



## بررسی اثر لوتیروکسین بر خونریزی رحمی در زنان با عملکرد طبیعی تیروئید

مهری جمیلیان (PhD)<sup>۱</sup>، افسانه طلائی (PhD)<sup>۲\*</sup>، علی چهره‌ای (PhD)<sup>۳</sup>، محمدرضا رضوانفر (PhD)<sup>۴</sup>،  
فاطمه رفیعی (MD)<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> گروه بیماری‌های زنان، مرکز تحقیقات اختلالات تیروئید، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

<sup>۲</sup> بخش بیماری‌های غدد درون ریز و متابولیسم، مرکز تحقیقات اختلالات تیروئید، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

<sup>۳</sup> گروه پاتولوژی، مرکز تحقیقات اختلالات تیروئید، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

<sup>۴</sup> گروه آمار، مرکز تحقیقات اختلالات تیروئید، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

(دریافت مقاله: ۹۴/۷/۲۹ - پذیرش مقاله: ۹۵/۱۱/۱۹)

### چکیده

**زمینه:** کم کاری و پرکاری تیروئید از علل شناخته شده DUB (dysfunctional uterine bleeding) می‌باشند که به صورت بی‌نظمی‌های قاعدگی بروز می‌کنند. با توجه به تأثیر هورمون‌های تیروئید بر قاعدگی، مصرف لوتیروکسین در زنان یوتیروئید ممکن است بر DUB تأثیر داشته باشد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی مداخله‌ای، دو سوکور، کنترل شده با پلاسبو، ۱۲۰ زن ۳۵ تا ۵۵ ساله مبتلا به DUB که فاقد علل ارگانیک بودند و عملکرد تیروئید طبیعی داشتند و قرص جلوگیری از بارداری برای کنترل DUB مصرف می‌کردند، به طور تصادفی به دو گروه ۶۰ نفره تقسیم شدند. در گروه مداخله قرص لوتیروکسین ۰/۱ میلی‌گرم روزانه و در گروه کنترل دارونما به مدت سه ماه تجویز شد و بعد از سه ماه مقایسه بین دو گروه، به وسیله نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۶ و با استفاده از آزمون‌های آماری **paired t test** و **student t test** و تحلیل کوواریانس آنالیز اطلاعات انجام شد.

**یافته‌ها:** در این مطالعه میزان بهبودی همه انواع الگوهای اختلالات قاعدگی به ترتیب در گروه مداخله و کنترل ۴۸ (۸۰ درصد) و ۵۱ (۸۵ درصد) بود که تفاوت معناداری بین میزان بهبودی در دو گروه نسبت به پیش از درمان وجود نداشت ( $p=0/47$ ). گرچه مقایسه میزان بهبودی بر اساس انواع مختلف الگوهای قاعدگی در دو گروه نشان داد که در زیر گروه متروازای میزان بهبودی در گروه مداخله بیشتر بوده است (۱۰۰ درصد). بر اساس نتایج به دست آمده از تحلیل کوواریانس، بهبودی معناداری در میانگین متغیرهای مدت زمان خونریزی، فاصله بین قاعدگی‌ها و تعداد پد مورد استفاده در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل مشاهده شد ( $F=4/352$  و  $p=0/006$ ).

**نتیجه‌گیری:** مصرف لوتیروکسین می‌تواند موجب تنظیم قاعدگی در زنان یوتیروئید شود.

**واژگان کلیدی:** لوتیروکسین، خونریزی رحمی، یوتیروئید، زنان

## مقدمه

یک تا دو سال بعد از شروع منارک، سیکل‌های قاعدگی طبیعی که هر ۲۱ تا ۳۵ روز تکرار می‌شود به صورت خونریزی دوره‌ای که حداکثر ۷ روز طول می‌کشد، اتفاق می‌افتد. هر گونه الگوئی متفاوت از این غیرطبیعی بوده و در فقدان علل ارگانیک و حاملگی، DUB (Dysfunctional Uterine Bleeding) نامیده می‌شود (۱) که در حدود ۱۰ درصد از زنان دیده می‌شود (۲) و علت آن در اکثر مواقع حتی بعد از شرح حال و معاینه کامل مشخص نمی‌شود (۳).

هورمون تیروئید نقش اساسی در عملکرد باروری و قاعدگی در زنان دارد (۲). اختلالات تیروئید در زنان بسیار شایع‌تر از مردان است و همراهی اختلالات تیروئید با اختلالات قاعدگی به خوبی شناخته شده است (۴). کم‌کاری و پرکاری تیروئید از علل شناخته شده DUB می‌باشند که می‌توانند به صورت بی‌نظمی در قاعدگی از نظر طول مدت خونریزی، مقدار خونریزی و یا اختلال در باروری بروز نمایند (۵). از میان انواع مختلف اختلالات قاعدگی، مونوراژی شایع‌ترین، ۵۰ درصد، می‌باشد. لذا عملکرد تیروئید در همه زنان مبتلا به اختلال قاعدگی لازم است بررسی گردد (۶).

مارونا (Maruna) دریافت که ۲۵ درصد از علل ناباروری و ۱۵ درصد از اختلالات قاعدگی در زنان ناشی از اختلالات تیروئید می‌باشند (۷). همچنین جوشی (Joshi) نشان داد که از زنان مراجعه کننده به درمانگاه‌های تیروئید ۳۱/۸ درصد از زنان مبتلا به کم‌کاری تیروئید و ۳۵/۳ درصد زنان مبتلا به پرکاری تیروئید و ۵۶/۳ درصد از زنان یوتایروئید، الگوی قاعدگی طبیعی داشتند (۸).

پهوا (Pahva) نیز دریافت که در میان زنان مبتلا به اختلال قاعدگی، ۲۲ درصد کم‌کاری تیروئید و ۲ درصد پرکاری تیروئید داشتند و ۷۶ درصد یوتایروئید بودند (۴). در حالی که تغییرات TSH در محدوده طبیعی، با بعضی از علائم بیماری‌های تیروئید مرتبط بوده و برای مثال کاهش TSH ممکن است باعث بهبود علائم افسردگی شود (۹ و ۱۰). در مورد تأثیر این تغییرات در زنان یوتیروئید بر سیکل‌های قاعدگی و یا DUB اتفاق نظر وجود ندارد (۱۱ و ۱۲).

با توجه به اینکه تاکنون مطالعه مداخله‌ای در مورد اثرات لوتیروکسین بر خونریزی‌های رحمی در زنان یوتایروئید در ایران انجام نشده است، تصمیم گرفتیم در این مطالعه اثر مصرف هورمون تیروئید، لوتیروکسین، را در زنانی که عملکرد طبیعی تیروئید دارند بر DUB، مورد بررسی قرار دهیم.

## مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر، یک کارآزمایی بالینی مداخله‌ای دو سوکور همراه با گروه کنترل می‌باشد که در مدت پنج ماه بر روی ۱۲۰ بیمار مبتلا به DUB مراجعه کننده به درمانگاه‌های آموزشی درمانی زنان شهر اراک انجام گرفت. معیارهای ورود به مطالعه شامل زنان ۳۵ تا ۵۵ ساله مبتلا به خونریزی غیر طبیعی رحمی بود که فاقد علل ارگانیک رحمی خونریزی دهنده، اختلالات سیستمیک و اختلالات انعقادی بودند و قرص‌های جلوگیری از بارداری جهت درمان خونریزی مصرف می‌کردند.

از همه بیماران، شرح حال کامل گرفته و معاینه فیزیکی انجام شد. آزمایشات کامل شامل آزمایش تیروئید، سونوگرافی رحم و تخمدان‌ها انجام گردید و در صورت نداشتن اختلالات ساختمانی دستگاه تناسلی، بیوپسی اندومتر و D/C (Dilation & Curettage) انجام شد.

لحاظ سنی در دو گروه مشاهده نشد ( $p=0/36$ ). بر اساس آزمون student t test دو گروه از نظر مشخصات بالینی و آزمایشگاهی از جمله ( $T4$ ،  $T3$ ،  $TSH$ ) در شروع مطالعه اختلاف معناداری از نظر آماری نداشتند (جدول ۱ و ۲).

متغیر	گروه	میانگین	انحراف معیار	Student t test p-value
سن (سال)	مداخله	۴۲/۳۶	۵/۸	۰/۳۶۲
	کنترل	۴۳/۵	۵/۵	
وزن (کیلوگرم)	مداخله	۶۳/۲	۶/۱۷	۰/۲۱۸
	کنترل	۶۴/۷	۷/۲	

مشخصات آزمایشگاهی ( $T4$ ،  $T3$  و  $TSH$ ) بیماران قبل و بعد از درمان بین دو گروه مقایسه گردید و نتایج نشان داد که اختلاف معنادار آماری در سطوح ( $T4$ ،  $T3$  و  $TSH$ ) بین دو گروه بعد از درمان وجود دارد ( $p=0/0001$ ). همچنین مقایسه درون گروهی سطوح  $T4$ ،  $T3$  و  $TSH$  بر اساس آزمون تی جفتی (Paired t test)، نشان داد که اختلاف معنادار آماری در سطوح  $T4$  و  $T3$  قبل و بعد از درمان در گروه مداخله وجود دارد ( $p=0/0001$ ) که نشان از مصرف داروی لو تیروکسین توسط بیماران دارد، به طوری که سطح  $T4$  و  $T3$  افزایش یافت در حالی که در گروه کنترل اختلافی بین قبل و بعد از درمان در سطوح  $T4$ ،  $T3$  و  $TSH$  مشاهده نشد (جدول ۲).

بیمارانی که خونریزی آنها اصلاح گردید و یا زنانی که در بیوپسی، شواهد آنتیبی یا بدخیمی داشتند، وارد مطالعه نشدند و سایر بیماران بعد از توضیحات کافی در مورد مطالعه و اخذ رضایت نامه آگاهانه کتبی وارد مطالعه شده و آزمایشات عملکرد تیروئید ( $T4$ ،  $T3$  و  $TSH$ ) در حالت ناشتا برای آنان انجام شد و در صورت طبیعی بودن عملکرد تیروئید، بیماران به طور تصادفی به دو گروه ۶۰ نفره تقسیم شدند. در گروه مداخله یک عدد قرص لو تیروکسین ۰/۱ میلی گرم، روزانه علاوه بر قرص جلوگیری از بارداری LD (oral contraceptive OCP) و به گروه دیگر علاوه بر OCP، دارونما به مدت سه ماه تجویز شد و بعد از سه ماه دو گروه از نظر میزان خونریزی، تعداد پد مورد استفاده، مدت خونریزی، فاصله بین خونریزیها با استفاده از آزمونهای آماری paired t test و student t test و تحلیل کوواریانس مقایسه شدند. این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اراک به تصویب رسیده است.

## یافته‌ها

۱۲۰ نفر از بیماران DUB مراجعه کننده به درمانگاههای آموزشی درمانی زنان در این مطالعه شرکت کردند. میانگین (انحراف معیار) سنی بیماران گروه مداخله و کنترل به ترتیب (۸/۵) (۴۲/۳۶) و (۵/۵) (۴۳/۵) سال است که بر اساس آزمون student t test اختلاف آماری معناداری از

P** value	P** value	گروه درمان			گروه کنترل			متغیر
		p* value	بعد از مداخله	قبل از مداخله	p* value	بعد از مداخله	قبل از مداخله	
۰/۰۰۱	۰/۴۶	۰/۰۰۱	۱/۱۶(۰/۶۱)	۳(۰/۶۸)	۰/۱۳۹	۳/۲۸(۱/۰۵)	۲/۸۹(۰/۹)	TSH (میکرو واحد در میلی لیتر)
۰/۰۰۱	۰/۸۸	۰/۰۰۱	۱۰/۴۸(۱/۶)	۸/۱(۰/۸۷)	۰/۴۲۹	۷/۹۱(۱/۸)	۸/۰۷(۱/۳۸)	T4 (میکرو واحد در میلی لیتر)
۱/۰۰۱	۰/۸۳	۰/۰۰۱	۱/۶۸(۰/۱۹)	۱/۱۳(۰/۲۱)	۰/۱۴۷	۱/۲۱(۴۱)	۱/۱۴(۰/۳۱)	T3 (میکرو واحد در میلی لیتر)

P\*: بر اساس آزمون تی جفتی برای مقایسه درون گروهی P\*\*: برای مقایسه بین گروهها student t test بر اساس آزمون

مقایسه دو گروه نشان داد که تفاوت آماری معنی داری در الگوی قاعدگی بین دو گروه در شروع درمان وجود نداشته است (جدول ۳) ( $p=0/48$ ).

شاخص	مورد (تعداد/درصد)	کنترل (تعداد/درصد)
هیپرمنوره	۱۳(۲۱/۷)	۱۸(۳۰)
متروراژی	۱۰(۱۶/۷)	۹(۱۵)
پلی منوره	۲۰(۳۳/۳)	۱۷(۲۸/۳)
منوراژی	۱۱(۱۸/۳)	۶(۱۰)
منومتروراژی	۶(۱۰)	۱۰(۱۶/۷)

میزان بهبودی کلی الگوهای مختلف اختلالات قاعدگی بعد از درمان در گروه مداخله ۴۸ (۸۰ درصد) و در گروه کنترل ۵۱ (۸۵ درصد) بود. گرچه این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود ( $p=0/47$ ).

مقایسه میزان بهبودی در دو گروه بر اساس تحلیل جداگانه انواع مختلف الگوهای قاعدگی (جدول ۴) نشان داد که در زیر گروه متروراژی (مقدار خونریزی طبیعی ولی با فواصل نامنظم)، میزان بهبودی در گروه مداخله بیشتر بوده است (۱۰۰ درصد) (جدول ۵).

الگوی قاعدگی	مونوراژی	متروراژی	منومتروراژی	هیپرمنوره	هیپومنوره	اولیگومنوره	آمنوره
فواصل خونریزی	منظم	نامنظم	نامنظم	منظم	منظم	کم تعداد یا نامنظم	ندارد
مدت خونریزی	طولانی	طولانی	طولانی	طبیعی	طبیعی یا کم	متغیر	فقدان قاعدگی برای ۹۰ روز
مقدار خونریزی	بیش از حد	طبیعی	بیش از حد	بیش از حد	کم	اندک	ندارد

الگوی قاعدگی	کنترل (تعداد/درصد)		مورد (تعداد/درصد)	
	بهبود نیافته	بهبود یافته	بهبود نیافته	بهبود یافته
هایپرمنوره	۲(۱۵/۴)	۱۱(۸۴/۶)	۳(۱۶/۷)	۱۵(۸۳/۳)
متروراژی	۳(۳۰)	۷(۰/۷)	۰	۹(۱۰۰)
پلی منوره	۵(۰/۴۱)	۱۵(۰/۳۱)	۳(۱۷/۶)	۱۴(۸۲/۴)
منوراژی	۱(۹/۱)	۱۰(۹۰/۹)	۰	۶(۱۰۰)
منومتروراژی	۱(۱۶/۷)	۵(۸۳/۳)	۳(۳۰)	۷(۰/۷)

بر اساس تحلیل کوواریانس، بهبودی معناداری در میانگین مدت زمان خونریزی، فاصله بین قاعدگی‌ها و تعداد پد مورد استفاده در گروه مداخله بعد از مصرف لووتیروکسین

در مقایسه با گروه کنترل مشاهده شد ( $P \text{ value}=0/006$ )  
( $F=4/352$ ) (جدول ۶).

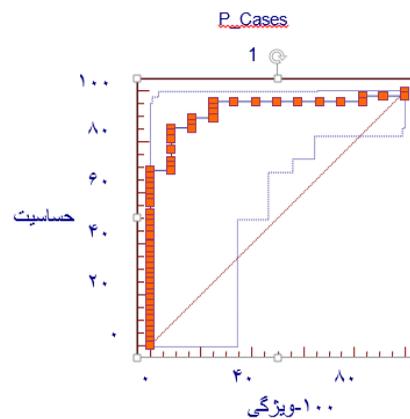
گروه	مداخله		کنترل	
	قبل از مداخله	بعد از مداخله	قبل از مداخله	بعد از مداخله
تعداد روزهای خونریزی قاعدگی	۱۳/۱۸±۳/۲	۹/۶±۲/۵۹	۱۲/۹۲±۳/۱۲	۹/۶۱±۲/۸۵
تعداد روزهای بین قاعدگی‌ها	۲۶/۹±۵/۱	۳۳/۷±۵/۲۷	۲۶/۵۸±۵/۳۶	۳۱/۹۳±۵/۲۷
تعداد پدهای استفاده شده	۱۴/۸۱±۳/۱	۹/۹۵±۲/۷	۱۴/۴۵±۳/۴۳	۱۰/۳۱±۲/۷۲

درصد زنان اتفاق می افتد. این خونریزی به دو گروه تخم گذار و غیر تخم گذار طبقه بندی می شود (۲). این پدیده کیفیت زندگی زنان را بشدت تحت تأثیر قرار می دهد (۱۳). خونریزی بیش از حد، از نظر تعریف، به زمانی گفته می شود که نیاز به تعویض نوار بهداشتی زودتر از ۲-۱ ساعت، یا خروج لخته های بزرگ تر از ۲/۵ سانتی متر وجود داشته باشد. گرچه خود بیمار نیز می تواند در توصیف آن، خونریزی خیلی زیاد را نام ببرد. مونوراژی، خونریزی تخم گذار با فواصل ۳۵-۲۴ روزه ولی با حجم زیاد و بیش از ۷ روز می باشد (۱۴ و ۱۵).

تاکنون اقدامات متعددی از قبیل مصرف داروهای ضد بارداری و یا استروژن با دوز بالا جهت درمان DUB پیشنهاد شده است (۱۶). در سال های اخیر، مطالعات زیادی نشان داده اند که هورمون تیروئید نقش مهمی در باروری در انسان دارد که احتمالاً از طریق تأثیر بر استروئیدهای جنسی و متابولیسم و عملکرد تخمدان و اندوتلیوم رحم می باشد که در نهایت می تواند منجر به اختلالاتی از قبیل DUB و ناباروری شود (۱۷).

اولین بار، حضور گیرنده های TSH و گیرنده های هورمون های تیروئید و همچنین دیدیناز در اندومتر توسط آقاجانوا (Aghajanova) نشان داده شد. همچنین وی نشان داد که استرومای اندومتر، قادر به تولید TSH می باشد (۱۸). از مجموع شواهد فوق به نظر می رسد که سلول های استرومای اندومتر گیرنده TSH دارند که قابلیت اتصال با TSH را دارند. بنابراین می توانند هورمون های تیروئید را مستقل از محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-تیروئید، تنظیم کنند (۱۷).

تحلیل ممیزی جهت به دست آوردن تابع تشخیص افراد بهبود یافته از بهبود نیافته بعد از مداخله، بر اساس متغیرهای مدت زمان خونریزی و فاصله بین قاعدگی ها و تعداد پدهای استفاده شده توسط بیماران، نشان داد که تابع تشخیص تا ۸۵ درصد افراد بهبود یافته را به درستی تشخیص داده است. سطح زیر منحنی ROC جهت ارزیابی دقت تابع تشخیص ۰/۹۲۵ می باشد که ۸۵/۴ درصد حساسیت و ۹۱/۷ درصد اختصاصی می باشد (نمودار ۱).



نمودار ۱) منحنی ROC جهت ارزیابی دقت تابع تشخیص افراد بهبود یافته پس از مصرف لو تیروکسین

Fig 1) ROC curve for evaluation of accuracy of diagnosis of recovered cases after levothyroxine consumption

## بحث

مطالعه ما نشان داد که بهبودی معناداری در میانگین مدت زمان خونریزی، فاصله بین قاعدگی ها و تعداد پد مورد استفاده در گروه مصرف کننده لو تیروکسین در مقایسه با گروه کنترل وجود داشته است.

DUB یا خونریزی غیرطبیعی ماهیانه زنان یکی از شایع ترین مشکلات زنان می باشد که در بیش از ۱۰

کاتالان (Catalane) نشان داد که پروژسترون از طریق واسطه‌های مولکولی در متابولیسم هورمون‌های تیروئید در اندومتر، تأثیر دارد و تغییرات سیستمیک دیدیناز و همچنین میزان هورمون‌های تیروئید در سطح اندومتر ارتباط معکوسی با سطح پروژسترون سرمی دارند که نشان دهنده تأثیرات پروژسترون می‌باشند (۱۹).

ارتباط هورمون‌های تیروئید و استروژن در بسیاری از مطالعات نشان داده شده است. هورمون تیروئید بر مهار و نیز تقویت ژن‌های متأثر از استروژن تأثیرگذار است. برای توجیه این اثر، این فرضیه ارایه شده است که گیرنده هورمون تیروئید و گیرنده استروژن به دو قسمت جدا از عناصر پاسخ دهنده هورمونی ژن هدف وصل می‌شوند و با هم رقابت می‌کنند. هورمون تیروئید می‌تواند منجر به افزایش ساب یونیت  $\alpha$  گیرنده استروژن شود که بنوبه خود منجر به افزایش گیرنده پروژسترون و تولید بیشتر پرولاکتین و نیز رشد تومور می‌گردد (۱۹). تأثیر لوتیروکسین بر رحم و اثرات استروژنی آن به دو طریق می‌باشد. از یک طرف افزایش ساب کلینیکال TSH و نوسانات شبانه‌روزی آن که مربوط به فارماکینتیک لوتیروکسین است، می‌تواند منجر به تحریک گیرنده TSH در اندومتر شود. از طرف دیگر لوتیروکسین اگزوژن توسط دیدیناز به‌طور موضعی در اندومتر متابولیزه می‌شود که منجر به تحریک گیرنده استروژن شده و اعمال استروژنی را القا می‌کند (۱۷).

کراساس (Krassas) نشان داد که اختلال قاعدگی در هیپوتیروئیدسم شدید، شایع‌تر از موارد خفیف است و اختلال قاعدگی در هیپوتیروئیدی کمتر از آن چیزی است که قبلاً تصور می‌شد. بیماران هیپوتیروئید در ۷۶

درصد موارد قاعدگی منظم داشتند و در ۲۳ درصد موارد قاعدگی نامنظم داشتند که شایع‌ترین موارد، الیگو آمنوره و مونوراژی بودند (۲۰). همچنین مطالعه فوق نشان داد که هیپرتیروئیدی ارتباط کمتری با اختلال قاعدگی در زنان دارد و هیچکدام از بیماران هیپرتیروئید، آمنوره نداشتند و سیگار کشیدن و سطح T4 توتال از عوامل مؤثر در اختلال قاعدگی در بیماران هیپرتیروئید بودند (۲۱). کراساس نتیجه‌گیری کرد که TSH اثری مشابه FSH و LH دارد (۲۰ و ۲۱).

در مطالعه حاضر، مونوراژی به‌طور مشخص در گروه دریافت‌کننده لوتیروکسین نسبت به گروه کنترل کمتر بود و میزان بهبودی سایر الگوهای قاعدگی بین دو گروه تفاوت نداشت.

ویلانسکی (Wilansky) نشان داد که زنان مبتلا به مونوراژی که یوتایروئید بودند، با آزمون TRH، دچار هیپوتیروئیدی خفیف بودند و TSH آنها افزایش خفیف (۰/۷ درصد) ۵/۹ میکرو واحد بر میلی‌لیتر ولی مهم داشت، که معمولاً طبیعی تلقی می‌شود، در حالی که TSH در گروه فاقد مونوراژی، (۰/۲ درصد) ۴/۲ میکرو واحد بر میلی‌لیتر بود. او نشان داد که مونوراژی در عرض ۳-۶ ماه بعد از درمان با لوتیروکسین بهبود یافت و تا ۳ سال بعد نیز در پیگیری‌ها عود نکرد (۲۲). گرچه ممکن است گفته شود که اختلال قاعدگی در هیپوتیروئیدی ممکنست مربوط به افزایش پرولاکتین باشد، اما رابرت (Rabert) نشان داد که این فرضیه صحیح به نظر نمی‌رسد (۲۳).

بلوم (Blum) نشان داد که در بیماران هیپوتیروئید که دارای IUD بودند، مونوراژی بسیار شایع است. گروه

## نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه به‌طور خلاصه نشان می‌دهد که با توجه به نقش مهم هورمون‌های تیروئید و تأثیر مستقیم آنها بر اندومتر و تأثیر بر استروژن و پروژسترون، این احتمال وجود دارد که خونریزی‌های غیرطبیعی زنان، AUB با هیپوتیروئیدسم خفیف در سطحی از TSH که معمولاً طبیعی تلقی می‌شود، مرتبط باشد و درمان با لوتیروکسین ممکن است بتواند موجب کاهش خونریزی‌های رحمی و در نتیجه افزایش ارتقای زندگی زنان شود.

## سپاس و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می‌دانند که از دانشگاه علوم پزشکی اراک جهت حمایت‌های مادی برای انجام این مطالعه تشکر نمایند.

## تضاد منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

هیپوتیروئید ۲/۷ درصد و گروه یوتایروئید ۱/۴ درصد مونوراژی داشتند که با درمان با لوتیروکسین در عرض ۳ ماه بهبود یافت و در واقع نشان داده شد که زنان دارای IUD که مونوراژی داشتند، مبتلا به هیپوتیروئیدسم مخفی بودند (۲۴).

دبیج (Debeij) نشان داد که سطح FT4 زیر ۱۴ پیکومول/لیتر نقش مهمی در خونریزی رحمی ناشی از وارفارین دارد و در سطح FT4 کمتر از ۱۴ ریسک خونریزی سه برابر می‌باشد. او نشان داد که ریسک خونریزی رحمی ناشی از وارفارین در افراد با سطح FT4 پایین‌تر از ۱۳ پیکومول/لیتر، ۵ برابر کسانی بود که FT4 بالای ۱۳ پیکومول/لیتر داشتند (۲۵).

از محدودیت‌های مطالعه ما تقسیم‌بندی دقیق انواع الگوهای مختلف اختلالات قاعدگی بود که با پیگیری‌های مکرر و تماس تلفنی با بیماران و شرح حال دقیق از بیماران و آموزش آنها، انواع الگوهای قاعدگی مشخص شد.

## References:

- Olive DL, Palter SF. Reproductive Physiology. Berek, Novak's Gynecology. 15<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Williams and Wilkins, 2012, 1012-20.
- Kaur T, Asseja V, Sharma S. Thyroid dysfunction in dysfunctional uterine bleeding. Webmed Cent Obstet Gynecol (WMCOO) 2011; 2(9): 1-11.
- Goldstein SR. Menorrhagia and abnormal bleeding before the menopause. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2004; 18(1): 59-69.
- Sangeeta P, Shailja G, Jasmine K. Thyroid dysfunction in dysfunctional uterine bleeding. J Adv Res Biol Sci 2013; 5(1): 78-83.
- Borna S, Behjati Ardakani J, Ghanbari Z, et al. Menstrual irregularities in thyroid diseases, Imam Hosptial (1999). Tehran Univ Med J 2002; 60(6): 447-52. (Persian)
- Padmaleela K, Thomas V, Lavanya KM, et al. Thyroid disorders in dysfunctional uterine bleeding among reproductive age group women. Int J Med Pharm Sci 2013; 4(1): 41-6.

7. Maruna P. Gynecological aspects of thyroid disorders. A review. *Ceska Gynekol* 2006; 71(4): 332-8.
8. Joshi JV, Bhandarkar SD, Chadha M, et al. Menstrual irregularities and lactation failure may precede thyroid dysfunction or goitre. *J Postgrad Med* 1993; 39(3): 137-41.
9. Berent D, Zboralski K, Orzechowska A, et al. Thyroid hormones association with depression severity and clinical outcome in patients with major depressive disorder. *Mol Biol Rep* 2014; 41(4): 2419-25.
10. Kalra S, Balhara YP. Euthyroid depression: the role of thyroid hormone. *Recent Pat Endocr Metab Immune Drug Discov* 2014; 8(1): 38-41.
11. Attia AH, Youssef D, Hassan N, et al. Subclinical hyperthyroidism as a potential factor for dysfunctional uterine bleeding. *Gynecol Endocrinol* 2007; 23(2): 65-8.
12. Sweet MG, Schmidt-Dalton TA, Weiss PM, et al. Evaluation and management of abnormal uterine bleeding in premenopausal women. *Am Fam Physician* 2012; 85(1): 35-43.
13. Gokyildiz S, Aslan E, Beji NK, et al. The effects of menorrhagia on women's quality of life: a case-control study. *ISRN Obstet Gynecol* 2013; 2013; 918179.
14. Warner PE, Critchley HO, Lumsden MA, et al. Menorrhagia I: measured blood loss, clinical features, and outcome in women with heavy periods: a survey with follow-up data. *Am J Obstet Gynecol* 2004; 190(5): 1216-23.
15. Diaz A, Laufer MR, Breech LL. Menstruation in girls and adolescents: using the menstrual cycle as a vital sign. *Pediatrics* 2006; 118(5): 2245-50.
16. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). US. Medical Eligibility Criteria for Contraceptive Use, 2010. *MMWR Recomm Rep* 2010; 59(RR-4): 1-86.
17. Aghajanova L, Stavreus-Evers A, Lindeberg M, et al. Thyroid-stimulating hormone receptor and thyroid hormone receptors are involved in human endometrial physiology. *Fertil Steril* 2011; 95(1): 230-7.
18. Aghajanova L, Lindeberg M, Carlsson IB, et al. Receptors for thyroid-stimulating hormone and thyroid hormones in human ovarian tissue. *Reprod Biomed Online* 2009; 18(3): 337-47.
19. Catalano RD, Critchley HO, Heikinheimo O, et al. Mifepristone induced progesterone withdrawal reveals novel regulatory pathways in human endometrium. *Mol Hum Reprod* 2007; 13(9): 641-54.
20. Krassas GE, Pontikides N, Kaltsas T, et al. Disturbances of menstruation in hypothyroidism. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1999; 50(5): 655-9.
21. Krassas GE, Pontikides N, Kaltsas T, et al. Menstrual disorders in thyrotoxicosis. *Clin Endocrinol (Oxf)* 1994; 40(5): 641-4.
22. Wilkansky D, Greisman B. Early hypothyroidism in patients with menorrhagia. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 160(3): 673-7.
23. Rabert W, Gessl A, Nowotny P, et al. Hyperprolactinemia in hypothyroidism: clinical significance and impact of TSH normalization. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2003; 58(2): 185-91.
24. Blum M, Blum G. The possible relationship between menorrhagia and occult hypothyroidism in IUD-wearing women. *Adv Contracept* 1992; 8(4): 313-7.
25. Debeij J, Cannegieter SC, van Zaane B, et al. Major Haemorrhage during vitamin K antagonist treatment: the influence of thyroid hormone levels. *Eur Thyroid J* 2014; 3(1): 32-7.

Original Article

# The Study of the Effect of Levothyroxine on Dysfunctional Uterine Bleeding (DUB) in Euthyroid Women

M. Jamilian (PhD)<sup>1</sup>, A. Talaei (PhD)<sup>2\*</sup>, A. Chehrei (PhD)<sup>3</sup>,  
MR. Rezvanfar (PhD)<sup>2</sup>, F. Rafei (MD)<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Gynecology Department, Thyroid Disorders Research Center, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

<sup>2</sup> Endocrinology Department, Thyroid Disorders Research Center, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

<sup>3</sup> Pathology Department, Thyroid Disorders Research Center, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

<sup>4</sup> Statistic Department, Thyroid Disorders Research Center, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

(Received 21 Oct 2015      Accepted 7 Feb 2017)

## Abstract

**Background:** Hypothyroidism and hyperthyroidism are recognized as two principal causes of DUB (dysfunctional uterine bleeding) which is characterized by the menstrual cycle irregularities. Since the thyroid hormones can alter the menstrual periods; levothyroxine intake may affect the DUB in euthyroid women.

**Material and Methods:** This study was conducted as a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. The participants included 120 females aged between 35 to 55 years old suffering DUB with non-organic origin. All of these patients had normal thyroid function, and they were taking an oral contraceptive pill (OCP). The participants were divided into two groups of 60 women. The intervention group received one tablet of levothyroxine 0.1 mg daily, while the control group received placebo for three months. At the end of three months, the data were analyzed using SPSS software version 16, and the comparison between two groups was measured using paired Student's t-test, and covariance analysis.

**Results:** Our study showed that improvement rate based on the overall mix of indicators used for evaluation of menstrual cycle irregularities was 48(80%) and 51(85%) in intervention and control groups respectively. Comparison between the intervention and control groups showed no significant difference in the overall indicators of improvement before and after the intervention in these two groups (P=0.47). However, the comparison of recovery rate based on different signs of irregularities in menstrual cycles in two groups showed that recovery rate based on metrorrhagia was significantly higher in the intervention group (100%) compared to control group. Also, covariance analysis showed that the intervention group had a significantly higher recovery rate based on the duration and the interval of bleedings, and the number of pads used during menstruation, compared to control group the (F=4.352, P=0.006).

**Conclusion:** Levothyroxine intake can improve the menstrual cycle irregularities in euthyroid women.

**Key words:** Levothyroxine, DUB, euthyroid, Women

©Iran South Med J. All rights reserved.

Cite this article as: Jamilian M, Talaei A, Chehrei Ali, Rezvanfar MR, Rafei F. The Study of the Effect of Levothyroxine on Dysfunctional Uterine Bleeding (DUB) in Euthyroid Women. Iran South Med J 2017; 20(4): 317-325

Copyright © 2017 Jamilian, et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

\*Address for correspondence: Thyroid Disorders Research Center, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.  
Email: afsanehtalaeii@yahoo.com

Website: <http://bpums.ac.ir>  
Journal Address: <http://ismj.bpums.ac.ir>