

## شیمی بیولوژی

## آزمایش هوگبن (۱)

یاطریقه نوین برای تشخیص آبستنی در ماه های اول  
نگارش

دکتر علی راسخ  
رئیس درمانگاه بیمارستان زنان

در نزد بسیاری از بیماران امتحانات بالینی و معاینات دستگاه آمیزشی زنانه تشخیص را میسر نمی سازد و ناچار باید کمک از آزمایش بیولوژی خواسته و تنها اورا همنمای شناسائی بیماری میشود مثلاً گاه باشد برای تشخیص حاملگی و یا آبستنی خارج از زهدان در دو ماه اول کوچکترین علامت اصلیه آبستنی از معاینات حاصل نمیشود و باید متوسل به آزمایش های بیولوژی زیادی شد که یکی از آن جمله جدیدترین و آسانترین آزمایشها یاتست هوگبن است میپردازیم قبلاً برای روشن شدن مطلب لازمست که بگوئیم مهم ترین علامت آبستنی از بین رفتن قاعدگی است ولی وجود قاعدگی و یا اگر بهتر بیان کنیم ترشح خونین مستلزم نبودن آبستی نیست و یا برعکس اگر زنی قاعدگی اش از بین رفت حتماً حامله نمیشود.

زیرا قاعدگی عبارت است از تأثیر عده زیادی هورمون در روی مخاط زهدان حال اگر تغییری در رابطه این ترشحات هورمونی پیدا شود تغییری نیز در قاعدگی انجام می پذیرد همه میدانیم که پاره پیشین هیپوفیز ترشحاتی به نام گونادوتروپ دارد که عامل محرک تخمدان بوده و تولید گونادوستیمولین آ (۲) میکند که او باعث رشد یکی از دو بیست هزار فولیکول های تخمدان در هر ماه میشود این محفظه ها (۳) را که محفظه گراف (۴) می نامند پس از رشد از

۱- teste Hogben ۲- gonadostimuline A ۳- follicules  
۴- follicule de Graaff

مایعی به نام مایع فولیکولی مملو شده و از این مایع دانشمندان جسمی را به نام استروژن<sup>(۱)</sup> یا فولیکولین که در حیوانات دوره فحلی را ایجاد میکند پیدا کرده اند.

بعلاوه همان پاره پیشین هیپوفیز دارای ترشح دیگری است به نام گونادوستیمولین ب<sup>(۲)</sup> که محرك جسم زرد تخمدان بوده و ترشحاتی به نام پروژستین و یالوتئین<sup>(۳)</sup> ایجاد میکند از این دو ترشح هورمون فولیکولین در پیدایش قاعدگی مؤثرتر یعنی با کم شدن مقدار آن سبب فروریختن مخاط زهدان<sup>(۴)</sup> و بالنتیجه خونریزی ایجاد میکند.

پس برای آنکه قاعدگی طبیعی صورت گیرد باید توازن منظمی<sup>(۵)</sup> مابین دو ترشح پاره پیشین هیپوفیز و دو ترشح تخمدان چه از لحاظ زمان و چه از لحاظ کمیت وجود داشته باشند.

در برخی از زنان بعلت کمی مقدار هورمون پروژستین در دو ماه اول حاملگی در موقع معمول قاعدگی ترشح خونی از زن خارج میشود. علامت مهم دیگر حاملگی بزرگ شدن جسم زهدان است ولی چون حجم زهدان در زمان کمی متفاوت است با معاینه به تحقیق نمیتوان در دو ماه اول تشخیص آبستنی داد چه بسا زنانی که بعلت بیماری های زنانه از قبیل زهدان متریتیک<sup>(۶)</sup> و یا زهدان فیبروماتو<sup>(۷)</sup> زهدان بزرگ میشود در صورتیکه آبستن نمیباشند.

اختلالات سمپاتیک تغییرات روحی و ویار زنان آبستن که علامت سوم آبستنی در ماه های اول و دوم است دلیل ثابتی نیست یعنی خیلی

۱- oestrogène ۲- gonadostimuline B ۳- lutéine

۴- ffefondrement ۵- synergie ۶- métritique

۷- uterus fibromateau



از زنان فاقد این علائم میباشند پس ناگزیر متوسل به آزمایش های بیولوژی باید شد.

دانشمندان به تجربه ثابت کرده اند که در ادرار و خون و مدفوع و جفت زن آ بستن مقدار زیادی از هورمون های ذکر شده در بالا وجود دارد آلن<sup>(۱)</sup> و دو آزی<sup>(۲)</sup> در سال ۱۹۲۲ ثابت کردند در دوران آ بستنی دو هورمون گونادوتروپ و استروژن به مقدار زیاد در بدن وجود داشته و اگر سرم زن و یا مادیان آ بستن را به حیوان نابالغ مثلاً موش تزریق کنیم در تخمدان های موش محفظه های گراف بزرگ شده و خونریزی در درون محفظه ایجاد میشود.

کوفمان<sup>(۳)</sup> و سیبکه<sup>(۴)</sup> در آلمان ثابت کردند که مقدار زیادی هورمون فولیکولین از راه مدفوع خارج میشود.

فرانک<sup>(۵)</sup> و سیمونه<sup>(۶)</sup> توانستند مقدار هورمون فولیکولین را در ادرار معین کنند ولی اصولاً در آزمایش های بیولوژی بعلت های زیادی که ذکر آن از موضوع این مقاله خارج است از آزمایش تعیین مقدار فولیکولین در ادرار صرف نظر میکنند.

فورنیه<sup>(۷)</sup> و کلوبرگ<sup>(۸)</sup> موفق به تعیین مقدار هورمون پروژستین در ادرار زن آ بستن شدند.

روبی<sup>(۹)</sup> و بانیکو<sup>(۱۰)</sup> با تعیین مقدار هورمون پرگناندول<sup>(۱۱)</sup> کمک مؤثری در تشخیص حاملگی کردند بدین معنی که در ماه اول حاملگی مقدارش از ۶ میلی گرام در لیتر به ۲۸ میلی گرام در سه ماهگی و ۸۰ میلی گرام

۱- Allen ۲- Doisy ۳- Kaufmann ۴- Siebké

۵- Frank ۶- Simmonet ۷- Fournier ۸- Clauberg

۹- Robey ۱۰- Banicu ۱۱- prégndol

درشش ماهگی و به همین نسبت تغییر میکند تا مجدداً در موقع وضع حمل به يك ميليگرام میرسد

آشام (۱) و زوندك (۲) در سال ۱۹۲۷ ثابت کردند که در پيشاب زن آبستن ترشحاتی دارد که عمل ترشح غده هیپوفیز را انجام میدهد یعنی با تزریق آن در حیوانات تغییراتی در دستگاه آمیزشی آنان دست میدهد آزمایش آشام و زوندك بعداً بوسیله دانشمندان دیگری از قبیل وایزمان (۳) و فریدمان تغییرات (۴) مختصری کرد بدین معنی که بجای تزریق پيشاب زن در موش نابالغ به خرگوش ماده تزریق شد و در باز کردن شکم خرگوش دیده شد که تخمدانها بزرگ شده و خونریزی در درون آن و حتی مبدل به جسم زرد هم شده است

وای امروز بعلت گرانی این آزمایش چون احتیاج به وجود چند خرگوش است طریقه جدید هـ و گبن متداول شده. این طریقه اولین دفعه در امریکا و بعداً در اروپا مخصوصاً در سوئیس متداول گشته و مجملاً به شرح آن میپردازیم نوعی قورباغه در افریقای جنوبی زندگی میکند موسوم به گزنوبوس لوپس داندون (۵) که برای اولین بار در سال ۱۹۳۹ به اروپا تعدادی از این قورباغه آورده شد و در کارخانه شیمیائی سیبا (۶) در بال پرورش دادند بعلت چنگ آوردن این نوع وزغ میسر نشد و لذا این آزمایش متروک گشت تا آنکه مجدداً از سال ۱۹۴۵ شیوع پیدا کرد بعلت تنبیر آب و هوای افریقا و اروپا پرورش قورباغه مذکور جز در آزمایشگاهها میسر نیست معمولاً تخم گزاری آنان در بیمارستان است ولی دکتر گاش (۷) شیمیست کارخانه سیبا توانست با تزریق عصاره قدیمی هیپوفیز به نرو ماده این حیوان

۱-Achheim ۲-Zondek ۳-Weisman ۴-Freidman

۵-Xenopus Lewis Dandon ۶-Ciba ۷-Gasch



در هر فصلی از سال تخمگذاری انجام دهد البته پرورش نوزاد<sup>(۱)</sup> قورباغه هم کار مشکلی است ولی با دادن غذای مخصوص مثلاً گوشت و یا کرم زمین «گاش» و استملر<sup>(۲)</sup> توانستند اولی در کارخانه سیبا و دومی در باغ زئولوژی بال مقدارزیای از این نوع قورباغه را پرورش دهند.

**طریقه آزمایش** - مقدارده ساتتی متر مکعب ادرارویا ۵ ساتتیمتر مکعب سرم زن مشکوک به آبستنی را در کیسه لنفاتیک پستی قورباغه ماده تزریق میکنند پس از تزریق حیوان را در ظرف بزرگ شیشه مملو از آب که در حرارت ۲۲ تا ۲۶ درجه است گزارده و در نزدیک انتهای تحتانی ظرف شیشه یک صافی الکی<sup>(۳)</sup> قرار داده اند تا در موقع تخمگذاری تخمها به ته ظرف شیشه ریخته و این صافی مانع شود که قورباغه تخمهای خود را بخورد. اگر زن آبستن باشد «گزنوپوس» پس از ۶ تا ۸ ساعت شروع به تخمگذاری میکند و معمولاً جواب قبل از ۱۸ ساعت مثبت است معمولاً تعداد تخمها از ده تا صد عدد خواهد بود و هیچ ارتباط با تعداد هورمون گونا دو تروپ که در ادرار است ندارد برای تزریق ادرار بهتر است که ادرار صبح که غلظت<sup>(۴)</sup> آن بیشتر است فوری پس از ادرار کردن استعمال شود زیرا در ادرار مانده بعلت فرماتتاسیون از اثر هورمون کاسته میشود.

مزیت این آزمایش بر سایر «تست»ها در این است که اولاً جواب سریع بوده یعنی پس از ۶ تا ۱۸ ساعت جواب میدهد در صورتیکه در آزمایش اشام زوندک و فریدمان فقط از ۶ روز تا سه روز داده خواهد شد در ثانی قیمت قورباغه ارزانتر از قیمت خرگوش میباشد.

۱- tetardes ۲- Stemeler ۳- grillage

۵- concentration

ثالثاً مخارج روزانه قورباغه خیلی ارزاتر از مخارج خرگوش است. رابعاً پس از ده روز اگر جواب منفی باشد و یکماه اگر جواب مثبت باشد میتوان مجدداً قورباغه را مورد آزمایش قرار داد در صورتیکه در خرگوش مدت بیشتری استراحت لازم است.

خامساً اگر زن آبستن باشد از ماه اول جواب به این طریقه مثبت است. در صورتیکه در آشام زوندك جواب از ۶ هفته به بعد طرف اطمینان است. سادساً علت آسانی این روش عملی تر است یعنی با چشم جواب مشاهده میشود در صورتیکه در روش های دیگر لازمست که خرگوش در عمل جراحی کرد تا تخمدان ها نمایان شود.

برای آنکه نتیجه آزمایش هو گبن صد درصد مورد اطمینان باشد بهتر است هر دفعه امتحان در روی دو تاسه قورباغه انجام گیرد زیرا ممکن است قورباغه شروع به تخمگذاری نماید بدون آنکه علت مربوط به تزریر ادرار بوده باشد.

آزمایش هو گبن تقریباً مورد اطمینان کامل است و نگارنده در مدت یکسال که در زایشگاه ژنو به اتفاق همکاران دیگر مورد استفاده قرار داده بودم تقریباً ۹۵ درصد جواب صحیح داده است.

باتقاضا و اقداماتی که اینجانب توسط دانشکده پزشکی نموده امیدوارم که با آوردن گرنوپوس در ایران این طریقه ساده در زایشگاه آزمایشگاه های ما هم عملی شود.