

آزمون‌های حاملگی

امروزه برای انواع تست های حاملگی، کیت های ارزان قیمتی در دسترس هستند که سریعاً یعنی در عرض ۳ الی ۵ دقیقه با صحت و دقت زیاد جواب می دهند. بسیاری از آزمون های دیگر به صورت کیت های در بازار موجودند، ولی هر کدام وابسته به همان اصل کلی است: شناسایی hCG (یا یک لیست یونیت آن) توسط یک آنتی بادی ضد مولکول hCG یا اپی توپ های بتا ساب یونیت آن. تقریباً ۱۵ سال قبل، Bandi و همکارانش (۱۹۸۷) دریافتند که ۳۹ تست حاملگی از طریق ادرار در سال ۱۹۸۶ در بازار موجود بودند.

Cole و Kardana (۱۹۹۲) مشاهده کردند که در سال ۱۹۹۱ بیش از ۵۰ کیت تجاری برای اندازه گیری hCG متشکل از زیرمجموعه های آلفا و بتا هستند، اینکه دو زیرمجموعه هر کدام از مولکول ها را می توان تفکیک و تخلیص نمود، و اینکه زیر مجموعه های بتای هر کدام از این مولکولها کاملاً باهم فرق دارند، آنتی بادیهای را تولید کردند که اپی توپهای زیر مجموعه بتای hCG را به طور اختصاصی شناسایی کنند. بنابراین آنتی بادیهای بسیار اختصاصی برای زیر مجموعه بتای hCG (دارای واکنش متقاطع ناچیز یا غیرقابل تشخیص با LII) از طریق مصون سازی حیوانات (آنتی بادیهای پلی کونال) و با استفاده از تکنیکهای هیبریدوما (آنتی بادیهای منوکونال) به دست آمده است که جایگههایی را بروی زیر مجموعه بتای hCG شناسایی می کند.

ایمنی زایی ساب یونیت های گنادوتروپین بسیار بالاست، واکسنهایی را جهت پیشگیری از حاملگی به بازار عرضه کرده‌اند که از هیترودیمر β -hCG انسانی با α -hCG انسانی با α -subunit هورمون LH گوسفند تشکیل شده‌اند (Talwar و همکاران، ۱۹۹۴).

روش های ایمونواسی بدون استفاده از مواد رادیوایزوتوپ

در بسیاری از تکنیک های ایمونواسی، اصل مهار آگلوتیناسیون، یعنی جلوگیری از فلوکاوالاسیون ذرات پوشیده از hCG (بعنوان مثال ذرات لاتکس که hCG به صورت کووالان به آنها متصل شده باشد) مورد استفاده قرار می‌گیرد. کیت های موجود در بازار حاوی دو ماده واکنش دهنده می باشند.

یکی از آنها سوسپانسیون ذرات لاتکس پوشیده از hCG یا دارای پیون کووالان با hCG و دیگری حاوی محلولی از آنتی بادی hCG است. برای مشخص ساختن وجود hCG، یک قطره از ادرار با قطره ای از محلول حاوی آنتی بادی بروی یک لام شیشه‌ای سیاه آمیخته می‌شود. اگر نمونه مورد آزمایش حاوی hCG نباشد، آنتی بادی می‌تواند ذرات لاتکس پوشیده از hCG را که بعداً اضافه می‌شود، آگلوتینه بکند، آگلوتیناسیون ذرات لاتکس را به آسانی می‌توان مشاهده کرد.

اگر ادرار حاوی hCG باشد، به آنتی بادی متصل خواهد شد و در نتیجه از آگلوتیناسیون ذرات لاتکس پوشیده از hCG توسط آنتی بادی جلوگیری خواهد کرد.

بنابراین اگر هیچ آگوتیناسیونی رخ ندهد، آزمون حاملگی مثبت است و در صورت بروز آگوتیناسیون می توان حاملگی را رد کرد

الایزا enzyme-linked immunosorbent assay

این روش برای تعیین مقادیر بسیار ناچیز هورمون، مناسب است. در تست الایزا یک آنتی بادی منوکلونال متصل به یک پایه جامد (معمولاً پلاستیک) به hCG موجود در نمونه مورد آزمایش متصل می شود، سپس آنتی بادی دوم اضافه می شود تا hCG را به حالت «ساندویچ» درآورد، آنزیم مورد استفاده که می تواند آلکالین فسفاتاز باشد، به آنتی بادی دوم متصل می شود. هنگامی که سوبسترای این آنزیم اضافه گردد، رنگ آی ظاهر می شود که شدت آن مستقیماً وابسته به مقدار آنتی بادی متصل شده دوم است. این هم به نوبه خود تابعی از مقدار hCG موجود در نمونه مورد آزمایش است. حساسیت الایزا برای hCG موجود در سرم mIU ۵۰ در میلی لیتر است.

در روش ایمونوفلورومتری (IFMA) از ساطح شدن فوتون از یک ماده نشاندار فلئورسانت جهت ایجاد حساسیتی که تقریباً معادل رادیوایمونواسی است، استفاده می کنند. این روش به اندازه کافی حساس است که می تواند وجود hCG را در سرم خانم های یائسه که احتمالاً منشاء آن از هیپوفیز قدامی است مشخص کند (۱۹۹۵، Tyrey).

ایمونواسی hCG با استفاده از مواد رادیوایزوتوپ

در رادیوایمونواسی (RIA) کلاسیک، از ^{125}I hCG [I¹²⁵] به عنوان لیگاند نشان دار شده برای آنتی بادی های ضد hCG استفاده می کنند. این روش متکی به جابجایی یا رقابت hCG غیرنشان دار با لیگاند نشان دار در نمونه بیولوژیک مورد آزمایش می باشد. در رادیوایمونواسی، ^{125}I hCG [I¹²⁵] «آزاد» و «متصل شده» را تفکیک می کنند و رادیواکتیویته نوع غیرمتصل (آزاد) را اندازه می گیرند. با ترسیم منحنی های استاندارد، hCG را با صحت و حساسیت بالا تعیین کمیت می کنند.

روشهای ایمونورادیومتریک (IRMA)

در روش ایمونورادیومتریک (IRMA) به جای لیگاند (hCG) از آنی باید به مقدار فراوان (محل های اتصال به آنتی ژن) به عنوان ماده نشاندار استفاده می کنند. یک راه استفاده از دو آنتی بادی است که اپی توپهای جداگانه ای را بروی hCG تشخیص می دهند.

یکی از آنی بادی ها که به فاز جامد (solid) متصل است hCG را از نمونه برداشت می کند. آنتی بادی دوم پروب نشان دار است و جهت تعیین کمیت لیگاند برداشت شده عمل می کند. اندازه گیری با روش ایمونورادیومتریک نیز می تواند برای سنجش hCG β -subunit اختصاصی باشد.

صحت آزمون های حاملگی

در یک مطالعه همه جانبه که تحت نظارت انجمن ملی بهداشت، توسط Jovaovic و همکارانش (۱۹۸۷) به عمل آمد، چنین نتیجه گیری شد که آزمایشگاههای مسئول انجام تست رایج حاملگی قادرند در موعد قاعدگی عقب افتاده (missed mense)، hCG را به دقت اندازه گیری کنند ولی لزوماً قبل از آن قادر به این کار نیستند.

تعیین کمیت hCG

اندازه گیری دقیق و صحیح hCG در مایع بیولوژیک (مثل سرم) برای درمان برخی حالات مهم است. در میان این موارد مونیتورینگ حاملگی (به منظور کنار گذاشتن حاملگی خارج رحمی) و تعیین خط سیر بیماریهای نئوپلاستیک تروفوبلاستی یا معالجه آنها قابل کردند. با استفاده از روشهای بسیار حساس رادیوایمنواسی، hCG را می توان در بسیاری از افراد طبیعی جستجو کرد، احتمالاً منشاء این مقدار کم hCG از هیپوفیز قدامی می باشد.

تستهای حاملگی خانگی

امروزه چندین نوع کیت به بازار عرضه شده است که برای استفاده در منزل تدارک دیده شده اند. در هر کدام از این تستها، از اصل مهارهماگلوتیناسیون با استفاده از گلوبولهای قرمز گوسفند و آنتی بادیهای ضد hCG برای ادرار افراد مورد آزمایش استفاده شده است.

کیت‌های تست حاملگی خانگی شامل تست‌های یک مرحله‌ای هستند. اساس این تست‌ها عبارتند از:

۱. یک فئیله جاذب که در تماس با یک غشاء اسفنجی است که حاوی سه لایه آنتی بادی به صورت جداگانه است و
۲. اصول ایمنونوکروماتوگرافی.

اولین لایه آنتی بادی رسوب داده شده و متحرک است شامل ذرات لاتکس رنگی حساس شده با آنتی بادهای منوکلونال ضد زیرمجموعه β در hCG می‌باشد که در غشاء صورت ثابت ثابت و غیرمتحرک است. اگر ادرار حاوی hCG باشد با ذرات لاتکس متصل به آنتی بادی ضد β -hCG واکنش می‌دهد و این واکنش توسط لایه دوم آنتی بادی مربوط به آنتی بادی ضد β -hCG به دام افتاده و باعث تشکیل یک خط رنگی در منطقه‌ای وسیع می‌شود (May, ۱۹۹۱).

در مطالعات اولیه، میزان نتایج منفی کاذب حدود ۲۵ درصد بود (Valanis و Perlman, ۱۹۸۲). بعدها، Ee و Hart (۱۹۹۰) نشان دادند که اگرچه صحت تست‌ها ۹۷ درصد است، ولی این تنها زمانی امکان پذیر است که آزمایش توسط تکنیسین‌های مجرب انجام شود. Bastian و همکارانش (۱۹۹۸) نتایج منتشر شده از ۱۶ کیت را ارزیابی کردند که از این تعداد تنها ۵ کیت معیارهای آنها را داشتند. اگر آزمایش توسط افراد داوطلب انجام می‌شد، حساسیت میانگین ۹۱ درصد بدست می‌آمد. مهم آنکه، بیماران واقعی تنها ۷۵ درصد حساسیت (sensitivity) را بدست آورند.

حاملگی نابجا: از آنجایی که hGC در پلاسما و ادرار تمام خانم هایی که حاملگی نابجا دارند ظاهر می شود، اندازه گیری آن به عنوان بخشی از درمان نوین بالینی این بیماران ضروری است. این موضوع به تفصیل در فصل ۳۴ مورد بحث قرار خواهد گرفت.

علائم مثبت حاملگی:

سه علامت مثبت حاملگی عبارتند از:

- ۱- تشخیص فعالیت قلب جنین، بطوریکه از قلب مادر قابل افتراق باشد.
 - ۲- احساس حرکات فعال جنین توسط معاینه کننده.
 - ۳- شناسایی رویان و جنین در هر زمان از حاملگی توسط تکنیک های سونوگرافی یا تشخیص جنین رسیده تر در نیمه دوم حاملگی توسط رادیوگرافی.
- فعالیت قلب جنین:** سمع یا مشاهده ضربانات قلب جنین، تشخیص حاملگی را به یقین می رساند. ضربانات قلب جنین را از طریق سمع با فتوسکوپ مخصوص با استفاده از «اصل داپلر» اولتراسوند و با کمک سونوگرافی می توان مشخص ساخت.
- ضربان قلب جنین را با سمع از طریق یک استتوسکوپ، می توان بطور متوسط در هفته ۱۷ حاملگی و تقریباً در همه موارد در هفته ۱۹ حاملگی در خانم هایی که چاق نیستند تشخیص داد. (Jimenez و همکاران، ۱۹۷۹) در این مرحله و پس از آن، تعداد ضربانات قلب جنین بطور طبیعی بین ۱۲۰ الی ۱۶۰ ضربان در دقیقه است و به صورت یک صدای دو گانه که شبیه تیک تیک ساعت زیر یک بالش است، شنیده می شود.

برای اثبات حاملگی کافی نیست که صدای قلب «جنین» فقط شنیده شود و بایستی آنرا از ضربان مادر افتراق داد. در طی قسمت عمده حاملگی جنین آزادانه در داخل مایع آمنیونی حرکت می کند و در نتیجه محلی از شکم مادر که صدای قلب جنین در زیر آن بهتر شنیده می شود با تغییر وضعیت جنین، تغییر می کند.

برای استفاده از اصل داپلر در سمع صدای قلب جنین، چندین وسیله ابداع شده است. با استفاده از این ابزار، امواج ماورای صوت در جهت حرکت خون جنین هدایت می شوند. صوت منعکس شده از خون متحرک تغییر فرکانس می دهد و بازتاب آن توسط یک کریستال گیرنده که در کنار کریستال فرستنده قرار دارد، آشکار می شود. جریان ضرباندار جنین به علت اختلاف ضربان قلب به راحتی از جریان خون مادر قابل افتراق است مگر آنکه جنین دچار برادی کاردی شدید یا مادر گرفتار تاکی کاردی قابل ملاحظه ای باشد. فعالیت قلب جنین را تقریباً در همه موارد می توان پس از هفته دهم حاملگی با ابزار مناسبی که براساس اصل داپلر طرح ریزی شده باشد، نشان داد.

اکوکاردیوگرافی را می توان برای آشکارسازی فعالیت قلب جنین، ۴۸ روز پس از اولین روز آخرین قاعدگی های طبیعی به کار گرفت. سونوگرافی real-time با پروپ واژینال را می توان برای نشان دادن فعالیت قلب جنین پس از ۵ هفته از شروع آمنورد مورد استفاده قرار داد.

در ماههای آخر حاملگی، اغلب صداهایی غیر از صدای قلب جنین نیز شنیده می شود که شایعترین آنها عبارتند از:

۱- سوفل فونیک (بند ناف)،

۲- سوفل رحمی،

۳- صداهای ناشی از حرکات جنین،

۴- نبض مادر،

۵- صدای غلغل گاز در روده‌های زن.

سوفل فونیک ناشی از حرکت سریع خون در داخل شریانهای نافی است. صدای تیز و سوتمانندی دارد که همزمان با نبض جنین است. این صدا ناپایدار است و ممکن است در یک بار معاینه به گوش برسد ولی در دفعات بعد در همان حاملگی شنیده نشود.

سوفل رحمی به صورت یک صدای نرم و در حال وزش شنیده می‌شود که همزمان با نبض مادر است و معمولاً به هنگام سمع قسمت تحتانی رحم مشخص‌تر است. این صدا ناشی از عبور خون از عروق متسع رحمی است و علاوه بر حاملگی؟، در تمام حالاتی که منجر به افزایش جریان خون رحم می‌شوند. قابل سمع است. همچنین سوفل رحمی را می‌توان در زنان غیر حامله ای که میوم‌های بزرگ رحمی یا تومورهای بزرگ تخمدان دارند شنید.

نبض مادر در بسیاری از موارد به هنگام سمع شکم به وضوح به گوش می‌رسد و در برخی از زنان، ضربانات آئورت به طور غیر معمول بلند هستند. نبض مادر در برخی از موارد به هنگام معاینه به قدری سریع است که شبیه صدای قلب جنین می‌شود.

احساس حرکات جنین: حرکات جنین را پس از هفته بیستم حاملگی به فواصل نامنظم با قرار دادن دست بر روی شکم زن می توان لمس کرد. شدت این حرکات متغیر است و از ضربات خفیف در اوایل حاملگی تا حرکات واضح در مراحل آخر که قابل مشاهده نیز می باشد، متفاوت است. گاهی احساس مشابهی از انقباضات روده یا عضلات شکم زن حامله به فرد معاینه کننده دست می دهد، هر چند که یک پزشک متبحر و با تجربه اشتباه نمی کند.

تشخیص حاملگی با استفاده از اولتراسونوگرافی:

استفاده از سونوگرافی ترانس واژینال تصویر نگاری از اوایل حاملگی و رشد و تکامل جنین را متحول کرده است. وجود کیسه حاملگی را تنها پس از سن قاعدگی ۴ تا ۵ هفته می توان با استفاده از سونوگرافی شکم تشخیص داد (شکل ۷-۲). در روز ۳۵، تمام کیسه های طبیعی باید قابل مشاهده باشند. و پس از هفته ۶، ضربان قلب جنین می بایست قابل تشخیص باشد (کالج متخصصین زنان و زایمان آمریکا، ۱۹۹۵). در حوالی هفته ۸، سن حاملگی را می توان به درستی تخمین زد (جدول ۳-۴۱). تا هفته ۱۲، طول فرق سر تا کفل (C-R) شاخصی برای پیش بینی سن حاملگی در مدت ۴ روز است. در مورد این معیار اندازه گیری به تفصیل در فصل ۴۱ بحث خواهد شد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۵۱۱ تماس حاصل نمایید

Filename: Document1
Directory:
Template: C:\Documents and Settings\hadi tahaghoghi\Application
Data\Microsoft\Templates\Normal.dotm
Title:
Subject:
Author: azarang
Keywords:
Comments:
Creation Date: 4/1/2012 10:35:00 PM
Change Number: 1
Last Saved On:
Last Saved By: hadi tahaghoghi
Total Editing Time: 0 Minutes
Last Printed On: 4/1/2012 10:35:00 PM
As of Last Complete Printing
Number of Pages: 10
Number of Words: 1,582 (approx.)
Number of Characters: 9,021 (approx.)