

تأثیر ژل واژینال مترونیدازول در پیشگیری از آندومتريت بعد از سزارین در شهرستان یزد بین سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۴

دکتر لیلی سخاوت*، دکتر افسر السادات طباطبایی*

* استادیار بخش زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

تاریخ دریافت: ۸۷/۱/۲۸

تاریخ پذیرش: ۸۷/۹/۱۲

چکیده

مقدمه: آندومتريت یکی از عوارض مهم سزارین است که در ۲۰-۷٪ موارد دیده می‌شود. مطالعه‌ی زیر جهت بررسی اثر مترونیدازول واژینال در پیشگیری از عفونت بعد از سزارین انجام شد.

روش‌ها: در یک مطالعه‌ی مورد-شاهدی دو سو کور روی ۲۹۲ زن حامله‌ی ترم که کاندید عمل سزارین انتخابی (الکتیو) بودند، بیماران به طور تصادفی ۵ گرم ژل مترونیدازول واژینال (۱۴۶ نفر) یا پلاسبوی مشابه (۱۴۶ نفر) دریافت کردند. بیماران مبتلا به کوریوآمنیونیت، افرادی که حساسیت به مترونیدازول داشتند، یا بیمارانی که پارگی زودرس کیسه‌ی آب داشتند از مطالعه حذف شدند. افراد مورد مطالعه آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک دیگری دریافت نکردند. عوارض تب، آندومتريت، و عفونت زخم مورد بررسی قرار گرفتند. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS آنالیز شد و P کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار تلقی شد.

یافته‌ها: از ۱۴۶ نفر در گروه مترونیدازول، ۵ نفر (۳/۴٪) و از گروه پلاسبو، ۱۶ نفر (۱۱٪) دچار تب و آندومتريت شدند ($P = ۰/۰۰۱$). همچنین ترشح زخم در ۱۱ نفر (۷/۵٪) از گروه مترونیدازول و ۱۹ نفر (۱۳٪) از گروه پلاسبو دیده شد ($P = ۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: استفاده از مترونیدازول واژینال قبل از عمل سزارین می‌تواند باعث کاهش عارضه‌ی آندومتريت بعد از سزارین گردد.

واژگان کلیدی: ژل مترونیدازول، پیشگیری، آندومتريت بعد از سزارین.

تعداد صفحات: ۷

تعداد جدول‌ها: ۲

تعداد نمودارها: -

تعداد منابع: ۲۱

آدرس نویسنده‌ مسئول: دکتر لیلی سخاوت، استادیار گروه زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

E-mail: l_sekhvat@yahoo.com

مقدمه

عفونت دستگاه تناسلی یکی از مهمترین عوارض زایمان است که با وجود کشف و دسترسی کنونی به انواع آنتی بیوتیک‌های وسیع الطیف، هنوز هم یکی از علل اصلی مرگ و میر مادران محسوب می‌شود. آندومتريت شایعترین علت تب و عفونت بعد از زایمان بوده، روش سزارین یکی از ریسک فاکتورهای اصلی آن است (۱) به طوری که میزان آندومتريت را بعد از عمل سزارین ۲۰-۷٪ گزارش کرده‌اند (۲). با مصرف آنتی بیوتیک به صورت پروفیلاکتیک می‌توان آندومتريت بعد از سزارین را به میزان ۶۰٪ کاهش داد (۳-۴، ۱). کنگره‌ی زنان و زایمان آمریکا سفالوسپورین‌ها را به عنوان داروی پروفیلاکتیک مؤثر دانسته است که هنگام برش بند ناف به طور داخل وریدی تجویز گردد (۵). این روش ممکن است نتواند عوامل بی‌هوازی را پوشش دهد. از طرفی، آندومتريت به طور معمول از طریق صعود (ascending) عوامل واژن، که به طور عمده بی‌هوازی هستند، ایجاد می‌شود (۳-۴). بنابراین در مطالعات اخیر برای پیشگیری از آندومتريت بعد از سزارین، از داروهای متعدد مانند آمپی‌سیلین (۶)، سفوکستین (۷)، مترونیدازول وریدی (۸) و روش ترکیبی مترونیدازول و جتتامایسین (۹) استفاده شده است؛ گزارش‌هایی نیز دلیل بر مؤثر بودن آنها در کاهش میزان آندومتريت بعد از سزارین وجود دارد (۵-۶، ۸). از طرفی در مطالعات انجام شده توسط Kayihura (۹) و Bagratee (۷) اثر آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک بر کاهش آندومتريت بعد از سزارین رد شده است. همین‌طور در مطالعات اخیر، روش‌های مختلف پیشگیری از عفونت مثل

شستشوی داخل واژن با بتادین (۱۱-۱۰) یا شستشوی محل انسزیون (۱۲) نیز مورد بررسی قرار گرفته است.

۱- مترونیدازول به عنوان یک داروی ضد میکروبی شناخته شده است، که در درمان عفونت‌های تک‌پاخته‌ای مانند تریکوموناس، آمیبیاز و گروهی از باکتری‌های بی‌هوازی مؤثر است (۱۳).

۲- هر ۵ گرم ژل واژینال مترونیدازول (یک اپلیکاتور) حاوی ۳۷/۵ میلی‌گرم مترونیدازول است. میزان جذب مترونیدازول از طریق مخاط، بعد از استفاده از یک دوز ۵ گرمی ژل واژینال، ۲۳/۷٪ است که به مدت ۱۲-۶ ساعت این اثر باقی می‌ماند (۱۴).

در مطالعه‌ای مشاهده شد که ژل واژینال مترونیدازول به تنهایی باعث درمان واژینوز باکتریایی به میزان ۸۷٪ می‌گردد (۱۵). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که با استفاده از مترونیدازول واژینال قبل از عمل سزارین می‌توان از نفوذ بی‌هوازی‌ها جلوگیری کرده، از این طریق آندومتريت بعد از زایمان را کاهش داد.

به دلیل اهمیت آندومتريت بعد از زایمان و عوارض آن و نیز اهمیت پیشگیری از آن، مطالعه‌ی کنونی با هدف بررسی اثر مترونیدازول واژینال در کاهش آندومتريت بعد از سزارین، انجام گرفته است

روش‌ها

این مطالعه به صورت مورد-شاهدی، آینده‌نگر و دوسو کور در بیمارستان آموزشی شهید صدوقی یزد، بین سال‌های ۱۳۸۶-۱۳۸۴ انجام گرفته است. ۲۹۲ نفر خانم حامله‌ی ترم که قرار بود تحت عمل سزارین انتخابی (الکتیو) قرار بگیرند، به طور

تصادفی و با استفاده از جدول اعداد تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. شرایط حذف از مطالعه پارگی زودرس کیسه آب، علائم آندومتریس، تب با هر علت (درجه‌ی حرارت بالای ۳۸ درجه‌ی سانتیگراد)، دیابت، مصرف سرکوب‌کننده‌های ایمنی و حساسیت به داروی مترونیدازول بود. برای تمام افراد واجد شرایط، نوع مطالعه، نحوه‌ی انجام آن و عوارض احتمالی درمان شرح داده شد و از آنها اجازه‌ی کتبی گرفته شد.

برای گروه درمان شده با مترونیدازول (۴۶ نفر)، ۲ ساعت قبل از عمل سزارین ۵ گرم ژل واژینال مترونیدازول استفاده شد و برای گروه پلاسبو (۴۶ نفر)، در شرایط کاملاً یکسان با گروه مطالعه، از ژل لوبریکانت استفاده شد. پرسش‌نامه‌ها توسط فردی انجام شد که از گروه‌بندی افراد مورد مطالعه بی‌اطلاع بود. تمام اعمال جراحی توسط یک نفر (پژوهشگر) انجام شد تا مدت و شرایط عمل یکسان باشد. در طول مدت عمل برای تمام بیماران از سوند فولی استفاده شد که بلافاصله بعد از اتمام سزارین برداشته شد. هیچ‌کدام از افراد مورد مطالعه آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک دریافت نکردند. اسکراب به روش روتین (شستشوی پوست با محلول بتادین) انجام گرفت. نوع بیهوشی در هر دو گروه یکسان و از نوع بیهوشی عمومی بود. مراقبت‌های بعد از عمل توسط رزیدنت سال سوم زنان و زایمان و تحت نظارت پژوهشگر انجام گرفت. درجه‌ی حرارت به روش دهانی و هر ۶ ساعت یک بار اندازه‌گیری شد و بالا رفتن تب به مدت ۲۴ ساعت بعد از سزارین مورد بررسی قرار گرفت.

به‌علاوه، علائم آندومتریس -به‌جز تب- مانند تندرینس رحم در لمس، تاکی‌کاردی (بالای ۱۰۰ ضربه در دقیقه)، ترشحات بدبوی واژن، لکوسیتوز همراه با تب و ترشحات زخم مورد بررسی قرار گرفتند. کلیه‌ی افراد مورد مطالعه در صورت وجود تب از نظر احتمال ماستیت و عفونت دستگاه ادراری (کشت ادرار) بررسی می‌شدند. عفونت زخم زمانی تشخیص داده می‌شد که ترشحات چرکی همراه با قرمزی وجود داشته باشد. در بیمارستان ما، بیماران بدون عارضه بعد از ۴۸ ساعت (صبح روز سوم) مرخص می‌شدند. افراد مورد مطالعه پس از ترخیص (تا ده روز اول بعد از زایمان) از نظر تب، علائم ادراری، خونریزی غیر طبیعی و ترشح یا باز شدگی زخم پیگیری شدند.

روش محاسبه‌ی حجم نمونه با استفاده آماری از Mann-Whitney test و با در نظر گرفتن میزان اعتبار ۰/۹۵ و خطای ۰/۰۵ بود که تعداد نمونه‌ی مورد نیاز ۱۳۵ نفر برای هر گروه تعیین شد ولی با در نظر گرفتن نمونه‌های از دست رفته (missing data)، ۱۴۶ نفر برای هر گروه انتخاب شدند.

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های χ^2 و t-student در نرم‌افزار (SPSS, Inc. Chicago, IL) آنالیز شدند و P کمتر از ۰/۰۵ معنی دار تلقی شد.

یافته‌ها

بین دو گروه مطالعه از نظر سن مادر، سن بارداری، گراویتی و آپگار نوزاد اختلاف معنی‌دار وجود نداشت (جدول ۱). همچنین هر دو گروه از نظر علت سزارین و مدت عمل یکسان بودند.

جدول ۱. مشخصات (دموگرام) افراد مورد مطالعه در دو گروه

P-value	پلاسبو (۱۴۶ نفر)	مترونیدازول (۱۴۶ نفر)	مشخصات
۰/۲	۲۵ ± ۸/۳	۲۴ ± ۹/۷	* سن
۰/۰۹	۳۷/۷ ± ۱/۴	۳۷/۹ ± ۱/۱	* سن حاملگی ** تعداد حاملگی
۰/۰۸	(۴۱) ۶۰	(۳۹) ۵۷	نخست زا
۰/۱	(۵۹) ۸۶	(۶۱) ۸۹	چند زا
۰/۲			میزان سواد
	(۶/۲) ۹	(۴/۱) ۶	بی سواد
	(۲۸/۱) ۴۱	(۲۶/۷) ۳۹	کمتر از ۱۲ سال
	(۶۵/۷) ۹۶	(۶۹/۲) ۱۰۱	بیشتر از ۱۲ سال
۰/۰۹	۸۲/۵ ± ۹/۹	۲۷/۲ ± ۱۱/۴	طول مدت عمل (دقیقه)
۰/۱	۸/۹ ± ۱/۱	۸/۲ ± ۱/۷	آپگار ۵ دقیقه اول

* میانگین ± انحراف معیار

** تعداد (%)

تفاوت معنی دار نداشت. هیچ یک از افراد مورد مطالعه پس از ترخیص تا ۱۰ روز اول پس از زایمان تب و یا ترشح زخم نداشتند. افراد هر دو گروه هیچ گونه عارضه‌ی دارویی را گزارش نکردند.

بحث

در این مطالعه، اثر ژل واژینال مترونیدازول در پیشگیری از آندومتريت بعد از سزارین بررسی شد و نتایج به دست آمده نشان داد استفاده از مترونیدازول واژینال قبل از سزارین می‌تواند باعث کاهش آندومتريت بعد از سزارین، در مقایسه با پلاسبو، شود. مطالعات متعددی در زمینه‌ی پیشگیری از

جدول شماره‌ی ۲ نشان می‌دهد که در گروه مترونیدازول، ۵ نفر (۳/۴٪) دچار تب بعد از زایمان شدند که با بررسی‌های بیشتر، در ۲ نفر آنها (۱/۴٪) علائم آندومتريت وجود داشت و کشت ترشحات واژن آنها نیز مثبت گزارش شد. این میزان در گروه پلاسبو به ترتیب ۱۶ نفر (۱۱٪) و ۷ نفر (۴/۸٪) بود ($P = ۰/۰۰۱$). این افراد به آنتی‌بیوتیک اضافی نیاز پیدا کردند. کشت ادرار در افراد هر دو گروه که دچار تب شده بودند منفی بود. ترشحات زخم در ۱۱ نفر (۷/۵٪) از گروه مترونیدازول و ۱۹ نفر (۱۳٪) از گروه دیگر دیده شد ($P = ۰/۰۰۱$) که در هیچ مورد کشت ترشحات مثبت نشد. آپگار ۵ دقیقه‌ی اول در دو گروه

جدول ۲. نتیجه‌ی بررسی بعد از سزارین در دو گروه مورد مطالعه

P-value	پلاسبو (۱۴۶ نفر)	مترونیدازول (۱۴۶ نفر)	عوارض
۰/۰۰۱	(۱۱) ۱۶	(۳/۴) ۵	تب
۰/۰۰۱	(۴/۸) ۷	(۱/۴) ۲	آندومتريت
۰/۱	(۱۳) ۱۹	(۷/۵) ۱۱	ترشحات زخم
	۹	۳	همراه با تب
	۱۰	۸	بدون تب

* کلیه‌ی نتایج این جدول بر اساس تعداد (%) است.

واژینال از سفالوسپورین نیز در هنگام برش بند ناف استفاده شد که می‌تواند باعث مخدوش شدن نتیجه‌ی مطالعه گردد.

استفاده از آنتی‌بیوتیک به صورت موضعی علاوه بر جذب مخاطی، که پس از تجویز دارو به وجود می‌آید و سطح خونی دارو نشانگر آن است، می‌تواند از طریق جلوگیری از صعود عوامل پاتوژن به حفره‌ی رحم نیز مؤثر باشد.

از نظر زمان تجویز آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک نیز مطالعات مختلف، روش‌های مختلفی پیشنهاد کرده‌اند. Ruiz-Moreno و همکاران بلافاصله پس از برش بند ناف (۸) و Sullivan و همکاران قبل از برش پوست (۲۰) را مؤثر دانسته‌اند. در مطالعه‌ی اخیر توسط Thigpen و همکاران، تفاوتی در اثردهی دارو، از نظر زمان تجویز آنتی‌بیوتیک، مشاهده نشد (۲۱).

در این مطالعه، مترونیدازول به صورت تک‌دوز، قبل از شروع عمل و بدون آنتی‌بیوتیک دیگری استفاده شد و همچنان که از نتایج برمی‌آید، در پیشگیری از آندومتريت و تا حدی عفونت زخم مؤثر بود.

نتیجه‌گیری

استفاده از ژل واژینال مترونیدازول قبل از سزارین می‌تواند در پیشگیری از آندومتريت بعد از زایمان مؤثر باشد.

تشکر و قدردانی

لازم است از زحمات پرسنل اتاق زایمان و نیز رزیدنت سال سوم زنان و زایمان، خانم دکتر مریم لیلی که در انجام این مطالعه زحمت کشیده‌اند، قدردانی به عمل آید.

References

آندومتريت بعد از زایمان انجام شده، در آنها استفاده از روش‌های موضعی نیز مورد ارزیابی قرار گرفته است. Starr و همکاران گزارش کردند که شستشوی واژن با بتادین قبل از عمل سزارین می‌تواند آندومتريت بعد از سزارین را کاهش دهد (۱۱)؛ این بر خلاف نظر Reid و همکاران در سال ۲۰۰۱ بود (۱۰). Stray و همکاران در مطالعه‌ی خود به این نتیجه رسید که استفاده از دوش واژینال کلرهگزیدین (chlorhexidine (gluconate)) قبل از زایمان می‌تواند باعث کاهش آندومتريت بعد از زایمان گردد (۱۶)، در صورتی که Rouse و همکاران و نیز Sweeten و همکاران مخالف این نظر بودند (۱۷-۱۸).

مترونیدازول آنتی‌بیوتیکی مؤثر بر عوامل بی‌هوازی است که به شکل داخل واژن باعث ۸۷٪ بهبود واژینوز باکتریایی شده است (۱۵). به تازگی مطالعاتی انجام گرفته است که از مترونیدازول به عنوان آنتی‌بیوتیک پیشگیری کننده از آندومتريت بعد از زایمان استفاده کرده‌اند. در گزارش Ruiz-Morenonv و همکاران، مترونیدازول داخل وریدی (۱ گرم بلافاصله بعد از بریدن بند ناف) باعث کاهش آندومتريت و تب بعد از سزارین شد (۸). برعکس، در مطالعه‌ای که سال ۲۰۰۳ انجام گرفت، Kayihura و همکاران به این نتیجه رسیدند که تجویز مترونیدازول و جنتامایسین در کاهش عفونت بعد از زایمان و مدت اقامت در بیمارستان اثری نداشته‌است (۹). استفاده از مترونیدازول واژینال در سال ۲۰۰۱ توسط Pitt و همکاران پیشنهاد شد. در مطالعه‌ی آنان اثر چشمگیر مترونیدازول واژینال در جلوگیری از آندومتريت بعد از سزارین در مقایسه با پلاسبو گزارش شده است (۱۹)؛ البته در این مطالعه، علاوه بر مترونیدازول

1. French L. Prevention and treatment of postpartum endometritis. *Curr Womens Health Rep* 2003; 3(4): 274-9.
2. Normand MC, Damato EG. Postcesarean infection. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2001; 30(6): 642-8.
3. Smaill F, Hofmeyr GJ. Antibiotic prophylaxis for cesarean section. *Cochrane Database Syst Rev* 2002; (3): CD000933.
4. Ledger WJ. Post-partum endomyometritis diagnosis and treatment: a review. *J Obstet Gynaecol Res* 2003; 29(6): 364-73.
5. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Prophylactic Antibiotic Use in Labor and Delivery; ACOG practice bulletin no 47. Washington, DC: The American College of Obstetricians and Gynecologists; 2003. p. 47.
6. Rauniar GP, Das BP, Banerje B, Bhattacharya SK. Current status of prophylactic use of antimicrobial agents for caesarean section in a tertiary care teaching hospital in eastern Nepal. *Nepal Med Coll J* 2006; 8(1): 14-8.
7. Bagratee JS, Moodley J, Kleinschmidt I, Zawilski W. A randomised controlled trial of antibiotic prophylaxis in elective caesarean delivery. *BJOG* 2001; 108(2): 143-8.
8. Ruiz-Moreno JA, Garcia-Rojas JM, Lozada-Leon JD. Prevention of postcesarean infectious morbidity with a single dose of intravenous metronidazole. *Int J Gynaecol Obstet* 1991; 34(3): 217-20.
9. Kayihura V, Osman NB, Bugalho A, Bergstrom S. Choice of antibiotics for infection prophylaxis in emergency cesarean sections in low-income countries: a cost-benefit study in Mozambique. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003; 82(7): 636-41.
10. Reid VC, Hartmann KE, MCMahon M, Fry EP. Vaginal preparation with povidone iodine and postcesarean infectious morbidity: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2001; 97(1): 147-52.
11. Starr RV, Zurawski J, Ismail M. Preoperative vaginal preparation with povidone-iodine and the risk of postcesarean endometritis. *Obstet Gynecol* 2005; 105(5 Pt 1): 1024-9.
12. Ellenhorn JD, Smith DD, Schwarz RE, Kawachi MH, Wilson TG, McGonigle KF, et al. Paint-only is equivalent to scrub-and-paint in preoperative preparation of abdominal surgery sites. *J Am Coll Surg* 2005; 201(5): 737-41.
13. Wiesenfeld HC, Hillier SL, Krohn MA, Amortegui AJ, Heine RP, Landers DV, et al. Lower genital tract infection and endometritis: insight into subclinical pelvic inflammatory disease. *Obstet Gynecol* 2002; 100(3): 456-63.
14. Wain AM. Metronidazole vaginal gel 0.75% (MetroGel-Vaginal): a brief review. *Infect Dis Obstet Gynecol* 1998; 6(1): 3-7.
15. Hillier SL, Lipinski C, Briselden AM, Eschenbach DA. Efficacy of intravaginal 0.75% metronidazole gel for the treatment of bacterial vaginosis. *Obstet Gynecol* 1993; 81(6): 963-7.
16. Stray-Pedersen B, Bergan T, Hafstad A, Normann E, Grogard J, Vangdal M. Vaginal disinfection with chlorhexidine during childbirth. *Int J Antimicrob Agents* 1999; 12(3): 245-51.
17. Rouse DJ, Hauth JC, Andrews WW, Mills BB, Maher JE. Chlorhexidine vaginal irrigation for the prevention of peripartum infection: a placebo-controlled randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176(3): 617-22.
18. Sweeten KM, Eriksen NL, Blanco JD. Chlorhexidine versus sterile water vaginal wash during labor to prevent peripartum infection. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176(2): 426-30.
19. Pitt C, Sanchez-Ramos L, Kaunitz AM. Adjunctive intravaginal metronidazole for the prevention of postcesarean endometritis: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2001; 98(5 Pt 1): 745-50.
20. Sullivan SA, Smith T, Chang E, Hulsey T, Vandersten JP, Soper D. Administration of cefazolin prior to skin incision is superior to cefazolin at cord clamping in preventing postcesarean infectious morbidity: a randomized, controlled trial. *Am J Obstet Gynecol* 2007; 196(5): 455.
21. Thigpen BD, Hood WA, Chauhan S, Bufkin L, Bofill J, Magann E, et al. Timing of prophylactic antibiotic administration in the uninfected laboring gravida: a randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192(6): 1864-8.

Received: 16.4.2008

Accepted: 2.12.2008

Intravaginal Metronidazole for the Prevention of Post-Cesarean Endometritis

Leila Sekhavat MD*, Afsarsadat Tabatabaai MD*

* Assistant Professor, Department of Obstetrics & Gynecology, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services, Yazd, Iran.

Background:**Abstract**

Postpartum endometritis is an important cause of maternal morbidity after cesarean section. Prophylactic antibiotic therapy reduces the risk by approximately 60%. The purpose of this study was to estimate the efficacy of preoperative administration of intra-vaginal Metronidazole for the prevention of post-cesarean endometritis.

Methods:

This double-blind, case-control, randomized trial included 292 patients who were going to undergo elective cesarean deliveries. Patients were randomly selected to receive either 5 g of Metronidazole gel intra-vaginally (n = 146) or matching placebo (n = 146) before the initiation of the cesarean. Patients with chorioamnionitis, suspected allergy to Metronidazole, and/or PROM were excluded. Patients did not receive any other prophylactic antibiotic. The outcome variables included presence of febrile morbidity, endometritis, and wound infection. Data was analyzed by SPSS software (version 11.5) and P-value < 0.05 considered statistically significant.

Findings:

Febrile disorder and endometritis were found in 5 (3.4%) patients who had received Metronidazole gel and 16 (11%) who had received placebo gel (P = 0.001). 11 (7.5%) patients receiving Metronidazole gel and 19 (13%) ones receiving placebo gel encountered wound infection (P = 0.001).

Conclusion:

The preoperative administration of intra-vaginal Metronidazole gel appears to reduce the incidence of post-cesarean endometritis.

Key words:**Metronidazole gel, post-cesarean endometritis, prevention.****Page count:**

7

Tables:

2

Figures:

-

References:

21

Address of Correspondence:

Leila Sekhavat MD. Department of Obstetrics & Gynecology, Shahid Sadoughi Hospital, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
E-mail: l_sekhavat@yahoo.com