

## بررسی ضخامت اندومتر با سونوگرافی ترانس واژینال و رابطه آن با نتایج بیوپسی اندومتر و بیوپسی با هدایت هیستروسکوپ در بیماران با خونریزی پس از یائسگی

### چکیده

مرضیه وحید دستجردی<sup>۱</sup>

نیکا علوی طبری<sup>۲\*</sup>

زهرا عسگری<sup>۱</sup>

ابوطالب بیگی<sup>۱</sup>

۱. گروه زنان و مامایی

۲. دستیار زنان و مامایی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی تهران

\* نویسنده مسئول: بخش زنان و زایمان بیمارستان آرش، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی تهران

تلفن: ۷۷۸۳۲۸۴

email: nika\_al@yahoo.com

### مقدمه

خونریزی غیرطبیعی رحم (Abnormal Uterine Bleeding) از مهمترین علایم هر دو نوع بیماری‌های خوش‌خیم و بدخیم زنان است و به‌ویژه در زنان یائسه بسیار شایع است. در ۶۰٪ موارد یافته غیرطبیعی وجود دارد<sup>۱</sup> و در ۱۰٪ موارد خونریزی اولین علامت کانسر اندومتر است.<sup>۲-۵</sup> کانسر اندومتر شایع‌ترین نئوپلازی دستگاه تناسلی در زنان است<sup>۶</sup> که در ۹۰٪ موارد در سنین بالای ۵۰ سال بروز می‌کند.<sup>۸</sup> در زنانی که دچار خونریزی غیرطبیعی رحم می‌شوند در مقایسه با جامعه خطر ابتلا به کانسر اندومتر ۶۴ برابر می‌باشد.<sup>۹</sup> بنابراین ارزیابی دقیق خونریزی‌های غیرطبیعی رحم به‌علت احتمال بدخیمی به‌ویژه در زنان یائسه اهمیت دارد. دیلاتاسیون و کورتاژ

زمینه و هدف: خونریزی بعد از یائسگی یکی از شایع‌ترین علل مراجعه به کلینیک‌های زنان است. در بیش از ۶۰٪ این موارد یک یافته غیرطبیعی وجود دارد. تشخیص زودهنگام علت خونریزی ضروری است اما توافق عمومی در مورد بهترین روش تشخیص وجود ندارد. هدف از این مطالعه ارزیابی و مقایسه نتایج سه روش تشخیصی سونوگرافی ترانس واژینال، بیوپسی اندومتر و هیستروسکوپی است. روش بررسی: در یک مطالعه مقطعی، زنان یائسه‌ای که با شکایت خونریزی در سال ۱۳۸۴ به درمانگاه زنان بیمارستان آرش مراجعه نمودند، بررسی شدند. پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی برای همه، سونوگرافی و سپس بیوپسی اندومتر انجام شد. در تمامی موارد، بدون توجه به نتایج سونوگرافی و بیوپسی، هیستروسکوپی نیز انجام شد. سپس با استفاده از منحنی ROC آستانه ضخامت اندومتر برای تقسیم‌بندی داده‌ها جهت دست‌یابی به بهترین ویژگی و حساسیت مورد تحلیل قرار گرفت. یافته‌ها: در مجموع ۹۰ زن یائسه در دامنه سنی ۴۱ تا ۸۰ سال، بررسی شدند. میانگین سنی افراد  $52/84 \pm 6$  سال بود و به‌طور متوسط  $4/3 \pm 5/1$  سال از یائسگی آنها گذشته بود. میانگین ضخامت اندومتر  $6/25 \pm 3/7$  میلیمتر بود. در یافته‌های بیوپسی، شایع‌ترین تظاهر پاتولوژیک آتروفی ( $48/9\%$ ) و پس از آن اندومتر پرولیفراتیو ( $36/7\%$ ) بود. در بررسی هیستروسکوپی نیز شایع‌ترین یافته‌ها آتروفی ( $44/4\%$ ) و اندومتر پرولیفراتیو ( $33/3\%$ ) بودند. با تقسیم‌بندی داده‌ها بر اساس ضخامت اندومتر، مشخص گردید که ضخامت اندومتر توانایی پیشگویی یافته‌های بیوپسی و هیستروسکوپی را داراست. نتیجه‌گیری: تعیین ضخامت اندومتر به‌وسیله سونوگرافی ترانس واژینال، روش غیرتهاجمی مناسبی است که داده‌های آن، یافته‌های بیوپسی و هیستروسکوپی را به‌خوبی پیش‌بینی می‌کند.

کلمات کلیدی: خونریزی پس از یائسگی، سونوگرافی ترانس واژینال، بیوپسی اندومتر، هیستروسکوپی.

شناخته‌شده ترین روش برای تشخیص علت خونریزی‌های غیرطبیعی به‌شمار رفته و سالیان متمادی به‌عنوان استاندارد طلایی تشخیص مد نظر بوده است.<sup>۱۱</sup> به‌دلیل عدم دید در نمونه‌برداری ممکن است ضایعات موضعی نظیر پولیپ و فیبروئید ساب موکوزال و ضایعات پاتولوژیک محدود تشخیص داده نشوند. مطالعات موید این مطلب هستند که استفاده از نمونه‌برداری از اندومتر به‌تنهایی ممکن است به عدم تشخیص در ۱۰ تا ۳۳٪ از موارد بیانجامد، بنابراین انجام آزمون‌های تکمیلی نظیر هیستروسکوپی و سونوگرافی ترانس واژینال توصیه می‌گردد.<sup>۱۱</sup> سونوگرافی ترانس واژینال روشی غیرتهاجمی است که برای بررسی ساختمان رحم و ضخامت اندومتر کارایی مطلوبی دارد و از طریق برآورد ضخامت اندومتر قابلیت مناسبی در

جهت مقایسه متغیرهای مورد بررسی در یافته‌های هیستروسکوپی و بیوپسی استفاده شد. برای مقایسه شیوع متغیرها در گروه‌های مختلف از جداول Crosstabs و آزمون  $\chi^2$  استفاده شد. همچنین جهت برآورد قابلیت پیشگویی ضخامت اندومتر در ضایعات اندومتر ابتدا داده‌ها بر حسب ضخامت اندازه‌گیری شده به وسیله سونوگرافی ترانس واژینال به سه گروه با ضخامت کمتر از چهار میلی‌متر، بین چهار تا هشت میلی‌متر و بیشتر از هشت میلی‌متر تقسیم‌بندی شدند. سپس متغیرهای مورد بررسی به‌ویژه یافته‌های هیستوپاتولوژیک در این گروه‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت. پس از این، حساسیت و ویژگی ضخامت اندومتر در پیشگویی نتایج هیستروسکوپی با استفاده از ROC curve بررسی گردید و بهترین آستانه تشخیصی تعیین شد. در ارزیابی روابط به‌دست آمده کلیه مقادیر  $p < 0/05$  معنی‌دار تلقی گردید.

### یافته‌ها

در مجموع ۹۰ زن یائسه در سنین ۴۱ تا ۸۰ سال مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی افراد مورد مطالعه  $53/84 \pm 6$  و میانگین آن  $52/5$  سال بود که ۳۵-۱ سال (با میانگین  $2/5$  سال) از یائسگی آنها می‌گذشت، همچنین متوسط تعداد فرزندان ۱۰-۰ (میانگین چهار) بود. بررسی نتایج Pap اسمیر این افراد در ۹ نفر (۱۰٪) نمونه ناکافی، در سه نفر (۳/۳٪) Ascus و در ۷۸ نفر (۸۶/۶٪) طبیعی گزارش شد. اندازه رحم این افراد به دو روش معاینه و سونوگرافی تعیین گردید که بر اساس معاینه  $8/22 \pm 1/60$  سانتی‌متر و بر اساس سونوگرافی  $7/97 \pm 1/61$  سانتی‌متر بود و تحلیل آماری همبستگی نشان‌دهنده همبستگی پیرسون معنی‌دار این دو روش اندازه‌گیری بود ( $r=0/88$ ،  $p=0/001$ ). ضخامت اندومتر به روش سونوگرافی ترانس واژینال تعیین گردید. میانگین این ضخامت  $6/25 \pm 3/7$  میلی‌متر با میانگین پنج میلی‌متر بود. همبستگی ضخامت اندومتر با سن، تعداد فرزندان، مدت یائسگی و اندازه رحم با تحلیل پیرسون مورد ارزیابی قرار گرفت که تنها در مورد اندازه رحم همبستگی معنی‌دار وجود داشت ( $r=0/437$ ،  $p<0/001$ ). شایع‌ترین تظاهر پاتولوژیک در افراد مورد بررسی، آتروفی (۴۸/۹٪) و اندومتر پرولیفراتیو (۳۶/۷٪) بود. آتروفی (۴۴/۴٪) و اندومتر پرولیفراتیو (۳۳/۳٪) در هیستروسکوپی نیز شایع‌ترین یافته‌ها را تشکیل می‌دادند. یافته‌های تشخیصی بر اساس دو روش هیستروسکوپی و بیوپسی در جدول ۱ با هم مقایسه شده‌اند. روش

تشخیص کانسره‌های اندومتر داشته است.<sup>۱۲</sup> در زنان یائسه‌ای که به دنبال خونریزی سونوگرافی نرمال داشته‌اند، تنها در ۳٪ موارد با بررسی‌های بیشتر ضایعه‌ای کشف شده است در حالی که در مواردی که سونوگرافی غیر طبیعی بوده است میزان کشف ضایعه به ۸۷٪ می‌رسد؛ بدین ترتیب ممکن است با انجام سونوگرافی تا ۵۰٪ از موارد انجام هیستروسکوپی کاهش یابد.<sup>۱۳</sup> مطالعات مختلف میزان خطا در سونوگرافی را در حدود سه تا ده درصد گزارش کرده‌اند<sup>۱۴،۱۵</sup> و حساسیت این روش در ضایعات اندومتر به ۹۳ تا ۹۶٪ می‌رسد.<sup>۱۴،۱۵</sup> هدف از انجام این مطالعه، ارزیابی علل خونریزی در زنان یائسه با توجه به ضخامت اندومتر در سونوگرافی ترانس واژینال و مقایسه نتایج پاتولوژیک بیوپسی سرپایی اندومتر و نتایج حاصل از بیوپسی تحت راهنمایی هیستروسکوپی می‌باشد.

### روش بررسی

در یک مطالعه مقطعی از ابتدای سال ۱۳۸۴ تا پایان این سال، کلیه زنان یائسه‌ای که با شکایت خونریزی غیر طبیعی به درمانگاه زنان بیمارستان آرش مراجعه کرده بودند مورد ارزیابی قرار گرفتند. معیار ورود به مطالعه قطع کامل خونریزی به مدت حداقل یک سال بدون هیچ دوره‌ای از خونریزی در طی این مدت بود. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از عدم مراجعه جهت پی‌گیری و انجام ارزیابی‌های لازم و مواردی که به دلیل اشکالات زمینه‌ای امکان انجام هیستروسکوپی وجود نداشت. از کلیه زنانی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند پس از توضیح اهداف پروژه و اخذ رضایت‌نامه کتبی، سونوگرافی ترانس واژینال و سپس بیوپسی اندومتر به عمل آمد. برای تمام بیماران بدون توجه به نتایج نمونه‌برداری اولیه و سونوگرافی، هیستروسکوپی انجام شد. سونوگرافی ترانس واژینال با دستگاه سونوگرافی دینامیک Livingstone ساخت اسکاتلند، انگلستان (ID: P6μCXT10) با فرکانس کار ۶/۵ مگا هرتز و به‌کارگیری پروب واژینال نوع MCX انجام شد. بیوپسی سرپایی با Pipelle انجام گردید. برای انجام هیستروسکوپی از دستگاه Wolf ساخت آلمان (ID:865003α) استفاده شد. تمامی اطلاعات به‌دست آمده همراه با اطلاعات دموگرافیک بیماران و سابقه پزشکی ایشان که از طریق پرسشنامه تهیه شده بود پس از کنترل نهایی و تایید صحت اطلاعات وارد بانک نرم افزاری SPSS ویراست ۱۲/۵ گردید. از آنالیز واریانس

جدول ۱- مقایسه یافته‌های تشخیصی در دو روش هیستروسکوپی و بیوپسی

اندومتر پرولیفراتیو	میوم	هیپرپلازی ساده	آتروفی	پولیپ اندومتر	هیپرپلازی آتیبیک	اندومتریوت	ناکافی	کل
۳۰٪ (۳۳/۳)	۱٪ (۱/۱)	۸٪ (۸/۹)	۴۰٪ (۴۴/۴)	۶٪ (۶/۷)	۳٪ (۳/۳)	۲٪ (۲/۲)	۰٪ (۰)	۹۰٪ (۱۰۰)
۳۳٪ (۳۶/۷)	۰٪ (۰)	۱٪ (۱/۱)	۴۴٪ (۴۸/۹)	۱٪ (۱)	۰٪ (۰)	۷٪ (۷/۸)	۴٪ (۴/۴)	۹۰٪ (۱۰۰)

جدول ۲- حساسیت و ویژگی میزان ضخامت اندومتر در تشخیص ضایعات

ویژگی	حساسیت	آستانه ضخامت اندومتر (mm)
۰	۱۰۰	۱
۳/۹	۱۰۰	۲/۵
۱۵/۶	۱۰۰	۳/۵
۳۹	۸۴/۶	۴/۵
۶۱	۸۴/۶	۵/۵
۸۱/۵	۷۶/۹	۶/۵
۸۸/۳	۷۶/۹	۷/۵
۹۰/۹	۶۱/۵	۸/۵
۹۲/۲	۶۱/۵	۹/۵
۹۷/۴	۳۸/۵	۱۱
۹۸/۷	۳۸/۵	۱۳
۹۸/۷	۱۵/۴	۱۶
۹۸/۷	۷/۷	۱۹
۱۰۰	۷/۷	۲۲
۱۰۰	۰	۲۴

پیش بدخیم یافت شد و مورد بدخیم گزارش نگردید و در گروه ضخیم در ۵۸/۳٪ موارد ضایعات پیش بدخیم گزارش گردید. تفاوت فراوانی یافته‌های هیستروسکوپی بر حسب ضخامت اندومتر از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $p=0/006$ ). بررسی مشابهی برای قدرت پیش‌بینی یافته‌های بیوپسی نیز انجام شد. در گروه با ضخامت کم ۸/۳٪ اندومتر پرولیفراتیو و ۹۱/۷٪ آتروفی گزارش گردید. در گروه با ضخامت متوسط، ۳۸/۱٪ اندومتر پرولیفراتیو، ۹/۵٪ اندومتریوت، ۹/۲٪ آتروفی، ۱/۶٪ پولیپ اندومتریال و ۱/۶٪ ناکافی گزارش گردید. در گروه ضخیم ۵۳/۳٪ اندومتر پرولیفراتیو، ۱۶/۷٪ هایپر پلازی ساده، ۶/۷٪ اندومتریوت، ۳/۳٪ آتروفی و ۱۰٪ ناکافی گزارش گردید. فراوانی یافته‌های بیوپسی بر حسب ضخامت، متفاوت بود ( $p=0/001$ ). پس از انجام این تحلیل‌های آماری، به‌منظور تعیین بهترین آستانه ضخامت اندومتر برای انجام اقدامات تهاجمی، از ROC curve استفاده گردید که ضخامت ۵/۵ میلی‌متر (با سطح زیر منحنی ۰/۸۳۴) به‌عنوان بهترین آستانه به‌دست آمد (جدول ۲). با توجه به داده‌ها، با در نظر گرفتن چنین آستانه‌ای، حساسیت و ویژگی تعیین ضخامت اندومتر با سونوگرافی ترانس واژینال به‌عنوان آزمون غربالگری خونریزی غیر طبیعی در زنان یائسه به‌ترتیب ۸۴/۶٪ و ۶۱٪ برآورد گردید.

## بحث

کانسر اندومتر شایع‌ترین نئوپلازی دستگاه تناسلی زنان است.<sup>۱-۷</sup> در مطالعه حاضر شیوع ضایعات بدخیم یا پیش بدخیم ۱۴/۴٪ بود و شایع‌ترین یافته در نمونه‌برداری و هیستروسکوپی، آتروفی بود که با دیگر مطالعات همخوانی دارد.<sup>۱-۱۶</sup> در بررسی‌های انجام شده با استفاده از بیوپسی همواره شیوع بالایی از کافی نبودن نمونه ذکر شده است.<sup>۱-۱۶</sup> در این مطالعه شیوع نمونه ناکافی کمتر بود که این امر بر قدرت مطالعه حاضر در تایید تشخیص می‌افزاید. در برآورد همخوانی یافته‌های هیستروسکوپی با بیوپسی در مطالعه حاضر، در موارد خوش‌خیم که از شیوع بیشتری برخوردار بوده است همخوانی معنی‌داری وجود داشت و در حد ۹۲٪ مطابقت یافته‌ها مشاهده شد.

هیستروسکوپی در شایع‌ترین موارد یعنی آتروفی و اندومتر پرولیفراتیو به‌ترتیب ۹۲/۵٪ و ۸۰٪ موارد بیوپسی را پیش‌بینی می‌نمود. بررسی یافته‌های بیوپسی بر اساس مشخصات دموگرافیک سن، تعداد فرزندان و مدت یائسگی نشان داد که یافته‌های بیوپسی در این موارد تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارند ( $p>0/25$ ) در هر سه متغیر). تحلیل مشابه در مورد یافته‌های هیستروسکوپی نیز نشان‌دهنده عدم تاثیر معنی‌دار متغیرهای دموگرافیک بود ( $p>0/6$ ) در هر سه متغیر). با توجه به تفاوت ضخامت اندومتر در یافته‌های مختلف هیستوپاتولوژیک و هیستروسکوپی، به‌منظور بررسی قدرت پیشگویی ضخامت اندومتر برای یافته‌های بعدی، داده‌ها بر اساس ضخامت اندومتر به سه گروه تقسیم شدند. با استفاده از مطالعات قبلی<sup>۹</sup> در این زمینه، مواردی که ضخامت اندومتر کمتر از چهار میلی‌متر بود به‌عنوان گروه با ضخامت کم، بین چهار تا هشت میلی‌متر به‌عنوان گروه ضخامت متوسط و بیشتر از هشت میلی‌متر به‌عنوان گروه ضخیم طبقه‌بندی شدند. در مورد یافته‌های هیستروسکوپی، هیچ ضایعه بدخیم یا پیش‌بدخیمی در گروه با ضخامت کم اندومتر گزارش نگردید. در گروه با ضخامت متوسط در ۷/۹٪ موارد ضایعات

گزارشات نشان می‌دهند که آستانه ضخامت چهار میلی‌متر حساسیت بالایی دارد ولی از آنجا که ضایعات بدخیم معمولاً ضخامت بیشتری دارند ویژگی این آستانه چندان مطلوب نبوده است. در این مطالعه حساسیت سونوگرافی با آستانه چهار میلی‌متر ۱۰۰٪ ولی ویژگی آن در حد ۳۰٪ است و در آستانه ۵/۵ این حساسیت به ۸۴٪ و ویژگی به ۶۱٪ می‌رسد. ارزش اخباری مثبت آستانه تعیین شده در حد ۲۶/۸٪ و ارزش اخباری منفی آن در حد ۵۲/۲٪ بود. حساسیت و ویژگی سونوگرافی در مطالعه Litta در حد ۵۵٪ و ۴۹٪ بود.<sup>۶</sup> در مطالعه Gull نیز حساسیت سونوگرافی در ضایعات بدخیم ۱۰۰٪ و ویژگی آن در حد ۶۰٪ و ارزش اخباری مثبت در حدود ۲۵٪ بود.<sup>۹</sup> در مجموع به نظر می‌رسد که بدخیمی اندومتر در زنان یائسه دچار خونریزی یک احتمال جدی است که نیاز به بررسی دارد. سونوگرافی ترانس واژینال به‌عنوان یک آزمون غربالگری با حساسیت قابل‌توجه می‌تواند با اندازه‌گیری ضخامت اندومتر ضایعات خوش‌خیم را جدا کند. غربالگری با سونوگرافی ترانس واژینال به‌خصوص همراه با بیوپسی می‌تواند از انجام هیستروسکوپی غیر ضروری بکاهد.

در ضایعات بدخیم حساسیت هیستروسکوپی بیشتر از بیوپسی بود که ناکافی بودن نمونه‌ها در درصدی از موارد بیوپسی می‌تواند یکی از عوامل موثر در این زمینه باشد. در این مطالعه نشان داده شد که سونوگرافی ترانس واژینال از طریق ارزیابی ضخامت اندومتر در پیشگویی بدخیمی اندومتر قابلیت ویژه‌ای دارد به‌گونه‌ای که هیچ‌یک از ضایعات بدخیم یا پیش بدخیم در ضخامت زیر چهار میلی‌متر اندومتر یافت نشد. این نتایج با اغلب مطالعات در این زمینه همخوانی دارد. در هر حال استفاده از آستانه‌های در حد چهار یا پنج میلی‌متر جهت غربالگری بیماران و تایید تشخیص با بیوپسی مورد تاکید اغلب گزارشات بوده است. در مطالعه Litta در ضخامت کمتر از چهار میلی‌متر در ۲/۷٪ موارد کانسر اندومتر دیده شد و در ضخامت بیشتر و یا مساوی چهار میلی‌متر در ۷/۵٪ موارد کانسر اندومتر دیده شد.<sup>۶</sup> در مطالعه Gull نیز در ضخامت کمتر از چهار میلی‌متر هیچ موردی از کانسر اندومتر دیده نشد و در ضخامت پنج تا هشت میلی‌متر در ۷/۶٪ موارد کانسر یافت گردید.<sup>۹</sup> در کاربرد ضخامت اندومتر در غربالگری، نکته مهم آستانه تشخیصی است. مطالعه حاضر و اغلب

## References

1. Gorostiaga A, Andía D, Arrizabalaga M, Lobato JL, Brouard I, Usandizaga JM. Hysteroscopy: an alternative to dilatation and curettage in the diagnosis of postmenopausal bleeding. *J Obstet Gynaecol* 2001; 21: 67-9.
2. Mohamed H, Nair P. One-stop clinic for postmenopausal bleeding at district general hospital: does it have a role? *J Obstet Gynaecol* 2003; 23: 182-4.
3. Merrill JA. Management of postmenopausal bleeding. *Clin Obstet Gynecol* 1981; 24: 285-99.
4. Creasman WT. Endometrial cancer: incidence, prognostic factors, diagnosis, and treatment. *Semin Oncol* 1997; 24: 1-140.
5. Smith-Bindman R, Kerlikowske K, Feldstein VA, Subak L, Scheidler J, Segal M, et al. Endovaginal ultrasound to exclude endometrial cancer and other endometrial abnormalities. *JAMA* 1998; 280: 1510-7.
6. Litta P, Merlin F, Saccardi C, Pozzan C, Sacco G, Fracas M, et al. Role of hysteroscopy with endometrial biopsy to rule out endometrial cancer in postmenopausal women with abnormal uterine bleeding. *Maturitas* 2005; 50: 117-23.
7. Greenlee RT, Hill-Harmon MB, Murray T, Thun M. Cancer statistics, 2001. *CA Cancer J Clin* 2001; 51: 15-36.
8. Giusa-Chiferi MG, Gonçalves WJ, Baracat EC, de Albuquerque Neto LC, Bortoletto CC, de Lima GR. Transvaginal ultrasound, uterine biopsy and hysteroscopy for postmenopausal bleeding. *Int J Gynaecol Obstet* 1996; 55: 39-44.
9. Gull B, Karlsson B, Milsom I, Granberg S. Can ultrasound replace dilation and curettage? A longitudinal evaluation of postmenopausal bleeding and transvaginal sonographic measurement of the endometrium as predictors of endometrial cancer. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188: 401-8.
10. Oehler MK, MacKenzie I, Kehoe S, Rees MC. Assessment of abnormal bleeding in menopausal women: an update. *J Br Menopause Soc* 2003; 9: 117-21.
11. Symonds I. Ultrasound, hysteroscopy and endometrial biopsy in the investigation of endometrial cancer. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2001; 15: 381-91.
12. O'Connell LP, Fries MH, Zeringue E, Brehm W. Triage of abnormal postmenopausal bleeding: a comparison of endometrial biopsy and transvaginal sonohysterography versus fractional curettage with hysteroscopy. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 178: 956-61.
13. Emanuel MH, Verdel MJ, Wamsteker K, Lammes FB. A prospective comparison of transvaginal ultrasonography and diagnostic hysteroscopy in the evaluation of patients with abnormal uterine bleeding: clinical implications. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172: 547-52.
14. Karlsson B, Granberg S, Wikland M, Ylöstalo P, Torvid K, Marsal K, et al. Transvaginal ultrasonography of the endometrium in women with postmenopausal bleeding: a Nordic multicenter study. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172: 1488-94.
15. Ferrazzi E, Torri V, Trio D, Zannoni E, Filiberto S, Dordoni D. Sonographic endometrial thickness: a useful test to predict atrophy in patients with postmenopausal bleeding. An Italian multicenter study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1996; 7: 315-21.
16. Pyari JS, Rekha S, Sirvastava PK, Madhumati G, Pandey M. A comparative diagnostic evaluation of hysteroscopy, transvaginal ultrasonography and histopathological examination in cases of abnormal uterine bleeding. *Obstet Gynecol India* 2006; 56: 240-3.

## The relationship of endometrial thickness detected by transvaginal sonography with the results of endometrial biopsy & hysteroscopic directed biopsy in post menopausal bleeding

Vahid Dastjerdi M.<sup>1</sup>  
Alavi Tabari N.<sup>2\*</sup>  
Asgari Z.<sup>1</sup>  
Beygi A.<sup>1</sup>

1- Department of Obstetrics & gynecology

2- Arash Hospital

Tehran University of Medical Sciences

### Abstract

**Background:** Post-menopausal hemorrhage is one of the most common complains in gynecologic clinics. More than 60% of these cases have abnormal findings in diagnostic work ups. There is controversy about the best diagnostic method for evaluating post-menopausal hemorrhage. The aim of this study was to evaluate the results of Trans-Vaginal Ultrasonography and compare its result to ones derived from direct endometrial biopsy and Hysteroscopy findings.

**Methods:** In a cross-sectional study, menopausal women who attended the outpatient clinic of Arash Hospital, Tehran University of medical Sciences, from April 2005 to March 2006 with the complain of hemorrhage were evaluated. In all of these patients, after getting informed consent, Trans-Vaginal Ultrasonography, Dilatation and Curettage and Hysteroscopy were performed.

**Results:** The total number of 90 women was recruited to the study with the age range of 41-80 years. The mean age of participants was  $53.84 \pm 6$  years and  $4.3 \pm 5.1$  years had passed from their menopause. The mean thickness of endometrium, measured by Trans Vaginal ultrasonography was  $6.25 \pm 3.7$  millimeter. In the biopsy derived specimens, the most finding pathological presentation was atrophy (48.9%) and the Proliferative endometrium had the second prevalence (36.7%). Atrophy (44.4%) and Proliferative endometrium (33.3%) were the most prevalent finding in Hysteroscopy. There was a significant difference in endometrial thickness between groups of different pathological findings. A significant difference in endometrial thickness was also seen between groups with different Hysteroscopic finding. By grouping the data according to endometrial thickness, it became evident that endometrial thickness can predict the outcome of endometrial biopsy and Hysteroscopic finding efficiently. We used ROC curves to find the best grouping threshold for endometrial thickness to achieve the best sensitivity and specificity.

**Conclusion:** Measuring the endometrial thickness by Trans-Vaginal Ultrasonography is an appropriate non-invasive test for screening post-menopausal hemorrhage.

**Keywords:** Post-menopausal hemorrhage, trans-vaginal Sonography, dilatation and curettage, endometrial biopsy, hysteroscopy.

\* Corresponding author: Dept. of Ob.& Gyn, Tehran University of Medical Sciences, Arash Hospital, Tehran  
Tel: +98-21-77883284  
email: nika\_al@yahoo.com