

به نام آنکه عقل را فکرت آموخت

## سخنی با همکاران

نگاهی به دو اتفاق اخیر در دو مرکز درمان ناباروری انگلیس

«قابل توجه همکاران ارجمند مراکز درمان ناباروری»

گزارش‌های رسیده از منابع خبری حاکی است که:

۱- در مرکز درمان ناباروری بیمارستان دانشگاه لیدز، زوج سفید پوست ناباروری صاحب فرزندان دوقلوی سیاهپوستی شدند. در این ارتباط، اشتباهاً اسپرم زوجی سیاهپوست که همزمان تحت درمان ناباروری با روش ICSI قرار داشته‌اند، به تخمک زوج سفیدپوستی تزریق و نهایتاً پس از انتقال جنین منجر به حاملگی و تولد فرزندان دوقلو شدند. دادگاه موضوع این اشتباه در سال آینده مسیحی تشکیل و نسبت به سرنوشت کودکان تصمیم‌گیری خواهد شد.

۲- در مرکز درمان ناباروری بیمارستان سنت جورج لندن، به رحم دو زن تحت درمان ناباروری در یک روز، جنین‌های اشتباه منتقل شد. پس از روشن شدن موضوع توسط این مرکز درمان ناباروری، نسبت به ختم حاملگی هر دو مورد اقدام گردید.

اشتباه در استفاده از اسپرم غیر و یا اشتباه در انتقال جنین غیر منجر به تولد نوزادی با ماهیت ژنتیکی متفاوت از والدین خواهد شد و نگرانی‌های دائمی را ایجاد خواهد نمود.

در انگلیس همه ساله بیش از بیست و هفت هزار زوج تحت درمان لقاح خارج رحمی قرار می‌گیرند. وقوع این دو اشتباه در یک برهه زمانی نزدیک به هم، آن هم در مراکز استاندارد که بطور مرتب توسط مراکز نظارتی

HEFA تحت کنترل هستند، هشدار است برای مراکز درمان ناباروری کشورمان. اعلام این اشتباه در سطح عموم و جامعه بوسیله رسانه‌ها و پی‌گیری آن نشان دهنده بلوغ جامعه، بالا بودن سطح کنترل و نظارت مراکز نظارتی و همچنین فراهم شدن زمینه برای جلوگیری از اینگونه رخدادها است. بدون شک برنامه‌ریزی برای جلوگیری از وقوع چنین اتفاقاتی حتی در صورت عدم وجود مراکز نظارتی، امری بسیار حیاتی است. اشتباه در استفاده از اسپرم غیر و یا اشتباه در انتقال جنین غیر منجر به تولد نوزادی با ماهیت ژنتیکی متفاوت از والدین خواهد شد و نگرانی‌های دائمی را ایجاد خواهد نمود. اگر چه ممکن است در بسیاری موارد امکان کشف و برملاشدن موضوع فراهم نشود ولی بروز اشتباه در موقعیت اختلاط نژادی امکان پنهان نمودن اشتباه را از بین خواهد برد.

## مقاله تخصصی

## سقط جنین حق یا جرم؟!

دکتر سید محمد قاری سید فاطمی

۱- مسأله سقط جنین از حساس‌ترین مسائل حوزه اخلاق و حقوق بیوتکنولوژی و پزشکی است. در یک تقسیم‌بندی نسبتاً کلی ولی در عین حال جامع، سازمان بهداشت جهانی موارد سقط جنین مجاز در کشورهای مختلف را به ۷ گروه تقسیم کرده است:

۱- حفظ جان زن (To save the women's life)، ۲ و ۳- حفظ سلامت جسمی و روانی مادر و یا جنین (To preserve physical and mental health)، ۴- سقط جنین ناشی از تجاوز به عنف و یا زنا با محارم (Rape or incest)، ۵- در مورد نقائص جنینی (Fetal impairment)، ۶- دلایل اقتصادی

(Social reasons)، ۷- بنا به درخواست فرد (on request) ۲- برخی کشورها در تمام موارد فوق، اجازه سقط جنین می‌دهند و برخی در موارد محدودتری، تعداد کشورهایی که در تمام موارد فوق اجازه سقط جنین می‌دهند قابل توجه و قابل تأمل است. بی‌تردید کشورها همه به دلیل و انگیزه مشابه و یا واحدی موضوع فوق را تجویز و یا منع نمی‌کنند. برای کشوری نظیر چین که در تمام موارد فوق اجازه سقط جنین می‌دهد بی‌تردید ملاحظات کنترل جمعیتی بیشتر از ملاحظات حقوق بشری مورد توجه بوده است؛ بر خلاف کشوری مانند سوئد و یا انگلستان که نه بر اساس ملاحظات کنترل جمعیتی که بر مبنای ترجیح حق انتخاب مادر، سقط جنین را در تمام موارد فوق تجویز می‌کند. البته تجزیه و تحلیل علل، دلایل و انگیزه‌های سیاست کشورها در زمینه سقط جنین خود مجال واسع‌تری را می‌طلبد که از حوصله این یادداشت خارج است.

۳- کشورهای اسلامی نیز مقررات مشابه و واحدی در زمینه موارد مجاز سقط جنین ندارند. اما در مجموع می‌توان چنین نتیجه گرفت که کشورهای مسلمان نسبت به مسأله سقط جنین در مقایسه با دیگر کشورها این مسأله را بصورت محدودتری تجویز کرده‌اند.

غیرقانونی بودن سقط جنین این مسأله را به موضوعی سیاه و زیرزمینی تبدیل نموده است.

جمهوری اسلامی ایران پس از واتیکان-که در هیچ مورد اجازه سقط نمی‌دهد- از جمله کشورهایی است که در این زمینه تنها در موردی که حیات مادر در خطر است اجازه سقط می‌دهد. حتی در این مورد نیز مقررات، روشن نیست. اگر فقه را مبنای مقررات قرار دهیم سقط جنین پس از ولوج روح حتی در صورت به مخاطره افتادن حیات مادر به نظر

حساسیت مسأله سقط جنین و پیامدهای عدم انطباق مقررات و نظام هنجاری با واقعیت‌های جامعه، ضرورت بازنگری و باز تدوین مقررات متناسب و مقتضی و در عین حال اخلاقاً موجه (Morally Justified) را می‌طلبد.

۸- دستگاه اخلاقی و هنجاری کارآ و قابل قبول بایستی دارای ۹ شرط اساسی باشد:

۱- وضوح و شفافیت (Clarity)،  
 ۲- انسجام و سازگاری (Coherency)،  
 ۳- کمال و جامعیت (Completeness)،  
 ۴- سادگی (and Comprehensiveness)،  
 ۵- قدرت تبیینی (Simplicity)،  
 ۶- قدرت توضیحی (Explanatory Power)،  
 ۷- قدرت بازدهی و تولید (Justificatory power)،  
 ۸- عملی بودن (power)،  
 ۹- قدرت الزام درونی (Practicability) و بررسی و تبیین شرایط فوق مجالی فراتر از این مختصر می‌طلبد، اما به این سؤال که آیا نظام هنجاری (اخلاقی - حقوقی و مذهبی) حاکم بر مسأله سقط جنین در ایران واجد شرایط فوق می‌باشد؟ به دشواری می‌توان پاسخ مثبت داد.

۹- حساسیت مسأله سقط جنین و پیامدهای عدم انطباق مقررات و نظام هنجاری با واقعیت‌های جامعه، ضرورت بازنگری و باز تدوین مقررات متناسب و مقتضی و در عین حال اخلاقاً موجه (Morally Justified) را می‌طلبد. بی‌تردید این بازنگری و باز تدوین در پرتو بررسی جامع و همه جانبه مسأله سقط جنین در ایران میسر و مقدور است. از همین رو است که بایستی از تلاش مسئولان و دست‌اندرکاران پژوهشگره این‌سینا و دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی کرمانشاه و تمام مراکز همکار در زمینه برگزاری اولین سمینار جامع ابعاد سقط جنین در ایران قدردانی و تشکر کرد. امید است دست‌آورد این سمینار و هم چنین طرح تحقیقاتی مکمل آن به ارائه پیشنهادات عملی و

مسائل زیستی است) مسأله سقط جنین مسأله‌ای است متنازع‌فیه. این اختلاف از یک سو از ابهام در تعریف شخص (Person) که خود مفهومی متنازع‌فیه (Contested concept) است، ناشی می‌شود و از سوی دیگر از حق مادر بر حمل و یا عدم حمل. به دیگر سخن برای برخی، مسأله پیش از آن که از نقطه نظر حق حیات جنین مطرح باشد که نتیجه آن نگاهی جرم‌انگارانه به موضوع سقط جنین است، این موضوع از نقطه نظر حق انتخاب و حق مالکیت مادر بر پیکر خود مطرح است که نتیجه این رویکرد، برداشت حق مدارانه از سقط جنین است. جالب توجه این که دلیل وابستگی این موضوع به مفهوم شخص حتی بر اساس یک مکتب اخلاقی خاص مانند اخلاق کانتی (Kantain Ethics) ممکن است دو دیدگاه متفاوت درباره آن ارائه داد. بر اساس مکتب اخلاقی نفع‌انگار نیز نمی‌توان بطور قاطع بدون لحاظ سایر عوامل جانبی نظری به جواز و یا منع داد. حتی پیروان ادیان در این زمینه نظر واحدی ندارند. اگر چه کاتولیک‌ها را می‌توان از مخالفان جدی و همه

از نقطه نظر اصول اخلاقی (که در حقیقت ملاک و راهنمای اصلی در مسائل زیستی است) مسأله سقط جنین مسأله‌ای است متنازع‌فیه.

جانبه جواز سقط دانست.

۷- مسلمانان بی‌تردید در این موضوع دیدگاه واحدی ندارند، و اصولاً نمی‌توانند داشته باشند. اگر چه ممکن است نسبت به گونه‌هایی از سقط عمدی جنین بتوان بر اساس اصول دینی، نظر قطعی بر عدم جواز داد. با این وجود از نقطه نظر اسلامی اظهار نظر قطعی در موارد مختلف این موضوع چندان آسان نخواهد بود. هیچ صاحب نظری نمی‌تواند بدون لحاظ جنبه‌های مختلف مسأله و بهره‌گیری از داده‌های روانشناسان، جامعه‌شناسان، حقوق دانان، فیلسوفان اخلاق و آگاهان به منابع دینی اظهار نظر قابل اعتمادی نماید.

اکثر و اگر نه همه فقیهان مجاز نخواهد بود.

۴- بر اهل نظر و دست‌اندرکاران امور پزشکی پوشیده نیست که در کشور ما سقط جنین در سطح قابل توجهی در جریان است. غیرقانونی بودن سقط جنین این مسأله را به موضوعی سیاه و زیرزمینی تبدیل نموده است. آمارها و شنیده‌ها از سقط‌هایی حکایت می‌کنند که در محل‌های فاقد امکانات بهداشتی و یا توسط افراد غیر متخصص و با هزینه‌ای بالا صورت می‌گیرد. نمی‌توان به سادگی ادعا کرد اعمال محدودیت شدید از میزان و تعداد سقط‌ها کاسته است. اما می‌توان بدون هیچ گونه تردیدی ادعا کرد که هزینه و مخاطرات آن را افزایش داده است. به سختی می‌توان خانواده‌ای که فرزندشان مورد تجاوز به عنف قرار گرفته را از سقط جنین ناخواسته باز داشت.

۵- در حقوق جزای ایران مجازات سقط عمدی جنین (جز در مورد استثنایی و مبهم فوق) بسته به این که جنین در چه دوره‌ای از حیات باشد، متفاوت خواهد بود، تا جایی که اسقاط جنینی که روح در آن دمیده باشد ممکن است مستلزم قصاص باشد. هم چنین مجازات این عمل به اعتبار مرتکب آن متفاوت خواهد بود. چه این‌که اگر مباشر در سقط از صاحبان حرفه پزشکی باشد مجازات آن علاوه بر دیه مربوط به دوره جنینی، می‌تواند در معرفی زندان دو تا پنج سال باشد و حال آن که این مجازات در مورد دیگر افراد سبک‌تر

نمی‌توان به سادگی ادعا کرد اعمال محدودیت شدید از میزان و تعداد سقط‌ها کاسته است. اما می‌توان بدون هیچ گونه تردیدی ادعا کرد که هزینه و مخاطرات آن را افزایش داده است.

است.

۶- از نقطه نظر اصول اخلاقی (که در حقیقت ملاک و راهنمای اصلی در

مؤثری به قانونگذار ایرانی منجر شود.

## ژورنال کلاب

### هفتاد و هفتمین ژورنال کلاب

دوشنبه ۸۱/۸/۶

دکتر معرفت غفاری، عضو گروه غد

تولیدمثل و جنین‌شناسی

### آیا ICSI می‌تواند در تمام موارد

### ART درمان انتخابی باشد؟

ICSI در سال ۱۹۹۲ توسط Palermo و همکارانش جهت درمان نازایی با علت مردانه شدید، ابداع شد. با توجه به موفقیت این تکنیک و افزایش میزان لقاح FR (Fertilization Rate)، موارد استفاده از آن هر سال در حال افزایش بوده و حتی برای درمان نازایی بدون علت مردانه نیز از آن استفاده می‌گردد. بطوریکه طبق آمار HFEA (Human Fertilization and Embryology Association) در سال ۱۹۹۸ الی ۱۹۹۹ میزان ICSI نسبت به سال قبل ۱۴٪ افزایش پیدا کرده است. در حال حاضر میزان ICSI حدود ۴۳٪ کل موارد ART را تشکیل می‌دهد. بطور کلی انجام ICSI در موارد وجود اختلال شدید در پارامترهای Semen مورد توافق کلیه متخصصین می‌باشد. برای مثال Mansoor و همکاران در سال ۱۹۹۵ نشان دادند که میزان لقاح FR با استفاده از ICSI با اسپرمهای با مورفولوژی طبیعی کمتر و بیش از ۵٪ یکسان بوده و تفاوت معنی‌داری نداشت. Verheyan و همکاران (۱۹۹۹) گزارش نمودند که میزان FR با حرکت پیشرونده اسپرم در ICSI ارتباطی نداشته در صورتیکه در IVF فقدان یا کاهش حرکت پیشرونده سریع کمتر از ۵٪ سبب کاهش FR و افزایش شکست باروری کامل می‌شود. بنابراین انجام ICSI در موارد اختلال در پارامترهای اسپرم (حرکت، تعداد و مورفولوژی)

به انجام IVF ارجحیت دارد. اما سؤال مطرح شده این است که:

**آیا ICSI در موارد نازایی بدون علت مردانه، نازایی بدون علت مشخص و یا با علت لوله‌ای به IVF ارجحیت دارد؟**

مؤلفین با انجام ICSI و IVF در اووسیت‌های Sibling بیماران با Semen طبیعی با علت نازایی نامشخص نشان دادند که اگر چه در میزان FR تفاوت معنی‌داری بین انجام دو روش وجود ندارد ولی میزان کل شکست باروری ICSI کمتر از IVF می‌باشد. لذا استفاده از ICSI شانس شکست سیکل ART را کاهش می‌دهد. ولی با توجه به قیمت بالای ICSI نسبت به IVF بسیاری از متخصصین در مواردیکه سن زن بالا نباشد انجام IVF را ابتدا مقدم بر ICSI می‌دانند و عده‌ای دیگر انجام IVF و ICSI را بطور همزمان در زوجین پیشنهاد می‌کنند که علاوه بر درمان، تست تشخیصی مناسبی را برای قدرت باروری اسپرم فراهم نموده و از آن می‌توان در چگونگی درمان در سیکل ART بعدی استفاده نمود.

سؤال مطرح شده دیگر این است که:

**ادامه درمان در بیماران نازا با Semen طبیعی که شکست قبلی IVF داشته‌اند چگونه است؟**

Fishel (۲۰۰۰) نشان داد ICSI با اسپرم شوهر FR بهتری نسبت به

IVF و IVF با

غلظت بالای

اسپرم شوهر در

بیماران نازا با

Semen طبیعی که

شکست قبلی IVF

داشته‌اند دارد.

توماس و

همکاران همچنین

نشان دادند که در

بیمارانی که

شکست باروری

قبلی یا FR پایین

بدون علت مردانه

داشته‌اند شانس

حاملگی کمتری

نسبت به بیماران

با فاکتور مردانه


اولیه بوسیله ICSI دارند. Lin و Barer (۲۰۰۰) گزارش کردند که حدود  $\frac{1}{3}$  مردان با Semen طبیعی مشکل ZP-induced Acrosome Reaction داشته که ICSI این نقص را برطرف کرده است. مسئله مهم در تمام این مطالعات این می‌باشد که بهتر است به جای استفاده از FR از میزان حاملگی (PR) یا میزان کل شکست باروری (Total Failed Fertilization) استفاده گردد. به طور کلی TFF با استفاده از IVF، ۲/۱٪ و در ICSI ۱/۵٪ می‌باشد. علت عدم انجام لقاح می‌تواند به دلایل مختلفی از جمله نقص در اسپرم یا اووسیت و یا نقص در فاکتورهای کلینیکی باشد ICSI قادر به رفع اختلالات اسپرم در رابطه با تعداد، حرکت و شکل بوده و همچنین می‌تواند اختلالات مربوط به نفوذ اسپرم به داخل زونا، A.S.A، اختلالات گلیکوپروتئینهای ZP، ZP Function (فقدان Ligand)، اختلال در فیلامنتهای ZP را برطرف نماید. ولی قادر به رفع اختلالات موجود در هسته اسپرم (DNA یا کروماتین) Decondensation هسته اسپرم و مشکل سانتروزوم نمی‌باشد. بعلاوه ICSI قادر به رفع اختلالات DNA، کمبود Severe functional & structural cytoplasm و تشکیل پرونوکلئوس اووسیت نمی‌باشد. بطور کلی در موارد ذکر شده در جدول یک انجام ICSI پیشنهاد می‌گردد.

### جدول (۱)

Indications for ICSI	
Poor sperm parameters	<1.5x10 <sup>6</sup> total motile sperm after separation 4% normal morphology <sup>a</sup> and <5x10 <sup>6</sup> total motile sperm after separation
Azoospermia	Hemizona index <30 Obstructive or non-obstructive
Unexplained failed fertilization	Normal sperm parameters and no oocyte abnormalities
Failure of IUI therapy	<5x10 <sup>6</sup> total motile sperm after wash Antisperm antibodies
Borderline semen parameters	
Specific patients groups:	
-retrograde ejaculation	
-impotence necessitating electro ejaculation	
-severe seminal antisperm antibody problem	
-frozen poor quality sperm le.g. from testicular cancer patients	
Sperm retrieved from patients with initial diagnosis of azoospermia	
In vitro matured oocytes	
<sup>a</sup> Defined using strict morphology criteria.	

بررسی HZA با ارزش پیش‌گویی مثبت ۹۵-۷۹٪ و ارزش پیش‌گویی منفی ۱۰۰-۷۰٪ بهترین ارتباط را با نتایج IVF نشان می‌دهد. واکنش آکروزومی القاء شده در رده بعدی وجود دارد ولی ارزش پیش‌گویی مثبت و منفی تست HOP و CASA بسیار ضعیف می‌باشد و نتایج حاصل از این تستها کاملاً با نتایج IVF منطبق نمی‌باشد. هرچند که از ۱۲ مطالعه‌ای که ارتباط تست HOP و نتایج IVF را بر روی ۸۴۲ نفر بررسی کردند. ارزش پیش‌گویی مثبت از ۹۶-۵۰٪ و ارزش پیش‌گویی منفی ۱۰۰-۱۱٪ را گزارش نمودند.

۷۹



گردهمایی

باروری و ناباروری

Fertility & Infertility  
**J. Club**

موضوع: واریکوسکتومی و ART  
**Varicocelectomy and ART**

سخنران: دکتر هومن صدیقی اردکانی

تاریخ: دوشنبه ۸۱/۹/۴ ساعت: ۱۳/۲۰ - ۱۴/۲۰

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

از تستهای عینی دیگری که برای ارزیابی عملکرد اسپرم استفاده می‌شود، تشخیص آسیبهای ژنوم اسپرم به کمک Comt assay، فلوس-ایتومتری و ایمونوسیتوشیمی، اندازه‌گیری میزان آپوپتوزیز و یا بررسی مارکرهای سطحی اسپرم می‌باشد. بررسی اثر رادیکالهای آزاد اکسیژن (ROS) و اکسیداتیو استرس بر روی اسپرم نیز به عنوان یکی از بررسیهای عملکردی اسپرم مطرح می‌باشد. از مارکرهای جدیدی که امروزه در سطح تحقیقات مطرح بوده و برخی از آنها وارد ارزیابی روتین می‌شود می‌توان به بررسی Ubiquitin و Fertilin، فیبرونکتین و گیرنده پروژسترون در سطح اسپرم و پروتئین nexin در مایع سمینال اشاره کرد.

عملکرد اصلی اسپرم، انجام لقاح و باروری تخمک است برای انجام این امر اسپرم بایستی پس از تخلیه در دستگاه تناسلی ماده توانایی حرکت و رسیدن به تخمک، انجام Hyperactivation، Capacitation، عبور از لایه سلولهای گرانولوزا، اتصال به زوناپلوسیدا، انجام واکنش آکروزومی، عبور از لایه زونا، اتصال به غشاء پلاسمایی تخمک، ادغام دوغشاء، ورود محتویات ژنتیکی اسپرم به تخمک، فعال کردن تخمک برای تکمیل تقسیم میتوز و آزاد کردن گویچه قطبی دوم، کاهش تراکم پیش‌هسته اسپرم و تولید PN، ادغام دو پیش‌هسته و انجام اولین تقسیم میتوزی باشد.

هدف تستهای عملکردی اسپرم، بررسی توانایی اسپرم در انجام هر یک از این مراحل می‌باشد. تستهای عملکردی معمول و روتین شامل تست Vitality، میانکنش اسپرم با موکوس سرویکس، ارزیابی میزان اتصال اسپرم به زوناپلوسیدا (HZA)، نفوذ اسپرم انسان در تخمک فاقد زونای هامستر (HOP)، انجام واکنش آکروزومی (IAR) و ارزیابی اسپرم بطریقه CASA می‌باشند. ارزیابی vitality اسپرم ساده‌ترین تست ارزیابی عملکرد اسپرم است که به طرق مختلف انجام می‌شود. تست بررسی میانکنش اسپرم با مخاط سرویکس در محیط داخل بدن (PCT) و خارج بدن انجام می‌شود. در این تستها علاوه بر عملکرد اسپرم، اثرات مخاط بر روی اسپرم نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد. در تست HOP بر اساس تعداد اسپرمهایی که وارد تخمک فاقد زونای هامستر شده و تشکیل PN را می‌دهند قدرت باروری فرد مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در CASA به علت اختلاف دقت بین افراد بررسی کننده، این کار بوسیله نرم‌افزارهای کامپیوتری انجام می‌گیرد. در مطالعه‌ای جامع توسط Eehninger و همکارانش در سال ۲۰۰۰ به بررسی نتایج گزارش شده از تستهای عملکردی اسپرم در مقالات مختلف و ارتباط آنها با میزان موفقیت IVF پرداختند. در این

ICSI قادر به رفع اختلالات DNA، کمبود functional & structural cytoplasm و تشکیلی پرونوکلئوس اووسیت نمی‌باشد.

#### نتیجه گیری:

- هیچ مدرکی وجود ندارد که نشان دهد ICSI در تمام موارد ART باید انجام شود.
- اگر نتایج آنالیز اسپرم و تستهای عملکردی اسپرم نشان‌دهنده عدم توانایی لقاح اسپرم باشد ICSI بهتر است مستقیماً انجام شود.
- در مواردی که FF قبلی در IVF باشد ICSI استفاده می‌شود.
- بطور کلی بهتر است درمان بر اساس Evidence base medicine باشد.

#### هفتاد و هشتمین ژورنال کلاب دوشنبه ۸۱/۸/۲۰

دکتر محمدرضا صادقی، عضو گروه غدد تولیدمثل و جنین‌شناسی

#### Sperm Function tests: Traditional and new molecular tests

همواره بررسی و آنالیز مایع منی (Semen Analysis) به عنوان اولین و ساده‌ترین تست بررسی ناباروری مردان مطرح می‌باشد. در مورد افراد مبتلا به ناباروری با علت ناشناخته و مواردی که آنالیز مایع منی نتواند علت ناباروری را مشخص کند از تستهای عملکردی اسپرم استفاده می‌شود. امروزه تعداد زیادی از تستهای عملکردی اسپرم در دسترس است که برخی از آنها به صورت روتین در آزمایشگاههای آندروالوژی انجام می‌شود و برخی از آنها هنوز جنبه تحقیقاتی دارد. ولی همواره تحقیقات مختلف به دنبال یافتن تستی می‌باشند که بوسیله آن بتوان حداکثر اطلاعات را از قدرت باروری اسپرم کسب نمود.

بررسی بیشتر از سوی متخصصین ژنتیک دارد. به طور کلی در حال حاضر با توجه به اینکه تستهای مولکولی جدید تنها قادر به تشخیص انواع خاصی از علل ناباروری می‌باشند. تستهای رایج IAR و HZA و Ubiquitin اطلاعات ارزشمندی را از عملکرد اسپرم در اختیار قرار داده و توسط اغلب آزمایشگاههای آندروالوژی قابل انجام می‌باشد.

## خبر علمی

### دپوپروورا یا DMPA ( Depot ) باعث نقص عملکرد اندوتلیوم شریانی می‌گردد

بر اساس مقاله درج شده در شماره سوم سپتامبر ۲۰۰۲ «Circulation»، یافته‌های حاصل از استفاده طولانی مدت از دپومدروکسی پروژسترون استات (DMPA یا دپوپروورا) باعث نقص عملکرد اندوتلیوم شریانی (لایه سلولی پوشاننده سطح داخلی عروق) می‌شود. دکتر D.J.Pennell از کالج پزشکی Imperial در لندن اظهار داشت: DMPA که یک داروی ضدبارداری طولی‌الاثر می‌باشد و هر سه ماه یکبار تزریق می‌گردد، بر روی توانایی شریانیها برای پاسخگویی به محرکهای گوناگون و بخصوص روی توانایی گشادشدن آنها اثر می‌گذارد. در یک مطالعه شریان براکیال (بازویی) دوازده زن که حداقل یکسال DMPA مصرف نموده بودند و ۹ زن از گروه کنترل به روش CMR ( Cardiovasculat ) (Magnetic Resonance) مورد بررسی قرار گرفتند. گروه مصرف‌کننده DMPA سه ماه پس از تزریق ۴۸ ساعت پس از تزریق DMPA جدید مورد بررسی قرار گرفتند. گروه کنترل نیز طی روز اول تا سوم سیکل قاعدگی و هنگام تخمک‌گذاری مورد بررسی قرار گرفتند. گشادای عروق خونی ناشی از

و باروری آنها شدیداً کاهش می‌یابد. فیبرونکتین به عنوان یک دیس‌اینترگین در ناحیه equatorial اسپرم متصل شده و احتمالاً در اتصال اسپرم به تخمک نقش دارد. علاوه بر این اتصال این پروتئین به غشاء اسپرم باعث کاهش تحرک آن می‌گردد، ارتباط بین آن و تحرک اسپرم معرف ارزش آن به عنوان یک ابزار تشخیصی در افراد مبتلا به ناباروری با علت ناشناخته می‌باشد. علاوه بر مواردی که مورد بحث قرار گرفت ارتباط بین آندروالوژی و ژنوم اسپرم نیز می‌تواند به عنوان ابزارهای تشخیصی مهمی از عملکرد اسپرم مطرح باشند. در اسپرم میزان اختلالات ژنتیکی بیش از ۱۰ برابر سایر سلولها می‌باشد که بررسی نوع این اختلالات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. علاوه بر این وجود انواعی از mRNA در اسپرم ممکن است به عنوان ابزارهای تشخیصی برای عملکرد اسپرم مورد استفاده قرار گیرد، بررسی موارد microdeletion در نواحی AZFa-c در کروموزوم Y و نیز بررسی ژنهای مؤثر در عمل اسپرماتوژنز بر روی کروموزوم X نیز به عنوان ابزارهای تشخیصی مطرح می‌باشند.

در اسپرم میزان اختلالات ژنتیکی بیش از ۱۰ برابر سایر سلولها می‌باشد که بررسی نوع این اختلالات از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

امروزه مشخص گردیده که از ۲۵ ژن کنترل کننده اسپرماتوژنز در انسان ۱۰ ژن آن روی کروموزوم X، ۱۳ ژن آن روی کروموزومهای اتوزومال و تنها ۳ ژن روی کروموزوم Y قرار دارد. علاوه بر اینها بررسی ژن رسپتور آندروژنها و نیز بررسی موتاسیونهای ایجاد شده در ژن CFTR (عامل ایجاد بیماری فیروزسیستیک، CF) می‌تواند به عنوان ابزارهای تشخیصی مهم در آندروالوژی مطرح باشند که نیاز به

۸۰

گردهمایی  
باروری و ناباروری

Fertility & Infertility  
J.Club

موضوع: ملاکهای کارایی نظریات اخلاقی  
در حوزه بیوتکنولوژی

سخنران: دکتر سیدمحمدقاری سیدفاطمی

تاریخ: دوشنبه ۱۸/۹/۸۱ ساعت: ۱۳/۳۰ - ۱۲/۳۰

بزرگراه شهید چمران، اوابن، دانشگاه شهید بهشتی  
مکان: پژوهشگاه ابن سینا (بیولوژی، بیوتکنولوژی تولید مثل و نازایی)

Nexin یک مهارکننده آنزیمهای پروتئاز است. موشهای فاقد این پروتئین، مبتلا به عدم انعقاد مایع سمینال و عدم تشکیل پلاک واژینال و ناباروری می‌باشند که این وضعیت در مردان دچار کمبود nexin نیز دیده می‌شود. بررسیهای بیوشیمیایی معرف منشاء ترشح nexin از وزیکول سمینال می‌باشد.

Ubiquitin پروتئین مشخص کننده پروتئینهای هدف برای برداشت توسط کمپلکس پروتئوزوم می‌باشند. از بین رفتن میتوکندریهای اسپرم درون تخمک نیز بواسطه آن انجام می‌شود. علاوه بر این اسپرمهای معیوب نیز در طی عبور از اپی‌دیدیم بوسیله اتصال ubiquitin در سطح اسپرم نشاندار می‌گردند و این یک مارکر سطحی بسیار عالی برای شناسایی اسپرمهای طبیعی از اسپرمهای معیوب می‌باشد. Fertilin یک پروتئین هترودایمر متعلق به خانواده پروتئینهای ADAM و MDC دارای خواص متالوپروتئازی و دیس‌انتگرینی (disintegrin) است. این پروتئین به واسطه ناحیه‌ای بر روی زنجیره  $\alpha$  آن، در اتصال اسپرم به زوناپلوسیدا نقش دارد. موشهای فاقد ژن زنجیره  $\beta$  فرتیلین ( $\beta^{-/-}$ ) میزان فرتیلین  $\alpha$  نیز شدیداً کاهش می‌یابد و هر چند این موشها بارور می‌باشند ولی در مقایسه با موشهای طبیعی میزان اتصال اسپرم به تخمک

و در مطالعه تیم تحقیقاتی Lin، مورد بررسی قرار گرفته بودند، به طور چشمگیری بالا بود. این محققین دریافته‌اند که تومورهای سمی‌نوما سلولهای تولیدمثلی دارند که حاوی ژن hiwi با فعالیت ۱۶ مرتبه بیش از حد نرمال می‌باشند. Haifan Lin و همکارانش بر اساس دو مطالعه بیان کرده‌اند که این ژن اگر فعالیت زیاد داشته باشد به سرطان منتهی می‌شود و اگر فعالیت کم داشته باشد به ناباروری منتهی می‌گردد.

## اخبار کنفرانس‌ها

### The Fourth World Congress on Controversies in Obstetrics Gynecology and Infertility

24 April-27 April 2003,

Berlin, Germany

Email: cogi4@kenes.com

### International Symposium Measuring Human Embryo Quality

8 May-9 May 2003,

Montreal PQ, Canada

Email: Joanne.rawson@serono.com

### صاحب امتیاز: پژوهشکده ابن سینا

مدیر مسئول: دکتر محمد مهدی آخوندی  
زیر نظر شورای علمی نشریه:  
دکتر محمد رضا صادقی، دکتر هومن صدیقی  
اردکانی، دکتر معرفت غفاری، دکتر سهیلا عارفی، شمیمه اسکندری  
همکاران اجرائی:  
ناصر رحیمی، معصومه عباسی مقدم، ابوالفضل علیزاده  
طراحی روی جلد: حسن خطائیان  
گستره توزیع: سراسر کشور  
ترتیب انتشار: ماهنامه  
روش: خبری، آموزشی  
این نشریه برای شنیدن هر گونه اظهار نظر، پیشنهاد، انتقاد سازنده اعلام آمادگی می‌نماید. علاقمندان می‌توانند نقطه نظرات خود را به نشانی زیر ارسال نمایند.  
تهران: بزرگراه شهید چمران، دانشگاه شهید بهشتی، انتهای بلوار، صندوق پستی: ۱۷۷-۱۹۸۳۵  
تلفن: ۲۴۰۲۰۱۱ فاکس: ۲۴۰۲۶۴۱

E-mail: journals@avesina.org  
Web site: http://www.avesina.org

پیشگیری از بارداری، زیاد دقیق نیستند.

### کلیدهای ژنی برای ناباروری مردان و سرطان بیضه

تحقیقات روی موش یک توضیح ژنتیکی دیگری را برای ناباروری مردان و یک ارتباط با سرطان بیضه مطرح کرده است. یک تیم تحقیقاتی به سرپرستی Haifan Lin پروفیسور بیولوژی سلولی از مرکز پزشکی دانشگاه Duke در آمریکا طی یک مطالعه کشف کرده‌اند که ژنی در موش تحت عنوان miwi با ناباروری در ارتباط می‌باشد. این مطالعه در مجله Journal Developmental Cell به چاپ رسیده است. miwi به یک خانواده از ژنها تحت عنوان piwi تعلق دارد که این ژنها در سطح وسیعی به کنترل عملکرد تولیدمثل کمک می‌کنند. miwi با تقسیمات تولیدمثلی سلولهای بنیادی در ارتباط است، (سلولهای نارس که می‌توانند به سمت اسپرم بالغ رشد کنند)، وقتی این ژن حذف شود و یا دچار نقص گردد موشها اغلب بطور کامل نابارور می‌گردند. اگرچه هیچ تست انسانی هنوز انجام نگرفته است ولی نویسندگان این مطالعه معتقد هستند که ژن مشابه آن hiwi در انسان با ناباروری در مردان در ارتباط خواهد بود. تحقیقات و مطالعات دانشگاه Duke ممکن است در نهایت به تستهای ژنتیکی برای ژن hiwi منتهی شود. ژن hiwi در اصل یک ژن تنظیم کننده است که اعمال سایر ژنها و پروتئینهایی که در ساختن اسپرم در آقایان و تخمک در خانمها دخالت دارند را تنظیم می‌کند. ارتباط hiwi با سرطان بیضه در یک گزارش مرتبط دیگر که در Journal Oncogene به چاپ رسیده است نیز آمده است. Haifa Lin و تیم تحقیقاتی وی در این مطالعه نشان داده‌اند که مردانیکه یک فعالیت زیاد ژن hiwi را به ارث می‌برند در خطر بالای سرطان بیضه قرار دارند بخصوص یک نوع سرطان که Seminoma نامیده می‌شود. فعالیت ژن hiwi در ۱۲ بیمار از ۱۹ بیماری که مبتلا به Seminoma بودند

متأسفانه همکاران گرانقدرمان جناب آقای دکتر آخوندی، جناب آقای دکتر باباشمی و جناب آقای دکتر افلاطونیان در ماتم از دست دادن عزیزان خود به سوگ نشسته‌اند.

پژوهشکده ابن‌سینا ضمن عرض تسلیت و همدردی با این بزرگواران و خانواده‌های داغدارشان، طلب مغفرت برای آن مرحومان و بقای عمر بازماندگان را از خداوند متعال خواستار است.

پرخونی وابسته به اندوتلیوم که ملاکی برای عملکرد اندوتلیال می‌باشد، در مصرف‌کنندگان DMPA به ۱/۱٪ کاهش یافت که این مقدار در گروه کنترل در دوران قاعدگی ۸٪ می‌باشد ( $P < 0.01$ ). اختلافی بین دو گروه از نظر تغییرات گلیسرین تری‌نیترات غیر وابسته به اندوتلیوم در ناحیه شریان براکیال مشاهده نشد. در هر دو گروه مقادیر پایین استرادیول در گردش با کاهش اتساع بواسطه جریان خون مرتبط بود. DMPA با مهار تکثیر فولیکولهای تخمدان، تخمک‌گذاری را مهار نموده و استروژن در گردش را کاهش می‌دهد که می‌تواند بالقوه برای سیستم قلبی-عروقی مضر باشد. اگر چه DMPA به عنوان یک داروی خوب برای زنان مبتلا به عوامل خطر ساز بیماریهای قلبی همچون سیگار کشیدن، فشارخون و یا سابقه خانوادگی بیماری قلبی در نظر گرفته شده بود، اما دکتر Pennell می‌گوید که با توجه به این یافته‌ها پیشنهاد می‌شود که زنان مبتلا به عوامل خطر ساز بیماریهای قلبی-عروقی با پزشک خود برای مصرف این دارو مشورت نمایند. برای زنان سالمی که عوامل خطر ساز بیماریهای قلبی-عروقی ندارند، DMPA یک روش مؤثر برای جلوگیری از حاملگی است، بخصوص در آنهایی که دسترسی محدودی به مراقبتهای بهداشتی دارند یا در استفاده از روشهای محافظتی و یا خوراکی