

## بررسی اطلاعات آماری و نتایج حاصل از بارداری زنان باردار به روش لقاح آزمایشگاهی در بیمارستان شهید بهشتی اصفهان در سال ۱۳۹۸

### چکیده

دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۷ ویرایش: ۱۴۰۰/۰۸/۰۴ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۳ آنلاین: ۱۴۰۰/۱۲/۰۱

**زمینه و هدف:** تکنیک‌های کمک باروری، شانس باردار شدن را برای زوجینی که به دنبال راهی برای درمان ناباروری خود می‌گردند افزایش داده است. برای افزایش اثربخشی این روش‌ها، نیاز به انجام مطالعاتی است تا عوامل تعیین‌کننده برای یک بارداری موفق با این تکنیک‌ها را شناسایی نمود.

**روش بررسی:** مطالعه حاضر یک مطالعه گذشته‌نگر مقطعی است که با هدف بررسی نتایج حاصل از بارداری زنان باردار به روش لقاح آزمایشگاهی در درمانگاه ناباروری بیمارستان شهید بهشتی اصفهان از فروردین ۱۳۹۸ تا اسفند ۱۳۹۸، بر ۲۵۳ زوج مراجعه‌کننده جهت درمان ناباروری، انجام شده است. اطلاعات دموگرافیک، بالینی و آزمایشگاهی مندرج در پرونده‌های بیماران جمع‌آوری و در چک‌لیست‌ها وارد شدند.

**یافته‌ها:** از مجموع ۲۵۳ زوج تحت بررسی، ۸۵ نفر (۳۳/۶٪) با روش IVF باردار شده‌اند. میانگین کلی سن زنان شرکت‌کننده در این مطالعه ۳۵/۲۰±۵/۱۹ سال بوده است. در دسته‌بندی بیماران به دو گروه حاملگی مثبت و منفی، سن کمتر، سطح ویتامین D مناسب و تحرک بیشتر اسپرم از عوامل تعیین‌کننده بارداری در اولین دوره لقاح (پروتکل Fresh) بوده‌اند. همچنین وجود سابقه ناموفق درمان ناباروری در زوجین به‌عنوان عامل منفی برای باروری به روش IVF معرفی شده است. در تعداد (۱۳/۱۵/۹٪) از موارد بارداری با روش IVF، سقط و در (۱۲/۹٪) نوزاد متولد شده با این روش نیز نیازمند مراقبت‌های ویژه بوده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** سن کمتر در زمان لقاح، سطح بالاتر ویتامین D و نیز تحرک تعداد بیشتر اسپرم‌ها از عوامل مهم و تعیین‌کننده برای یک بارداری موفق به روش IVF بوده‌اند.

**کلمات کلیدی:** ناباروری، لقاح آزمایشگاهی، اسپرم.

الهام نقشینه<sup>۱</sup>، مینو موحدی<sup>۲</sup>، هتو تهرانی<sup>۱</sup>، مریم حاج‌هاشمی<sup>۳</sup>، فردوس محرابیان<sup>۴</sup>، فاطمه جهانی<sup>۳\*</sup>، فدیبه حق‌اللهی<sup>۴</sup>

- ۱- مرکز درمان ناباروری، بیمارستان تخصصی بیماری‌های زنان و زایمان شهید بهشتی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
- ۲- گروه زایمان و مامایی، بیمارستان تخصصی الزهرا (س)، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
- ۳- مرکز پژوهش‌های دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
- ۴- گروه زنان و مامایی، مرکز تحقیقات بهداشت باروری ولی‌عصر، پژوهشکده سلامت خانواده، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: اصفهان، هزار جریب، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.  
کدپستی: ۷۷۴۶۱-۷۷۴۶۶

تلفن: ۰۳۱-۳۶۲۰۲۰۲۰

E-mail: Ofatemexjhn0@gmail.com

### مقدمه

techniques) همچون برنامه‌ریزی تکامل رویان و انتقال آن به رحم و لقاح آزمایشگاهی (In Vitro fertilization یا IVF) و لقاح درون رحمی (Intrauterine insemination)، شانس زوجینی که با مشکل ناباروری گریبان‌گیر هستند را افزایش داده است و در طیف گسترده‌ای از ناباروری‌ها با علل مختلف همچون ناباروری‌های با علل مردانه، ناباروری‌های با علل زنانه، ناباروری‌های با علل ایمنونولوژیک و ناباروری‌های با علل ناشناخته، استفاده می‌شوند.<sup>۱</sup> نیمی از موارد

ناباروری در کشورهای صنعتی، یکی از مشکلات مهم حوزه سلامتی بوده و شیوع آن ۱۰٪ گزارش شده است. ناباروری ابعاد گوناگونی دارد، همچون ابعاد جسمی، روانی، روحی و اقتصادی، و می‌تواند با نارضایتی از ازدواج موجب کاهش کیفیت سطح زندگی زوجین شود. تکنیک‌های کمک باروری (Assistant reproductive

درمان ناباروری و نیز بهبود تکنیک باروری لقاح مصنوعی کمک شایانی نماید.

## روش بررسی

مطالعه کنونی یک مطالعه گذشته‌نگر است. در این مطالعه، اطلاعات آماری و پیامدها و نتایج حاصل از تعداد ۲۵۳ زوج نابارور که از فروردین ۱۳۹۸ تا اسفند ۱۳۹۸، برای درمان ناباروری به درمانگاه ناباروری بیمارستان تخصصی زنان و زایمان شهید بهشتی در شهر اصفهان، ایران، مراجعه نموده‌اند و با روش IVF تحت درمان ناباروری قرار گرفته‌اند مورد بررسی قرار گرفته است. در این مطالعه تنها زوجینی که برای اولین بار به مرکز نازایی مراجعه نموده بودند در مطالعه وارد شدند و اطلاعات روند درمان آنها و نتایج و پیامدهای حاصله از درمان با جست‌وجوی پرونده‌ها و مدارک پزشکی بیماران واجد شرایط انجام شد و سپس با تماس تلفنی با ایشان اطلاعات تایید و تکمیل شدند. تمام بیماران با مدارک ناقص، بیمارانی که در حین درمان از ادامه پیگیری سر باز زده و منصرف شده بودند و بیمارانی که تمایلی به همکاری در زمان تماس تلفنی نشان نمی‌دادند از مطالعه خارج گردیدند.

لازم به ذکر است که در تمامی اطلاعات ثبت شده در پرونده بیماران برای تشخیص علت بیماری، بررسی‌های آزمایشگاهی شامل آنالیز اسپرم، تست‌های بیوشیمی و سونوگرافی انجام شده بود. تمامی نمونه‌های اسپرم پس از سه الی هفت روز پرهیز از فعالیت‌های جنسی گرفته شده و پس از رقیق شدن مایع اسپرم تحت بررسی آزمایشگاهی از نظر تعداد اسپرم، نرمال بودن مورفولوژی و میزان تحرک قرار گرفته بودند و آنالیز آنها با روش Computer assisted sperm analysis (CASA) انجام شده بود. خصوصیات مورفولوژیک اسپرم‌ها براساس معیار Kruger و همچنین آزمایش‌های بیوشیمی TSH، AMH، Vitamin D، PRL و سونوگرافی از رحم، تخمدان‌ها و لوله‌های فالوپ برای یافتن علل ناباروری با منشا زنانه انجام شده بود. اطلاعات دموگرافیک، اطلاعات بالینی و آزمایشگاهی با بررسی ارزیابی‌های دقیق انجام شده و اطلاعات نتیجه و پیامدهای بارداری که در پرونده‌های بیماران ثبت شده بود بررسی و استخراج گشته و در چک لیست‌های طراحی شده وارد شدند. اطلاعاتی چون سن،

ناباروری، با منشا مردانه گزارش شده است.<sup>۲</sup> بین ۲/۱٪ الی ۴/۲٪ از کل تولدهایی که در کشورهای حوزه اسکاندیناوی رخ می‌دهند با کمک تکنیک‌های کمک بارداری صورت می‌گیرند. پس از ۱۰ سال از آغاز درمان ناباروری، عمده زنان تحت درمان، به روش‌های مختلف همچون فرزند خواندگی، بارداری تصادفی و یا موفقیت در IVF، حداقل یک دفعه بارداری را تجربه می‌کنند.<sup>۲،۱</sup> به‌علت موفقیت‌های گزارش شده در درمان ناباروری با روش IVF، استفاده از این روش در حال افزایش می‌باشد و افزایش میزان استفاده از این روش‌ها برای فرزندآوری و کمک به درمان ناباروری و نوزادان سالم متولد شده، بیانگر تاثیر و اهمیت چشمگیر روش‌های کمک باروری در اروپا میباشد.<sup>۳-۵</sup> همچنین درصد میزان موفقیت در استفاده از این روش و میزان موفقیت مراکز و درصد نسبت بارداری موفقیت‌آمیز پس از آسپیریشن و انتقال تخمک در سال ۲۰۱۴ نسبت به سال ۲۰۱۳ افزایش داشته است که بیانگر بهبود سطح مهارت پزشکان و ارتقا کیفی روش‌های جدید بوده است.<sup>۶،۷</sup> به‌طور میانگین Pregnancy rates (PR) و میزان موفقیت گزارش شده در بارداری در روش IVF، در حدود ۳۰٪ بوده است.<sup>۷</sup> اما با وجود افزایش روز افزون تمایل به استفاده از این روش‌ها و توجه به آمار و ارقام مراکز مختلف نشان می‌دهد موفقیت استفاده از این روش‌ها به تناسب میزان استفاده از آنها افزایش نیافته است. این امر می‌تواند حاصل از تفاوت‌ها در مطالعات انجام شده در مراکز و کشورهای مختلف و نیز تاثیر عوامل مختلف بر نتیجه بارداری به این روش باشد. از سوی دیگر با افزایش گزارشات مبتنی بر کوتاه‌تر بودن دروان بارداری و نیز وزن کمتر نوزاد در زمان تولد، عوارض در تکامل و ناهنجاری‌های نوزادان مختلف متولد شده با این روش توجه پژوهشگران این حوزه‌ها را به خود جلب نموده است تا با انجام مطالعات بر ابعاد مختلف و توجه به عوامل گوناگون، فاکتورهای موثر بر نتیجه بارداری به این روش را بیابند.<sup>۸-۱۰</sup>

با توجه به ابهامات کنونی در باره اثربخشی و نتایج بارداری به روش IVF به‌عنوان یک راه درمان برای زوجین با مشکل ناباروری و البته با در نظر داشتن تفاوت در مهارت و شرایط گوناگون مراکز و کشورهای مختلف، مطالعه حاضر با هدف بررسی نتایج تلاش برای باروری در زوجین نابارور و نیز یافتن عوامل موثر در تجربه یک بارداری موفق حاصل شده با این روش، طراحی و اجرا شده است. بی‌شک، نتایج حاصل از این مطالعه می‌تواند به روشن شدن افق

موفق فعلی داشتند و Fisher's exact test این اختلاف را معنادار نشان داد ( $P=0/011$ ). به عبارتی وجود سابقه ناموفق درمان ناباروری در زوجین به عنوان عامل منفی برای باروری به روش IVF معرفی شده است. همچنین نتایج مثبت بارداری پیشین با روش IVF، تاثیری در موفقیت IVF کنونی داشته است (جدول ۲). وزن نوزادان تازه متولد شده بر حسب سن تولد و ترم و پره‌ترم بودن به صورت جدول ۳ گزارش شد. نتایج اختلاف معناداری را بین وزن دو گروه نشان نداد ( $P=0/76$ ). ۴۹ نوزاد دختر (۶۸/۱٪) و ۲۳ نوزاد پسر (۳۱/۹٪) بودند. میانگین سن نوزادان متولد شده  $34/60 \pm 2/72$  سال بوده است.

## بحث

در نتایج گزارش شده در مطالعه حاضر، میزان موفقیت باردار شدن در این مطالعه با روش IVF در بین ۲۵۳ زوجی که برای درمان ناباروری خود به مرکز ناباروری و نازایی بیمارستان تخصصی زنان و زایمان شهید بهشتی شهر اصفهان مراجعه کرده بودند، ۸۵ نفر (۳۳/۶٪) بوده است که این رقم در قیاس با آمارهای گزارش شده در سایر مطالعات قابل قبول می‌باشد. افزایش استفاده از روش لقاح مصنوعی برای درمان ناباروری، بیانگر انجام مطالعات گسترده‌تر برای یافتن عوامل تعیین‌کننده در جهت بهبود این روش و افزایش احتمال حصول یک بارداری موفق در پی استفاده از این روش است.<sup>۲۱ و ۲۲</sup>

در طی سال‌های اخیر مطالعات متعددی از سوی مراکز و کشورهای مختلف، با هدف تعیین میزان موفقیت انجام روش‌های کمک‌کننده برای بارداری، به‌ویژه بوسیله لقاح مصنوعی و نیز یافتن عوامل موثر در موفقیت‌آمیز بودن بارداری به این روش، انجام شده‌اند. مطالعه کشورهای اروپایی با نام اشر (ESHRE) انجام شده است و عنوان می‌کند که با بررسی زنان با مشکل ناباروری در ۱۴ کشور اروپایی، میزان باروری پس از لقاح مصنوعی را بین هفت تا ۵۱٪ در بین تمام کشورهای همکار می‌باشد.<sup>۶</sup>

در مطالعه Sunderam و همکاران میزان موفقیت در حصول بارداری با روش لقاح مصنوعی در ایالات متحده آمریکا، ۳۰٪ گزارش شده است.<sup>۷</sup> مطالعات مختلف تفاوت‌ها در میزان موفقیت این روش را تحت تاثیر عواملی همچون پروتکل‌های لقاح تخمدان علت ناباروری و تعداد اسپرم‌های تلقیح شده دانسته‌اند.<sup>۱۳ و ۱۷ و ۲۳ و ۲۴</sup>

وضعیت اسپرم (شکل، تعداد و تحرک اسپرم‌ها)، پیامدهای احتمالی بارداری کنونی همچون عوارض مادری و عوارض نوزادی بوده است. زوج‌های وارد شده به مطالعه براساس نتایج بارداری به دو گروه تقسیم شدند، گروه با بارداری موفق (مثبت) و گروه با بارداری ناموفق (منفی). ابعاد اخلاقی و پروتکل اجرایی مطالعه حاضر توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بررسی و تایید شده است و کمیته مذکور آنرا تایید نموده است (IR.MUI.MED.EC.1400.139). داده‌ها با استفاده از SPSS software, version 23 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) تجزیه و تحلیل شدند و سطح معنادار نیز به صورت  $P < 0/05$  در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

در طی این مطالعه، ۲۵۳ زوج که برای درمان ناباروری خود به مرکز ناباروری بیمارستان تخصصی زنان و زایمان شهید بهشتی شهر اصفهان مراجعه کرده و تحت درمان به روش In vitro fertilization یا به اختصار IVF بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین کلی سن زنان شرکت‌کننده در این مطالعه  $35/20 \pm 5/19$  سال بوده است. میزان موفقیت باردار شدن در این مطالعه با روش IVF، ۸۵ مورد (۳۳/۶٪) بوده است و در مقابل، ۱۶۶ مورد (۶۶/۴٪) نیز بارداری ناموفق داشته‌اند. میانگین سنی زنان با بارداری موفقیت‌آمیز  $33/96 \pm 5/2$  سال و میانگین سنی زنان با بارداری ناموفق،  $35/84 \pm 5/07$  سال بوده است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که زنانی که پس از انجام IVF، بارداری موفقیت‌آمیز داشته‌اند به‌طور معناداری سن پایین‌تری نسبت به زنانی که بارداری موفقیت‌آمیز تجربه نکرده‌اند، داشته‌اند ( $P=0/006$ ). نتایج حاصل از آنالیز اسپرم و آزمایشات بیوشیمی در دو گروه بارداری مثبت و منفی اختلاف معناداری نداشتند. عواملی همچون سن پایین‌تر، تعداد بیشتر اسپرم متحرک در نمونه دریافت شده و میزان ویتامین D بالاتر در زنان، با احتمال بیشتری از باروری در لقاح نخست همراه بوده است (جدول ۱). از بین ۲۵۳ زوجی که در این مطالعه تحت بررسی قرار گرفتند ۸۵ نفر (۳۳/۶٪) بارداری موفق داشتند. درمان IVF پیشین در ۱۴۴ مورد از نمونه‌های مورد مطالعه (۶۲/۹٪) از بارداری ناموفق فعلی گزارش شد درحالی‌که ۷۳ مورد (۳۱/۹٪) افراد نابارور با تجربه پیشین درمان IVF، بارداری

جدول ۱: مشخصات بیماران و نتایج بارداری براساس روش انتقال جنین

روش Freeze		روش Fresh		نتیجه بارداری	متغیر
P	میانگین±انحراف معیار	P	میانگین±انحراف معیار		
۰/۰۷۸*	۵/۳۱±۱/۲	۰/۰۰۶*	۵/۳۵±۰/۷/۸۴	گروه منفی	سن
	۵/۳۵±۲۹/۷۳		۵/۳۳±۲/۹۶	گروه مثبت	
	۵/۳۵±۹/۷۱		۵/۳۵±۱۹/۲۰	کل	
۰/۵۲*	۴/۴۲±۱/۶	۰/۵۴*	۸/۱۸±۶۴/۴۸	گروه منفی	تعداد اسپرم
	۵/۴۰±۱/۳		۹/۱۹±۲۳/۰۹	گروه مثبت	
	۴/۴۱±۴/۵		۱۰/۱۰±۱۲۴/۶۱	کل	
۰/۷۴*	۹/۱۰±۲۱/۷	۰/۶۷*	۱۲/۹±۳۴/۵۶	گروه منفی	اسپرم نرمال
	۸/۱۱±۹۱/۴۹		۷/۱۰±۶۴/۲۰	مثبت گروه	
	۸/۱۰±۹۵/۳۱		۹/۹±۸۷/۷۹	کل	
۰/۶۹*	۱۱/۱۱±۰/۱/۷۴	۰/۶۳*	۸/۱۸±۶۴/۴۸	گروه منفی	تحریک اسپرم
	۱۰/۱۲±۶۴/۱۵		۱۹/۰۹±۹/۲۳	گروه مثبت	
	۱۰/۱۱±۰/۶/۴۲		۸/۸۳±۱۸/۷۰	کل	
۰/۰۵*	۵/۱۰±۸۴/۹۲	۰/۰۹*	۶/۱۴±۱۱/۸۶	گروه منفی	ویتامین D
	۵/۱۱±۵۱/۹۷		۲/۱۰±۲۹/۴۸	گروه مثبت	
	۵/۱۱±۶۲/۴۰		۵/۱۱±۱۴/۳۷	کل	
۱/۰*	.	۰/۲۰*	۰/۰±۵۹/۶۶	گروه منفی	TSH
	.		۰/۰±۴۵/۵۴	گروه مثبت	
	.		۰/۰±۵۵/۶۲	کل	
۰/۰۹*	۲/۵±۹۷/۰۹	۰/۰۷*	۱/۲±۲۶/۹۶	گروه منفی	AMH
	۳/۵±۴۲/۶۴		۱/۳±۳۵/۳۳	گروه مثبت	
	۳/۵±۱۲/۳۵		۱/۳±۳۱/۰۹	کل	
۰/۷۳*	۱/۲±۶۴/۸۱	۰/۹۰*	۱۰/۶±۹/۸۲	گروه منفی	PRL
	۳/۲±۹۹/۷۵		۹/۶±۲۶/۵۴	گروه مثبت	
	۲/۲±۱۹/۲۴		۶/۶±۶۹/۷۰	کل	
۱/۰**	.	۰/۵۷**	۰/۰±۲۶/۶۸	گروه منفی	Anti TPO
	.		۲/۲±۸۰/۱۶	گروه مثبت	
	.		۱/۰۱±۰/۹۲	کل	
۱/۰*	.	۰/۹۴**	۷/۱۷±۸۱/۲۸	گروه منفی	FSH
	.		۷/۱۷±۹۲/۵۰	گروه مثبت	
	.		۷/۱۷±۷۴/۳۸	کل	
۱/۰*	.	۰/۶۱*	۳/۱۲±۳۷/۲۶	گروه منفی	LH
	.		۳/۱۱±۸۰/۵۹	گروه مثبت	
	.		۸/۱۱±۵۳/۹۵	کل	

آزمون آماری: \* Independent samples test \*\* Mann-Whitney U test. P<۰/۰۵ معنادار در نظر گرفته شد.

TSH= Thyroid stimulating hormone, AMH= Antimuleriane hormone, PRL= Prolactine, Anti TPO= Anti thyroid peroxidase anti body, FSH= Follicle stimulating hormone, LH= luteinizing hormone, IVF= In vitro fertilization

جدول ۲: ارتباط تجربیات گذشته با روش IVF با نتایج بارداری فعلی (موفق یا ناموفق)

P	نتیجه بارداری کنونی به روش IVF		بارداری پیشین (با روش IVF و یا روش های دیگر)	
	موفق تعداد(درصد)	ناموفق تعداد(درصد)	داشته اند	نداشته اند
۰/۱۱*	۷۳(۳۱/۹)	۱۴۴(۶۲/۹)	داشته اند	نداشته اند
	۱(۰/۴)	۱۱(۴/۸)	موفق	ناموفق
۰/۶۳*	۵(۲۶/۳)	۴(۴۷/۹)	موفق	ناموفق
	۱(۵/۳)	۴(۲۱/۱)		

آزمون آماری: \* Fisher's exact test. اعداد به صورت فراوانی (درصد) می باشند،  $P < 0.05$  معنادار در نظر گرفته شد.

IVF= In vitro fertilization

جدول ۳: فراوانی و میانگین وزن نوزادان متولد شده بر حسب ترم و پره ترم

P	میانگین $\pm$ انحراف معیار تعداد(درصد)	فراوانی (N) تعداد(درصد)	وزن نوزادان متولد شده
۰/۶۰	۲۴۱/۰۵ $\pm$ ۲۴۶۶/۴۰**	۳۰(۳۵/۳)*	نوزاد ترم (بیش از ۳۷ هفته)
	۶۰۸/۲۷ $\pm$ ۲۴۳۲/۰۶**	۴۱(۴۸/۲)*	نوزاد پره ترم (کمتر از ۳۷ هفته)

آزمون آماری: \* Independent samples test \*\* Chi-square test. اعداد به صورت میانگین  $\pm$  انحراف معیار و یا فراوانی (درصد) می باشند،  $P < 0.05$  معنادار در نظر گرفته شد.

در بین دو گروه تحت مطالعه با یکدیگر اختلاف معناداری نداشتند و از این رو نمی توانند به عنوان فاکتورهای پیشگویی کننده و تعیین کننده در نتیجه بارداری مورد استفاده قرار بگیرند. همراستا با این یافته، Bellver و همکاران گزارش کردند که افزایش سن پدر و دریافت اسپرم از مردان مسن تر ارتباطی با نتیجه لقاح و موفقیت بارداری ندارد، این در حالی است که Demir و همکاران، در مطالعه خود بر موثر بودن سن مرد و زن بر نتیجه لقاح تاکید کرده بودند.<sup>۲۴،۱۸</sup>

در مطالعه حاضر بر این موضوع تاکید شد که پارامترهای حاصل از اسپرم تاثیر چندانی بر نتیجه نهایی لقاح نداشته و از این رو به عنوان عوامل تعیین کننده نهایی پیشنهاد نمی شوند. هم سو با این موضوع، Shulman و همکاران نیز بر این موضوع تاکید کرده اند که پارامترهای بیانگر کیفیت اسپرم تاثیر چندانی بر نتیجه نهایی لقاح نداشته و تنها ممکن است تحرک اسپرم به عنوان یک عامل موثر در نظر گرفته شود.<sup>۲۶</sup> در مطالعه Van Voorhis و همکاران، به تاثیر نه چندان قوی

یافته های به دست آمده در این مطالعه بیانگر این موضوع بوده اند که سن کمتر زنان، میزان بهتر ویتامین D در زنان و تعداد بیشتر اسپرم متحرک با باروری موفقیت آمیز طی پروتکل تلقیح Fresh تخمک، یعنی در همان نوبت اول از لقاح مصنوعی بین تخمک و اسپرم اخذ شده همراه بوده اند.

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد زنانی که پس از انجام IVF بارداری موفقیت آمیز داشته اند به طور معناداری سن پایین تری نسبت به زنانی که بارداری موفقیت آمیز تجربه نکرده اند، داشته اند. این موضوع به این معنا می باشد که درمان ناباروری در زنان با سن بالاتر با درصد کمتری از موفقیت و احتمال باردار شدن همراه است که این یافته برخلاف برخی نتایج گزارش شده توسط برخی از مطالعات پیشین می باشد. هرچند Abdalla و همکاران نیز در مطالعه خود بر کاهش موفقیت لقاح آزمایشگاهی با تخمک حاصل از زنان مسن تر تاکید نمودند.<sup>۲۵</sup> اما از نظر نتایج حاصل از آنالیز اسپرم، آزمایشات بیوشیمی،

ناباروری همچون تاثیرات شغلی بر باروری مرد و نیز تاثیر آندومتر یوز بر باروری زنان در جایگاه پایین تری قرار می گیرند. این در حالی است که Harlow و همکاران بر نقش و شیوع افزایش یابنده بیماری آندومتر یوز بر ناباروری ثانویه در زنان تاکید کرده اند.<sup>۳۰</sup>

در نتایج گزارش شده در مطالعه حاضر، میزان موفقیت بارداری با روش IVF در این مطالعه، در بین ۲۵۳ زوجی که برای درمان ناباروری خود به مرکز ناباروری و نازایی بیمارستان تخصصی زنان و زایمان شهید بهشتی شهر اصفهان مراجعه نموده اند، ۸۵ نفر (۳۳٫۶٪) بوده است که این رقم در قیاس با آمارهای گزارش شده در دیگر مطالعات رقمی قابل قبول می باشد. افزایش استفاده از روش لقاح مصنوعی برای درمان ناباروری، بیانگر انجام مطالعات گسترده تر برای یافتن عوامل تعیین کننده در جهت بهبود این روش و افزایش احتمال حصول یک بارداری موفق است. در این مطالعه، به سن زوجین و استفاده از روش های کمک باروری همچون لقاح مصنوعی در گذشته به عنوان عوامل تعیین کننده در نتیجه باروری به روش لقاح مصنوعی اشاره شده است. این مطالعه همچنین به بررسی شیوع عوارض نگران کننده ای همچون عوارض بارداری وزن کم حین تولد نوزاد پرداخته و آنرا در باروری با این روش در برابر جمعیت عادی ناچیز می داند. مجریان این مطالعه بر انجام مطالعات با حجم نمونه وسیع تر و در بازه زمانی بیشتر با لحاظ نمودن متغیرهایی نظیر طول مدت زمان درمان های پیشین و علل ناباروری برای اطمینان از نتایج حاصله در آینده، تاکید دارند.

سپاسگزاری: این مقاله حاصل بخشی از پایان نامه تحت عنوان "بررسی فراوانی نسبی اطلاعات دموگرافیک و عاقبت بارداری در خانم های باردار به روش IVF" در مقطع دکترای پزشکی مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان در سال ۱۴۰۰/۰۳/۰۳ به کد IR.MUI.MED.REC.1400.139 می باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان انجام شده است.

## References

1. Sundby J, Schmidt L, Heldaas K, Bugge S, Tanbo T. Consequences of IVF among women: 10 years post-treatment. *J Psychosom Obstet Gynaecol* 2007;28(2):115-20.
2. Pinborg A, Lidegaard O, la Cour Freiclesleben N, Andersen AN. Consequences of vanishing twins in IVF/ICSI pregnancies. *Hum Reprod* 2005;20(10):2821-9.

تعداد سلول های اسپرم متحرک اشاره شده است، اما سن زن را عامل مهمتری برای موفقیت یک بارداری به روش لقاح مصنوعی معرفی نموده است.<sup>۳۷</sup> همچنین همسو با یافته های مطالعه حاضر مبنی بر عدم تاثیر غلظت اسپرم دریافت شده، Yousefi و همکاران در مطالعه خود به بیان این نکته پرداخته اند که بهتر است بر آنالیز پارامترهای اسپرم همچون تعداد اسپرم و تحرک، چندان تکیه نشود چرا که در بسیاری از مواردی که پارامترها نتایج مطلوبی را نشان نمی داده اند بارداری به روش لقاح مصنوعی نتیجه موفقیت آمیز داشته است. در مطالعه ایشان به اختلالات در سطح بیوشیمیایی یک سلول اسپرم اشاره شده است که این امر با آنالیز پارامترهای معمول قابل ردیابی و بررسی نمی باشد، از این رو این مطالعه به استفاده از تکنیک های پیشرفته تری در آینده تاکید دارد.<sup>۲۸</sup>

Tomlinson و همکاران در مطالعه خود بر تاثیر مستقیم مدت زمان ناباروری و طول مدت درمان بر نتیجه نهایی لقاح مصنوعی تاکید نموده اند.<sup>۲۹</sup> این در حالی است که مطالعه حاضر با بررسی سوابق حاصل از تلاش های پیشین زوجین جهت بارداری به این نتیجه رسیده است که افزایش درمان ناموفق با روش لقاح مصنوعی با عدم بارداری در دفعات بعد و تلاش برای باردار شدن همراه بوده است. این یافته می تواند بیانگر نامناسب بودن لقاح مصنوعی برای درمان ناباروری در زوجینی باشد که علی رغم تلاش های مکرر به نتیجه ای دست پیدا نکرده اند. از این رو جهت پاسخ به ارتباط بین درمان های پیشین ناباروری و موفقیت در بارداری های بعدی در پروسه IVF، انجام مطالعات با حجم نمونه بیشتر و در بازه زمانی بزرگتری توصیه می شود.

نتایج حاصل شده از مطالعه حاضر بیانگر این موضوع است که فارغ از جنسیت فردی که با مشکل ناباروری روبه رو است و نیز فارغ از موفق بودن یا نبودن بارداری به روش لقاح مصنوعی، عموم بیمارانی که با مشکل ناباروری به مرکز نازایی بیمارستان شهید بهشتی مراجعه نموده اند، به ناباروری با علل اولیه دچار بوده اند و علل ثانویه

3. Malina A, Pooley JA. Psychological consequences of IVF fertilization-Review of research. *Ann Agric Environ Med* 2017; 24(4):554-8.
4. Monga M, Alexandrescu B, Katz SE, Stein M, Ganiats T. Impact of infertility on quality of life, marital adjustment, and sexual function. *Urology* 2004;63(1):126-30.
5. Huppelschoten AG, Van Dongen AJ, Verhaak CM, Smeenk JM, Kremer JA, Nelen WL. Differences in quality of life and emotional status between infertile women and their partners. *Hum Reprod* 2013;28(8):2168-76.
6. De Geyter C, Calhaz-Jorge C, Kupka MS, Wyns C, Mocanu E, Motrenko T, et al. European IVF-monitoring Consortium (EIM) for the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). ART in Europe, 2014: results generated from European registries by ESHRE: The European IVF-monitoring Consortium (EIM) for the European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). *Hum Reprod* 2018;33(9):1586-601.
7. 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.
8. De Geyter C, De Geyter M, Steimann S, Zhang H, Holzgreve W. Comparative birth weights of singletons born after assisted reproduction and natural conception in previously infertile women. *Hum Reprod* 2006;21(3):705-12.
9. Pinborg A, Loft A, Aaris Henningsen AK, Rasmussen S, Andersen AN. Infant outcome of 957 singletons born after frozen embryo replacement: the Danish National Cohort Study 1995-2006. *Fertil Steril* 2010;94(4):1320-7.
10. 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.
11. 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.
12. Connolly MP, Hoorens S, Chambers GM. ESHRE Reproduction and Society Task Force. The costs and consequences of assisted reproductive technology: an economic perspective. *Hum Reprod Update* 2010;16(6):603-13.
13. Nuojua-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.
14. Mehrafza M, Nobakhti N, Atrkar RZ, Oudi M, Hosseini A. The correlation between semen parameters and pregnancy outcome after intrauterine insemination. *Iran J Reprod Med* 2003;1(1):29-32.
15. 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.
16. Demirol 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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].
20. 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.
21. Strandell A, Lindhard A, Eckerlund I. Cost-effectiveness analysis of salpingectomy prior to IVF, based on a randomized controlled trial. *Hum Reprod* 2005;20(12):3284-92.
22. Nachtigall RD. International disparities in access to infertility services. *Fertil Steril* 2006;85(4):871-5.
23. Boivin J, Bunting L, Collins JA, Nygren KG. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Hum Reprod* 2007; 22(10):1506-12.
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. 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.
26. 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.
27. Van Voorhis BJ, Barnett M, Sparks AE, Syrop CH, Rosenthal G, Dawson J. Effect of the total motile sperm count on the efficacy and costeffectiveness of intrauterine insemination and in vitro fertilization. *Fertil Steril* 2001;75(4):661-8.
28. 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.
29. Tomlinson MJ, Amissah-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.
30. 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.

## Evaluation of demographic information and consequences of in vitro fertilization in pregnant women in 2019-2020

Elham Naghshineh M.D.<sup>1</sup>  
Minoo Movahedi M.D.<sup>2</sup>  
Hatav Tehrani M.D.<sup>1</sup>  
Maryam Hajhashemi M.D.<sup>2</sup>  
Ferdows Mehrabian M.D.<sup>2</sup>  
Fatemeh Jahani M.D.<sup>3\*</sup>  
Fedyeh Haghollahi M.Sc.<sup>4</sup>

1- Infertility Treatment Center, Shahid Beheshti Hospital for Obstetrics and Gynecology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

2- Department of Obstetrics and Gynecology, Alzahra Hospital, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

3- Student Research Center, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

4- Department of Obstetrics and Gynecology, Vali-e-Asr Reproductive Health Research Center, The Institute for Family Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

\*Corresponding author: Isfahan University of Medical Sciences, School of Medicine, Hezarjareeb St., Isfahan, Iran.  
Postal Code: 81746-73461  
Tel: +98-31-36202020  
E-mail: 0fatemexjhn0@gmail.com

### Abstract

Received: 09 Oct. 2021 Revised: 26 Oct. 2021 Accepted: 12 Feb. 2022 Available online: 20 Feb. 2022

**Background:** Assisted reproductive techniques have increased the chances of pregnancy for couples looking for a way to treat their infertility. To increase the effectiveness of these methods, studies are needed to identify the determinants of a successful pregnancy with these techniques.

**Methods:** The present study is a cross-sectional retrospective study that was performed on 253 couples who were referred for infertility treatment to the infertility clinic of Shahid Beheshti Hospital in Isfahan from April 2019 to March 2020 to evaluate the results of pregnancy in vitro fertilization. Demographic, clinical, and laboratory data from patient records were collected and entered into checklists.

**Results:** Out of 253 couples, eighty-five (33.6%) became pregnant by IVF. The mean age of women with successful pregnancies was 33.96±5.2 years and in the unsuccessful pregnancies was 35.84±5.07 years. The results of this study showed that women who had a successful pregnancy after IVF were significantly younger than women who did not have a successful pregnancy (P=0.006). In the classification of patients into two groups of positive and negative pregnancies, younger age, adequate vitamin D levels, and higher sperm motility were the determinants of pregnancy in the first period of fertilization (Fresh protocol). Also, the existence of a failed history of infertility treatment in couples has been introduced as a negative factor for IVF fertility. 13(15.9%) abortions occurred and 11(12.9%) infants who were born with this method needed intensive care.

**Conclusion:** Lower age at the time of fertilization, higher vitamin D levels, and more active sperms were found to have important and prognostic roles in the success of pregnancy by in vitro fertilization technique.

The results of the present study showed that, Increased unsuccessful treatment has been associated with the history of failed treatment. Therefore, to respond to the relationship between previous infertility treatments and success in subsequent pregnancies in the IVF process, It is recommended to conduct studies with larger sample size and at a higher time efficiency.

**Keywords:** infertility, in vitro fertilization, sperm.