

بنام آنکه جان را فکرت آموخت

سخنی با خوانندگان

در حاشیه تشکیل انجمن باروری و نابوری

بحمد... پس از یک دهه از شروع فعالیت‌های مراکز باروری و نابوری در ایران و تلاش متخصصین، انجمن باروری و نابوری به بار نشست و در تاریخ بیستم آبان ماه هفتاد و هشت در شب سوم شعبان انتخابات انجمن علمی باروری و نابوری تحت نظارت کمیسیون انجمن‌های علمی گروه پزشکی برگزار شد و اعضای هیأت مدیره بمدت دو سال انتخاب گردیدند. امید داریم که این انجمن کمی از خلاء موجود فعالیت‌های علمی و پژوهشی و ارتباطات بین‌المللی را پر نموده و همچنین زمینه مساعدی را برای درمان‌در چارچوب ضوابط و استانداردهای لازم و قابل قبول، فراهم نماید.

خوشبختانه اقدام مناسب جمعی از دست‌اندرکاران آزمایشگاه ART از مراکز یزد - مدائن - تبریز - رویان - مشهد - پژوهشکده بیولوژی و بیوتکنولوژی تولیدمثل و نازایی و شرعیتی نیز به بار نشست. بدین سبب برخی نقائص در اساسنامه پیشنهادی هیأت مؤسس انجمن که متخصصین آزمایشگاه ART رایب متخصمین رشته جنین‌شناسی و رشته‌های وابسته!! محدود نموده بود، بر اساس ضوابط مندرج در اساسنامه پیشنهادی به مقرراتی قابل قبول از سوی کمیسیون انجمن‌های علمی گروه پزشکی وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی تبدیل گشت و بر این اساس مصوبه ذیل در تاریخ ۷۸/۸/۱۸ طی نامه‌ای به شماره ۱۱۰۳۱/۵ به هیأت محترم مؤسس انجمن علمی باروری و نابوری ایران ابلاغ گشت که بدینوسیله از دبیر و کمیسیون انجمن‌های علمی گروه پزشکی قدردانی می‌نمائیم.

جناب آقای دکتر سیدجلیل حسینی عضو محترم هیأت مؤسس انجمن علمی باروری و نابوری ایران

با سلام
با توجه به برگزاری جلسه کمیسیون انجمن‌های علمی مورخ ۷۸/۸/۱۷ در خصوص درخواست تجدیدنظر در شرایط اعضاء پیوسته انجمن علمی باروری و نابوری (اعضاء آزمایشگاه ART) و نظر به بررسی نظرات نمایندگان گروه‌های مختلف آزمایشگاه ART و اعضاء هیأت مؤسس انجمن، کمیسیون در نظر گرفتن جوانب امر مقرر فرمودند:

۱- اعضاء پیوسته آزمایشگاه ART شامل افراد زیر است:

دکترای علوم آزمایشگاهی یا آسیب‌شناسی بالینی و تشریحی و یا دارندگان PHD در رشته‌های علوم پایه بالینی، علوم آزمایشگاهی، ژنتیک، آناتومی یا گرایش جنین‌شناسی و بیولوژی مشروط برآنکه حداقل یک سال در مراکز ART داخل و یا خارج از کشور تجربه کار عملی داشته باشند.
۲- در ضمن اعضاء کمیسیون تأکید نمودند که پس از تشکیل انجمن مربوطه و سیر روال قانونی آن هرگونه بهره‌برداری صنفی از عضویت در انجمن مذکور ممنوع باشد. درخاتمه توفیق الهی همکاران گرامی انجمن رادریشبرد اهداف علمی خواستاریم.

دکتر علیرضا استقامتی
دبیر کمیسیون انجمن‌های علمی گروه پزشکی

شایسته توجه است که احتمالاً بعثت نزدیکی زمان ابلاغ مصوبه فوق و انتخابات هیأت مدیره و عدم ابلاغ به موقع مصوبه مزبور به شرکت کنندگان ذینفع از طرف هیأت مؤسسین عده‌ای از واجدین شرایط از امکان حضور و شرکت در انتخابات محروم و تعداد قابل توجهی نیز بعثت عدم اطلاع از شرایط مندرج در مصوبه جدید و علیرغم عدم انطباق شرایط مصوب برآنان در رأی‌گیری شرکت نمودند. برای جلوگیری از هرگونه سؤتفاهم و به منظور فراهم آوردن زمینه همکاری و مشارکت در فعالیت‌ها از هیأت مدیره محترم انتظار می‌رود که به این مهم رسیدگی نمایند.

ژورنال کلاب هفته اول آذرماه به علت

تقارن با کنفرانس MEFS برگزار

نمیگردد که بدینوسیله از حضور کلیه

اساتید و همکاران گرامی پوزش میطلبیم

گزارشی از سمپوزیوم تخصصی عفونت و ناباروری

دکتر ربابه طاهری پناه

دبیر علمی سمپوزیوم

اگرچه تاریخ طب و اقدامات درمانی از همان آغاز حیات بشر شروع شده‌است، مطالعات تاریخ طب نشان می‌دهد که همواره مسأله تولیدمثل مورد بحث بوده و قطعاً در هر زمانی با توجه به میزان شناخت و امکانات، اقدامات مناسب برای رفع مشکلات تولیدمثل صورت گرفته است. علیرغم پیشرفت‌های چشمگیری که در زمینه نازایی صورت گرفته است و در این طیف وسیع علمی قرار داریم با استفاده از تکنولوژی‌های جدید از لحاظ تئوری و عملی فقط می‌توانیم بگوییم مسأله نازایی تا حد زیادی قابل حل و درمان است ولی آنچه مهم است، طب پیشگیری است.

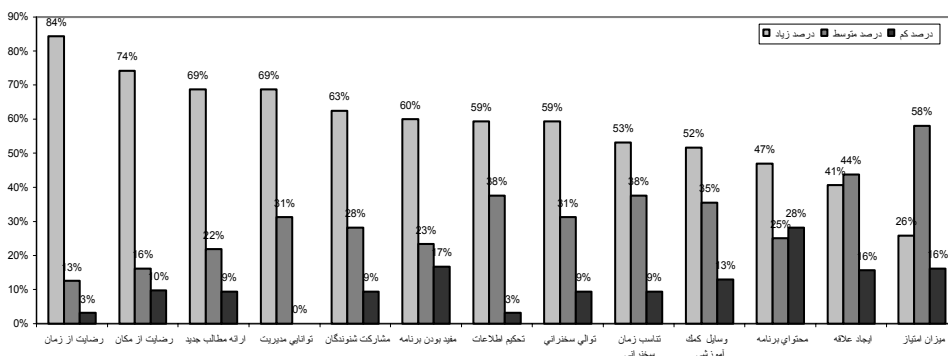
با توجه به این که بیماری‌ها و بخصوص بیماری‌های عفونی نقش مهمی را در ایجاد نازایی ایفا می‌کنند پژوهشکده بیولوژی و بیوتکنولوژی تولیدمثل و نازایی بر آن شد تا سومین سمپوزیوم

تخصصی خود را با عنوان «عفونت و ناباروری» به منظور شناخت و آشنایی هرچه بیشتر همکاران با مسائل جدید بیماری‌های عفونی دخیل در نازایی مردان و زنان و همچنین روش‌های نوین تشخیص این میکروارگانیسم‌ها و آشنایی با روش‌های پیشرفته طبی و جراحی و میزان موفقیت آنها برگزار نماید. به حول و قوه الهی این سمپوزیوم در تاریخ ۷۸/۸/۶ در تهران با همکاری انجمن اورولوژی برگزار گردید.

در این سمپوزیوم چهار پانل عفونت مردان و ناباروری، عفونت زنان و ناباروری، عفونت و ART و درمان‌های طبی و جراحی تشکیل گردید، که طی آن در ۲۱ مقاله تحقیقاتی یا مروری توسط اساتید با تجربه در زمینه ژنیکولوژی، اورولوژی و ART مسائل اساسی بیماری‌های عفونی مطرح گردید. با حضور فعال شرکت کنندگان در طول برگزاری سمپوزیوم، مسائل جنسی و مختلف و همچنین تجربیات عملی آنها مطرح و بحث و گفتگو شد.

در این سمپوزیوم در مورد مسائلی از جمله اوروپلازما و گنوکوک، بیماری‌های ویروسی و سل و بروسلوز در مردان و نقش آن در ناباروری مردان در پانل عفونت مردان بحث گردید. در پانل عفونت زنان در مورد کلامیدیا، گنوکوک، سل و میکوپلازما در زنان و شیوع آنها در ایران و مکانیسم‌های مختلف این عوامل در ایجاد نازایی و در نتیجه پیش‌آگهی آن از نظر حاملگی بدنبال انجام درمان‌های طبی و جراحی صحبت گردید. همچنین در زمینه انجام سیکل‌های ART در حضور عفونت و چگونگی تهیه نمونه اسپرم و پیشگیری از انتقال عفونت در محیط آزمایشگاه، هیدروسالپنکس، لکوسیتوسپرمی و عوارض عفونی ناشی از پونکسیون تخمک و ترانسفر جنین بحث و گفتگو شد. در پانل نهائی در زمینه درمان‌های طبی جدید، روش‌های مختلف جراحی میکروسکوپی به منظور برگرداندن لوله‌های رحمی در زنان و یا وازوپدیدیم در مردان بحث گردیده و همچنین به منظور استفاده از داروها و مواد سیستمیک جهت جلوگیری از بروز چسبندگی بدنبال اعمال جراحی پیشنهادی مطرح گردید. با توجه به مصرف روزافزون آنتی‌بیوتیک‌ها و آنتی‌بیوتیک‌های جدید در این زمینه سخنان مبسوطی توسط یکی از اساتید محترم فارماکولوژی ایراد گردید.

نمودار درصد نظر سنجی سمپوزیوم عفونت و ناباروری



سمپوزیوم « عفونت و ناباروری » در ساعت ۵ بعدازظهر به پایان رسید.

علیرغم پیشرفتهای چشمگیری که در زمینه نازایی صورت گرفته است و در این طیف وسیع علمی قرار داریم با استفاده از تکنولوژی های جدید از لحاظ تئوری و عملی فقط می توانیم بگوییم مساله نازایی تا حد زیادی قابل حل و درمان است ولی آنچه مهم است، طب پیشگیری است.

خوشبختانه آمار استخراج شده از نظرسنجی شرکت کنندگان مویید آن است که سمپوزیوم نتایج پرباری در جهت ارتقاء سطح علمی همکاران گرامی داشته است و بتوانیم با استمرار چنین سمپوزیومهایی قدم مؤثری در اعتلای دانش و فرهنگ جامعه برداریم.

ژورنال کلاب باروری و ناباروری

بیست و دومین گردهمایی علمی باروری و ناباروری تحت عنوان «محیطهای کشت متوالی و انتقال بلاستوسیت» در تاریخ دوشنبه ۷۸/۸/۱۷ در پژوهشکده بیولوژی و بیوتکنولوژی تولیدمثل و نازایی جهاد دانشگاهی برگزار گردید.

در این گردهمایی که جمعی از پزشکان و متخصصین مراکز ناباروری شرکت داشتند، آقای حسین بهاروند، عضو هیأت علمی پژوهشکده رویان اظهار داشتند که:

امروزه در آزمایشگاههای درمان ناباروری انسانی (IVF)، جنین در روز دوم یا سوم، یعنی زمانی که جنین ۴-۸ سلولی است به رحم مادر منتقل می شود. با این روش میزان لانه گزینی جنین حدود ۱۰-۱۵٪ می باشد. یافته های جدید نشان می دهد که انتقال جنین در مرحله بلاستوسیت سبب افزایش لانه گزینی جنین می شود (۶۰٪). افزایش میزان لانه گزینی جنین از یک طرف بدلیل هماهنگی (Synchronization) بین جنین و رحم است و از سوی دیگر اغلب جنین هایی که این مرحله می رسند که از نظر ژنتیکی و اپی ژنتیکی سالم هستند. بدین ترتیب با افزایش شانس لانه گزینی جنین و حاملگی مادر، تعداد بلاستوسیت کمتری (۱-۲) به رحم مادر منتقل می شود و بنابراین، احتمال آبستنی های چندقلویی کاهش می یابد (زیرا در IVF ۳-۵) جنین را به رحم مادر منتقل می کنند). از طرفی مشاهده شده که در بیمارانی که چندین بار پس از انتقال جنین در حال تسهیم (۴-۸ سلولی) حامله نشده اند، با انتقال بلاستوسیت به آنها، شانس حاملگی افزایش می یابد.

حال این سوال مطرح است که علیرغم فوائد انتقال جنین در مرحله بلاستوسیت، چرا کشت بلاستوسیت به عنوان یک روش متداول در

آزمایشگاههای درمان ناباروری انسانی بکار نمی رود؟

حقیقت آنست که کشت بلاستوسیت یک موفقیت جدیدی و طی دهه گذشته جنین های انسانی در شرایط کشت مختلف به بلاستوسیت رسیده اند. اما تکوین جنین تحت نین شرایطی به تحمل و بلاستوسیتی جنین برمی گردد و نه به توانایی در کشت جنین.

نکته مهم این است که هر بلاستوسیتی توان زیستی ندارد به عبارتی توان لانه گزینی لازم و حفظ این توان تا زمان زایمان را ندارد. امروزه برای حصول بلاستوسیت های با توان زیستی بالا از محیطهای کشت متوالی استفاده می شود. این محیطها براساس تغییر نیازهای متابولیتی جنین و تغییر شرایط لوله رحم و رحم می باشد. از آن میان می توان به محیطهای G1 و G2 اشاره کرد. جنین های انسان از مرحله ۱ تا ۸ سلولی در محیط G1 کشت می شوند و پس از آن به محیط G2 منتقل می گردند. این محیط از تکوین جنین تا بلاستوسیت حمایت می کند. محیط G1 حاوی گلوکز کم، پیرووات زیاد و اسیدهای آمینه غیرضروری و EDTA (اتیلن دی آمین تتراسیتیک اسید) است، در حالیکه G2 دارای گلوکز زیاد، پیرووات کم و اسیدهای آمینه ضروری و غیرضروری است و EDTA ندارد.

واضح و بلاستوسل گسترش یافته، جنین های مناسبی برای انتقال هستند. البته جنین هایی که طی ۵ روز پس از لقاح به این مرحله برسند، نسبت به جنین هایی که در روزهای دیگر به این مرحله می رسند برای انتقال برتری دارند. روش دیگر برای ارزیابی توان زیستی بلاستوسیتها قبل از انتقال، سنجش متابولیسم انرژی جنین است. در این روش که یک ابزار غیرتهاجمی است، جنین هایی که دارای متابولیسم بالایی هستند توان زیستی بالایی پس از انتقال دارند و به احتمال زیاد لانه گزینی می کنند.

درآمدی بر مسائل فقهی حقوقی

ART

دکتر میرقاسم جعفرزاده

درآمدی بر مسائل فقهی - حقوقی ART

۴- وضعیت شرعی بکارگیری تکنیک IVF
طی سه شماره پیشین وضعیت شرعی بکارگیری تکنیک zift با هدف بارورسازی زن و در نهایت تولید فرزند مورد بررسی قرار گرفت. اینک تکنیک IVF از منظر فقه امامیه مورد توجه قرار می گیرد. قبل از ورود به بحث پیرامون وضعیت شرعی استفاده از این تکنیک در امر باروری، به اختصار توصیف میشود.

۱/۴- توصیف تکنیکهای (In vitro Fertilization) IVF یا باروری آزمایشگاهی

باروری آزمایشگاهی هنگامی مورد استفاده قرار میگیرد که امکان باروری طبیعی به دلایلی میسر نباشد. بر این اساس، لقاح اسپرم و تخمک و مرحله ای از رشد سلول جنین لازم است در خارج از بدن و در داخل ظروف آزمایشگاهی صورت پذیرد. در اجرای این تکنیک لازم است تخمک مناسب و اسپرم به میزان کافی از زن و مرد اخذ شود. بدین منظور به کمک تکنیک های نوین پزشکی اقدام به تحریک تخمک گذاری در زن شده و بدین وسیله تخمک های مناسب به میزان کافی تحصیل و آنگاه به مقدار کافی اسپرم در مجاورت آنها در ظروف آزمایشگاهی قرار داده تا لقاح بطور طبیعی صورت پذیرد. البته در برخی موارد ممکن است اسپرم تولیدی مرد قدرت نفوذ در تخمک را نداشته باشد که هم اکنون به کمک تکنیک جدی به نام ICXI عمل نفوذ اسپرم به داخل تخمک تحقق می یابد. تخمک های بارور شده تحت نظارت متخصصین امر به مدت کافی معمولاً حداکثر تا ۷۲ ساعت شروع به تکثیر سلولی مینماید. هنگامی که تخمک های بارور شده به حدود ۶ تا ۸ سلول تبدیل شدند آماده برای انتقال به داخل لوله رحم و یا انجماد شده و برای استفاده های آتی در فریزرهای ویژه نگه دار می شوند.

۲/۴- وضعیت شرعی انتقال Embryo

بکارگیری تکنیک IVF موجب طرح چند پرسش اساسی میشود. نخست آنکه آیا قرار دادن

۲۳

گردهمایی
باروری و ناباروری
Fertility & Infertility
J.Club

موضوع : تاثیر کوکالچر بر میزان موفقیت ART

سخنران : دکتر روزبه بهرامی نژاد

تاریخ : دوشنبه ۷۸/۹/۱۹ ساعت: ۱۳/۳۰ - ۱۲/۳۰

مکان: بزرگراه شهید چمران، اوین، دانشگاه شهید بهشتی پژوهشکده این سینا (بیولوژی، بیوتکنولوژی تولید مثل و نازایی)

به هنگام انتقال بلاستوسیت می توان با استفاده از متغیرهای مورفولوژی، سرعت تسهیم و متابولیسم انرژی، جنین مناسب را انتخاب کرد. بطوریکه جنین های دارای توده سلولی داخلی

یافته های جدید نشان میدهد که انتقال جنین در مرحله بلاستوسیت سبب افزایش لانه گزینی جنین می شود.

اسپریم در مجاورت تخمک به منظور لقاح طبیعی آنها شرعاً مجاز است یا خیر؟ دوم آنکه، چنانچه اسپریم خود قادر به نفوذ به داخل تخمک نباشد وارد ساختن آن به درون تخمک به کمک تکنیک ICSI شرعاً چه وضعیتی دارد؟ سوم آنکه انتقال تخمک بارور شده ای که شروع به تکثیر سلولی نموده به داخل رحم زن چه وضعیتی دارد؟

دو پرسش نخست به طور ضمنی طی مباحث گذشته پاسخ داده شد و هم اکنون نیاز به طرح تفصیلی آن پاسخ نیست. اجمالاً ملاحظه شد که چنانچه اسپریم و تخمک از آن زن و شوهر قانونی باشد انتقال آن هیچ منع شرعی ندارد. در صورتی هم که اسپریم و تخمک مزبور از آن زن و شوهر قانونی نباشد باز فاقد منع شرعی است، زیرا هیچیک از عناوین محرم شرعی بر عمل مزبور قابل انطباق نیست و هیچ دلیلی حاکی از ممنوعیت عمل مزبور به نظر نمی‌رسد، گرچه پاره ای از فقیهان آن را خلاف احتیاط دانستند. (دیدگاه های فقهی منتشره از سوی مجمع فقه اهل البیت به تاریخ ۱۵/۲/۷۲، ش ۱۴/۱۰۳ م. ح ف). بحث انگیزترین پرسش، انتقال موجود سلولی مزبور به داخل لوله رحم زن است. آیدالایل اقامه شده از سوی پاره ای از فقیهان به منظور ممنوعیت تزریق اسپریم و تخمک شامل فرض مزبور میشود؟ قبل از ورود به بحث لازم است فروض بحث انگیز از سایر فروض تفکیک گردد. در این خصوص چنانچه جنین مزبور محصول لقاح اسپریم و تخمک زن و شوهر قانونی باشد، بحث چندانی مطرح نیست، زیرا دلیلی برای تحریم انتقال اجزاء ژنتیکی متعلق به زن و شوهر قانونی به رحم خود زن وجود ندارد. همان دلیلی که تزریق تخمک زن و اسپریم شوهر به رحم خود زن تجویز میکند، مجوز انتقال جنین حاصل از اسپریم و تخمک متعلق به زن و شوهر متقاضی درمان میباشد. بر فرض تردید در وحدت موضوع، حداقل از ملاک واحد برخوردارند. بر این اساس، به حکم وحدت ملاک انتقال جنین حاصل از لقاح اسپریم و تخمک زن و شوهر قانونی بلامانع است. فروض بحث انگیز آنجایی است که جنین مزبور نتیجه لقاح اسپریم و تخمک متعلق به زن و شوهر متقاضی درمان نباشد. فرض مزبور ممکن است به یکی از صور ذیل باشد: ۱) جنین انتقالی محصول لقاح تخمک اهدایی همسر دوم مرد متقاضی و اسپریم خودش باشد. ۲) محصول اسپریم مردی بیگانه و تخمک خود صاحب رحم باشد و ۳) محصول اسپریم و تخمک زن و مردی دیگر باشد، خواه آن دو با یکدیگر رابطه زوجیت قانونی داشته و یا فاقد آن باشند.

۴/۲/۱- دلایل ممنوعیت

در نوشته های پیشین در خصوص انطباق دلایل و مدارک قابل استناد بر انتقال زایگوت حاصل از لقاح اسپریم و تخمک زن و مرد بیگانه بررسی شد. بررسی های مزبور نشان داد هیچیک از دلایل مورد اتکاء قرآنی، روایی، اصولی در موقعیتی نیستند که به موجب آن بتوان فتوا بر تحریم انتقال

زایگوت اینچنینی داد. حداکثر چیزی که میتوان از آنها استظهار نمود استحباب ترک است که این استحباب هم در برابر اهمیت بقاء خانواده و پاسخگویی به احساس و نیاز عمیق خانواده مشتاق فرزند ملاک خود را از دست خواهد داد.

چنانچه استعمال این تکنیکها به منظور انتقال اجزاء ژنتیکی زن و شوهر قانونی به رحم همسر باشد منع خاصی از نگاه شرع به نظر نمی‌رسد. فقیهان تقریباً بر این نکته وفاق داشته و اندک تردیدها هم به جهت بیم از ارتکاب مقدمات حرام است.

به نظر می‌رسد انتقال جنین وضعیتی مشابه زایگوت داشته و علی‌الاصول نباید منعی در آن باشد، بلکه میتوان با فراتر نهاده و ادعا کرد چنانچه انتقال زایگوت مجاز باشد، انتقال جنین به طریق اولی باید تجویز گردد. بدلیل اینکه در خصوص زایگوت این احتمال وجود دارد که واژه های مندرج در روایات نظیر نطفه و ماء شامل زایگوت شود، زیرا ممکن است ادعا شود که عرف با تسامح تخمک بارور شده با اسپریم رادر حکم اسپریم میدانند، ولی در خصوص تخمک بارور شده ای که شروع به تکثیر سلولی نموده و به حدود ۶ تا ۸ سلول و یا بیشتر رسیده عرفاً نمیتوان واژه اسپریم و تخمک را بر آن اطلاق نمود. بر این اساس نیازی به تطویل بحث نبوده و در همینجا بررسی بکارگیری تکنیک های نوین باروری از منظر فقه را به پایان برده و به یک نتیجه گیری اجمالی از آنچه تاکنون و طی شماره های سیزده گانه بررسی شد بسنده میشود. بررسی های تفصیلی تکنیک های نوین باروری از منظر فقه امامیه نشان داد چنانچه استعمال این تکنیکها به منظور انتقال اجزاء ژنتیکی زن و شوهر قانونی به رحم همسر باشد منع خاصی از نگاه شرع به نظر نمی‌رسد. فقیهان تقریباً بر این نکته وفاق داشته و اندک تردیدها هم به جهت بیم از ارتکاب مقدمات حرام است. اما چنانچه بکارگیری تکنیک های مزبور به منظور انتقال اجزاء ژنتیکی افراد بیگانه با زن متقاضی باشد اختلاف دیدگاه فیمابین فقیهان بروز مینماید. چنانچه استعمال تکنیک های مزبور به منظور تزریق اسپریم مردی بیگانه به رحم زنی باشد این اختلاف جدی تر بوده و صاحبان افتاء عمدتاً نظر بر منع و یا احتیاط در ترک میدهند. با وجود این ملاحظه گردید که پاره ای از فقیهان صاحب اثر تلاش در توجیه جوار نموده و ادله ارائه شده از سوی مخالفان را برناتافته و آن را از موضوع مورد بحث منصرف میدانند. این اختلاف آنجا که هدف از استعمال تکنیک های مزبور انتقال تخمک زنی دیگر و یا تخمک بارور

شده متعلق به بیگانگان باشد تترل یافته و تردیدها کمتر میشود و بیشتر آنان گرایش به تجویز آن داشته، گرچه پاره ای از آنان با اتکاء به سیاق عام و معلق پاره ای از ادله نظر بر منع و یا احتیاط در ترک میدهند. از آنجا که وفاق فقهی بین فقیهان موجود نیست به نظر میرسد قانونگذار با اعتماد بیشتری میتواند پاره ای از این صور را تحت شرایط خاص و با ملاحظه مصلحت خانواده های بیمار و مشتاق فرزند دار شدن را تجویز و بدین وسیله چارچوبی مناسب در اختیار بیماران و مراکز درمانی قرار دهد. در شماره های آتی به یاری خداوند فروعات حقوقی ناشی از تولد فرزند به کمک تکنیک های باروری به تفصیل مورد بحث قرار خواهد گرفت.

اخبار علمی

تأثیر شاخص های اسپریم در موفقیت IUI

پژوهشگران گروه زنان و مامایی دانشگاه New Orleans آمریکا به منظور بررسی نقش کیفیت اسپریم در موفقیت IUI و مقایسه آنها با ارزشیابی WHO مطالعه ای گذشته نگر را بر روی ۱۸۴۲ زوج تحت درمان ۴۰۵۶ سیکل IUI با. هدف اصلی بررسی ارتباط شاخصهای اساسی اسپریم در قدرت باروری فرد انجام دادند.

کمترین پارامترهای منی که منتج به حاملگی شده غلظت ۲ میلیون اسپریم در هر میلی لیتر در هر میلی لیتر و تحرک ۱۷٪ بوده است.

نتایج بیانگر تأثیر ارتباط نزدیک تحرک و تعداد کل اسپریم از عوامل موثر در حاملگی بوده است. متوسط میزان باروری در هر سیکل ۱۱٪ در طی نخستین سه دوره درمانی IUI بوده است. چنانچه معیارهای اساسی اسپریم از جمله غلظت بیشتر یا مساوی ۵ میلیون و تعداد کل اسپریم بیشتر یا مساوی ۱۰ میلیون و میزان تحرک پیشرونده مساوی یا بیشتر از ۳۰٪ بوده باشد، میزان حاملگی بیشتر یا مساوی ۸٪ به ازاء هر سیکل درمانی بوده است. کمترین پارامترهای منی که منتج به حاملگی شده غلظت ۲ میلیون اسپریم در هر میلی لیتر، تعداد کل اسپریم ۵ میلیون در هر میلی لیتر و تحرک ۱۷٪ بوده است. در این شرایط میزان حاملگی کمتر از ۳٪ گزارش شده است. زمانی که معیارهای منی حاصل داخل طیف استانداردهای WHO و درحد کمترین سطوح بوده

است، آنها چنین نتیجه گرفتند که معیارهای کیفی اسپرم ضروری برای موفقیت IUI نسبت به معیارهای ذکر شده Who بسیار کمتر بوده است. در صورتی که تحرک اسپرم بیشتر از ۳۰٪ و کل اسپرم های متحرک ۵ میلیون باشد، IUI درمان مؤثری برای این افراد میباشد و چنانچه شاخصها از این میزان کمتر باشد IUI شانس موفقیت کمتری بدنبال خواهد داشت.

Ref : Fertil & Steril 1999 Apr; 71(4): 684-9

تأثیر مشکلات انتقال جنین بر نتایج IVF

گروهی از پژوهشگران به منظور بهینه ساختن فرآیند انتقال جنین تأثیر مشکلات انتقال را بر روی نتیجه IVF آن دسته از سیکل های درمانی که انتقال جنین آنها توسط کاتتر خاصی بوده است و نتایج آن رامورد بررسی نمودند.

سن بیماران مورد مطالعه کمتر از ۴۰ سال بوده و در سالهای بین ۱۹۹۸-۱۹۹۵ تحت روش درمانی IVF به همراه انتقال جنین قرار گرفته اند. روش بکار گرفته شده در این مطالعه اصلاح استنوز سرویکس به روش جراحی بوده است. بر طبق نتایج تنها ۰/۶٪ از انتقال جنینها بسیار مشکل بوده است. میزان حاملگی در بین بیمارانی که انتقال جنین آسان، متوسط و یا مشکل داشته اند اختلاف معنی داری نداشته است، در حالیکه حاملگی در گروهی که انتقال جنین در آنها بسیار مشکل صورت گرفته اندک بوده و یا رخ نداده است. ۸ بیمار با تاریخچه انتقال جنین بسیار دشوار تحت عمل جراحی استنوز دهانه رحم قرار گرفتند. ۱۲ نفر پس از عمل جراحی تحت درمان IVF و انتقال جنین قرار گرفتند که منجر به ۶ مورد حاملگی چندقلویی و ۲ مورد حاملگی یک قلو شد. همچنین میزان لانه گزینی جنین در این سیکلها ۴۲/۲٪ بود.

بنابراین میتوان نتیجه گرفت که بیماران با تاریخچه انتقال جنین دشوار، از درمان با هیستروسکوپ و اصلاحات جراحی کانال سرویکال قبل از تلاش برای IVF بعدی سود میبرند.

Ref : Ferti & Steril 1999 Apr; 71(4): 684-9

تأثیر تکنیک hatching با استفاده از

میکرومانیپولاتور Piezo بر روی

میزان حاملگی

گروهی از محققین در مرکز ناباروری بیمارستان دانشگاهی Kyoto، مطالعه ای آینده نگر و تصادفی را جهت بررسی تأثیر شیوه hatching با استفاده از میکرومانیپولاتور piezo بر میزان حاملگی در بیماران نابارور با پیش آگهی ضعیف انجام دادند.

این مطالعه تصادفی بر روی بیمارانی صورت گرفت که بیش از ۴ سال تحت درمان نازایی بوده و حداقل سابقه دو بار شکست IVF داشته اند. ۲۴۸ سیکل IVF برای ۱۷۴ بیمار انجام شد. یک گروه بعنوان شاهد انتخاب شده و جنینها بدون هیچ دستکاری به رحم منتقل گردیدند. گروه دوم

افرادی بودند که پس از دستکاری جنین، جنینها به داخل رحم آنها منتقل گردید.

هر گروه بر اساس مورفولوژی جنین ها به دو زیر گروه تقسیم شدند. سیکل هایی که طی آن دو یا سه جنین با مورفولوژی خوب وجود داشته با سیکلهایی که در آن جنین با مورفولوژی خوب یا وجود نداشته و یا حداکثر یک عدد منتقل گردیده است مقایسه گردید. hatching با استفاده از میکرومانیپولاتور piezo انجام شد.

نتایج اصلی نشان داد که میزان حاملگی کلینیکی و لانه گزینی بطور معنی داری در روش hatching کمک شده با دویاسه جنین خوب نسبت به سه گروه دیگر بیشتر بوده است. آنها دریافتند که روش hatching در بیماران ناباروری که پیش آگهی ضعیفی دارند باعث انتقال جنین با کیفیت خوب شده و میزان حاملگی و لانه گزینی را بهبود میبخشد. اما در بیمارانی که جنینهای منتقل شده از آنها از کیفیت پایینی برخوردار بوده اند تأثیری نداشته است.

کتوکونوزول و PCO

به منظور بررسی اثرات کلینیکی داروی کتوکونازول بر روی سنتز استروئیدهای تخمدانی در بیماران PCO تحت درمان ایندکشن، مطالعه ای آینده نگر، تصادفی و کنترل شده در سیکل های متوالی توسط گروهی از محققین صورت گرفته است. در این مطالعه ۱۸ بیمار مبتلا به PCO تحت درمان با hMG همراه و یا بدون کتوکونازول مورد بررسی واقع شدند. مقادیر ثابت و معینی از hMG طی روزهای ۹-۵ سیکل در هر دو گروه تجویز گردید. تجویز hMG براساس میزان E2 سرم و اندازده فولیکولها بوده و در یکی از دو گروه کتوکونازول به دو روش تجویز شد. پارامترهای مختلف از جمله میزان E2 سرم و سطح پروژسترون، تعداد فولیکولهای غالب، میزان حاملگی و تعداد سیکلهای هیپر استیمولاسیون اندازه گیری گردید. اگرچه میزان hMG مورد نیاز روزانه در سیکلهایی که کتوکونازول گرفته بودند بیشتر از گروه مقابل بود ولی سطح E2 در این گروه کمتر بوده است. اگرچه در تعداد فولیکولهای برتر در هر دو شیوه درمان تفاوتی دیده نشد مصرف دارو کتوکونازول بطور معنی داری با کاهش سیکل های هیپر استیمولاسیون همراه بوده است. در نتیجه با مصرف کتوکونازول توقف سیکلها کمتر شده و بالطبع میزان حاملگی در این بیماران بیشتر خواهد بود. محققین چنین استنباط نمودند که استفاده از مقادیر اندک کتوکونازول طی تحریک تخمک گذاری در بیماران PCO سبب کاهش سنتز استروئیدهای تخمدانی شده و بعنوان یک عامل فرعی می تواند پاسخ تخمدان را در زنان مستعد سندرم هیپر استیمولاسیون کاهش دهد

روش hatching در بیماران ناباروری

که پیش آگهی ضعیفی دارند باعث

انتقال جنین با کیفیت خوب شده و

میزان حاملگی و لانه گزینی را بهبود

می بخشد.

موتاسیونهای اسپرم منجر به سرطان

احتمال بروز موتاسیون های اسپرم در مردان سیگاری دو برابر بیشتر از افراد غیر سیگاری است.

این فرضیه براساس گزارش دکتر Maria Teresa و همکارانش از مرکز تحقیقات بیمارستان Ontario کانادا دال بر افزایش خطر سرطان در فرزندان مردان سیگاری مطرح شده است. این موضوع در مجله Fertility & Sterility شماره آگوست ۱۹۹۹ منتشر گردیده، ثابت شده است که سیگار کشیدن موجب کاهش تعداد اسپرم و به همان اندازه کاهش کیفیت و زیست پذیری اسپرم مردان می گردد. محققین دانشگاه تورنتو در آخرین مطالعه خود این مسئله را که benzo(a) pyrene یعنی ماده کارسینوژنی که در سیگار، گوشت های ...، گازهای حاصل از مواد سوختنی و دیگر منابع یافت می شود، در اسپرم افراد سیگاری نسبت به افراد غیر سیگاری بیشتر است. مورد بررسی قرار دادند.

آنان در توضیحات خود اینگونه اعلام داشته اند که ماده بنزوپیرین به DNA انسان منتقل شده و ایجاد کمپلکس BPDE-DNA مینماید. آنها به کمک یک شیوه رنگ آمیزی خاص میزان BPDE-DNA موجود در اسپرم ۲۳ مرد را که ۱۱ نفر آنها مصرف سیگار زیادی داشته اند را مورد بررسی قرار دادند. در اسپرم مردان سیگاری نسبت به افراد غیر سیگاری ۹/۱ بیشتر رنگ مخصوص را بخود گرفته است. از طرف دیگر آزمایشات تکمیلی هم نشان داده که سطح BPDE-DNA با مدت زمان تماس با دود سیگار ارتباط مستقیم داشته و هرچه مدت تماس آن بیشتر باشد سطح آن افزایش بیشتری خواهد داشت. حتی گزارشات موجود مؤید آن است که میزان بالای از موتاسیون در اسپرم افراد غیر سیگاری به واسطه تماس با بنزوپیرینی است که در محیط زندگی آنها وجود دارد.

محققان اعلام داشتند که اسپرم نابالغ حساسیت زیادی نسبت به موتاژن های شیمیایی مثل بنزوپیرین دارند. جنین به نظر میرسد که اسپرم کاملاً بالغ که بدنبال انزال خارج شده است. ممکن است حاوی توده انبوهی از موتاسیونها باشند که در طی فرآیند بلوغ اسپرم در آنها رخ داده است. امکان بهبودی این اسپرم ها از نظر ترمیم ژنتیکی بسیار اندک است. مؤلفان اشاره میکنند که ممکن است احتمال انتقال ژن های مسبب سرطان از پدر به فرزند افزایش یابد.

مطالعات قبلی نشان ارتباط بین یک بنزوپیرین، BPDE-DNA و ژن سرطان ریه در بازوی P53 کروموزوم را نشان داده اند. براساس این یافته ها دکتر Zenzes و همکارانش معتقدند که تحقیقات بیشتری مبنایست بر روی نتایج مهم و سوء دود سیگار انجام شود.

Fertility & Sterility 1999(72)

آشنایی مختصر با علم بیوتکنولوژی و کاربرد آن

دکتر کریم نیرینا

«قسمت دوم»

۳- تاریخ و سابقه علم بیوتکنولوژی در جهان و ایران

اگر بیوتکنولوژی را بعنوان بکارگیری واحدهای بیولوژیک برای تولید محصولی، تعریف نماییم، سابقه این فن به زمان های بسیار قدیم برمیگردد. به زمانهایی که انسان ناخودآگاه از اضافه نمودن ماست به شیر، ماست درست میکرد است یا از خمیر ترش استفاده مینموده است. اما واژه "بیوتکنولوژی" اولین بار به وسیله مهندس مجارستانی «کارل ارکی» در سال ۱۹۱۷ بکار برده شد. وی این واژه را در مورد روشی بکار برد که در آن چغندر قند برای تولید انبوه خوک مورد استفاده قرار گرفت. ارکی این واژه را بطور کلی بعنوان تمامی فعالیتهایی تعریف نمود که در آن بکمک موجودات زنده از مواد اولیه محصولی تولید شود. در سال ۱۹۴۳ اولین محصول بیوتکنولوژی یعنی پنسیلین به مقدار صنعتی تولید گردید. در این زمان واژه بیوتکنولوژی از طرف دانشمندان بطور بسیار متفاوتی بکار گرفته میشد تا اینکه در سال ۱۹۶۱ با پیشنهاد میکروب شناسی سوئدی «کارل گرون هون» اولین مجله در زمینه بیوتکنولوژی بعنوان *Biotechnology and Bioengineering* پایه گذاری گردید. با پایه گذاری این مجله واژه بیوتکنولوژی تعریف مشخصی بخود گرفت. این واژه از آن زمان به بعد مشخصاً در مورد تولید صنعتی کالا یا خدماتی بکار گرفته شد که در آن موجودات زنده یا سیستمها و فرایندهای آن را مورد استفاده قرار گیرد. بنابراین تحقیقات بیوتکنولوژی براساس سه علم میکروبیولوژی، بیوشیمی و شیمی صنعتی صورت میپذیرفت. با پیشرفت علم بیولوژی مولکولی و ژنتیک مقدمات بوجود آمدن بیوتکنولوژی مولکولی از بیوتکنولوژی سنتی فراهم آمد. مخصوصاً کشف مهم استانی کوهن و هربرت بویر در سال ۱۹۷۳ در مورد انتقال اطلاعات ژنتیکی از موجودی به موجود دیگر باعث گردید که تحولی بزرگ در این علم پدید آید. کوهن در آن تاریخ به اهمیت این کشف در متحول نمودن بیوتکنولوژی پی برده و پیش بینی نموده که: امکان این است که در یک باکتری مثلاً *E. coli* ژنی را وارد نمود که وظایف متابولیک و یا ترکیبی مانند فتوسنتز و

یا تولید آنتی بیوتیک ها را انجام دهد و بدین ترتیب موجود جدیدی پدید آورد. بدین ترتیب بیوتکنولوژی صورت جدیدی بخود گرفت که نه تنها از سه علم میکروبیولوژی، بیوشیمی و شیمی صنعتی، بلکه از علوم بیولوژی مولکولی و سلولی، ژنتیک و مهندسی ژنتیک استفاده های شایانی نمود. اولین عکس العمل های دنیای علم به یک علم و فن جدیدی مانسند بیوتکنولوژی مولکولی نشان دادن استمهایی در مقابل آزمایشهایی بود که در آن احتمال آن میرفت که خطری برای اجتماع و یا محیط داشته باشد. گروهی از دانشمندان، از جمله کوهن و بویر، خود را در مورد بسیاری از آزمایش های بیوتکنولوژی محصور نمودند. آنها نگران این بودند که ترکیب ژنهای دو موجود زنده امکان بوجود آمدن تصادفی موجود جدیدی را میدهد که منجر به بوجود آمدن صفاتی ناخواسته و خطرناک شود. اما با پیشرفت روزافزون علم بیوتکنولوژی مولکولی و توان آن و وضع قوانینی جدید در این مورد باعث گردید که این نگرانی ها روزبروز کمتر گردد. اولین قانون در مورد تحقیقات بر روی DNA نوترکیب در سال ۱۹۷۶ وضع گردید.

بکارگیری این علوم در بیوتکنولوژی و بوجود آمدن بیوتکنولوژی مولکولی اولین ثمره خود را در سال ۱۹۷۸ نشان داد. در این تاریخ شرکت ژنتیک موفق به تولید انسولین انسانی بوسیله روش های بیوتکنولوژی شد و در ۱۵ اکتبر ۱۹۸۰ این شرکت با ارائه این محصول توانست در بازار بورس میلیونها دلار بدست آورد. موفقیت این شرکت از لحاظ اقتصادی، بقیه شرکتها و سرمایه داران را جرأت داد تا در بیوتکنولوژی سرمایه گذاری نمایند. از آن تاریخ به بعد با وجود آمدن شرکتهای متعدد و ابداع روشها و تکنیکهای جدید در بیوتکنولوژی این علم پیشرفت شایانی نمود بطوری که امروزه این فن در کنار صنایع الکترونیک و نظامی جز پایه های اساسی و استراتژیک کشورهای صنعتی بشمار میآید.

اولین مرکزی که در ایران بطور مستقل در زمینه بیوتکنولوژی پایه گذاری گردید، مرکز ملی تحقیقاتی مهندسی ژنتیک و تکنولوژی زیستی بود که در سال ۱۳۶۸ کار خود را آغاز نمود. البته در بعضی انستیتوها و وزارتخانه ها از قبیل انستیتو پاستور، رازی و وزارتخانه های کشاورزی، بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و وزارت علوم و آموزش عالی نیز بخشها و کمیسیونهایی ایجاد گردیده که به فعالیت مشغول میباشند. پروژه هایی نیز در این زمینه با همکاری کشور کوبا و روسیه نیز در دست اجرا میباشد که مهمترین آنها پروژه تولید واکسن هیپاتیت میباشد که با همکاری کشور کوبا از سال ۱۳۷۶ آغاز گردیده است.

۴- مقایسه وضعیت علم بیوتکنولوژی در ایران و جهان

از سال ۱۹۸۰ که شرکت ژنتیک موفق به تولید انسولین شد، تا سال ۱۹۸۳ در امریکا دویست شرکت کوچک بیوتکنولوژی تشکیل گردید. در این تاریخ برخی از اساتیدی که در دانشگاه در بخش بیولوژی یا بیوشیمی مشغول کار بودند، دانشگاه را ترک نموده و اقدام به تشکیل شرکت های بیولوژیکی نمودند. در سال ۱۹۸۵ در امریکا بیش از چهارصد شرکت بیوتکنولوژی ایجاد گردید که در اسم آنها بنحوی کلمه ژن مستتر بود و نمایانگر این نکته بود که این شرکتها از روش مهندسی ژنتیک در تولید محصولات خود استفاده می نمودند. مانند **بیوژن، آمژن، چیرون، سنتوکور، کالژن، انژیکس، ژنکس، ستون، دناکس و کائژن**. طبق آمار سال ۱۹۹۵ در امریکا بیش از ۹۰۰ و در جهان ۱۲۰۰ شرکت وجود داشت. امروزه نیز تعداد شرکتهای بیوتکنولوژی در دنیا رو به افزایش میباشد، بطوریکه شرکت های چندملیتی در زمینه شیمی یا داروسازی مانند **ماساتو، دوپون، آپجان، آمریکان ساینامید، الی لیلی، سمیت کلین، هوفمن لاروش، بایر و هوشست** در تحقیقات بیوتکنولوژی سرمایه گذاری های بسیار زیادی مینمایند. رشد سریع بیوتکنولوژی در دهه هشتاد باعث این گردید که شرکتهای کوچک بوسیله شرکتهای بزرگ بلعیده شده، شرکتهای بزرگ با یکدیگر متحد شده، همکاریهای مشترک برقرار گردیده و برخی شرکتهای ورشکست شوند. بزرگترین اتحاد در سال ۱۹۹۱ رخ داد هنگامی که شرکت ژنتیک، یکی از بزرگترین شرکتهای بیوتکنولوژی، با فروش ۲/۱ میلیارد از سهم خود به شرکت هوفمن لاروش با این شرکت متحد گردید. از آغاز تولد بیوتکنولوژی تا کنون بیش از ۱۰۰ نوع دارو که توسط شرکتهای بیوتکنولوژی تولید میشود در مرحله بالینی مورد استفاده قرار میگیرند و بیش از ۴۰۰ نوع محصول در مراحل مختلف قبل از استفاده بالینی میباشد. علاوه بر این محصولات بسیار زیادی که توسط روشهای بیوتکنولوژی مولکولی تولید گردیده که در بخشهای کشاورزی، دامپروری و صنعتی مورد استفاده قرار میگیرند. این پیشرفتها باعث گردید که عایدی سالانه صنعت بیوتکنولوژی از شش میلیون دلار در سال ۱۹۸۶ به ۳/۴ میلیارد در سال ۱۹۹۳ افزایش یافت. تخمین زده میشود که این عایدی سالانه در سال ۲۰۰۰ به شصت میلیارد دلار افزایش پیدا کند. توسعه بیوتکنولوژی مولکولی صنعتی بصورت خصوصی تنها در امریکا تحقق پیدا نموده است و در کشورهای دیگر این توسعه تنها با پشتیبانی های دولتی امکان پذیر بوده است. در ژاپن بیوتکنولوژی

صادرات غیرنفتی میتواند بازی نماید، پی ببریم.

اخبار کنفرانس ها

سمپوزیوم تخصصی غدد درون ریز و نازایی

با کمال احترام به اطلاع میرساند با تاییدات خداوند متعال چهارمین سمپوزیوم تخصصی باروری و ناباروری تحت عنوان «غدد درون ریز و نازایی» در تاریخ پنجشنبه ۷۸/۱۱/۲۸ در تهران برگزار میشود. امید است این همایش با همکاری و مشارکت فعال همه اساتید و همکاران محترم به نحو شایسته برگزار گردد. هدف از این سلسله همایش های مستمر، ارائه آخرین یافته ها و تازه های پایه و بالینی علوم تولیدمثل و ناباروری، بحث و تبادل نظر در زمینه مشکلات بیماریهای غدد درون ریز و رابطه متقابل آن با ناباروری انسانی و رابطه مستحکمتر بین محققین علوم پایه و پزشکان محترم و معرفی تحقیقات انجام شده در این رابطه میباشد. راهنمای تنظیم نگارش و ارسال خلاصه مقالات

محورهای سمپوزیوم:

- ۱- زوج نازا و اختلالات غددی
- ۲- اختلالات تخمک گذاری

بعنوان یک صنعت استراتژیک شناخته شده و دولت این کشور ارزش این صنعت را تا حد یک ضرورت ملی بالا برده است. امروزه شرکتهای بزرگ تکنولوژی وجود دارد که دارای تجربیات لازم بوده و محصولات بسیاری فعلاً در دست تولید میباشد. در کشورهای کمتر توسعه یافته دولت بعنوان شروع کننده فعالیتهای بیوتکنولوژی رل مهمی را باز مینماید. انگیزه اصلی این فعالیتهای پی بردن این کشورها به این نکته است که بیوتکنولوژی را آخرین انقلاب بزرگ صنعتی قرن دو هزار میباشد و هیچ کشوری نمیکشود از این قافله پیشرفت عقب بماند. در کانادا شرکتهای بزرگی مانند **الیکس** توانسته اند با پشتیبانی دولت مرکزی و استان پیشرفتهای قابل توجه ای بنمایند.

در ایران در حال حاضر شرکتی وجود ندارد که بوسیله روشها و تکنیکهای بیوتکنولوژی محصولی را تولید نماید. یکی از پروژه هایی که در زمینه بیوتکنولوژی صنعتی در دست اجرا میباشد پروژه هپاتیت B می باشد. این تکنولوژی از کشور کوبا خریداری گردیده و توسط انستیتو پاستور ایران اجرا میگردد. از لحاظ آکادمیک نیز دانشگاه های انگشت شماری در کشور دارای این رشته مهم میباشد. در حال حاضر بیوتکنولوژی مولکولی در ایران حدوداً دو دهه عقبتر از بیوتکنولوژی مولکولی در دنیا حرکت نموده و این حرکت و فعالیت نسبت به پیشرفت های جهانی این صنعت بسیار کند میباشد. البته پیشنهادهای زیر میتواند به پیشرفت این علم در کشور کمک نماید:

- ایجاد رشته بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک در بخش تدریس و تحقیق در سطوح مختلف در دانشگاه ها و مراکز عالی کشور

- سیاست گذاری و برنامه ریزی کلی و استانی

- پشتیبانی مالی و قانونی از بخشهای بیوتکنولوژی در کشور در زمینه های تولید، تشخیص، تدریس و تحقیق.

- برگزاری سمینارها و کنفرانس های ملی و بین المللی به منظور تبادل اطلاعات و کسب تجربیات

- ایجاد تسهیلات در امر ورود مواد و کالاهایی که بخش بیوتکنولوژی در زمینه تحقیق، تولید و تشخیص نیاز دارد

- قبول نمودن این فن بعنوان یک صنعت استراتژیک و بالا بردن آن تا حد یک ضرورت ملی

امید است تا با پیشرفت این تکنولوژی در کشور بتوان به نقش مهمی که این صنعت در پیشرفت اقتصادی در داخل و توسعه

۳- PCO

۴- آندرولوژی و ناباروری مردان

خواهشمند است در تنظیم و ارسال خلاصه مقاله نکات زیر رعایت گردد.

چکیده مقاله حداکثر در یک صفحه کاغذ

A4 بصورت تایپ شده و به همراه فرم

تکمیل شده ثبت نام ارسال گردد.

فاصله مناسب از طرفین کاغذ حداقل ۲

سانتیمتر باشد.

مشخصات نویسنده با نویسندگان روی یک صفحه جدا نوشته شود.

در تنظیم چکیده مقاله تحقیقی، چهار بخش اصلی آن شامل (عنوان مقاله، مقدمه و اهداف، روش تحقیق و یافته ها و نتیجه گیری) بیان شده

باشد.

در زیر نام سخنران در مقالاتی که بیش از یک نویسنده دارد خط کشیده شود.

نام و مشخصات نویسنده (نویسندگان) بر روی فرم ثبت نام درج و به همراه خلاصه مقاله ارسال

شود.

برای ارسال مقاله از فاکس یا پست سفارشی استفاده فرمائید.

آخرین مهلت ارسال خلاصه مقاله ۷۸/۱۰/۳۰ میباشد.

آگهی

پژوهشکده بیولوژی و بیوتکنولوژی تولید مثل و نازایی جهاد دانشگاهی

آمادگی خود را جهت دریافت آگهی های تبلیغاتی شرکت های تجهیزات پزشکی

و زمینه های مربوطه اعلام می دارد.

بولتن تولید مثل و نازایی

صاحب امتیاز: پژوهشکده بیولوژی و بیوتکنولوژی تولید مثل و نازایی،

جهاد دانشگاهی مدر مسئول: دکتر محمد مهدی آخوندی

زیر نظر شورای علمی نشریه: دکتر ربابه طاهری پناه، دکتر معرفت غفاری،

دکتر هادی کریمی اصل، پریسا مردانپور

همکاران اجرائی: معصومه جلوند، ناصر رحیمی، ابوالفضل علیزاده

تهران: بزرگراه شهید چمران، دانشگاه شهید بهشتی، انتهای بلوار، صندوق

پستی ۱۷۷-۱۹۸۳۵

Email:

تلفن: ۲۴۰۳۶۴۱-2402011 تلفکس ۲۴۰۳۶۴۱