

**Ministry of Higher Education and Scientific Research
Samarra University
Faculty of Applied Science
Biotechnology department
second stage**

Lab. 4

*Done by
Khansaa Mohammed*

Immunohistochemistry

الكيمياء النسيجية المناعية

A laboratory method that uses antibodies to check for certain antigens (markers) in a sample of tissue. The antibodies are usually linked to an enzyme or a fluorescent dye. After the antibodies bind to the antigen in the tissue sample, the enzyme or dye is activated, and the antigen can then be seen under a microscope.

طريقة مختبرية تستخدم الاجسام المضادة للتحقق من وجود مستضدات معينة (معلّات) في عينة من الانسجة. عادة ما ترتبط الاجسام المضادة بإنزيم او صبغة فلورية. بعد ان ترتبط الاجسام المضادة بالمستضد في عينة الانسجة ، يتم تنشيط الانزيم او الصبغة، ويمكن بعد ذلك رؤية المستضد تحت المجهر.

Immunohistochemistry is used to help diagnose diseases, such as cancer. It may also be used to help tell the difference between different types of cancer

تستخدم الكيمياء النسيجية المناعية للمساعدة في تشخيص الامراض، مثل السرطان. يمكن استخدامه ايضا في معرفة الفرق بين انواع السرطان المختلفة

- ❖ IHC is used for disease diagnosis, biological research, and in drug development. For example, using specific tumor markers, physicians use IHC to diagnose if a tumor is benign or malignant, to determine its stage and grade, and to identify the cell type and origin of a metastasis in order to find the site of the primary tumor. A variety of other non-neoplastic diseases and conditions are diagnosed using IHC as a primary tool or as a confirmatory procedure.

يستخدم IHC لتشخيص الأمراض ، والبحوث البيولوجية ، وتطوير الأدوية .على سبيل المثال ، باستخدام علامات الورم المحددة ، يستخدم الأطباء IHC لتشخيص

ما إذا كان الورم حميداً أو خبيثاً ، لتحديد مرحلته ودرجته ، ولتحديد نوع الخلية وأصل ورم خبيث من أجل العثور على موقع الورم الأساسي .يتم تشخيص مجموعة متنوعة من الأمراض والحالات غير الورمية الأخرى باستخدام الكيمياء النسيجية المناعية كأداة أساسية أو كإجراء تأكيد

- ❖ IHC can be used alone or in conjunction with other analytical techniques to study, for example, normal tissue and organ development, pathological processes, wound healing, cell death and repair, and many other fields. IHC is also used in drug development to test drug efficacy by detecting either the activity or the up- or down-regulation of disease markers in the target tissues and elsewhere.

يمكن استخدام الكيمياء النسيجية المناعية بمفردها أو بالاشتراك مع تقنيات تحليلية أخرى لدراسة ، على سبيل المثال ، الأنسجة الطبيعية وتطور الأعضاء ، والعمليات المرضية ، والتئام الجروح ، وموت الخلايا وإصلاحها ، والعديد من المجالات الأخرى .تستخدم الكيمياء النسيجية المناعية أيضاً في تطوير الأدوية لاختبار فاعلية الأدوية عن طريق الكشف عن النشاط أو التنظيم التصاعدي أو السفلي لعلامات المرض في الأنسجة المستهدفة وفي أي مكان آخر.

Immunohematology

علم الدم المناعي

Immunohematology studies the reactions that take place between antigens present on blood cells and antibodies present in plasma. Patients undergoing transfusion therapy are tested for their ABO and RhD blood groups and the presence of any antibodies that may cause a reaction between their plasma and donor red cells.

يدرس علم الدم المناعي التفاعلات التي تحدث بين المستضدات الموجودة في خلايا الدم والأجسام المضادة الموجودة في البلازما .يتم اختبار المرضى الذين يخضعون للعلاج بنقل الدم لمعرفة فصائل الدم ABO و RhD ووجود أي أجسام مضادة قد تسبب تفاعلاً بين البلازما وخلايا الدم الحمراء المتبرع بها

A range of tests are available to use to detect and identify antibodies in the patient's plasma from simple tube and gel tests to more complex absorption and elution techniques as well as advanced molecular techniques.

تتوفر مجموعة من الاختبارات لاستخدامها لاكتشاف وتحديد الأجسام المضادة في بلازما المريض بدءاً من اختبارات الأنبوب والهلام البسيط إلى تقنيات الامتصاص والشطف الأكثر تعقيداً بالإضافة إلى التقنيات الجزيئية المتقدمة

These same tests will also identify if the antigen is present on the patient's red cells. For patients with hematological conditions such as auto immune hemolytic anaemia, a wide range of immune-hematological techniques are used to identify and resolve the diagnostic problems in these patients. Molecular techniques are increasingly used in immunohematology to determine the antigen profile of patients, resolve complex problems and large scale red cell typing.

ستحدد هذه الاختبارات أيضاً ما إذا كان المستضد موجوداً في خلايا المريض الحمراء .بالنسبة للمرضى الذين يعانون من أمراض الدم مثل فقر الدم الانحلالي المناعي الذاتي ، يتم استخدام مجموعة واسعة من تقنيات أمراض الدم المناعية لتحديد وحل مشاكل التشخيص لدى هؤلاء المرضى .تُستخدم التقنيات الجزيئية بشكل متزايد في أمراض الدم المناعي لتحديد ملف تعريف المستضد للمرضى وحل المشكلات المعقدة وتصنيف الخلايا الحمراء على نطاق واسع

Immunohematological tests enable safe blood transfusion and transplantation of haematopoietic tissue, as well as prevent undesired immune-related phenomena after transfusion, transplantation and during pregnancy. In other words, immunohematological tests can be grouped into pretransfusion

tests (tests of patients' blood before they receive a certain blood component) and prenatal tests.

تتيح الاختبارات المناعية الدموية نقل الدم الآمن وزرع الأنسجة المكونة للدم ، فضلاً عن منع الظواهر غير المرغوب فيها المرتبطة بالمناعة بعد نقل الدم وزرع الدم وأثناء الحمل .بمعنى آخر ، يمكن تصنيف الاختبارات المناعية في اختبارات ما قبل نقل الدم (اختبارات دم المريضات قبل أن يتلقوا مكوناً معيناً من مكونات الدم) واختبارات ما قبل الولادة.