

## قدمی بسوی انتخاب آزاد جنسیت نطفه - ترا توسپرمی<sup>۱</sup>

در زیر سعی میکنیم اول بوسیله ۶ شرح حال بیمار ترا توسپرمی را آنطوری که امروز شناخته شده است تعریف کنیم . بعداً ضمن تشریح دانسته های امروزی علت مداوای آن را بچوئیم و در آخرین وهله سعی میکنیم از کاوشهای دانشمندان برای تعیین قبلی جنسیت نطفه بفتح ترا توسپرمی استفاده نماییم .

### شرح حال ۱:

خانم ب... بیست و هشت ساله فعلاً باردار شش ماهه - حاملگی دوم - از حاملگی اول دختری دارد که فعلاً سالم است و بعلت غیر طبیعی بودن دیلاتاسیون (Dilatation) و پرزانتاسیون سر (Presentation du Siege) با سزارین (Cesarienne) بدنیا آمده است و باوزن ۳۵۰۰ گرم .

### امتحان بیمار :

همه چیز طبیعی است . ارتفاع رحم ۲۶ سانتیمتر ۳۸ روز بعد ارتفاع رحم ۳۵ سانتیمتر ۴۸ روز بعد از امتحان اول ارتفاع رحم ۳۶ سانتیمتر. در این امتحان با آنکه یک ماه به تاریخ زایمان باقی است چون وجود هیدرامنیوس (Hydramnios) در نزد بیماری که قبلاً سزارین شده است تهدید به ترکیدن رحم میباشد تصمیم به سزارین گرفته میشود . نتیجه پسری است بوزن ۲۹۵۰ گرم که ظاهراً طبیعی است و بلافاصله جینج میکشد. از رحم بیش از ۴ لیتر مایع آمنیوتیک (Amniotique) گرفته میشود. فردای آنروز وقتی اولین شیر را به بچه میدهند بچه سیاه میشود و نفس تنگی شدیدی عارض او میگردد .

### امتحان اکتشافی مری :

سنداز و فائزین (Sonde Oesophagienne) در ۹ سانتیمتری بمانع برخورد میکند .

\* - رئیس آزمایشگاه بیمارستان رازی

**امتحان رادیولوژی :**

ارتباط مری - قصبه‌الریه .

**عمل :**

بچه چندساعتی پس از عمل فوت مینماید .

**امتحان شوهر : (Spermogramme)**

۴۲۰۰۰	عده اسپرم در میلی‌مترمکعب
۶۶٪	غیر طبیعی
۴۷٪	بیحرکت
۸٪	اندیس قابلیت تولید (Indice de Fertilité (I.E)

شرح حال فوق از نظر تقیصه مری- قصبه‌الریه جالب است. اگرچه علل این تقیصه هنوز بطور دقیق معلوم نشده است ولی با ملاحظات ویلیامس (Williams) و ماکنزی (Machenzie) انطباق دارد. ویلیامس در یک خانواده سه بچه را مبتلا به این تقیصه ذکر میکند. ماکنزی وضع مردی را شرح میدهد که سه دفعه زناشوئی کرده است و از سه زناشوئی یک بچه مبتلا به این تقیصه پیدا کرده است. گاستل بلوم (2) (Gastelblum) اخیراً نوشته است این تقیصه اغلب همراه با هیدرآسنیوس و زایمان جلو افتاده است.

**شرح حال ۲ :**

خانم ژ ... بیست و نه ساله فعلاً باردار شش ماهه (شکم دوم) از حاملگی اول دختری دارد سالم که بوزن ۳۴۵۰ گرم در سر موعد بدنیا آمده است.

**امتحان بیمار :**

ارتفاع رحم ۲۹ سانتیمتر - مایع زیاد در رحم .  
 ۳۷ روز بعد - ارتفاع رحم ۳۵ سانتیمتر و در این روز هفت ماهه وضع حمل مینماید .  
 نوزاد پسری است بوزن ۱۸۸۰ گرم که ۷۲ ساعت بعد میمیرد.

**کالبد شکافی :**

خون ریزی مغزی و مننژ و تقیصه استخوان بینی .

**امتحان شوهر : اسپرموگرام .**

عده اسپرم در میلی متر مکعب ۴۸۰۰۰

غیرطبیعی	۶۰٪
بی حرکت	۴۲٪
اندیس قابلیت تولید	۴٪

**شرح حال ۳ :**

خانم ب ... بیست و هفت ساله . پنج سال است زناشوئی کرده است . از وضع حمل اول (سروعه) پسر مرده ای بدنیا میآید بوزن ۲۸۰۰ گرم که علت سرگ ( بدون کالبد گشائی ) خونریزی مغزی و مننژ شناخته میشود بعد از چهار سال انتظار مجدداً حاصله میشود که یکماهه سقط می کند .

**امتحان شوهر : اسپرموگرام**

عده اسپرم در میلی متر مکعب	۷۰۰۰
غیر طبیعی	۸۲٪
بی حرکت	۷۸٪
اندیس قابلیت تولید	۰٫۰۰۸

**شرح حال ۴ :**

خانم پ ... بیست ساله . چندروزی است تأخیر قاعدگی دارد . علت رجوع فوری بیمار ترشچی است که از حاملگی اول دراو تولید شده است . باین عبارت که از حاملگی اول شش ماهه پسری بوزن ۱۷۰۰ گرم بدنیا آمده بوده است که در هشتمین روز با خونریزی مغزی مننژ فوت نموده است .

حاملگی فعلی در ۸ ماهگی با خونریزی رحمی و سقط خاتمه می یابد .

**امتحان شوهر : اسپرموگرام**

عده اسپرم در میلی متر مکعب	۱۴۰۰۰۰
غیر طبیعی	۴۳٪
بی حرکت	۴۰٪
اندیس قابلیت تولید	۱٫۹

**شرح حال ۵ :**

خانم ش ... بیست و چهار ساله . بعلت درد درلگن و مخصوصاً ترس از حاملگی رجوع میکند بعد از عروسی در سن هیجده و نیم سالگی دودفعه حامله شده است . از حاملگی اول پسری

بوزن ۲۶۵۰ گرم هشت ماهه و نیمه بدنیا میآید که بعلت تقیصه جهاز هاضمه چهارماه و نیمه فوت می نماید.

### امتحان بیمار :

تمام استخوانات کلینیکی و مکمل آن منفی است . فقط مختصر عقب افتادگی رحمی - (Retroversion) دردناک دارد که آنرا عمل میکنیم .

### امتحان شوهر : اسپرموگرام

عدده اسپرم در میلیمتر مکعب	۲۷۰۰۰
غیر طبیعی	۴۰٪
بی حرکت	۵۸٪
اندیس قابلیت تولید	۰٫۸

### شرح حال ۶ :

خانم ... بیست سال و نیمه . تأخیر چندروز قاعدگی .

### امتحان بیمار :

رحم کمی بعقب برگشته است و علامت شروع حاملگی را دارد . تا شش ماه و نیمه همه چیز طبیعی است . در این تاریخ درد زایمان شروع میشود و پسری بوزن ۱۵۰۰ گرم بدنیا میآید که فریاد خفیفی میزند و ۸ روز بعد می میرد .

### کالبد شکافی :

ایلئوس مکنونیال (Ileus Meconial) بدون آسیب لوزالمعده.

### امتحان شوهر : اسپرموگرام

عدده اسپرم در میلی متر مکعب	۴۸۰۰۰
غیر طبیعی	۴۷٪
بی حرکت	۳۵٪
اندیس قابلیت تولید	۰٫۶

نتیجه بدست آمده از این شش شرح حال و شش شرح حال دیگر که جمعا ۱۲ عدد میشود آنست که در نزد این ۱۲ زوج که اسپرم غیر طبیعی بوده است ۱۹ بار حاملگی بشرح زیر بوجود آمده است

۱۲ زوج — ۱۹ بار

— ۵ سقط بدون دلیل

— ۳ دختر سالم و سرموعد

— ۱۱ پسر مرده ( با ۸ زایمان جلو افتاده ):

— ۳ هیدرآمنیوس Hydramnios

— ۴ نقیصه واضح Malformations evidentes

— ۲ خونریزی مغزی Hemorragies Cerebro-meningées

— ۱ ایلتوس مکنونیال Ileus meconiale

— بقیه کارشناسی نشده.

تابلوی فوق که نتیجه مذاقه در ۱۲ بیمار است تراتوسپرمی را بطور روشن چنین تعریف میکند:

تراتوسپرمی یعنی بیماری منتجه از وجود اسپرم غیر طبیعی در اسپرموگرام شوهر باعده پسر بیش از دختر (۷۸٫۵٪ پسر- ۲۱٫۵٪ دختر) دخترها سالم و زنده هستند و پسرها ( بعلا نقیصه . سقط وغیره) و نبودن علت مربوط بمادر .  
حال سعی میکنیم در زیر طرز تکثیر طبیعی سلولهای تولید مثل را تشریح کنیم و از آن تولید تراتوسپرمی را نتیجه بگیریم .

### یادآوری نکات اصلی راجع به تقسیم کروموزم وجنسیت

بی ثمرنیست یادآوری نمائیم که در هر سلول جنسی ۶ کروموزوم وجود دارد . ۲۲ زوج ( ۴۴ عدد) این کروموزومها موسومند به کروموزمهای جسمانی و یا سوماتیک (C. Somatics) و یا اتوزوم (Autosomes) که نمو جسمانی را تأمین میکنند . و دو کروموزوم باقیمانده موسومند به کروموزمهای جنسی و یا C. Sexuels و یا گونوزم (Gonosomes) .

**اتوزمها:** در سال ۱۹۶۰ دسته مطالعات دنور (Denver study groups) ثابت کرد که هر زوج از کروموزم های جسمانی دارای صفات مشخصی است و متفاوت از زوجهای دیگر و به این ترتیب میتوان اتوزمها را از ۱ تا ۲۲ زوج و بنا بصفات مخصوص هر زوج طبقه بندی نمود ( همانطوریکه میدانیم هر زوج کروموزم یعنی دو کروموزم شبیه که یک کروموزم آن از مادر و یک کروموزم آن از پدر وارث رسیده است) . این طبقه بندی امروز تقریباً مورد قبول کلیه متخصصین امر میباشد .

### گونوزم‌ها :

درزن هردو گونوزم یک جور میباشند و هر کدام را  $X$  می نامند و در سلول چنین نمایش داده میشوند  $XX$  (که یک کروموزم  $X$  از مادر و یک کروموزم  $X$  از پدر آمده است).

بنا بر این زن دارای ۴۴ عدد اتوزم و دو عدد گونوزم  $X$  می باشد که چنین نمایش میدهد.

$$(44A + XX)$$

در مرد - همان ۴۴ عدد اتوزم موجود است ولی گونوزم های یک جور نیستند.

گونوزمی که از مادر رسیده است همان گونوزم  $X$  است ولی گونوزم رسیده از پدر گونوزم  $Y$  است که چنین نمایش داده میشود  $(44A + XY)$  حال بینیم تکثیر (Multiplication) در سلولهای جنسی بچه طریقی صورت میگیرد.

همه میدانیم که تکثیر و تقسیم سلولهای جسمانی بوسیله می تووز (Mitose) میشود ولی تکثیر سلولهای جنسی بطریق زیر است:

در سلولهای جنسی تکثیر بشکل میتوز تخفیفی (Mitose reductionnelle) و یا مه یوز- (Meiose) انجام میگردد بدین طریقی که سلول جنسی دیپلوئید تبدیل به دو سلول هاپ لوئید (Haploïde) می شود که در سلول زن و مرد از حیث ترکیب کروموزمی با هم فرق دارند.

### تکثیر اول یا اوژنز (Ovogenèse)

در این حالت سلول به دو هاپ لوئید تقسیم میشود که هردو هاپ لوئید دارای ترکیب کروموزمی  $(22A + X)$  میباشند.

### تکثیر اسپرم (Spermatogenèse)

در این حالت دو هاپ لوئید از حیث اتوزم مشابه اند ولی از حیث گونوزم یکی دارای گونوزم  $X$   $(22A + X)$  و دیگری دارای گونوزم  $Y$   $(22A + Y)$  میباشد. جنسیت نطفه منوط به نوع گونوزم اسپرماتوزئید است. اگر اسپرماتوزئید تلقیح شده حامل گونوزم  $X$  باشد نطفه دختر و اگر دارای گونوزم  $Y$  است نطفه پسر میشود.

بی ثمر نیست در این جانورشته هین گله (4) (Hinglais) را یاد آوری کنیم. هین گله مینویسد اسپرماتوزئید دارای دو عمل است:

۱- باردار کردن اول (Fonction fecondante) - که بوسیله آن اول تحریک میشود

و شروع به تقسیم می نماید.

۲- عمل تولید حیات و جنس (Fonction ontogenique) - با این عمل اسپرم نه تنها اثر خود را در جنسیت در اوول میگذارد بلکه در فاکتور سیتوشیمییک (Cyto chimique) سلول اثری میگذارد که آتیه مثل بدن مربوط است.

روشن است که اگر یکی از مولدین (اسپرم و یا اوول) غیر طبیعی باشند مثل غیر طبیعی خواهد بود و بایک نظر سطحی تشخیص میدهم که این دو مولد میتوانند از حیث کمیت کروموزمی غیر طبیعی باشند و یا از حیث ماهیت و قدرت خلاقه بهمان طوریکه هین گله آنها تعریف کرده است. مادر زیر هر دو حالت را سعی میکنیم بیورانیم.

**کمیت** - ممکن است در موقع تکثیر و تقسیم کروموزمها از هم جدا نشوند و دو کروموزم یکجا به مثل بروند طبیعتاً مثل تولیدی غیر طبیعی بوده و یک کروموزم بیش از مثل طبیعی خواهد داشت. اگر کروموزم تقسیم نشده اتوزم باشد مثل دارای یک کروموزم بیشتر از طبقه تقسیم نشده میشود - مثال. عدم تقسیم کروموزم ۲۱ تولید مثلی را باسه کروموزم طبقه ۲۱ می نمایند که آنرا تریزومی (Tresomie) کروموزم ۲۱ و یا مون گولیسم (Mongolisme) می نامند. ولی اگر کروموزم تقسیم نشده گونوزم باشد:

۱- درزن - عدهای از اوولها بدون X خواهند بود در صورتیکه اوولهای دیگر XX دارند.

۲- در مرد - پهلوی اسپرمهای بدون گونوزم - اسپرمهای دارای X Y دیده خواهد شد این سلولهای جنسی غیر طبیعی تولید مثل، مثل های غیر طبیعی سندرم و تورنر و یا سندرم کلاین-فیلتر و یا سندرم سوپرفمیل را می نمایند.

(44A + X) Syndrome de Turner

(44A + XXY) Syndrome de Klinefelter.

(44 A + XXX) Syndrome Superfemelle.

خواننده با در نظر گرفتن علامات سندرمهای تولیدی فوق الذکر و جزئی توجهی استنباط مینماید که بیماری تراتواسپرمی علت کمیت کروموزمی ندارد و جزء سندرمهای فوق الذکر نیست و بنا بتعریف و شرح حال باید علت آنها در غیر طبیعی بودن ماهیت مولدین پیدا کرد چه در تراتواسپرمی کمیت کروموزمی طبیعی است. کروموزم X طبیعی است (بدلیل اینکه دخترها سالم مینامند).

کروموزم Y از حیث کمیت طبیعی است ولی از حیث ماهیت معلول است و ضعف خود را نشان

میدهد ( بدلیل اینکه پسرها تولید میشوند و بیش از دخترها هستند ولی ناقص الخلقه اند - زود دنیا میآیند و همه میمیرند،)

و بدین منظور ما در زیر سعی میکنیم گونوزم Y را با میکروسکپ نگاه کنیم و شکل طبیعی و غیرطبیعی آنرا از هم تشخیص دهیم و از آن بِنفع ترانواسپرمی نتیجه بگیریم (ضمناً یادآوری مینمائیم که اغلب موشکافی های متجسسین در اطراف غیر طبیعی بودن کرموزم Y انجام گرفته است).

**شکل کرموزم Y طبیعی و اشکال غیر طبیعی اش بطور موجز - امتحان اسپرم**  
با میکروسکپ نشان داده است که کرموزم Y شبیه کرموزم ۲۲ است یعنی مانند او کوچک است ولی کمی چاق تر - سر کوچک و گردی دارد و در مرکز حلقه ایکه از کرموزم های دیگر تشکیل شده است قرار دارد که حلقه را میتوان بگلویندی از سروراید شبیه کرد.

در اشخاصی که اسپرموگرام آنها طبیعی است یعنی شکل اسپرم ها طبیعی است اگر کرموزم Y را با میکروسکپ در آنها نگاه کنیم همیشه وضعیت ثابت فوق را می بینیم ولی اگر اسپرموگرام غیر طبیعی باشد می بینیم که این وضعیت تغییر کرده و اغلب کرموزم Y طویل تر از معمولی است .

این غیر طبیعی بودن کرموزم Y را در اسپرموگرام غیر طبیعی که در ترانواسپرمی نیز موجود است میتوان بدو طریق توجیح نمود .

۱- تغییر جا و یا ترانس لوکاسیون (Translocation) در این حالت کرموزم Y در اثر تغییر جا سرمایه کرموزمی خود را تا حدی از دست داده است و تولید بیماری در مثل میشود به نام بیماریهای در اثر تغییر جا (Par . translocation) که عده ای از آنها امروز مشخص شده اند .

۲- تغییر جنسیت و یا موتاسیون (Mutation) در این حالت کرموزم Y تغییر ماهیت داده است و چون میدانیم که اسپرم اسید دزکسی ریبونوکلیک ( Desoxy ribo nucleique ) و یا ADN می باشد که خیلی حساس است و با کمترین لغزش اتم هیدروژن می تواند بکلی زیروروشود لذا تغییر ماهیت کرموزم بطور حتم آنرا نیز تحت تاثیر قرار داده و اسپرمی با صفات و مشی غیر طبیعی تولید مینماید . تحقیقات لوکتن برگر (5) (Leuchtenberger) در روی ADN طبیعی و غیرطبیعی و در نتیجه اسپرم با ثمر ویی ثمر از تحقیقات مهم امروز است .

**استنباط از مراتب فوقی بِنفع تعیین علت ترانواسپرمی :**

در ترانواسپرمی ضایعه کمیت کرموزمی وجود ندارد - ولی کرموزم Y از حیث ماهیت

(ترانس لوکاسیون ویا موتاسیون) غیر طبیعی است و تولید تراتواسپرمی را با کلیه اشکال مختلف آن می نماید .

### مداوا .

روشن است که پس از تعیین تقریبی علت تراتواسپرمی بشرح فوق مداوای آن دو طریق پیدامی کند .

۱- مداوای اسپرم حامل Y غیر طبیعی.

۲- تشویق اسپرم های حامل X به تلقیح .

مداوای غیر طبیعی بودن اسپرم های حامل Y تا امروز بنا به گواهی کلیه اشخاص که دراین رشته کار کرده اند بی حاصل مانده است .

تشویق اسپرم حامل X به تلقیح نتایجی داده است که مادر زیر ضمن طرز جدا کردن اسپرم های حامل گونوزم X از اسپرم های حامل گونوزم Y شرح میدهیم .

**دانسته های امروز در روی جدا کردن اسپرماتوزئید حامل X از اسپرماتوزئید حامل Y .**

نتایجی که دراین زمینه گرفته شده است بشرح زیر میباشد :

عده ای چون تصور میکردند که اسپرماتوزئیدها بنا به pH واژن خود بخود دو دسته میشود سعی کرده اند دراین جهت محیط واژن را با دارو اسیدویا آلكالن نمایندولی نتیجه ای از آن بدست نیاورده اند . عده ای اختلاف وزن و حجم اسپرم حامل X و اسپرم حامل Y را مدرك قرار داده با سانتریفوگاسیون ساده اسپرم سعی کرده اند آنها را از هم جدا نمایند - این عده چون اسپرماتوزئید X را سنگین تر می دانستند منتظر بودند لزوما رسوب ته سانتریفوگاتور از اسپرم X تشکیل شده باشد . بدبختانه نتوانستند نتیجه منتظره را بگیرند . کولت زوف وشریدر (Koltzoff, Schroder (6) جریان برق را از مخلوط اسپرماتوزئید در محلولهای مخصوص رد کردند و نشان دادند که اسپرماتوزئیدهای اطراف آنود مخصوصاً اسپرماتوزئید حامل X و اطراف کاتود اسپرماتوزئید حامل Y میباشد - چند سال بعد گوردن توانست عملاً با انسمی ناسیون مصنوعی (Insemination) . / ۷۱۰ مؤنث با اسپرم آنودیک . / ۶۴۰ مذکر با اسپرم کاتودیک، بدست آورد .

### نتیجه :

در تراتواسپرمی علت درماهیت کرموزم Y است و برای معالجه آن قدمهای بزرگی برداشته شده است ولی هنوز راه پیمودنی طولانی است .

**BIBLIOGRAPHIE :**

- 1- Robert Legros : determinisme du Sexe et tratospermie presse medicale 1 er. Fev . 1964. P. 326.
- 2- Gastelblum , A : Atresie congenitale de l'oesophage bull . soc . Roy . Belge Gyn . obst. 1962. 32. 278.
- 3- Denver Study group : A Proposed standard system of nomenclature of human mitotic chromosomes. AM. J. human Genet. 1960, 12, 384.
- 4- Hinglais , H : Capacité fecondante et valeur ontogenique du sperme humain. La progenese . centre intern . de l'enfance, Masson et Cie, édit . Paris 1955 - 499.
- 5- Leuchtenberger, C. Leuchtenberger R. Schrader , F , et Weir , D. - reduced amounts of desoxyribose - nucleic acid in testicular germ cells of - infetilemen with active sperma to genesis. Lab . invest . 1956 /5.
- 6- Koltzoff , Net Schroder, V. Artificial control of sex in pregnancy of mammals. nature, 1938 , 131 , 429.