

## تاثیر فاکتورهای semen analysis [آنالیز مایع منی] در موفقیت IUI [تلقیح داخل رحمی] در ناباروری ناشی از فاکتورهای مردانه

عزیزه قاسمی نژاد\* (M.D.) ، مرضیه اکبرپور\*\* (M.D.) ، سیاوش فلاحتکار\*\*\* (M.D.) ، زهرا رضایی\* (M.D.)

### چکیده

**سابقه و هدف:** ناباروری به عدم وقوع حاملگی پس از یکسال تماس جنسی مداوم زوجین بدون پیشگیری اطلاق می‌گردد. در ۵۰ درصد موارد فاکتورهای مربوط به جنس مذکر در ناباروری سهیم می‌باشند. آنالیز مایع منی اولین قدم در ارزیابی‌های تشخیصی ناباروری است. در ناباروری با علت مربوط به فاکتور جنس مذکر، (Intra Uterine Insemination) IUI (تلقیح داخل رحمی) می‌تواند یک درمان مقرون به صرفه محسوب گردد، ولی در مورد نسبت تاثیر ویژگی‌های متفاوت مایع منی در میزان موفقیت نتایج اختلاف نظر وجود دارد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه هم‌گروهی گذشته نگر بیماران مراجعه کننده که حداقل دو آنالیز مایع منی غیرطبیعی داشتند و همسرشان نرمال بودند، بررسی شدند. این بیماران تحت IUI با اسپرم شسته شده به روش swim up قرار گرفتند و براساس پارامترهای مایع منی به دو گروه با ناباروری خفیف یا متوسط تقسیم شدند. بیماران از نظر ارتباط پارامترهای اسپرم و مدت ناباروری با میزان وقوع حاملگی مورد بررسی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** پس از انجام ۱۴۰ سیکل روی ۹۵ زوج که در دو گروه خفیف و متوسط قرار داشتند، در مجموع (۱۸/۵ درصد) ۲۶ مورد به ازای هر سیکل و ۲۷/۳ درصد به ازای هر زوج حاملگی روی داد. میزان حاملگی در دو گروه ناباروری خفیف و متوسط به ترتیب ۲۱/۴ درصد (۱۵ مورد) و ۱۵/۷ درصد (۱۱ مورد) بود. نتایج مطالعه نشان داد که سن خانم و غلظت اسپرم پس از شستشو، تحرک رو به جلو و مدت ناباروری ارتباط معناداری با میزان حاملگی دارند. ولی بین سن مرد و مورفولوژی اسپرم پس از شستشو و نوع ناباروری (اولیه یا ثانویه) با میزان وقوع حاملگی ارتباط معناداری وجود ندارد.

**استنتاج:** می‌توان با توجه به پارامترهای مایع منی و سن خانم و مدت ناباروری آنها، میزان موفقیت IUI را پیش‌بینی نمود و در مورد نحوه درمان ناباروری، تصمیم مقتضی اتخاذ نمود.

**واژه‌های کلیدی:** IUI، ناباروری جنس مذکر، میزان حاملگی

<sup>+</sup> مؤلف مسئول: دکتر سیاوش فلاحتکار - گیلان، رشت، خیابان سردارجنگل، مرکز آموزشی درمانی رازی، مرکز تحقیقات اروولوژی

E-mail: falahatkar\_s@yahoo.com

\* متخصص زنان و زایمان، استادیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

\*\* پزشک عمومی، مرکز تحقیقات اروولوژی دانشگاه علوم پزشکی گیلان

\*\*\* متخصص اروولوژی، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی گیلان

☞ تاریخ دریافت: ۸۶/۱۱/۱۴ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۸۶/۱۲/۱۵ تاریخ تصویب: ۸۷/۳/۲۹

## مقدمه

ناباروری به حالتی طلاق می‌گردد که زوجین یک سال تماس جنسی مداوم و بدون استفاده از روش‌های پیشگیری داشته باشند، حاملگی رخ ندهد (۱).

مسائل یا عوارض مردانه به طور مستقیم در ۳۰-۴۰ درصد علل ناباروری و در ۲۰ درصد موارد با عوامل مربوط به جنس مونث در ایجاد ناباروری نقش دارند؛ بنابراین در ۵۰ درصد موارد فاکتورهای مربوط به جنس مذکر در ناباروری سهم می‌باشند و ارزیابی زوجین به طور همزمان ضروری است (۲).

برای مردان آنالیز مایع منی اولین قدم در ارزیابی‌های تشخیص ناباروری است که تستی نسبتاً ارزان، ساده و غیر تهاجمی است که این تست به طور واضحی قادر به ارزیابی مردان نابارور است. برای ارزیابی مایع منی، حداقل دو نمونه با فاصله زمانی نیاز است (۱).

بر اساس معیارهای WHO برای ایجاد باروری مایع منی باید حداقل پارامترهای زیر را دارا باشد: حجم ۲ میلی لیتر، غلظت اسپرم (sperm concentration)  $\leq 20 \times 10^6/ml$ ، تعداد اسپرم (total no. of spermatozoa)  $\leq 40 \times 10^6$ ، تحرک (motility)  $\leq 50\%$  درصد با تحرک پیشرونده (progressive motility) یا ۲۵ درصد با حرکت سریع (rapid movement) در طی ۱ ساعت پس از انزال، مورفولوژی نرمال  $\leq 40\%$  درصد (بر اساس معیارهای Kruger و Menkfed)، قابلیت زنده ماندن  $< 50\%$  درصد اسپرماتوزوآ،  $> Immunobead\ test\ (IBT)$  ۵۰ درصد اسپرماتوزوآ با قطعات چسبیده به آن و  $MAR\ (Mixed\ antiglobulin\ reaction) > 50\%$  درصد اسپرماتوزوآ با قطعات چسبیده به آن (۳).

تلقیح داخل رحمی (IUI (Intra Uterine Insemination شامل روش‌های متفاوتی است که همگی با قرار دادن اسپرم کامل یا آماده شده در داخل حفره رحم، انجام

می‌شود. در این حالت به اسپرم و اووسیت اجازه واکنش بدون تماس جنسی داده می‌شود (۴). اندیکاسیون‌های استفاده از تلقیح داخل رحمی عبارت است از:

- ۱- ناباروری ناشی از فاکتورهای مردانه
  - ۲- درمان نازایی توضیح داده نشده (unexplained)
  - ۳- ناباروری مربوط به فاکتورهای دهانه رحم (۱).
- در ناباروری با علت مربوط به فاکتور جنس مذکر IUI می‌تواند یک درمان مقرون به صرفه محسوب گردد (۵). در غیر این صورت زوجها باید به سمت سایر روش‌های سنگین و پرهزینه کمک باروری ( Assisted IntraCytoplasmic Sperm ) شامل ART (Reproduction Technology Vitro In) ، IVF (Fertilization IntraCytoplasmic Sperm) ، ICSI (Injection) ، هدایت شوند. برای انجام این روش‌های کمک باروری نیازمند آن است که تعداد اسپرم و شکل نرمال آن در یک حداقل پذیرفته شده باشد، ولی این میزان‌ها (Value) هنوز نامشخص است (۶).

در مطالعه‌ای که Wainer و همکاران انجام دادند به این نتیجه رسیدند که برای انجام IUI به حداقل  $5 \times 10^6/ml$  اسپرماتوزوآی متحرک با مورفولوژی نرمال  $< 30\%$  درصد بعد از آماده سازی، برای تلقیح مورد نیاز است (۶). در مطالعه Miskry و همکاران که روی نتایج IUI در ۳۷ مرکز درمان ناباروری در استرالیا و نیوزیلند انجام شده بود، حداقل غلظت اسپرم  $1.2/9 \times 10^6/ml$  و حداقل مورفولوژی نرمال  $23/4\%$  درصد گزارش شده است (۷).

از آن جا که برای موفقیت IUI باید پارامترهای اسپرم در یک حداقل پذیرفته شده باشد و این میزان‌ها در مطالعات مختلف متفاوت است، هدف ما از این مطالعه تعیین رابطه فاکتورهای آنالیز مایع منی در موفقیت IUI در زوجینی است که تنها دچار ناباروری

ناشی از فاکتورهای مردانه هستند تا با انتخاب و هدایت بیماران به صورت مناسب و حذف مواردی که منجر به کاهش میزان موفقیت IUI می‌گردد، سبب کاهش هزینه، سردرگمی و اتلاف وقت بیماران شویم.

## مواد و روش ها

هدف ما از این مطالعه historical cohort (هم گروهی تاریخی) به دست آوردن میزان موفقیت IUI با توجه به فاکتورهای آنالیز مایع منی است. به همین منظور فقط زوجینی وارد مطالعه شدند که مشکل در فاکتورهای مردانه داشتند و همسرشان نرمال بود. نمونه‌گیری به شکل غیراحتمالی ساده انجام شد، یعنی تمام زوج‌های مراجعه کننده به بخش نازایی که کاندید IUI بودند؛ از دی ماه سال ۸۴ تا اسفند ۸۵ در این مطالعه وارد شدند.

افرادی که حداقل ۲ آزمایش آنالیز مایع منی غیرطبیعی به فاصله حداقل سه ماه و در طبقه‌بندی حداقل یکی از معیارهای هر یک از دو گروه با ناباروری خفیف و متوسط را براساس معیارهای آنالیز مایع منی جدول شماره ۱ را داشتند، وارد مطالعه شدند. در صورتی که فرد هم معیارهای گروه متوسط و هم گروه خفیف را داشت در گروه متوسط قرار گرفت. در ضمن با توجه به اینکه افرادی که در گروه شدید از نظر آنالیز مایع منی قرار داشتند، همگی از ابتدا IUI نمی‌شوند و بعضی از ابتدا به سمت روش‌های ART هدایت می‌شوند، این گروه از مطالعه حذف گردید.

جدول شماره ۱: تقسیم بندی آنالیز مایع منی براساس شدت ناباروری

گروه	غلظت اسپرم (x 10/ml)	تحرك اسپرم (درصد)	مورفولوژی NL (درصد)
خفیف	۱۵-۲۰	۴۰-۵۰	۳۰-۴۰
متوسط	۱۰-۱۵	۲۰-۴۰	۱۰-۳۰
شدید	<۱۰	<۲۰	<۱۰

در صورت وجود هر یک از موارد زیر در همسر بیمار، بیمار از مطالعه حذف گردید: پریودهای نامنظم، بدون دیسمنوره؛ هیرسوتیسم؛ گالاکتوره؛ تست‌های هورمونی FSH (Hollicle Ctivating Hormone)، LH (Luteinizing Hormone)، استرادیول روز سوم سیکل و TSH (Thyroid Stimulating Hormone) و PRL (Prolactin) غیرطبیعی؛ هیستروسالپینوگرافی غیر طبیعی، رحم‌های غیر نرمال، انسداد در هر یک از لوله‌ها و یا وجود چسبندگی؛ سابقه جراحی پرتونال برای افزایش موفقیت قبل از انجام IUI، کلومفین سیترات و افزایش hCG (human chorionic Gonadotropin) برای تحریک تخمک‌گذاری تجویز گردید. به این ترتیب که در روزهای ۲ تا ۵ سیکل، تعداد ۲ تا ۵ قرص کلومفین سیترات به همسر بیمار داده می‌شود، سپس در روز یازدهم سیکل، سونوگرافی برای همسر بیمار انجام شد و در صورت رویت فولیکول ۱۸mm (حداقل یک عدد) ۵۰۰۰ واحد، hCG به بیمار تزریق گردید و ۳۶ ساعت بعد IUI انجام شد.

مایع منی بیمار پس از ۷۲ ساعت پرهیز جنسی (sexual abstinence) و به روش استمنا (masturbation)، بدون استفاده از کاندوم به علت خاصیت کشندگی اسپرم، تهیه گردید و حداکثر تا ۱ ساعت به آزمایشگاه تحویل داده شد. در آزمایشگاه اسپرم‌ها به روش swim up شسته و آماده شد و count (تعداد کلی اسپرم)، مورفولوژی و تحرک اسپرم ارزیابی و ثبت گردید.

swim up شامل رقیق کردن نمونه مایع منی توسط بافر در لوله استریل به نسبت ۱/۱ یا ۱/۳ با توجه به حجم آن است. در ادامه سانتریفوژ با سرعت پایین (granty ۲۰۰-۳۰۰ برای حدوداً ۱۰ دقیقه) انجام شد و سوپرناتانت (Supernatant) دور ریخته شد. بعد از ۲ یا تعداد بیشتری سیکل، ماده باقی مانده نهایی در مقدار

test - T student chi-square Pearson استفاده شده است.

### یافته ها

در این مطالعه مجموعاً ۱۴۰ سیکل IUI روی ۹۵ زوج انجام شده است که (۱۸/۵ درصد) ۲۶ مورد به ازای هر سیکل و ۲۷/۳ درصد (۲۶/۹۵) به ازای هر زوج حاملگی کلینیکال روی داده است. از تعداد کل سیکل‌های IUI انجام شده، ۷۰ آنالیز مایع منی کرایتریای گروه با ناباروری خفیف و ۷۰ مورد دیگر کرایتریای گروه با ناباروری متوسط را داشتند که در گروه اول (۲۱/۴ درصد) ۱۵ مورد و در گروه دوم (۱۵/۷ درصد) ۱۱ حاملگی کلینیکال به وقوع پیوست. میانگین سنی مردان به ترتیب (۷۰-۲۴)  $7 \pm 33$  سال و (۵۳-۳۴)  $6 \pm$  سال در ۳۲ سال در گروه با ناباروری خفیف و متوسط بود. میانگین سنی زنان به ترتیب (۴۱-۱۹)  $5 \pm 28$  سال و در (۴۰-۱۹)  $5 \pm 29$  سال در گروه با ناباروری خفیف و متوسط بود.

در گروه با ناباروری خفیف، (۸۸/۶ درصد) ۶۲ مورد ناباروری اولیه و (۱۱/۴ درصد) ۸ مورد ناباروری ثانویه وجود داشت که (۲۴ درصد) ۱۲ مورد حاملگی در ناباروری اولیه و (۶۰ درصد) ۳ مورد در ناباروری ثانویه حاملگی رخ داد. در گروه با ناباروری متوسط، (۹۸/۶ درصد) ۶۹ مورد ناباروری اولیه و تنها (۱/۴ درصد) ۱ مورد ناباروری ثانویه وجود داشت که کلیه حاملگی‌ها در گروه با ناباروری اولیه روی داد.

در بررسی انجام شده در گروه با ناباروری خفیف و متوسط بین سن خانم‌ها، غلظت اسپرم پس از شستشو، تحرک پیشرونده و مدت ناباروری با وقوع حاملگی کلینیکال تفاوت معناداری وجود داشت (جداول شماره ۳، ۲).

اندکی (حدود ۰/۵ میلی لیتر) از محیط کشت برای تلقیح ریخته شد. ماده نهایی (pellet) به طور آرام روی ۱ ml - ۰/۵ محیط کشت قرار گرفت و به مدت ۶۰-۳۰ دقیقه در دمای  $37^{\circ}\text{C}$  انکوبه گردید که به اسپرم‌های متحرک اجازه می‌دهد که به سمت سوپرانانتات شناور شوند.

غلظت یا تراکم اسپرم به صورت تعداد اسپرم در هر میلی لیتر از کل مایع انزال و مورفولوژی با توجه به معیارهای ارزیابی مورفولوژیک WHO تعریف گردید. حرکت اسپرم نیز به ترتیب زیر درجه بندی شد: ۰= بدون حرکت، ۱= حرکت بدون پیشرفت، ۲= حرکت نامنظم یا دورزدن بدون حرکت به جلو، ۳= حرکت به اندازه پنج سر اسپرم در ثانیه به جلو و ۴= حرکت به اندازه بیش از پنج سر اسپرم در ثانیه به جلو (۸). در نهایت ۰/۵ سی سی از اسپرم شسته شده را پس از آماده‌سازی همسر و قرار دادن در وضعیت لیتوتومی، توسط کاتتر (cannula) وارد کرده و به آرامی در رحم تزریق شد. برای حصول اطمینان در مورد تخمک‌گذاری روز ۲۱ سیکل پروژسترون را اندازه‌گیری شد که حداقل ۵ng/ml بود.

در روزهای ۱۰ و ۱۳ پس از insemination دو بار برای رد Ectopic Pregnancy، ( $\beta$  human chorionic)، ( $\beta$ hCG (Gonadotropin اندازه‌گیری شد که در صورت (+) بودن حاملگی کلینیکال اثبات می‌گردید و در صورتی که دو هفته پس از missed period (تاخیر در قاعدگی) توسط سونوگرافی gestational sac رویت می‌شد، حاملگی کلینیکال اثبات می‌گردید.

نتایج به صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار بیان شده است.  $P < 0/05$  معنی دار در نظر گرفته شد. داده‌ها توسط نرم افزار SPSS11 تجزیه و تحلیل قرار گرفت و در تحلیل آماری داده‌ها برحسب شرایط از تست‌های T

ویژگی‌های متفاوت مایع منی در میزان موفقیت اختلاف نظر وجود دارد (۶).

در این مطالعه که به روش هم گروهی گذشته‌نگر است، ۱۴۰ سیکل IUI روی ۹۵ زوج انجام گرفت که بیماران را به دو گروه مساوی خفیف و متوسط تقسیم شدند. میزان کل حاملگی (۱۸/۵ درصد) ۲۶ مورد بود که این میزان موفقیت در گروه‌های خفیف و متوسط به ترتیب ۲۱/۴ و ۱۵/۷ درصد بود.

در مطالعه‌ای که توسط Wainer et al روی ۲۵۶۴ سیکل انجام شده است، نسبت حاملگی در هر سیکل ۱۲/۹۱ درصد گزارش گردید و میزان موفقیت در ناباروری ناشی از فاکتورهای مردانه ۳۸/۴ درصد بوده است (۶).

در مطالعه‌ای که در ۳۷ مرکز ناباروری استرالیا و نیوزیلند روی بیش از ۹۰۰۰ سیکل IUI در زنان با سن متوسط ۳۹ سال برای نازایی ناشی از فاکتورهای مردانه صورت گرفته، میزان حاملگی ۸/۲ درصد به ازای هر سیکل بوده است (۷). به نظر می‌رسد این مقدار پایین بیشتر ناشی از میانگین سنی بالای زنان مورد مطالعه باشد.

در مطالعه Khalil MR و همکاران روی ۲۴۷۳ سیکل IUI، میزان حاملگی در ناباروری ناشی از فاکتور مردانه کمترین درصد بین سایر علل را داشته است (۸/۲ درصد). البته در ادامه مقاله اشاره شده است که این میزان پایین در مقایسه با ناباروری ایدیوپاتیک (۱۳/۷ درصد) بیشتر مربوط به لقاح‌هایی است که میزان اسپرم‌های متحرک کمتر از ۵ میلیون داشته‌اند و اگر از اسپرم‌های بیشتر از ۵ میلیون استفاده شود آنگاه میزان حاملگی به طور واضحی کمتر نخواهد بود. (۱۱/۹ درصد) (۹).

در مطالعه بصیرت و همکاران که روی ۲۲۳ بیمار

بین میزان حاملگی در دو گروه خفیف و متوسط تفاوت معناداری در میزان حاملگی دو گروه وجود نداشت (P value=۰/۳۸۵).

جدول شماره ۲: رابطه بین متغیرها و میزان موفقیت IUI در گروه با ناباروری خفیف

p value	میانگین	حاملگی	
۰/۷۵۴	۳۲ ± ۵	+	سن مرد (سال)
	۳۳ ± ۸	-	
۰/۰۰۱ > *	۲۴ ± ۲	+	سن زن (سال)
	۲۹ ± ۵	-	
۰/۰۲۴ *	$(۵۰ \pm ۲۹) \times ۱۰^۶$	+	غلظت اسپرم
	$(۳۰ \pm ۱۶) \times ۱۰^۶$	-	
۰/۶۴۰	۳۸ ± ۷	+	درصد شکل طبیعی اسپرم
	۳۷ ± ۱۰	-	
۰/۵۵۷	۹۳ ± ۸	+	درصد حرکت طبیعی اسپرم
	۹۴ ± ۷	-	
۰/۰۰۱ > *	۷۴ ± ۱۵	+	درصد حرکت پیشرونده
	۵۵ ± ۲۲	-	
۰/۰۰۱ > *	۲ ± ۱	+	مدت ناباروری (سال)
	۶ ± ۴	-	

\* تفاوت آماری معنادار

جدول شماره ۳: رابطه متغیرها و میزان موفقیت IUI در گروه با ناباروری متوسط

p value	میانگین	حاملگی	
۰/۹۷۵	۳۲ ± ۷	+	سن مرد (سال)
	۳۲ ± ۶	-	
۰/۰۰۳ *	۲۵ ± ۳	+	سن زن (سال)
	۲۹ ± ۶	-	
۰/۰۰۵ *	$(۵۰ \pm ۲۶) \times ۱۰^۶$	+	غلظت اسپرم
	$(۲۲ \pm ۱۴) \times ۱۰^۶$	-	
۰/۵۵۳	۱۷ ± ۶	+	درصد شکل طبیعی اسپرم
	۲۰ ± ۱۱	-	
۰/۶۴۲	۹۱ ± ۱۵	+	درصد حرکت طبیعی اسپرم
	۸۹ ± ۱۶	-	
۰/۰۲۵ *	۷۹ ± ۲۳	+	درصد حرکت پیشرونده
	۵۹ ± ۲۱	-	
۰/۰۱۵ *	۳ ± ۴	+	مدت ناباروری (سال)
	۶ ± ۳	-	

\* تفاوت آماری معنادار

## بحث

اگر چه IUI یکی از روش‌های شایع مورد استفاده برای درمان ناباروری است، در مورد نسبت تأثیر

انجام شد؛ میزان بارداری به ازای یک سیکل ۷/۷ درصد و برای هر زوج ۱۴/۳ درصد بود (۱۰).

در مجموع با توجه به اینکه ما طی مطالعه گروه با ناباروری شدید و تعداد اسپرم ( $> 10^6 \times 10$ ) را حذف و زنان مورد مطالعه را از نظر سلامتی کاملاً غربالگری کرده‌ایم و میانگین سنی  $28 \pm 5$  سال در گروه با ناباروری خفیف و  $29 \pm 5$  سال در گروه با ناباروری متوسط، داشتیم افزایش میزان حاملگی نسبت به سایر مقالات توجیه پذیر است.

در مطالعه H Tournays که در سال ۲۰۰۶ و به صورت مبتنی بر شواهد (Evidence-based) در زمینه درمان ناباروری مردانه انجام شده، اشاره شده است که سن خانم‌ها یک فاکتور پیش‌گویی کننده مهم برای میزان باروری زوج‌ها است (۱۱). که مطالعه ما با توجه به P Value معنادار در هر دو گروه باناباروری خفیف و متوسط مؤید همین مطلب است.

در مطالعه Khalil و همکاران اشاره شده است که با افزایش سن خانم‌ها میزان حاملگی کاهش می‌یابد. اما این همراهی، قابل ملاحظه نیست. با این وجود نتایج نشان می‌دهد که درمان با میزان حاملگی قابل قبول حداقل تا ۴۰ سالگی می‌تواند ادامه یابد (۹).

پارامترهای متعددی از مایع منی می‌تواند با نتایج IUI همراهی داشته باشد و بررسی آنها مفید است (۱۲). اما چون آماده‌سازی اسپرم اغلب سبب کاهش سطح اسپرم‌های غیرطبیعی می‌شود، بهتر است نتایج IUI با خصوصیات مورفولوژیک پس از شستشو ارزیابی شود (۶).

در مطالعه Khalil و همکاران نشان داده شد که تعداد اسپرم‌های متحرک تلقیح شده بیش از ۵ میلیون یکی از عوامل موثری است که با موفقیت نتایج IUI ارتباط داشته است (۹). به علاوه Berg و همکاران در مطالعه خود نشان داده‌اند که میزان حاملگی بعد از IUI

با افزایش اسپرم‌های متحرک بعد از swim up همراهی دارد (۱۳). اما در یک متاآنالیز اشاره شده که تعداد اسپرم‌های متحرک آماده شده نمی‌تواند میزان حاملگی خانم‌هایی که تحت IUI قرار می‌گیرند را پیش‌بینی کنند و بیشتر می‌تواند در مورد عدم موفقیت حاملگی پیش‌بینی نماید. (۱۱) در مطالعه ما، با توجه به  $P\text{-value} < 0.05$ ، ارتباط معناداری در هر دو گروه خفیف و متوسط بین میزان غلظت اسپرم و حاملگی کلینیکال مشاهده شده است.

در یک بررسی نشان داده شده است که علی‌رغم اینکه میزان مورفولوژی اسپرم پس از آماده شدن در میزان اسپرم کمتر از ۵ میلیون تفاوت معناداری در میزان حاملگی ایجاد می‌کند، ولی در مقادیر اسپرم بیشتر از ۵ میلیون تفاوت معناداری در میزان حاملگی‌ها ایجاد نمی‌کند (۶).

در مطالعه Dickey و همکاران نشان داده شده که هیچ ارتباطی بین مورفولوژی اسپرم و نتایج IUI وجود ندارد. (۱۴) در مطالعه Mehrafza و همکاران مورفولوژی اسپرم یک فاکتور موثر در افزایش حاملگی بوده است (۱۲). در مطالعه ما هم ارتباط معناداری بین مورفولوژی اسپرم و میزان حاملگی وجود نداشت.

در مطالعه Yalti و همکاران اشاره شد که میزان موتیلیتی تام اسپرم (TMS) درصد موتیلیتی و درصد اسپرم‌های با تحرک زیاد به طور مستقیماً پیش‌بینی کننده موفقیت IUI هستند. بیمارانی که تحرک اسپرم  $\leq 30\%$  درصد دارند میزان حاملگی بالاتری (۷۴ درصد) نسبت به بیمارانی با موتیلیتی  $> 30\%$  درصد دارند ( $P < 0.05$ ). میزان حاملگی در موتیلیتی  $\leq 30\%$  درصد، چهار برابر افزایش می‌یابد (۱۵).

در مطالعه Zhao Y و همکاران، نشان داده شد که تحرک اولیه اسپرم و درصد اسپرم پیش‌رونده بعد از آمادگی فاکتورهای مستقلی بودند که بر میزان حاملگی

ارتباط معنادار بین میزان حاملگی و طول مدت ناباروری در دو گروه با ناباروری خفیف و متوسط بود.

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که بین میزان حاملگی کلینیکال و میزان غلظت اسپرم و سن خانم و تحرک پیشرونده و طول مدت ناباروری ارتباط معناداری وجود دارد، بنابراین به نظر می‌رسد در تصمیم‌گیری نحوه درمان ناباروری ناشی از فاکتور مردانه و نیز پیش‌بینی میزان موفقیت آن می‌توان از عوامل مذکور سود جست. به این ترتیب که زوج‌های جوان با طول مدت ناباروری کوتاه را به سمت روش IUI هدایت کنیم و در صورتی که سن خانم بالا باشد و یا ناباروری مدت طولانی یا تعداد اسپرم متحرک ناکافی داشته باشند، زوجین را بدون اتلاف وقت به سمت سایر روش‌ها مانند IVF هدایت نمود.

با توجه به اینکه هدف از درمان ناباروری، تولد نوزاد زنده است، پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی، با پیگیری دقیق بیماران نتایج ناشی از حاملگی‌ها اعم از تولد زنده، مرده‌زایی و سقط و چندقلویی دقیقاً بررسی شود.

در ضمن پیشنهاد می‌شود که با انجام مطالعات گسترده‌تر در چندین مرکز درمان ناباروری و پیگیری دقیق بیماران حداقل میزان متغیرهای مایع منی برای موفقیت IUI را با توجه به شرایط بیماران موجود و امکانات و روش درمانی کشورمان مشخص گردد.

## References

1. Sutter P D. Rational diagnosis and treatment in infertility. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology* 2006; 20(5): 647-664.
2. Mosher WD, Pratt WE. Fecundity and infertility in the United States: Incidence and trends. *Fertil Steril* 1991; 56: 192-193.

بعد از IUI موثر بودند و یک حرکت رو به جلو با نمره ۳ تا ۴ در نمونه آماده شده برای موفقیت در IUI نیاز بوده است (۱۶). در مطالعه بصیرت و همکاران نیز وجود اسپرم سریع (گرید ۳ و ۴) در منی قبل از شستشو مهم‌ترین فاکتور در پیشگویی موفقیت IUI می‌باشد (۱۰). در مطالعه Wainer و همکاران اشاره شده که ممکن است محاسبه حد نصاب میزان اسپرماتوزوآی متحرک نرمال مورد نیاز برای کسب حاملگی جالب باشد، با این وجود چنین محاسبه‌ای نیاز به ارزیابی مورفولوژی حرکت اسپرماتوزوآ در یک migrated fraction دارد که از نظر تکنیکی مشکل خواهد بود (۶).

در این مطالعه ارتباط معناداری بین تحرک اسپرم و میزان حاملگی به دست نیامد ولی بین تحرک پیشرونده و میزان حاملگی ارتباط معناداری وجود داشت که موید مطالعات فوق بود. در مورد اختلاف‌های موجود در این زمینه، یکی از عوامل موثر، نحوه ارزیابی تحرک اسپرم‌ها با آزمون‌های متفاوت است که می‌تواند در سیستم نمره‌دهی اثر بگذارد. در ضمن با توجه به این که سیستم نمره‌دهی تا حدی وابسته به فرد می‌باشد، چنین تفاوت‌هایی توجیه‌پذیر است.

در مطالعه Snick و همکاران ذکر شده که بعد از ۲ تا ۴ سال ناباروری میزان تولد زنده کاهش می‌یابد (۱۷). در درمان Dickey COH/IUI و همکاران دریافته‌اند که بعد از ۳ تا ۸ سال ناباروری نتایج به صورت چشمگیری تحت تأثیر قرار می‌گیرد (۱۸). اما در مطالعات Dodson and Haney نشان داده شده که مدت ناباروری تأثیری در میزان حاملگی ندارد (۱۹). نتایج ما نشان‌دهنده وجود

3. World Health Organization:WHO Laboratory Manual for the Examination of human semen and sperm-cervical mucus interaction. *Cambridge, England, Cambridge University Press*, 1999.
4. Helmerhorst F M, Vliet H A A M, Gornas T, Finken M J J, Grimes DA. Intrauterine Insemination versus Timed Intercourse for Cervical Hostility in Subfertile Couples. *Obstetrical And Gynecological Survey* 2006; 61(6): 402-414.
5. Ombelet W, Deblaere K, Bosman E, Cox A, Jacobs P, Janssen M, et al. Semen quality and Intrauterine insemination. *Reprod Bromed online* 2003; 7(4): 485-492.
6. Wainer R, Albert M, Dorion A, Beully 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. *Human Reproduction* 2004; 19(9): 2060-2065.
7. Miskry T, Champman M. The use of intrauterine Insemination in Australia and New Zealand. *Human Reproduction* 2002; 17(4): 956-959.
8. Kvist U, Giwewrcman A, Haugen TB, Suominen J, Bjorndahl. Manual on basic semen analysis, *NAFA-ESHRE*. 4<sup>th</sup> ed. Cambridge, 2001: 1-32.
9. Khalil MR, Rasmussen PE, Ebr K, Laursen S B, Rex S, Westerguard LG. Homologous intrauterine insemination, An evaluation of prognostic factors based on a review of 2473 cycles. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001; 80(1): 74-81.
10. Basirat Z, Hosseini M, Farsi M, Bizhani A. Study of relationship of sperm parameters with successful IUI in Fatemeh Zahra Infertility Center in Babol. *J Kordestan Univ Med Sci* 2006; 39(11): 42-49.
11. Tournays H. Evidence Based management of male subfertility. *Curr Opin Obhstet Gynecol* 2006; 18: 253-9.
12. Mehrafza M, Nobakhti N, Atrak Roushan Z, Dushtdar H, Mane Qudi. Ahmad Hosein. The correclation between semen parameters and pregnancy Outcome after Intrauterine Insemination. *I. J. & R Medicine* 2002; 1(1): 29-32.
13. Berg U, Brucker C, Berg FD. Effect of motile sperm count after swim-up on outcome of intrauterine insemination. *Fert Steril* 1997;67: 747-750.
14. Dickey RP, Pyramk K, Lu PY, Taylor SN, Rye PH. Commprison of the sperm quality nessary for successful intrauterline Insemination with World Health Organization threshold values for nortial sperm. *Fertil Streil* 1999: 71: 684-9.
15. Yalti S, Gurbuz B, Sezer H, Celiks. Effects of semen characteristic on IUI combined with mild ovarian stimulation. *Arch Androl* 2004; 50(4): 239-46.
16. Zhao Y, Vlahos N, Wyncott D, Petrella C, Garcia J, Zacur H, et al. Impact of Semen characteristics on the Success of



- intrauterine insemination. *J Assist reprod Gented* 2004; 21(5): 143-8
17. Snick HK, Snick TS, Ever JL, Coltins JA. The spontaneous pregnancy prognosis in primary care study. *Hum Report.* 1997; 12: 1582-1588.
18. Dickey RP, Olar TT, Taylor SN, Cureole DN, Rye PH, Matulich EM. Relationship of follicle number, serum estradiol, And other factors to birth rate and multiparity in human menopausal gonadotropin- induced intrauterine insemination cycles. *Fertil Steril* 1991; 56: 89-92.
19. Dadson WC, Haney AF, Controlled ovarian hyperstimulation and intrauterine insemination for treatment of infertility. *Fertil Steril* 1991; 55: 457-467.