مقاله تحقیقی

مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل
سال ۱۳۹۸، دوره ۲۱، صفحه ۱۰۴-۹۹

ارزیابی هیستروسکوپیک و پاتولوژیک آندومتریت مزمن در بیماران با سقط خودبخودی مکرر توجیه نشده

شهناز برات (MD)[۱]، مه سیما عدنانی (MD)[۲]، زهرا بصیرت (MD)[۱]، محمد رعنائی (MD)[۱*]

۱-مرکز تحقیقات بهداشت باروری و ناباروری، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲-کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

دریافت:۹۷/۸/۱۹، اصلاح: ۹۷/۱۱/۲۷، پذیرش: ۹۷/۱۲/۱۴

خلاصه

سابقه و هدف: آندومتریت مزمن یکی از اختصاصی‌ترین اما ناشایع‌ترین علل نازایی محسوب می‌شود که باعث کاهش میزان بارداری و نتایج ضعیف حاملگی مثل پره ترم لیبرو سقط می‌شود. هدف از این مطالعه ارزیابی نقش آندومتریت مزمن در سقط خودبخودی مکرر توجیه نشده و تعیین ارتباط دوجانبه بین یافته های هیستروسکوپیک و پاتولوژیک این التهاب می باشد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مورد شاهدی آینده گر بر روی ۱۰۰ خانم ۳۵-۲۰ در بیمارستانهای روحانی و فاطمه الزهرا بابل انجام شد. گروه مورد شامل ۴۰ بیمار با سقط خودبخودی مکرر توجیه نشده و گروه کنترل شامل ۶۰ خانم بارور که بدلیل خونریزی واژینال یا علل دیگر بجز سقط مکرر خودبخودی تحت هیستروسکوپی و بیوپسی آندومتر جهت حضور پلاسماسل در استروما قرار گرفتند، ارزیابی و مقایسه شدند.

یافته‌ها: میزان آندومتریت مزمن در تمام بیماران ۸٪ بود. بیماران با سقط خودبخودی مکرر بروز بالاتر آندومتریت مزمن را در هیستروسکوپی (۳۰٪ درمقابل ۶/۷٪ : $p<0/05$) و پاتولوژی (۲۷/۵٪ در برابر ۶/۷ ،$p<0/05$) داشتند. حساسیت و اختصاصیت ارزش اخباری مثبت ومنفی هیستروسکوپی در تشخیص این التهاب بترتیب ۹۳/۳٪، ۹۷/۶٪، ۸۷/۵ ٪ و ۹۸/۸٪ بودند. همچنین ارزش اخباری مثبت و منفی، حساسیت و اختصاصیت هیستروسکوپی در تشخیص پولیپ آندومتر بترتیب ۱۰۰٪، ۸۷/۳٪، ۷۶/۳٪ و ۱۰۰٪ بودند.

نتیجه‌گیری: براساس نتایج این مطالعه ارتباط واضح بین آندومتریت مزمن وسقط مکرر خودبخودی توجیه نشده وجود دارد. بعلت حساسیت بالا و اختصاصیت قابل قبول هیستروسکوپی در تشخیص آندومتریت مزمن و پولیپ آندومتر ارزیابی هیستروسکوپی همراه با پاتولوژی بیماران با سقط خودبخودی مکرر می تواند کمک کننده باشد.

واژه‌های کلیدی: سقط مکرر، آندومتریت مزمن، هیستروسکوپی.

مقدمه

آندومتریت مزمن (Chronic Endometritis) نوعی التهاب مزمن پایدار آندومتر است که اغلب اختصاصی ترین اما ناشایعترین علل نازایی محسوب شده که عمدتا بدون علامت یا همراه با علائمی مانند درد لگنی، خونریزی رحمی، دیسپارونی و ترشحات می‌باشند، همچنین باعث کاهش میزان بارداری و نتایج ضعیف حاملگی مثل پره ترم لیبرو سقط می‌شود.(۴-۱) چندین مطالعه نشان می‌دهد که CE نقش مهمی را در شکست مکرر لانه گزینی و سقط دارد (۶و۵و۱). هیستروسکوبی تنها روش قطعی برای مشاهده و بررسی حفره رحم می‌باشد. البته هیستروسکوپی با بیوپسی ارزش پیش‌بینی کننده خوبی برای تعیین وضعیت التهاب داخلی رحمی دارد. که در حقیقت بهترین روش تشخیص آنومالی های داخل رحمی می‌باشد(۷). از نظر بافت شناسی تشخیص CE بر اساس پیدا نمودن سلولهای پلاسماسل قابل نفوذ در بیوپسی آندومتر می‌باشد. از طرف دیگر تشخیص CE در هیستروسکوپی شامل ادم استروما، پرخونی نقطه‌ای یا منتشر و در بعضی از موارد میکرو پولیپ‌های آندومتریال (سایز کمتر از ۱ میلی‌متر) می‌باشد (۱۶-۸و۱). مطالعات اخیر نشان داده در زنان با سقط مکرر خودبخودی ارزیابی التهاب داخل رحمی در هیستروسکوپی می‌تواند در درمان بیماران کمک کند (۱۸و۱۷). محققین دریافتند که این بیماران بروز بالاتر واضح آندومتریت مزمن هم در هیستروسکوپی و هم در پاتولوژی دارند (۱). برخی مطالعات این سودمندی را تایید نکردند (۲۰و۱۹). سقط مکرر خودبخودی به ۳ یا بیشتر سقط پشت سر هم قبل از هفته ۲۰ حاملگی گفته می‌شود که اتیولوژی آن اغلب نامشخص بوده ممکن است مولتی فاکتوریال باشد و حدود ۱٪ از زوجها درگیر آن هستند. به همین دلیل در اغلب موارد، علل سقط ناشناخته بوده و ممکن است نقش اصلی را نارسایی ایمنولوژیک بارداری بازی کند(۲۶-۲۱و۱). لذا این مطالعه با توجه به عدم مطالعات کافی در مورد نقش آندومتریت مزمن در سقط

این مقاله حاصل پایان نامه دکتر مه سیما عدنانی دانشجوی دستیاری زنان و طرح تحقیقاتی به شماره ۱۴۶۷ دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد.

*مسئول مقاله:دکتر محمد رعنائی
آدرس: بابل، دانشگاه علوم پزشکی، بیمارستان آیت اله روحانی، واحد توسعه تحقیقات. تلفن: ۳۲۳۳۸۳۰۱-۰۱۱
E-mail: drm.ranaee@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1398.21.1.16.1]
[DOI: 10.22088/jbums.21.1.99]

خودبخودی مکرر و به منظور تعیین ارزش هیستروسکوپی در تشخیص آندومتریت مزمن و ارتباط یافته های هیستولوژیک و هیستروسکوپیک در افراد با سابقه سقط مکرر با علت نامشخص (Unexplained) انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مورد–شاهدی آینده نگر پس از تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل با کد MUBABOL.HRI.REC.۱۳۹۶.۱۵۷ بر روی ۱۰۰ خانم (۳۵–۲۰ سال) در بیمارستان‌های فاطمه الزهرا و آیت ا... روحانی بابل که به دو گروه تقسیم شده بودند انجام شد. گروه مورد شامل ۴۰ خانم با سابقه سقط مکرر با علت نامشخص و گروه شاهد شامل ۶۰ خانم بارور که به دلیل خونریزی واژینال یا علت‌های دیگر بجز Recurrent Spontaneous Abortion (RSA) و ناباروری تحت هیستروسکوپی قرار گرفتند، بود. تمامی علت های سقط مکرر همانند اختلالات ژنتیکی، ایمونولوژیک، اندوکرین، آناتومیک و عفونتها در گروه مورد رد شده بود. برای رسیدن به این هدف تمام بیماران هیستروسالپنگوگرافی نرمال، کاریوتایپ کروموزومی نرمال برای والدین، لوپوس آنتی کواگولان نرمال، آنتی کاردیولیپین نرمال، آزمایش هورمونی تستوسترون نرما داشتند. همچنین در گروه کنترل، داشتن حداقل دوحاملگی بدون سابقه سقط که آخرین زایمان حداقل یک سال قبل از مطالعه حاضر باشد، لازم بود.

تمامی بیماران در فاز فولیکولار (بین روز ۱۳–۵ سیکل) تحت عمل هیستروسکوپی قرار گرفتند. تحت بیهوشی عمومی بعد از شستشوی واژن و سرویکس خارجی با محلول ید، ابتدا حفره رحم با سرم دکستروز ۵٪ پر شده سپس هیستروسکوپی توسط متخصص زنان با استفاده از هیستروسکوپ مدل (olympus و با دیامتر ۸ میلی متر و زاویه دید ۳۰ درجه A40211-A) که به وسیله فیبر نوری دید مناسب داخل رحمی ایجاد می کرد، انجام شد. ابتدا کانال سرویکال و حفره رحم و سپس مخاط رحم مورد ارزیابی قرار گرفت. معیار تشخیصی آندومتریت مزمن (CE) وجود علائم پر خونی موضعی یا منتشر آندومتر و در برخی موارد وجود پولیپ های کمتر از ۱ میلی متر در آندومتر بود (۸).

برای تمامی افراد بیوپسی آندومتر در پایان کار گرفته شد و نمونه پس از ثابت شدن توسط محلول فرمالین ۱۰٪ به قسمت کوچکتر برش داده شده و پس از تهیه بلوک پارافینی و برشهای سه میکرونی، با هماتوکسین و ائوزین رنگ آمیزی و توسط پاتولوژیست با میکروسکوپ مورد بررسی قرار گرفت. تشخیص هیستوپاتولوژیک CE بر اساس ادم استروما، افزایش تراکم استرومای سطحی و ارتشاح لنفوسیت ها و پلاسماسل‌ها بود. به عبارت دیگر حضور پلاسماسل‌ها در استرومای آندومتر بعنوان آندومتریت مزمن تلقی می شد. اگر کمتر از یک پلاسماسل در بالاترین قدرت دید مشاهده می شد دال بر عدم وجود CE بود. پس از جمع آوری داده ها و ثبت اطلاعات، آنالیز آماری با استفاده از نرم افزار SPSS ورژن ۱۸ و آزمون آماری کای اسکوپر و تی انجام شد و $p<۰/۰۵$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در بررسی هیستروسکوپی و پاتولوژی دو متغیر ادم یا التهاب آندومتر و پولیپ آندومتر مورد توجه قرار گرفت. میانگین سن افراد در گروه مورد (سقط مکرر) ۲۸/۸۳±۳/۸۱ سال و گروه شاهد ۳۲/۸۳±۲/۳ سال بود($p=۰/۰۰۰$). دیسمنوره در گروه مورد ۲۵٪(۱۰ مورد) و گروه شاهد ۳۳/۳٪ (۲۰ مورد) می‌باشد که از نظر آماری معنی‌دار نبود. دیسپارونی در گروه مورد ۳۲/۵٪ (۱۳ مورد) و گروه شاهد ۴۵٪ (۲۷ مورد) بود که از نظر آماری معنی‌دار نبود (جدول ۱). بیماران بطور واضح بروز بالاتر آندومتریت در هیستروسکوپی (۳۰٪ .vs ۶/۷٪ :$p<۰/۰۵$) و ۳۱ نفر در گروه شاهد، پولیپ داشتند(۵۱/۷٪). از ۴۰ بیمار، ۱۲ نفر در هیستروسکوپی، آندومتریت داشتند (۳۰٪) و ۱۱ بیمار با پاتولوژی تایید شدند(۲۷/۵٪). در گروه کنترل پولیپ گزارش شده در پاتولوژی ۳۴ نفر(۵۶/۶٪) بود. پولیپ‌ها در گروه مورد در هیستروسکوپی ۳ نفر(۷/۵٪) و در پاتولوژی ۵ نفر(۱۲/۵٪) بودند($p<۰/۰۵$). در بررسی فوق،حساسیت و اختصاصیت هیستروسکوپی جهت تعیین اِدم یا آندومتریت به ترتیب ۹۳/۳٪ و ۹۷/۶٪ می‌باشد. همچنین ارزش پیشگویی مثبت و منفی آن به ترتیب ۸۷/۵٪ و ۹۸/۸٪ می باشد. همچنین حساسیت و اختصاصیت هیستروسکوپی جهت تعیین پولیپ آندومتر به ترتیب۷۶/۳٪ و ۱۰۰٪ و ارزش پیشگویی مثبت و منفی آن به ترتیب ۱۰۰٪ و ۸۷/۳٪ می‌باشد.

جدول ۱. مقایسه متغیرها ونتایج مطالعه در دو گروه

متغیر	گروه مورد (n=۴۰) تعداد(درصد)	شاهد (n=۶۰) تعداد(درصد)	P-value
سن (سال)	۲۸/۸±۳/۸	۳۲/۸±۲/۳	۰/۰۰۰
دیسمنوره	۱۰(۲۵)	۲۰(۳۳/۳)	۲۳۵
دیسپارونی	۱۳(۵/۳۲)	۲۷(۴۵)	۱۴۹
آندومتریت در هیستروسکوپی	۱۲(۳۰)	۴(۶/۷)	۰/۰۰۰
آندومتریت در پاتولوژی	۱۱(۲۷/۵)	۴(۶/۷)	۰/۰۰۰
پولیپ در هیستروسکوپی	۳(۷/۵)	۳۱(۵۱/۷)	۰/۰۰۰
پولیپ در پاتولوژی	۵(۱۲/۵)	۳۴(۵۶/۶)	۰/۰۰۰

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه آندومتریت در تمام بیماران ۸٪ بود. مطالعه حاضر نشان داد که میزان آندومتریت در بیماران با سقط مکرر نامشخص نسبت به بیماران گروه شاهد با سابقه خونریزی غیر طبیعی بطور قابل توجهی بالاتر بود (۶/۷ ٪ vs ۲۷/۵٪)($p<۰/۰۵$). همچنین شیوع ۳۰٪ برای آندومتریت در بیماران سقط مکرر توجیه نشده مشاهده شد. مطالعه Zolghadr و همکاران در تأیید مطالعه ما نشان داد که بیماران با سابقه سقط خودبخودی ثانویه از شیوع بالاتر آندومتریت مزمن هم در پاتولوژی ($p<۰/۰۰۰۱$; ۴۵/۹٪ vs ۸۳/۹٪) و هم هیستروسکوپی ($p<۰/۰۰۰۱$; ۲۴/۶ ٪ vs ۵۸/۱٪) برخوردار بودند (۱). اما در مطالعه ما بجز یک مورد، یافته‌های هیستروسکوپی و پاتولوژی باهم مرتبط بودند.حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی هیستروسکوبی در تشخیص CE به ترتیب ۹۸/۴٪ ،۵۶/۲۳٪ ،۶۳/۵٪ و ۹۷/۸۲٪ مشخص شد. تعداد زیادی از مطالعات نشان دادند که آندومتریت مزمن ممکن است با نتایج بارداری موفق تداخل ایجاد کند. در مطالعه cicinelli و همکاران که بر روی ۹۱۰ خانم زیر ۴۵ سال انجام شد. بیشترین درصد آندومتریت در نمای هیستروسکوپی مربوط به زنان نابارور (۴۰/۷٪) اما در زنان پره منوپوز با خونریزی غیرطبیعی رحمی (۲۰/۹٪) بوده است، آنها آندومتریت را تقریبا در ۳۰٪ زنان نابارور و۳۵٪بیماران با AUB در هیستولوژی گزارش کردند (۲۷). حساسیت،

[DOR: 20.1001.1.15614107.1398.21.1.16.1]
[DOI: 10.22088/jbums.21.1.99]

ویژگی و ارزش اخباری مثبت و منفی هیستروسکوپی آندومتریت بر اساس تشخیص فقط ادم و پرخونی به ترتیب ۹۱/۸٪، ۹۲/۶٪، ۶۳/۹٪ و ۹۸/۸٪ بود. دقت تشخیصی ۹۲/۷٪ بود. حساسیت و ویژگی، ارزش اخباری مثبت و منفی هیستروسکوبی بر اساس اِدم، پرخونی و میکرو پولیپ را به ترتیب ۵۵/۴٪، ۹۹/۹٪، ۹۸/۴٪ و ۹۴/۵٪ گزارش نمود و دقت تشخیص آن را ۹۳/۴٪ اعلام کرد. هیستروسکوپی با مایع،روشی قابل قبول برای آندومتریت مزمن نبوده ولی برای تشخیص میکروپولیپها مفید می‌باشد. زمانی که هیستروسکوپی انجام می شود برای نازایی وAUB ،باید همواره بدنبال نشانه های آندومتریت نیز بود (۲۷). یافته های ما نشان دادند که هیستروسکوپی محدود برای تشخیص آندومتریت در بیماران RSA می‌باشد. این یافته درمقابل با یافته این یافته ها پیشنهاد دهنده این است که هیستروسکوپی در غربالگری آندومتریت در زنان نازای بدون علامت مفید نیست. مطالعات بیشتر برای تایید اتیولژی آندومتریت در زنان نابارور نیاز است.این اختلافات ممکن است ناشی از انتخاب بیماران باشد (۲۰). در بررسی Kitara موافق یافته های ما، روی ۵۴ بیمار با سقط مکرر که ۳۱ بیمار سقط توجیه نشده داشتند، ۱۲/۹٪ آنها آندومتریت را در پاتولوژی و هیستروسکوپی داشتند و همگی قبل از ۱۱ هفته بودند (۲۴). از آنجائیکه یافته ها و مدارک برای ارتباط آندومتریت در RSA و نارسایی لانه گزینی مکرر اندک می‌باشد. به همین دلیل دراین زمینه ها از هیستروسکوپی کمک گرفته می شود. مطالعات قبلی نشان دادند که هیستروسکوپی یک ارزش پیشگویی کننده منفی بالایی در تشخیص آندومتریت دارد.

این بدان معنی است که یک هیستروسکوبی منفی می‌تواند آندومتریت را در یک فرد مشکوک رد کنند.(هیستروسکوپی در مقایسه با بیوپسی آندومتر(به تنهایی قادر به تشخیص ضایعات موضعی نیست) و یک روش تشخیصی تهاجمی اندک است که معمولا در مطب با بیهوشی موضعی انجام می‌شود دارای حساسیت و ویژگی بالا برای تشخیص آندومتریت می‌باشد. البته هیستروسکوپی نیز دارای نقاط ضعفی مثل گران بودن و غیرقابل دسترس در همه جا (استفاده درمانی بویژه در کشورهای توسعه یافته)، احتمال سوراخ شدن رحم و گرفتن بیهوشی و عدم تحمل از طرف بیماران (۵ ـ ۳٪) و تفاوت شیوع اقلیمی آندومتریت می باشد.بخاطر همین محدودیت‌ها ممکن است در کلینیک در برخی موارد قابل استفاده نباشد (۳۴-۲۸و۸و۵و۱). در مطالعه ما میزان آندومتریت در کل و بویژه در RSA در هر دو روش بالا بود. حتی در گروه شاهد اغلب درصدها مرتبط با پولیپ بود. در مطالعه Cicinelli و همکاران از کل ۱۵۷ نفری که در نمای هیستروسکوپی آندومتریت گزارش شد، ۱۰۱ نفر (۶۳/۹٪) آندومتریت مزمن آنها در پاتولوژی تأیید شد. همچنین ۶۱ نفر (۳۸/۶٪) از افراد با آندومتریت مزمن در هیستروسکوپی دارای میکروپولیپ بودند (۲۷).

با در نظر گرفتن تمام این گزارشات می‌توان گفت که آندومتریت مزمن یکی از علل زمینه‌ای و پاتوژنز برای بیماران با سقط مکرر نامشخص و در برخی مطالعات برای نارسایی لانه گزینی راجعه در سیکلهای IVF (۳۵و۲۰و۵و۱) می باشد. برخی بررسیها نشان دادند که آندومتریت مزمن باعث نارسایی در پذیرش جنین‌های با کیفیت خوب در انتقال می‌شود(۱۴و۱۶). مطالعات دیگری نیز در تایید این نارسایی لانه گزینی وجود دارد (۳۶و۱۶). نتایج مطالعه ما نشان‌دهنده اینست که این التهاب محیط رحمی در هردو پروسه لانه گزینی و ادامه حیات جنین منتقله نقش مهمی دارد. آندومتریت سبب تغییرات غددی، استرومایی و عروقی قابل مشاهده در هیستروسکوپی می‌شود. هیستروسکوپی پانورامیک حفره رحمی می‌تواند ضایعات غیرمشکوک قبلی را مشخص کند. با توجه به ارتباط برجسته آندومتریت مزمن و سقط مکرر خودبخودی با علت نامشخص و حساسیت و ویژگی بالای هیستروسکوبی در تشخیص آندومتریت و پولیپ آندومتر توصیه می‌شود در صورت امکان بیماران با سابقه سقط مکرر نامشخص تحت بررسی هیستروسکوبی قرار گیرند.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از بیماران و خانواده آنها که در انجام این مطالعه با ما همکاری نمودند و همچنین از خانم ها مژگان نعیمی راد و مژگان گلسرخ تبار جهت همکاری در این تحقیق تشکر و قدردانی می‌گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1398.21.1.16.1]
[DOI: 10.22088/jbums.21.1.99]

Hysteroscopic and Pathologic Evaluation of Chronic Endometritis in Patients with Unexplained Recurrent Spontaneous Abortion

Sh. Barat (MD)[1], M. Adnani (MD)[1], Z. Basirat (MD)[2], M. Ranaei (MD) *[1]

1.Infertility and Reproductive Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

2.Student Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

J BabolUniv Med Sci; 21; 2019; PP: 99-104

Received: Nov 10th 2018, Revised: Feb 16th 2019, Accepted: Mar 5th 2019.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Chronic endometritis is one of the most specific, but not the most common causes of infertility, which reduces the amount of pregnancy and poor results of pregnancy, such as preterm labor and abortion. The aim of this study was to evaluate the role of chronic endometritis in recurrent spontaneous abortions (RSA) and to determine the bilateral relationship between the histological and pathological findings of this inflammation.

METHODS: A case controlled-prospective observational study was performed on one hundred women 20-35 years in the Fatemeh Zahra infertility center and Rohani hospital. Patient group include forty patients with unexplained RSA and control group include 60 women that underwent hysteroscopy due to vaginal bleeding or other causes except RSA. All of the women underwent endometrial biopsy and examined by pathologist for presence plasma cells in stroma.

FINDINGS: In all patients endometritis rate was 8%. Patients with RSA had a significantly higher incidence of CE both hysteroscopically (30% vs. 6.7%; $p<0.005$) and pathologically (27.5% vs. 6.7%; $p < 0.005$). The sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV) and negative predictive value (NPV) of hysteroscopy in the diagnosis of CE were 93.3%, 97.6%, 87.5% and 98.8% respectively. Also the PPV and NPV of hysteroscopy, sensitivity, specificity in the diagnosis of endometrial polyp were 100%, 87.3%, 76.3% and 100% respectively.

CONCLUSION: Based on the results, there was a significant association between CE and unexplained RSA. Due to high sensitivity and acceptable specificity of hysteroscopy in diagnosis of CE and endometrial polyp, we recommended hysteroscopic evaluation of patients with unexplained RSA.

KEY WORDS: *Recurrent Abortion, Chronic Endometritis, Hysteroscopy*.

Please cite this article as follows:

Barat Sh, Adnani M, Basirat Z, Ranaei M. Hysteroscopic and Pathologic Evaluation of Chronic Endometritis in Patients with Unexplained Recurrent Spontaneous Abortion. J BabolUniv Med Sci. 2019;21:99-104.

***Corresonding Author: M. Ranaei (MD)**

Address: Clinical Research Development Unite of Rouhani Hospital, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.

Tel: +98 11 32338301

E-mail: drm.ranaee@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1398.21.1.16.1]

[DOI: 10.22088/jbums.21.1.99]

References

1. Zolghadri J, Momtahan M, Aminian K, Ghaffarpasand F, Tavana Z. The value of hysteroscopy in diagnosis of chronic endometritis in patients with unexplained recurrent spontaneous abortion. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2011;155(2):217-20.

2.Kitaya K, Yasuo T, Tada Y, Hayashi T, Taguchi S, Funabiki M, et al. Current understanding of chronic endometritis. Diagnos Histopathol. 2013;19(7):231-7.

3.Kasius JC, Fatemi HM, Bourgain C, Sie-Go DM, Eijkemans RJ, Fauser BC, et al. The impact of chronic endometritis on reproductive outcome. Fertil Steril. 2011;96(6):1451-6.

4.Fatemi HM, Popovic-Todorovic B, Ameryckx L, Bourgain C, Fauser B, Devroey P. In vitro fertilization pregnancy in a patient with proven chronic endometritis. Fertil Steril. 2009;91(4):1293. e9-e11.

5.Johnston-MacAnanny EB, Hartnett J, Engmann LL, Nulsen JC, Sanders MM, Benadiva CA. Chronic endometritis is a frequent finding in women with recurrent implantation failure after in vitro fertilization. Fertil Steril. 2010;93(2):437-41.

6.Yang R, Du X, Wang Y, Song X, Yang Y, Qiao J. The hysteroscopy and histological diagnosis and treatment value of chronic endometritis in recurrent implantation failure patients. Arch Gynecol Obstet. 2014;289(6):1363-9.

7.Song D, Li TC, Zhang Y, Feng X, Xia E, Huang X, et al. Correlation between hysteroscopy findings and chronic endometritis. Fertil Steril. 2019;111(4):772-9.

8.El-Mazny A, Abou-Salem N, El-Sherbiny W, Saber W. Outpatient hysteroscopy: a routine investigation before assisted reproductive techniques? Fertil Steril. 2011;95(1):272-6.

9.Makrakis E, Hassiakos D, Stathis D, Vaxevanoglou T, Orfanoudaki E, Pantos K. Hysteroscopy in women with implantation failures after in vitro fertilization: findings and effect on subsequent pregnancy rates. J Minim Invasive Gynecol. 2009;16(2):181-7.

10.Taylor E, Gomel V. The uterus and fertility. Fertil Steril. 2008;89(1):1-16.

11.Di Spiezio Sardo A, Guida M, Bettocchi S, Nappi L, Sorrentino F, Bifulco G, et al. Role of hysteroscopy in evaluating chronic pelvic pain. Fertil Steril. 2008;90(4):1191-6.

12..Bettocchi S, Achilarre MT, Ceci O, Luigi S. Fertility-enhancing hysteroscopic surgery. Semin Reprod Med. 2011; 29(2): 075-082.

13.Smit JG, Kasius JC, Eijkemans MJ, Koks CA, Van Golde R, Oosterhuis JG, et al. The inSIGHT study: costs and effects of routine hysteroscopy prior to a first IVF treatment cycle. A randomised controlled trial. BMC Womens Health. 2012;12(1):22.

14.Cakmak H, Taylor HS. Assessment of Uterine Receptivity. In: Nagy Z, Varghese A, Agarwal A, (editors). Practical Manual of In Vitro Fertilization. New York:Springer; 2012. p. 559-66.

15.. Perez-Medina T, Rayward J. Hysteroscopy and Infertility. Diagnostic and Operative Hysteroscopy. Jaypee Brothers Medical Publishers; 2007.p. 51.

16.Makrakis E, Pantos K. The outcomes of hysteroscopy in women with implantation failures after in-vitro fertilization: findings and effect on subsequent pregnancy rates. Curr Opin Obstet Gynecol. 2010;22(4):339-43.

17.Park HJ, Kim YS, Yoon TK, Lee WS. Chronic endometritis and infertility. Clin Exp Reprod Med. 2016;43(4):185-92.

18..Cicinelli E, Mitola PC, Crupano FM, Tinelli R, Trojano G. Chronic endometritis. Hysteroscopy: Springer; 2018. p. 661-4.

19.Cravello L, Porcu G, d'Ercole C, Roger V, Blanc B. [Identification and treatment of endometritis]. Contracept Fertil Sex. 1997;25(7-8):585-6.

20.Polisseni F, Bambirra EA, Camargos AF. Detection of chronic endometritis by diagnostic hysteroscopy in asymptomatic infertile patients. Gynecol Obstet Invest. 2003;55(4):205-10.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1398.21.1.16.1]
[DOI: 10.22088/jbums.21.1.99]

21. Chattopadhyay S, Sengupta TRV. Gynaecology for Postgraduate and Practitioners. Elsevier India. 2007. p.187.
22.Rao K. Recurrent Pregnancy Loss-ECAB. India: Elsevier; 2009.
23.McQueen DB, Bernardi LA, Stephenson MD. Chronic endometritis in women with recurrent early pregnancy loss and/or fetal demise. Fertil Steril. 2014;101(4):1026-30.
24.Kitaya K. Prevalence of chronic endometritis in recurrent miscarriages. Fertil Steril. 2011;95(3):1156-8.
25.Pandey MK, Rani R, Agrawal S. An update in recurrent spontaneous abortion. Arch Gynecol Obstet. 2005; 272(2):95-108.
26.. Brezina PR, Kutteh WH. Recurrent Early Pregnancy Loss. In: Falcone T, Hurd W. editors. Clinical Reproductive Medicine and Surgery. New York: Springer; 2013. p. 197-208.
27.Cicinelli E, Resta L, Nicoletti R, Tartagni M, Marinaccio M, Bulletti C, et al. Detection of chronic endometritis at fluid hysteroscopy. J Minim Invasive Gynecol. 2005;12(6):514-8.
28.Fatemi H, Kasius J, Timmermans A, Van Disseldorp J, Fauser B, Devroey P, et al. Prevalence of unsuspected uterine cavity abnormalities diagnosed by office hysteroscopy prior to in vitro fertilization. Hum Reprod. 2010;25(8):1959-65.
29.El-Toukhy T, Sunkara SK, Coomarasamy A, Grace J, Khalaf Y. Outpatient hysteroscopy and subsequent IVF cycle outcome: a systematic review and meta-analysis. Reprod Biomed Online. 2008;16(5):712-9.
30.Feghali J, Bakar J, Mayenga JM, Segard L, Hamou J, Driguez P, et al. [Systematic hysteroscopy prior to in vitro fertilization]. Gynecol Obstet Fertil. 2003;31(2):127-31.
31.Bozdag G, Aksan G, Esinler I, Yarali H. What is the role of office hysteroscopy in women with failed IVF cycles?. Reprod Biomed Online. 2008;17(3):410-5.
32.Lorusso F, Ceci O, Bettocchi S, Lamanna G, Costantino A, Serrati G, et al. Office hysteroscopy in an in vitro fertilization program. Gynecol Endocrinol. 2008;24(8):465-9.
33.Pundir J, El Toukhy T. Uterine cavity assessment prior to IVF. Womens Health. 2010;6(6):841-8.
34.Paavonen J, Aine R, Teisala K, Heinonen PK, Punnonen R. Comparison of endometrial biopsy and peritoneal fluid cytologic testing with laparoscopy in the diagnosis of acute pelvic inflammatory disease. Am J Obstet Gynecol. 1985;151(5):645-50.
35.Lamonica R, Hartnett J, Engmann L, Sanders M, Maier D, Benadiva C. Immunohistochemistry confirms the presence of chronic endometritis in patients with recurrent implantation failure. Fertil Steril. 2006;86(3):S280.
36.Biran G, Weissman A, Farhi J, Avinoah I, Shahmorow M, Levran D. Is chronic endometritis a causative factor for repeated implantation failure in IVF-ET?. Fertil Steril. 2004;82(2):S128.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1398.21.1.16.1]
[DOI: 10.22088/jbums.21.1.99]