

## میزان بروز و عوامل خطر عفونت زخم جراحی بعد از هیستریکتومی شکمی

دکتر شهلا یزدانی<sup>۱</sup>، دکتر زینت السادات بوذری<sup>۱</sup>، دکتر محمد عابدی سماکوش\*<sup>۲</sup>، دکتر عبدالحمید نظری<sup>۳</sup>، اکرم السادات دریاباری<sup>۴</sup>

۱- دانشیار گروه زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی بابل، ۲- استادیار گروه داخلی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران.

۳- پزشک عمومی، ۴- کارشناس پرستاری، بیمارستان یحیی نژاد بابل.

### چکیده

**زمینه و هدف:** عفونت محل جراحی شایع‌ترین عارضه بعد از عمل جراحی است. این مطالعه به منظور تعیین میزان بروز و عوامل خطر عفونت زخم جراحی بعد از هیستریکتومی شکمی انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی روی ۴۰۰ زن داوطلب هیستریکتومی شکمی بستری در بیمارستان‌های شهر بابل طی سال‌های ۸۹-۱۳۸۷ انجام شد. سن، بیماری زمینه‌ای، نمایه توده بدنی، سابقه مصرف داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی، مصرف کورتون، تعداد روزهای بستری قبل از عمل، زمان شیو محل عمل، زمان حمام قبل از جراحی، دریافت آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی، مدت زمان جراحی برای هر بیمار ثبت شد. شواهد عفونت زخم شامل ترشح از زخم جراحی، اریتم و باز شدن زخم جراحی همراه یا بدون تب طی ۱۰ روز بعد از عمل ثبت گردید.

**یافته‌ها:** عفونت زخم بعد از هیستریکتومی شکمی در ۲۶ بیمار (۶/۵ درصد) دیده شد. مصرف داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی ( $P=0/02$ ،  $OR: 28/70$ ،  $95\%CI: 1/71-480/30$ )، اورژانسی بودن عمل ( $P=0/11$ ،  $OR: 4/52$ ،  $95\%CI: 1/42-14/39$ ) و ابتلا به بیماری دیابت ( $P=0/02$ ،  $OR: 3/72$ ،  $95\%CI: 1/23-11/26$ ) از عوامل خطر ابتلا به عفونت محل زخم طی ده روز بعد از عمل هیستریکتومی شکمی تعیین شدند.

**نتیجه‌گیری:** مصرف داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی، اورژانسی بودن عمل و ابتلا به دیابت از عوامل افزایش دهنده بروز عفونت زخم بعد از عمل محسوب می‌شوند.

**کلید واژه‌ها:** هیستریکتومی شکمی، عفونت زخم، دیابت، دارو، عمل اورژانس

\* نویسنده مسؤول: دکتر محمد عابدی سماکوش، پست الکترونیکی [masnirash@gmail.com](mailto:masnirash@gmail.com)

نشانی: قائمشهر، بیمارستان رازی، دفتر ریاست، تلفن ۰۱۲۳-۲۲۱۸۰۱۰، نامبر ۲۲۱۸۰۱۱

وصول مقاله: ۹۱/۵/۴، اصلاح نهایی: ۹۱/۹/۱۱، پذیرش مقاله: ۹۱/۱۰/۳

### مقدمه

پروفیلاکسی آنتی‌بیوتیک دچار عفونت مجاری ادراری، عفونت زخم، تب با علت ناشناخته، عفونت واژینال و عفونت داخل شکمی شدند (۶). در مطالعه رضوی و همکاران میزان عفونت محل جراحی‌های مختلف شکمی ۱۷/۴ درصد تعیین شد و میزان عفونت با کوتاه شدن طول جراحی به کمتر از ۲ ساعت و دریافت آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی و بستری بودن بیمار به کمتر از ۱۱ روز کاهش یافت (۷). در مطالعه‌ای میزان بروز عفونت زخم بعد از هیستریکتومی شکمی ۵/۲ درصد گزارش شد و عوامل خطر دریافت ناکافی آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی و چاقی مطرح شد (۸). در مطالعه‌ای در کانادا ۷/۷ درصد موارد هیستریکتومی شکمی دچار عفونت جدار شدند که بیشتر بیماران آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی دریافت کرده بودند (۹). در مطالعاتی چاقی عامل خطری برای

عفونت‌ها عامل مهم موربیدیتی در دوران بعد از جراحی هستند و عفونت زخم جراحی یکی از انواع مهم این عفونت‌ها است (۱). هیستریکتومی از اعمال جراحی شایع زنان بعد از سزارین است و عفونت محل‌های مختلف شامل عفونت زخم، عفونت کاف واژن و عفونت دستگاه ادراری از عوارض بعد از عمل هیستریکتومی هستند (۲). این عارضه می‌تواند منجر به بستری طولانی بیمار، جراحی مجدد و دستکاری‌های مکرر در بیمار شود. میزان عفونت بعد از هیستریکتومی شکمی تقریباً ۲۴-۱۵ درصد گزارش شده است که با استفاده از آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی به ۱۱-۱۰ درصد کاهش می‌یابد (۳-۵).

در مطالعه‌ای بیماران تحت هیستریکتومی شکمی دریافت‌کننده

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-18 در رایانه وارد شد. توصیف داده‌ها از طریق آرایه جداول فراوانی و توصیف خصوصیات کیفی از طریق فراوانی و درصد و خصوصیات کمی از طریق میانگین و دامنه تغییرات انجام شد. برای مقایسه متغیرهای کیفی (دو یا چند حالتی) از آزمون  $\chi^2$  و برای مقایسه متغیرهای کمی از  $t$ -test استفاده شد. برای تعیین عوامل خطر از شاخص ارتباطی OR (odd's Ratio) و حدود اطمینان ۹۵ درصد از طریق رگرسیون لجستیک استفاده شد. سطح معنی داری آماری در تمام آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

میانگین سنی بیماران  $46/43 \pm 8/23$  سال با دامنه سنی ۱۷ تا ۸۱ سال بود.

عفونت طی ۱۰ روز بعد از عمل در ۲۶ بیمار (۶/۵ درصد) مشاهده شد. شایع‌ترین علامت بروز عفونت، تب (۲۴ بیمار، ۶ درصد) بود. در ۱۶ بیمار تب همراه با ترشح و قرمزی محل زخم جراحی وجود داشت. در ۴ بیمار تب با ترشح از زخم و باز شدن قسمتی از زخم جراحی اتفاق افتاد و در ۶ مورد باز شدن وسیع زخم جراحی با ترشح چرکی از زخم وجود داشت که ترمیم مجدد انجام شد.

میانگین سنی در گروه با عفونت جدار  $44/88 \pm 8/23$  سال و در گروه بدون عفونت  $46/53 \pm 8/23$  سال بود که اختلاف آماری معنی داری نداشتند. روزهای بستری قبل از عمل، نمایه توده بدنی و مدت عمل جراحی در افراد با عفونت محل زخم جراحی و بدون عفونت تفاوت آماری معنی داری نداشت (جدول یک).

۵۹ بیمار (۱۴/۸ درصد) از بیماران به پرفشاری خون مبتلا بودند که از این میان در ۷ بیمار (۲۶/۹ درصد) عفونت جدار اتفاق افتاد و در مقایسه با بیمارانی که فشارخون بالا نداشتند؛ اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشد.

سابقه مصرف داروی کورتون در ۱۴ بیمار (۳/۵ درصد) و داروی تضعیف کننده سیستم ایمنی (آزیتروپیرین به خاطر بیماری روماتیسمی) در ۴ بیمار (یک درصد) وجود داشت. در یک بیمار (۳/۸ درصد) مصرف کننده کورتن، عفونت زخم جراحی اتفاق افتاد. همچنین در ۲ بیمار (۷/۷ درصد) مصرف کننده داروهای

عفونت بعد از عمل هیستریکتومی شکمی تعیین شده است (۱۱ و ۱۰). هیستریکتومی شایع‌ترین عمل جراحی انتخابی بعد از سزارین در مراکز درمانی بابل است و عفونت جدار یکی از عوارض مهم بعد از این عمل بوده که منجر به بستری مجدد بیمار و درمان‌های طولانی مدت می‌گردد. لذا این مطالعه به منظور تعیین میزان بروز و عوامل خطر عفونت زخم جراحی بعد از هیستریکتومی شکمی انجام شد.

#### روش بررسی

این مطالعه توصیفی روی ۴۰۰ زن داوطلب هیستریکتومی شکمی بستری در بیمارستان‌های یحیی‌نژاد و روحانی بابل از فروردین ۱۳۸۷ تا شهریور ۱۳۸۹ انجام شد.

سن، تعداد زایمان، بیماری زمینه‌ای (دیابت و پرفشاری خون)، سابقه عمل جراحی، نمایه توده بدنی، سابقه مصرف داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی، مصرف کورتون، تعداد روزهای بستری قبل از عمل، زمان شیو محل عمل، زمان حمام قبل از جراحی، دریافت آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی، مدت زمان جراحی، تشخیص حین عمل، نوع هیستریکتومی (اورژانسی، انتخابی یا سوپراسرویکال) و گزارش آسیب‌شناسی ثبت شد.

موارد عفونت زخم براساس وجود معیار خروج ترشحات چرکی از زخم جراحی تازه بسته شده همراه یا بدون باز شدن زخم و تب، کشت مثبت از ترشحاتی که از محل جراحی به دست آمد و یا تشخیص جراح مبنی بر عفونت زخم جراحی که احتیاج به باز شدن مجدد داشت؛ طی ۱۰ روز بعد از عمل با مراجعه بیمار به درمانگاه یا بخش تشخیص داده شد و ثبت گردید.

عوامل خطر مورد بررسی ابتلا به دیابت، پرفشاری خون، پروفیلاکسی قبل عمل، پاتولوژی بدخیم، مصرف کورتون، مصرف داروهای تضعیف کننده ایمنی، نمایه توده بدنی بیش از ۲۵ کیلوگرم بر مترمربع، شیو محل عمل با فاصله بیش از یک روز قبل عمل، حمام با فاصله بیش از یک روز قبل عمل، بستری بیش از یک روز در بیمارستان پیش از عمل و طول مدت بستری بیش از ۶۰ دقیقه عمل هیستریکتومی بود. نمایه توده بدنی کمتر از ۱۸/۵ لاغر، بین ۱۸/۵ و ۲۴/۹ طبیعی، بین ۲۵ و ۲۹/۹ اضافه وزن و بیشتر از ۳۰ (کیلوگرم بر مترمربع) چاق در نظر گرفته شد.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار سن، روزهای بستری قبل عمل، نمایه توده بدنی و مدت عمل جراحی در ابتلا به عفونت محل زخم جراحی هیستریکتومی شکمی

p-value	عفونت محل زخم		میانگین و انحراف معیار
	ندارد	دارد	
۰/۳۲۷	$46/53 \pm 8/23$	$44/88 \pm 8/23$	سن (سال)
۰/۷۹۳	$1/21 \pm 1/10$	$1/15 \pm 0/46$	روزهای بستری قبل عمل
۰/۶۵۰	$28/67 \pm 4/58$	$28/25 \pm 5/36$	نمایه توده بدنی
۰/۹۷۰	$79/48 \pm 24/37$	$79/62 \pm 27/05$	مدت عمل جراحی

جدول ۲: فراوانی دیابت، پروفیلاکسی ترکیبی، نتیجه آسیب شناسی، نمایه توده بدنی، مصرف داروهای تضعیف کننده ایمنی، نوع هیستریکتومی و نوع عمل در ابتلا به عفونت محل زخم جراحی هیستریکتومی شکمی

p-value	عفونت محل زخم		متغیر
	ندارد تعداد (درصد)	دارد تعداد (درصد)	
۰/۰۲۵	۴۱ (۱۱/۰)	۷ (۲۶/۹)	دارد
	۳۳۳ (۸۹/۰)	۱۹ (۷۳/۱)	ندارد
۰/۲۳۷	۳ (۰/۸)	۱ (۳/۸)	دارد
	۳۷۱ (۹۹/۲)	۲۵ (۹۶/۲)	ندارد
۰/۱۵۶	۹ (۲/۴)	۲ (۷/۷)	بدخیم
	۳۶۵ (۹۷/۶)	۲۴ (۹۲/۳)	خوش خیم
۰/۲۸۳	۶ (۱۷/۱)	۴ (۱۶/۰)	طبیعی
	۱۵۳ (۴۳/۶)	۷ (۲۸/۰)	اضافه وزن
۰/۲۳۱	۲ (۰/۵)	۲ (۷/۷)	بلی
	۳۷۲ (۹۹/۵)	۲۴ (۹۲/۳)	خیر
۰/۱۵۰	۳۵۲ (۹۴/۱)	۲۱ (۸۰/۸)	توتال
	۲۲ (۵/۹)	۵ (۱۹/۲)	سوپراسرویکال
۰/۰۴۶	۴ (۱/۱)	۲ (۷/۷)	اورژانس
	۳۷۰ (۸۹/۹)	۲۴ (۹۲/۳)	الکتیو

جدول ۳: تعیین عوامل ابتلا به عفونت محل زخم بعد از هیستریکتومی شکمی با استفاده از آنالیز رگرسیون

P value	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	Odds ratio	متغیر
۰/۰۲۰ *	۱/۲۳-۱۱/۲۶	۳/۷۲	ابتلا به دیابت
۰/۰۴۸ *	۰/۷۸-۶/۶۱	۲/۲۸	پرفشاری خون
۰/۰۷۵	۰/۳۲-۱/۱۷	۰/۱۹	پاتولوژی بدخیم
۰/۴۸۸	۰/۱۶-۴۱/۱۵	۲/۶۴	پروفیلاکسی ترکیبی
۰/۶۲۴	۰/۰۳-۸/۶۲	۰/۴۹	مصرف کورتون
۰/۰۲۰ *	۱/۷۱-۴۸۰/۳۰	۲۸/۷۰	مصرف داروهای تضعیف کننده ایمنی
۰/۹۶۵	۰/۳۱-۳/۴۵	۱/۰۳	نمایه توده بدنی بیش از ۲۵
۰/۰۱۱ *	۰/۳۱-۹/۶۴	۰/۱۴	شیو بیش از یک روز قبل از عمل
۰/۷۲۸	۰/۱۱-۴/۷۸	۰/۷۱	حمام بیش از یک روز قبل از عمل
۰/۲۱۱	۰/۵۲-۱۹/۲۴	۳/۱۶	بستری بیش از یک روز در بیمارستان
۰/۷۶۲	۰/۵۶-۶/۷۳	۱/۹۴	طول مدت عمل بیش از ۶۰ دقیقه
۰/۷۰۰	۰/۹۲-۸/۵۳	۲/۸۰	هیستریکتومی سوپراسرویکال
۰/۰۱۱ *	۱/۴۲-۱۴/۳۹	۴/۵۲	عمل اورژانس

\* P < ۰/۰۵

صورت پروفیلاکسی دریافت نموده بودند؛ ولی پروفیلاکسی ترکیبی با چند آنتی بیوتیک تنها در ۴ بیمار (یک درصد) دریافت شده بود. به طوری که کلیندامایسین (۹۰۰ میلی گرم) و جنتامایسین (۸۰ میلی گرم) نیم ساعت قبل از عمل تجویز شده بود. هیستریکتومی در ۳۷۳ بیمار (۹۳/۳ درصد) کامل و در ۲۷ بیمار (۶/۷ درصد) به صورت سوپراسرویکال انجام شده بود. هیستریکتومی اورژانسی در ۶ بیمار (۱/۵ درصد) به خاطر خونریزی شدید و در سایر بیماران به صورت انتخابی انجام گردید. کوتاه ترین مدت عمل جراحی ۴۵ دقیقه و طولانی ترین زمان

تضعیف کننده ایمنی، عفونت زخم جراحی به وجود آمد. این تفاوتها از نظر آماری معنی دار نبود.

شیو محل جراحی در ۳۶۷ بیمار (۹۱/۸ درصد) روز قبل از عمل، در ۲۰ بیمار (۵ درصد) دو روز قبل عمل و در ۱۳ بیمار (۳/۲ درصد) روز عمل انجام شده بود. همچنین حمام در ۱۵ بیمار (۳/۸ درصد) در روز عمل در ۳۷۰ بیمار (۹۲/۵ درصد) روز قبل عمل در ۱۲ بیمار (۳ درصد) دو روز قبل عمل و در ۳ بیمار (۰/۷ درصد) چهار روز قبل عمل انجام شد. تمام بیماران داروی کفلین (۲ گرم نیم ساعت قبل عمل) را به

حاضر تمام بیماران داروی کفلین را به عنوان پروفیلاکسی دریافت نمودند. در مطالعه‌ای توصیه شده تا تمام بیماران کاندید عمل هیستریکتومی شکمی با واژینال بایستی آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی دریافت کنند (۱۴).

در مطالعه Kasatpibal و همکاران در تایلد عوامل مرتبط با عفونت محل زخم، بستری طولانی مدت در بیمارستان پیش از عمل جراحی اورژانس و مدت طولانی عمل جراحی تعیین شدند (۱۵). البته در آن مطالعه به غیر از هیستریکتومی شکمی سایر جراحی‌های شکمی نیز مورد بررسی قرار گرفته بودند که با توجه به تفاوت زمان جراحی در اعمال جراحی مختلف قابل بررسی نیست. در مطالعه ما تقریباً تمام هیستریکتومی‌ها در محدوده زمانی ۲-۱ ساعت انجام شده بود و بیماران روز قبل از عمل بستری شده بودند. لذا از نظر این متغیرها قابل مقایسه با مطالعه Kasatpibal و همکاران (۱۵) نبود.

در مطالعه Olsen و همکاران ترانسفوزیون خون و چاقی شدید (نمایه توده بدنی بیش از ۳۵ کیلوگرم بر مترمربع) به عنوان عوامل خطر ابتلا به عفونت محل زخم تعیین شدند. همچنین طولانی‌تر بودن مدت عمل و چاقی (نمایه توده بدنی ۳۵-۳۰ کیلوگرم بر مترمربع) با احتمال بالاتر بروز عفونت محل زخم همراه بودند (۱۳). ممکن است این اختلاف مربوط به عدم شیوع چاقی شدید در بیماران ما و انجام اکثر هیستریکتومی در این مطالعه در طی مدت کمتر از دو ساعت باشد. در مطالعه رضوی و همکاران طول مدت جراحی بیش از دو ساعت و مصرف کورتیکواستروئیدها قبل از جراحی در سایر اعمال جراحی شکم از عوامل خطر عفونت زخم جراحی برشمرده شد (۷)؛ اما این عوامل در مطالعه ما و دیگر مطالعات (۸ و ۱۲ و ۱۳) از عوامل خطر عفونت زخم جراحی پس از هیستریکتومی شکمی نبودند.

### نتیجه‌گیری

این مطالعه نشان داد که عفونت زخم بعد از هیستریکتومی شکمی ۶/۵ درصد شیوع دارد و مصرف داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی، اورژانسی بودن عمل و ابتلا به دیابت از عوامل افزایش دهنده بروز عفونت زخم بعد از عمل محسوب می‌شوند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان‌نامه آقای عبدالحمید نظری برای اخذ درجه دکتری عمومی در رشته پزشکی از دانشگاه علوم پزشکی بابل بود. بدین وسیله از همکاران محترم بخش جراحی زنان بیمارستان شهید یحیی‌نژاد و مرکز آموزشی درمانی آیت‌اله روحانی بابل و همه بیماران شرکت کننده در مطالعه، تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

### References

- Jonatan S, Berek J. Novak's Gynecology. 14<sup>th</sup>. New York: Lippincott Williams and Wilkins Publishers. 2012; p: 702.
- Brunner TH, Jalkanen J, Fraser J, Heikkinen AM, Kauko M,

عمل ۱۸۰ دقیقه طول کشیده بود. میانگین مدت زمان عمل جراحی ۸۱/۰۸±۲۶/۹۷ دقیقه بود.

پاتولوژی در ۱۱ بیمار (۲/۸ درصد) بدخیم و در ۳۸۹ بیمار (۹۷/۳ درصد) خوش خیم گزارش شد. موارد بدخیمی شامل ۶ مورد از سرطان اپی‌تلیال تخمدان و ۵ مورد از سرطان اندومتر بود.

ارتباط بین متغیرهای دیابت، پروفیلاکسی ترکیبی، نمایه توده بدنی، نوع هیستریکتومی و نوع عمل با بروز عفونت زخم در جدول ۲ آمده است.

مصرف داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی، اورژانسی بودن عمل و ابتلا به دیابت از عوامل خطر بروز عفونت زخم بعد از عمل هیستریکتومی تعیین شدند (جدول ۳).

### بحث

نتایج این مطالعه نشان داد که عفونت زخم بعد از عمل هیستریکتومی شکمی در ۶/۵ درصد از بیماران اتفاق افتاده است.

عفونت زخم جراحی بعد از هیستریکتومی شکمی در مطالعه Molina-Cabrillana در اسپانیا در ۵/۲ درصد بیماران (۸)، در مطالعه Taylor در کانادا در ۷/۷ درصد (۹) و در مطالعه Rodríguez در همکاران در ۶ درصد از بیماران (۱۲) به وجود آمد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعه Olsen و همکاران میزان عفونت محل جراحی بعد از عمل هیستریکتومی شکمی طی پیگیری یک ماهه ۱۵/۴ درصد گزارش شد (۱۳). در مطالعه Nilsson میزان عفونت جدار بعد از هیستریکتومی شکمی ۸/۶ درصد و عوارض ترمیم زخم جراحی شایع‌ترین عارضه بعد از هیستریکتومی شکمی گزارش شد (۱۰) که نتایج این دو مطالعه (۱۰ و ۱۳) با مطالعه حاضر همسو نیست. علت اختلاف می‌تواند مربوط به پیگیری یک ماهه بیماران و ثبت عفونت‌های محل جراحی بعد از ۱۰ روز اول از زمان جراحی و عدم دریافت آنتی‌بیوتیک پروفیلاکسی در بعضی از موارد در دو مطالعه ذکر شده باشد.

در مطالعه ما ابتلا به بیماری دیابت، مصرف داروهای تضعیف کننده ایمنی و اورژانسی بودن عمل از عوامل خطر ابتلا به عفونت محل زخم بعد از هیستریکتومی تعیین شدند. در اکثر مطالعات قبلی سابقه بیماری‌ها و مصرف داروها در افراد مورد مطالعه بررسی نشده‌اند (۷ و ۱۰). اگرچه در مطالعه Molina-Cabrillana و همکاران در اسپانیا چاقی و پروفیلاکسی ناکافی قبل عمل از عوامل خطر عفونت زخم جراحی پس از هیستریکتومی شکمی ذکر شدند (۸). همچنین در مطالعه Rodríguez و همکاران عفونت محل جراحی با پروفیلاکسی قبل عمل ارتباط معنی‌داری نشان داد (۱۲). در مطالعه

Mäkinen J, et al. FINHYST, a prospective study of 5279 hysterectomies: complications and their risk factors. Hum Reprod. 2011 Jul;26(7):1741-51.

3. Phoolcharoen N, Nilgate S, Rattanapuntamane O, Limpongsanurak S, Chaithongwongwatthana S. A randomized controlled trial comparing ceftriaxone with cefazolin for antibiotic prophylaxis in abdominal hysterectomy. *Int J Gynaecol Obstet*. 2012 Oct;119(1):11-3.
4. Löfgren M, Poromaa IS, Stjerndahl JH, Renström B. Postoperative infections and antibiotic prophylaxis for hysterectomy in Sweden: a study by the Swedish National Register for Gynecologic Surgery. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2004 Dec; 83(12):1202-7.
5. Leung PL, Tsang SW, Yuen PM; Quality Assurance Subcommittee in Obstetrics and Gynaecology, Hospital Authority, Hong Kong. An audit on hysterectomy for benign diseases in public hospitals in Hong Kong. *Hong Kong Med J*. 2007 Jun; 13(3):187-93.
6. Mäkinen J, Johansson J, Tomás C, Tomás E, Heinonen PK, Laatikainen T, et al. Morbidity of 10 110 hysterectomies by type of approach. *Hum Reprod*. 2001 Jul;16(7):1473-8.
7. Razavi SM, Ibranhimpoor M, Sabouri Kashani A, Jafarian A. Abdominal surgical site infections: incidence and risk factors at an Iranian teaching hospital. *BMC Surg*. 2005; 5: 2.
8. Molina-Cabrillana J, Valle-Morales L, Hernandez-Vera J, López-Carrió I, García-Hernández JA, Bolaños-Rivero M. Surveillance and risk factors on hysterectomy wound infection rate in Gran Canaria, Spain. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2008 Feb; 136(2):232-8.
9. Taylor G, Herrick T, Mah M. Wound infections after hysterectomy: opportunities for practice improvement. *Am J Infect Control*. 1998 Jun;26(3):254-7.
10. Nilsson L, Wodlin NB, Kjølhed P. Risk factors for postoperative complications after fast-track abdominal hysterectomy. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2012 Apr;52(2): 113-20.
11. Osler M, Daughjerg S, Frederiksen BL, Ottesen B. Body mass and risk of complications after hysterectomy on benign indications. *Hum Reprod*. 2011 Jun;26(6):1512-8.
12. Rodriguez JF, Trobo AR, García MV, Martínez MJ, Millán CP, Vázquez MC, et al. The effect of performance feedback on wound infection rate in abdominal hysterectomy. *Am J Infect Control*. 2006 May;34(4):182-7.
13. Olsen MA, Higham-Kessler J, Yokoe DS, Butler AM, Vostok J, Stevenson KB, et al. Developing a risk stratification model for surgical site infection after abdominal hysterectomy. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2009 Nov;30(11):1077-83.
14. Van Eyk N, van Schalkwyk J; Infectious Diseases Committee. Antibiotic prophylaxis in gynaecologic procedures. *J Obstet Gynaecol Can*. 2012 Apr;34(4):382-91.
15. Kasatpibal N, Jamulitrat S, Chongsuvivatwong V. Standardized incidence rates of surgical site infection: a multicenter study in Thailand. *Am J Infect Control*. 2005 Dec; 33(10):587-94.

Archive of SID

Original Paper

## Risk factors incidence of surgical wound infection following abdominal hysterectomy

Yazdani Sh (MD)<sup>1</sup>, Bouzari Z (MD)<sup>1</sup>, Abedi Samakoosh M (MD)\*<sup>2</sup>  
Nazari A (MD)<sup>3</sup>, Daryabari A (BSc)<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor, Department of Gynecology, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran. <sup>2</sup>Assistant Professor, Department of Internal Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. <sup>3</sup>General Physician. <sup>4</sup>Nurse.

---

### Abstract

**Background and Objective:** Surgical wound infection is the most common complication following surgery. This study was done to determine the incidence risk factors of surgical wound infection following abdominal hysterectomy.

**Materials and Methods:** This descriptive study was done on 400 patients who underwent abdominal hysterectomy in Babol, North of Iran, during 2008-10. Age, underlying disease, BMI, use of immunosuppressive drugs hospitalization period prior to surgery, shaving and bath time, prophylactic antibiotic, duration of surgery, diagnosis and pathology were recorded for each patient. Evidence of surgical location of infection including surgical discharge, erythema and dehiscence of surgical wound with and without fever during 10 days after surgery were recorded.

**Results:** Surgical wound infection was seen in 26 patients (6.5%) following abdominal hysterectomy. Regression analysis determined, use of immune-suppressive (95% CI: 1.71-480.30, P=0.020, OR:28.70) and emergency operation (95% CI: 1.42-14.39, P=0.011, OR: 4.52), diabetes (95% CI: 1.23-11.26, P=0.020, OR:3.72) were risk factors for surgical wound infection.

**Conclusion:** Immuno-suppressive agents, emergency operation and diabetes increased surgical wound infection in post- abdominal hysterectomy.

**Keywords:** Abdominal Hysterectomy, Surgical site infection, Diabetes, Emergency operation

---

\* **Corresponding Author:** Abedi Samakoosh M (MD), E-mail: [masnirasb@gmail.com](mailto:masnirasb@gmail.com)

Received 25 July 2012

Revised 1 December 2012

Accepted 23 November 2012