

## کاربرد ژل واژینال پوویدون یداین قبل از جراحی در هیستریکتومی شکمی: کار آزمایی بالینی تصادفی

### چکیده

ابوظالب بیگی\*

رباب بهدانی<sup>۱</sup>

فریبا زرین کوب<sup>۲</sup>

۱. گروه زنان

۲. گروه کودکان

دانشگاه علوم پزشکی تهران

**زمینه و هدف:** هدف این مطالعه بررسی تاثیر قراردادن ژل پوویدون یداین در واژن پس از روش ضد عفونی روتین با محلول پوویدون یداین در کاهش بیماری تب‌دار بعد از جراحی هیستریکتومی شکمی است. **روش بررسی:** در یک کار آزمایی بالینی تصادفی، ۱۶۶ بیمار کاندید جراحی الکتیو هیستریکتومی شکمی به دو گروه مداخله و کنترل تقسیم شدند. در هر دو گروه تدابیر روتین پیشگیری از عفونت مثل تجویز آنتی بیوتیک و شستشوی شکم و واژن با محلول پوویدون یداین قبل از جراحی اجراء شد. ولی در بیماران گروه مداخله علاوه بر آن، ۲۰ میلی لیتر ژل پوویدون یداین بلافاصله قبل از عمل در واژن قرار داده شد. هدف اصلی مطالعه بررسی عوارض تب‌دار پس از جراحی و اهداف دیگر آن، بررسی علل تب نظیر عفونت زخم، سلولیت کاف واژن، و آبسه لگنی بودند. در آنالیز آماری داده‌ها تست آماری Fisher's exact test استفاده شد.  $p < 0/05$  از نظر آماری مهم در نظر گرفته شد. **یافته‌ها:** میزان بروز تب پس از عمل ۲۰/۵٪ بود. در گروه کنترل ۲۴ نفر از ۸۶ بیمار در مقابل ده نفر از ۸۰ بیمار در گروه مداخله دچار تب شدند (۲۷/۹٪ در مقابل ۱۲/۵٪ و  $p < 0/05$ ). ۱۶ بیمار از گروه کنترل در مقابل چهار بیمار در گروه مداخله دچار عفونت زخم شدند (۱۸/۶٪ در مقابل ۵٪ و  $p < 0/05$ ). یک بیمار از گروه مداخله در مقابل سه بیمار از گروه کنترل سلولیت کاف داشتند، ( $p > 0/05$ ). در هیچ بیماری از گروه مداخله آبسه لگنی مشاهده نشد، ولی در یک بیمار از گروه کنترل آبسه لگنی دیده شد، ( $p > 0/05$ ). **نتیجه‌گیری:** استفاده از ژل واژینال پوویدون یداین در کاهش رخداد تب پس از هیستریکتومی شکمی موثر است و بروز عفونت زخم را به طرز مهمی کاهش می‌دهد.

**کلمات کلیدی:** هیستریکتومی شکمی، ژل پوویدون یداین، عوارض تب‌دار.

\*نویسنده مسئول: تهران، تهرانپارس، خیابان رشید،  
کدپستی ۱۶۵۳۹۱۵۹۸۱، بیمارستان آرش.

تلفن: ۷۷۸۸۳۲۸۵

email: beigi\_a@yahoo.com

### مقدمه

چاقی، وضعیت اقتصادی پائین، سوء تغذیه، دیابت، بدخیمی، ضعف سیستم ایمنی، دوره پره منوپوز، عفونت موضعی یا سیستمیک قبلی، واژینوز باکتریال، طولانی بودن مدت بستری قبل از عمل، طولانی بودن مدت عمل، اشکال تکنیکی در جراحی، بافت مرده، از دست دادن خون زیاد حین عمل، هموگلوبین پائین قبل و بعد از عمل، و بالاخره عدم استفاده از تدابیر پیشگیری از عفونت.<sup>۱</sup> عوامل مختلفی بر روی میکروارگانیزم‌های واژن تاثیر می‌گذارند: مثل سن، فعالیت جنسی، سیکل قاعدگی، استفاده از آنتی بیوتیک و یا عوامل ایمنو-سپرسیو، و هر روش مداخله‌ای ته‌جامی مانند اعمال جراحی لگنی. بعد از هیستریکتومی شکمی و واژینال، لاکتوباسیل‌ها کاهش یافته و باسیل‌های گرم منفی، گروه باکتریوئید فراژیلیس، و آنتروکوکسی‌ها

هیستریکتومی شکمی یکی از شایع‌ترین اعمال جراحی زنان است. شایع‌ترین عارضه هیستریکتومی شکمی، عفونت می‌باشد که گاهی تا ۵۰٪ (۵۰٪ تا ۳۰٪) موارد ملاحظه می‌شود.<sup>۱</sup> تب معیاری رایج جهت سنجش عفونت در دوره بعد از عمل است که بر طبق تعریف به درجه حرارت ۳۸ درجه سانتی‌گراد یا بیشتر، در دو نوبت به‌فاصله حداقل شش ساعت در دوره پس از عمل، به استثنای ۲۴ ساعت اول اطلاق می‌گردد.<sup>۱</sup> عفونت بعد از هیستریکتومی شکمی ناشی از انتشار صعودی میکروارگانیزم‌ها از قسمت فوقانی واژن و آندوسرویکس به کاف واژن و نسوج پاراواژینال، و بافت‌های جدار شکم در محل برش جراحی است.<sup>۲</sup> عوامل خطرزای عفونت بعد از عمل عبارتند از سن،

گردید. جمعیت مورد مطالعه خانم‌هایی بودند که با توجه به معیارهای ورودی و خروجی کاندید عمل جراحی هیستریکتومی شکمی شده بودند. معیارهای ورودی: تمام خانم‌هایی که با توجه به بیماریهای خوش‌خیم و یا بدخیم رحم و یا سایر قسمتهای دستگاه تناسلی اندیکاسیون انجام عمل جراحی هیستریکتومی شکمی به روش الکتیو را دارا باشند. معیارهای خروجی: هیستریکتومی‌های اورژانس، عفونت لگنی فعلی، و حساسیت به پوویدون یداین. تمام بیماران کاندید هیستریکتومی شکمی با توجه به معیارهای ورودی و خروجی تا تکمیل حجم نمونه مورد نیاز وارد مطالعه گردیدند. حجم نمونه ۸۰ بیمار گروه مداخله و ۸۶ بیمار برای گروه کنترل تعیین گردید. اطلاعات مربوط به خصوصیات دموگرافیک، تشخیص بالینی، یافته‌های پاراکلینیک، عوامل خطرزا، مدت جراحی، میزان خونریزی حین عمل و سایر اطلاعات در فرم ثبت اطلاعات وارد گردید. با بیماران قبل از ورود به طرح صحبت شد و اطلاعات لازم در اختیار آنان قرار داده شد و سپس موافقت‌نامه کتبی آگاهانه گرفته شد. مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی تهران تایید شد. بیماران مناسب برای مطالعه به صورت تصادفی و با استفاده از بلوکهای تصادفی به دو گروه تقسیم شدند: گروه مداخله (۸۰ نفر) و گروه کنترل (۸۶ نفر). بیماران شب قبل از عمل بستری می‌شدند. به بیماران هر دو گروه ۳۰ دقیقه قبل از عمل آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک تزریق می‌شد (یک گرم سفازولین وریدی، شرکت جابرابن‌حیان، تهران، ایران). شکم و واژن بیماران هر دو گروه در اطاق عمل و قبل از عمل با محلول پوویدون یداین ۱٪ (شرکت تولید دارو، تهران) شستشو داده می‌شد. ولی فقط در بیماران گروه مداخله، علاوه بر آن ۲۰ میلی‌لیتر ژل بتادین ۱٪ (شرکت بهوزان، تهران) درست قبل از عمل در راس واژن قرار داده می‌شد. درجه حرارت بدن بیماران در ۴۸ ساعت اول پس از عمل هر چهار ساعت یک‌بار و در روزهای بعد هر شش ساعت یک‌بار، با دماسنج جیوه‌ای اندازه‌گیری شده و در چارت علائم حیاتی بیمار ثبت می‌شد (در صورت وجود تب هر چهار ساعت یک‌بار اندازه‌گیری انجام می‌گرفت). در صورت عدم پیدایش تب و مطلوب بودن سایر شرایط، بیمار روز چهارم پس از عمل مرخص می‌شد و به وی توصیه می‌شد که حتماً روز هفتم نیز جهت کنترل مجدد به بیمارستان مراجعه کند و در این فاصله نیز یا خودش درجه حرارت را کنترل کند و یا در صورت احساس تب به

افزایش می‌یابند. بستری شدن قبل از عمل در بیمارستان نیز فلور واژن را به سمت ارگانیزم‌های ویرولان سوق می‌دهد.<sup>۱</sup> تعداد میکروارگانیزم‌های فلور واژن،  $10^8$  تا  $10^9$  در هر میلی‌لیتر است؛ فکر استفاده از آنتی‌بیوتیک، دوش واژینال با آنتی‌سپتیک‌ها و یا استفاده از ژل واژینال پوویدون یداین به منظور کاهش این تعداد زیاد باکتری است.<sup>۴-۳</sup> از جمله راهکارهای کاهش بروز عفونت بعد از عمل می‌توان به استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک و همچنین دوش واژینال با آنتی‌سپتیک‌ها مثل محلول پوویدون یداین اشاره کرد.<sup>۳،۴،۵</sup> آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک، تا حدودی از میزان عفونت پس از هیستریکتومی شکمی می‌کاهد ولی نمی‌تواند از قسمت عمده این عفونت‌ها جلوگیری کند.<sup>۶،۷</sup> با استفاده از آنتی‌سپتیک‌ها می‌توان قسمت عمده عفونت‌های زخم را پیشگیری نمود، ولی آنتی‌سپتیک‌ها در محیط واژن تاثیر زیادی ندارند.<sup>۹-۷</sup> مطالعات نشان داده‌اند که ۳۰ دقیقه پس از شستشوی واژن با محلول پوویدون یداین، شمارش باکتری‌ها به رقم اولیه برمی‌گردد.<sup>۱۱-۱۰</sup> این نتایج احتمالاً علت شیوع خیلی زیاد تب و عفونت پس از عمل هیستریکتومی شکمی را با وجود کاربرد قبل از عمل محلول پوویدون یداین واژینال نشان می‌دهند، زیرا برش کاف واژن در هیستریکتومی شکمی معمولاً بعد از ۳۰ دقیقه از کاربرد محلول آنتی‌سپتیک داده می‌شود، بنابراین دوش واژینال با محلول پوویدون یداین نمی‌تواند کمک چندانی در پیشگیری از عفونت بکند. در همین مطالعات به این نتیجه رسیدند که استفاده از ژل پوویدون یداین باعث کاهش شدید باکتری‌ها در واژن در ۳۰ دقیقه پس از استفاده شده و اثر ضد باکتریال آن تا سه ساعت پس از استفاده نیز ادامه می‌یابد. از این مطالعات می‌توان به این نتیجه رسید که اثر ضد باکتریال ژل پوویدون یداین از محلول پوویدون یداین بیشتر بوده و مدت طولانی‌تری نیز دوام دارد. در این مطالعه اثر ژل پوویدون یداین را در کاهش ناخوشی‌های تب‌دار پس از هیستریکتومی شکمی، با روش استاندارد پیشگیری از عفونت پس از عمل (کاربرد آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک و محلول پوویدون یداین قبل از عمل) مقایسه کرده‌ایم.

## روش بررسی

این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی طی سالهای ۱۳۸۱ لغایت ۱۳۸۳ در بیمارستان آرش دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام

( $p > 0.05$ ) (جدول ۱). ۳۴ نفر از مجموع ۱۶۶ بیمار دچار تب بعد از عمل شدند (۲۰/۵٪). تب پس از عمل در ۲۴ نفر از بیماران گروه کنترل (۲۷/۹٪) ملاحظه شد، درحالی‌که فقط ده نفر از بیماران گروه مداخله (۱۲/۵٪) دچار تب بعد از عمل شدند ( $p < 0.05$ ). ۱۶ بیمار از ۸۶ بیمار گروه کنترل دچار عفونت زخم شدند (۱۸/۶٪)، در صورتی که در چهار بیمار از ۸۰ بیمار گروه مداخله چنین عارضه‌ای دیده شد (۵٪)،  $p < 0.05$  در یک بیمار از ۸۰ بیمار گروه مداخله نشانه‌های سلولیت کاف واژن مشهود بود، درحالی‌که در سه بیمار از ۸۶ بیمار گروه کنترل این عارضه مشاهده شد،  $p > 0.05$  در هیچ بیماری از گروه مداخله آبسه لگنی مشاهده نشد، ولی در یک بیمار از گروه کنترل آبسه لگنی دیده شد،  $p > 0.05$ . در یک بیمار از گروه مداخله و همچنین در یک بیمار از گروه کنترل عفونت سیستم تنفسی به‌عنوان عامل ایجاد تب پس از عمل تشخیص داده شد.

عفونت سیستم ادراری در چهار بیمار از گروه مداخله و در سه بیمار از گروه کنترل به‌عنوان عامل بروز تب پس از عمل شناخته شد. زمان بستری پس از عمل در بیمارستان در اغلب بیماران چهار روز بود، و فقط تعداد کمی نیاز به بستری به‌مدت بیش از چهار روز داشتند. گرچه تعداد کمتری از بیماران دریافت‌کننده ژل پوویدون یداین (۸۰ نفر) در مقایسه با گروه کنترل، بیش از چهار روز در بیمارستان بستری شدند ولی این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود.

بیمارستان مراجعه کند. در صورت پیدایش تب، سلسله اقداماتی جهت یافتن منشأ عفونت نظیر معاینه دقیق محل زخم پوستی، معاینه لگنی از نظر بررسی کاف واژن (سلولیت کاف و یا آبسه لگنی) بررسی سیستم تنفسی، سیستم ادراری، بررسی دستگاه گوارش (ایلئوس یا انسداد) و بررسی عروق محیطی (ترومبوفلیت) انجام می‌شد. علاوه بر این آزمایشات لازم مثل اندازه‌گیری هموگلوبین و هماتوکریت، شمارش افتراقی سلولهای خونی، کشت خون و ادرار و ترشحات زخم انجام گرفته و در صورت نیاز رادیوگرافی قفسه سینه و شکم و یا تصویربرداری اختصاصی (سونوگرافی، داپلر، CT و MRI) نیز انجام می‌شد. با تشخیص محل عفونت و یا عامل ایجاد تب اقدامات درمانی لازم انجام می‌شد. یافته‌های تحقیق با همکاری متخصصین آمار و با استفاده از آزمون آماری Fisher's exact test مورد آنالیز قرار گرفت.  $p < 0.05$  از نظر آماری مهم در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

کل بیماران مورد مطالعه ۱۶۶ نفر بودند که ۸۰ نفر از آنها در گروه مداخله و ۸۶ نفر دیگر در گروه کنترل قرار گرفتند. هر دو گروه از نظر خصوصیات دموگرافیک مانند سن بیماران، میانگین BMI بیماران، بیماری زمینه‌ای، فاز سیکل قاعدگی، سن پره منوپوز، حضور بدخیمی، نوع عمل جراحی و مدت عمل مشابه هم بودند.

جدول ۱- خصوصیات دموگرافیک و پایه‌های بیمارانی که هیسترنکومی شکمی شده‌اند. \*

خصوصیات دموگرافیک	گروه کنترل (۸۶ نفر)	گروه ژل پوویدون یداین (۸۰ نفر)
سن، (انحراف معیار ± میانگین، سال)	۴۴ ± ۸	۴۳ ± ۸
BMI، (انحراف معیار ± میانگین)	۲۴ ± ۵	۲۵ ± ۵/۲
مدت عمل جراحی، (متوسط، دقیقه)	۱۰۰	۹۵
مدت عمل بیشتر از دو ساعت، (درصد) تعداد	۳۹ (۴۵/۳)	۳۴ (۴۲/۵)
هموگلوبین قبل از عمل، (میلی‌گرم درصد، میانگین)	۱۲/۳	۱۲/۱
پره منوپوز، (درصد) تعداد	۷۶ (۸۸/۴)	۷۸ (۹۷/۵)
فاز فولیکولر سیکل قاعدگی، (درصد) تعداد	۴۷ (۵۴/۶)	۵۴ (۶۷/۵)
فاز لوتئال سیکل قاعدگی، (درصد) تعداد	۲۹ (۳۳/۷)	۲۴ (۳۰)
بیماری زمینه‌ای (دیابت و غیره) (درصد) تعداد	۲۵ (۲۹)	۲۵ (۳۱/۲)
بدخیمی، (درصد) تعداد	۳ (۳/۵)	۳ (۳/۸)
نوع عمل		
TAH+BSO، (درصد) تعداد	۸۵ (۹۸/۸)	۷۹ (۹۸/۸)
Radical، (درصد) تعداد	۱ (۱/۲)	۱ (۱/۲)

\* Not significant ( $P > 0.05$ )

## بحث

گروه مداخله بودند (۲۹/۴٪)؛  $p < ۰/۰۵$ . این تفاوت معنی‌دار تاثیر استفاده از ژل پوویدون یداین را در پیشگیری از عوارض تب‌دار پس از عمل، به خوبی نشان می‌دهد. همانطور که از یافته‌های این مطالعه مشهود است کلاً در ۲۵ بیمار از مجموع ۳۴ بیماری که دچار تب بعد از عمل شدند (۷۳/۵٪)، عفونت زخم در محل برش جراحی جدار شکم، سلولیت کاف واژن و یا آبسه لگن به‌عنوان عامل بروز تب مشخص شدند. بنابراین شایع‌ترین عامل ایجاد تب پیدایش عفونت در زخم جدار شکم و یا در لگن (پیرامون کاف واژن) بوده است، ولی از این ۲۵ بیمار ۲۰ نفر متعلق به گروه کنترل (۸۰٪) و فقط پنج نفر مربوط به گروه مداخله بودند (۲۰٪)،  $p < ۰/۰۵$ . بنابراین می‌توان چنین استنتاج نمود که استفاده از ژل پوویدون یداین به طریق معنی‌داری موجب کاهش بروز عفونت در محل زخم و لگن می‌شود. در مطالعه مشابهی که در سال ۱۹۹۷ انجام شد، تب در ۱۷٪ از بیماران دریافت‌کننده ژل پوویدون یداین دیده شد، درحالی‌که ۲۶٪ از گروه کنترل دچار تب بعد از عمل شدند لذا استفاده از ژل پوویدون یداین درست قبل از هیستریکتومی شکمی، روشی سالم و موثر در کاهش تب پس از عمل است.<sup>۱۴</sup> در مطالعه مشابه دیگری که در سال ۲۰۰۴ در کانادا انجام شد، در گروه دریافت‌کننده ژل پوویدون یداین در مقایسه با گروه کنترل، کاهش مهمی در موارد آبسه لگن پس از عمل هیستریکتومی شکمی مشاهده شد.<sup>۱۵</sup> با توجه به نتایج مطالعه ما و مطالعات مشابه می‌توان به این نتیجه رسید که استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک و محلول پوویدون یداین، در پیشگیری از عفونت پس از عمل هیستریکتومی شکمی کافی نبوده و بهتر است از ژل پوویدون یداین نیز استفاده شود. کاربرد ژل منجر به کاهش مشخص در عوارض تب‌دار پس از عمل و همچنین باعث کاهش چشمگیر در موارد عفونت محل زخم و عفونت لگن می‌گردد.

یکی از راه‌های پیشگیری از عفونت استفاده از آنتی‌بیوتیک سیستمیک پروفیلاکتیک است. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکتیک در کسانی که تحت عمل جراحی هیستریکتومی شکمی قرار می‌گیرند، باعث کاهش عوارض تب‌دار بعد از عمل و همچنین کاهش مدت اقامت بیمار در بیمارستان می‌شود.<sup>۱۶</sup> تجویز آنتی‌بیوتیک سیستمیک پروفیلاکتیک بر پایه این عقیده استوار است که باعث تقویت مکانیسم دفاع ایمنی طبیعی میزبان شده و در از بین بردن باکتری‌های وارد شده به داخل زخم عمل کمک می‌کند. بنابراین زمان تجویز کمی قبل و یا درست در زمان تماس زخم با باکتری است (یعنی زمانی که نسج برش داده می‌شود). در بیشتر اعمال جراحی ژنیکولوژیک، تجویز آنتی‌بیوتیک همزمان با القاء بیهوشی زمان مناسبی برای پروفیلاکسی است. آنتی‌بیوتیک انتخابی باید علیه اکثریت ارگانسیم‌های آلوده‌کننده موثر باشد. سفالوسپورین‌های نسل اول و دوم از این نظر مناسب هستند.<sup>۱۳</sup> استفاده از آنتی‌بیوتیک در پیشگیری از عفونت موثر بوده ولی کافی نیست. تاثیر محلول پوویدون یداین نیز بر فلور واژن خیلی زودگذر است. به‌همین دلیل عده‌ای به فکر استفاده از ژل پوویدون یداین افتاده‌اند. در مطالعه ما، اغلب بیماران مورد مطالعه سن کمتر از ۵۰ سال و BMI کمتر از ۳۰ داشتند. اکثر بیماران دوران قبل از یائسگی را سپری می‌کردند و فاقد بیماری زمینه‌ای بودند. شایع‌ترین اندیکاسیون هیستریکتومی، وجود خونریزی غیر طبیعی رحمی و بعد از آن میوم رحمی بود. مدت انجام عمل جراحی در بسیاری از موارد کمتر از دو ساعت بود. از ۳۴ بیماری که دچار تب پس از عمل شدند، ۲۴ نفرشان از گروه کنترل (۷۰/۶٪) و فقط ده بیمار متعلق به

## References

- Hager WD. Postoperative infections. In: Rock JA, Jones HW, editors. Te Linde's operative gynecology. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2003; p. 195-207.
- American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Practice Bulletins. ACOG Practice Bulletin No. 74. Antibiotic prophylaxis for gynecologic procedures. *Obstet Gynecol* 2006; 108: 225-34.
- Culligan P, Heit M, Blackwell L, Murphy M, Graham C, Synder J. Bacterial colony counts during vaginal surgery. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2003; 11: 161-5.
- Buppasiri P, Chongsomchai C, Wongproamas N, Ounchai J, Suwannachat B, Lumbiganon P. Effectiveness of vaginal douching on febrile and infectious morbidities after total abdominal hysterectomy: a multicenter randomized controlled trial. *J Med Assoc Thai* 2004; 87: 16-23.
- Eason EL, Wells GA, Garber GE, Hopkins ML; Vaginal Antisepsis for Abdominal Hysterectomy Study Group. Prophylactic antibiotics for abdominal hysterectomy: indication for low-risk Canadian women. *J Obstet Gynaecol Can* 2004; 26: 1067-72.
- Tanos V, Rojansky N. Prophylactic antibiotic in abdominal hysterectomy. *J Am Coll Surg* 1994; 179: 593-600.
- Sowapat K, Soontrapa S, Sakondhavat C. Preoperative vaginal preparations for abdominal hysterectomy for the prevention of

- febrile morbidity: savlon douching vs povidone-iodine painting. *J Med Assoc Thai* 2006; 89: 20-4.
8. Culligan PJ, Kubik K, Murphy M, Blackwell L, Snyder J. A randomized trial that compared povidone iodine and chlorhexidine as antiseptics for vaginal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192: 422-5.
  9. Vinkomin V. Vaginal scrub prophylaxis in abdominal hysterectomy. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1995; 26: 188-92.
  10. Monif GR, Thompson JL, Stephens HD, Baer H. Quantitative and qualitative effects of povidone-iodine liquid and gel on the aerobic and anaerobic flora of the female genital tract. *Am J Obstet Gynecol* 1980; 137: 432-8.
  11. Onderdonk AB, Delaney ML, Hinkson PL, DuBois AM. Quantitative and qualitative effects of douche preparations on vaginal microflora. *Obstet Gynecol* 1992; 80: 333-8.
  12. Mittendorf R, Aronson MP, Berry RE, Williams MA, Kupelnick B, Klickstein A, et al. Avoiding serious infections associated with abdominal hysterectomy: a meta-analysis of antibiotic prophylaxis. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169: 1119-24.
  13. Hemsell DL, Johnson ER, Hemsell PG, Nobles BJ, Little BB, Heard MC. Cefazolin is inferior to cefotetan as single-dose prophylaxis for women undergoing elective total abdominal hysterectomy. *Clin Infect Dis* 1995; 20: 677-84.
  14. Eason EL, Sampalis JS, Hemmings R, Joseph L. Povidone-iodine gel vaginal antiseptics for abdominal hysterectomy. *Am J Obstet Gynecol* 1997; 176: 1011-6.
  15. Eason E, Wells G, Garber G, Hemmings R, Luskey G, Gillett P, Martin M; Vaginal Antisepsis For Abdominal Hysterectomy Study Group. Antisepsis for abdominal hysterectomy: a randomised controlled trial of povidone-iodine gel. *BJOG* 2004; 111: 695-9.

## Preoperative povidone-iodine vaginal gel in abdominal hysterectomy: a randomized clinical trial

Beigi A. <sup>\*1</sup>  
Behdani R. <sup>1</sup>  
Zarrinkoub F. <sup>2</sup>

1- Department of Obstetrics &  
Gynecology

2- Department of Pediatrics

Tehran University of Medical  
Sciences

### Abstract

**Background:** Infectious complications of hysterectomy remain common despite the use of antibiotic. The usual existing methods of preoperative antisepsis do not control the vaginal bacteria that are the primary cause of contamination at the surgical site. Our goal was to assess whether febrile morbidity after total abdominal hysterectomy is decreased by the addition of povidone-iodine gel at the vaginal apex after the routine vaginal preparation with povidone-iodine solution.

**Methods:** We carried out a prospective randomized trial on women admitted for elective abdominal hysterectomy. Inclusion criteria included planned abdominal hysterectomy for benign or malignant gynecologic conditions. Exclusion criteria consisted of emergency surgery, current treatment for pelvic infection, and known povidone-iodine allergy. A total of 168 patients were randomized to either the control group or the intervention group, who received 20 cc povidone-iodine gel placed at the vaginal apex immediately before the operation. Both groups received the routine preoperative preparation of antimicrobial prophylaxis, abdominal and vaginal scrubbing with povidone-iodine solution prior to the operation. The primary outcome was post-operative febrile morbidity. Other outcomes included abdominal wound infection, vaginal cuff cellulitis or pelvic abscess. Data was analyzed using Fisher's exact test.  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** The overall rate of febrile morbidity was 20.5%. Febrile morbidity occurred in ten of 80 (12.5%) women receiving the povidone-iodine gel preparation and 24 of 86 (27.9%) women not receiving the gel ( $p < 0.05$ ). The rate of abdominal wound infection was 18.6% (16) in the control group, and 5% (4) in the gel group ( $p < 0.05$ ). Vaginal cuff cellulitis was seen in three patients from the control group versus one woman from the gel group ( $p > 0.05$ ). Pelvic abscess was diagnosed in one patient from the control group and in no patients from the gel group ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** Preoperative vaginal povidone-iodine gel is an effective technique for reducing febrile morbidity and the risk of abdominal wound infection after hysterectomy.

**Keywords:** Abdominal hysterectomy, povidone-iodine gel, febrile morbidity.

\* Corresponding author: Tehranpars  
Ave., Rashid St., 1653915981, Arash  
Hospital, Tehran.  
Tel: +98-21-77883285  
email: beigi\_a@yahoo.com