الفحوصات المصليه

تفاعلات الضد والمستضد Antibody-Antigen Reactions

يشكل تفاعلات الضد والمستضد اساس التعرف على الاستجابه المناعية الخلطيه حيث يستخدم العديد من الطرائق للسماح للضد والمستضد بالارتباط مع بعضهم تحت الظروف الملائمة ومشاهدة النتائج اما بالعين المجرده او بواسطة اجهزه ويطلق على تفاعل الضد بالمستضد بـ ا (التفاعلات المصليه) نظرا لاستخدام المصل فيها.

يختلف تفاعل المستضد عن التفاعلات الكيميائية المعروفة نتيجة لعدم تكون مركب جديد لهذا التفاعل بل يتكون المعقد المناعي ، وان القوه التي تربط الضد بالمستضد تختلف عن تلك التي تساهم في التفاعلات الكيميائيه والمتمثله بالاصره الهيدروجينيه والايونيه واللاقطبيه وغيرها حيث ترتبط المستضدات بالاضداد بواسطة قوى تماسك وتلاصق.

استخدامات التفاعلات المصليه Using of Serological Tests

1-التحقق من وجود مسببات الاصابه (الخمج).

2 يصعب احيانا عزل مسبب الاصابه من المريض ولذلك عند وجود اضداد نوعيه له في مصل المريض يمكن التعرف على مسببات الاصابه.

3- التعرف على بعض المستضدات في الانسجه او المواد السريريه.

4- متابعة تقدم المرض من خلال التعرف على كمية الاضداد في مصل المريض.

5- استخدام الاختبارات المصليه للتعرف على وبائية بعض الامراض.

-6- التعرف على الحاله المناعية للجسم ضد مرض معين

اهم الاختبارات المصلية

1- الترسيبPrecipitation

2-التلازنAgglutination

3 -التعادل Neutralization

4-تثبيت المتمم Complement Fixation

5 - استخدام المعلمات الكيمياوية Using of chemicals props

6 - الاليزاEnzyms Linked Immunoabsorbant assay (ELISA

1- الترسيبPrecipitation

ويدعى كذلك بالانتشارالمناعي Immunodiffusion ويمكن اجراء هذا الاختبارفي **الجيلانين**

او الهلام ومشاهدة الراسب بشكل خطوط او دوائر ترسيبيه يطلق على هذا التفاعل بـ تفاعل الانتشار المناعي. تعمل حفر في الاكاروز مخلوطه بالاضداد ثم تضاف المستضدات حيث تقرأ نتيجة الفحص من قطر دائرة الترسيب المتكونه بعد فترة حضانه معينه اختبارات الترسيب Precipitation reaction

تستخدم تفاعلات الترسيب للكشف عن الاجسام المضادة antibodies أو مولدات الضد antigens . وليس الكشف عن البكتريا كما هو الحال في بقية الاختبارات ، ويجرى هذا الاختبار في محلول يعطي ترسيب واضح مرئي ويكون في تفاعلات الترسيب كلا من الانتيجين والجسم المضاد في حالة ذائبة.

*** مبدأ اختبار الترسيب Princile**

عند اضافة Ab الى محلول يحتوي على Ag ذائب فإنه سرعان ما يحدث بينهما تفاعل ، يؤدي هذا التفاعل في البداية الى ظهور عكارة واضحة سرعان ما تتحول الى راسب يستقر في قاع

الانبوبة . بعد مرور فترة زمني يتكون معقد A A ويبدأ خلال الدقائق الأولى .. مما يعطي راسب مرئي وقد يستغرق عدة ايام " يومين الى سبعة.

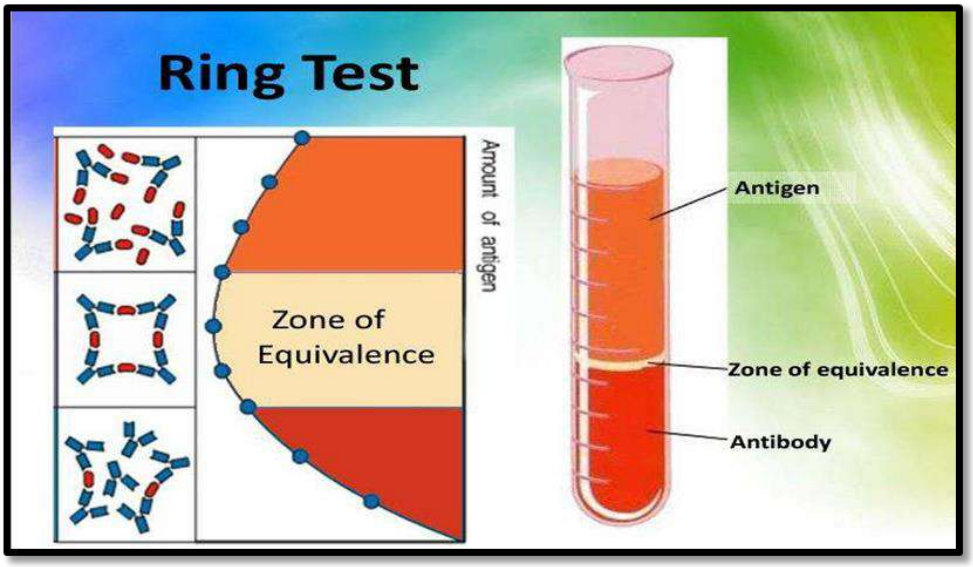
العوامل التي تؤثر على تفاعلات الترسيب :

1- درجة الحموضة pH يجب ان يكون الاس الهيدروجيني مساويا الـ7

2- تأثير الاملاح (القوى الايونية) تتأثر تفاعلات الترسيب بتركيز الاملاح المتحللة كهربائيا "المتأينة"

3 - تأثير الحرارة يكون تأثير الحرارة على تجمع المعقدات الناتجة الصغيرة وهذه التأثيرات تعتمد على :

أ- طبيعة الانتيجين ب نوع الحيوان الذي حضر منه الجسم المضاد



2-التلازنAgglutination

عند تشخيص البكتريا او التعرف على عيارية مصل المريض عندما تكون البكتريا المسببه للخمج او عند التعرف على زمر الدم ويمكن اجراء الاختبار على شريحه زجاجيه ورؤية النتائج بعد ثواني معدوده كذلك يمكن اجرائها في انابيب اختبار زجاجيه ، يستخدم تخافيف مضاعفه للمصل واضافة كميه كافيه من عالق المستضد ثم تقرا عيارية المصل في آخر انبوب يعطي نتيجه واضحه وكلما احتوى المصل على كميه اكبر من الاضداد كلما ارتفعت عياريته.

اختبار التلازن المباشر على الشريحة

Aggliutination وهو عبارة عن تفاعل ناتج من أتحاد Antibodies Antigens معينةحيث يسبب هذا الاتحاد تخثر او تجلط واضح كدلالة على التفاعل وتعرف Antibodies التي بAgglutininis وAntigenes المرتبط مع Antibodies ب Agglutinogens وهذا الاختبار الذي يجرى حساس ودقيق.

المبدأ العام : يتم وضع كميه من الكاشف Reagent المخصص للاختبارمع كمية معينه من المصل Serum و يعمل لهما خلط ثم نلاحظ تكون الخثره والتي يدل وجودها على تفاعل بين الجسم المضاد والانتجين أي وجود أصابه. مثال ذلك : اختبار الكشف عن التهاب المفاصل الروماتيزم RHEUMTOID FACTOR RF (وهو عبارة عن بروتين قد يوجد في السائل الموجود بين المفاصل واذا ما وجد دل ذلك على وجود أصابة

الخطوات:

-1- يتم عمل طرد مركزي للدم على سرعة 4000 دوره في الدقيقة لمدة خمس دقائق مع ملاحظة ان انبوبه الدم الواردة للقسم لا تحتوى على اي مانع للتجلط

. 2- يتم أضافة 50 ميكرون من السيرم على الشريحة.

-3- توضع الشريحة على الهزاز لمدة 3 دقائق.

-4- نلاحظ النتيجة اذا تكونت خثرة دل على ان النتيجة موجبة واذا لم تتكون نكتب ان النتيجة سالبة في حالة النتيجة موجبة يتم عمل الاختبار TUBE TEST AGGLUNTINATION

1-يوضع 50 ميكرون من المحلول الخاص بالاختبار في الانابيب الستة.

2- يتم أضافة 50 ميكرون من السيرم الى المحلول وخلطهما جيدا في الانبوبة الأولى .

3- يتم أخذ 50 ميكرون من الانبوبة الأولى المحتوية على الخليط ونقلها الى الانبوبة الثانية . وبهذا نحصل على تخفيف 100/1.

4- نكرر العملية حتى نصل لتخفيف 1000000/1 مليون

5-نسجل النتائج التي تكون على شكل خثرات فنلاحظ هل تكونت ام لا

ملاحظات:-

1-وجود الخثره في التخفيفات العالية يدل على شده الاصابة.

2-وجود الخثره في التخفيف الاقل مثل 10/1 وثباتها على هذا المعدل يدل على تكون أجسام مضاده وأن مناعة الشخص جيده حيانا قد يصاب بالمرض ولكن تكون الخثره في هذا التخفيف منخفضة وانعدامها في بقي التخفيفات تدل على أن المرض مارال في بداياته. نسجل النتائج التي تكون على شكل خثرات فنلاحظ هل تكونت ام لا. يعرف هذا الاختبار بأنه أختبار كمي QUANTITATIVE ى لتقدير شدة الاصابة فقط.

* يكشف عن جراثيم السالمونيلا بنفس الطريقة ويراعي وجود عينتين للمريض والفارق الزمني بينهما من سبعة الى عشرة ايام وهذه الطريقه تعرف بطريقة WIDAL

شكل ABO kit

Slide Agglutination test

Widal Test Kit