



## مقدمه

سزارین از شایع ترین اعمال جراحی بزرگ شکمی در ایالات متحده آمریکا می باشد (۱). عفونت دستگاه تناسلی پس از سزارین از مهم ترین عوارض این جراحی می باشد که با وجود کشف و دسترسی کنونی به انواع آنتی بیوتیک های وسیع الطیف، هنوز هم از علل اصلی مرگ و میر مادران محسوب می شود (۲).

روش زایمان (سزارین) از مهمترین عوامل خطر ساز آندومتريت می باشد؛ به طوری که میزان آندومتريت بعد از عمل سزارین ۷-۲۰٪ گزارش شده است (۳). ابتلا به آندومتريت باعث افزایش هزینه های بیمار، افزایش طول مدت بستری، استفاده بیشتر از آنتی بیوتیک و عدم رضایت بیمار می گردد. پاتوفیزیولوژی آندومتريت پس از سزارین، بالا رفتن میکروب های مختلف از واژن و سرویکس به سوی رحم و یا انتشار خونی به سمت آندومتر و میومتر می باشد (۴).

با دخالت در عوامل خطر ساز مؤثر در ایجاد آندومتريت پس از سزارین، می توان احتمال این عفونت را کاهش داد؛ از جمله استفاده مناسب از آنتی بیوتیک پروفیلاکسی، کاهش تعداد معاینات واژینال، جلوگیری از طولانی شدن مرحله فعال زایمان و دخالت لازم در موارد پارگی طولانی مدت کیسه آب (۵). چون از راه های مهم ایجاد آندومتريت، انتشار میکروب های مختلف از واژن و سرویکس به سمت بالا می باشد، نشان داده شده که آماده کردن واژن قبل از عمل باعث کاهش تعداد میکروارگانيسم های واژن می گردد (۶،۷). شواهدی وجود دارد که شستشوی واژن قبل از عمل جراحی هیستریکتومی با بتادین باعث کاهش احتمال عفونت پس از عمل می گردد (۸)، ولی در مورد استفاده از شستشوی واژن با بتادین قبل از عمل سزارین و نقش پیشگیری آن در آندومتريت پس از سزارین اطلاعات کمی وجود دارد (۹).

با توجه به اهمیت آندومتريت پس از سزارین و مشکلاتی که برای بیمار ایجاد می کند، این پژوهش با هدف ارزیابی تأثیر شستشوی واژن با بتادین قبل از سزارین و آندومتريت پس از سزارین انجام شد.

## روش تحقیق

در این پژوهش که به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی انجام

شد، بیماران با حاملگی ترم و تک قلو مراجعه کننده به بخش زنان بیمارستان امام رضا (ع) و بیمارستان ام آلبینین (س) مشهد که تحت عمل سزارین قرار گرفتند، در فاصله زمانی از بهمن ماه ۱۳۸۵ تا بهمن ماه ۱۳۸۷ مورد تحقیق قرار گرفتند.

بیماران با حاملگی کمتر از ۳۷ هفته، جفت پرویا، وجود کوریوآمینونیت، آنمی شدید (هماتوکریت کمتر از ۳۰٪)، دیابت، چاقی کشنده (وزن بیشتر از ۱۱۴ کیلوگرم)، دفع مکنونیوم، حاملگی دو قلو و بیشتر، القای طولانی مدت زایمان (بیش از ۱۰ ساعت)، توقف نزول در جایگاه های پایین (صفر و بیشتر)، پارگی طولانی مدت کیسه آب (بیشتر از ۱۸ ساعت) از مطالعه حذف شدند. حجم نمونه با استفاده از فرمول تعیین حجم نمونه ۲۶۳ نفر در هر گروه (مورد و شاهد) تعیین گردید.

به مدت دو سال بیمارانی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند و قرار بود تحت عمل سزارین قرار گیرند، به صورت تصادفی و بر حسب آخرین عدد شماره پرونده که زوج یا فرد باشد، به ترتیب در گروه مورد (شستشوی واژن با بتادین به همراه شستشوی شکم با بتادین) و یا گروه شاهد (فقط شستشوی شکم با بتادین) قرار گرفتند. از تمام بیماران رضایت نامه آگاهانه برای شرکت در مطالعه گرفته شد.

در گروه مورد شستشوی واژن قبل از شستشوی شکم (قبل از القای بیهوشی) با دو عدد گاز آغشته به بتادین ۱۰٪ صورت گرفت. هر گاز ۳۶۰ درجه در داخل واژن چرخانده می شد؛ به طوری که شستشو با دو عدد گاز ۳۰ ثانیه طول می کشید. در هر دو گروه شستشوی شکم با بتادین ۱۰٪ و با سه عدد گاز آغشته به آن صورت گرفت و به صورت دواير متحدالمرکز از محل برش شکم شروع و از داخل به خارج امتداد می یافت و کل طول مدت شستشوی شکم پنج دقیقه طول می کشید.

در تمام بیماران پس از کلامپ بند ناف، ۲ گرم سفازولین وریدی تزریق گردید و پس از پایان عمل، آنتی بیوتیک ادامه پیدا نکرد. بیماران در طی ۱۰ روز پس از عمل سزارین از نظر علائم آندومتريت (تب ۳۸/۸ درجه سانتیگراد یا بالاتر بعد از ۲۴ ساعت اول پس از عمل همراه با تندرین رحم در غیاب عفونت سایر نقاط) و عفونت محل برش شکم (قرمزی یا باز شدن لبه های زخم به همراه خروج ترشحات چرکی) مورد بررسی قرار گرفتند.

این پژوهش به صورت یک سوکور انجام شد. شستشوی شکم

عمل سزارین قرار گرفتند (۲۶۳ بیمار در گروه مورد و ۲۶۳ بیمار در گروه شاهد) در جدول ۱ نشان داده شده است. این متغیرها شامل سن مادر، سن بارداری، تعداد بارداری، تعداد معاینات واژینال، میانگین مرحله نهفته و فعال زایمان، نوع بیهوشی، میانگین طول مدت عمل سزارین، جنس، وزن و آپگار نوزاد و میانگین افت هماتوکریت پس از سزارین بود که تفاوت معنی‌داری در دو گروه از نظر آماری مشاهده نگردید. در جدول ۲ توزیع فراوانی علل سزارین در دو گروه نشان داده شده است که در مقایسه علل سزارین در دو گروه با توجه به آزمون مجذور کای، تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد. ( $P=0/747$ ). شایع‌ترین علت سزارین در دو گروه، سزارین قبلی و دومین علت، دیسترس جنینی بود. توزیع فراوانی بروز آندومتريت در دو گروه در جدول ۳ ارائه شده است. در ۳/۴٪ از افراد گروه مورد و ۴/۶٪ از گروه شاهد آندومتريت ایجاد شد. در مقایسه توزیع فراوانی بروز آندومتريت در دو گروه با توجه به آزمون مجذور کای تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد ( $P=0/50$ ). توزیع فراوانی بروز عفونت زخم در دو گروه در جدول ۴ نشان داده شده است. در ۱/۵٪ از افراد گروه مورد و ۱/۹٪ از گروه شاهد عفونت زخم بروز نمود. با توجه به آزمون مجذور کای تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد ( $P=0/73$ ).

و واژن در دو گروه توسط پژوهشگر انجام می‌شد و بررسی آندومتريت و عفونت زخم، طبق معیارهای ذکر شده در نمونه‌های پژوهش توسط کمک پژوهشگر صورت می‌گرفت و از این که نمونه‌ها در کدام گروه قرار دارند، بی‌اطلاع بود.

متغیرهای مورد بررسی سن مادر، پاریتی، علت سزارین، سطح تحصیلات مادر، تعداد دفعات معاینه واژن قبل از سزارین، طول مدت مرحله نهفته زایمان، طول مدت مرحله فعال زایمان، نوع بیهوشی، طول مدت عمل، آپگار نوزاد، وزن نوزاد، جنس نوزاد، میزان افت هماتوکریت پس از عمل سزارین، وقوع آندومتريت و عفونت محل برش شکم بود که این اطلاعات در پرسش‌نامه از قبل تهیه شده جمع‌آوری گردید.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS تجزیه شدند؛ برای بررسی متغیرهای کیفی از آزمون مجذور کای و برای متغیرهای کمی از آزمون آماری تی استفاده شد. در آزمون‌های انجام شده ضریب اطمینان ۰/۹۵ (۰/۰۵٪) در نظر گرفته شد. این مطالعه با کد IRCT201105146467N1 در مرکز بین‌المللی ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران ثبت شده است.

## یافته‌ها

متغیرهای مورد بررسی مادری و جنینی ۵۲۶ بیمار که تحت

جدول ۱- مقایسه متغیرهای مادری و جنینی مورد بررسی در دو گروه مورد (تست‌شوی واژن با بتادین) و شاهد

متغیرها	گروه مورد	گروه شاهد	سطح معنی‌داری
میانگین سن مادر (سال)	۲۷/۰۶±۵/۱۱	۲۷/۵۷±۵/۲۱	۰/۲۵۸
میانگین سن بارداری (هفته)	۳۸/۹۷±۱/۳۷	۳۸/۹۹±۱/۳۷	۰/۸۱۷
تعداد بارداری	۲/۲۴±۱/۱۳	۲/۱۷±۱/۰۸	۰/۴۷۷
تعداد معاینات واژینال	۲۴۰	۲۳۵	۰/۸۱۵
	۲۳	۲۸	
			$\leq 5$
			$> 5$
میانگین مرحله نهفته زایمان (ساعت)	۴/۸۲±۳/۳۲	۴/۶۱±۲/۹۲	۰/۷۱۷
میانگین مرحله فعال زایمان (ساعت)	۴/۰۸±۱/۳۲	۴/۲۲±۱/۲۸	۰/۸۶۵
نوع بیهوشی	۱۸۰	۱۷۲	۰/۴۵۸
اسپینال	۸۳	۹۱	
عمومی			
میانگین طول مدت عمل سزارین (دقیقه)	۴۴/۴۱±۱۰/۸۸	۴۵/۹۱±۱۱/۰۹	۰/۱۱۸
جنس نوزاد	۱۳۲	۱۳۶	۰/۷۲۷
دختر	۱۳۱	۱۲۷	
پسر			
میانگین وزن نوزاد (گرم)	۳۱۹۴/۸±۴۳۲/۶۷	۳۲۳۰/۹±۴۰۸/۰۱	۰/۳۲۵
آپگار نوزاد $\geq 7$	۲۶۳	۲۶۲	۰/۵۳۶
میانگین افت هماتوکریت پس از سزارین (درصد)	۳/۶۸±۱/۸۹	۳/۷۸±۱/۹۳	۰/۵۸۵

جدول ۲- توزیع فراوانی علت سزارین در گروه مورد (شستشوی واژن با بتادین) و شاهد

سطح معنی داری	گروه شاهد		گروه مورد		علت سزارین
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۰/۷۱۶	۳۹/۵	۱۰۴	۴۳	۱۱۳	سزارین قبلی
۰/۳۷۷	۲۲/۴	۵۹	۱۷/۱	۴۵	سوفرانس
۰/۶۱۵	۱۱/۸	۳۱	۱۲/۲	۳۲	وضعیت غیر سفالیک
۰/۲۵۸	۱۲/۵	۳۳	۱۳/۷	۳۶	عدم پیشرفت
۰/۵۸۷	۵/۷	۱۵	۷/۲	۱۹	شک به دکولمان
۰/۱۱۷	۴/۶	۱۲	۴/۶	۱۲	شک به ماکروزومی
۰/۷۲۵	۳/۴	۹	۲/۳	۶	سایر علت
۰/۷۴۷	۱۰۰	۲۶۳	۱۰۰	۲۶۳	مجموع

پارگی پرده‌ها و معاینات مکرر واژینال می‌باشد (۱۰).  
مطالعات انجام شده نشان دهنده اثر محافظتی شستشوی واژینال با بتادین قبل از عمل هیستریکتومی در کاهش شیوع عفونت پس از عمل می‌باشد (۸).

شستشوی واژینال همچنین باعث کاهش مقدار میکروارگانیزم‌های واژن می‌گردد (۷،۶) ولی در مورد اثر شستشوی واژینال قبل از سزارین در کاهش شیوع آندومتريت پس از سزارین مطالعات محدودی وجود دارد (۹).  
با وجود استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی به منظور کاهش خطر آندومتريت، بروز این مشکل هنوز هم قابل توجه است (۵، ۱۱).

راهکارهای مختلفی به منظور کاهش خطر آندومتريت پس از سزارین به کار رفته است که یکی از آنها شستشوی واژینال قبل از سزارین می‌باشد.

در مطالعه حاضر شیوع آندومتريت بعد از عمل در گروه شاهد ۴/۶٪ و در گروه مورد ۳/۴٪ بود که از نظر آماری معنی دار نبود. در مطالعه Starr و همکاران در سال ۲۰۰۵ در گروه شستشوی واژن با بتادین شیوع آندومتريت ۷٪ و در گروه شاهد ۱۴/۵٪ گزارش شد و تفاوت آماری معنی داری وجود داشت (۴).  
شاید علت تفاوت در نتایج این تحقیق با مطالعه حاضر به علت تفاوت تکنیک و مواد مورد استفاده شستشوی واژینال باشد.

در مطالعه Reid و همکاران در سال ۲۰۰۱ شیوع آندومتريت در گروه شستشوی واژینال ۷/۲٪ و عفونت زخم ۷٪ بود که در مقایسه با گروه شاهد تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت (۹).  
نتایج این تحقیق با مطالعه حاضر همخوانی دارد؛ البته در این مطالعه عوامل مهم خطر ساز آندومتريت مثل عفونت تناسلی قبلی، پایش داخلی، آنمی شدید و دیابت و چاقی حذف نشده و در مورد آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی نیز توضیحی داده نشده بود.  
این متغیرها در پژوهش حاضر در نظر گرفته شد و آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی نیز در تمام بیماران تجویز گردید.

Sowapat و همکاران در سال ۲۰۰۶ مطالعه مقایسه‌ای بین شستشوی واژن با محلول بتادین یا ساو لن ۱٪ قبل از عمل و بروز عوارض تبار پس از عمل انجام دادند. عوارض تبار در ۱۶٪ گروه ساو لن و ۲۵٪ گروه بتادین دیده شد و تفاوت آماری معنی داری بین این دو ماده گزارش نشد (۱۲).

جدول ۳- توزیع فراوانی بروز آندومتريت در گروه مورد (شستشوی واژن با بتادین) و شاهد

آندومتريت	گروه مورد		گروه شاهد	
	درصد	تعداد	درصد	تعداد
دارد.	۹	۳/۴	۱۲	۴/۶
ندارد.	۲۵۴	۹۶/۶	۲۵۱	۹۵/۴
مجموع	۲۶۳	۱۰۰	۲۶۳	۱۰۰

جدول ۴- توزیع فراوانی بروز عفونت زخم در گروه مورد (شستشوی واژن با بتادین) و شاهد

عفونت زخم	گروه مورد		گروه شاهد	
	درصد	تعداد	درصد	تعداد
دارد.	۴	۱/۵	۵	۱/۹
ندارد.	۲۵۹	۹۸/۵	۲۵۸	۹۸/۱
مجموع	۲۶۳	۱۰۰	۲۶۳	۱۰۰

## بحث

آندومتريت یک عفونت پلی‌میکروبیال است که توسط میکروارگانیزم‌هایی که قسمتی از فلور طبیعی واژن هستند، ایجاد می‌شود. این ارگانیزم‌ها به قسمت فوقانی سیستم ژنیتال، حفره پریتوتن و گاهی جریان خون در طی زایمان یا دستکاری جراحی وارد می‌شوند (۱۰).

مهم‌ترین عوامل خطر ساز آندومتريت عمل سزارین، سن جوان، وضعیت اجتماعی- اقتصادی پایین، طولانی بودن زایمان و

مؤثر در ایجاد آندومتریت نظیر طول مدت زایمان، طول مدت پارگی پرده‌ها، معاینات مکرر واژینال و غیره مورد بررسی قرار گیرند.

### تقدیر و تشکر

از کارکنان محترم بخش زنان بیمارستان امام رضا (ع) و بیمارستان ام‌البینین (س) که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

Lewis و همکاران نیز در سال ۲۰۰۷، به بررسی نقش شستشوی واژن قبل از عمل با شامپو بچه در مقایسه با محلول بتادین در کاهش عفونت پس از عمل پرداختند. میزان عفونت در گروه شامپو بچه ۱۱/۸٪ و در گروه بتادین ۱۴/۶٪ گزارش شد و تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت (۱۳).

### نتیجه‌گیری

با توجه به این که شستشوی واژن با بتادین قبل از عمل سزارین در کاهش بروز آندومتریت نقشی ندارد باید سایر عوامل

### منابع:

- 1- Soper DE. Infection following cesarean section. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 1993; 5: 517-520.
- 2- French L. Prevention and treatment of postpartum endometritis. *Cure Women's Health Rep.* 2003; 3 (4): 274-279.
- 3- Normand MC, Damuto EG. Post cesarean infection. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2001; 30 (6): 642-648.
- 4- Starr RV, Zurawski J, Ismail M. Preoperative vaginal preparation with povidone-Iodine and the risk of post cesarean endometritis. *Obstet Gynecol.* 2005; 105 (5pt1): 1024-1029.
- 5- Chang PL, Newton ER. Predictors of antibiotic prophylactic failure in post-cesarean endometritis. *Obstet Gynecol.* 1992; 80: 117-122.
- 6- Osborne NG, Wright RC. Effect of preoperative scrub on the bacterial flora of the endocervix and vagina. *Obstet Gynecol.* 1977; 50: 148-150.
- 7- Amstey MS, Jones AP. Preparation of the vaghina for surgery: a comparison of povidone-Iodine and Saline solution. *JAMA.* 1981; 245: 839-841.
- 8- Easom El , Sampalis JS, Hemmings R, Joseph L. Povidone- Iodine gel vaginal antisepsis for abdominal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol.* 1997; 176: 1011-1016.
- 9- Reid VC, Hartmann KE, McMabon M, Fry EP. Vaginal preparation with povidone Iodine and post cesarean infections morbidity: A randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2001; 97: 147-152.
- 10- Duff P. Pathophysiology and management of post cesarean endometritis. *Obstet Gynecol.* 1986; 67: 269.
- 11- Watts DH, Hillier ER. Predictors of antibiotic prophylactic failure in post cesarean endometritis. *Obstet Gynecol.* 1992; 80: 117-122.
- 12- Sowapat K, Soontrapa S, Sakondhvat C. Preoperative vaginal preparations for abdominal hysterectomy for the prevention of febrile morbidity: savlon clonching vs povidone iodine painting. *J Med Assoc Thai.* 2006; 89 (1): 20-24.
- 13- Lewis LA, Lathi RB, Crochet P, Nezhat C. Preoperative vaginal preparation with baby shampoo compare with povidone Iodine before gynecologic procedures. *J Minin Invasive Gynecol.* 2007; 14 (6): 736-739.

## Effect of preoperative vaginal preparation with Povidone-Iodine on incidence of endometritis in cesarean delivery

N. Ghomian<sup>1</sup>, L. Hafizi<sup>2</sup>, M. Saghayan<sup>3</sup>

**Background and Aim:** Post cesarean endometritis and wound infection remain significant morbidities despite use of strategies to prevent these complications. Cesarean delivery is the most common major abdominal surgery. We investigated the effect of preoperative vaginal preparation with Povidone-Iodine on postcesarean endometritis and wound infections.

**Materials and Methods:** In this randomized clinical trial, 526 women undergoing cesarean delivery were selected randomly. Exclusion criteria were: Preterm pregnancy, (GA<37), placenta previa, severe anemia (Hct<30), Chorioamnionitis, Diabetes, Meconium Amniotic Fluid, Obesity (w>114b Kg), Multifetal gestation, Prolonged induction (>10h), Arrest descending in station  $\geq 0$ , Prolonged premature rupture of membranes (>18h). Subjects received either standard abdominal scrub alone or abdominal scrub with an additional vaginal preparation with povidone-iodine solution. All subjects received prophylactic antibiotic at the time of umbilical cord. Each subject's postoperative course was reviewed for development of endometritis (temperature  $\geq 38.4$  accompanied by fundal tenderness occurring beyond the first postoperative day in the absence of evidence of other infection), and wound infection.

**Results:** Postcesarean endometritis occurred in 3.4% of subjects who received a preoperative vaginal preparation and 4.6% of controls (P=0.50). Wound infection occurred in 1.5% of subjects who received preoperative vaginal preparation and 1.9% of control. There was no measurable effect of a vaginal scrub on the development of postcesarean endometritis or wound infection.

**Conclusion:** Preoperative vaginal scrub with povidone-iodine before cesarean had no effect on the incidence of endometritis or wound infection.

**Key Words:** Endometritis, Povidone-Iodine, Surgical wound infection, Cesarean section

*Modern Care, Scientific Quarterly of Birjand Nursing and Midwifery Faculty. 2011; 8 (1): 7-12*

*Received: November 14, 2010 Last Revised: January 2, 2011 Accepted: February 6, 2011*

<sup>1</sup> Corresponding Author, Associated Professor, Department of Obstetric & Gynecology, Women's Health Research Center, Imam Reza Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran ghomiann@mums.ac.ir

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Obstetric & Gynecology, Women's Health Research Center, Imam Reza hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

<sup>3</sup> Resident of Obstetric & Gynecology, Women's Health Research Center, Imam Reza Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran