المحاضرة الأولى أ.م.د. أسامه عبد الكاظم مهدي

**علم المصول واللقاحات SEROLOGY & VACINS**

**علم المصول** هو العلم الذي يبحث في دراسة المصل من خلال تفاعل Antibody مع Antigen المستخدم في المختبر وهي من الأدوات المستخدمة للاستعلام عن المناعة في الطب البشري والبيطري .

**نبذة تاريخية عن علم المصول**

Agglutination test Gruber Durham 1896

Agglutination Widal 1896

Precipitation Kraus 1896

Complement Bordet 1888

Demonstrate complement Fixation Bordel - Gengou 1901

Complement fixation test

For syphilis wasserman 1906

Fluorescent antibody coom 1942

Immunoelectrophresis Graber-williams 1953

Radio immunoassay Berson-yallow 1960-1959

يتكون المصل من جميع المركبات الداخلة بالدم باستثناء خلايا الدم والصفائح الدموية وعامل التخثر(الفايبرينوجين).

حيث تتحول البروتينات الموجودة بالدم والتي تكون مقاومه للحرارة عند التعقيم باستثناء المخثرة والأجسام المضادة والهرمونات وممكن أن يستخدم السيرم في الفحص مجاميع الدم ويمكن القول بأن البلازما المادة المتخثرة (فايبرينوجين ) سيرم

البلازما هو السائل الأصفر اللون وهو جزء من المركبات الدم يستثنى منه فقط خلايا الدم والصفائح الدموية والذي يمكن الحصول عليه بعد الطرد المركزي للدم ويتركب البلازما من:

هنالك عدة فحوصات سير ولوجيه تجري بالاعتماد على تفاعل الضد المستضد لغرض الكشف عن بعض الحالات المرضية مثل فحص التلازن والترسيب. ELISA وتثبيت المتمم.

**ولإجراء الفحوصات السيرولوجية يتم سحب عينه الدم من الوريد بإتباع الخطوات التالية:-**

1مسح المكان المراد سحب الدم منه بقطعه حاويه على ماده معقمه .

2ربط المنطقة التي تقع أعلى السحب بالتورنيكا.

3 غرز الإبرة في الوريد وسحب الدم.

4 جمع الدم في الأنبوبة.

5 رفع التورنيكا من الجزء المربوط

6 يحلل الدم مختبريا من خلال تفاعلAg-Ab ويمكن منه معرفه نتيجة الفحص لتشخيص الحالة المرضية كان تكون أصابه حديثه أو أصابه حدثت في الماضي أو أحدى حالات المناعة المرضية ومن أهم الحالات المرضية هي البروسيلا ,التيفوئيد ، الالتهاب الأميبي أو أصابه فطريه أو فايروسيه مثل (HIV) والحصبة الالمانيه والحصبة والتهاب الأميبي أو أصابه الفايروسية.

**المصول الوقائية والعلاجية**

1. إن بعض المصول البشرية والحيوانية تهيأ على شكل مستحضرات لغرض الوقاية أو المعالجة لبعض الإصابات المرضية .
2. اعتمادا على نوع الاصابه تقسم المصول إلى ثلاث مجموعات.
3. مجموعه المصول ضد السموم Antitoxic sera كمصل ضد الخناق ومصل ضد الكزاز ومصل ضد الكانكرين.
4. مجموعه المصول ضد الجراثيم Antibacterial sera كمصل ضد الانثراكس.
5. مجموعه المصول ضد الفايروسات Antiviral sera كمصل ضده داء الكلب أو المصل ضده الأنفلونزا.
6. إن جميع هذه المصول المضادة تحتوي على الأجسام المضادة (Antibodies) الخاصة بالمرض والتي تستهلك طبيا أم لغرض الوقاية من أو لمعالجه المرض المذكور.
7. إن المصول Antitoxic sera تتمثل فاعليتها بمعادله التوكسينات (السموم ) أو التركيب التوكسينات المفر زه من البكتريا المرضية أثناء غزوها وتكاثرها في الجسم فتعمل على كسر حدة سير المرض أو تلطف من الشدة العلامات السريرية للمرض نفسه.
8. أما فاعليه المصول ضده الجراثيم Antibacterial sera فتتمثل بكون Antibodies (الأنتي بوديز) النوعية الموجودة فيها تتفاعل مع البكتريا الغازية للجسم وتزيد من نشاط (الفاكوسايت ) phagocytes والتي لها القابلية أيضا على معادله الفضلات السامة المتحررة من نفس البكتريا أثناء تواجدها في الجسم.
9. أما الخاصية الوقائية والعلاجية للمصول ضد الفايروسات فتتمثل يكون الأجسام المناعية الموجودة فيها تتحد مع جسيمة الفايروس في السوائل النسيجية للجسم ( الدم واللمف ) وتمنع بذلك نفوذ الفايروس إلى داخل الخلايا النسيجية وتساعد بذلك على معادله الفايروسات.
10. إن استعمال المصول الوقائية والعلاجية لاشك تعطي الشخص مناعة سلبيه بوجود الأجسام المضادة فيها والتي سبق تكوينها في أجسام الحيوانات أو الإنسان أثناء زرقة أو تمريضه سابقا بعوامل سميه أو بكتريا أو فيروسيه وباستعمال تلك المصول يمكن الحصول على مناعة فوريه ولكنها لفترة قصيرة .
11. إن المصول الوقائية أو العلاجية المستعملة لحاجه الإنسان إما أن تكون بشريه Homologous أو حيوانيه Heterologous.
12. إن المصول البشرية تؤخذ من دماء الأشخاص الناقهين من بعض الأمراض والذين تكونت في أجسامهم كميه كافيه من الأجسام المضادة لذلك المرض وقد يمكن الحصول على مثل تلك المصول عن طريق تلقيح بعض المتطوعين ببعض الأنتيجينات السمية أو البكترية أو الفيروسية الخاصة.
13. أما المصول المضادة الحيوانية فيحصل عليها عن طريق تلقيح بعض الحيوانات كالحصان أو البقر أو الخراف ببعض الأنتيجينات الخاصة بسموم أو بكتيريا أو فيروسات معينه فتتكون في جسم الحيوان بعد ذلك الأجسام المضادة الخاصة بتلك الانتجينات ثم يعزل بعدها المصل من الدم ذلك الحيوان وتنقى الأجسام المضادة عن بقيه مكونات المصل من البروتينات الأخرى بطرق كيميائيه حتى يتم تركيز كميه الأجسام المضادة في المصل المحضر لدرجه معينه في السنتمتر المكعب الواحد وبذلك يمثل المصل المصفى والمركز الجزء الخاص وهو (الكما كلوبيولين ) من المصل.

**أجزاء البلازما**

1. الجزء (1) ( fraction I) ويتكون من الفايبرينوجين Fibrinogen والتي شاع استعمالها تقليديا كموقف للنزف في بعض الحالات ألنزفيه أو بعض العمليات الجراحية والتي تحظر على كل شكل طبقات رقيقه تغلف سطح بعض الحروق والجروح ويمكن استعمال هذه ألماده في حاله نقصها الولادي في الدم Afibrinogenaemia وفي الحالات الطارئة يمكن استعمالها في حالات نزيف الرحم بعد الولادة .
2. الجزء (2) ( II fraction) ومنه تحظر محاليل الكاما كلوبيولين والتي شاع استعمالها سابقا في الوقاية من بعض الأمراض المعدية كالحصبة والحصبة الألمانية والتهاب الكبد المعدية وشلل الأطفال.
3. الجزء (3) (Fraction III) ومنه تحظر ماده الثر ومبين Thrombin في المعالجة بض الحالات النزفية.
4. الجزء (4) (Fraction IV) لا يعرف له قيمه طبية حاليا.

الجزء (5)( Fraction V) وهي من أكثر بروتينات البلازما ثباتا ومقاومه للحرارة عنده التعقيم بطريقه البسترة ويستعمل كبديل عن البلازما الدم في معالجه حالات الصدمة SHOCK ونقص الدم ألبروتيني.