بودند. اين افراد همچنين از نظر وجود واژينوز باكتريال و عفونت كلاميديایی و وجود آنتی‌بادی‌های فسفولپيد و آنتی كاردیولپين بررسی شده بودند و در صورت منفي بودن آزمون‌های فوق، غلظت هورمون‌های FSH، LH، TSH، استراديول، تستوسترون، پروژسترون، ۱۷ هيدروكسی پروژسترون، پرولاكتين، DHEA-S و اندروستنديون سرم آنها طی فاز فوليكولر زودرس (روز سوم پريود) اندازه‌گيري شد. اندازه‌گيري‌ها از طريق راديويمونواسی و در آزمایشگاه واحد انجام شد.

نمایه توده بدني (BMI) بر اساس فرمول وزن (كيلوگرم) بر مجذور قد (مترمربع) محاسبه و $BMI \geq 25$ معادل چاقی در نظر گرفته شد. نتیجه آزمایش‌ها و ساير اطلاعات وارد پرسشنامه هر فرد شد. آناليز داده‌ها به وسیله آزمون‌های t، مربع كای فيشر، من‌ويتني با سطح معنی‌داری $\alpha \leq 0.05$ صورت گرفت.

حساسیت آزمایش‌های هورموني به ترتيب برای FSH، LH، TSH، پروژسترون، پرولاكتين، تستوسترون، DHEA-S، 17OHP، آندروستنديون، استراديول برابر با مقادير به مقدارهای زیر بود: 0.08 IU/L ، 0.07 IU/L ، 0.02 mIU/L ، 0.08 ng/mL ، 0.08 ng/mL ، 0.02 mIU/L ، 0.08 nmol/L ، 0.02 ng/mL ، 0.037 ng/mL ، 0.05 ng/mL ، 0.02 pmol/L .

جدول ۱ مقایسه پارامترهای هورمونی در گروه مورد (سقط عادت) و گروه شاهد (بدون سقط عادت) در بیمارستان میرزا کوچک خان طی سال‌های ۸۰-۱۳۷۹

گروه شاهد (SD±میانگین)	گروه مورد (SD±میانگین)	
۴/۷۹±۱/۵۱	۵/۱±۱/۹۸	FSH (IU/L)
۴/۳۸±۱/۹۶*	۵/۹۸±۳/۲۶*	LH (IU/L)
۱/۵۴±۰/۹۵	۱/۶۲±۱/۰۳	TSH (mIU/L)
۱/۴۸±۰/۴۲	۱/۵۴±۰/۴۳	پروژسترون (nmol/L)
۱۲±۳/۸۵*	۱۵/۵۵±۷/۱۱*	پرولاکتین (mIU/L)
-/۵۱±۰/۲۱	-/۵۸±۰/۲۲	تستوسترون (ng/mL)
۱۵۹/۲±۷۲/۸۳	۱۷۷/۷±۷۷/۳۸	DHEAS (µg/dL)
-/۷۵±۰/۲۹	-/۷۸±۰/۳۷	۱۷ هیدروکسی پروژسترون (ng/mL)
۱/۳±۰/۴۳*	۱/۸۷±۰/۷۴*	اندروستندیون (ng/mL)
۱۰۳/۸۹±۵۳/۶	۱۲۲/۱±۶۷/۲	استرادیول (pmol/L)

* p < 005/0 در مقایسه با گروه شاهد

یافته‌ها

میانگین غلظت FSH در گروه مورد ۵/۱±۱/۹۸ و در گروه شاهد ۴/۷۹±۱/۵۱ و بدون اختلاف معنی‌دار آماری بود (جدول ۱).

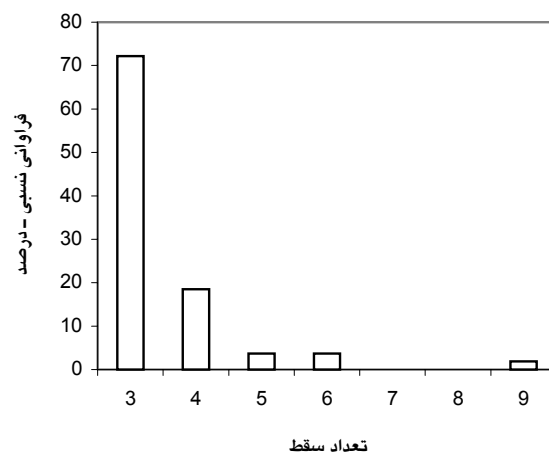
۴۱ نفر (۷۵/۹٪) از گروه مورد و ۴۲ نفر (۷۷/۸٪) از گروه شاهد دارای مقادیر طبیعی FSH بودند و میزان فراوانی موارد کمتر از طبیعی در هر دو گروه یکسان (۲۲/۲٪) بود (جدول ۲).

میانگین غلظت LH در گروه مورد به طور معنی‌دار بیش از گروه شاهد بود (۵/۹۸±۳/۲۶ در مقابل ۴/۸±۱/۹۶، p=۰/۰۰۳). ۸۵/۲٪ گروه مورد دارای طیف طبیعی LH و ۱۴/۸٪ دارای مقادیر بالاتر از طبیعی بودند. در حالی که صد در صد گروه شاهد در طیف طبیعی LH قرار داشتند. این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود (p=۰/۰۰۳) (جدول ۲).

دو گروه از نظر مقدار TSH و پروژسترون با یکدیگر اختلاف معنی‌دار آماری نداشتند. ۵۳ نفر (۹۸/۱٪) از گروه مورد دارای مقادیر طبیعی این دو هورمون بودند. ۵۴ نفر (۱۰۰٪) از گروه شاهد دارای TSH طبیعی و ۷۹ نفر (۹۰/۷٪) دارای پروژسترون طبیعی بودند (جدول ۱ و ۲).

میانگین پرولاکتین در گروه مورد به طور معنی‌دار بیش از گروه شاهد بود (۱۵/۵۵±۷/۱۱ در مقابل ۱۲/۰۰±۴/۸۵، p=۰/۰۰۲). ۹۷/۴٪ گروه مورد دارای مقادیر طبیعی پرولاکتین و ۵/۶٪ دارای مقادیر بالاتر از طبیعی بودند، در

گروه مورد با گروه شاهد از نظر میانگین سنی تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند. طیف سنی مطالعه ۲۰-۴۰ با میانگین ۲۷/۵±۵/۱ و طیف سنی گروه شاهد ۱۸-۴۰ با میانگین ۲۸/۱±۵/۶ بود. گروه مورد دارای سابقه ۲-۹ سقط با میانگین ۳/۵±۱/۱ بود (نمودار ۱).



نمودار ۱- توزیع میزان فراوانی سابقه سقط در گروه مورد (مبتلا به سقط عادت) در بیمارستان میرزا کوچک خان در سال‌های ۸۰-۱۳۷۹

جدول ۲- مقایسه فراوانی مقادیر طبیعی و غیرطبیعی پارامترهای هورمونی در گروه مورد (سقط عادت) و گروه شاهد (بدون سقط عادت) در بیمارستان میرزا کوچک‌خان طی سال‌های ۸۰-۱۳۷۹

گروه شاهد تعداد (درصد)	گروه مورد تعداد (درصد)	
		FSH (IU/L)
۱۲ (۲۲/۲)	۱۲ (۲۲/۲)	کمتر از طبیعی
۴۲ (۷۷/۸)	۴۱ (۷۵/۹)	طبیعی (۳/۵-۹/۷)
.	۱ (۱/۹)	بیش از طبیعی
		LH (IU/L)
۵۴ (۱۰۰)	۴۶ (۸۵/۲)*	طبیعی (۱/۶۷-۸/۴)
.	۸ (۱۴/۸)	بیش از طبیعی
		TSH (mIU/L)
.	۱ (۱/۹)	کمتر از طبیعی
۵۴ (۱۰۰)	۵۳ (۹۸/۱)	طبیعی (۰/۳۲-۵)
		پروژسترون (nmol/L)
۵ (۹/۳)	۱ (۱/۹)	کمتر از طبیعی
۴۹ (۹۰/۷)	۵۳ (۹۸/۱)	طبیعی (۰/۹-۲/۳)
		پرولاکتین (mIU/L)
۵۴ (۱۰۰)	۵۱ (۹۴/۴)	طبیعی (۲/۸-۲۷)
.	۳ (۵/۶)	بیش از طبیعی
		تستوسترون (ng/mL)
۵۲ (۹۶/۳)	۴۹ (۹۰/۷)	طبیعی (۰/۱-۰/۸)
۲ (۳/۷)	۵ (۹/۳)	بیش از طبیعی
		DHEAS (μg/dL)
۵۴ (۱۰۰)	۵۴ (۱۰۰)	طبیعی (۳۰-۳۳۳)
		۱۷ هیدروکسی پروژسترون (ng/mL)
۵۰ (۹۲/۶)	۵۲ (۹۶/۳)	طبیعی (۰/۱۵-۱/۱)
۴ (۷/۴)	۲ (۳/۷)	بیش از طبیعی
		اندرستندیون (ng/mL)
۵۴ (۱۰۰)	۵۳ (۹۸/۱)	طبیعی (۰/۲-۱/۳)
.	۱ (۱/۹)	بیش از طبیعی
		استرادیول (pmol/L)
۳ (۵/۶)	۴ (۷/۴)	کمتر از طبیعی
۵۱ (۹۴/۴)	۴۹ (۹۰/۷)	طبیعی (۳۷-۲۸۵)
.	۱ (۱/۹)	بیش از طبیعی

* p < ۰/۰۰۵ در مقایسه با گروه شاهد

جدول ۳ مقایسه پارامترهای هورمونی در گروه مورد (سقط عادت) و گروه شاهد (بدون سقط عادت) در افراد با BMI > ۲۵ (چاق)

گروه شاهد (SD±میانگین)	گروه مورد (SD±میانگین)	
۴/۷±۱/۵	۴/۸۷±۱/۸۵	FSH (IU/L)
۴/۴۳±۲	۶/۱۶±۳/۱۷*	LH (IU/L)
۱/۵۶±۱/۵	۱/۶۷±۱/۰۳	TSH (mIU/L)
۱/۴۶±۰/۴۲	۱/۶۴±۰/۴	پروژسترون (nmol/L)
۱۱/۸۶±۳/۸	۱۴/۹۶±۶/۰۴†	پرولاکتین (mIU/L)
۰/۵۱±۰/۲	۰/۵۶±۰/۲۱	تستوسترون (ng/mL)
۱۵۴/۶±۷۱/۵	۱۸۲/۰۶±۷۵/۸	(μg/dL) DHEA-S
۰/۷۴±۰/۲۹	۰/۷۶±۰/۲۴	۱۷ هیدروکسی پروژسترون (ng/mL)
۱/۳±۰/۴۱	۱/۹۳±۰/۷۳	اندروستندیون (ng/mL)
۱۰۵/۴۵±۵۳/۲۶	۱۱۹/۷۵±۷۱/۵۴	استرادیول (pmol/L)

* p < ۰/۰۵ و p < ۰/۰۰۱ در مقایسه با گروه شاهد

معنی‌دار هورمون‌های LH، پرولاکتین و اندروستندیون در گروه مورد نسبت به گروه شاهد است (جدول ۳).

بحث

در این مطالعه ۵۴ خانم مبتلا به سقط عادت بدون اختلال شناسایی شده کروموزومی یا ناهنجاری رحمی (گروه مورد) با ۵۴ خانم بدون سابقه سقط و مبتلا به نازایی با علت فاکتور مردانه یا لوله‌ای (گروه شاهد) از نظر اختلالات اندوکراین در فاز فولیکولار مقایسه شدند.

دو گروه از نظر میانگین سنی اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. گروه مورد نسبت به گروه شاهد به طور معنی‌دار دارای مقادیر بالاتری از میانگین غلظت‌های سرمی پرولاکتین، LH و اندروستندیون بود. هر چند که اکثریت افراد دو گروه دارای طیف طبیعی این هورمون‌ها بودند و فقط از نظر میزان فراوانی مقادیر بالاتر از طبیعی LH، دو گروه با یکدیگر تفاوت معنی‌دار داشتند چنانکه ۴۶ نفر (۸۵/۲٪) گروه مورد دارای طیف طبیعی (بیش از ۸ IU/L) LH بودند در حالی که ۱۰۰٪ گروه شاهد مقادیر طبیعی LH داشتند.

در مطالعه بوسن و همکاران در سال ۱۹۹۹ نیز میانگین غلظت پرولاکتین و اندروستندیون در گروه مورد بیش از گروه شاهد بود اما از نظر غلظت LH دو گروه با یکدیگر اختلاف معنی‌داری نداشتند.^۷ در مطالعه ما تنها ۵/۶٪ (۳ بیمار) گروه مورد دچار هیپرپرولاکتینمی بودند ولی در

مقابل ۱۰۰٪ گروه شاهد، پرولاکتین در حد طبیعی داشتند. آزمون آماری اختلاف این نسبت‌ها را معنی‌دار نشان نداد (جدول ۲).

دو گروه از نظر میانگین مقادیر تستوسترون، DHEA-S، ۱۷-هیدروکسی پروژسترون و استرادیول با یکدیگر تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند. همچنین از نظر میزان مقادیر غیرطبیعی این هورمون‌ها فاقد اختلاف معنی‌دار آماری بودند (جدول ۱ و ۲).

میانگین غلظت اندروستندیون در گروه مورد به مقدار معنی‌داری بیش از گروه شاهد بود (۱/۸۷±۰/۷۴ در مقابل ۱/۴۳±۰/۴۳، p < ۰/۰۰۱) (جدول ۱) اما از نظر میزان موارد غیرطبیعی این هورمون، دو گروه فاقد اختلاف معنی‌دار آماری بودند (جدول ۲).

میانگین BMI در گروه مورد ۲۵/۵±۲/۹ و در گروه شاهد ۲۲/۶±۱/۷ بود. آزمون آماری این اختلاف را معنی‌دار نشان داد (p < ۰/۰۰۱). همچنین از نظر میزان فراوانی چاقی (BMI ≥ ۲۵) دو گروه تفاوت معنی‌داری داشتند؛ چنانکه ۲۷ بیمار (۵۰٪) از گروه مورد در مقابل ۴ بیمار (۷/۴٪) از گروه شاهد چاق بودند (p < ۰/۰۰۱).

سونوگرافی تخمدان‌ها در گروه مورد ۱۶ مورد (۲۹/۶٪) تخمدان پلی‌کیستیک را شناسایی کرد. مقایسه پارامترهای هورمونی در افراد با BMI < ۲۵ (غیرچاق) در دو گروه مورد و کنترل همانند مقایسه کلی دو گروه نشان دهنده فزونی

ما در مطالعه خود تفاوت معنی‌داری در میانگین غلظت‌های سرمی FSH، پروژسترون، استرادیول و ۱۷-هیدروکسی پروژسترون بین دو گروه مورد و مقایسه مشاهده نکردیم که این یافته با مطالعه بوسن و همکاران^۷ همخوانی دارد. در بررسی ما میانگین BMI افراد گروه مورد به طور معنی‌دار بیش از گروه شاهد بود و به ترتیب ۵۰٪ در مقابل ۷/۴٪ دچار چاقی ($BMI \geq 25$) بودند.

بوسن و همکاران نیز در مطالعه خود شیوع چاقی ($BMI \geq 25$) را در گروه مورد بیش از گروه شاهد مشاهده کردند (۵۴/۸٪ در برابر ۱۱/۹٪).

در نهایت یافته‌های مطالعه ما در جهت تأیید ارتباط سقط عادی با افزایش غلظت سرمی هورمون‌های اندروستندیون و پرولاکتین و مقادیر بیش از طبیعی LH در فاز فولیکولار زودرس و چاقی ($BMI \geq 25$) است.

با شناسایی این بیماران می‌توان امیدوار بود که درمان هیپرپرولاکتینمی با آگونیست‌های دوپامین نتایج حاملگی را بهبود بخشد و بیماران با اندروژن و LH افزایش یافته از درمان تنظیم کاهشی با آگونیست‌های GnRH سود ببرند.

پیشنهادها

با توجه به اینکه با مطالعات محدود نمی‌توان ارتباط را به طور کامل نفی یا اثبات کرد، بهتر است مطالعات گسترده‌تر در سطح وسیع انجام شود تا شاید با درک بهتر سازوکار دخیل در سقط عادی بتوان روشی مقرون به صرفه جهت درمان قطعی این بیماران دردمند فراهم نمود.

مطالعه بوسن و همکاران حدود ۳۶٪ گروه مورد دارای هیپرپرولاکتینمی بودند.^۷ واتسون و همکاران^۸ و کلیفورد و همکاران^۴ در مطالعات خود، افزایش ترشح LH را (با یا بدون PCO) عامل خطری برای سقط گزارش کرده‌اند. چنین بیان می‌شود که غلظت پایه افزایش یافته LH منجر به لوئتینیزاسیون زودرس می‌شود.

با وجود اینکه تستوسترون حساس‌ترین اندروژن در این اختلالات است و افزایش غلظت سرمی تستوسترون، تستوسترون آزاد و DHEA-S در مطالعه تالپالا و همکاران^۲ با افزایش میزان سقط همراه بوده است، ما در مطالعه خود به چنین ارتباطی دست نیافتیم و از این نظر یافته‌های ما شبیه مطالعه بوسن و همکاران^۷ بود و تفاوت معنی‌داری را در میانگین غلظت این هورمون‌ها نشان نداد.

ما در مطالعه خود تنها یک مورد کاهش غلظت TSH مشاهده کردیم که با مشاهدات قبلی در این زمینه که شیوع غلظت غیرطبیعی هورمون‌های تیروئید را در زنان با سابقه سقط راجعه پایین گزارش کرده‌اند، همخوانی دارد.^{۵،۷،۸}

به هر حال هیپوتیروئیدی با ایجاد اختلال در عملکرد جسم زرد یا تخمک‌گذاری احتمالاً سبب سقط می‌شود و از آنجا که درمان هیپوتیروئیدی و هیپرتیروئیدی هر دو آسان است، علی‌رغم شیوع پایین این دو بیماری بررسی TSH در همه زنان با سابقه سقط راجعه توصیه می‌گردد. در مطالعه ما میزان فراوانی PCO در گروه مورد ۲۹/۶٪ بود. در مطالعه تالپالا^۲ این میزان ۴۴٪ و در مطالعه کلیفورد^۴ این رقم ۸۲٪ گزارش شده است.

References

- Gu F. Effect of serum prolactin levels on luteal function in-patient with recurrent abortion. *Chung Hua Fu chan Ko tsa chih.* 1993; 28:37-37.
- Tulppala M, Stenman UH, Cacciato B, Ylikorkala O. Polycystic ovaries and levels of gonadotrophins and androgens in recurrent miscarriage: prospective study in 50 women. *Br J Obstet Gynaecol.* 1993; 100:348-52.
- Gilstrap LC. Abortion In: Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, Hauth JC, Wenstrom KD (editors), *Williams Obstetrics.* 21th ed: McGraw-Hill; 2001:p. 589-868.
- Clifford K, Rai R, Watson H, Regan L. An informative protocol for the investigation of recurrent miscarriage: preliminary experience of 500 consecutive cases. *Hum Reprod.* 1994; 9:1328-32.
- Roberts CP, Murphy AA. Endocrinopathies associated with recurrent pregnancy loss. *Semin Reprod Med.* 2000; 18:357-62.
- Watson H, Kiddy DS, Hamilton-Fairley D, Scanlon MJ, Barnard C, Collins WP, Bonney RC, Franks S. Hypersecretion of luteinizing hormone and ovarian steroids in women with recurrent early miscarriage. *Hum Reprod.* 1993; 8:829-33.
- Bussen S, Sutterlin M, Steck T. Endocrine abnormalities during the follicular phase in women with recurrent spontaneous abortion. *Hum Reprod.* 1999; 14:18-20.
- Harger JH, Archer DF, Marchese SG, Muracca-Clemens M, Garver KL. Etiology of recurrent pregnancy losses and outcome of subsequent pregnancies. *Obstet Gynecol.* 1983; 62:574-81.