

بررسی تأثیر فاکتورهای زنانه، مردانه و سونوگرافیک بر روی میزان موفقیت تلقیح داخل رحمی در بیماران ناباروری: یک مطالعه گذشته‌نگر تک‌مرکزی

دکتر عرفان لطفی^۱، دکتر وجیهه هزاری^{۲*}، دکتر آتوسا اعتضادی^۳، دکتر صدیقه حسینی موسی^۴، دکتر منصوره یراقی^۵، دکتر فاطمه سروی^۶

۱. پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۲. استادیار گروه زنان و مامایی، فلوشیپ نازایی، مرکز ناباروری رویش، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۳. استادیار گروه ناباروری و IVF، فلوشیپ نازایی، مرکز تحقیقات بهداشت باروری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۴. دانشیار گروه زنان و مامایی، فلوشیپ نازایی، واحد ناباروری، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۵. استادیار گروه زنان و مامایی، فلوشیپ کف و لگن، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۶. دانشیار گروه زنان و مامایی، فلوشیپ نازایی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۰۶

خلاصه

مقدمه: امروزه ناباروری یکی از مشکلاتی است که بسیاری از زوجین با آن روبه‌رو هستند. روش‌های مختلفی برای درمان ناباروری به‌کار گرفته شده است. یکی از پرکاربردترین روش‌ها در درمان ناباروری، IUI است. این مطالعه گذشته‌نگر با هدف شناسایی فاکتورهایی که بر روی میزان بارداری در درمان‌های IUI از گروه‌های با تیپولوژی مختلف نازایی، تأثیر دارند، طراحی شد.

روش کار: این مطالعه گذشته‌نگر در سال‌های ۱۳۹۷-۱۴۰۲ در شهرستان بیرجند انجام شد. ۴۷۸ پرونده طبق معیارهای ورود انتخاب شدند. متغیر اصلی در این مطالعه، موفقیت بارداری به روش IUI بود که با استفاده از تست بارداری مثبت ۲ هفته بعد از IUI مشخص می‌شود. در این مطالعه ارتباط بین فاکتورهای دموگرافیک، فاکتورهای مردانه، زنانه و سونوگرافی با موفقیت IUI در بیماران مورد ارزیابی قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۶) و آزمون‌های تی، کای دو و دقیق فیشر انجام شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: بر اساس نتایج، هیچ‌گونه ارتباط معناداری بین داده‌های دموگرافیک، فاکتورهای مردانه، زنانه و فاکتورهای سونوگرافی با درصد موفقیت IUI مشاهده نشد ($p > 0/05$). ولی بین توده بدنی و سابقه سقط با درصد موفقیت IUI در بیماران ارتباط معناداری وجود داشت ($p = 0/03$).

نتیجه‌گیری: سابقه سقط و توده بدنی می‌تواند نقش مهمی در موفقیت IUI در بیماران داشته باشد.

کلمات کلیدی: تلقیح داخل رحمی، ناباروری، نرخ بارداری

* نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر وجیهه هزاری؛ مرکز ناباروری رویش، بیمارستان ولیعصر(عج)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران. تلفن: ۰۵۶-۳۲۳۸۱۵۰۰؛ پست الکترونیک: dr.vhazari@gmail.com



مقدمه

نازایی یکی از اختلالاتی است که امروزه بسیاری از زوجین را در جهان درگیر ساخته است. این اختلال علاوه بر اینکه باعث تأثیرگذاری بر روی سبک زندگی بیماران می‌گردد، می‌تواند از لحاظ روحی و روانی نیز زوجین را درگیر سازد (۱، ۲). بر اساس گزارشات منتشر شده، در ۸۵٪ موارد علل ناباروری در بیماران قابل تشخیص می‌باشد، این در حالی است که در ۱۵٪ بقیه موارد، علل‌ها قابل تشخیص نبوده و به‌عنوان ایدیوپاتیک طبقه‌بندی می‌گردند (۳-۵).

علل مربوط به نازایی متفاوت می‌باشد و در برخی موارد، فاکتورهای زنانه و در برخی دیگر فاکتورهای مردانه دخیل می‌باشند. بدین‌منظور، حدود ۲۰٪ از علل نازایی مربوط به فاکتورهای مردانه می‌باشد، در حالی که در حدود ۴۰-۳۰٪ موارد هر دو عوامل زنانه و مردانه در آن دخیل هستند (۶، ۷). بر اساس اینکه عوامل نازایی مربوط به عوامل مردانه و یا زنانه باشد، استراتژی‌های درمانی متفاوتی برای بارور شدن بیماران به‌کار گرفته می‌شود (۸، ۹). تلقیح داخل رحمی (IUI)^۱ یکی از روش‌های کمک باروری است که در برخی شرایط از جمله در علل نازایی نامشخص، بیماران مبتلا به اندومتریوز و نازایی مربوط به فاکتورهای مردانه مورد استفاده قرار می‌گیرد. میزان موفقیت IUI به عوامل مختلفی بستگی دارد. این عوامل می‌تواند شامل ویژگی‌های اسپرم، عوامل تشخیصی، بیماری‌های زمینه‌ای بیماران و سایر عوامل باشد (۵، ۱۲-۱۰).

درک این عوامل و چگونگی تأثیر آنها بر IUI برای به‌دست آوردن بینش در مورد میزان موفقیت آینده‌نگر و ارائه مشاوره عینی به زوجین حیاتی است. با این‌حال، هیچ گزارش ثابتی از متغیرهای تأثیرگذار بر میزان بارداری IUI ارائه نشده است. آگاهی از رابطه بین این عوامل (عوامل دموگرافیک، عوامل مردانه، زنانه و فاکتورهای سونوگرافی) و نتیجه IUI به پزشکان کمک می‌کند تا با بیماران مشاوره کنند، درمان را برای افراد سفارشی کنند و بر اساس این عوامل، نتیجه را پیش‌بینی کنند. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر

عوامل دموگرافیک، عوامل مردانه، زنانه و فاکتورهای سونوگرافی بر روی موفقیت بارداری در زنان تحت تلقیح داخل رحمی انجام شد.

روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه گذشته‌نگر از روش‌های IUI بود که از شهریور ۱۳۹۷ تا اسفند ۱۴۰۲ در مرکز ناباروری رویش شهرستان بیرجند، استان خراسان جنوبی انجام شد. در مجموع ۴۷۸ سیکل IUI که در مرکز ناباروری حضور داشتند، در مطالعه حاضر وارد شدند. همه بیماران واجد شرایط IUI که با تحریک تخمدان با لتروزول یا کلومیفن یا HMG یا سینال-F تحت درمان قرار گرفتند، تحت بررسی اطلاعات پرونده قرار گرفتند. معیارهای ورود شامل: عدم وجود سرطان-های زنانه و غیرزنانه بود. معیارهای خروج شامل اطلاعات ناقص پرونده بود.

تمام بیماران شرکت کننده در این مطالعه از مرکز ناباروری رویش بودند. انجام IUI توسط چندین متخصص انجام شده بود.

پرونده تمام بیماران ذکر شده دارای شرایط ورود به مطالعه، مورد بررسی قرار گرفت و اطلاعات مورد نیاز استخراج شد. اطلاعات استخراج شده شامل: مشخصات دموگرافیک زوجین، آزمایشات بیوشیمیایی، اطلاعات مربوط به سونوگرافی زن و اطلاعات اسپرموگرافی همسر وی بود. همچنین تشخیص اندومتریوز در بیماران بر اساس یافته‌های سونوگرافی بیمار و همچنین گزارش لاپاراسکوپی در صورت انجام بود.

از نظر ملاحظات اخلاقی، این مطالعه فقط داده‌ها، اسناد و سوابق موجود را جمع‌آوری یا مطالعه کرده که در دسترس عموم است و نمی‌توان از آنها برای شناسایی مستقیم افراد یا از طریق شناسه‌های مرتبط با موضوع استفاده کرد، بنابراین رضایت آگاهانه را مستثنی کرده و به اصول اعلامیه هلسینکی پایبند بود. تمامی اطلاعات به‌صورت ناشناس استخراج شد و اطلاعات افراد با نام کاربری و رمز عبور در سیستم کامپیوتری محرمانه نگهداری شد.

¹ Intrauterine insemination

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS (نسخه ۲۶) انجام شد. داده‌ها به‌صورت میانگین \pm انحراف معیار نمایش داده شد. جهت بررسی نمونه‌های مستقل از آزمون تی و جهت بررسی متغیرهای طبقه‌بندی از آزمون‌های کای دو و دقیق فیشر استفاده شد. میزان p کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در جدول زیر داده‌های توصیفی بیماران نشان داده شده است. از نظر اتیولوژی، ۱۰۹ مورد (۲۲/۸٪) علت مردانه، ۱۲۱ مورد (۲۵/۳٪) علت زنانه، ۱۳۰ مورد (۲۷/۲٪) هر دو و سایر موارد به دلایل نامشخص بود. از نظر BMI، ۲۰۲ نفر (۴۲/۳٪) وزن متوسط، ۱۴۵

مورد (۳۰/۳٪) اضافه وزن، ۶۱ مورد (۱۲/۸٪) چاق و بقیه موارد ۲۱ نفر لاغر بودند. ۳۶۰ نفر از زنان (۷۵/۳٪) خانه‌دار و بقیه یعنی ۱۱۸ مورد (۲۴/۷٪) شاغل بودند. شغل ۲۶۹ نفر (۵۶/۳٪) از همسران آزاد، ۱۰۵ نفر (۲۲٪) کارمند و ۱۰۴ نفر (۲۱/۸٪) کارگر بود. از نظر تحصیلات، ۲۱۰ نفر (۴۳/۹٪) دارای تحصیلات دانشگاهی و مابقی یعنی ۲۶۸ نفر (۵۶/۱٪) فاقد تحصیلات بودند. از نظر گروه خونی، بیشترین گروه خونی بیماران O (۲۹/۹٪) و کم‌ترین درصد مربوط به گروه خونی AB (۹/۲٪) بود. همچنین از نظر گروه خونی Rh، ۳۸۳ نفر (۸۰/۱٪) مثبت و مابقی یعنی ۵۵ نفر (۱۱/۵٪) منفی بودند (جدول ۱).

جدول ۱- توصیف جامعه مورد مطالعه

| متغیر | تعداد (درصد) |
|-----------|------------------------|
| اتیولوژی | مردانه ۱۰۹ (۲۲/۸) |
| | زنانه ۱۲۱ (۲۵/۳) |
| | هر دو ۱۳۰ (۲۷/۲) |
| | بدون علت ۱۱۸ (۲۴/۷) |
| BMI | لاغر ۲۱ (۴/۴) |
| | متوسط ۲۰۲ (۴۲/۳) |
| | اضافه وزن ۱۴۵ (۳۰/۳) |
| | چاق ۶۱ (۱۲/۸) |
| شغل خانم | خانه‌دار ۳۶۰ (۷۵/۳) |
| | شاغل ۱۱۸ (۲۴/۷) |
| | کارگر ۱۰۴ (۲۱/۸) |
| شغل همسر | کارمند ۱۰۵ (۲۲) |
| | آزاد ۲۶۹ (۵۶/۳) |
| | غیردانشگاهی ۲۶۸ (۵۶/۱) |
| تحصیلات | دانشگاهی ۲۱۰ (۴۳/۹) |
| | کمتر از ۲۵ ۷۶ (۱۵/۹) |
| | بیشتر از ۳۵ ۸۰ (۱۶/۷) |
| سن | ۲۵-۳۵ ۳۲۱ (۶۷/۲) |
| | ندارد ۳۶۰ (۷۵/۶) |
| سابقه سقط | دارد ۱۱۶ (۲۴/۴) |
| | A ۱۲۲ (۲۵/۵) |
| گروه خونی | B ۱۳۰ (۲۷/۲) |
| | AB ۴۴ (۹/۲) |
| | O ۱۴۳ (۲۹/۹) |
| | منفی ۵۵ (۱۱/۵) |
| Rh | مثبت ۳۸۳ (۸۰/۱) |
| | منفی ۵۵ (۱۱/۵) |

۳۵-۲۵ سال و کمترین درصد موفقیت مربوط به بیماران بالای ۳۵ سال بود ($p=0/13$). از نظر سابقه پیشگیری، بیشترین درصد موفقیت مربوط به روش پیشگیری با کاندوم بود، با این حال ارتباط معناداری بین درصد موفقیت و سابقه پیشگیری در بیماران مشاهده نشد ($p=0/42$). همچنین هیچ‌گونه ارتباطی بین شغل زن، شغل همسر، تحصیلات، نسبت فامیلی زوجین و اتیولوژی با درصد موفقیت IUI در بیماران مشاهده نگردید ($p>0/05$) (جدول ۲).

موفقیت باروری IUI بر اساس داده‌های دموگرافیک
در جدول زیر ارتباط بین داده‌های دموگرافیک و موفقیت IUI در بیماران مورد ارزیابی قرار گرفته است. بر این اساس از نظر BMI، در ۱۵ نفر (۲۴/۶٪) از بیماران چاق، میزان IUI موفقیت‌آمیز بود، در حالی که تنها ۲ نفر (۹/۵٪) از بیمارانی که لاغر بودند، دارای IUI موفقیت‌آمیز بودند که بین BMI و درصد موفقیت IUI ارتباط آماری معناداری مشاهده شد ($p=0/03$). از نظر سن، بیشترین درصد موفقیت مربوط به محدوده سنی

جدول ۲- میزان موفقیت بارداری برحسب مشخصات دموگرافیک در جامعه مورد مطالعه

| متغیر | تعداد | تعداد موفقیت (درصد) | سطح معنی‌داری |
|-------------------|------------------|-------------------------|---------------|
| شاخص توده بدنی | لاغر | ۲۱ (۹/۵) | ۰/۰۳ |
| | متوسط | ۲۰۲ (۱۰/۴) | |
| | اضافه وزن چاق | ۱۴۵ (۱۱/۷) ۶۱ (۲۴/۶) | |
| سن | زیر ۲۵ | ۷۶ (۱۴/۵) | ۰/۱۳ |
| | ۲۵-۳۵ | ۳۲۱ (۱۴/۶) | |
| | بالای ۳۵ | ۸۰ (۶/۳) | |
| شغل زن | خانه‌دار | ۳۶۰ (۱۲/۵) | ۰/۴۴ |
| | شاغل | ۱۱۸ (۱۵/۳) | |
| شغل همسر | کارگر | ۱۰۴ (۹/۶) | ۰/۵۵ |
| | کارمند | ۱۰۵ (۲۰/۰) | |
| | آزاد | ۲۶۹ (۱۱/۹) | |
| تحصیلات | غیردانشگاهی | ۲۶۸ (۱۱/۲) | ۰/۱۴ |
| | دانشگاهی | ۲۱۰ (۱۵/۷) | |
| نسبت فامیلی زوجین | ندارد | ۳۶۵ (۱۳/۲) | ۰/۹۷ |
| | دارد | ۱۱۳ (۱۳/۳) | |
| سابقه پیشگیری | عدم پیشگیری | ۱۸۵ (۱۱/۹) | ۰/۴۲ |
| | پیشگیری (طبیعی) | ۲۳۱ (۱۳/۴) | |
| | پیشگیری (LD) | ۲۰ (۱۰/۰) | |
| | پیشگیری (کاندوم) | ۳۷ (۱۶/۲) | |
| اتیولوژی | پیشگیری (IUD) | ۵ (۴۰/۰) | ۰/۴۳ |
| | مردانه | ۱۰۹ (۱۰/۱) | |
| | زنانه | ۱۲۱ (۱۴/۰) | |
| | هر دو | ۱۳۰ (۱۱/۵) | |
| | بدون علت | ۱۱۸ (۱۶/۹) | |

موفقیت باروری IUI بر اساس فاکتورهای زنانه
 در جدول زیر ارتباط بین موفقیت IUI و فاکتورهای زنانه مورد ارزیابی قرار گرفته است. بر اساس نتایج، درصد موفقیت IUI در بیمارانی که دارای قاعدگی نامنظم داشتند در مقایسه با بیماران دارای قاعدگی منظم بیشتر بود، اما از نظر آماری معنادار نبود ($p=0/82$). موفقیت IUI در بیمارانی که سابقه سقط داشتند، در مقایسه با بیماران فاقد آن به طور معناداری بیشتر بود ($p=0/03$). در مقابل درصد موفقیت در

بیمارانی که فاقد شکست IVF، چسبندگی و اندومترئوز بودند، بیشتر بود، اما از نظر آماری معنادار نبود ($p>0/05$). همچنین درصد موفقیت IUI در بیمارانی که میزان AMH آن‌ها بیشتر از ۱/۵ بود، بیشتر بود، اما از نظر آماری معنادار نبود ($p=0/38$). از نظر طول مدت قاعدگی، مدت سیکل و نوع نازایی با موفقیت IUI ارتباط معناداری بر اساس نوع آن‌ها مشاهده نگردید ($p>0/05$) (جدول ۳).

جدول ۳- میزان موفقیت بارداری برحسب فاکتورهای زنانه در جامعه مورد مطالعه

| متغیر | تعداد | تعداد موفقیت (درصد) | سطح معنی داری |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------|---------------|
| نوع قاعدگی | منظم | ۳۶۲ (۱۳/۰) | ۰/۸۲ |
| | نامنظم | ۱۱۶ (۱۳/۸) | |
| طول قاعدگی | بین ۳-۷ روز | ۲۱۰ (۱۳/۸) | ۰/۵۶ |
| | کمتر از ۳ روز و بیشتر از ۷ روز | ۱۲ (۰) | |
| مدت سیکل | ۲۱-۳۵ | ۲۱۳ (۱۳/۶) | ۰/۸۰ |
| | غیرطبیعی | ۲۶۵ (۱۲/۸) | |
| نوع نازایی | اولیه | ۳۵۵ (۱۲/۱) | ۰/۲۴ |
| | ثانویه | ۱۲۳ (۱۶/۳) | |
| سابقه سقط | خیر | ۳۶۰ (۱۱/۴) | ۰/۰۳ |
| | بله | ۱۱۶ (۱۹/۰) | |
| AMH | کمتر از ۱/۵ | ۳۵ (۸/۶) | ۰/۳۸ |
| | بیشتر از ۱/۵ | ۲۳۰ (۱۲/۲) | |
| سندرم تخمدان پلی کیستیک | خیر | ۴۴۹ (۱۲/۷) | ۰/۱۶ |
| | بله | ۲۹ (۲۰/۷) | |
| اندومترئوز | خیر | ۴۶۷ (۱۳/۵) | ۰/۲۰ |
| | بله | ۱۱ (۰) | |
| کورتاژ | خیر | ۴۲۳ (۱۳/۰) | ۰/۷۵ |
| | بله | ۵۵ (۱۴/۵) | |
| چسبندگی | خیر | ۴۷۴ (۱۳/۳) | ۰/۵۶ |
| | بله | ۴ (۰) | |
| شکست IVF | خیر | ۴۵۶ (۱۳/۴) | ۰/۴۲ |
| | بله | ۲۲ (۹/۱) | |

موفقیت باروری IUI بر اساس فاکتورهای مردانه
 در جدول زیر، ارتباط بین فاکتورهای مردانه و موفقیت IUI در بیماران نشان داده شده است. بر اساس نتایج، درصد موفقیت IUI در بیمارانی که شمارش اسپرم آن‌ها بیشتر از ۱۵ میلیون بود، بیشتر بود ($p=0/11$). همچنین موفقیت IUI در گروهی که دارای ویسکوزیته

اسپرم غیرنرمال بودند، بیشتر بود ($p=0/16$). همچنین درصد موفقیت IUI در گروهی که دارای حرکت اسپرم بیشتر از ۴۰٪ ($p=0/13$) و همچنین مورفولوژی اسپرم بیشتر از ۱۰ ($p=0/29$) بودند، بیشتر بود؛ با این حال از نظر آماری معنادار نبود (جدول ۴).

جدول ۴- میزان موفقیت بارداری برحسب فاکتورهای مردانه در جامعه مورد مطالعه

| متغیر | تعداد | تعداد موفقیت (درصد) | سطح معنی داری |
|-----------------|---------------------------------|---------------------|---------------|
| شمارش اسپرم | کمتر از ۱۵ میلیون در میلی لیتر | ۲۳۴ (۱۰/۷) | ۰/۱۱ |
| | بیشتر از ۱۵ میلیون در میلی لیتر | ۲۴۴ (۱۵/۶) | |
| PH اسپرم | کمتر از ۷/۲ | ۱۰ (۲۰/۰) | ۰/۴۲ |
| | بیشتر از ۷/۲ | ۱۹۵ (۱۳/۸) | |
| مورفولوژی اسپرم | کمتر از ٪۱۰ | ۲۵۷ (۱۱/۷) | ۰/۲۹ |
| | بیشتر از ٪۱۰ | ۲۲۱ (۱۴/۹) | |
| ویسکوزیته اسپرم | نرمال (>۳) | ۴۴۳ (۱۲/۶) | ۰/۱۶ |
| | غیر نرمال (<۳) | ۲۱ (۱۸/۳) | |
| حرکت اسپرم | کمتر از ٪۴۰ | ۱۴۴ (۹/۷) | ۰/۱۳ |
| | بیشتر از ٪۴۰ | ۳۳۳ (۱۴/۷) | |

موفقیت باروری IUI بر اساس فاکتورهای سونوگرافی

در جدول زیر ارتباط بین درصد موفقیت IUI و فاکتورهای سونوگرافی نشان داده شده است. بر اساس نتایج، درصد موفقیت IUI در گروهی که دارای ضخامت آندومتر بیشتر از ۸ میلی متر بودند، بیشتر بود ($p=0/83$). همچنین درصد موفقیت از نظر تعداد

فولیکول غالب در بازه ۷-۶ بیشتر بود، اما از نظر آماری معنادار نبود ($p=0/16$). همچنین درصد موفقیت IUI در بیمارانی که دارای فولیکول بیشتر از ۲۰ میلی متر ($p=0/70$) و همچنین تعداد روزهای تحریک بیشتر از ۱۰ روز ($p=0/88$) بودند، بیشتر بود، اما از نظر آماری ارتباط معناداری بین آنها مشاهده نگردید (جدول ۵).

جدول ۵- میزان موفقیت بارداری برحسب فاکتورهای سونوگرافیک در جامعه مورد مطالعه

| متغیر | تعداد | تعداد موفقیت (درصد) | سطح معنی داری |
|-----------------------|----------------------|---------------------|---------------|
| تعداد روزهای تحریک | کمتر از ۱۰ روز | ۱۱۵ (۱۲/۲) | ۰/۸۸ |
| | بیشتر از ۱۰ روز | ۳۶۳ (۱۳/۵) | |
| ضخامت آندومتر | کمتر از ۷ میلی متر | ۱۸۴ (۱۳/۶) | ۰/۸۳ |
| | بیشتر از ۷ میلی متر | ۲۹۴ (۱۴/۹) | |
| تعداد فولیکول غالب | ۰-۱ | ۱۱۸ (۱۹/۰) | ۰/۱۶ |
| | ۲-۳ | ۲۶۰ (۳۳/۷) | |
| سایز بزرگترین فولیکول | کمتر از ۲۰ میلی متر | ۲۰۰ (۱۲/۵) | ۰/۷۰ |
| | بیشتر از ۲۰ میلی متر | ۲۷۸ (۱۳/۷) | |

بحث

در مطالعه حاضر بین BMI و میزان موفقیت در بارداری با استفاده از روش IUI ارتباط معناداری وجود داشت. این در حالی بود که ارتباط معناداری بین سن بیماران، نوع پیشگیری از بارداری و نسبت فامیلی زوجین ارتباط معناداری وجود نداشت. برخلاف مطالعه حاضر، در مطالعه هویگه و همکاران (۲۰۱۷) هیچ گونه ارتباط معناداری بین BMI و افزایش نرخ باروری در روش IUI وجود نداشت. با این حال نشان

دادند که کاهش وزن در بیماران چاق می تواند میزان موفقیت باروری IUI را در بیماران افزایش دهد (۱۳). در مطالعه دیگر ژانگ و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند که کاهش BMI در بیماران می تواند با کاهش نرخ باروری IUI در بیماران همراه باشد که همسو با مطالعه حاضر بود (۱۴). یو و همکاران (۲۰۲۴) برخلاف مطالعه حاضر نشان دادند که سن و BMI مربوط به زنان باردار ارتباط معناداری با موفقیت IUI و افزایش نرخ باروری در آنها دارد. آنها نشان دادند که هرچه سن بیماران کمتر باشد

و BMI آن‌ها نزدیک به رنج نرمال باشد، می‌تواند احتمال موفقیت IUI را افزایش دهد (۱۵). همچنین مطالعه قبلی نشان داد که سن زیر ۳۰ سال به همراه BMI بین ۲۵-۳۰ می‌تواند نقش مهمی در موفقیت IUI و باروری بیماران داشته باشد (۱۶).

در مطالعات قبلی نشان داده شده که فاکتورهای زنانه نیز می‌تواند نقش مؤثری در موفقیت IUI و افزایش باروری در بیماران داشته باشد. بدین‌منظور در مطالعه حاضر از میان فاکتورهای زنانه، تنها سابقه سقط در بیماران با نرخ باروری ارتباط داشت. این در حالی بود که دیگر فاکتورها از جمله میزان AMH، وجود یا عدم وجود اندومتریوز، سندرم پلی‌کیستیک تخمدان، کورتاژ، چسبندگی و شکست IVF تأثیری در موفقیت IUI در بیماران نداشتند.

میچاو و همکاران (۲۰۱۹) نشان دادند کاهش ذخیره تخمدانی، انسداد لوله یک‌طرفه و اندومتریوز می‌تواند تأثیر منفی بر روی پیامد IUI در بیماران داشته باشد. این در حالی بود که در مطالعه میچاو، وجود اندومتریوز ارتباطی با موفقیت IUI در بیماران نداشت (۱۷). در یک مطالعه دیگر، دانیلی و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند ضخامت آندومتر و تعداد فولیکول‌های به‌دست آمده بالغ می‌تواند بر موفقیت IUI در بیماران تأثیر داشته باشد. این در حالی بود که همانند مطالعه حاضر، در مطالعه دانیلی وجود اندومتریوز و سندرم پلی‌کیستیک تخمدان تأثیری بر روی پیامد IUI نداشت (۱۸). در یک مطالعه دیگر نشان داده شد که تخمک‌گذاری نامنظم، نارسایی تخمدان، اندومتریوز و سندرم پلی‌کیستیک تخمدان می‌تواند تأثیر منفی بر روی موفقیت IUI در بیماران داشته باشد (۱۹).

به‌طور کلی می‌توان گفت فاکتورهای زنانه مختلفی وجود دارند که می‌توانند بر روی موفقیت IUI در بیماران تأثیرگذار باشند. این فاکتورها در مطالعات مختلف متفاوت می‌باشد. به‌دلیل اینکه سابقه قبلی بیماران و همچنین فاکتورهای مورد بررسی در هر مطالعه متفاوت می‌باشد، از این رو هر یک از آن‌ها می‌تواند تأثیر متفاوتی بر روی موفقیت IUI در بیماران داشته باشد.

یکی دیگر از فاکتورهای مورد بررسی در این مطالعه و تأثیر آن بر روی IUI، فاکتورهای مردانه بود. در مطالعه حاضر هیچ‌گونه ارتباطی بین شمارش اسپرم، PH اسپرم، مورفولوژی اسپرم، ویسکوزیته اسپرم و حرکت اسپرم با موفقیت IUI وجود نداشت.

در مطالعه لین و همکاران (۲۰۲۱) تعداد کل اسپرم‌های متحرک پیش‌رونده، تأثیری بر روی موفقیت IUI در مردان نازای بالای ۴۰ سال نداشت که نتایج این مطالعه همسو با مطالعه حاضر بود (۲۰). در مطالعه صوفیری و همکاران (۲۰۲۴) پارامترهای اسپرم از جمله تعداد، غلظت، مورفولوژی و حرکت آن‌ها در بیماران که دارای موفقیت در IUI بودند، در مقایسه با گروهی که فرآیند IUI در آن‌ها شکست خورده بود، بهتر بود. بنابراین این‌طور نتیجه‌گیری شد که بهبود پارامترهای اسپرم می‌تواند بر روی موفقیت IUI در بیماران کمک کننده باشد (۲۱). همسو با مطالعه حاضر، در مطالعه محمدی و همکاران (۲۰۲۱) هیچ‌گونه ارتباطی بین پارامترهای اسپرم و موفقیت IUI در بیماران وجود نداشت. با این‌حال مشخص شد ارزیابی پارامترهای اسپرم در بیماران می‌تواند در پیش‌بینی موفقیت و یا عدم موفقیت IUI در بیماران کمک کننده باشد (۲۲).

به‌طور کلی می‌توان گفت بررسی پارامترهای اسپرم می‌تواند نقش مهمی در تعیین پیامدهای IUI در بیماران داشته باشد. از این رو بررسی آن‌ها در بیماران می‌تواند نقش مهمی در به‌کارگیری استراتژی‌های مناسب برای افزایش موفقیت IUI و باروری در بیماران داشته باشد.

فاکتورهای سونوگرافیک، یکی دیگر از متغیرهایی می‌باشد که می‌تواند بر روی موفقیت IUI و در نهایت افزایش باروری در بیماران کمک کننده باشد. در این مطالعه تعداد روزهای تحریک، ضخامت آندومتر، تعداد فولیکول غالب و سایز بزرگ‌ترین فولیکول، تأثیری بر روی موفقیت IUI در بیماران نداشتند.

در مطالعه مرویل و همکاران (۲۰۱۰) تعداد فولیکول‌هایی که سایز آن‌ها بیشتر از ۱۶ میلی‌متر بود، تأثیری بر روی موفقیت IUI در بیماران نداشت، با این‌حال برخلاف مطالعه حاضر، نتایج آن‌ها نشان داد مقدار دوز

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و مرکز ناباروری رویش که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافی بین نویسندگان وجود نداشت.

حمایت مالی

برای انجام مطالعه هیچ‌گونه حمایت مالی صورت نگرفته است.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه با کد IR.BUMS.REC.1401.100 به تصویب کمیته دانشگاه علوم پزشکی بیرجند رسیده است.

مشارکت نویسندگان

دکتر وجیهه هزاری در طراحی و ریوایز مقاله، دکتر عرفان لطفی در جمع‌آوری داده‌ها، دکتر آتوسا اعتضادی، دکتر صدیقه حسینی موسی، دکتر منصوره یراقی و دکتر فاطمه سروی در بازبینی مقاله نقش داشتند.

تریگر و همچنین تعداد روزهای تحریک می‌تواند تأثیر مثبتی بر روی موفقیت IUI داشته باشد (۱۶). در مطالعه بلانچارد و همکاران (۲۰۱۷) ضخامت و اکوژنیسیته آندومتر، حجم آندومتر، تعداد روزهای تحریک‌گذاری و همچنین سایز فولیکول‌ها ارتباطی با موفقیت IUI در بیماران نداشتند که نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر همسو بود (۲۳). در مطالعه فرشچیان و همکاران (۲۰۲۲) ضخامت آندومتر و سایز فولیکول‌ها تأثیری در موفقیت IUI و افزایش باروری در بیماران نداشت که نتایج آن مشابه با مطالعه حاضر بود (۲۴). این مطالعه دارای یک سری محدودیت‌هایی بود؛ اول اینکه مطالعه به صورت گذشته‌نگر بود و داده‌ها از پرونده بیماران استخراج شده بود. دوم اینکه انجام IUI توسط چندین متخصص انجام شده بود، بنابراین با توجه به اینکه انجام فرآیند IUI نیز می‌تواند بر روی موفقیت بودن آن تأثیرگذار باشد، بنابراین بهتر است در مطالعات آینده IUI توسط یک نفر انجام گردد.

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی می‌توان گفت فاکتورهای زنانه، مردانه و سونوگرافی تأثیری بر روی میزان موفقیت IUI در بیماران نداشتند. از طرفی توده بدنی و سابقه سقط می‌تواند نقش مهمی بر روی پیامدهای IUI در بیماران داشته باشد.

منابع

1. Carson SA, Kallen AN. Diagnosis and management of infertility: a review. *Jama* 2021; 326(1):65-76.
2. Hedayat P, Derakhshan M, Kassab Z. A prospective case-control study on the association of intrauterine devices and cervical cancer risk; data from two educational centers. *Journal of Preventive Epidemiology* 2021; 7(1):e01-.
3. Kumar N, Singh AK. Trends of male factor infertility, an important cause of infertility: A review of literature. *Journal of human reproductive sciences* 2015; 8(4):191-6.
4. Tehranineshat B, Zaman Samghabadi N, Shahryarpanah Z, Eydizadeh Z, Raeisi Jaski R, Ziaadini Z, et al. Prevalence and causes of gynecological surgery cancellations at Shariati Bandar Abbas hospital. *J Prev Epidemiol* 2024; 9(x):e35241.
5. Thoma ME, McLain AC, Louis JF, King RB, Trumble AC, Sundaram R, et al. Prevalence of infertility in the United States as estimated by the current duration approach and a traditional constructed approach. *Fertility and sterility* 2013; 99(5):1324-31.
6. Nasri H. Renal effects of hydatidiform mole and choriocarcinoma. *Journal of Renal Endocrinology* 2023; 9(1):e25097-.
7. Starosta A, Gordon CE, Hornstein MD. Predictive factors for intrauterine insemination outcomes: a review. *Fertility research and practice* 2020; 6:1-11.
8. Nakhaee Moghadam M, Ghaemi M, Eskandari Delfan S, Afshari M, Kaveh M, Eshraghi N, et al. Mood Disorders and Sexual Function in Infertile Men: Exploring the Relationship with Semen Analysis Results. *Andrologia* 2024; 2024(1):1514237.

9. 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. *Fertility and sterility* 2001; 75(4):661-8.
10. Alizadeh F, Hemadi M, Saki G, Gavahi A, Moramezi F, Valizadeh A. Evaluation the expression of insulin and insulin receptor-beta (IR-β) in sperm of infertile male with failed intracytoplasmic sperm injection (ICSI). *Immunopathol Persa* 2022; 8(x):e7162
11. Hantoushzadeh S, Gargar OK, Jafarabady K, Rezaei MM, Asadi F, Eshraghi N, et al. Diagnostic value of neutrophil-to-lymphocyte and platelet-to-lymphocyte ratio to predict recurrent pregnancy loss and abortion; a systematic review and meta-analysis. *Immunity, Inflammation and Disease* 2024; 12(3):e1210.
12. Sharami SH, Rafiei Sorouri Z, Farzadi S, Hosseinzadeh F, Etezadi A, Bab Eghbal S, et al. The association of sociodemographic factors and history of chronic diseases on menopausal symptoms: A cross-sectional study. *Health Science Reports* 2024; 7(5):e2103.
13. Huyghe S, Verest A, Thijssen A, Ombelet W. Influence of BMI and smoking on IUI outcome with partner and donor sperm. *Facts, Views & Vision in ObGyn* 2017; 9(2):93.
14. Zheng J, Cai J, Liu L, Guo Y, Sun J, Ren J. Low BMI is associated with poor IUI outcomes: a retrospective study in 13,745 cycles. *Journal of Assisted Reproduction and Genetics* 2022; 39(12):2819-25.
15. Yu C, Bai L, mei-Zhou J, yu-Wang X, Chen L, Zhang J. Analysis of factors associated with IUI pregnancy outcomes in elderly and young patients. *BMC Women's Health* 2024; 24(1):86.
16. 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. *Fertility and sterility* 2010; 93(1):79-88.
17. Michau A, El Hachem H, Galey J, Le Parco S, Perdigo S, Guthauser B, et al. Predictive factors for pregnancy after controlled ovarian stimulation and intrauterine insemination: A retrospective analysis of 4146 cycles. *Journal of gynecology obstetrics and human reproduction* 2019; 48(10):811-5.
18. Dinelli L, Courbiere B, Achard V, Jouve E, Deveze C, Gnisci A, et al. Prognosis factors of pregnancy after intrauterine insemination with the husband's sperm: conclusions of an analysis of 2,019 cycles. *Fertility and sterility* 2014; 101(4):994-1000.
19. Soria M, Pradillo G, García J, Ramón P, Castillo A, Jordana C, et al. Pregnancy predictors after intrauterine insemination: analysis of 3012 cycles in 1201 couples. *Journal of reproduction & infertility* 2012; 13(3):158.
20. Lin H, Li Y, Ou S, Jiao X, Wang W, Humaidan P, et al. Role of the total progressive motile sperm count (TPMSC) in different infertility factors in IUI: a retrospective cohort study. *BMJ open* 2021; 11(2):e040563.
21. Sufiri A, Rehman R, Alam F. Clinical Outcomes of Intrauterine Insemination for Male Infertility in Brunei Darussalam: Clinical Outcome of IUI in Male Infertile Patients. *Journal of Aziz Fatimah Medical & Dental College* 2024; 6(1):1-5.
22. Mohammadi F, Mehdinia Z, Ghasemi S, Zolfaghari Z, Amjadi FS, Ashrafi M, et al. Relationship between sperm parameters and clinical outcomes of Intra Uterine Insemination (IUI). *Caspian journal of internal medicine* 2021; 12(1):70.
23. Swierkowski-Blanchard N, Boitrelle F, Alter L, Selva J, Quibel T, Torre A. Uterine contractility and elastography as prognostic factors for pregnancy after intrauterine insemination. *Fertility and sterility* 2017; 107(4):961-8.
24. Farshchian N, Fakheri T, Bahrami Kamangar P, Lorestani H, Azadbakht J. Pregnancy rate in intrauterine insemination, is uterine biophysical profile of predictive value? A prospective study. *Journal of ultrasound* 2022; 25(4):949-55.

The effect of female, male and sonographic factors on the success rate of intrauterine insemination in infertility patients: a single-center retrospective study

Erfan Lotfi¹, Vajihe Hazari^{2*}, Atoosa Etezadi³, Sedigheh Hosseinimousa⁴, Mansooreh Yaraghi⁵, Fatemeh Sarvi⁶

1. General Physician, Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Fellowship of Infertility, Rooyesh Infertility Center, Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Infertility & IVF, Fellowship of Infertility, Reproductive Health Research Center, Faculty of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.
4. Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Fellowship of Infertility, Faculty of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
5. Assistant Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Fellowship of Pelvic Floor, Faculty of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
6. Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Fellowship of Infertility, Faculty of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: Jun 26, 2024 Accepted: Sep 30, 2024

Abstract

Introduction: Today, infertility is one of the problems that many couples face. Various methods have been used to treat infertility. IUI is one of the most widely used methods in the treatment of infertility. This retrospective study was designed with the aim of identifying the factors affecting the pregnancy rate in IUI treatments from groups with different etiologies of infertility.

Methods: This retrospective study was conducted in 2018-2023 in Birjand city. A total of 478 cases were selected according to the inclusion criteria. The main variable in this study was the success of pregnancy by IUI method, which is determined by using a positive pregnancy test 2 weeks after IUI. The relationship between demographic factors, male and female factors and ultrasound with the success of IUI was evaluated in patients. Data analysis was done using SPSS statistical software (version 26) and t, chi-square and Fisher's exact tests. $P < 0.05$ was considered significant.

Results: Based on the results, no significant relationship was observed between demographic data, male and female factors and ultrasound factors with IUI success rate ($p > 0.05$). However, there was a significant relationship between body mass and history of abortion with IUI success rate in patients ($p = 0.03$).

Conclusion: History of abortion and body mass can play an important role in the success of IUI in patients.

Keywords: Infertility, Intrauterine insemination, Pregnancy rate

► Please cite this article as:

Lotfi E, Hazari V, Etezadi A, Hosseinimousa S, Yaraghi M, Sarvi F. The effect of female, male and sonographic factors on the success rate of intrauterine insemination in infertility patients: a single-center retrospective study. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2024; 27(7):8-17. DOI: 10.22038/ijogi.2024.79848.6086

