



## تحریک تخمک گذاری با FSH ادراری و نوترکیب: مقایسه میزان بارداری در بیماران نابارور مبتلابه سندرم تخمدان پلی کیستیک

فاطمه فروزانفرد<sup>۱</sup>، سید غلامعباس موسوی<sup>۲</sup>، فریبا منصوری<sup>۳</sup>، فاطمه بازرگانی پور<sup>۴\*</sup>

۱- دانشگاه علوم پزشکی کاشان- مرکز تحقیقات گامتوژنز- متخصص زنان و زایمان- دانشیار.

۲- دانشگاه علوم پزشکی کاشان- دانشکده بهداشت- گروه آمار و بهداشت عمومی- مربی.

۳- دانشگاه علوم پزشکی کاشان- دانشکده علوم پزشکی- پزشک عمومی.

۴- دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان- مرکز تحقیقات باروری و ناباروری- دکترای بهداشت باروری- استادیار.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۳/۲۶، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۸/۲۷

### چکیده

**مقدمه:** یکی از علل ناباروری، عدم تخمک گذاری به دلیل سندرم تخمدان پلی کیستیک (PCOS) می باشد. در زنان مبتلابه PCOS، عموماً غلظت بالای سرمی LH و افزایش نسبت LH به FSH دیده می شود. به منظور پیشگیری از افزایش LH و آترزی فولیکولی، استفاده از FSH پیشنهاد گردیده است. هدف از مطالعه حاضر، مقایسه میزان بارداری در کاربرد دو رژیم درمانی FSH نوترکیب (r-FSH) و FSH ادراری (u-FSH) در سیکل های IUI در بیماران مبتلابه PCOS می باشد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه به صورت توصیفی- تحلیلی (گذشته نگر) بر روی ۴۴۱ سیکل بیمار نابارور مبتلابه PCOS مراجعه کننده به کلینیک نازایی بیمارستان شهید بهشتی کاشان (طی دو سال) واجد شرایط ورود به مطالعه، با مراجعه به پرونده های آنان انجام گرفته است.

**نتایج:** از نظر میانگین ضخامت آندومتر، تعداد فولیکول غالب، میزان گنادوتروپین مصرفی، مدت و نوع نازایی اختلاف آماری معنی داری بین دو گروه وجود نداشت. میزان بارداری در بیماران تحت درمان با u-FSH ۲۸/۶ درصد و در بیماران تحت درمان با r-FSH ۳۰/۹ درصد بود که این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود ( $P=0/59$ ).

**نتیجه گیری:** یافته های پژوهش حاضر، نشان داد که بین دو فرآورده u-FSH و r-FSH در بیماران نابارور مبتلابه PCOS در سیکل های IUI، از نظر میزان باروری تفاوتی وجود ندارد. از این رو، می توان از هر دو این فرآورده با توجه به در دسترس بودن، پذیرش بیمار و هزینه مصرفی استفاده نمود.

**واژه های کلیدی:** FSH نوترکیب، FSH ادراری، سندرم تخمدان پلی کیستیک، بارداری.

\*نویسنده مسئول: دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بیمارستان شریعتی، مرکز تحقیقات باروری و ناباروری، تلفن: ۰۹۱۲۴۲۵۸۶۲۳، Email: f.bazarganipour@gmail.com

**ارجاع:** فروزانفرد فاطمه، موسوی سید غلامعباس، منصوری فریبا، بازرگانی پور فاطمه. تحریک تخمک گذاری با FSH ادراری و نوترکیب: مقایسه میزان بارداری در بیماران نابارور مبتلابه سندرم تخمدان پلی کیستیک. مجله دانش و تندرستی ۱۳۹۳؛ ۹(۴): ۳۲-۳۷.

## مقدمه

منظور از ناباروری، این است که علی‌رغم یک سال نزدیکی محافظت نشده حاملگی حاصل نشود. این میزان در ۱۵-۱۰ درصد زوج‌ها دیده می‌شود و بخش مهمی از حرفه بالینی بسیاری از پزشکان را به خود اختصاص می‌دهد. سندرم تخمدان پلی‌کیستیک (PCOS: Polycystic ovarian syndrome)، آشکارترین و شایع‌ترین اختلال همراه با عدم تخمک‌گذاری مزمن است که ۶-۴ درصد از زنان را در سنین تولید مثل تحت تأثیر قرار می‌دهد. تخمدان‌های پلی‌کیستیک و ویژگی‌های بالینی PCOS، منعکس‌کننده‌ی نوعی اختلال عملکردی در روند تکامل فولیکولی هستند که منجر به عدم تخمک‌گذاری مزمن می‌شوند. در زنان مبتلا به PCOS، در مقایسه با زنان دارای سیکل‌های طبیعی، عموماً غلظت بالای سرمی LH، مقادیر FSH در محدوده تحتانی طبیعی و افزایش نسبت LH به FSH دیده می‌شود (۱).

بیماران نابارور مبتلا به PCOS، کاندید استفاده از روش‌های القای تخمک‌گذاری هستند. کلومیفن، باید اولین گزینه درمان برای القای تخمک‌گذاری در این بیماران باشد. در افرادی که مقاومت آنان به اثبات می‌رسد، در نظر گرفتن القای تخمک‌گذاری با گنادوتروپین‌های برون‌زا، نیز مؤثر واقع می‌شود؛ اما مستلزم پایش دقیق به منظور پرهیز از خطرهای ذاتی حاملگی چندقلویی و سندرم تحریک بیش از حد تخمدان است (۲). از این رو، به منظور جلوگیری از وقوع سندرم تحریک بیش از حد تخمدان و حاملگی چندقلویی، تحریک با FSH با پروتکل دوز پائین انجام می‌شود (۳).

در دهه‌های اخیر، FSH نقش مهمی را در تحریک تخمک‌گذاری ایفا نموده و تأثیر زیادی را در تخمک‌گذاری زنان نابارور به علت عدم تخمک‌گذاری در پروتکل‌های تحریک تخمک‌گذاری نشان داده‌است. FSH نوترکیب (r-FSH Recombinant FSH) و FSH ادراری (u-FSH Urinary FSH) به‌طور مکرر در کارآزمایی‌های بالینی تحریک تخمک‌گذاری برای IVF (لقاح آزمایشگاهی) مقایسه شده‌اند، ولی تنها تعداد کمی از کارآزمایی‌های بالینی r-FSH و u-FSH را در بیماران کم بارور تحت تحریک تخمک‌گذاری به‌روش IUI (تلقیح داخل رحمی) مقایسه نموده‌اند (۴). در مطالعه ماتوراس و همکاران (۲۰۰۰)، بر روی بیماران نابارور تحت IUI، میزان باروری در گروه r-FSH ۵۷/۸ درصد و در گروه u-FSH ۵۲/۲ درصد بود که از نظر آماری معنی‌دار نبود (۵). در مطالعه‌ای که توسط گرلی و همکاران (۲۰۰۴)، بر روی ۱۷۰ بیمار PCOS نابارور تحت IUI، نیز هیچ اختلاف مشخص آماری در رشد فولیکولار، میزان حاملگی، میزان باروری بین گروه‌های u-FSH و r-FSH گزارش نگردید (۳).

IVF و IUI، برای افزایش شمار ائوسیت‌های بالغ به تحریک تخمک‌گذاری احتیاج دارند که از hMG (گنادوتروپین انسانی) برای تحریک تخمک‌گذاری استفاده می‌شود. متأسفانه، hMG مقدار مشخصی از LH را در برمی‌گیرد؛ در حالی که در بیماران با PCOS میزان LH بالایی داریم. LH، منجر به کاهش کیفیت ائوسیت، کاهش میزان باروری و کاهش قدرت ادامه زندگی جنین و از دست دادن زود هنگام حاملگی می‌گردد. در نتیجه، انتظار می‌رود با به‌کاربردن محصولات FSH خالص که مقدار LH پایین داشته و یا فاقد آن هستند، افزایش میزان حاملگی در مقایسه با کاربرد hMG در سیکل‌های IVF وجود داشته باشد (۳).

با توجه به لزوم وجود LH در انتهای فاز فولیکولار برای رشد مناسب فولیکولی و نیز عدم دسترسی به LH نوترکیب در ایران برای اضافه کردن به r-FSH در طی سیکل‌های تحریک تخمک‌گذاری، در این مطالعه رژیم‌های ترکیبی r-FSH و u-FSH به همراه hMG با هم مقایسه می‌شوند که به لحاظ طراحی و نوع پروتکل با مطالعات دیگر متفاوت می‌باشد. ضمناً مطالعات گذشته، بیشتر در سیکل‌های IVF انجام شده است. وجود مطالعات اندک در سیکل‌های تحریک تخمک‌گذاری تحت IUI، ما را بر آن داشت که به مقایسه این رژیم‌های ترکیبی در سیکل‌های IUI پردازیم؛ بنابراین، هدف از مطالعه‌ی حاضر، مقایسه میزان باروری در کاربرد دو رژیم درمانی r-FSH و u-FSH در سیکل‌های IUI در بیماران مبتلا به PCOS می‌باشد.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر، از نوع توصیفی تحلیلی (گذشته‌نگر) از نوع داده‌های موجود (Existing data) بوده که بر روی ۴۴۱ سیکل بیمار نابارور مبتلا به PCOS مراجعه‌کننده به کلینیک نازایی بیمارستان شهید بهشتی کاشان، از ابتدای فروردین ۱۳۸۹ تا انتهای اسفند ۱۳۹۰ انجام گرفت. به این صورت که با مراجعه به بخش مذکور، ابتدا پرونده بیماران با تشخیص PCOS مشخص گردید. معیارهای ورود به مطالعه شامل بیماران نابارور (مدت یک‌سال) که براساس کرایتریای روتردام PCOS برای آنها تشخیص داده شده بود، می‌باشد. لازم به ذکر است که، پرونده افراد با هیپوتیروئیدی، هیپرپرولاکتینمی، CAH Congenital adrenal hyperplasia با شروع دیررس، تومورهای آندروژن‌ساز تخمدان یا آدرنال، آندومتریوز، نازایی مردانه، مشکلات لوله‌های رحمی و پرونده‌های حاوی اطلاعات ناقص از مطالعه خارج شدند. کلیه اطلاعات مورد نیاز، جهت انجام تحقیق از جمله سن، مدت نازایی، نوع نازایی، نوع FSH مورد استفاده (u-FSH یا r-FSH)، ضخامت آندومتر در سونوگرافی، تعداد فولیکول غالب و وضعیت بارداری بیماران از پرونده‌های مذکور استخراج گردید.

جدول ۲- توزیع فراوانی وضعیت بارداری و نوع نازایی در دو گروه

مورد مطالعه		وضعیت بارداری		نوع نازایی
P.V	r-FSH*	u-FSH*	منفی	مثبت
اولیه	۱۰۲ (۶۸/۹)	۱۲۳ (۷۳/۲)	منفی	مثبت
	۴۶ (۳۱/۱)	۴۵ (۲۶/۸)	منفی	مثبت
ثانویه	۴۸ (۶۹/۶)	۳۷ (۶۶/۱)	منفی	مثبت
	۲۱ (۳۰/۴)	۱۹ (۳۳/۹)	منفی	مثبت

\*تعداد (درصد)

در گروه u-FSH ۶۴ مورد باردار شده و ۱۶۰ مورد باردار نشده بودند. در گروه r-FSH ۶۷ مورد باردار شده و ۱۶۰ مورد باردار نشده بودند. از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری ( $P=۰/۵۹$ ) بین دو گروه از نظر میزان بارداری مشاهده نشد.

آزمون منتل هنتزل، درمورد نوع FSH مورد استفاده و وضعیت بارداری، نشان داد که بین نوع FSH و وضعیت بارداری پس از کنترل اثر متغیر نوع نازایی ارتباط آماری معناداری ( $P=۰/۷$ ) وجود ندارد (جدول ۲).

### بحث

هدف از مطالعه‌ی حاضر، مقایسه میزان باروری در دو روش r-FSH و u-FSH در سیکل‌های IUI، در بیماران مبتلا به PCOS بود. در این مطالعه، میزان بارداری ۳۰/۹ درصد (۶۷ سیکل) در گروه دریافت‌کننده r-FSH و ۲۸/۶ درصد (۶۴ سیکل) در گروه دریافت‌کننده u-FSH بود که اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد. آزمون منتل هنتزل انجام شده در این مطالعه، نیز در مورد نوع FSH و وضعیت بارداری، نشان داد که بین نوع FSH و وضعیت بارداری پس از کنترل اثر متغیر نوع نازایی، ارتباط آماری وجود ندارد. نتایج سایر مطالعات نیز یافته‌های مشابهی را نشان می‌دهد. در مطالعه گرلی و همکاران (۲۰۰۴) در ایتالیا، در بیماران PCOS تحت سیکل‌های IUI نیز میزان بارداری در گروه r-FSH ۲۳ سیکل (۱۲/۶ درصد) و در گروه u-FSH ۲۲ سیکل (۱۱/۲٪) بود که از نظر آماری معنی‌دار نبود (۳-۴). در مطالعه ماتوراس و همکاران (۲۰۰۰) در اسپانیا، بر روی بیماران نابارور به علل مختلف نیز میزان باروری در دو گروه u-FSH / r-FSH اختلاف آماری معنی‌داری نداشت (۵۷/۸ درصد در گروه r-FSH و ۵۲/۲ درصد در گروه u-FSH) (۵). در مطالعه سهرابوند و همکاران (۲۰۱۲) بر روی بیماران نابارور مبتلا به PCOS، میزان بارداری ۳۳ مورد (۴۱/۲٪) در گروه r-FSH و ۳۶ مورد (۴۵٪) در گروه u-FSH گزارش گردید که همانند مطالعه حاضر اختلاف معنی‌داری بین گروه‌های مورد مطالعه وجود نداشت (۶). در مطالعه رولی و همکاران (۲۰۰۶) در ایتالیا، بر روی دو گروه بیماران نابارور با PCOS و ناباروری غیرقابل‌توجه، میزان باروری در گروه u-FSH ۱۳ (۱۲٪) سیکل و در گروه r-FSH ۱۷ (۱۵/۲٪) سیکل و فاقد اختلاف معنی‌دار از نظر آماری بود. همچنین، در گروه بیماران PCOS نیز میزان

پروتکل تحریک تخمک‌گذاری انجام شده بر روی این بیماران، به این صورت بود که ابتدا سونوگرافی پایه انجام شده بود و در صورتی که کیست تخمدان رویت نشده بود، بیماران u-FSH یا r-FSH دریافت کرده بودند. فرآورده نوترکیب (Gonal-F) به صورت زیر جلدی از روز ۳-۶ سیکل با دوز ۷۵ واحد در روز (طی ۴ روز، در مجموع ۳۰۰ واحد) و فرآورده اداری (Fostimon) نیز از روز ۳-۶ سیکل با دوز ۷۵ واحد در روز (طی ۴ روز، در مجموع ۳۰۰ واحد) تزریق شده بود. سپس، در روزهای ۷-۱۰ سیکل hMG (Merional) با دوز ۱۵۰ واحد در روز (طی ۴ روز، در مجموع ۶۰۰ واحد) به صورت عضلانی داده شده بود. سونوگرافی کنترل، جهت ارزیابی پاسخ تخمدانی در روزهای ۱۰-۲۲ سیکل انجام شده بود و در صورت عدم رویت فولیکول غالب در سونوگرافی، hMG تا زمان رویت فولیکول غالب در سونوگرافی، ادامه می‌یافت. سپس، آمپول HCG (۱۰۰۰۰۰ واحد) به صورت عضلانی وقتی بزرگترین فولیکول به قطر ۱۸ میلی‌متر رسیده بود، به تمام بیماران تزریق شده بود و IUI ۴۰-۳۶ ساعت بعد زمان‌بندی شده بود. آزمایش HCG-β، دو هفته پس از تزریق HCG جهت بررسی وقوع بارداری انجام گردیده بود. کلیه اطلاعات فردی بیمار، پس از مطالعه پرونده آنها محرمانه باقی ماند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها به وسیله نرم‌افزار SPSS و با استفاده از آزمون‌های آماری Mantel Haenzel،  $\chi^2$  و t-test انجام شد. سطح معناداری در تمام آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد ( $P<۰/۰۵$ ).

### نتایج

در این مطالعه، ۴۴۱ سیکل بیمار مبتلا به PCOS و نابارور مراجعه‌کننده به کلینیک نازایی بیمارستان شهید بهشتی کاشان مورد بررسی قرار گرفتند. بیماران مورد مطالعه در ۲۲۴ و ۲۱۷ سیکل، به ترتیب u-FSH و r-FSH دریافت نموده بودند.

میانگین و انحراف معیار سنی گروه u-FSH،  $۲۶/۹ \pm ۴/۶$  و در گروه r-FSH  $۲۶/۷ \pm ۴/۸$  بود که از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. سایر مشخصات بالینی بیماران در جدول ۱ ارائه گردیده است که اختلاف معناداری بین دو گروه مورد مطالعه مشاهده نگردید.

جدول ۱- مشخصات جمعیت‌شناختی و بالینی در دو گروه مورد مطالعه

متغیر	r-FSH	u-FSH	متغیر
سن*	$۲۶/۷ \pm ۴/۸$	$۲۶/۹ \pm ۴/۶$	سن*
نوع نازایی**	۱۴۸ (۶۸/۲)	۱۶۸ (۷۵)	اولیه**
	۳۱/۸ (۶۹)	۲۵ (۵۶)	ثانویه
مدت نازایی*	$۳/۳۹۴ \pm ۳/۱۳$	$۳/۳۹۲ \pm ۳/۰۲$	مدت نازایی*
تعداد آمپول hMG مصرفی*	$۵/۴ \pm ۲/۲$	$۵/۶ \pm ۲/۳$	تعداد آمپول hMG مصرفی*
تعداد فولیکول غالب*	$۲/۲ \pm ۱/۷$	$۱/۹ \pm ۱/۵$	تعداد فولیکول غالب*
ضخامت آندومتر*	$۸/۹ \pm ۱/۷$	$۸/۸ \pm ۱/۶$	ضخامت آندومتر*

\*میانگین ± انحراف معیار، \*\*تعداد (درصد)

در این مطالعه، ضخامت آندومتر در دو گروه اختلاف معنی داری نداشت. مشابه پژوهش حاضر در مطالعه بالن و همکاران (۲۰۰۷) که در زنان نابارور در گروه دوم WHO انجام گردیده بود، نیز هیچ اختلاف آماری معنی داری بین ضخامت آندومتر در دو گروه گزارش نگردیده است (۱۰). در مطالعه رولی و همکاران (۲۰۰۶)، ضخامت آندومتر در گروه u-FSH،  $10/9 \pm 1/7$  و در گروه r-FSH،  $10/5 \pm 1/9$  بود که از نظر آماری معنی دار نبود (۷). ولی در مطالعه سهرابوند و همکاران (۲۰۱۲) بر روی بیماران نابارور مبتلا به PCOS تحت ART، ضخامت آندومتر  $9/66 \pm 1/67$  در گروه r-FSH و  $10/36 \pm 1/35$  در گروه u-FSH گزارش گردید که از نظر آماری معنی دار بود (۶). علت یافته مذکور، می تواند به دلیل روش مورد استفاده باشد. در پژوهش حاضر، بیماران تحت IUI و در مطالعه مذکور، بیماران تحت ART بررسی شده بودند. یافته های پژوهش حاضر، نشان می دهد که بین دو فرآورده u-FSH و r-FSH در بیماران نابارور مبتلا به PCOS در سیکل های IUI، از نظر میزان باروری تفاوتی وجود ندارد و می توان از هر دو این فرآورده مذکور با توجه به در دسترس بودن، پذیرش بیمار و هزینه مصرفی استفاده نمود. با توجه به شیوع روبه افزایش PCOS، اطلاع رسانی به افراد در مورد روش های درمان ناباروری موجود توصیه می گردد. همچنین، انجام مطالعات بیشتر در حجم نمونه بالاتر در دوره های پیگیری طولانی تر (حاملگی بالینی و تولدهای زنده) در راستای سنجش هزینه های این دو روش درمانی و به صورت کارآزمایی بالینی پیشنهاد می گردد.

### تشکر و قدردانی

از پشتیبانی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی کاشان تشکر و قدردانی می گردد.

### References

1. Speroff L, Fritz M. Clinical gynecologic endocrinology and infertility. 8th ed Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2011. p. 1137-91.
2. Speroff L, Fritz M. Clinical gynecologic endocrinology and infertility. 8th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2011. p. 495-533.
3. Gerli S, Casini M, Unfer V, Costabile L, Mignosa M, Drenzo G. Ovulation induction with urinary FSH or recombinant FSH in polycystic ovary syndrome patients: a prospective randomized analysis of cost-effectiveness. Reproductive BioMedicine Online. 2004;9(5):494-9.
4. Gerli S, Casini L, Unfer V, Costabile L, Bini V, Drenzo G. Recombinant versus urinary folliclestimulating hormone in intrauterine insemination cycles: a prospective, randomized analysis of cost effectiveness. Fertility AND Sterility 2004;83(3):573-8.
5. Matorras R, Recio V, Corcostegui B, Rodriguer-Escudero FJ. Recombinant human FSH versus highly purified urinary FSH: a randomized study in intrauterine insemination with husband's spermatozoa. Human Reproduction 2000;15(6):1231-4.

باروری به ترتیب  $10/3\%$  و  $18/9\%$  و فاقد اختلاف آماری معنی دار بود (۷). در مطالعه محامد و همکاران (۲۰۰۶) در ایتالیا، میزان باروری در زنان مسن تحت سیکل های IVF در دو گروه u-FSHr-FSH، اختلاف آماری معنی داری را نشان نداد (۸). با این وجود، در مطالعه دمیرول و همکاران (۲۰۰۷)، که به مقایسه اثر فرآورده های گنادوتروپینی مختلف در سیکل های IUI پرداخته بود، میزان باروری به طور معنی داری در گروه r-FSH بالاتر بود ( $25/9\%$  در r-FSH و  $13/8\%$  در گروه u-FSH و  $12/5\%$  در گروه hMG) (۹). این یافته، می تواند به علت تفاوت در جمعیت مورد مطالعه باشد. پژوهش حاضر، بر روی بیماران مبتلا به PCOS انجام گردیده است، در حالی که مطالعه مذکور در بیماران با ناباروری غیر قابل توجیه می باشد.

در پژوهش حاضر، مقدار آمپول مصرفی در دو گروه مورد مطالعه اختلاف معنی داری نداشت. تعداد آمپول مصرفی، بازتاب هزینه درمان است. در مطالعه ماتوراس و همکاران (۲۰۰۰) در اسپانیا، بر روی بیماران نابارور تحت سیکل IUI، در گروه r-FSH، تعداد آمپول های مصرفی FSH در هر سیکل پایین تر بود (۴). یافته مذکور، می تواند به علت تفاوت در پروتکل مورد استفاده و جمعیت مورد مطالعه باشد. در پژوهش حاضر، از u-FSH به همراه hMG استفاده شده بود، در حالی که در مطالعه مذکور، از FSH به تنهایی استفاده گردیده بود. همچنین، جامعه مورد مطالعه در پژوهش مذکور افراد نابارور به علل مختلف بود.

در این مطالعه، تعداد فولیکول غالب در گروه r-FSH بالاتر بوده ولی این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود. در مطالعه بالن و همکاران (۲۰۰۷) که به مقایسه اثر دو نوع FSH در زنان نابارور در گروه دوم WHO پرداخته بود، نیز هیچ اختلاف آماری معنی داری بین تعداد فولیکول های بزرگ تر از  $18$  میلی متر در دو گروه مشاهده نگردید (۱۰). در مطالعه گرلی و همکاران، نیز هیچ اختلاف آماری معنی داری در رشد فولیکولار وجود نداشت (۳). در مطالعه رولی و همکاران (۲۰۰۶) در ایتالیا، در زنان نابارور مبتلا به PCOS نیز تعداد فولیکول بزرگ تر از  $18$  میلی متر در روز تزریق hCG از نظر آماری معنی دار نبود ( $2 \pm 0/8$  در گروه u-FSH و  $2 \pm 0/9$  در گروه r-FSH) (۷). با این وجود، در مطالعه دمیرول و همکاران (۲۰۰۷) در بیماران با ناباروری غیر قابل توجیه، تعداد فولیکول بزرگ تر از  $16$  میلی متر به طور معنی داری در گروه r-FSH بالاتر بود ( $2/6$  در مقایسه با  $1/3$ ) که می تواند به علت تفاوت در جمعیت مورد مطالعه باشد (۱۱). پژوهش مذکور، در بیماران با ناباروری غیر قابل توجیه انجام گرفته بود. همچنین، پروتکل مورد استفاده در مطالعه حاضر hMG به همراه FSH بود، ولی در مطالعه مذکور از FSH به تنهایی استفاده شده بود.

6. Sohrabvand F, Sheikhassani S, Bagheri M, Haghollahi F, Shabikhani M, Shariat M, et al. Comparison of highly purified urinary versus recombinant FSH: Effect on ART outcomes in polycystic ovary syndrome. *Iran J Reprod* 2012;10(3):36-229.[Persian].
7. Revelli A, Poso F, Gennarelli G, Moffa F, Grassi G, Massobrio M. Recombinant versus highly-purified, urinary follicle-stimulating hormone (r-FSH vs. HP-uFSH) in ovulation induction: a prospective, randomized study with cost-minimization analysis. *Reprod Biol Endocrinol* 2006;4:38.
8. Mohamed MA, Sbracia M, Pacchiarotti A, Micara G, Linari A, Tranquilli D, et al. Urinary follicle-stimulating hormone (FSH) is more effective than recombinant FSH in older women in a controlled randomized study. *Fertil Steril* 2006;85(5):1398-403.
9. Demirel A, Gurgan T. Comparison of different gonadotrophin preparations in intrauterine insemination cycles for the treatment of unexplained infertility: a prospective, randomized study. *Human Reproduction* 2007;22(1):97-100.
10. Balen A, Platteau P, Andersen AN, Devroey P, Helmgard L, Arce JC, et al. Highly purified FSH is as efficacious as recombinant FSH for ovulation induction in women with WHO Group II anovulatory infertility: a randomized controlled non-inferiority trial. *Human Reproduction* 2007;22(7):1816-23.
11. Demirel A, Gurgan T. Comparison of different gonadotrophin preparations in intrauterine insemination cycles for the treatment of unexplained infertility: a prospective, randomized study. *Human Reproduction* 2007;22(1):97-100.



## Ovulation Induction with Urinary and Recombinant FSH: Comparing Pregnancy Rate in Infertile Patients with Polycystic Ovary Syndrome

Fatemeh Foroozanfard (M.D.)<sup>1</sup>, Seyed GholamAbbas Moosavi (M.Sc.)<sup>2</sup>, Fariba Mansouri (M.D.)<sup>1</sup>,  
Fatemeh Bazarganipour (Ph.D.)<sup>3\*</sup>

1- Gametogenesis Research Center, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.

2- Dept. of Biostatistics, Kashan University of Medical Sciences, Kashan, Iran.

3- Hormozgan Fertility & Infertility Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandarabbas, Iran.

Received: 16 June 2013, Accepted: 18 November 2013

### Abstract:

**Introduction:** One of the causes of infertility is anovulation due to polycystic ovary syndrome (PCOS). In women with PCOS, Elevated serum LH levels and an increased ratio of LH to FSH is generally seen. To prevent an increase in LH and follicular atresia, the use of FSH is proposed. The aim of the present study was to compare pregnancy rate of two regimens of recombinant FSH (r-FSH) and urinary FSH (u-FSH) in patients with PCOS under IUI.

**Methods:** This is a descriptive- analytical (retrospective) study which conducted on 441 infertile women with PCOS that referred to infertility clinic of Kashan Shahid Beheshti Hospital (in two years), and met the inclusion criteria for the study; the data was collected by referring to patients' files.

**Results:** there was no significant difference between the two groups in the mean endometrial thickness, number of dominant follicles, gonadotropin consumption, duration and type of infertility. Pregnancy rates in patients treated with the u-FSH was 6.28% and in the patients treated with r-FSH was 9.30%, and the difference was not statistically significant ( $P=0.59$ ).

**Conclusion:** The results of this study showed that there is no difference in terms of pregnancy rate between two products, u-FSH and r-FSH, in infertile patients with PCOS under IUI. Therefore, we can use both of these products according to availability, cost and patient acceptance.

**Keywords:** Recombinant FSH, Urinary FSH, Polycystic ovary syndrome, Pregnancy.

Conflict of Interest: No

\*Corresponding author: F. Bazarganipour, Email: f.bazarganipour@gmail.com

**Citation:** Foroozanfard F, Moosavi SG, Mansouri F, Bazarganipour F. Ovulation induction with urinary and recombinant FSH: Comparing pregnancy rate in infertile patients with polycystic ovary syndrome. Journal of Knowledge & Health 2015;9(4):32-37.