

بررسی نتایج حاصل از درمان توسط تکنیک‌های کمک باروری در بیمارستان شهید بهشتی اصفهان

دکتر روشنک ابوترابی^۱، دکتر ویدا رضوی^۲، شکوفه بقازاده^۳، لاله شارق^۴، دکتر فاطمه‌سادات مصطفوی^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: امروزه استفاده از تکنیک‌های کمک باروری، مشکل بسیاری از افراد نابارور را برطرف نموده است. تکرار سیکل‌های درمانی، صرف وقت و هزینه‌ی به نسبت زیاد و مشکلات احتمالی ناشی از بیهوشی‌های مکرر، محققین را به سمت یافتن راه‌هایی برای پیش‌بینی میزان موفقیت هر یک از تکنیک‌ها هدایت نموده است. این تحقیق، با هدف بررسی میزان موفقیت روش‌های کمک باروری انجام گرفت.

روش‌ها: مطالعه‌ی حاضر، گذشته نگر بود و جمعیت مورد مطالعه، ۷۱ زوجی بودند که طی شش ماهه‌ی اول سال ۱۳۹۲ جهت انجام تکنیک‌های کمک باروری به مرکز درمان ناباروری شهید بهشتی شهر اصفهان مراجعه کرده بودند. معیار اصلی در حصول نتایج، بارداری بالینی دو هفته پس از قرار دادن جنین در رحم مادر بود. اطلاعات مورد نیاز مانند سن و نتایج آزمایش‌های مایع منی و نیز نتیجه‌ی حاصل از انجام تکنیک‌های کمک باروری، از پرونده‌ی این بیماران استخراج شد.

یافته‌ها: از کل زوج‌های تحت بررسی، ۴۲ مورد تحت درمان به روش تلقیح داخل رحمی اسپرم (IUI یا Intrauterine insemination) و ۲۹ مورد تحت درمان به روش لقاح آزمایشگاهی (IVF/ICSI یا In-vitro fertilization/Intracytoplasmic sperm injection) قرار گرفتند. از ۴۲ دوره IUI، ۱۰ دوره‌ی موفق (۲۳/۸ درصد) و از ۲۹ دوره IVF/ICSI نیز ۷ دوره‌ی موفق (۲۴/۱ درصد) دیده شد. میانگین سنی زنان و مردان و مدت زمان ناباروری در دو گروه موفق و ناموفق در مورد روش IUI اختلاف آماری معنی‌داری نداشت. در حالی که این میانگین در مورد روش IVF/ICSI معنی‌دار بود. میان پارامترهای اسپرمی نیز بین دو گروه موفق و ناموفق در گروه درمانی IUI ارتباط آماری معنی‌داری یافت نشد، اما در مورد گروه درمانی IVF/ICSI درصد اسپرم‌های سریع به صورت معنی‌داری در دو گروه موفق و ناموفق متفاوت بود.

نتیجه‌گیری: آنالیز مرسوم منی و سن زن و شوهر نمی‌توانند پیش‌بینی کننده‌ی نتایج استفاده از روش IUI باشند، اما میزان موفقیت روش IVF/ICSI در موارد سن پایین‌تر زوجین، همچنین مدت زمان ناباروری کمتر و پارامترهای اسپرمی بهتر، افزایش می‌یابد.

واژگان کلیدی: ناباروری، روش‌های کمک باروری، Intrauterine insemination، In-vitro fertilization، Intracytoplasmic sperm injection، پارامترهای اسپرم

ارجاع: ابوترابی روشنک، رضوی ویدا، بقازاده شکوفه، شارق لاله، مصطفوی فاطمه‌سادات. **بررسی نتایج حاصل از درمان توسط تکنیک‌های**

کمک باروری در بیمارستان شهید بهشتی اصفهان. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۳؛ ۳۲ (۳۰۶): ۱۷۶۷-۱۷۸۱

۱- دانشیار، گروه علوم تشریحی، دانشکده‌ی پزشکی و آزمایشگاه نازایی، بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- متخصص زنان و زایمان، بخش نازایی، بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- آزمایشگاه نازایی، بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- بخش نازایی، بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۵- استادیار، گروه علوم تشریحی، دانشکده‌ی پزشکی و آزمایشگاه نازایی، بیمارستان شهید بهشتی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

مقدمه

شیوع ناباروری در جامعه حدود ۱۵-۱۰ درصد می‌باشد (۱). احتمال ناباروری با علل مردانه، به طور تقریبی نیمی از موارد را شامل می‌شود (۲). از جمله روش‌های درمانی نازایی، تلقیح داخل رحمی اسپرم (IUI یا Intrauterine insemination) و لقاح آزمایشگاهی (IVF/ICSI یا in vitro fertilization/Intracytoplasmic sperm injection) می‌باشند که در طیف وسیعی از ناباروری‌ها از جمله نازایی به علت عوامل سرویکال، عدم تخمک‌گذاری، اندومترئوز، عامل ایمونولوژیکی، ناباروری با علت مردانه و عوامل ناشناخته استفاده می‌شوند (۳). با وجودی که استفاده از این روش‌ها طی دهه‌های گذشته دو برابر شده است، اما میزان موفقیت آن‌ها افزایش چشمگیری را نشان نمی‌دهد (۴). میزان موفقیت این روش‌ها تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار دارد و در مطالعات و مراکز مختلف متفاوت گزارش شده است (۵).

در مطالعات مختلف، مشخص گردیده است که با تحریک تخمک‌گذاری و به دنبال آن استفاده از روش‌های کمک باروری، میزان موفقیت و ایجاد حاملگی در زوج‌های نابارور افزایش چشمگیری داشته است (۵). برای مثال، در مطالعه‌ی Jarvela و همکاران، این میزان ۱۹/۶ درصد گزارش شد (۶). در مطالعه‌ی دیگری که با استفاده از کلومیفن سیترات و سایر گنادوتروپین‌ها جهت تحریک تخمک‌گذاری انجام گرفت، مشخص شد که در بیماران با سن کمتر از ۳۰ سال و مدت زمان ناباروری حدود ۴ سال، میزان موفقیت این روش تا ۲۲ درصد افزایش یافته است (۷). به طور کلی، میزان موفقیت IUI متفاوت است و

در گزارش‌های مختلف، متفاوت بیان شده است. در رابطه با میزان موفقیت روش IVF/ICSI نیز اعداد و ارقام مختلفی گزارش شده است. این میزان در برخی مطالعات تا حدود ۴۰ درصد نیز آمده است (۸). با وجود پیشرفت‌های زیادی که در زمینه‌ی تکنیک‌های کمک به افراد نابارور به وجود آمده است، میزان موفقیت روش IVF/ICSI طی سال‌های گذشته ثابت و حدود ۳۰ درصد بوده است (۹). در مطالعه‌ی Sunderam و همکاران، به طور کلی میزان موفقیت روش‌های کمک باروری ۳۱/۴ درصد ذکر شده است (۱۰).

تفاوت‌هایی که در میزان موفقیت این روش‌ها مشاهده می‌شود، می‌تواند به دلیل تفاوت افراد، پروتکل‌های تحریک تخمدانی (۱۱)، زمان و تعداد دفعات تلقیح (۱۲)، تعداد سیکل‌های درمان، اتیلوژی و مدت زمان ناباروری (۱۳) و تعداد کل اسپرم‌های تلقیح شده (۱۴) باشد. سن زنان نیز از جمله عوامل تأثیرگذار است و در بسیاری موارد، میزان موفقیت با توجه به آن دسته‌بندی و گزارش شده است (۱۵، ۷). با توجه به اهمیت آنالیز منی در تشخیص علل مربوط به ناباروری مردانه، ارتباط بین پارامترهای اسپرم و میزان موفقیت روش‌های کمک باروری همواره ذهن پژوهشگران را به خود مشغول کرده و پژوهش‌های متعددی در این زمینه انجام شده است که گاه، نتایج متناقضی را ارائه کرده‌اند. در پژوهش جهانیان و همکاران، مشخص شد که با افزایش تعداد اسپرم‌های متحرک، میزان موفقیت افزایش می‌یابد (۱۶). طبق نتایج حاصل از این مطالعه، هیچ کدام از علل ناباروری، سن زن و روش درمان نقشی در میزان موفقیت نداشته و فقط طول مدت ناباروری زوجین،

مؤثر بوده است (۱۷).

در مطالعه‌ای دیگر، بیان شد که تعداد اسپرم‌های متحرک تلقیح شده، مورفولوژی اسپرم، طول مدت ناباروری، سن زن، اتیولوژی ناباروری و روش درمانی، از جمله عواملی هستند که در میزان موفقیت روش‌های کمک باروری مؤثر هستند (۱۸). گروه دیگری از محققین نیز بر تأثیر تعداد کل اسپرم متحرک بر میزان موفقیت این روش‌ها تأکید دارند (۱۹). اما در تحقیق دیگری که توسط Shulman و همکاران انجام گرفت، مشخص شد که فقط عامل کیفیت اسپرم بر نتیجه‌ی به دست آمده تأثیر دارد (۲۰). اهمیت سن زن و مرد نیز در مطالعات مختلف مد نظر بوده است (۱۵، ۷) و در این مورد نیز نتایج همواره همسو نبوده‌اند.

در مطالعات انجام گرفته در مراکز مختلف، میزان موفقیت استفاده از روش‌های کمک باروری و همچنین میزان دخالت عوامل مختلف، متفاوت ذکر گردیده‌اند. بنابراین مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی میزان موفقیت این روش‌ها و همچنین یک سری از عوامل تأثیرگذار بر آن در زوجین مراجعه کننده به مرکز ناباروری شهید بهشتی شهر اصفهان انجام شد. به طور حتم، جمع‌آوری این اطلاعات می‌تواند راهگشای ما در زمینه‌ی بهبود عملکرد و ارتقای سطح کیفی کار و در نتیجه برداشتن گام‌های بلندتر به سوی درمان بیماران نابارور باشد.

داشتند، طی شش ماهه‌ی اول سال ۱۳۹۲ مورد بررسی قرار گرفتند. اطلاعات مورد نیاز از پرونده‌های موجود در بیمارستان استخراج گردید. در صورت انجام هر کدام از روش‌های کمک باروری (ART یا Assistant reproductive techniques) بیش از یک دوره‌ی شش ماهه‌ی مورد مطالعه، فقط یک دوره از هر زوج وارد مطالعه شد. افراد تحت بررسی به دو گروه تقسیم شدند: گروهی که در آن‌ها بارداری رخ داده بود و گروه دیگر که باردار نشده بودند.

تمامی نمونه‌های مایع منی پس از ۳-۷ روز پرهیز جنسی تهیه شد و پس از آب‌گونه شدن (Liquefaction) مایع سمینال، آنالیز پارامترهای اسپرم (حجم، تعداد، تحرک و مورفولوژی اسپرم) بر اساس استانداردهای سازمان بهداشت جهانی (WHO ۲۰۱۰ یا World health organization ۲۰۱۰) با هر دو روش دستی و کامپیوتری (CASA یا Computer-assisted sperm analysis) صورت گرفت. خصوصیات شکلی اسپرم با استفاده از معیارهای Kruger بررسی و ارایه گردید (۲۱).

به منظور ارتباط میان میزان حاملگی با پارامترهای اسپرم و سایر متغیرها، از آزمون‌های χ^2 Fisher's exact و t استفاده گردید. محاسبات آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chicago, IL) انجام و $P < 0/05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

روش‌ها

این مطالعه به طور گذشته‌نگر انجام گرفت. در این مطالعه، تعداد ۷۱ زوج نابارور که اولین مراجعه به درمانگاه نازایی بیمارستان شهید بهشتی اصفهان را

یافته‌ها

در این مطالعه، در مجموع ۷۱ بیمار مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند. میزان موفقیت روش‌های کمک باروری ۲۳/۹۴ درصد گزارش گردید که در مقایسه

۱۰ نفر (۲۳/۸ درصد) موفقیت‌آمیز بود و حاملگی در مورد آن‌ها رخ داد. در جدول ۱، توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک و سوابق بیماران بر حسب موفقیت و عدم موفقیت در باروری به کمک روش IUI آمده است. بر اساس این جدول، هیچ کدام از عوامل دموگرافیک و سوابق در دو گروه بارور شده و بارور نشده، از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری را نشان نداد.

با سایر آمارهای مشابه قابل قبول می‌باشد. همچنین مشخص شد که عواملی از جمله سن بیماران، مدت زمان ناباروری و پارامترهای اسپرم نمی‌توانند به طور قطع پیش‌بینی کننده‌ی نتایج انجام روش‌ها باشند. به طور جداگانه، میانگین سن بیماران تحت درمان با روش IUI $31/9 \pm 5/4$ سال و میانگین سن همسران آن‌ها $36/0 \pm 8/7$ سال بود. از ۴۲ بیماری که با این روش تحت درمان قرار گرفتند، نتیجه در

جدول ۱. توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک و عمومی بر حسب موفقیت و عدم موفقیت در بارداری به دنبال انجام روش‌های کمک باروری

مقدار P	IVF/ICSI		مقدار P	IUI		سطح	متغیر
	ناموفق	موفق		ناموفق	موفق		
۰/۰۵۰	۷ (۳۱/۸۱)	۴ (۵۷/۱۰)	۰/۴۰۰	۲۳ (۷۱/۹۰)	۹ (۹۰/۰۰)	زیر ۳۵ سال	گروه سنی
	۱۵ (۶۸/۱۹)	۳ (۴۲/۹۰)		۹ (۲۸/۱۰)	۱ (۱۰/۰۰)	۳۵ سال و بالاتر	
۰/۰۰۹	$42/6 \pm 4/9$	$35/7 \pm 5/9$	۰/۳۴۰	$36/8 \pm 8/9$	$33/8 \pm 8/0$	سال (میانگین)	سن شوهر
۰/۰۳۵	$12/0 \pm 4/5$	$7/1 \pm 5/2$	۰/۸۷۰	$7/3 \pm 4/4$	$7/1 \pm 2/8$	سال (میانگین)	مدت ازدواج
۰/۰۲۶	$11/3 \pm 5/1$	$6/2 \pm 5/0$	۰/۸۵۰	$6/2 \pm 4/0$	$5/9 \pm 2/4$	سال	مدت ناباروری
۰/۳۵۰	۱۵ (۶۸/۲)	۵ (۷۱/۴)	۰/۶۵۰	۱۸ (۵۶/۳)	۵ (۵۰/۰)	نداشته	روش پیشگیری از بارداری
	۴ (۱۸/۲)	۰ (۰)		۳ (۹/۴)	۱ (۱۰/۰)	طبیعی	
	۱ (۴/۵)	۰ (۰)		۷ (۲۱/۹)	۱ (۱۰/۰)	LD	
	۱ (۴/۵)	۲ (۲۸/۶)		۳ (۹/۴)	۲ (۲۰/۰)	کاندوم	
۰/۰۰۷	۱ (۴/۵)	۰ (۰)	۰/۳۷۰	۱ (۳/۱)	۱ (۱۰/۰)	IUD	سابقه‌ی فامیلی ناباروری (زن)
	۲۱ (۹۵/۵)	۳ (۴۲/۹)		۲۷ (۸۴/۴)	۷ (۷۰/۰)	خیر	
۰/۹۹۰	۱ (۴/۵)	۴ (۵۷/۱)	۰/۹۹۰	۵ (۱۵/۶)	۳ (۳۰/۰)	بلی	سابقه‌ی فامیلی ناباروری (مرد)
	۱۹ (۸۶/۴)	۶ (۸۵/۷)		۲۷ (۸۴/۴)	۹ (۹۰/۰)	خیر	
۱/۰۰۰	۳ (۱۳/۶)	۱ (۱۴/۳)	۰/۵۶۰	۵ (۱۵/۶)	۱ (۱۰/۰)	بلی	سابقه‌ی هیپو تیروئیدی (زن)
	۲۲ (۱۰۰)	۷ (۱۰۰)		۲۸ (۸۷/۵)	۱۰ (۱۰۰)	خیر	
۱/۰۰۰	۰ (۰)	۰ (۰)	۱/۰۰۰	۴ (۱۲/۵)	۰ (۰)	بلی	سابقه‌ی هیپر تیروئیدی (زن)
	۲۲ (۱۰۰)	۷ (۱۰۰)		۳۲ (۱۰۰)	۱۰ (۱۰۰)	خیر	
۱/۰۰۰	۰ (۰)	۰ (۰)	۱/۰۰۰	۰ (۰)	۰ (۰)	بلی	سابقه‌ی اعتیاد در زن
	۲۲ (۱۰۰)	۷ (۱۰۰)		۳۲ (۱۰۰)	۱۰ (۱۰۰)	خیر	
۰/۹۹۰	۰ (۰)	۰ (۰)	۱/۰۰۰	۰ (۰)	۰ (۰)	بلی	سابقه‌ی اعتیاد در مرد
	۲۰ (۹۰/۹)	۷ (۱۰۰)		۳۲ (۱۰۰)	۱۰ (۱۰۰)	خیر	
	۲ (۹/۱)	۰ (۰)		۰ (۰)	۰ (۰)	بلی	

IUI: Intrauterine insemination; IVF/ICSI: In vitro fertilization/Intracytoplasmic sperm injection
LD: Low dose estrogen; IUD: Intrauterine device

از ۱۰ مورد باروری موفق، ۸ نفر (۸۰ درصد) دارای سابقه‌ی قبلی تلاش برای بارداری با روش IUI بوده‌اند. همچنین از ۳۲ مورد باروری ناموفق نیز، ۱۸ نفر (۵۶/۳ درصد) دارای چنین سابقه‌ای بودند که طبق آزمون Fisher's exact، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه موفق و ناموفق وجود نداشت. در این گروه، ۳ مورد (۳۰ درصد) از باروری‌های موفق، حاصل اولین تلاش برای بارداری بودند. در گروه ناموفق نیز ۱۴ نفر (۴۳/۸ درصد) اولین تجربه‌ی درمانی برای باروری را داشتند. در افراد مورد مطالعه، ۷ مورد از باروری‌های موفق و ۲ مورد از باروری‌های ناموفق، دارای فرزند

بودند (۷۰ درصد در مقابل ۶/۳ درصد) که طبق آزمون Fisher's exact، تفاوت میان دو گروه، معنی‌دار بود ($P < 0/001$).
 نوع ناباروری در ۱ نفر (۳/۱ درصد) از گروه ناموفق از نوع ثانویه و در بقیه‌ی بیماران این گروه، از نوع اولیه بود.
 در جدول ۲، توزیع فراوانی سوابق باروری و بیماری در دو گروه موفق و ناموفق آمده است. مطابق این جدول، فراوانی متغیرهای مطالعه شده بین دو دسته‌ی موفق و ناموفق از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند.

جدول ۲. توزیع فراوانی سوابق باروری و بیماری بر حسب موفقیت و عدم موفقیت در بارداری به دنبال انجام روش‌های کمک باروری

متغیر	سطح	IUI		IVF/ICSI	
		موفق	ناموفق	موفق	ناموفق
داشتن فرزند	خیر	۳ (۳۰/۰)	۳۰ (۹۳/۸)	۵ (۷۱/۴)	۲۱ (۹۵/۵)
	بلی	۷ (۷۰/۰)	۲ (۶/۳)	۲ (۲۸/۶)	۱ (۴/۵)
نوع ناباروری	اولیه	۱۰ (۱۰۰)	۳۱ (۹۶/۹)	۷ (۱۰۰)	۲۲ (۱۰۰)
	ثانویه	۰ (۰)	۱ (۳/۱)	۰ (۰)	۰ (۰)
سابقه‌ی سقط	خیر	۸ (۸۰/۸)	۳۱ (۹۶/۹)	۷ (۱۰۰)	۲۲ (۱۰۰)
	بلی	۲ (۲۰/۰)	۱ (۳/۱)	۰ (۰)	۰ (۰)
سابقه‌ی مرده‌زایی	خیر	۹ (۹۰/۰)	۳۲ (۱۰۰)	۷ (۱۰۰)	۲۲ (۱۰۰)
	بلی	۱ (۱۰/۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)
ابتلا به PCOS	خیر	۱۰ (۱۰۰)	۲۶ (۸۱/۳)	۶ (۸۵/۷)	۱۸ (۸۱/۸)
	بلی	۰ (۰)	۶ (۱۸/۸)	۱ (۱۴/۳)	۴ (۱۸/۲)
هیرسوتیسم	خیر	۱۰ (۱۰۰)	۲۶ (۸۱/۳)	۶ (۸۵/۷)	۱۹ (۸۶/۴)
	بلی	۰ (۰)	۶ (۱۸/۸)	۱ (۱۴/۳)	۳ (۱۳/۶)
سابقه‌ی لاپاراسکوپی	خیر	۵ (۵۰/۰)	۲۰ (۶۲/۵)	۳ (۴۲/۹)	۱۰ (۴۵/۵)
	بلی (طبیعی)	۳ (۳۰/۰)	۶ (۱۸/۸)	۲ (۲۸/۶)	۵ (۲۲/۷)
سابقه‌ی واریکوسلکتومی	بلی (اندومتریوز)	۲ (۲۰/۰)	۶ (۱۸/۸)	۲ (۲۸/۶)	۷ (۳۱/۸)
	خیر	۱۰ (۱۰۰)	۳۱ (۹۶/۹)	۵ (۷۱/۴)	۱۵ (۶۸/۲)
وازکتومی همسر	بلی	۰ (۰)	۱ (۳/۱)	۲ (۲۸/۶)	۷ (۳۱/۸)
	خیر	۱۰ (۱۰۰)	۳۲ (۱۰۰)	۶ (۸۵/۷)	۲۰ (۹۰/۹)
ازدواج فامیلی	بلی	۰ (۰)	۰ (۰)	۱ (۱۴/۳)	۲ (۹/۱)
	خیر	۹ (۹۰)	۲۸ (۸۷/۵)	۶ (۸۵/۷)	۱۹ (۸۶/۴)
وضعیت قاعدگی	بلی	۱ (۱۰)	۴ (۱۲/۵)	۱ (۱۴/۳)	۳ (۱۳/۶)
	طبیعی	۷ (۷۰)	۲۶ (۸۱/۳)	۶ (۸۵/۷)	۱۶ (۷۲/۷)
	غیر طبیعی	۳ (۳۰)	۶ (۱۸/۸)	۱ (۱۴/۳)	۶ (۲۷/۳)

IUI: Intrauterine insemination; IVF/ICSI: In vitro fertilization/Intracytoplasmic sperm injection; PCOS: Polycystic ovary syndrome

ارتباط بین پارامترهای آنالیز منی و نتایج IUI در دو گروه موفق و ناموفق در جدول ۳ آمده است. تعداد اسپرم در واحد حجم (غلظت اسپرم) در گروه موفق $151/9 \pm 65/0$ میلیون در سی‌سی و در گروه ناموفق $136/3 \pm 76/3$ میلیون در سی‌سی بود و دو گروه از لحاظ غلظت اسپرم، تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند. شکل طبیعی اسپرم در گروه موفق $13/1 \pm 26/5$ درصد و در گروه ناموفق $13/1 \pm 26/0$ درصد بود و دو گروه از این نظر نیز

تفاوت آماری معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. تحرک تام در گروه موفق $11/5 \pm 89/9$ درصد و در گروه ناموفق $16/43 \pm 91/03$ بود و دو گروه، تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. از لحاظ تحرک کلاس A (اسپرم‌های با حرکت سریع به جلو) و A + B (اسپرم‌های با حرکت سریع رو به جلو + اسپرم‌های با حرکت کند رو به جلو) نیز اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد (جدول ۳).

جدول ۳. توزیع شاخص‌های اسپرمی در دو گروه باروری موفق و ناموفق به دنبال انجام روش‌های کمک باروری

متغیر	سطح	IUI		IVF/ICSI	
		موفق	ناموفق	موفق	ناموفق
مایع سیمن	حجم	$2/70 \pm 0/75$	$3/13 \pm 1/20$	$2/93 \pm 0/61$	$2/80 \pm 1/46$
	pH	$8/05 \pm 0/16$	$7/97 \pm 1/50$	$8/07 \pm 0/19$	$8/41 \pm 0/43$
تعداد اسپرم در واحد حجم (ml/میلیون)	قبل	$151/90 \pm 65/00$	$136/30 \pm 76/30$	$160/30 \pm 70/40$	$100/90 \pm 82/10$
	بعد	$146/10 \pm 52/60$	$124/40 \pm 79/30$	$190/60 \pm 101/10$	$121/40 \pm 94/20$
درصد اسپرم‌های با حرکت سریع به جلو	قبل	$9/40 \pm 7/50$	$13/10 \pm 11/80$	$20/90 \pm 13/80$	$6/80 \pm 10/10$
	بعد	$42/20 \pm 17/10$	$45/10 \pm 18/70$	$39/10 \pm 19/20$	$26/70 \pm 19/20$
درصد اسپرم‌های با حرکت کند به جلو	قبل	$49/40 \pm 12/50$	$38/38 \pm 18/90$	$49/00 \pm 17/00$	$35/20 \pm 19/90$
	بعد	$22/20 \pm 12/10$	$21/30 \pm 13/10$	$28/90 \pm 16/70$	$25/50 \pm 12/10$
درصد اسپرم‌های بدون حرکت	قبل	$10/10 \pm 6/80$	$8/97 \pm 5/20$	$7/90 \pm 4/20$	$13/95 \pm 11/00$
	بعد	$7/10 \pm 5/60$	$6/63 \pm 4/60$	$18/10 \pm 5/20$	$32/20 \pm 18/40$
درصد اسپرم‌های با حرکت درجا	قبل	$31/10 \pm 14/50$	$36/30 \pm 18/60$	$22/29 \pm 6/10$	$44/05 \pm 19/80$
	بعد	$27/50 \pm 18/40$	$23/50 \pm 16/80$	$14/30 \pm 7/30$	$16/30 \pm 13/30$
درصد اسپرم‌های طبیعی	قبل	$26/50 \pm 13/10$	$26/00 \pm 13/10$	$21/10 \pm 8/60$	$21/86 \pm 13/80$
	بعد	$27/60 \pm 9/10$	$31/03 \pm 14/70$	$25/40 \pm 5/03$	$27/20 \pm 15/04$
درصد اسپرم‌های پاتولوژیک	قبل	$73/50 \pm 13/10$	$70/90 \pm 17/80$	$78/90 \pm 8/60$	$78/10 \pm 13/80$
	بعد	$72/40 \pm 9/10$	$64/56 \pm 19/10$	$74/57 \pm 5/00$	$73/23 \pm 15/50$
میانگین تعداد WBC	قبل	$0/40 \pm 0/22$	$1/02 \pm 0/24$	$1/50 \pm 1/76$	$0/50 \pm 0/77$
	بعد	0	$0/031 \pm 0/031$	$0/14 \pm 0/14$	$0/09 \pm 0/09$
Round cell	قبل	$2/35 \pm 2/20$	$5/23 \pm 5/30$	$3/50 \pm 2/50$	$1/93 \pm 1/70$
	بعد	$0/10 \pm 0/10$	0	$0/14 \pm 0/14$	$0/14 \pm 0/14$
Immature	قبل	$1/95 \pm 1/70$	$4/23 \pm 4/80$	$2/00 \pm 1/29$	$1/45 \pm 1/01$
	بعد	$0/10 \pm 0/32$	0	0	$0/046 \pm 0/045$

IUI: Intrauterine insemination; IVF/ICSI: In vitro fertilization/Intracytoplasmic sperm injection; WBC: White blood cell

۲۴/۱) درصد) باروری حاصل شد و نتیجه موفقیت‌آمیز بود. در جدول ۱، توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک و سوابق بیماران بر حسب موفقیت و عدم موفقیت در باروری آمده است. بنابر اطلاعات موجود در این جدول، در مواردی از جمله سن زن و شوهر و مدت زمان ناباروری، میان دو گروه موفق و ناموفق از لحاظ آماری تفاوت معنی‌دار مشاهده شد (جدول ۱).

در کل افراد تحت درمان با این روش، از ۷ مورد باروری موفق، ۳ مورد (۴۲/۹ درصد) دارای سابقه قبلی IVF بودند. همچنین از ۲۲ مورد باروری ناموفق، ۷ مورد (۳۱/۸ درصد) دارای سابقه تلاش برای باروری با این روش بودند و طبق این آزمون، تفاوت معنی‌داری بین دو گروه موفق و ناموفق مشاهده نشد. قابل ذکر است که ۲ مورد (۲۸/۶ درصد) از باروری‌های موفق و ۸ مورد (۳۶/۴ درصد) از باروری‌های ناموفق، اولین تجربه‌ی درمانی خود را سپری می‌کردند. همچنین ۱ مورد از باروری‌های موفق و ۳ مورد از باروری‌های ناموفق، دارای سابقه‌ی ICS بودند.

در افراد تحت درمان، ۲ مورد از باروری‌های موفق و ۱ مورد از باروری‌های ناموفق، دارای فرزند بودند (۲۸/۶ درصد در مقابل ۴/۵ درصد)، اما طبق آزمون‌های آماری تفاوت بین دو گروه در این مورد نیز معنی‌دار نبود. نوع ناباروری در تمام بیماران این گروه از نوع اولیه بود. در جدول ۲، توزیع فراوانی سوابق باروری و بیماری در دو گروه موفق و ناموفق آمده است. مطابق این جدول، متغیرهای مورد مطالعه در بین دو گروه از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند.

قابل ذکر است که به دنبال انجام فراوری بر روی مایع منی، نتایج مثبتی در جهت بهبود برخی پارامترهای اسپرمی در هر دو گروه مشاهده شد، از جمله افزایش معنی‌دار ($P < 0/050$) درصد تحرک کلاس A (اسپرم‌های با حرکت سریع رو به جلو) و همچنین کاهش معنی‌دار ($P < 0/050$) درصد اسپرم‌های با حرکت کند رو به جلو.

درصد اسپرم‌های بدون حرکت و با حرکت درجا نیز کاهش داشتند، اما از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. درصد تحرک کلاس A + B (اسپرم‌های با حرکت سریع رو به جلو + اسپرم‌های با حرکت کند رو به جلو) نیز پس از فراوری در هر دو گروه افزایش داشت که البته از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. به دنبال انجام فراوری، غلظت اسپرم‌ها دچار کاهش آماری معنی‌دار نشده بود، همچنین تغییر قابل توجه آماری در میزان اسپرم‌های دارای مورفولوژی طبیعی نیز مشاهده نشد. در رابطه با تغییر تعداد سلول‌های WBC (White blood cell)، Round cell و Immature cell همان‌گونه که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، به دنبال انجام فراوری، تعداد این سلول‌ها به صورت معنی‌داری کاهش یافت. همچنین پارامتر آگلوتیناسیون تغییری نداشت، اما در مورد پارامتر اگریگاسیون کاهش معنی‌داری ملاحظه گردید (قبل و پس از فراوری).

در رابطه با ۲۹ بیماری که در این مطالعه با استفاده از روش IVF/ICSI تحت درمان قرار گرفته بودند، میانگین سن خانم‌های تحت درمان با روش IVF/ICSI $33/0 \pm 6/4$ سال و میانگین سن شوهران آن‌ها $37/3 \pm 6/3$ سال بود. از ۲۹ بیماری که تحت درمان با این روش قرار گرفتند، در ۷ مورد

اسپرم‌ها افزایش یافت که از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. همچنین افزایش قابل توجه آماری در میزان اسپرم‌های دارای مورفولوژی طبیعی نیز مشاهده نشد. در رابطه با تغییر تعداد سلول‌های WBC، Round cell و Immature cell همان‌گونه که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، به دنبال انجام فراوری تعداد این سلول‌ها به طور معنی‌داری کاهش یافته است.

بحث

به دنبال انجام این تحقیق، میزان موفقیت روش‌های کمک باروری در مرکز درمان ناباروری شهید بهشتی شهر اصفهان در شش ماهه‌ی اول سال ۱۳۹۲، ۲۳/۹۴ درصد گزارش شد که در مقایسه با سایر آمارهای مشابه قابل قبول می‌باشد. همچنین مشخص شد که عواملی مانند سن بیماران، مدت زمان ناباروری و پارامترهای اسپرم نمی‌توانند به طور قطع پیش‌بینی‌کننده‌ی نتایج انجام روش‌ها باشند.

اگر چه مطالعات زیادی در ارتباط با میزان موفقیت در حاملگی به دنبال انجام روش‌های کمک باروری بر اساس پارامترهای اسپرم و همچنین برخی ویژگی‌های بیماران از جمله سن و تعداد سال‌های ناباروری آن‌ها، انجام شده است، اما میزان موفقیت استفاده از این روش‌ها و همچنین میزان تأثیر عوامل مختلف در روند آن‌ها، متفاوت ذکر گردیده است. بنابراین مطالعه‌ی حاضر، با هدف بررسی میزان موفقیت و همین‌طور تأثیر عوامل مختلفی مانند سن بیماران زن و همسران آن‌ها، مدت ناباروری و پارامترهای اسپرم بر روی میزان موفقیت این روش‌ها در مرکز درمان ناباروری شهید بهشتی شهر اصفهان

ارتباط بین پارامترهای آنالیز منی و نتایج IVF/ICSI در دو گروه موفق و ناموفق در جدول ۳ آمده است. تعداد اسپرم در واحد حجم (غلظت اسپرم) در گروه موفق $70/4 \pm 160/3$ میلیون در سی‌سی و در گروه ناموفق $82/1 \pm 100/9$ میلیون در سی‌سی بود و دو گروه از لحاظ غلظت اسپرم تفاوت آماری معنی‌داری با یکدیگر نداشتند.

شکل طبیعی اسپرم در گروه موفق $21/1 \pm 8/6$ درصد و در گروه ناموفق $13/8 \pm 21/86$ درصد بود و دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند. تحرک تام در گروه موفق $12/3 \pm 92/1$ درصد و در گروه ناموفق $16/6 \pm 86/05$ بود و دو گروه، تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند. دو گروه از لحاظ تحرک کلاس A و A + B اختلاف آماری معنی‌دار داشتند ($P < 0/050$) و میزان هر دو مورد در گروه موفق بیشتر بود (جدول ۳).

قابل ذکر است که به دنبال انجام فراوری بر روی مایع منی، برخی نتایج در جهت بهبود پارامترهای اسپرمی در هر دو گروه موفق و ناموفق مشاهده گردید، از جمله افزایش معنی‌دار ($P < 0/050$) درصد تحرک اسپرم‌های کلاس A (اسپرم‌های با حرکت سریع رو به جلو)، همچنین کاهش معنی‌دار ($P < 0/050$) درصد اسپرم‌های با حرکت کند رو به جلو.

درصد اسپرم‌های با حرکت درجا نیز کاهش نشان داد، اما درصد اسپرم‌های بدون حرکت افزایش داشت و هر دوی این موارد از لحاظ آماری معنی‌دار بود ($P < 0/050$). تغییر درصد تحرک کلاس A + B (اسپرم‌های با حرکت سریع رو به جلو + اسپرم‌های با حرکت کند رو به جلو) نیز پس از فراوری از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. به دنبال انجام فراوری، غلظت

انجام شد تا با استفاده از نتایج حاصل، بتوان در جهت بهبود عملکرد و ارتقای سطح کیفی کار و در نتیجه درمان کارآمدتر بیماران نابارور اقدام نمود.

تاکنون مطالعات زیادی در زمینه‌ی سن خانم‌ها انجام و مشخص شده است که پذیرش رحم (۲۲) (A۲۲) و کیفیت تخمک (۲۳) با افزایش سن کاهش می‌یابند.

در مطالعه‌ی گذشته‌نگری که توسط زاده‌مدرس و همکاران صورت گرفته است نیز، بین سن زنان و میزان موفقیت ارتباط معنی داری وجود داشته است؛ به گونه‌ای که افزایش سن به طور معکوس با میزان موفقیت مرتبط بود. آن‌ها نشان دادند که میزان حاملگی خانم‌هایی که کمتر از ۳۰ سال سن دارند و مدت ناباروری آن‌ها حدود ۴ سال می‌باشد، تا ۲۲ درصد افزایش می‌یابد. علاوه بر این، میان شمارش تام و غلظت اسپرم با این میزان موفقیت، ارتباط معنی داری یافت نشده است. در این مطالعه سایر پارامترهای منی نیز ارتباط معنی داری با میزان موفقیت این روش نداشتند (۷).

طی مطالعه‌ی Demir و همکاران، مشخص شد که سن زن و مرد، همچنین شکل و تعداد کل اسپرم‌های متحرک در موفقیت یا عدم موفقیت این روش‌ها اثر دارد (۱۵). همچنین Bellver و همکاران نشان دادند که سن پدر ارتباطی با این میزان موفقیت ندارد (۲۴).

Shulman و همکاران در یک مطالعه‌ی گذشته‌نگر نشان دادند که در بین پارامترهای منی، تنها میزان تحرک تام اسپرم پس از آماده‌سازی تا حدی با نتیجه‌ی باروری موفق همبستگی دارد (۲۰). در مطالعه‌ی گذشته‌نگر دیگری، Van Voorhis و همکاران به این نتیجه رسیدند که در بین پارامترهای منی، تنها شمارش تام سلول‌های متحرک (تعداد کل

اسپرم‌های متحرک) مایع انزالی در پیش‌بینی موفقیت از اهمیت برخوردار است. سن زن نیز در پیش‌بینی نتیجه با ارزش است (۲۵). Miller و همکاران نیز نتیجه‌گیری کردند که شمارش تام سلول‌های متحرک پس از فراوری نمی‌تواند میزان موفقیت را پیش‌بینی کند، اما اگر این تعداد کمتر از ۱۰ میلیون باشد، میزان موفقیت به طور معنی‌داری کمتر است (۲۶).

Yalti و همکاران طی مطالعه‌ای نشان دادند که شمارش تام سلول‌های متحرک، میزان تحرک تام و تحرک کلاس A در پیش‌بینی میزان موفقیت تأثیرگذار هستند. افرادی که میزان تحرک تام اسپرم‌ها در آن‌ها ۳۰ درصد یا بیشتر است، از شانس موفقیت بیشتری به نسبت کسانی که این میزان در آن‌ها کمتر از ۳۰ درصد است، برخوردارند (۲۱).

Wainer و همکاران به بررسی اثر شمارش تام سلول‌های متحرک و نیز شکل اسپرم بر میزان موفقیت این روش‌ها پرداختند. آن‌ها نشان دادند در افرادی که شمارش تام سلول‌های متحرک کمتر از ۱۰ میلیون است، میزان موفقیت به طور معنی‌داری کمتر از افرادی است که شمارش تام سلول‌های متحرک بیشتر از ۲۰ میلیون است. آن‌ها همچنین به این نتیجه رسیدند که شکل اسپرم به تنهایی عامل مهمی در موفقیت نمی‌باشد (۲۷).

Badawy و همکاران در یک مطالعه‌ی آینده‌نگر، به بررسی اثر تعداد اسپرم متحرک و شکل اسپرم بر موفقیت IUI پرداختند و نشان دادند که اگر شمارش تام سلول‌های متحرک کمتر از ۵۰ میلیون و یا میزان اشکال طبیعی کمتر از ۳۰ درصد باشد، شانس موفقیت کمتر است (۲۸).

Freour و همکاران نیز نشان دادند که غلظت تام

و همکاران (۳۰) بود؛ اما با نتایج تحقیقات Van Voorhis و همکاران (۲۵)، Demir و همکاران (۱۵)، Yalti و همکاران (۲۰) و نیز Merviel و همکاران (۳۱) همسویی نداشت.

از لحاظ تحرک کلاس A + B، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه یافت نشد که این یافته همسو با نتایج پژوهش‌های زاده‌مدرس و همکاران (۷) و نیز Haim و همکاران (۳۰) بود، اما با نتایج مطالعات Shulman و همکاران (۲۰) و Freour و همکاران (۲۹) همسویی نداشت.

از لحاظ تحرک کلاس A، مطالعه‌ی حاضر اختلاف معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد که این یافته، همسو با نتایج مطالعه‌ی زاده‌مدرس و همکاران (۷) بود، اما با یافته‌های مطالعات دیگر همخوانی نداشت (۲۹، ۲۱، ۳۲).

از لحاظ شکل طبیعی اسپرم، مطالعه‌ی حاضر اختلاف معنی‌داری در دو گروه نشان نداد که این یافته، همسو با مطالعات دیگر بود، اما در تعدادی از مطالعات، نتایج بر خلاف یافته‌های ما بود (۳۳، ۱۵). این مطالعه نشان داد که آنالیز مرسوم مایع منی در چارچوب معمول، نمی‌تواند پیش‌بینی‌کننده‌ی نتایج باشد. از سن زن و سن شوهر نیز نمی‌توان در پیش‌بینی نتایج استفاده کرد.

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که افزایش مدت ناباروری بر روی میزان موفقیت حاملگی تغییری اعمال نمی‌نماید. این مورد با نتایج مطالعه‌ی Tomlinson و همکاران (۳۴) مغایرت دارد؛ اما با نتایج مطالعه‌ی Haney و Dodson (۳۵) مطابقت دارد. در مقایسه‌ی روش‌ها، در مجموع روش IUI به بیمارانی که مدت ناباروری آن‌ها طولانی است،

و شمارش تام اسپرم‌های متحرک، بر میزان موفقیت این روش‌ها تأثیرگذار نیست؛ اما میزان تحرک تام و تحرک کلاس A در گروهی که باردار شده‌اند، به میزان معنی‌داری بیش از گروه ناموفق است (۲۹). در مطالعه‌ی Haim و همکاران، نشان داده شد که بین شمارش تام اسپرم، غلظت، تحرک تام و شمارش تام سلول‌های متحرک با میزان موفقیت ارتباط معنی‌داری وجود ندارد (۳۰). نتایج مطالعه‌ی Merviel و همکاران نشان داد که بین شمارش تام سلول‌های متحرک و موفقیت، همبستگی مثبت وجود دارد (۳۱).

طی بررسی نتایج حاصل از انجام روش‌های کمک باروری در مطالعه‌ی حاضر، در مجموع میان دو گروه باروری موفق و غیر موفق از لحاظ میانگین سن زن، اختلاف معنی‌داری دیده نشد که این یافته با نتایج برخی مطالعات همسویی نداشت (۲۵، ۱۵، ۷). همچنین سن شوهران در دو گروه باروری موفق و ناموفق مورد بررسی قرار گرفت و نشان داده شد که اختلاف معنی‌داری وجود ندارد که این یافته، بر خلاف نتایج مطالعه‌ی Bellver و همکاران (۲۴) و همسو با نتایج مطالعه‌ی Demir و همکاران (۱۵) است.

از لحاظ غلظت اسپرم، مطالعه‌ی حاضر اختلاف معنی‌داری بین دو گروه نشان نداد که این یافته همسو با یافته‌های مطالعات Shulman و همکاران (۲۰)، Van Voorhis و همکاران (۲۵)، زاده‌مدرس و همکاران (۷)، Freour و همکاران (۲۹)، Haim و همکاران (۳۰) و سایر مطالعات است.

از لحاظ تعداد کل اسپرم‌های متحرک، مطالعه‌ی حاضر اختلاف معنی‌داری را بین دو گروه نشان نداد که این یافته، همسو با نتایج مطالعات Miller و همکاران (۲۶)، Freour و همکاران (۲۹) و نیز Haim

توصیه نمی‌شود (۳۶).

در ارزیابی علت ناباروری، مشخص گردید که تفاوت در میزان حاملگی در زنانی که آندومتريوز داشتند، در مقایسه با زنانی که علت ناباروری آنها ناشناخته بود، از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. این یافته بر خلاف سایر مطالعات انجام گرفته در این زمینه می‌باشد و تأثیر منفی آندومتريوز در میزان موفقیت حاملگی توسط محققین گزارش شده است (۳۶). عواملی که در آندومتريوز باعث کاهش باروری می‌شوند، هنوز هم ناشناخته مانده‌اند. آندومتريوز، باعث تغییر محیط فولیکول، کاهش کیفیت تخمک و کاهش میزان لانه‌گزینی می‌شود (۳۷-۳۸).

به نظر می‌رسد در ناباروری با علت ناشناخته، تحریک تخمدان و سپس انجام IUI روش مؤثری است. در ضمن، کاهش میزان موفقیت حاملگی در موارد وجود فقط یک فولیکول، بیانگر آن است که بهتر است تحریک تخمدان و IUI با هم انجام شوند (۳۹).

Peterson و همکاران بیان نمودند که میانگین میزان موفقیت حاملگی در ناباروری با علت ناشناخته، با استفاده از HMG/IUI (Human menopausal gonadotrophin/ Intrauterine insemination) حدود ۱۸ درصد می‌باشد (۴۰) که نزدیک به نتایج این مطالعه است.

مطابق با نتایج مطالعه‌ی اخیر، صباغیان و همکاران (۴۱) بیان نمودند که بین پارامترهای اسپرم و نتیجه‌ی روش‌های کمک باروری، هیچ‌گونه ارتباطی وجود ندارد. این در حالی است که در برخی مطالعات دیگر، بین پارامترهای اسپرم و میزان موفقیت این روش‌ها ارتباط مؤثری وجود داشته است و هر چه

تعداد، تحرک و مورفولوژی اسپرم‌ها نامطلوب‌تر باشد، شانس موفقیت روش‌های کمک باروری هم کاهش می‌یابد (۴۲).

لازم به ذکر است که شمارش اسپرم به تنهایی، یک شاخص کامل جهت ارزیابی باروری محسوب نمی‌شود؛ چرا که گاهی علت ناباروری، نواقص بیوشیمیایی در ساختار اسپرم‌ها می‌باشد که در آزمایش‌های معمول اسپرم‌گرام تشخیص داده نمی‌شود. خصوصیات مورفولوژیک اسپرم نیز از عوامل مهم دیگر است؛ چرا که مشخص شده است، اسپرم‌هایی که دارای نواقص در ناحیه‌ی سر و یا دم می‌باشند، قادر به بارور کردن تخمک نیستند (۴۳-۴۴).

نتیجه‌گیری

به دنبال انجام این تحقیق، میزان موفقیت روش‌های کمک باروری در مرکز درمان ناباروری شهید بهشتی شهر اصفهان در ۶ ماهه‌ی اول سال ۱۳۹۲، ۲۳/۹۴ درصد گزارش گردید که در مقایسه با سایر آمارهای مشابه قابل قبول است. همچنین مشخص شد که عواملی از جمله سن بیماران، مدت زمان ناباروری و پارامترهای اسپرم، نمی‌توانند به طور قطع پیش‌بینی‌کننده‌ی نتایج انجام روش‌ها باشند. بسیاری از مطالعات نشان داده‌اند که آنالیز مرسوم منی در چارچوب معمول، به تنهایی نمی‌تواند پیش‌بینی‌کننده‌ی نتایج استفاده از روش‌های کمک باروری باشد و نیازمند استفاده از تست‌های پیشرفته‌تر و دقیق‌تر در این زمینه هستیم. از طرفی، با توجه به وجود یک سری ارتباطات میان برخی پارامترهای اسپرمی و میزان موفقیت روش‌های لقاح خارج از رحم در برخی مطالعات، نیاز به انجام آزمایش‌های عملکرد اسپرم و ارزیابی

کروماتین آن به وضوح احساس می‌شود.

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، استادان گروه زنان و زایمان و همچنین پرسنل مرکز درمان ناباروری اصفهان تشکر و قدردانی می‌شود.

تشکر و قدردانی

از همکاری استادان محترم گروه علوم تشریحی

References

1. Sharlip ID, Jarow JP, Belker AM, Lipshultz LI, Sigman M, Thomas AJ, et al. Best practice policies for male infertility. *Fertil Steril* 2002; 77(5): 873-82.
2. Nallella KP, Sharma RK, Aziz N, Agarwal A. Significance of sperm characteristics in the evaluation of male infertility. *Fertil Steril* 2006; 85(3): 629-34.
3. Duran HE, Morshedi M, Kruger T, Oehninger S. Intrauterine insemination: a systematic review on determinants of success. *Hum Reprod Update* 2002; 8(4): 373-84.
4. Kalra SK, Barnhart KT. In vitro fertilization and adverse childhood outcomes: what we know, where we are going, and how we will get there. A glimpse into what lies behind and beckons ahead. *Fertil Steril* 2011; 95(6): 1887-9.
5. Sigman M. Therapeutic insemination. In: Sciarra J, editor. *Gynecology and obstetrics*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 1999. vol 67. p. 7-8.
6. Jarvela IY, Tapanainen JS, Martikainen H. Improved pregnancy rate with administration of hCG after intrauterine insemination: a pilot study. *Reprod Biol Endocrinol* 2010; 8: 18.
7. Zadehmodarres S, Oladi B, Saeedi S, Jahed F, Ashraf H. Intrauterine insemination with husband semen: an evaluation of pregnancy rate and factors affecting outcome. *J Assist Reprod Genet* 2009; 26(1): 7-11.
8. Gibbs RS, Karlan BY, Haney AF, Nygaard IE. *Danforth's obstetrics and gynecology*. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins; 2008.
9. Sunderam S, Chang J, Flowers L, Kulkarni A, Sentelle G, Jeng G, et al. Assisted reproductive technology surveillance --- United States, 2006. *MMWR Surveill Summ* 2009; 58(SS05): 1-25.
10. Sunderam S, Kissin DM, Flowers L, Anderson JE, Folger SG, Jamieson DJ, et al. Assisted reproductive technology surveillance--United States, 2009. *MMWR Surveill Summ* 2012; 61(7): 1-23.
11. Nuojuua-Huttunen S, Tomas C, Bloigu R, Tuomivaara L, Martikainen H. Intrauterine insemination treatment in subfertility: an analysis of factors affecting outcome. *Hum Reprod* 1999; 14(3): 698-703.
12. Gezginc K, Gorkemli H, Celik C, Karatayli R, Cicek MN, Olakoglu MC. Comparison of single versus double intrauterine insemination. *Taiwan J Obstet Gynecol* 2008; 47(1): 57-61.
13. Demiroglu A, Gurgan T. Comparison of different gonadotrophin preparations in intrauterine insemination cycles for the treatment of unexplained infertility: a prospective, randomized study. *Hum Reprod* 2007; 22(1): 97-100.
14. Freour T, Jean M, Mirallie S, Langlois ML, Dubourdieu S, Barriere P. Predictive value of CASA parameters in IUI with frozen donor sperm. *Int J Androl*. 2009; 32(5): 498-504.
15. Demir B, Dilbaz B, Cinar O, Karadag B, Tasci Y, Kocak M, et al. Factors affecting pregnancy outcome of intrauterine insemination cycles in couples with favourable female characteristics. *J Obstet Gynaecol* 2011; 31(5): 420-3.
16. Jahanian M, Khadem N, Mousavifard N, Torabizadeh A, Vahid-Roudsari F, Yousefi Z, et al. The correlation between total normal motile sperm and Pregnancy outcome after Intrauterine Insemination. *J Reprod Fertil* 2001; 2(6): 48-53. [In Persian].
17. Berry CW, Brambati B, Eskes TK, Exalto N, Fox H, Geraedts JP, et al. The Euro-Team Early Pregnancy (ETEP) protocol for recurrent miscarriage. *Hum Reprod* 1995; 10(6): 1516-20.
18. Mehrafza M, Nobakhti N, Atrkar Roushan Z, Dashtdar H, Oudi M, Hosseini A. The correlation between semen parameters and pregnancy outcome after intrauterine insemination. *Iran J Reprod Med* 2003; 1(1): 29-32.
19. Chung PH, Verkauf BS, Mola R, Skinner L, Eichberg RD, Maroulis GB. Correlation between semen parameters of electroejaculates and achieving pregnancy by intrauterine insemination. *Fertil Steril* 1997; 67(1): 129-32.
20. Shulman A, Hauser R, Lipitz S, Frenkel Y, Dor J, Bider D, et al. Sperm motility is a major determinant of pregnancy outcome following intrauterine insemination. *J Assist Reprod Genet* 1998; 15(6): 381-5.

21. Yalti S, Gurbuz B, Sezer H, Celik S. Effects of semen characteristics on IUI combined with mild ovarian stimulation. *Arch Androl* 2004; 50(4): 239-46.
22. Cano F, Simon C, Remohi J, Pellicer A. Effect of aging on the female reproductive system: evidence for a role of uterine senescence in the decline in female fecundity. *Fertil Steril* 1995; 64(3): 584-9.
23. Abdalla HI, Burton G, Kirkland A, Johnson MR, Leonard T, Brooks AA, et al. Age, pregnancy and miscarriage: uterine versus ovarian factors. *Hum Reprod* 1993; 8(9): 1512-7.
24. Bellver J, Garrido N, Remohi J, Pellicer A, Meseguer M. Influence of paternal age on assisted reproduction outcome. *Reprod Biomed Online* 2008; 17(5): 595-604.
25. Van Voorhis BJ, Barnett M, Sparks AE, Syrop CH, Rosenthal G, Dawson J. Effect of the total motile sperm count on the efficacy and cost-effectiveness of intrauterine insemination and in vitro fertilization. *Fertil Steril* 2001; 75(4): 661-8.
26. Miller DC, Hollenbeck BK, Smith GD, Randolph JF, Christman GM, Smith YR, et al. Processed total motile sperm count correlates with pregnancy outcome after intrauterine insemination. *Urology* 2002; 60(3): 497-501.
27. Wainer R, Albert M, Dorion A, Bailly M, Bergere M, Lombroso R, et al. Influence of the number of motile spermatozoa inseminated and of their morphology on the success of intrauterine insemination. *Hum Reprod* 2004; 19(9): 2060-5.
28. Badawy A, Elnashar A, Eltotongy M. Effect of sperm morphology and number on success of intrauterine insemination. *Fertil Steril* 2009; 91(3): 777-81.
29. Freour T, Jean M, Mirallie S, Dubourdiou S, Barriere P. Computer-Assisted Sperm Analysis (CASA) parameters and their evolution during preparation as predictors of pregnancy in intrauterine insemination with frozen-thawed donor semen cycles. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2010; 149(2): 186-9.
30. Haim D, Leniaud L, Porcher R, Martin-Pont B, Wolf JP, Sifer C. Prospective evaluation of the impact of sperm characteristics on the outcome of intra-uterine insemination. *Gynecol Obstet Fertil* 2009; 37(3): 229-35. [In French].
31. Merviel P, Heraud MH, Grenier N, Lourdel E, Sanguinet P, Copin H. Predictive factors for pregnancy after intrauterine insemination (IUI): an analysis of 1038 cycles and a review of the literature. *Fertil Steril* 2010; 93(1): 79-88.
32. Berker B, Sukur YE, Kahraman K, Atabekoglu CS, Sonmezer M, Ozmen B, et al. Absence of rapid and linear progressive motile spermatozoa "grade A" in semen specimens: does it change intrauterine insemination outcomes? *Urology* 2012; 80(6): 1262-6.
33. Sun Y, Li B, Fan LQ, Zhu WB, Chen XJ, Feng JH, et al. Does sperm morphology affect the outcome of intrauterine insemination in patients with normal sperm concentration and motility? *Andrologia* 2012; 44(5): 299-304.
34. Tomlinson MJ, Amisshah-Arthur JB, Thompson KA, Kasraie JL, Bentick B. Prognostic indicators for intrauterine insemination (IUI): statistical model for IUI success. *Hum Reprod* 1996; 11(9): 1892-6.
35. Dodson WC, Haney AF. Controlled ovarian hyperstimulation and intrauterine insemination for treatment of infertility. *Fertil Steril* 1991; 55(3): 457-67.
36. Hassani Bafrani H, Abedzadeh M, Fruzanfard F, Tabasi Z. Effects of patient age, duration and cause of infertility and number of pre-ovulatory follicles on intrauterine insemination outcomes. *Koomesh* 2010; 12(1): 59-65. [In Persian].
37. Harlow CR, Cahill DJ, Maile LA, Talbot WM, Mears J, Wardle PG, et al. Reduced preovulatory granulosa cell steroidogenesis in women with endometriosis. *J Clin Endocrinol Metab* 1996; 81(1): 426-9.
38. Crosignani PG, Walters DE. Clinical pregnancy and male subfertility; the ESHRE multicentre trial on the treatment of male subfertility. *European Society of Human Reproduction and Embryology. Hum Reprod* 1994; 9(6): 1112-8.
39. Hughes EG, Collins JA, Gunby J. A randomized controlled trial of three low-dose gonadotrophin protocols for unexplained infertility. *Hum Reprod* 1998; 13(6): 1527-31.
40. Peterson CM, Hatasaka HH, Jones KP, Poulson AM, Jr., Carrell DT, Urry RL. Ovulation induction with gonadotropins and intrauterine insemination compared with in vitro fertilization and no therapy: a prospective, nonrandomized, cohort study and meta-analysis. *Fertil Steril* 1994; 62(3): 535-44.
41. Sabbaghian M, Modarresi T, Hosseinfar H, Daliri Hampa A, Karimian L, Ghaffari F, et al. Predictive value of semen parameters and age of the couple in pregnancy outcome after Intrauterine insemination. *Tehran Univ Med J* 2013; 71(8): 530-5. [In Persian].
42. Sahakyan M, Harlow BL, Hornstein MD. Influence of age, diagnosis, and cycle number on pregnancy rates with gonadotropin-induced controlled ovarian hyperstimulation and intrauterine insemination. *Fertil Steril* 1999; 72(3): 500-4.
43. Hwang K, Walters RC, Lipshultz LI. Contemporary concepts in the evaluation and management of male infertility. *Nat Rev Urol*

2011; 8(2): 86-94.
44. Yousefi B, Azargon A. Predictive factors of
intrauterine insemination success of women

with infertility over 10 years. J Pak Med Assoc
2011; 61(2): 165-8.

Evaluation of the Success Rate of Assisted Reproductive Techniques (ART) in Shahid Beheshti Infertility Center, Isfahan, Iran

Roshanak Abutorabi PhD¹, Vida Razavi MD², Shekufeh Baghzade MSc³,
Laleh Sharegh MSc⁴, Fatemeh Sadat Mostafavi MD, PhD⁵

Original Article

Abstract

Background: Today, usage of assisted reproductive techniques (ART) has been resolved the problem of many infertile couples. Repeated treatment cycles, long time and high cost, problems due to repeated anesthesia, has been directed the researchers to find ways to predict the success rate of each method. This study aimed to evaluate the success of assisted reproductive techniques in Isfahan Shahid Beheshti infertility center, Iran.

Methods: In this retrospective study, 71 couples referred to this center for assisted reproductive techniques during the first six months of 2013 were enrolled. The main criterion for a positive result was clinical pregnancy two weeks after embryo transfer. Required information such as age, semen analysis and outcome of assisted reproductive techniques, were obtained from patients' medical records.

Findings: Of all couples, 42 cases were treated with intrauterine insemination (IUI) and 29 cases were treated with in-vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection (IVF/ICSI). 23.8% of IUI cycles and 24.1% of IVF/ICSI cycles were successful. The mean age and duration of infertility in both successful and unsuccessful IUI groups were not statistically significant; while these differences in the cases of IVF/ICSI were significant. In addition, there were no significant differences between the sperm parameters in successful and unsuccessful IUI treated groups; but in IVF/ICSI treated group, we found significant differences in the percent of fast motile sperms between successful and unsuccessful groups.

Conclusion: Conventional analysis of semen and couple's age cannot predict the outcome of IUI; but the success rate of IVF/ICSI is related to the age of couples, as well as shorter duration of infertility and better semen parameters.

Keywords: Infertility, Intrauterine insemination, In-vitro fertilization, Intracytoplasmic sperm injection, Sperm parameters

Citation: Abutorabi R, Razavi V, Baghzade Sh, Sharegh L, Mostafavi FS. **Evaluation of the Success Rate of Assisted Reproductive Techniques (ART) in Shahid Beheshti Infertility Center, Isfahan, Iran.** J Isfahan Med Sch 2014; 32(306): 1767-81

1- Associate Professor, Department of Anatomical Sciences, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences AND Infertility Laboratory, Shahid Beheshti Hospital, Isfahan, Iran

2- Gynecologist, Department of Infertility, Shahid Beheshti Hospital, Isfahan, Iran

3- Infertility Laboratory, Shahid Beheshti Hospital, Isfahan, Iran

4- Department of Infertility, Shahid Beheshti Hospital, Isfahan, Iran

5- Assistant Professor, Department of Anatomical Sciences, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences AND Infertility Laboratory, Shahid Beheshti Hospital, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Fatemeh Sadat Mostafavi MD, PhD, Email: fs.mostafavi@gmail.com