مقاله تحقیقی

مجله دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره بیستم، شمارهٔ ۳، اسفند ۱۳۹۶، صفحه ۲۰-۱۵

ارتباط نئوواسکولاریزاسیون آندومتریومای تخمدانی با شدت درد لگنی

الهام شبیری (MD)[۱]، محمدغریب صالحی (MD)[۱*]، محسن فتاحی باوند پور (MD)[۱]، جمال حسینی (MSc)[۲]

۱-گروه رادیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
۲-گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

دریافت: ۹۶/۳/۱۱، اصلاح: ۹۶/۸/۱۶، پذیرش: ۹۶/۹/۱۳

خلاصه

سابقه و هدف: درد لگن از علائم مهم آندومتریوز می باشد. شواهدی وجود دارد که خون‌رسانی زیاد به آندومتریوما با درد لگنی بیشتری همراه است اما این موضوع کاملا به اثبات نرسیده است. لذا این مطالعه به منظور بررسی ارتباط بین نئوواسکولاریزاسیون آندومتریومای تخمدان با شدت درد لگنی مورد انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، ۷۶ بیمار مبتلا به آندومتریومای تخمدان (بر اساس تشخیص نهایی پاتولوژی) بر اساس شدت درد لگنی (با استفاده از visual analog scale) به دو گروه درد لگنی خفیف/متوسط (VAS کمتر از ۶۶) و درد شدید (VAS در محدوده ۶۶ الی ۱۰۰) تقسیم شدند. بیماران قبل از عمل جراحی تحت سونوگرافی داپلر واژینال قرار گرفتند و نئوواسکولاریزاسیون آندومتریوما و همچنین شاخص‌های مقاومت شریانی (resistive index, RI) و ضربان شریانی (pulsatility index, PI) در شریان دیواره کیست آندومتریوما اندازه گیری و بین دو گروه درد لگنی خفیف/متوسط و شدید مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته ها: نئوواسکولاریزاسیون متوسط و شدید (۵۰٪) در بیماران با درد لگنی شدید به طور معنی داری بیشتر از بیماران با درد لگنی خفیف/متوسط (۱۳٪) بود (p=۰/۰۰۵). میانگین RI در گروه با درد لگنی شدید (۰/۰۵±۰/۵۹) کمتر از گروه خفیف/متوسط (۰/۰۶±۰/۶۶) بود (p<۰/۰۰۱). میانگین PI در گروه درد لگنی شدید (۰/۱۳±۱/۰۷) کمتر از گروه با درد لگنی خفیف/متوسط (۰/۱۵±۱/۱۴) بود(p=۰/۰۳).

نتیجه گیری: نئوواسکولاریزاسیون شدید و کمتر بودن شاخص های RI و PI در سونوگرافی داپلر ترانس واژینال آندومتریومای تخمدان نشان دهنده فعالیت زیاد آندومتریوما بوده و با درد لگنی بیشتر در بیماران ارتباط دارد.

واژه های کلیدی: تخمدان، آندومتریوز، لگن، درد، سونوگرافی داپلر.

مقدمه

رشد غیر طبیعی بافت آندومتریال رحم به خارج از محدوده رحم آندومتریوز نامیده می شود (۱). علائم عمده این بیماری شامل اختلالات قاعدگی، درد لگنی و درد حین تماس جنسی بوده و می تواند باعث نازایی بشود. درد لگن و دیسمنوره از علائم تیپیک این بیماری محسوب شده که در جهت تشخیص بالینی این بیماری مورد استفاده قرار می‌گیرند (۲). علی رغم تحقیقات گسترده در مورد ارتباط درد لگنی و آندومتریوز، مکانیزم دقیق این ارتباط هنوز کاملاً مشخص نشده است. تصور بر این است که درد لگن در این بیماران ناشی از یک التهاب مزمن در فضای صفاقی باشد که این التهاب باعث دیسمنوره می‌شود. در حالیکه آندومتریوزهایی که خیلی عمیق هستند و همچنین آندومتریوز تخمدان (آندومتویوما) بیشتر درد از نوع ارگانیک همچون دیس پارونی و درد مزمن لگنی ایجاد می کنند (۳و۴). به نظر می رسد یکی از فرآیندهای درگیر در بیماری زایی آندومتریوز، آنژیوژنزیس (تشکیل عروق خونی جدید) باشد که خصوصاً با فعالیت و درد بیمار ارتباط دارد(۵-۷). عموماً سونوگرافی به عنوان یک ابزار تصویربرداری تشخیصی در زنان مشکوک به آندومتریوز استفاده می شود. همچنین سونوگرافی رنگی و پاور داپلر (power-Doppler) ترانس واژینال نیز برای ارزیابی واسکولاریتی آندومتریومای تخمدانی استفاده شده اند (۹و۸). مطالعاتی که درباره رابطه بین واسکولاریزاسیون (خونرسانی) آندومتریوما و درد لگنی انجام شده باشد محدود هستند و نتایج متناقضی گزارش شده است. نتایج مطالعهAlcazar و همکارانش حاکی از آن است که واسکولاریزاسیون آندومتریومای تخمدانی که به وسیله داپلر رنگی ترانس واژینال ارزیابی شده، در بیمارانی که درد لگنی دارند نسبت به بیماران بدون علائم بالاتر است (۱۰). بر خلاف آن، در مطالعه ای دیگر ارتباطی بین علائم درد لگنی و واسکولاریزاسیون آندومتریوما مشاهده نشد (۱۱). در مطالعات قبلی نتایج متناقضی در مورد ارتباط بین خونرسانی و شاخصهای جریان خون آندومتروما‌ی تخمدان و شدت دردی که بیماران تجربه می‌کنند به دست آمده است. از آنجائیکه تاکنون در ایران مطالعه ای به منظور بررسی ارتباط بین درد لگنی و واسکولاریزاسیون آندومتریومای تخمدانی انجام نگرفته است، لذا در این مطالعه ارتباط بین نئوواسکولاریزاسیون آندومتریومای تخمدانی در سونوگرافی داپلر و شدت درد لگنی در بیمارانیکه بدلیل درد لگنی و دیسمنوره تحت اقدامات تشخیصی و درمانی قرار گرفتند و تشخیص آندومتریومای تخمدانی با جراحی و گزارش پاتولوژی تایید شد، مورد بررسی قرار گرفت.

این مقاله حاصل پایان نامه دکتر محسن فتاحی باوندپور دستیار رادیولوژی و طرح تحقیقاتی به شماره ۹۵۶۰۵ دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه می باشد.

* مسئول مقاله: دکتر محمد غریب صالحی
آدرس: کرمانشاه، بلوار پرستار، بیمارستان امام رضا، گروه رادیولوژی. تلفن: ۰۸۳-۳۴۲۷۶۳۰۱
E-mail: kumssalehi@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.3.2.0]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.3.15]

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی پس از تصویب در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه با کد IR.KUMS.REC.۱۳۹۴.۲۸ و اخذ رضایت نامه کتبی جهت انجام سونوگرافی واژینال، بر روی زنانی که کیست آندومتریومای تخمدان در آنها با استفاده از سوابق بالینی، سونوگرافی و جراحی تشخیص داده شده بودن و، طی سالهای ۱۳۹۴ الی ۱۳۹۵ به بخش رادیولوژی بیمارستان امام رضا (ع) کرمانشاه مراجعه کردند، انجام گردید. بیماران در سن باروری با سیکل خونریزی ماهیانه معین (۱۸ تا ۳۵ روز) وارد مطالعه شدند. بیماران با سابقه کیست هموراژیک تخمدانی، جراحی لگن، بیماری التهابی لگن یا درمان با هر نوع از داروهای هورمونی (قرص ضدبارداری، هورمون آزاد کننده LH، کلومیفن و گنادوتروپین ها) و مصرف داروهای موثر دیگر در ۳ ماه گذشته از مطالعه خارج شدند.

نمونه گیری به روش در دسترس بود و با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان ۸۰ درصد، نسبت زنان با واسکولاریزاسیون کیست آندومتریومای تخمدانی در گروه بدون درد لگنی و گروه با درد لگنی به ترتیب برابر ۰/۶ و ۰/۸۷ طبق یک مطالعه قبلی (۱۰)، حداقل حجم نمونه لازم ۳۸ نفر در هر گروه محاسبه گردید. همه بیماران قبل از انجام سونوگرافی تحت معاینه بالینی قرار گرفتند و براساس چک لیستی اطلاعات مورد نظر از آنها استخراج و سپس تحت سونوگرافی داپلر واژینال قرار گرفتند.

درد لگنی: شدت درد لگنی بیماران بر اساس معیار Visual Analogue Scale (VAS) سنجیده شد. بدین جهت از بیماران درخواست شد که شدت درد لگنی خود را با تعیین یک نقطه بر روی یک خط کش (۱۰ سانتیمتری) مشخص نمایند. این شدت عددی بین صفر تا ۱۰۰ بود که عدد صفر به منزله عدم وجود درد و عدد ۱۰۰ به منزله بیشترین شدت دردی بود که بیمار تجربه کرده بود. امتیاز کمتر از ۳۳ به معنای درد خفیف، ۳۳ تا ۶۶ به معنای درد متوسط و بیش از ۶۶ به معنای درد شدید طبقه بندی شد (۱۲).

سونوگرافی داپلر ترانس واژینال: سونوگرافی داپلر واژینال بوسیله دستگاه زیمنس G۵۰ با پروب واژینال BE۹-۴ توسط دستیار تخصصی رادیولوژی و تحت نظر متخصص رادیولوژی انجام گرفت. نئوواسکولاریزاسیون آندومتریوما بر اساس معیاری که قبلا در تحقیقات مشابه استفاده شده است (۱۳) به صورت ذیل طبقه بندی شد:

عدم وجود نئوواسکولاریزاسیون: در دیواره کیست، سیگنالهای رنگی تشخیص داده نشد.

نئوواسکولاریزاسیون خفیف: در کمتر از ۲۵ درصد از دیواره کیست، سیگنالهای رنگی تشخیص داده شد.

نئوواسکولاریزاسیون متوسط: در ۲۵ تا ۵۰ درصد از دیواره کیست، سیگنالهای رنگی تشخیص داده شد.

نئوواسکولاریزاسیون شدید: در بیش از ۵۰ درصد از دیواره کیست، سیگنالهای رنگی تشخیص داده شد.

متغیر های جمع آوری شده: اطلاعات دموگرافیک بیماران (شامل سن، نمایه توده بدنی، سابقه حاملگی، سابقه سقط جنین)، شدت درد لگنی (با استفاده از VAS) و داده های سونوگرافی داپلر رنگی ترانس واژینال شامل شدت نئوواسکولاریزاسیون توده آندومتریوما (خفیف، متوسط، شدید)، شاخص مقاومت شریانی (resistive index=RI)، شاخص ضربان شریانی (pulsatility index=PI) و حداکثر سرعت سیستولیک (peak systolic velocity=PSV) در شریان دیواره کیست آندومتریوما در فرم جمع آوری اطلاعات وارد شدند.

تجزیه و تحلیل آماری: برای تعیین نحوه توزیع داده های کمی (نرمال یا غیر نرمال) ابتدا آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف انجام شد. در صورت نرمال بودن توزیع داده های کمی، برای مقایسه میانگین متغیرهای کمی در دو گروه از آزمونهای لون (Leven's test) و تی مستقل (independent T-Test) و در غیر این صورت از آزمون من ویتنی (Mann-Whitney U test) استفاده شد. برای مقایسه داده های کیفی بین دو گروه از آزمون مجذور کای (chi square test) و یا در صورت نیاز آزمون دقیق فیشر (Fischer exact test) استفاده شد. برای بررسی ارزش تشخیصی شاخص‌های RI و PI شریان دیواره کیست آندومتریوما در تشخیص نئوواسکولاریزاسیون متوسط و شدید توده-های آندومتریومای تخمدان از روش منحنی راک (receiver operating characteristics=ROC) استفاده شد. با استفاده از این منحنی، بهترین نقطه برش تعیین گردید و سپس شاخص های حساسیت، ویژگی، ارزش اخباری مثبت، ارزش اخباری منفی و دقت برای نقطه برش انتخابی تعیین گردید. علاوه بر این موارد، سطح زیر منحنی ROC نیز گزارش گردید. داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS ۲۲ و تجزیه و تحلیل شدند و $p<۰/۰۵$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

از ۷۶ بیمار مطالعه شده ۳۸ نفر (۵۰٪) دارای درد لگنی خفیف/متوسط بودند و ۳۸ نفر (۵۰٪) دارای درد لگنی شدید بودند. میانگین سنی در بیماران با درد خفیف/متوسط و شدید به ترتیب ۱۰/۲۸±۳۵/۴۸ سال و ۹/۷±۳۵/۶۸ سال بود. تفاوت معنی دار از نظر سن، شاخص توده بدنی، تعداد حاملگی و سابقه سقط جنین بین بیماران با درد لگنی خفیف/متوسط و شدید مشاهده نشد (جدول ۱).

جدول ۱. مقایسه سن، تعداد حاملگی، سابقه سقط جنین و شاخص توده بدنی دو گروه از بیماران با تشخیص آندومتریومای تخمدان با درد لگنی خفیف/متوسط و شدید

ویژگی	درد لگنی تعداد(درصد) خفیف تا متوسط	درد لگنی تعداد(درصد) شدید	کل (N=۷۶) تعداد(درصد)	P-value
تعداد حاملگی				
۰	۲۰(۵۲/۶)	۱۶(۴۲/۱)	۳۶(۴۷/۴)	
۱	۱۱(۲۸/۹)	۱۴(۳۶/۸)	۲۵(۳۲/۹)	۰/۸۲۷
۲	۵(۱۳/۲)	۶(۱۵/۸)	۱۱(۱۴/۵)	
۳	۲(۵/۳)	۲(۵/۳)	۴(۵/۳)	
سابقه سقط‌جنین				
۰	۳۵(۹۲/۱)	۳۵(۹۲/۱)	۷۰(۹۲/۱)	۰/۵۴۹
۱	۲(۵/۳)	۳(۷/۹)	۵(۶/۶)	
۲	۱(۲/۶)	۰(۰)	۱(۱/۳)	
شاخص‌توده بدنی (kg/m^2) Mean±SD	۲۳/۰۷±۲/۷۵	۲۳/۹±۴/۴۸	۲۳/۴۸±۳/۷۱	۰/۵۲۲

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.3.2.0]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.3.15]

میانگین RI در گروه با درد لگنی شدید (۰/۰۵±۰/۵۹) به طور معنیدار کمتر از گروه با درد لگنی خفیف/متوسط (۰/۰۶±۰/۶۶) بود. دو گروه بیماران با درد لگنی خفیف، متوسط و شدید از نظر نئوواسکولاریزاسیون، RI و PI با هم تفاوت داشتند (جدول ۲). شاخص های مقاومت و ضربان شریانی به طور معنی داری در گروه با درد لگنی شدید کمتر از گروه با درد خفیف/متوسط بود. اما مقایسه PSV بین دو گروه تفاوت معنی داری را نشان نداد. شاخص RI در نقطه برش ۰/۶۳ دارای حساسیت برا بر با ۹۳/۳٪ و ویژگی برابر با ۴۳/۳٪ در تشخیص واسکولاریزاسیون متوسط و شدید آندومتریومای تخمدانی بود. شاخص PI در نقطه برش ۱/۱ دارای حساسیت برابر با ۹۹٪ و ویژگی برابر با ۴۰٪ در تشخیص نئوواسکولاریزاسیون متوسط و شدید آندومتریومای تخمدانی بود (جدول ۳).

جدول ۲. مقایسه نئوواسکولاریزاسیون و شاخص های اندازه گیری شده در سونوگرافی داپلر در دو گروه از بیماران با آندومتریومای تخمدان و درد لگنی خفیف/متوسط و شدید

ویژگی	درد لگنی		P-value
	خفیف تا متوسط تعداد(درصد)	شدید تعداد(درصد)	
نئوواسکولاریزاسیون			
عدم وجود	۹(۲۳/۷)	۵(۱۳/۲)	
خفیف	۲۴(۶۳/۲)	۱۴(۳۶/۸)	۰/۰۰۵
متوسط	۵(۱۳/۲)	۱۴(۳۶/۸)	
شدید	۰	۵(۱۳/۲)	
(Mean±SD)شاخص مقاومت	۰/۶۶±۰/۰۶	۰/۵۹±۰/۰۵	<۰/۰۰۱
(Mean±SD)شاخص ضربان	۱/۱۴ ±۰/۱۵	۱/۰۷ ± ۰/۱۳	۰/۰۳۵
(Mean±SD)cm/sec حداکثر سرعت سیستولی	۲۶/۵۴±۱/۴	۲۷/۱۶±۲/۳۷	۰/۱۷

جدول ۳. مقادیر حساسیت، ویژگی، ارزش های اخباری مثبت و منفی، دقت و سطح زیر منحنی همراه با فواصل اطمینان ۹۵ درصد برای شاخص های RI و PI شریان دیواره کیست آندومتریومای تخمدان در تشخیص نئوواسکولاریزاسیون متوسط و شدید

	نقطه برش	حساسیت	ویژگی	ارزش اخباری مثبت	ارزش اخباری منفی	دقت	سطح زیر منحنی	P-value
RI	۰/۶۳	۹۳/۳(۸۷-۹۹)	۴۳/۳(۳۱-۵۵)	۴۵/۱(۳۳-۵۷)	۹۲/۸(۸۷-۹۹)	۶۰(۴۸-۷۱)	۶۸(۵۶-۷۹)	۰/۰۴۷
PI	۱/۱	۹۹(۹۷-۱۰۰)	۴۰(۲۸-۵۱)	۴۵/۴(۳۳-۵۷)	۹۹(۹۷-۱۰۰)	۶۰(۴۸-۷۱)	۷۰(۵۹-۸۰)	۰/۰۳

بحث و نتیجه گیری

براساس نتایج به دست آمده، خون رسانی متوسط و شدید در بیماران مبتلا به آندومتریومای تخمدان با شکایت درد لگنی شدید بیشتر از بیمارانی بود که از درد لگنی خفیف یا متوسط شکایت داشتند. همچنین، شاخصهای RI و PI آندومتریومای تخمدان بیماران با درد لگنی شدید کمتر از بیماران با درد لگنی خفیف/متوسط بود. سونوگرافی داپلر رنگی ابزار مفیدی در بررسی خونرسانی آندومتریومای تخمدان می باشد. با استفاده از بررسی شاخص های مقاومت عروق خون رسان به آندومتریومای تخمدان به روش غیر تهاجمی می توان شدت خونرسانی به توده را بررسی نمود (۱۴). تشکیل عروق خونی جدید به عنوان یکی از ویژگی‌های بیماری‌زایی آندومتریوز شناخته شده است (۱۶و۱۵).

مطالعات اخیر نشان داده اند که سایتوکائین های دخیل در آنژیوژنز مانند فاکتور رشد اندوتلیال عروقی (VEGF)، اینترلوکین ۸ و لپتین در مایع صفاقی بیماران مبتلا به آندومتریوما افزایش می یابند (۱۸و۱۷). سونوگرافی داپلر رنگی ابزاری غیرتهاجمی برای ارزیابی عروق توده های تخمدان است. از شاخص های RI و PI که به طور کمی قابل اندازه گیری هستند به عنوان شاخص هایی برای تعیین میزان مقاومت عروقی شریانهای خون رسان به توده های آندومتریوماستفاده می شوند. افزایش واسکولاریزاسیون با کاهش مقاومت به جریان خون اندازه گیری شده توسط شاخص های RI و PI در ارتباط است (۲۰و۱۹). در یک مطالعه مشابه با مطالعه ما، نویسندگان دریافتند که واسکولاریزاسیون آندومتریومای تخمدان در بیماران با درد لگنی بیش از بیماران بدون علامت بود. همچنین، شاخص های RI و PI به طور معنی داری در گروه با شکایت درد لگنی پایین تر از گروه بدون علامت بود و بین مقدار شاخص PSV دو گروه تفاوتی وجود نداشت (۱۳). خونرسانی زیاد به توده آندومتریوما نشان دهنده فعالیت زیاد آندومتریوما می باشد و درد بیماران به دلیل فعالیت و التهاب زیاد آندومتریوما می باشد. در مطالعه ای شامل دو گروه از بیماران با آندومتریومای با درد لگنی شدید و خفیف نشان داده شد که فراوانی توده های دارای واسکولاریزاسیون در گره با درد شدید (۸۷٪) به طور معنی داری بیشتر از گروه با درد خفیف (۶۰٪) بود.

همچنین مقادیر میانگین PI و RI در گروه با درد شدید به طور معنی داری کمتر از گروه با درد خفیف بود. علاوه بر این معیارها، دانسیته عروق کوچک (microvessel) در گروه با درد شدید بیشتر از گروه دیگر بود (۱۰). در مطالعه Somprasit و همکارانش، متوسط مقادیر PI و RI شریان های رحمی در بیماران با درد مزمن لگنی به طور معنی داری پایین‌تر از بیماران بدون علامت بود. در این مطالعه بیماران آندومتریوما نداشتند. اما شواهد ارایه شده با نتایج مطالعه حال حاضر در مورد پایین تر بودن مقادیر PI و RI در شریان رحمی بیماران با درد لگنی مطابقت دارد (۲۱). بر خلاف نتایج ذکر شده، در مطالعه اخیر مقادیر PI

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.3.2.0]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.3.15]

و RI واسکولاریزاسیون آندومتریوما ارزیابی شده با سونوگرافی داپلر رنگی ترانس واژینال در بیماران با درد لگنی و بدون درد لگنی یکسان بوده و بین شاخص های RI و PI بیماران با و بدون درد لگنی تفاوتی وجود نداشته است (۱۱). پیشنهاد می گردد در آینده مطالعاتی با حجم نمونه بالاتر طراحی گردد تا نقش نئوواسکولاریزاسیون در درد لگنی در بیماران با آندومتریوما دقیق تر مشخص گردد. بر اساس نتایج این مطالعه نئوواسکولاریزاسیون آندومتریومای تخمدان در بیماران با علائم درد لگنی شدید بیشتر از بیماران با علائم درد لگنی خفیف تا متوسط بود. همچنین، شاخص های RI و PI آندومتریومای تخمدان بیماران با علائم درد لگنی شدید کمتر از بیماران با علائم درد لگنی خفیف تا متوسط بود.

اما، بین شاخص PSV آندومتریومای تخمدان بیماران با درد لگنی خفیف/متوسط و درد لگنی شدید تفاوتی وجود نداشت.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از کلیه همکاران در بخش های زنان و زایمان و رادیولوژی بیمارستان امام رضا(ع) کرمانشاه و همچنین معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند تشکر و قدردانی می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.3.2.0]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.3.15]

The Relationship between Uterine Endometrial Neovascularization and Pelvic Pain Intensity

E. Shobeiri (MD) [1], M. Gharib Salehi (MD)[•1], M Fatahi Bavandpour (MD)[1], J. Hoseini (MSc)[2]

1.Department of Radiology, Faculty of Medicine, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, I.R.Iran

2.Department of Biostatistics and Epidemiology, Faculty of Health, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, I.R.Iran

J Babol Univ Med Sci; 20(3); Mar 2018; PP: 15-20

Received: Jun 1st 2017, Revised: Nov 7th 2017, Accepted: Dec 4th 2017.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Pelvic pain is one of the most important symptoms of endometriosis. There is evidence that high blood flow to endometrioma is associated with more pelvic pain, but this has not been completely proven. Therefore, the present study was conducted to evaluate the relationship between uterine endometrial neovascularization and pelvic pain intensity.

METHODS: In this cross-sectional study, 76 patients with ovarian endometrioma (based on the final diagnostic pathology) were divided into two groups of mild/moderate pelvic pain (VAS lower than 66) and severe pelvic pain (VAS 66 to 100) in terms of pelvic pain intensity (using the visual analog scale). Patients underwent transvaginal doppler ultrasound prior to surgery, and endometrial neovascularization, as well as resistive index (RI) and pulsatility index (PI) in the artery of the endometrioma cyst wall were measured and were compared between two groups of mild/moderate pelvic pain and severe pelvic pain.

FINDINGS: Moderate and severe neovascularization (50%) in patients with severe pelvic pain was significantly higher than patients with mild/moderate pelvic pain (13%) (p=0.005). The mean RI in the group with severe pelvic pain (0.59±0.05) was lower than the mild/moderate group (0.66±0.06) (p<0.001). The mean PI in patients with pelvic pain (1.07±0.13) was lower than patients with mild/moderate pelvic pain (1.14±0.15) (p=0.03).

CONCLUSION: Severe neovascularization and low RI and PI indices in transvaginal doppler ultrasound of ovarian endometrioma indicate high activity of endometrium and is associated with severe pelvic pain in patients.

KEYWORDS: *Ovary, Endometriosis, Pelvic pain, Doppler ultrasound.*

Please cite this article as follows:

Shobeiri E, Gharib Salehi M, Fatahi Bavandpour M, Hoseini J. The Relationship between Uterine Endometrial Neovascularization and Pelvic Pain Intensity. J Babol Univ Med Sci. 2018;20(3):15-20.

•Corresponding Author; M.Gharib Salehi (MD)
Address: Department of Radiology, Imam Reza Hospital, Nursing Blvd, Kermanshah, I.R.Iran.
Tel: +98 83-34276301
E-mail: kumssalehi@yahoo.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.3.2.0]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.3.15]

References

1. Zullo F, Spagnolo E, Saccone G, Acunzo M, Xodo S, Ceccaroni M, et al. Endometriosis and obstetrics complications: a systematic review and meta-analysis. Fertil Steril. 2017;108(4):667-72.

2. Czyzyk A, Podfigurna A, Szeliga A, Meczekalski B. Update on endometriosis pathogenesis. Minerva Ginecol. 2017;69(5):447-461.

3. Rafique S, Decherney AH. Medical Management of Endometriosis. Clin Obstet Gynecol. 2017;60(3):485-96.

4. Barbara G, Facchin F, Buggio L, Somigliana E, Berlanda N, Kustermann A, et al. What is known and unknown about the association between endometriosis and sexual functioning: a systematic review of the literature. Reprod Sci. 2017;24(12):1566-76.

5. Rocha AL, Reis FM, Taylor RN. Angiogenesis and endometriosis. Obstet Gynecol Int. 2013;2013:859619.

6. Rakhila H, Al-Akoum M, Bergeron ME, Leboeuf M, Lemyre M, Akoum A, et al. Promotion of angiogenesis and proliferation cytokines patterns in peritoneal fluid from women with endometriosis. J Reprod Immunol. 2016;116:1-6.

7. Barcz E, Milewski Ł, Dziunycz P, Kamiński P, Płoski R, Malejczyk J. Peritoneal cytokines and adhesion formation in endometriosis: an inverse association with vascular endothelial growth factor concentration. Fertil Steril. 2012;97(6):1380-6.

8. Alcázar JL, Laparte C, Jurado M, López-García G. The role of transvaginal ultrasonography combined with color velocity imaging and pulsed Doppler in the diagnosis of endometrioma. Fertil Steril. 1997;67(3):487-91.

9. Guerriero S, Ajossa S, Mais V, Risalvato A, Lai MP, Melis GB. The diagnosis of endometriomas using colour Doppler energy imaging. Hum Reprod. 1998;13(6):1691-5.

10. Alcazar JL, Garcia-Manero M. Ovarian endometrioma vascularization in women with pelvic pain. Fertil Steril. 2007;87:1271-6.

11. Seckin B, Oruc AS, Turkcapar F, Ugur M. The relation of pelvic pain and dense adhesions to Doppler ultrasound findings in patients with ovarian endometriomas. Arch Gynecol Obstet. 2013;287(4):723-8.

12. Bourdel N, Alves J, Pickering G, Ramilo I, Roman H, Canis M. Systematic review of endometriosis pain assessment: how to choose a scale?. Hum Reprod Update. 2015;21(1):136-52.

13. Alcazar JL. Transvaginal colour Doppler in patients with ovarian endometriomas and pelvic pain. Hum Reprod. 2001;16(12):2672-5.

14. Kupesić S, Aksamija A, Vucić N, Tripalo A, Kurjak A. Ultrasonography in acute pelvic pain. Acta Med Croatica. 2002;56(4-5):171-80.

15. May K, Becker CM. Endometriosis and angiogenesis. Minerva Ginecol. 2008;60(3):245-54.

16. Taylor RN, Yu J, Torres PB, Schickedanz AC, Park JK، Mueller MD, et al. Mechanistic and therapeutic implications of angiogenesis in endometriosis. Reprod Sci. 2009;16(2):140-6.

17. Cho S, Choi YS, Jeon YE, Im KJ, Choi YM, Yim SY, et al. Expression of vascular endothelial growth factor (VEGF) and its soluble receptor-1 in endometriosis. Microvasc Res. 2012;83(2):237-42.

18. Kuroda K, Kitade M, Kikuchi I, Kumakiri J, Matsuoka S، Kuroda M, et al. Peritoneal vascular density assessment using narrow-band imaging and vascular analysis software، and cytokine analysis in women with and without endometriosis. J Minim Invasive Gynecol. 2010;17(1):21-5.

19. Saunders HM, Burns PN, Needleman L, Liu JB, Boston R، Wortman JA, et al. Hemodynamic factors affecting uterine artery Doppler waveform pulsatility in sheep. J Ultrasound Med. 1998;17(6):357-68.

20. Bude RO, Rubin JM. Relationship between the resistive index and vascular compliance and resistance. Radiology .1999;211(2):411-7.

21. Somprasit C, Tanprasertkul C, Suwannarurk K, Pongrojpaw D, Chanthasenanont A, Bhamarapravatana K. Transvaginal color Doppler study of uterine artery: is there a role in chronic pelvic pain?. J Obstet Gynaecol Res. 2010;36(6):1174-8.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1396.20.3.2.0]
[DOI: 10.18869/acadpub.jbums.20.3.15]