

لانه‌گزینی جنین: پس از لقاح یک ساختار تک سلولی به نام زیگوت (Zygote) تشکیل می‌شود. زیگوت تحت یک سری تقسیمات سلولی قرار می‌گیرد که منجر به تشکیل یک توده سلولی به نام بلاستوسیست می‌شود. بلاستوسیست شامل دو بخش است، توده سلولی داخلی که به جنین تبدیل می‌شود و توده سلولی خارجی که به جفت تبدیل می‌شود، بلاستوسیست در حدود ۵ تا ۶ روز پس از لقاح، از لوله فالوپ به سمت رحم حرکت می‌کند. پس از طی مسافت لوله فالوپ، توده سلولی در نهایت پس از چند روز به رحم می‌رسد، پس از رسیدن به رحم، بلاستوسیست به دنبال یک نقطه مناسب در دیواره داخلی رحم (آندومتر) می‌گردد. آندومتر در این زمان به واسطه هورمون‌های پروژسترون و استروژن آماده پذیرش بلاستوسیست است. بلاستوسیست برای بقا و رشد خود به دیواره رحم متصل می‌شود که به اصطلاح پزشکی به آن لانه‌گزینی می‌گویند. هنگامی که بلاستوسیست به دیواره رحم می‌چسبد، فرآیند لانه‌گزینی آغاز می‌شود. در این مرحله، سلول‌های خارجی بلاستوسیست به دیواره رحم نفوذ می‌کنند و شروع به تشکیل جفت می‌کنند. جفت به عنوان واسطه‌ای برای انتقال مواد مغذی و اکسیژن از مادر به جنین و دفع مواد زائد از جنین عمل می‌کند. پس از لانه‌گزینی موفق، جفت شروع به تولید هورمون hCG می‌کند که باعث حفظ و تقویت بارداری می‌شود و مراحل رشد جنین در رحم آغاز می‌شود.

عناصر و شرایط لازم برای تشکیل جنین:

اول: یا چند تخمک سالم و بالغ در زمان مناسب آزاد و رها شوند.

دوم: اسپرم سالم، قوی، فعال و بالغ به رحم زن نفوذ کنند.

سوم: محیط فیزیکی و شیمیایی لازم برای عبور اسپرم در ناحیه تناسلی زن فراهم گردد.

چهارم: لوله‌های رحمی فالوپ سالم و بازبوده و توانایی لازم را برای عبور مناسب اسپرم و تخمک فراهم کنند.

پنجم: رحم زن سالم و بدون نقص برای شکل‌گیری مناسب و لانه‌گزینی جنین آماده باشد.

تلقیح مصنوعی در اصطلاح: در اصطلاح لقاح مصنوعی آستن شدن زن به کمک وسایل پزشکی و آلات مصنوعی بدون

انجام عمل مقاربت و نزدیکی است. یعنی در صورتی که هریک از عناصر لازم برای بارداری مفقود باشد ما به کمک ابزار آلات پزشکی و انجام راهکارهایی همچون اهدای اسپرم، تقویت اسپرم، تولید و افزایش هورمون‌های جنسی، اهدای تخمک، تحریک تخمدان زن برای تولید تخمک مناسب و رحم جایگزین کمک به بارداری و تشکیل جنین خواهیم کرد.

تاریخچه تلقیح مصنوعی: تلقیح مصنوعی درباره گیاهان و حیوانات سابقه‌ای دیرینه دارد و از این طریق دانشمندان بسیاری

از گیاهان و حیوانات را بارور ساخته‌اند. این فرآیند ابتدا برای اصلاح نژاد و تکثیر نسل و ازدیاد محصول در حیوانات و گیاهان به کار رفت و به تدریج به عرصه تحقیقات ژنتیکی هم کشیده شد. اولین آزمایش تلقیح مصنوعی در حیوانات در سال

۱۷۶۵م بر روی ماهی‌ها انجام داد. و چند سال بعد هم یک دانشمند ایتالیایی به نام پروفیسور اسپالانزای^۱ تلقیح مصنوعی را روی سگ‌ها انجام داد و نتیجه گرفت.^۲ و در سال‌های بعد آزمایش‌های گوناگونی بر روی حیواناتی همچون میمون، اسب، موش و خرگوش انجام شد.^۳

با پیشرفت صنایع و فنون دامنه تلقیح مصنوعی به انسان نیز سرایت کرد و تکنیک‌های جدید تلقیح مصنوعی در امر توالد موجود انسانی به کار گرفته شد. از سال ۱۹۱۴م به بعد تقریباً موضوع تلقیح مصنوعی کاملاً توجه علما و پزشکان را به خود جلب کرده است. در سال ۱۹۱۴م یکی از پزشکان انگلیسی مقیم مصر به نام دکتر جامیسون^۴ شنید که در میان بومیان مصری، روشی برای معالجه زنان عقیم وجود دارد که گاه منجر به آبستن شدن آن‌ها و گاه منجر به مرگ آن‌ها می‌شود، در این روش بومی، زنان بیابانی به قطعه‌ای از پشم، افسون و ورد خوانده و آن را به زنان نازا می‌دادند تا به رحم خود بمالند و معتقد بودند که زن حامله می‌شود.

دکتر جامیسون پس از بررسی و تحقیقات بیشتر دریافت که زنان بیابانی، پشم را به منی مردان آغشته و سپس آن را به زن عقیم می‌دهند تا استعمال کند که علاوه بر منی، میکروب‌های فراوانی وارد رحم زن می‌شد، اگر زن مقاومت بدنی خوبی داشت در مقابل میکروب‌ها جان به سلامت می‌برد و آلا در اثر عفونت می‌میرد، دکتر جامیسون پس از خاتمه جنگ جهانی اول به انگلستان مراجعت کرد و تصمیم گرفت به کمک تلقیح مصنوعی و از راه صحیح علمی، زنان زیادی را که در آتش حسرت مادر شدن می‌سوختند، بارور کند.^۵ بالاخره در سال ۱۹۷۸م یکی از شگفتی‌های پرهیجان دانش پزشکی یعنی تولد اولین نوزاد آزمایشگاهی به روش تلقیح مصنوعی اتفاق افتاد و از طریق تلقیح آزمایشگاهی به روش (IVF) دختری به نام (لویزبراون) را در کمبریج انگلستان متولد کنند. در کشورمان ایران هم، اولین فرزند متولد شده به روش تلقیح مصنوعی به نام وجیهه قاسمی در سال ۱۳۶۹ در بیمارستان افشار یزد به دنیا آمد. و در سال ۱۳۷۳ اولین نوزاد ایرانی حاصل از تخمک اهدایی و نخستین نوزاد متولد شده از طریق میکرو اینجکشن ICSI در سال ۱۳۷۵ و نخستین حاملگی از جنین منجمد شده در سال ۱۳۷۶ محقق شد. تاکنون بیش از پنج هزار نوزاد به روش IVF لقاح خارج رحمی در مرکز باروری یزد متولد شده‌اند و هم اکنون بیش از ۶۰۰ مرکز باروری دولتی و خصوصی در ایران مشغول فعالیت می‌باشند.

۱. Spalanzoni.

۲. مجموعه مقالات همایش دیدگاه‌های اسلام در پزشکی، ص ۱۸۸.

۳. فصلنامه حقوق پزشکی، سال اول، شماره اول، ۱۳۸۶ش، ص ۱۳۹.

۴. Jamison.

۵. مجموعه مقالات همایش دیدگاه‌های اسلام در پزشکی، ص ۱۸۸.

انواع تلقیح مصنوعی : الف) تلقیح داخل رحمی (IUI)^۶ یکی از روش‌های متداول و نسبتاً ساده و بدون درد است که

تحت نظر پزشک و بدون بیهوشی انجام می‌شود اسپرم یا تخمک به داخل رحم زن تزریق می‌شود. این روش در مواردی انجام می‌شود که امکان تلقیح اسپرم مرد و تخمک زن به روش طبیعی داخل رحم وجود ندارد.

به علت عدم امکان انزال درون واژن در اثر ناتوانی جنسی و ناتوانی در ایجاد و حفظ حالت نعوظ یا اختلالات ساختمانی آلت تناسلی یا کم بودن حجم مایع منی، مرد قادر به نزدیکی و مقاربت نیست و نمی‌تواند اسپرم مناسب را به داخل رحم زن هدایت نماید تا عملیات تلقیح به صورت طبیعی در داخل رحم زن انجام پذیرد.

به طور معمول در آمیزش و مقاربت طبیعی حدود ده درصد از اسپرم‌ها از واژن به گردن رحم می‌رسد ولی با این روش و تزریق اسپرم شسته شده به درون حفره‌ی رحم موجب افزایش احتمال تماس تخمک با اسپرم در محیط رحم شده و تعداد بیشتری از اسپرم‌ها با کیفیت مناسب به داخل رحم راه پیدا کرده و شانس وقوع بارداری را افزایش می‌دهد.^۷

به طور کلی در تکوین کودک وجود سه رکن اسپرم، تخمک و رحم ضرورت دارد که فقدان یا عدم کارکرد صحیح هریک، فرآیند بارداری را با مشکل مواجه می‌کند، راهکار درمانی جهت رفع مانع باروری ارکان مذکور به ترتیب اهدای اسپرم، اهدای تخمک و رحم جایگزین است.^۸ لذا در عملیات تلقیح داخل رحمی (IUI) نیاز به اهدا و تزریق اسپرم یا تخمک مناسب داریم.



اهدای و تزریق اسپرم :

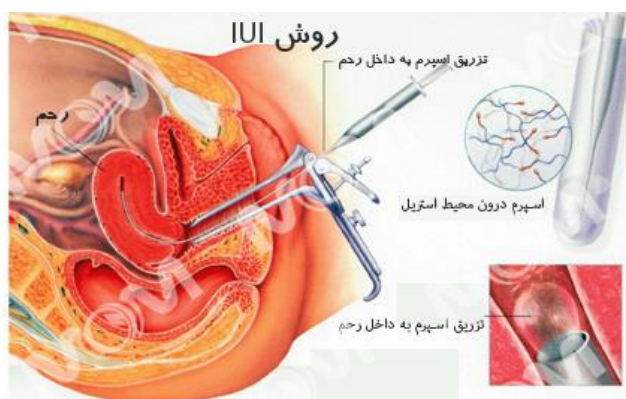
این فرآیند در زمانی انجام می‌پذیرد که به خاطر عوامل و مشکلاتی مانند کم بودن تعداد اسپرم، اشکال حرکتی و کم تحرکی اسپرم، وجود اسپرم‌های غیر طبیعی، افزایش تعداد سلول‌های التهابی اسپرم یا به جهت اختلالات ژنتیکی و شیمی درمانی و پرتودرمانی شخص فاقد اسپرم است، لذا نیاز به اهدای اسپرم مناسب توسط افراد و اشخاص دیگر داریم که در این موارد

^۶ . Intra – Uterine – Insemination.

^۷ . مجموعه مقالات همایش دیدگاه‌های اسلام در پزشکی، ص ۱۶۱.

^۸ . فصلنامه فقه پزشکی، ص ۱۰۴، سال هفتم، شماره ۲۴ و ۲۵، ۱۳۹۴ ش.

اسپرم از مرد بیگانه گرفته شده و در آزمایشگاه به روش خاصی شسته شده و سپس اسپرم‌های شسته شده از طریق واژن با استفاده از یک لوله پلاستیکی باریک به نام کاتتر^۹ به داخل رحم زن تزریق می‌شود. میزان موفقیت تلقیح به روش داخل رحمی حدود ۲۵٪ می‌باشد. برای تهیه اسپرم برای این منظور نوعاً در مراکز ناباروری اتاق مخصوصی را در اختیار زوج نازا یا شخص داوطلب اهدای اسپرم قرار می‌دهند و از مرد می‌خواهند که هنگام انزال منی خود را در لوله آزمایش بریزد، همچنین ممکن است این عمل از طریق استمناء صورت بگیرد.^{۱۰}



اهدای تخمک :

در برخی موارد به علل وجود مشکلاتی زن، دارای تخمک مناسب برای فرآیند تلقیح نمی‌باشد، عواملی همچون یائسگی زودرس، سن بالا، فقدان تخمدان، نارسایی زودرس تخمدان، شیمی درمانی یا پرتودرمانی و تخمدان‌های نابالغ، در این صورت زن نیازمند تخمک‌دهی از سوی داوطلب آن می‌باشد.^{۱۱}

عملیات تهیه تخمک، با هدایت دید سونوگرافی و از طریق واژن توسط پزشک متخصص می‌پذیرد بدین صورت که در زمان تخمک‌گذاری زن یک سوزن مخصوص و استریل را از ناحیه مهبل وارد حفره شکم و تخمدان می‌کنند. تا تخمک‌های مناسب را اخذ نمایند و سپس آن را در آزمایشگاه در شرایط خاص نگهداری می‌کنند و بعد طی فرآیند خاصی آن را به رحم زن نیازمند تخمک تزریق می‌نمایند. تاریخچه اولین نوزاد متولد از راه اهدای تخمک در جهان به سال ۱۹۸۴م و در کشور عزیزمان ایران به سال ۱۳۷۳ش برمی‌گردد.

^۹. Catheter.

^{۱۰}. پایگاه اطلاع رسانی مرکز درمانی ناباروری حضرت مریم ۳ به نشانی www.ivfsari.com.

^{۱۱}. پایگاه اطلاع رسانی مرکز درمانی ناباروری حضرت مریم به نشانی www.ivfsari.com.