الكلية	العلوم
القسم	التقنيات الطبية
المادة باللغة الانجليزية	Medical Microbiology
المادة باللغة العربية	الاحياء المجهرية الطبية
المرحلة الدراسية	الثانية
اسم التدريسي	سمية اياد عبدالرزاق
عنوان المحاضرة باللغة الانجليزية	Body Fluid Examination -Non microscopic test Rapid Diagnostic Test
عنوان المحاضرة باللغة العربية	فحص سوائل الجسم _ الفحص غير المجهري اختبار الفحص السريع
رقم المحاضرة	٥
المصادر والمراجع	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0272271218308667 https://en.wikipedia.org/wiki/Rapid_diagnostic_test https://www.sciencedirect.com/topics/chemistry/rapid-diagnostics

محتوى المحاضرة

Body Fluid Examination -Non microscopic test NO.5

Rapid Diagnostic Test (RDT)

What are rapid tests?

Rapid tests, also known as rapid diagnostic tests or RDTs, (cassette) are easy-to-use tests that provide quick results, usually in 20 minutes or less. Unlike most standard tests, which have to be sent to a lab, rapid tests are done and provide results at the point of care. The point of care is the place where you are getting care. It can include your provider's office, a clinic, or even your own home.

الاختبارات السريعة، المعروفة أيضًا باسم اختبارات التشخيص السريع (RDTs)، (الكاسيت) هي اختبارات سهلة الاستخدام تُقدم نتائج سريعة، عادةً في غضون ٢٠ دقيقة أو أقل. على عكس معظم الاختبارات القياسية التي يجب إرسالها إلى المختبر، تُجرى الاختبارات السريعة وتُقدم النتائج في نقطة الرعاية. **نقطة الرعاية** هي المكان الذي تتلقى فيه الرعاية، ويمكن أن تشمل عيادة مقدم الرعاية، أو عيادة، أو حتى منزلك.

RDTs are lateral flow immuno-chromatographic antigen-detection tests, which rely on the capture of dye-labelled antibodies to produce a visible band on a strip of nitro-cellulose, often encased in plastic housing, referred to as cassette.

(A dipstick is a thin, plastic strip that's coated with chemicals. If the test is positive, the dipstick will change colors when placed in the sample.)

اختبارات الكشف السريع هي اختبارات الكشف عن المستضد المناعي الكروماتوغرافي ذات التدفق الجانبي، والتي تعتمد على التقاط الأجسام المضادة المصبوغة لإنتاج شريط مرئي على شريط من النيتروسليلوز، غالبًا ما يكون مغلفًا بغلاف بلاستيكي، يشار إليه بالشريط

-Rapid tests are most often used to diagnose infectious diseases, **including:**

- Flu
- Malaria
- Leishmania
- Toxoplasma
- Strep throat
- Malaria
- HIV
- COVID 19. Rapid tests for COVID-19 usually provide results in about 30 minutes.
- Rapid tests are also used in certain home-based tests, such as pregnancy tests.

What are the advantages and disadvantages of rapid tests?

The advantages of rapid tests include:

- **Fast results.** سرعة النتائج
- **Easy to use.** سهل الاستخدام
- **Little equipment required.** يتطلب أدوات قليلة

Disadvantages of rapid tests:

- **Lower sensitivity than lab tests.** Sensitivity means how well a test can identify a disease or condition. Rapid tests are not as good as lab tests at finding diseases in the earliest stages of infection.

- حساس أقل من فحوصات المختبر. تعني الحساسية مدى دقة الاختبار في تحديد المرض أو الحالة. وهذا الاختبار لا يضاهي فحوصات المختبر في اكتشاف الأمراض في المراحل المبكرة من العدوى.

- **False negatives are more common.** A false negative result means your test shows you don't have a disease or condition, but you actually do have it.

- النتائج السلبية الخاطئة أكثر شيوعًا. تعني النتيجة السلبية الخاطئة أن اختبارك يُظهر عدم إصابتك بمرض أو حالة صحية، ولكنك مصاب بها بالفعل.

(Providers will often take a second sample and send it to a lab for testing to confirm or rule out the results of a rapid test. But you may be able to get treatment and help prevent the spread of disease while you wait for lab results).

- (غالبًا ما يأخذ مقدمو الرعاية الصحية عينة ثانية ويرسلونها إلى مختبر لإجراء اختبار لتأكيد أو استبعاد نتائج الاختبار السريع. ولكن قد تتمكن من الحصول على العلاج والمساعدة في منع انتشار المرض أثناء انتظار نتائج المختبر).

- **الأدوات والمواد المستخدمة :**

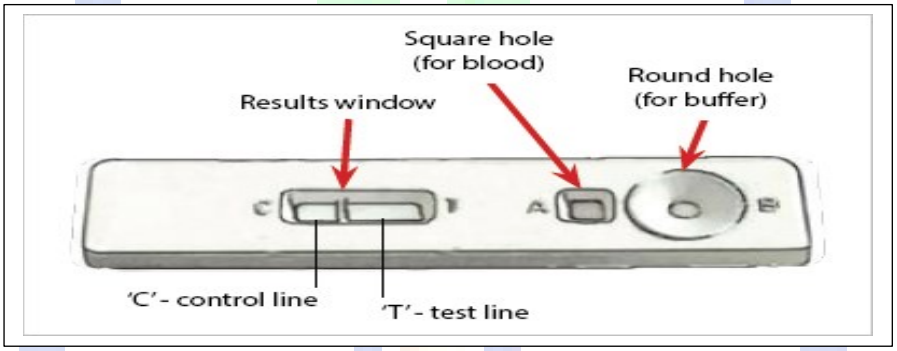
- ١- عينة دم كاملة او مصل او بلازما حسب إرشادات الاختبار
- ٢- اختبار الكاسيت RDT
- ٣- قطن ، كحول ، ابر سحب الدم
- جهاز الطرد المركزي حسب الحاجة

- **طريقة العمل :**

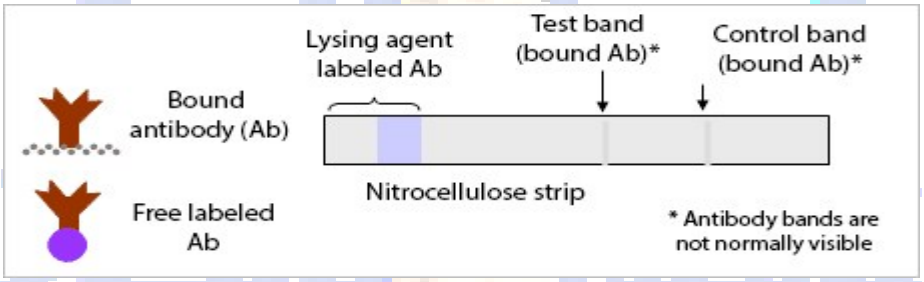
- يتم سحب الدم من الشخص المصاب (مع مراعاة اذا كانت الإضافة دم كامل ام بلازما) ومن ثم وضع بضع قطرات في حفرة الكاسيت ومن إضافة بضع قطرات من محلو التخفيف (محلول بفر) حسب تعليمات الاختبار

- بعد مرور الفترة الزمنية المحددة يتم ملاحظة النتيجة على الكاسيت فاذا ظهر خط باللون الأحمر على كل من حرفي (C &T) فان الشخص مصاب ، اما اذا كانت الإشارة فقط على حرف (C) فان الشخص غير مصاب

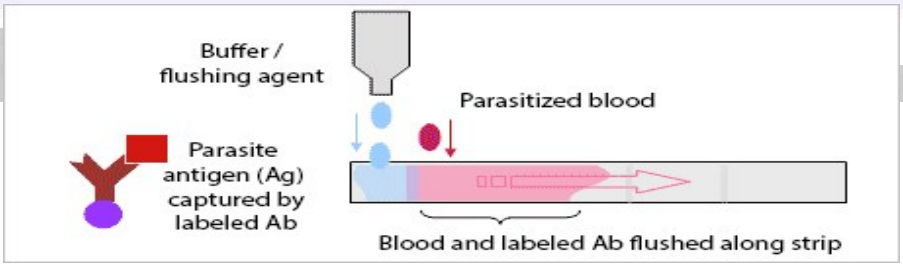
- **الية العمل :**



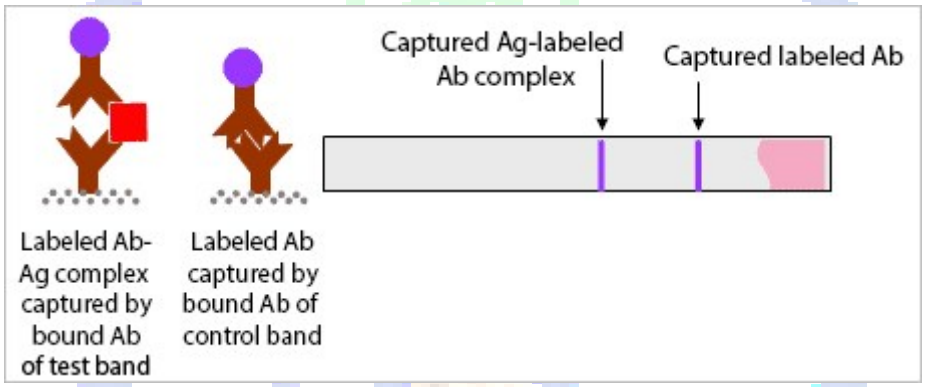
١- يتكون الكاسيت من حفرة لوضع محلول التخفيف محلول بفر (B)لتخفيف العينة واخرة لوضع العينة (S Sample) ومن شريط سليلوز بالإضافة الى نافذة لقراءة النتيجة مؤشر عليها بحرف (C) controlو test (T)



٢- تتضمن الخطوة الأولى من إجراء الاختبار خلط دم المريض بمحلول التخفيف في الشريط . يؤدي هذا إلى تمزيق خلايا الدم الحمراء، وإطلاق المزيد من بروتين المسبب المرض



٣- يتم خلط الدم ومحلول بفر ، اللذين تم وضعهما على الشريط أو في الحفرة، مع الأجسام المضادة المعلمة ويتم تدفقها او تتحرك بالاتجاه الثاني للشريط عبر خطوط الأجسام المضادة المرتبطة.



٤- في حال وجود مستضد، يُحتجز بعض مُركّبات الأجسام المضادة المُوسومة ويتراكم على خط الاختبار. يُحتجز الجسم المضاد المُوسوم بكمية زائدة ويتراكم على خط التحكم. يشير خط التحكم المرئي إلى أن الجسم المضاد المُوسوم قد اجتاز طول الشريط بشكل كامل ، متجاوزًا خط الاختبار، وأن بعض الأجسام المضادة الحرة على الأقل لا تزال مُرتبطة بالصبغة، وأن بعض خصائص التقاط الأجسام المضادة لا تزال سليمة

٥- تختلف شدة شريط الاختبار باختلاف كمية المستضد الموجودة، على الأقل عند انخفاض كثافات المسبب المرضي (تركيز المستضد)، حيث سيحدد ذلك كمية جزيئات الصبغة التي ستتراكم على الخط. قد تنخفض شدة شريط التحكم عند ارتفاع كثافات المسبب المرضي، لأن شريط الاختبار سيكون قد التقط جزءًا كبيرًا من الجسم المضاد المُعَلَّم قبل وصوله إلى شريط التحكم