

## مقایسه یافته‌های مشاهده مستقیم و پاتولوژی حین عمل با پاتولوژی نهایی در سرطان اندومتر

## چکیده

دریافت: ۱۳۹۳/۰۲/۲۲ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۸/۱۴ آنلاین: ۱۳۹۳/۹/۲۰

سهیلا امینی مقدم<sup>\*۱</sup>  
فاطمه محمودزاده<sup>۲</sup>  
اندیشه مقصودنیا<sup>۳</sup>  
فاطمه قائم مقامی<sup>۴</sup>

**زمینه و هدف:** دقت مشاهده مستقیم برای ارزیابی تهاجم به میومتر در نمونه‌های رحمی سرطان اندومتر در مطالعات مختلف نتایج متفاوتی داشته است. مقاطع منجمد حین عمل برای مشخص کردن بیمارانی که ریسک درگیری لنف نود لگنی و پارائورت آنان زیاد است کمک‌کننده است تا از لنفادنکتومی بی‌مورد در بیماران کم‌خطر اجتناب شود. هدف این مطالعه میزان دقت و قابل اعتبار بودن تشخیص با مشاهده مستقیم و مقاطع منجمد حین عمل در مقایسه با نتایج نهایی پاتولوژی در بیماران با سرطان اندومتر بود.

**روش بررسی:** در یک مطالعه مقطعی (Cross-sectional)، ۳۱ بیمار که در فاصله زمانی بین شهریور ۱۳۸۷ تا تیر ۱۳۸۸ در کورتاژ تشخیصی و یا بیوپسی اندومتر، تشخیص کانسر اندومتر داشته و تحت عمل جراحی لاپاراتومی قرار گرفتند، وارد مطالعه شدند. مرحله‌بندی سرطان اندومتر انجام شد. اندازه تومور، محل آن، میزان تهاجم به میومتر، درگیری سرویکس و آدنکس توسط جراح و پاتولوژیست به‌صورت جداگانه ارزیابی شد. سپس آنالیز مقاطع منجمد، نمونه‌های رحمی و لنف‌نودهای برداشته‌شده، برای تشخیص نهایی پاتولوژی ارسال شد.

**یافته‌ها:** با مشاهده کلینیکال مستقیم، تهاجم میکروسکوپی به میومتر ۸۶/۶٪ از بیماران با حساسیت ۸۸/۹٪ و اختصاصی بودن ۸۵٪ و ارزش اخباری منفی ۷۲/۷٪ و مثبت ۹۴/۷٪ و کاپا ۷۰٪ ( $P < ۰/۰۰۰۱$ ) و با ضریب اطمینان ۹۵٪ (۰/۹۶۸-۰/۴۳۲) به‌دست آمد. مقاطع منجمد در ۹۵٪ بیماران با نتایج نهایی پاتولوژی همخوانی داشت. حساسیت ۸۸/۹٪ و اختصاصی بودن ۹۰٪ و ارزش اخباری مثبت ۸۰٪ و منفی ۹۴/۷٪ و کاپا ۷۴٪ و ضریب اطمینان ۹۵٪ (۰/۵۱-۱/۰۰۹) ( $P < ۰/۰۰۰۱$ ) بود.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به میزان دقت مشاهده کلینیکال و مقاطع منجمد حین عمل با نتایج نهایی پاتولوژی، می‌توان از لنفادنکتومی لگنی در بیماران با ریسک پایین اجتناب نمود.

**کلمات کلیدی:** سرطان اندومتر، مشاهده کلینیکال، مقاطع منجمد، پاتولوژی، لنفادنکتومی.

۱- گروه زنان و زایمان، بیمارستان فیروزگر، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.  
۲- گروه پزشکی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تربیت مدرس تهران، ساری، ایران.  
۳- گروه مهندسی فناوری اطلاعات، دانشگاه تربیت مدرس تهران، تهران، ایران.  
۴- گروه زنان و زایمان، بیمارستان ولیعصر (عج)، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: تهران، خیابان شریعی، تقاطع بل صدر، نیش کوی سمیاری، ساختمان برج صدر، طبقه اول، کدپستی: ۱۹۳۱۶۱۳۳۸۳ تلفن: ۰۲۱-۲۲۲۱۱۶۸۸  
E-mail: dr\_aminimoghadam@yahoo.com

## مقدمه

موارد تنها روش بهبودی کامل می‌باشد.<sup>۲</sup> در هنگام جراحی عمق تهاجم به میومتر، درگیری دهانه رحم و همچنین اندازه تومور در میزان لنفادنکتومی بیمار موثر است.<sup>۳-۵</sup> این مسئله به‌علت افزایش موربیدیتی در بیماران Stage I سرطان اندومتر که لنفادنکتومی گسترده می‌شوند اهمیت دارد.<sup>۶</sup> بیماران با تومورهای تمایز یافته، عدم تهاجم به میومتر و یا تهاجم بسیار کم، ریسک پایین ابتلای لنف‌نود را داشته و نیاز به لنفادنکتومی ندارند.<sup>۱</sup> تهیه مقاطع منجمد حین عمل جراحی از روش‌های تشخیصی

سرطان اندومتر شایع‌ترین بدخیمی دستگاه ژنیتال در زنان است تا جایی که ۶٪ سرطان‌های زنان در دنیا و ۲/۳۵٪ سرطان‌های زنان در ایران را شامل می‌شود، اما حدود ۷۵-۷۰٪ بیماران در Stage I تشخیص داده شدند، بنابراین بیماری از پیش‌آگهی خوبی برخوردار است.<sup>۱</sup> Stage I سرطان محدود به جسم رحم است. جراحی در اغلب

و پاتولوژیست از بیمار و حتی مقاطع منجمد آنان اطلاع نداشته است. در نهایت آنالیز مقاطع منجمد، رحم و لنف‌نودها و نتیجه نهایی پاتولوژی با مشاهدات پیشین مقایسه شد. آنالیز آماری با SPSS ویراست ۱۱/۵ انجام شد و دقت (Accuracy) و حساسیت (Sensitivity) و اختصاصی بودن (Specificity) آن محاسبه شده است. جهت مقایسه متغیرها از  $\chi^2$ ، Mann-Whitney U test یا Fisher's exact test استفاده شده است. آزمون کاپا (Kappa) برای مقایسه نتایج مقاطع منجمد و نتیجه پاتولوژی نهایی به کار برده شد.

## یافته‌ها

متوسط سن بیماران  $59/9 \pm 8/7$  سال بود. مشخصات بیماران برای درجه‌بندی و مرحله‌بندی جراحی در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱: بیماران با درگیری لنف‌نود

P	درگیری لنف‌نود		نوع تومور
	مثبت (هفت مورد)	منفی (۲۴ مورد)	
	۱	۱۸	اندومتروید
	۲	۱	اندومتروید + سلول روشن
۰/۰۲	۲	۰	موسینوس + اندومتروید
	۲	۱	سلول روشن
	۲	۱	پاپیلاری سرور
	۰	۲	آدنواسکواموس
	۱	۱۳	Grade I
	۱	۵	Grade II
۰/۰۴	۵	۶	Grade III
	۰	۶	Stage Ia
	۰	۱۱	Stage Ib
	۰	۳	Stage Ic
۰/۰۰۱	۰	۲	Stage IIa
<	۴	۱	Stage IIb
	۴	۱	Stage III
	۱	۰	Stage IV

آزمون آماری مورد استفاده:  $\chi^2$  و Fisher's exact test

عمق درگیری میومتر- سرویکس و آدنکس‌ها در بیمار سرطان اندومتر رحم است که می‌تواند نقش مهمی را در تصمیم‌گیری جراح حین عمل ایفا کند.<sup>۷،۹</sup> بررسی مقاطع منجمد حین عمل، بیماران با ریسک پایین را از بیماران با ریسک بالا با درگیری متاستاز لنف‌نودهای پارائورت و لگنی که نیازمند لنف‌دنکتومی هستند جدا می‌کند. در اغلب مطالعات بررسی مقاطع منجمد حین عمل در بیماران Stage I با نتیجه نهایی پاتولوژی همخوانی داشته است.<sup>۷-۹</sup> بنابراین بررسی مقاطع منجمد حین عمل روش مناسبی برای شناسایی بیماران با ریسک پایین برای جلوگیری از جراحی گسترده و بی‌مورد در این افراد است، اما در این مورد اختلاف نظر وجود دارد. هدف از مطالعه حاضر مقایسه یافته‌های مشاهده مستقیم و نمونه‌های مقاطع منجمد رحم با نتایج نهایی پاتولوژی بیماران مبتلا به سرطان اندومتر رحم بود.

## روش بررسی

مطالعه مقطعی (Cross-sectional) روی ۳۱ بیمار با دیلاتاسیون و کورتاژ و یا بیوپسی اندومتر که به علت خونریزی غیرطبیعی تشخیص سرطان اندومتر رحم برای آنان داده شده بود و کاندید جراحی شده بودند، وارد مطالعه شدند. تمام بیماران در فاصله زمانی بین شهریور ۱۳۸۷ تا تیر ۱۳۸۸ در بخش انکولوژی زنان بیمارستان ولیعصر (عج) دانشگاه علوم پزشکی تهران تحت عمل جراحی قرار گرفتند، موارد پرتودرمانی پیشین لگن، شیمی‌درمانی یا هورمون درمانی پیشین و عود دوباره سرطان از مطالعه خارج شدند. عمل جراحی انجام شده شامل برداشتن کامل رحم و تخمدان‌های دوطرف و سیتولوژی مایع صفاقی و لنف‌دنکتومی لگن و پارائورت، تا حد امکان (در حدود ۲۶-۱۰ لنف‌نود) بود.

حین عمل حفره رحمی، دیواره رحم و کانال سرویکس و آدنکس‌ها به‌خوبی دیده شد و همراه با یک ژنیکولوژیست انکولوژیست کارآزموده یک پاتولوژیست ماهر نیز حضور داشت. یک تومور قابل رویت در حفره رحمی باید از لحاظ عمق تهاجم به میومتر (کمتر یا بیشتر از ۵۰٪) بررسی شود. جراح پیش از مشاهده مستقیم و لنف‌دنکتومی از نتیجه مقاطع منجمد اطلاع نداشته است. از آنجایی که نمونه‌ها بر اساس شماره در اختیار پاتولوژیست قرار گرفته و بی‌نام شده بودند از این روی مشخص نبود که نمونه‌ها متعلق به کدام بیمار می‌باشد

جدول ۲: مقایسه عمق تهاجم تومور با مشاهده مستقیم و مقاطع منجمد حین عمل با نتیجه نهایی پاتولوژی\*

پاتولوژی نهایی - درصد تهاجم میومتر	مشاهده بالینی Kappa: ۰/۷, P<۰/۰۰۱			مقاطع منجمد Kappa: ۰/۷۶, P<۰/۰۰۱		
	تعداد کل	<۰/۵۰	≥۰/۵۰	تعداد کل	<۰/۵۰	≥۰/۵۰
<۰/۵۰	۲۰	تهاجم میومتر ۲(۰/۲۰)	تهاجم میومتر ۱۸(۰/۹۰)	۲۱	تهاجم میومتر ۳(۰/۱۴)	تهاجم میومتر ۱۸(۰/۸۶)
≥۰/۵۰	۹	تهاجم میومتر ۸(۰/۸۰)	تهاجم میومتر ۱(۰/۱۱)	۹	تهاجم میومتر ۸(۰/۸۹)	تهاجم میومتر ۱(۰/۱۱)

\* Kappa agreement test

فاصله اطمینان (۰/۹۵)	P	K*	ارزش اخباری منفی	ارزش اخباری مثبت	اختصاصی بودن	حساسیت	فراوانی نسبی	
(۰/۵۳-۱/۰۰۹)	P<۰/۰۰۰۱	۰/۷۷	۰/۹۴/۴	۰/۸۱/۸	۰/۸۹/۵	۰/۹۰	۰/۸۹/۶	مقایسه دیدن نمونه رحم به صورت بالینی و مقاطع منجمد در پیشگویی عمق تهاجم میومتر بیشتر از ۰/۵۰
(۰/۴۳۲-۰/۹۶۸)	P<۰/۰۰۰۱	۰/۷۰	۰/۷۲/۷	۰/۹۴/۷	۰/۸۵/۷	۰/۸۸/۹	۰/۸۶/۶	مقایسه دیدن نمونه رحم به صورت بالینی با پاتولوژی نهایی
(۰/۵۱-۱/۰۰۹)	P<۰/۰۰۰۱	۰/۷۶	۰/۹۴/۷	۰/۸۰	۰/۹۰	۰/۸۸/۹	۰/۹۰	مقایسه بین مقاطع منجمد با پاتولوژی نهایی

\* Kappa agreement test

مستقیم ۰/۸۹/۶ بود. بنابراین با مشاهده مستقیم می توان درگیری میومتر بالاتر از ۰/۵۰ و با حساسیتی ۰/۹۰ و اختصاصی بودن ۰/۸۹/۵ و ارزش اخباری مثبت ۰/۸۱/۸ و ارزش اخباری منفی ۰/۹۴/۴ و کاپا ۰/۷۷ (P<۰/۰۰۰۱) با ضریب اطمینان ۰/۹۵ (۰/۵۳-۱/۰۰۹) تشخیص داد و در مقایسه مشاهده مستقیم با نتیجه پاتولوژی نهایی، مشاهده مستقیم درگیری میکروسکوپی میومتر را در ۰/۸۶/۶ از بیماران با حساسیت ۰/۸۸/۹ و اختصاصی بودن ۰/۸۵/۷ و ارزش اخباری مثبت ۰/۹۴/۷ و ارزش اخباری منفی ۰/۷۲/۷ (جدول ۲) و کاپا ۰/۷۶ (P<۰/۰۰۰۱) با ضریب اطمینان ۰/۹۵ (۰/۴۳۲-۰/۹۶۸) نشان داد.

### بحث

هیچ گونه راهنمای اصلی برای ارزیابی ریسک جراحی سرطان اندومتر وجود ندارد.<sup>۱</sup> در بعضی از موارد لئفادنکتومی بر اساس یافته های پیش از عمل و حین عمل بیمار انجام می شود، در حالی که

تفاوت آماری معناداری در نتیجه پاتولوژی بیماران بر حسب درگیری غدد لنفاوی وجود داشت (P=۰/۰۲) بیشتر بیماران با اندومتریویید و آدنواسکواموس کارسینوما درگیری لئف نود نداشتند در صورتی که بیشتر بیماران با Clear cell یا پاپیلاری سرورز درگیری لئف نود داشتند (جدول ۱).

اگرچه هیچ کدام از بیماران Stage I یا Iia درگیری لئف نود نداشتند اما نتیجه نهایی پاتولوژی درگیری لئف نود را در Stage Iib و بالاتر (P<۰/۰۰۰۱) نشان داد، همچنین میزان درگیری لئف نود در بیماران با Grade I در حد معناداری کمتر از بیماران Grade II و III بود (P=۰/۰۴) (جدول ۱).

در یک بیمار نیز اگرچه نتیجه دیلاتاسیون و کورتاژ اندومتریال آدنوکارسینوم بود اما هیچ گونه توموری در مشاهده مستقیم و مقاطع منجمد مشهود نبود ولی نتیجه پاتولوژی نهایی تومور را گزارش کرده بود. در مقایسه بین مشاهده مستقیم و تشخیص مقاطع منجمد حین عمل میزان تشخیص درگیری میکروسکوپی اندومتر با مشاهده

با ریسک پایین و ۳۴٪ در بیماران با ریسک بالا و متوسط گزارش کردند. در مطالعه‌ای دیگر ۱۵۷ مورد سرطان اندومتر Stage I درگیری لنفنود پارائورتیک را ۵٪ در تومورهای با ریسک پایین و ۳۸٪ با تومورهای با ریسک بالا و متوسط گزارش کردند.<sup>۱۱</sup> مرحله‌بندی در افراد با ریسک پایین حدود ۳۰ تا ۴۵ دقیقه زمان جراحی را طولانی می‌کند<sup>۱۲</sup> و باعث افزایش عوارضی مانند آسیب عروقی-هماتوم-لنفوسیت می‌شود.<sup>۱۱</sup> علاوه بر آن آسیب حالب و آسیب عصبی بیشتر از ۳٪ موارد گزارش شده است. مدت اقامت در بیمارستان نیز بعد از جراحی افزایش می‌یابد.<sup>۱۱</sup>

در این مطالعه دقت مقاطع منجمد حین عمل نیز برای ارزیابی عمق درگیری میومتر نیز مشخص شد.<sup>۶</sup> مقاطع منجمد حین عمل اغلب تا ۹۰٪ با نتیجه نهایی پاتولوژی با حساسیت ۸۸/۹٪ و اختصاصی بودن ۹۰٪ همخوانی دارد و همکاران ۵۸ مورد از مقاطع منجمد حین عمل و ۶۷٪ از نتیجه نهایی پاتولوژی را که اشتباه گزارش شده بودند معرفی کردند.<sup>۱</sup> اما Quinlivan و همکاران میزان درجه‌بندی تومور و تهاجم به عمق میومتر را در ۸۸٪ از بیماران درست گزارش کردند.<sup>۷</sup>

در مطالعه دیگر دقت مقاطع منجمد برای عمق درگیری میومتر را ۹۶/۵-۸۰٪ گزارش کردند.<sup>۱۱</sup> در این مطالعه مشاهده مستقیم حین عمل درگیری میکروسکوپی از ۱/۲ داخلی یا خارجی میومتر را با دقت ۸۶/۶٪ و حساسیت ۸۸/۹٪ و اختصاصی بودن ۸۵/۷٪ نشان داده است، مشابه مطالعه ما است. اما مطالعات متعدد دیگر نتایج نادرست در مورد Grade II و III نشان دادند.<sup>۱۶،۱۷</sup> اغلب این بیماران در Stage I و Grade I بودند، بنابراین شاید به نظر برسد که مشاهده مستقیم درگیری تهاجم به میومتر در بیماران Grade I در مقایسه با بیماران با درجه‌بندی بالاتر صحیح‌تر و ارزشمندتر باشد.

در این مطالعه ارتباطی بین سایز تومور و درگیری لنفنود در نتیجه نهایی پاتولوژی مشهود نبود. گزارش‌های پیشین نیز نشان داده است درصد تومور نسبت به سطح اندومتر در میزان پیش‌بینی درگیری لنفنود در سرطان اندومتر از سایز تومور با ارزش‌تر است.<sup>۲۲</sup> این یافته‌ها گزارش‌های پیشین مبنی بر دقت مشاهده مستقیم و تشخیص مقاطع منجمد حین عمل در مراحل اولیه و ریسک پایین تومور را تأیید می‌کنند، اما نیاز به لنفادنکتومی حین عمل در بیماران را منتفی نمی‌کند. این مطالعه نشان می‌دهد که مشاهده مستقیم و مقاطع منجمد

برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که مرحله‌بندی کامل جراحی باید برای بیمار با ریسک پایین در مراحل زودرس انجام شود.<sup>۱۸</sup> تهاجم سرطان اندومتر از طریق انتشار مستقیم از راه میومتر به سرویکس و متاستاز به لنفنودهای لگنی و به میزان کمتر لنفنودهای پارائورت اتفاق می‌افتد. متاستاز به لنفنودهای لگنی در ۱۰٪ زنان در Stage I سرطان اندومتر اتفاق می‌افتد و به طور تقریبی ۵-۳٪ از زنان با تومورهای خوب تمایز یافته و تهاجم سطحی به میومتر با درگیری لنفنود در Stage I تظاهر می‌کنند.<sup>۱۱</sup> به‌علت اهمیت پروگنوستیک یافته‌های حین عمل، در سال ۱۹۸۸ فدراسیون بین‌المللی زنان و مامایی (Federation International Gynecology Obstetrics, FIGO) یک تقسیم مرحله‌بندی پاتولوژیک جراحی را برای مرحله‌بندی سرطان اندومتر بیان نمود.<sup>۱۲</sup> میزان بروز متاستاز به لنفنودها با افزایش درجه‌بندی تومور، عمق تهاجم به میومتر، درگیری سرویکس یا آدنکس‌ها، تهاجم عروقی لنفوای افزایش می‌یابد.<sup>۱۳</sup> میزان دقت مشاهده مستقیم تهاجم میومتر در حین عمل با چندین مطالعه با نتایج قابل بحث ارزیابی شده است. برخی پژوهشگران این روش را بسیار دقیق دانسته‌اند در حالی‌که برخی دیگر تفاوت چشمگیری بین مشاهده مستقیم و مشاهده میکروسکوپی گزارش کرده‌اند.<sup>۴</sup>

Kumar و همکاران ارتباط واضحی را بین مشاهده مستقیم و تهاجم میکروسکوپی به میومتر را گزارش کرده‌اند.<sup>۱۴</sup> Larson و همکاران نیز گزارش کرده‌اند که مشاهده مستقیم تهاجم به میومتر در حین عمل روش دقیقی برای شناسایی بیماران در ریسک خطر بالای متاستاز به خارج رحم می‌باشد.<sup>۱۵</sup> Medeiros و همکاران نیز گزارش کردند که عمق تهاجم میومتر با مشاهده مستقیم با یافته‌های بافت‌شناسی نهایی تنها در ۶۷/۷٪ از موارد ارتباط مستقیم داشت.<sup>۱۶</sup> لنفادنکتومی لگنی سیستماتیک در موارد تومور با درجه بالا و بافت‌شناسی مهاجم-درگیری عمیق میومتر-درگیری سرویکس و تومورهای بزرگ انجام می‌شود. ۸۰-۷۵٪ از سرطان اندومتر در Stage I شناسایی می‌شوند. شانس درگیری لنفنود در Stage I و Grade I ۲/۸٪ است، بنابراین درگیری لنفنود در مراحل اولیه بیماری آهسته و نادر است.<sup>۱۷</sup>

در این مطالعه لنفادنکتومی وسیع در بیماران افزایش طول مدت زندگی بیماران را نشان داد اما سایر مطالعات این مورد را تأیید نکردند.<sup>۱۱</sup> Egle و همکاران درگیری لنفنود را تنها در ۵٪ از بیماران

سیستمیک لگنی در بیماران با ریسک پایین اجتناب نمود.  
سیاسگزاری: نویسندگان مقاله از پرسنل محترم بخش انکولوژی و  
اتاق عمل بیمارستان ولیعصر (عج) در مجتمع بیمارستان امام خمینی  
(ره) تهران، سیاسگزاری ویژه می نمایند.

حین عمل می تواند در تصمیم گیری برای انجام لِفادانکتومی کمک  
کند.

نتیجه گیری: با توجه به میزان دقت و صحت مشاهده مستقیم و مقاطع  
منجمد حین عمل با نتایج نهایی پاتولوژی، می توان از لِفادانکتومی

## References

- Case AS, Rocconi RP, Straughn JM Jr, Conner M, Novak L, Wang W, et al. A prospective blinded evaluation of the accuracy of frozen section for the surgical management of endometrial cancer. *Obstet Gynecol* 2006;108(6):1375-9.
- Mao Y, Wan X, Chen Y, Lv W, Xie X. Evaluation of the accuracy of intra-operative gross examination for the surgical management of endometrial cancer. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2008;141(2):179-82.
- Hacker NF. Vulvar cancer. In: Berek JS, Hacker NF, editors. *Practical Gynecologic Oncology*. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2005. p. 397-442.
- Traen K, Hølund B, Mogensen O. Accuracy of preoperative tumor grade and intraoperative gross examination of myometrial invasion in patients with endometrial cancer. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007;86(6):739-41.
- Murphy KT, Rotmensch J, Yamada SD, Mundt AJ. Outcome and patterns of failure in pathologic stages I-IV clear-cell carcinoma of the endometrium: implications for adjuvant radiation therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003;55(5):1272-6.
- Franchi M, Ghezzi F, Melpignano M, Cherchi PL, Scarabelli C, Apolloni C, et al. Clinical value of intraoperative gross examination in endometrial cancer. *Gynecol Oncol* 2000;76(3):357-61.
- Quinlivan JA, Petersen RW, Nicklin JL. Accuracy of frozen section for the operative management of endometrial cancer. *BJOG* 2001;108(8):798-803.
- Kayıkçıoğlu F, Boran N, Meydanlı MM, Tulunay G, Köse FM, Bülbül D. Is frozen-section diagnosis a reliable guide in surgical treatment of stage I endometrial carcinoma? *Acta Oncol* 2002;41(5):444-6.
- Fanning J, Tsukada Y, Piver MS. Intraoperative frozen section diagnosis of depth of myometrial invasion in endometrial adenocarcinoma. *Gynecol Oncol* 1990;37(1):47-50.
- Egle D, Grisseman B, Zeimet AG, Müller-Holzner E, Marth C. Validation of intraoperative risk assessment on frozen section for surgical management of endometrial carcinoma. *Gynecol Oncol* 2008;110(3):286-92.
- Kitchener H, Swart AM, Qian Q, Amos C, Parmar MK; ASTEC study group. Efficacy of systematic pelvic lymphadenectomy in endometrial cancer (MRC ASTEC trial): a randomised study. *Lancet* 2009;373(9658):125-36. doi: 10.1016/S0140-6736(08)61766-3. Epub 2008 Dec 16. Erratum in: *Lancet* 2009;373(9677):1764.
- Creasman WT. Announcement: FIGO stages- 1988 revisions. *Gynecol Oncol* 1989;35:125-7.
- Giede C, Le T, Power P, Le T, Bentley J, Farrell S, et al; SOGC-GOC-SCC Policy and Practice Guideline Committee. The role of surgery in endometrial cancer. *J Obstet Gynaecol Can* 2013;35(4):370-4.
- Kumar S, Bandyopadhyay S, Semaan A, Shah JP, Mahdi H, Morris R, et al. The role of frozen section in surgical staging of low risk endometrial cancer. *PLoS One* 2011;6(9):e21912.
- Larson DM, Connor GP, Broste SK, Krawisz BR, Johnson KK. Prognostic significance of gross myometrial invasion with endometrial cancer. *Obstet Gynecol* 1996;88(3):394-8.
- Medeiros F, Felix JC. Intraoperative frozen section consultation in gynecologic pathology. *Methods Mol Biol* 2014;1180:209-20.
- Horn LC, Schmidt D. Recommendations for the oncologic pathology report and morphologic factors associated with prognosis in endometrial carcinoma. *Zentralbl Gynakol* 2002;124(1):36-44.
- Rungruang B, Olawaiye AB. Comprehensive surgical staging for endometrial cancer. *Rev Obstet Gynecol* 2012;5(1):28-34.
- Piver MS, Barlow JJ, Lele SB. Para-aortic lymph node metastasis in FIGO stage I endometrial carcinoma. Value of surgical staging and results of treatment. *N Y State J Med* 1982;82(9):1321-4.
- Larson DM, Johnson K, Olson KA. Pelvic and para-aortic lymphadenectomy for surgical staging of endometrial cancer: morbidity and mortality. *Obstet Gynecol* 1992;79(6):998-1001.
- Dem A, Kasse AA, Diop M, Fall-Gaye MC, Diop PS, Dotou C, et al. Complications of colpohysterectomy with lymph node dissection in the cervix carcinoma at the Cancer Institute of Dakar: report of 412 cases. *Dakar Med* 2001;46(1):39-42.
- Axtell AE, Kelley JL, Fader AN, Gupta D, Schwartz B, Comerci JT, et al. Percent surface area involvement is a predictor of lymph node metastasis in endometrial cancer. *Gynecol Oncol* 2007;107(3):482-6.

## Intraoperative visualization, frozen section, and permanent pathology in endometrial cancer

Soheila Aminimoghaddam  
M.D.<sup>1\*</sup>  
Fatemeh Mahmoudzadeh M.D.  
Student<sup>2</sup>  
Andisheh Maghsoudnia M.Sc.<sup>3</sup>  
Fatemeh Ghaemmaghani  
M.D.<sup>4</sup>

1- Department of Gynecology  
Oncology, Firoozgar Hospital, Iran  
University of Medical Sciences,  
Tehran, Iran.

2- Department of General  
Medicine, Mazandaran University  
of Medical Sciences, Sari, Iran.

3- Department of Information  
Technology, Tarbiat Modares  
University, Tehran, Iran.

4- Department of Gynecology  
Oncology, Vali asr Hospital,  
Tehran University of Medical  
Sciences, Tehran, Iran.

\* Corresponding author: Shariati St.,  
Front of Sadr Bridge, Simiari Alley, Sadr  
Tower, First Floor, Tehran, Iran.  
Postal code: 1931613683  
Tel: +98-21-22211688  
E-mail: dr\_aminimoghaddam@yahoo.com

### Abstract

Received: 12 May 2014 Accepted: 05 Nov. 2014 Available online: 11 Dec. 2014

**Background:** Endometrial carcinoma is considered the most common gynecological cancer in the world. Pelvic and para-aortic lymphadenectomy is widely advised based on FIGO staging system. Intra-operative frozen sections analysis is used to identify patients at high risk for pelvic and para-aortic nodal metastasis evading lymphadenectomy in low-risk patients. However there is still some controversy concerning the efficiency of IFS. The aim of this study was to determine the validity and precision of frozen section diagnosis and gross examination of uterine specimen compared to the final histological results in patients with endometrial cancer.

**Methods:** Patients diagnosed as endometrial cancer based on office biopsy using a Pipelle or D&C who underwent surgical staging were compared for frozen section analysis and permanent diagnosis. Patients with the history of radiotherapy or other types of cancer or co existence malignancies were excluded.

**Results:** There was no relation between the tumor size and lymph node involvement and the results were not significant ( $P=0.1$ ). Frozen section analysis was significantly accurate and correct in predicting final histopathological results ( $P<0.0001$ ). It has been shown that in more than 90% of patients the diagnosis made by frozen section analysis was in accordance with final pathology with considerable sensitivity and specificity. Gross examination was also precise in determining myometrial microscopic invasions ( $P<0.0001$ ).

**Conclusion:** Although the sample size of the studied population was small but our study results support the previous data and suggest that in early stages and low grade tumors, gross examination and frozen section diagnosis are conveniently predictive of lymph node metastasis. These data might be useful for prediction of tumor invasion using frozen section and gross examination in low grade tumors and early stages and for doing complete surgical staging and lymph node sampling. However the importance of surgical staging always must be considered in patients who need systematic lymphadenectomy. In overall these data might help to come up with new guidelines for surgical risk assessment in endometrial cancer.

**Keywords:** endometrial neoplasms, evaluation studies, frozen sections, lymph node excision.