



دانشگاه اصفهان

دانشکده علوم و فناوری های زیستی، گروه زیست شناسی سلولی مولکولی
و میکروبیولوژی، آزمایشگاه میکروبیولوژی



آزمایشگاه ایمونولوژی

جلسه پنجم:
تست ویدال
(Widal Test)

ویدال

چرا و چه موقع درخواست می شود :

این آزمایش برای تشخیص سرولوژی بیماری حصبه (Typhoid) یا بیماری تب روده و شبه حصبه (Paratyphoid) می باشد.

نمونه مورد نیاز :

نمونه خون وریدی

دانستنی های بیشتر :

این آزمایش برای تشخیص سرولوژی بیماری حصبه (Typhoid) یا بیماری تب روده و شبه حصبه (Paratyphoid) می باشد که علت آن آلودگی با باسیل های گونه سالمونلا از دسته باسیل های روده ای (Enteric Bacilli) می باشد این باسیل ها از راه دستگاه گوارش از طریق خوردن آب، غذا، شیر، گوشت و فرآورده های حیوانی آلوده چون تخم مرغ خوب پخته نشده به انسان منتقل می شوند و موجب پیدایش بیماری های مهم زیر می گردند.

بیماری ها:

- ۱- تب های تیفوئیدی و پاراتیفوئیدی که به نام تب های روده ای معروف است.
- ۲- سپتیسمی و عفونت خون
- ۳- مسمومیت های غذایی

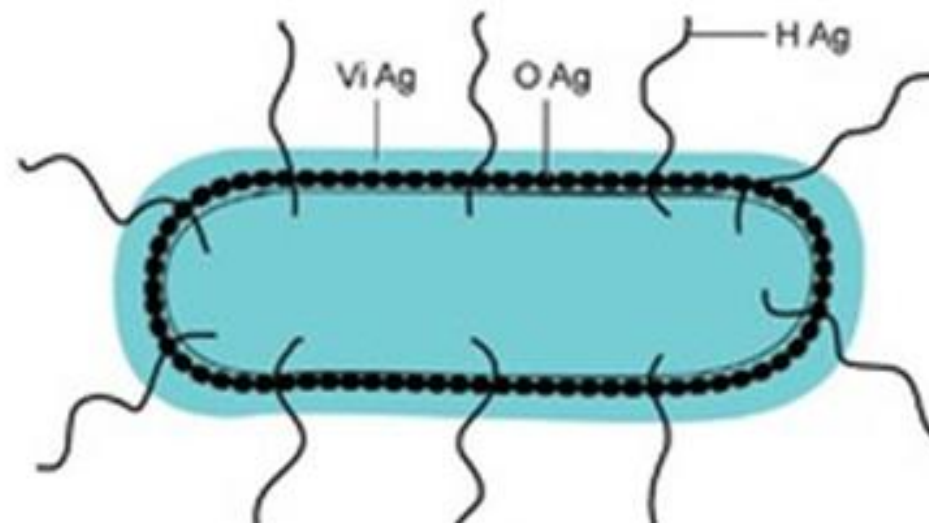
بیماری حصبه یا تب روده یا تب تیفوئید چیست :

یک بیماری تهدید کننده حیات ناشی از عفونت با باکتری سالمونلا انتریکا سروتیپ *typhi(S. typhi)* است که معمولا از طریق مواد غذایی و آب های آلوده به مدفوع افراد مبتلا یا ناقل منتقل می شود و علائم آن عبارتند از: تب بالا، سردرد، درد شکم، اسهال و بثورات موسوم به “لکه های رز **Rose spots** . تشخیص زودهنگام و درمان مهم است زیرا عوارض جدی شامل خونریزی شدید یا سوراخ شدن روده می تواند در عرض چند هفته گسترش یابد.

عامل بیماری زا:

عامل حصبه، باسیل تیفوئید یا **(Salmonella typhi)** می باشد. سالمونلا های پاراتیفی علائم شبه حصبه سالمونلا تیفی ایجاد می کنند که معمولا خفیف تر است.

Antigenic Structures of Salmonellae Used in Serologic Typing



وقوع:

در تمام دنیا منتشر است. در ایران نیز کم و بیش از کلیه استان های کشور گزارش می شود، ولی بیشترین میزان بروز در سال ۱۳۷۳، در استان های کرمانشاه، مرکزی، لرستان و کردستان بوده است.

مخزن:

انسان مخزن بیماری بوده و افراد خانواده که در تماس هستند ممکن است حاملین گذرا باشند در اکثر نقاط دنیا، حاملین مدفوعی شایعتر از حاملین ادراری هستند. حامل شدن ممکن است بدنال بیماری حاد، خفیف یا حتی عفونت های بدون علامت باشد. این حاملین مزمن اغلب افرادی هستند با سن متوسط، بخصوص زنان و اکثرا ناراحتی هایی در کیسه صفرا دارند. حاملین مزمن ادراری معمولا عفونت با کرم شیستوروما هماتوبیوم نیز دارند.

راه سرایت:

عامل بیماری معمولا توسط غذا یا آب آلوده به مدفوع یا ادرار بیماران یا حاملین منتقل می شود. میوه جات خام، سبزیجات آلوده به کود انسانی، شیر و فرآورده های لبنی (آلوده شده توسط دست حاملین) و در بعضی از مناطق جهان از راه مصرف صدف دریایی آلوده نیز انتقال می یابد. مگس و سوسک و ... ، بعنوان ناقلین مکانیکی می تواند اغذیه را آلوده سازد و سپس ارگانیسم در داخل غذا تکثیر پیدا می کند تا به دوز آلوده کننده خود برسد (یک میلیون تا یک میلیارد).

دوره کمون:

دوره کمون بستگی به دوز آلوده کننده دارد و معمولاً بین ۱ تا ۳ هفته طول می کشد .

دوره سرایت:

تا وقتی که باسیل در ترشحات بدن باشد یعنی از هفته اول تا دوره نقاهت، امکان سرایت وجود دارد.

۱۰ درصد بیماران حصبه ای باسیل را تا سه ماه بعد از شروع علائم دفع می کنند و در ۲-۵ درصد موارد حامل مزمن باقی می مانند (بیش از یک سال).

حساسیت و مقاومت:

- ✓ همه مردم نسبت به بیماری حساس هستند و این حساسیت با کاهش اسیدیته معده بیشتر می شود.
- ✓ بدنبال ابتلاء به بیماری، عفونت بدون علامت یا ایمن سازی فعال، ایمنی اختصاصی نسبی پیدا می شود ولی این ایمنی قادر به محافظت شخصی در برابر بلع تعداد زیاد ارگانیزم نیست.
- ✓ در مناطق آندمیک، حصبه بیشتر در اطفال قبل از سنین مدرسه و در سنین مدرسه مشاهده می شود.

روش های کنترل

الف - اقدامات پیش گیری کننده:

۱. آموزش همگانی در مورد اهمیت شستشوی دست ها با آب و صابون بعد از اجابت مزاج و قبل از تهیه و صرف غذا بخصوص در مورد کسانی که با مواد خوراکی سرو کار دارند یا از بیماران و اطفال مراقبت می کنند.
۲. تا مین امکانات لازم برای شستشوی دست ها (آب سالم، صابون).
۳. دفع صحیح فضولات انسانی، رعایت فاصله بین چاه فاضلاب و چاه آب آشامیدنی و عدم وجود حشرات در اطراف چاه توالت.
۴. تا مین آب سالم چه به منظور آشامیدن، چه شستشوی سبزیجات و میوه جات و ظروف.
۵. کنترل حشرات توسط حشره کش ها و دفع صحیح زباله در کیسه های نایلونی جهت عدم تجمع حشرات.

۶. دقت لازم در سلامت تهیه مواد خوراکی، حمل و نگهداری آن، بخصوص اغذیه ای که سرد مصرف می شوند(مثل سالاد) و در صورت عدم اطمینان از پاکیزه بودن مواد غذایی، بهتر است اغذیه پخته ای که داغ مصرف می شوند یا میوه هایی که پوستشان کنده می شود استفاده شود. (البته پس از شستشوی صحیح و ضدعفونی پوست آنها، چون چاقو و دست مصرف کننده آلوده به پوست میوه خواهد شد و می تواند داخل میوه را نیز آلوده کند).

۷. پاستوریزه کردن یا جوشاندن شیر و کلیه محصولات لبنی، نظارت بر کلیه جنبه های تهیه، نگهداری و تحویل محصولات لبنی.

۸. کنترل کیفی کلیه محصولات تهیه شده از سبزیجات که قرار است به مصرف انسانی برسد، ضدعفونی صحیح آن و استفاده از آب سالم جهت خنک کردن غذا هایی که کنسرو می شوند.

۹. تشویق تغذیه با شیر مادر در تمام طول شیرخوارگی و در غیر اینصورت جوشاندن شیر و آبی که به مصرف تغذیه شیرخوار می رسد.

۱۰. محدودیت مصرف صدف خوراکی، جوشاندن آن حداقل بمدت ۱۰ دقیقه الزامی است.

۱۱. آموزش بیماران، افراد در دوران نقاهت و حاملین سالم در مورد رعایت بهداشت فردی، بخصوص شستشوی دست ها با آب و صابون بعد از اجابت مزاج و قبل از تهیه و مصرف غذا.

۱۲. کلیه حاملین کشف شده باید از سرو کار داشتن با مواد غذایی و مراقبت از بیماران معاف باشند و تا زمانی که سه کشت مدفوع که ۴۸ ساعت پس از قطع درمان بفاصله یک روز تهیه شده باشد، منفی نگردد باید از تماس با مواد غذایی خودداری نمایند چنانچه کشت ها مثبت شد ماهی یکبار تا ۱۲ ماه تکرار می شود تا حداقل سه کشت متوالی منفی شود تا بتوان اعلام نمود که فرد دیگر حامل بیماری نیست.

✓ تجویز آمپی سیلین یا آموکسی سیلین همراه یا کوتریموکسازول در درمان حاملین موثر است در مطالعات اولیه کینولون ها نیز (Probenecid) پروبنسید نتایج خوبی بدست آمده است.

ایمن سازی: سه نوع واکسن ضد تیفوئید در دنیا موجود است:

✓ نوع تزریقی غیرفعال که در دو نوبت به فاصله چند هفته تزریق می شود و معمولا هر سه سال یکبار باید یک تزریق یادآور انجام شود .

✓ نوع خوراکی که سوش زنده ضعیف شده **Ty ۲۱a** بوده و بصورت سه کپسول یک روز در میان مصرف می شود.

✓ نوع تزریقی تهیه شده از آنتی ژن پلی ساکاریدی **Vi** که یک نوبت تزریق آن کافی است.

به هر جهت واکسیناسیون قادر به محافظت فرد در برابر تماس با تعداد زیاد باسیل نخواهد بود و در جریان اپیدمی ها مصرف آن توصیه نمی شود.

ج - درمان:

✓ داروهایی که در درمان تیفوئید توصیه می شود عبارتند از:

✓ کلرامفنیل، کوتریموکسازول، آمپی سیلین، آموکسی سیلین

✓ و در صورت اثبات مقاومت دارویی میتوان ضمن بستری نمودن بیماران از سفالوسپورین های نسل سوم مانند

CEFTRIAZONE یا از کینولون هایی مانند

✓ **CIPROFLOXACIN** استفاده کرد.

✓ ایزولاسیون و جدا سازی بیماران لازم نیست ولی رعایت موازین بهداشتی در رابطه با مدفوع و ادرار ضروری است، قرنطینه

لزومی ندارد.

✓ ایمن سازی افراد خانواده و کسانی که در تماس با بیمار بوده اند بطور روتین توصیه نمی شود.

✓ تشخیص:

✓ در صورت موجود بودن علائم بالینی مشکوک :

✓ ۱: تشخیص قطعی توسط:

✓ - انجام کشت روی محیط اختصاصی و جدا سازی باسیل از خون، مغز استخوان، مدفوع، ادرار یا Rose spots، ترشحات دوازدهه

✓ - یافتن آنتی ژن اختصاصی در سرم یا ادرار

✓ ۲: تشخیص احتمالی توسط:

✓ - انجام آزمایش ویدال و افزایش تیتراژ O به میزان ۴ برابر ظرف دو هفته

✓ - روش PCR از حساسیت زیادی برخوردار است ولی چندان اختصاصی نیست

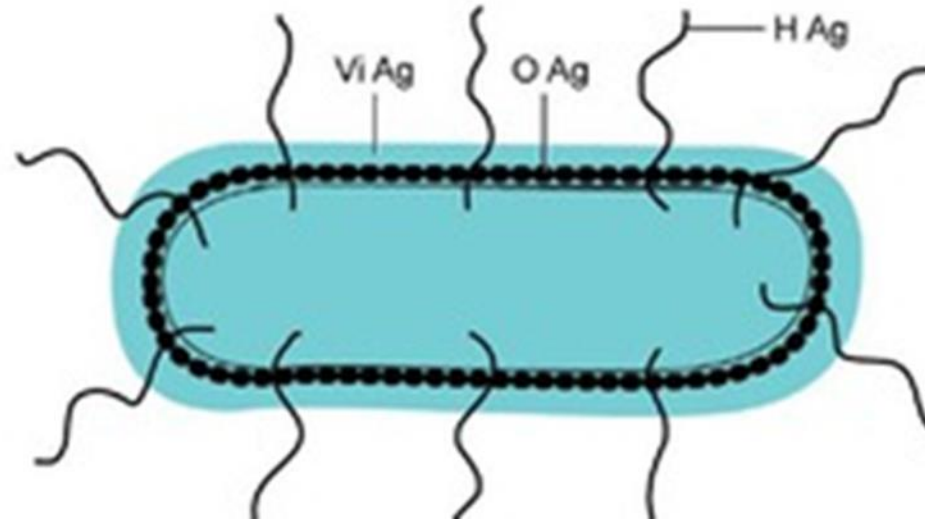
✓ - وجود بیماری در اطرافیان یا منطقه

- ✓ باسیل های تیفوئید و پاراتیفوئید را می توان قبل از اینکه تست ویدال مثبت شود به ترتیب از خون ، مدفوع و سپس ادرار جدا کرد بتدریج که تیترا آنتی بادی بالا می رود کشت های مثبت میکروب نیز کم می شود.
- ✓ تنها ۵۰ درصد بیمارانی که مبتلا به تب روده ای می شوند آزمایش ویدال آنها یک هفته بعد از ورود میکروب به بدن مثبت می شود در صورتی که تا ۴ هفته بعد ۹۰ تا ۹۵ درصد بیماران آزمایش ویدال آنها مثبت خواهد بود.
- ✓ طی مطالعات فلیکس (Felix)، آنتی ژن های ساختمانی بدنی یا سوماتیک یا O نقش مهمی در بیماریزایی میکروب سالمونلا دارند و بنابراین وجود آنتی بادی بر علیه این آنتی ژن ها از نظر تشخیص کلینیکی ارزش زیادی دارد.

آنتی ژن های سالمونلا (موجود در کیت آزمایش ویدال)

به طور کلی سه نوع آنتی ژن مختلف در سالمونلا وجود دارند که به نام های O-H-K مورد بررسی قرار میگیرند. آنتی ژن مورد لزوم به طور استاندارد در کیت های آزمایش در دسترس می باشند.

Antigenic Structures of Salmonellae Used in Serologic Typing



آنتی ژن O :

- ✓ جنس آن لیویلی ساکارید است و آنتی کر ضد آن بیشتر از کلاس IgM است. در سطح باکتری و جود دارد. و غالباً در اواخر هفته اول بیماری آنتی بادی های ضد آنتی ژن O در سرم ظاهر می گردد، که به تدریج تیتراژ آن ها افزایش می یابد و در هفته ششم پس از الودگی به حداکثر تیتراژ می رسند و سپس به تدریج کاهش یافته پس از شش ماه تا یک سال به حداقل یا صفر می رسند. وجود آنتی بادی های O در سرم یک شخص مهمترین شاخص آلودگی اخیر و فعال در او می باشد.
- ✓ تیتراژ بالا تر از $1/80$ در مورد آنتی ژن O می تواند تیتراژ بیماری زا باشد. مشروط به آنکه در آزمایش بار دوم که به فاصله یک یا دو هفته انجام می شود این تیتراژ افزایش قابل ملاحظه داشته باشد.

آنتی ژن H :

- ✓ یا آنتی ژن فلاژل که مربوط به فلازل (تاژک) باکتری است. جنس این آنتی ژن از پروتئین است. این آنتی ژن در سوش های متحرک و جود دارد. آنتی بادی های ضد H غالباً در حدود دهمین تا دوازدهمین روز بیماری، دور تر از آنتی بادی های ضد O در سرم بیمار ظاهر می گردند، ولی به سرعت به تیتراهای بالاتری در مقایسه با آنتی بادی های ضد O می رسند.
- ✓ آنتی ژن H یک آنتی ژن پروتئینی است. آنتی بادی بر علیه این نوع آنتی ژن از کلاس IgG است، و این آنتی بادی ها ممکن است تا سالها در سرم باقی بمانند و وجود آنها دلیلی بر آلودگی اخیر و یک عفونت حاد نیست.
- ✓ تیتراژ ۱/۶۰ به بالا در مورد آنتی بادیهای ضد H ارزش تشخیصی دارد. پس از درمان یا واکسیناسیون این آنتی بادی ها تا سال ها در بدن قابل اندازه گیری هستند.

آنتی ژن Vi یا K :

- ✓ این آنتی ژن مربوط به کپسول باکتری است، که به حرارت حساس است. آنتی ژن Vi روی آنتی ژن O را می پوشاند و مانع از آگلوتیناسیون باکتری به وسیله آنتی بادی ضد O می شود. باکتری هایی دارای آنتی ژن Vi از ویرولانسی بیماریزایی بیشتری برخوردارند.
- تیتراژ آنها از نظر تشخیص دارای اهمیت نیست. زیرا پس از آنتی بادی های ضد O و H در سرم بیمار ظاهر می شود، وغالبا در اواخر هفته دوم بیمار شروع به افزایش میکند، و تا ۱/۴۰ میرسد و در افراد ناقل تیتراژ ۱/۱۰ و ۱/۲۰ علیه آنتی ژن Vi همچنان باقی می ماند.
- ✓ لازم به ذکر است که سرم هر بیمار حداقل باید با آنتی ژن های O و H سه میکروب سالمونلا A, B, D آزمایش شود.
- ✓ تیتراژ سرم آن رقتی از سرم است که در آن حداقل ۵۰ درصد آنتی ژن آگلوتینه شده باشد.

مواد مورد نیاز:

✓ سرم بیمار: سرم باید فاقد هر گونه ذرات و همولیز باشد.

✓ آنتی ژن: این آنتی ژن ها رنگی می باشد و از مواد رنگی کریستال ویوله (کریستال بنفش) و سبز درخشان استفاده شده است. این آنتی ژن ها دارای مواد ضد میکروبی مانند فنل یا فرمالین هستند.

✓ برای آزمایش ویدال از آنتی ژن های سوماتیک H_2O میکروبهای زیر استفاده می شود:

✓ 1. سالمونلا تیفی گروه D

✓ 2. سالمونلا پاراتیفی گروه A

✓ 3. سالمونلا پاراتیفی گروه B

✓ 4. سالمونلا پاراتیفی گروه C

✓ آنتی ژن O با حروف بزرگ و آنتی ژن H با حروف بزرگ نشان می دهند.

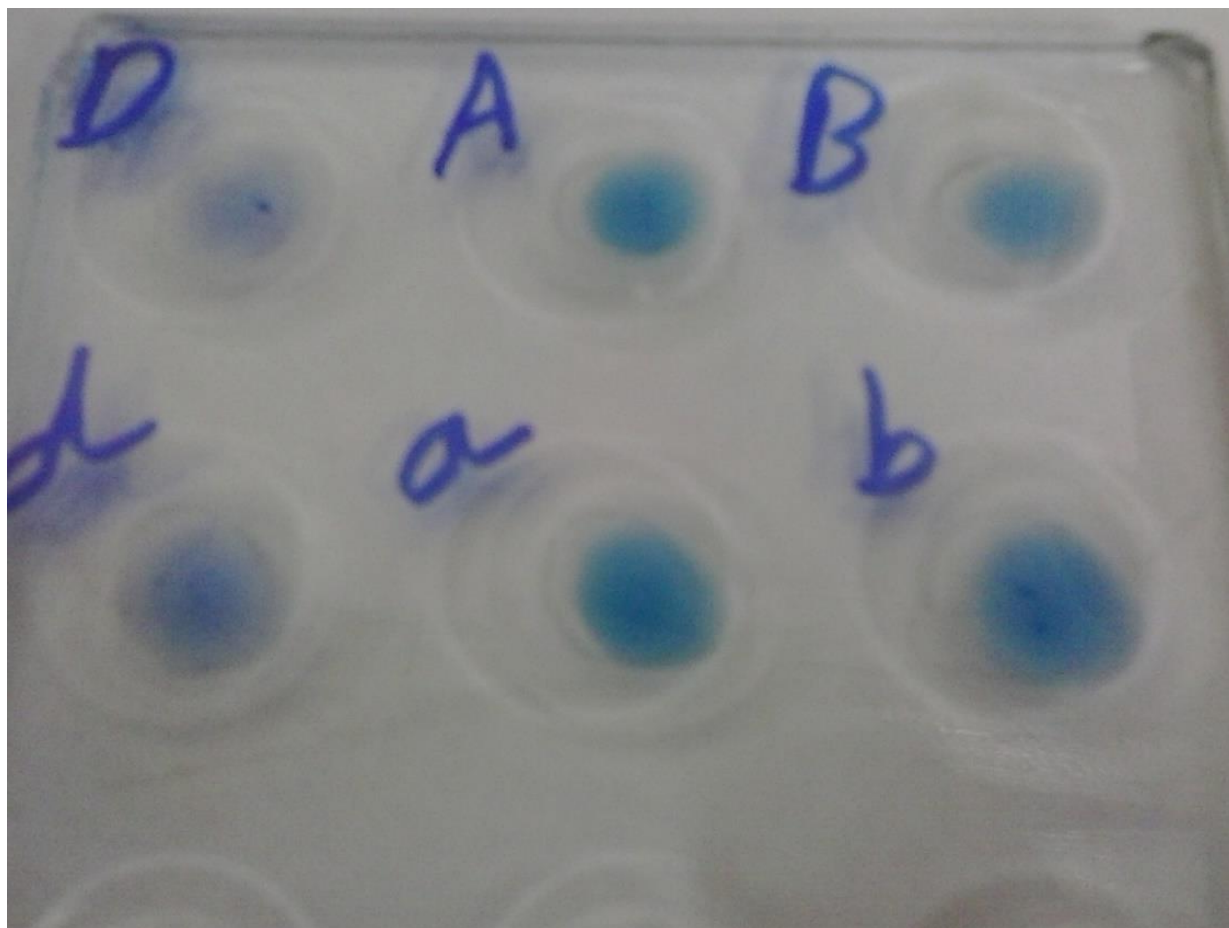


تهیه کننده: سهیلا عباسی

WIDAL TEST

آزمایش ویدال widal روش اسلاییدی (سرولوژی)

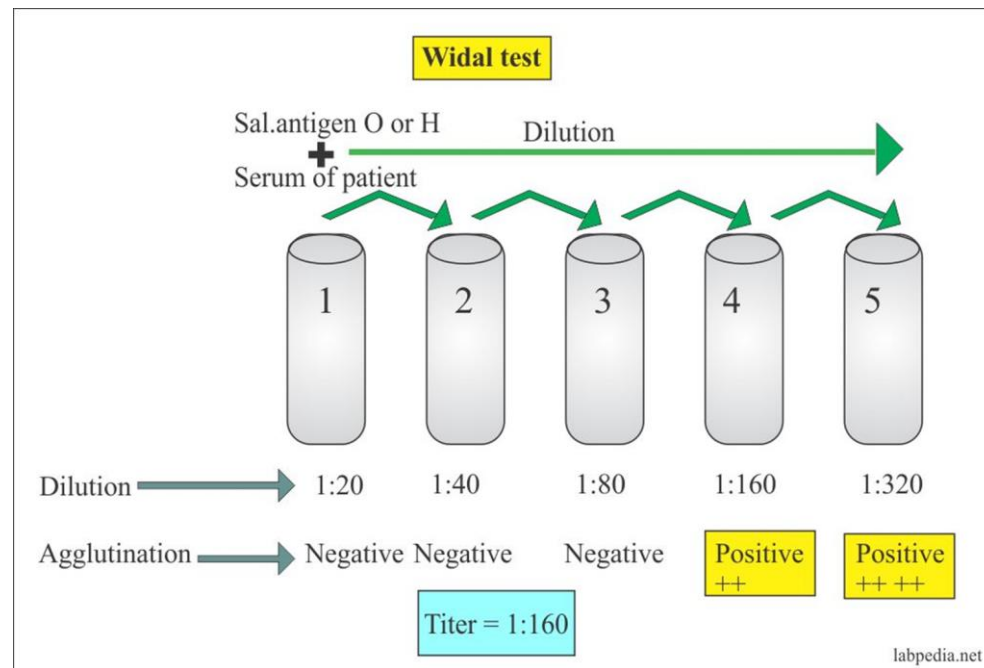
- ✓ (۱) ابتدا از سرم بیمار ۰.۱ میلی لیتر از سمت چپ به طرف راست به ترتیب در هر یک از مربع های روی صفحه شیشه ای ردیف اول و دوم مقادیر 0.005, 0.01, 0.02, 0.04, 0.08 میلی لیتر ریخته می شود.
- ✓ (۲) همین مقدار از سرم مثبت را در ردیف های سوم و چهارم واز سرم منفی در ردیف های پنجم و ششم بریزید.
- ✓ (۳) سرم هر بیمار باید حداقل با آنتی ژن های O و H سه میکروب سالمونلا گروه A, B, D آزمایش شود. در ردیفهای یک و سه و پنج یک قطره آنتی ژن O و در ردیفهای دو و چهار و شش یک قطره آنتی ژن H بریزید. با اپلیکاتور مخلوط کرده.
- ✓ (۴) به مدت سه دقیقه روی روتاتور قرار می دهیم و از نظر آگلوتیناسیون بررسی می کنیم.
- ✓ نتیجه آگلوتیناسیون را سریع می خوانیم زیرا به علت خشک شدن آنتی ژن و آنتی بادی و بهم چسبیدن مولکولهای آنتی ژن ممکن است به طور کاذب آزمایش مثبت شود.



تهیه کننده: سهیلا عباسی

WIDAL TEST

روش انجام آزمایش به روش لوله ای:

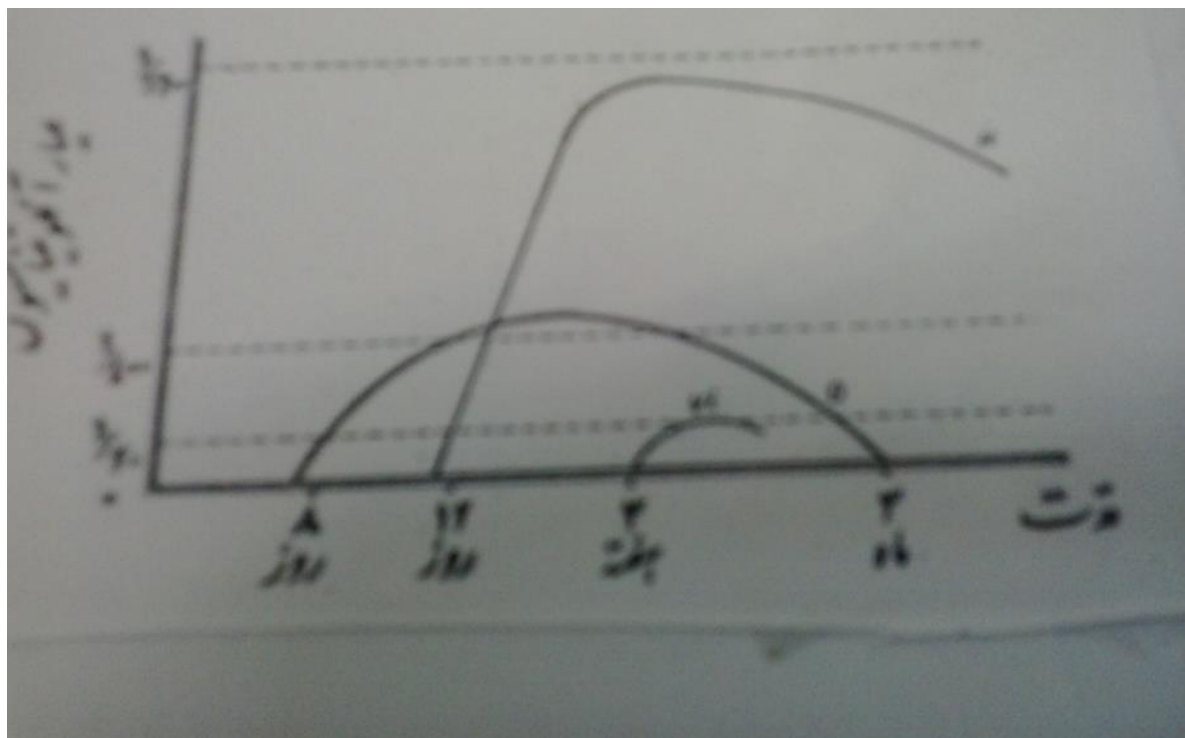


تیتری از سرم ارزش دارد؟

✓ معمولاً در تب های تیفوئیدی و پارا تیفوئیدی آگلوتینین های O از روز هشتم و آگلوتینین های H از هم روز دهم تا دوازدهم در خون ظاهر می شود بنابراین اگر در هفته اول بیماری سرم بیمار مورد آزمایش قرار گرفت و نتیجه آن منفی بود در آزمایش مجدد چند روز بعد احتمالاً مثبت خواهد شد در ابتدای بیماری تیتر آگلوتینین O بیشتر از H می باشد ولی پس از چند روز تیتر H به سرعت بالا رفته و از O بیشتر می شود .

✓ حداقل تیتر قابل قبول و ارزش آگلو تینین ها در آزمایش ویدال در کشورهای مختلف متفاوت است در ایران چنانچه تیتر سرم بیمار در برابر آنتی ژن سوماتیک O 1:80 و در برابر آنتی ژن فلاژله H حداقل ۱:۴۰ باشد بیمار مشکوک به تیفوئید و یا پارا تیفوئید است در صورتیکه آگلوتینین O 1:160 و آگلوتینین H 1:80 باشد بیمار با توجه به علائم بالینی و وضعیت اپیدمیولوژیک بیمار مبتلا به تیفوئید و یا پارا تیفوئید است آگلوتیناسیون H به تنهایی ارزش تشخیص ندارد در صورتیکه آگلوتیناسیون قابل قبول O دلیل بر بیماری است تیتر آگلوتینین O به ندرت از ۱:۴۰۰ بالاتر می رود و پس از بهبودی در عرض ۶ ماه به صفر می رسد ولی تیتر آگلوتیناسیون H از ۱:۱۰۰۰ بالاتر رفته و سالها پس از بهبودی مثبت باقی می ماند .

✓ آگلوتینین Vi در اواخر هفته دوم و بعد از آگلوتیناسیون H در سرم بیمار ظاهر شده تیتراژ آن حداکثر از ۱:۲۵ تا ۱:۵۰ بالاتر نمی رود و بعد از بهبودی سریعاً در سرم ناپدید می شود در حاملین سالم تیتراژ آگلوتینین Vi بیش از O و H می باشد که با کشت مکرر مدفوع و جداسازی آن می توان آنها را شناسایی و درمان کرد.



✓ امروزه آزمایش ویدال در کشورهای توسعه یافته به دلیل پایین بودن تیتراگلوآنتینین O در بیماران و درصد بالای منفی کاذب انجام نمیشود و به جای آن بیشتر از روش های باکتریولوژیک کشت نمونه یاروش ایمنو-آنزیمی الیزا استفاده می شود . در کشورهای در حال توسعه اگر مثبت کاذب به دلیل اندمیک بودن تیفوئید و بالا بودن تیتراگلوآنتینین O زیاد دیده می شود ولی هنوز آزمایش ویدال یکی از بهترین راه های تشخیص بیماری تیفوئید خصوصا وقتی که آزمایشات باکتریولوژیک منفی ولی تب طولانی شدید در کار است ارزش آزمایش ویدال وقتی است که حداقل بفاصله یک الی دو هفته نمونه گیری سرم انجام گیرد و هر دو نمونه در یک زمان آزمایش شوند. در این صورت اگر افزایش تیترا نشان دهد دلالت بر بیماری می باشد لازم به تذکر است که گاهی ممکن است در اوائل بیماری به دلیل استفاده از آنتی بیوتیک ها سنتز آگلوآنتینین ها متوقف یا افزایش تیترا نشان دهند . بنابراین منفی شدن آزمایش ویدال دلالت بر فقدان صد در صد بیماری نمی باشد.

✓گاهی ممکن است آگلوتینین های مادری سبب مثبت شدن Anti H در سرم نوزادان کمتر از ۶ ماه شود این آنتی بادی ها از کلاس IgG می باشند که از جفت عبور می کند ولی Anti O به دلیل اینکه از کلاس IgM است در صورت مثبت شدن قابل قبول دلالت بر بیماری سالمونلوز در نوزادان است. Anti H به تنهایی ارزش تشخیص ندارد.

✓ حاملین سالم میکروب سالمونلا تا سال ها باکتری را در صفرا و روده کوچک نگه می دارد و حاملین سالمونلاتیفی معمولا دارای آگلوتینین Vi در خون هستند ولی در آزمایش ویدال به علت استفاده از آنتی ژن نا خالص Vi موارد مثبت کاذب بسیاری دیده می شود امروزه آنتی ژن خالص Vi را از میکروب استخراج و برای آزمایش استفاده می نمایند. آنتی ژن Vi این میکروب کاملا مانند سالمونلا تیفی می باشد و موارد مثبت کاذب با این آنتی ژن در آزمایش ویدال معمولا مشاهده نمی شود برای شناختن ناقلین سالم و بیمارانی که تب طولانی و شدید دارند ولی آزمایش ویدال آنها منفی می باشد باید کشت نمونه از مغز استخوان , ناحیه فوقانی روده کوچک , خون منعقد شده یا تکرار کشت مدفوع روی محیط های اختصاصی مانند Oxall داده شود تا میکروب را جدا و شناسایی کرد.

✓ در بعضی از بیماران مبتلا به بیماری های خود ایمنی مانند آرتریت روما توئیدی آزمایش ویدال ممکن است مثبت شود به علاوه سالمونلا با بعضی از باکتری ها از جمله بروسلا , پاستورلاها , ویبریون ها و بعضی از آنتروباکتریاسه ها ساختمان آنتی ژن مشترک در قسمت آنتی ژن سوماتیک O دارند.

جواب آزمایش مثلا بدین قرار است آزمایش با آنتی ژن های D به نسبت ۱:۱۰۰ و با B به نسبت ۱:۲۰۰ مثبت ومابقی منفی است در تفسیر این وضعیت احتمالات زیر را باید در نظر گرفت:

✓الف) شخص مبتلا به پارا تیفوئید بی دراوائل هفته دوم است در حالیکه میکروب باسیل ابرت اشتراک آنتی ژن (آنتی ژن D) دارد.

✓ب) شخص ممکن است مبتلا به عفونت سالمونلایی باشد که آنتی ژن O مشترک با سالمونلا پاراتیفی بی (آنتی ژن B) و سالمونلا تیفی (آنتی ژن D) دارد . در این مورد باید به فکر سالمونلا موریوم افتاد.

✓ج) ممکن است شخص مبتلا به عفونتی در نتیجه باسیل *Yersinia pseudotuberculosis* باشد این میکروب آنتی ژن مشترک O با باسیل پاراتیفوئید بی دارد .

✓د) در موارد نادری ممکن است شخص مبتلا به عفونت ناشی از سالمونلا پاراتیفی بی باشد که فاقد آنتی ژن H است.

✓ آزمایش ویدال شخصی با آنتی ژن H سه میکروب باسیل ابرت ، باسیل پاراتیفی ، باسیل پاراتیفی آ ، باسیل پاراتیفی بی به نسبت قابل ارزش مثبت و با بقیه منفی شده است

✓ این مورد در افرادی دیده می شود که با واکسن این سه باسیل بیش از سه ماه قبل واکسینه شده اند چنانچه در ستون پنج ملاحظه می شود تیتراژ آنتی بادی علیه آنتی ژن a از سایرین کمتر و حتی ممکن است در بعضی موارد منفی باشد علت این موضوع آن است که میکروب سالمونلا پاراتیفی آ آنتی ژنیک بسیار ضعیف است معمولا بیشتر در افراد مسن آگلوتینین های H به علل مختلف ممکن است مثبت شوند ولی بدون مثبت شدن آگلوتینین های O ارزش ندارد.

- ✓ جواب آزمایش روی لام ممکن است با جواب آزمایش لوله مطابقت نداشته باشد به عبارت دیگر آزمایش ویدال به طریق لوله تائیدی است برای روش روی لام که بوسیله روش لوله می توان جواب قطعی را بدست آورد و در نتیجه موارد منفی و مثبت کاذب ممکن است روی لام پدید آید از یکدیگر متمایز کرد.
- ✓ (ب) ممکن است عفونت ناشی از سالمونلایی باشد که دارای آنتی ژن مشترک O باشد ولی آنتی ژن H آنها متفاوت است در این صورت اگر آزمایش با آنتی ژن H چنین سالمونلایی انجام شود نتیجه مثبت خواهد شد در عفونت ناشی از سالمونلا اینتریتیدیس چنین حالتی را زیاد مشاهده می کنیم .
- ✓ (ج) ممکن است شخص مبتلا به عفونت با باسیل *Yersinia pseudotuberculosis* باشد که با آنتی ژن O باسیل ابرت تشابه آنتی ژنی داشته باشد .
- ✓ (د) در موارد خیلی نادر ممکن است عفونت حصبه ای باشد که ناشی از باسیل ابرتی باشد که آنتی ژن H ندارد.
- ✓ آزمایش ویدال بیماری با آنتی ژن های D و d به نسبت قابل ارزشی مثبت شده است و با آنتی ژن های a و b هم به نسبت ۱:۱۰۰ و ۱:۲۰۰ به ترتیب مثبت گردیده است این آزمایش را چنین می توان تفسیر کرد که بیمار بیش از سه ماه قبل واکسن T.A.B زده است ولی در حال حاضر نیز به بیماری حصبه مبتلا می باشد .

آزمایش ویدال بیماری با آنتی ژن d به نسبت ۱:۲۰۰ مثبت و بقیه آنتی ژن ها منفی است :

✓الف) بیمار چندین سال قبل با واکسن T.A.B واکسینه شده درحالیکه فقط آنتی کر ضد d در سرم او باقی مانده که در اثر تب نامعلوم فعلی بمقدار آن افزایش یافته است .

✓ب) بیمار سالها پیش مبتلا به تیفوئید شده و اکنون در اثر بیماری نامعلومی تیترا آنتی d و افزایش یافته است .

✓ج) در موارد بسیار نادر ممکن است شخص مبتلا به عفونت سالمونلایی شده باشد که آنتی ژن H میکروب با d باسیل ابرت مشترک است ولی از نظر آنتی ژن O با یکدیگر اختلاف دارند بهترین راه تشخیص قطعی بیماری ، کشت مدفوع و تشخیص میکروب سالمونلا می باشد .

✓د) اگر بیمار مبتلا به تب تیفوئید در اوائل بیماری و قبل از آنکه آنتی بادی علیه آنتی ژن O در سرم او ظاهر شود داروی کلرآمفنیکل یا کورتیکواستروئیدها و یا هر دو را دریافت نماید از پیدایش آنتی بادی علیه آنتی ژن O جلوگیری می کند این داروها ظاهرا مانع سنتز آنتی بادی بر علیه آنتی ژن O میشوند و جواب بدین صورت بدست می آید در این موارد باید آزمایش ویدال را پس از چند روز تکرار کرد و اگر عیار d بالا رفت دلالت زیادی بر مبتلا بودن شخص به تیفوئید دارد. البته باید در نظر داشت که در احتمال مورد ج نیز تیترا آنتی بادی بر علیه آنتی ژن d در آزمایش مجدد ویدال بالا می رود .

A decorative card with a dark red background and a floral border. The text "Thank You!" is written in a white, cursive font. There are two large, light pink bows on the left and right sides of the card.

Thank You!