

## ارزش تشخیصی سونوگرافی برای تراتوم کیستیک بالغ تخمدان و تطابق آن با یافته‌های هیستوپاتولوژیک

### چکیده

دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۰۲ ویرایش: ۱۴۰۰/۰۲/۰۹ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۲۳ آنلاین: ۱۴۰۰/۰۸/۰۱

**زمینه و هدف:** تراتوم کیستیک بالغ تخمدان از شایعترین تومورهای خوش خیم تخمدان است که به دلیل تظاهرات وسیع آن در سونوگرافی ممکن است با دیگر ضایعات آدنکس در تشخیص افتراقی قرار گیرد. بنابراین ما در این مطالعه سعی داریم با بررسی یافته‌های سونوگرافی و طبقه‌بندی ضایعات تخمدانی براساس آن، میزان نیاز به دستگاه فروزن پاتولوژی را کاهش دهیم.

**روش بررسی:** در این مطالعه گذشته‌نگر ۲۰۰ بیمار خانم با تشخیص قطعی تراتوم کیستیک بالغ تخمدان که از بهمن ۱۳۸۸ تا بهمن ۱۳۹۸ در مرکز بیمارستان آیت‌الله روحانی جراحی شدند، مورد بررسی قرار گرفته‌اند. پس از بررسی پرونده‌ها اطلاعات دموگرافیک، یافته‌های سونوگرافی و حین عمل و پاتولوژی نهایی استخراج گردید و در نهایت داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** طیف سنی بیماران با تشخیص تراتوم کیستیک بالغ تخمدان در پاتولوژی نهایی ۷۱-۱۴ سال بوده است. اکثر کیست‌ها سایز ۱۰-۵ cm داشته‌اند. ۸۶٪ بیماران درگیری یک طرفه تخمدان با ارجحیت سمت راست داشته‌اند. بیشترین اجزا تشکیل‌دهنده این کیست در گزارش ماکروسکوپی، مو ۸۱٪ و چربی ۸۰٪ بوده است. ارزش تشخیصی سونوگرافی جهت تشخیص تراتوم کیستیک بالغ تخمدان ۷۴/۵٪ بوده است. از دستگاه فروزن سکشن در جهت تشخیص و یا رد بدخیمی احتمالی برای ۳۲/۵٪ بیماران استفاده شده بود.

**نتیجه‌گیری:** ارزش تشخیصی سونوگرافی برای تراتوم بالغ تخمدان به علت وجود چربی و مو در آنها، بالا است. بنابراین می‌توان از میزان استفاده از دستگاه فروزن سکشن (پاتولوژی حین عمل) در موارد غیرضروری کاست.

**کلمات کلیدی:** پاتولوژی، تخمدان، سونوگرافی، تراتوم.

محمد رعنائی<sup>۱</sup>، فرشته غراوی<sup>۲</sup>، آریتا قنبرپور<sup>۳</sup>، مینا گالشی<sup>۴</sup>، شهلا یزدانی<sup>۵\*</sup>

- ۱- گروه پاتولوژی، واحد توسعه تحقیقات بیمارستان آیت‌الله روحانی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
- ۲- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
- ۳- گروه زنان و زایمان، واحد توسعه تحقیقات بیمارستان آیت‌الله روحانی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
- ۴- واحد توسعه تحقیقات بیمارستان آیت‌الله روحانی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.
- ۵- گروه زنان و زایمان، مرکز تحقیقات بهداشت باروری و ناباروری، پژوهشکده سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران.

\* نویسنده مسئول: بابل، خیابان گنج افروز، دانشگاه علوم پزشکی بابل.

تلفن: ۰۱۱-۳۳۳۳۳۰۱

E-mail: shahla\_yazdani\_1348@yahoo.com

### مقدمه

نابالغ می‌باشد که تراتوم کیستیک بالغ (MCT) شایعتر است<sup>۱</sup>. Mature cystic teratomas (MCT) عموماً کیست درموئید نامیده می‌شود زیرا المان‌های پوستی در آنها غالب هستند<sup>۲</sup>. این نوع تراتوما حدقل از دولایه سلولی ژرم‌سل‌ها (اکتودرم، مزودرم و اندودرم) منشا می‌گیرد. اکتودرم و مزودرم بیشترین لایه‌های دیده شده در این تومورها هستند، به طوری که ترکیب MCT را اغلب پوست و مو از اکتودرم،

تومورهای تخمدان به سه دسته اپی‌تلیالی، ژرم‌سل و طناب جنسی-استرومال تقسیم می‌شوند. تراتوما، شایعترین تومور ژرم سل تخمدان است که تقریباً ۲۰٪ تمام نئوپلاسم‌های تخمدان را تشکیل می‌دهد<sup>۱</sup>. تراتوم‌های تخمدان شامل، تراتوم کیستیک بالغ، تراتوم‌های

علوم پزشکی بابل با کد IR.MUBABOL.HRI.REC.1398.338 انجام شد. معیار ورود به مطالعه، بیماران جراحی شده با تشخیص قطعی تراتوم کیستیک بالغ تخمدان با استفاده از پاتولوژی در طی سال‌های فوق در بیمارستان آیت‌الله روحانی بابل بود و پرونده‌های ناقص از مطالعه خارج شدند. در دوره زمانی مشخص شده تمامی بیماران با تشخیص تراتوم بالغ تخمدان مورد بررسی قرار گرفتند.

سونوگرافی تمامی بیماران از جهت این تراتوم توسط متخصص زنان و زایمان همکار در مطالعه بررسی شد، همچنین تشخیص قطعی تراتوم بالغ تخمدان توسط جواب پاتولوژی که زیر نظر متخصص پاتولوژی مسئول مطالعه بررسی شد، مسجل گشت. اطلاعات دموگرافیک، علائم بیماری، تومور مارکرهای سرمی، یافته‌های سونوگرافی، یافته‌های حین عمل و پاتولوژی نهایی وارد چک لیست شدند. داده‌ها با SPSS software, version 24 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) تجزیه و تحلیل گردید و با آمارهای توصیفی شامل فراوانی و درصد، محاسبه شاخص حساسیت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

## یافته‌ها

در این مطالعه تمام بیماران بستری در بخش زنان و زایمان بیمارستان آیت‌الله روحانی که در سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۹۸ تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند، وارد مطالعه شدند که از بین آنها ۲۰۰ نمونه که در پاتولوژی نهایی پس از عمل جراحی تشخیص قطعی تراتوم کیستیک بالغ تخمدان داده شده است استخراج شده و سونوگرافی بررسی شد. به طوری که میزان تطابق پاتولوژی نهایی و سونوگرافی پیش از عمل بیماران مورد بررسی قرار گرفت.

طیف سنی این بیماران از ۱۴ تا ۷۱ سال با میانگین  $32/45 \pm 11/39$  سال بوده است. تعداد ۲۱ بیمار از مجموع بیماران سن زیر ۲۰ سال، ۱۶۶ بیمار سن بین ۲۰ تا ۵۰ سال و ۱۳ مورد نیز بیشتر از ۵۰ سال سن داشتند.

طبق اطلاعات طبقه‌بندی شده شایعترین شکایت بیماران در هنگام مراجعه به پزشک در مجموع، درد شکم  $47/5\%$ ، خونریزی‌های غیرطبیعی رحمی  $13\%$ ، درد شکمی همراه با خونریزی غیرطبیعی رحمی  $3/5\%$ ، گزارش در سونوگرافی‌های دوره‌ای بارداری و نازایی

چربی و عضله از مزودرم تشکیل می‌دهد.<sup>۳</sup> در تصویربرداری‌ها، MCT طیف گسترده‌ای از تظاهرات، از یک توده صرفاً کیستیک تا یک توده کیستیک پیچیده همراه با قسمت جامد را شامل می‌شود.<sup>۲</sup> این تومورها معمولاً به صورت تصادفی به وسیله سونوگرافی به عنوان یک توده ناهمگن تشخیص داده می‌شوند. اما همیشه افتراق آن با دیگر توده‌های آدنکس آسان نیست. با این وجود یک سری نشانه‌های رادیولوژیک وجود دارند تا رادیولوژیست‌ها تراتوم‌ها را تشخیص دهند.<sup>۴</sup> اگرچه برای تشخیص MCT، سی تی اسکن و MRI حساسیت عالی به علت شناسایی چربی دارند.<sup>۵</sup> ولی یک سری علائم و نشانه‌های ویژه سونوگرافیک وجود دارد، به خصوص اگر دو علامت یا بیشتر وجود داشته باشد که تشخیص MCT را با ارزش بالا مطرح می‌کند.<sup>۶</sup>

در مطالعه‌ای مطرح شده که ممکن است نزدیک به  $30\%$  از MCT‌ها به دلیل وجود همزمان توده‌ی دیگر لگنی مانند فیروم بزرگ و یا ویژگی‌های ذاتی سونوگرافی تراتوم بالغ تخمدان، در سونوگرافی دیده نشوند.<sup>۷</sup> افزون‌بر آن بعضی پاتولوژی‌ها مانند لخته خون در یک کیست هموراژیک، روده اکوژنیک سوراخ شده، آپاندیس با آپاندیکولیت، ضایعات فیروزی مثل سیست آدنوفیروما و رحم مسدود شده با کارسینوم اندومترئال نیز ممکن است MCT را در سونوگرافی تقلید کنند.<sup>۸</sup> این مطالعه سعی دارد با بررسی میزان تطابق نتایج هیستوپاتولوژیک پس از جراحی با یافته‌های سونوگرافی پیش از جراحی، حساسیت سونوگرافی را در تشخیص MCT ارزیابی کند. زیرا ممکن است به دلیل عدم تشخیص MCT و عدم انجام جراحی برای این توده‌ها، بیمار دچار عوارضی مانند پیچ‌خوردگی و پارگی و عفونت و غیره شود که باعث چسبندگی و آسیب به ارگان‌های دیگر لگن خواهد شد و همینطور استفاده از نمونه Frozen برای MCT به طور غیرضروری در نظر گرفته شود.<sup>۹-۱۱</sup>

## روش بررسی

این مطالعه توصیفی گذشته‌نگر و مقطعی طی سال‌های ۱۳۸۸-۱۳۹۸ بر روی تمامی زنان شامل ۲۰۰ نفر با تشخیص قطعی تراتوم بالغ تخمدان به روش پاتولوژی در بیمارستان آموزشی-درمانی آیت‌الله روحانی صورت گرفت. این مطالعه پس از کسب اجازه از دانشگاه

جدول ۱: شایعترین علامت‌های بالینی در بیماران مورد مطالعه

علامت بالینی	فراوانی (درصد)
درد شکم	۹۵/(۴۷/۵)
خونریزی غیرطبیعی رحمی	۲۶/(۱۳)
درد شکم همراه با خونریزی غیرطبیعی رحمی	۷/(۳/۵)
گزارش در سونوگرافی	۲۹/(۱۴/۵)
سایر	۴۳/(۲۱/۵)

سایز cm ۵-۱۰ بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده‌اند. همچنین ۲۴٪ آنها سایز بزرگتر از ۱۰ cm را داشته‌اند (جدول ۲). گزارش ویژگی‌های ماکروسکوپیکی کیست‌های درموئید بیماران مورد مطالعه شامل ۸۱٪ موارد دارای مو، ۱۶٪ دارای دندان و ۸۰٪ دارای چربی بوده‌اند (جدول ۳). همچنین در این مطالعه میزان انجام تصویربرداری‌های دیگر مثل CT Scan و MRI که جهت تشخیص دقیق‌تر در موارد پیچیده درخواست شده بود بررسی شد که در ۱۲/۵٪ بیماران به علت عدم تشخیص قطعی کیست با سونوگرافی، سی تی اسکن شکم و لگن و در ۵/۵٪ بیماران نیز MRI انجام شده بود. طبق یافته‌های این مطالعه، میزان همراهی تورشن تخمدان در این بیماران که با تشخیص ترانوم کیستیک بالغ تخمدان تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند، ۱۶٪ بود.

همچنین در این مطالعه میزان استفاده از دستگاه فروزن سکشن (Frozen section) در بیماران با تشخیص قطعی کیست درموئید بررسی شد که در ۳۲/۵٪ بیماران مورد مطالعه جهت اطمینان از تشخیص، نمونه‌ها جهت فروزن سکشن حین عمل جراحی ارسال شده بود.

## بحث

با توجه به داده‌های حاصل از این پژوهش، میزان تطابق یافته‌های هیستوپاتولوژیک ترانوم کیستیک بالغ تخمدان (MCT) پس از جراحی با نتایج سونوگرافیک پیش از جراحی بررسی شد. به طوری که از سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸ حدود ۲۰۰ بیمار با تشخیص قطعی ترانوم بالغ تخمدان که تحت عمل جراحی قرار گرفته و سونوگرافی

۵/۱۴٪ و سایر علائم مانند احساس توده شکمی و درد پهلو و کمر و غیره ۵/۲۱٪ گزارش شده است (جدول ۱). ۸۶٪ بیماران مورد مطالعه درگیری یک طرفه کیست با ارجحیت درگیری سمت راست تخمدان و ۱۴٪ موارد درگیری دو طرفه داشته‌اند. توزیع فراوانی سایز توده‌ها براساس تشخیص سونوگرافی بیماران مورد مطالعه بررسی شد که طبق نتایج به دست آمده از ۲۰۰ بیمار با تشخیص قطعی ۱۴۹ مورد در سونوگرافی تشخیص کیست درموئید داشته‌اند که سایز ۴۳ کیست کمتر از ۵ cm بوده، ۷۷ کیست سایز ۵-۱۰ cm و ۲۹ کیست سایز بیشتر از ۱۰ cm داشته‌اند. افزون‌بر آن اطلاعات نشان می‌دهد، ۵۱ کیست در سونوگرافی به تشخیص قطعی کیست درموئید دست نیافتند بلکه در سونوگرافی آنها تشخیص‌های دیگر اعم از (کیست هموراژیک، کیست ساده، آندومترئوم و غیره) مطرح شده بود که چهار کیست از بین آنها سایز کمتر از ۵ cm و ۲۹ کیست سایز ۵-۱۰ cm و ۱۸ کیست سایز بیشتر از ۱۰ cm داشته‌اند. به طور کلی تومورهای با سایز ۵-۱۰ cm بیشترین فراوانی (۱۰۶ مورد) را به خود اختصاص داده‌اند. طبق گزارش پاتولوژی نیز کیست‌های درموئید با

جدول ۲: توزیع فراوانی سایز توده‌ها براساس تشخیص سونوگرافی بیماران مورد مطالعه

سایز توده	فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)	مجموع
تشخیص سونوگرافی	>۵	۵-۱۰	<۱۰	مجموع
کیست درموئید	۴۳/(۲۱/۵)	۷۷/(۳۸/۵)	۲۹/(۱۴/۵)	۱۴۹/(۷۴/۵)
سایر تشخیص‌ها	۶/(۳)	۲۹/(۱۴/۵)	۱۶/(۸)	۵۱/(۲۵/۵)
مجموع	۴۹/(۲۴/۵)	۱۰۶/(۵۳)	۴۵/(۲۲/۵)	۲۰۰

سایز براساس سانتی‌متر می‌باشد.

می‌تواند با قسمت جامد توده بدخیمی اشتباه شود اما انجام سونوگرافی کالر داپلر می‌تواند این دو پاتولوژی را از هم افتراق دهد، به این دلیل که درموئید پلاگ تقریباً عروقی ندارد ولی توده بدخیمی حاوی عروق فراوان می‌باشد. همچنین مطالعه آنها بیان می‌کند که اگر چه ممکن است در مواردی مثل اندومتریوما، آبسه، میوم پایه‌دار یا فیبروما به دلیل نداشتن جریان عروقی مثل تراتوم، انجام کالر داپلر کمک‌کننده نباشد، با این حال عدم تشخیص درست این پاتولوژی‌ها در مقایسه با تشخیص اشتباه توده بدخیمی ضربه ناچیزی در مدیریت بالینی بیمار ایجاد خواهد کرد.<sup>۱۳</sup> به‌طور کلی میزان حساسیت سونوگرافی در مطالعه ما نیز تا حدودی همسو با مطالعه آنها بوده است. با این تفاوت که در مطالعه ما مختصری کمتر می‌باشد زیرا آنها افزون‌بر سونوگرافی شکمی از کالر داپلر نیز استفاده کردند. همچنین تمام بیماران، توسط یک سونوگرافست مورد بررسی قرار گرفته بودند که دقت تشخیصی تراتوم را بالا می‌برد. در مطالعه Theera و همکارانش محدوده سنی بیماران ۱۳ تا ۷۹ سال، در مطالعه ما نیز محدوده سنی بیماران ۱۴ تا ۷۱ سال بوده است. در مطالعه آنها ۳۶/۹٪ نولی‌پار، ۶۷٪ در سنین باروری و ۳۱/۴٪ یائسه بودند. همچنین پنج نفر تاکنون به سن منارک نرسیده بودند.<sup>۱۳</sup>

Charles و همکارانش نیز بر روی تمام نمونه‌های تخمدانی به دست آمده مطالعه کردند به‌طوری که بیماریانی را که از نظر هیستوپاتولوژی برای آنها تشخیص تراتوم تخمدان داده شده بود استخراج کردند و الگوی بالینی این بیماران را بررسی کردند. طبق نتایج حاصل از مطالعه آنها از ۱۴۹ نمونه تخمدانی، ۵۴ مورد (۳۶/۲٪) تراتوم تخمدان گزارش شده بود. محدوده سنی بیماران با تشخیص تراتوم تخمدان ۵/۴ تا ۶۸ سال با میانگین سنی ۳۳/۷ بود که میانگین سنی آن به مطالعه ما نزدیک بوده است.<sup>۱۴</sup>

آنها در مطالعه خود شکایات اولیه بیماران علامتدار را هنگام اولین مراجعه به سه گروه: درد شکم، تورم شکمی و خونریزی واژینال تقسیم کردند که طبق مطالعه آنها نیز همانند مطالعه ما، بیشترین شکایت بیماران علامتدار در هنگام مراجعه، درد شکم بوده است. Charles و همکارانش در مطالعه خود سایز توده‌های مورد مطالعه را به دو گروه کوچکتر و مساوی ۱۰ cm و بزرگتر از ۱۰ cm تقسیم کردند به‌طوری که در مطالعه آنها ۳۷٪ از توده‌ها سایز بزرگتر از ۱۰ cm داشتند. در حالی که در مطالعه ما میزان این توده‌ها ۲۴٪

جدول ۳: بررسی اجزای تشکیل‌دهنده تراتوم کیستیک بالغ تخمدان در گزارش ماکروسکوپی پاتولوژی بیماران مورد مطالعه

ویژگی‌های ماکروسکوپی	همراهی	فراوانی(درصد)
مو	دارد	۱۶۳(۸۱٪)
	ندارد	۳۸(۱۹٪)
دندان	دارد	۳۲(۱۶٪)
	ندارد	۱۶۸(۸۴٪)
چربی	دارد	۱۶۰(۸۰٪)
	ندارد	۴۰(۲۰٪)

پیش از عمل در پرونده آنها درج شده بود انتخاب شدند. از بین ۲۰۰ مورد قطعی تراتوم بالغ، سونوگرافی ۱۴۹ مورد از آنها با گزارش پاتولوژی مطابقت داشت (۷۴/۵٪).

همانطور که در مطالعات دیگر نیز گزارش شده، سونوگرافی از حساسیت بالایی جهت تشخیص تراتوم بالغ تخمدان برخوردار است، ولی به‌طور کلی مقاله مشابهی در رابطه با موضوع مطالعه یافت نشد. در مطالعه‌ای که Mais و همکارانش با هدف بررسی نقش سونوگرافی در افتراق تراتوم کیستیک از دیگر ضایعات تخمدان انجام داده بودند، ۳۷۶ زن پره منوپوز غیرحامله را یک هفته پیش از عمل جراحی تحت سونوگرافی ترنس واژینال قراردادند که در مطالعه آنها میزان حساسیت سونوگرافی ۸۴/۶٪ گزارش شده است.<sup>۱۲</sup> این مقدار با نتیجه حاصل از مطالعه ما همسو می‌باشد اما از میزان حساسیت گزارش شده در مطالعه ما مختصری بیشتر است که می‌تواند ناشی از بالای بودن دقت سونوگرافی ترنس واژینال نسبت به سونوگرافی شکمی باشد. افزون‌بر آن جمعیت مورد مطالعه آنها زنان غیرحامله بودند اما در جمعیت مورد مطالعه ما زنان حامله نیز گزارش شده بودند.

Tongsong و همکارانش با هدف تعیین ارزش الگوهای سونوگرافی در تشخیص تراتوم کیستیک بالغ تخمدان تمام بیماریانی را که تشخیص اولیه تومور تخمدانی داشتند، (تعداد نمونه ۳۰۶) وارد مطالعه نمودند و ۲۴ ساعت پیش از عمل جراحی، توسط یک سونوگرافست تحت سونوگرافی شکمی همراه با کالر داپلر عروقی قرار دادند و میزان حساسیت سونوگرافی در تشخیص تراتوم بالغ را ۹۴/۴٪ گزارش کردند. آنها نشان دادند که یکی از الگوهای سونوگرافیک تراتوم بالغ، درموئید پلاگ (ندول مانند) می‌باشد که

بودند، ویژگی‌های بالینی تراتوم تخمدان را براساس سن ارزیابی کرده بودند. نتایج یافته‌های آنها به این صورت بوده که با افزایش سن میزان بی‌علامت بودن این بیماران به‌طور واضحی افزایش داشته است. تورشن تخمدانی در ۹/۴٪ موارد بود که ارتباطی با سن افراد نداشته است. همچنین آنها گزارش کرده‌اند که تومورهای با سایز بزرگتر، بیشتر در افراد جوان نسبت به بزرگسال دیده می‌شود. همچنین آنها تومور مارکرهای سرمی مثل CA125 و CA19-9 را اندازه گرفته بودند و ارتباط معناداری بین سن و این تومور مارکرها به‌دست نیاورده بودند. اما میزان CA19-9 و میزان CA125 به ترتیب ۳۰/۴٪ و ۳۹/۱٪ بیماران بالاتر از محدوده نرمال بوده است.<sup>۱۶</sup> اما طبق مطالعه ما تومور مارکرهای سرمی گزارش شده در ۱۵/۷٪ موارد بالاتر از محدوده نرمال بوده است.

در مطالعه انجام شده میزان درخواست فروزن سکشن حین عمل جراحی بیماران با تشخیص تراتوم کیستیک بالغ تخمدان بررسی شد. به‌طوری‌که از بین ۲۰۰ بیمار برای ۶۵ نفر فروزن سکشن درخواست شده بود که از این ۶۵ مورد، ۴۵ مورد در گزارش سونوگرافی همراه بیمار نیز تشخیص درموئید کیست داده شده بود. تعیین ارتباط بین میزان انجام فروزن سکشن و تشخیص‌های سونوگرافی کاملاً جدید بوده است و مطالعه‌ای در این زمینه یافت نشده است.

مطالعه اخیر تنها بیماران با تشخیص تراتوم بالغ را بررسی می‌کند. در حالی‌که می‌توان تمام توده‌های تخمدانی را بررسی کرد و به‌دنبال آن میزان تبدیل این تومورها به بدخیمی را گزارش کرد. پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای که بتوان جهت تشخیص میزان بدخیمی در این توده‌ها از ابزارهای تشخیصی دیگر مثل سونوگرافی کالرداپلر یا سونوگرافی واژینال به جای فروزن سکشن استفاده نمود انجام شود انجام داد تا از هزینه‌های اضافی برای بیمار و کشور کاسته شود.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که شیوع این تومورها در محدوده سنی باروری بیشتر است. طبق این مطالعه این تومورها در افراد مجرد و در افراد حامله نیز دیده شده است که به‌علت جوان بودن و باروری در آینده باید جهت روش عمل جراحی تصمیم مناسبی گرفته شود. همچنین یافته‌های سونوگرافی مانند گزارش سایز و تشخیص این توده‌ها بررسی شد که در منطقه ما نیز سونوگرافی از حساسیت بالایی جهت تشخیص این تومورها برخوردار می‌باشد. به‌طور کلی هدف از این مطالعه بررسی یافته‌های هیستوپاتولوژیک پس از عمل جراحی و سونوگرافیک پیش از

بوده است. که این افزایش درصد در مطالعه آنها می‌تواند به‌علت گزارش تراتوم‌های نابالغ در کنار تراتوم‌های بالغ باشد. زیرا تراتوم‌های نابالغ سایز بزرگتری نسبت به تراتوم‌های بالغ دارند. اما به‌طور کلی در هر دو مطالعه میزان تراتوم‌های با سایز کوچکتر نسبت به تراتوم‌های با سایز بزرگتر بیشتر بوده است.<sup>۱۴</sup>

Hackethal و همکارانش در یک مطالعه گذشته‌نگر مقطعی بر روی ۲۳۰ بیمار با تشخیص تراتوم کیستیک بالغ که از بین ۳۹۹ بیماری که دارای توده تخمدانی بودند انتخاب شده بودند، ویژگی‌های بالینی و هیستوپاتولوژی تراتوم کیستیک بالغ را بررسی کردند. براساس نتایج حاصل از بررسی آنها محدود سنی بیماران ۷۴-۸ سال با میانگین سنی ۳۳ بوده است که با نتایج مطالعه ما همسو بوده است. همچنین آنها نیز بیشترین رده سنی درگیر در این تومور را ۴۰-۲۱ سال گزارش کردند. محدوده سایز این تومورها را ۲/۵-۲۰ cm گزارش کردند که طبق گزارشات ما نیز این توده‌ها در سایزهای زیر ۵ cm و بالای ۱۵ cm یافت می‌شوند. در ۱۰٪ موارد تورشن دیده شده که بیشتر در سایزهای بالای ۱۰ cm بوده است اما در مطالعه ما میزان تورشن ۱۶٪ بوده است. در ۱۲٪ موارد درگیری دوطرفه این تومورها را مشاهده کردند که طبق مطالعه ما ۱۴٪ درگیری دوطرفه و در ۴۵٪ درگیری تخمدان راست و ۴۱٪ موارد درگیری تخمدان چپ بوده است.<sup>۱۵</sup> در مطالعه Charles همچنین اجزای تشکیل‌دهنده این تومورها بررسی شده بود. به‌طوری‌که طبق گزارشات آنها ۷۰/۴٪ این تومورها دارای مو بودند. در ۳۷٪ موارد چربی دیده شده و در ۵/۶٪ دندان گزارش شده بود. در مطالعه ما نیز ۸۱٪ موارد مو، ۸۰٪ چربی و ۱۶٪ موارد دندان گزارش شده بود. همچنین آنها ترکیب میکروسکوپی منشا گرفته از بافت اکتودرمال در این تومورها را ۷۸٪ از بافت پوست و ضمام آن، ۱۴٪ اعصاب محیطی و ۸٪ بافت گلیال گزارش داده‌اند. همینطور ترکیب منشا گرفته از بافت مزودرمال را ۳۴٪ بافت چربی، ۲۶٪ بافت غضروف، ۲۱٪ بافت استخوان و ۱۹٪ بافت عضله نرم گزارش کردند. همچنین ترکیب منشا گرفته از بافت اندودرمال شامل: ۷۳٪ بافت گاسترواینتستینال، ۲۰٪ تیروییدی و ۷٪ بافت اپی‌تلیوم تنفسی بود.<sup>۱۴</sup> در مطالعه ما نیز تومورهای منشا گرفته از بافت اندودرمال ۲۲٪، بافت مزودرمال ۴۲٪ و بافت اکتودرمال ۵۲/۵٪ گزارش شده است. Kim و همکارانش در یک مطالعه گذشته‌نگر بر روی ۵۸۰ بیماری که تحت عمل جراحی تراتوم تخمدان قرار گرفته

عمل جراحی و میزان تطابق این دو با هم بود که در صورت تطابق بالا از میزان انجام فروزن سکشن جهت بررسی بدخیمی کاهش یابد. **سپاسگزارى:** این مقاله حاصل بخشی از طرح تحقیقاتی تحت عنوان "میزان تطابق یافته‌های هیستوپاتولوژیک تراتوم کیستیک بالغ تخمدان پس از جراحی با نتایج سونوگرافیک پیش از جراحی" در بیمارستان روحانی بابل مصوب دانشگاه علوم پزشکی بابل در سال

۱۳۸۸-۱۳۹۸ و کد ۹۸۰۹۰۲۷ می‌باشد که با حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل اجرا شده است. نویسندگان این مقاله بدینوسیله تشکر و سپاس خود را از همکاران واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان آیت‌الله روحانی بابل اعلام می‌دارند. این مطالعه پس از کسب اجازه از دانشگاه علوم پزشکی بابل با کد IR.MUBABOL.HRI.REC.1398.338 انجام شد.

## References

- Hursitoglu BS, Demirtas GS, Demirtas O, Akman L, Yilmaz H. A clinico-pathological evaluation of 194 patients with ovarian teratoma: 7-year experience in a single center. *Ginekol Pol* 2013;84(2):108-11.
- Templeman CL, Fallat ME, Lam AM, Perlman SE, Hertweck SP, O'Connor DM. Managing mature cystic teratomas of the ovary. *Obstet Gynecol Surv* 2000;55(12):738-45.
- Outwater EK, Siegelman ES, Hunt JL. Ovarian teratomas: tumor types and imaging characteristics. *Radiographics* 2001;21(2):475-90.
- Sahraoui W, Hajji S, Essefi A, Haouas N, Hmissa S, Bibi M, Khairi H. Teratomes de l'ovaire. A propos de 91 cas [Ovary teratoma. Report of 91 cases]. *Tunis Med* 2006;84(6):349-52.
- Damarey B, Farine M, Vinatier D, Collinet P, Lucot J, Kerdraon O, et al. T ratomes ovariens matures et immatures: caract ristiques en  chographie, TDM et IRM [Mature and immature ovarian teratomas: US, CT and MR imaging features]. *J Radiol* 2010;91(1 Pt 1):27-36.
- Williams P, Dubbins P, Defriend D. Ultrasound in the diagnosis of ovarian dermoid cysts: a pictorial review of the characteristic sonographic signs. *Ultrasound* 2011;19(2):85-90.
- Koak M, Dilbaz B, Ozturk N, Dede S, Altay M, Dilbaz S, et al. Laparoscopic management of ovarian dermoid cysts: a review of 47 cases. *Ann Saudi Med* 2004;24(5):357-60.
- Sinha A, Ewies AA. Ovarian mature cystic teratoma: Challenges of surgical management. *Obstet Gynecol Int* 2016;2016.
- Choudhary S, Fasih N, Innes MM, Marginean C. Imaging of ovarian teratomas: appearances and complications. *J Med Imaging Radiat Oncol* 2009;53(5):480-8.
- Sales A. Sonographic Diagnosis of a Mature Cystic Teratoma Resulting in Acute Torsion. *J Diagn Med Sonogr* 2020;36(3):267-71.
- Ilvan S, Ramazanoglu R, Akyildiz EU, Calay Z, Bese T, Oruc N. The accuracy of frozen section (intraoperative consultation) in the diagnosis of ovarian masses. *Gynecol Oncol* 2005;97(2):395-9.
- Mais V, Guerriero S, Ajossa S, Angiolucci M, Paoletti AM, Melis GB. Transvaginal ultrasonography in the diagnosis of cystic teratoma. *Obstet Gynecol* 1995;85(1):48-52.
- Tongsong T, Luewan S, Phadungkiatwattana P, Neechalavira V, Wanapirak C, Khunamornpong S, et al. Pattern recognition using transabdominal ultrasound to diagnose ovarian mature cystic teratoma. *Int J Gynecol Obstetr* 2008;103(2):99-104.
- Charles N, Nnenna N. A Clinico-Pathological Evaluation of Ovarian Teratomas in uyo, Nigeria During A 10 Year Period. *East African Med J* 2018;95(5):1595-606.
- Hackethal A, Brueggmann D, Bohlmann MK, Franke FE, Tinneberg H-R, M nstedt K. Squamous-cell carcinoma in mature cystic teratoma of the ovary: systematic review and analysis of published data. *Lancet Oncol* 2008;9(12):1173-80.
- Kim MJ, Kim NY, Lee D-Y, Yoon B-K, Choi D. Clinical characteristics of ovarian teratoma: age-focused retrospective analysis of 580 cases. *Am J Obstetr Gynecol* 2011;205(1):32. e1-e4.

## The diagnostic value of ultrasound for ovarian mature cystic teratoma and accordance of it with postoperative histopathologic findings

Mohammad Ranaei M.D.<sup>1</sup>  
Fereshteh Gharavi M.D.<sup>2</sup>  
Azita Ghanbarpour M.D.<sup>3</sup>  
Mina Galeshi M.Sc.<sup>4</sup>  
Shahla Yazdani M.D.<sup>5\*</sup>

1- Department of Pathology,  
Clinical Research Development  
Unit of Rouhani Hospital, Faculty  
of Medicine, Babol University of  
Medical Sciences, Babol, Iran.

2- Student Committee Research,  
Babol University of Medical  
Sciences, Babol, Iran.

3- Department of Obstetrics &  
Gynecology, Clinical Research  
Development Unit of Rouhani  
Hospital, Faculty of Medicine,  
Babol University of Medical  
Sciences, Babol, Iran.

4- Clinical Research Development  
Unit of Rouhani Hospital, Babol  
University of Medical Sciences,  
Babol, Iran.

5- Department of Obstetrics &  
Gynecology, Infertility and  
Reproductive Health Research  
Center, Health Research Institute,  
Faculty of Medicine, Babol  
University of Medical Sciences,  
Babol, Iran.

\* Corresponding author: Ganjafroz St.,  
Babol University of Medical Sciences,  
Babol, Iran.  
Tel: +98-11-32338301  
E-mail:  
shahla\_yazdani\_1348@yahoo.com

### Abstract

Received: 22 Apr. 2021 Revised: 29 Apr. 2021 Accepted: 15 Oct. 2021 Available online: 23 Oct. 2021

**Background:** Mature cystic teratoma of the ovary is one of the most common benign ovarian tumors, which may be confused with other adnexal lesions due to its extensive manifestations on ultrasound. Therefore, in this study, we tried to reduce the need for pathology frozen sections by examining more accurate preoperative ultrasound results and classifying ovarian lesions based on them.

**Methods:** In this study, 200 female patients with a definitive diagnosis of mature cystic teratoma of the ovary who have undergone surgery at Ayatollah Rouhani Hospital, February 2009 March 2019 were evaluated. After reviewing the files, demographic information, Ultrasound, intraoperative findings and final pathology were extracted and finally, the data were analyzed using statistical tests.

**Results:** The age range of patients who were diagnosed with mature cystic teratoma of the ovary in the final pathology was 14-71 years. Most cysts were 5-10 cm in size. 86% of patients had unilateral right-sided ovarian involvement. The most common components of this cyst in the macroscopic report were hair (81%) and fat (80%). The diagnostic value of ultrasound for the diagnosis of mature teratoma of the ovary was 74.5%. The frozen section was used to diagnose and rule out the malignancy in 32.5% of patients.

**Conclusion:** The results of this study show that the prevalence of these tumors is higher in the reproductive age range. According to this study, these tumors have been seen in single people and pregnant women, Due to youth and fertility in the future, a good decision must be made about the surgical method. These tumors have a wide range of sizes. In addition, their most common complaint is abdominal pain, but it has been reported extensively in periodic ultrasounds for infertility. The diagnostic value of ultrasound for mature ovarian teratoma was high due to the presence of fat and hair in them. Therefore, the use of the frozen section (intraoperative pathology) can be reduced in more often unnecessary in cases.

**Keywords:** pathology, ovary, sonography, teratoma.