

بررسی رابطه بین نمایه توده بدنی با نتایج IUI (تلقیح داخل رحمی اسپرم) در زنان با سابقه مقاومت به کلومیفن مراجعه کننده به مرکز ناباروری فاطمه الزهرا (س) بابل

زهرا بصیرت^۱، مهدی کاشی فرد^۲، مریم عبدالله زاده دلاور^۳، ام کلثوم شوبکلایی^۴، معصومه گل سرخ تبار امیری^۵

تاریخ دریافت ۱۳۹۹/۰۳/۰۸ تاریخ پذیرش ۱۳۹۹/۰۷/۰۳

چکیده

پیش زمینه و هدف: چاقی مشکل عمده در زنان سنین باروری می باشد. اگرچه ارتباط بین چاقی و عملکرد باروری تا حدودی شناخته شده است لیکن این افراد در معرض عدم پاسخ به درمان بوده و نیاز به درمان های وسیع تر دارند. لذا در این مطالعه زنان با سابقه مقاومت به کلومیفن مورد توجه قرار گرفتند و پاسخ به درمان در نتیجه افزودن HMG به کلومیفن در سیکل IUI و ارتباط آن با BMI مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش ها: این مطالعه مقطعی بر روی ۱۰۷ زوج نابارور که جهت درمان ناباروری به مرکز ناباروری فاطمه الزهرا (س) بابل مراجعه و کاندید انجام IUI بودند انجام شد. در این مطالعه زنان با رده سنی ۳۵-۱۸ سال و نمایه توده بدنی ۳۵ تا ۱۸ که در سه سیکل قبلی درمان با دریافت حداکثر ۱۵۰ میلی گرم کلومیفن از روز ۳ تا ۷ سیکل فولیکول غالب نداشتند، وارد مطالعه شدند. بیماران بر اساس مقدار BMI به سه گروه نرمال، اضافه وزن، چاق، تقسیم شدند. تمام زنان کاندید IUI در روز سوم قاعدگی تحت سونوگرافی واژینال قرار گرفتند و در صورت داشتن معیارهای ورود به مطالعه، کلومیفن ۱۰۰ میلی گرم روزانه از روز سوم قاعدگی به مدت پنج روز و آمپول HMG، ۷۵ واحدی روزانه یک عدد از روز شش سیکل قاعدگی به مدت سه روز دریافت کردند و روز نه سیکل قاعدگی سونوگرافی مجدد انجام شد و ادامه تجویز HMG بر اساس اندازه و تعداد فولیکول تخمدانی بوده است. در صورت مشاهده فولیکول ۱۸-۲۲ تزریق ۵۰۰۰ واحد آمپول HCG انجام شد و IUI، ۳۴-۳۶ ساعت بعد انجام گرفت. تمام افراد جهت ساپورت شیاف پروژسترون دریافت کردند. سپس ارتباط گروه های مختلف BMI با نتیجه IUI بررسی شد. داده ها با نرم افزار آماری SPSS به روش آماری کای-اسکوئر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و $P \leq 0/05$ معنی دار تلقی شد.

یافته ها: متوسط سن افراد مورد مطالعه $25/5 \pm 3/5$ سال و متوسط مدت نازایی $4/8 \pm 2/1$ سال و متوسط BMI افراد $28/7 \pm 3/7$ بود. ۱۰۷ بیمار در سیکل CC+HMG قرار گرفتند که همه فولیکول غالب ساختند و IUI شدند. ۲۲،۴ درصد (۲۴ نفر) افراد باردار شدند. ارتباط معنی داری بین تعداد نتایج مثبت و سطح BMI وجود نداشت. بین نوع ناباروری (اولیه و یا ثانویه) و همچنین سیکل قاعدگی منظم یا نامنظم با BMI ارتباط معنی دار وجود داشت به ترتیب ($P=0/002$) و ($P=0/004$) ..

نتیجه گیری: با وجود اینکه بین سیکل های نامنظم قاعدگی و BMI ارتباط معنی داری وجود داشت ولی در صورت پاسخ تخمدانی به درمان های پیشرفته تر و داشتن فولیکول غالب نتایج مثبت IUI و میزان BMI ارتباط معنی داری باهم نداشتند.

کلمات کلیدی: چاقی، بارداری، BMI، کلومیفن

مجله پرستاری و مامایی، دوره هجدهم، شماره هشتم، پی در پی ۱۳۳، آبان ۱۳۹۹، ص ۶۱۹-۶۲۴

آدرس مکاتبه: بابل، جاده قدیم آمل-بابل بعد از پل محمدحسن خان، مرکز درمانی تخصصی ناباروری فاطمه الزهرا (س). تلفن: ۰۱۱-۳۲۲۷۴۸۸۱

Email: basiratzahra@yahoo.com

مقدمه

چاقی مشکل عمده در میان زنان سنین باروری می باشد (۱). افراد چاق نسبت به افراد با وزن طبیعی نیاز به زمان بیشتری برای

^۱ استاد، بابل مرکز درمانی ناباروری فاطمه الزهرا، بابل، ایران

^۲ دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

^۳ مرکز درمانی ناباروری فاطمه الزهرا بابل، بابل، ایران (نویسنده مسئول)

^۴ مرکز درمانی ناباروری فاطمه الزهرا بابل، بابل، ایران

^۵ مرکز درمانی ناباروری فاطمه الزهرا بابل، بابل، ایران

مواد و روش کار

این مطالعه مقطعی بعد از دریافت تأییدیه کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل (MU BABOL.REC.1388.4) بر روی ۱۰۷ زوج نابارور که جهت درمان ناباروری به مرکز ناباروری فاطمه زهرا (س) بابل مراجعه کرده بودند و کاندید IUI بوده‌اند انجام شد. در این مطالعه زنان با رده سنی ۳۵-۱۸ سال و نمایه توده بدنی ۳۵ تا ۱۸ که در سه سیکل قبلی درمان با دریافت حداکثر ۱۵۰ میلی‌گرم کلومیفن از روز ۳ تا ۷ سیکل فولیکول غالب نداشتند، وارد مطالعه شدند. بیمارانی با سابقه دیابت، بیماری‌های تیروئید، گالاکتوره، هایپرپرولاکتینمی، آنومالی‌های رحمی - لوله‌های جراحی روی شکم، رحم، تخمدان و لوله‌ها، PID یا عفونت‌های لگنی، آندومتریوز، افراد کاندید IVF و افراد با هیستروسالپنگوگرام غیرطبیعی از مطالعه خارج شدند. در این مطالعه وزن با استفاده از ترازوی دیجیتال کفی سکا مدل ۸۱۳ ساخت کشور آلمان، بدون کفش و با حداقل لباس با دقت ۰/۱ کیلوگرم و قد با استفاده از قد سنج نواری غیرقابل ارتجاع نصب‌شده بر روی دیوار با دقت ۰/۵ سانتی‌متر و در وضعیتی که شخص بدون کفش و پاشنه پاها چسبیده به دیوار و نگاهش به سمت جلو می‌باشد، اندازه‌گیری شد. شاخص BMI (BODY MASS INDEX) طبق تعریف سازمان WHO با فرمول: وزن برحسب کیلوگرم تقسیم بر مجذور قد برحسب متر محاسبه شد. سپس بر اساس میزان BMI، بیماران به سه گروه تقسیم شدند. گروه اول، افراد با وزن نرمال ($BMI = 18.5 - 24.99$)، گروه دوم، افراد با اضافه ($BMI = 25 - 29.99$) گروه سوم افراد چاق ($BMI \geq 30$) (۱۴) تمام زنان کاندید IUI در روز سوم قاعدگی تحت سونوگرافی واژینال قرار گرفتند و در صورت داشتن معیارهای ورود به مطالعه، کلومیفن ۱۰۰ میلی‌گرم روزانه از روز سوم قاعدگی به مدت پنج روز و آمپول ۷۵HMG واحدی روزانه یک عدد از روز شش سیکل قاعدگی به مدت سه روز تجویز شد و روز نه سیکل قاعدگی سونوگرافی مجدد انجام شد و ادامه تجویز HMG بر اساس اندازه و تعداد فولیکول تخمدانی بوده است. در صورت مشاهده فولیکول ۱۸-۲۲ تزریق ۵۰۰۰ واحد آمپول HCG انجام شد و IUI، ۳۴-۳۶ ساعت بعد انجام گرفت. تمام افراد جهت ساپورت شیاف پروژسترون دریافت نمودند. در پیامد اولیه ارتباط گروه‌های مختلف BMI با نتیجه IUI بررسی شد نتیجه مثبت IUI بارویت ضربان قلب جنین در سونوگرافی تعریف شد. سپس در پیامد ثانویه ارتباط سایر متغیرها شامل مدت نازایی، نوع (اولیه نازایی - ثانویه)، وضعیت قاعدگی (منظم - نامنظم)، تعداد فولیکول بالغ ($mm 18 - 22$) که در سونوگرافی رؤیت شد) کم‌تر از ۳-۳ تا و بیشتر با BMI بررسی شد. سونوگرافی‌ها به روش واژینال (5 MHz probe Fokuda, Japan) و توسط دو پزشک متخصص زنان مجرب در مرکز ناباروری فاطمه

باردارشدن دارند (۲، ۳) و یا میزان باروری در آن‌ها کاهش می‌یابد (۱) چاقی با مکانیسم‌های متعدد و پیچیده‌ای بر عملکرد باروری افراد تأثیر می‌گذارد که توصیف آن پیچیده است (۴، ۵). مطالعات نشان دادند که غلظت سرمی لپتین در افراد چاق بالا است (۶) و بالا بودن سطح لپتین، رشد فولیکول‌های نابالغ را مهار می‌کند و مانع از بلوغ اووسیت می‌شود (۷) و از این طریق در ایجاد ناباروری سهمیم است. از طرف دیگر با توجه به اینکه هورمون‌های جنسی محلول در چربی هستند علاوه بر هایپرآندروژنیسم، تجمع زیاد لایه‌های چربی سبب تبدیل استروژن به استرون شده و در حضور استرون بالا درحالی‌که خونریزی قاعدگی وجود دارد تخمک‌گذاری انجام نمی‌شود (۴، ۵، ۸، ۹) و اغلب افراد چاق دچار سیکل‌های قاعدگی نامنظم و غیرقابل پیش‌بینی، خونریزی‌های زیاد و طولانی‌مدت می‌شوند (۱، ۷، ۸). چاقی با تداخل در روند استروئیدوزنیز بر وضعیت آندومتر هم اثر می‌گذارد و لذا آندومتر نامناسب هم می‌تواند در ایجاد ناباروری مؤثر باشد (۴).

همچنین افراد چاق بیشتر در معرض سندرم تخمدان پلی کیستیک Polycystic ovarian syndrome (PCOS) قرار دارند (۱۰-۱۲) به طوری که ۳۰-۷۵ درصد افراد pco چاق هستند (۱۳). Pcos با اختلال در تخمک‌گذاری و ایجاد هایپر آندروژنی در بروز ناباروری سهمیم است (۱۱ و ۱۲) ولی با این وجود، تناقضات بسیاری در ارتباط با وزن و ناباروری مطرح شده است به طوری که در مطالعه‌ای درصد ناباروری افراد با BMI طبیعی و اضافه‌وزن بیشتر از افراد چاق بوده است (۱۴) و همچنین در مطالعه دیگری بین BMI و ناباروری اولیه و ثانویه ارتباط معنی‌داری دیده نشد.

برخی مطالعات نشان می‌دهد چاقی علاوه بر ایجاد نازایی بر میزان مصرف داروهای تحریک تخمک‌گذاری در بیماران در سیکل IUI یا IVF هم تأثیرگذار است (۱۵). و افراد چاق تحت درمان IVF نیاز بیشتری به گنادوتروپین‌ها پیدا می‌کنند (۱۶). مطالعه دیگری نشان داد افراد چاق علی‌رغم اینکه داروهای بیشتری مصرف کردند ولی فولیکول‌های کم‌تری ساختند (۱۷). با وجود این تناقضات اگرچه ارتباط بین چاقی و عملکرد باروری زنان تا حدودی شناخته شده است (۱۸، ۱۹). اما هنوز یافته‌های جدیدی در حال اکتشاف می‌باشد (۱۷، ۱۸، ۲۰). مقاومت به انسولین به حالتی گفته می‌شود که در سه سیکل قبلی درمان با کلومیفن با حداکثر دوز مجاز، فولیکول غالب نداشته باشیم (۲۱) و یکی از چالش‌های مهم در این بیماران انتخاب رژیم دارویی مناسب در جهت ایجاد فولیکول غالب می‌باشد تا بتوان برای بیمار IUI انجام داد. لذا در این مطالعه زنان با سابقه مقاومت به کلومیفن مدنظر قرار گرفته شده‌اند و هدف ارزیابی پاسخ به درمان در نتیجه افزودن HMG به کلومیفن در سیکل IUI و ارتباط آن با BMI می‌باشد.

همه فولیکول غالب ساختند و IUI شدند. ۲۲،۴ درصد (۲۴ نفر) افراد باردار شدند. بر اساس مطالعه انجام شده ارتباط معنی داری بین تعداد نتایج مثبت و سطح BMI افراد وجود نداشت. بین نوع ناباروری (اولیه و یا ثانویه) و همچنین سیکل قاعدگی منظم یا نامنظم با BMI ارتباط معنی دار آماری وجود داشته است به ترتیب $(p=0.004)$ $(p=0.002)$ بین تعداد فولیکول و طول مدت نازایی با BMI ارتباط معنی داری وجود نداشت.

زهرآ انجام شد. سپس داده ها با نرم افزار آماری SPSS به روش آماری کای-اسکوئر مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و $P \leq 0/05$ معنی دار تلقی شد.

یافته ها

تعداد ۱۰۷ زن نابارور که در سیکل CC+HMG قرار گرفتند

جدول (۱): بررسی مشخصات دموگرافیک زنان مورد مطالعه

مشخصات دموگرافیک	Mean	Max	Min
سن	۲۵/۵±۳/۵	۳۵	۱۸
مدت نازایی	۴/۸±۲/۱	۹	۱
نمایه توده بدنی	۲۸/۷±۳/۷	۳۵	۱۹

جدول (۲): ارتباط متغیرهای مورد بررسی و نمایه توده بدنی

متغیر	گروه	چاق (درصد)	اضافه وزن (درصد)	نرمال (درصد)	p-value
نوع نازایی	اولیه	۹۶/۵۷	۲/۲۵	۹	۰/۰۰۲
	ثانویه	۱۴	۹/۱	۰	
وضعیت قاعدگی	منظم	۱۵	۱/۱۳	۹	۰/۰۰۴
	نامنظم	۵۷	۱۴	۰	
تعداد فولیکول غالب	۳ تا و کمتر	۳/۷۴	۷/۲۵	۰	۰/۲۷
	بیشتر از ۳	۷/۶۶	۳/۳۰	۳	
نتیجه iui	+	۱/۵۶	۴/۲۲	۹	۰/۳۴
	-	۹/۱۵	۷/۴	۰	
مدت نازایی	کمتر و مساوی ۵ سال	۶/۷۱	۴/۲۸	۰	۰/۴۷
	بیشتر از ۵ سال	۰/۷۲	۰/۲۵	۵/۲	

نداشتند، در این پروتکل درمانی تحت درمان ترکیبی با کلومیفن و HMG قرار گرفتند و از آنجایی که به نظر می رسد وزن می تواند از عوامل تأثیرگذار در پاسخ فرد باشد لذا متغیرها در محدوده وزنی مختلف مورد بررسی قرار گرفتند.

در مطالعه ما ارتباطی بین نتایج IUI در گروه های مختلف BMI وجود نداشت. Isa AM نیز در تحقیق خود در سال ۲۰۱۴ تحت عنوان بررسی عوامل پیشگویی کننده در درمان IUI بین گروه های مختلف BMI و تعداد موارد مثبت بارداری ارتباطی پیدا نکرد (۲۲). در حالی که Yavuz A و همکارانش در سال ۲۰۱۳ در مطالعه خود دریافتند میزان موارد مثبت بعد از IUI در افراد با BMI کم تر از ۲۵، بیشتر بود (۲۳). همچنین در تحقیقی، بیشترین نتایج IUI در نازایی هایی با علت تخمدانی حاصل شده است نه

تعداد ۱۰۷ زن نابارور که در سیکل CC+HMG قرار گرفتند همه فولیکول غالب ساختند و IUI شدند. ۲۲،۴ درصد (۲۴ نفر) افراد باردار شدند. بر اساس مطالعه انجام شده ارتباط معنی داری بین تعداد نتایج مثبت و سطح BMI افراد وجود نداشت. بین نوع ناباروری (اولیه و یا ثانویه) و همچنین سیکل قاعدگی منظم یا نامنظم با BMI ارتباط معنی دار آماری وجود داشته است به ترتیب $(p=0.004)$ $(p=0.002)$ بین تعداد فولیکول و طول مدت نازایی با BMI ارتباط معنی داری وجود نداشت.

بحث و نتیجه گیری

در مطالعه حاضر افراد با مقاومت به کلومیفن وارد مطالعه شدند، این افراد که طی سه دوره درمان با کلومیفن، فولیکول غالب

اینکه ناباروری در زنان چاق با ایجاد سیکل های عدم تخمک گذاری همراه هست، در صورتیکه با درمان بتوانیم موفق به ساخت فولیکول غالب شویم، میزان بارداری، مناسب و در حد انتظار می رسد. از نقاط قوت مطالعه حاضر این است که به افرادی که قبلاً با کلومیفن تحریک تخمک گذاری شدند و فولیکول نداشتند CC+ HMG داده شد و با افزودن HMG توانستیم فولیکول غالب داشته باشیم و بیمار را وارد سیکل IUI کنیم و سپس اثر چاقی را بر پاسخ تخمدان و نتایج IUI بسنجیم. آر آنجایی که یکی از چالش های درمان ناباروری، انتخاب روش مناسب درمان در افراد مقاوم به کلومیفن می باشد با این درمان توانستیم موفق به ساخت فولیکول غالب در فرد و نتایج مناسب IUI شویم.

یکی از محدودیت های مطالعه ما این بود که از ابزار BMI به عنوان شاخص چاقی استفاده شد در حالی که در برخی مطالعات از FMI (fat mass index) احتمالاً به عنوان معیار قابل اعتماد تری جهت سنجش چربی استفاده شده است (۲۶). لذا پیشنهاد می شود در مطالعات دیگر از این معیار در جهت مقایسه فاکتورهای وابسته به چاقی استفاده شود.

نتیجه گیری: با وجود اینکه بین سیکل های نامنظم قاعدگی و BMI ارتباط معنی داری وجود داشت ولی با وجود پاسخ تخمدانی به درمان های پیشرفته تر و داشتن فولیکول غالب، نتایج مثبت IUI و میزان BMI ارتباط معنی داری باهم نداشتند.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی بابل که حمایت علمی این پروژه تحقیقاتی را عهده دار بوده اند و همچنین از کلیه همکاران مرکز ناباروری فاطمه زهرا بابل که در اجرای این طرح ما را یاری نمودند، تقدیر و تشکر می کنیم.

References:

1. Dağ ZÖ, Dilbaz B. Impact of obesity on infertility in women. J Turk Ger Gynecol Assoc 2015;16(2): 111.
2. Gesink Law D, Maclehorse RF, Longnecker MP. Obesity and time to pregnancy. Hum Reprod 2007;22(2): 414-20.
3. Wise LA, Rothman KJ, Mikkelsen EM, Sørensen HT, Riis A, Hatch EE. An internet-based prospective study of body size and time-to-pregnancy. Hum Reprod 2010;25(1): 253-64.

مستقیماً با وزن کم (۲۴). لذا با توجه به غیرقابل پیش بینی بودن نتایج IUI (25) توجه به سایر عوامل تأثیرگذار مانند نوع ناباروری، علت ناباروری هم توصیه می شود. همچنین از آنجایی که افراد طی درمان با کلومیفن و HMG فولیکول غالب ساختند، نتایج IUI مناسب بوده است (۲۴،۴ درصد).

در این مطالعه ۷۲ درصد از زنان نابارور (اولیه و ثانویه) از نظر BMI در رده چاق قرار داشتند. در مطالعه ای که توسط Alaa J و H. Jawad و همکارانش در سال ۲۰۱۵ در بین افراد ۱۶-۴۵ سال با نازایی ثانویه انجام شد، به نتیجه مشابهی دست یافتند (۹) که نشان می دهد چاقی احتمالاً از عوامل تأثیرگذار و همراه در ناباروری می باشد. مطالعات نشان داده است در زنان با توده چربی بالا، سطح آندروژن ها، استروژن، LH، انسولین، تری گلیسرید و VLDL و آپولیپوپروتئین B بالا و سطح HDL پایین می باشد و این سطوح غیرطبیعی در عملکرد محور هیپوتالاموس - هیپوفیز - تخمدان اختلال ایجاد می کند و این امر می تواند مشکلات ژنیکولوژی زیادی از جمله اختلالات تخمک گذاری (۲۱) و به تبع آن ناباروری بوجود آورد. از سویی دیگر در مطالعه Dhandapani K که در بین افراد ۱۸-۴۵ ساله هندی در سال ۲۰۱۵ انجام شده بود درصد ناباروری در افراد با اضافه وزن و حتی در افراد با BMI نرمال بیشتر از افراد چاق بوده است (۱۴) و یا در مطالعه Rafique M و همکارانش در سال ۲۰۱۶ میان زنان نابارور عربستانی، نازایی اولیه و ثانویه ارتباط معنی داری با BMI نداشت (۱۵). از آنجایی که هیچ گونه تفاوتی در نوع این مطالعات، تعداد و یا طبقه بندی در گروه های BMI پیدا نشد و با توجه به تنوع نژادی در منطقه آسیا، به نظر می رسد احتمالاً نحوه توزیع چربی بدن می تواند در منطقه مورد مطالعه متفاوت باشد. نتایج ما نشان داد علی رغم اینکه چاقی می تواند در ایجاد سیکل های بدون تخمک گذاری و میزان ناباروری مؤثر باشد (۱۰) ولی در نتایج حاصل از IUI تأثیری ندارد. این بدان معناست که با

4. Bellver J, Melo MA, Bosch E, Serra V, Remohí J, Pellicer A. Obesity and poor reproductive outcome: the potential role of the endometrium. Fertil Steril 2007;88(2): 446-51.
5. Pasquali R, Pelusi C, Genghini S, Cacciari M, Gambineri A. Obesity and reproductive disorders in women. Hum Reprod Update 2003;9(4): 359-72.
6. Hardie L TP, Abramovich D, Fowler P. Circulating leptin in women: a longitudinal study in the menstrual cycle and during pregnancy. Clin Endocrinol (Oxf) 1997;47(1): 101-6.

7. Shafi R, Afzal MN. Status of serum leptin levels in females with infertility. *Saudi Med J* 2008;29(10): 1419-22.
8. Kershaw EE, Flier JS. Adipose tissue as an endocrine organ. *J Clin Endocrinol Metab* 2004;89(6): 2548-56.
9. Jawad AH, Ibrahim SA, Hadi DM, Jawad ZH. A Study of the Correlation of Some Sex Hormone with Obesity in Women with Secondary Infertility. *Al-Nahrain Journal of Science* 2015;18(2): 44-9.
10. Sadia S, Waqar F, Akhtar T, Sultana S. Characteristics of infertile patients with ovulatory dysfunction and their relation to body mass index. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2009;21(3): 12-6.
11. Pasquali R, Gambineri A. Polycystic ovary syndrome: a multifaceted disease from adolescence to adult age. *Ann N Y Acad Sci* 2006;1092(1): 158-74.
12. Ehrmann DA. polycystic ovary syndrome. *N Engl J Med* 2005;352(12): 1223-36.
13. Dhandapani K, Bhagyalakshmi Kodavanji N. Association of body mass index with primary and secondary infertility among infertile women in Mangalore: A cross-sectional study. *Natl J Physiol Pharm Pharmacol* 2016;6(1): 81-4.
14. Julian S. Impact of the clinical process on outcomes of menstrual disorders. University of Leicester (United Kingdom); 2007.
15. Rafique M, Nuzhat A. Role of obesity in female infertility and assisted reproductive technology (ART) outcomes. *Saudi Journal of Obesity* 2016;4(2): 75.
16. Pandey S, Pandey S, Maheshwari A, Bhattacharya S. The impact of female obesity on the outcome of fertility treatment. *J Hum Reprod Sci* 2010;3(2): 62.
17. Souter I, Baltagi LM, Kuleta D, Meeker JD, Petrozza JC. Women, weight, and fertility: the effect of body mass index on the outcome of superovulation/intrauterine insemination cycles. *Fertil Steril* 2011;95(3): 1042-7.
18. Hartz A, Barboriak PN, Wong A, Katayama KP, Rimm AA. The association of obesity with infertility and related menstrual abnormalities in women. *Int J Obes* 1979;3(1): 57-73.
19. Rogers J, Mitchell Jr GW. The relation of obesity to menstrual disturbances. *N Engl J Med* 1952;247(2): 53-5.
20. Jungheim ES, Travieso JL, Carson KR, Moley KH. Obesity and reproductive function. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2012;39(4): 479-93.
21. M P. Obesity and infertility. *Rev Gynaecol Pract.* 2003;3: 120-5.
22. Isa AM, Abu-Rafea B, Alasiri SA, Binsaleh S, Ismail KH, Vilos GA. Age, body mass index, and number of previous trials: are they prognosticators of intra-uterine-insemination for infertility treatment? *Int J Fertil Steril* 2014;8(3): 255.
23. Yavuz A, Demirci O, Sözen H, Uludoğan M. Predictive factors influencing pregnancy rates after intrauterine insemination. *Iran J Reprod Med* 2013;11(3): 227.
24. Hossinie M, Davoudi I. The effectiveness of holistic-oriented psychological intervention on psychological health and pregnancy rate of unexplained infertile women undergoing IVF. *Journal of Psychological Achievements* 2018; 25(1): 59-74.
25. Peltz G AM, Sanderson M, Fadden MK. The role of fat mass index in determining obesity. *Am J Hum Biol* 2010;22(5): 639.
26. Justice TD, Nakajima ST, Bohler HC. Simultaneous Clomiphene Citrate and Letrozole Therapy for Ovulation Induction in Clomiphene-resistant Polycystic Ovarian Syndrome. *Fertil Steril* 2013;99(3): S36.

THE RELATIONSHIP BETWEEN BMI AND IUI (INTRAUTERINE INSEMINATION) IN WOMEN WITH CLOMIPHENE RESISTANCE REFERRED TO FATEMEH ZAHRA INFERTILITY CENTER

Zahra Basirat¹, Mahdi Kashifard², Maryam Abdolazadeh^{*3}, Kolsum Shobkolai⁴, Masome Golsorkhtabar⁵

Received: 28 May, 2020; Accepted: 24 September, 2020

Abstract

Background & Aims: The relationship between obesity and reproductive function is well known and the obese women have no response to usual treatment and need assisted reproductive technique (ART). In this study, the pregnancy outcome of women resistant to Clomiphene Citrate (CC) with different BMI was evaluated in IUI cycle.

Materials & Methods: This cross-sectional study was conducted on 107 infertile CC-resistant women who were referred to Babol Infertility Center and were candidate for IUI. Patients' BMI was classified as normal, overweight, and obese. All women received CC 100 mg from the third day of menstruation. It continued with HMG 75mg for three days and more according to the size of follicles, and then IUI was performed. The relationship between different BMI groups with IUI outcome was examined. The p-value <0.05 was considered significant.

Results: The mean age of the subjects was 25.5 ± 3.5 years and the mean duration of infertility was 4.8 ± 2.1 years and the mean BMI of the subjects was 28.7 ± 3.7 . About 37% of the patients underwent CC + HMG. The overall pregnancy rate was 24% (24). There was no significant relationship between the number of pregnancies and the BMI classification. There was a significant relationship between infertility type (primary or secondary), regular or irregular menstrual cycle with BMI ($p = 0.002$ and $p=0.004$, respectively).

Conclusion: Positive IUI outcome was compared in the different classifications of BMI; however, a significant relationship was observed between the irregular menstrual cycles and primary infertility with BMI classifications.

Keywords: Obese, Pregnancy, BMI, Clomiphene

Address: Fatemeh Al-Zahra Special Infertility Treatment Center, Amol-Babol Old Road After the Bridge of Mohammad Hassan Khan, Babol, Iran

Tel: (+98) 011-32274881

Email: basiratzahra@yahoo.com

¹ Professor, Babol Fatemeh Al-Zahra Infertility Treatment Center, Babol, Iran

² Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

³ Fatemeh Al-Zahra Infertility Treatment Center Babol, Babol, Iran (Corresponding Author)

⁴ Fatemeh Al-Zahra Infertility Treatment Center Babol, Babol, Iran

⁵ Fatemeh Al-Zahra Infertility Treatment Center Babol, Babol, Iran