کاتالوگ محصولات انستیتو پاستور

معرفی کیت های انستیتو پاستور

عفونت ناشی از سالمونلاها، بروسلاها، پاستورلاها و ریکتزیاها در انسان و حیوان سبب می‌گردد تا در سیستم گردش خون آنتی‌کرهای اختصاصی معینی بر علیه آنها به وجود آید که این آنتی‌کرها را می‌توان به‌وسیله سوسپانسیون کشته شده میکرو ارگانیسمی که سبب ایجاد آن بیماری گردیده (آزمایش ویدال) و یا دارای عامل آنتی‌ژنتیکی متشابه‌اند (آزمایش وایل فلیکس) مشخص نمود لکن تشخیص قطعی نوع بیماری علاوه بر انجام آزمایش‌های سرولوژیکی و درنظرگرفتن علائم بالینی، مستلزم بررسی اطلاعات دیگری چون کشت خون، کشت مدفوع، شمارش گلبول‌های سفید و غیره است که از بیمار گزارش گردد؛ بنابراین گرچه روش‌های متداول سرولوژیکی در شناخت نوع بیماری و تعیین شدت عفونت کمک فراوانی به پزشک معالج می‌نمایند مع‌هذا دخالت یک سری عوامل شناخته و یا ناشناخته متعدد ارزیابی نتایج حاصل از این روش که اصطلاحاً با «آزمایش رایت و ویدال» معروف است را با اشکالاتی که ذیلاً درج گردیده مواجه ساخته است.

علت نتیجه مثبت کاذب کیت های انستیتو پاستور

یکی از مهم‌ترین مسائلی که در آزمایش‌های سرولوژیکی وجود دارد قرابت آنتی‌ژنیکی بعضی از میکروارگانیسم‌ها با یکدیگر است. به‌عنوان‌مثال اغلب در سرم خون مبتلایان به بروسلوز تیتر قابل‌توجهی از اکلوتینین فرانسیلا (پاستورلا) تولارنس و بعضی از سالمونلاها ایجاد می‌گردد بعلاوه واکنش‌های جانبی دیگری نیز بین بروسلاها با پروتئوس ولگاریس " OX19 " ویبریوکلراویرسینیا آنتروکلی تیکا گزارش گردیده جالب اینکه در بعضی موارد تیتر آگلوتینین موجود بر علیه گونه‌های هترولوک لپتوسپیرها به‌مراتب از تیتر آگلوتینین عامل سببی خود بیماری بالاتر است، قرابت آنتی‌ژنیکی سالمونلاتیفی با سالمونلا آنتری تیدیس و بعضی از سالمونلاهای گروه "B " اشکالاتی در بررسی نتایج آزمایش‌های رایت و ویدال ایجاد می‌نماید که استفاده از هر دو آنتی‌ژن فلاژلا و سماتیک از یک گروه را الزامی می‌نماید. همچنین در سرم خون اشخاصی که به عفونت ناشی از پروتئوس مبتلا هستند تیتر قابل‌توجهی از آنتی‌کرهای عامل سببی بیماری تیفوس را می‌توان اندازه گرفت. غالباً دیده شده که در سرم خون بیماران مبتلا به آنفلوانزا با آنتی‌ژن سماتیک گروه "D" سالمونلاها (DO) آگلوتینه می‌گردد. ضمناً سرم خون معتادان به قرص خواب‌آور و اشخاصی که به بیماری‌های مزمن کبدی دچار هستند نیز حساسیت غیراختصاصی گسترده‌ای با آنتی‌ژن‌های فبرایل خصوصاً سالمونلاها از خود نشان می‌دهند. در سرم خون بیماران شفا یافته، کسانی که در مناطق آلوده زندگی می‌کنند، ناقلین عامل سببی بیماری و افرادیکه با واکسن T.A.B و با منووالانت ضد حصبه واکسینه شده اند تیتر قابل‌توجهی از آگلوتینین سالمونلاها مشاهده می‌گردد. لازم به یادآوری است که بمنظور رفع اکثر اشکالات فوق برای اشخاص مشکوک به بیماری‌های مربوطه آزمایش‌های رایت و ویدال را باید حداقل سه بار و در فاصله چند روز متوالی در شرایط کاملاً یکسان آزمایشگاهی تکرار نمود تا تغییرات نسبی تیتر آگلوتینین موجود در سرم خون بیمار عفونت را تایید نماید. بنابراین جواب یک آزمایش مثبت سرولوژیکی مرکز عفونت را بطور یقین ثابت نمی‌نماید.

علت نتیجه منفی کاذب کیت های انستیتو پاستور

علاوه بر کلیه موارد فوق باید توجه نمود که یک واکنش منفی در آزمایش‌های رایت و ویدال را نیز نمی‌توان دال بر رد عفونت بیمار دانست، به‌عنوان‌مثال در شرایطی که تیتر آگلوتینین موجود در سرم خون بیمار بیش از حد تعادل غلظتی باشد که برای ایجاد واکنش آنتی کر-آنتی‌ژن موردنیاز است. استفاده از آنتی‌ژن‌های مربوطه هیچ‌گونه واکنشی را نشان نداده و نتیجه گزارش منفی خواهد بود. البته اشکال این واکنش که به پدیده پروزون مشهور است را می‌توان با رقیق کردن سرم قبل از آزمایش برطرف نمود؛ بنابراین در روش اگلوتیناسیون سریع مصرف یک قطره آنتی‌ژن و یک قطره سرم برای تشخیص بیماری هرگز علمی نبوده و در عفونت‌های حاد جواب صحیحی به دست نمی‌آید. همچنین در مواردی که نقص سیستم دفاعی بدن سبب تولید آنتی‌کرهای ناقص بر علیه عامل سببی بیماری مربوطه می‌شود هنگام آزمایش، آگلوتیناسیون قابل رویت ایجاد نگردیده که این امر نیز منجر به ارائه گزارش منفی کاذب می‌گردد. این واکنش را که بیشتر در عفونت بروسلاها مشاهده می‌شود می‌توان با انجام آزمایش کومس برطرف نمود. در عفونت‌های حاد حصبه اغلب دیده می‌شود که به علت پوشیده شدن جسم سلولی سالمونلاتیفی توسط آنتی‌ژن (VI) ویرولانت سرم خون بیمار با آنتی‌ژن سماتیک گروه "D" سالمونلاها منفی و با آنتی‌ژن فلاژلا گروه "D" مثبت می‌باشد، بنابراین صرفاً در مواردی که سرم خون با آنتی‌ژن VI نیز منفی باشد گزارش آزمایش منفی تلقی می‌گردد. بالاخره اگر نمونه سرم خون قبل از تولید آنتی کر قابل‌اندازه‌گیری از بیمار گرفته شده باشد نیز جواب آزمایش منفی کاذب خواهد بود.

آنتی‌ژن	نوع عفونت	زمان لازم برای تولید حداکثر آگلوتنین	تیتر باارزش
بروسلا آبوروتوس	بروسلوز	۲ – ۵ هفته	1.80 و بیش از 1.60 عفونت حاد
پروتئوس	تب لکه‌ای راکی مونتین	۲ – ۳ هفته	1.320 – 1.160
پروتئوس	تیفوس	۲ – ۳ هفته	1.160 و بیشتر
DH سالمونلا	تیفوئید	۴ – ۵ هفته	1.80
DO سالمونلا	تیفوئید	۳- ۵ هفته	1.80 و بیش از 1.16 عفونت حاد *
AH سالمونلا	پاراتیفوئید	۳- ۵ هفته	1.80 *
BH سالمونلا	پاراتیفوئید	۳- ۵ هفته	1.80 *
لپتوسپیرا	لپتوسپیروز	۱ – ۲ هفته	1.100
فرانسیلاتولارنس	تولارمی	۴ – ۸ هفته	1.160

***تیتر باارزش در اشخاصی که واکسینه نشده‌اند.**

گرچه در بعضی موارد در ارقام مندرج در جدول ممکن است اختلافاتی دیده شود، لکن این تابلو در تفسیر آزمایش کمک قابل‌توجهی به پزشک معالج می‌نماید.

تکنیک و روش کار:

الف- غلظت آنتی‌ژن‌ها

آنتی‌ژن‌های سماتیک و فلاژلا و "IV" سالمونلاها تقریباً بیست برابر غلظت لوله شماره 3 مک فارلند (1010 *1.8 گرم در میلی‌لیتر) طوری استاندارد گردیده‌اند تا آماده برای مصرف به روش آگلوتیناسیون سریع باشند و در صورت استفاده به روش لوله آنها را باید توسط سرم فیزیولوژی فرموله (0.3 تا 0.5 درصد) بیست برابر رقیق نمود. آنتی‌ژن‌های مورداستفاده به روش آگلوتیناسیون لوله و سریع بروسلا آبورتوس و پروتئوس ولگاریس هرکدام جداگانه تهیه و استاندارد گردیده و در دو شیشه مختلف عرضه می‌شوند.

ب - روش آگلوتیناسیون سریع (Rapid Plate Agglutination Test)

روی شیشه‌ای پاک و تمیز به کمک خط کش و مدادشمعی حدود 64 مربع به ابعاد 1.5*1.5 سانتی‌متر می‌کشیم. سپس با استفاده از پی پت 0.1 میلی‌لیتر و یا سمپلر (Sampler) مقادیر0.005 ,0.01 ,0.02 ,0.04 ,0.08 و 0.002 میلی‌لیتر از سرم خون بیمار را در شش خانه افقی ریخته و یک قطره از آنتی‌ژن موردنظر را به آن اضافه می‌نماییم. مخلوط آنتی‌ژن و سرم را توسط اپلیکاتور چوبی به‌خوبی به هم می‌زنیم. نمونه شاهد نیز یک قطره آنتی‌ژن در خانه هفتم است. شیشه را چندین بار تکان داده و نتیجه آزمایش را بعد از یک دقیقه به شرح ذیل ثبت می‌نماییم.

۱۰۰٪ اگلوتیناسیون با علامت (++ ++) ، ۷۵٪ آگلوتیناسیون با (+++) ، ۵۰٪ آگلوتیناسیون با (++) ، ۲۵٪ آگلوتیناسیون با (+) و بالاخره آگلوتیناسیون منفی با علامت (–) مشخص می‌شود. لازم به یادآوری است که در روش آگلوتیناسیون سریع چند نکته زیر را باید مدنظر داشت.

1- تیتراژ برابر است با عکس بالاترین رقتی که با مقایسه شاهد حداقل ۵۰٪ (++) آگلوتیناسیون از خود نشان دهد.

2- بعد از اضافه نمودن آنتی‌ژن‌ها مقادیر 0.08 تا 0.002 میلی‌لیتر از سرم خون به ترتیب معادل 1/640, 1/320, 1/160, 1/80, 1/40, 1/20 رقت خواهد شد.

3- در این روش باید به محدودیت زمانی توجه خاصی نمود و ضمن آزمایش نباید شیشه آگلوتیناسیون را نزدیک حرارت قرارداد که در هر دو صورت مقداری آب تبخیر کشته و نتیجه‌ی صحیح حاصل نمی‌گردد.

		شدت آگلوتیناسیون		
مقدار سرم (ml)	رقت مشابه	نمونه اول	نمونه دوم	نمونه سوم
0.08	1:20	+++	++++	++++
0.04	1:40	++	++++	+++
0.02	1:80	+	+++	++
0.01	1:160	–	++	+
0.005	1:320	–	+	–
0.002	1:640	–	–	
تیتر سرم		۴۰	۱۶۰	۸۰

ج- روش آگلوتیناسیون لوله (کند)

این روش که برای کلیه نمونه‌های سرمی مشکوک مورداستفاده قرار می‌گیرد به‌مراتب حساس‌تر از روش آگلوتیناسیون سریع بوده و صرفاً به‌وقت و لوازم آزمایشگاهی بیشتر نیاز دارد.

روش آزمایش:

تهیه رقت آنتی‌ژن: در آزمایش ویدال ابتدا آنتی‌ژن سالمونلای موردنظری که برای آزمایش به روش آگلوتیناسیون سریع استاندارد گردیده را با محلول سرم فیزیولوژی فرموله (0.5 درصد) به نسبت 1/20 به رقیق می‌نماییم. در مورد آزمایش رایت و وایل فلیکس باید آنتی‌ژنی (بروسلا آبورتوس و پروتئوس ولکاریس) که برای آزمایش به روش لوله استاندارد گردیده استفاده نمود.

روش کار: تعداد ده لوله کوهن را در جا لوله‌ای قرارداده و در لوله اول 0.9 و در کلیه لوله‌های بعدی 0.5 میلی‌لیتر سرم فیزیولوژی (0.9 درصد) می‌ریزیم. به لوله اول 0.1 میلی‌لیتر سرم مورد آزمایش را اضافه نموده و بعد از مخلوط نمودن آنها به‌وسیله پی پت 0.5 میلی‌لیتر از آن را به لوله دوم و 0.5 میلی‌لیتر از لوله دوم را به سوم و به ترتیب تا لوله نهم انتقال می‌دهیم ضمناً 0.5 میلی‌لیتر مایع اضافی لوله نهم را دور می‌ریزیم. به هریک از لوله‌ها 0.5 میلی‌لیتر از آنتی‌ژن رقیق شده و با استاندارد شده برای روش لوله را اضافه نموده و بعد از به‌هم‌زدن به شرح زیر در گرم‌خانه قرار می‌دهیم.

- **آنتی‌ژن‌های فلاژلاسالمونلاها به مدت یک ساعت در 50 درجه سانتی‌گراد و یا سه ساعت در 37 درجه سانتی‌گراد.**
- **آنتی‌ژن‌های سماتیک سالمونلاها به مدت 16 ساعت در 50 درجه سانتی‌گراد و یا 24 تا 48 ساعت در 37 درجه سانتی‌گراد.**
- **آنتی‌ژن بروسلا آبورتوس (لوله) به مدت 24 تا 48 ساعت در 37 درجه سانتی‌گراد.**
- **آنتی‌ژن پروتئوس ابتدا به مدت 2 ساعت در 37 درجه سانتی‌گراد سپس 16 تا 18 ساعت در 4 درجه سانتی‌گراد. بعد از زمان انکوباسیون، به‌وسیله نور فلورسنتی که در زمینه سیاهی بتابد درجه اگلوتیناسیون را با مقایسه شاهد (لوله دهم که دارای 0.5 میلی‌لیتر آنتی‌ژن است) طوری ثبت می‌نماییم که علامت (++++) مشخص‌کننده صددرصد آگلوتیناسیون آنتی‌ژن با آنتی کر باشد. یا به‌عبارت‌دیگر هنگامی‌که در ته لوله آگلوتیناسیون به‌خوبی مشاهده گردیده و مایع لوله مانند سرم فیزیولوژی کاملاً شفاف باشد. علامت (+++) مشخص‌کننده ۷۵ درصد آگلوتیناسیون است که در این صورت مایع داخل لوله از شاهد شفاف‌تر و از لوله قبلی کدرتر به نظر می‌رسد. علامت (++) برای ۵۰ درصد آگلوتیناسیون و علامت (+) را برای ۲۵ درصد آگلوتیناسیون و بالاخره علامت (-) را برای آگلوتیناسیون منفی انتخاب می‌کنیم که در این صورت مایع داخل لوله کاملاً کدر بوده و در ته لوله هیچ‌گونه آگلوتیناسیونی مشاهده نمی‌گردد.**

	شدت آگلوتیناسیون		
رقت سرم	نمونه اول	نمونه دوم	نمونه سوم
1:20	++++	++++	++++
1:40	++++	+++	++++
1:80	+++	++	++++
1:160	++	+	++++
1:320	+	-	+++
1:640	-	-	++
1:1280	-	-	+
1:2560	-	-	-
1:5120	-	-	-
تیتر سرم	160	80	640

در روش اکلوتیناسیون لوله نیز باید به نکاتی چند توجه نمود:

۱- با اضافه نمودن 0.5 **میلی‌لیتر آنتی‌ژن، رقت سرم مورد آزمایش در لوله‌ها به ترتیب برابره** 1/20, 1/40,1/80,1/160,1/320, 1/640, 1/1280, 1/2560 **و** 1/5120 **خواهد شد.**

۲- در زمان انکوباسیون بهتر است دهانه لوله‌ها را با نوار پارافین و یا نوارچسب مسدود نمود تا از تبخیر مایع درون لوله‌ها جلوگیری به عمل آید. ۳- در ثبت نتیجه آزمایش باید دقت نمود تا ته‌نشین باکتری‌ها در رقت‌های منفی که به‌صورت دکمه در ته لوله مشاهده می‌شوند را با آگلوتیناسیون اشتباه ننمود.

۴- در این روش نیز تیتر سرم مورد آزمایش برابر است با عکس بالاترین رقتی که با مقایسه شاهد ۵۰ درصد (++) آگلوتیناسیون از خود نشان دهد.

د-تکنیک میکروتیتر(Microtiter Technique)

کلیه مراحل این تکنیک کاملاً مشابه مراحل مختلف آزمایش به روش آگلوتیناسیون لوله‌ای بوده با این تفاوت که رقت‌ها از میلی‌لیتر به میکرولیتر تغییر می‌نمایند و در این صورت به‌جای لوله‌های کوهن از میکروپلیت استفاده می‌شود؛ بنابراین مزیت این تکنیک در مصرف بسیار کم آنتی سرم و آنتی‌ژن است.

روش کار:

در خانه اول یکی از ردیف‌های افقی میکروپلیت 90 میکرولیتر (0.09 میلی‌لیتر) و در خانه بعدی 50 میکرولیتر (0.05 میلی‌لیتر) سرم فیزیولوژی می‌ریزیم. به خانه اول 10 میکرولیتر (0.01 میلی‌لیتر) از سرم مورد آزمایش را اضافه نموده و بعد از مخلوط نمودن 50 میکرولیتر از آن را به خانه دوم و به ترتیب 50 میکرولیتر را از خانه دوم به سوم و بالاخره به خانه نهم منتقل کرده و 50 میکرولیتر اضافی خانه نهم را دور می‌ریزیم. به کلیه خانه‌ها 50 میکرولیتر از آنتی‌ژن موردنظری را که برای آزمایش به روش لوله‌ای تهیه گردیده می‌افزاییم و سپس بعد از تکان دادن طبق دستور در روش آگلوتیناسیون لوله‌ای به مدت معین در گرم‌خانه نگهداری می‌نماییم. در این تکنیک نیز به‌منظور جلوگیری از تبخیر باید با نوارچسب دهانه کلیه خانه‌ها را مسدود نمود. ثبت نتیجه آزمایش این تکنیک مانند ثبت در روش آگلوتیناسیون لوله‌ای بوده که در رقت منفی آنتی‌ژن‌ها به‌صورت تکمه و در رقت مثبت آگلوتیناسیون به‌صورت شبکه در ته‌خانه‌ها مشاهده می‌گردد.

ارزیابی نتایج آزمایش:

چون تشخیص قطعی نوع بیماری با انجام یک آزمایش امکان‌پذیر نمی‌باشد، بنابراین به‌منظور حصول نتیجه‌ای دقیق باید آزمایش را در فواصل زمانی معین و شرایط کاملاً یکسان با نمونه‌های سرمی جدید از همان بیمار مجدداً تکرار نمود که با بررسی افزایش و کاهش مقدار آگلوتینین موجود در سرم خون شدت و نوع عفونت مشخص گردیده که این امر سبب می‌شود تا تشخیص بیمار از اشخاصی که قبلاً واکسینه شده و یا سابقه ابتلای آن بیماری را داشته و یا کسانی که در محیط اندمیک زندگی می‌کنند و بالاخره ناقلین عامل سببی آن بیماری ساده گردد. لازم به یادآوری است که به‌طورکلی در روش‌های مختلف آگلوتیناسیون اختلاف تیتر یک مثبت بین جواب دو آزمایش از یک نمونه و یا بین چند نمونه سرم که در فواصل یک تا دوهفته هم‌زمان و در یک شرایط مورد آزمایش قرار گرفته‌اند را می‌توان جزء محدودیت‌ها و اشتباهات آزمایشگاهی به‌حساب آورد.

به‌علاوه نظر به این که در روش اگلوتیناسیون سریع اختلاف یک تیتر بالا و پایین قابل پیش‌بینی می‌باشد، بنابراین باید کلیه آزمایش‌های مشکوک و یا با تیتری کم‌تر از 160 را با آزمایش به روش آگلوتیناسیون لوله‌ای مورد تأیید قرارداد. به طور خلاصه باید متذکر شد اگرچه روش‌های مختلف آگلوتیناسیون را برای تشخیص و تعیین نوع و مقدار آگلوتینین موجود در سرم خون بیماران مورداستفاده قرار می‌دهند لکن دخالت عواملی چند در حصول نتیجه‌ای صحیح پزشک معالج را موظف می‌سازد تا نظر قطعی خود را در مورد بیماری با بررسی کامل علائم بالینی و سوابق بیماری شخص و اطلاعات دیگری که از بیمار گزارش می‌شود اعلام نماید.

شرایط نگهداری آنتی‌ژن‌ها:

آنتی‌ژن‌ها را نباید در معرض نور شدید، حرارت زیاد و یا سرمایی که باعث یخ بستن آن‌ها گردد قرارداد. در ضمن باید توجه داشت که هنگام استفاده، این فرآورده‌ها به مواد شیمیایی و یا میکروب آلوده نگردند زیرا چنانچه در شرایط مناسب و حرارت 4 تا 8 درجه سانتی‌گراد نگهداری شوند 1.5 تا 2 سال بعد از تاریخ ساخت قابل مصرف خواهند بود.

کنترل کیفی آنتی‌ژن‌ها:

به‌منظور کنترل حساسیت و مرغوبیت آنتی‌ژن‌ها و رفع هرگونه شک و ابهام در ثبت نتیجه آزمایش‌های آنتی‌ژن موردنظر را با سرم‌های کنترل و سرم بیمار به هر دو روش آگلوتیناسیون هم‌زمان و در شرایط کاملاً یکسان مورد آزمایش قرار می‌دهیم. در این صورت آنتی-ژنی از کیفیت خوب برخوردار است که با سرم کنترل منفی هیچ‌گونه واکنشی از خود نشان نداده و با سرم کنترل مثبت واکنشی با تیتر بالاتر از 160 و با سرم بیمار تیتر معینی را از خود نشان دهد.

ملاحظات:

الف – نمونه سرم:

۱- نمونه سرم خون بیمار باید شفاف و عاری از ذرات چربی قابل رویت و آلودگی میکروبی باشد.

۲- نمونه سرم خون بیمار را نباید در معرض حرارت قرارداد.

۳- در روش اگلوتیناسیون لوله‌ای، آنتی‌ژن را نباید به‌شدت با سرم مخلوط نمود زیرا کف ایجاد شده سبب دناتوره شدن آگلوتینی موجود می‌گردد.

ب-آنتی‌ژن‌ها و سرم‌های کنترل:

۱- قبل از آزمایش‌های حرارت سرم خون بیمار، آنتی‌ژن و وسایل مورداستفاده باید معادل حرارت آزمایشگاه باشد.

۲- قبل از آزمایش آنتی‌ژن مربوطه را طوری تکان دهید تا سوسپانسیون میکروبی یکنواختی به وجود آید (آنتی‌ژن‌های فلاژلا را نباید به‌شدت تکان داد).

۳- کلیه آنتی‌ژن‌هایی که با سرم کنترل منفی واکنش مثبت نشان داده و با سرم کنترل مثبت به‌خوبی آگلوتینه نشوند و یا خودبه‌خود آگلوتینه شوند فاقد ارزش مصرفی هستند. البته باید توجه داشت که به علت وجود آگلوتینین طبیعی گاهی اتفاق می‌افتد که آنتی‌ژنی با سرم منفی واکنش مثبت می‌دهد لکن هرگز تیتر آن بیش از 80 نخواهد بود.

۴- سرم‌های کنترلی را که قبل آزمایش دارای پرسپیتاسیون بوده و یا به مواد شیمیایی و میکروبی آلوده باشند را نباید مورداستفاده قرارداد.

کاتالوگ محصولات انستیتو پاستور

مشخصات آنتی‌ژن‌ها و سرم‌های کنترل

ردیف	نوع فرآورده	علامت اختصاری	موارد استفاده
1	آنتی‌ژن فلاژلا گروه A سالمونلا	AH	در تشخیص سرمی بیماری پاراتیفوئید A به روش آگلوتیناسیون سریع و لوله‌ای
2	آنتی‌ژن سماتیک گروه A سالمونلا	AO	در تشخیص سرمی بیماری پاراتیفوئید A به روش آگلوتیناسیون سریع و لوله‌ای
3	آنتی‌ژن فلاژلا گروه B سالمونلا	BH	در تشخیص سرمی بیماری پاراتیفوئید B به روش آگلوتیناسیون سریع و لوله‌ای
4	آنتی‌ژن سماتیک گروه B سالمونلا	BO	در تشخیص سرمی بیماری پاراتیفوئید B به روش آگلوتیناسیون سریع و لوله‌ای
5*	آنتی‌ژن فلاژلا گروه C سالمونلا	CH	در تشخیص سرمی بیماری پاراتیفوئید C به روش آگلوتیناسیون سریع و لوله‌ای
6*	آنتی‌ژن سماتیک گروه C سالمونلا	CO	در تشخیص سرمی بیماری پاراتیفوئید C به روش آگلوتیناسیون سریع و لوله‌ای
7	آنتی‌ژن فلاژلا گروه D سالمونلا	DH	در تشخیص سرمی بیماری تیفوئید به روش آگلوتیناسیون سریع و لوله‌ای
8	آنتی‌ژن سماتیک گروه D سالمونلا	DO	در تشخیص سرمی بیماری تیفوئید به روش آگلوتیناسیون سریع و لوله‌ای
9*	آنتی‌ژن ویرولانت سالمونلا	VI	در تشخیص سرمی بیماری تیفوئید به روش آگلوتیناسیون سریع و لوله‌ای
10	آنتی‌ژن بروسلا ابورتوس	Ab (سریع)	در تشخیص سرمی بیماری تب مالت به روش آگلوتیناسیون سریع
11	آنتی‌ژن بروسلا ابورتوس	Ab (لوله)	در تشخیص سرمی بیماری تب مالت به روش آگلوتیناسیون لوله‌ای
12	سرم کنترل مثبت	+ve. Cont	در تعیین مرغوبیت آنتی‌ژن‌ها
13	سرم کنترل منفی	-ve. Cont	در تعیین مرغوبیت آنتی‌ژن‌ها

* این فرآورده‌ها در صورت تقاضا تهیه و عرضه خواهد شد.