

بررسی اعتبار معیارهای سونوگرافی واژینال (حجم تخمدان، سطح تخمدان، سطح استروما و نسبت سطح استروما به سطح کل تخمدان) در تشخیص سندرم تخمدان پلی کیستیک

معصومه حاج شفیعه^۱، طاهر زبیری^۲، شاکر سالاری لک^۳

تاریخ دریافت 85/7/13. تاریخ پذیرش 86/1/22

چکیده

مقدمه: تخمدان پلی کیستیک (PCOS) یک بیماری نبوده بلکه یک سندرم است که برای تشخیص آن از یافته های بالینی، آزمایشگاهی و سونوگرافی استفاده می گردد. در گذشته مطالعات گسترده ای برای تعیین ارزش تشخیص روش های مختلف صورت گرفته تا از این طریق بهترین معیار تشخیص سندرم تخمدان پلی کیستیک معین گردد. هدف از این مطالعه تعیین اعتبار معیارهای سونوگرافی واژینال در تشخیص سندرم تخمدان پلی کیستیک نسبت به گروه کنترل و تخمدان مولتی فولیکولر می باشد.

مواد و روش: در این مطالعه حجم تخمدان، سطح تخمدان، سطح استروما و نسبت سطح استروما به سطح کل تخمدان را در ۶۰ زن آمنوره یا لیگومنوره دچار PCOS. ۱۰ زن با تخمدان های مولتی فولیکولر (Mfo) و ۳۰ زن طبیعی در روز دوم یا سوم خون ریزی واژینال با سونوگرافی واژینال اندازه گیری گردید، سپس حساسیت و اختصاصی بودن این معیارها در بیماران گروه PCOS نسبت به گروه کنترل و مولتی فولیکولر تعیین شد. میانگین اندازه سطح تخمدان، سطح استروما و نسبت سطح استروما به سطح تخمدان در گروه PCOS با استفاده از آزمون T مستقل مقایسه گردید.

نتایج: به طور کلی در بیماران دچار PCOS حجم تخمدان، سطح تخمدان، سطح استروما و نسبت سطح استروما به سطح تخمدان بیشتر از گروه کنترل Mfo بود. حساسیت این معیارهای رادیولوژیک در تشخیص PCOS نسبت به گروه کنترل و Mfo به ترتیب ۷۰/۱۳٪، ۷۲/۸۵٪، ۷۲/۲۹٪، ۶۹/۷۷٪ و اختصاصی بودن آنها در تشخیص PCOS به ترتیب ۷۲/۹۱٪، ۶۵/۷۱٪، ۱۰۰٪ و ۱۰۰٪ بود.

با مقایسه میانگین اندازه سطح تخمدان اختلاف معنی داری بین دو گروه PCOS و Mfo وجود نداشت ($p > 0/05$) در حالی که مقایسه اندازه سطح استروما و نسبت سطح استروما به سطح تخمدان اختلاف معنی داری بین دو گروه وجود داشت ($p < 0/05$).

بحث: اندازه گیری سطح استروما و نسبت استروما به سطح تخمدان از ارزش تشخیصی بیشتری در تشخیص PCOS برخوردار می باشد.

کل واژگان: حجم تخمدان، سطح تخمدان، سطح استروما، نسبت سطح استروما به سطح تخمدان، سندرم تخمدان پلی کیستیک، سونوگرافی واژینال

مجله پزشکی ارومیه، سال هجدهم، شماره سوم، ص ۵۴۳-۵۳۸، پاییز ۱۳۸۶

آدرس مکاتبه: ارومیه، بیمارستان کوثر، بخش زنان و زایمان تلفن تماس: ۰۹۱۴۳۴۱۶۷۴۵

E-mail: salarilak@umsu.ac.ir

مقدمه:

نوجوانی آن عبارت است از بروز آمنوره، لیگومنوره، هیرسوتیسم، چاقی، اکنه، در سنین باروری شکایت اصلی بیمار نازایی و تخمک گذاری نامرتب است. در این دوران عوارض سنین نوجوانی همچنان وجود دارد.

سندرم تخمدان پلی کیستیک بیماری محدود شونده به دوران نوجوانی و باروری نیست بلکه با عوارض مختلفی در دوران زندگی فرد مبتلا می تواند همراه باشد. مهمترین عوارض سنین

^۱ استادیار گروه زنان و زایمان دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (نویسنده مسئول)

^۲ استادیار گروه رادیولوژی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

^۳ دانشیار اپیدمیولوژی گروه بهداشت و پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه

در سنین پری منوپوزال و بعد یائسگی این سندرم می تواند سبب افزایش خطر بروز دیابت II، هیپرتانسیون، دیس لیپیدمی و بیماری های قلبی و عروقی حتی سرطان آندومتر و شاید سرطان پستان گردد (۳ و ۲ و ۱). به خاطر وجود عوارض خطیر سندرم تخمدان پلی کیستیک امروزه در مراکز مدرن حفظ سلامتی زنان توجه خاصی به تشخیص و درمان به موقع این سندرم معطوف می گردد.

جهت تشخیص این سندرم معیار واحدی وجود ندارد، بلکه تشخیص آن بر اساس ترکیبی از نتایج علائم بالینی، آزمایشگاهی و مورفولوژی تخمدان ها در سونوگرافی صورت می گیرد (۳ و ۲ و ۱). از یافته های سونوگرافی در تشخیص PCOS می توان به شمارش فولیکول های بازال تخمدان ها که در سونوگرافی واژینال تعداد بیشتر از ۱۰ به عنوان یکی از معیارهای مطرح است، افزایش اکوژنیستی استروما، هیپرتروفی استروما، افزایش سطح و حجم تخمدان و اندازه گیری نسبت استروما به سطح کل تخمدان اشاره کرد (۴).

هر یک از این معیارها در تشخیص PCOS ارزش متفاوتی دارد به طوری که امروزه مشخص شده اگر بخواهیم PCOS را بر اساس تعداد فولیکول های بازال تشخیص دهیم بیشتر از حد واقعی خواهد شد.

هدف ما از این مطالعه تعیین حساسیت و اختصاصی بودن معیارهای رادیولوژیک شامل حجم تخمدان، سطح تخمدان، سطح استروما و نسبت استروما به سطح تخمدان در تشخیص PCOS و نیز امکان استفاده از معیارهای رادیولوژیک در تعیین و افتراق گروه طبیعی از PCOS بود.

مواد و روش:

جمعیت مورد مطالعه شامل بیماران مراجعه کننده به بخش نازایی (IVF) بود که بعد از گرفتن شرح حال، اگر دچار الیگومنوره یا آمنوره بودند، معیارهای PCOS آنان مورد ارزیابی قرار می گرفت. این معیارها عبارتند از: LH بالا، هیرسوتیسم، هیپراندرورنمی و عدم تخمک گذاری مزمین. در صورت وجود این معیارها بیمار به عنوان گروه PCOS وارد مطالعه می شد (۶). گروه دوم بیمارانی بودند که تخمک گذاری مرتب داشتند ولی در سونوگرافی واژینال تعداد فولیکول های بازال آنها بیشتر از ۱۰ عدد در هر تخمدان بود. این گروه به عنوان گروه بیماران با تخمدان های مولتی فولیکولر (Mfo) وارد مطالعه شدند. این گروه معیارهای PCOS را نداشتند (۱۰ نفر). گروه سوم بیماران طبیعی بودند که

تخمک گذاری مرتب داشتند و تعداد فولیکول های بازال آنها کمتر از ۱۰ عدد بود (۳۰ نفر). لازم به ذکر است که وضعیت تخمک گذاری بیماران با اندازه گیری پروژسترون سرم در روز ۲۱ سیکل بررسی می شد. تمام بیماران از نظر اندازه های قد و وزن با هم جور شده بودند.

بعد انتخاب گروه ها، همه بیماران در روز دوم یا سوم پریود تحت سونوگرافی واژینال توسط رادیولوژیست واحد با دستگاه Toshiba (to sbec) مدل ۱۹۹۵ ساخت ژاپن قرار می گرفتند. بیمارانی که دچار الیگومنوره یا آمنوره بودند با مصرف پروژسترون خون ریزی کرده بعد تحت سونوگرافی قرار می گرفتند.

رادیولوژیست از نتیجه آزمایشات و شرح حال بیماران اطلاعی نداشت. در سونوگرافی معیارهای زیر اندازه گیری می شد (۵ و ۶).

۱- **حجم تخمدان:** با استفاده از قطر طولی، قدامی و خلفی و عرضی تخمدان در دو نمای ساژیتال و عرضی اندازه گیری می شد و با کمک فرمول زیر حجم تخمدان محاسبه می شد.

$$\text{قطر قدامی} - \text{خلفی} \times \text{قطر عرضی} \times \text{قطر طولی} \times \frac{\pi}{6} = \text{حجم تخمدان}$$

۲- **اندازه گیری سطح تخمدان:** توسط Caliper حدود خارجی تخمدان در برشی که حداکثر حدود تخمدان ها در آنها دیده می شد محاسبه می گشت.

۳- **سطح استرومای تخمدان:** با مشخص کردن حدود محیطی استروما با Caliper انجام می گرفت. استروما ناحیه ای هیپراکو نسبت به بقیه سطح تخمدان است.

۴- تعیین نسبت سطح استروما به سطح کل تخمدان که با تقسیم کردن سطح استروما به سطح تخمدان محاسبه شد.

با تعیین هر یک از اندازه های فوق میزان حساسیت، اختصاصی بودن و ارزش اخباری مثبت و منفی برای هر یک از معیارها در گروه PCOS نسبت به گروه کنترل و Mfo محاسبه گردید. همچنین با استفاده از آزمون T مستقل میانگین اندازه های فوق در گروه های PCOS و Mfo مقایسه گردید.

نتایج:

در جدول شماره ۱ توزیع میانگین و انحراف معیار اندازه حجم تخمدان، سطح تخمدان، سطح استروما و نسبت استروما به سطح تخمدان در گروه های PCOS و Mfo و کنترل آورده شده است. همان گونه که در این جدول مشاهده می شود در بیماران گروه PCOS حجم تخمدان، سطح تخمدان، سطح استروما و نسبت استروما به سطح تخمدان از اندازه بیشتری برخوردار بودند.

جدول شماره ۱- توزیع میانگین و انحراف معیار اندازه حجم تخمدان، سطح تخمدان، سطح استروما و نسبت استروما به سطح تخمدان در

گروه های pcos و Mfo و کنترل

متغیرها	زیر گروه ها	میانگین انحراف معیار
حجم تخمدان	pcos	20/28 ± 8/17
	Mfo	16 ± 6/25
	کنترل	10/53 ± 1/63
سطح تخمدان	pcos	8/16 ± 2/37
	Mfo	7/18 ± 1/39
	کنترل	5/88 ± 1/67
سطح استروما	pcos	4/41 ± 1/37
	Mfo	3/11 ± 0/71
	کنترل	1/63 ± 0/33
نسبت استروما به سطح تخمدان	pcos	0/54 ± 0/05
	Mfo	0/43 ± 0/05
	کنترل	0/32 ± 0/05

که معیارهای تصمیم گیری (cut-off) در بررسی متغیرها برای گروه های pcos و $mean \pm 1Mfo SD$ گروه کنترل در نظر گرفته شد.

بعد از محاسبه اندازه ها میزان حساسیت، اختصاصی بودن، ارزش اخباری مثبت و منفی بین گروه pcos و در گروه غیر pcos که شامل گروه Mfo و کنترل بودند محاسبه گردید. لازم به ذکر است

جدول شماره ۲- اعتبار معیار و ارزش اخباری سونوگرافی در تشخیص بیماران pcos

متغیر	زیر گروه	تعداد	sen	spe	Pred v ⁺	Pred v ⁻
حجم تخمدان	pcos	60	70/13%	73/91%	90%	42/5%
	Mfo+ کنترل	40				
سطح تخمدان	pcos	60	73/85%	65/71%	80%	57/5%
	Mfo+ کنترل	40				
سطح استروما	pcos	60	72/29%	100%	100%	42/5%
	Mfo+ کنترل	40				
نسبت استروما به سطح تخمدان	pcos	60	69/77%	100%	100%	53/85%
	Mfo+ کنترل	40				

با استفاده از آزمون T مستقل معیارهای سطح تخمدان، سطح استروما و نسبت استروما به سطح تخمدان را در دو گروه pcos و Mfo و pcos با گروه کنترل مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج مقایسه در جدول شماره ۳ و ۴ آورده شده است.

بر اساس نتایج به دست آمده ارزش اخباری مثبت آزمون سونوگرافی در اندازه گیری سطح استروما و نسبت استروما به سطح تخمدان در بیماران pcos بیشتر می باشد.

جدول شماره ۳- نتایج آزمون T مستقل در دو گروه pcos و Mfo

متغیر	زیرگروه	تعداد	میانگین و انحراف معیار	P value
سطح تخمدان	pcos	۶۰	$۸/۱۶ \pm ۲/۳۷$	۰/۰۸۵
	Mfo	۱۰	$۷/۱۸ \pm ۱/۳۹$	
سطح استروما	pcos	۶۰	$۴/۴۱ \pm ۱/۳۷$	۰/۰۰۰۱
	Mfo	۱۰	$۳/۱۱ \pm ۰/۷۱$	
نسبت استروما به سطح تخمدان	pcos	۶۰	$۰/۵۴ \pm ۰/۰۵$	۰/۰۰۰۱
	Mfo	۱۰	$۰/۴۳ \pm ۰/۰۵$	

نسبت سطح استروما به سطح تخمدان اختلاف معنی داری بین میانگین دو گروه مشاهده گردید ($p < ۰/۰۵$). در مقایسه متغیرها برای گروه pcos و گروه کنترل بر اساس آزمون T مستقل یافته ها در جدول شماره ۴ آورده شده است.

بر اساس نتایج آزمون T مستقل برای مقایسه میانگین اندازه سطح تخمدان، اختلاف معنی داری بین گروه pcos و Mfo وجود ندارد ($p > ۰/۰۵$), در حالی که برای متغیرهای سطح استروما و

جدول شماره ۴- نتایج آزمون T مستقل در دو گروه pcos و گروه کنترل

متغیر	زیرگروه	تعداد	میانگین و انحراف معیار	P value
سطح تخمدان	pcos	۶۰	$۸/۱۶ \pm ۲/۳۷$	۰/۰۰۰۱
	کنترل	۳۰	$۵/۸۸ \pm ۱/۶۷$	
سطح استروما	pcos	۶۰	$۴/۴۱ \pm ۱/۳۷$	۰/۰۰۰۱
	کنترل	۳۰	$۱/۶۳ \pm ۰/۳۳$	
نسبت استروما به سطح تخمدان	pcos	۶۰	$۰/۵۴ \pm ۰/۰۵$	۰/۰۰۰۱
	کنترل	۳۰	$۰/۳۲ \pm ۰/۰۵$	

در بین گروه های pcos و کنترل اختلاف معنی داری نشان داد ($p < ۰/۰۵$).

بر اساس نتایج آزمون T مستقل مقایسه میانگین های اندازه سطح تخمدان، سطح استروما و نسبت سطح استروما به سطح تخمدان

بحث:

سطح استروما به سطح تخمدان ارزش بیشتری در تشخیص PCOS نسبت به گروه کنترل و Mfo دارد.

در این مطالعه همچنین با انجام آزمون T مستقل برای مقایسه میانگین اندازه سطح تخمدان اختلاف معنی داری بین دو گروه PCOS و Mfo مشاهده نشد ($p > 0.05$) در حالی که برای متغیرهای سطح استروما و نسبت سطح استروما به سطح تخمدان اختلاف معنی داری بین دو گروه مشاهده گردید ($p < 0.05$).

نتایج مطالعه ای که توسط Anna Maria Fulghesu انجام شد (۱۱) نشان گر این است که نسبت استروما به سطح تخمدان حساسیت و اختصاصیت ۱۰۰٪ و اندازه گیری سطح استروما حساسیت ۶۲٪ در تشخیص PCOS نسبت به گروه کنترل و Mfo دارد در حالی که معیارهای دیگر ارزش کمتری در تشخیص PCOS دارند.

نتیجه گیری نهایی اینکه در بررسی اعتبار معیارهای سونوگرافی واژینال در تشخیص PCOS اندازه گیری سطح استروما و نسبت سطح استروما به سطح تخمدان از ارزش اخباری مثبت بالاتری برخوردارند.

سونوگرافی از لگن اهمیت زیادی در تشخیص بیماری های تخمدان دارد. به طوری که امروزه جهت ارزیابی مورفولوژی تخمدان سونوگرافی را جایگزین مناسب هیستولوژیک تخمدان در تشخیص PCOS می دانند (۷ و ۸).

یکی از معیارهای سونوگرافی جهت تشخیص PCOS وجود تعداد زیاد فولیکول های آترتیک زیر کورتکس است که البته ارزش اخباری بالایی ندارد (۹) این یافته در افراد طبیعی نیز ممکن است دیده شود (۸).

به خاطر ارزش کم این یافته محققین معیارهای سونوگرافی دیگری برای تشخیص PCOS مطرح نمودند از آن جمله می توان به افزایش استروما و هیپراکوژنیستی بودن استروما در این بیماران اشاره کرد (۱۰).

یکی از جدیدترین معیارهای سونوگرافی مطرح در تشخیص PCOS اندازه گیری نسبت استروما به سطح تخمدان است (۱۱). نتیجه مطالعه ما نشان می دهد که اندازه گیری سطح استروما و نسبت

References:

- 1- Kamini A, Birinsden R, Brindsen P. Polycystic ovary syndrome. *Infer Man* 2001; 9: 88-98.
- 2- Lobo RA, Mishell RD, Aulson RJP, Shoupe D. Polycystic ovary syndrome. In: Lobo RA, Mishell DR, Paulon R, Shoupe D, Editors. *Mishell textbook of infertility, contraception reproductive endocrinology*. 4th Ed. Massachusetts: Blackwell science Ltd; 1997. P. 363-84.
- 3- Yen SC, Jaffe BR. Polycystic ovary syndrome (Hyperandrogenic chronic anovulation): *Reproductive endocrinology, physiology, pathophysiology and clinical management*. 4th Ed. Philadelphia: Saunders; 1999. P. 430-79.
- 4- Dewailly D, Robert Y, Lions C, Ardaens Y. Ultrasound examination of polycystic and multifollicular ovaries. Heindell JJ, Dunaif A, Editors. *Polycystic ovary syndrome*. New York: Marcel Dekker; 2002. P. 63-76.
- 5- Macky MD, Atri M. *Overian sonography. Callen ultrasonography in obstetrics Gynecology*. 4th Ed. New York: Philadelphia; 2000. P. 866-67.
- 6- Bisset RAL. *Femal genital tract: Differential diagnosis in abdominal ultrasound*. 2th Ed. Philadelphia: WB. Saunders; 2002. P. 466.
- 7- Sieble MM. *Infertility a comprehensive text*. 2th Ed. Stamford: Appkton and Lang; 1996. P. 121-35.
- 8- Bruce C, Black Well, RE. *Textbook of reproductive medicine*. New York: Appletona & Lang; 1993. P. 355.
- 9- Van EJP, Hopwc, Fauser B. Classification of normogonadotropic infertility Polycystic ovaries diagnosed by ultrasound versus endocrine characteristics of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 1997; 67: 452-58.
- 10- Buchett WM, Bouzajen R, Watikkin, Tulandit, Tansl. *Ovarian stromal echogenicity in women*

with normal and polycystic ovaries. Hum Reprod
1999; 14:618-21.

polycystic ovary syndrome: the ovarian stroma
total area ratio. Fertil Steril 2001; 76: 326-31.

- 11- Fulghesu AM, Ciampelli M, Belosi Ch, Apa R. A
new ultrasound criterion for the diagnosis of

Archive of SID