

ارزش تشخیصی برش بافتی منجمد (Frozen Section) در نمونه‌های کورتاژ آندومتر در مقایسه‌ی با نتیجه‌ی پاتولوژی قطعی*

دکتر آذر دانش شهرکی^۱، دکتر شیدا شبانیان بروجنی^۲، دکتر فرشته محمدی زاده^۳، دکتر بهرام خرم قهرخی^۴،
دکتر تاج‌السادات علامه^۱

خلاصه

مقدمه: امروزه برش بافتی منجمد (Frozen Section) به طور گسترده در انکولوژی زنان به کار می‌رود. با این حال صحت (accuracy) نتایج آن در تشخیص حین عمل هیپرپلازی و آدنوکارسینوم آندومتر در نمونه‌های کورتاژ آندومتر مطالعه نشده است. هدف این مطالعه تعیین صحت برش بافتی منجمد در ارزیابی یافته‌های هیستوپاتولوژیک کورتاژ آندومتر بیماران در سنین حوالی منوپوز و پس از آن بود که با AUB مراجعه کرده بودند.

روش‌ها: در این مطالعه ۷۱ بیمار مساوی یا بیشتر از ۴۵ سال با شکایت خونریزی غیر طبیعی رحم بررسی شدند. از نمونه‌ی حاصل از کورتاژ آندومتر این بیماران برش بافتی منجمد و لام پاتولوژی قطعی تهیه شد. پاتولوژی قطعی به عنوان استاندارد طلایی ارزیابی یافته‌های هیستوپاتولوژیک در نظر گرفته شد. یافته‌های به دست آمده در یک چک لیست ثبت و آنالیز آماری با استفاده از آزمون‌های χ^2 و Fisher's exact test انجام گرفت.

یافته‌ها: یافته‌های برش بافتی منجمد در ۷۰ درصد نمونه‌ها با نتایج پاتولوژی قطعی مطابقت داشت. با وجود ویژگی بالای برش بافتی منجمد در شناسایی انواع یافته‌های هیستوپاتولوژیک آندومتر تفاوت آماری معنی‌داری بین نتایج برش بافتی منجمد و پاتولوژی قطعی در تمام یافته‌ها مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه برتری پاتولوژی قطعی را نسبت به برش بافتی منجمد در ارزیابی نمونه‌های کورتاژ آندومتر نشان می‌دهد. با این وجود با توجه به ویژگی بالای برش بافتی منجمد در شناسایی هیپرپلازی و آدنوکارسینوم آندومتر اعتماد به نتایج برش بافتی منجمد در این موارد برای تصمیم‌گیری حین جراحی قابل قبول به نظر می‌رسد.

واژگان کلیدی: خونریزی غیر طبیعی رحمی، منوپوز، برش بافتی منجمد، هیپرپلازی آندومتر، آدنوکارسینوم آندومتر.

مقدمه

بیماری خونریزی غیرطبیعی رحمی Abnormal Uterine Bleeding (AUB) شایع‌ترین علت مراجعه‌ی زنان به متخصصان زنان و زایمان در سنین حوالی منوپوز و پس از آن است (۱). در زنان سنین بالای ۶۰ سال که با AUB مراجعه می‌کنند آتروفی و کارسینوم آندومتر بیشترین شیوع را دارند. در حالی که پولیپ و هیپرپلازی آندومتر در حوالی منوپوز یا شروع آن علت

شایع AUB هستند (۲).

کارسینوم آندومتر شایع‌ترین بدخیمی سیستم تناسلی زنان و هشتمین عامل مرگ ناشی از بدخیمی در زنان است (۳). اکثر بیماران مبتلا به کارسینوم آندومتر در اوایل سیر بیماری خود یعنی زمانی که هنوز تومور محدود به رحم است با AUB مراجعه می‌کنند. از آن جایی که stage تومور مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده‌ی بقای این بیماران است تشخیص زود

* این مقاله حاصل پایان نامه دوره تخصصی زنان و زایمان در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.
۱. دانشیار، گروه زنان و زایمان، دانشکده‌ی پزشکی اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۲. دستیار زنان و زایمان، دانشکده‌ی پزشکی اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۳. دانشیار، گروه پاتولوژی، دانشکده‌ی پزشکی اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
۴. متخصص بیهوشی، بیمارستان ولیعصر بروجن، بروجن، ایران.

نویسنده‌ی مسؤول: دکتر شیدا شبانیان بروجنی

هنگام آن از اهمیت زیادی برخوردار است (۳).

اگرچه بیوپسی آندومتر در مطب (پاپیل بیوپسی) روشی حساس در تشخیص کارسینوم و هیپرپلازی آتیپیک آندومتر است، در مواردی که بیوپسی آندومتر در مطب امکان پذیر نباشد و یا شک زیادی در مورد کارسینوم آندومتر وجود داشته باشد دیلاتاسیون و کورتاژ اندیکاسیون پیدا می‌کند (۳). مطالعات زیادی ارزش تشخیصی نمونه‌گیری آندومتر در مطب یا اتاق عمل را در تشخیص کارسینوم آندومتر ارزیابی کرده اند. نتایج این مطالعات میزان قابل قبولی از تشخیص صحیح را در نمونه‌های کورتاژ نشان داده است (۴-۶).

برش بافتی منجمد (Frozen Section (FS یکی از مهم‌ترین اقداماتی است که برای مشاوره‌ی حین عمل جراحی در موارد مشکوک به بدخیمی و تشخیص افتراقی ضایعات بدخیم از خوش خیم و در نهایت تعیین وسعت عمل جراحی به کار می‌رود. این روش از حساسیت و ویژگی قابل قبولی برخوردار است (۷). صحت پاسخ FS در مطالعات زیادی نشان داده شده است. در بررسی بیش از ۹۰۰۰۰ مورد FS انجام شده در ۴۶۱ مرکز، ۹۸/۵۳ درصد پاسخ مشابه با پاسخ پاتولوژی قطعی دیده شد و ۶۷/۸۵ درصد موارد ناهماهنگی، پاسخ‌های منفی کاذب برای بدخیمی بودند (۸،۹).

تاکنون چندین مطالعه اهمیت FS را در تشخیص مناسب حین عمل جراحی هیپرپلازی آتیپیک و آدنوکارسینوم آندومتر در نمونه‌های هیستریکتومی نشان داده‌اند (۱۰،۱۱)، اما صحت FS در تشخیص حین جراحی هیپرپلازی و آدنوکارسینوم آندومتر در نمونه‌های کورتاژ آندومتر مطالعه نشده است.

به صورت معمول تصمیم‌گیری به دنبال کورتاژ آندومتر بستگی به نتیجه‌ی قطعی پاتولوژی دارد. با این

حال استفاده از این شیوه در موارد هیپرپلازی آتیپیک یا آدنوکارسینوم آندومتر که نیازمند مداخلات جراحی بعدی هستند، مستلزم بستری مجدد در بیمارستان و تحمیل اضطراب مضاعف، بیهوشی و دیگر عوارض یک جراحی مجدد به بیمار است. این در حالی است که با استفاده از FS در جریان کورتاژ آندومتر بیمارانی که مشکوک به ابتلا به ضایعات بدخیم هستند، می‌توان از بسیاری از این مشکلات اجتناب نمود. به علاوه استفاده از FS در ارزیابی حین جراحی کورتاژ آندومتر با کمک به تصمیم‌گیری حین عمل و کاهش دفعات جراحی بعدی مقرون به صرفه به نظر می‌رسد. این مطالعه با هدف مقایسه‌ی نتایج FS با پاتولوژی قطعی (permanent pathology) در نمونه‌ی کورتاژ بیمارانی که در سنین منوپوز و حوالی آن بودند و خطر بیشتری برای ابتلا به کارسینوم آندومتر داشتند، طراحی شد. در این مطالعه صحت (accuracy) نتایج FS در تشخیص وضعیت‌های پاتولوژیک آندومتر در نمونه‌های بافتی حاصل از کورتاژ بررسی شد.

روش‌ها

هدف این مطالعه‌ی مقطعی تعیین صحت نتایج FS در ارزیابی یافته‌های هیستوپاتولوژیک نمونه‌های کورتاژ آندومتر بیماران در سنین منوپوز و حوالی سنین منوپوز بود که با AUB مراجعه کرده بودند.

در این مطالعه ۷۱ بیمار ۴۵ سال یا بیشتر که در سال‌های ۱۳۸۶ و ۱۳۸۷ با شکایت AUB به بیمارستان‌های شهید بهشتی و الزهرا اصفهان مراجعه کرده و اندیکاسیون دیلاتاسیون و کورتاژ تشخیصی داشتند مورد بررسی قرار گرفتند. برای آزمودن صحت نتایج FS در وضعیت‌های گوناگون،

(۷۷/۵ درصد) در سنین حوالی منوپوز و ۱۶ بیمار (۲۲/۵ درصد) در سنین پس از منوپوز بودند. حداقل تعداد حاملگی افراد مورد مطالعه ۱ و حداکثر ۱۳ و متوسط تعداد حاملگی آنان $2/70 \pm 5/21$ بود.

شایع‌ترین شکایت بیماران منومترورازی بود که در ۳۶ بیمار (۵۰/۷ درصد) دیده شد و پس از آن خونریزی بعد از منوپوز با فراوانی ۱۶ بیمار (۲۲/۵ درصد) در جایگاه دوم قرار داشت.

۴۴ مورد (۶۲ درصد) از افراد مورد مطالعه هیچ بیماری زمینه‌ای نداشتند. فشار خون بالا شایع‌ترین مشکل زمینه‌ای هنگام مراجعه بود که در ۱۰ بیمار (۱۴/۱ درصد) دیده شد. ۶۶ بیمار (۹۳ درصد) هیچ داروی هورمونی قبل از کورتاژ دریافت نکرده بودند.

در مقایسه‌ی نتایج FS با پاتولوژی قطعی یافته‌ها در ۴۹ مورد (۷۰ درصد) مشابه بود. در گروه دارای عدم هماهنگی ۱۱ مورد عدم تطابق کامل داشتند، در حالی که در ۱۱ مورد باقی‌مانده در پاتولوژی قطعی بیش از یک یافته گزارش شده بود که FS تنها یکی از آن‌ها را گزارش کرده بود (جدول شماره ۱).

در این مطالعه کانون اصلی توجه ما تعیین حساسیت و ویژگی FS در تشخیص هیپرپلازی آندومتر به خصوص هیپرپلازی نوع complex و آدنوکارسینوم آندومتر بود که مهم‌ترین یافته‌های پاتولوژیک در زنان حوالی منوپوز یا پس از آن هستند.

حساسیت FS در تشخیص هیپرپلازی کیستیک ساده، هیپرپلازی کمپلکس و آدنوکارسینوم آندومتر در مقایسه‌ی با پاتولوژی قطعی به ترتیب ۷۷ درصد، ۱۰۰ درصد و ۷۵ درصد و ویژگی آن در تشخیص هیپرپلازی کیستیک ساده، هیپرپلازی کمپلکس و آدنوکارسینوم آندومتر به ترتیب ۹۵ درصد، ۱۰۰ درصد

سه مورد خونریزی رحمی به علت سقط نیز در بررسی گنجانده شد. پاتولوژیست بررسی‌کننده‌ی نمونه‌ها هیچ‌گونه اطلاعی از یافته‌های بالینی و تصویربرداری بیماران نداشت. در هر مورد نمونه‌ی کورتاژ به صورت تازه و بدون فرمالین از اتاق عمل به آزمایشگاه پاتولوژی ارسال گردید. در آزمایشگاه پاتولوژی بخشی از نمونه برای FS در نظر گرفته شد و باقیمانده‌ی نمونه با افزودن فرمالین ۱۰ درصد برای بررسی پاتولوژی قطعی آماده شد. از آن جایی که متخصص زنان بنایی بر تصمیم‌گیری حین عمل بر اساس نتیجه‌ی FS نداشت، جراحی به دنبال ارسال نمونه‌ی کورتاژ به آزمایشگاه پاتولوژی خاتمه داده می‌شد. اسلایدهای میکروسکوپی FS و پاتولوژی قطعی به صورت جداگانه توسط پاتولوژیست بیمارستان شهید بهشتی بررسی شدند. پاتولوژیست در زمان بررسی اسلایدهای پاتولوژی قطعی هیچ‌گونه اطلاعی از نتایج اسلایدهای FS نداشت. نتیجه‌ی پاتولوژی قطعی به عنوان استاندارد طلایی ارزیابی یافته‌های هیستوپاتولوژیک آندومتر در نظر گرفته شد و نتایج FS با آن مقایسه شد. مواردی که نمونه‌ی کورتاژ آنها ناکافی بود و یا اسلایدهای FS آنها کیفیتی نامطلوب داشت از مطالعه حذف شدند. یافته‌های تمام بیماران وارد چک لیست تهیه شده گردید. آنالیز آماری با استفاده از آزمون‌های χ^2 و Fisher's exact test و با نرم افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) انجام شد.

یافته‌ها

سن بیماران مورد مطالعه بین ۴۵-۷۹ سال و میانگین سنی آنها $52/47 \pm 7/91$ سال بود. ۵۵ بیمار

جدول ۱. مقایسه‌ی یافته‌های هیستوپاتولوژیک کورتاژ آندومتر در دو روش برش بافتی منجمد و پاتولوژی قطعی

p- value	پاتولوژی قطعی (درصد) تعداد	برش بافتی منجمد (درصد) تعداد	یافته‌های آندومتر
۰/۰۰۰	۱۳ (۱۸/۳)	۱۱ (۱۵/۵)	اندومتریوم ترشچی
۰/۰۰۰	۱۶ (۲۲/۵)	۱۸ (۲۵/۴)	اندومتریوم پرولیفراتیو
۰/۰۴	۱۰ (۱۴/۸)	۸ (۱۱/۲)	پولیپ آندوتلیال
۰/۰۳	۴ (۵/۶)	۳ (۴/۲)	اندومتریوم پرولیفراتیو + پولیپ آندوتلیال
۰/۰۰۰	۵ (۷)	۱۰ (۱۴/۱)	اثرات هورمون خارجی
۰/۰۰۰	۵ (۷)	۴ (۵/۶)	آتروفی آندومتر
۰/۰۰۰	۹ (۱۲/۷)	۱۰ (۱۴/۱)	هیپرپلازی کیستیک ساده‌ی آندومتریوم
۰/۰۰۰	۲ (۲/۸)	۲ (۲/۸)	هیپرپلازی کمپلکس آندومتریوم
۰/۰۰۰	۴ (۵/۶)	۳ (۴/۲)	آدنوکارسینوم آندومتریوم
۰/۰۰۰	۳ (۴/۲)	۱ (۱/۴)	حاملگی

جدول ۲. حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی برش بافتی منجمد در مقایسه‌ی با پاتولوژی قطعی در تشخیص انواع یافته‌های هیستوپاتولوژیک در نمونه‌های کورتاژ آندومتر

تشخیص	ارزش اخباری منفی درصد	ارزش اخباری مثبت درصد	ویژگی درصد	حساسیت درصد
اندومتریوم ترشچی	۹۵	۱۰۰	۱۰۰	۸۵
اندومتریوم پرولیفراتیو	۹۴	۷۲	۹۰	۸۱
پولیپ آندوتلیال	۹۳	۸۰	۹۶	۶۶
اندومتریوم پرولیفراتیو + پولیپ آندوتلیال	۹۵	۳۳	۹۷	۲۵
اثرات هورمون خارجی	۹۸	۴۰	۹۰	۸۰
آتروفی آندومتر	۹۸	۱۰۰	۱۰۰	۸۰
هیپرپلازی کیستیک ساده آندومتریوم	۹۶	۷۰	۹۵	۷۷
هیپرپلازی کمپلکس آندومتریوم	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
آدنوکارسینوم آندومتریوم	۹۸	۱۰۰	۱۰۰	۷۵
حاملگی	۹۷	۱۰۰	۱۰۰	۳۳

بحث

در این مطالعه که با هدف تعیین صحت نتایج FS برای شناسایی انواع یافته‌های هیستوپاتولوژیک در نمونه‌های کورتاژ آندومتر مبتلایان به AUB انجام گرفت، پاتولوژی قطعی به عنوان استاندارد طلایی

و ۱۰۰ درصد بود. هیچ موردی از هیپرپلازی آتیپیک آندومتر در میان موارد مطالعه شده وجود نداشت. نتایج حاصل از انواع یافته‌های هیستوپاتولوژیک در نمونه‌های کورتاژ آندومتر در جدول شماره‌ی ۲ آمده است.

ارزیابی هیستوپاتولوژیک آندومتر در نظر گرفته شد و نتایج حاصل از FS با آن مقایسه گردید. تعیین ارزش تشخیصی برش بافتی منجمد در موارد هیپرپلازی آندومتر (به ویژه نوع کمپلکس آن) و آدنوکارسینوم آندومتر کانون اصلی توجه ما بود.

نتایج این مطالعه نشان داد که FS در تشخیص هیپرپلازی کمپلکس آندومتر ۱۰۰ درصد حساسیت دارد و حساسیت آن در تشخیص هیپرپلازی کیستیک ساده و آدنوکارسینوم آندومتر به ترتیب ۷۷ و ۷۵ درصد بود. ویژگی و ارزش اخباری منفی FS برای تمام یافته‌های هیستوپاتولوژیک گزارش شده در این مطالعه بیش از ۹۰ درصد بود. ارزش اخباری مثبت FS به ویژه برای هیپرپلازی کمپلکس آندومتر، آدنوکارسینوم آندومتر، آندومتر آتروفیک، آندومتر ترشچی و محصولات حاملگی بالا بود. اگر چه ویژگی و ارزش اخباری منفی FS در شناسایی تمام انواع یافته‌های هیستوپاتولوژیک بالا بود و حساسیت و ارزش اخباری مثبت آن نیز در برخی تشخیص‌ها در حد قابل قبولی به دست آمد، نتایج ما تفاوت آماری معنی‌داری را بین FS و پاتولوژی قطعی در تمام انواع یافته‌های هیستوپاتولوژیک نشان داد.

در بررسی متون مطالعه‌ای با شیوه‌ی مشابه مطالعه‌ی حاضر یافت نشد. تعدادی از مطالعات به ارزیابی صحت نتایج FS در بررسی کورتاژ آندومتر در موارد مشکوک به حاملگی خارج از رحم پرداخته‌اند (۱۲-۱۴). برخی مطالعات نیز در بررسی آندومتر نمونه‌های هیستورکتومی، FS را با پاتولوژی قطعی مقایسه کرده‌اند. Wang و همکارانش با انجام چنین مقایسه‌ای به هماهنگی ۶۹ درصدی برای تعیین درجه‌ی (grading) تومور و ۸۷ درصدی برای تهاجم

به میومتر دست یافتند (۱۵).

Montalto و همکارانش نسبت موارد آدنوکارسینوم خوب تمایز یافته‌ی آندومتر را در نمونه‌های هیستورکتومی در بیمارانی که در زمان تظاهر بیماری خصوصیات پاتولوژیک نامطلوب یا مرحله‌ی (stage) پیشرفته را داشتند، بررسی کردند. این مطالعه انجام MRI پیش از عمل جراحی یا FS در حین عمل را، برای مواردی که تشخیص بیوپسی پیش از عمل آنها هیپرپلازی آتیپیک یا آدنوکارسینوم خوب تمایز یافته‌ی آندومتر بوده است، پیشنهاد می‌کند تا از این راه بتوان موارد دارای خصوصیات پاتولوژیک نامطلوب را که نیاز به مرحله‌بندی (staging) کامل و لنفادنکتومی لگن و پارا آئورت دارند شناسایی نمود (۱۶). Attard و همکاران به مطالعه‌ی میزان همبستگی (correlation) بین تشخیص FS نمونه‌های هیستورکتومی واجد هیپرپلازی آتیپیک یا کارسینوم آندومتر و تشخیص میکروسکوپی اسلایدهای حاصل از بلوک‌های پارافینی این نمونه‌ها پرداختند. نتایج مطالعه‌ی آنها نشان داد که در مواردی که تشخیص پیش از عمل آدنوکارسینوم آندومتر است، FS حین عمل برای شناسایی فاکتورهای پاتولوژیک ضعیف‌کننده‌ی پیش‌آگهی مفید است. به علاوه آنان سودمندی FS را در تشخیص کارسینوم آندومتر در بیمارانی که با تشخیص پیش از عمل هیپرپلازی آتیپیک تحت هیستورکتومی قرار می‌گیرند نشان دادند (۱۷).

در مطالعه‌ی حاضر سه مورد خونریزی رحمی ناشی از عوارض بارداری وجود داشت که تنها یک مورد آن در جریان FS به عنوان محصولات حاملگی تشخیص داده شد. به این ترتیب علیرغم اینکه ویژگی،

(۱۳). با این وجود Heller و همکارانش نشان دادند که ارزیابی FS نمونه‌های کورتاژ حاملگی می‌تواند به تشخیص مثبت کاذب منجر شود و این موضوعی است که باید در زمان تصمیم‌گیری حین عمل موارد مشکوک به حاملگی نابجا به آن توجه داشت (۱۴).

هر چند نتایج مطالعه‌ی ما برتری پاتولوژی قطعی را نسبت به FS در ارزیابی نمونه‌های کورتاژ آندومتر نشان می‌دهد اما باید گفت که ویژگی و ارزش اخباری منفی FS در شناسایی انواع یافته‌های هیستوپاتولوژیک در این مطالعه بالا بود. این یافته‌ها FS را به عنوان یک شیوه‌ی قابل قبول در ارزیابی حین عمل نمونه‌های کورتاژ آندومتر در موارد ضروری پیشنهاد می‌کنند. با توجه به مشاهده‌ی ویژگی بالای FS در شناسایی هیپرپلازی و آدنوکارسینوم آندومتر اعتماد به نتایج FS در این موارد برای تصمیم‌گیری حین عمل در زمینه‌ی نوع و وسعت جراحی قابل قبول به نظر می‌رسد. با این حال اهمیت آماری بستگی به چندین فاکتور از جمله حجم نمونه داشت و این نتایج کاربرد FS را در ارزیابی نمونه‌های کورتاژ آندومتر رد نمی‌کنند. لذا برای به دست آوردن نتایج معتبرتر در این زمینه انجام مطالعات بیشتر با حجم نمونه‌ی بالاتر ضروری است.

ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی FS در تشخیص محصولات حاملگی بالا بود اما حساسیت آن در این مورد تنها ۳۳ درصد بود. در مطالعه‌ی Barak و همکارانش که با هدف تعیین میزان صحت و اعتبار FS نمونه‌های کورتاژ آندومتر در افتراق بین حاملگی داخل رحم و حاملگی نابجا انجام شده بود، حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت، ارزش اخباری منفی و صحت FS در تشخیص حاملگی نابجا به ترتیب ۷۶ درصد، ۹۷/۸ درصد، ۹۵ درصد، ۸۸ درصد و ۹۰ درصد بود. آنها نتیجه گرفتند که بررسی برش‌های بافتی منجمد در شناسایی محصولات حاملگی از صحت خوبی برخوردار است و می‌تواند تاخیر در تشخیص حاملگی نابجا را کاهش دهد (۱۲).

در یک مطالعه‌ی مشابه که توسط Spandorfer و همکارانش انجام شد حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت و ارزش اخباری منفی FS در تشخیص حاملگی نابجا به ترتیب ۷۸/۳ درصد، ۹۸/۴ درصد، ۹۴/۷ درصد و ۹۲/۶ درصد بود. بر اساس نتیجه‌ی این مطالعه FS به عنوان یک روش حساس برای تشخیص محصولات حاملگی در نمونه‌های کورتاژ آندومتر در موارد مشکوک به حاملگی خارج رحم معرفی گردید

References

1. Van Voorhis BJ. Genitourinary symptoms in the menopausal transition. *Am J Med* 2005 Dec 19;118 Suppl 12B:47-53.
2. Mazur M, Kurman RJ. *Diagnosis of Endometrial Biopsies and Curettings*. 2nd ed. Springer; 2005.
3. Lurain JR. Uterine Cancer. In: Berek JS, editor. *Berek & Novak's Gynecology*. 14th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 1343-77.
4. Obermair A, Geramou M, Gucer F, Denison U, Graf AH, Kapshammer E, et al. Endometrial cancer: accuracy of the finding of a well differentiated tumor at dilatation and curettage compared to the findings at subsequent hysterectomy. *Int J Gynecol Cancer* 1999 Sep;9(5):383-6.
5. Daniel AG, Peters WA, III. Accuracy of office and operating room curettage in the grading of endometrial carcinoma. *Obstet Gynecol* 1988 Apr;71(4):612-4.
6. Huang GS, Gebb JS, Einstein MH, Shahabi S, Novetsky AP, Goldberg GL. Accuracy of preoperative endometrial sampling for the detection of high-grade endometrial tumors. *Am J Obstet Gynecol* 2007 Mar;196(3):243-5.
7. Moodley M, Bramdev A. Frozen section: Its role in gynaecological oncology. *J Obstet Gynaecol* 2005 Oct;25(7):629-34.

8. Rosai J. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology. 9th ed. Edinburgh: Mosby; 2004.
9. Gephardt GN, Zarbo RJ. Interinstitutional comparison of frozen section consultations. A college of American Pathologists Q-Probes study of 90,538 cases in 461 institutions. Arch Pathol Lab Med 1996 Sep;120(9):804-9.
10. Shim JU, Rose PG, Reale FR, Soto H, Tak WK, Hunter RE. Accuracy of frozen-section diagnosis at surgery in clinical stage I and II endometrial carcinoma. Am J Obstet Gynecol 1992 May;166(5):1335-8.
11. Karamursel BS, Guven S, Tulunay G, Kucukali T, Ayhan A. Which surgical procedure for patients with atypical endometrial hyperplasia? Int J Gynecol Cancer 2005 Jan;15(1):127-31.
12. Barak S, Oettinger M, Perri A, Cohen HI, Barenboym R, Ophir E. Frozen section examination of endometrial curettings in the diagnosis of ectopic pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand 2005 Jan;84(1):43-7.
13. Spandorfer SD, Menzin AW, Barnhart KT, LiVolsi VA, Pfeifer SM. Efficacy of frozen-section evaluation of uterine curettings in the diagnosis of ectopic pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1996 Sep;175(3 Pt 1):603-5.
14. Heller DS, Hessami S, Cracchiolo B, Skurnick JH. Reliability of frozen section of uterine curettings in evaluation of possible ectopic pregnancy. J Am Assoc Gynecol Laparosc 2000 Nov;7(4):519-22.
15. Wang X, Zhang H, Di W, Li W. Clinical factors affecting the diagnostic accuracy of assessing dilation and curettage vs frozen section specimens for histologic grade and depth of myometrial invasion in endometrial carcinoma. Am J Obstet Gynecol 2009 Aug;201(2):194.
16. Montalto SA, Hakmi A, Moth P, Raju KS, Coutts M, Papadopoulos AJ, et al. Well differentiated endometrioid adenocarcinoma of the uterus: a cancer unit or centre case? Eur J Gynaecol Oncol 2009;30(1):35-9.
17. Attard MS, Coutts M, Devaja O, Summers J, Jyothirmayi R, Papadopoulos A. Accuracy of frozen section diagnosis at surgery in pre-malignant and malignant lesions of the endometrium. Eur J Gynaecol Oncol 2008;29(5):435-40.

Diagnostic Value of Frozen Section in Endometrial Curetting Compared to Permanent Pathology*

Azar Danesh Shahraki MD¹, Sheida Shabaniyan Borujeni MD²,
Fereshteh Mohammadzadeh MD³, Bahram Khorram MD⁴, Tajossadat Allameh MD¹

Abstract

Background: Frozen section is widely used in gynecological oncology. However, the accuracy of frozen section procedure in intraoperative diagnosis of endometrial hyperplasia and endometrial adenocarcinoma in endometrial curettings has not been studied. Determining the accuracy of frozen section in evaluation of histopathologic findings of endometrial curettings from peri- and postmenopausal women with abnormal uterine bleeding (AUB).

Methods: 71 women having 45 years or more with the complaint of AUB entered the study. In pathology lab, part of fresh diagnostic sample was prepared for frozen section and the remainder was fixed and further processed for permanent pathology. Permanent pathology was considered as the gold standard for evaluation of histopathologic findings. χ^2 and Fisher's exact tests were used for statistical analysis.

Finding: The findings of frozen section were exactly the same as permanent pathology in 70 percent of patients. Despite high specificity of frozen section in detecting various histopathologic findings, significant statistical difference was seen between frozen section and permanent pathology in all of these findings.

Conclusion: Our results are in favor of the superiority of permanent pathology over frozen section in evaluation of endometrial curettings. However, according to high specificity of frozen section examination in detecting endometrial hyperplasia and adenocarcinoma, it may be acceptable to rely on the results of frozen section in these conditions to make an intraoperative decision for the type and extent of surgery.

Keywords: Abnormal uterine bleeding, Postmenopause, Frozen sections, Endometrial hyperplasia, Endometrial adenocarcinoma.

*This paper derived from a medical Speciality thesis in Isfahan University of Medical Sciences.

¹ Associate professor, Gynecology and Obstetrics department, Medicine school, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

² Resident, Gynecology and Obstetrics department, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

³ Associate professor, pathology department, Medicine school, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

⁴ Anesthesiologist, Valie- asr Hospital, Boroujen, Iran.

Corresponding author: Sheida Shabaniyan Borujeni MD, E- mail: sheidashabaniyan@yahoo.com