

# مقایسه میزان عود آندومتريوما بعد از لاپاراسکوپي در دو روش سيستکتومي دوطرفه و سيستکتومي يک طرفه به همراه درناژ تخمدان مقابل

دکتر زهرا طاوولي<sup>۱</sup>، دکتر زهرا عسگری<sup>۲\*</sup>، دکتر فاطمه افشاري<sup>۳</sup>، دکتر فاطمه

طباطبایی<sup>۴</sup>، دکتر علی منتظري<sup>۵</sup>

۱. استادیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۲. دانشیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۳. پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۴. استادیار گروه زنان و مامایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.
۵. استاد سلامت همگانی و اپیدمیولوژی مرکز تحقیقات سنجش سلامت، پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۲/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۳/۰۶

## خلاصه

**مقدمه:** درمان جراحی برداشتن لاپاراسکوپیک کیست آندومتريوز تخمدان (آندومتريوما) ممکن است با کاهش رزرو تخمدان و میزان باروری همراه باشد. اگرچه سیستکتومی یک طرفه با درناژ طرف مقابل می تواند این نتیجه منفی را کاهش دهد؛ اما ممکن است با افزایش عود بیماری همراه باشد، لذا مطالعه حاضر با هدف مقایسه میزان عود بیماری در این دو روش لاپاراسکوپي انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه گذشته نگر بر روی نمونه ای از بیماران با سیستکتومی دوطرفه و سیستکتومی یک طرفه با درناژ طرف مقابل که بین سال های ۹۵-۱۳۹۲ در بیمارستان جامع بانوان آرش وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران تحت جراحی لاپاراسکوپي قرار گرفته بودند، انجام شد. دو گروه در عود پس از جراحی مقایسه شدند. فراوانی نسبی عود در دو گروه با استفاده از آزمون کای دو و مدل رگرسیون لجستیک چندگانه (به منظور کنترل اثر مخدوش کنندگی) مقایسه شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شد.

**یافته ها:** در تمام تحلیل ها، ۷۵ بیمار در دسترس بودند. عود سونوگرافیک بیماری بعد از یک سال در ۳۱ نفر (۴۱/۴٪) از کل بیماران مشاهده شد که ۱۷ نفر (۳۴٪) در گروه A و ۱۴ نفر (۵۶٪) در گروه B دچار عود شده بودند. بر اساس نتایج آزمون کای دو، میزان عود بیماری بعد از عمل در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت ( $p=۰/۵۸$ )، هرچند میزان عود در گروه B بالاتر بود. پس از کنترل اثر مخدوش کنندگی سن و درمان دارویی اضافی، نسبت شانس عود بیماری در گروه B نسبت به گروه A ۲/۸۲ برابر بیشتر شد (CI: ۰/۹۹-۸/۰۱) که البته از نظر آماری معنادار نبود ( $p=۰/۰۵۱$ ).

**نتیجه گیری:** میزان عود در سیستکتومی دوطرفه در مقایسه با سیستکتومی یک طرفه با درناژ طرف مقابل کمتر بود، اگرچه این تفاوت معنی دار نبود. مطالعات با اندازه نمونه بزرگ تر پیشنهاد می شود تا این نتایج را تأیید کنند.

**کلمات کلیدی:** آندومتريوز، درناژ، عود، کیست تخمدان، لاپاراسکوپي

\* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر زهرا عسگری؛ دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۵۱۸۷۷؛ پست الکترونیک:

dr.zahra.asgari@gmail.com

## مقدمه

عدم وجود ساختار پاپیلاری یا توده سالیید با توجه به جریان خون اندازه‌گیری شده صورت گیرد (۸). علی‌رغم تشخیص قوی سونوگرافیک اندومتریوما، استفاده از بیومارکرها در بافت اندومتریوما، مایع رحمی و خون قاعدگی و بیومارکهای ایمنولوژیک مانند CA۱۲۵ در تشخیص اندومتریوما توصیه نشده است (۹-۱۱).

جراحی با هدف از بین بردن بافت اندومتریوز، فراهم کردن بافت کافی برای ارزیابی پاتولوژی و حفظ حداکثر میزان بافت طبیعی تخمدان، اصلی‌ترین روش درمان اندومتریوما در هنگام نیاز به درمان است. نشان داده شده است که درمان جراحی کیست اندومتریوم نسبت به سایر انواع کیست تخمدان با حذف یا غیرفعال کردن ناخواسته فولیکول‌های تخمدان همراه است که می‌تواند بعد از عمل با کاهش باروری مطلوب و یا خطر ابتلاء به یائسگی همراه باشد (۱۲، ۱۳). یکی از روش‌هایی که آسیب کمتری به بافت تخمدان وارد می‌کند، تخلیه محتویات اندومتریوما و کوتریزاسیون کف کیست می‌باشد که البته عود اندومتریوما در این موارد کمتر گزارش شده است (۱۴). در مطالعات مختلف میزان عود علامتی اندومتریوز در گروه سیستکتومی در مقایسه با گروه تخلیه و کوتریزاسیون به ترتیب بین ۱۸/۸-۱۵/۸٪ در مقابل تا ۶/۴-۵/۸٪ گزارش شده است (۱۵).

در مطالعه سیستماتیک ورسلینی و همکاران (۲۰۰۳)، نسبت شانس<sup>۳</sup> عود اندومتریوما در روش کواگولاسیون نسبت به روش سیستکتومی ۳/۰۹ گزارش شد (۵/۳۶- CI: ۱/۷۸ /۰/۹۵) (۱۵). در مطالعه کوکران هارت و همکاران (۲۰۰۸) که مروری بر مطالعات تصادفی بالینی لاپاراسکوپیک بود، مشخص شد میزان عود اندومتریوما بعد از جراحی در روش سیستکتومی نسبت به روش تخلیه و کوتریزاسیون کمتر بود (۰/۹۳-۰/۱۸)؛ CI: ۰/۹۵؛ (OR=۰/۴۱). به علاوه در این مطالعه، نسبت شانس (OR) در سیستکتومی نسبت به کوتریزاسیون در علائم دیسمنوره ۰/۱۵، در دیس‌پارونی ۰/۰۸ و در درد لگن غیر قاعدگی ۰/۱۰ گزارش شد (۱۶).

با توجه به کمتر بودن میزان عود و افت بیشتر رزرو تخمدانی بعد از جراحی در روش سیستکتومی نسبت به

اندومتریوز به معنی ظهور بافت مشابه آندومتر بیرون از رحم می‌باشد که موجب واکنش التهابی مزمن می‌شود (۱). شیوع دقیق اندومتریوز مشخص نیست، اما مطالعات مختلف مشخص کرده که این بیماری حدود ۸۰-۲٪ زنان در سن باروری و تا ۵۰٪ زنان نابارور را درگیر کرده است (۲).

اندومتریوز می‌تواند بدون علامت یا با علامت‌های گوناگونی از جمله درد شکم، دوره‌های قاعدگی دردناک، دیسپارونی، دیسشزی و ناباروری بروز کند. با توجه به شیوع بالای اندومتریوز و موربیدیتی ناشی از آن، نه تنها تأثیر قابل توجهی بر زندگی میلیون‌ها زن و خانواده‌های آنها دارد، بلکه با بار عظیم اجتماعی و اقتصادی نیز همراه است (۳). اگرچه تاکنون هیچ روش قطعی برای پیشگیری از اندومتریوز شناخته نشده، ولی در مطالعه یوسفلو و همکاران (۲۰۱۹) بیان شده که مصرف بالای فلاونوئیدها می‌تواند در پیشگیری و کنترل اندومتریوز نقش داشته باشد (۴).

تشخیص اندومتریوز بر اساس نشانه‌ها و علائم مطرح شده و به همراه تکنیک‌های تصویربرداری و با تأیید پاتولوژی نمونه حاصل از لاپاراسکوپي تأیید می‌شود. قابل ذکر است که پاتولوژی گلد استاندارد تشخیص اندومتریوز می‌باشد (۵). سونوگرافی واژینال در زنان با علائم و نشانه‌های آندومتریوز رکتال برای تأیید یا رد کردن تشخیص ضایعات رکتال مفید می‌باشد (۶).

کیست آندومتریوز تخمدان (آندومتریوما) شایع‌ترین فرم اندومتریوز می‌باشد که این شیوع بالا احتمالاً به علت سهولت نسبی و دقت تشخیصی اولتراسوند در تشخیص این ضایعه می‌باشد. اگرچه شیوع دقیق اندومتریوما مشخص نیست، ولی در ۴۴-۴۱٪ از زنان مبتلا به آندومتریوز گزارش شده است (۷).

گروه توسعه گایدلاین<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) پیشنهاد می‌کند که تشخیص اندومتریومای تخمدان در زنان پرمنوپوز بر پایه سونوگرافی مبنی بر اکوژنیسیته شیشه مات<sup>۲</sup> در مایه موجود در کیست، وجود ۴-۱ حفره در کیست و

<sup>۱</sup> guideline development group

<sup>۲</sup> ground glass

<sup>۳</sup> Odds Ratio

جراحی توصیه به انجام سونوگرافی جهت بررسی عود اندومتريوما شده بود و در این مطالعه، طی یک مصاحبه تلفنی از بیماران درخواست شد که تصویر گزارش سونوگرافی یکسال بعد از جراحی را ارسال کنند و در مورد داروهای مصرف شده طی دوره پس از درمان و انجام جراحی مجدد سؤالاتی پرسیده شد. سپس عود سونوگرافیک بیماری به صورت وجود کیست تخمدان با نمای اندومتريوما یکسال پس از جراحی در دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۲) انجام شد. در تحلیل آماری توصیفی داده‌ها از میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و تعداد و درصد برای متغیرهای کیفی به تفکیک دو گروه مقایسه استفاده شد. جهت مقایسه متغیرهای پیامد بین دو گروه A و B از آزمون کای دو برای داده‌های کیفی و از آزمون تی مستقل برای داده‌های کمی استفاده شد. همچنین جهت تعیین ارتباط بین میزان عود بیماری و نوع جراحی در دو گروه A و B پس از کنترل اثر مخدوش‌کنندگی سن و داروی مصرفی، از مدل رگرسیون لجستیک چندگانه استفاده شد. میزان  $p$  کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

در تمام تحلیل‌ها، ۷۵ بیمار در دسترس بودند (۵۰ بیمار در گروه A که تحت جراحی سیستمیک دوطرفه قرار گرفتند و ۲۵ بیمار در گروه B که تحت سیستمیک یک‌طرفه و تخلیه و کوتریزاسیون طرف مقابل قرار گرفتند).

میانگین سن در گروه A،  $34/02 \pm 6/08$  سال و در گروه B،  $34/04 \pm 6/65$  سال بود که بین دو گروه از نظر آماری تفاوت معناداری وجود نداشت ( $p=0/99$ ). همچنین از نظر وضعیت مصرف داروی بعد از عمل در سه سطح بدون درمان، مصرف داروی OCP و مصرف OCP و پیگیری با GnRh آگونیست، دو گروه اختلاف معناداری نداشتند ( $p=0/47$ ) (جدول ۱).

درناژ و کوتریزاسیون و با نظر به اینکه در بیماران مبتلا به اندومتريوما دوطرفه میزان تخریب تخمدان و کاهش بعد از عمل هورمون آنتی‌مولین که نشانه رزرو تخمدانی می‌باشد، بیشتر است (۱۷، ۱۸)، لازم است در موارد اندومتريوما دوطرفه جراحی با حداقل تروما به بافت تخمدان انجام پذیرد. در این موارد یک روش پیشنهادی، برداشتن کیست یک‌طرفه و تخلیه کیست طرف مقابل به همراه کوتریزاسیون کف کیست می‌باشد. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان عود اندومتريوما در موارد سیستمیک دوطرفه در مقایسه با سیستمیک یک‌طرفه و درناژ و کوتریزاسیون سمت مقابل انجام شد.

### روش کار

این مطالعه هم‌گروهی گذشته‌نگر بر روی بیمارانی که با تشخیص اندومتريوما دوطرفه بین سال‌های ۹۵-۱۳۹۲ در بیمارستان جامع بانوان آرش وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران تحت جراحی لاپاراسکوپی قرار گرفته بودند، به صورت پیگیری تلفنی یکسال بعد از جراحی انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل: بیماران مبتلا به کیست اندومتريوما دوطرفه بود که تحت جراحی لاپاراسکوپی قرار گرفته بودند. معیار خروج از مطالعه شامل بیمارانی بود که تحت جراحی هیستکتومی یا اووفورکتومی قرار گرفتند. اطلاعات بیماران بر اساس مدارک موجود در پرونده بیماران جمع‌آوری شده و بر اساس شرح عمل، بیماران در دو گروه سیستمیک دوطرفه (گروه A) و سیستمیک یک‌طرفه با تخلیه و کوتریزاسیون طرف مقابل (گروه B) قرار گرفتند. جراحی بیماران توسط دانشجویان دوره فلوشیپ لاپاراسکوپی و تحت نظارت استاد لاپاراسکوپی مرکز انجام گرفته بود. روش جراحی در تمام بیماران به صورت یکسان و بر اساس نظر استاد لاپاراسکوپی انجام گرفته بود. در گروه A سیستمیک دوطرفه به صورت جدا کردن جدار داخلی کیست به وسیله دو فورسیس صورت گرفته بود، در حالی که در گروه B سیستمیک یک‌طرفه اندومتريوما یک‌طرفه و تخلیه اندومتريوما طرف مقابل به همراه کواگولاسیون یا کوتریزاسیون کف کیست انجام شده بود. به‌طور معمول به بیماران جراحی شده یکسال پس از

جدول ۱- وضعیت مصرف دارو بعد از لاپاراسکوپي در دو روش سيستکتومي دوطرفه و سيستکتومي يک طرفه به همراه درناژ تخمدان مقابل

سطح معنی داری*	تعداد (درصد)		کل افراد تعداد (درصد)	وضعیت مصرف دارو
	گروه B	گروه A		
	۱۶ (۶۴)	۳۷ (۷۴)	۵۳ (۷۰/۷)	بدون دارو
۰/۴۷	۵ (۲۰)	۵ (۱۰)	۱۰ (۱۳/۳)	ocp
	۴ (۱۶)	۸ (۱۶)	۱۲ (۱۶)	Ocp+GnRh

\*آزمون کای دو

نسبت به گروه A ۲/۸۲ برابر بیشتر شد (۰/۹۹-۸/۰۱).  
 CI: ۰/۹۵) که البته از نظر آماری معنادار نبود  
 (p=۰/۰۵۱) (جدول ۲). آنالیز داده‌ها با استفاده از  
 رگرسیون لجستیک چندگانه نشان داد که شانس عود  
 با توجه به وضعیت مصرف دارو در گروه تحت درمان با  
 OCP (p=۰/۱۶) و درمان توأم OCP و GnRh  
 آگونیست (p=۰/۱۵) نسبت به موارد بدون درمان کمتر  
 بود، هرچند این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود  
 (جدول ۲).

عود سونوگرافیک بیماری بعد از یک سال در ۳۱ نفر  
 (۴۱/۴٪) از کل بیماران مشاهده شد. ۱۷ نفر (۳۴٪) در  
 گروه A و ۱۴ نفر (۵۶٪) در گروه B دچار عود شده  
 بودند. بر اساس نتایج آزمون کای دو در مقایسه میزان  
 عود بیماری بین دو گروه، میزان عود بیماری بعد از عمل  
 در دو گروه تفاوت معنی داری نداشت (p=۰/۵۸)، هرچند  
 میزان عود در گروه B بالاتر بود.  
 پس از آنالیز داده‌ها با استفاده از رگرسیون لجستیک  
 چندگانه با هدف کنترل اثر مخدوش کنندگی سن و  
 وضعیت مصرف دارو، شانس عود بیماری در گروه B

جدول ۲- بررسی شانس عود بیماری بعد از عمل با کنترل اثر مخدوش کنندگی سن و وضعیت داروی مصرفی با از رگرسیون

لجستیک چندگانه

متغیر مستقل	*OR	**۹۵٪ CI	سطح معنی داری
متغیر سن	۱/۰۲	۱/۱۱-۰/۹۵	۰/۴۸
سیستکتومی*** (ref)	۱/۰	-	-
درناژ و کوآگولاسیون	۲/۸۲	۸/۰۱-۰/۹۹	۰/۰۵۱
بدون دارو*** (ref)	۱/۰	-	-
وضعیت مصرف دارو			
با مصرف ocp	۰/۳۳	۱/۵۸-۰/۰۷	۰/۱۶
بامصرف ocp+GnRh	۰/۳۴	۱/۴۹-۰/۰۸	۰/۱۵

\*OR (Odds Ratio): نسبت شانس، \*\* دامنه تغییرات نسبت شانس، \*\*\* گروه مرجع (فرانس)

در مطالعه حاضر در مورد مقایسه دو روش جراحی  
 سیستکتومی دوطرفه و سیستکتومی یک طرفه با درناژ و  
 کوتریزاسیون طرف مقابل، تفاوت معنی داری در میزان  
 عود سونوگرافیک اندومتريوما وجود نداشت، هرچند که  
 میزان عود در روش تخلیه و کوتریزاسیون بیشتر بود  
 (OR=۲/۸۲؛ CI: ۰/۹۹-۸/۰۱).

مشابه این مطالعه، ورسلینی و همکاران (۲۰۰۳) در یک  
 بررسی سیستماتیک نشان دادند که انعقاد کف  
 اندومتريوما در مقایسه با برداشتن کپسول کاذب (جدار)  
 کیست با افزایش خطر عود کیست همراه است و نسبت

بحث

در مطالعه حاضر که با هدف بررسی میزان عود  
 اندومتريوماي دوطرفه در موارد سیستکتومی دوطرفه در  
 مقایسه با سیستکتومی یک طرفه و درناژ و کوتریزاسیون  
 سمت مقابل انجام شد، میزان کلی عود سونوگرافیک  
 ۴۱/۴٪ بود که این میزان مشابه سایر مطالعات می باشد  
 که میزان عود کلی را ۶۷-۶٪ بیان کردند (۱۹). البته  
 علت وسیع بودن طیف شیوع عود در مطالعات مختلف،  
 متفاوت بودن کرایتریای ورود به مطالعه و سنجش  
 کلینیکی یا پاراکلینیکی بیماری می باشد.

شانس عود آندومتریوما در این روش ۳/۰۹ بود (۵/۳۶-۱/۷۸ CI: /۰۹۵) (۱۵).

در مطالعه حاضر زمان بررسی عود یک سال بعد از عمل در نظر گرفته شد که ممکن است معنی‌دار نبودن تفاوت عود بین دو گروه، ناشی از زمان کوتاه پیگیری بعد از عمل باشد.

در مورد مقایسه میزان عود بین دو روش سیستمیکومی و تخلیه و کواگولاسیون، بسته به زمان پیگیری بعد از عمل، بین مطالعات مختلف اختلاف نظر وجود دارد. به عنوان نمونه مشابه مطالعه حاضر، در مطالعه بالینی تصادفی البرزی و همکاران (۲۰۰۴) که بر ۱۰۰ بیمار مبتلا به اندومتریوما بالایی ۳ سانتی‌متر انجام شد، میزان عود سونوگرافیک و علامتی اندومتریوما و جراحی مجدد در یک‌سال بعد از عمل تفاوت معنی‌داری بین روش سیستمیکومی و تخلیه و کواگولاسیون نداشت، در حالی که عود علامتی و جراحی مجدد در گروه سیستمیکومی بعد از ۲ سال از جراحی کمتر بود (۲۰).

در مطالعه کارمونا و همکاران (۲۰۱۱) که سیستمیکومی را با تبخیر لیزر CO<sub>2</sub> مقایسه کردند، عود کیست‌ها در ۱۲ ماه اول بعد از عمل در گروه تبخیر لیزر CO<sub>2</sub> نسبت به سیستمیکومی بیشتر بود، اما بعد از ۶۰ ماه تفاوتی نداشت (۲۱).

یک دلیل عمده تفاوت این مطالعه با مطالعات دیگر، پیشرفته بودن مرحله بیماری در موارد دوطرفه است. مطالعه توبیوم و همکاران (۲۰۱۶) مؤید این مطلب می‌باشد که احتمال عود اندومتریوما با بالا رفتن مرحله بیماری (r-ASRM) افزایش می‌یابد (۲۲). احتمالاً باقی ماندن بیماری در حفره لگن در موارد پیشرفته و به ویژه همراه با ضایعات عمقی موجب بالاتر بودن عود در این مطالعه نسبت به مطالعات دیگر شده است.

البته متغیرهای مهمی که ممکن است بر میزان عود مؤثر باشند، در این مطالعه کنترل شد. یکی از آنها مصرف دارو بعد از جراحی است که بیشترین عود در بیمارانی بود که هیچ درمانی را بعد از عمل استفاده نکرده بودند، سپس بیمارانی که OCP به‌تنهایی مصرف می‌کردند و در نهایت در بیمارانی که تحت درمان توأم با OCP و GnRh قرار گرفتند، کمترین عود مشاهده شد. در

مطالعات مختلف در مورد بیشتر بودن عود در افرادی که هیچ دارویی بعد از عمل دریافت نکرده‌اند نسبت به افرادی که دارو مصرف داشته‌اند، اتفاق نظر وجود دارد (۲۳-۲۵).

متغیر دیگری که در این مطالعه بر میزان عود اندومتریوما مؤثر بود، سن است که مشابه مطالعات دیگر میزان عود با افزایش سن تا سن باروری افزایش می‌یابد (۲۶) و مجدداً در پایان سن باروری کاهش می‌یابد (۲۷). از محدودیت‌های این مطالعه، عدم بررسی ضایعات عمقی اندومتریوز<sup>۱</sup> در سونوگرافی و تعداد نمونه اندک و طول مدت کوتاه پیگیری بود، لذا پیشنهاد می‌شود مطالعاتی با تعداد نمونه بیشتر و به‌صورت آینده‌نگر و با طول مدت پیگیری بیشتر طرح‌ریزی شود.

### نتیجه‌گیری

عود سونوگرافیک سیستمیکومی دوطرفه نسبت به سیستمیکومی یک‌طرفه و درناژ و کواگولاسیون طرف مقابل کمتر است، هرچند که این تفاوت در این مطالعه معنی‌دار نبود. پیشنهاد می‌شود مطالعاتی با حجم نمونه بالاتر و به‌صورت آینده‌نگر جت مقایسه این دو روش طراحی و انجام شود.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه منتج از پایان‌نامه دکترای عمومی خانم دکتر فاطمه افشاری با کد طرح ۹۱۱۱۲۱۵۰۱۰ می‌باشد، بدین‌وسیله از تمام همکارانی که با ما در این طرح همکاری داشتند و تمام بیمارانی که از همراهی با ما دریغ نکردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

<sup>۱</sup> Deep infiltrating Endometriosis

۱. Working group of ESGE, ESHRE, and WES, Saridogan E, Becker CM, Feki A, Grimbizis GF, Hummelshoj L, et al. Recommendations for the Surgical Treatment of Endometriosis. Part ۱: Ovarian Endometrioma. *Gynecol Surg* ۲۰۱۷; ۱۴(۱):۲۷.
۲. Meuleman C, Vandenabeele B, Fieuws S, Spiessens C, Timmerman D, D'Hooghe T. High prevalence of endometriosis in infertile women with normal ovulation and normospermic partners. *Fertil Steril* ۲۰۰۹; ۹۲(۱):۶۸-۷۴.
۳. Nnoaham KE, Hummelshoj L, Webster P, d'Hooghe T, de Cicco Nardone F, de Cicco Nardone C, et al. Impact of endometriosis on quality of life and work productivity: a multicenter study across ten countries. *Fertil Steril* ۲۰۱۱; ۹۶(۲):۳۶۶-۳۷۳.
۴. Youseflu S, Jahanian Sadatmahalleh Sh, Mottaghi A, Kazemnejad A. Evaluation of the role of dietary flavonoid intake in the risk of endometriosis among Iranian women. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* ۲۰۱۹; ۲۲(۳):۶۸-۷۵.
۵. Wright J, Banerjee S. Laparoscopic treatment of endometriosis by electrosurgery. *Modern Management of Endometriosis* ۲۰۰۵:۲۳۱-۲۴۳.
۶. Hudelist G, English J, Thomas AE, Tinelli A, Singer CF, Keckstein J. Diagnostic accuracy of transvaginal ultrasound for non-invasive diagnosis of bowel endometriosis: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol* ۲۰۱۱; ۳۷(۳):۲۵۷-۶۳.
۷. Busacca M, Vignali M. Ovarian endometriosis: from pathogenesis to surgical treatment. *Curr Opin Obstet Gynecol* ۲۰۰۳; ۱۵(۴):۳۲۱-۶.
۸. Van Holsbeke C, Van Calster B, Guerriero S, Savelli L, Paladini D, Lissoni AA, et al. Endometriomas: their ultrasound characteristics. *Ultrasound Obstet Gynecol* ۲۰۱۰; ۳۵(۶):۷۳۰-۴۰.
۹. May KE, Villar J, Kirtley S, Kennedy SH, Becker CM. Endometrial alterations in endometriosis: a systematic review of putative biomarkers. *Hum Reprod Update* ۲۰۱۱; ۱۷(۵):۶۳۷-۵۳.
۱۰. May KE, Conduit-Hulbert SA, Villar J, Kirtley S, Kennedy SH, Becker CM. Peripheral biomarkers of endometriosis: a systematic review. *Hum Reprod Update* ۲۰۱۰; ۱۶(۶):۶۵۱-۷۴.
۱۱. Nisenblat V, Bossuyt PM, Shaikh R, Farquhar C, Jordan V, Scheffers CS, et al. Blood biomarkers for the non-invasive diagnosis of endometriosis. *Cochrane Database Syst Rev* ۲۰۱۶; (۵):CD۰۱۲۱۷۹.
۱۲. Somigliana E, Berlanda N, Benaglia L, Viganò P, Vercellini P, Fedele L. Surgical excision of endometriomas and ovarian reserve: a systematic review on serum antimüllerian hormone level modifications. *Fertil Steril* ۲۰۱۲; ۹۸(۶):۱۵۳۱-۸.
۱۳. Var T, Batioglu S, Tonguc E, Kahyaoglu I. The effect of laparoscopic ovarian cystectomy versus coagulation in bilateral endometriomas on ovarian reserve as determined by antral follicle count and ovarian volume: a prospective randomized study. *Fertil Steril* ۲۰۱۱; ۹۵(۷):۲۲۴۷-۵۰.
۱۴. Dan H, Limin F. Laparoscopic ovarian cystectomy versus fenestration/coagulation or laser vaporization for the treatment of endometriomas: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Gynecol Obstet Invest* ۲۰۱۳; ۷۶(۲):۷۵-۸۲.
۱۵. Vercellini P, Chapron C, De Giorgi O, Consonni D, Frontino G, Crosignani PG. Coagulation or excision of ovarian endometriomas? *Am J Obstet Gynecol* ۲۰۰۳; ۱۸۸(۳):۶۰۶-۱۰.
۱۶. Hart RJ, Hickey M, Maouris P, Buckett W. Excisional surgery versus ablative surgery for ovarian endometriomata. *Cochrane Database Syst Rev* ۲۰۰۸; (۲):CD۰۰۴۹۹۲.
۱۷. Ozaki R, Kumakiri J, Tinelli A, Grimbizis GF, Kitade M, Takeda S. Evaluation of factors predicting diminished ovarian reserve before and after laparoscopic cystectomy for ovarian endometriomas: a prospective cohort study. *J Ovarian Res* ۲۰۱۶; ۹(۱):۳۷.
۱۸. Busacca M, Riparini J, Somigliana E, Oggioni G, Izzo S, Vignali M, et al. Postsurgical ovarian failure after laparoscopic excision of bilateral endometriomas. *Am J Obstet Gynecol* ۲۰۰۶; ۱۹۵(۲):۴۲۱-۵.
۱۹. Selçuk I, Bozdağ G. Recurrence of endometriosis; risk factors, mechanisms and biomarkers; review of the literature. *J Turk Ger Gynecol Assoc* ۲۰۱۳; ۱۴(۲):۹۸-۱۰۲.
۲۰. Alborzi S, Momtahan M, Parsanezhad ME, Dehbashi S, Zolghadri J, Alborzi S. A prospective, randomized study comparing laparoscopic ovarian cystectomy versus fenestration and coagulation in patients with endometriomas. *Fertil Steril* ۲۰۰۴; ۸۲(۶):۱۶۳۳-۷.
۲۱. Carmona F, Martínez-Zamora MA, Rabanal A, Martínez-Román S, Balasch J. Ovarian cystectomy versus laser vaporization in the treatment of ovarian endometriomas: a randomized clinical trial with a five-year follow-up. *Fertil Steril* ۲۰۱۱; ۹۶(۱):۲۵۱-۴.

۲۲. Tobiume T, Kotani Y, Takaya H, Nakai H, Tsuji I, Suzuki A, et al. Determinant factors of postoperative recurrence of endometriosis: difference between endometrioma and pain. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* ۲۰۱۶; ۲۰۵:۵۴-۹.
۲۳. Ouchi N, Akira S, Mine K, Ichikawa M, Takeshita T. Recurrence of ovarian endometrioma after laparoscopic excision: risk factors and prevention. *J Obstet Gynaecol Res* ۲۰۱۴; ۴۰(۱):۲۳۰-۶.
۲۴. Seracchioli R, Mabrouk M, Frascà C, Manuzzi L, Montanari G, Keramyda A, et al. Long-term cyclic and continuous oral contraceptive therapy and endometrioma recurrence: a randomized controlled trial. *Fertil Steril* ۲۰۱۰; ۹۳(۱):۵۲-۶.
۲۵. Vercellini P, Somigliana E, Daguati R, Vigano P, Meroni F, Crosignani PG. Postoperative oral contraceptive exposure and risk of endometrioma recurrence. *Am J Obstet Gynecol* ۲۰۰۸; ۱۹۸(۵):۵۰۴.e۱-۵.
۲۶. Seo JW, Lee DY, Yoon BK, Choi D. The efficacy of postoperative cyclic oral contraceptives after gonadotropin-releasing hormone agonist therapy to prevent endometrioma recurrence in adolescents. *J Pediatr Adolesc Gynecol* ۲۰۱۷; ۳۰(۲):۲۲۳-۲۲۷.
۲۷. Seo JW, Lee DY, Yoon BK, Choi D. The age-related recurrence of endometrioma after conservative surgery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* ۲۰۱۷; ۲۰۸:۸۱-۸۵.
- ۲۸.