

نگاهی گذرا بر ناباروری و شیوه‌های نوین درمان

● دکتر حلیمه رضائی
دکتری، بخش ژنتیک، گروه زیست‌شناسی سلولی مولکولی و میکروبیولوژی، دانشکده علوم و فناوری‌های زیستی، دانشگاه اصفهان، اصفهان



halimeh.rezaei@gmail.com

● خانم شیدا خلیلیان
کارشناسی ارشد، بخش ژنتیک، گروه زیست‌شناسی سلولی مولکولی و میکروبیولوژی، دانشکده علوم و فناوری‌های زیستی، دانشگاه اصفهان، اصفهان



sh.khalilian22@gmail.com

□ ناباروری

عدم توانایی زاد و ولد و فرزند آوری یکی از مشکلات بزرگ دنیای امروز است که بالقوه تهدید کننده ثبات فردی و زندگی اجتماعی می‌باشد. در واقع ناتوانی یک زوج برای بارداری شدن پس از یک سال رابطه جنسی بدون جلوگیری از بارداری را با عنوان ناباروری تعریف کرده‌اند. طبق آمار جهانی، میانگین کلی ناباروری در جهان ۱۰٪ است. کمترین و بیشترین فراوانی شیوع ناباروری به ترتیب مربوط به استرالیا و آفریقا می‌شود و روند ناباروری در سال‌های اخیر در اکثر نقاط دنیا رو به افزایش بوده است (۱). مطالعات در ایران نشان می‌دهد میانگین کلی ناباروری در ایران ۱۳/۲٪ است و این شیوع ناباروری به آمار جهانی نزدیک می‌باشد (۲). به گزارش WHO حدود ۸۰-۶۰ میلیون زوج در جهان از ناباروری رنج می‌برند و از این آمار حدود ۴۰٪ موارد مربوط به مردان، ۴۰٪ مربوط به زنان و ۲۰٪ مربوط به هر دو جنس می‌باشد (۳).

□ علل ناباروری در زنان

- ۱- عدم تعادل هورمونی
 - ۲- اختلال در ساختار یا عملکرد اندام تناسلی
- دستگاه تولید مثل زنان شامل دو جفت تخمدان،

□ چکیده

به ناتوانی زوجین در بارداری شدن پس از یک سال رابطه جنسی بدون جلوگیری از بارداری، ناباروری اطلاق می‌شود. علل ناباروری می‌تواند مربوط به زن یا مرد یا هر دو باشد. ناباروری با علت نامشخص به مواردی از نازایی‌ها اطلاق می‌گردد که با روش‌های تشخیصی استاندارد شامل بررسی مایع منی، بیوپسی آندومتر و ... هیچ علت مشخصی را برای آن نتوان یافت. البته با پیشرفت دانش و تکنولوژی و انجام روش‌های ارزیابی پیچیده خصوصاً در طی دو دهه اخیر شیوع این مسئله کاهش یافته و در حال حاضر به حدود ۱۲/۵ درصد در زنان و ۱۰ درصد در مردان می‌رسد. در این مقاله ابتدا علل ناباروری در زنان و مردان و همچنین نقش فاکتورهای مختلف از جمله محیط و ژنتیک در ایجاد ناباروری بررسی می‌گردد و سپس به تشریح روش‌های رایج درمانی پرداخته می‌شود. در ادامه نگاهی گذرا به مسائل حقوقی مرتبط با روش‌های درمان ناباروری خواهیم داشت.

کلید واژه‌ها: ناباروری، لقاح مصنوعی، لقاح آزمایشگاهی، فناوری کمک باروری، مادر اجاره‌ای



لوله‌های فالوپ، رحم، واژن، غدد فرعی و اعضای خارجی تناسلی می‌باشد. اعضای اندام تناسلی زنان وظیفه تولید و نگهداری از سلول‌های جنسی زنانه یعنی تخمک را بر عهده دارند و آن‌ها را به محلی که امکان لقاح تخمک توسط اسپرم وجود دارد، هدایت می‌کنند. اندام تناسلی زنان محیط مناسبی را برای رشد جنین فراهم می‌کند و در پایان چرخه رشد و تکامل، امکان خروج جنین از بدن را فراهم می‌کند. هر گونه اختلال در این اندام‌ها، بارداری در زنان را به خطر می‌اندازد که از آن جمله می‌توان به اختلال در لوله‌های فالوپ اشاره کرد. در برخی زنان لوله‌های فالوپ به علت عفونت یا چسبندگی‌های بعد از جراحی و یا بارداری خارج رحمی بسته می‌شوند و در نتیجه راه رسیدن اسپرم به تخمک مسدود می‌گردد. همچنین در موارد اندومتریوز، آندومتر رحم رشد می‌کند و از رحم فراتر می‌رود و لوله‌های رحمی را نیز می‌پوشاند و موجب اختلال در عمل تخمک گذاری می‌شود و همراه با درد و خونریزی است.

۳- اختلال در دستگاه ایمنی

در برخی مردان آنتی بادی علیه اسپرم خودشان تولید می‌شود که سبب کاهش کیفیت می‌شود. توان باروری همچنین می‌تواند تحت تأثیر بیماری‌های خاص، ژنتیک، عفونت، فاکتورهای محیطی و ایمونولوژیک قرار گیرد. سن نیز نقش بسیار پر رنگی در توان باروری دارد، هرچه سن زن بالاتر رود توان باروری او کاهش می‌یابد. البته در برخی موارد نیز علت مشخصی برای ناباروری وجود ندارد (۴).

□ نقش فاکتورهای محیطی در ناباروری

عوامل خطر ساز محیطی می‌توانند موجب بروز اختلال در عملکرد تولید مثلی شوند. وجود ترکیبات زیان باری نظیر سرب، آرسنیک، کروم حاصل از صنایع در آب آشامیدنی، استفاده از هورمون‌ها و داروهای گوناگون در پرورش دام و طیور، استفاده از مواد سنتتیک و نگهدارنده‌ها در صنایع غذایی و کمبود آنتی اکسیدان‌ها و عناصری نظیر روی و مس در رژیم غذایی، تماس با پرتوهای مضر در محیط کار و زندگی و استعمال دخانیات همه از جمله این عوامل خطر ساز هستند (۵،۶). کیفیت هوای تنفسی نقش به‌سزایی در سلامت کل بدن به خصوص عملکرد تولید مثلی دارد. آلوده کننده‌های هوا همچون دود آگروز خودروها و ... موجب نقص در گامت‌زایی زنان و مردان می‌شود و در توان تولید مثلی آن‌ها اختلال ایجاد می‌کند. در این رابطه پژوهشگران فرانسوی طی آزمایش‌هایی نقش SO₂, NO₂, PM_{2.5} و ... را در توان تولید مثلی برآورد کرده و به نقش به‌سزای این آلوده کننده‌ها در ناباروری اشاره کرده‌اند (۷).

لوله‌های فالوپ، رحم، واژن، غدد فرعی و اعضای خارجی تناسلی می‌باشد. اعضای اندام تناسلی زنان وظیفه تولید و نگهداری از سلول‌های جنسی زنانه یعنی تخمک را بر عهده دارند و آن‌ها را به محلی که امکان لقاح تخمک توسط اسپرم وجود دارد، هدایت می‌کنند. اندام تناسلی زنان محیط مناسبی را برای رشد جنین فراهم می‌کند و در پایان چرخه رشد و تکامل، امکان خروج جنین از بدن را فراهم می‌کند. هر گونه اختلال در این اندام‌ها، بارداری در زنان را به خطر می‌اندازد که از آن جمله می‌توان به اختلال در لوله‌های فالوپ اشاره کرد. در برخی زنان لوله‌های فالوپ به علت عفونت یا چسبندگی‌های بعد از جراحی و یا بارداری خارج رحمی بسته می‌شوند و در نتیجه راه رسیدن اسپرم به تخمک مسدود می‌گردد. همچنین در موارد اندومتریوز، آندومتر رحم رشد می‌کند و از رحم فراتر می‌رود و لوله‌های رحمی را نیز می‌پوشاند و موجب اختلال در عمل تخمک گذاری می‌شود و همراه با درد و خونریزی است.

□ اختلال در دستگاه ایمنی

در حالت عادی، رحم جایگاه امنی برای پذیرش جنین می‌باشد. در برخی زنان آنتی بادی‌هایی ترشح می‌شود که موجب از بین رفتن اسپرم و یا پس زدن جنین و سقط خود به خودی می‌گردد.

□ علل ناباروری در مردان

۱- عدم تعادل هورمونی

۲- اختلال در ساختار یا عملکرد اندام تناسلی

دستگاه تولید مثل مردان شامل کیسه بیضه، بیضه‌ها، مجرای اسپرماتیک، غدد جنسی و آلت تناسلی است. این اندام‌ها در همکاری با یکدیگر اسپرم و سایر اجزاء مایع منی را تولید می‌کنند. این اندام‌ها همچنین برای انتقال مایع منی به خارج از بدن و داخل واژن، جایی که در آن می‌تواند سلول‌های تخمک را برای تولید جنین بارور کند، همکاری می‌کنند. هر گونه اختلال در هر یک از این ساختارها، تهدیدکننده باروری در مردان می‌باشد. برای مثال، بسته شدن لوله‌های خروج اسپرم

□ نقش عفونت در ناباروری

دانشمندان آلمانی طی تحقیقاتی به این نتیجه رسیده‌اند که عفونت‌های ادراری- تناسلی می‌توانند یکی از علت‌های ناباروری در مردان باشند. این عفونت‌ها که یا از طریق تماس جنسی انتقال می‌یابند و یا پاتوژن‌های موجود در لوله‌های ادراری-تناسلی موجب ایجاد آن‌ها می‌شوند، با فراوانی ۱۰٪-۶٪ در بین مردان شایع می‌باشد. عفونت‌های ادراری-تناسلی (اوروزنیاتال) موجب ایجاد التهاب در مجاری تناسلی مردان می‌شوند و التهاب و انسداد مجاری تناسلی موجب اختلال در فرآیند اسپرماتوژنز می‌گردد (۸).

□ نقش ژنتیک در ناباروری

مطالعه بر روی ژن‌های خاص در انسان نشان داده است جهش یا تغییرات دیگر در ژن‌های درگیر در اسپرماتوژنز می‌تواند علت بسیاری از ناباروری‌ها باشد. شیوع ناهنجاری‌های کروموزومی بین ۲ تا ۸ درصد با میانگین ۵ درصد می‌باشد. آنیوپلویدی شایع‌ترین علت ناهنجاری کروموزومی در مردان است. اگر چه یک اسپرم آنیوپلوید دارای مواد ژنتیکی تغییر یافته است ولی گاهی به طور موفق می‌تواند تخمک را بارور کند و تعداد نادرست کروموزومی را به زاده‌ها منتقل نماید. سندروم کلاپن فلتر XXY شایع‌ترین آنیوپلویدی کروموزوم جنسی در مردان است. این شیوع از ۵ درصد در الیگو اسپرمی شدید تا ۱۰ درصد در موارد آزو اسپرمی دیده می‌شود. یکی دیگر از منابع ایجاد آنیوپلویدی جابجایی‌های کروموزومی در هر دو جنس مرد و زن می‌باشد. این جابجایی‌ها می‌تواند موجب از دست رفتن ماده ژنتیکی در محل شکست کروموزوم و در نتیجه گسست پیام ژنتیکی شوند. جابجایی‌های رابرت سونین که در کروموزوم‌های آکروسانتريک رخ می‌دهد شایع‌ترین ناهنجاری‌های کروموزومی در انسان است (۹). سندروم ترنر یکی از ناهنجاری‌های کروموزومی در زنان است. زنان مبتلا به سندروم ترنر در معرض ناتوانی تخمک و در نتیجه ناباروری هستند. ۷۰ تا ۸۰ درصد این افراد به بلوغ جنسی نمی‌رسند، البته ممکن است در برخی از آن‌ها فولیکول‌های تخمدانی به تعداد محدود در سنین پایین وجود داشته باشند. برای این که افراد در بزرگسالی شانس باروری داشته باشند، باید

در سنین حدود ۱۳ سالگی تخمک‌های سالم آن‌ها (در صورت وجود) خارج شده و سپس فریز شود. زمانی که افراد مبتلا، به سن باروری رسیدند می‌توانند از این تخمک فریز شده استفاده کرده و تحت درمان به روش IVF قرار گیرند. حال اگر بیمار از نظر پتانسیل قلبی و همچنین توان رحمی قابلیت نگهداری جنین را داشت، جنین به رحم وی انتقال داده می‌شود، در غیر این صورت باید از رحم اجاره‌ای استفاده کند. خانواده‌های دارای دختران مبتلا به سندروم ترنر، باید قبل از رسیدن فرزندان‌شان به سن باروری از چنین راهکارهایی استفاده کرده تا شانس بقای نسل را به فرزندان‌شان هدیه دهند (۱۰).

□ نقش ایمونولوژی در ناباروری

یکی از مهم‌ترین دلایل ناباروری و نیز سقط‌های مکرر، سیستم ایمنی بدن است. گاهی دیده می‌شود که بدن در برابر اسپرم‌ها واکنش نشان داده و آن‌ها را به عنوان عامل خطر شناسایی می‌کند. این عملکرد نادرست سیستم بدن در نتیجه بسیاری از عوامل می‌تواند اتفاق بیافتد. به هر حال مقاومت بدن در برابر اسپرم منجر به عدم شکل‌گیری جنین و یا سقط جنین خواهد شد. همچنین در حالت طبیعی در طی بارداری، جنین نیمه آلونژیک از سوی سیستم ایمنی مادر به سبب وجود مکانیزم‌های حفاظتی متعدد و تولرانس ایمنی مورد تهاجم قرار نمی‌گیرد. در صورتی که اگر ایمنی پیوند حاکم شود، جنین توسط سیستم ایمنی مادر رد می‌شود. فاکتورهای مهمی برای حفظ جنین از سیستم ایمنی مادر وجود دارد. این در حالی است که پاسخ ایمونولوژیک نامناسب در مراحل مختلف بارداری، در پاسخ به آنتی‌ژن‌های بدن مادر منجر به تولید اتو آنتی‌بادی، شکست این فرآیند و سقط جنین می‌شود. اتو آنتی‌بادی‌های متعددی مانند آنتی فسفولیپید آنتی‌بادی، آنتی‌بادی ضد هسته، آنتی‌بادی ضد تیروئید و آنتی‌بادی ضد سلول‌های اندوتلیال می‌توانند موجب افزایش پاسخ سیستم ایمنی مادر شوند. ترشح این اتو آنتی‌بادی‌ها در بارداری نرمال مهار می‌شود ولی بعضاً در افراد با سابقه ناباروری یا سقط‌های مکرر گزارش شده است (۱۱).

□ روش‌های درمان ناباروری

قبل از هر گونه اقدام برای شروع درمان، زوجین موظف به انجام آزمایش‌هایی برای آنالیز تحرک اسپرم در مرد و تخمک گذاری در زن می‌باشند. تعداد بسیار زیادی روش درمان برای ناباروری وجود دارد که بسته به علت ناباروری در زن و مرد متفاوت است. از انواع روش‌های درمان ناباروری می‌توان به IVF, ICSI, DONATION, IUI اشاره کرد که به تفصیل توضیح داده خواهد شد.

□ روش لقاح داخل رحمی (IUI)

این روش در دو صورت به کار می‌رود:

۱- در مواردی که مرد مبتلا به آزواسپرمی، آستنو اسپرمی و اولیگو اسپرمی می‌باشد و یا کاهش میل جنسی داشته باشد.

۲- در مواردی که بدن زن به دلیل اختلال ایمنی موجب نابودی اسپرم می‌شود و یا به دلیل شرایط امکان مقاربت طبیعی برای او نیست (مثل واژینیتموس)

در این روش ابتدا باید زمان دقیق تخمک گذاری در زن مشخص شود. برای تعیین این زمان می‌توان دمای پایه بدن، تغییرات موکوس سرویکس و تغییرات غلظت هورمون LH را سنجید. در روز ۲ یا ۳ قاعدگی، برای بررسی وضعیت تخمدان و رحم سونوگرافی انجام می‌گیرد. همچنین ممکن است از داروهایی همچون کلومیفن سیترات برای تحریک تخمک گذاری و بالا رفتن شانس باروری استفاده شود که البته احتمال چندقلو زایی افزایش می‌یابد. بعد از مصرف دارو چند نوبت سونوگرافی انجام می‌شود، تا زمانی که اندازه فولیکول به حد مناسب رسید داروی HCG تزریق شود. این دارو سبب بلوغ تخمک و انجام تخمک گذاری می‌شود. در حدود ۴۰ ساعت بعد از تزریق HCG، عمل IUI انجام می‌شود. در این روش اسپرم شسته شده از گلوبول‌ها و مایعات اضافه به رحم زن در نزدیکی لوله‌های فالوپ تزریق می‌شود و لقاح درون رحم صورت می‌گیرد. دو هفته بعد امکان انجام آزمایش هورمونی و بررسی سطح BHCG فراهم است.

□ روش لقاح خارج رحمی (IVF)

در مواردی که شرایط رسیدن اسپرم به تخمدان وجود نداشته باشد مانند فقدان لوله‌های رحمی، چسبندگی‌های حفره‌های رحمی و تحرک و تعداد کم اسپرم از روش IVF استفاده می‌شود.

در این روش ابتدا برای تحریک تخمدان‌ها یک دوره هورمون درمانی برای زن در نظر گرفته می‌شود. برای تحریک رشد فولیکول در تخمدان از آمپول HMG و برای بلوغ تخمک و انجام تخمک گذاری از آمپول HCG استفاده می‌شود. بعد از گذشت این دوره، نوبت به عمل تخمک گیری می‌رسد. برای این کار دو روش لاپاراسکوپی و سونوگرافی واژینال موجود است. در روش سونوگرافی که رایج‌تر می‌باشد، پزشک فولیکول‌ها را مشاهده می‌کند و مایع فولیکولی همراه با تخمک کشیده می‌شود. به این عمل پانکچر گویند. اسپرم هم شست و شو و آماده سازی می‌شود و اسپرم‌های سالم و فعال و با کیفیت جدا می‌شود. در مرحله بعد اسپرم و تخمک در یک پتری دیش در مجاور هم قرار داده می‌شود تا لقاح انجام شود. برای بالا بردن شانس لقاح موفق چندین تخمک لقاح می‌یابند و در نتیجه چندین جنین ممکن است ایجاد شود، پزشک تا ۳ جنین را با یک کاتتر به درون رحم زن منتقل می‌کند. در صورتی که تعداد جنین‌هایی که کیفیت مطلوب دارند زیاد باشد، بسته به انتخاب زوجین، امکان فریز کردن و نگهداری آن‌ها موجود است. جنین‌های فریز شده در صورت ناموفق بودن بارداری اول، دوباره قادر به استفاده خواهند بود و یا در صورت نیاز امکان استفاده از آن‌ها در بارداری‌های بعدی حتی در چندین سال بعد وجود دارد. همچنین با صلاحدید زوجین امکان ذخیره آن در بانک جنین برای اهدا به زوجین نابارور فراهم خواهد بود که به تفصیل توضیح داده خواهد شد.

□ روش تزریق داخل سیتوپلاسمی اسپرم یا

میکرواینجکشن (Intracytoplasmic Injection) ICSI

این روش در مواردی که اسپرم مرد از نظر تعداد، تحرک و یا شکل بدون کیفیت است و یا این که چندین عمل IVF بی نتیجه بوده است. در این روش



□ ویژگی‌های مادر جایگزین

- ۱- داشتن حداقل ۲۱ سال
- ۲- زایمان دست کم یک فرزند سالم
- ۳- گذراندن یک دوره کلاس پرورش ذهنی برای قبول تحویل دادن نوزاد پس از زایمان
- ۴- امضا تعهد نامه‌ای بر مبنای مراقبت کامل و درست از جنین و در نهایت تحویل آن به زوجین
- ۵- انجام تستی مبنی بر عدم ابتلا به HIV، سفلیس، هپاتیت b و c و سیتومگالوویروس و ... و همچنین مقاوت به سرخک، سرخجه و آبله مرغان
- ۶- انجام سونوگرافی کامل رحم برای بررسی پتانسیل فرد برای حمل فرزند (۱۲، ۱۳).

این روش به لحاظ شرعی و قانونی در ایران قابل انجام است و زوجین می‌توانند خود، فردی را به عنوان مادر جایگزین معرفی کنند و یا از مرکز درمان ناباروری در این زمینه کمک بگیرند. در مراکز لیستی از زنان داوطلب ارائه رحم جایگزین وجود دارد که در صورت نیاز زوجین در این زمینه به آن‌ها کمک می‌شود. مادر جایگزین برای زوجین نابارور به صورت ناشناس باقی می‌ماند و ارائه حقوق وی از طرف زوجین نابارور، از طریق مرکز انجام می‌شود.

۲- اهداء جنین

در مواردی که مشکل ناباروری مربوط به مرد است (عدم توانایی تولید اسپرم از تمام روش‌های ممکن) و یا زمانی که احتمال انتقال بیماری‌های ژنتیکی به نسل بعد وجود دارد (مثلاً وجود بیماری‌های ژنتیکی وابسته به جنس نظیر دیستروفی عضلانی دوشن یا هموفیلی) ناگزیر از اهداء جنین استفاده می‌شود. منابع عمده جنین اهدایی یا زوج‌های ناباروری هستند که طی درمان‌های ICSI و IVF باردار شدند و تعداد جنین‌های تشکیل شده و با کیفیت آن‌ها بیشتر بوده و تمایلی به استفاده مجدد از آن ندارند و یا زوجینی که به صورت دلخواه تمایل به اهداء جنین دارند. روند اهداء جنین به این صورت است که ابتدا باید ثابت شود که زوجین با هیچ یک از روش‌های درمانی امکان درمانشان وجود ندارد سپس زوجین به مرکز درمان ناباروری مراجعه می‌کنند و توسط مددکار نسبت به مسائل

نیز مانند روش IVF از یک دوره هورمون درمانی استفاده می‌شود و چندین مرحله تحریک تخمدان و تخمک‌گیری وجود دارد ولی برخلاف IVF، این بار یک اسپرم به داخل یک تخمک به طور مستقیم تزریق می‌شود.

از مزایای این روش این است که در صورت وجود حتی یک عدد اسپرم سالم در مرد، امکان لقاح وجود دارد. در این روش نیز مانند IVF چندین تخمک لقاح می‌یابند و امکان ایجاد چندین جنین با کیفیت فراهم است. بنابراین می‌توان با صلاحدید زوجین، جنین‌ها را فریز و دوباره استفاده کرد و یا در بانک جنین برای اهدا ذخیره کرد (۴).

□ اهداء Donation

۱- رحم جایگزین (اجاره‌ای) Surrogacy

در برخی مواقع زوجین از نظر تخمک و اسپرم و تشکیل جنین مشکلی ندارند ولی جنین به دلایلی نمی‌تواند در رحم مادر رشد کند مثلاً ممکن است رحم توان نگهداری و پرورش جنین را نداشته باشد و جنین را سقط کند، زن سابقه Hysterectomy (خارج کردن رحم) داشته باشد و یا به طور مادر زادی فاقد رحم باشد و یا بارداری برای زن به دلیل داشتن بیماری خطرناک باشد. در این صورت یک زن سالم می‌تواند جنین را در رحمش برای این خانواده پرورش داده و بعد از سپری شدن دوران بارداری به آن‌ها تحویل دهد. در جوامع مختلف برای رحم اجاره‌ای اصطلاحات متعددی وجود دارد. مثلاً در آمریکا به آن مادر جایگزین گویند. دو نوع مادر جایگزین وجود دارد:

● جایگزین سنتی Traditional Surrogate

● جایگزین بارداری Gestational Surrogate

در روش اول اسپرم از زوج نابارور استخراج شده و به رحم مادر جایگزین منتقل می‌شود، همان‌جا لقاح انجام شده و زن باردار می‌شود. در این صورت تخمک متعلق به مادر جایگزین می‌باشد این زن، مادر بیولوژیک فرزند حاصله خواهد بود.

در روش دوم که متداول‌تر بوده، ابتدا در آزمایشگاه IVF انجام می‌شود و سپس جنین حاصله به رحم مادر جایگزین منتقل می‌شود. در نتیجه در این صورت زوجین نابارور، پدر و مادر بیولوژیک فرزند حاصله خواهند بود.

نگهداری می‌شود. در زمان مناسب و در حالی که زوجین تمایل به بارداری دارند می‌توانند از این تخمک استفاده نمایند. همچنین زوجین می‌توانند در صورت داشتن بارداری موفق، بقیه تخمک‌ها را به افراد نابارور اهدا کنند.

۴- اهداء اسپرم

در صورتی که مشکل ناباروری مربوط به مرد باشد و اسپرم‌های مرد کیفیت مطلوب را نداشته باشد و یا مرد ناقل یک ناهنجاری کروموزومی باشد، نیاز به استفاده از اسپرم اهدایی وجود دارد. در مورد این مسئله فقهای شیعه اختلاف نظر دارند و این نوع اهداء در پژوهشگاه رویان ایران انجام نمی‌شود.

□ بانک اسپرم در ایران

سلول‌های زایای مرد در مقابل ابتلا به عفونت، داروهای شیمی درمانی، رادیو تراپی و ... حساسیت زیادی دارند. مردان جوان مبتلای خود ایمنی یا سرطان می‌توانند قبل از شروع درمان برای انجماد و نگهداری اسپرمشان اقدام کنند. اسپرم‌های منجمد شده برای سال‌های زیادی قابلیت ماندگاری دارند و پس از استخراج از بیمار در دمای ۱۹۰- درجه سانتی‌گراد منجمد می‌شوند. امکان استفاده از این اسپرم‌های منجمد شده برای خود شخص در چندین سال بعد نیز وجود دارد (۱۴).

□ مسائل حقوقی مربوط به روش‌های کمک باروری

در این قسمت به بررسی نسب، محرمیت و حقوق والد فرزندی در انواع اهداء می‌پردازیم. نسب عبارت است از فرزندی که از رابطه جنسی مرد و زن به وجود می‌آید و بین او و والدینش رابطه‌ای برقرار می‌شود.

□ اهداء تخمک

در این روش تخمک از غریبه گرفته شده اما صاحب رحم همان زوجه نابارور است. در نتیجه در این رابطه نسب پدری، واقعی است چون اسپرم از پدر گرفته می‌شود و در مورد نسب مادری، هم مادر بیولوژیک و هم صاحب رحم، مادر واقعی تلقی می‌شوند و بنابراین حقوق مادر فرزندی

ناشناس ماندن، طول مدت انتظار و همچنین مسائل حقوقی آگاه می‌شوند سپس نامه‌ای برای دادگاه خانواده و پزشکی قانونی برای احراز صلاحیت اخلاقی و جسمی می‌فرستند. پس از صدور مجوز امکان شروع درمان وجود دارد.

پژوهشگاه رویان در ایران بنا دارد تا سن ۱۸ سالگی، فرزند حاصله، زوج داوطلب و زوج نابارور یکدیگر را نشناسند و در صورت درخواست فرزند هویت پدر و مادر ژنتیکی را به وی اعلام کنند.

۳- اهداء تخمک

در برخی موارد، زن به علت سن بالا، یائسگی زودرس و عدم پاسخ به داروهای تحریک تخمک گذاری امکان تولید تخمک با کیفیت را ندارد. در این صورت راه حلی که وجود دارد تخمک اهدایی می‌باشد. تخمک اهدایی در محیط آزمایشگاه با اسپرم‌های گرفته شده از زوج نابارور مجاور می‌شود و لقاح انجام می‌شود. جنین حاصله به رحم زن نابارور منتقل می‌شود.

حداکثر سن فرد گیرنده تخمک ۴۵ سال می‌باشد و سن اهداء کننده نیز بین ۲۱ تا ۳۴ سال است. خصوصیات فیزیکی فرد گیرنده و اهداء کننده تخمک بهتر است هماهنگ باشد (از لحاظ رنگ پوست، چشم، مو و ...). فرد اهداء کننده باید از لحاظ ژنتیکی و بیماری‌های سیفیلیس، هپاتیت و ایدز کاملاً سالم باشد.

□ بانک تخمک در ایران

شانس باروری در زنانی که به دلیل بیماری ملزم به خارج کردن هر دو تخمدان هستند، سابقه یائسگی زودرس در خانواده آن‌ها وجود دارد، مبتلا به بیماری‌های خود ایمنی هستند و به دلیل ابتلا به سرطان ملزم به پرتو درمانی هستند، تا حد بسیار زیادی کاهش می‌یابد. برای این افراد، امکان استخراج تخمک و انجماد آن در سنین پایین‌تر یا قبل از شروع درمان وجود دارد. برای این کار همان طور که قبلاً اشاره شد نیاز به دوره‌هایی از هورمون درمانی می‌باشد تا بتوان در زمان مناسب تخمک‌ها را (حدود ۵ تا ۲۰ عدد) استخراج کرد. در نهایت تخمک در دمای نزدیک به ۲۰۰ درجه سانتی‌گراد زیر صفر فریز می‌شود و در بانک تخمک

طرفین حقوقی دارند که دیگری ملزم به رعایت آن است. از جمله حقوق زنی که حامل فرزند است: فراهم آوری کلیه نیازهای تغذیه‌ای، درمانی و مراقبتی وی در طول بارداری توسط زوج نابارور است.

از جمله حقوق زوج نابارور که زن حامل فرزند ملزم به رعایت آن است: مراقبت کامل از فرزند و انجام کلیه توصیه‌های پزشک برای گذراندن موفقیت آمیز دوران بارداری و تحویل فرزند بلافاصله پس از زایمان است (۱۶).

نتیجه گیری

ناباروری بر رفتارهای روانی و اجتماعی زوجین به شدت تأثیر می‌گذارد. بنابراین، بهبود سلامت تولید مثل افراد ضروری است. عوامل اجتماعی، ژنتیکی و محیطی متفاوتی وجود دارد که باعث ناباروری می‌شود. درمان فارماکولوژیک فقط در مواردی مؤثر است که علت ناباروری شناخته شود. در صورت عدم موفقیت در درمان و ناشناخته بودن علت ناباروری، استفاده از تکنیک‌های کمک درمان ناباروری به بیماران توصیه می‌شود. استفاده از این روش‌ها به خصوص در سال‌های اخیر روند فزاینده‌ای داشته است که امکان انجام مطالعات متا آنالیز را فراهم می‌کند. با این حال بسیاری از مطالعات حاوی اشکالات فراوان نظیر تعداد اندک نمونه‌ها می‌باشند. از این رو لازم است تا انجام مطالعات صحیح، با کیفیت و در صورت امکان بین‌المللی مورد تشویق قرار گیرد.

بین فرزند و هر دو مادر برقرار است. در این حالت توصیه می‌شود با حفظ بی‌نامی کامل اهداء کننده، یک مادر حذف شده و از بروز مشکلات آتی جلوگیری کند.

اهداء جنین

در این روش جنین حاصل از اسپرم و تخمک یک زوج قانونی غریبه به زوج نابارور اهداء می‌شود بنابراین هم تخمک و هم اسپرم غریبه هستند، در این روش اهداءکنندگان، پدر و مادر بیولوژیک هستند و با توجه به این موضوع که صاحب رحم نیز مادر واقعی محسوب می‌شود، حقوق مادر فرزندی برقرار بوده ولی نسب پدری به صاحب اسپرم بر می‌گردد در صورتی که بی‌نامی رعایت شود مادر، واقعی و پدر، پدرخوانده محسوب می‌شود و ولایت، حضانت و نفقه قابل انتقال توسط دادگاه می‌باشد.

رحم اجاره‌ای

والدین بیولوژیک همان والدین اجتماعی هستند ولی به دلایلی مادر نمی‌تواند فرزند را در رحم خود نگهداری کند بنابراین از رحم شخص دیگری برای بارداری استفاده می‌نمایند. از لحاظ حقوق مادر فرزندی این روش نیز همچون اهدای تخمک می‌باشد یعنی با رعایت بی‌نامی کامل مادر صاحب رحم، نسب مادری و پدری برقرار است (۱۵). لازم به ذکر است در مورد رحم اجاره‌ای هر کدام از



References

- 1- Direkvand Moghaddam A, Delpisheh A, Sayehmiri K. An Investigation of the Worldwide Prevalence of Infertility As a Systematic Review. *Qom Univ Med Sci J.* 2016;10(1):76-87.
- 2- Yazdi HZG, Sharbaf HA, Kareshki H, Amirian M. Infertility and Psychological and Social Health of Iranian Infertile Women: A Systematic Review. *Iranian Journal of Psychiatry.* 2020.
- 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.
- 4- Infertility. *Informed Health Online [Internet].* Cologne, Germany: Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG)2015.
- 5- Nateghian¹ Z, Aliabadi E. Aspects of Environmental Pollutants on Male Fertility and Sperm Parameters. *Journal of Environmental Treatment Techniques.* 2020;8(1):299-309.
- 6- Mima M, Greenwald D, Ohlander S. Environmental toxins and male fertility. *Current urology reports.* 2018;19(7):50.
- 7- Carré J, Gatimel N, Moreau J, Parinaud J, Léandri R. Does air pollution play a role in infertility?: a systematic review. *Environmental Health.* 2017;16(1):82.
- 8- Schuppe H-C, Pilatz A, Hossain H, Diemer T, Wagenlehner F, Weidner W. Urogenital Infection as a Risk Factor for Male Infertility. *Deutsches Ärzteblatt International.* 2017;114(19):339.
- 9- Karamzade A, Mirzapour H, Kheirollahi M. Genetics Aspects of Male Infertility. *Journal of Isfahan Medical School.* 2013;31(246).
- 10- Oktay K, Bedoschi G, Berkowitz K, Bronson R, Kashani B, McGovern P, et al. Fertility preservation in women with Turner syndrome: a comprehensive review and practical guidelines. *Journal of pediatric and adolescent gynecology.* 2016;29(5):409-16.
- 11- Roumandeh N, Zare A, Saremi AT. Immunology of Recurrent Spontaneous Abortion. *Sarem Journal of Reproductive Medicine.* 2018;2(3):121-6.
- 12- Konečná H, Witzanyová A, Honzová I, Prudil L, Prudilová L. Criteria for selecting a surrogate mother. *Ceska gynekologie.* 2019;84(1):28.
- 13- Kian FR, Zandi A, Samani RO, Maroufizadeh S, Mehran A. Development and validation of attitude toward gestational surrogacy scale in iranian infertile couples. *International journal of fertility & sterility.* 2016;10(1):113.
- 14- www.royaninstitute.org.
- 15- Alizadeh L, Merghati St, Amani Samani R. Donation combination, renting womb and parents-child rights. *Journal of Medical Ethics and History of Medicine.* 2010;3(1):12-20.
- 16- Pirouz A, Mehra N. Legal Issues of A Surrogacy Contract Based on Iranian Acts. *Journal of Family and Reproductive Health.* 2011;5(2):41-50.

