SCIENTIFIC LABORATORY

تأليف: اصاله الراوي

الاهداء

. أهدي كتابي الى جميع طلاب العلم وإلى بايولوجيين المستقبل والى الكيميائيين
أهدي كتابي للبعض: هناك من لا يقرأه ولا يشكرني.. هناك من يقرأه ولا يشكرني .. هناك - وهم قلة- من يقرأه ويشكرني.. وهناك - وهؤلاء يعدون على أصابع اليد الواحدة- من يقرأه ويشكرني ويعلق عليه ..ليس لي غير أن أحي الجميع..
أهدي كتابي الى عائلتي ..
إلى من سرنا سوياً ونحن نشق الطريق معاً نحو النجاح والإبداع إلى من تكاتفنا يداً بيد ونحن نقطف زهرة تعلمنا إلى صديقاتي وزميلاتي...
إلى من علمونا حروفا من ذهب وكلمات من درر وعبارات من أسمى وأغلى عبارات في العلم إلى من صاغوا لنا علمهم حروفا ومن فكرهم منارة تنير لنا سيرة العلم والنجاح إلى أساتذتنا الكرام

اصاله الراوي

خريجة كلية علوم - جامعة الانبار

المقدمة:

تعد علوم المختبرات الطبية أحد أهم التخصصات الطبية حيث تقسم عادة إلى أربع مسارات رئيسية هي علم الأحياء الدقيقة الطبية, و علم الكيمياء الحيوية الإكلينيكية, و علم أمراض الدم و نقل الدم, وعلم الأنسجة و الخلايا المرضية.
دور أخصائي المختبر : أخصائي المختبرات الطبية هو متخصص صحة ذو خبرة في المختبرات الطبية و هو مسؤول عن إعطاء معلومات دقيقة للتجارب والتحاليل المخبرية التي تساعد في تشخيص وعلاج الأمراض و أيضاً مراقبة حالة المريض العامة. ونظراً للتطور المستمر لاستخدام التحاليل الطبية في تشخيص وعلاج الأمراض المختلفة فإن عملية التحاليل الطبية أصبحت سريعة التقدم ، لذا فالمعرفة والخلفية العلمية والخبرة في طرق التحاليل الجزيئية أصبحت شيئاً أساسياً. بالإضافة إلى ذلك فإن أخصائي المختبرات الطبية لديه المعرفة التامة بالآتي: - العينات الصحيحة وأسس أخذها. - الاستخدام الصحيح للنتائج في تشخيص وعلاج الأمراض. - أسس نظام القياس. - استخدام وصيانة أجهزة التحليل الآلي.
في كتابي هذا سنتناول جميع التحاليل الطبيه لمساعدتكم سنناقش نوع التحليل والرمز والمرض المسبب له و كيفية قراءة التحليل وطريقة العمل.
وكذلك باستطاعة الجميع قراءة تحاليلهم ومعرفة مدى الخطورة وطريقة العلاج بدون الذهاب الى المشفى.
اتمني لكم الاستفادة

تحياتي

بسم الله الرحمن الرحيم

إجراءات السلامة المتبعة في قسم المختبر :

1) يجب عدم التسرع بالعمل فهذا يؤدي إلى أخطاء قد تكون ضارة .
2) يجب أن يكون بكل مختبر أكثر من مخرج ويفضل أن تكون الأبواب من النوع المفصلي التي تفتح للداخل والخارج .
3) لبس القفازات الواقية (Gloves) أثناء التعامل مع العينات المختلفة ، مع مراعاة عدم لمس الأدوات التي يحتاج إليها فقط وذلك لتقليل نسبة تلوث الأدوات الموجودة .
4) لبس البالطو (Lab Coat) عند الدخول للمختبر .
5) لبس حذاء غير مكشوف عند الدخول إلى المختبر .
6) يجب التأكد من اسم المريض ورقم العينة ومطابقتها قبل إجراء التحليل .
7) يجب حفظ العينة بعد الانتهاء منها .
Cool يجب مراعاة نظافة المختبر والأدوات المستخدمة به .
9) عدم تناول الأطعمة والمشروبات داخل المختبر .
10) يمنع شرب السجائر داخل المختبر .
11) يمنع استخدام الفم في سحب الكيماويات أو أي شئ داخل المختبر .
12) يجب التخلص من العينات والقفازات الملوثة والأدوات المستخدمة بوضعها في كيس خاص بها وذلك لإعدامها بالطرق المناسبة لها .
13) يجب تنظيف أرضية القسم وكذلك الطاولات (البنشات) بمطهرات مناسبة مثل :
هيبوك لوريت الصوديوم (Sodium Hypochlorite) والفورمالين (Formalin) ومركبات الفينول (Phenol Compounds) قبل وبعد العمل .

أولاً : قسم الاستقبال (Reception Department) :

يتم في هذا القسم استقبال المرضى لأخذ العينات منهم ثم توزع العينات على أقسام المختبر المختلفة كل حسب نوعية العينة المأخوذة ونوعية التحليل المطلوب ، فيتم التعامل مع المراجعين بشكل مباشر من قبل (فني التمريض أو أخصائي المختبر) المتواجد بالقسم وأخذ العينات المطلوبة منهم .

أنواع العينات التي تجمع في القسم :

1) عينات الدم .
2) عينات البول .
3) عينات البراز .
4) عينات السائل المنوي .
5) عينات المسحات بمختلف أنواعها .
6) عينات سوائل الجسم المختلفة .
7) عينات أنسجة وأعضاء الجسم .

يتم وضع عينات البول في علب (Containers) تكون معقمة .
ويتم وضع عينات البراز و عينات السائل المنوي في علب (Containers) تكون نظيفة .
ويتم وضع عينات الدم في أنابيب (Tubes) مختلفة وذلك حسب التحليل المراد إجراء العينة عليه

جمع عينات الدم Collection of Blood

المعدات اللازمة لسحب الدم :

1- الأنابيب (Vacutainer Tubes) .
2- الحقن (Syringe) .
3- الإبر (Needle) .
4- حامل الإبر (Needle Holder) .

5- سن الفراشة. (Butterfly)
خ تورنكيت (. Tourniquet)
7- قفازات (. Gloves)
8- مسحة طبية (Alcohol swab) .
9- قطن (Cotton) .

أنواع سحب الدم :

سحب الدم الشعيري :

يتم سحب الدم الشعيري عن طريق تثقيب رأس الأصابع (البنان) أو شحمة الأذن في البالغين وفي الأطفال الرضع يثقب أخمص القدم أو إصبع القدم الكبير أو باطن القدم بواسطة مشرط رمحي(Puncture)
ويتم سحب عينة الدم الشعيري بتنظيف منطقة السحب وذلك بمسحها بقطعة قطن مبللة بكحول إيثيلي آو كحول أيزوبروبانول 70% ، ثم بوخز الإبهام بواسطة المشرط الرمحي بسرعة وخفة فيحدث جرح بعمق 1 -2 مم ويثنى الإبهام فيندفع الدم بغزارة وإذا لم يخرج الدم يرفع الرباط الضاغط وتهز اليد إلى الأسفل والأعلى عدة مرات . ثم يعاد ربط الرباط الضاغط من جديد ويثن الإبهام فيندفع الدم ، بعد ذلك نضع الماصة الشعرية أفقيا على قطرة الدم الخارجة من الجرح ويترك الدم يندفع في الماصة حتى العلامة المطلوبة وتجمع قطرات الدم في أنبوبة اختبار سعتها 15 مم تحتوى على سائل معتدل التوتر Isotonic من كبريتات الصوديوم مع غسل الماصة عدة مرات بالمحلول نفسه ثم تنقل لجهاز الطرد المركزي لفصلها وتستخدم أجهزة طرد مركزي من النوع الأفقي لمنع تكسر الأنابيب الشعرية .

سحب الدم الوريدي (Venipuncture) :

يسحب الدم الوريدي عادة من الأوردة الموجودة في الذراع أو المرفق بواسطة محقنة جافة ومعقمة جاهزة تستعمل مرة واحدة ويفضل أن يكون الذراع دافئاً والشخص في وضعية مريحة ويطبق الرباط الضاغط حول العضد برفق وتكون ما بين الكتف والمرفق ، على أن يكون الضغط رقيقاً ومن ثم ينظف الجلد في المكان المراد وخزه بقطنه مبللة بكحول طبي ويترك ليجف قليلاً ، بعد ذلك تفرغ المحقنة من الهواء بسحب المقبض ودفعه مرارا بحيث يطرد كل الهواء الموجود داخل المحقنة ، بعد ذلك يمسك المرفق باليد اليسرى ويوضع إبهامها على الوريد الذي سيوخز بعيداً عن مكان الوخز 2 سم ومن ثم تمسك المحقنة باليد اليمن للممرضة أو لفني المختبر بين الإبهام والأصابع الثلاثة ومن ثم تدخل الإبرة في الوريد بوخزة واحدة على أن تكون نهاية الإبرة المشطوفة إلى الأعلى فيندفع الدم إلى الحقنة نتيجة سحب مدك الإبرة وعندما يسحب من 5 – 10 مل من الدم وهو المقدار المطلوب عادة يرفع الرباط الضاغط وتوضع قطعة من القطن المعقم بالكحول على مكان الوخز ثم تسحب الإبرة من الوريد بلطف ، ومن ثم يوضع الدم المسحوب في أنبوبة الاختبار تهيئة لفصله .

سحب الدم الشرياني (Arterial Puncture) :

نادراً ما يطلب سحب دم شريان إلا في حالات قليلة مثل طلب فحص غازات الدم أو دراسة الاختلاف بين مستوى الجلوكوز في الدم الشريان والدم الوريدي . وكما هو معلوم فإن الدم الشريان شبيه بالدم الشعري .

الطريقة العملية لسحب الدم :

1- استقبال المريض والترحيب به .
2- تعريف المريض من قبل الشخص الذي سيقوم بعملية السحب .
3- التأكد من اسم المريض ورقم الملف وموقع المريض والتحاليل المطلوبة للمريض (قادم للتحليل - منوم داخلياً – متابعة بعد العملية – متابعة بعد أخذ الدواء) حتى ولو تم التعامل معه من قبل .
4- وضع يد المريض في مكان مريح وفردها بحيث يكون وجه اليد للأعلى .
5- ربط التورنيكيت بقوة كافية فوق الكوع بمسافة أصبعين تقريباً أي بين الكوع والعضلة حتى يتضح الوريد .(أقصى مدة لربط التورنيكيت من دقيقة إلى دقيقتين) .
6- يتم اختيار الوريد بعناية بتجنب الأماكن المحروقة والمجروحة إن وجدت .

7- يحدد مكان الوريد بالنظر واللمس معاً .
8- الطلب من المريض أن يقوم بإغلاق قبضة يده .
9- لو كان من الصعوبة إيجاد الوريد نقوم بعملية تدليك اليد من الرسغ إلى الكوع مما يدفع الدم إلى الوريد .
10- تنظيف مكان الوريد بالمسحة الطبية المحتوية على الكحول ومسحها بقطنة حتى تجف .
11- عدم لمس مكان الوريد بعد التنظيف .
12- فرد مكان الوريد بأصبع اليد اليسرى .
13- وضع أحد الأصابع قبل مكان الوريد .
14- إنزال سن الإبرة باليد اليمنى فوق إصبع اليد اليسرى حتى تأخذ الحقنة زاوية 45 درجة .
15- إدخال السن برفق وبسرعة وسحب مقبض الحقنة برفق و في نوع الإبر ذات الحامل المتعدد (Vacutainer) يتم وضع الأنابيب واحدة تلو الأخرى في المكان المخصص لها .
16- عند انتهاء عملية سحب الدم يتم فك التورنيكيت وفتح قبضة يد المريض .
17-إخراج سن الإبرة ووضع قطعة من القطن مكانها والضغط عليها بالإصبع .
18- يتم تفريغ الدم الموجود في الحقنة في الأنابيب المستخدمة للتحليل المطلوبة .
19-كتابة بيانات المريض على الأنابيب (اسم المريض - رقم الملف – رقم الغرفة) .
20-وضع لاصقة طبية على مكان السحب

types of blood tubes:

في المختبرات الطبية يتم استخدام أنواع من أنابيب الدم Types of blood tubes تختلف بمحتوى المواد الموجودة بداخلها حسب التحليل المطلوب والأنواع الأشهر هي :

الانبوب الاحمر red tube:

أنبوب جاف تماماً لا يحتوي على أي موانع تجلط وذلك من أجل الحصول على السيرم Serum وهو يستخدم في الغالب في تحاليل كيمياء الدم و المصليات و الهرمونات و بعض التحاليل الأخرى ، حالياً يوجد أنبوب أصفر yellow tube لا يحتوي على أي موانع تجلط ولكن نجد بداخلة مادة جل وهي تساعد في فصل السيرم Serum عن كريات الدم Blood Cells ، يفضل عدم فصل العينة إلا بعد تجلط الدم داخل الأنبوب وذلك من أجل عدم تكون جلطة داخل الأنبوب عند فصل العينة .

2. الأنبوب الأخضر Green Tube :

يحتوي هذا الأنبوب على مادة مانعة لتجلط وهي Lithium Heparin تختصر باسم (LH) وتستخدم بتركيز قليل من أجل عمل وظيفة منع التجلط ولا تؤثر على التفاعلات الكيميائية ولكن في الفترة الحالية يتم استبداله بالأنبوب الأحمر أو الأصفر .

3. الأنبوب البنفسجي Lavender Tube :

يحتوي على مادة مانعة لتجلط تسمى Ethylene Diamine Tetraacetate تختصر بإسم (EDTA) من نوع 2EDTA K أو 3DTA KE وهو يستخدم في مجموعة مختلفة لتحليل الدم مثل صورة الدم CBC و تحليل فصائل الدم Blood Group وغيرها .

4. الأنبوب الأزرق Blue Tube :

يحتوي على مادة سترات الصوديم Sodium Citrate من أجل الحصول على البلازما وذلك لقياس عوامل تجلط الدم Coagulation Factors ومن أهمها و الشائع في المستشفيات (Prothrombin (PT وذلك Activated Partial Thromboplastin يختصر باسم (aPTT) لابد من أخذ عينة دم المريض بكمية محددة وتوضح الإشارة على الأنبوب لدلالة على مستوى الدم المطلوب لإجراء الاختبار .

5. الأنبوب الرمادي Grey Tube :
يحتوي على مادة Fluoride Oxalate أو Potassium Oxalate و Sodium Fluoride وذلك لعمل قياس الجلوكوز في الدم لأنه يمنع تحلل الجلوكوز مع العلم إنه يؤثر على خلايا لذلك لا يستخدم في التحاليل الدموية و ترسل عينة قياس الجلوكوز إلى قسم كيمياء الدم .

6. الأنبوب الأسود k TubeBlac :
يحتوي على مادة Buffer Sodium Citrate وذلك لاستخدامه في تحليل ESR في قسم صورة الدم .

هناك أشكال للأغطية وطريقة فتحها ومقاسات وخاصة الأنبوب البنفسجي يحث يستخدم أنبوب صغير يحتوي على نفس مادة EDTA للأطفال حديثي الولادة

صورة توضح اشكال الأنابيب والوانها

:blood group

تحليل مجاميع الدم:
طريقة إجراء تحليل فصيلة الدّم نحضر شريحةً زجاجيّةً ونضع عليها ثلاث نقاط من المحاليل الثّلاثة التّالية (Anti A, Anti B, Anti D)؛ حيث نضع نقطةً واحدةً من كلّ محلولٍ على طرفٍ من أطراف الشّريحة. ضع نقطة من الدّم المُراد معرفة نوع فصيلته على كلّ محلول:
إذا لوحظ ظهور تجمُّعات بين الدّم ومحلوليّ (Anti A, Anti B)، فإنّ فصيلة الدّم تكون (AB).

إذا لوحظ تجمُّع الدّم مع محلول (Anti A) فقط، فإنّ فصيلة الدّم تكون (A).
إذا لوحظ تجمّع الدّم مع محلول (Anti B) فقط، فإنّ فصيلة الدّم تكون (B).
في حال لم تعط قطرة الدّم تجمّعات مع أيّ من المحلولَين (Anti A, Anti B) فإنّ فصيلة الدّم هي (O)
. إذا أعطت قطرة الدم تجمعات مع محلول (Anti D) فإنّ العامل الرّيزيسي يكون موجباً، وفي حال لم تعطِ أي تجمُّع مع هذا المحلول فإنّ العامل الرّيزيسي يكون سالباً.

هذه الصورة توضح الشريحه المستخدمة للتحليل ;

فصيلة الدم للمريض	فصيلة الدم للمتبرع
+A	-A +A -O +O
+B	-B +B –O +O
+AB	يقبل جميع الفصائل
+O	-O +O
-A	-A -O
-B	-B -O
-AB	-A -B -AB -O
-O	-O

اختبار RH وتأثيره على الحمل

يعتبر الـ RH هو بروتين موروث يوجد على سطح خلايا الدم الحمراء، وإذا كان الدم يحتوي على هذا البروتين فإن الRH يكون إيجابي، وإذا كان دمك يفتقر إلى هذا البروتين فإنه يعتبر سلبي .

عندما تكون الأم وجنينها تحمل عوامل مختلفة من بروتين RH، فإن هذه الحالة تسمى عدم توافق RH، يحدث تحديدا عندما تكون الأم تحمل RH سلبي والطفل RH إيجابي.

هذا البروتين مثل فصيلة الدم تماما، فإنك ترث نوع البروتين من والديك، ومعظم الناس يحملون RH إيجابي، ولكن نسبة صغيرة

من الناس يكون لديهم سلبي، ويتم معرفته من خلال اختبار فصيلة الدم فهو الاشارة التي تظهر بجانب نوع الفصيلة ، فصيلة الدم : AB + أو A- .
RH الإيجابي هو نوع الدم الأكثر شيوعا، ووجود RH سلبي ليس مرض وعادة لا يؤثر على صحتك، ومع ذلك فإنه يمكن أن يؤثر على الحمل، حيث تحتاج الحامل عناية خاصة, حيث يعتبر عامل مهم أثناء الحمل, فإذا كانت الأم سلبية وطفلها إيجابي، فإن جسد الأم يتعرف على البروتين الايجابي على انه جسم غريب ويبدأ في انتاج اجسام مضادة ضده

هذا يعني أنه إذا عبرت خلايا الدم من الطفل إلى مجرى دم الأم، والذي يمكن أن يحدث أثناء الحمل والمخاض والولادة، فإن الجهاز المناعي ينتج أجسام مضادة ضد خلايا الدم الحمراء للطفل، والأجسام المضادة هي جزء من نظام الجسم المناعي الذي يدمر الأجسام الغريبة.

أهمية عمل اختبار rh:

يتم اختبار عامل RH خلال فترة الحمل لتحديد نوعه في الأم، وفي بعض الحالات والد الطفل قد يحتاج إلى عمل هذا الاختبار أيضا.

خلال فترة الحمل يمكن أن تحدث مشاكل إذا كانت الأم تحمل RH سلبي والطفل يحمل RH إيجابي، وعادة دمك لا يختلط بدم طفلك أثناء الحمل، ولكنه قد يحدث أثناء الولادة أو في أوقات معينة خلال فترة الحمل.

عوامل الخطورة مع نتائج تحليل الـ RH :

أي امرأة تحمل RH سالب ووالد الجنين يحمل RH إيجابي فهناك خطر من حدوث عدم التوافق، ووفقا لشركة ميرك فإن حوالي 13 في المئة من الزيجات تعاني من موضوع عدم التوافق . يستغرق الجسم لتطوير الأجسام المضادة وقتا طويلا، لذلك عادة لا يتأثر الأطفال البكر، ومع ذلك يجب أن تحصل الأم على توعية قبل الولادة حتى لا يتأثر أول مولود لها بعدم التوافق.

أعراض عدم التوافق :

الأعراض يمكن أن تتراوح بين معتدلة وقاتلة للطفل الذي لم يولد بعد، فعندما تهاجم الأجسام المضادة للأم خلايا الدم الحمراء للطفل، فإنه يمكن أن يحدث المرض الانحلالي، وهذا يعني تدمير خلايا الدم الحمراء للطفل .

عندما يتم تدمير خلايا الدم الحمراء للطفل، فإن البيليروبين يتراكم في دم الطفل، وهو مادة كيميائية ونتيجة ثانوية من خلايا الدم الحمراء المكسرة، وزيادته يدل على خلل في الكبد .

إذا كانت مستويات البيلروبين مرتفعة بعد الولادة، فقد يعاني طفلك من اصفرار الجلد وبياض العينين (اليرقان) والخمول، و ضعف العضلات، وهذه الأعراض سوف تهدأ بمجرد الانتهاء من العلاج من عدم التوافق .
الفحص : إذا ظهر في الشاشة وجود أجسام مضادة بالفعل، فعليك أخذ حقنة الغلوبيولين المناعية، وهناك عدة حالات يتم توقع الحالات التي تحتاج فيها الى الفحص :

اذا كانت الام ايجابي والأب ايجابي فلا حاجة لأخذ هذه الحقنة
إذا كانت الأم سلبي والأب سلبي فلا حاجة لأخذ هذه الحقنة
إذا كانت الأم سلبي والأب ايجابي فعليك عمل الفحص لوجود الأجسام المضادة
إذا كانت الأم ايجابي والأب سلبي فعليك عمل الفحص لوجود الأجسام المضادة

تحاليل الحمل الضرورية للمرأة الحامل

– تحاليل فقر الدم

من أكثر الأمراض التي تصاب بها المرأة خلال الأشهر الأولى من الحمل هو فقر الدم, لذلك تشعر المرأة بالخمول والتعب عند القيام بأقل مجهود لذا فمن المهم جدا إجراء التحاليل لمعرفة مدى حاجتها للحديد وحمض الفوليك أيضا لأن نقص هذا الحمض قد يؤدي إلى تشوه الجنين.

– فصيلة الدم

يعتبر تحليل فصيلة الدم من أهم التحاليل التي يجب إجراؤها خلال الأسابيع الأولى من الحمل من أجل تحديد فصيلة دم الأم, و الريزوس ويفيد هذا التحليل في معرفة إذا كان ريزوس فصيلة الدم سلبيا أو إيجابيا, لأن الريزوس السلبي مع وجود ريزوس ايجابي في فصيلة دم الزوج قد يخلق مشاكل خطيرة أثناء الولادة خاصة على الطفل الثاني ويتم حل هذا المشكل بإعطاء حقنة للأم أثناء الأسابيع الأولى من الحمل.

الإضطرابات الجينية

يتم هذا التحليل بهدف التأكد من خلو الجنين من أي تشوهات جينية مثل متلازمة داون ويتم إجراء هذا الفحص بعد الأسبوع الخامس عشر عن طريق تحليل السائل المحيط بالجنين و عينة من المشيمة ولا يعتبر هذا التحليل ضروريا إلا إذا تجاوزت المرأة سن الخامسة والثلاثين أو إذا كان هناك تاريخ مرضي في العائلة.

– تحليل البول

يتم تحليل البول بشكل دوري ومستمر طوال فترة الحمل من أجل الكشف عن وجود أي بكتيريا أو أملاح قد تدل على وجود التهابات يتم علاجها عادة عن طريق وصفة طبية.

– تحليل السكر

من المهم جدا إجراء هذا الإختبار من أجل تحليل نسبة السكر في الدم, فإذا كانت نسبة السكر مرتفعة أي ما يسمى سكر الحمل فإن الأم مجبرة على اتباع حمية خاصة أثناء الحمل حتى تتجنب التعرض للإغماء وحتى تمر عملية الولادة بدون مخاطر.

– اختبار الموجة فوق الصوتية

يتم عادة إجراء هذا الفحص مرتين أو ثلاث أثناء فترة الحمل وبالضبط في الأسابيع الأولى لتحديد عمر الجنين ثم يتم إجراؤه مرة أخرى في الأسبوع الثاني عشر من أجل تحديد جنس المولود والتأكد من توفره على كل الأعضاء وخلال الشهر الأخير من أجل التأكد من وضعية الجنين.

تحاليل ماقبل الزواج:

سنستعرض فحوصات ما قبل الزواج الواجب إجراؤها قبل الزواج من البداية إلى النهاية وخطوة بخطوة : إن هذا الفحص المعمول به والمتبع حالياً للمقبلين والمقدمين على الزواج يعتبر إجبارياً ويقتصر على فحص نسبة مادة الهيموجلوبين في الدم وعلى حجم كريات الدم الحمراء ومن خلال هذين الفحصين البسيطين العاديين نصل إلى نتيجة مفادها هو أن إذا كان كلا الزوجين طبيعيين يفترض أن المفحوص سيكون خال من مرض الثلاسيميا . أما في حال إذا كان في الزوجين خلل ما فيطلب منهما جراء ذلك عمل فحص آخر وهو عمل إختبار تحليل الدم التفصيلية لأنواع الهيموجلوبين المختلفة وذلك عن طريق الفصل الكهربائي.

كما أنه يمكننا أن نقسم فحوصات وإختبارات ما قبل الزواج إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي التالية :

أولاً : تلك الفحوصات التي يتم إجراؤها لكي نتجنب الأمراض الوراثية .

ثانياً : وتلك الفحوصات والتي تهدف إلى معرفة قدرة المتقدمين والمقبلين على الزواج من إمكانية إنجاب الأطفال لديهما .

ثالثاً: وكذلك تلك الفحوصات التي ترمي لمعرفة إذا ما كان أحد الزوجين يحمل أمراضاً وعاهات قابلة للنقل والعدوى من أحد الزوجين إلى الزوج الآخر وذلك عن طريق الجماع والاتصال الجنسي ما بين الزوجين أو عبر المخالطة المتلاصقة اليومية فيما بينهما .

أمراض يتم عمل الفحص لها الأمراض

الوراثية كما تحدثنا سابقاً وتحديداً التي تخص أمراض الدم، إضافةً إلى الأمراض التي تنتقل بالعدوى كالإيدز وأمراض الكبد. أمراض تختصّ الجهاز العصبي مثل مرض ضمور العضلات الجذعي. أمراض تختصّ الجهاز العضلي مثل ضمور المخ وكذلك المخيخ. أمراض تتعلّق بالغذاء والتي تنتج نتيجة نقص هرمون معين، وهي ما تعرف بالأمراض الاستقلابية. أمراض الغدد وتحديداً أمراض الغدة الدرقية والكظرية ايضاً، علماً بأنها غالباً تنتقل عن طريق الوراثة وتحديداً المتنحية

وتختلف الفحوص الطبية لزواج الأقارب وغير الأقارب:
أولاً الفحص لغير الأقارب يتمثل فى:

الرجال:

1- تحديد فصيلة الدم .
2- عامل ريسِس (نظام تصنيف "ABO & RH")
3- مستوى الهيموجلوبين
4- مستوى السكر بالدم (تحليل السكر العشوائى)
5- فيروس الالتهاب الكبدى الوبائى.
6- الإيدز.
7- تحليل مرض الزهرى.
8- تحليل السائل المنوي ويجب الامتناع عن الجماع والقذف لمدة 3 أيام قبل إعطاء العينة، ويستحسن أخذ العينة داخل المعمل فى إناء نظيف ومعقم، ولا يجب استخدام الصابون عند إعطاء العينة، يجب أن تصل العينات التى يتم إعطاؤها للمندوب فى المنزل إلى المعمل خلال نصف ساعة، ويتم تحليلها فورًا، ولا تقبل عينات السائل المنوى الملوثة بالبول".

النساء:

كل التحاليل السابق ذكرها بالإضافة إلى:
1- تحليل فيروس الحصبة الألمانية.
2- الهرمونات:
1- الإستروجين.
FSH2-، LH" تُؤخَذ العينات فى اليوم الثالث من دورة الحيض.
3- بروجيسترون" تُؤخَذ العينات فى اليوم الـ21 من دورة الحيض.

ثانيًا الفحص الطبى قبل الزواج للأقارب

الرجال

كل التحاليل السابق ذكرها بالإضافة إلى:
1- الثلاسيميا (الارتحال الكهربائي للهيموجلوبين)
2- فحص الكروموسومات (تحديد النمط النووي)

النساء:

كل السابق ذكرها بالإضافة إلى:
1- الثلاسيميا (الارتحال الكهربائي للهيموجلوبين)
2- فحص الكروموسومات (تحديد النمط النووي)

تحليل HIV فيروس نقص المناعة:

الفيروس الذي يسبب متلازمة نقص المناعة (الإيدز) في مصل الدم، واللعاب، والبول.
يتم إجراء هذا التحليل من أجل القيام بفحص فيروس نقص المناعة؛ حيث من خلاله يتم معرفة وجود الأجسام المضادّة لفيروس نقص المناعة (HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS -HIV) في الدم، وهذا الفيروس هو المسبّب لمرض الإيدز

وهو متلازمة نقص المناعة الحاد. ويتمّ الاختبار الأول بأسلوبٍ يسمّى اختبار الطرق المناعيّة الإنزيميّة (Enzyme، linked immunosorbent assay، ELISA)، ويتمّ إجراء التحليل باستعمال عيّنة من مصل الدم (Serum)، أو قد يتم من خلال أخذ عيّنة لعاب، ولكن هذا الاختبار قد لا يعطي نتيجة جيّدة ودقيقة، فقد تكون النتائج كاذبة، ولكن من أجل تأكيد دقة التحليل ينفّذ اختبارٌ إضافيّ " اللطخة الغربيّة" (western blot)؛ حيث إنّ هذا الفحص يكون أكثر دقّة من الاختبار الأوّل ولكنه مكلف وصعب من الناحية التقنيّة، مما يعني ذلك صعوبة فحص عيّنات كثيرة

طرق أخرى للتحقّق من وجود الفيروس منها ما يلي :
اختبار أحد مركّبات الفيروس (P24 antigen)؛ حيث إنّ هذا المركّب من الفيروس يتواجد في مصل الدم خلال الأسابيع الأولى من الإصابة بالفيروس والعدوى عند المصاب، وتواجده يدلّ على وجود العدوى . فحص التفاعل السلسلي للبوليميراز (PCR-ctionPolymerase chain rea)، حيث إنّ هذا الفحص يظهر لنا الجينات للفايروس في مصل الدم، ويعدّ هذا الفحص الأكثر حساسيّة من أجل الكشف عن الفيروس في حال كانت الاختبارات السابقة سلبيّة .

تحذيرات

عام

نزيف دموي تحت الجلد في منطقة أخذ الدم (إذا وجد يمكنك وضع الثلج على المنطقة).

أثناء الحمل:

لا توجد مشاكل خاصة بخصوص إجراء الاختبار؛ يوصى البعض بإجراء الاختبار خلال فترة الحمل لاتخاذ خطوات للحد من خطر اصابة الجنين بالعدوى.

الرضاعة:

لا توجد مشاكل خاصة بخصوص إجراء الاختبار؛ يوصي البعض بإجراء الاختبار خلال فترة الحمل لاتخاذ خطوات للحد من خطر إصابة الجنين بالعدوى.

الأطفال والرضع

لا توجد مشاكل خاصة بخصوص إجراء الاختبار؛ يوصي البعض بإجراء الاختبار خلال فترة الحمل لاتخاذ خطوات للحد من خطر إصابة الجنين بالعدوى.

كبار السن:

لا توجد مشاكل خاصة, يجدر التنويه الى أن كبار السن من الرجال والنساء ليسوا محميين من الإيدز، ويوصى بإجراء الفحص عندما يكون هنالك شك إصابتهم بالعدوى.

نتائج الفحص

لدى الرجال
نتائج سليمة:
سلبي

لدى النساء
نتائج سليمة:
سلبي

لدى الأطفال
السلبية (بالأطفال الذين يولدون لأم إيجابية قد تصبح نتيجة اختبارهم إيجابية في نصف السنة الأولى من حياتهم, وأيضاً الأطفال الذين لم يصابوا بسبب انتقال الأجسام المضادة من الأم للوليد عن طريق المشيمة - Placenta

كيف تكتشف إذا كنت قد أصبت بـــ HIV ?

الطريقة الوحيدة لمعرفة فيما إذا كنت مصاباً بـ HIV هي إجراء فحص الدم 0

كيف تجري عملية فحص الدم :
- عندما تدخل الجراثيم الى اجسامنا تتجاوب كريات الدم البيضاء معها بإنتاج مواد كيماوية تدعى أجساماً مضادة 0
- و عندما يدخل فيروس HIV الى الجسم ، تتكون الأجسام المضادة و لكنها لا تستطيع القضاء على الفيروس ، بيد أنها تشير إلى وجوده إذن إن وجود أو غياب الأجسام المضادة في مجرى الدم هو أساس فحص HIV ينبغي أن تؤخذ عينة من الدم وتحليلها فعند وجود الأجسام المضادة نقول أن الدم مصاب إيجابياً بـــ HIV أو أنه إيجابي مصلياً

هل يمكن معالجة الإصابة بـــ HIV و AIDS ?
- لا يوجد في الوقت الحاضر أي لقاح يحمي الناس من فيروس HIV و لا علاج شاف إذا أصيب الشخص به
- بيد أن هناك طرقاً جديدة أكثر فاعلية تتطور باستمرار لمعالجة AIDS / HIV أي ما يدعى طرق المعالجة المركبة هذه العلاجات الجديدة التي هي مجموعة مركبة من الأدوية المتعددة قد أدت إلى إطالة أمد الحياة للمصابين و أثارت احتمالية أن يصبح AIDS/ HIV إصابة مزمنة
- غير أن هناك وجهاً سلبياً لهذا الوضع العلاجات الجديدة باهظة الثمن و لذلك فهي بعيدة عن متناول غالبية المصابين في الدول النامية ، و علاوة على هذا تتطلب هذه العلاجات جرعة يومية صعبة و شديدة الدقة (20 حبة دواء أو أكثر تؤخذ في أوقات معينة خلال اليوم) و غالباً ما يكون لها مضاعفات جانبية مزعجة

اعراض الفيروس:
قد يكون فيروس الـ HIV مختبئاً في الجسم من دون علم صاحبه... إليك بعض الأعراض التي قد تستدعي إجراء فحص لقطع الشك باليقين. وعلينا أن نتذكّر دائماً، بأن الوقاية لا تعني أبداً أن نعيش في جحيم الوسواس

ارتفاع الحرارة

تعتبر الحمّى الخفيفة من أولى مؤشرات الإصابة بـ"الإيدز". تظهر عادة بلا سبب وتستمر 10 أيّام تظهر خلالها قروح في أجزاء من الجسم، مثل الفم أو الأعضاء التناسليّة، ويعاني المتعايش مع فيروس HIV خلالها تعرّقاً ليليا

التعب
تتباطأ حركة المريض بسرعة ويعاني تعباً غير مبرر. قد تكون هذه الحالة من أولى الأعراض – أو حتى آخرها - التي قد تدلّ على وجود الفيروس في جسم الإنسان. هكذا مثلاً روى رون (أحد المتعايشين مع الفيروس)، أنه بدأ يقلق على صحته عندما كان يمارس رياضة المشي اليومية وبدأ يشعر بإرهاق لافت، ليكتشف لاحقاً أنه كان يتعايش مع الـ HIV منذ فترة طويلة، ومن دون أي شعور بالتعب!

تضخّم الغدد الليمفاوية
تعتبر الغدد الليمفاوية (الموجودة في أجزاء من الجسم مثل الإبط والفخذ والرقبة)، جزءاً من نظام المناعة. ومع دخول الفيروس إلى الجسم، تتضخّم تلك الغدد، فتلتهب العضلات والمفاصل.

الجهاز العصبي
قد تبدأ التغيّرات فيه مع آلام الرأس، أو عبر الشعور بالنعاس والتشنّجات، فضلاً عن الدوخة أو الشلل. سيعاني المتعايش مع الفيروس أيضاً قلّة في التركيز، غضباً وتهيّجاً مفرطاً.

الآفات الجلدية
قد تطرأ تغيّرات على الجلد، كظهور عقد صغيرة (nodules) على جميع أطراف الجسم أو على الوجه. أضف إلى ذلك، ظهور طفح جلدي يتجلّى من خلال الدمامل والبقع الزهرية التي من الممكن أن تظهر في جميع أنحاء الجسم. ويحذّر اختصاصيّون من أنّه

إذا لم يتمّ تفسير سبب ظهور الطفح الجلدي، معالجته وإزالته بطريقة عاجلة، فعلى المصاب أن يقوم بإجراء فحص الـ HIV.

تدهور الحالة العامة

يؤكّد الدكتور Malvestutto Carlos أنّ 30 إلى 60% من المصابين يعانون غثياناً، قيئاً وحتى اسهالاً في أوّلى مراحل الإصابة. أضف إلى ذلك أن الإسهال المتواصل والذي لا يتجاوب مع أيّ نوع من العلاج، قد يكون إشارة للإصابة بالفيروس. كذلك سيفقد المتعايش مع الفيروس، وزنه بسرعة لافتة من دون اتّباع نظام غذائي معيّن، ويدعى هذا العارض AIDS Wasting.

السعال الجاف

قد تستمرّ السعلة لوقت طويل، علماً السعال من أولى الإشارات التي تلقّاها رون (أحد المتعايشين مع الفيروس) في بداية رحلته مع الـ HIV. خدعة السعال، فظنّ أنّه نتيجة حساسية! إلاّ أنّه استمر لسنة ونصف السنة، ولم تتمكّن المضادات الحيوية من التغلّب عليه.

الأظافر

يتغيّر شكلها ولونها، فتصبح أكثر كثافة وتتقوّص وينتقل لونها إلى أسود أو بنيّ. قد يكون سبب هذا التغييّر أيضاً وجود الفطريات، فالأشخاص الذين يعانون ضعفاً في جهاز المناعة، هم معرّضون أكثر من غيرهم لعدوى الفطريات.

التقرّحات

تتمركز التقرّحات (Herpes) عند محور الفم وفي الأعضاء التناسلية، فتكون سبباً لنقل الفيروس أثناء ممارسة الجنس.

الدورة الشهرية

يظهر عدم إنتظام الدورة الشهرية مع تفاقم الحالة وازديادها سوءاً، و قد يكون سببها فقدان الوزن والحالة الصحية السيّئة. كما قد يؤدي ذلك إلى إنقطاع الطمث في عمر الـ47 و 48 سنة تقريباً.

مشكلات في النظر

إنّ تدنّي القدرة على النظر لدى الإنسان بشكل مفاجئ وعاجل، يعود إلى التقاط المريض لفيروس Cytomegalovirus. وبالتالي، قد يشكّل ذلك، أحد الأعراض التي تدلّ على اختباء الفيروس في جسم الإنسان.

تقنية الاليزا

Enzyme linked Immunosorbent Assay

ELISA

تعد تقنية Elisa من تقنيات المختبرية التشخيصية الواسعة الاستخدام في معظم مختبرات التحليلات المرضية وخاصة في تشخيص الفيروسات وذلك للأسباب التالية:

1. تحليل عدد كبير من العينات.
2. تستغرق وقت قليل نسبيا.
3. الحساسية (Sensitivity) العالية، حيث تبلغ 99%.

مبدأ عمل تقنية ELISA

تستند هذه التقنية على مبدأ Enzyme immunoassay EIA. في هذه التقنية تثبت الاضداد او المستضدات في حفر صفيحة بلاستيكية تدعى Microtiter plate. توضع عينات مصل المرضى وعينات السيطرة في حفر الـ microtiter plate فيحدث ارتباط بين الأضداد و المستضدات. و بعد ساعة من الحضانة في درجة حرارة الغرفة، تغسل الـ صفيحة بواسطة محلول غسل خاص لازالة المواد غير المرتبطة. بعد ذلك يضاف انزيم مرتبط بجزيئة الضد Enzyme conjugate و يحضن لمدة نصف ساعة. وبعد خطة غسل اخرى يتم اضافة المادة الاساس Substrate وتحضن الصفيحة لمدة 20 دقيقة ، حيث يظهر لون (أزرق عادة) في الحفر. ثم يضاف بعد ذلك محلول Stop solution حيث يتغير اللون من الازرق الى الاصفر. تقاس شدة اللون باستخدام جهاز المطياف بطول موجي 450 nm. يتناسب تركيز الضد او المستضد المراد قياسه مع شدة اللون تناسبا طرديا.

المواد المطلوبة

1. Microtiter strips : تحتوي على الضد او المستضد مثبت في الحفر.
2. محاليل السيطرة القياسية Standards: وتتضمن :
   - Negative control .
   - off standard-Cut .
   - Weakly positive control.
   - Positive control.
3. Enzyme conjugate: يحتوي على اضداد مرتبطة مع انزيم Peroxidase .
4. TMB substrate solution : تحتوي على مادة Tetramethyl Benzidine (TMB).
5. TMB stop solution : ويحتوي على حامض الكبريتيك (4H2SO).
6. محلول التخفيف Sample diluents : ويحتوي على Phosphate buffer saline + potassium tetraiodomercurate (0.01%).
7. محلول الغسل Wash buffer : و يحتوي على Phosphate buffer saline.
8. Automatic pipette .
9. ماء مقطر.
10. جهاز مطياف خاص Microtiter spectrophotometer أو (ELISA reader) .
11. جهاز غسل Microtiter ELISA washer.

طريقة العمل:

1. يخفف مصل المرضى 1:100 بواسطة محلول التخفيف.
2. يخفف محلول الغسل بالماء المقطر 1:10.
3. توضع العينات وعينات السيطرة في حفر الـ Microtiter plate .
4. تغلف الـ Microtiter plate بغطاء بلاستيكي و تحضن بدرجة حرارة الغرفة لمدة 60 دقيقة.
5. تغسل الصفيحة بمحلول الغسل.
6. يضاف محلول Enzyme conjugate لكل حفرة.
7. تحضن الصفيحة 30 دقيقة بدرجة حرارة الغرفة.
8. تغسل الصفيحة.
9. يضاف محلول TMB substrate لكل حفرة.
10. تحضن الصفيحة لمدة 20 دقيقة.
11. يوقف التفاعل باضافة محلول TMB stop solution لكل حفرة.
12. ترج الصفيحة بهدوء وتقرأ النتائج بجهاز المطياف على طول موجي 450 nm .

التقييم الكمي tative evaluationQuanti :

لأجل القيام بالتقييم الكمي للأضداد أو المستضدات الخاصة بالفيروس المطلوب يتم عمل منحنى قياسي بين قيمة الكثافة الضوئية (O.D.)و تركيز محاليل السيطرة القياسية، ومن خلال هذا المنحني يتم استخراج معادلة المنحني القياسي. وبذلك يمكن قياس تركيز الضد او المستضد اعتمادا على الكثافة الضوئية المقاسة بالمطياف.

التقييم النوعي Qualitative evaluation :

لأجل التقييم النوعي يتم قياس الكثافة الضوئية لمصل المرضى و يقارن بقيمة الكثافة الضوئية لـ off standard-Cut . اذا كانت قيمة الكثافة الضوئية للعينة اعلى من قيمة off-cut تعتبر العينة موجبة. اما اذا كانت قيمة الكثافة الضوئية للعينة اقل من الـ cut-off فتعتبر العينة سالبة.

صورة توضح شكل جهاز الاليزا:

تحليل السكر بالدم:

بعض أنواع التحاليل الطبية وأهميتها تحليل السكر Glucose إن قياس سكر الدم هو من أكثر الاختبارات التي يتم عملها في معامل التحاليل ، وأهميته ترجع إلى اكتشاف حالات السكري مبكراً . وأهم من ذلك اكتشاف حالات عدم تحمل السكري وهي الحالة التي تسبق الإصابة العرضية للسكري . تعود أهمية قياس السكر أيضاً في متابعة المعالجة لداء السكري ومعرفة ما إذا كانت الحالة مستقرة أو غير مستقرة . كذلك يفيد قياس السكر في معرفة حالات نقص السكر في الدم ويجري أيضا اختبار مساعد في كثير من التجارب الحركية مثل اختبار نقص سكر

طرق تحليل السكر في الدم يتم تحليل سكر الدم من خلال عدة طرق مختلفة، فقد تتم هذه التحاليل ببساطة في المنزل وذلك للمتابعة الدورية ويُفضل إجراء هذه التحاليل خلال فترة الصباح الباكر قبل الإفطار وفي فترة المساء وقبل النوم، كما ويمكن عمل التحاليل في المختبرات الطبية:

تحليل نسبة سكر الدم في المنزل هناك أجهزة إلكترونية صغيرة تستخدم في قياس سكر الدم،

أمّا طريقة استخدامها فهي كالآتي: في البداية يتم تشغيل الجهاز، ثمّ وضع شريحة مخصصة فيه. باستخدام إبرة صغيرة معقمة يتم وخز إصبع اليد لخروج قطرة من الدم. توضع قطرة الدم هذه على الشريحة من الطرف الخارجي وفي المكان المخصص لذلك. يتم الانتظار حتى تظهر النتائج على الشاشة الرقمية الموجودة في الجهاز. بعد ظهور النتائج يتم تسجيلها في دفتر مخصص للنتائج من أجل المتابعة. يجب على المريض الاعتماد على النتائج في حساب كمية الإنسولين المناسبة له وذلك في حال زيادة نسبة السكر في الدم عن 130، أمّا إذا كانت النتائج منخفضة حيثُ تكون أقل من 90 فيفضل أن يأكل المريض طعاماً يحتوي على النشويات أو السكريات بكميات تتناسب مع مقدار الانخفاض في السكر.

تحليل نسبة سكر الدم في المختبر

عند الشك بارتفاع السكر عند الشخص لا بدّ من إجراء تحليل لسكر الدم في المختبر، ويتم هذا التحليل من خلال أخذ عينة من دم المصاب وتحليليها،
وهناك نوعان لهذه التحاليل، وهما:
اختبار FPG: ويتم من خلاله قياس نسبة سكر الجلوكوز في الدم، ويجب أن يصوم المريض عن الطعام قبلها بثماني ساعات على الأقل، فإذا كانت النتيجة ما بين 100-125 لا يكون الشخص مصاباً بالسكري، بينما إذا زادت النتيجة عن ذلك فهذا يعني أن الشخص مصاب بالسكري ويجب أن يستشير الطبيب المختص.
اختبار OGTT: يتم إجراء هذا التحليل بعد الصوم مدّة ساعتين، حيثُ يتناول المريض محلول السكر قبل الصوم، فإذا كانت النتيجة 140-199 فذلك يعني عدم إصابة الشخص بالسكري، أمّا إذا زادت عن ذلك فهذا يدل على الإصابه

تحليل السكر التراكمي (Hba1c)، أو الهيموجلوبين السكري،

عبارة عن تحليل دم عادي، يتم إجراؤه للأشخاص العاديين، أو المصابين بمرض السكري من الكبار والأطفال، لقياس متوسط نسبة السكر في الدم لديهم، ومتابعة مدى انتظامه، واستجابتهم للعلاج، خلال الثلاث شهور السابقة للتحليل، ويتم التعبير عنه من خلال رقم تقريبي يقيس نسبة الهيموجلوبين التي تحمل السكر في الدم، وكلما زادت نسبة الهيموجلوبين التي تحمل السكر في الدم دلّ ذلك على عدم انضباط مستوى السكر، وأنّ المريض معرّض للإصابة بمضاعفات مرض السكر

طريقة عمل تحليل السكر التراكمي

عن طريق إجراء فحص دم مخبريّ؛ حيث يتم سحب عيّنة من دم المريض، ثم إرسالها إلى المختبر ليتم فحص نسبة الهيموجلوبين المحمل بالسكر، ولا يتطلب الفحص من المريض أيّ إجراءات معيّنة كالصوم مثلاً، حيث يمكنه الأكل أو الشرب قبل إجراء التحليل، كما يمكنه ممارسة جميع أنشطته المعتادة بشكل طبيعي، ويعتبر فحص السكر التراكمي إلزاميّاً لمرضى السكر من النوع الأول (سكري البالغين) والنوع الثاني (سكر الأطفال)، ويتطلب إجراء الفحص كل ثلاثة أشهر، أي بمعدل أربع مرات سنوياً، لمتابعة انتظام مستوى السكر، ومدى التزام المريض بالعلاج.

المعدل الطبيعي للسكر التراكمي

تتراوح نسبة الهيموجلوبين السكري، عند الأشخاص غير المصابين بمرض السكر، بين 4.5 إلى 6%، وفي حال كانت النسبة ما بين 5.7 إلى 6.4%، فإن الشخص معرض للإصابة بمرض السكري بنسبة عالية. تصل نسبة الهيموجلوبين السكري، عند مرضى السكري، الذين يتبعون نظاماً معيناً للسيطرة على السكر، 7%. تصل نسبة الهيموجلوبين السكري، عند مرضى السكري، الذين لا يحافظون على انضباط مستوى السكر لفترات طويلة إلى 9%، مما يؤدي إلى زيادة احتمالات الإصابة بمضاعفات مرض السكر، مثل أمراض القلب والأوعية الدموية، وأمراض العيون، وأمراض الكلى،

اعراض مرض السكر

كيف تعرف أن لديك مرض السكر بشكل مبكر؟ فيما يلي أهم أعراض السكر

التبول المفرط والمتكرر
الشعور المستمر بالعطش
الجوع المفرط
بطء التئام الجروح
الالتهابات المتكررة
فقدان الوزن غير المبرر
التعب
الإحساس بالوخز أو الخدر
حكة، جفاف الجلد
الضبابية والرؤية المشوشة

مضاعفات السكري

المضاعفات القصيرة المدى الناجمة عن السكري من النوعين الأول والثاني تتطلب المعالجة الفورية. فمثل هذه الحالات التي لا تتم

معالجتها، فورا، قد تؤدي إلى حصول اختلاجات (Convulsions) وإلى غيبوبة (Coma).
فرط السكر في الدم (Hyperglycemia)
مستوى مرتفع من الكيتونات في البول (حُماض كيتونيّ سكريّ - Diabetic ketoacidosis)
نقص السكر في الدم (Hypoglycemia).
أما المضاعفات طويلة المدى الناجمة عن السكري فهي تظهر بشكل تدريجي.
يزداد خطر ظهور المضاعفات كلما كانت الإصابة بالسكري في سن أصغر ولدى الأشخاص الذين لا يحرصون على موازنة مستوى السكر في الدم. وقد تؤدي مضاعفات السكري، في نهاية المطاف، إلى حصول إعاقات أو حتى إلى الموت.
مرض قلبي وعائي (في القلب والأوعية الدموية)
ضرر في الأعصاب (اعتلال عصبيّ - Neuropathy)
ضرر في الكليتين (اعتلال الكلى - Nephropathy)
ضرر في العينين
ضرر في كفتي القدمين
أمراض في الجلد وفي الفم
مشاكل في العظام وفي المفاصل.

علاج مرض السكر

نستطيع تقسيم علاج مرض السّكري إلى عدّة أقسام:

1- تغييرات في نمط الحياة

التغذية الصحيّة والملائمة لهذه الفئة من المرضى.
الرياضة البدنيّة الموصّى بها من قبل الأطباء المعالجين والتي تلاءم لكل مريض بشكل خاص بحسب مجمل الأمراض التي يعاني منها والتي من الممكن أن تؤثر على القيام برياضة بدنيّة بشكل منتظم وسليم كأمراض القلب، والأعاقات الجسدية وغيرها من الأمراض.
تخفيض الوزن وال BMI والذي من شأنه أن يساعد الجسم في التخفيف من مقاومة الأنسولين والتي تسبب مرض السّكري.

2- العلاج بواسطة الأدوية المتناولة بشكل فموى

الميتفورمين (Metformin): وهو يعتبر خط علاج أولي خاصة للأشخاص الذين يعانون من السمنة المفرطة. يعمل هذا الدواء بواسطة كبت/منع إنتاج الجلوكوز في الكبد مما يؤدّي إلى تخفيض تركيز الجلوكوز في الدّم. من التأثيرات الجانبية المعروفة لهذا الدّواء هو الانخفاض في الوزن و تأثيرات على الجهاز الهضمي. الأشخاص الذين يعانون من أمراض الفشل الكلوي المزمن من الممكن أن يكون هذا النوع من الدواء غير ملائم لا بل ومضر كذلك.
السلفانيل-يوريا (Sulfonylurea): وهو من الأدوية التي تساعد على إفراز الأنسولين في الجسم بواسطة تغييرات في الشحنة الكهربائية لغشاء الخلايا التي تفرز الأنسولين. من التأثيرات الجانبية المعروفة والشائعة لهذه الأدوية هو كسب الوزن الزائد والهبوط الحاد في تركيز الجلوكوز (السكر) في الدّم (Hypoglycemia). الأشخاص المسنين والمعرّضين لحالات متكررة من الهبوط الحاد في تركيز الجلوكوز (السكر) في الدّم (Hypoglycemia) عليهم توخي الحذر من تناول هذه الأدوية والتي من الممكن أن تكون غير ملائمة لهم.
الثيازوليدينيديونز (thiazolidinediones): هذا النوع من الأدوية يقوم بتحسين مقاومة الإنسولين في الجسم، وكذلك من الممكن أن يحث على إفراز الأنسولين.
ميجليتينيد (Meglitinides): هذه الأدوية تعمل بصورة مشابه لأدوية السلفانيل-يوريا. من التأثيرات الجانبية المعروفة لهذه الفئة من الأدوية هي كسب الوزن الزائد.
مثبّطات ألفا-جلوكوزيداز (glucosidase inhibitors-Alpha): تعمل هذه الأدوية بواسطة إبطاء امتصاص السكر في الجهاز الهضمي. من التأثيرات الجانبية المعروفة لهذه الفئة من الأدوية تطبّل البطن (الانتفاخ) والإسهال.
مثبّطات دي بي بي 4 (IV inhibitors-DPP): هذه الأدوية تساعد في عملية تنظيم تركيز الجلوكوز (السكر) في الجسم. بشكل عام هذه الأدوية ليست قويّة وليست ذات فعالية عالية لتخفيض الهيموجلوبين الجلوكوزيلاتي HBA1C بشكل ملحوظ كباقي الأدوية.
من الجدير بالذكر أن هذه الأدوية لا تقوم بزيادة الوزن وكذلك ليست ذات خطورة عالية لحدوث هبوط حاد في تركيز الجلوكوز (السكر) في الجسم.

أدوية ال GLP-1: تعمل هذه الأدوية بواسطة دور البنتيدات في الجهاز الهضمي على توازن تركيز الجلوكوز في الدم ومنها ال GLP-1. من التأثيرات الجانبية المعروفة لهذا الدّواء تخفيض الوزن، التقيّؤ، الغثيان والإسهال.

3- علاج السكري بواسطة الحقن

الانسولين: أصبح العلاج بواسطة الانسولين شائعًا أكثر في الفترة الأخيرة، رغم رفض العديد من المرضى تقبّل العلاج بواسطة حقن بشكل يومي. ينقسم علاج الأنسولين إلى نوعين:
العلاج بواسطة انسولين ذو فعالية طويلة الأمد (يوميّة) (long acting)، وهو عبارة عن حقن يومية توفر للجسم كمية الأنسولين الأساسية (basal). وهو ما يهوّن على المريض قبول العلاج أكثر نظرًا لعدم الحاجة الى الحقن لأكثر من مرّة يوميًّا. من الممكن وصف هذا النوع من العلاج مع أدوية أخرى يتم تناولها بواسطة الفم لموازنة المرض بشكل أكثر نجاعة.
العلاج بواسطة انسولين ذو فعالية قصيرة الأمد (short acting)، وهو الانسولين الذي يؤخذ مباشرة بعد تناول الوجبات اليوميّة وعادة ما يتم ملاءمة كمية الأكل لكمية الأنسولين قصيرة الأمد المتناولة بعده.
البرامليتيد (Pramlintide): بشكل عام يعطى بواسطة حقن مرافقة للأنسولين.

4- مراقبة تركيز الجلوكوز (السكر) في الدم

تعتبر مراقبة تركيز الجلوكوز (السكر) في الدّم خاصة في ساعات الصّباح مهمّة وهي عادة ما تعطينا معلومات حول موازنة المرض لدى أولئك المرضى. كما وأن الأطباء عادة يهتمون بهذه التسجيلات كي يقرروا العلاج المناسب للمرضى والحاجة إلى إضافة أدوية أخرى لموازنة المرض بشكل أفضل.

بالاضافة للعلاج المباشر لتخفيف تركيز الجلوكوز في الدم هناك علاج لا يقل أهميّة والذي يُعنى بتقليل خطورة الإصابة بالأمراض الوعائية القلبية، والذي يشتمل على:
الحد من التدخين قدر المستطاع. في بعض الأحيان هنالك دورات جماعية منظمة ينصح فيها الأطباء للمساعدة على الإقلاع على التدخين:
علاج فرط ضغط الدم
علاج فرط شحميات الدم
العلاج بواسطة الأسبرين
كما ذكرنا سابقًا العيش بشكل صحي وسليم من حيث الغذاء والرّياضة.

تحليل الادرار GUE:

متى يتم إجراء الفحص؟

يتم إجراء تحليل البول عندما يكون هنالك شك بوجود مرض أو عدوى في المسالك البولية أو الكلى، بعد ظهور أعراض مثل ارتفاع حرارة الجسم على سبيل المثال، أو بعد ألم في الخاصرتين أو ظهور قطرات من الدم في البول (بيلة دموية - Hematuria بالإضافة لذلك، يتم تحليل البول من أجل تقييم مدى خطورة الأمراض التي تؤثر على الكلى، كالسكري، ارتفاع ضغط الدم، الحصى في الكلى، وغيرها. كما من الممكن أن يتم إجراء هذا التحليل كجزء من الفحوص الجسدية والمخبرية الدورية.

طريقة أجراء الفحص

يتم إعطاء المريض كأسا صغيرة لوضع عينة البول فيها، غالباً تقوم الممرضة بإعطائه هذه الكأس. قبل أخذ العينة، يجب غسل اليدين بشكل جذري، من أجل تقليل فرص تلوث العينة بمختلف أنواع الملوثات. بالإضافة لذلك، من المحبذ تنظيف الأعضاء التناسلية بواسطة خرقة من القماش النظيف قبل إعطاء العينة.
بعد ذلك، يجب رفع غطاء الكأس إذا كانت مغطاة، ووضع الكأس بحيث تكون فتحتها من الأعلى. في البداية، يجب التبول بشكل عادي، ودون جمع البول في الكأس، لمدة ثانيتين أو ثلاث ثوان، وبعد ذلك يجب التبول داخل الكأس.

بهذه الطريقة، يتم الحصول على عينة أكثر نقاوة ونظافة (وتسمى عينة منتصف الجريان – midstream).
يجب إغلاق الكأس بحذر، دون لمس العينة ذاتها، وإعادة الكأس إلى المختبر / الممرضة. يستغرق فحص البول نحو 5 دقائق، وهو لا يسبب أي إزعاج أو ألم.

كيف نستعد للفحص؟

لا حاجة لاستعدادات خاصة من أجل تحليل البول. لكن قبل الفحص بعدة أيام، من المحبذ عدم تناول الأطعمة التي من الممكن أن تؤدي لتغيير لون البول، مثل: الشمندر، الخضراوات الحمراء أو فواكه البر. كما ليس من المحبذ القيام بمجهود جسدي كبير قبل الفحص، إذ من شأن هذا المجهود الزائد عن الحد أن يشكّل تغييرا في نتائج التحليل، بسبب فرط تفكيك بروتينات العضلات.

تحليل البول من التحليلات المهمة التي توضح آلية عمل الكليتين , ويشمل تحليل البول الآتى : اللون :

لون البول

الطبيعي هو اللون الأصفر الفاتح هناك العديد من الأشياء التي تؤثر على لون البول بما في ذلك توازن السوائل و بعض الأطعمة و الأدوية وبعض الأمراض ، فعلى سبيل المثال مكملات فيتامين ب من الممكن أن تحول لون البول إلى اللون الأصفر الغامق ، وتناول البنجر يحول لون البول للون الأحمر مثل لون الدم والجفاف قد يؤدى لظهور البول باللون الأصفر الداكن .

الوضوح :

عند النظر لعينة البول الطبيعية ، ووضع ورقة خلفها يمكنك رؤية الورقة بوضوح ، ولكن في حالة وجود بكتيريا و حيوانات منوية و دم أو بلورات فإن عينة البول تكون غير واضحة .

الرائحة :

تكون رائحة البول في الغالب غير قوية ، ولكن بعض الأمراض قد تؤدي لتغيير رائحة البول مثل : التهاب المجاري البولية قد يؤدي لظهور رائحة كريهة ، والاصابة بمرض السكري قد تجعل للبول رائحة مثل رائحة الفواكه .

جاذبية المواد في البول :

وتشير الجاذبية إلى توازن الماء بالكلى ، فعند تناول كميات كبيرة من الماء تقل جاذبية المواد في البول , ولكن عندما تزداد جاذبية المواد في الكلى فقد يشير هذا لوجود مشاكل بالكلى .

الأس الهيدروجيني :

وهو قياس حموضة أو قلوية البول ، الأس الهيدروجيني للبول من 4 ل 7 وهو رقم محايد لا حمضي ولا قلوي – البول الحمضي قد يكون ناتج عن : – مرض السكري . – أمراض الرئة الحادة . – جرعة زائدة من الأسبرين . -البول القلوي قد يكون ناتج عن : مضادات الحموضة . تناول الفواكه الحمضية ومنتجات الألبان .

البروتين :

تحليل البول الطبيعي لا يحتوي على بروتين ، ولكن هناك بعض الأمراض التي تؤدي لظهور البروتين في البول ، ومن أكثر تلك الأمراض شيوعًا أمراض الكلى .

أسباب ظهور البروتين في البول :

– التهاب الكلى الحاد . – مرض السكري . – الذئبة الحمراء . – فشل القلب . – سرطان الدم . – التسمم بالزئبق .

الجلوكوز :

تحليل البول الطبيعي من الممكن أن يحتوي على نسبة قليلة من الجلوكوز , ولكن في حالة زيادة نسبة السكري تظهر كمية كبيرة من الجلوكوز في البول

. أسباب ظهور الجلوكوز في البول :

– مرض السكري . – وجود تليف بالكبد . – اصابات الدماغ . – بعض أمراض الكلى .

Advertisement النيترات :

ويشير وجود النيترات في البول إلى وجود عدوى ، وخاصة عدوى الجهاز البولي . -كرات الدم البيضاء : وجود كرات الدم البيضاء يعني وجود التهاب في المسالك البولية . الكيتونات :

عندما يتم تكسير الدهون داخل الجسم يتم إنتاج الكيتونات ، أسباب وجود الكيتونات في البول :

– داء السكري . – المجاعة . – القئ الشديد . – التحليل المجهري ، ويشمل : – خلايا الدم الحمراء : تحليل البول الطبيعي لا يحتوي على كرات دم حمراء ،

أسباب وجود خلايا الدم الحمراء :

– التهاب الكلى و الحالب والمثانة . – أمراض الكلى المزمنة . – خلايا الكلى :
بعض أمراض الكلى قد تؤدي لظهور خلايا في تحليل البول , وعن طريق الخلايا يمكن تحديد نوع الخلل الموجود بالكلى .
البلورات :
قد يظهر تحليل البول وجود بعض البلورات , والتي تكون غالبا ناتجة عن وجود حصوات بالكلى .
البكتريا و خلايا الخميرة والطفيليات :
وجود البكتيريا والخميرة والطفيليات دليل على حدوث عدوى .
الخلايا الحرشفية :
ليست مشكلة طبية ، وإنما دليل على عدم نظافة العينة .

ما هي العوامل التي تؤثر على تحليل البول ؟
-الدورة الشهرية قد تعطي نتائج خاطئة في التحليل .
-تناول بعض الأدوية مثل :مدرات البول ,وتناول كميات عالية من حمض الاسكوربيك .
-تأخر وصول العينة للمعمل (أكثر من ساعة) .

للحصول على نتيجة دقيقة للتحليل يجب الالتزام بالتعليمات الآتية:
يجب أخذ عينة البول المراد فحصها في وعاء زجاجي نظيف مع كتابة اسم صاحب العينة علي الوعاء أو الرقم الكودي إن وجد

إذا كانت عينة البول مطلوبة للفحص البكتريولوجي يجب أن تؤخذ العينة في وعاء زجاجي معقم.

الفحص الفيزيائي ويشمل
: الحجم، اللون، التفاعل، الرائحة، المظهر، الكثافة النوعية.

أو تسمى الخواص الطبيعية للبولPhysical Properties
تشتمل الخواص الطبيعية على:-
1- اللون Colour
2- الحجم Volume
3 - التفاعل Reaction
4 - الرائحة Odour
5 - المظهر Aspect
6 - الكثافة النوعية Specific Gravity
7 - الرواسب Deposit & Sediment

اللون Colour
اللون الطبيعي للبول هو الأصفر الكهرماني amber yellow.
اسباب تغير لون البول:
اللون الطبيعي هو الأصفر الكهرماني
يتغير لون البول لعدة اسباب قد تكون حالات مرضية أو بسبب الأكل أو تناول الأدوية
فيكون
1- أحمر . لوجود الدم في البول أو الهيموجلوبين
بسبب الاصابة ببعض الامراض مثل حصى الكلى البلهارزيا قرحة المثانة حالات التهاب المثانة
والحالب والكلى الحاد أو تناول بعض الأدوية
مثل الريفامبيسين Rifampicin

2- عديم اللون بسبب غزارة كمية البول فيخفف من الصبغات . او الاصابة بمرض السكري

3- لون البني الغامق (لون الشاي) في حالات مرض الصفراء

4- يتغير الى اللون الابيض . في حالات اختلاط البول بالسائل الليمفاوي

5- تناول بعض الأطعمة مثل البنجر يتسبب في تغير لون البول إلى الأحمر

المظهر Aspect

المظهر الطبيعي للبول هو أن يكون رائق Clear.
يكون البول السليم صافيا. أما البول غير الصافي، او المعكور،
ويكون البول ((turbid عكر للأسباب الآتية :
أسباب التغيير في مظهر البول:

يكون البول عكر أو قاتم Turbid, Cloudy
في حالة وجود صديد، خلايا دم حمراء، مخاط، أملاح اليورات أو الفوسفات.
ترك البول فترة طويلة فإنه يتحول بفعل البكتريا الى عكر
أو لوجود خلايا الدم البيضاء التي يدل وجودها على الاصابة بالعدوى.

الممكن أن يكون السبب وراء ذلك هو النزيف، نمو البكتيريا والفطريات المختلفة، أو حتى بسبب وجود البلور (الكريستال – الذي يميز وجوده الإصابة بأمراض المناعة الذاتية مثل داء النقرس - gout).

درجة الحموضة PH
درجة الحموضة الطبيعية للبول تتراوح بين 5-7.
ونظرا لأن البول يعكس حالة التمثيل الغذائى فى الجسم فإن التفاعل يتغير الى القلوى فى بعض الأحيان كما أنه يكون أكثر حامضية تصل إلى=5 أو أقل.
ملحوظة ***ph الدم (7.2)

أسباب تغير درجة حموضة البول:

ارتفاع درجة حموضة البول يدل على حفظ عينة البول بطريقة صحيحة مما يشير إلى عدم صلاحية العينة لإجراء التحليل.
عندما تكون درجة حموضة البول قاعدية Alkaline PH فهذا قد يكون بسبب وجود التهابات في المسالك البولية، أو بسبب تناول بعض الأدوية مثل بعض الأدوية التي تستخدم لعلاج قرحة المعدة.

الكثافة النوعية:Specific Gravity
الكثافة النوعية الطبيعية تتراوح بين (1015- 1025) تقاس بجهاز يسمى Urino Metar
*** تزيد الكثافة النوعية فى الحالات الآتية:
- نقص إدرار البول حيث يكون البول مركز وبالتالى تزيد الكثافة النوعية لأنها تعتمد على نسبة المواد الصلبة فى البول
في حالة أمراض الكلى مثل حالات الفشل الكلوي تكون الكثافة النوعية ثابتة عند 1010 حيث تفقد الكلى قدرتها على تركيز أو تخفيف البول فتكون الكثافة النوعية للبول هي نفس قيمة الكثافة النوعية لبلازما الدم.

الاصابة بحالة من الجفاف، او الاصابة بمرض يؤدي لزيادة التركيز في الكلى (مثل متلازمة الإفراز غير المناسب للهرمون المضاد لإدرار - SIADH -syndrome of inappropriate ADH secretion).

*** تقل الكثافة النوعية فى الحالات الآتية:
- مرض البول السكري حيث يزيد حجم البول فتقل تركيز المواد الصلبة.

في حالات نخر الأنبوب الحاد Acute tubular necrosis
*** ملحوظة / تثبت الكثافة النوعية فى حالات الفشل الكلوى.(لأن الكلى تكون غير قادرة على الاستخلاص)

الكثافة الحقيقية = قراءة الجهاز + درجة حرارة الغرفة -15

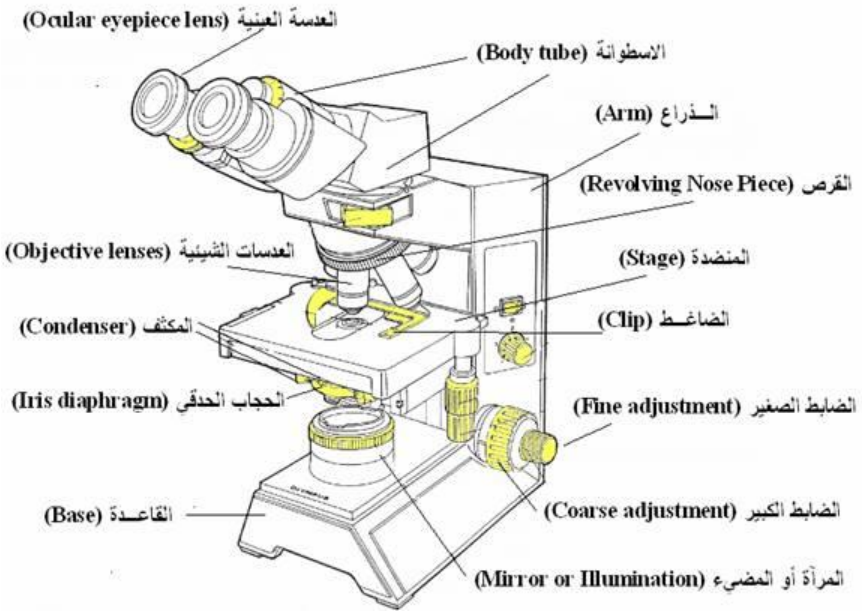
طريقة قياس كثافة البول:
بواسطة مقياس كثافة البول (Urinometer) وهو مدرج من 1000 حتي 1060 عند درجة حرارة(20) درجة مئوية .
ضع حوالي 40 مل 3 من البول في مخبار مدرج وضع مقياس كثافة البول بلطف .
انتظر حتي يستقر وضعه علي ألا يكون ملامسا لجدار أو قاع المخبار .
خذ القراءة الموجودة على مقياس الكثافة الملاصقة للسطح العلوي للبول .
عدل الكثافة النوعية حسب درجة حرارة الغرفة كالتالي: أضـف إلي القراءة (1) لكل 3 ْ م زيادة عن درجة 20 ْم والعكس صحيح بمعنى اطرح (1) لكل (3 ْم) تقل عن درجة الحرارة (20 ْم)

رابعا الرائحة:Odour
الرائحة الطبيعية للبول هى الرائحة الأروماتية
يحدث تغير للرائحة فى بعض الحالات:
مرضى السكر المرتفع الغير مسيطر عليه (تظهر رائحة التفاح الفاسد أو الأسيتون فى البول)
بعض أمراض الجهاز البولي (تظهر رائحة كريهة نتيجة نشاط بعض أنواع البكتيريا فى البول أثناء وجوده فى المثانة)
في حالة ارتفاع الأجسام الكيتونية في الدم والبول تتغير رائحة البول إلى رائحة مميزة وكأنها رائحة شيء مسكر وتسمى Sweet odour. وهذا ضروري بالنسبة للمصابين بالسكري حيث يكونوا مُعرضين للحماض الكيتوني السكري betic Dia Ketoacidosis.

الرواسب:
حينما يترك البول لفترة طويلة فإن بعض المركبات قد تترسب فى العبوة منها:
الأملاح /الصديد /الخلايا البشرية /كرات الدم الحمراء/ الإسطوانات الكلوية / بعض بويضات الطفيليات وهذا يؤثرعلى اللون و المظهر للعينة وفى الغالب تكون العينة غير طبيعية (أما فى الحالات الطبيعية فلا يتكون الراسب Deposit)

الفحص الميكروسكوبي:
1. رج الكأس أو الكوب الذي به عينة البول جيدا حتى يصبح متجانسا ويشتمل على الرواسب في قاع الكأس أو الكوب و بذلك تصبح العينة ممثلة جيدا بكل مكونات البول.
2. ضع كمية مناسبة في أنبوبة سنترفيوج عليها رقم العينة.
3. ضع الأنبوبة في السنترفيوج وضع أنبوبة أخري في الخانة المقابلة بها نفس الكمية من بول مريض آخر أو من الماء ، وذلك حتى يتم التوازن عند البدء في تشغيل جهاز السنترفيوج.
4. أضبط جهاز السنترفيوج على السرعة المناسبة للطرد المركزي وهي غالبا ما تكون بين 1000 إلي 1500 لفة في الدقيقة ولمدة لا تتعدي الخمس دقائق.
5. أغلق الجهاز ودعه حتى يقف تماما عن الدوران.
6. أنزع الأنبوبتين (أو أي عدد موجود بالجهاز).
7. فرغ محتويات الأنبوبة التي بها عينة البول برفق في الكأس أو الكوب الخاص بالعينة واحتفظ بالنقطة الأخيرة والتي تحتوي علي الرواسب الموجودة بالبول.
8. ضع هذه النقطة علي شريحة ميكروسكوب نظيفة ثم أفردها بطرف الأنبوبة ثم قم بتغطيتها بغطاء شريحة ميكروسكوب (Cover) .
9. ضع الشريحة علي مسرح الميكروسكوب.
10. تأكد أن الميكروسكوب به إضاءة كافية تسمح بوضوح الرؤية .
11. تأكد أن العدسات العينية والشيئية نظيفة وكذلك المسرح .
12. ضع المكثف في وضعه السفلي والحجاب الحاجز مفتوح .

13. يجب أن يبدأ الفحص للعينة بالعدسة الشيئية قوة تكبير "Low Power" X 10 وذلك حتى يتم مسح الشريحة كاملة بسهولة وبسرعة وعند وجود أشياء يراد التدقيق في فحصها يتم التركيز عليها بالعدسة الشيئية قوة تكبير "High Power" X 40

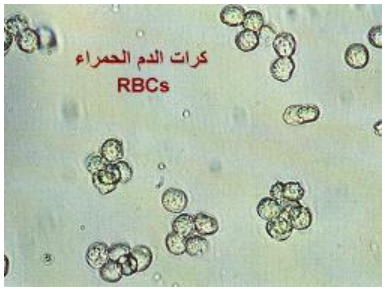


صورة توضح اجزاء المجهر:

<u>رواسب البول:</u>

كرات الدم الحمراء:

أقراص مستديرة حوالي 7 ميكرون ليست لها نواة وقد تجد هذه الكرات مستديرة (سليمة) أو مشرشرة أو منتفخة قليلا وقد تكون أسطوانية الشكل من المنظر الجانبي لها . يتم تحديد كمية كريات الدم الحمراء بعدها في كل حقل ميكرسكوبي كبير (H.P.F



هكذا شكلها تحت المجهر

خلايا الدم البيضاء (خلايا صديدية):

المعدل الطبيعي 1- 5.

عبارة عن خلايا الدم البيضاء ميتة. وجودها يشير لوجود التهابات في المسالك البولية.

في حالة وجودها بكثرة تعطي للبول لونا أبيض يري بالعين المجردة و بالعدسة المكبرة تظهر دائرة بها حبيبات حجمها حوالي 12 ميكرون (ضعف حجم كريات الدم الحمراء) وقد تظهر النواة في بعض العينات ويتم تحديد كميتها بعدها في كل حقل ميكرسكوبي كبير.

والبول الطبيعي قد يحتوي على خلايا الدم البيضاء لا تتعدي من 1 – 4 لكل حقل كبير (HPF) وفي حالة وجودها بكثرة تعطي للبول لونا أبيض.

هكذا شكلها تحت المجهر

خلايا بشرية (Epithelial Cells

عبارة عن خلايا أنسجة بشرية، وطبيعي أن يتواجد كمية قليلة جدا Few من الخلايا البشرية في تحليل البول.

خلايا أنسجة بشرية ذات أشكال متعددة وتكون منفردة أو في مجموعات صغيرة ، وتوجد غالبا في بول السيدات.

تأخذ شكل أوراق الأشجار أو الألياف النباتية ... لذلك وجب التمييز بينها وبين الأجزاء النباتية غير المهضومة

هكذا شكلها تحت المجهر

البلورات والأملاح التي توجد في وسط حمضي :

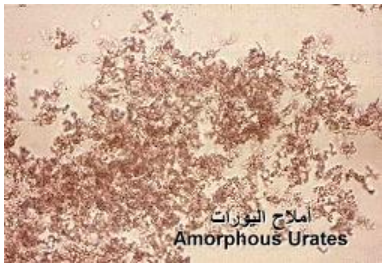
أوكسالات الكالسيوم:

(شكل منشورات ومعينات دقيقة الحجم على شكل ظرف خطاب أو مستديرة وبها خنصره.

هكذا شكلها تحت المجهر

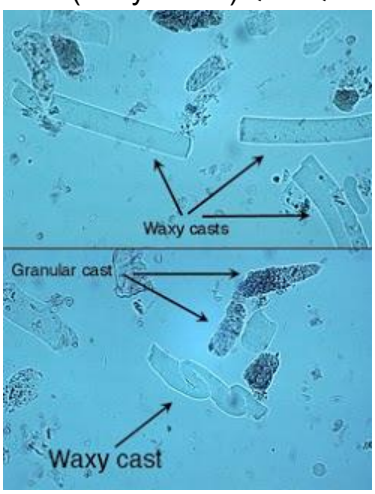
حامض البوليك:

منشورات متساوية الأضلاع ، مختلفة الأحجام وذات لون أصفر)



يورات غير متشكلة:
(حبيبات متجمعة ، غير متبلورة ، قابلة لامتصاص ملونات البول)

البلورات والأملاح التي توجد في وسط قلوي:
فوسفات ثلاثية:
(بيضاء لامعة وتظهر بعدة أشكال مثل غطاء التابوت .... وغيره)
فوسفات الكالسيوم:
(حبيبات دقيقة بيضاء لا تذوب بالتسخين و تذوب بإضافة حمض الخليك)
كربونات الكالسيوم:
(حبيبات صغيرة تذوب بإضافة حمض الخليك مع تصاعد فقاقيع ثاني أكسيد الكربون)
الاسطوانات (CASTS)
تشير لوجود أملاح في البول، وقد تكون علامة لحصوات الكلى أو المثانة.
أنواعها:
زجاجية شفافة (Hyaline casts)
محببة (tsgranular Cas)
ظهارية (Epithelial Casts)
دموية Blood Casts)
صديدية (Pus Cell casts)
شحميه/ دهنية (Fatty Casts)



هذه اشكالها تحت المجهر

الطفيليات:

بويضات البلهارسيا هيماتوبيوم ذات شوكة طرفية وأحيانا بلهارسيا ما نسوني ذات شوكة جانبية.

بويضة الاكسيورس (أحد جانبيها مستوى والأخر مستدير) وتوجد في البول بطريق الصدفة بتلوث مخرج البول بالبويضات وبالذات في الإناث.

بكتريا:

وهذه يمكــن رؤيتها مجهريــا بالعدسة المكبرة مثل بكتريا باسيل القولون النموذجـــــــي (E. COLI) وتري كأنها تسبح في البول ويمكن رؤيتها أيضا بواسطة صبغ راسب البول بصبغات خاصة وفحصها بواسطة العدسة الزيتية.

اختبار العد الكلي لمكونات الدم .. "CBC "Complete blood count
الهدف من الاختبار:
تقدير بعض مكونات الدم الأساسية , والتي بها نسب طبيعية إذا زادت أو نقصت هذه النسب عن المعدل الطبيعي , فإنها تشير إلى حالة مرضية.

ومن أهم المكونات التي يتم قياسها و تندرج تحت مسمى تحليل الـ CBC المكونات التالية:
1- عدد كريات الدم الحمراء .. "RBC .. "Red Blood Cells
* وازدياد هذه الكريات مؤشر لمرض (زيادة انتاج كريات الدم الحمراء).. Polycythemia
وهذا الازدياد له نوعين من الأسباب:
أ- أسباب حقيقية :
1- أولية غير معروفة السبب Idiopathic
2- ثانوية ناتجة عن انخفاض في مستوى الأكسجين في الدم وهذا ناتج عن (السكن في المناطق المرتفعة/أمراض القلب/أمراض في الرئتين).
3- ثانوية ناتجة عن زيادة إفراز هرمون الأريثروبويتين وهذا ناتج عن (امراض في الكلى / امراض في الكبد).
4- وراثي كما في بعض العائلات.
5- نتيجة لاختلال في تركيب الهيموجلوبين.

ب- أسباب نسبية:وفيه لا يتأثر اي عنصر من مكونات الدم إنما الذي ينقص هو البلازما في الدم وبالتالي يزداد مقدار الهيماتوكريت (PCV)..

* ونقصان هذه الكريات عن المعدل الطبيعي مؤشر لمرض فقر الدم.. Anaemia
وهناك انواع كثيرة لمرض فقر الدم ولايتسع المقام لذكرها وذكر أسبابها.

2- عدد خلايا الدم البيضاء.. Cells WBC .. White Blood
زيادة عدد كريات الدم البيضاء تسمى بـ Leukocytosis
انخفاض عدد كريات الدم البيضاء يسمى بـ Leucopenia

3- الصفائح الدموية.. PLT.. Blood Platelets
* زيادة عدد الصفائح الدموية تعرف بـ Thrombocytosis
تحدث هذه الزيادة نتيجة الإصابة ببعض الأمراض مثل:
1- فقر الدم الناتج عن نقص الحديد .. Iron Deficiency Anaemia
2- فقر الدم الانحلالي .. aemiaHaemolytic An
3- مرض الدرن T.B... Mycobacterium Tuberculosis
4- مرض زيادة انتاج كريات الدم الحمراء .. Polycythaemia
5- بعد استئصال الرئة أو بعد إجراء العمليات الجراحية أو بعد عملية ازالة الطحال.
6- أحيانا تكون الزيادة فسيولوجية مثل السكن في المرتفعات أو الجهد الكبير.

* انخفاض عدد الصفاح الدموية يعرف بـ thrombocytopenia
- هذا النقص في عدد الصفائح الدموية يسبب القابلية للنزف ويحدث هذا النقص نتيجة لعدد من الأسباب أهمها:
1-أسباب أولية أو مايسمى ... I.T.P Idiopathic thrombocytopenic Purpura وهي أسباب غير معروفة.
2- ثانوي وهذا ناتج عن الاصابة ببعض الامراض مثل (العدوى المزمنة/السرطان/التضخم في الطحال/امراض الكبد/ تناول بعض الادوية التي تثبط نشاط النخاع العظمي..ألخ)
3-أسباب اخرى مثل (الاطفال حديثي الولادة/عدم تناول كميات كافية من العناصر الهامة في تصنيع الدم مثل فيتامين 12B

وحامض الفوليك Folic acid

4- قياس تركيز الهيموجلوبين Hb:
الزيادة أو النقصان في تركيز الهيموجلوبين يسجل علامة أو مؤشر لوجود مرض يحتاج إلى فحوصات أكثر.
* يحدث انخفاض للهيموجلوبين عن المعدل الطبيعي في (حالات فقر الدم المتعددة Anaemia / اثناء فترة الحمل).

* الزيادة في تركيز الهيموجلوبين عن المعدل الطبيعي تحدث في حالة مرض احمرار الدم (الزياد في عدد كريات الدم الحمراء Polycythaemia).

5- قياس نسبة الهيماتوكريت Packed Cell Volume .. PCV/ HCT .. Haematocrit
- وهو عبارة عن حجم كمية من كريات الدم الحمراء بعد عملية الطرد المركزي لها معبراً عنه بالنسبة المئوية لحجم الدم الكلي , ويعتبر الهيماتوكريت ليس مكون من مكونات الدم مثل كريات الدم الحمراء أو الهيموجلوبين.
- للهيماتوكريت علاقة كبيرة بنتائج كريات الدم الحمراء والهيموجلوبين.
- قيمة الهيماتوكريت تستعمل أيضاً في تحديد بعض مؤشرات كريات الدم الحمراء مثل (MCV / MCHC).

* زيادة معدل الهيماتوكريت مؤشر على كل من:
1- احمرار الدم .. Polycythaemia.
2- أمراض القلب .. Heart disease / وأمراض الرئة .. Lung disease.
3- حالات الجفاف Dehydration.
4- حالات الحروق .. Burns.

* انخفاض معدل الهيماتوكريت مؤشر على (فقر الدم / الحمل / سرطان الدم).

6- متوسط وزن هيموجلوبين كرية الدم الحمراء MCH .. Mean Corpuscular Haemoglobin:

- يعبر الـ MCH عن معدل وزن (كمية) الهيموجلوبين في كرية الدم الحمراء وهو مهم في تشخيص بعض انواع فقر الدم.
* نقصان قيمة الـ MCH يعني نقصان كمية الهيموجلوبين في الكرية.

7- متوسط تركيز الهيموجلوبين في كريات الدم الحمراء .. Mean Corpuscular Haemoglobin concentration :MCHC..

- يعبر الـ MCHC عن معدل نسبة تركيز الهيموجلوبين في كريات الدم الحمراء.
- يساعد الـ MCHC في تشخيص انواع فقر الدم المختلفة.
* نقص تركيز الـ MCHC يعرف بـ Hypochromia ونجده في فقر الدم الناتج عن نقص في الحديد Iron deficiency anaemia.

8- متوسط حجم الكرية MCV .. Mean Cell Volume:
- نقصان متوسط حجم الكرية MCV يعني أن حجم الكرية الحمراء أصغر من الحجم الطبيعي.
- في هذه الحالة تعرف الكرية بـ Microcyte ونجد هذا النوع من الحجم في:
1- فقر الدم بنقص الحديد Iron deficiency anaemia.
2- أنيميا البحر الأبيض المتوسط Thalassemia.

- زيادة متوسط حجم الكرية MCV يعني أن حجم الكرية الحمراء أكبر من الحجم الطبيعي.
- في هذه الحالة تعرف الكرية بـ Macrocyte أو انيميا الكرات الحمرا المتضخمة Megaloblastic anaemia.
- نجد هذا النوع في فقر الدم الناتج عن الامراض التالية:

1- نقص حامض الفوليك .. Folate deficiency.
2- نقص فيتامين B12 .. B12 deficiency.

9- قياس متوسط حجم الصفائح الدموية MPV .. Mean Platelet Volume

10- قياس توزيع كريات الدم الحمراء RDW .. Red Cell Distribution Width

11- قياس توزيع الصفائح الدموية PWD .. Platelet Distribution Width

أما بالنسبة لخلايا الدم البيضاء التفريقية Differential Count فهي تنقسم إلى قسمين :

1- خلايا محببة Granulocytic Cells.
2- خلايا غير محببة AGranulocytes cells.

أولاً الخلايا المحببة :
أ - خلايا متعادلة Neutrophils:
* الزيادة في عدد الخلايا المتعادلة تسمى بـ Neutrophilia:
1- أسباب أو حالات غير مرضية (الاطفال حديثي الولادة / المجهود العضلي الشديد / أثناء الشهور الأخيرة من الحمل / التوتر العصبي).
2- أسباب أو حالات مرضية مثل:
- حالات التسمم (تسمم داخلي مثل البولينا/تسمم خارجي بالرصاص او الكورتيزون او اول اكسيد الكربون).
- العدوى العامة مثل الدفتيريا والالتهاب الرئوي.
- الأورام السرطانية , وسرطان الدم الأبيض غير الليمفاوي.
- التهاب اللوز والتهاب الزائدة الدودية.
- النزيف الشديد.

* الانخفاض في عدد الخلايا المتعادلة يسمى بـ Neutropenia:
- العدوى بالأمراض الفيروسية مثل الحصبة والانفلونزا.
- الحمى التيفودية Typhoid fever / الحمى المالطية Brucellosis.
- مرض الدرن المتسبب عن البكتريا.
- فقر الدم الناتج عن نقص فيتامين 12B ونقص حامض الفوليك.
- هبوط في نشاط النخاع العظمي بسبب التعرض للإشعاع أو الاصابة بالأورام المتعددة.
- السموم التي تؤدي إلى هبوط في النخاع العظمي مثل الزرنيخ وأدوية السلفا , البنزين.
- الأدوية وهي السبب في معظم الحالات ومن أشهر هذه الأدوية مايلي :
مضاد الغدة الدرقية / مضاد الصرع / مضاد السكري / مضاد التخثر / مضادة الهستامين / مضادة الملاريا / مضادة الدرن / وبعض من المضادات الحيوية.

ب- الخلايا الحامضية Eosinophils:
* الزيادة في عدد الخلايا الحامضية يعرف بـ Eosinophila:
- الأصابة بالطفيليات مثل البلهارسيا, والانكلستوما, والملاريا.
- الأمراض الجلدية مثل الاكزيما والصدفية والجرب وغيره.
- أمراض الحساسية مثل الربو الشعبي.
- سرطان الدم غير الليمفاوي المزمن.
- تعاطي بعض الادوية مثل البنسلين.
- الأورام الخبيثة.

* الانخفاض في عدد الخلايا الحامضية يعرف بـ Eosinopenia:
- حالات الضغوط Stress / الصدمة Shock / والحروق Burns.
- تناول علاج الكورتيزون.
- بعد العمليات الجراحية.

ج- الخلايا القاعدية Basophils:
* الزيادة في عدد الخلايا القاعدية يعرف بـ iaBasophil:
- سرطان الدم الأبيض المزمن.
- هبوط نشاط الغدة الدرقية.
- بعد عملية استئصال الطحال.

* الانخفاض في عدد الخلايا القاعدية يعرف بـ Basopenia:
- زيادة نشاط الغدة الدرقية.
- الالتهابات الحادة.
- العلاج بالكورتيزون.

ثانياً: الخلايا الغير محببة:
أ- الخلايا الليمفاوية Lymphocytes:
* الزيادة في عدد خلايا الدم البيضاء الليمفاوية تعرف بـ Lymphocytosis:
- بعض حالات العدوى عند الأطفال مثل الحصبة والانفلونزا والسعال الديكي.
- الحمى التيفودية والحمى والمالطية.
- التهاب الكبد الفيروسي Viral hepatitis.
- التهاب الغدد الليمفاوية.
- سرطان الدم الليمفاوي.

* الانخفاض في عدد خلايا الدم البيضاء الليمفاوية يعرف بـ Lymphocytopenia:
- تناول بعض الأدوية مثل مضادات السرطان.
- حالات التسمم بالبولينا الحاد أو المزمن.
- تناول علاج الكورتيزون.
- التعرض للإشعاع.

ب- الخلايا وحيدة النواة Monocytes:
* الزيادة في عدد الخلايا وحيدة النوة يعرف بـ Monocytosis:
- العدوى بالبكتريا مثل بكتريا الدرن T.B أو التيفويد او الحمى المالطية.
- الإصابة بالطفيليات وحيدة النواة مثل الملاريا Malaria.
- الالتهابات وتقرح القولون المزمن.
- بعض الأورام.

* الانخفاض في عدد الخلايا وحيدة النواة يعرف بـ Monocytopenia:
- نقص فيتامين 12B وحمض الفوليك.
- سرطان الدم Leukemia.
- تليف النخاع العظمي Aplastic anaemia

لماذا تحليل CBC في الحمل
حبوب منع الحمل وانواعها

قياس نسبة الصفائح الدموية
يساعد الطبيب أيضا في تشخيص أسباب التعب
قياس نسبة الهيموجلوبين
التأكد من خلو الحامل من أمراض معدية

خلايا الدم الحمراء R.B.Cs نسبتها الطبيعية هي:
تتراوح ما بين 4.3 ملايين خلية دم حمراء إلى 5.9 ملايين خلية دم حمراء في الرجال
وفي النساء تتراوح بين 3.5 ملايين خلية دم حمراء إلى 5 ملايين خلية دم حمراء

خلايا الدم البيضاء W.B.C الطبيعية:
هي 4.300 خلية في الملي الي 10.800 خلية في الملي

الهيموجلوبين Hb
في الرجال نسبته بين 13 إلى 18
في النساء نسبته بين 12 الي 16

الصفائح الدموية Platelets
معدلها الطبيعي من 150.000 إلى 400.000 لكل مل

Figure 1: Complete Blood Count (CBC) and Differential

	Patient Value		UPMC PUH/SHY Normal Range Male
WBC	12.5 x10E+9/L	[H]	(3.8 - 10.6)
RBC	2.28 x10E+12/L	[L]	(4.13 - 5.57)
Hgb	7.8 g/dl	[L]	(12.9 - 16.9)
Hct	23.7 %	[L]	(38.0 - 48.8)
MCV	104.0 fL	[H]	(82.6 - 97.4)
MCH	34.3 pg	[H]	(27.8 - 33.4)
MCHC	33.0 gm/dL		(32.7 - 35.5)
RDW	18.4 %	[H]	(11.8 - 15.2)
PLT	284 x10E+9/L		(156 - 369)

Peripheral Blood Differential		ABS. No.		UPMC PUH/SHY Normal Range (ABS)
POLYS	19.0 %	(2.38)		(2.24 - 7.68)
BANDS	16.5 %	(2.06)	[H]	(0.10 - 0.80)
LYMPHS	9.0 %	(1.12)		(0.80 - 3.65)
MONOS	26.0 %	(3.25)	[H]	(0.30 - 0.90)
EOS	1.0 %	(0.12)		(0.00 - 0.40)
BLASTS	28.0 %	(3.50)		
META	0.5 %	(0.06)		
NRBC/100 WBC	1			

صورة توضح نسخه من التقرير لمريض والنسب الطبيعيه

صورة توضح الجهاز المستخدم للتحليل

تحليل h.pylori قرحة المعدة:

أن جرثومة الهليكوباكتر بيلوري هي كائن مجهري سوطي حي يدخل الجسم عن طريق الفم بواسطة تناول أطعمة غير نظيفة مثل الخضار والفواكه اثناء تناولها دون غسل جيد وقد جاءت الدراسات العلمية لتؤكد دورها في الاصابة بالقرحة ولكن للاسف ليس من السهولة التخلص من جرثومة المعدة تلقائيا عن طريق الحامض الذي تفرزه المعدة والذي يجعل من الصعب على الجراثيم والميكروبات الاخرى ان تعيش في ذلك الوسط الحامضي الا ان جرثومة المعدة تستطيع ان تعيش وتتكاثر في ذلك الوسط الحامضي حيث ان هذه البكتريا تفرز مادة اليوريا التي تؤدي الى تكسير مادة اليوريا الى امونيا وبيكربونات وهي قلويات قوية تؤدي الى احاطتها بوسط قلوي يعادل الوسط الحامضي للمعدة فلا تتأثر به.

وما الأعراض المصاحبة للقرحة؟

- آلام في المعدة غالبا ما تكون بشكل حرقة شديدة تزداد عندما تكون المعدة خالية من الطعام، وهذه القرحة غالبا ما تكون على شكل حرارة أو مغص عبر القسم الأعلى من البطن ويظهر عادة مع الجوع أو بعد ساعة الى ثلاث ساعات من تناول الطعام ويزول تدريجيا مع تناول الأدوية المضادة للحموضة وغالبا ما يصاحبها أعراض عامة مثل الغثيان وفقد الشهية وقد يصاحبها عدم الشعور بالراحة (عسر الهضم - الانتفاخ).

كيفية التشخيص :

هناك عدة اختبارات:-

1- اختبار التنفس (UREA BREATH TEST) :
يتميز هذا الاختبار بالدقة الشديدة وكذلك بسهولة اجرائه، حيث يختبر وجود الجرثومة بإعطاء المريض كبسولة تحتوي على كربون + UREA وبعد عشر دقائق يقوم المريض بالنفخ في كيس خاص لمدة ثلاث دقائق وفي حالة وجود الجرثومة تخرج الجرثومة انزيما معينا يقوم بتكسير الكربون والـ UREA الى امونيا + ثاني اكسيد الكربون الذي يحتوي على الكربون المشع الذي يتم قياسه للتأكد من وجود الجرثومة وأنها في حالة نشطة، ويلزم لهذا الاختبار أن يكون المريض صائما لمدة اربع الى ست ساعات، ولابد من إجراء هذا الاختبار مرة ثانية بعد اربعة الى ستة اسابيع من انتهاء العلاج.

2- اختبار الدم (H. Pylori ab) :
يعتبر هذا الاختبار هو الأكثر انتشارا ولكن يعيبه انه لا يعطي تشخيصا اكيدا لوجود جرثومة المعدة، حيث يتم اختبار دم المريض للبحث عن وجود الأجسام المضادة للجرثومة ولكن وجودها لا يعني انها نشطة بل يعني تعرض المريض للاصابة بجرثومة المعدة سابقا او حاليا ولا يحدد نشاط الجرثومة إذا كانت موجودة حاليا ام لا.

3- اختبار البراز (H. Pylori Stool ag) :
حيث يتم البحث عن الجرثومة في اختبار خاص يتم عن طريق فحص البراز وإيجابية الإختبار تعني ان الشخص مصاب بالجرثومة.

4- المنظار(Endoscopy) :
حيث يتم أخذ عينة من المعدة وفحصها للبحث عن جرثومة المعدة ولكن تكمن المشكلة هنا في تخوف العديد من المرضى من ذلك الفحص وتفضيل الطرق الابسط للكشف عن الجرثومة.

طريقه عمل التحليل
تحليل جرثومة المعدة ,الذي يجري بالدم أي كشف الأضداد يدل على وجود إصابة سابقة ولاقيمة عملية له, حيث يقاس بطريقتين اما بالوحدة AU/ ml ويعتبر التحليل ايجابي اذا كانت النتيجة أكثر من 15 عند البالغين وأكثر من 10 عند الاطفال وسلبي اذا اقل من 5, اما القياس الآخر: بالنسبة اي Ratio ويعتبر ايجابيا اكثر من 1.2 ولكن الفحص الأكثر دقة وحساسية هو اختبار التنفس Urea Breath test حيث يبلع المريض حبة دواء (الكربون 14 حاليا الأحدث) وبعد عشر دقائق يجري نفس اي زفير فقط بكيس صغير يحتوي مشعر لكشف غاز الكربون ويعتبر ايجابيا اذا كان اكثر من 25 والنتيجة فورية ومشخص بشكل دقيق , والفحص الآخر الأقل دقة هو فحص البراز.

العلاج:
وهنالك عدة خطوط لعلاج الهيليكوباكتر بيلوري بصورة صحيحة:
1- الخط الأول لعلاج (H .P)
- إعطاء مضادين حيويين معاً إضافة إلى أوميبرازول - بروتون بومب إنهيبتر (Omeprazole) لمدة أسبوع أو أسبوعين .
وفي الأطفال: يعطى العلاج لمدة أسبوعين، ويعطى كلاريثرومايسين مع الأموكسيل بالإضافة إلى الأميبرازول .
2- الخط الثاني للعلاج:
إذا لم ينجح خط العلاج الأول في التخلص من الهيليكوباكتر بيلوري:
1- يعطى المريض كلوديل بزموث صب سترايت Colloidal bismuth subcitrate مع اثنين من المضادات الحيوية إضافة إلى أوميبرازول (Omeprazole) .
وفترة العلاج تستغرق أسبوعين، وللتأكد من أن المريض قد تخلص من الهيليكوباكتر بيلوري يجب أن يعيد الطبيب اختبار الهيليكوباكتر بيلوري بالبراز، وكذلك فحص اليوريا باختبار التنفس بعد أربعة أسابيع من نهاية العلاج .
3- إذا بقي المريض يعاني قرحة الإثني عشر أو المعدة مع وجود التهاب بكتيريا الهيليكوباكتر بيلوري بعد تناول الخط الثاني من العلاج، في هذه الحالة يحتاج المريض إلى الاستمرارية في العلاج، ويحول المريض إلى أخصائي ليقوم بعزل ومعرفة الفصيلة المُعدِية من الهيليكوباكتر بيلوري، وكذلك معرفة المضاد الحيوي قبل أن يعطي العلاج الآخر المناسب لنتائج زراعة فصيلة الهيليكوباكتر بيلوري الذي يحتوي ربما الانتي بيوتك تتراسكلين مع الأمبير وزال للأطفال والبالغين حتى يستأصل التهاب الهيليكوباكتر بيلوري .

وفي الدول المتطورة تعتبر عودة الالتهاب الهيليكوباكتر بيلوري غير عادية للأطفال الذين تزيد أعمارهم على خمس سنوات، ولكن في الدول الفقيرة تكون عودتها بنسب عالية .

الأدوات المستخدمة لفحص h.pylori بالبراز

H. Pylori Diagnosis Methods		Sensitivity (Positive%)	Specificity (Negative%)
Invasive	Rapid Urease Test (RUT)	75—98 %	70—98 %
	Culture	70—92 %	100%
	Histology	93—99 %	95—99 %
Non-invasive	Stool Antigen Test (SAT)	89—96 %	87—94 %
	Serology	88—99 %	86—99 %
	^{14}C -Urea Breath Test	95%	100%

نتيجة فحص h.pylori بالتنفس

تحليل esr:

هو اختبار لفحص سرعة ترسّب كريات الدم الحمراء داخل عيّنة اختبار، بقصد اكتشاف التغيّرات التي تحدث بروتينات الدم، لربط هذه التغيرات بالأمراض التي تصيب الجسم، ومدى استجابتها للعلاجات المقدمة له.

حالات ارتفاع معدّل الـ ESR

السرطانات، والأمراض الليمفاوية. الالتهابات التي تصيب الجهاز العظمي. الأمراض التي تصيب الدم من إنتانات، وجراثيم التقدّم في السن، وحالات فقر الدم. أثناء الحمل ، وأثناء الدورة الشهريّة (الطمث). بعض الأمراض مثل: الروماتويد، والتهابات الأوعية الدمويّة، والأورام، وأمراض المناعة الذاتيّة، وأمراض الكلى، وأمراض الدرقيّة.

مؤشّرات انخفاض سرعة الترسيب

ارتفاع خضاب الدم، زيادة الهيموجلوبين. زيادة لزوجة الدم، وانخفاض الفيبرينوجين. الأنيميا المنجلية، أو ما يسمّى بفقر الدم المنجلي؛ حيث يؤثّر بشكل مباشر على عدد صفائح الدم. أمراض الكبد والكلى الّتي تؤدّي إلى انخفاض بروتينات الدم. تناول بعض الأدوية مثل الأسبرين، والكورتيزون. حدوث أكثر أسباب ارتفاع معدّل الـ ESR. التهاب الأوعية الدموية النخري، والتحسّسي. أمراض السل والتدرن.

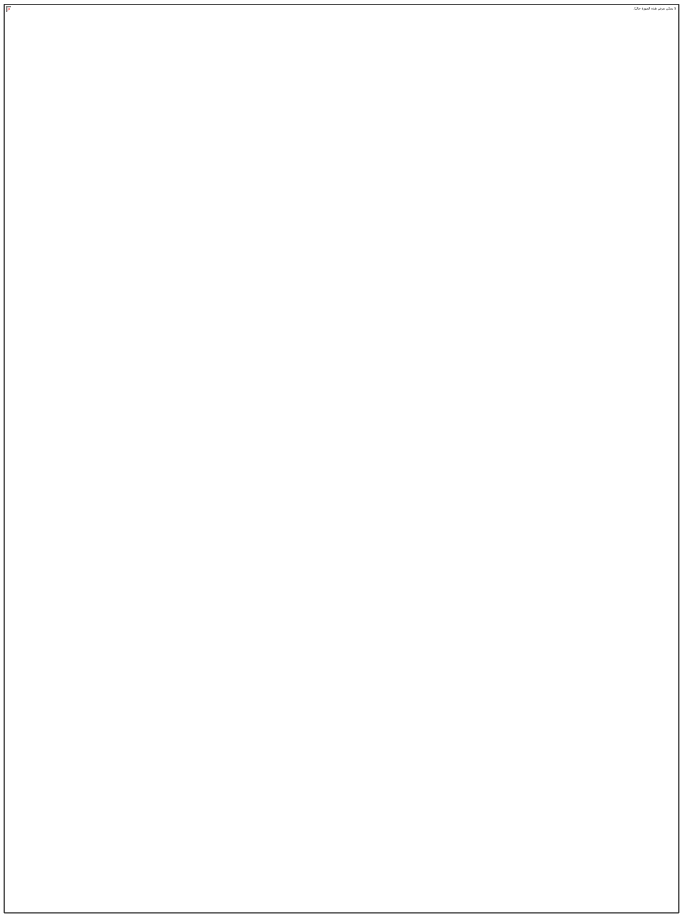
النسب الطبيعية لسرعة الترسيب فى الدم

للبالغين (السن أقل من 50 سنة)
فى الذكور : 0 إلى 15. فى الإناث : 0 إلى 20

للبالغين (السن أكبر من 50 سنة) :
فى الذكور : 0 إلى 20. فى الإناث : 0 إلى 30.

فى حديثى الولادة :
تبلغ النسبة : 0 إلى 2.

فى الأطفال حتى سن البلوغ :
تبلغ النسبة : 0 إلى 13.



الاداة المستخدمة للتحليل

تحليل cholesterol:

يرتفع مستوى الكولسترول في الدم في الحالات التالية :
الزيادة في تناول المواد الدهنية خاصة التي تحتوي على كولسترول. الصفراء الانسدادية. مرض البول السكري غير المعالج.
مرض فرط بروتينات الدم الدهنية.

ينخفض مستوى الكولسترول في الدم فى الحالات التالية :
حالات سوء التغذية.

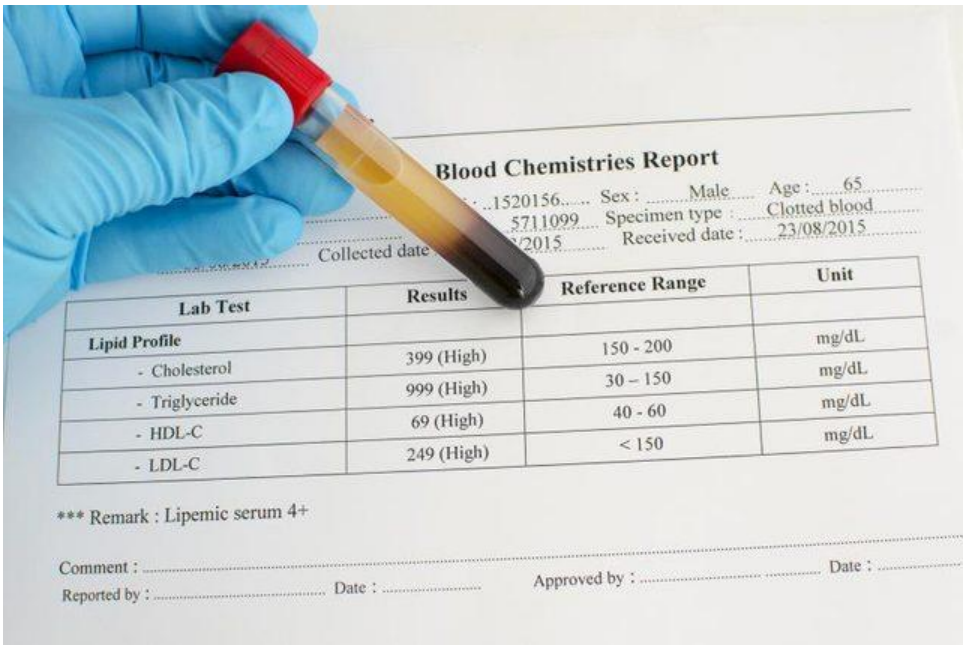
الجدير ذكره أن هناك علاقة وثيقة بين ارتفاع نسبة الكولسترول في الدم و حدوث مرض تصلب الشرايين ، حيث يترسب الكولسترول مع بعض الدهون الاخرى على جدار الشرايين التاجية المغذية لعضلات القلب مما يؤدي في الحالات الشديدة منها إلى تعلل عضلات القلب.

يبين الجدول التالي المستوى الطبيعي للكولسترول في الدم حسب العمر

العمر	المعدل الطبيعي
01 – 20 سنة	120 – 230 مجم / ١٠٠ مل
21 – 30 سنة	120 – 240 مجم / ١٠٠ مل
31 – 40 سنة	140 – 260 مجم / ١٠٠ مل
41 – 50 سنة	150 – 290 مجم / ١٠٠ مل
51 – 60 سنة	160 – 300 مجم / ١٠٠ مل

طريقه قياس نسبة الكولسترول في الدم (في السيرم Serum)

-: Serum Cholesterol Test
يتم تحضير محلول الكولسترول بخلط Reagent 1 (البفر)مع Reagent 2 (الإنزيم) وبعد التحضير يحفظ في الثلاجة لحين الاستعمال ....
طريقة العمل :-
تتم الطريقه بسحب الدم من الوريد ويفصل الدم لأخذ السيرم في جهاز الطرد الكهربائي .ثم يحضر المحلول بأخذ (1 مول) من محلول الكولسترول ونضعه في انبوبه tube ثم يضاف له (10 ميكرون) من السيرم ويترك لمدة 5 دقائق عند درجة حرارة 37 ويترك لمدة 10 دقائق عند درجة حرارة الغرفة Room .
ثم نثبت الجهاز على القراءة 520 نانومتر
وبعد انقضاء الزمن المحدد وتغير اللون المحلول كما يلاحظ يوضع في الجهاز وتقرأ النتيجة
* القيم الطبيعية Normal Volume :-
261 - 125 dl\mg
وهو من الفحوصات جدا مهمه لمعرفة نسبة الكولسترول في الدم



طريقة القراءه

تحليل الجليسريدات الثلاثية Triglyceride TG:
يبين الجدول التالي مستوى الجليسريدات الثلاثية في الدم حسب العمر

العمر	المعدل الطبيعي
1 – 30 سنة	10 – 140 مجم / 100 مل

31 – 40 سنة 10 – 150 مجم / 100 مل
41 – 50 سنة 10 – 160 مجم / 100 مل
51 – 60 سنة 10 – 170 مجم / 100 مل

يزداد مستوى الجليسريدات الثلاثية في الدم في الحالات التالية:
– كثرة تناول المواد الكربوهيدراتية والمواد ذات السعرت الحرارية العالية، حيث تتحول في الجسم إلى الجليسريدات الثلاثية
– امراض الكلى، حيث يزداد كل من الكوليسترول و الجليسريدات الثلاثية و الدهون الفوسفاتية
– مرض البول السكري غير المعالج
– التهاب البنكرياس الحاد
– مرض النقرس
– الكثير من أمراض الكبد

وينخفض مستوى الجليسريدات الثلاثية في الدم في:
– سوء التغذية ونقصها
– نقص البيت الليبوبروتين الوراثي (وهو مرض وراثي يأتي من نقص البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة LDL وراثيا)

الدهون الثلاثية بتزيد فى حالات السمنة المفرطة وأمراض السكر والكلى وطبعا تصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم وأى أمراض متعلقه بانسداد الشرايين وخلافه

طريقة العمل:
بناخد 1 مل من التراى ريجنت ونحط ليهم 10 ميكرون من السيرم ونستنى 10 دقايق او ربع ساعه ونقيس الحسابات:

T/S * n = mg/dl
N=200 mg/dl

الطول الموجي 505 nm

normal value
mg/dl 140---women: 40
mg/dl 165---man: 60

طرق تخفيض الدهون الثلاثية
يمكن تخفيض الدهون الثلاثيّة في الجسم عن طريق القيام بثلاث خطوات تتمثّل بتحسين نظام الحياة للشخص بشكل عام وهي:
الخطوة الأولى:
خسارة الوزن لمن يعانون من السمنة، أو الذين تتعدّى أوزانهم الحد الطبيعيّ، عن طريق التقليل من تناول الأطعمة التي تحتوي على دهون مشبعة وكولسترول، والتقليل من الكربوهيدرات، كما أنّه يجب التقليل من شرب الكحول؛ لأنّه يرفع مستوى الدهون الثلاثيّة، والتركيز على تناول الأسماك الغنية بالأوميغا 3
الخطوة الثانية:
ممارسة التمارين الرياضيّة؛ بحيث يجب أن يمارس المريض التمارين الرياضيّة مدة 30 دقيقة في ثلاثة إلى خمسة أيام أسبوعيّاً، أي أغلب أيام الأسبوع، كممارسة المشي في الهواء الطلق، أو على آلة المشي الكهربائيّة، أو صعود الدرج، أو ركوب الدراجة الهوائيّة.
الخطوة الثالثة:
الإقلاع عن التدخين؛ لما له آثار سيئة جداً في صحة المريض بشكل عام، وصحة قلبه، واوعيته الدمويّه

العلاج الدوائي للدهون الثلاثية
يُستخدم دواء الستاتين (بالإنجليزيّة: Statin) لتخفيض الدهون الثلاثية، بالإضافة إلى أنه الدواء الأمثل لتخفيض الكولسترول الضار، كما أن الستاتين يخفّض احتمالية الإصابة بأمراض القلب. ويمكن اختيار الستاتين بتراكيز مختلفة عن طريق تغيير الجرعات، حيث يختار الطبيب نوع الدواء والجرعة المناسبة تبعاً لحالة المريض، ونسبة ارتفاع الدهنيّات، والمشاكل الصحيّة

المصاحبة للمريض؛ لأنّ هناك أنواعاً عديدة من الستاتينات. ومن الأعراض الجانبية التي يمكن أن تصاحب تناول دواء الستاتين: ضعف في العضلات، وصداع، وشعور بالغثيان.

LDL, HDL

LDL , هو الكوليستيرول مُنخفض الكثافة (الكوليسترول الضار) و HDL وهو الكوليسترول عالي الكثافة (الكوليسترول المُفيد أو الحميد). قديماً كان تحليل الكوليستيرول يقيس الكوليستيرول الكُلي في الدم Total Cholesterol و لكن الآن نقيس الكوليستيرول الكُلي و LDL و HDL لأن حتى لو فرضنا أن مستوى الكوليستيرول الكُلي كان ضمن الحدود الطبيعية و كان LDL مستواه عالي أو HDL مستواه مُنخفض, فهذا يعني بأن النتيجة غير صحية حتى لو كان الكوليستيرول الكُلي مستواه طبيعي.

المستوى الطبيعي

LDL يجب أن يكون مستواه 3.36 - 4.11 مليمول/ليتر Mmol/L و إذا كان أقل من 3.36 يكون أفضل.

HDL يجب أن يكون مستواه 0.9 - 1.55 مليمول/ليتر Mmol/L و إذا كان أعلى من 0.9 يكون أفضل.

كذلك نسبة LDL إلى HDL تكون 3.3 - 4.4 و كلما كانت أقل تكون أفضل. LDL/HDL

نسبة HDL إلى LDL تكون 0.3 - 0.4 و كلما كانت أكبر تكون أفضل. HDL/LDL

إذن نستخدم هذا التحليل لمعرفة مستويات أنواع الكوليستيرول و النسبة بينهما طبعاً لمعرفة مدى عامل الخطورة لدى الشخص لحدوث تصلب الشرايين و أمراض القلب, كذلك للأشخاص المُصابين بمرض السكري من الضروري مُتابعة هذه المستويات و أخذ العلاج المُناسب للإبقاء على مستوى LDL يساوي 2.6 مليمول/ليتر.

هرمون FSH

هو الهرمون المنشط لحويصلات المبيضين أو هرمون حث الجريبات (FSH)

وهو هرمون يفرز بواسطة الغدة النخاميه في الرأس و يتحكم في نمو البويضات و نشاط المبيض.

إن معيار هرمون FSH في الدم ذو أهميه فائقة الدلاله علي مدي إستجابة المبيض لهذا الهرمون حيث تزيد معدلات هرمون FSH في حالة عدم إستجابة المبيض كما تزداد معدلات هذا الهرمون زيادة فائقة مع إقتراب مرحلة إنقطاع الطمث (سن اليأس)

FSH عادة يستخدم مع فحوصات أخرى مثل (LH التستوستيرون، الايستراديول، البروجسترون) في مختبر العقم للرجل والمرأة مستويات FSH مفيدة للتحقق من الإضطرابات الطمثية، وهو يساعد على تشخيص الخلل النخامي (في الغدة النخامية)، ويكشف أيضآ عن البلوغ

أما في الرجال فإن هرمون FSH من الهرمونات التي تتحكم في تكوين الحيوانات المنوية، لذلك أصبح قياس هذا الهرمون أساسياً في حالة إنعدام الحيوانات المنويه للتعرف علي مدي نشاط الغدة النخامية.

مستويات FSH

الذكور الأكبر من 18: من 1 إلى 18 وحدة دولية لكل لتر (International Units Per Liter)

النساء بعد سن اليأس Postmenopausal women: من 16.7 إلى 113.6 وحدة دولية / لتر

المرحلة الجريبية Follicular (من أول يوم في الدورة الشهرية حتى بداية التبويض): من 3.9 – 8.8 وحدة دولية / لتر

منتصف الدورة Midcycle (مرحلة التبويض): من 4.5 – 22.5 وحدة دولية / لتر

الطور الأصفري Luteal (المرحلة المتأخرة من الدورة الشهرية): من 1.8 إلى 5.1 وحدة دولية / لتر

هرمون LH

ستلاحظين في التحليل أيضاً أن الطبيب سيهتم بنتائج هرمون آخر وهو LH
الهرمون المسئول عن خروج البويضات من الحويصلات المبيضيه أو هرمون إنبثاق البويضة من الجريبات (LH)

وهو هرمون يفرز بواسطة الغدة النخاميه في الرأس و يلعب دور هاماً في نضوج البويضه التي كبرت تحت تأثير هرمون FSH كما أنه هو العامل الأساسي لإنطلاق البويضه في وقت التبويض حيث تزداد نسبة هذا الهرمون في الدم زيادة فائقة بما يقارب 36-40 ساعه قبل التبويض و يمكن التعرف علي هذا الهرمون إما بتحاليل الدم أو بتحليل بول معين. وفي الرجال يلعب هذا الهرمون دوراً هاماً في إفراز هرمونات الذكورة من الخصيتين.

مستويات LH

النساء في المرحلة الجريبية من دورة الطمث (من أول يوم في الدورة الشهرية حتى بداية التبويض): من 2.1 إلى 10.9 وحدة دولية / لتر
النساء في ذروة الدورة الشهرية (منتصف الدورة): من 20 إلى 100 وحدة دولية / لتر
النساء في المرحلة اللاهوتية أو الطور الاصفري من دورة الطمث (المرحلة المتأخرة من الدورة الشهرية): من 1.2 إلى 12.9 وحدة دولية / لتر
النساء الحوامل: أقل من 1.5 وحدة دولية / لتر
النساء بعد سن اليأس: 15.9 إلى 54.0 وحدة دولية / لتر
الذكور قبل البلوغ: من 0.3 إلى 6 وحدة دولية / لتر
الرجال الذين تتراوح أعمارهم بين 20 و 70 سنة: من 0.7 إلى 7.9 وحدة دولية / لتر
الرجال فوق 70 عاماً: من 3.1 إلى 34.0 وحدة دولية / لتر

تفسير نتائج الفحص المرتفعة

يمكن أن يكون مستوى هرمون FSH مرتفعاً في الحالات التالية:
فقدان المبيضين وظيفتهما قبل سن الأربعين وهو ما يُعرف بفشل المبيض. انقطاع الطمث والوصول لسنّ اليأس. متلازمة تكيس المبايض (بالإنجليزية: Polycystic ovary syndrome). الاضطراب الكروموسومي، كما يحدث في متلازمة تيرنر (بالإنجليزية: Turner syndrome)، وهي حالة تحدث عندما يكون أحد كروموسومات X للمرأة أو جزء منه مفقوداً. انخفاض إنتاج البويضات ذات النوعية الجيدة للتخصيب والتي قد تحدث بسبب التقدم في العمر. متلازمة كلاينفلتر (بالإنجليزية: Klinefelter syndrome)، وهي حالة نادرة قد تصيب الذكور نتيجة وجود كروموسوم X إضافي، وقد تؤثر في نموهم الذكري. الخصية الهاجرة (بالإنجليزية: Cryptorchidism). تضرر الخصيتين بسبب الإدمان على الكحول، أو عن طريق بعض العلاجات، مثل الأشعة السينية، أو العلاج الكيميائي، أو العلاج بالإشعاع. الأمراض المتعلقة بتصنيع الأندروجين. مُتَلاَزِمَة خَلَايا سيرتولي فَقَط (بالإنجليزية: Sertoli cell-only syndrome). متلازمة مقاومة الأندروجين (بالإنجليزية: Androgen insensitivity syndrome). الضمور العضلي التوتري (بالإنجليزية: Myotonic dystrophy). بعض أنواع العدوى مثل النكاف (بالإنجليزية: Mumps) التهاب الخصية (بالإنجليزية: Orchitis). بعض الأدوية مثل سيكلوفوسفاميد (بالإنجليزية: Cyclophosphamide)، و كلورامبوسيل (بالإنجليزية: Chlorambucil)، سيسبلاتين (بالإنجليزية: Cisplatin)، و كاربوبلاتين (بالإنجليزية: Carboplatin)، و كيتوكونازول (بالإنجليزية: Ketoconazole)، و سورامين (بالإنجليزية: Suramin). انفتال الخصية (بالإنجليزية: Testicular torsion). بعض الأمراض المزمنة مثل تليف الكبد، والفشل الكلوي المزمن، ومرض فيروس عوز المناعة البشري

تفسير نتائج الفحص المنخفضة

قد يدل انخفاض مستوى هرمون FSH على عدم قدرة المرأة على إنتاج البويضات، أو عدم إنتاج الرجل للحيوانات المنوية، أو حدوث اختلال في وظيفة الغدة النخامية أو تحت المهاد (بالإنجليزية: ypothalamusH)، وقد يحدث الانخفاض في الحالات التالية ورم يؤثر في قدرة الدماغ على التحكّم في إنتاج FSH. قصور الغدد التناسلية المرتبط بالإعاقة الذهنية، ويحدث نتيجة الإصابة ببعض الأمراض والاضطرابات مثل متلازمة برادر- ويلي (بالإنجليزية: Prader-Willi syndrome). أورام الغدة النخامية.

جراحة تحت المهاد والغدة النخامية أو الإشعاع لهاتين المنطقتين. داء الساركويد (بالإنجليزية: Sarcoidosis)، و داء ترسّب الأصبغة الدموية (بالإنجليزية: Hemochromatosis)، وكثرة المنسجات (بالإنجليزية: Histiocytosis). متلازمة كالمان (بالإنجليزية: Kallmann's syndrome). التهاب السحايا والتهاب السحايا السلي (بالإنجليزية: Tuberculous meningitis) على وجه الخصوص. فرط برولاكتين الدم. قصور الغدة الدرقية الأولي. تضخم الغدة الكظرية الخلقي. الأمراض المزمنة مثل تليف الكبد، والفشل الكلوي المزمن، ومرض فيروس العوز المناعي البشري.

علاج ارتفاع هرمون FSH في الدم

ممارسة التمارين الرياضيّة بانتظام .

الابتعاد عن التوتّر.

تناول خلطة عسل النحل مع حبّة البركة.

التركيز على تناول الخضروات وخاصّة البروكلي والجزر. تغيير نمط الحياة اليوميّة.

الحرص على تدفئة الجسم بتناول شاي الأعشاب الدافئ أو ارتداء الملابس التي تقي الجسم من البرد.

علاج ارتفاع هرمون LH

عادة ما يتم علاج ارتفاع هذا الهرمون طبياً من خلال :

- تعاطي البروجسترون : حيث أنه عادة ما يكون منخفض مما يسبب ارتفاع هرمون LH .

- تعاطي الجلوكوفاج : إذا ارتفاعه ناتج عن مرض تكيس المبايض .

- تعاطي المنشطات الهرمونية : فموية او ابر .

فحص مستوى البرولاكتين (prolactin) في الدم.

وجود مادة البرولاكتين في الدم بمستوى مرتفع يسبب ظهور أعراض لدى النساء والرجال، على حد سواء:

لدى النساء: قد تحدث اضطرابات وعدم انتظام في الدورة الشهرية، انعدام الخصوبة، احتباسات أو إفرازات من الثدي وجفاف في المهبل.

لدى الرجال: اضطرابات في الأداء الجنسي، تصغير حجم الخصية وتكبير حجم الثدي، مع أو بدون افرازات.

تحليل النتائج

الأدوية التي قد ترفع مستوى البرولاكتين:

الامفيتامين (Amphetamine), حبوب منع الحمل التي تحتوي على الاستروجين, فينوتيازين (Phenothiazine), مضادات الاكتئاب الثلاثية الحلقات (Tricyclic Antidepressant), محصرات (MAO), مولدوفا (Methyldopa), هالوبريدول (Haloperidol), سيميتيدين (Cimetidine), بروكاينااميد (Procainamide), رزفرين (Resprim), ايزونيازيد (Isoniazid), فارافاميل (Verapamil), ومورفين.

الأدوية التي قد تقلل مستوى البرولاكتين:

افوكوين (Apomorphine), مستحضرات ارغوث, لا بادوفا (Levodopa), بروموكريبتين (Bromocriptine)

القيمة الطبيعية لهرمون الحليب
عند المرأة غير الحامل: أقل من 20 ng/mL
عند المرأة الحامل: من 10 إلى 300 ng/mL
عند الرجل: أقل من 15 ng/mL

أهمية فحص هرمون الحليب
كشف سبب شذوذ حلمة الثدي abnormal nipple discharge، ولحالة خروج حليب من الثدي لغير المرضعة
غياب الدورة الشهرية amenorrhea
العقم عند المرأة infertility
عند الاشتباه في الغدة النخامية أو تصنيف اورام الغدة النخامية أو إصابتها بورم يسبب إنتاج كميات كبيرة من هرمون الحليب (prolactinoma)
ضعف الرغبة الجنسية عند الرجل ومشاكل الانتصاب، خاصة مع إنخفاض مستويات هرمون الذكورة

نصائح قبل تحليل هرمون الحليب
تجنب الاكل والشرب لعدد معين من الساعات يحدده الطبيب أو إخصائي المختبر
يجب أن يتم عمل التحليل بعد 3 ساعات من الاستيقاظ ما بين الساعة 8 إلى 10 صباحاً
تجنب الاجهاد العاطفي Emotional stress
تجنب التمارين النشيطة strenuous exercise
الهدوء والراحة قبل الفحص بـ 30 دقيقة
تجنب تحفيز أو تنبيه حلمة الثدي

عوامل قد تؤثر على دقة اختبار هرمون الحليب
أدوية حبوب منع الحمل birth control pills التي تحتوي على الاستروجين estrogens
أدوية ضغط الدم العالي high blood pressure medications
أدوية مضادة للاكتئاب antidepressants medications
إذا كنت قد أجريت راسم مشع radioactive tracer قبل أسبوع من اجراء اختبار هرمون الحليب

القيم الأعلى من 200 ng/mL قد تشير إلى:
ورم في الغدة النخامية pituitary tumors
مرض في منطقة ما تحت السرير في المخ (الهايبوثلاميس) Hypothalamic disease
الحمل pregnancy
مرض الكبد كتليف الكبد (disease (cirrhosis liver
مرض الكلى kidney disease
قصور الدرقية Hypothyroidism

القيم المنخفضة لـ هرمون الحليب عن المستوى الطبيعي تعني
النهام أو الشراهة Bulimia
زيادة الدوبامين (ناقل عصبي) Excess of dopamine

ملاحظة / اختبار هرمون البرولاكتين عبارة عن تحليل دم حيث يتم أخذ عينة من الدم من أحد الأوردة الذراع ليتم معرفة مستوى هرمون البرولاكتين. وعادة يتم الاختبار في اليوم الثاني أو الثالث من الدورة أي اليوم الثاني أو الثالث من أول يوم من نزول دم الطمث.

وهناك تحاليل أخرى يتم إجراؤها تساعد في تقييم أسباب ارتفاع هرمون البرولاكتين مثل:
تحليل FSH, LH.

تحليل هرمون التستوستيرون Total testosterone.
تحليل الهرمون المُحفز للغدة الدرقية (TSH-Thyroid) stimulating hormone.

العلاجات الدوائيّة والجراحيّة لارتفاع هرمون الحليب

يعتمد اتّخاذ واختيار الإجراء العلاجيّ على السبب المؤدّي لارتفاع هرمون الحليب، ومن الجدير بالذكر أنّ هناك بعض الحالات التي يرتفع فيها هرمون الحليب دون وجود أية أعراض، أو بوجود أعراض بسيطة قليلة، عندها قد لا يحتاج المريض لأيّ نوعٍ من العلاج. ومن الخيارات المُتاحة لعلاج ارتفاع هرمون الحليب إذا دعت الحاجة:

استخدام بعض الأدوية التي تقلّل من إنتاج هرمون البرولاكتين: ومن هذه الأدوية؛ دواء البروموكربتين (بالإنجليزية: Bromocriptine)، ودواء الكابرغولين (بالإنجليزية: Cabergoline)، حيث تُستخدم هذه الأدوية لعلاج حالات ارتفاع هرمون الحليب الناتجة عن وجود ورمٍ، وللحالات غير معروفة السبب أيضاً.

التدخّل الجراحيّ: حيث يُستخدم هذا الخيار لحالات ارتفاع هرمون الحليب الناتجة عن وجود ورمٍ؛ إذ يتمّ استخدامها عند عدم استجابة الورم للعلاجات الدوائيّة، ويُلجَأ إليها كذلك في حال تأثّر النظر والقدرة على الرؤية بوجود الورم.

العلاج الإشعاعيّ (بالإنجليزية: Radiation): حيث تُستخدم في حالات وجود ورمٍ عند عدم استجابته للعلاج الدوائيّ والجراحيّ، حيث يهدف العلاج الإشعاعي إلى تقليص حجم الورم.

يُمكن تشخيص الإصابة بارتفاع هرمون الحليب عبر الطرق الآتية:

فحوصات الدم: حيث يتم إجراء فحص الدم (بالإنجليزية: Blood Test) للتأكد من وجود زيادة في هرمون البرولاكتين، وفي حال ارتفاعه يتمّ فحص هرمونات الغدة الدرقيّة لمعرفة السبب، حيث يتمّ استبعاد هبوط الغدّة الدرقيّة (بالإنجليزية: hypothyroidism) كمُسبّب لارتفاع هرمون الحليب في حال كانت نسبة هرمونات الغدة الدرقيّة ضمن الحدود الطبيعيّة. كما يُعتبر من المهمّ السؤال عن الحالات الصحيّة الأُخرى والعلاجات المأخوذة من قبل المريضة، واستبعاد وجود حملٍ كمسبّبٍ لارتفاع هرمون البرولاكتين.

التصوير باستخدام الرنين المغناطيسيّ: حيث يُستخدم في الحالات التي يُشتبه فيها بوجود ورمٍ يتسبّب في زيادة إفراز هرمون البرولاكتين. إذ يقوم التصوير باستخدام الرنين المغناطيسيّ(بالإنجليزية: Magnetic Resonance Imaging) بتصوير الدماغ وفي أغلب الأحيان يتمّ تصوير الغدّة النخاميّة أيضاً، حيث تتمكّن هذه التقنية من الكشف عن وجود ورمٍ في الغدّة النخاميّة وتوضيح حجمه.

هرمون البروجسترون | البروجيستيرون Progesterone

معلومات منوعة عن هرمون البروجسترون

– هرمون البروجسترون يكون منخفضا في الجزء الأول من الدورة الشهرية ثم يرتفع في فترة التبويض وينخفض في نهاية الدورة الحيضية
– هرمون البروجسترون يُنتج أيضاً في المشيمة أثناء الحمل (قرب نهاية الثلث الاول من الحمل ويستمر حتى ولادة الطفل) حيث يساعد على أداء وظيفة المشيمة بالشكل الصحيح
– هرمون البروجسترون يُصنع من الغدة الكظرية والخلايا السمنية بعد سن اليأس
– مستويات هرمون البروجسترون عند الحامل أعلى بـ 10 مرات من المرأة غير الحامل
– ينظم هرمون البروجسترون الدورة الشهرية ويلعب دوراً في الرغبة الجنسية
– يُعتقد بأن مستويات البروجسترون العالية لها علاقة بـ متلازمة ما قبل الحيض
– هرمون البروجسترون يكون أعلى عند المرأة الحامل بتوأم أو أكثر من الزوجة الحامل بجنين واحد
– في نهاية الحمل يهبط مستوى البروجسترون ليساعد على البدء في الإنكماش
– عندما تصل المرأة إلى سن اليأس ينخفض مستوى البروجسترون لديه

أهمية فحص هرمون البروجسترون

– دراسة مشاكل الخصوبة أو لمراقبة الحمل
– يراقب نجاح العلاج الدوائي للعقم، أو تأثير المعالجة بالبروجسترون

– معرفة إذا كان هناك تبويض أم لا للزوجة التي تعاني من صعوبة الحمل
– يراقب وظيفة المبيضين والمشيمة أثناء الحمل

عوامل تؤثر على نتيجة تحليل و اختبار هرمون البروجسترون
– إذا كنت قد أجريت تشيخص تصويري كمسح للغدة الدرقية أو للعظام وتم إستخدام مادة مشعة
– إذا كنت قد أجريت أية إختبارات أخرى خلال السبع أيام التي تسبق الفحص
– إذا كنت تتناولين أدوية حبوب منع الحمل التي تحتوي على هرمون البروجسترون و الاستروجين أو كليهما معاً
– إذا كنت تتناولين أدوية معينة مثل ampicillin أو clomiphene
– يجب الأخذ في عين الإعتبار أن مستويات هرمون البروجسترون تكون أعلى في وقت النوم، وأخفض في أوائل الصباح وبعد التمرين ووجبات الطعام
– أخطاء في المختبر كالتلوث أو تبريد ناقص...إلخ

القيم المرتفعة عن المعدل الطبيعي لهرمون البروجسترون تعني
– قد تشير إلى الحمل
– ورم في المبايض أو الغدة الكظرية
– حمل رحوي
– فرط في إنتاج هرمونات الغدة الكظرية

القيم المنخفضة عن المعدل الطبيعي لهرمون البروجسترون تعني
– مشاكل في التبويض
– إذا كنت حامل فهذا مؤشر لفشل الحمل

القيم الطبيعية لهرمون البروجسترون لإمرأة غير حامل متوسط دورتها الشهرية 28 يوماً

الايام من 1 – 6	أقل من 100 ng/dL	أقل من 1 ng/mL
الايام من 7 – 14.	20 – 150 ng/dL	0.2 – 1.5 ng/mL
الايام من 15 – 28	250 – 2800 ng/dL	2 – 28 ng/mL

القيم الطبيعية لهرمون البروجسترون في فترة الحمل

الثلث الاول	900 – 4700 ng/dL	9 – 47 ng/mL
الثلث الثاني	1700 – 14700 dL/ng	17 – 147 ng/mL
الثلث الثالث	5500 – 20000 ng/dL	55 – 200 ng/mL

القيم الطبيعية لهرمون البروجسترون بعد سن اليأس

أقل من 100 أو من صفر – 40 ng/dL	اقل من 1 ng/m

اعراض هرمون الاستروجين الهيمنة:
أعراض الحساسية مثل الربو وخلايا النحل
سرطان الثدي
حنان الثدي
انخفاض الدافع الجنسي
الاكتئاب مع الإثارة و / أو القلق
جفاف العين
وقت مبكر من بداية الحيض
وزيادة الدهون ، وعادة حول المتوسط ،

تعب
الأيض البطيء
التفكير ضبابي
فقدان الشعر
الصداع
زيادة تخثر الدم
قضايا الخصوبة
عدم انتظام الدورة الشهرية
الأرق
تكيس المبايض

أعراض نقص هرمون البروجسترون:
الإجهاض المبكر والمتكرر
بطانة الرحم
متلازمة تكيس المبايض
التشنجات أثناء الحيض
تخثر الدم
تورم الثديين
الثدي الليفي
فقدان الرغبة الجنسية
احتباس الماء
انخفاض الغدة الدرقية
الهبات الساخنة
التعرق الليلي
جفاف المهبل
التفكير ضبابي
الذاكرة مرور
سلس البول
اكتئاب
اضطرابات النوم
خفقان القلب
فقدان العظام

علاج و دواء نقص البروجسترون
يمكن علاج و دواء نقص هرمون البروجسترون بطرق ووسائل عدة، يجب الجمع بينها، وهي:
الابتعاد عن التدخين، سواء أكانت المرأة مدخنة، أو كان من حولها من المدخنين. الابتعاد عن الضغط النفسي، ومحاولة مواجهة الصعوبات دون توتر وقلق. تناول المصادر النباتية لهرمون البروجسترون، مثل حليب الصويا، أو أحد منتجاته، وكذلك الحلبة، والقرع، والشعير، والجزر، والمكسرات، والقمح، والشوفان. تناول الحليب ومنتجاته، والبيض، واللحوم البيضاء؛ مثل الدواجن والأسماك، بالإضافة إلى تناول العسل. التقليل من تناول الأطعمة المصنعة، وخاصة المحلاة، وكذلك التقليل من الدهون، والتوابل. التأكد من عدم وجود تكيس في المبيض، وفي حال وجودها يجب مراجعة الطبيب للبحث في الطريقة الأمثل للتخلص منها؛ فالتكيس يمنع المبيض من إنتاج هذا الهرمون. كما يمكن اللجوء إلى أقراص دوائية تحتوي هذا الهرمون، ولكن يجب تناولها بإشراف طبي.

تحليل الحمل HCG: اختبارات الدم

غالبا ما تستخدم اختبارات الدم في تحليل الحمل للقياس الدقيق معدلات هرمون الغدد التناسلية المشيمية human chorionic gonadotropin (HCG) في الدم. اختبار الدم يمكن أن تستخدم لمعرفة ما إذا كانت المرأة حامل، أو للتحقق من حالات الحمل غير الطبيعية، أو لاختبارات HCG ذات الصلة ببعض أنواع السرطان.

وكثيرا ما يستخدم قياس مستوى ال hCG في الدم كجزء من الكشف عن العيوب الخلقية و يتم عادة بين الاسبوع الـ 15 و 20 من الحمل، هذه الاختبارات تقيس مستويات ثلاثة أو أربعة مواد في دم المرأة الحامل. الاختبارات الثلاثية: تقيس مستويات ثلاثة مواد في الدم هي ألفا فيتو بروتين (AFP)، هرمون الغدد التناسلية المشيمية (HCG)، ونوع من الاستروجين (unconjugated estriol، أو 3uE). الاختبارات الرباعية: تقيس مستويات الثلاث مواد السابقة بجانب مستوى هرمون إنهيبين أ (inhibin A) ، بجانب عمر المرأة وعوامل أخرى تساعد تلك الاختبارات الطبيب في تقدير احتمال أن يعاني الطفل من بعض المشاكل أو العيوب الخلقية بعد الولادة.

تحليل الحمل HCG: اختبارات البول

تستخدم اختبارات البول عادة في تحليل الحمل الروتيني. الاختبار لا يقيس بدقة كمية هرمون الحمل HCG في البول، لكنه يظهر ما إذا كان الهرمون موجودا من عدمه. أجهزة اختبارات الحمل المنزلية التي تظهر HCG في البول متاحة على نطاق واسع أيضا.

دليل لنسبة هرمون الحمل HCG خلال الأسابيع بعد التلقيح
3 أسابيع بعد التلقيح=5-50
4 أسابيع بعد التلقيح=5-426
5 أسابيع بعد التلقيح=18-7340
6 أسابيع بعد التلقيح=1080-56500
8-7 أسابيع بعد التلقيح=7650-229000
12-9 اسبوع بعد التلقيح=25700-288000
16-13 اسبوع بعد التلقيح=13300-254000
24-17 اسبوع بعد التلقيح=4060-165400
40-25 اسبوع بعد التلقيح=3640-117000

أسباب انخفاض مستوى هرمون الحمل HCG

الزيادة في الوزن خاصّة عند منطقة البطن وتراكم الدهون بهذه المنطقة يؤدي إلى قلة إفراز هرمون الحمل.
حدوث خلل في الهرمونات لدى المرأة مما يعمل على تأخر الدورة الشهرية.
قلة الرغبة الجنسية لدى المرأة.
الإجهاد العقلي والنفسي يؤدي إلى قلة الهرمون في الجسم.
وجود آلام في الثديين.
وجود تكيسات في الرحم.
المشاكل أو الالتهابات التي تحدث في المسالك البولية.
سوء التغذية أو فرط في نشاط الغدة الدرقية.
ارتفاع الكوليسترول في الدم.
تناول حبوب منع الحمل.

أعراض نقص هرمون الحمل HCG

الشعور بآلام في الظهر.
الشعور بالإرهاق والتعب الشديد.
الإحساس باضطرابات في النفسية قد تصل إلى حد الاكتئاب.

حدوث أورام ليفية بالرحم.
عدم القدرة على التركيز مع الشعور بآلام في المفاصل.

فحص إنزيم الفوسفاتيز القلوي Alkaline phosphatase | اختبارات الدم ALP

فحص إنزيم الفوسفاتيز القلوي ALP يستخدم لقياس كمية هذا الانزيم في الدم، وهو يجرى كجزء من اختبارات وظائف الكبد، حيث أن ارتفاع مستوياته قد تشير إلى وجود التهاب أو سرطان أو تليف بالكبد أو حصوات في المرارة أو مرض بالعظام.

لماذا نقوم بهذا الفحص؟

1. فحص أمراض الكبد أو الضرر الحاصل له: ففي حالة تأثر الكبد، فإن انزيم الفوسفاتيز القلوي يدخل في تيار الدم
2. فحص الكبد في حالة كانت العلاجات تسبب ضرراً له
3. فحص مشاكل العظام، مثل تلين العظام، أورام العظام
4. فحص مدى تقدم علاج مرض باجيت s disease'Paget

الأطفال والرضع

يكون مستوى الإنزيم لدى الأطفال أعلى من المستوى الطبيعي، بسبب نمو العظام. ويصل مستوى الإنزيم إلى مستواه لدى البالغين مع انتهاء سن المراهقة.

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص

تسبب العديد من الأدوية إرتفاعاً في مستوى الفوسفاتاز القلوي, مثل: المضادات الحيوية وخاصة من عائلة الماكروليدات, العقاقير المخدرة, متيل دوبا, بروبرانولول, الستيرويدات, ألوبيورينول, مضادات الإكتئاب من عائلة مضادات الاكتئاب الثلاثية الحلقات, كلوربرومازين, حبوب منع الحمل, مضادات الالتهاب اللاستيرويدية, أندروجينات وغيرها. ينبغي مراجعة الطبيب واستشارته لمعرفة ما إذا كانت هناك حاجة إلى التوقف عن تناول الأدوية في الساعات الـ 8 التي تسبق موعد إجراء الفحص.

نتائج الفحص

لدى الرجال
نتائج سليمة:
45 - 115

لدى النساء
نتائج سليمة:
45 - 115

إذا كان مستوى ALP مرتفعا جداً فقد يكون ذلك مؤشرا على اعتلال حاد في الكبد (التهاب - التهاب كبدي فيروسي) ناجم عن الأدوية، السموم وغيرها.

اختبار AST or GOT

المعدل الطبيعي للمرأة
10-36

المعدل الطبيعي للرجل
14-20

أسباب القراءة المرتفعة
التهاب الكبد الوبائي وتشمع الكبد التهاب البنكرياس الحاد احتشاء عضلة القلب فقر الدم الانحلالي الحروق

أسباب القراءة المنخفضة
حمل

شروط اجراء الفحص
تجنب التمارين البدنية الشاقة نظراً لارتباط الإنزيم بالعضلات الهيكلية

يتراوح نسبة (AST/GOT) من صفر إلى 41 وحدة دولية / لتر

العلاج بالأدوية والتي تصرف بوصفة طبية من قبل الطبيب المختص:

كورتيكوستيرود وبنتوكسيفيلين: تعمل على تقليل الالتهاب في الكبد
حامض أورسوديوكسيكوليك: يبطيء تطور تليف الكبد الصفراوي الابتدائي
مضادات الفيروس: تقلل من انزيمات الكبد المرتفعة بسبب التهاب الكبد
مدرات البول: للتخلص من السوائل المتراكمة في الجسم
المضادات الحيوية: حالات تشمع الكبد ومشاكل الكبد في حال كان السبب هو عدوى

علاج انخفاض أنزيمات الكبد:
يتم التشخيص من خلال فحوصات وظائف الكبد بالإضافة الى فحوصات أخرى مثل CT scan MRI. بالتالي يتعرف الطبيب على سبب انخفاض أنزيمات الكبد ومن خلاله يتم إعطاء العلاج المناسب للمسبب.

على المريض أيضًا تغيير نمط الحياة للمساعدة في تعديل مستويات أنزيمات الكبد مثل ممارسة الرياضة، تناول الأطعمة الغنية بالألياف قليلة السعرات الحرارية والدهون المشبعة، تجنب الكحول، تجنب الأطعمة عالية السكر، مراقبة الحالات المرضية مثل السكري وارتفاع الدهنيات.

ختبار ALT or GPT

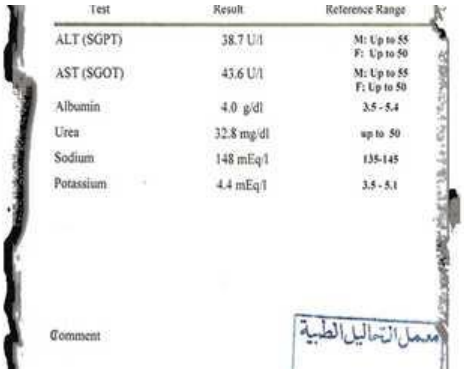
في حال كانت نتائج تحليل (ALT) تُشير إلى مستويات عالية جداً، فهذا يعني وجود التهاب حاد في الكبد، وقد يكون نتيجة التعرض لبعض العقاقير أو المواد التي قد تكون سامة للكبد، وكذلك بعض الظروف التي تسبب انخفاضاً في تدفق الدم (نقص التروية) في الكبد، أمّا إذا كانت نتائج تحليل (ALT) أقل من المستوى الطبيعي 4 مرات، فذلك يكون نتيجة التليف الحاصل في الكبد، أو حالة من انسداد في القناة الصفراوية، أو وجود أورام في الكبد. كما ويمكن الاستدلال على بعض الأمراض إلى جانب تحليل (ALT) فهناك فحوصات أخرى، كالنظر في التاريخ الطبي للمريض، كذلك اختبارات التهاب الكبد (A، B، C) كذلك معرفة مستوى الإيثانول.

يمكن إجراء اختبار ALT إذا كان لدى الطفل علامات على وجود مشكلة محتملة في الكبد ، مثل اليرقان (الجلد المصفر أو العين) ، أو البول الداكن ، أو الغثيان ، أو القيء ، أو ألم البطن. ويمكن أيضا أن يتم ذلك إذا كان الطفل على الطب الذي يجعل مستويات عالية من انزيم الكبد أكثر احتمالا.

كيف يتم اختبار ALT؟

معظم اختبارات الدم تأخذ كمية صغيرة من الدم من الوريد. للقيام بذلك ، سوف يقوم أخصائي الصحة بما يلي:

تنظيف البشرة
وضع شريط مطاطي (عاصبة) فوق المنطقة للحصول على الأوردة تنتفخ بالدم
إدخال إبرة في الوريد (عادة في الذراع داخل الكوع أو على ظهر اليد)
سحب عينة الدم إلى قنينة أو حقنة
خلع الفرقة المرنة وإزالة الإبرة من الوريد



Test	Result	Reference Range
ALT (SGPT)	38.7 U/l	M: Up to 55 F: Up to 50
AST (SGOT)	43.6 U/l	M: Up to 55 F: Up to 50
Albumin	4.0 g/dl	3.5 - 5.4
Urea	32.8 mg/dl	up to 50
Sodium	148 mEq/l	135-145
Potassium	4.4 mEq/l	3.5 - 5.1
Comment		

معمل التحاليل الطبية

صورة توضح التحليل

:blood film

فِلْمُ الدمّ هو فحص مخبري يستخدم لفحص خلايا الدم المختلفة مجهريا حيث يستخدم للكشف عن أمراض الدم أو عن وجود بعض الطفيليات بالدم, أما عن طريقة اعداده فيكون بأخذ نقطة من الدم وتوضع بالمسح على شكل طبقة رقيقة من الدم على الشريحة المخبرية ومن ثم توضع صبغة ملونة للخلايا عليها فيتم تميزها مخبريا. نقطة صغيرة من الدم الطازج تحدد على شريحة، أو غطاء وتنشف بسرعة في الهواء. وتستعمل لفحص الدم وتعداد الكريات الدموية.

فحص الدم هو فحص يستخدم للبحث عن التشوهات في خلايا الدم. خلايا الدم الرئيسية الثلاثة التي يُركز عليها الاختبار هي:

الخلايا الحمراء.
الخلايا البيضاء.
الصفائح الدموية.

الأعراض السريرية لإجراء فلم الدم

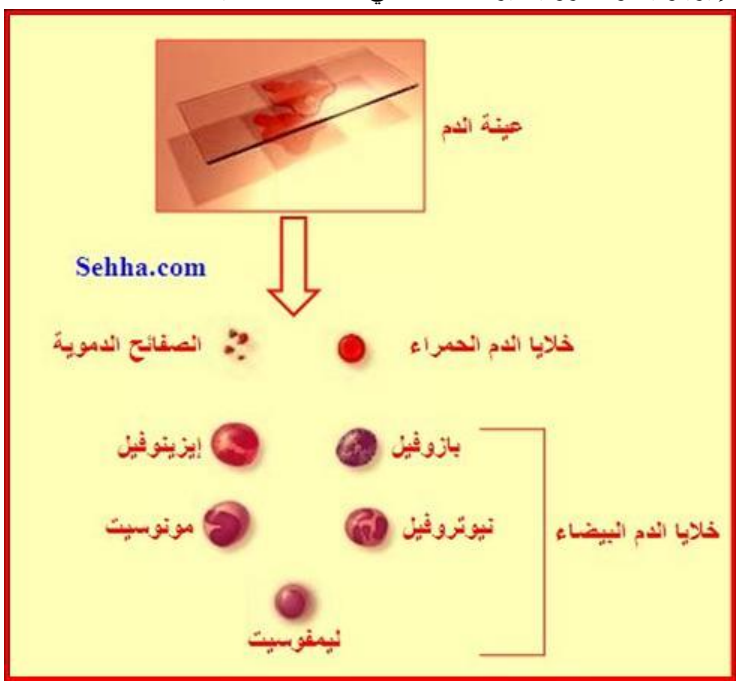
وجود مظاهر توحي بوجود فقر دم أو يرقان غير مفسر أو كليهما.
- وجود مظاهر توحي بوجود فقر دم منجلي: التهاب الأصبع أو ضخامة طحال فجائية وشحوب لدى طفل أو فتى, حدوث ألم في أحد الأطراف أو في البطن أو الصدر.
- وجود مظاهر توحي بوجود قلة صفيحات (كالحبرات أو الكدمات بطنية) أو قلة العدلات (عدوى غير متوقعة أو عدوى وخيمة).
- وجود مظاهر توحي بوجود لمفومة أو غيرها من الأدواء اللمفية التكاثرية: ضخامة عقد لمفية, ضخامة طحال, ضخامة التوتة thymus (كتلة منصفية بالأشعة) أو غيرها من الأعضاء اللمفاوية, وجود آفات جلدية توحي بالارتشاح, ألم عظمي, أعراض جهازية كالحمى والتعرق والحكة ونقص الوزن.

- وجود مظاهر توحي بوجود مرض نقوي تكاثري: ضخامة طحال, حكة, نقص وزن.
- الشك التخثر المنتشر داخل الأوعية.
- القصور الكلوي الحاد أو حديث البدء أو ضخامة كلية غير مفسرة خاصة لدى طفل.
- وجود نزوف, نضحات, علامات فرط لزوجة, أو ضمور العصب البصري بفحص قعر العين.
- الشك بمرض جرثومي أو طفيلي يمكن تشخيصه بفحص اللطاخة الدموية.
- وجود مظاهر توحي بوجود سرطان غير دموي منتشر: نقص وزن, توعك, ألم عظمي.
- أمراض عامة مترافقة غالباً مع توعك وحمى كداء وحيدات النوى الخمجي أو غيره من الأمراض الفيروسية أو مرض التهابي أو خبيث.

العدد النوعي لخلايا الدم البيضاء White Blood Cell Differential Count:

هناك 5 أنواع مختلفة من خلايا الدم البيضاء كل منهما لها وظيفة مختلفة:

نيوتروفيل Neutrophils: المعدل الطبيعي 40 – 75%.
ليمفوسيت (الخلايا الليمفاوية) Lymphocytes: المعدل الطبيعي 20 – 45%.
مونوسيت Monocytes: المعدل الطبيعي 2 – 10%.
إيزينوفيل Eosinophils: المعدل الطبيعي 1 – 6%.
بازوفيل Basophils: المعدل الطبيعي 1%.
و النوعان الرئيسيان هما: الخلايا الليمفاوية و النيوتروفيل. النيوتروفيل تلعب دور رئيسي في حماية الجسم و مواجهته لأي بكتريا حيث تقوم بالقضاء على تلك البكتريا. لذلك عندما يكون عدد النيوتروفيل منخفض يكون الشخص عرضة للإصابة بعدوى بكتيرية خطيرة. أما الليمفوسيت (الخلايا الليمفاوية) فهي تقوم بإنتاج أجسام مضادة تقوم بمواجهة أي فيروس يدخل الجسم و تقضي عليه. و الإيزينوفيل و البازوفيل يزداد معدلها في حالات الحساسية.



صورة توضح التحليل

تحليل ine kinasecreat:

تحليل CK يأتي تحليل CK على حَسَبِ أنواعها، أماكن تواجده في الجسم. أنواع CK
MB-CK كيناز الكرياتين الخاص بالعضلة القلبية، تدعو الحاجة لعمل التحليلات الطبية عن هذا النوع من الإنزيمات،وذلك للكشف عن أمراض القلب، وحدوث السكتات، والجلطات القلبية، لتقديم الرعاية الصحية اللازمة، بناء على قراءة نسبته في الدم، حيث تصل انزيماته القلبية إلى الدم، ولا يتم استهلاكها فيه، حيث يتم أخذ عينة من دم المريض المشتبه، عن طريق سحب عينة دم من أحد الأوعية الدموية الوريدية في الذراع ،بواقع عينة لكل 4 ساعات تقريبا، حيث يصل تواجده في الدم إلى ذروته، خلال أربعة وعشرين ساعة، ويعود إلى وضعة الطبيعي بعد ثمانية وأربعين ساعة، من حدوث الجلطات القلبية.

BB-CK كيناز الكرياتين الخاص بالدماغ، هو فحص دقيق جداً، ويعتبر مؤشراً لتعرض المخ لأي أذى، حيث يقوم بإفرازه حال تعرضه لمثل هذه الظروف.

MM-CK كيناز الكرياتين الخاص بالعضلات، تدعو الحاجة إليه في ظروف نادرة جداً، للكشف عن حالة عضلات الجسم، حَالَ تَعَرُضِهَا لإجهاد شديد، أو تشنجات قوية جدا ،لمعرفة حالة تلك العضلات

قراءة نتائج تحليل CK

يتم قراءة نتائج التحليل، بناء الوحدات الدولية لكل مللتر من الدم، فإذا كانت التراكيز عالية، وخصوصا ما بين التحاليل، المأخوذة لكل أربع ساعات، فيتم إعتمادها على أنّها مؤشر لحدوث أذية للقلب، ممّا يستدعي عمل فحوصات أخرى مساندة، لتحديد المشكلة القلبية، أمّا إن كانت التراكيز فوق المستوى الطبيعي، ودون المستويات العالية، وتعتبر هذه القراءة مؤشرًا لوجود اضطرابات على مستوى الجهاز العضلي.

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص

من الممكن أن يؤثر الليثيوم (Lithium) على نتائج الاختبار. كما من الممكن أن تسبب الحقنة العضلية ارتفاع نسبة الإنزيم دون أن تكون لهذا الارتفاع أية دلائل مرضيّة.

تحليل النتائج

تشير نسبة الانزيم الإجمالية المرتفعة إلى:

ضرر في عضلة القلب- مثل احتشاء عضلة القلب، الذبحة الصدرية غير المستقرة (Unstable angina)، وانخفاض ضغط الدم عقب جراحة القلب. يكون ارتفاع نسبة الإنزيم الإجمالية الناتج عن تضرر عضلة القلب، مصحوبا بارتفاع نسبة الإيزو إنزيم (MB). يشير تجاوز نسبة هذا الإيزو إنزيم للـ 5% من نسبة الإنزيم الإجمالية إلى تضرّر عضلة القلب. بعد احتشاء عضلة القلب أو إصابة أخرى في عضلة القلب (انخفاض إمدادات الدم بسبب نقص التروية أو الجراحة) ترتفع نسبة الإنزيم خلال عدة ساعات فقط، بحيث تصل إلى الذروة بعد 12-24 ساعة، وتعود بعد ذلك إلى نسبتها الطبيعية خلال 48-72 ساعة.
تضرر عضلات الجسم العادية- هنا يكون الارتفاع بنسبة الإنزيم الإجمالية برمّته متعلّقا بارتفاع الإيزو إنزيم (MM). من الممكن أن ترتفع نسبة الإنزيم نتيجة القيام بجهد بدني شديد، ضرر ناتج عن تلقّي ضربة، حقنة عضلية، أو جراحة. علاوة على ذلك، ترتفع نسبة الإنزيم عند الإصابة بالأمراض العضلية، الضمور العضلي (Muscular Dystrophy).
ضرر في الدماغ.
نقص نشاط الغدة الدرقية (Hypothyroidism).
انخفاض نسبة البوتاسيوم في الدم (lemiaHypoka).
التسمم بأول أكسيد الكربون.
ارتفاع درجة الحرارة بشكل كبير.

ضرر في عضلة القلب بسبب الكحول.
أما انخفاض مستويات هذا الإنزيم في الدم، فلا يحمل أية دلائل من الناحية المرضيّة (الطبية).

أعراض ارتفاع انزيم العضلات :

– تلعثم في الكلام .
– ألام العضلات وتصلبها .
– فقدان الرؤية .
– شلل .
– ضعف مفاجئ وخدر في أحد جوانب الجسم .
– فقدان الذاكرة .
– ضعف ووهن شديد .
– ألم في الصدر .
– عرق شديد .
– ألم في الوجه والذراع .
– صعوبة البلع .
– اضطراب ضربات القلب .

أهمية فحص إنزيمات القلب

يُحدّد هذا الفحص ما إذا كنت مصاباً بنوبة قلبية أو ذبحة صدرية غير مستقرّة، في حال كونك تعاني من أعراض مثل: ألم في الصدر، وضيق في التنفس، والغثيان، والتعرّق، والنتائج الكهربائي غير طبيعي (ECG)، وهذا الفحص أيضاً يمكن من معرفة وجود إصابة في القلب لأسباب أخرى، وهناك العديد من الأدوية التي يمكن أن تؤثّر على نتائج هذا الفحص، فيجب أن تخبر الطبيب قبل أداء هذا الفحص للتأكّد من صحته

أسباب تؤثّرة على فحص إنزيمات القلب

هناك العديد من الأسباب التي قد تجعلك غير قادر على عمل هذا الفحص أو قد تعطي نتائج خاطئة: أمراض مثل الغدّة الدرقية، وضمور العضلات، وبعض أمراض المناعة الذاتيّة، ومتلازمة راي. أمراض القلب، مثل التهاب عضلة القلب وبعض أنواع اعتلال عضلة القلب. طرق لعلاج مشاكل في القلب، مثل CPR، وتقويم نظم القلب، أو الصدمات الكهربائية. الأدوية مثل الأدوية المخفّضة للكولسترول (الستاتين)، وخاصّة الحقن في العضلات. أمراض الكلى.

علاج ارتفاع إنزيم العضلات

يمكن علاج ارتفاع إنزيم العضلات بعدة طرق منها طبية وأخرى طبيعية، ويجب الإسراع في العلاج لتلافي الإصابة بالعديد من الأمراض والمضاعفات الخطيرة التي تحدث نتيجة ارتفاع هذا الإنزيم، أما أهم طرق العلاج ما يلي:

تناول الأطعمة الطبيعية مثل الأرز الصيني واللوز والبندق والأطعمة التي تحتوي على الألياف الغذائية الذائبة في الماء، بالإضافة إلى الثوم ونبات الجنكة عشبة الجنسنج، والأطعمة التي تحتوي على فيتامين ج.
تناول بعض المكملات الغذائية مثل فيتامين أ والمغنيسيوم وأحماض الأوميغا 3 والأوميغا 6.
شرب الشاي الأخضر وتناول البطاطا الحلوة والأسماك.
ممارسة التمارين الرياضية باعتدال وتجنب التمارين الرياضية الشديدة.
عدم تناول الأدوية التي تسبب ارتفاع هذا الإنزيم مثل Simvastatin وatorvastatin، والأدوية المدرة للبول ومسكنات الألم والأدوية المخدرة والأدوية الستيرويدية والأدوية الخافضة للكوليسترول ومضادات الفطريات ومضادات البكتيريا.
تناول الأدوية التي يصفها الطبيب لخفض هذا ارتفاع إنزيم العضلات

1
اعلم أن الأدوية من عائلة Statin قد تؤدي إلى ارتفاع مستويات إنزيم CPK. تُستخدم هذه الأدوية لخفض مستوى الكوليسترول في

الدم بفعالية، إلا أن أحد أعراضها الجانبية هو انحلال الربيدات (تكسّر النسيج العضلي بسبب الالتهاب). بسبب طريقة عملها، تتسبب هذه الأدوية بارتفاع مستوى إنزيم CPK. تتضمّن أمثلة أدوية Statin ما يلي[١٢]:
Simvastatin و atorvastatin و rosuvastatin.

2
اعلم أن هناك أدوية أخرى قد تؤدي إلى ارتفاع مستويات إنزيم CPK. إن كنت تتناول أي أدوية مذكورة في هذه الخطوة، قد تكون هذه الأدوية هي سبب ارتفاع مستويات إنزيم CPK وينبغي عليك حينها التحدث مع الطبيب حول الاستعاضة عنها بأدوية أخرى تناسب حالتك. تتضمّن الأدوية الأخرى التي يمكن أن تزيد من مستويات إنزيم CPK ما يلي[١٣]:
Amphotericin B (مضاد للفطريات).
Ampicillin (مضاد للبكتيريا).
بعض أدوية التخدير.
مضادات التجلّط مثل الأسبرين والهيبارين والوارفرين.
Dexamethasone (مادة ستيرويدية).
Clofibrate (مادة تُستخدم لخفض مستوى الكوليسترول).
Furosemide (مدرّ للبول).
Morphine (مسكّن للألم).

طريقة العمل.:
العينة المطلوبة
مصل .. أو دم كامل مسحوب على الهيبارين (حسب تعليمات الشركة الصانعة المادة الكاشفة)
الحجم المثالي و الحجم الأصغري للعينة
الحجم المثالي 0.8 مل
الحجم الأصغري (لا يمكن إعادة التحليل) 0.3 مل

الحسابات:

OD2 -OD sample = OD1
OD sample / OD standard × n
n = 2 mg/dl
n = 20 mg/dl
n = 176.8 mg/dl

الطول الموجي 505 nm

mg/dl 1.4 -normal value = 0.7

تحضير المريض
لا يحتاج المريض لشروط معينة قبل أخذ العينة سوى أنه يجب أن تؤخذ عدة عينات تسلسلية لمراقبة ارتفاع مستوى الإنزيم في المصل. حيث يبدأ بالارتفاع بعد 4 - 8 ساعات من بدء الاحتشاء و يصل الذروة ما بين 12 - 24 ساعة ... و يعود لمستواه الطبيعي بعد 24 - 48 ساعة

طريقة القياس
المقايسة المناعية بالتنوير الكهربائي (Immunoassay)

القيم الطبيعية
القيم الطبيعية تختلف مخبر لآخر حسب الأجهزة المستخدمة و المواد و طرق القياس ... و القيم الطبيعية المذكورة هنا هي قيم مرجعية يمكن الرجوع إليها للاستئناس فقط.

الرجال: 0.0 - 5.0 نانو غرام / مل (ng/mL)
النساء: 0.0- 2.9 نانو غرام/مل (Lng/m)

الجهاز المستخدم للتحليل

التروبونين Troponin

من اهم انزيمات القلب هي عائلة من البروتينات الموجودة في ألياف العضلات الهيكلية وعضلة القلب، وتتسبب في تقلص هذه العضلات.
يقيس فحص تروبونين القلب مستوى البروتين المحدد في الدم للمساعدة في الكشف عن إصابة القلب.
عادة، يوجد التروبونين بكميات صغيرة جدًا غير قابلة للاكتشاف في الدم. عندما يكون هناك تلف في خلايا عضلة القلب، يتم إطلاق التروبونين في الدم.
كلما زاد الضرر، زاد التركيز في الدم. في المقام الأول، يتم استخدام اختبارات التروبونين للمساعدة في تحديد ما إذا كان الفرد يعاني من نوبة قلبية.

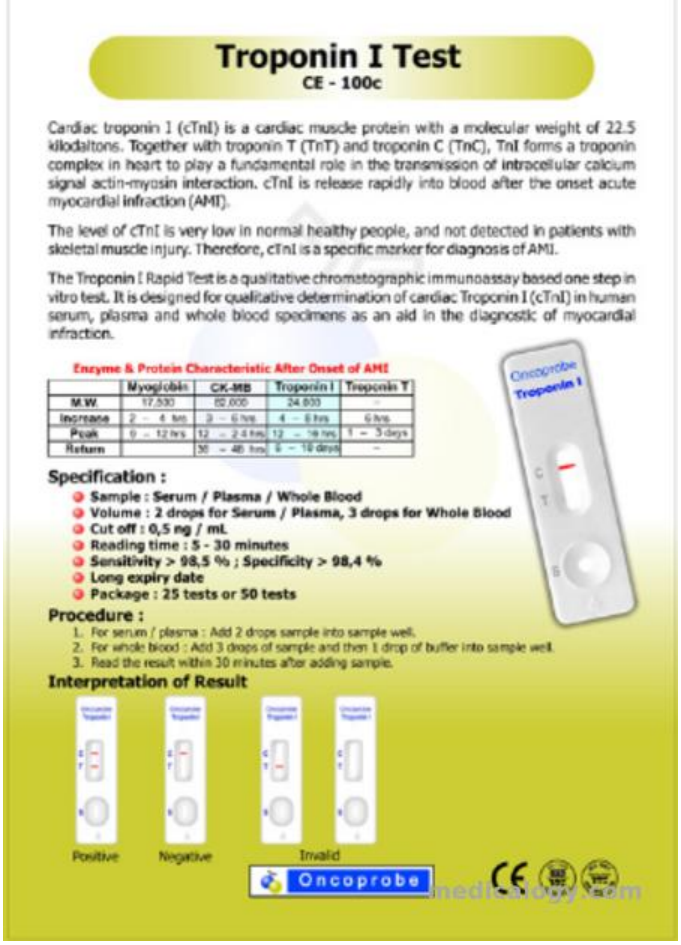
عينة فحص التروبونين

ويتم الفحص عن طريق أخذ عينة الدم من أحد الأوردة في الذراع.

تحضيرات تحليل Troponin انزيمات القلب
ليس هناك حاجة تحضيرات مسبقة للفحص.

يتم إجراء اختبارات تروبونين القلب بشكل أساسي للمساعدة في تشخيص نوبة قلبية، واستبعاد الحالات الأخرى التي تحمل علامات وأعراض مشابهة.
تستخدم اختبارات تروبونين انزيمات القلب أحياناً لتقييم الأشخاص الذين يعانون من إصابات في القلب بسبب أسباب أخرى غير النوبة القلبية، أو لتمييز العلامات والأعراض مثل ألم الصدر التي قد تكون ناجمة عن أسباب أخرى.
كما يمكن إجراء اختبار لتقييم الأشخاص المصابين بالذبحة الصدرية إذا ما ساءت علاماتهم وأعراضهم.

troponin normal range نسبة التروبونين الطبيعية في الدم
يجب أن يكون معدل التروبونين الطبيعي أقل من 0.01 نانوغرام/مل لجميع الأعمار وللذكور والإناث.



تحليل LDH:

إجمالاً يتواجد الإنزيم بخمسة أشكال مختلفة (إيزو إنزيم-Isoenzyme
(1LDH)- موجود بالأساس في عضلة القلب, خلايا الدم الحمراء والكلى.

(2LDH)- موجود بالأساس في عضلة القلب, خلايا الدم الحمراء والكلى.

(3LDH)– موجود بالأساس في الرئتين, الطحال, والبنكرياس.

(4 LDH)– بالأساس في الكبد, العضلات الهيكلية والكلى.

(5LDH)- موجود بالأساس في الكبد والعضلات الهيكلية.

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص
قد يؤدي تناول مسكنات الآلام التي تنتمي الى عائلة الأدوية المخدرة (مثل المورفين-Morphine) وإعطاء حقن للعضلة إلى ارتفاع مستوى (LDH).

نتائج الفحص
لدى الرجال
نتائج طبيعية:

%26-LDH1 14

%40-LDH 2 30

%26-LDH3 20

%16-LDH4 8

%16-6 5LDH

لدى النساء
نتائج طبيعية:

%26-LDH1 14

%40-LDH2 30

%26-LDH3 20

%16-LDH4 8

%16-6 5LDH

لدى الأطفال
نتائج طبيعية:

%26-LDH1 14

%40-30 LDH2

%26-LDH3 20

%16-LDH4 8

%16-6 5LDH

أسباب إجراء هذا الفحص

يطلب هذا الفحص من المريض عند الإشتباه بعدم التطور الطبيعي للخلايا، والرغبة في معرفة أسباب الخلل ومراقبة مستوى هذا الإنزيم، حيث يكون إنزيم LDH مرتفعاً في هذه الحالة.
إذا كان مستوى هذا الإنزيم مرتفع، يطلب من المريض العديد من الفحوصات لنظائر هذا الإنزيم تحديد موقع الخلل في خلايا الجسم.
يستخدم هذا الإختبار لتشخيص الإصابة بمرض فقر الدم الناجم عن تحلل كريات الدم.
الإصابة بأعراض النوبة القلبية، حيث يعطي هذا الفحص مؤشراً على حالة القلب والأوعية الدموية.
الإصابة بمرض السرطان، وخصوصاً سرطان الغدد اللمفاوية.
أمراض الكبد والكلى، والتهاب البنكرياس

طريقة جمع عينات الدم
تجمع عينات الدم من خلال المحقنة ولا تختلف النتائج سواء كان الدم وريدي أم شرياني، ويجب إتباع الإحتياطات الصحية في عملية سحب الدم، لأن عدم الالتزام بهذه الأمور تؤدي الى نقل الأمراض المختلفة،

حفظ العينات وجمعها
تحفظ عينات الدم مبردة لمنع تغير مكونات الدم، ويمكن إضافة مادة حافظة للحفاظ على العينات وقت أطول.
يمكن حفظ العينات مجمدة لغايات إستخدامها مدة أطول.
تجمع العينات في الصباح ، بحيث يكون المريض صائماً.
التأكد من نظافة الأنابيب التي يجمع فيها الدم.
المحافظة على درجة حرارة العينة لحين نقلها الى المختبر.

تحليل ASO

تحليل (ASO) هو اختصار (streptolysin O-anti)، وهو عبارة عن بعض الأجسام المضادّة التي تتكوّن في الجسم عندما يصاب الجسم ببكتريا تسمى بالـ (streptococci Group A) من هنا يمكن عن طريق هذا التحليل اكتشاف إذا كان الشخص قد أُصيب بهذه البكتيريا أم لا، ويتم إجراء هذا التحليل من خلال أخذ عيّنة من الدّم وفحصها، والنسبة الطبيعيّة لـ (ASO) في الدّم تكون كالتالي (less than 200 IU/ml)، وفي حال إصابة الجسم بـ (streptococci Group A) يؤدّي ذلك إلى زيادة في مستوى (ASO titre)، ومن الأمراض التي تُسبب زيادة في مستوى (ASO) نذكر التالي: مرض حمّى الروماتيزم (rheumatic fever) حيث أنّه قد تصل هنا النسبة إلى ما يقارب (800 IU/ml) حيث يعدّ تحليل (ASO) من أكثر التحاليل شيوعاً للكشف عن الإصابة بحمّى الروماتيزم بالإضافة لذلك تحليل يسمّى تحليل سرعة الترسّب (ESR). من الأمراض الأخرى التي تّسبب زيادة في مستوى (ASO) مرض الحمّى القرمزيّة (scarlet red). بالإضافة إلى حالات الـ (bacterial endocarditis) والتي تكون ناتجة عن الـ (streptococcus

أسباب ارتفاع مستوى (ASO) في الدم
من أسباب ارتفاع نسبة (ASO) في الدم ما يلي: حدوث التهاب يسمّى شغاف القلب الحاد والمسبّب له السبحيات العقديّة. من الأسباب الأخرى أيضاً حدوث التهابات الكبد الكلويّة بسبب الإنتان في السبحات العقديّة حيث يكون المستوى ما بين (500 - 5000). حدوث اضطرابات عصبيّة نفسيّة مناعيّة طفيلية مصاحبة للسبحات العقديّة. من الأسباب الأخرى حدوث التهاب في المفاصل الارتكاسي (reactive arthritis) . حدوث ما يسمّى بحمى الرثويّة (rheumatic fever). حدوث خمج بالسبحيات العقديّة حيث يكون المستوى مرتفع بشكل خفيف.

النسبه الطبيعية : less than 200 IU/ml

العينة المطلوبة و طريقة إجراء التحليل

مصل

طريقة حفظ ونقل العينة

تحتفظ العينة بفعاليتها في

حرارة الغرفة لمدة 14 يوم

في البراد لمدة 14 يوم

مجمدة لمدة 14يوم

يمكن تذويب العينة بعد تجميدها لثلاث مرات كحد أقصى

يفضل نقل العينة و هي مبردة

تحضير المريض

صيام لمدة 8 ساعات على الأقل - يسمح بشرب الماء

طريقة القياس

الطريقة اللونية - حركية

القيم الطبيعية

القيم الطبيعية تختلف من مخبر لآخر بحسب الأجهزة المستخدمة و المواد و طرق القياس ... و القيم الطبيعية المذكورة هنا هي قيم مرجعية يمكن الرجوع إليها للاستئناس فقط.

الأطفال :

أصغر من سنتين:	أقل من 200 (IU/mL)
من 2 - 5 سنوات:	أقل من 240 (IU/mL)
بين 5 - 19 سنة	أقل من 330 (IU/mL)

العوامل التي تؤثر على نتيجة التحليل

المصل الملوث أو الدهني يرفع العيار بشكل كاذب

الأدوية التي تخفض مستوى الـ ASO في الدم

الصادات الحيوية (Antibiotics)

الستيروئيدات القشرية (Corticosteroids)

الجهاز المستعمل للتحليل

تحليل anti phospholipid ab :

الامراض والاعراض:

متلازمة مضادات الدهون الفوسفورية يمكن أن تتسبب تجلط الدم في كل من (الشرايين / الأوردة) (في اي جهاز في الجسم) أو المضاعفات ذات الصلة بالحمل. في مرضي المتلازمة ، فإن الحدث الوريدي الأكثر شيوعا هو تخثر الوريد العميق للأطراف السفلية (تجلط الدم في الأوردة العميقة في الساقين) والحدث الأكثر شيوعا في الشرايين والسكتة الدماغية. في النساء الحوامل المتضررين من المتلازمة، ويمكن أن يحدث الإجهاض قبل الأسبوع 20 من الحمل، في حين أن سجلت حالات من تسمم الحمل بعد ذلك الوقت. انسداد المشيمة، الولادة المبكرة وموت المواليد يمكن أن تحدث في النساء المتأثرة بالمتلازمة.
في بعض الحالات، يبدو أن المتلازمة هي السبب الرئيسي للتخلف العقلي وتأخر النمو في الأطفال حديثي الولادة، ويرجع ذلك إلى تثبيط تمايز الأديم الغاذي (الطبقة الخارجية من الكيس الجرثومية التي تساعد في تمسك البويضه بالرحم وتغذية الجنين) عن طريق مضادات الشحوم الفسفورية
النتائج الأخرى المشتركة، وإن لم يكن جزءا من تصنيف المتلازمة، ونقص الصفيحات (انخفاض عدد الصفائح الدموية)، أمراض صمام القلب ، و تزرق شبكي (حالة جلدية). بعض المرضى يعانون مرضى الصداع الصداع النصفي وتذبذب في الإبصار، و.

عدد قليل جدا من المرضى الذين يعانون من المتلازمة الأولية في خطر حدوث مرض الذئبة الحمراء.

وتستخدم عادة لأغراض تشخيص للمتلازمة واستنادا إلى هذه المعايير، التشخيصية لمتلازمة يتطلب :
أ) التخثر في الأوعية الدموية (تجلط الدم) في أي جهاز أو نسيج أو حدث أثناء الحمل (واحد أو أكثر من حالات الإجهاض بعد الأسبوع 10 من الحمل، وثلاثة أو أكثر من حالات الإجهاض قبل الأسبوع 10 من الحمل، أو واحد أو أكثر من الولادة المبكرة للطفل غير مكتمل النمو قبل 34 أسبوع من الحمل بسبب تسمم الحمل) ، و
ب) النتائج الإيجابية للاجسام المضادة الشحوم الفوسفورية (6 أسابيع بين كل تجربة) (اختبار تخثر الذئبة، ارتفاع معتدل

العلاج

في كثير من الأحيان، يتم معاملة هذا المرض عن طريق إعطاء الأسبرين لمنع تنشيط الصفائح الدموية، و/ أو الوارفارين بوصفها مضادة للتخثر. الهدف من هذا العلاج الوقائي هو الحفاظ على معدلات تخثر الدم الطبيعية بين 2.0و3.0 انها لم تحدث عادة في المرضى الذين لم يتلقوا أي أعراض لتخثر خلال فترة الحمل، و الهيبارين منخفض الوزن الجزيئي 1} والجرعه المنخفضة من الأسبرين وتستخدم بدلا من الوارفارين بسبب احتمالية تشوه الأجنة بسبب الوارفارين. المرأة التي تعاني من اجهاض متكرر تنصح في كثير من الأحيان بـأخذ الاسبرين والهيبارين وبدء علاج الهيبارين ذو الوزن الجزيئي بعد غياب الدورة الشهرية. في بعض الحالات تستخدم طرق عزل البلازما

الغاية من التحليل

يستطب إجراء هذا التحليل في الحالات المرضية التالية:

الخثرات الشريانية أو الوريدية غير المفسرة
قصة اسقاطات حملية متكررة
حالات ولادة خديجة قبل الأسبوع الرابع والثلاثين
الولادة الناجمة عن الارجاج الحملي ()، القصور المشيمي ().
اسقاطات عفوية متعاقبة قبل الأسبوع العاشر من عمر الحمل بدون العثور على سبب تشريحي أو هرموني عند الأم أو شذوذات صبغية عند الأم أو الجنين.
الحالة السريرية توحي الإصابة بالذئبة الحمامية
وجود نقص صفيحات الدم بدون سبب واضح
حالات فقر الدم الانحلالي غير المفسر
حالات التهاب الشغاف الخثاري غير الخمجي

العينة المطلوبة و طريقة إجراء التحليل
مصل
طريقة حفظ ونقل العينة
يمكن حفظ العينة في البراد لمدة أسبوع و مجمدة لمدة 14 يوم
يمكن إعادة تذويب العينة لثلاث مرات فقط

الحجم المثالي و الحجم الأصغري للعينة
الحجم المثالي 1.0 مل
الحجم الأصغري (لا يمكن إعادة التحليل) 0.5 مل

أسباب رفض العينة
الدم المنحل بشدة، المصل الدهني أو اليرقاني الشديد

تحضير المريض
صيام لمدة 12 ساعة على الأقل (يسمح بشرب الماء)

طريقة القياس
المقايسة المناعية المرتبطة بالإنزيمات (إليزا) ELISA

القيم الطبيعية
القيم الطبيعية تختلف من مخبر لآخر بحسب الأجهزة المستخدمة و المواد و طرق القياس ... و القيم الطبيعية المذكورة هنا هي قيم مرجعية يمكن الرجوع إليها للاستئناس فقط.
سلبي: أقل من 10 (MPL) أو (GPL)
قيمة حدية: 10 - 14.9 (MPL) أو (GPL)
إيجابية ضعيفة: 15 - 39.9 (MPL) أو (GPL)
إيجابية: 40 - 79.9 (MPL) أو (GPL)
إيجابية قوية: 80 فما فوق (MPL) أو (GPL)
تشير الـ (MPL) إلى أضداد الفوسفوليبيد من النمط IgM .. كل وحدة واحدة من الـ MPL تساوي 1 ميكروغرام من IgM

تشير الـ (GPL) إلى أضداد الفوسفوليبيد من النمط IgG .. كل وحدة واحدة من الـ GPL تساوي 1 ميكروغرام من IgG

تحليل PSA:

دوره البيولوجي هو إذابة الحيوانات المنوية . كذلك فإنه يتواجد (بمستويات أكثر اعتدالاً) في الغدد التناسلية لدى المرأة وفي نسيج الثدي. لكن مستواه يرتفع خلال فترة الحمل.

أن زيادة مستوى PSA لا تقتصر على الإصابة بسرطان البروستاتا – عند أكثر من نصف الرجال الذين يلاحظ لديهم ازدياد مستوى PSA لا يتم تشخيص أورام في البروستاتا (شرح أوفى للعمليات الأخرى التي تؤدي إلى ارتفاع مستويات الـ PSA موجود في بند شرح النتائج). مع ذلك، كلما ارتفع مستوى PSA، يزداد الشك بوجود ورم البروستاتا أيضًا. كذلك لا بد أن نتذكر أنه حتى عندما يتم قياس مستوى الـ PSA ويتضح انه في المجال السليم (0-4ng/ml)، فإن احتمال أن يتم تشخيص سرطان البروستاتا عند أخذ خزعة (Biopsy) منها، يصل إلى 25%. لذا ينبغي ألا نأخذ بالحُسبان المستوى الأولي للـ PSA، فقط، وإنما أيضا مستوى التغييرات الكمية طوال فترة المتابعة.

كذلك، فإن الزيادة الكبيرة في مستوى الـ PSA، والتي تتجاوز الـ 0.75ng/ml في غضون عام، تزيد من احتمالات الإصابة

بسرطان البروستاتا، وتعتبر سببا لأخذ عينة من البروستاتا. لكن، وعلى الرغم من المحدودية التي يتسم بها فحص PSA، يبقى هو أفضل مؤشر للتنبؤ بسرطان البروستاتا أو لمتابعة المرضى الذين تلقوا علاجا لسرطان البروستاتا. نادرا ما يعود سرطان البروستاتا، بعد العلاج، دون وجود ارتفاع بمستوى الـ PSA.

الفئة المعرضه للخطر
ليس هناك خطر جراء فحص الـ PSA، باستثناء المخاطر المرتبطة بفحص الدم العادي. إذا كنت تأخذ أدوية، ينبغي إبلاغ الطبيب لأنها قد تغير مستويات الـ PSA في الدم. الأدوية الهرمونية مثل دواء تأخير تساقط الشعر (Inhibiting hair loss) من الممكن أن تخفّض مستوى الـ PSA بمقدار النصف، ويجب أخذ ذلك بالاعتبار عند تحليل النتائج.

كذلك، يجب إخبار الطبيب إذا قمتم بإجراء قسطرة للبول (Catheter) مؤخرا، أو خزعة من البروستاتا أو إذا تم تشخيص التهاب في البروستاتا لديكم. لأن هذه الحالات قد تزيد من نسبة الـ PSA.

الأمراض المتعلقة:
سرطان البروستاتا، تضخم البروستاتا الحميد (BPH -Benign Prostatic Hyperplasia)، التهاب في البروستاتا (Prostatitis).

متى يتم إجراء الاختبار؟
من السائد إجراء فحص PSA لكل رجل فوق سن الـ 50 عامًا، إذا لم تكن هنالك عوامل خطر، أو بجيل أصغر في حال وجود عوامل خطر. لكن ليس من المعتاد إجراء الاختبار فوق سن 70 عاما.
بعد العمليات الجراحية أو العلاجات التي تهدف إلى استئصال البروستاتا (the prostate Demolish).

طريقة أجراء الفحص
تجهيز المريض:
يُنصح بالامتناع عن الجماع (ممارسة الجنس) قبل إجراء الفحص بـ 48 ساعة.

حجم العينة المطلوبة:
5 مليلتر في أنبوب اختبار.

إرسال العينة إلى المختبر:
بأسرع ما يمكن.

تحليل النتائج
مع التقدم بالسن، يرتفع مستوى الـ PSA، حتى لو لم يعانِ الشخص من مشاكل تضخم البروستاتا، ولذلك فإن تحليل النتائج يعتمد على عمر الشخص بالأساس. كما يعتمد على ما إذا كان الاختبار أو الفحص الذي أجري هو اختبار استطلاعي أو في أعقاب استئصال البروستاتا نتيجة الإصابة بالسرطان.

اختبار الـ PSA كفحص استطلاعي:
لدى الشباب (دون سن 50) تعتبر المستويات منخفضة (مخاطر الإصابة بسرطان البروستاتا قليلة)، حين تكون أقل من 2.5 نانو جرام / مليلتر. أما لدى كبار السن من الرجال (أكبر من 50 عاما)، فتعتبر القيمة منخفضة إذا كانت أقل من 4 نانو جرام / مليلتر. وعلى الرغم مما سبق، فمن المعروف أن حوالي نصف حالات أورام البروستاتا تفرز PSA بنسب لا تتجاوز هذه الحدود. لهذا السبب، من المهم مراقبة قيم الـ PSA كل سنة.

إذا كانت قيمة PSA تزيد بأكثر من - 0.75 نانوجرام / مليلتر في السنة، فإن الأمر يُعتبر ازديادا في مخاطر الإصابة بسرطان البروستاتا، رغم القيمة المنخفضة. في حالات الخطر المتزايد، يتم إجراء مزيد من الفحوص عبر أخذ خزعة من غدة البروستاتا،

وهي الاختبار الأكثر موضوعية وثقة لتحديد الإصابة بأورام البروستاتا.

اختبار PSA بعد استئصال البروستاتا:

عند تشخيص السرطان الذي لم ينتشر خارج البروستاتا، من المعتاد أن يتم إجراء عملية استئصال جذري للبروستاتا. بعد العملية الجراحية، ينبغي أن ينخفض مستوى الـ PSA في الدم إلى 0. إذا كان مستوى الـ PSA أعلى من 0، فإن الأمر يشير (في هذه الحالة) إلى وجود بقايا من أنسجة البروستاتا، أو انتشار الورم في أماكن أخرى. وينطبق الشيء نفسه إذا تمّ تجميد البروستاتا (العلاج بالتبريد - Cryotherapy).

أحيانا يتم اتخاذ قرار بإجراء علاج بالأشعة. إذا استمر مستوى الـ PSA بعد الأشعة بالارتفاع ثلاث مرات على التوالي، فإنه يعتبر فشلا للعلاج.

تحليل acid phosphatase;:

فسفاتاز حامضية
الأسماء الأخرى:
ACP, PAP

الغاية من التحليل:
تطلب بالدرجة الرئيسية لتشخيص سرطانة البروستات و مراقبة الاستجابة للعلاجً

موعد إعطاء النتيجة:
في نفس اليوم

العينة المطلوبة:
مصل

حفظ و نقل العينة:
تحفظ العينة و تنقل مبردة أو مجمدة و لا تحفظ في حرارة الغرفة

الحجم المثالي و الأصغري للعينة:
1 مل
الحجم المثالي:
(لا يمكن إعادة قياس العينة)
0.4 مل
الحجم الأصغري:
أسباب رفض العينة:
العينات الدهنية و المنحلة
البلازما
و العينات التي تصل متأخرة المخبر (أكثر من 15 دقيقة دون حفظها في جو بارد)

طريقة القياس:
إنزيمية

القيمة الطبيعية:
يجب الانتباه أولاً إلى أن القيم الطبيعية تختلف من مخبر لآخر كما تختلف حسب نوعية و طريقة المواد المستخدمة في القياس

Method

SI Units

طريقة القياس

Bodansky

U/L 2–0.5

IU/L 10.7–2.7

بودانسكي

Armstrong-King

U/L 5–0.1

IU/L 8.8–0.2

كينغ-أرمسترونغ

Brock-Lowry-Bessey

U/L 0.8–0.1

IU/L 13.4–1.7

بيسي-لوري-بروك

Gutman

U/L 2–0.1

yjlhk

العوامل التي تؤثر على نتيجة التحليل:

o يمكن أن نحصل على نتائج سلبية كاذبة إذا تم جمع العينات على الفلوريد أو الأكسالات أو الفوسفات (كمضاد للتخثر)

o بعض الأدوية ترفع من مستوى الإنزيم بشكل كاذب مثل الكوفيرات (clofibrate)

o ترتفع قيم الفوسفاتاز الحامضية البروستاتية بشكل كاذب بعد جس البروستات أو تمسيدها و بعد إدخال القثطرة البولية و تبقى هذه القيم مرتفعة لمدة يومين بعد هذه التداخلات.

وارتفاع مستويات هذا الإنزيم في الدم يشير إلى سرطان البروستات، وبعض أمراض العظام، مثل مرض باغيت، وفَرْطُ الدُّرَيْقات، وأمراض خلايا الدم؛ مثل مرض خلايا الدم المنجلية، والوَرَمُ النِقْوِيُّ المُتَعَدِّد، وداءُ الاخْتِزانِ في الجُسَيْمَات الحَالَّة، مع الأخذ بعين الإعتبار أن بعض الأدوية يمكن أن تسبب زيادة أو نقصان في إنزيم فُسْفاتازٌ الحَمْضِيَّة، كذلك تدليك غدة البروستات، وخَزْعَة المستقيم أو فحصه قد تؤدي أيضاً لإرتفاعه؛

نتائج الفحص

لدى الرجال

نتائج سليمة:

عام - أقل من 10 وحدات

خاصة/محددة لغدة البروستاتا – أقل من 3,5 وحدات

لدى النساء

نتائج طبيعية:

لا يتم إجراء هذا الفحص للنساء، بشكل عام.

لدى الأطفال

نتائج طبيعية:

لا يتم إجراء هذا الفحص للأطفال، بشكل عام.

تحليل microalbuminuria:

يتم الخضوع لتحليل الألبومين (ALB) للكشف والمساعدة في تشخيص اضطراب الكبد أو أمراض الكلى أو تقييم الحالة التغذوية في بعض الأحيان خاصة للمرضى في المستشفيات. عادة ما يطلب تحليل الألبومين بشكل روتيني كجزء من اختبارات الدم عبر أخذ عينة من الدم المسحوب من الوريد في الذراع، وذلك لاعتقاد الطبيب وتوقعه الإصابة بأحد اضطراب الكبد أو أمراض الكلى، أو فقدان الوزن بشكل كبير كنوع من الأعراض المرتبطة بسوء التغذية

أنواع تحاليل الألبومين

تحليل ألبومين المصل أو ألبومين البلازما ويستخدم للكشف عن أمراض الكبد أو الكلى عن طريق أخذ عينة من الدم. تحليل البري ألبومين يستخدم للاستدلال على الحالة التغذوية للشخص كوسيلة مساعدة في الكشف وتشخيص سوء التغذية الناتجة عن البروتين والسعرات الحرارية، وكذلك لمراقبة الأشخاص الذين يخضعون للتغذية الوريدية (TPN)، وكذلك لرصد تغيرات الحالة التغذوية لمن يقومون بغسل الكلى. تحليل ألبومين البول يستخدم للكشف عن أمراض الكلى وبعض الحالات الالتهابية للبول.

القيمة العادية: ug/min15

مرض الكلى:> ug/min20

أسباب زيادة البروتين في البول

1- الإصابة بمرض الحمى الذؤابية .
2- الإصابة بمرض الضغط والسكري عند البالغين .
3- الإصابة بفيروسات الكبد الوبائية .
4- تناول بعض الأدوية مثل أدوية علاج الروماتيزم .
5- اضطرابات الجهاز المناعي وبعض الأمراض الوراثية .

أعراض زيادة البروتين في البول

1- حدوث التهابات شديدة في مختلف أنحاء الجسم .
2- حدوث تجلطات بالجسم .
3- انتفاخات في مناطق بعينها في الجسم مثل المنطقة حول العين ومنطقة الوجه والقدمين .
4- ارتفاع ضغط الدم .
5- وجود كميات متفاوتة من الدم في البول عند فحصه .
6- تظهر أعراض ارتفاع مرض السكري مع الأشخاص المصابين به مع ارتفاع البروتين في البول .

تشخيص المرض :

من خلال الفحص السريري وجود انتفاخات وتورمات في منطقة العين والقدمين والوجه ، ثم يتم إجراء تحليل لعينة من البول ومتابعتها لمدة أربعة أيام لمعرفة نسبة البروتين في البول ، ويمكن عمل فحوصات إضافية كفحص الكلى عن طريق تحليل اليوريا والكرياتين ، وأيضا عمل فحص الكهارل في الدم وخاصة نسبة الصوديوم والبوتاسيوم ومعرفة نسبة الدهون والبروتين في الدم .

علاج زيادة نسبة البروتين في البول :

أول علاج يتم إعطاؤه للمريض هو تناول الكورتيزون حيث يتم تناول 2 ملليجرام لكل كيلوجرام في اليوم ويجب معرفة أهل المريض للأعراض الجانبية لمادة الكورتيزون والتي من أهمها تثبيط الغدة الكظرية وارتفاع الضغط والسكر في الدم وتقليل النمو وهشاشة العظام ، وهناك أدوية أخرى يتم وصفها للمريض ولكن على حسب نسب البروتين في البول والمسبب الرئيسي للمرض فعلى سبيل المثال إن كان المريض يعاني من الاستسقاء الشديد وتجمعات المياه على الرئة فعليه بتناول مدر اللازيكس ، أما إن كان المرض بسبب ارتفاع الدهون فيتم تناول الاسبرين والديبريدامول مع محفزات للخلايا التائية مثل الليفيساميول .

الشرائط المستخدمة للتحليل

البيتيد سي - في المصل
Serum -Peptide -C

الأسماء الأخرى

Connecting Peptide

Peptide-Insulin C

Peptide-Proinsulin C

الغاية من التحليل

تشخيص حالة انخفاض السكر في الدم :

- تفريق حالة انخفاض السكر المصطنع (factitious hypoglycemia) الناتجة عن إعطاء جرعات كبيرة من الإنسولين
- قياس مدى قابلية الجسم وتثبيط الإفراز الداخلي للأنسولين من خلال تشخيص نقص السكر المحرض بالإنسولين (اختبار تثبيط البيتيد سي - C-peptide suppression test)

تقييم احتياطي الإنسولين الإفرازي لدى بعض المرضى السكريين الذين لديهم أضداد ذاتية (auto antibodies) للأنسولين أو

من يتلقون العلاج بالإنسولين :
- تقييم الاحتياطي الإفرازي من الإنسولين الداخلي (endogenous insulin secretion)
- مراقبة وظيفة البنكرياس المزروع أو خلايا جزر لانجرهانز المزروعة
- مراقبة المعالجة المنظمة المناعية (immunomodulatory therapy) التي تهدف تبطيء من تقدم النمط الأول من الداء السكري في مراحلة المبكرة أو في المرحلة ما قبل السريرية

موعد أخذ النتيجة
24 - 48 ساعة

العينة المطلوبة
مصل

طريقة حفظ ونقل العينة
يفضل حفظ العينة مبردة .
تحتف العينة بفعاليتها في:
حرارة الغرفة : يوم واحد فقط
في البراد: 14 يوم
مجمدة: 14 يوم
يمكن إعادة تجميد و تذويب العينة لثلاث مرات فقط.

الحجم المثالي و الحجم الأصغري للعينة
الحجم المثالي 0.8 مل
الحجم الأصغري 0.3 مل

أسباب رفض العينة
العينة المسحوبة على سترات الصوديوم
العينات منحلة ، الدهنية، اليرقانية الشديدة، و الملوثة.

تحضير المريض
لا يوجد شروط خاصة لتحضير المريض سوى الصيام من 14 - 16 ساعة - يسمح بشرب الماء خلال فترة الصيام

طريقة القياس
الإليزا ELISA أو المقايسة المناعية بالتنوير الكيميائي (Electrochemiluminescence immunoassay (ECLIA

القيم الطبيعية
القيم الطبيعية تختلف من مخبر لآخر بحسب الأجهزة المستخدمة و المواد و طرق القياس ... و القيم الطبيعية المذكورة هنا هي قيم مرجعية يمكن الرجوع إليها للاستئناس فقط.
نانو غرام / مل (ng/mL) أو مكروغرام / لتر (g/Lμ)
البالغين (أقل من ستين سنة) أقل من 4.0
البالغين الرجال أكبر من ستين سنة 1.5–5.0
البالغات النساء (أكبر من ستين سنة) 1.5–5.0
نسبة الأنسولين / الجلوكوز (Insulin:Glucose Ratio) أقل من 0.3

أسباب ارتفاع الببتيد سي في المصل :
البدانة ذات النمط الذكوري (Android type of obesity)

اضطراب النظم القلبي (بالذات تطاول القطعة (cardiac dysrhythmias (QT)
ورم الخلايا الجزرية في البنكرياس (Islet Cell tumor)
أثبتت بعض الدراسات أن تناول كميات كبيرة من الفركتوز و الأطعمة ذات المحتوى السكري العالي ترفع تركيز الببتيد سي
الوفاة المفاجئة (sudden death)

أسباب انخفاض الببتيد سي في المصل:
الداء السكري (Diabetes mellitus)
اضطرابات البنكرياس التي تصاحب الكحولية

الأدوية التي تؤثر على النتيجة
الأدوية التي ترفع في الدم:
خافضات السكر الفموية (oral hypoglycemic agents) و السلفونيل يوريا (sulfonylureas)
الأدوية التي تخفض تركيز السي - ببتيد في المصل :
روسيغليتازون (rosiglitazone)
تروغليتازون (troglitazone)

تحليل GTT:

في اختبار احتمال الجلوكوز يتم فحص مدى قدرة المريض على تحمل الجلوكوز الذي يتم شربه عبر الفم. يقوم المريض بشرب محلول يحتوي على كمية محددة من الجلوكوز (بشكل عام، 75 أو 100 غم من الجلوكوز، أو تبعا لوزن المريض). ثم يتم أخذ عينة من الدم ومن البول ليتم فحص السكر قبل شرب محلول الجلوكوز وكل نصف ساعة أو ساعة بعد شرب المحلول لمدة 2 - 3 ساعات. يتم إجراء هذا الاختبار لدى الأشخاص الذين تم تشخيص إصابتهم بمرض السكري، لكن ليس بشكل قاطع لأن نتيجة فحص السكر أثناء الصوم لديهم كانت حدّيّة - بين الحالة المرضية والسليمة. لا حاجة لإجراء هذا الاختبار لتشخيص مرض السكري لدى الأشخاص الذين يظهر فحص دمهم أثناء الصوم وجود أكثر من 160 ملغم جلوكوز/ديسيليتر.

تحذيرات
عام
في العينة البولية - لا توجد أي مضاعفات. عندما يتم أخذ عينة من الدم: نزف تحت جلدي في موضع أخذ الدم (في حال حدوث ذلك، يمكن وضع الثلج على موضع النزف).

أثناء الحمل:
يتم إجراء هذا الاختبار بين الأسابيع 24 - 28 من الحمل من أجل تشخيص داء سكري الحمل. تكون المرأة الحامل مصابة بهذا الداء عندما يتوفر أحد الشروط التالية: مستوى السكر أثناء الصوم - أعلى من 95 ملغم/دل. مستوى السكر بعد ساعة - 180 ملغم/دل وما فوق. مستوى السكر بعد ساعتين - 155 ملغم/دل وما فوق، أو أن يكون مستوى السكر بعد 3 ساعات - 140 ملغم/دل فما فوق.

تحليل النتائج
إيجابي (القيم التالية لدى الأشخاص الذين شربوا 75 غم امن لجلوكوز):

أكثر من 126 ملغم/دل أثناء الصوم.
أكثر من 200 ملغم/دل بعد ساعة.
أكثر من 200 ملغم/دل بعد ساعتين

الأدوية التي من شأنها أن تؤثر على نتيجة الاختبار:

الكورتيكوستيرويد (corticosteroid) أقراص منع الحمل التي تحتوي على الإستروجين، مدرات البول المنتمية إلى عائلة الثيازيدات (thiazides)، الساليسيلات (salicylates) - من شأنها أن تسبب ظهور نتيجة اختبار إيجابية. يجب استشارة الطبيب بشأن الحاجة إلى التوقف عن تناول هذه الأدوية قبل إجراء الاختبار.

تحليل منحنى تحمل الجلوكوز (gtt)

يجرى هذا التحليل عندما يكون هناك شك في الإصابة بمرض السكر , ويعطينا فكرة عن احتمال الإصابة بالسكر من عدمه .

1- عند إجراء التحليل يجب ان يكون المريض صائما لمدة 8 - 12 ساعة .

2- نأخذ عينة دم وبول

3- يتناول المريض جرعة جلوكوز مقدارها 75 جرام

4-نأخذ عينة دم وبول كل نصف ساعة لمدة 3 ساعات , ونقيس السكر في كل عينة دم ونكشف عنه في كل عينة بول

5- يتم رسم منحنى لذلك (طبيعي , سكر معتدل , سكر حاد)

النتيجة :

- المنحنى الطبيعي يظهر أن مستوى السكر الصائم من 70 - 110 مجم , ثم يصل الى اقصى درجة وهي من 120 - 130 مجم بعد ساعة ونصف , ثم يعود الى مستواه الطبيعي بعد 2 - 3 ساعات .. ويمكن ان ينخفض اقل من الطبيعي ثم يعود مرة أخرى لمستواه الطبيعي وذلك يسمى (القذفة الأنسولينية) وسببها زيادة افراز الانسولين في بعض الأشخاص .

- ويوضح المنحنى لمريض السكر ان مستوى سكر الصائم أكثر من 130 ويتعدى 180 مجم بعد ساعة ونصف , ثم ينخفض مرة أخرى ولكن لايصل الى نقطة البداية في خلال ساعتين ونصف .

- اما اذا لم يرجع مستوى السكر الى مستواه الطبيعي في خلال 2 - 3 ساعات , فهذا مؤشر لامكانية الاصابة بالسكر مستقبلا علما بأن سكر الصائم طبيعياً .

تعطى الجرعة بالنسبة للأطفال على النحو التالي:

- عمر أقل من 18 شهر : 2.5 g/kg
- عمر بين 3 - 12 سنة: 2.0 g/kg
- عمر أكبر من 12 سنة: 1.25 g/kg على ألا تزيد الجرعة على 100 غرام

* يجب مراعاة الدقة في توقيت سحب الدم

طريقة حفظ ونقل العينة

تحفظ العينات مبردة أو مجمدة و لا تقبل العينات المحفوظة لفترة \طويلة في حرارة الغرفة أو التي لم يتم فصل العلقة منها.

الحجم المثالي و الحجم الأصغري للعينة

الحجم المثالي 1 مل

الحجم الأصغري (لا يمكن إعادة التحليل) 0.25 مل

أسباب رفض العينة

الدم المنحل بشدة

عدم أخذ العينات في الأوقات المخصصة وفق الجدول السابق

تحضير المريض

2tube يطلب من المريض الأمور التالية قبل البدء بالتحليل:

1-تناول كميات وفيرة من السكريات (ما بين 200 -300 غرام يومياً) قبل 3 أيام التحليل

2- الامتناع تماماً عن تناول الكحول و التدخين لمدة 36 ساعة قبل بدء التحليل

3- الصيام (إلا عن الماء) قبل 10-16 ساعة من التحليل

4- إيقاف تناول الأدوية (إن أمكن) التي من المحتمل أن تؤثر على مستوى السكر في الدم قبل 3 - 21 يوم من التحليل (تطلب مشورة الطبيب المعالج في هذا الشأن)
5- يتوقف المريض عن تناول الأدوية الخافضة لسكر الدم و أخذ الأنسولين صبيحة اليوم الذي سيجرى فيه التحليل
6- تجنب التمارين الرياضية المجهدة قبل 8 ساعات من بدء التحليل و يستمر حتى بعد الانتهاء من التحليل بـ 8 ساعات
7- ينصح المريض في بعض الأحيان (عندما يكون منزله بعيداً) بالبقاء في مركز التحليل لذا يفضل أن يصطحب معه كتاباً للتسلية حيث أن وقت الانتظار طويل
8- ينبه المريض لأعراض نقص السكر التي قد تطرأ عليه فجأة و تنبيهه ضرورة إبلاغ المركز عن ذلك مباشرة.

طريقة القياس

إنزيمية :

يتم قلب الغلوكوز في العينة المختبرة بوجود إنزيم (hexokinase) الى مركب الـ (phosphate-6-glucose) ثم تتم عملية أكسدة المركب الناتج بوجود الإنزيم (phosphate dehydrogenase-6-Glucose) و الـ (NADP) . تتناسب سرعة تشكل الـ (NADPH) مع تركيز السكر الموجود بالعينة بشكل طردي و يتم قياسه المطياف الضوئي.

العوامل التي تؤثر على نتيجة التحليل

1- عدم تناول كميات وافرة من السكريات في الأيام الثلاث السابقة للتحليل قد يرفع النتائج بشكل غير حقيقي
2- تتغير النتائج بالجهد أو المرض الشديدين و الحمل أو بعد العمليات الجراحية
3- ارتفاع النتيجة بشكل طفيف يعتبر أمر طبيعي بالنسبة للأشخاص الذين تجاوزوا الـ 50 من العمر (و يكون الارتفاع بمقدار 1 مغ/دل عن كل سنة من العمر بعد الخمسين
4- إذا كان المخبر يقيس السكر باستخدام إنزيم الـ (glucose oxidase) أو إنزيم الـ (oxidaseper) ، فيجب على المريض الامتناع عن أخذ الأسيت أمينوفن (الباراسيتامول) acetaminophen أو الأوكسي كودون oxycodone لأنهما يتداخلان مع طريقة القياس و يؤثران على نتيجة التحليل.

ملاحظات أخرى

يستغرق الاختبار ما بين 3-5 ساعات
يمكن أخذ عينة 10 مل من البول لقياس السكر في البول في نفس الوقت الذي تؤخذ فيه العينات الدموية
يستطب إجراء اختبار تحمل السكر الوريدي عندما يكون المريض مصاباً بمشاكل هضمية أو سوء امتصاص السكر عن طريق الأمعاء
لا يستطب اختبار تحمل السكر الفموي من أجل تقييم حالة نقص السكر الارتكاسية (ypoglycemiareactive h)
قد يكون مستوى السكر الصيامي في الداء السكري المعتمد على الإنسولين (من النمط الأول) طبيعياً إلا أن الإفراز القليل من الأنسولين بعد إعطاء جرعة الجلوكوز يجعل مستوى السكر يرتفع بشكل حاد ويعود ببطء إلى المستوى الطبيعي.
إذا عانى المريض من انخفاض شديد في السكر أثناء الاختبار، اسحب عينة من الدم و أوقف الاختبار و عوض المريض السكر عن طريق الفم أو حتى الوريد حسب وصية الطبيب.
إن إجراء اختبار السكر بعد ساعتين من الطعام أفضل من الاكتفاء بالسكر الصيامي لوحده من أجل تحديد إمكانية الإصابة بالداء السكري عند البالغين الكبار
ارتفاع مستوى السكر بعد ساعتين لأعلى من 11.1 مليمول /لتر (أعلى من 200 مغ/دل) عند الحامل ينذر بحدوث ولادة مبكرة للجنين (preterm delivery).
السعر

تحليل مضاد الإنسولين insulin antibody

طريقة أجراء الفحص
تجهيز المريض:

ليست هناك حاجة لاستعدادات خاصة.

الصوم:
من المفضّل الصوم من 8 إلى 12 ساعة (قبل الفحص).

حجم العيّنة المطلوبة
5 مليلتر في أنبوب اختبار.

نتائج الفحص
لدى الرجال
نتائج سليمة:
5 - 25 mcu/ml

لدى النساء
نتائج سليمة:
5 - 25 mcu/ml

لدى الأطفال
نتائج سليمة:
5 - 25 mcu/ml

تحليل النتائج
مستوى مرتفع:
ورم خلايا بيتا بالبنكرياس (ورم جزيري - Insulinoma)
سكري غير متعلّق بالأنسولين
مرض كبدي حاد
متلازمة كوشينغ (Cushing's syndrome)
تضخم الأطراف (Acromegaly)
فرط البدانة

مستوى منخفض:
سكري متعلّق بالأنسولين
خلل بعمل الغدّة النخامية

الأدوية التي من الممكن أن تزيد مستوى الإنسولين: الكورتيكوستيرويدات (Corticosteroids) مثل البريدنيزون (Prednisone), حبوب منع الحمل, الثيروكسين (Thyroxine), الإيبينيفرين (Epinephrine), الليفودوبا (Levodopa), التيربوتالين (Terbutaline), وأدوية علاج السكري التي تؤخذ عن طريق الفم.

الأدوية التي من الممكن أن تؤدي لانخفاض مستوى الإنسولين: مثبطات البيتا (Beta Blockers)، مثل البروبانول (Propranolol), السيميتيدين (Cimetidine), الكالسيتونين (Calcitonin), مدرات بول, الفينيتوئين (Phenytoin), مثبطات قنوات الكالسيوم، والفينوباربيتال barbitalPheno).

فحص اليوريا
urea

في فحص اليوريا، يتم فحص تركيز اليوريا (Urea) أو تركيز النيتروجين الموجود في اليوريا في مصل الدم (Blood urea BUN-nitrogen). اليوريا هو المنتج النهائي في استقلاب البروتين في الجسم. يتم إنتاج اليوريا في الكبد من الأمونيا (Ammonia) وتفرز عن طريق الكلى.

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص
كلورامفينيكول (Chloramphenicol) قد يضر بدقة الفحص .

تحليل النتائج
مستوى عال (آزوتيمية) (Azotemia): مستوى يوريا مرتفع في المصل قد ينجم عن اختلال وظائف الكلى، الأمر الذي من شأنه أن يقلل من إفراز اليوريا في البول أو انخفاض تدفق الدم إلى الكليتين، مثل الجفاف وتناول مدرات البول, فشل القلب، وازدياد عمليات الأيض للبروتين، كما هو الحال في الحروق.

أسباب أخرى لارتفاع مستوى اليوريا:
إستهلاك كميات كبيرة من البروتين
نزيف في الجهاز الهضمي

مستوى منخفض : لدى المرضى الذين يعانون من ضرر كبير في الكبد وسوء التغذية.

الأدوية التي قد تؤثر على مستوى اليوريا بالدم :
قد يسبب الفينوثيازين (Phenothiazine) انخفاض مستوى اليوريا.
مدرات البول, مستحضرات السلفا (Sulfa)، المورفين (Morphine)، الليثيوم (lithium) الساليسيلات (licylatesSa) قد تؤدي إلى ارتفاع مستوى اليوريا.

العينة يمكن أن تكون سيرم او بلازما. sample is serum or plasma
: Procedure
. prepare two test tubes mark one as testtube and the other is standard tube.1
نحضر انبوبتين اختبار ونكتب عليهم واحدة ستاندارد وواحدة تست

in standard tube put : 1 ml buffer + one drop urease (R2) + 10 ? standard reagent (R1) .2
.leave for 5 min. in room temp
نضع واحد مللى بافر + نقطة واحدة من انزيم اليوريز + 10 ميكرون من الكاشف القياسي
يراعى وضع كل مركب فى الانبوبتين فى نفس الوقت خطوة بخطوة

in test tube put at same time : 1 ml buffer + one drop urease (R2) + 10 ? serum or plasma .3
.leave for 5 min in room temp
هنا نفس الخطوات ونبدل الكاشف بالعينة

then put 200 ? of Reagent 4 (R4) and leave for 5 min. in water bath or 10 min. in room .4
.empt
نضع 200 ميكرون من الكاشف رقم 4 ونتركه 5 دقايق فى حمام ماء دافىء او فى درجة حرارة الغرفة لمدة 10 دقائق

Measure at 580 wave length.5 نقيس باستخدام طول موجى 580

reading / Calculation : [reading test / reading standard] x 50 =.....mg / dl . OR [reading test standard] x 8.33 =.....mmol /l
نقسم قراءة العينة او التستر على الاستاندر والناتج نضربه فى 50 ليعطى بوحدة المللى جرام او نضرب فى 8.33 ليعطي النتيجة بوحدة المللى مول

Normal values : 15 -45 mg / dl . OR 2.5 - 7.5 mmol / l . المعدلات الطبيعية حسب الوحدة
اغلب زيادة المعدلات فى حالات السكري و أمراض الكلى .

أعراض وعلامات اليوريا
فقدان الشهية.
الغثيان والقيء.
التشنجات العضلية.
اصفرار الجلد.
رائحة بول الكريهة والقوية.
دخول المريض في غيبوبة.
الاضطرابات العقلية.
احتباس الماء والسوائل في الجسم.
الأنيميا، وحدوث اختلال في توازن هرمونات الجسم.

تحليل creatinine:

ما هي نسبة الكرياتينين الطبيعية؟
الرجال لديهم مستويات أعلى من الكرياتينين لأنهم عموما أكثر قوة في العضلات والهيكل العظمي من النساء.
كما ثبت ان النباتيين لديهم مستويات منخفضة من الكرياتينين.
نسبة الكرياتينين الطبيعية في الدم تساوي تقريباً من 0،6-1،2 ملليغرام (ملغم) لكل ديسيلتر (دل) في الذكور البالغين و0،5-1،1 ملليغرام لكل ديسيلتر في الإناث البالغات.
قد يكون لدى الشباب العضليين نسبة أعلى من الكرياتينين في الدم من القاعدة لعامة السكان.
المسنين، من ناحية أخرى، قد تكون لديهم نسبة أقل الكرياتينين في الدم من القاعدة.
الرضع لديهم مستويات طبيعية من حوالي 0.2 أو أكثر، اعتمادا على تطوير عضلاتهم.
الشخص مع كلية واحدة فقط قد يكون المستوى الطبيعي في حدود 1.8 أو 1.9.

نسبة الكرياتينين الخطرة
مستويات الكرياتينين التي تصل إلى 2.0 أو أكثر في الأطفال و 10.0 أو أكثر في البالغين قد يشير إلى الحاجة إلى آلة غسيل الكلى لإزالة النفايات من الدم.

الامراض الكرياتينين
زيادة مستويات الكرياتينين في الدم تشير إلى أمراض أو الظروف التي تؤثر على وظيفة الكلى. ويمكن لهذه تشمل:

الأضرار التي لحقت أو تورم الأوعية الدموية في الكلى (التهاب كبيبات الكلى) التي تسببها، على سبيل المثال، والعدوى أو أمراض المناعة الذاتية
العدوى البكتيرية في الكلى (التهاب الحويضة والكلية)

موت الخلايا في أنابيب صغيرة الكلى '(نخر أنبوبي حاد) التي تسببها، على سبيل المثال، المخدرات أو السموم
مرض البروستات، حصى الكلى، أو لأسباب أخرى من انسداد المسالك البولية
انخفاض تدفق الدم إلى الكلى بسبب الصدمة، أو الجفاف، وفشل القلب الاحتقاني، وتصلب الشرايين، أو مضاعفات السكري
يمكن لمستويات الكرياتينين في الدم تزيد أيضا بصورة مؤقتة نتيجة للاصابة في العضلات وعادة ما تكون أقل قليلا أثناء الحمل.

من أجل حساب إفراز الكرياتينين (ccl)، يتم الاعتماد على المعادلة التالية:

1val= وزن المريض بالكغم × عمر المريض بالسنوات -140

2val= هو 72 × نسبة الكرياتينين في المصل.

عندها، تكون نتيجة (2val1÷val) هي نسبة إفراز الكرياتينين.

بالنسبة للنساء، يتم ضرب نتيجة الاختبار بـ 0.85. وهذا يعني أن لدى سيدة عمرها 72 سنة، ووزنها 70 كجم، ونسبة الكرياتنين في دمها تعادل 1.3، فإن قيمة تفريغ الكرياتينين تعادل 43 مليمتر في الدقيقة. كلما كانت قيمة تفريغ الكرياتنين أقل يكون أداء الكلى أقل نجاعة. القيمة الطبيعية تعادل 90 مليلتر أو أكثر للدقيقة.

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص
عقاقير السبترين (Septrin) والسيميتيدين (cimetidine) تزيد نسبة الكرياتنين في الدم، لكن بشكل طفيف ودون أن تؤثر على الأداء الكلوي.

تحليل النتائج
نسبة الكرياتينين المرتفعة: ترتبط بتراجع الأداء الكلوي. وعليه، فإن الارتفاع السريع بنسبة الكرياتنين يشير إلى حالات الفشل الكلوي الحاد، والتي قد تحدث نتيجة لأسباب عديدة، مثل الجفاف، الاستعمال المفرط لمدرات البول، انسداد المسالك البولية نتيجة لتضخم البروستاتا، وأمراض الكلى الالتهابية.

ينبع الارتفاع البطيء بنسبة الكرياتينين على مدى عدة سنوات متواصلة، من الإصابة بالأمراض المزمنة، مثل السكري، ضغط الدم المرتفع، أمراض التهابية مزمنة في الكلى والأمراض الوراثية المتعددة.

مستوى كرياتينين منخفض: من الممكن قياس مستويات منخفضة من الكرياتينين لدى الأشخاص الذين يعانون من صغر الكتلة العضلية بشكل كبير، مثلا عقب الإصابة بمرض عضلي أو مرض جهازي الذي أدى لانخفاض الكتلة العضلية.

طريقة تعيين نسبة الكرياتينين فى الدم (Jaffe Reaction)
تعتمد هذه الطريقة اللونية(Jaffe Reaction) على تفاعل الكرياتينين (الموجود فى السيرم أو البول) مع حمض البكريك القلوى(Alkalin Picric Acid) فيعطي لون برتقالي محمر

العينات المستخدمة :(Samples)
يمكن قياس الكرياتينين فى البلازما أو السيرم أوالبول (بشرط تجميع بول 24 ساعة للشخص المراد قياس الكرياتينين له)
أولا تقدير نسبة الكرياتينين فى الدم : Serum Creatinine
نأخذ من الشخص عينة دم وريدى توضع فى أنبوبة سنترفيوج وتترك حتى تتجلط ثم تدار فى جهاز السنتر فيوج لفصل السيرم أو نستخدم مانع تجلط للحصول على البلازما

فصل البروتين :- Deprotenization
تأتى خطوة فصل البروتين عن السيرم أو البلازما بواسطة مرسب البروتين(حمض ثلاثى كلوريد الخليك .T. C. A) وهى كالآتى

:
نأخذ فى أنبوبة سنتر فيوج 1 مللتر من السيرم أو البلازما يضاف اليها 1 مللتر من ترسب البروتين (.T. C. A) ثم نرج جيدا نلاحظ تعكر محتوى الأنبوبة بعد عملية الخلط تدار الأنبوبة فى جهاز السنترفيوج (الطرد المركزى) لفصل البروتين ونحصل من هذه العملية على المحلول الرائق Supernatant الذى يتم تقدير الكرياتينين فيه

طريقة عمل الاختبار :-
نقوم بتحضير ثلاثة أنابيب نظيفة جافة ونميزها بالرموز/ B / T / S /
- الأنبوبة B وهى الخاصة بـ محلول البلانك - الأنبوبة Sوهى الخاصة بالمحلول القياسي - الأنبوبة T وهى الخاصة بعينة الاختبار
ثم نقوم بتنفيذ الجدول الموضح فى الأنابيب بأن نضع 1 مللتر من المحلول الرائق فى أنبوبة العينة (T) نضع 5ر0 مللتر من المحلول القياسى فى أنبوبة (S) نضع 5ر0 مللتر من الماء المقطر فى أنبوبة (B) نضع 5ر0 مللتر من (.T.C.A) فى كل من أمبوبة(S و B) & نضع 1 مللتر من محلول البكريك القلوى فى الثلاث أنابيب 0 (يجب أن يكون مجموع حجم المحاليل فى الثلاث أنابيب يكون متساوى)
نترك الأنابيب مدة 20 دقيقة قبل عملية القراءة ثم يضبط جهاز قياس الألوان عند طول موجة (546 nm) ثم يضبط صفر الجهاز على محلول البلانك (B) ثم نأخذ قراءة أمبوبة المحلول القياسى (S) وقراءة أنبوبة العينة (T) تسجل القراءة 0
الحساب :- Calculation
نسبة الكرياتينين فى البلازما =
قراءة العينة
2 ×

استخدام الأدوية:
مثل حاصرات قناة الكالسيوم ومدرّات البول التي تساعد على تخفيض مستويات الكرياتينين، أمّا حاصرات قناة الكالسيوم فهي توسّع الأوعية الدمويّة، مما يساعد على تدفّق الدّم إلى الكلى، وبالتّالي تنخفض نسبة الكرياتينين. أمّا مدرّات البول فهي تزيد من إخراج الكلى للتخلّص من الفضلات، لكنّه يجب عدم استخدام مدرّات البول بشكل مفرط؛ لأنّها في هذه الحالة تزيد من مستويات الكرياتينين، وهناك أيضاً العديد من الأدوية الأخرى التي تساعد على السّيطرة على نسب الكرياتينين المرتفعة.

أعراض ارتفاع مستويات الكرياتينين
تتضمّن الأعراض التي تنجم عن ارتفاع مستويات الكرياتينين ما يلي: تكرار التبوّل الليليّ. تحوّل لون البول إلى الدّاكن. الغثيان والتقيّؤ. صعوبة التنفّس. الحكّة.

تحليل phosphore:

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص
الأدوية التي قد تغير من مستوى الفسفور في الدم: مضادات الحموضة قد تربط أيونات الفوسفور في الغذاء وتؤدي إلى انخفاض مستوى الفوسفور في الدم.
المسهلات التي تحتوي على الفسفور, والاستهلاك المفرط لفيتامين (د) قد يؤدي إلى ارتفاع مستوى الفسفور في الدم.

نتائج الفحص
لدى الرجال
النتائج السليمة:
4،7-2 ملغ / ديسيلتر (mg/dl4.7-2)

لدى النساء
النتائج السليمة:

4،7-2 ملغ / ديسيلتر (mg/dl4.7-2)

لدى الأطفال
النتائج السليمة:
7-4 ملغ/ديسيلتر

تحليل النتائج
مستوى مرتفع (فرط فسفاتاز الدم) (Hyperphosphatemia):
الفشل الكلوي (kidney failure).
نقص كالسيوم الدم (Hypocalcemia).
قصور الدرقية (Hypoparathyroidism).

مستوى منخفض (نقص فسفاتاز الدم) (Hypophosphatemia):
سوء التغذية أو سوء الإمتصاص المزمن.
فرط كالسيوم الدم (Hypercalcemia) .
فرط نشاط الغدة الدرقية (Hyperparathyroidism) إو الإفراز المفرط كنتيجة ثانوية لإفراز هرمون الغدة الدرقية.
نقص فيتامين (د).
الأحماض في الدم بسبب السكري.
حالة ما بعد زرع الكلية التي يزداد فيها إفراز الفوسفات في البول.

أما عن الأعراض فقد لا يحصل أي أعراض إلا أنه قد تحصل الأعراض التالية:
- الحكة.
- احمرار العين.
- آلام المفاصل وآلام العظام.

تحليل كالسيوم:

فرط كالسيوم الدم (hypercalcemia)، نقص كالسيوم الدم (hypocalcemia)، فرط كالسيوم الدم الناقص كلس البول العائلي (familial hypercalciuria hypercalcemia) ، الفشل الكلوي، فرط الدريقات (hyperparathyroidism).

طريقة أجراء الفحص
فحص كالسيوم الدم هو عبارة عن فحص روتيني للدم.

كيف يجب الاستعداد للفحص؟
يمنع تناول مستحضرات (إضافات) الكالسيوم قبل 12 ساعة من موعد فحص الكالسيوم.

القيم السليمة لمستوى الكالسيوم الإجمالي (Ca):

للبالغين: 10.2-8.7 ملغم/ديسيلتر أو 2.6-2.2 ميليمول/لتر.
للأولاد: 10.8-7.6 ملغم/ديسيلتر أو 2.7-1.9 ميليمول/لتر.

القيم السليمة الكالسيوم المتأين (Ionized Ca):5.3-4.5ملغم/ديسيلتر أو 1.12 - 1.32 ميليمول/لتر.

عندما يكون هناك فرط أو نقص في الكالسيوم، فمن الممكن أن يقوم الطبيب بإجراء فحوصات إضافية أخرى تشمل: مستوى

الألبومين في الدم،PTH، فيتامين D ، مستوى الفسفور(phosphorus) و المغنيزيوم (magnesium) ومستوى الـ ALP(Alkaline Phosphatase)، وذلك وفقا للحالة المُعالجة.

قد لا تظهر أية أعراض لفرط كالسيوم الدم، لكنه قد يسبب العديد من الأعراض مثل: الشعور بضعف عام، الاكتئاب، الارتباك، القيء، الحصى في الكلى والضرر الكلوي. كما يمكن للمستويات المرتفعة جدا من الكالسيوم أن تسبب اضطرابات في نظم القلب، وحتى الموت.

العينة المطلوبة
مصل
يجب فصل المصل عن العلقة في غضون 45 دقيقة من تشكلها و يجب نقل المصل الى أنبوب بلاستيكي لحين إجراء الاختبار عليها.
لا يجب أن يزيد زمن ربط الذراع عن الدقيقة عند سحب الدم

طريقة حفظ ونقل العينة
تحتفظ العينة بفعاليتها في:
حرارة الغرفة لمدة 14 يوم
في البراد (2-8 درجات) لمدة 14 يوم
و مجمدة لمدة 14 يوم
يمكن تجميد و تذويب العينة ثلاث مرات

تحضير المريض
يسمح للمريض تناول وجبات ذات محتوى متوسط في الكالسيوم في اليوم (800 مغ/يوم) و ذلك قبل 3 أيام من الذهاب الى المخبر.
يفضل أن يكون المريض صائماً 8 ساعات على الأقل و أن يكون وقت أخذ العينة صباحياً نظراً لأن مستوى الكالسيوم يتغير أثناء النهار (وقد يعزى ذلك الى تغير وضعية المريض و تحركه أثناء النهار)

طريقة القياس
كيميائية - لونية
تتم مفاعلة الكالسيوم الموجود في العينة مع (cresol phthalein complexone-o) في وسط قلوي ينتج عن التفاعل (cresolphthalein complexone complex-o-calcium) و تتناسب شدة اللون الأرجواني الناتج مع تركيز الكالسيوم في المصل حيث قياس الشدة اللونية على طول الموجة 600 نانومتر

أعراض فرط الكالسيوم في الدم hypercalcemia
الامساك (Constipation)، تغيرات تخطيط القلب الكهربائي، الوسن (lethargy)، الضعف العضلي (muscle weakness)، الغثيان (nausea)، الإقياء (vomiting)، الهمود العصبي (neurological depression) والذي يشتمل على الصداع و انخفاض مستوى الوعي، التطور نحو السبات(coma).
المعالجة:
تتم المعالجة عند الوصول الى المستويات الحرجة وهي تعتمد على:
1- معالجة السبب
2- إعطاء المصل الفيزيولوجي (الملحي) و المدرات البولية للإسراع في عملية الإطراح البولي للكالسيوم
3- إعطاء الكالسيتونين (calcitonin) أو الستيرويدات (steroids) لإدخال الكالسيوم داخل الخلايا
4- إجراء التحال الدموي (Hemodialysis) لإزالة الكالسيوم

أعراض نقص الكالسيوم في الدم (hypocalcemia) :
الاختلاجات (onsConvulsi)، التشنج الرسغي القدمي (carpopedal spasm) أو ما يسمى بإيجابية علامة تروسو (positive Trousseau sign) ، اضطرابات النظم (dysrhythmias)، تغيرات تخطيط القلب الكهربائي و التي تشتمل على

(prolonged ST segment and QT interval)، التشنج الوجهي (facial spasm) - إيجابية علامة شفتك (positive Chvostek's sign)، المعص العضلي - الآلام العضلية (muscle cramps)، الخدر (numbness)، التكزز (tetany)، النمل (tingling)، تشنج الحنجرة (spasms of the larynx).

العلاج :
1- تدبير حالات الاختلاج و الوقاية منها
2- مراقبة نظم القلب بشكل مستمر من خلال التخطيط المستمر للقلب
3- تصحيح السبب الكامن وراء انخفاض الكالسيوم في الدم
4- إعطاء الكالسيوم و المغنيزيوم و الفيتامين د
5- إعطاء كلوريد الكالسيوم وريدياً (4–7 مل بتركيز 10%) أو غلوكونات الكالسيوم (100 مغ calcium gluconate) مخلوطاً في 50 - 100 مل من المحلول الفيزيولوجي على مدى 20 دقيقة ثم تتبع بحقن الكالسيوم بجرعة (1–2 mg/kg/hour)

تحليل sodium

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص

هنالك العديد من الأدوية والحالات التي يمكن أن تؤثر على مدى دقة الاختبار وكذلك على مستوى الصوديوم في الدم: الارتفاع الكبير في مستوى البروتين، الدهون أو السكر في الدم من شأنه أن يؤدي إلى قراءة مغلوطة لنتائج الاختبار. الجراحة والصدمة العاطفية والاستهلاك المفرط للمياه أو الملح قبل موعد إجراء الفحص، وإعطاء السوائل والأملاح بالتسريب - قد تشوش نتائج الاختبار.

نتائج الفحص

لدى الرجال
نتائج سليمة:
meg/L 148-136

لدى النساء
نتائج سليمة:
meg/L 148-136

لدى الأطفال
نتائج سليمة:
meg/L 148-136

يزداد مستوى الصوديوم في الدم (hypernatremia) في الحالات التالية:

1. اتباع نظام غذائي عالي الصوديوم أو عدم شرب كمية كافية من الماء أو عند استخدام محلول كلوريد الصوديوم عن طريق الوريد بكميات كبيرة.

2. حالات الجفاف. والذي قد يكون ناجما عن :

استخدام الأدوية (مثل جرعات كبيرة من مدرات البول).
القيء الشديد أو الإسهال.
مرض السكري الكاذب (diabetes insipidus).

الحماض الكيتوني السكري (diabetic ketoacidosis)
3. زيادة مستوى الكورتيزول في الجسم إما بسبب :

متلازمة كوشينغ (s syndrome'Cushing)
الاستعمال المفرط لعقار الكورتيزون
4. أمراض الكلى.

5. ارتفاع مستويات هرمون الألدوستيرون (فرط الالدوستيرونية – hyperaldosteronism).

يقل مستوى الصوديوم (hyponatremia) في الدم في الحالات التالية:

1. التعرق أو الحروق، أو التقيؤ الشديد أو الإسهال، الذي يعوض بشرب الماء فقط.

2. سوء التغذية.

3. ضعف نشاط الغدد الكظرية أو الغدة الدرقية

4. قصور القلب

5. أمراض الكلى وتليف الكبد

6. التليف الكيسي (fibrosis cystic)

7. متلازمة الإفراز غير المناسب للهرمون المضاد لإدرار البول (SIADH).

8. مرض البول السكري

9. مرض أديسون (addison disease) حيث يقل إفراز هرمون الألدوستيرون

– العوامل المؤثرة على دقة التحليل:

1. تناول الأدوية، مثل:

حبوب منع الحمل.
الكورتيزون.
المضادات الحيوية
هرمون الاستروجين
مضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات (tricyclic antidepressants)
الهيبارين
العقاقير غير الستيرويدية المضادة للالتهابات (NSAIDs)
مدرات البول
الأدوية التي تحتوي على الليثيوم
العديد من الأدوية المستخدمة لعلاج ارتفاع ضغط الدم.

تحليل potassium:

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص

هذه الادوية قد تؤثر على مستوى البوتاسيوم في الدم: حاصرات (ACE)، حاصرات (Beta blockers) (B)، الداكتون (Aldactone)، (slow K).

الأدوية التي ترفع مستوى البوتاسيوم: بنسلين البوتاسيوم, الجلوكوز.

الأدوية التي تخفض مستوى البوتاسيوم: مدرات البول، امفوتريسين (Amphotericin B) (B)، تتراسيكلين (Tetracycline)، الأنسولين (Insulin)، فينتولين (Ventolin)، بريكلين (Kayexalate), (Bricalin).

قد يسبب انحلال خلايا الدم الحمراء (Hemolysis) في أنبوبة الاختبار زيادة غير حقيقية في مستوى البوتاسيوم. لذا ينصح باستخدام إبرة كبيرة، عدم شد المطاط حول الوريد بقوة أكثر من اللازم، وإرسال الدم إلى المختبر مباشرة بعد أخذه.

نتائج الفحص

لدى الرجال

النتائج السليمة:

meg/L5.2 - 3.5

لدى النساء

النتائج السليمة:

meg/L5.2 - 3.5

لدى الأطفال

النتائج السليمة:

meg/L5.2 - 3.5

ويمكن أن يؤدي ارتفاع أو انخفاض البوتاسيوم بدرجة كبيرة إلى أعراض خطيرة، مثل تشنجات العضلات أو ضعفها، والغثيان، والإسهال، والتبول المتكرر، والجفاف، وانخفاض ضغط الدم، والارتباك، والتهيج، والشلل، وتغيرات إيقاع القلب.

متى يتم طلب إجراء تحليل البوتاسيوم (K) في الدم:

يتم فحص الدم للتحقق من مستويات البوتاسيوم للأسباب التالية:

التحقق من مستوياته في المرضى الذين يتم علاجهم بأدوية مثل مدرات البول والأشخاص الذين يخضعون لغسيل الكلى.
التحقق من نجاح العلاجات المستخدمة لعلاج المستويات المرتفعة أو المنخفضة جدا من البوتاسيوم.
فحص الأفراد الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم لمعرفة ما إذا كانت لديهم مشكلة في الكلى أو الغدة الكظرية.
التحقق من أثر التغذية الخارجية (التغذية الكاملة بالحقن [TPN-total parenteral nutrition]) على مستويات البوتاسيوم.
معرفة ما إذا كانت بعض علاجات السرطان تدمر الكثير من الخلايا. حيث تؤدي متلازمة انحلال الورم (Tumor lysis syndrome) إلى ارتفاع مستويات بعض الإلكترونيات بدرجة كبير بما في ذلك البوتاسيوم.

يرتفع مستوى البوتاسيوم في الدم (hyperkalemia) في الحالات التالية:

1. قد يرتفع مستوى البوتاسيوم في الدم نتيجة تلف أو إصابة الكلى، مما يمنع الكلى من إزالة البوتاسيوم من الدم بشكل طبيعي.

2. ويمكن أيضا أن ترتفع مستويات البوتاسيوم في الدم بسبب العوامل التي تعمل على تحريك البوتاسيوم من خلايا الجسم إلى الدم. وتشمل هذه الحالات

الحروق الشديدة.
الإصابات الهرسية (crush injury)
النوبات القلبية (heart attack)
الحماض الكيتوني السكري (diabetic ketoacidosis).
3. تناول الكثير من مكملات البوتاسيوم (potassium supplements).

4. ارتفاع مستوى حموضة الدم (pH) بدرجة كبيرة حيث يتسبب ذلك في تسريب البوتاسيوم من الخلايا إلى الدم.

5. استخدام
بعض الأدوية، مثل:
مضادات الألدوستيرون (aldosterone antagonists)
مثبطات الإنزيم المحول للأنجيوتنسين (ACE inhibitors).

يقل مستوى البوتاسيوم (hypokalemia) في الدم في الحالات التالية:
1. ارتفاع مستويات هرمون الألدوستيرون (فرط الالدوستيرونية-hyperaldosteronism) التي يفرز من الغدد الكظرية.

2.
ومن الأسباب الأخرى:
الحروق الشديدة
التليف الكيسي (cystic fibrosis)
إدمان الكحوليات
متلازمة كوشينغ (s syndrome'Cushing)
الجفاف (dehydration)
سوء التغذية (malnutrition)
القيء والإسهال
بعض أمراض الكلى مثل متلازمة بارتر (Bartter syndrome).
3. تناول بعض الأدوية، مثل مدرات البول

تحليل chloride:

الغاية من التحليل
يستخدم قياس الكلور في المصل من أجل تقييم حالة الماء والشوارد في الجسم و كذلك التوازن الحامضي القلوي

العينة المطلوبة
مصل (وهو الأفضل) و يمكن البلازما

طريقة حفظ ونقل العينة
تحتفظ العينة بثباتها في:
حرارة الغرفة لمدة 7 أيام
مبردة لمدة 14 يوم
مجمدة لمدة 14 يوم
يمكن تذويب و تجميد العينة ثلاث مرات

طريقة القياس

selective Electrode-ion و هي الأفضل و الأدق أو الطريقة الكيميائية

القيم الطبيعية

القيم الطبيعية تختلف من مخبر لآخر بحسب الأجهزة المستخدمة و المواد و طرق القياس ... و القيم الطبيعية المذكورة هنا هي قيم مرجعية يمكن الرجوع إليها للاستئناس فقط.

الفئة العمرية	مل مكافئ/ل (mEq/L)	مل مول /لتر (mmol/L)
البالغين و الأطفال	108–95	108–95
الأطفال الخدج	110–95	110–95
الأطفال حديثي الولادة	106–96	106–96
القيم الحرجة	<80 أو >115	<80 أو >115

الأعراض المرافقة للقيم الحرجة و تدبيرها

تشتمل الأعراض على الاضطرابات العقلية، هبوط الضغط الشرياني ، اضطرابات النظم القلبي و يعتمد التدبير و العلاج على الحالة المرضية المسببة لتغير قيم الكلور في المصل.

الأدوية التي تؤثر على النتيجة

الأدوية التي ترفع الكلور في المصل:

استازولاميد (acetazolamide)
كلوريد الأمونيوم (ammonium chloride)
حمض البوريك (boric acid)
الكلور ثيازيد (chlorothiazide)
كوليسترامين (yraminecholest)
الستيروئيدات القشرية (corticosteroids)
سيكلوسبورين - آ (cyclosporin A)
الستيروئيدات السكرية (glucocorticoids)
الغوانيدين (guanethidine)
إيمي بينم (imipenem)
ميثيل دوبا (methyldopa)
أوكسيفن بوتازون (oxyphenbutazone)
فينيل بيوتازون (phenylbutazone)
تسريب المصل الفيزيولوجي (saline infusions)
بروميد الصوديوم (sodium bromide)
تناول كلوريد الصوديوم (sodium chloride)
السبيرونولاكتون (spironolactone)
بعض الأعشاب الطبيعية

الأدوية التي تخفض الكلور في المصل:

الألدوستيرون (aldosterone)
أميلورايد هيدروكلوريد (amiloride hydrochloride)
البيكربونات (bicarbonate)
بوميتانيد (bumetanide)
محرضات قشر الكظر (corticotropin)
الستيروئيدات القشرية (corticosteroids)
تسريب سكر الغلوكوز (dextrose infusions) - المديد

حمض الإيثاكرينيك (ethacrynic acid)
الفوروسيميد (furosemide)
المدرات الزئبقية (mercurial diuretics)
بردنيزولون (prednisolone)
سبيرونولاكتون (spironolactone)
تريام ترن (triamterene)
المدرات الثيازيدية (thiazide diuretic)

المغنيسيوم
magnesium

الهدف الرئيسي من هذا الفحص: تقييم مستوى المغنيسيوم في الدم, المساهمة في تشخيص الاضطرابات في الجهاز العصبي والعضلات وبنشاط الكلى.

نتائج الفحص

لدى الرجال
نتائج طبيعية :
1.7- 2.1\meq لتر (2.5-1.5 ملغم\ د)

لدى النساء
نتائج طبيعية :
1.7- 2.1\meq لتر (2.5-1.5 ملغم\ د)

لدى الأطفال
نتائج طبيعية:
2.9-1.4\meq لتر.

اسباب نقص المغنيسيوم

الجوع
ادمان الكحول
التغذية الكلية عن طريق الوريد
الإسهال المزمن
ارتفاع كالسيوم الدم
اضطرابات سوء الامتصاص الداء البطني
سوء التغذية
التبول المفرط المرتبط بالسكري المزمن او أثناء التعافي من الفشل الكلوي الحاد
التعرق الشديد
فرط هرمون الألدوستيرون

اعراض نقص المغنيسيوم

فقدان الشهية
الغثيان والتقيؤ
الإعياء العام و الضعف
خدران الأطراف
التشنجات العضلية

النوبات الاختلاجية التي يُسببها فرط النشاط الكهربائي في الدماغ
اضطراب نظم القلب
تشنج الشريان التاجي
نقص الكالسيوم والبوتاسيوم في الدم
اضطرابات النوم

تشخيص نقص المغنيسيوم

الفحص المخبري للتأكد من نقص المغنيسيوم في الدم والبول
فحص الدم الذي يكشف عن نقص الكالسيوم و البوتاسيوم
التخطيط الكهربي للقلب
فحص العوامل الأيضية الشامل (غلوكوز الدم , الكالسيوم , الكلورايد , البروتين , البيليروبين , ثاني اكسيد الكربون , انزيمات الكبد وغيرها)

علاج نقص المغنيسيوم في الجسم

إعطاء السوائل عن طريق الوريد
اعطاء عنصر المغنيسيوم عن طريق الفم مثل حبوب المغنيسيوم أو الوريد
العلاجات الدوائية للتخفيف من حدة الأعراض
مدرات البول التي تحد من طرح المغنيسيوم في البول .

أدوية علاج أعراض نقص المغنيسيوم:
Magnesium oxide (اكسيد المغنيسيوم)
Magnesium gluconate (غلوكونات المغنيسيوم)
Magnesium sulfate (سلفات المغنيسيوم)
Amiloride (أميلورايد)
Spironolactone (سبيرونولاكتون)
Triamterene (تريامتيرين)

مضاعفات نقص المغنيسيوم

توقف عضلة القلب .
التوقف التنفسي .
الوفاة .

أسباب زيادة المغنيسيوم في الجسم

الفشل الكلويّ الحادّ والمزمن، حيثُ يفقد الجسمُ قدرتَه على التخلّص من النسبة الزائدة من المغنيسيوم.
نقص إنتاج الغدّة الدرقيّة الهرمونات.
الاعتلالات الوراثيّة للعضلات، وتخثّر الدم في الأوعية الدمويّة.
قصور الغدّة الكظريّة المسؤولة عن إنتاج الهرمونات الستيروئيديّة، التي تحافظُ بدورها على المعدل الطبيعي لنسبةِ الأملاح في الجسم.
زيادة معدّل مركبات الليثيوم في الجسم، التي تُستَخدمُ كمثبّتاتٍ للمزاج.
التناول المفرط للملّيّنات والمنشّطات، التي تحتوي على نسبة عالية من المغنيسيوم.

علاج زيادة المغنيسيوم في الجسم

الابتعاد عن العناصر الغذائية الغنية بالمغنيسيوم، مثل: المكسّرات، والبقوليّات، والحبوب الكاملة، والأفوكادو، والأسماك الدهنيّة، والخضروات الورقيّة خاصّة الخضراء؛ لاحتوائها على صبغة الكلوروفيل التي تعتبرُ جزءًا من عنصر المغنيسيوم.

التوقف عن تَعاطي أيّة وسيلة علاجيّة تحتوي على المغنيسيوم.
استخدام مُدرّات البول، التي تزيدُ من معدّل التبوُّل، وطرح السوائل.
الحقنُ الوريدي للكالسيوم، ممّا يحفّز امتصاص المغنيسيوم.
الغسيل الكلوي، حالات المتقدّمة من مرضى قصور الكلى.
تناول الأغذية التي تعزّزُ الامتصاص الصحيَّ للمغنيسيوم.

حمض فانيليا ماندياليك (VMA)

يفرز الفانيليا مندليك في البول، جنبا إلى جنب مع غيرها من نواتج أيض الكاتيكولامينات مثل حمض الهوموفانيليك، ميتانيفرين، ونورميتانيفرين. ارتفاع نسبة الفانيليا مندليك في البول يعد مؤشرا على وجود أورام مفرزة الكاتيكولامينات مثل ورم القواتم.

الأعراض

عندما يكون لدى طفلك تورم في البطن (كتلة في البطن) أو كدمة حول العينين أو صعوبة في المشي أو ألم في العظام. عندما يكون لديك أعراض زيادة في إطلاق الكاتيكولامين ، مثل ارتفاع ضغط الدم المستمر أو الدوري ، والصداع الشديد ، وسرعة دقات القلب ، والتعرق. عندما يتم علاجك لورم الغدد الصم العصبية ، مثل ورم الخلايا البدائية العصبي

العينة المطلوبة

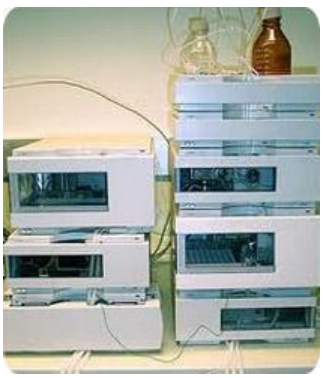
عينة بول عشوائية - يتم جمع 50 مل من البول على الأقل في وعاء بلاستيكي نظيف
أو (و هو الأفضل) عينة بول مجموعة لمدة 24 ساعة يتم جمعها بالطريقة التالية:
يبدأ توقيت الجمع الساعة 8 صباحاً حيث يتبول المريض و لا يجمع البول ثم اعتباراً من هذا التوقيت يبدأ بجمع كل عينة بول يطرحها في وعاء بلاستيكي لا يقل حجمه عن 3 لتر مضاف إليه حمض كلور الماء - كمادة حافظة- و توضع في مكان بارد لحين الانتهاء يتم الجمع حتى الساعة الثامنة من صباح اليوم التالي حيث نجمع البول و نحسب كميته بالمل. أما إذا كنا نجمع البول بواسطة القثطرة فيضل أن يوضع كيس جمع البول فوق وسادة أو كيس مملوء بالثلج و يوضع في الكيس حمض كلور الماء - كمادة حافظة.

طريقة حفظ ونقل العينة

تحفظ عينة البول بإضافة 25 مل من حمض كلور الماء 6 نظامي (بالنسبة للبالغين) أو 15 مل من حمض كلور الماء بالنسبة للأطفال و يجب حفظ العينة مبردة أثناء عملية الجمع لحين إرسالها للمخبر.

طريقة القياس

طريقة الكروماتوغرافيا عالية الكفاءة High HPLC -performance liquid chromatography



أسباب ارتفاع الكاتيكول أمينات في البول :

الورم الغدي لقشر الكظر (Adrenocortical adenoma)

الحروق (burns)
التمارين الرياضية العنيفة (strenuous -exercise)
ورم العقيدات العصبية (ganglion neuroma)
ورم الأورمات العصبية (neuroblastoma)
ورم القواتم (pheochromocytoma)
النوبات الصرعية (seizures)
الأورام المفرزة الكاتيكول أمينات (secreting tumors-catecholamine)
الشدة (النفسية أو البدنية) (stress)

أسباب انخفاض الكاتيكول أمينات في البول :
القهم العصابي (vosaAnorexia ner)
خلل التوتر العائلي المنشأ (familial dystonia)
انخفاض الضغط الانتصابي الغامض ()

الأدوية التي تؤثر على النتيجة
الأدوية التي ترفع الكاتيكول أمينات في البول:
الكافيين (caffeine)
الكحول الإيثيلي (ethanol) - بكميات كبيرة
الرزربين (reserpine)
الأدوية المقلدة للجهاز الودي (sympathomimetics)

الأدوية التي تخفض الكاتيكول أمينات في البول:
الغوانيدين سلفات (guanethidine sulfate)
الفينوثيازينات (phenothiazines)
الرزربين - الاستخدام المزمن (reserpine)

إنزيم الأميلاز
(amylase (Ami

بالإمكان التحقق من مستوى الإنزيم في الدم أو في البول.

يزداد تركيز هذا الإنزيم في الدم في الحالات التالية :
1. التهاب البنكرياس الحاد وانسداد القناة البنكرياسية بوجود ورم أو حصوة أو ضيق أو انقباض بعد تعاطي المورفين، وتبدأ الزيادة بعد 3 – 4 ساعات ويصل أقصاه في 20 – 40 ساعة، ويستمر يومين إلى ثلاثة أيام ، وتكون الزيادة من 2 – 40 مرة فوق المعدل الطبيعي
2. التهاب الغدة النكافية .
3. يرتفع مستوى إنزيم الاميلاز أحياناً أثناء الفشل الكلوي والغيبوبة الناتجة عن زيادة السكر واختراق قرحة الاثني عشر المؤدية إلى التهاب البنكرياس .
4. التسمم الكحولي الحاد .
5. أمراض الغدد اللعابية (انسداد القناة – التهابات صديدية) .

– ويقل تركيز إنزيم الأميليز في الدم في حالات :
1. التهابات الكبد الحاد والمزمن .

2. كسل البنكرياس .
3. احياناً أثناء تسمم الحمل .

القيم الطبيعية:

- عند حديثي الولادة: 6–65 L/U
- في البالغين: 25–125 U/L

تفسير النتائج:

1- يزداد تركيز الأميلاز بشكل كبير في المراحل المبكرة من التهاب البنكرياس الحاد و يبدأ الارتفاع بعد 3-6 ساعات من ظهور الألم .

2- يمكن أن يرتفع تركيز الأميلاز في المصل في الحالات الأخرى التالية:
a. التهاب البنكرياس المزمن، الرضوض على البنكرياس، سرطان البنكرياس، انسداد قناة البنكرياس.
b. استئصال المعدة الجزئي
c. التهاب الزائدة الدودية الحاد، التهاب البريتوان الحاد
d. انثقاب القرحة المعدية
e. الرضوض الدماغية، النوبة (السكتة) الدماغية
f. انسداد أو التهاب الغدد اللعابية النكفية
g. التهاب المرارة الحاد (حصيات القناة الجامعة)
h. انسداد الأمعاء و اختناقها
i. تمزق الحمل البوقي، الحمل الهاجر
j. تمزق أم الدم الأبهرية
k. فرط أميلاز الدم الكبير (siaMacroamyla)

3- ينخفض تركيز الأميلاز في الحالات التالية:
a. قصور البنكرياس
b. التهاب الكبد الحاد
c. الداء الكيسي الليفي (المتطور)
d. استئصال البنكرياس

العوامل المؤثرة على الاختبار:

1- بالنسبة الأميلاز:
a. استخدام مانعات التخثر تخفض مستوى الأميلاز (لا تستعمل الـ EDTA و لا الـ citrate oxalate)
b. المصل الدهني
c. يرتفع تركيز الأميلاز عند:
   i. الكحوليين
   ii. الحوامل
   iii. الحماض الكيتوني
d. تناول العديد من الأدوية (استشر الطبيب)

تحليل albumin:

الغاية من التحليل
تقييم الحالة الغذائية للمريض
دراسة الوظيفة الكلوية
تقييم حالة الوذمة و الضغط الغروي في البلازما (Oncotic pressure)

العينة المطلوبة و طريقة إجراء التحليل
مصل بالنسبة لعينة الدم
بول 24 ساعة بالنسبة الألبيومين البول

طريقة القياس

الطريقة اللونية Colorimetric
تضاف العينة الحاوية على الألبيومين إلى صبغة أخضر الكروم كريزول (ocresol (BCG) greenbrom) في وسط حامضي فتتحول الصبغة الى اللون الأزرق المخضر . يحث تتناسب شدة اللون مع تركيز الألبومين الموجودة في المصل و التي يتم قياسها بمقياس الطيف الضوئي.

العوامل التي تؤثر على نتيجة التحليل

تكون النتيجة أعلى إذا سحب الدم و المريض واقفاً أو بعد التمارين الرياضية
ترتفع قيم الألبيومين في المصل بعد جلسات الغسيل الكلوي
يرتفع مستوى الألبومين في البول بشكل كاذب في حالات الالتهابات البولية و كثرة الخلايا القيحية فيه و أثناء الدورة الشهرية، أو في حال وجود ضائعات (سيلانات) مهبلية.
أظهرت إحدى الدراسات أن هناك تبايناً نهارياً في قيم الألبومين في البول عند مرضى الداء السكري المعتمد على الإنسولين حيث ترتفع مستويات الألبومين في البول بشكل ' بين الساعة الثانية عشر ليلاً و الثامنة صباح

الأدوية التي تؤثر على النتيجة

الأدوية التي ترفع الألبيومين في المصل :
• سلف برومو فتالئين – بروم سلف تالين (sul fo bromophthalein)
• الأدوية السامة للخلايا (cytotoxic agents)
• مانعات الحمل الفموية (oral contraceptives)

الأدوية التي ترفع الألبومين في البول :
أمفوتيريسين ب (amphotericin B)
أمبيسيلين (ampicillin)
أسبرين (aspirin)
باسيتراسين (bacitracin)

باربيتيورات (barbiturates)
سيفالوريدين (cephaloridine)
الستيروئيدات القشرية (corticosteroids)
جنتاميسين سلفات (gentamicin sulfate)
أملاح الذهب (gold)
كانامايسين (kanamycin)
المدرات الزئبقية (mercurial diuretics)
نيومايسين (neomycin)
فينيل بيوتازون (phenylbutazone)
بولي ميكسين ب (polymyxin B)

الأدوية التي تخفض الألبيومين في المصل :
أمبيسيلين (ampicillin)
أسبارجيناز (asparaginase)
فلورويوراسيل (fluorouracil)
مانعات الحمل الفموية (oral contraceptives)

نتائج تحليل ألبومين ALB
عمر سنة أو أكبر: المستوى الطبيعي 3.5 غم / ديسيلتر g/dl

تحليل total protein:

اختبار البروتين الكامل يكون اختبار سريع ورخيص الذي يحدد كل التقسيمات. الطريقة التقليدية لقياس البروتين الكامل تتم باستخدام كاشف بيروت (اختبار بيروت) (Beirut reagent) لكن الطرق الكيميائية الأخرى كطريقة كيلدال (Kjeldahl method) وارتباط الصبغ تكون متوفرة الآن. عملية القياس تكون بواسطة محلل آلي (automated analysis) مع إختبارات المختبر.

المعدل الطبيعي يكون بين 60-85 جرام لكل لتر (6-8.5 ميلي غرام لكل ديسي لتر)

التراكيز التي تكون أقل من المعدل الطبيعي يكون عادةً نقص تركيز البيومين ,على سبيل المثال مرض حاد أو مرض في الكبد.
التراكيز التي تكون أعلى من المعدل الطبيعي توجد في :البارابروتينيميا (hypoproteinemia) وسرطان الدم و لمفومة هودجكين.

الأسباب
تنتج زيادة بروتين الدم عن مجموعة من الأسباب، مثل: الإفراط في تناول الأطعمة الغنيّة بالدهون، وشرب الكحول بكميّات كبيرة، والزيادة الكبيرة في الوزن، والكسل والتقاعس عن ممارسة التمارين الرياضيّة، وخلل وظائف الغدّة الدرقيّة، والإصابة بأمراض الكلى، وداء السكري، والمعاناة من مرض متلازمة المبيض متعدّد الكيسات، وتناول بعض العقاقير الطبية، مثل: مدرات البول، وموانع الحمل، ومضادّات الاكتئاب، والحمل والحيض وغيرهما من الظروف التي تسبّب تغيّر في مستوى هرمونات في جسم المرأة.

العلاج
علاج زيادة بروتين الدم يكون كالآتي: الإقلاع عن التدخين وكذلك الإبتعاد عن الأماكن التي يتواجد بها المدخنين. الإكثار من تناول الأطعمة منزوعة الدسم، أو تناول الأطعمة التي تحتوي على نسبة ضئيلة من الدهون، ويفضّل الإكثار من تناول الخضار والفواكه؛ لأنّها غنية بالألياف، ويجب الابتعاد عن تناول الأطعمة المشبعة بالدهون. ممارسة التمارين الرياضية بصورة منتظمة ودورية، مع

الحرص على اتّباع نظام غذائيّ ورياضيّ لفقدان الوزن الكبير، وعند الوصول للوزن المناسب يجب الحفاظ عليه. استشارة الطبيب والحصول على وصفة طبية للعقاقير والأدوية التي تساعد على خفض البروتين في الدم. ويجب التنبيه إلى ضرورة الالتزام بالخطوات العلاجية، وذلك للوقاية من المضاعفات الناجمة عن ارتفاع بروتين الدم، مثل: الإصابة بالأمراض القلبية وانسداد الأوعية الدمويّة، وترسّب الدهون في كل من الأوتار والجلد، وتراكمها في كل من البنكرياس والكبد، والطحال، وهذا التراكم ينجم عنه تضخّم وتورّم هذه الأعضاء، بالإضافة إلى ازدياد خطورة الإصابة بالسكتة الدماغيّة

الجلوبيولين
globulin

نتائج الفحص

لدى الرجال
النتائج السليمة:
g/dl3.5-2.3

لدى النساء
النتائج السليمة:
g/dl3.5-2.3

لدى الأطفال
النتائج السليمة:
g/dl3.5-2.3

مستويات الجلوبيولين المنخفضة

إذا كانت مستويات الجلوبيولين تقل عن المعدل الطبيعي فيمكن أن تكون خطيرة . مما يتسبب في بعض الأمراض مثل : المرض الكلوي ، القصور الكبدي ، وأمراض الجهاز الهضمي ، وأمراض الأمعاء الالتهابية (IBD) ، وفقر الدم الانحلالي الحاد ، فقد غاما غلوبولين الدم ونقص غاما غلوبولين الدم التي يمكن أن تسبب مستويات الجلوبيولين المنخفض .

مستويات الجلوبيولين العالية

مستويات الجلوبيولين العالية قد يؤدي إلى المعاناة من سرطان الدم أو غيرها من اضطرابات نخاع العظام ، وأمراض المناعة الذاتية مثل الذئبة أو أمراض الكولاجين ، والأمراض الالتهابية المزمنة مثل مرض الزهري ، جود الغلوبولين الكبروي بالدم وأمراض فالدين شتروم الكبد ، والتهاب المفاصل الروماتويدي ، والتهاب القولون التقرحي ومتلازمة سرطاوي ، وأمراض الكلى أو عدوى فيروسية أو البكتيرية المزمنة . مما يستلزم إلى إجراء مزيد من التجارب لتحديد مستوى الاضطرابات الذي يسبب ارتفاع مستويات الجلوبيولين والتي يمكن أن تدار بالعلاج المناسب

تحليل GSE :

تحليل البراز الطبيعي
اللون – نسبة الدهون – الأس الهيدروجيني – وجود بكتيريا – فطريات – طفيليات . يظهر البراز باللون البني، و قد يظهر البراز بلون غير اللون البني، و يشير لوجود مشكلة غالباً . لا يحتوي البراز على دم أو صديد أو مخاط . لا يحتوي البراز على بكتيريا أو فطريات أو طفيليات . الأس الهيدروجيني للبراز 7.0 – 7.5. يحتوي البراز على سكريات بنسبة أقل من 0.25 جرام لكل ديسيلتر . يحتوي البراز من 2 ل 7 جرام من الدهون في خلال 24 ساعة .

نتائج البراز الطبيعية

1- اللون :

لون البراز الأخضر : ينتج عن مرور البراز بسرعة من الأمعاء، و غالباً يكون مصاحب لحالات الإسهال أو تناول الخضروات الورقية بكثرة.

لون البراز الأبيض : ينتج عن نقص في العصارة الصفراوية، الناتج عن انسداد القنوات الصفراوية .

لون البراز الأصفر الفاتح : ينتج عن زيادة كمية الدهون في البراز، الناتجة عن وجود مشاكل بالجهاز الهضمي مثل سوء الامتصاص.

لون البراز الأسود : ينتج عن وجود نزيف في الجهاز الهضمي العلوي (المعدة) أو تناول مكملات الحديد أو تناول مشروب العرقسوس بكميات كبيرة .

لون البراز الأحمر : ينتج عن وجود نزيف في الجهاز الهضمي السفلي (الأمعاء الغليظة – المستقيم)، أو الإصابة بالبواسير أو الشرخ الشرجي أو تناول بعض الأطعمة مثل البنجر قد تؤدي لتغيير لون البراز .

2- الدهون :

وجود نسبة عالية من الدهون في تحليل البراز قد يشير لبعض المشاكل مثل : التهاب البنكرياس . التليف الكيسي . وجود اضطرابات تؤثر على امتصاص الدهون .

3- الأس الهيدروجيني :

انخفاض الأس الهيدروجيني قد يكون بسبب : سوء امتصاص الكربوهيدرات و الدهون . ارتفاع الأس الهيدروجيني قد يكون بسبب : التهاب الأمعاء . التهاب القولون . وجود ورم سرطاني في الأمعاء . استخدام المضادات الحيوية .

4- البكتيريا و الصديد و رائحة البراز الكريهة :

قد يكون السبب : Advertisement التهاب الأمعاء . التهاب القولون التقرحي . وجود عدوى بكتيرية .

العوامل التي تؤثر على تحليل البراز

هناك بعض العوامل التي تؤثر على تحليل البراز ، و تشمل : تناول المضادات الحيوية والأدوية المسكنة للآلام . تناول أقراص الحديد و حمض الاسكوربيك . اختلاط عينة البراز بالبول أو دم الدورة الشهرية . تعرض عينة البراز للهواء أو لدرجات حرارة عالية . إرسال عينة البراز بعد مرور ساعة على العينة .

لماذا قد يوصي الطبيب بإجراء تحليل البراز ؟

هناك بعض الحالات التي تتطلب القيام بإجراء تحليل البراز : المساعدة في التعرف على أمراض الجهاز الهضمي . تقييم عمل بعض الإنزيمات مثل : التربسين . تحديد كيفية عمل البنكرياس . تحديد سبب ظهور بعض أعراض الجهاز الهضمي مثل : الإسهال و القيء و انتفاخ البطن . البحث عن وجود طفيليات مثل الدودة الدبوسية .

ما هي الأعراض الناتجة عن وجود طفيليات أو ديدان بالبراز ؟

إسهال مفرط مع وجود دم أو مخاط . ألم شديد في البطن . صداع . حمى . القئ و الغثيان . سوء الهضم عند الأطفال . وجود حكه عند فتحة الشرج .

1- الفحص المجهري للكشف عن الطفيليات

كثير من المظاهر المرضية قد يكون سببها وجود بعض الطفيليات في الأمعاء، والكشف عنها يتم بفحص البراز مجهرياً،

ويجب وضع الملاحظات التالية عند التفكير بفحص البراز:

لا يمكن نفي وجود الطفيليات من فحص عينة واحدة، ولكن يجب فحص ثلاث عينات بفاصل زمني فتره ثلاثة أيام.
يستحسن إحضار العينة وفحصها مباشرة لأن تركها مدة طويلة قد يغير من شكل البويضات ويصعب الكشف عنها.
هناك عوامل وأدوية قد تعطي نتائج سلبية مثل شرب الزيت، المواد المستعملة في التصوير الشعاعي الظليل عن طريق الفم، وبعض المضادات الحيوية، لذلك يجب الانتظار ثلاثة أسابيع قبل إجراء الفحص.

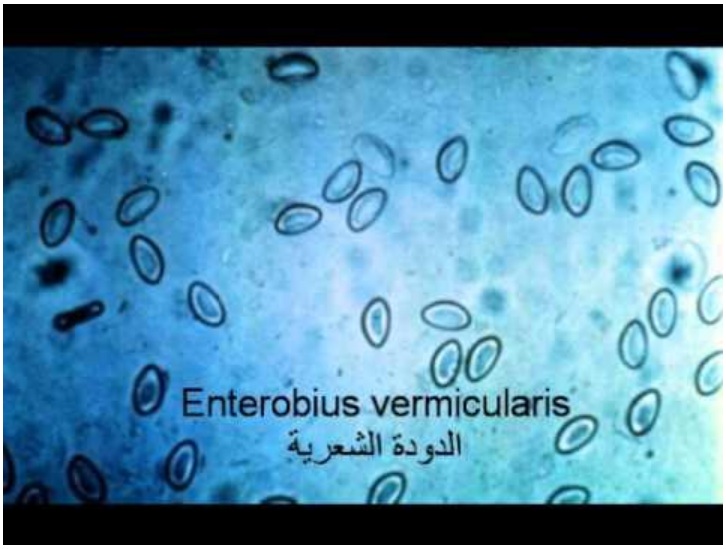
2- الاستقصاءات الجرثومية
الاستقصاءات الجرثومية على البراز هامة في بعض الحالات المرضية، ويمكن إجراء هذه الفحوصات على البراز، أو بأخذ مسحة شرجية أو باستعمال المنظار وأخذ عينات من السيني أو من القولون، ويجب على الطبيب أن يوضح للمخبري نوع الجراثيم التي يشك بها حتى لا يضطر المخبري لعمل فحص السالمونيلا والشيجيلا فقط.

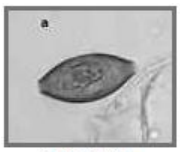
يتم زرع العينة على بعض الأوساط المميزة والغنية,منها:

السالمونيلا التيفية والباراتيفية يمكن زرع الجراثيم من الدم منذ اليوم ١-١٤ من بداية المرض. ويمكن تمييزها بأمصال ضد خاصة ومعرفة كل نوع منها.
بعض أنواع السالمونيلا الأخرى مثل السالمونيلا المعوية السالمونيلا التيفية. تحدث هذه الجراثيم بعض أنواع التسمم الغذائي وخاصة تسمم البيض واللحوم ويمكن زرع البراز من اليوم الرابع عشر وزرع الدم من اليوم الأول إلى الرابع عشر في حالة السالمونيلا المعوية.
الشيجلا: ولا يمكن استخلاص هذه الجراثيم من الدم ، ويمكن زرع البراز من بدء حدوث الأعراض.
الضمة الهيضية وتحدث هذه الجراثيم مرض الهيضة، ويمكن الكشف عليها مباشرة في المجهر، كما يمكن زرع البراز منذ حدوث المرض.

يلاحظ في الكشف المجهري للبراز في حالات الإسهال:
زيادة في الكريات البيضاء وخاصة الهدلات في الحالات التالية (الاصابة بالشيغبللا الإصابة بالسالمونيلا، والتهاب القولون التقرحي).
زيادة في الكريات البيضاء وخاصة الوحيدات في التيفية
غياب أو نقص الكريات البيضاء في الهيضة(الكوليرا) والاسهالات بسبب الحمات الراشحة والإسهالات غير النوعية

3- الكشف عن الدم الخفي في البراز
إن أهمية استعمال هذا الفحص هو في الكشف عن كل الآفات المتقرحة الموجودة في الجهاز الهضمي، والتي تنزف كمية صغيرة من الدم. ومن المعروف أن الانسان الطبيعي يطرح حوالي ٢ سنتيمتر مكعب في الدم يومياً.




Trichuris
Trichiura Ovum

Schistosoma
Mansoni Ova

Ascaris Ovum

Giardia Lamblia

Ancylostoma

عينات البراز تحت المجهر

تحليل CRP:

معلومات عامة حول تحليل CRP
يتم اللجوء إلى القيام بتحليل CRP لتحديد معدل البروتينات في الدماء التي يقوم الكبد بإفرازه عند الإصابة ببعض الأمراض أو الالتهابات القوية فكلما زاد انتشار وتواجد تلك البروتينات بأعداد كثيرة هذا يعني أن الالتهاب يزداد فإن إجراء تحليل CRP يساهم كثيرا في المجال الطبي في اكتشاف المبكر للالتهاب والمرض وتحديد حالته ومدى خطورته

أهم الأمراض التي يساعد تحليل CRP في معرفة ظهورها
كما أشرنا سابقا إن تحليل CRP له دور هام في تحديد الوقوع في العديد من الأمراض ومن أبرزها:

السل
أمراض السكري
الضغط
الحمى
الروماتيزم

الأورام السرطانية الخبيثة
بعض الأمراض التي تصيب القلب والرئتين
التهاب المفاصل
بعض أنواع الأمراض الفيروسية
بالإضافة إلى الكثير من الأمراض الأخرى

أهمية القيام بالتحليل

إن تحليل CRP فائدة جمة في تشخيص درجة الالتهابات التي تحل بالجسم ومدى حدتها وله دور بالغ وواضح في تحديد العديد من الأمراض القلبية مثل القصور التاجي وإصابات الشرايين الدموية وأوزان وأمراض كثيرة قلبية غيرها حيث أن البروتين يعتبر أهم وأبرز عوامل المناعة الفطرية التي لها وظيفة رئيسية في ملاحقة أي مادة غريبة تخترق جسم الإنسان وتقتلها

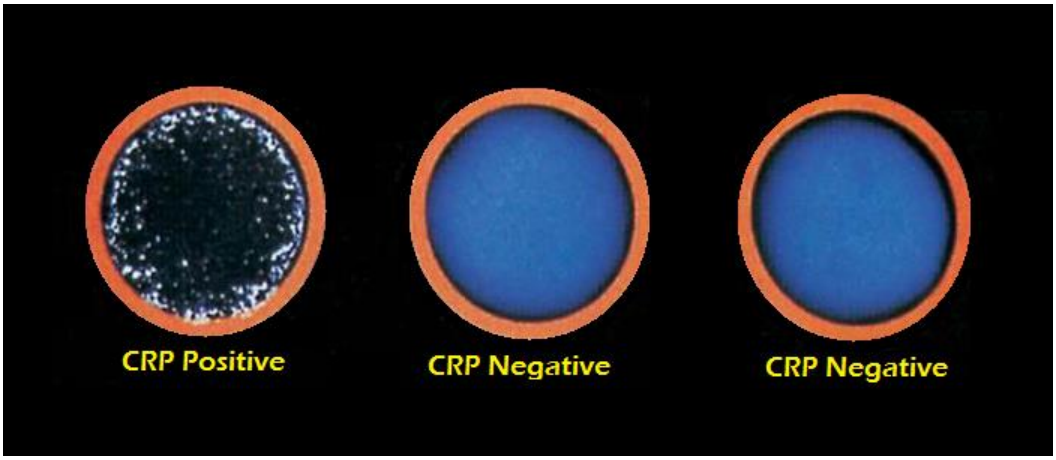
أبرز أنواع تحليل CRP

النوع الأول: Regular CRP
يعتمد هذا التحليل على فحص البروتينات الكثيرة الانتشار التي تتواجد في الدم في جسم الإنسان التي تتراوح نسبتها من 10 ميلي غرام حتى 1100 ميلي غرام تقريبا في الليتر الواحد من الدماء ويتم اللجوء لمثل هذا التحليل لتحديد إن كان يوجد التهابات في جسم الإنسان

النوع الثاني: High sensitivity CRP
يعتمد هذا التحليل على فحص البروتينات ذات الحساسية المرتفعة التي تتراوح نسبتها من 0.5 ميلي غرام حتى 10 ميلي غرام تقريبا في الليتر الواحد من الدماء فمعدلها بسيط ومن أكثر الأسباب التي يتم عندها اللجوء للقيام بمثل هذا التحليل هي كي يتم اكتشاف مرض قصور الشريان التاجي والأمراض القلبية الأخرى
ولاننسى إخباركم أن المعدل السليم والطبيعي للبروتينات التفاعلية في جسم الإنسان يقدر بحوالي 0.3 ميلي غرام تقريبا وفور ارتفاع هذا المعدل عن حده الصحيح فهذا يعني أن هناك التهابات أو أمراض أصابت الجسم

ما هي الطريقة المتبعة في المعامل الطبية لعمل اختبار تحليل CRP؟

نقوم بإحضار المريض إلى المعمل ونأخذ منه عينة الدم في أل (Serum) المخصص له على حسب درجة حرارة الغرفة.
نحضر العينة ونضع بها 40 ميكروليتر من Positive Control في الحجرة الأولى، ثم نقوم بوضعها على شريحة اللاتكس و40 ميكروليتر من Negative Control في الحجرة الثانية، حتى يتم التأكد من عمل المقارنة بعد خروج النتائج.
استخدام (Serum) المريض ووضع عليه 40 ميكروليتر في حجرة واحدة.
إضافة 40 ميكروليتر من محلول اللاتكس قطرة واحدة فقط على Positive Control وعلى Negative Control (Serum) المريض.
وضع الشريحة اللاتكس على هزاز rShake لمدة 1-3 دقائق يظهر التراص تحت الضوء ولا تؤخذ نتيجة بعد هذا الوقت لأنه يبدأ في الجفاف للعينات مما قد يؤدي إلى تراص إيجابي كاذب Positive False.
يتم عمل تخفيف في حالة حدوث تراص Agglutination لإعطاء نتيجة رقمية.



(+) حدوث تراص (Ab Ag Reaction-Agglutination)

(–) لا يحدث تراص (Ab Ag Non Reaction-Non Agglutination)

– أسباب انخفاض قيم تحليل بروتين سي التفاعلي عن الطبيعي:

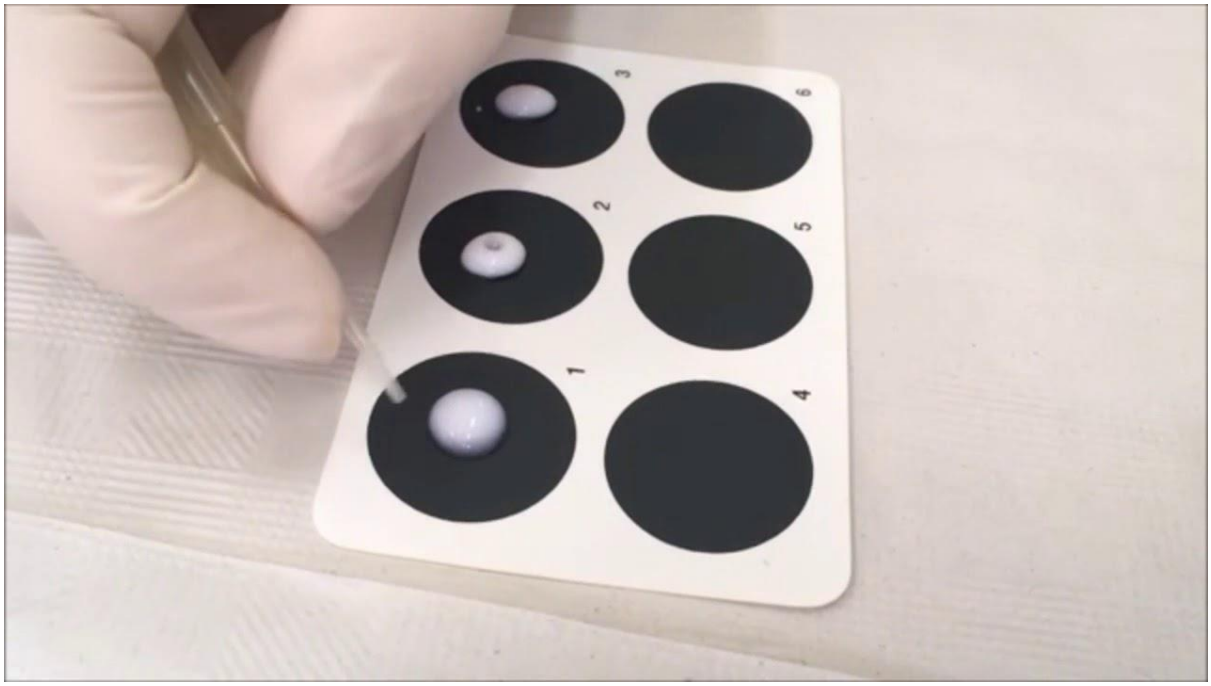
ممارسة الرياضة المنتظمة.
فقدان الوزن.
شرب الكحوليات.
بعض الأدوية مثل الستاتين (statins) ،أو النياسين (niacin) و الفيبرات (fibrates).

– العوامل المؤثرة على دقة التحليل:

بعد ممارسة أي نشاط بدني مباشرة.
وجود عدوى ما في الجسم.
استخدام اللولب – IUD (لمنع الحمل) داخل الرحم.
إذا كانت المرأة حاملا.
زيادة الوزن (السمنة).

يمكن علاج ارتفاع مستويات بروتين سي التفاعلي عن طريق:

تناول نظام غذائي صحي للقلب.
خفض مستوى الكولسترول في الدم .
الحصول على وزن مثالي.
ممارسة التمارين الرياضية بانتظام.
إذا كان تعاني من مرض السكري أو ارتفاع ضغط الدم، فواظب عليك استخدام الأدوية التي وصفها الطبيب للتحكم فيهما.
الإقلاع عن التدخين والكحوليات.
بعض الأدوية مثل الأسبرين، و الستاتين (statins) لخفض الكوليسترول.



توضح طريقة التحليل

تحاليل الغدة الدرقية:

الأعراض التي لا علاقة منطقية بينها:

تسارع نبض القلب أو الشعور بالتعب والإرهاق، الشعر القاسي والهش، برودة اليدين والقدمين، مشاكل الهضم أو القولون العصبي، انخفاض ضغط الدم، عدم انتظام الحيض، الشعور بأنك لست كما كنت من قبل. ربما تكونين قد لاحظت أن درجة حرارة جسمك منخفضة وأنت تعانين من الأمراض بدون حمى.

* هرمونات الغدة الدرقية

المجموعة الأولى تشمل الثيروكسين Tetraiodothyronine أو ما يعرف اختصارا بـ 4T، كما تشمل ثلاثي أيوديد الثيرونين Triiodothyronine وهو ما يعرف أيضا بـ 3T، أما المجموعة الثانية فتشمل هرمون الكالسيتونين.

تحاليل الغدة الدرقية

أولا: هرمون TSH (الهرمون المنشط للغدة الدرقية)

يستخدم هذا التحليل في فحص حديثي الولادة تشخيص قصور الغدة الدرقية مبكرا. كما يستخدم لاكتشاف وتشخيص أمراض الغدة الدرقية، ومتابعة العلاج في حالات قصور الغدة الدرقية أو فرط النشاط فيها. وفي حالات فرط نشاط الغدة الدرقية تفرز الغدة كميات كبيرة من 3T و 4T، وبالتالي يقل إفراز الغدة النخامية للهرمون ليقل مستوى TSH في الدم. في المقابل يزداد إفراز TSH في حالات قصور الغدة الدرقية كمحاولة لتحفيز الغدة الدرقية على إفراز المزيد من هذه الهرمونات.

ارتفاع قيمة تحليل TSH

قد يعني العديد من الاحتمالات

1. قلة نشاط الغدة الدرقية، حيث لا تستجيب الغدة بشكل كاف لتنشيط الذي يحدث عن طريق TSH، وهو ما يدفع الغدة النخامية إلى إفراز كميات متزايدة من هذا الهرمون لتحفيزها على أداء وظيفتها.

2. حدوث ورم في الغدة النخامية ويجعلها تفرز الهرمون بشكل متزايد دون ضبط.

هناك بعض الأدوية التي يمكن أن تؤثر على النتيجة مثل الأسبرين، لذا يجب أن تخبر طبيبك المعالج عن أية أدوية تتناولها. إذا كنت تتناول أدوية لعلاج قصور الغدة، ينصح أن يتم عمل التحليل قبل تناول الجرعة اليومية.

تتراوح النسبة الطبيعية فى البالغين من 4.2-0.4 mIU/L في البالغين من سن 21-54 سنة. و تجدر الإشارة إلى أن هذا التحليل يجب أن يقترن بالعديد من التحاليل الأخرى لتفسير قيمته. كما أن هذه القيمة تتفاوت طبقا للسن وتختلف بين المعامل. لذلك إذا كنت تقوم بعمل هذا التحليل بشكل متكرر ينصح بأن تكرره في نفس المعمل.

ثانيا: هرمونات 3T،T4
تستخدم هذه الهرمونات لتقييم وظيفة الغدة الدرقية. هناك نوعان من التحاليل الخاصة بهذه الهرمونات، الأول يقيس كمية الهرمون الكلي في الدم (4T،T3)، والآخر يقيس الكمية الحرة أو النشطة من الهرمونات وهو ما يعرف باسم (3Free T3/FT) و(Free 4T4/FT).

يفيد عمل هذه التحاليل في الحالات التالية:
- تشخيص حالات قصور أو زيادة نشاط الغدة الدرقية وتحديد أسبابها.
- متابعة العلاج في المرضى الذين يتناولون أدوية لعلاج قصور الغدة الدرقية.
- المساعدة في تشخيص حالات العقم في النساء.
- يستخدم 4T في الاكتشاف المبكر لقصور الغدة الدرقية في حديثي الولادة مع TSH.
- تستخدم تحاليل 3FT و4FT مع تحاليل الأجسام المضادة في تشخيص أمراض المناعة الذاتية التي قد تحدث في الغدة الدرقية.

بالنسبة للهرمونات الكلية تتراوح القيمة الطبيعية لـ 4T بين 11.5-5.4 mcg/dL، ولـ 3T بين 245-105 ng/dL. أما الجزء الحر وتتراوح قيمة 4FT بين 2.0-0.7 ng/dL، و3FT بين 480-260 pg/dL. لكن، وكما هو الحال مع TSH، تتفاوت هذه القيم بين المعامل المختلفة.

نصائح قبل القيام بالتحاليل
بالنسبة للنساء يستطيعون القيام بإجراء تحاليل الغدة الدرقية حتى في حالة الدورة الشهرية فلا مشكلة في ذلك
يستطيع جميع المرضى إجراء تحاليل الغدة الدرقية في أي وقت يناسبهم من اليوم دون اى شروط
نرجو من المرضى عدم تناول أي دواء مباشرة أو قبل نيتهم إجراء التحليل بمدة زمنية قصيرة حيث أن بعض أنواع الدواء ربما سيغير من نسبة 4T في الدم لهذا السبب إن انتظر الشخص الذي يريد القيام بفحوصات الغدة الدرقية إلى أن يشفى تماما من مرضه الذي به فهذا أفضل أما بالنسبة لمرضى الغدة الدرقية فنرجو منهم عدم تناول دواء قصور الغدة الدرقية قبل القيام بالتحليل مباشرة حتى لا تتأثر نتيجته بذلك
ليس من الضرورة أن يكون المريض الذي ينوي القيام بتحليل الغدة الدرقية صائما قبل البدء بالفحوصات مع العلم أنه يطلق على تحاليل الغدة الدرقية TSH

تحليل هرمون الغدة جار الدرقية
(PTH -Parathyroid Hormone)

توجد غدتا جار الدرقية على جانبي الغدة الدرقية ، و تفرز هذه الغدد هرمون الغدة جار الدرقية (PTH) ، و الخلايا المفرزة تُعرف بخلايا شيف (Cells-Chief).

المعدل الطبيعي للغدة جار الدرقية (PTH) فى الدم هو كما يلي :
يتراوح بين : 30 إلى 83 بيكو جرام لكل لتر دم.
وظائف هرمون الغدة جار الدرقية (PTH) :

يؤثر هرمون (PTH) على تركيز الكالسيوم في الجسم حيث يزيد تركيز الهرمون بسبب تأثيره المباشر على الكلية والعظام وتأثيره غير المباشر على امتصاص الأمعاء للكالسيوم ، ويقل تركيز الفوسفور بسبب التأثير المباشر للهرمون على ترشيح الكلية ، لذلك

فهناك علاقة بين هرمون الغدة جار الدرقية ومستوى الكالسيوم في الدم حيث يعتبر فرط و قصور وظيفة الغدة جار الدرقية من أهم أسباب ارتفاع و انخفاض مستوى الكالسيوم في الدم ، ويؤدي نقص الكالسيوم في الدم إلى زيادة إفراز هرمون (PTH) عن طريق اثارة الغدة جار الدرقية.

فحص الفيريتين
ferritin

بواسطة هذا الفحص يمكن تشخيص سبب وجود فقر الدم, الأنيميا.

انخفاض مستوى الفيريتين يشير, بشكل عام, إلى فقدان الحديد نتيجة حدوث نزيف أو بسبب قلة استهلاك الحديد.

الأطفال والرضع
يكون مستوى مادة الفيريتين عند المواليد الجدد مرتفعا جدا, ثم ينخفض تدريجيا مع التقدم في السن حتى يصل في سن المراهقة إلى نفس مستواه لدى البالغين.

نتائج الفحص
لدى الرجال
نتائج سليمة:
25 - 300 نانوغرام/ ميلي لتر

لدى النساء
نتائج سليمة:
10 - 130 نانوغرام/ ميلي لتر
مستوى الفيريتين لدى النساء منخفض، أكثر بكثير منه لدى الرجال

لدى الأطفال
نتائج سليمة:
7 – 140 نانوغرام/ ميلي لتر

طريقة القياس
المقايسة المناعية بالتنوير الكهروكيميائي (Electrochemiluminescence immunoassay (ECLIA)
القياس المناعي بالعكارة uno turbidimetryimm

أسباب ارتفاع في المصل:
فقر الدم (المزمن chronic، الانحلالي hemolytic، العرطل megaloblastic، الخبيث pernicious، و التحدي sideroblastic)
السرطان (carcinoma) - خاصة سرطان الرئة ، القولون، الكبد، و البروستات. و قد يدل الارتفاع أعلى من 400 مكروغرام/لتر على وجود النقائل الورمية الكبدية
التشمع الكبدي (cirrhosis)
الهيموكروماتوز (hemochromatosis)
الأمراض الكبدية - الحادة و المزمنة (hepatic disease)
التنخر الكبدي (hepatic necrosis)
التهابات الكبد (hepatitis)
الأورام الكبدية hepatoma()

داء هودجكن (Hodgkin's disease)
فرط نشاط الغدة الدرقية (hyperthyroidism)
الالتهابات المزمنة (inflammation)
زيادة تناول الحديد (iron intake)
نقل الدم (blood transfusion)
ابيضاض الدم (leukemia)
اليرقان الانسدادي (jaundice)
الورم النقوي المتعدد (multiple myeloma)
كثرة الكريات الحمراء polycythemia
الأمراض الكلوية المزمنة (renal disease)
التهاب المفاصل الرثياني (rheumatoid arthritis)
انتانات الطرق التنفسية العليا (respiratory infection)
التحدد (siderosis)
الثلاسيميا - الصغرى و الكبرى (thalassemia (major, minor)
الرضوض النسيجية (tissue trau

أسباب انخفاض في المصل:
الورم الغدي في الجهاز الهضمي (adenoma of GI tract)
فقر الدم بنقص الحديد (iron deficiency -anemia)
سرطان القولون (colon cancer)
التحال الدموي (hemodialysis)
الأمراض المعوية الالتهابية (disease inflammatory bowel)
الحمل (pregnancy)
التمارين الرياضية العنيفة (rigorous athletic training)
العمليات الجراحية الهضمية (gastrointestinal surgery)
)
سرطان القولون (colon cancer)
التحال الدموي (hemodialysis)
الأمراض المعوية الالتهابية (inflammatory bowel disease)
الحمل (pregnancy)
التمارين الرياضية العنيفة (rigorous athletic training)
العمليات الجراحية الهضمية (gastrointestinal surgery)

الأدوية التي تؤثر على النتيجة
الأدوية التي ترفع في المصل:
الكحول (alcohol)
الفيتامين سي - عند النساء فقط (ascorbic acid)
الحديد و مركباته (iron)
مانعات الحمل الفموية (hormonal contraceptives)

أعراض الإصابة بمرض نقص عنصر الحديد في الدم
، حيث يبدأ الشخص المصاب بالشعور بنوبات شديدة من آلام الصداع أو الصداع النصفي، و فقدان تام للشهية و انخفاض في درجة حرارة أطراف الجسم، و كما أنه هناك بعض الأعراض الأخرى التي يمكن أن تظهر في مراحل متقدمة من المرض، و تتمثل أهم هذه الأعراض في ما يلي:-

الإعياء
إن الإعياء المزمن هو أحد أعراض نقص الفيريتين الشائعة، حيث يصبح الشخص مصابا بالإجهاد، و يصاب بالتعب بكل سهولة، كما أنه يصبح من الصعب عليه أن يقوم بأي نشاط بدني، حتى البسيطة منها.
نقص مستويات الطاقة
إن نقص الفيريتين قد يتسبب في فقدان مفاجئ للطاقة، لذلك يبدأ المريض بالشعور بعدم القدرة على القيام بالأعمال اليومية الروتينية، كما أنه من الممكن أيضا أن يشعر المرء بفقدان اللياقة بشكل تدريجي مع مرور الوقت.

نقص الفيريتين عند الاطفال
إن المعلومات التي تشملها حالة نقص عنصر الفيريتين عند الأطفال لا تختلف كثيرا عن المعلومات التي يشتمل عليها مرض نقص الفيريتين في غيرها من الحالات، إلا أن أعراض نقص الفيريتين عند الأطفال، يرافقه شحوب في الوجه، وتسارع في دقات القلب، مع شعور الطفل بضيق شديد أثناء التنفس.

نقص الفيريتين عند الحامل
إن الأسباب الحقيقية وراء إصابة المرأة الحامل بمرض نقص عنصر الفيريتين، تعود إلى أخطاء في العادات الغذائية التي يتم من خلالها اتباع الحامل لنظام غذائي يساهم في نقص الفيريتين، و في حالات أخرى، قد تتعرض الأم الحامل خلال فترة الحمل لنزيف حاد يجعلها تفقد كبيرة من الدماء، يترتب عليه فيما بعد نقص الفيريتين في الجسم، و من أعراض نقصان الفيريتين عند المرأة الحامل، شعورها المتوالي بالاجهاد والتعب، إضافة إلى شعورها بالبرد الشديد، كما أنها تفقد القدرة على التركيز في الأمور

علاج نقص مخزون الحديد في الجسم
يعالج نقص مخزون الحديد عن طريق تعديل النظام الغذائي المتبع؛ بحيث يتناول الشخص الأطعمة التي تحتوي على نسبةٍ مرتفعةٍ من الحديد مثل الخضروات الورقية وأهمها السبانخ، والخضروات الطازجة والحبوب الكاملة، واللحوم الحمراء، وكبد الحيوانات، كما يُمكن تناول حبوب الحديد التي تحتوي على تركيزٍ عالٍ من الحديد، بالإضافة إلى أنّه يمكن أن يلجأ الطبيب إلى إعطاء المُصاب حقن الحديد في الحالات الشديدة أو في حالات التهابات الأمعاء المزمنة.

تحليل Iron:

الحديد في الطعام يكون في مصدرين:

حديد غير هيمي Haem Iron-Non و الحبوب هي المصدر الأساسي له و بخاصة المُنتجات المُدعمة بالحديد.
حديد هيمي Haem Iron و المصدر الأساسي له هو الهيموجلوبين (صبغة الدم) Haemoglobin و الميوجلوبين (نظير الهيموجلوبين في العضلات) Myoglobin المتوفران في اللحوم و الأعضاء (الكبد) الحمراء.

أسباب فقر الدم بعوز الحديد :

فقد الحديد بفقد الدم بالنزف , و من أهم هذه الأسباب :
1- أثناء الدورة الشهرية عند النساء.
2- نزيف الجهاز الهضمي
البواسير Hemorrhoids.
قرح المعدة و الأثنى عشر.
سرطان المعدة.
سرطان القولون.
آثار جانبية للأدوية تسبب تقرحات في المعدة مثل الأسبرين و مُضادات الإلتهابات الغير الستيرويدية NSAID كالتي تستعمل في حالات الروماتيزم.
دوالي المريء Oesophageal Varice .

إلتهاب القولون التقرحي Ulcerative Colitis.
إحتشار (الإصابة ب) الدودة الشصية stationHookworm Infe و التي تلتصق بجدار الأمعاء و تمتص الدم.
زيادة إحتياجات الجسم من الحديد أثناء فترة الحمل و الرضاعة , أثناء نمو الأطفال و في الأطفال الخدج.
قلة إمتصاص الحديد من الأمعاء في حالات نقص الإمتصاص Malabsorption و بعد عمليات استئصال المعدة أو جزء منها Gastrectomy - Post .
شُح (نقص) الحديد في الغذاء من سوء التغذية أو الإعتماد على الخضار في الأكل و عدم أكل اللحوم , الإعتماد على الرضاعة الطبيعية فقط و عدم (دعمها) بالرضاعة الصناعية (الحليب المدعم بالحديد) لأن حليب الأم لا يحتوي على كميات من الحديد تكفي إحتياجات الرضيع للنمو السريع.

الأعراض

الأعراض العامة لفقر الدم مُتشابهة بغض النظر عن السبب و هي:

ضعف عام Fatigue.
الشعور بالتعب و الإرهاق أثناء الجهد.
صداع.
الغشية Syncope, فقدان الوعي أو الشعور بالسقوط .
إنقطاع النفس أثناء الجهد Breathlessness .
الذبحة الصدرية (نقص تروية القلب) Angina.
تسرع دقات القلب أو الخفقان Palpitation.
العرج المتقطع Intermittent Claudication و هو عبارة عن ألم في الساق أثناء المشي نتيجة نقص تروية العضلة بالأوكسجين و في هذه الحالة نتيجة نقص الهيموجلوبين.
الشحوب Pallor.
أعراض و علامات خاصة بنقص الحديد :
1- هشاشة الأظافر.
2- تقعر الأظافر Koilonychia.
3- ضمور حُليمات اللسان.
4- إلتهاب زوايا الفم Angular Stomatitis.
5- هشاشة و سقوط الشعر.
6- مُتلازمة بلامر - فنسن (صعوبة البلع مع إلتهاب اللسان) Vinson Syndrome-Plummer.

استقصاء أنيميا نقص الحديد

عمل تحليل كامل للدم Complete Blood Count و المعروف ب CBC , لمعرفة مستوى الهيموجلوبين و الذي يكون أقل من الطبيعي (راجع الجدول أعلاه) , و كذلك يكون حجم كرية الدم الحمراء MCV أقل من 80 فيمتوليتر (80 fl) و يكون محتوى الصبغة (الهيموجلوبين) في الكرية الحمراء MCH أقل من 27 بيكوجرام (27 pg).
فحص شريحة دم تحت المجهر و في حالة نقص الحديد تكون كريات الدم الحمراء صغيرة الحجم و شاحبة (قلة صبغة الدم فيها) و يُكون الهيموجلوبين دائرة محيطية فقط .

عمل تحليل دم لمعرفة مستوى الحديد في الدم Serum Iron و الذي يكون منخفض و كذلك تحليل TIBC و الذي يكون مرتفعاً في حالات نقص الحديد.
ممكن عمل تحليل دم لمعرفة مستوى الترانسفرين Serum Transferrin بدلاً من TIBC و الذي يكون منخفضاً , و كذلك كمية تشبع الترانسفرين بالحديد Transferrin saturation و الذي يكون أقل من 19 % في حالات نقص الحديد.
قياس مستوى الفيريتين Serum Ferritin و يعكس كمية مخزون الحديد في الجسم و يكون منخفضاً في بدايات فقر الدم بعوز الحديد فهو مؤشر جيد.الجدول التالي يبين المستويات الطبيعية للفترتين.

العلاج

هدف العلاج هو زيادة الهيموجلوبين بواقع 1 جرام أسبوعياً حتى الوصول للمستوى الطبيعي للمريض و بعدها استمرار العلاج لتعويض مخزون الحديد على الأقل لمدة 3 شهور.
أقراص سلفات الفيروز (فيروس سلفيت) Ferrous Sulphate 200 mg ثلاث مرات يومياً و هذه الكمية تحتوي على 180 مليجرام من الحديدوز و هذه كمية ممتازة للعلاج, و من أعراض أخذ أقراص الحديد الشائعة هي الإمساك .
أقراص جلوكونات الفيروز (فيروس جلوكونيت) Ferrous Gluconate 300 mg قرص مرتين يومياً و هذه الكمية تحتوي على 70 مليجرام من الحديدوز.
لا توجد ضرورة لأخذ أقراص الحديد الغالية السعر أو بطيئة الصرف Slow Release لأنها لا تعطي نتائج أفضل من الأقراص المذكورة أعلاه بل هي أقل فاعلية في العلاج.
حقن الحديد و هي تُعطى في الحالات الشديدة و التي لا تحتمل العلاج عن طريق الفم أو التي لديها نقص الإمتصاص أو في حالات التهابات الأمعاء المزمنه مثل مرض كرون seaseCrohn's Di و مرض إلتهاب القولون التقرحي Ulcerative Colitis.

تحليل TIBC:

أثناء الحمل:
قد تكون نتيجة الـ (TIBC) مرتفعة عند الحمل.

الأطفال والرضع
يكون مستوى الـ (TIBC) لدى المواليد الجدد منخفضا، ثم يأخذ بالارتفاع، حتى يصل في سن سنتين إلى المستوى المعروف لدى البالغين.

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص
كبسولات منع الحمل ومستحضرات الحديد قد تؤدّي إلى رفع غير حقيقي لمستوى الـ (TIBC).

نتائج الفحص
لدى الرجال
قيم سليمة:
250 - 450 ميكروغرام/ ديسيلتر.

لدى النساء
قيم سليمة:
250 - 450 ميكروغرام/ ديسيلتر.

طريقة العمل
1ملي من ار1 +500 من العينة + 1 معلقة صغيرة من ار 2 الي هو بودرة طبعا طبعا هذا كله في أنبوب جاف لازم تضعها فيه وبعدها mix بسيط وتضعها في السنتر فيوج لمدة عشر دقائق وبعدين تشتغله وكأنه iron
600 من ار1 +100 عينه في كيوفيت وبعدها بلانك 600 من ار1 فقط وبعدها ستاندر 600 من ار 1 +100 استاندر وانتظار 10 دقائق وبعدها تقرأ النتيجة ولكن اهم شي الدقه عندما تخرج العينه من السنتر وتشغل عادي طبعا انا نشتغل على الفوتوميتر طبعا هذي شركة بايو ماركس سبق وذكرت علي حسب الشركه
وطبعا علي الفوتوميتر

تحليل Vitamin B12 and folate

اسباب نقص فيتامين ب12:
الأشخاص الذين يتغذون على الخضروات فقط.

– غياب العامل المعدي الداخلي بسبب ضمور المعدة أو عملية جراحة المعدة أو غياب خلقي.

– مرض الجزء الأخير للأمعاء الدقيقة مثل داء كرون s disease'Crohn او عمليات استئصال.

– الاصابة بالطفيليات او الجراثيم البكتيرية او وجود ناسور ما بعد الجراحة.

التغييرات التي تقترن مع المرض:

– فشل بناء الأحماض النووية بالنخاع العظمي.
– وجود كريات الدم الحمراء الغير تامة النضج.
– وجود مخلفات تكسير كريات الدم الغير صالحة في الطحال والكبد والكلى والنخاع العظمي.
– جدار المعدة رقيق وضامر.
– في الحالات المتأخرة تلتهب بعض الضفائر العصبية الحبل الشوكي

الأعراض:

– تبدأ الأعراض تدريجياً.
– يكون فقر الدم بدرجة كبيرة واعراضها المعروفة.
– التهاب واحمرار اللسان.
– اسهال على شكل نوبات.
– يفقد المريض الوزن بالرغم من الأكل الجيد.
– تضخم الطحال.
– تنميل الأصابع باليدين والقدمين
– انعدام الخصوبة خاصة عند المرارة

تحليل الدم:

– وجود كريات الدم الحمراء كبيرة الحجم Macrocytic
– عدم تساوي حجم كريات الدم anisocytosis
– احتواء كريات الدم على نواة وهذا أمر غير طبيعي ellnucleated red blood c
– نقص كريات الدم البيضاء Neutropenia
– نقص الصفائح بالدم Thrombocytopenia

العلاج:

1- Hydroxocobalamin مرتين في الاسبوع الاول. ثم مرة واحدة اسبوعيا الى ان يتعدل التحليل.

2- بسبب زيادة انتاج كريات الدم يتم استنزاف مخزون الحديد عليه يجب إعطاء s ulfateferrous.

3- يجب إعطاء الفوليك اسيد بسبب استنزاف المخزون بالجسم.و لتفادي المضاعفات التي يمكن أن تحدث

نقص حمض الفوليك أو فيتامين ب9 Folate deficiency
– يوجد الفوليك اسيد في الأوراق الخضراء واللحوم.

أسباب نقص حمض الفوليك

1. عدم تناول ما يكفي من الغذاء الذي يحتوي على حمض الفوليك
2. مرض الجزء العلوي من الأمعاء الدقيقة مثل الداء البطني Coeliac disease والذرب المداري tropical sprue
3. الحمل والرضاعة
4. تناول بعض الادوية التي توقف انتاج فيتامين بي 9 مثل methotrexate.
5. تناول أدوية الصرع

أعراض نقص الفيتامين

عدم تناول كميات كافية من الخضار النيئة المورقة والحمضيات يمكن أن يسبب نقصاً في الفولات ويمكن بالتالي أن يصاب المرء بـ:

فقر الدم فيظهر التعب، والشحوب، الانزعاج، ضيق التنفس والدوار.
احمرار اللسان وتقرّحه.
تدني حاسة الذوق.
انخفاض الوزن.
اكتئاب.
تنميل أو تدني الإحساس باليدين والقدمين.
ضعف في العضلات.
تدني ردود الفعل.
صعوبة في المشي.
ارتباك وخوف وعته.
إذا كانت المرأة الحامل تعاني من نقص في الفولات، فقد يعاني جنينها من تشوه خلقي في الحبل الفقري أو في دماغه.

أمراض ذات صلة

نقص فيتامين 12B، فقر الدم الضخم الأرومات (Megaloblastic Anemia)، فقر الدم الخبيث (pernicious anemia)، النمو الزائد للبكتريا المعوية (bacterial overgrowth)، التهاب البنكرياس (pancreatitis)، مرض التهاب الأمعاء (مرض كرون - Crohn's disease)، فقدان الشهية العصبي (anorexia nervosa)، مرض السيلياك (celiac) ومتلازمة العروة العمياء (blind loop syndrome)، بعد عملية جراحية في المعدة.

تحليل النتائج

تظهر نتائج تحليل عينة الدم، عادة، في غضون يوم واحد - يومين.

مستويات سليمة من فيتامين 12B هي: 200-835 بيكوغرام/ملليتر أو 148-616 بمول/ ليتر.

المستويات المنخفضة من فيتامين 12B في الدم تنجم، في الغالب، عن عدم الحصول على كميات كافية منه من الغذاء، لكنها قد تشير، أيضا، إلى وجود مشكلة في امتصاصه، وقد يكون مرد ذلك إلى مرض في المعدة أو البنكرياس أو الأمعاء (كما ذكر أعلاه) أو بعد الجراحة، الخ. إذا تبين إن هنالك نقصا في هذا الفيتامين في الدم وهنالك حاجة إلى معرفة سببه / مصدره، فعندها يتم، غالبا، إجراء اختبار شيلينغ (Shilling Test).

المستويات المرتفعة من الفيتامين 12B في الدم قد تنجم عن مرض في الكبد (تليف الكبد - Liver cirrhosis أو التهاب الكبد - hepatitis، على سبيل المثال)، أو عن أنواع معينة من سرطان الدم (اللوكيميا - Leukemia).

تحليل syphilis -TBHA :

حدوث العدوى بمرض الزهري يتجلى بثلاث مراحل:

الزهري المبكر - تظهر الإصابة في مرحلة مبكرة، على شكل جروح مع جُلبات (chancre sores) في منطقة الأعضاء التناسلية أو الفم.

الزهري الثانوي – بعد عدة أشهر من التعرض للعدوى، يظهر طفح جلدي مميز في أكف اليدين والقدمين، ثآليل في الأربية (في منطقة العانة)، حمى، فقدان الوزن وغيرها.

الزهري الثالثيّ – وهو الأكثر حدة، يمكن أن يتجلى في مشكلة عصبية أو دماغية، وفي اضطرابات قلبية، أيضا.

متى يتم اجراء الفحص
يجرى هذا الفحص يجرى عند ظهور عدة مؤشرات:

عند الاشتباه بالإصابة بالزهري، من أجل إعطاء العلاج. على سبيل المثال، عندما تظهر جروح في منطقة الأعضاء التناسلية تشبه الجروح التي تميز مرض الزهري. أعراض أو علامات دالة أخرى تستدعي إجراء هذا الفحص للتشخيص: الحمى، تضخم الغدد الليمفاوية، الطفح الجلدي, الأعراض العصبية وغيرها.

كذلك، من المتبع فحص الأجسام المضادة للزهري لدى الأم أثناء الحمل، أو قبل الحمل، وذلك كجزء من فحص مسح التلوثات الخلقية، سعيا إلى منع انتقالها إلى الجنين.

تحليل النتائج
تظهر نتائج فحص أضداد الزهري، عادة، في غضون 2 - 3 أيام.

توضح النتائج ما إذا كان هنالك في دم الشخص المفحوص نوعان من الأجسام المضادة للزهري، IgG و- IgM، يشار برمز الاختصار VDRL.

النتائج السليمة:

مضادات الجلوبيولين المناعي IgM سلبية، مضادات الجلوبيولين IgG سلبية (في بعض الأحيان يظهر كـ- VDRL negative):
لم تحدث الإصابة بالجرثومة، قط. لا يوجد أي خطر في الحمل.
النتائج غير السليمة:

مضادات الجلوبيولين المناعي IgM إيجابية، مضادات الجلوبولين IgG سلبية: حدثت إصابة بالعدوى مؤخرا، للمرة الأولى في الحياة. هذه النتيجة إشكالية، بشكل خاص، وبالأساس، لدى النساء الحوامل أو اللاتي تخططن للحمل قريبا، وتتطلب المزيد من الاستيضاح لفحص ما إذا كان قد تم نقل العدوى إلى الجنين. يتطلب هذا الوضع علاجا بالمضادات الحيوية (Antibiotics).
مضادات الجلوبيولين المناعي IgM سلبية، مضادات الجلوبولين IgG إيجابية: حدثت إصابة بعدوى الزهري في الماضي. أحيانا، قد يعطى علاج بالمضادات الحيوية.
مضادات الجلوبيولين المناعي IgM إيجابية، مضادات الجلوبولين IgG إيجابية: حدثت إصابة بعدوى الزهري في الفترة الأخيرة, حتى بضعة أشهر قبل الفحص. على النساء الحوامل أو اللواتي يخططن للحمل قريبا طلب المشورة لتقييم وضع الجنين. كما يتطلب هذا الوضع المعالجة بالمضادات الحيوية.

طرق العدوى بالزُهري:
1- الطريقة الأولى و الأكثر إنتشاراً هي الإتصال الجنسي بجميع أنواعه و أشكاله.
2- الطريقة الثانية الإتصال الغير جنسي:
*عن طريق الخدوش في الجلد و الأغشية المُخاطيه مثل العين, و توجد تقارير بإنتقال المرض عن طريق التقبيل.
*إنتقال المرض عن طريق المشيمة من الأم المُصابة إلى الجنين.
*إنتقال المرض عن طريق نقل الدم أو مُشتقاته.

علاج و مدته:

*إذا كان المُصاب امرأة يجب عمل فحص الحمل للتأكد من وجوده من عدمه قبل بدأ العلاج.
يظل البنسلين Penicillin الدواء الأفضل في علاج الزُهري في جميع مراحله, بالبنسلين له أعراض جانبية قليلة وهو رخيص الثمن وسهل الإستعمال. في بعض الحالات قد يُعطى البنسلين الطويل الأمد و يُشفى المريض, و في بعض الحالات قد يستمر العلاج إلى 4 - 6 أسابيع و في بعض الحالات قد يُعاني المريض من الحساسية المُفرطة من البنسلين فيضطر الطبيب المُعالج إلى استعمال أنواع أخرى من المُضادات الحيوية (كال تتراسيكلين Tetracycline أو الدوكسي سايكلين Doxycycline) لفتره تتراوح من أسبوعين إلى شهر كامل أو أن يُعطي الطبيب المُعالج (أزيثروميسين Azithromycin) أيضاً من أسبوعين إلى شهر كامل.
يُعطى البنسلين للمرأة الحامل المُصابة, و الإريثرومايسين Erythromycin عند وجود حساسية للبنسلين.

مسحات المهبل Vaginal Swab

تم أخذ العينة من الاناث من المهبل مباشرة او من اعلى عنق الرحم وتدعى في هذه الحالة ب High Vaginal Swab وفي كلا الحالتين يمكن توقع الميكروبات التالية:-
Neisseria gonorrhea

Treponema pallidum
Candida albicans
Trichomonas vaginalls

وتزرع هذه العينات في البيئات التالية:-
Blood agar, MacConkey agar, Chocolate agar

يمكن استخدام كبسولة Diflucan 150 mg هي عبارة عن كبسولة واحدة فقط وتأكدي من ان مكتوب على العلبة ان التركيز 150 مجم وتؤخذ مرة واحدة فقط

مع كريم مهبلي Gyno Daktarin vaginal cream ويوجد منه لبوس مهبلي اذا كنتِ لا تفضلين الكريم المهبلي

يستخدم يوميا مساءا قبل النوم مع التشطيف المهبلي صباحا ومساءا بودرة تشطيف vagyl vaginal powder مع الحرص أن تكون المنطقة جافة باستمرار لان الرطوبة تساعد على نمو تلك الفطريات

الأنواع الأكثر شيوعا في التهاب المهبل هي :

التهاب المهبل الجرثومي
Bacterial vaginosis
هذا النوع من الإلتهاب ناجم عن تكاثر البكتيريا بسبب
وجود خلل في درجة حموضة المهبل

وأنواع البكتريا وطرق التعامل معها التهاب المهبل التهابات المهبل -

الفطريات أو الخميرة
Yeast infections
عدوى الخميرة والفطريات تحدث بسبب وجود فطريات
في المهبل و من أشهر أنواع الفطريات المسببة لهذا النوع
من العدوى تسمى كانديدا البيكانس Candida albicans
3 من 4 نساء تصاب بهذا النوع من العدوى.

الالتهاب المهبلي - العدوى المهبلية - الافرازات المهبلية المرضية Vaginitis

تريكوموناس
Trichomoniasis
هذا النوع من العدوى يحدث بسبب وجود طفيل التريكوموناس
في المهبل وينتقل عادة عن طريق الاتصال الجنسي.

- التهاب المهبل هو inflammation of the vagina-Bacterial vaginosis

التهاب المهبل الضموري
Atrophic vaginitis
يحدث هذا النوع من العدوى بسبب ناتج عن انخفاض مستويات
هرمون الاستروجين بعد انقطاع الطمث. الأنسجة المهبلية تصبح
أرق و أكثر جفافا ، مما قد يؤدي إلى الحكة ، وحرق و ألم.

التهاب ناجم عن بكتيريا هي بالأصل موجودة في المهبل بشكل

الأعراض
Symptoms
أعراض التهاب المهبل ويمكن أن تشمل :
تغيير في لون ورائحة و كمية الإفرازات المهبلية
حكة أو تهيج المهبل
الشعور بالألم أثناء الجماع

حرقة و ألم عند التبول
نزيف مهبلي خفيفة

العوامل التي تزيد من خطر عدوى الفطريات تشمل ما يلي :

1- الأدوية مثل المضادات الحيوية والمنشطات
2- مرض السكري غير المتحكم به
3- التغيرات الهرمونية مثل تلك المرتبطة بالحمل
وحبوب منع الحمل أو انقطاع الطمث
4- فقاعات الاستحمام ، وسائل منع الحمل عن طريق المهبل
أو الملابس الضيقة ومنتجات النظافة الصحية النسائية
مثل البخاخات ومزيلات الروائح لا تسبب عدوى الفطريات
ولكنها قد تزيد من القابلية للعدوى.

اختبارات و التشخيص
isTests and diagnos
لتشخيص العدوى يقوم الطبيب بمراجعة التاريخ الطبي للمصاب
من الالتهابات المهبلية أو الأمراض المنقولة جنسيا
وإجراء فحص داخلي و قد يأخذ عينة من عنق الرحم
أو المهبل للتحليل المخبري. هذا التحليل يمكن أن يبين أي نوع
من الالتهابات المهبليه مصاب بها المريض

علاج التهاب المهبل يعتمد على أي نوع من العدوى
وعليه يمكن تحديد العلاج
التهاب المهبل الجرثومي
لهذا النوع من الالتهاب طبيبك قد يصف ميترونيدازول
أو الكليندامايسين على شكل أقراص أو الهلام المهبلي أو الكريمات.

عدوى الخميرة أو الفطريات
وعادة ما يتم علاجه بكريم مضاد للفطريات مثل الميكونازول
كلوتريمازول وتيوكونزول يمكن أيضا أخذ مضادات الفطريات
عن طريق الفم مثل فلوكونازول

التهاب المهبل الضموري
يتم علاجه بأخذ الاستروجين على شكل كريمات مهبلية
أو أقراص عن طريق الفم

الالتهابات المهبل بغير العدوى
لعلاج هذا النوع من التهاب المهبل ، تحتاج إلى تحديد مصدر التهيج
وتجنب ذلك. المصادر المحتملة تشمل الصابون ومنظفات الغسيل
والمناديل الصحية أو السدادات.

AFB smear

ما يجب عليك فعله قبل أخذ العينة:

لا تستخدم غسول الفم قبل جمع عينة البلغم. فبعض أنواع غسول الفم يمكنها أن تقتل البكتيريا وبالتالي تؤثر على نتائج التحليل.
في حالة استخدام المنظار لجمع عينة البلغم قد يطلب منك الطبيب التوقف عن الأكل والشرب قبل جمع العينة، وفي حال عدم اتباع هذه التعليمات قد تلغى العملية. وإذا طلب منك أخذ أي دواء يوم العملية فيمكن أخذه برشفة من الماء فقط.
في حالة استخدام المنظار: أخبر طبيبك في حال استخدام أي نوع من المضادات الحيوية أو تعاني من أي نوع من الحساسية أو النزيف أو في حال كانت المرأة حاملا.

– كيفية جمع العينة:
1. عينة المنزل أو عيادة الطبيب (Home or office sample):

عادة ما يتم جمع 3 عينات من البلغم على 3 أيام.
سوف يعطيك طبيبك حاوية لجمع البلغم. قد تحتوي هذه الحاوية على كمية صغيرة من السائل (تسمى مثبت) حيث يساعد في الحفاظ على العينة.
للحصول على أفضل النتائج، يتم جمع العينة في الصباح مباشرة بعد الاستيقاظ كالآتي:

إزالة جميع زوائد الأسنان (طقم الأسنان) قبل جمع العينة.
اغسل فمك بالماء.
خذ نفسا عميقا 4 مرات متتالية وأتبعها بالسعال المتقطع لمدة قصيرة.
ثم خذ نفسا عميقا وأتبعه بالسعال بقوة في الحاوية.
– تأكد أن العينة من البلغم وليست من اللعاب. وإذا كان لديك مشكلة في الحصول على عينة جيدة، خذ دشا ساخنا أولا للمساعدة في تخفيف المخاط في مجرى الهواء لديك أو تنفس بخار ماء مالح ساخن ثم أتبعه بالسعال.

– قد يتم تبريد العينة في حال التأخر في توصيلها للمعمل.

– عينات البصاق الأفضل هي التي تحتوي على لعاب أقل، لأن اللعاب ملوث بجراثيم الفم. ووجود أكثر من 25 خلية حرشفية يدل على تلوث العينة.

2. عينة باستخدام منظار القصبات الهوائية (Bronchoscopy sample)

خلال التنظير القصبي، يتم إدخال أداة رقيقة، مضاءة من خلال الأنف أو الفم إلى الحلق ثم إلى الشعب الهوائية المؤدية إلى الرئتين.
يتم أخذ عينة باستخدام المنظار في الحالات الشديدة وغير المستجيبة للعلاج.
3. عينة عن طريق الشفط (Suction Sample):

يتم وضع أنبوبة لينة ومرنة (تسمى القسطرة الأنفية الرغامية- Endotracheal tube) من خلال الأنف وأسفل الحلق. حيث يتم الشفط لمدة تصل إلى 15 ثانية لجمع العينة. وغالبا ما تستخدم هذه الطريقة للأشخاص الذين يعانون من مرض أو فاقدي الوعي.

فحص البصاق بالعين المجردة

لون البصاق – Sputum Color

1. بصاق (بلغم) دموي:

البلغم المخطط بالدم: كما في التهاب الحلق أو القصبات الهوائية. أو سرطان الرئة والقرحة، أو أورام مجرى الهواء السفلي.
البلغم الوردي: البلغم مختلط مع كمية مساوية من الدم من الحويصلات الهوائية أو القصبات الهوائية الطرفية.
كميات هائلة من الدم: السل (الدرن – TB) أو الأورام مثل سرطان الرئة، أو خراج الرئة. أو احتشاء الرئة أو في حالة انسداد الشريان الرئوي (pulmonary embolism) .
2. بصاق (بلغم) أخضر اللون:
يدل على عدوى بالجهاز التنفسي منذ فترة طويلة، كما هو الحال في:

الالتهاب الرئوي (pneumonia).
تمزق خراج الرئة (ruptured lung abscess).
التهاب الشعب الهوائية المزمن.
التليف الكيسي-cystic fibrosis.
3. البصاق (البلغم) صدأ اللون – عادة ما تسببه بكتيريا المكورات الرئوية (في الالتهاب الرئوي)، أو انسداد الشريان الرئوي، أو سرطان الرئة أو السل الرئوي.

4. بصاق (بلغم) بني اللون:

التهاب الشعب الهوائية المزمن – chronic bronchitis (بني مائل للصفرة أو الخضرة).
الالتهاب الرئوي المزمن – (البني المائل للأبيض).
مرض السل (الدرن – Tuberculosis).
سرطان الرئة
5. بصاق (بلغم) أبيض، أو حليبي اللون: غالبا عدوى فيروسية أو حساسية (كمرض الربو- Asthma).

6. بصاق (بلغم)
رغوي أبيض: المراحل المبكرة استسقاء الرئة (وذمة الرئة – lung Edema).

7. بصاق (بلغم) رغوي وردي: المراحل المتأخرة استسقاء الرئة (وذمة الرئة).

8. بصاق صافي:

في الحالات الطبيعية.
انسداد الشريان الرئوي (وقد يميل الرغوي).
الانسداد الرئوي المزمن (وقد يميل للرمادي).
عدوى الجهاز التنفسي الفيروسية (وقد تميل للأصفر).
الربو (سميك وقد يميل للأبيض).

زراعة البصاق (البلغم) – Sputum Culture

لماذا يتم طلب زراعة البصاق:

1. العثور على البكتيريا أو الفطريات التي تسبب عدوى الرئتين أو الشعب الهوائية. ومن الأمثلة على ذلك الالتهاب الرئوي والدرن.

2. اختبار الحساسية للعثور على أفضل المضادات الحيوية لعلاج العدوى.

3. التحقق من عمل الأدوية التي تم وصفها.

متي تظهر نتائج المزرعة:
يتم وضع عينة البلغم في وعاء مع وسط محفز لنمو الميكروبات:

البكتيريا تحتاج من يومين إلى 3 أيام للنمو.
الفطريات غالبا ما تستغرق أسبوع أو أكثر لتنمو.
بكتريا الدرن (السل) قد يستغرق 6 أسابيع للنمو.
اختبار الحساسية للمضادات الحيوية غالبا ما يستغرق يوم إلى يومين.

العوامل المؤثرة على دقة نتائج المزرعة:
استخدام المضادات الحيوية في الفترة السابقة لجمع العينة.(قد تمنع نمو البكتيريا أو الفطريات في المزرعة).
تلوث عينة البلغم.
كمية البلغم في العينة غير كافية.
الانتظار مدة طويلة قبل إرسال العينة إلى المختبر.
استخدام غسول الفم قبل جمع عينة البلغم.

فحص الخلايا الموجودة في البصاق –
Sputum cytology
لماذا يتم طلب فحص خلوي البصاق (البلغم):

1. سرطان الرئة: للتحقق من وجود الخلايا السرطانية، ولكن ليس للتنبؤ بالمرض في الأفراد الأكثر عرضة لسرطان الرئة للمدخنين .

2. بعض الحالات غير السرطانية، مثل:

الالتهاب الرئوي أو الأمراض الالتهابية (inflammatory diseases).
الدرن (السل)
تراكم ألياف الأسبستوس في الرئتين (asbestosis).

تحليل chlamydia:

الكلاميديا عدوى تنتقل عبر الجماع بسبب جرثومة كلاميديا تراكوماتيس. وتصيب كلاً من الرجال والنساء على حد سواء. قد تسبب هذه البكتيريا التهاباً في الشرج أو المستقيم والجزء الخلفي من الحلق والعينين.

تشمل الأعراض المبكرة للنساء ما يلي:
ألماً في البول
إفرازات مهبلية مع صديد
آلاماً خفيفة أسفل البطن
في حال أُهمل علاج هذا المرض، قد تظهر أعراض أخرى لاحقاً مثل:
ألم أثناء الجماع
نزيف بعد الجماع أو ما بين الدورات الشهرية
آلام شديدة في الحوض
تدل هذه الأعراض على انتشار العدوى إلى مزيد من أنحاء جهازك التناسلي مسببة التهاباً في عنق الرحم وعدوى في الرحم. قد يؤدي الأمر إلى الإصابة بمرض التهاب الحوض ومشاكل في الخصوبة تنجم عن الضرر الذي أصاب قناتي فالوب.

تشمل الأعراض المبكرة للرجال ما يلي:
ألماً في كيس الصفن أو أعلى الفخذ بسبب وجود التهاب في الانابيب الموصلة بين الخصية والقضيب (التهاب البربخ).
إفرازات بلون عكر عند الطرف العلوي للعضو الذكري.
شعوراً بألم وحرقة عند التبول
إذا تُرك المرض من دون علاج، فقد يصاب الرجال بالآتي:
ألم وانتفاخ في الخصيتين
مشاكل في الخصوبة بسبب التهاب البربخ
في حالات نادرة (وهي أكثر شيوعاً لدى الرجال)، يمكن أن تؤدي أيضاً إلى الإصابة بمتلازمة رايتر. ومن آثار هذه الإصابة التهاب ملتحمة العين مع شكل من أشكال التهاب المفاصل يسبّب ألماً فيها.

كيف يتم تشخيص الكلاميديا؟
الخبر السار هو سهولة التشخيص بالنسبة للرجال والنساء لأن الفحص القياسي المستخدم للكشف عن هذا المرض يتم حالياً عبر فحص البول أو مسحة المهبل. وتُستخدم تقنية تسمى الحمض النووي المضخّم أو المكبّر (NAAT) لتحليل العينة.

كيف تُعالج الكلاميديا؟
يمكن علاج عدوى الكلاميديا باستخدام المضادات الحيوية. تاخذين دورة لمدة سبعة أيام من دواء دوكسي سايكلين doxycycline أو جرعة واحدة فقط من أزيثرومايسين romycinazith.

إذا عُولج المرض في مرحلة مبكرة، فلا ينبغي حدوث مضاعفات. في أغلب الحالات (حوالي 95 بالمئة)، تكفي المضادات الحيوية للتخلص من العدوى.

من الهام خضوع زوجك أيضاً للعلاج. إذا لم يفعل، فهناك خطر من إصابتك مرة أخرى.

نموذجياً، لا يجب الجماع حتى تكملي أنت وزوجك دورة العلاج لمنع تكرار العدوى.

إذا تم تشخيص إصابتك بالكلاميديا في فترة الحمل، أو أثناء قيامك بالرضاعة الطبيعية، فيمكنك العلاج باستخدام أنواع المضادات الحيوية مثل اريثروميسين، أو أزيثروميسين، أو أموكسيسيلين.

مع ذلك، لا تعتبر المضادات الحيوية التي ينصح باستخدامها في فترة الحمل فعالة تماماً مثل تلك التي لا يوصى باستخدامها خلال

هذه الفترة. فهي تتكون من جرعة واحدة وليست دورة علاجية كاملة.

لهذا السبب، أعيدي اختبار الكلاميديا بعد حوالي خمسة إلى ستة أسابيع من العلاج بحسب نوع الدواء للتأكد من زوال العدوى.

هرمون النمو
growth hormone

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص

كورتيكوستيرويدات (corticosteroids)، الغلوكوز و الفينوثيازينات (Phenothiazine): تؤدي إلى إنخفاض مستوى الهورمون; بينما تقوم حبوب منع الحمل وخاصة الإستروجين، الإنسولين، الجلوكاجون (onglucag)، ليفودوبا (levodopa)، محصرات المستقبلات بيتا و الميثيل دوبا (methyldopa) بزيادة مستوى الهورمون.

نتائج الفحص

لدى الرجال

نتائج سليمة:

اليوم-1 15-53 نانوجرام/ميليلتر.

الأسبوع-1 15-27 نانوجرام/ملليتر.

1-12 أشهر: 10-12 نانوجرام/ميليلتر.

لدى النساء

نتائج سليمة:

اليوم-1 15-53 نانوجرام/ميليلتر.

الأسبوع-1 15-27 نانوجرام/ملليتر.

1-12 أشهر: 10-12 نانوجرام/ميليلتر.

أكثر من سنة: 15 نانوغرام/مليليتر.

لدى الأطفال

نتائج سليمة:

اليوم-1 15-53 نانوجرام/ميليلتر.

الأسبوع-1 15-27 نانوجرام/ملليتر.

1-2 أشهر: 10-12 نانوجرام/ملليلتر.

أكثر من سنة: 15 نانوغرام/مليليتر.

طلب تحليل هرمون النمو (GH) في الحالات التالية:

– الاشتباه بقزامة الغدة النخامية (Dwarfism) حيث ينعدم وجود الهرمون في الدم ولا يزداد بعد التمرينات الرياضية أو التحريض باقلال السكر عن طريق حقن الانسولين.

– لتأكيد تشخيص العملقة (Gigantism) المستوى الطبيعي لهرمون النمو في الدم أقل من 10 نانو جرام / مل، ويقاس هرمون النمو (GH) في حالة القزامة في الغدة النخامية قبل الجهد وبعده حيث أن زيادة الهرمون بعد الجهد ينفي القزامة في الغدة النخامية.

حالات ارتفاع مستوى هرمون النمو (GH):

– الشدة (Stress) لأي سبب (الرضوض – الجراحة – الامراض الحادة).

– نقص السكر.

– العملقة (Gigantism).

– بسبب بعض الادوية (مثل الانسولين – التخدير).

حالات انخفاض مستوى هرمون النمو (GH):
– القزامة في الغدة النخامية.
– بعد العملية الجراحية الناتجة عن استئصال الغدة النخامية.
– قصور الغدة النخامية الشامل لأي سبب.
– بعض الأدوية مثل الستيرويدات السكرية (Glucocorticoids)، وذربين، كلوربرومازين.

المتممة
complement

نتائج الفحص
لدى الرجال
النتائج السليمة:
قد يكون هناك إختلاف بسيط في مجال القيم السليمة بين مختبر وآخر. يرجى الإطلاع على المرجع في أوراق المختبر.
المجموع الإجمالي لمركبات المتممة: 80-120 ملغ\ديسيلتر؛
سي 3: 101-186 ملغ\ديسيلتر؛
سي 4: 16-47 ملغ\ديسيلتر.

لدى النساء
النتائج السليمة:
قد يكون هناك إختلاف بسيط في مجال القيم السليمة بين مختبر وآخر. يرجى الإطلاع على المرجع في أوراق المختبر.
المجموع الإجمالي لمركبات المتممة: 80-120 ملغ\ديسيلتر؛
سي 3: 101-186 ملغ\ديسيلتر؛
سي 4: 16-47 ملغ\ديسيلتر.

لدى الأطفال
النتائج السليمة:
قد يكون هناك إختلاف بسيط في مجال القيم السليمة بين مختبر وآخر. يرجى الإطلاع على المرجع في أوراق المختبر.
المجموع الإجمالي لمركبات المتممة: 80-120 ملغ\ديسيلتر؛
سي 3: 101-186 ملغ\ديسيلتر؛
سي 4: 16-47 ملغ\ديسيلتر.

C4
(E Globulinβ1)C4
C4 Complement
Fourth Complement Component

الغاية من التحليل
تفيد معايرة العنصر الرابع من المتممة في الكشف عن المرضى المولودين و لديهم عوز ولادي لهذا العنصر أو للكشف عن الأمراض المناعية التي تسبب زيادة في هدم المتممة () و التي منها الذئبة الحمامية (lupus erythematosus) و داء المصل (serum sickness) و بعض أنواع التهاب الكبب الكلوية (glomerulonephritis) و التهاب الكبد المزمن الفعال (ic chron active hepatitis) و غيره

العينة المطلوبة
مصل أو بلاسما (على الهيبارين أو الـ EDTA)

طريقة القياس
مناعية - بطريقة Nephelometric

أسباب ارتفاع الـ 4C في المصل:
السرطان (Cancer)
الشرى المزمن (chronic urticaria)
التهاب الجلد والعضلات (dermatomyositis)
التهاب المفاصل الرثياني الشبابي (juvenile rheumatoid arthritis)
(keratoconus)
(rheumatoid spondylitis)

أسباب انخفاض الـ 4C في المصل:
التهاب القصبات المزمن (Chronic bronchitis)
تدخين السجائر (cigarette smoking)
نقص المتممة - العنصر الرابع - الولادي (congenital C4 complement deficiency)
ارتفاع الجلوبيولينات الباردة (cryoglobulinemia)
التهاب الكلية و الكبب (glomerulonephritis)
فرفرية هينوخ شونلاين (Schönlein purpura-Henoch)
التهاب الكبد المزمن الفعال (hepatitis (chronic active)
الوذمة العرقية العصبية الوراثية (hereditary angioedema)
فرط الغاماغلوبيولين في الدم (hyper gammaglobulin mic)
داء المعقد المناعي (immune complex disease)
التهاب الكلية الذئبة (lupus nephritis)
عمال رش المبيدات الذين يتعرضون للـ (pyrethroids)
رفض الطعم الكلوي (ransplant rejectionrenal t)
داء المصل (serum sickness)
التهاب الشغاف القلبي البكتيري تحت الحاد (subacute bacterial endocarditis)
الذئبة الحمامية الجهازية - الفعالة (systemic lupus erythematosus (active)
التهاب الكلية الأنبوبي الخلالي (tubulointerstitial nephritis)
التهاب المشيمية (uveitis)

Complement C3, S
C3
(A Globulinβ1C/β1)C3

الغاية من التحليل
يستخدم قياس عنصر المتممة الثالث عند حديثي الولادة من أجل تشخيص النقص الولادي لهذا العنصر .. و لتشخيص الأمراض المناعية التي تستهلك هذا العنصر بسرعة كبيرة و التي منها الذئبة الحمامية الجهازية (lupus erythematosus)، التهاب الكبد المزمن الفعال (chronic active hepatitis)، بعض الانتانات المزمنة (certain chronic infections)، بعد الإنتان السبحيات العقدية (poststreptococcal)، التهاب الكلية و الكبب الغشائي التكاثري (proliferative membrano

.(glomerulonephritis

العينة المطلوبة
مصل أو بلاسما
يجب فصل المصل أو البلازما عن العلقة خلال 45 دقيقة من تشكل الخثرة و من ثم نقلها الى أنبوب بلاستيكي.
المتممة حساسة جداً للحرارة و سريعة التخرب لذا يجب إجراء التحاليل بالسرعة الممكنة.

طريقة القياس
مناعية (Immunologic) بطريقة الـ nephelometry

أسباب ارتفاع الـ 3C في المصل :
الانتانات (infection)
التهاب الجلد والعضلات (dermatomyositis)
keratoconus
الأورام الخبيثة المترافقة بالنقائل (malignancy with metastasis)
الالتهابات (inflammation)
الأمراض النخرية (necrotizing disorders)
الحمى الرثوية (rheumatic fever)
التهاب المفاصل الرثياني (rheumatoid arthritis)

أسباب انخفاض المتممة 3C في المصل:
فقر الدم (الخبيث أو بنقص حمض الفوليك) Anemia
القهم العصابي (anorexia nervosa)
ألام المفاصل (sarthralgia)
الداء الزلاقي (celiac disease)
التشمع الكبدي (cirrhosis)
النقص الوراثي للعنصر الثالث من المتممة (congenital C3 deficiency)
التخثر المنتشر داخل الاوعية (disseminated intravascular coagulation)
التهاب الكبب الكلوية الحاد (acute -glomerulonephritis)
التهاب الكبب الكلوية الغشائي التكاثري (membranoproliferative)
التهابات الكبد (المزمن الفعال) hepatitis (chronic active
التهاب الكلية بنقص المتممة (hypocomplementeric nephritis)
داء المعقد المناعي (immune complex disease)
الانتانات القيحية المتكررة (recurrent pyogenic - infection)
الأمراض الكبدية المزمنة (chronic -liver disease)
سوء التغذية - البروتينية (protein -malnutrition)

الورم النقوي المتعدد (multiple myeloma)
التصلب المتعدد (multiple sclerosis)
رفض الزرع الكلوي (renal transplant rejection)
تسمم الدم بالجراثيم سلبية الغرام (gram negative -septicemia)
داء المصل (serum sickness)
التهاب الشغاف القلبي تحت الحاد (subacute bacterial endocarditis)
الذئبة الحمامية الجهازية - الفعالة المصاحبة بالأذية الكلوية (systemic lupus erythematosus- active, with renal olvementinv)
اليوريميا (uremia)

نحاس
copper

نتائج الفحص

لدى الرجال
نتائج سليمة:
في البول: 4- 63 ميكروغرام في اليوم، أو 11- 50 ميكروغرام غرام كرياتينين (Creatinine)

في الدم: 80 - 160 ميكروغرام/ ديسيلتر أو 0,7 – 1,6 ملليجرام/ لتر

لدى النساء
نتائج سليمة:
في البول: 4- 63 ميكروغرام في اليوم، أو 11- 50 ميكروغرام غرام كرياتينين (Creatinine)

في الدم: 80 - 160 ميكروغرام/ ديسيلتر أو 0,7 – 1,6 ملليجرام/ لتر

لدى الأطفال
نتائج سليمة:
في الدم: لدى الولادة: 9 - 45 ميكروغرام/ ديسيلتر. حتى سن 6 أشهر: 0,7 – 1,6 ميكروغرام/ لتر. بعد ذلك: مثل البالغين.

الغاية من التحليل

تشخيص كل من الحالات التالية:
داء ويلسون (Wilson disease)
التشمع الكبدي الصفراوي (Primary biliary cirrhosis)
التهاب الطرق الصفراوية المصلب البدئي (Primary sclerosing cholangitis)

العينة المطلوبة

مصل أو بلاسما
يجب فصل المصل عن العلقة الدموية خلال 45 دقيقة من سحب الدم و نقل العينة الى أنبوب بلاستيكي ... أما بالنسبة لبلاسما فيمكن فصل العينة و نقلها مباشرة

أسباب ارتفاع النحاس في المصل :

داء ألزهايمر (Alzheimer's disease)

فقر الدم لأي سبب: اللامصنع (aplastic)، الوبيل (pernicious)، العرطل (megaloblastic)، بنقص الحديد (iron deficiency).
التشمع الكبدي الصفراوي (cirrhosis)
ارتفاع مستوى البروتين الارتكاسي - سي (reactive protein-elevated C)
التهاب الكبب الكلوية (glomerulonephritis)
داء الصباغ الدموي (ochromatosishem)
داء هودجكن (Hodgkin's disease)
ارتفاع مستوى الاستروجين في الدم (hyperestrogenemia)
قصور الغدة الدرقية (hypothyroidism)
فرط الضغط الشرياني (hypertension)
فرط نشاط الغدة الدرقية (hyperthyroidism)
الانتانات (infection)
ابيضاض الدم (leukemia)
تناذر (Löfgren's syndrome)
اللمفوما (lymphoma)
احتشاء العضلة القلبية (myocardial infarction)
البلاغرا (pellagra)
الحمل - بشكل طبيعي (pregnancy)
التهاب المفاصل الرثياني (rheumatoid arthritis)
الساركوئيد (sarcoidosis)
الذئبة الحمامية الجهازية (ythematosussystemic lupus er)
التهاب القولون التقرحي (ulcerative colitis)

أسباب انخفاض النحاس في المصل :
الحروق (Burns)
تناذر داون - المنغولية (Down syndrome)
التغذية الصناعية (enteral nutrition)
نقص البروتين في الدم (hypoproteinemia)
داء كواشيوركور (kwashiorkor)
سوء الامتصاص (malabsorption)
تناذر منك (Menkes (kinky hair) syndrome)
النفروز (nephrosis)
داء ويلسون (Wilson's disease)
الأدوية التي تؤثر على النتيجة

الأدوية التي ترفع في الدم:
كاربامازيبين (carbamazepine)
الاستروجينات (estrogens)
مانعات الحمل الفموية (ntraceptivesoral co)
الهيروين (heroin)
فينوباربيتال (phenobarbital)
فينوتوئين (phenytoin)

الأدوية التي تخفض النحاس في المصل:
نفيدبين (nifedipine)

الأعراض
الشعور بالبرد بشكلٍ دائم. تعرّض العظام للكسر بسهولة. التعرّض للكدمات بسهولة. الشعور بالتعب والضعف. الإصابة بالأمراض بشكل متكرر. شحوب البشرة. تأخر النموّ. التهاب الجلد، وإصابته بالقروح. آلام العضلات.

. التسمم بعنصر النحاس
بالرغم من الفوائد العديدة للنحاس، إلّا أنّ جسم الإنسان يحتاجه بكميات قليلة، وقد يؤدي الإفراط في تناوله إلى الإصابة بالتسمم، ومن الجدير بالذكر أنّ المستوى الأقصى المقبول لعنصر النحاس هو 10 ملغرام في اليوم، وقد تسبب زيادته فوق هذا المستوى بعض الأعراض والمشاكل، ومنها: حالات التسمم الخفيفة، والتي تسبب أعراضاً منها: التقيؤ. الإسهال. اليرقان (بالإنجليزية: Jaundice). آلام العضلات. حالات التسمم الشديدة، والتي تسبب مشاكل خطيرة، ومنها: تلف الكبد. قصور القلب. الفشل الكلوي. الوفاة.

فحص الزنك
zinc

الصوم:
6 - 8 ساعات قبل الاختبار.

كمية العينة المطلوبة:
2 مل أنبوب اختبار كيميائي.

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص
كورتيكوستيرويدات (Corticosteroids) قد تضر بأداء الفحص.

نتائج الفحص
لدى الرجال
النتائج السليمة:
mOsm / Kg 308 - 282

لدى النساء
النتائج السليمة:
mOsm / Kg 308 - 282

لدى الأطفال
النتائج السليمة:
mOsm / Kg 308 - 282

أعراض نقص الزنك
تأخر النمو
انخفاض ضغط الدم
نمو العظام بطريقة مختلفة
فقدان الشهية
فقدان الشم والذوق

الكآبة
فقدان الوزن
الإسهال
فقدان الشعر
التعب
بقع بيضاء تحت الأظافر.

مصادر مهمة من الزنك
هناك العديد من مصادر الزنك المهمة ، مثل اللحوم، وغيرها من المنتجات مثل المحار، اللفت، البازلاء، الشوفان، والفول السوداني واللوز والحبوب الكاملة القمح، وبذور اليقطين، وجذر الزنجبيل والمكسرات البقان بما لديها من كميات أصغر، ولكنها لا تزال جديرة بالاهتمام من هذا الفيتامين المفيد.

أضرار الزنك:
أولاً: أضرار زيادة الزنك:
تساقط الشعر:
مشاكل بهرمون الأنسولين:
القيء والغثيان:
الفشل الكلوي:
تكوين حصاوي:
ثانياً: أضرار نقص الزنك:
ضعف النمو للأطفال:
الإكتئاب:
قلة الشهية:
اختلال حاسة الشم والتذوق:

تحليل البروثرومبين (PT)

طريقة القياس
يشيع قياس زمن البروثرومبين باستخدام بلازما الدم. حيث يتم سحب عينةٍ من الدم في أنبوب اختبار يحتوي على كمية من مادة السترات السائلة، والتي تعمل كمضاد للتجلط من خلال اتحادها مع الكالسيوم الذي في عينة الدم. ويتم رج العينة، ثم تعريضها لقوة الطرد المركزي لفصل خلايا الدم عن البلازما. وفي حالة الأطفال حديثي الولادة ، يتم استخدام عينة دم كامل من أحد الأوعية الدموية الشعرية.

يتم تحليل البلازما من قبل تقني مختبر الطب الحيوي ، على آلةٍ تُظبط درجة حرارتها على 37 درجة مئوية (تماثل درجة حرارة جسم الإنسان تقريباً) :

تُسحب عينة من دم المريض في أنبوب اختبار به كمية من سيترات الصوديوم الذي يعمل كمضاد تخثر (وبذلك تعكس أثر الكالسيوم). يُخلط الدم ثم توضع العينة في جهاز دوران للطرد المركزي لفصل خلايا الدم عن بلازما الدم (حيث أن زمن البروثرومبين يتم قياسه عادة باستخدام بلازما الدم). في الأطفال حديثي الولادة يتم استخدام كامل الدم.
يتم استخراج عينة من البلازما من أنبوب الاختبار ووضعها في أنبوب اختبار القياس.للحصول على القياس الدقيق يجب أن تكون نسبة الدم إلى مادة السيترات ثابتة ، ويتم يتم كتابتها على جانب أنبوب الاختبار بواسطة الشركة المصنّعة ؛ ويرفض العديد من المختبرات إجراء الفحص إذا كان الأنبوب غير ممتلئ بالنسبة المحددة وبذلك قد يحتوي على تركيزات عالية نسبيا من مادة السيترات. إذا كان الأنبوب غير ممتلئ أو مملوء بكمية أكثر من المحددة بالدم ، يكون التخفيف القياسي لاختبار التجلط (جزء 1 من

الدم إلى 9 أجزاء من مضاد التجلط) غير صالح. ولاختبار زمن البروثرومبين توضع العينة المناسبة في أنبوب له غطاء أزرق، أو أنبوب سيترات الصوديوم (وهي مادة سائلة مضادة للتجلط).
تُضاف كمية من الكالسيوم في مُسْتَعْلَقُ الدهن الفوسفوري (فوسفوليبيد) لتعكس آثر مادة السيترات، حتي يتمكن الدم من التجلط مرة أخرى.
يتم إضافة معامل النسيج (المعروف أيضا باسم العامل الثالث)، ويُحسب الزمن الذي تستغرقه العينة حتى تتجلط بصريا. وتستخدم بعض المختبرات طرق ميكانيكية للقياس ، والتي تلغي تأثير المواد الدهنية والعصارة الصفراء. نسبة البروثرومبين (ويُعرف أيضاً باسم: النسبة المعيارية الدولية INR) هي زمن البروثرومبين لبلازما عينة هذا المريض، مقسوما على زمن البروثرومبين لعينة معيارية من البلازما.

القيم الطبيعية
يبلغ المستوى المرجعي زمن البروثرومبين PT نحو 11-16 ثانية عادة؛ أما المجال المرجعي للنسبة المعيارية العالمية INR فهو 0.8-1.2. ويمكن أن يسعى الأطباء السريريون الذين يفضلون بلوغ نسبة علاجية من تمييع الدم إلى قيمة أعلى للنسبة المعيارية العالمية، وهي 2,5 في الكثير من الحالات، باستعمال بعض مضادات التخثر، مثل الوارفارين Warfarin.

أسباب إجراء الاختبار:
يجرى هذا الاختبار لتحري تأثير مميعات الدم (مضادات التخثر coagulants-anti) في الوقاية من الجلطات الدموية، والمساعدة على كشف الاضطرابات النزفية وتشخيصها.

إذا كان المريض يستعمل أحد مضادات التخثر، فلسوف يقوم الطبيب بتحري النسبة المعيارية العالمية وزمن البروثرومبين PT/INR بانتظام للتأكد من أن الدواء يعمل بشكل صحيح وأن تطاول قيم هذين الاختبارين مناسب لحالة المريض.

ويستمر الطبيب في إعادة الاختبار إلى حين الوصول إلى التأثير المطلوب من دون التسبب في نزف شديد أو كدمات، دونما مدة أو تواتر محددين لإعادة القياس

تحليل الثرومبوبلاستين الجزئي PTT Partial Thromboplastin Time

هو تحليل يساعد في قياس قدرة تخثر الدم أثناء الاصابة بالجروح ويتم عن طريق وضع كواشف معينة للبلازما الموضوعة في انبوبة الاختبار

يمكن أن يشير تطاول زمن الثرومبوبلاستين الجزئي المفعل إلى:

استعمال دواء الهيبارين heparin (أو تلوث العينة).
وجود أضداد الشحميات الفسفورية (لاسيما مضاد التخثر الذئبي، والذي يزيد الاستعدادَ للخثار بشكل غير منطقي).
عوز أحد عوامل التخثر (مثل الناعور hemophilia).

تفسير نتائج الاختبار لتحليل ptt (تحليل ptt مرتفع أو تحليل ptt منخفض)
قد يكون تطاول زمن الثرومبوبلاستين الجزئي (تحليل ptt مرتفع) ناجما عن:

نقص وراثي أو مكتسب في عوامل التخثر، مثل عوز الفيتامين ك وأمراض الكبد.
وجود مثبطات غير نوعية، مثل مضاد التخثر الذئبي، حيث ترتبط بمواد كيميائية تدعى الشحميات الفسفورية phospholipids،

وهو موجودة على سطح الصفيحات. وبما أن الشحميات الفسفورية تساعد على عملية التخثر، لذلك فقد يتطاول زمن الثرومبوبلاستين الجزئي.
الهيبارين.
دواء الوارفرين.
ابيضاض الدم أحيانا.

هناك عدة عوامل قد تؤثر في نتائج زمن الثرومبوبلاستين الجزئي، وفي تفسير نتائج الاختبار:
نقص عينة الدم المأخوذة.
ارتفاع مستويات الهيماتوكريت، حيث يتطاول زمن الثرومبوبلاستين الجزئي.
تلوث العينة بالهيبارين، وهي مشكلة شائعة.
تجلط العينة الدموية.
الوجبات الطعامية الغنية بالدهون قبل سحب الدم.

طريقة عمل اختبار ptt:
يتم أخذ عينة دم من الشخص المراد عمل التحليل له، ومن ثم يتم وضعها في أنبوب.
يحتوي الأنبوب الموضوع فيه العينة على مادة مانع التجلط، وذلك بنسبة واحد إلى تسعة، وذلك يكون تسعة أجزاء من الدم، وجزء واحد فقط من مانع التجلط.
بعد ذلك يتم فصل البلازما، وذلك عن كرات الدم الحمراء، وأيضا الصفائح الدموية، وذلك الفصل يكون عن طريق الطرد المركزي.
بعد ذلك يتم وضع مائة ميكروليتر من البلازما، وذلك في أنبوبة ويتم وضع معها كرة من الحديد ويتم تحديد زمن الجلطة، وذلك يكون بمجرد أن تقف الكرة الحديدية عن الدوران بذلك تكون قد تمت عملية التجلط وبذلك يتم احتساب الزمن الذي تم فيه التجلط.
بعد ذلك يتم وضع الأنبوب في المكان الموجود بالجهاز، والذي هو تم ضبطه على درجة سبعة وثلاثون، وتترك لمدة دقيقتين فقط، وبعد انتهاء هذه المدة يتم إضافة مائتان ميكروليتر من pt reagent.
بعد تكون التجلط في الدم يتم احتساب زمن البروثرومبين، ويتم حساب النتيجة النهائية بعد ذلك.

المعدل الطبيعي لاختبار ptt:
يعتبر المعدل الطبيعي الخاص بهذا الاختبار هو 16-11 وذلك بالثانية، أما غير ذلك فيكون فلابد من استشارة الطبيب عن النسبة التي ظهرت.

اختبار الفيبرينوجين
fibrinogen

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص
قد تُسبّب مضادات التخثر، وخاصة الهيبارين (Heparin) أو الوارفرين (Warfarin)، نتائج غير دقيقة للفحص.

نتائج الفحص
لدى الرجال
نتائج طبيعية:
mg/dL 400-200

لدى النساء
نتائج طبيعية:
mg/dL 400-200

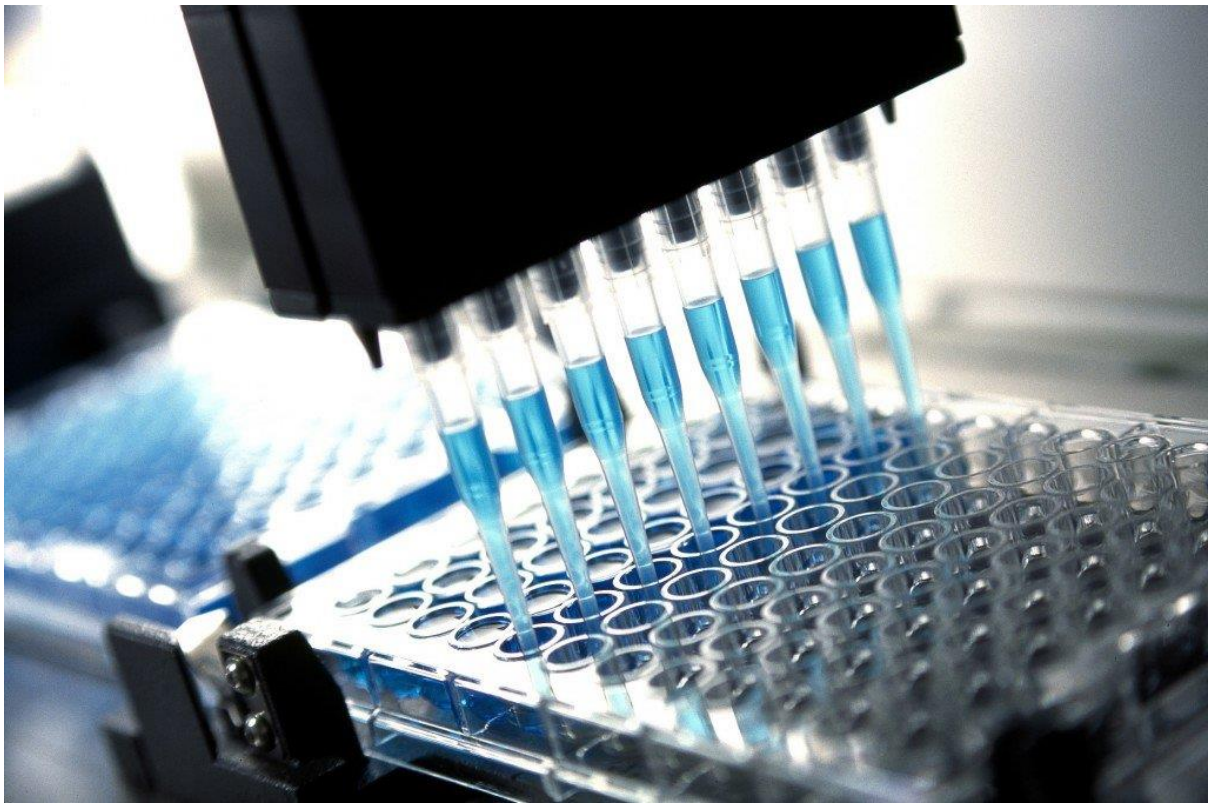
لدى الأطفال

نتائج طبيعية:
mg/dL 400-200

قد يكون سبب انخفاض مستوى الفيبرينوجين ناجمًا عن:
نقص فيبرينوجين الدم الخلقي (منذ الولادة) (Congenital afibrinogenemia).
مرض كبدي خطير.
التخثر داخل الأوعية الدموية (DIC).
نزيف حاد عند إعطاء مركّبات دم لا تحتوي على الفيبرينوجين.
انحلال الفيبرين.
سرطان البروستاتا، والبنكرياس والرئتين.
ضرر واسع في أنحاء الجسم المختلفة.

مستوىً عالٍ:
التهاب مزمن.
سرطان.

العينة المطلوبة
بلاسما (مسحوبة على سترات الصوديوم - sodium citrate) بتركيز 3.2%
يفضل سحب الدم بواسطة أنابيب مفرغة من الهواء خاصة تحوي على سترات الصوديوم ... و يجب ملء هذه الأنابيب بالدم حتى العلامة الموجودة على الأنبوب لضمان النسبة الصحيحة بين الدم و سترات الصوديوم ... وبعد سحب الدم يجب مزجه بشكل جيد و مباشرة بتقليب الأنبوب حوالي ست مرات لضمان عملية المزج الجيدة. يجب تفعيل الأنبوب بالسرعة الممكنة بعد سحب الدم و يفضل تجميد العينة في حال تأخير عملية القياس. و في حال كانت قيمة الهيماتوكريت عالية عند المريض فيجب تعديل كمية السترات في الأنبوب للمحافظة على نسبة الدم / السترات



طريقة القياس
الطريقة الخثرية قياس زمن تشكل الخثرة بعد إضافة الثرومبين الى البلازما.
طريقة Immuno Nephelometry

الأدوية التي تؤثر على النتيجة
الأدوية التي تخفض الفيبرينوجين في البلازما:
أسبارجيناز (raginaseaspa)
بيزافيبرات (bezafibrate)
بيريدوبريل (perindopril)
التسمم بالـ فينوباربيتال (phenobarbital)
الستربتوكيناز (streptokinase)
تيكلوبيدين (ticlopidine)
يوروكيناز (urokinase)

تحليل Coombs test

اختبار كومبس المباشر Direct Coombs test:
يستخدم اختبار كومبس المباشر للكشف هذه الأضداد أو بروتينات المتممة المرتبطة على سطح الكريات الحمر.
نجري اختبار كومبس المباشر عندما نشك بوجود فقر دم انحلالي متوسط مناعياً ((تحطيم الكريات الحمر بتوسط الأضداد)).
اختبار كومبس المباشر الإيجابي يدل على وجود آلية مناعية أصابت الكريات الحمر.
أي يتم في هذه الحالات إنتاج أضداد تلتصق على سطح الكريات الحمر مؤدية إلى انحلالها وحدوث فقر دم انحلالي.
قد تكون انحلال الدم وفق آلية:
1- مناعية ذاتية autoimmunity: مثل الذئبة الحمامية الجهازية.
2- خفيفة autoimmunity : مثل أمراض انحلال الدم عند حديثي الولادة ((نتيجة اختلاف الزمر الدموية بين الأم والطفل سواء على أساس عامل RH أو ABO)) ، انحلال بسبب نقل الدم.
3- مسببة بالأدوية mediated mechanism-induced immune-drug: مثل البنسلين ، الكوينيدين.

اختبار كومبس الغير مباشر Indirect Coombs test:
يستخدم اختبار كومبس الغير مباشر للكشف وجود تركيز قليل من أضداد الكريات الحمر الجوالة في المصل وغير المرتبطة بسطح الكريات الحمر وذلك قبل إجراء نقل الدم أو قبل الولادة عند الحامل أو بعد الولادة إذا كانت فصيلة الطفل تختلف عن فصيلة الأم من ناحية RH .

ملاحظات :
1. الأنبوب المستخدم في تحليل Direct Coombs هو الأنبوب البنفسج Lavender Tube الحاوي على مادة Ethylene Diamine Tetraacetate تختصر بإسم (EDTA) .
2. الأنبوب المستخدم في تحليل Indirect Coombs هو الأنبوب الأحمر أو الأصفر الذي لا يحتوي على أي موانع تجلط و يتم ترك العينة لحين تجلطها بعد ذلك يتم فصلها .
3. النتيجة يعبر عنها بـ Negative وتخرج النتيجة للطبيب في حالة كان هناك تراص تكتب النتيجة Postive في حالة طلب قيمة منطقية يتم عمل تخفيف للعينة وتحديد نسبة التخفيف لطبيب

تحليل G6PD

هنالك أنواع مختلفة من نقص الإنزيم (G6PD)، تشمل النقص التام أو النقص الجزئي. كما إن انحلال الدم لدى الرجال يكون أخطر منه لدى النساء.

الأدوية التي يمنع مرضى نقص إنزيم (G6PD) من تناولها هي:
الأسبرين (يسبب انحلال الدم سوية مع عوامل إجهاد أخرى، مثل الحمى والالتهابات).

دابسون (Dapsone) (أفلوسولفون - Avlosulfon)

دوكسوروبيسين (Doxorubicin) (الأدرياميسين - Adriamycin)

الغاية من التحليل
تقييم مقدار نقص إنزيم الـ (G6PD deficiency)
تحديد سبب انحلال الدم المحرض بالأدوية (drug-induced hemolysis)
تحديد سبب انحلال الدم التالي للإنتان البكتيري أو الفيروسي الحاد
تحديد سبب انحلال الدم الاستقلابي المنشأ

طريقة القياس
كيميائية - حركية Kinetic

القيم الطبيعية
القيم الطبيعية تختلف من مخبر لآخر بحسب الأجهزة المستخدمة و المواد و طرق القياس ... و القيم الطبيعية المذكورة هنا هي قيم مرجعية يمكن الرجوع إليها للاستئناس فقط.
376-146 وحدة / 1012 من الكريات الحمراء
لا تعتبر القيم مرضية إلا إذا وصلت الى 0% - 20% من الوسطي الطبيعي

العوامل التي تؤثر على نتيجة التحليل
أخذ العينة بعد نوبة الانحلال مباشرة تعطي سلبية كاذبة و يكون مستوى الإنزيم طبيعيا

أسباب ارتفاع في الدم:

فقر الدم (الخبيث pernicious، العرطل megaloblastic)
السبات الكبدي (hepatic coma)
فرط نشاط الغدة الدرقية hyperthyroidism
داء الليبتوسبيروسس (leptospirosis)
احتشاء العضلة القلبية (myocardial infarction)
فرفرية نقص الصفيحات الذاتي / الغامض (thrombocytopenic purpura idiopathic)

أسباب انخفاض في الدم:
فقر الدم (الانحلالي الولادي غير التكوري congenital nonspherocytic hemolytic)
الفوال (favism)
نقص إنزيم الـ G6PD الولادي (congenital G6PD deficiency)
الداء الانحلالي غير المناعي عند حديثي الولادة (ogic hemolytic disease of the newbornnonimmunol)

الأدوية التي تؤثر على النتيجة
الأدوية التي تخفض في المصل:
سيفوبيرازون / سلباكتام (cefoperazone/sulbactam)
جنتامايسين (gentamicin)
نتلمايسين (netilmicin)
توكوفيرول (tocopherol)

طريقة فحص هذا الإنزيم تكون إمّا طريقة سريعة وبسيطة screening method وهي طريقة نوعيّة وليست طريقة كمّية ... وتتم عن طريق أخذ كمية من دم المريض ويتم تكسير خلاياها في أنبوبة اختبار كي تخرج كل المواد الموجودة في الخلايا (ومنها الإنزيمات) إلى المحلول... ويتم بعدها مزج المحلول مع محلول آخر خاص بهذا التحليل... ويتم وضع نقطة على بطاقة مع وضع نقطة أخرى تعبّر عن الكونترول السالب (الطبيعي)... ويتم قراءتها تحت ضوء تحت بنفسجي... في حالة وجود فلورسنس تكون العينة سالبة (طبيعية) وفي حالة عدم وجود فلورسنس تكون العينة موجبة (أي أن المريض مصاب بنقص هذا الانزيم)...

إذا كان الشخص مصابا وكانت النتيجة موجبة يتم عمل التحليل نفسه لكن تتم قراءة النتيجة بواسطة جهاز سبيكتروفوتوميتر.

الملاريا Malaria

الأعراض:
من الصعب تشخيص الملاريا في البداية لتشابه أعراضها مع الأنفلونزا ولكن أكثر حدة، وتتمثل الأعراض في حرارة تتكرر كل 48 كل 48 ساعة، رعشة وقشعريرة وصداع وآلام مستمرة في العضلات وتشنجات، إجهاد وغثيان وقئ وإسهال خفيف وآلام شديدة في الجهاز الهضمي. وتظهر الأعراض في خلال أسبوع إلى عدة أشهر من تاريخ لدغ البعوض، ومن المؤكد فإن إهمال العلاج يؤدي إلى الموت، وهي من الأمراض الخطيرة على الأطفال وكبار السن والحوامل لضعف جهازهم المناعي،

التحليل:
عينة دم طازجة بدون أي إضافة،لعمل فيلم رقيق من الدم على شريحة، يصبغ لنجد الطفيل نفسه داخل كرات الدم الحمراء،وتؤخذ النتيجة في نفس اليوم، والتحليل غير مكلف.

اولا : تحضير السلايد وأخذ قطرة من دم المريض المشكوك في اصابته بالملاريا ويستحسن عندما يكون المريض يرتجف((اي اثناء انفجار كريات الدم))ويمكن عمل الفيلم الثخين بوضع القطرة دون نشرها او نشرها نشر بسيط جدا
ثانيا: اخذ قطره اخرى من الدم يمكن على نفس السلايد ونشرها بشكل متجانس
ثالثا: نتركها تجف ثم نقوم بصبغ بصبغه الكمزا
رابعا : نخرجها من الصبغ ونتركها تجف وفحصها تحت المجهر بالعدسة الزيتية للتحري عن طفيلي الملاريا

للتأكد من نوع طفيلي الملاريا.
وعند وجود ضرورة لفحص الفيلم الرقيق لا بد أن يتم بطريقة منهجية وثابتة كالآتي:
الخطوة 1: ضع الشريحة في المسرح الميكانيكي
الخطوة 2: صوب العدسة الزيتية ×100 فوق طرف حافة الفيلم الخطوة 3 : ضع قطرة زيت غطس في حافة وسط الشريحة.
الخطوة 4 : اخفض العدسة الزيتية إلى أن تلمس زيت الغطس .
الخطوة 5 : افحص الفيلم متبعا نمط الحركة الموضح في الرسم وذلك بالتحرك أفقيا على طول الفيلم إلى نهايته ثم التحرك رأسياً مسافة حقل واحد ومن ثم التحرك أفقياً على طول الفيلم في الاتجاه المعاكس للتحرك الأفقي السابق واستمر على هذا المنوال.
الخطوة 6 : أكمل فحص حوالي 100 حقل قبل تسجيل النتيجة بأن الفيلم سالب أو موجب من حيث وجود طفيليات الملاريا. لو كان هناك شك في التشخيص فيمكن زيادة الفحص لما قد يصل إلى 400 حقل.

طريقة فحص الفيلم السميك:

- الخطوة 1: افحص الفيلم مستعملاً الشيئية×40 وذلك لاختيار المكان المناسب من الفيلم وهو مكان صُبغ جيداً وتقل فيه الشوائب وبه عدد جيد من كريات الدم البيضاء.
- الخطوة 2: ضع زيت الغطس في الفيلم السميك.
- الخطوة 3: لف العدسة الزيتية ×100 وصوبها فوق المكان المختار من الفيلم.
- الخطوة 4: أخفض الشيئية (أو أرفع المسرح) حتى تلامس الشيئية نقطة الزيت.
- الخطوة 5: تأكد من صلاحية المكان المختار للفحص واستمر في الفحص حتى تكمل 100 حقلاً تحت عدسة الغطس بنفس النمط المبين في الشكل. تذكر أن تستعمل زر التعديل الدقيق في المجهر.
- الخطوة 6: يمكن استعمال جهاز عدّ يدوي للمساعدة في عدّ الحقول أثناء فحصها. ستستخدم هذه الطريقة فيما بعد لمساعدتك في تحديد كثافة الطفيليات كما سيتضح في تمرين لاحق.

مضاعفات الملاريا
إذا لم يتم تشخيص المرض في الوقت المناسب، ولم يتم إعطاء الدواء في الوقت المناسب، قد تتفاقم حالة المريض، ومن المرجح أن تظهر مضاعفات المرض مثل: تلف الأنسجة الرخوة في الدماغ، مما يؤدي إلى الإفراط في النوم، فقدان وعي مؤقت، وقد يصل الأمر إلى الغيبوبة (Coma). وَذَمَة رئوية (Pulmonary edema) فشل كُلوي (Renal failure)، فقر دم خطير ناجم عن نقص في كريات الدم الحمراء، وانخفاض في إنتاج خلايا جديدة، بشرة وجه المريض تصبح صفراء، بالإضافة لمناطق أخرى في الجسم، يصبح لونها أصفر كذلك، انخفاض نسبة السكر في الدم.

تناول الأدوية التي تم وصفها لك.
هناك العديد من الاختيارات العلاجية المتاحة أمام الطبيب بناء على حالتك. يتم الاختيار بناء على عمرك، نوع طفيل الملاريا الذي تم الكشف عنه في الفحص، حالات الحمل، ومدى تقدم الأعراض. يتم الحصول على الأدوية عن طريق الفم في أغلب الحالات، ولكن في بعض الحالات المتقدمة قد يستلزم الأمر الحصول على العلاج عن طريق الحقن الوريدي. قد يقاوم الطفيل بعض الأدوية، إلا أن الأدوية الآتية أثبتت معدل نجاح كبير في علاج الملاريا:
الكلوروكوين (آرالين).
سلفات الكينين (كوالاكوين).
هيدروكسي كلوروكوين (بلاكنيل).
ميفلوكين.
(المالارون) وصفة تجمع بين البروجوانيل، والاتوفاكون.

الهرمون المنشط للغدة الكظرية
(Adreno Corticotrophic Hormone -ACTH)

المعدل الطبيعي لمستوى هرمون المنشط للغدة الكظرية (ACTH) فى الدم هو :

يتراوح في الصباح ما بين 7 إلى 40 مل وحدة دولية لكل لتر دم. و يكون أقل من ذلك في الليل.

يلاحظ ارتفاع مستوى الهرمون المنشط للغدة الكظرية مع ارتفاع مستوى الكورتيزول إذا كان الخلل موجودا في الغدة النخامية.
يلاحظ أيضا انخفاض مستوى الهرمون المنشط للغدة الكظرية مع ارتفاع مستوى الكورتيزول إذا كان الخلل موجودا في الغدة الكظرية.

يرتفع مستوى الهرمون المنشط للغدة الكظرية (ACTH) في الحالات التالية :

مرض كوشينج (Cushing's disease). حالة قصور الغدة الكظرية الأولي عن طريق التثبيط (Feed Back). مرض فرط تصنيع الغدة الكظرية الوراثي (erplasiaCongenital Adrenal Hyp). بعد إعطاء عقار الليزين (Lysine) أو عقار الفازوبرسين (Vasopressin).

ينخفض مستوى الهرمون المنشط للغدة الكظرية (ACTH) في الحالات التالية :

حالة قصور الغدة النخامية الشامل (Panhypopituitarism). مرض فرط نشاط الغدة الكظرية الأولي.

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص
الستيرويدات (steroid)، حبوب منع الحمل التي تحتوي على استروجين (estrogen)، ألأدوية محفزة مثل الكافيين (caffeine) والأمفيتامينات (amphetamine): من شأنها أن تؤدي إلى إنخفاض مستوى الـ (ACTH). بينما يقوم الإنسولين، الفاسوبريسين والميبيتيربان برفع مستوى الـ (ACTH).

العينة المطلوبة:
بلاسما (مسحوبة على EDTA حصراً)
يجب أخذ العينة على أنبوب بلاستيكي أو زجاجي سليكوني (siliconized glass) موضوع في المجمدة سلفاً

يجب تثفيل العينات في مثقلات مبردة

تحضير المريض:
1- يجب أن يتناول المريض كميات منخفضة من السكريات في الـ 48 ساعة السابقة لموعد التحليل

2- تجنب الجهد العضلي الكبير و التمارين المجهدة و الشدة النفسية قبل 12 ساعة على الأقل من موعد التحليل

3- بعض المرضى الذين يتناولون جرعات عالية من البيوتين (أكثر من 5 مغ/ يوم) يجب تأجيلها 8 ساعات بعد آخر جرعة من البيوتين.

4- لمعرفة تركيز الهرمون في القمة والحضيض يجب أخذ عينتين من الدم في زمنين مختلفين من نفس اليوم حسب تعليمات الطبيب المشرف على الحالة مع ملاحظة أن قمة الإفراز تكون بين 6- 8

يزداد في الحالات التالية:

1. داء أديسون (easeAddison's dis)

2. تناذر إفراز الـ الهاجر (ectopic ACTH syndrome)
3. الورم الغدي النخامي (pituitary adenoma)
4. تناذر كوشينغ النخامي (pituitary Cushing's syndrome)
5. قصور الكظر البدئي (primary adrenal insufficiency)
6. الشدة (stress)
7. الأدوية: amphetamine sulfate، calcium gluconate، corticosteroids، estrogens، ethanol، lithium، carbonate، spironolactone.

ينخفض في الحالات التالية:

1. فرط نشاط قشر الكظر البدئي (Primary adrenocortical hyperfunction) بسبب الأورام أو فرط التصنع
2. فرط نشاط الكظري الثانوي (secondary hyperadrenalism)
3. الأدوية: CPH 82 وهو من الأدوية المضادة للروماتيزم غير الستيروئيدية.

فحص الكورتيزول
cortisol

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص

قد تشوش بعض الأدوية وقد تمس بدقة الفحص. هذه الأدوية تشمل: أقراص منع الحمل والأدوية الستيرويدية (Steroids), مثل: سفيرونولاكتون ودكسامتازون.

يجب استشارة الطبيب بشأن التوقف عن تناول علاج دوائي قبل إجراء الفحص.

نتائج الفحص

لدى الرجال
نتائج سليمة:
في الدم (صباحا): 7 - 25 ميكروغرام/ديسيلتر
في البول: 15 - 110 ميكروغرام في اليوم

لدى النساء
نتائج سليمة:
في الدم (صباحا): 7 - 25 ميكروغرام/ديسيلتر
في البول: 15 - 110 ميكروغرام في اليوم

لدى الأطفال
نتائج سليمة:
في الدم (صباحا): 7 - 25 ميكروغرام/ديسيلتر
في البول: 15 - 110 ميكروغرام في اليوم

يرتفع مستوى هرمون الكورتيزول (Cortisol) في الحالات التالية :

فرط نشاط الغدة الكظرية الأولي. فرط نشاط الغدة الكظرية الثانوي. فشل الكبد. أثناء الحمل. أثناء تعاطي حبوب منع الحمل المحتوية على هرمون الاستروجين. حالات الالتهابات الحادة. التهاب الدماغ (Encephalitis). مرض تليف نسيج القلب الإحتقاني. تعاطي الكحول بكميات كبيرة في غير المدمنين.

ينخفض مستوى هرمون الكورتيزول (Cortisol) في الحالات التالية :

مرض أديسون (Addison's Disease). قصور الغدة الكظرية الناتج من قصور الغدة النخامية. أثناء تعاطي الستيرويدات.

طريقة القياس
الإليزا ELISA أو المقايسة المناعية بالتنوير الكهروكيميائي (Electrochemiluminescence immunoassay ECLIA)

الأدوية التي ترفع مستوى الكورتيزول في المصل :
محرضات قشر الكظر (corticotropin)
الاستروجينات (estrogens)
مانعات الحمل الفموية (oral contraceptives)
يوهمبين (yohimbine)
فازوبرسين (vasopressin)

الأدوية التي تخفض مستوى الكورتيزول في الدم
دكساميثازون (dexamethasone)

هرمون التستوستيرون
Testosterone Test

متى يتم إجراء الفحص؟

يتم إجراء فحص التستوستيرون لاستيضاح عدة مؤشرات:

عند الرجال، يتم إجراء هذا الفحص، في المقام الأول، لاستيضاح سبب العقم (بعد سنة من محاولات الحمل الفاشلة). أحيانا، يكون هنالك خلل في إنتاج الخلايا المنوية بسبب الإفراز غير الكافي لهرمون التستوستيرون.

سبب آخر هو: لاستيضاح سبب النضج المبكر جدا لدى صبي (دون سن 10 سنوات) وظهور العلامات الجنسية الثانوية (زيادة الشعر وغيرها). عند الرجال الذين يعانون من انخفاض الأداء الجنسي يمكن فحص مستويات الهرمون، المسؤول أيضا عن الرغبة الجنسية.

قد تحدث اضطرابات في إنتاج الهرمون عند الإصابة بأمراض الكبد المختلفة، مشاكل في الغدة النخامية / الغدة الكظرية أو بأمراض الخصية.

عند النساء، يتم فحص مستوى هذا الهرمون لاستيضاح سبب عدم انتظام الدورة الشهرية، وخاصة عند الفتيات والشابات، وأحيانا كجزء من استيضاح سبب العقم.

مؤشر آخر يستدعي إجراء هذا الفحص لدى النساء، هو ظهور العلامات الجنسية الذكرية، مثل الشعر الزائد على الجسم أو الوجه، حب الشباب، وغيرها.

تحليل النتائج

تظهر نتائج فحص الدم عادة خلال بضعة أيام. مستويات الهرمون تتعلق بسن الشخص الذي خضع للفحص وجنسه:

الأولاد حتى سن 9 سنوات: أقل من 30 نانوغرام/ ديسيلتر
للشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 10 – 20 سنة: 30 - 970 نانو غرام / ديسيلتر
الرجال الذين تتراوح أعمارهم بين 20 – 60 سنة: 270 - 1080 نانو غرام/ ديسيلتر
فوق سن 60 عاما: 350- 720 نانو جرام/ ديسيليتر
البنات حتى سن 9 سنوات: أقل من 12 نانو جرام / ديسيليتر
الفتيات اللواتي تتراوح أعمارهن بين 10 – 17 سنة: 2 - 53 نانو غرام/ ديسيلتر
النساء من سن 17 حتى انقطاع الطمث : 10 - 70 نانو غرام/ ديسيلتر
بعد سن انقطاع الطمث: 7 - 40 نانوجرام / ديسيلتر

مستويات منخفضة من هرمون التستوستيرون لدى الرجال تشير إلى وجود مشكلة في الخصية (مثل: متلازمة كلاينفلتر)، أمراض الغدة الكظرية (Adrenal)، مثل مرض أديسون، أمراض الغدة النخامية (Pituitary)، أمراض الكبد، إدمان الكحول المزمن وغيره.

مستويات مرتفعة من هرمون التستوستيرون لدى الرجال قد تشير إلى تضخم الخصية أو الغدة الكظرية

.

مستويات مرتفعة من هرمون التستوستيرون لدى النساء قد تشير إلى مشكلة في المبيض، مثل مرض تكيس المبيض (PCOS), أورام المبيض والغدة الكظرية أو أمراض الغدة النخامية.

عوامل تؤثر على دقة و نتيجة اختبار هرمون التستوستيرون:

– الأدوية التي تحتوي على الاستروجين حبوب منع الحمل
– عند المعالجة بالتستوستيرون
– spironolactone (Aldactone),barbiturates ,corticosteroids, digoxin (Lanoxin)
– فرط الدرقية
– الأدوية التي تزيد تركيز البرولاكتين
– عند معالجة سرطان البروستات

Low sperm count
نقص تعداد النطاف

الأعراض
إن العرض الرئيسي لنقص عدد النطاف هو العجز عن إنجاب الأطفال, ولا توجد أعراض أو علامات أخرى واضحة.

في بعض الحالات الأخرى قد تظهر أعراض المرض الكامن وراء نقص عدد النطاف مثل الأمراض الوراثية التي يحدث فيها خلل في توازن الهرمونات أو أي سبب ميكانيكي انسدادي يعيق جريان النطاف في تكوين الجهاز التكاثري الذكري و تتضمن أعراض نقص تعداد النطاف:

- العجز عن إحداث الحمل و الإنجاب The inability to conceive a child

- اضطرابات تتعلق بالوظيفة الجنسية مثل نقص الرغبة الجنسية low sex drive أو صعوبة استمرار الانتصاب (خلل في النعوظ (erectile dysfunction

- ألم أو تورم أو تشكل عقدة Pain, swelling or a lump في المنطقة الخصوية.

- نقص شعر الوجه أو الجسم Decreased facial or body hair أو أي من العلامات الأخرى التي تدل على الشذوذات الصبغية أو الهرمونية.

متى تذهب لزيارة الطبيب؟
توجه لاستشارة الطبيب في الحالات التالية:

- العجز عن إحداث الحمل و إنجاب الأطفال بعد مرور عام واحد من الممارسة الجنسية المنتظمة دون استخدام وسائل منع الحمل
- وجود اضطراب في الانتصاب أو القذف, أو نقص قي الرغبة الجنسية أو أي من المشاكل الأخرى المرتبطة بالوظيفة الجنسية.
- ألم أو إحساس بعدم الارتياح أو ظهور عقدة أو تورم في المنطقة الخصوية
- إذا كانت لديك قصة سابقة اضطرابات الخصية أو البروستات أو الاضطرابات في الوظيفة الجنسية.
- إذا كنت قد أجريت سابقاً عملاً جراحياً في منطقة المغبن أو الخصية أو القضيب أو كيس الصفن.

Decreased facial or body hair
نقص في شعر الوجه و الجسم

الفحوصات و التشخيص
عندما يقصد الشريكان الطبيب بسبب وجود مشكلة في إحداث الحمل يقوم الطبيب بمحاولة اكتشاف السبب الكامن.

حتى لو كان أغلب الاعتقاد أن نقص تعداد النطاف هو السبب الكامن وراء العقم الذي يعاني منه الشريكان فإن الطبيب غالباً ما يطلب من الشريكين أن يجري عدة فحوصات استقصائية أخرى لنفي الأسباب الأخرى التي قد تسبب هذه المشكلة, و تتضمن الفحوصات ما يلي:

- الفحص الفيزيائي العام و أخذ القصة السريرية:

و هذا يتضمن فحص الأعضاء التناسلية و السؤال عن وجود قصة مرضية للأمراض الوراثية أو الأمراض المزمنة أو أية إصابات رضية أو عمليات جراحية قد يكون العقم أحد اختلاطاته, كما قد يسأل الطبيب عن تفاصيل تخص الحياة الجنسية للمريض.

- فحص السائل المنوي:

يتم تشخيص نقص تعداد النطاف في سياق تحليل السائل المنوي, و هو يقدر عادة بفحص السائل المنوي تحت المجهر و عدد النطاف الموجودة في مربعات تؤلف الساحة المجهرية المفحوصة, كما قد يستخدم الكمبيوتر في بعض الحالات لإجراء التعداد الدقيق

للحيوانات المنوية في العينة.

يطلب الطبيب من المريض أن يقوم بالاستمناء و قذف السائل المنوي في وعاء خاص, كما يمكن أن تجمع عينة السائل المنوي أثناء عملية الجماع باستخدام نوع خاص من الواقيات الذكرية.

تتباين قيم تعداد النطاف بشكل طبيعي بين عينة و أخرى لنفس الشخص, و يحتاج الأمر إلى إجراء فحص السائل المنوي لعدة مرات خلال فترة زمنية معينة لضمان صحة النتائج و دقتها.

من أشيع أسباب نقص تعداد النطاف هو الخطأ في جمع العينة أو نقص في كمية العينة, و ذلك يقوم معظم الأطباء بفحص عينتين أو أكثر من السائل المنوي للتأكد من تشابه نتائج العينات المختلفة, و للتأكد من صحة جمع العينة يقوم الطبيب بما يلي:

- التأكد من جمع كمية السائل المنوي بكاملها في الأنبوب أو الواقي المطاطي المستخدم لهذه الغاية
- الانتظار لمدة 3 أشهر على الأقل بعد الشفاء التام من الحالة النفسية أو الحالة المرضية التي كان يعاني منها المريض قبل أن تؤخذ العينة
- الطلب من المريض أن يمتنع عن أي قذف للسائل المنوي خلال ال48 ساعة السابقة لجمع العينة على الأقل (على أن لا تتجاوز الأسبوع)

نتائج فحص السائل المنوي:

تتراوح القيم الطبيعية لتعداد النطاف في السائل المنوي بين 20 مليون إلى 100 مليون نطفة في المليلتر الواحد .

يعتبر تعداد النطاف ناقصاً عندما يقل عن 20 مليون في الميلي ليتر من السائل المنوي, و قد يعاني بعض الرجال من غياب كامل للحيوانات المنوية في السائل و الذي يسمى بفقد النطاف azoospermia.

تتناقص فرص إحداث الحمل بتناقص تعداد النطاف كما يلي:

- أقل من نصف الرجال الذين يتراوح تعداد النطاف لديهم بين 12.5 مليون و 25 مليون في المليلتر الواحد قادرون على إحداث الإلقاح لدى الشريكة.
- أقل من ربع الرجال الذين يقل تعداد النطاف لديهم عن 12.5 مليون نطفة في المليلتر الواحد من السائل المنوي قادرون فعلياً على إحداث الإلقاح.

تتداخل العديد من العوامل المختلفة في عملية الخصوبة و التكاثر, و دلالة ذلك أن العديد من الرجال الذين يعانون من نقص تعداد النطاف قد نجحوا في إنجاب الأطفال بينما يعاني بعض الرجال الذين يتمتعون بأعداد طبيعية من النطاف من عجز عن الإنجاب, حيث يشكل تعداد النطاف واحداً فقط من العوامل المؤثرة.

كما يكون احتمال إحداث الحمل عالياً عندما يكون تعداد النطاف طبيعياً و كان نصف عدد هذه النطاف على الأقل يتمتع بشكل طبيعي morphology و بحركة طبيعية للأمام morphology.

العلاجات و الأدوية

- الجراحة: كمثال على ذلك التداخل الجراحي الذي يجرى لعلاج دوالي الخصية varicocele أو لعلاج الانسداد في القناة الناقلة للنطاف.

- علاج الانتانات: إذا أظهرت الفحوصات الدموية وجود أعداد مرتفعة من كريات الدم البيضاء فقد يدل ذلك على وجود إصابة انتانية في السبيل التناسلي, و عندها تستطب الصادات الحيوية لعلاج الانتان و لكنها لا تضمن استرجاع الخصوبة في كل الحالات.

• أدوية العلاج الهرموني: في الحالات التي يكون سببها ارتفاع أو انخفاض في مستوى هرمونات معينة أو عند اضطراب طريقة استخدام الجسم لهذه الهرمونات, و عندها قد يصف الطبيب العلاج الهرموني التعويضي أو الأدوية التي تعدل مستوى الهرمونات في الدم.

• تقنية الإخصاب المساعد (Assisted reproductive technology) (ART): وذلك لعلاج الحالات التي يكون فيها انسداد القناة الناقلة للنطاف أو القذف الراجع للسائل المنوي أو أي من الحالات التي قد تسبب نقصاً في تعداد النطاف.

تتم هذه العملية بأخذ النطاف بشكل مباشر من الخصية أو من المثانة في حالات القذف الراجع و حقنها مباشرة ضمن البويضة.
من أشهر تقنيات الإخصاب المساعد هي الإلقاح ضمن الزجاج (in vitro fertilization (IVF و الذي يحدث فيه استئصال جراحي البويضة من مبيض المرأة و دمجها مع النطاف ضمن المختبر و من ثم زرع البويضة الملقحة في رحم الأم.

Dimer-D

طريقة القياس

المقايسة المناعية بالعكارة (Immunoassay Turbidimetric)

العوامل التي تؤثر على نتيجة التحليل

يزداد مستوى الـ (Dimer-d) مع
زيادة مستوى الورم السرطاني (125 CA) في سرطانات المبيض
العامل الرثياني الإيجابي (rheumatoid factors)
الصدمة الكهربائية القلبية electrical cardioversion
المعالجة بالـ (letrozole) في حالات المتقدمة من سرطان الثدي
بعد العمليات الجراحية surgery و الأذيات الرضية (traumatic injury)

العلاج

كان هناك اشتباه في الجلطات الدموية (ضيق التنفس ، نفث الدم ، ثقل وألم في الصدر) ، يجب أن تبدأ العلاج التخثر على الفور. في الدورة سوف تذهب مثل أدوية ase Streptokin، Alteplase، Tenektoplaza.

في حالة حدوث فشل الكبد ، ينصح بالديلزة لغسيل منتجات الأيض في الوقت المناسب.

تحليل ANA

طريقة عمل تحليل ANA :

في هذا التحليل يتم أخذ عينة من دم المريضة ووضعها على شريحة ، هذه الشريحة تكون مجهزة بشكل خاص لتتفاعل بشكل معين مع الاجسام المضادة في حالة وجودها ، و يتم وضع الشريحة المجهرية على مجهر الكتروني مزود بأشعة فوق بنفسجية ، في حالة وجود الأجسام المضادة تتفاعل معها الشريحة المجهرية و تتمكن الاشعة الفوق بنفسجية من اكتشافها و اظهارها بشكل واضح و براق ، و المجهر الالكتروني مزود بمؤشر خاص يشير على المرض المناعي ليوضح مكانه و ذلك تبعاً لعدد الاجسام المضاد و نسبة تواجدها في عينة الدم .

تحليل نتائج فحص ANA

بعض الأشخاص يظهر لديهم نتيجة فحص إيجابية دون أن يظهر لديهم أي أمراض المناعة الذاتية، وتظهر أمراض المناعة الذاتية تبعاً للنسب التالية:

إذا كان الفحص إيجابي وكانت نسبة الحساسية فيه قد تصل لغاية 30%، فإن المريض قد يكون يعاني من التهابات بعض المفاصل، أو أمراض شيغرن، ومرض السل، أو التهاب الشُغاف، أو حتى الإصابة بمرض نقص المناعة المُكتسبة (الإيدز).
إذا وصلت نسبة الحساسية في الفحص إلى 65%، فإن المريض قد يعاني من أمراض في الكبد، وأمراض التصلبات كتصلُب الجلد.
إذا وصلت نسبة الحساسية التي يُبينها الفحص إلى أكثر من 95%، فإن ذلك قد يُشير إلى وجود أمراض الذئبة الحمامية، أو مرض الذئبة الدوائية الذي ينتج عن تناول بعض أنواع الأدوية.

تحليل AMA

الغاية من التحليل

يستخدم هذا الاختبار بالاشتراك مع المظاهر السريرية في تشخيص التشمع الصفراوي البدئي (primary biliary cirrhosis-PBC)

طريقة القياس

التألق المناعي غير المباشر (Indirect immunofluorescence)
المقايسة المناعية الإنزيمية - إليزا (ELISA)

أسباب ارتفاع أضداد الميتوكوندريا في المصل :

التهاب الكبد الركودي الحاد (Acute cholestatic hepatitis)
أمراض المناعة الذاتية (autoimmune diseases)
التسمم بأول أكسيد الكربون (carbon monoxide poisoning)
التهاب الكبد المزمن الفعال (chronic active hepatitis) - تشاهد الإيجابية لدى 20% من المرضى
التشمع الكبدي الخفي (cryptogenic cirrhosis)
الورم الغدي في المعدة (gastric adenocarcinoma)
التهاب الكبد الفيروسي سي (hepatitis C)
اليرقان المحرض بالأدوية (jaundice (drug induced)
الوهن العضلي الوبيل - الوخيم (gravis myasthenia)
التشمع الكبدي الصفراوي البدئي (primary biliary cirrhosis)

أسباب انخفاض مستوى أو فقد أضداد الميتوكوندريا في المصل:

التهاب الطرق الصفراوية المناعي الذاتي (Autoimmune cholangitis)

اليرقان الركودي المحرض بالأدوية (induced cholestatic jaundice-drug)
انسداد الطرق الصفراوية خارج الكبد (extrahepatic obstructive biliary disease)
بعد زرع الكبد في حالات التشمع الصفراوي البدئي (post liver transplantation for primary biliary cirrhosis)
التهاب الطرق الصفراوية المصلب (sclerosing cholangitis)
التهابات الكبد الفيروسية (viral hepatitis)

ds dna -anti DNA antibody

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص

أدوية عديدة، وخاصة هيدرالازين (Hydralazine), بروكايينااميد (Procainamide), الكينين (quinine), فينيتوين (Phenytoin), مضادات حيوية من عائلة البنسلين (penicillin) والسلفوناميدات (Sulfonamides), ميثيل دوبا (Methyldopa), ايزونيازيد (Isoniazid), ريزيربين (Reserpine), فينيل بيوتازون (Phenylbutazone) وأقراص منع الحمل - يمكن أن تؤدي إلى ظهور نتيجة إيجابية مغلوطة.

تحليل النتائج

إيجابي:
ذئبة حُمامية المجموعية (rythematosusSystemic Lupus E -SLE)
التهاب كبدي جراء مناعة ذاتية
متلازمة فلتي (Felty's syndrome)
تصلّب مجموعيّ متقدّم (Progressive systemic sclerosis -PSS)
ذئبة من جراء أدوية
متلازمة شيغرن (Sjogren syndrome)
التهاب المفاصل الروماتويدي (Rheumatoid Arthritis -RA)
التهاب الأوعية الدموية من نوع (PAN)
التهاب الجلد والعضلات (Dermatomyositis)

الغاية من التحليل

تأكيد تشخيص الذئبة الحمامية
مراقبة فعالية علاج الذئبة الحمامية

طريقة القياس

التألق المناعي غير المباشر ، و المقايسة المناعية الإنزيمية (إليزا - ELISA)

القيم الطبيعية

القيم الطبيعية تختلف من مخبر لآخر بحسب الأجهزة المستخدمة و المواد و طرق القياس ... و القيم الطبيعية المذكورة هنا هي قيم مرجعية يمكن الرجوع إليها للاستئناس فقط.
التألق المناعي: سلبي
المقايسة المناعية الإنزيمية (الاليزا):

السلبي:	أقل من 5 (IU/mL)
القيم الحدية:	5- 9 (IU/mL)
الإيجابية:	أعلى من 9 (IU/mL)

العوامل التي تؤثر على نتيجة التحليل

لا تقبل العينات المسحوبة قبل أقل من أسبوع على التعرض للتفرس الشعاعي باستخدام الصبغات الشعاعية (ive dyeradioact)
يمكن أن تؤدي أدوية البروكائين أميد (Procainamide) و الهيدرالازين (hydralazine) الى الإيجابية الكاذبة

تحليل ANCA

الغاية من التحليل

تشخيص و مراقبة الفعالية الالتهابية التهاب الأوعية الصغيرة الجهاز البدئي (primary systemic small vessel vasculitides)
تستخدم طريقة الإليزا للكشف عن الـ (ANCA-PR3-anti) بالدرجة الأساسية من أجل تأكيد إيجابية التألق المناعي غير المباشر و هذه الأضداد نوعية بشكل أساسي لداء حبيبوم فاغنر (Wegener granulomatous (WG) disease) و التي تصل نسبة الحساسية فيه إلى الـ 98% حيث يرتفع مستوى الأضداد في الأداء الفعال و ينخفض في مرحلة الهجوع.
يمكن استخدام هذا الاختبار في بعض الأمراض الكلوية أو الرئوية أو الأمراض التي تصيب العديد من أجهزة الجسم و يشك بوجود التهاب الأوعية كعامل مسبب للإصابة

أسباب الإيجابية الـ ANCA-c في المصل :

الإصابة بفيروس نقص المناعة المكتسبة (Human immunodeficiency virus)
التهاب الأوعية المتعدد المجهري (microscopic poly angiitis)
حبيبوم فاغنر (Wegener's granulomatosis)

أسباب إيجابية الـ ANCA-p في المصل :

متلازمة شيرغ ستروس (Strauss syndrome-Churg)
داء كرون (Crohn's disease)
متلازمة فلتي (Felty's syndrome)
التهابات الكبد المزمن(في 50 - 80 % من الحالات) hepatitis
الذئبة الحمامية الجهازية (systemic lupus erythematosus)
التهاب الأوعية الدموية المجهرية (microscopic poly angiitis)
التهاب الطرق الصفراوية المصلب البدئي (primary sclerosing cholangitis) - تشاهد في 72 - 80 % من الحالات
التهاب المفاصل الرثياني (rheumatoid arthritis)
التهاب القولون التقرحي (ulcerative colitis) في 75 - 80 % من الحالات

داء المُقَوَّسَات (toxoplasmose) والحمل

تحليل النتائج المخبرية :

يجب أن يتم إجراء الإختبارات المصلية في نفس المخبر وأن يُعتمد على نفس الطريقة المخبرية وعند الشك بالنتائج يجب إرسال كافة العينات الدموية إلى مخبرٍ إختصاصيٍ ليعيد تحليلها من جديدٍ ويجري تشخيصاً مقارناً فيما بينها

هناك العديد من الإحتمالات التي يمكن مواجهتها عقب نتائج الفحص المصلي الأول الخاص بداء المقوسات :

- الـ IgM سلبية الـ IgG سلبية = حاملٌ غير ممنعة، يجب تكرار الفحوص المصلية الدورية الشهرية حتى نهاية الحمل وفي نفس الوقت يجب إتخاذ الإحتياطات الوقائية الصحية اللازمة في الحياة اليومية لتجنب التعرض لداء المقوسات.

- الـ IgM إيجابية الـ IgG إيجابية = إعادة الاختبارات المناعية بعد ثلاثة أسابيع :

١. في الإنتان البدئي الحديث في حالة التطور ترتفع عيارات كلٍ من IgG و IgM

٢ . بقاء قيمة الـ الـ IgG ثابتة يشير إلى أن الإنتان قد مضى على بدايته أكثر من شهرين.

٣ . الـ IgM إيجابية وثابت الـ IgG إيجابية وثابتٌة) بعد فحصين متتاليين يعني أن الإنتان قديم والمرأة

الحامل ممنعة ضد داء المقوسات طالما أنها متمتعة بجهازٍ مناعيٍ سليم.

عند بعض الأشخاص، عقب الإصابة بداء المقوسات يمكن الكشف في الدم عن الأجسام الضدية النوعية للمقوسة القندية من النموذج IgM و الـ IgG لفترةٍ طويلةٍ قد تدوم لعدة سنوات.

- الـ IgM إيجابية الـ IgG سلبية :

هذه الصيغة المصلية غالباً ما تكون المؤشر على بداية الإنتان لكن يجب إعادة الاختبار المصلي بعد مضي ثلاثة أسابيع :

- إيجابية الـ IgG تؤكد التشخيص

- استمرار سلبية الـ IgG يدل على أن الـ IgM هي غير نوعية)عند الأشخاص إيجابي العامل الرثواني أو في حال وجود أجسام ضدية مضادة للنواة وأخيراً قد تكون أجساماً ضدية طبيعية(والمرأة الحامل غير ممنعة ويجب الإستمرار بالمراقبة المخبرية المصلية حتى نهاية الحمل

- الـ IgM سلبية الـ IgG إيجابية وثابتةٌ بعد فحصين متتاليين هذا يعني لأن الإنتان قديم والمرأة الحامل ممنعة ضد داء المقوسات طالما أنها متمتعة بجهازٍ مناعيٍ سليم.

لقد لُوحظ أن الكشف عن الـ IgG يمكن أن يبقى إيجابياً لفترةٍ طويلةٍ قد تصل أحياناً لعشرة سنواتٍ بعد إنتهاء الطور الحاد لداء المقوسات.

- الـ IgM سلبية الـ IgG إيجابية مع إرتفاع قيمة إيجابية بعد فحصين متتاليين : في هذه الحالة هناك ثلاثة إحتمالاتٍ :

١. إما تفعيلٌ جديدٌ لإصابةٍ إنتانيةٍ قديمة)عند الحوامل المصابات بقصورٍ مناعيٍ(؛

٢. وإما إصابةٌ بدئيةٌ حديثة بدون IgM تصادف هذه الحالة في ١ ٪ تقريباً من الإصابات بداء المقوسات القندية وللتأكد من التشخيص يجب اللجوء إلى تقصياتٍ مخبريةٍ خاصةٍ تقوم على عيارِ نوعِ الأجسام الضدية من فئة الـ GIg الموجهة ضد مولدات الضد الغشائية للمقوسة القندية بشكلها الحر (Tachyzoïte) والذي يتواجد في الدم والعديد من الأنسجة في الطور الحاد للإنتان.

٣. الـ IgG مكتسب بعد التعرض لنقل دمٍ حديث

تأثير الإصابة على الجهاز العصبي للجنين:

1- الإصابة قبل الأسبوع العاشر من انقطاع الطمث قد تسبب تنخر دماغي منتشر.
2- الإصابة بين الأسبوع العاشر والخامس عشر قد تسبب استسقاء دماغي مسئول عن تأخر في تطور الدماغ.
3- والإصابة في الثلث الثاني من الحمل قد تُحدث عدة بؤر من التنخر الموضعي الذي يسبب بدوره نوبات الصرع .

تأثير الإصابة على الجهاز البصري للجنين:

1- تسبب الإصابة خلال الثلث الأول من الحمل آفات ثنائية الجانب بالشبكيّة, هذه الآفات قد تهدد الوظيفة البصريّة.

2- وخلال النصف الثاني من الحمل قد تكون هذه الإصابة أقل وضوحا عند الولادة وتعطي علاماتها السريريّة عند سن البلوغ.

التدبير و الخطوات العلاجيّة:

ينصح بداية بمباشرة العلاج الدوائي فور اكتشاف المرض بفضل المراقبة الدوريّة التي تكشف عن التحول المناعي من سلبي إلى إيجابي. وينصح أن تبدأ المريضة بتناول السبيراميسين بجرعة 9 ملايين وحدة باليوم. هذا العلاج يسمح بالتخفيف من انتقال الطفيلي من المشيمة إلى الجنين, حيث يتوضع ضمن الخرّاجات المجهرية. ومن ثم تبدأ الدراسة المخبريّة لتحديد تاريخ حدوث الإصابة. إن كانت الإصابة قد حدثت خلال الأسابيع القليلة من بداية الحمل، فإن احتمال انتقال الإنتان إلى الجنين يقارب الـ1%،
كلّما تقدم تاريخ حدوث الإصابة بالنسبة لعمر الحمل يزيد احتمال انتقالها للجنين ولكن تخف وطأة عواقبها. ومن هنا أهميّة تشخيص الإنتان عند الجنين من أجل تحديد الإنذار. ويُقترح إجراء هذا التشخيص اعتبارا من الأسبوع الـ16 من انقطاع الطمث، فإن ثبت إصابة الجنين وظهر أنها ذات إنذار سيئ ، يُقترح إجراء الإجهاض العلاجي أو الاضطراري, إن سمحت قوانين البلد بذلك . الحل الآخر إضافة أدوية أخرى مثل الـ Adiazin و الـ Malocid مع مراقبة أيكوغرافيّة دوريّة.

الـ Malocid

هو المركب التجاري البيريميثامين ويعطى بجرعة 50 ملغ يوميّاً.

أما الـ Adiazin

فهو المركب التجاري سولفاديازين ويعطى بجرعة 3غ يوميّاً على ثلاثة دفعات ويترافق هذين الدوائين مع حمض الفوليك وذلك لمدة أربعة أسابيع. تقطع لمدة أسبوعين يعطى خلالهما السبيراميسين من جديد ويتوفر تجاريّا تحت إسم amycine ويعطى بجرعة 9 ملايين وحدة يوميّاً، وبعد ذلك تكرر الدورة العلاجيّة حتى نهاية الحمل ونعود لمدة أربع أسابيع أخرى كما ذكر أعلاه.
بعد الولادة يجب التأكد من إصابة الوليد أو عدمها، وهذا ليس بالأمر السهل، فيمكن تلقيح الفئران بالمشيمة مما يساعد على التشخيص علما أنه قد يعود سلبيّاً رغم إصابة الجنين، كما ينصح بدراسة قعر العين وإجراء الايكوغرافي الدماغي قبل التحام عظام الرأس، بالإضافة لدراسة السائل الدماغي الشوكي والدراسة المصليّة علماً أن الأجسام الضدّية قد لا تظهر فوراً. يقترح أطباء الأطفال متابعة العلاج الروفاميسين ريثما تظهر النتائج، فإن ثبت إصابة الطفل حديث الولادة يعطى له نفس الأدوية التي أعطيت للأم كما ذكر أعلاه مع مراعاة الجرعة اللازمة وذلك طوال العام الأول من حياة الطفل. وتتابع المراقبة المصليّة مع دراسة قعر العين حتى سن البلوغ.

يتم تحليل داء القطط بأكثر من طريقة مثل:

PCR (polymerase chain reaction)

ISA (antibody detection)EL

(Latex (antigen detection

أسباب تحليل داء القطط

يتم تحليل داء القطط للزوجة الحامل او قبل الحمل حتى نمنع انتقال الطفيل للجنين.
أي شخص مختلط بالقطط وعليه مؤشرات مرضية
تضخم الغدد الليمفاوية والحمى.
علامات عصبيه ظهرت عند الفحص الرنين المغناطيسي.
مريض الايدز.
مريض السرطان

الحميراء (Rubella

متى يتم اجراء الفحص ؟

اختبار الأجسام المضادة للحميراء يجري، غالباً، للتأكد من مستوى المناعة لهذا الفيروس، وخاصة عند النساء قبل الحمل. إذا وجد ما يكفي من الأجسام المضادة في الدم، لا مانع من استمرار الحمل.

مؤشر آخر لتشخيص المرض النشط لدى المرضى مع علامات مثيرة للشك، مثل الأطفال الذين يعانون من طفح جلدي ذي نقاط حمراء في جميع أنحاء الجسم، مصحوبة بالحمى، الخ.

تحليل النتائج

تظهر نتائج اختبار الأجسام المضادة للحصبة الألمانية، عادة، في غضون 2 - 3 أيام.

النتائج تحدد ما إذا كان في دم المفحوص نوعان من الأجسام المضادة ضد الحصبة الألمانية : IgG (Immunoglobulin G)- IgM (Immunoglobulin M)، المسؤولان عن المناعة والمرض الحاد، على التوالي.

كل واحد منهما يمكن أن يكون إيجابيا (positive) أو سلبيا (negative):

egative + IgG negativeIgM n: مضادات الجلوبيولين المناعي IgM سلبية, مضادات الجلوبيولين IgG سلبية: لم يحصل تعرض للفيروس, أبداً.

IgM positive + IgG negative: مضادات الجلوبيولين المناعي IgM إيجابية; مضادات الجلوبيولين IgG سلبية:حصول العدوى، مؤخرا، للمرة الأولى في الحياة. هذه النتيجة إشكالية بشكل خاص لدى النساء الحوامل أو لدى النساء اللواتي يخططن للحمل خلال فترة قريبة، وهذا يتطلب مزيدا من الفحوص والاستيضاح لتقييم ما إذا كان الجنين قد أصيب بالعدوى أم لا.

IgM negative + IgG positive: مضادات الجلوبيولين المناعي IgM سلبية; مضادات الجلوبيولين IgG إيجابية:

كانت ثمة عدوى بالحصبة الألمانية في الماضي البعيد. وغالباً ما يكون ذلك نتيجة التطعيم. مستوى الأجسام المضادة IgG أكثر من 30 IU (وحدة دولية) هو مستوى كاف من المناعة ويمكن الحمل دون خوف. المستوى الذي يتراوح بين 15 - 30 IU (وحدة دولية) ليس مستوى كافيا ويتطلب تلقي تطعيم تعزيز يا (Booster).

IgM positive + IgG positive: مضادات الجلوبيولين المناعي IgM إيجابية; مضادات الجلوبيولين IgG إيجابية:كان هنالك عدوى بالحصبة الألمانية (Rubella) في الآونة الأخيرة، حتى بضعة أشهر مضت. النساء الحوامل أو اللواتي يخططن للحمل قريبا ينبغي حصولهن على استشارة لتقييم وضع الجنين.

جهاز الاختبار

تحليل CMV

الأمراض المتعلقة:

مرض كثرة الوحيدات العدوائية (Infectious mononucleosis)، تضخم الغدد الليمفاوية، الطفح الجلدي، الصمم (الذي يكون مصدره من الدماغ)، التهاب الشبكية، التهاب الرئتين، مرض إسهال والتهاب الكبد (Hepatitis).

متى يتم إجراء الفحص؟

يتم إجراء فحص الأجسام المضادة لـ CMV في عدد من الحالات.

الحالة الأولى، لدى الأطفال أو البالغين المصابين بارتفاع حرارة الجسم المصحوب بتضخم الغدد الليمفاوية، أو في بعض الحالات الأخرى التي من الممكن أن تثير شكوك الطبيب بالعدوى بفيروس الـ CMV، وكذلك من أجل التأكد من الإصابة بمرض كثرة الوحيدات العدوائية.

الحالة الثانية، لدى النساء الحوامل قبل وخلال الحمل، من أجل تقييم احتمالات العدوى بالـ CMV خلال فترة الحمل.

كذلك، يتم إجراء هذا الفحص للمرضى الذين يعانون من كبت جهاز المناعة (المرضى الذين خضعوا لعمليات زرع أعضاء، مرضى السرطان الذين يتلقون العلاج الكيميائي أو الإشعاعي ومرضى الإيدز) عندما يشك الطبيب باصابتهم بعدوى الـ CMV. كما أنه من المتبع إجراؤه قبل القيام بالتبرع بالأعضاء، لكل من المتبرع والمتلقي التبرع.

تحليل النتائج

يتم تسجيل نتائج الفحص وفق نوعين من الأجسام المضادة: IgG و IgM، بحيث من الممكن أن تكون نتيجة كل واحد منهما إما إيجابية (positive) أو سلبية (negative). في بعض الحالات يتم إضافة فحص آخر اسمه الرغبة (vidityA).

النتائج الممكنة:

IgM positive ; IgG negative: تمت الإصابة بالعدوى مؤخرا، ولأول مرة بالحياة. إذا كنت سيدة حامل، فيجب عليك استشارة الطبيب المعالج من أجل إجراء فحوص أخرى مثل "مسح إشعاعي لأعضاء الجنين" أو بزل السلى (Amniocentesis)، وذلك في محاولة لمعرفة إن كان الجنين قد أصيب بالعدوى أم لا. أما إذا كنت ترغبين بالحمل خلال الفترة القريبة، فعليك استشارة الطبيب حول الحاجة لإعادة الفحص خلال فترة الحمل.

IgM negative ; IgG negative : لم يتم التعرض مطلقا للفيروس. إذا كنت سيدة حامل، فمن المحبذ الاهتمام بغسل يديك وتعقيمها بعد الاقتراب من الأطفال (تغيير الحفاظة، لمس لعاب الطفل) أو بعد الاحتكاك بأشخاص مصابين بارتفاع حرارة الجسم. كما أنه من الممكن استشارة الطبيب حول إعادة الفحص من أجل المتابعة خلال فترة الحمل.

IgM negative ; IgG positive : كانت هناك إصابة بالعدوى في الماضي البعيد.

IgM positive ; IgG positive : حصلت الإصابة بالعدوى قبل أشهر معدودة.

الرغبة (Avidity): بالإمكان إجراء هذا الفحص بالإضافة للـ IgG والـ IgM من أجل قياس مدى قوة الأجسام المضادة. فهذه القوة تزداد كلما مر وقت أكبر منذ وقوع الإصابة. تتراوح قيم نتائج هذا الفحص في المختبر بين الـ 0 والـ 100%، عندما تكون النسبة أقل من 35% فإن ذلك يدل على أن الإصابة حصلت مؤخرا.

علاج فيروس

" :(Forcarnet –Ganciclovir) هما الطريقتان المتوفرين حاليا لعلاج فيروس "CMV". لقد تم استخدام هذه التركيبة من العقاقير لعلاج الفيروس عند المرضى الذين يعانون من ضعف شديد في جهاز المناعة أو المرضى الذين يعانون من تطور شديد للمرض ويتضمن إصابة شبكية العين.

تحليل Echinococcus

أعراض المشوكة

قد تتواجد كيسات المشوكة في كل مكان في الجسم، بالأساس في الكبد (52-77%)، في الرئتين (9-44%)، وفي أماكن أخرى كالطحال، العظام والدماغ (13-19%). بحسب مكان الكيسات، قد يكون هناك آلام أو انتفاخ في البطن الأيمن العلوي، ضيق في التنفس، سعال وآلام في الصدر.

علاج المشوكة

إذا كانت الكيسة صغيرة، متكلسة، ولا تسبب أعراضًا، فلا حاجة للعلاج. في باقي الحالات، يمكن الدمج بين الجراحة لإخراج الكيسة وبين العلاج المستمر بالأدوية (اسكازول - Eskazole ، البيندازول - Albendazole).

تحليل mononucleosis

الأعراض

بالحمى الشديدة، آلام في الحلق، وتضخم الطحال والعقد الليمفاوية

تحليل النتائج
عيار (titer) يزيد عن 1:56، هناك شك بالإصابة بمرض كثرة الوحيدات (mononucleosis).

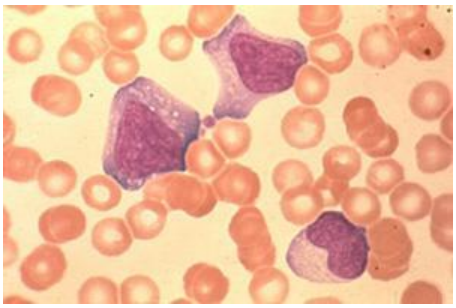
عيار يزيد عن 1:224، تشخيص مرض كثرة الوحيدات.

العلاج بالدواء
من الأدوية التي يتم استخدامها لعلاج الألم والحرارة ما يعرف بالأسيتامينوفين أو الباراسيتامول (acetaminophen/paracetamol)، وكذلك مضادات الالتهاب التي لا تحتوي على ستيرويد (non-steroidal anti-inflammatory drugs)، وكذلك دواء البرد بنسون (prednisone) الذي هو عبارة عن كورتيكوستيرويد (corticosteroids) وكثيراً ما يستعمل كمضاد للالتهاب للتقليل من أعراض ألم البلعوم أو الألم أثناء البلع وكذلك انتفاخ اللوزتين، مع أن استخدامه ما زال مختلفاً عليه نظراً لفوائده المحدودة ووجود الأعراض الجانبية أما الحقن الوريدي الكورتيكوستيرويد فلا يوصى به في الاستخدام الروتيني، مع أنه قد يكون مفيداً إذا كان هناك خطر الإصابة بانسداد مجرى الهواء أو قلة الصفيحات الدموية أو وجود فقر الدم الانحلالي

كما ظهر حالياً بأن الدواء المضاد للفيروسات فالسيكلوفير (valacyclovir) يقلل أو حتى يزيل وجود فيروس إبشتاين بار في الأشخاص الذي أصيبوا بالعدوى الحادة لكثرة الوحيدات العدائية، ومما يؤدي كذلك إلى انخفاض كبير في شدة الأعراض

التشخيص:
يتم على اساس الحالة السريرية و لوحة الدم، بالاضافة لعزل الفيروس و اختبار تغرية الدم بول بونيل (Bunnell -paul)، و اختبار ديفيدسون (Davidson's) و الاختبار المناعي المضئ...الخ.

نأخذ، عادة عيّنة من الحلق و ترسل الى المختبر لاكتشاف الفيروس المسبب للمرض.



تحليل Vdrl

يستخدم هذا الاختبار للكشف عن حالات مرض الزهري

وتحتوي علبة التفاعل الجاهزة على المحاليل الآتية :
1- المحلول الأول (1R) وهـــو عبارة عـــــن الانتجين VDRL Carbon Antigen وهذا المحلول لا بد من هزه جيدا قبل الاستعمال.
2- المحلول الثاني (Positi ve Control SerumR2) وهي العينة المتحكمة الموجبة.
3- المحلول الثالث (Negative Control Serum R3) وهي العينة المتحكمة السالبة.

العينة المطلوبة :

سيرم
لا تستخدم العينة إذا كانت معكرة أو مدممة.

الطريقة :
1. بواسطة قطارة ضع نقطة واحدة من العينة داخل إحدي الدوائر الموجودة على الشريحة الموجودة داخل العلبة.
2. ضع نقطة من المحلول الثاني (2R) وكذلك المحلول الثالث (3R) بنفس الطريقة كل داخل دائرة على حدة بواسطة قطارة منفصلة لكل دائرة.
3. تأكد من أن المحلول في الزجاجة الأولي (1R) متجانسا وهزها جيدا ثم ضع نقطة بواسطة قطارة نظيفة في كل دائرة من الدوائر الثلاث.
4. امزج جيدا بواسطة الاعواد البلاستيك الموجودة في العلبة - استعمل لكل دائرة عودا منفصلا.
5. ضع الشريحة على جهاز هزاز (100 هزة في الدقيقة) لمدة من 4 – 8 دقائق حسب التعليمات المرفقة مع المحلول.

القراءة :
النتيجة يمكن قراءتها العين المجردة ، قارن بالنتيجة الموجودة مع (2Positive Control R) وكذلك (3Negative Control R)
وفي الحالات الموجبة (positive) تكون عبارة عن تجمعات كبيرة في الدائرة حوافها .
(In the center and periphery of test Circle)
وفي حالة أقل ايجابية (Weakly Positive) تكون التجمعات حول حواف الدائرة فقط .
(Around the Edge of test Circle)
وفي الحالات السالبة : لا تظهر أية تجمعات علي الإطلاق .

اختبار السالمونيلا (فيدال) Widal Test

S. Typhi و S. Paratyphi و التي تسبب مرض حمى التيفود.
S. Typhimurium و S. Enteretidis التي تسبب مرض التسمم الغذائى و مرض التهاب القولون.
S. Choleraesuis الذي يسبب مرض تسمم الدم.

اختبار فيدال
هو تحليل من تحاليل الدم التي تكشف عن وجود مرض التيفوئيد الذي تسببه بكتيريا السالمونيلا للكشف عن الأجسام المضادة الخاصة ببكتيريا السالمونيلا من نوع (IgG, IgM) فى دم المريض.

و يتميز هذا الاختبار بسهولة عمله و حساسيته إذا تم عمل الاختبار بطريقة التخفيف.

و اختبار فيدال هو للكشف عن الإصابة بأنواع معينة من السالمونيلا (هى : S. Typhi و S. Paratyphi) فقط ، أما بقية الأنواع فمن الأفضل الكشف عنها بطريقة الزراعة في معمل الميكروبيولوجي.

الاختبار يبحث عن الأجسام المضادة المتكونة فى جسم المصاب ، و أهم هذه الأجسام المضادة :

O Antigen (الخاص بجسم البكتيريا Somatic). H Antigen (الخاص بسوط البكتيريا Flagellar).
و لهذه الأجسام المضادة عدة أنواع فرعية لها أهميتها الطبية ، لذلك لابد من الكشف عنها باختبار فيدال ، و هذه الأنواع من الأجسام المضادة هى :

O Antigen : له أربعة أنواع فرعية هي : OA و OB و OC و OD. H Antigen : له أربعة أنواع فرعية هي : HA و HB و HC و HD.

و مبدأ الاختبار هو إضافة الأنتيجينات (Reagent) بعد معاملتها صناعياً إلى الأجسام المضادة في مصل المريض مما سيسبب تراص أو تخثر (Agglutination) واضح بالعين المجردة.

نتيجة التحليل

إيجابى (+ve) : إذا حدث تراص أو تخثر (Agglutination) واضح.

سلبى (-ve) : إذا لم يحدث تراص أو تخثر (Agglutination) واضح.

طريقة عمل اختبار Widal Test procedure 1 :

تحضر جميع المحاليل Reagents وعينات المرضى (مصل Serum) على درجة حرارة الغرفة.

2. يوضع 20 ميكروليتر من Positive control في الحجرة الأولى Well على شريحة اللاتكس و20 ميكروليتر من ive controlNegat في الحجرة الثانية وذلك من أجل المقارنة بعد خروج نتائج الاختبار مع الكنترول والتأكد من أن المحاليل Reagents سليمة وصالحة للاستخدام.

3. يستخدم 8 حجرات لكل عينة (يوجد 8 أنواع من الأنتيجين) وذلك بوضع 20 ميكروليتر من المصل Serum في كل حجرة Well.

4. تمزج محاليل اللاتكس المحتوية على الأنتيجينات لكل أنواع السالمونيلا الثمانية بالتقليب ثم تؤخذ 40 ميكروليتر(قطرة واحدة Drop) منه إلى كل حجرة المحتوية على مصل المريض.

5. تمزج Mix بشكل دائري باستخدام الأعواد المناسبة.

6. توضع شريحة اللاتكس على الهزاز Shaker لمدة 1-3 دقائق يظهر التراص تحت ضوء مناسب ولا تؤخذ نتيجة بعد هذا الوقت لأن بدء جفاف العينة قد يؤدي إلى ظهور ايجابية كاذبة Positive False.

• (+) : حدوث تراص (Ab Ag Reaction-Agglutination)
• (-) : عدم حدوث تراص (Ab Ag Non Reaction-Non Agglutination)
• في حالة حدوث تراص Agglutination لابد من عمل التخفيف للعينة Dilution of Sample :
• يفضل عمل التخفيف في أنابيب Tubes ويوضع في كل أنبوب 100 ميكروليتر من الـ Normal Saline ويوضع في الأنبوب الأول 100 ميكروليتر من عينة المصل Serum وتمزج وينقل إلى الأنبوب الثاني 100 ميكروليتر وهكذا إلى آخر أنبوب في أنابيب التخفيف بعد ذلك ينقل من كل أنبوب 100 ميكروليتر إلى الحجرات في شريحة اللاتكس ويضاف المحلول Reagents على كل الحجرات Wells .
• يتم تسجيل آخر تخفيف ظهر فيه التفاعل إيجابي (+) كنتيجة نهائية للاختبار

ما هي أعراض حمى التيفوئيد؟

- ارتفاع درجة الحرارة من 39 °– 40 °م.- آلام في المعدة.- صداع.- فقدان الشهية.- ضعف عام . الطريقة الوحيدة للتأكد من الإصابة بالمرض عن طريق تحليل البراز أو تحليل الدم.

علاج التيفود باستخدام الأدوية

يتم علاج التيفود بالمضادات الحيوية، وهو العلاج الفعال لهذا المرض، مثل دواء السيبروفلوكساسين Ciprofloxacin وسيفترياكسون Ceftriaxone، ويعطى كبديل للنساء الحوامل والأطفال، ولكن استخدام هذه الأدوية لمدى طويل يؤدي لتطوير سلالات مقاومة لهذه المضادات الحيوية. يمكن علاج التيفود باستخدام الكينولون أيضا والذي يقوم بشفاء المريض في 5 أيام فقط، لكن للأسف لايمكن أن يعطى لمن هم دون سن 18 لتأثيرها على نمو العظام بشكل سلبي، وفي حالة مقاومة دواء الكينولون فإن

المريض يقوم بتناول الأزيثرومايسين. كان الأطباء سابقا يستخدمون الكلورامفينيكول chloramphenicol ولكن نظرا لوجود آثار جانبية للدواء لم يعد شائعا استخدامه .

تحليل Brucella

يمكن أن يسمى داء البروسيلات عدة أسماء تتضمن :
الحمى المالطية (مرض بانغ)
الحمى المتموجة (المجهضة التي تصيب الحيوانات)
حمى البحر الأبيض المتوسط (المجهضة المتوطنة بالحيوانات
حمى روك ل جبرالتر (السارية عند العجول)
الحمى المعوية (المسببة لالتهاب البربخ عند العجول)
المجهضة المعدية (المسببة إجهاض عفوي)

اعراض الإصابة بـ الحمى المالطية

تتراوح فترة الحضانة للمرض من اسبوع إلى ثلاثة أسابيع، وتمتد أحياناً شهور.
يعاني المصاب بعدها من:-
– ارتفاع درجة الحرارة مع تعرق شديد وخصوصاً في الليل (حمى غير منتظمة)
– الصداع
– آلام الظهر
– آلام المفاصل
– إرهاق، تعب عام، خمول
– نقصان الوزن
– ألم وتورم في الخصيتين
– تضخم الكبد و الطحال والغدد الليمفاوية (عند تقدم المرض وإهمال العلاج)

علاج الحمى المالطية

يوجد نوعان من العلاج يحملان نفس نسبة النجاح والفعالية وهما:

– Doxycyclin مع حقن Streptomycin
– Doxycyclin مع Rifampicin

يعطى العلاج لمدة ستة أسابيع، وهناك علاج خاص للأطفال والسيدات الحوامل.

الفحوصات و التشخيص

عادة ما يضع الطبيب التشخيص بالاعتماد على فحص عينة من الدم أو من نقي العظام و كشف وجود جرثوم البروسيلا فيها, أو عن طريق فحص الدم لتحري وجود الأضداد المناعية للجرثوم.
كما أن هناك العديد من الاختبارات الأخرى لا تخلو كلها من العيوب مثل طول زمن ظهور النتيجة أو احتمال خطأ النتائج.
من الاختبارات السريعة و التي قد تجرى على أي عينة نسيجية قد تؤخذ من المريض هو اختبار ارتكاس سلسلة البوليميراز PCR والذي يعمل بآلية البحث عن المادة الوراثية للجرثوم البروسيلا في العينة المفحوصة, و لكن التطبيق العملي الاختبار لتشخيص الحمى المالطية ما يزال محدوداً حتى الآن.

تحليل vitamin D

فيتامين د الطبيعي؟

يتراوح المعدل الطبيعي لفيتامين د في الدم ما بين (20-100) نانوجرام لكل مل.

ما هي نتائج تحليل فيتامين د وكيف تتم قراءتها؟

25- هيدروكسي فيتامين د < 20 نانوغرام/مل: وجود نقص في فيتامين د.
25- هيدروكسي فيتامين د= 20-30 نانوغرام/مل: وجود قصور في مستوى فيتامين د .
25- هيدروكسي فيتامين د < 30 نانوغرام/مل: يعني أن مستوى فيتامين د ضمن المعدل الطبيعي.
يجب استخدام المكملات الغذائية التي تحتوي على فيتامين د في حالتي النقص والقصور وتحسب الجرعة حسب درجة النقص في مستوى فيتامين د.

فحص فيتامين د؟

يجب القيام بتحليل فيتامين د للكشف عن حالات النقص والقصور وعلاجها إن وجدت لتفادي حدوث مضاعفات النقص في فيتامين د المصحوب بنقصان امتصاص الكالسيوم والتي تشمل ما يلي:

كساح لدى الأطفال.
لين العظام لدى البالغين.
هشاشة العظام.
زيادة خطر السقوط والكسور.
اكتئاب.

تحليل GBM

أعراض متلازمة غود باستشار

تظهر الأعراض السريرية المرضية لدى المصابين بهذه المتلازمة، في الكلى وفي الرئتين, وفي نسبة قليلة فقط من الحالات تظهر الأعراض في الكلى. ولهذا السبب يكون نفث الدم (Hemoptysis) أول الأعراض التي تظهر لدى معظم المصابين, ويمكن من خلال تصوير الصدر تمييز شرائح في الرئتين (lung filtration). ومن العلامات المرضية الأخرى, السعال وضيق التنفس. أما الأعراض في الكلى فتظهر عادة بشكل متأخر عن ظهورها في الرئتين.

العلاج

تقديم العلاج بجرعات كبيرة من الكورتيكوستيرويدات (Corticosteroids) وتبادل الدم (مع أو دون العلاجات السامّه للخلايا - (cytotoxic)) كالسيكلوفُسماميد (Cyclophosphamide)، بات يعتبر علاجاً أساسياً في تحسين الحالة الإمراضية لهذه المتلازمة.

تحليل Rotavirus

أعراض فيروس الروتا

يبدأ التلوّث من فيروس الروتا بارتفاع الحرارة المصحوب بالإسهال المائي و التقيؤات، التي تستمر من 3 إلى 8 أيام. ترافق المرض في بعض الأحيان، أوجاع مزعجة في البطن. أما لدى البالغين فإن فيروس العَجَلِيَّة، قد يسبب ظهورًا بسيطًا للأعراض أو حتى عدم ظهورها بتاتا.
عندما تظهر الحالات التالية لدى الأطفال يفضل مراجعة الطبيب:
- إسهال دموي حاد.
- تقيؤات متتابعة لمدة 3 ساعات متواصلة.

- ارتفاع درجة حرارة الجسم إلى 39.5 أو أكثر.
- إذا كان الطفل متألمًا بشكل حاد.
- أعراض الجفاف: جفاف الفم، بكاء بدون دموع، التقليل من التبول، النعاس وعدم التفاعل الحاد.

علاج فيروس الروتا

لا يوجد علاج خاص لفيروس العَجَلِيَّة، وبما أننا لا نتحدث عن جرثومة، فإن المضادات الحيوية غير مفيدة في علاج فيروس الروتا. يزول المرض في أغلب الحالات تلقائيًا خلال 3 إلى 8 أيام، وينصب القلق الأساسي في منع حدوث الجفاف؛ لذا من الضروري التشديد، في فترة المرض، على الإكثار من الشرب. أما الأطفال الذين يعانون من الإسهال لعدة أيام، فمن المفضل تزويدهم بالسوائل التي تحتوي على الأملاح، والأملاح المعدنية، قد تساعد هذه المشروبات في منع حدوث الجفاف بشكل أفضل. توجد حاجة، في حالة الجفاف الحاد، لتزويد السوائل بواسطة الوريد من أجل تعويض السوائل التي فقدت.

يفضل لدى الرضع الزيادة من وجبات الرضاعة. أما لدى الأطفال الذين يتغذون على بدائل الحليب، فيجب الاستمرار في إعطائها دون تخفيف تركيزها أقل من المعتاد. يجب الامتناع عن تناول العصائر، منتجات الحليب، والأغذية الغنية بالسكر التي قد تزيد من

حدة الإسهال.

تحليل BeAgH

الغاية من التحليل

تشخيص ومراقبة فعالية التهاب الكبد الفيروسي البائي (hepatitis B virus infectivity)
تحديد الفعالية الخمجية في التهاب الكبد المزمن البائي

طريقة القياس

المقايسة المناعية بالربط الإنزيمي - إليزا (ELISA)

نتائج التحليل:

في الحالات الطبيعية تكون نتائج التحليل سلبية (Negative).
أما في الحالات الأخرى يكون التحليل إيجابيا (Positive) :

تحليل allergy

الحساسية ؟ نتيجة اختبار الحساسية الخاص بك سوف تساعد طبيبك على وضع خطة علاج خاصة بك تتضمن اجتناب بعض المواد في البيئة بالإضافة إلى أدوية الحساسية العادية. كما أن هذا الاختبار يساعد على تشخيص حالات معينة مثل حساسية الأنف، حساسية الصدر (الربو الشعبى)، الحساسية ضد أطعمة معينة، و تجاه أدوية معينة أشهرها البنسلين، أو مواد أخرى مثل لسعات النحل أو القفازات المصنوعة من مادة اللاتكس. و في الحالات العادية اختبارات الحساسية من الممكن أن يخضع لها أي شخص و حتى المولودين حديثاً و لكن في بعض الحالات لا يُنصح بإجراء اختبارات الحساسية .

اختبار وخز الجلد (skin prick test) :

يقيس ردة الفعل المناعية تجاه 40 مادة مختلفة في وقت واحد و الذي عادة ما يستخدم لتحديد حالات التحسس تجاه حبوب اللقاح، وبر الحيوانات، و يتم إجراؤه في الساعد للكبار و في أعلى الظهر للأطفال. لا تقلق فإن هذه الاختبارات ليست مؤلمة على الإطلاق، و لن تشعر إلا بوخز خفيف في سطح الجلد لثواني معدودة،و يتم مسح المنطقة التي سيتم فيها الحقن بالكحول و يتم رسم علامات على الجلد و يتم حقن كل مادة بجانب أحدى العلامات باستخدام محاقن مختلفة، و للتأكد من أن رد فعل جسمك طبيعي فيتم حقن مادتين أخريين إحداهما " الهيستامين " و الذ ينتج رد فعل طبيعي إذا تم حقنه في الجلد لذلك إذا لم ينتج رد الفعل في حالتك فإن الاختبار سيكون سلبياً حتى و إن كنت حساساً تجاه مواد معينة، و المادة الأخرى هي جلسرين أو محلول ملحي و التي لا تسبب أي رد فعل في الحالة الطبيعية فإذا صدر رد فعل في حالتك فإنه يجب إجراء الاختبار الأصلي بحذر شديد. بعد مرور 15 دقيقة يتم فحص منطقة الحقن و تحديد ما إذا كانت هناك علامات على رد فعل تحسسي أم لا، إذا كنت تعاني من حساسية تجاه مادة معينة فسيظهر مكان حقن هذه المادة تغير في الجلد على شكل منطقة مرتفعة حمراء و مصحوبة بحكة تشبه إلى حد كبير لسعة البعوضة، و سيتم قياس أبعاد المنطقة المتغيرة و تنظيف المكان بالكحول و تسجيل النتائج.

اختبار حقن الجلد (skin injection test) :

يستخدم هذا الاختبار لمعرفة ما إذا كنت حساساً تجاه سم الحشرات أو مادة البنسلين، و يتم حقن كمية ضئيلة جداً من المادة داخل الجلد و بعد 15 دقيقة تُفحص مكان الحقن و تُسجل النتائج.

اختبار البقعة (Patch test) :

لا يتم استخدام محاقن في هذا الاختبار بل تُوضع رقعة تحتوي على المادة المراد اختبارها فوق الجلد لمدة 48 ساعة ويستخدم هذا الاختبار في حالة المواد التي تنتج رد فعل متأخر مثل المواد التي تسبب أكزيما (contact dermatitis) حيث يتم تعريض الجلد لـ 20 أو 30 مادة مختلفة مثل اللاتكس، بعض العطور، بعض الأدوية، صبغات الشعر، المعادن و المواد الصمغية، و أثناء وضع هذه الرقع ابتعد عن الاستحمام أو القيام بأى أنشطة تؤدي لتعرق مفرط، و يتم نزع الرقع بعد انتهاء الفترة المحددة و فحص الجلد لتحديد المواد التي سببت ردة فعل

فحص الدم

اختبارات الدم يبحث عن المواد في الدم تسمى الأجسام المضادة.

اختبارات الدم ليست حساسة مثل الاختبارات الجلدية ولكن غالبا ما تستخدم للأشخاص الذين لا يستطيعون عمل على اختبارات الجلد.

النوع الاكثر شيوعا من فحص الدم المستخدم هو فحص انزيم مرتبط المناعي فهو يقيس مستوى نوع من الأجسام المضادة في الدم يسمى غلوبولين مناعي(ه) الذي يفرزه الجسم استجابة لحساسية معينة.

مستويات غلوبولين مناعي(ه) غالبا ما تكون أعلى في الأشخاص الذين لديهم حساسية أو ربو.

تحليل synovial fluid

طريقة جمع العينة

برغم وجود ال synovial fluid في جميع المفاصل الا ان العينة المستعملة عادة في المختبرات هي عينة مأخوذة من الركبة يجمع السائل بطريقة السحب بواسطة الابرة وهذه العملية تسمى arthrocentesis

كمية السوائل الطبيعية الموجودة في الركبة هي أقل من 3.5 ml ولكن تزيد هذه الكمية في حالة التهاب المفاصل

وبالتالي كمية السائل تعتمد درجة بنائه من قبل الخلايا سابقة الذكر

ال synovial fluid الطبيعي لا يتجلط ولكن السائل المأخوذ في حالات أمراض الغضاريف يحوي مادة الفبرونجين التي تسبب جلطه

العينة يجب ان تجمع في انبوبين الأول يحوي مانع للتخثر والآخر لا يحوي مانع للتخثر

ويفضل استخدام الEDTA او الheparin كمادة مانعة للتخثر وذلك لانها

تقلل من المواد التي تسبب خطأً في الفحص وتؤثر على فحص البلورات الموجودة في السائل
يجب ان تجمع العينة في ثلاثة أنابيب

الأول انبوب يحوي Heparin وهذا يجب ان يكون معقما لاستعماله في مختبر الميكروبيولوجي

والثاني انبوب يحوي مادة مانعة للتخثر للاستعمال في مختبر الهيماتولوجي

والثالث أنبوب لا يحوي مواد مانعة للتخثر لعمل الفحوصات الاخرى

الأنابيب التي تحوي لا مواد مانعة للتجلط يجب ان تسنتر حاليا للتقليل من المواد التي تؤثر على الفحص

اكبر جزء من التحليل العادي synovial fluid يتم داخل قسم الهيماتولوجي

ويشمل التقرير عنه ما يلي
المظهر
اللزوجة
عدد الخلايا
نوع الخلايا
والبلورات ونوعها
****
المظهر
synovial fluid الطبيعي يظهر صافيا واصفر فاهي
وإذا اغمق اللون كان دليلا على وجود خلل
وإذا أصبح اللون خضرا دل على وجود التهاب بكتيري
يجب التمييز بين وجود الدم الناتج عن خلل في السحب وبين الدم الموجود نتيجة لنزف داخل الركبة
وهذا يتم عن طريق ملاحظة التوزيع غير المتماثل للدم في العينة وهذا ناتج عن خلل في السحب
والتعكير الناتج في السائل يكون ناتجا عن وجود خلايا في السائل وكلما زاد عددها زادت العكارة
اللون الأبيض الحليبي يمكن ان يكون دليلا على وجود بلورات في السائل

****
اللزوجة
كما ذكرا تعتمد لزوجة السائل على وجود الهالايوريك اسيد الضروري مرونة الغضاريف
أمراض المفاصل تؤثر على إنتاج وقدرة الهالايوريك اسيد على البلمرة فبالتالي يقلل من لزوجة السائل
هناك عدة طرق لفحص لزوجة السائل ابسطها محاولة إنزال السائل من الابرة وملاحظة لزوجته

****
عدد الخلايا
نعد كلا من الخلايا البيضاء والحمراء في ال synovial fluid
الا اذا كانت الخلايا ناتجة عن وجود صدمة او خلل في السحب
يجب ان يكون عد الخلايا فوريا وذلك لان كرات الدم البيضاء وخاصة النيوتروفيل
تقل مع الزمن سريعا وخاصة بعد الساعة الاولى
يكون عد خلايا الدم كما هو في حالة ال CSF

****
وجود البلورات

تتم ملاحظة البلورات الموجودة في السائل من خلال الفحص الميكروسكوبي
وهذا مهم جدا لتحديد فيما اذا كان السبب في الالتهاب هو وجود بلورات
أهم البلورات التي تتم رؤيتها
uric acid يوجد في حالة ال gout disease
calcium pyrophosphate في حالة ال pseudogout
cholesterol crystals
crystal of apatite
corticosteroid
وهذه سببها عقاقير طبية

تحليل amniotic fluid

السائل الأمنيوسي هو الماء المحيط بالجنين وحجمه يكون حوالى 800 مللتر عند الولادة

في الأسبوع العاشر يكون 30 مللتر وعند الاسبوع 20 يكون 300 وعند 30 اسبوع يكون 600

معدل الزيادة تكون حوالى 30 مليلتر في الاسبوع وتقل هذه الزيادة قرب الولادة

فوائد السائل:
* حماية الجنين من الصدمات الواقعة عليه من الرحم
* المساعدة على توفير مساحة للحركة للجنين

* المحافظة على درجة الحرارة ثابتة عند الولادة كيس الماء يساعد على توسع الرحم

* وعند فتح جيب الماء يساعد على انزلاق الجنين

لماذا يتم فحص السائل الامنيوسي ؟

من المفيد إجراء سحب عينة من السائل الأمينوسي في الحالات التالية

* إذا اتضح بعد أجراء الأشعة فوق الصوتية أن الجنين يعاني من عيب خلقي قد يكون السبب في حدوثه خلل في الكر وموسومات

* أو إذا كان عمر الأم أكثر من 35 سنة
و هنا يجرى الفحص بشكل أساسي لتحديد فيما إذا كان الجنين مصاباً بمتلازمة داون و الذي يزداد نسبة حدوثه لدى أطفال الأمهات في هذه المرحلة من العمر

* إذا كان أحد الزوجان أو كلاهما حاملا لمرض وراثي مثل فقر الدم المنجلي فإن فحص السائل الأمنيوسي يفيد في كشف احتمال كون طفلكِ مصاباً بهذا المرض أم لا .

علما بأنه ليس كل الأمراض الوراثية يمكن تشخيصها بهذه الطريقة

* إذا حملت الأم سابقاً بطفل مصاب بخلل في الكروموسومات فإن فحص السائل الأمنيوسي يستطيع تحديد ما إذا كان الطفل الحالي

مصاب بنفس المرض أم لا

* إذا كانت الأم حاملة اضطراب وراثي مرتبط كروموسوم x السائل الأمنيوسي يستطيع تحديد إذا كان الجنين قد تم توريثه مورث من الأم

* ويحدد الجنس من أجل تحديد فيما إذا كان متأثراً بالاضطراب الوراثي

وصف طريقة أخذ العينة من السائل الأمينوسي :

1- من الأفضل إجراء سحب للعينة بين الأسبوع 15 و17 من الحمل ولكن يمكن إجراء في أي مرحلة من الحمل بعد الأسبوع 15.

2- تظهر النتائج خلال أسبوعين من تاريخ سحب العينة .

3- بعد استخدام الأمواج فوق الصوتية يم تحديد موقع المشيمة والجنين لتحديد المكان المناسب لأخذ العينة .

4- يتم تعقيم منطقة البطن وسحب كمية قليلة من السائل الأمينوسي (10-20 مليمتر)علما أن الجنين يعوض هذه الكمية نفس اليوم العملية

5- تراقب العلامات الحيوية للأم والجنين قبل وأثناء وبعد العملية و تراقب نبضات قلب الجنين للتأكد من عدم حدوث مضاعفات

مدة عملية سحب السائل الأمنيوسي :

تستغرق العملية 20 دقيقة ما بين الساعة 8 إلى 10 صباحا وينصح بالراحة يوم واحد بعد العملية

مضاعفات العملية:

نادراً ما يشكل إجراء هذه العملية خطراً على حياة الأم , إلا أن الأم قد تشعر بآلام خفيفة أو تشنجات الرحم لبضع دقائق أو ساعات بعد العملية , كما قد يكون هناك خروج القليل من الدم أو بعض السوائل من المهبل. وقد تتعرض الأم في حالات نادرة للالتهابات و قد ينجم عنها حدوث الإجهاض و الذي تبلغ نسبة حدوثه 0,5% ,أو أقل

و لذلك يجب إجراء سحب عينة من السائل الأمنيوسي فقط عندما تكون الفائدة منه أكثر بكثير من المخاطر .

ملاحظة:
يجب تبليغ الطبيب عند حدوث بعض المضاعفات مثل
الأم شديدة في البطن.
حدوث نزيف شديد .
ارتفاع في درجة الحرارة .
نزول سوائل من المهبل بكميات كبيرة ومستمرة.

تحليل csf

ان فحص csf يتم عمله للكشف عن مرض التهاب السحايا وهو التهاب الاغشية الموجودة حول المخ
يتم سحب العينة ويكون المريض مستلقي على جانبه وركبه ناحية البطن ويظل بهذه الصورة لمدة 6-12 ساعة بعد سحب العينة وتسمى الوخزة lumbar puncture ويتم سحب حوالي 2-3 ml.

العينة المسحوبة توضع في ثلاث أنابيب
1- أنبوبة كيمياء
2- انبوبة لعد الخلايا wet mount
3-انبوبة ميكروبيولوجي(لزراعة العينة)
ثم يتم فحص العينة

ان تكون خالية من الدم الخارجي الناتج عن وخذ السن
عندوصول العينة الى المعمل اول تحليل نقوم بعملة وهذا شرط اساسى هو زراعة العينة وتزرع على ثلاث ميديات وهى الماكونكي
- الشوكليت اجار - اجار الدم
بعد ذلك نبدا فى شغل الكيمياء ويتم عمل السكر -والكلور-وانزيم hdl و وكلهم تتم الخطوات كما فى تحليلات الدم عادى ام تحليل البروتين ويتم عمله كما فى تحليل البول
ثم بعد هذا يتم عد كرات الدم البيضاء والحمراء فى العينة
بعد ذلك تحفظ العينة الفريزر فى انتظار نتيجة المزرعه لاستخراج النتائج

اللون ear as watercrystal cl أما اللون الغير طبيعي فهو turbid , bloody , xanthocromia
ثم يتم عد الخلايا البيضاء على chamber نفس طريقة عد الخلايا البيضاء
ثم يتم يتم فحص نسبة الجلوكوز والبروتين

في حالة طلعت العينة positive نقوم بعمل زراعة لعينة وتتم زراعتها كما ذكر أخي ظريف
اهم ميكروبين يتم الكشف عنهم هما N.meningitidis and H.influenza

ويمتاز سائل النخاع الشوكي بالاتي:-

الكمية: 100 الى 150 ملليتر
المظهر:سائل صاف لا لون له مائي لامع
الثقل النوعي:1,003 الى 1,009
البليروبين:صفر
الكالسيوم 4 الى 6 مليجرام/100 مليلتر
الكلور 700 الى 750 ملغم/100 ملليتر
الفيبرينوجين:صفر
الجلوكوز:50 الى 80 ملغم/100 ملليتر
البروتين 15 الى 40 ملجم/100 ملليتر
الالبيومين: 5،10 الى 30 ملغم/100 مللتر
الجلوبيولين:4،5 الى 10 ملغم/100 ملليتر
البكتريا:لايوجد
كريات الدم البيضاء: 0 الى 20/ملم عند حديثي الولادة وعند البالغين من 0 الى 10 ملم وكريات الدم الحمراء :لايوجد

ومن أهم الميكروبات الممرضة التي يتوقع ظهورها:-
Neisseria meningitidis
Mycobacterium tuberculosis
Pneumococci
Haemophilus influenza
Staphylococcus aureus
Streptococcus

في حالة التهاب السحايا يكون معدل الخلايا البيضاء مرتفعا وتقل نسبة الجلوكوز وتقل نسبة البروتين وإذا لم يكن الالتهاب بكتيريا فلا يكون السائل متقيحة ولكن نسبة الجلوكوز تقل

طريقة أستقبال عينة C.S.F وطريقة التعامل معها:-

1)التأكد من صحة البيانات الموجودة على العينة ومطابقتها مع ورقة التحليل
2)ترك جميع الأعمال والتفرغ حالا لعينة C.S.F حيث ان المريض قد يموت أو قد تحدث حالة وبائية لاسمح الله
3)يتم التعامل مع العينة في ظروف معقمة قدر المستطاع
4)يتم التعامل مع القارورة الاكثر عكارة اولا للاشتباه بها
5)يتم وصف العينة حال وصولها من ناحية الصفاء والعكارة واللون احتوائه على دم مخاطية أو مائية او وجود رواسب
6)تفصل كمية كافية من السائل لعمل أختبار اللاتكس
7)إدخال العينة جهاز الطرد المركزي على سرعة 3000 دورة في الدقيقة
8)يؤخذ من الرائق العلوى وتوضع في الأطباق الثلاثة بواقع 3 قطرات في كل طبق ولاتفرد ابدا على الطبق ويتم تركيز القطرات بوضع قطرة بعد جفاف كل قطرة الى الحد الذي نرى فيه ان القطرة تركزت ويتم التحضين في 37 مئوية للاطباق الهوائية وأيضا في 37 مئوية للاطباق اللاهوائية

طريقة عمل صبغة جرام لعينات C.S.F :-

1)يتم الأخذ من الراسب السفلي للعينة بعد ان يتم رج الراسب بهدوء
2)نضع قطرة على شريحة زجاجية نظيفة وجافة وندعها حتى تجف مع عدم فردها
3)نعمل عملية تركيز بوضع نقطة أخرى فوق النقطة الأولى وذلك بعد ان تجف وندع النقطة الثانية تجف ونضيف نقطة ثالثة وندعها حتى تجف
4)نقوم بتثبيت الغشاء بواسطة الايثانول(95%) أو(70%) وذلك بوضع كمية منه على الغشاء ويترك حتى يجف
5)نضع صبغة الكريستال البنفسجي لمدة دقيقة على الغشاء
6)الغسيل بالماء الجارى حتى يصبح لون الغشاء فاتح
7)نغمر الشريحة باليود لتثبيت صبغة الكريستال البنفسجي لمدة دقيقتين
8)نغمر الشريحة بالكحول لمد 10 ثوان
9)نغسل بالماء الجاري
10)نغمر الشريحة بالصبغة القاعدية وهي صبغة الصفرانين لمدة دقيقة واحدة ونغسل بالماء ونتركها حتى تجف ونفحص بالعدسة الزيتية
ويتم البحث عن اى وجود لأي بكتريا وخصوصا بكتريا التهاب السحايا والتي تكون على تكون بذرة البن المشقوقة الى فلقتين او على شكل الكلي وقد شاهدت بنفسي بكتريا التهاب السحايا تحت المجهر وأكثر ماتوجد هذه الحالات في ايام الحج

ما هي أحدث تقنية للعلاج؟

تعدّ تقنية "النانو تكنولوجي" أحدث علاج فعّال لتلف الحبل الشوكي، وتقوم على التحكم بإعادة ترتيب الذرات والجزيئات، من خلال إصلاح الأعضاء أو الأنسجة التالفة.

تحليل pleural fluid

لماذا الحصول على اختبار؟

للمساعدة في تشخيص سبب تراكم السوائل في تجويف الصدر (الانصباب الجنبي)

العينة المطلوبة

حجم السائل البِلّوري الذي يتم جمعه باستخدام إجراء يسمى بزل الصدر

قد تشمل الاختبارات الإضافية على سائل الإفرازات ما يلي:

الغلوكوز السائل الجنبي ، اللاكتات ، الأميلاز ، الدهون الثلاثية ، و / أو مؤشرات الورم
الفحص المجهري - قد يضع المختبر المحترف عينة من السائل على شريحة ويفحصها تحت المجهر. يحتوي السائل الجنبي الطبيعي على عدد صغير من خلايا الدم البيضاء (WBCs) ولكن لا توجد خلايا دم حمراء (RBCs) أو كائنات دقيقة .
علم الخلايا - قد يستخدم أخصائي مختبر جهاز طرد مركزي خاص (cyto centrifuge) تركيز خلايا السائل على شريحة. يتم التعامل مع الشريحة مع وصمة خاصة وتقييمها الخلايا غير الطبيعية ، مثل الخلايا الخبيثة (الخلايا السرطانية).
صبغة غرام - للملاحظة المباشرة للبكتيريا أو الفطريات تحت المجهر. يجب أن يكون هناك أي كائنات موجودة في السائل الجنبي.
البكتيريا الثقافة و اختبارات الحساسية - أمر للكشف عن أي البكتيريا التي قد تكون موجودة في السائل الجنبي وتوجيه العلاج المضادة للميكروبات.
الاختبارات الفطرية - قد تشمل ثقافة فطرية واختبار الحساسية
Adenosine deaminase - قد يساعد في اكتشاف مرض السل (TB)
أقل شيوعا ، اختبارات للأمراض المعدية ، مثل اختبارات الفيروسات ، المتفطرات (اختبار AFB) ، والطفيليات .

علامات و أعراض :

ألم الصدر الذي يتفاقم مع التنفس العميق
السعال
صعوبة في التنفس وضيق في التنفس
حمى ، قشعريرة
إعياء

النتائج

نتائج الاختبار يمكن أن تساعد في التمييز بين أنواع السائل الجنبي وتساعد في تشخيص سبب تراكم السوائل. تساعد مجموعة الاختبارات الأولية التي أجريت على عينة من السائل البِلّوري على تحديد ما إذا كان السائل ينتشر أو ينتشر :

الإراقة
وغالبا ما تسبب ترانسوديس إما عن طريق قصور القلب الاحتقاني أو تليف الكبد . تتضمن نتائج تحليل السائل النموذجي:

الخصائص الفيزيائية - يبدو السائل واضحًا
مستوى البروتين ، أو الألبومين ، أو LDH - منخفض
عدد الخلايا - عدد قليل من الخلايا موجودة

الافرازات
يمكن أن يكون سبب الإفرازات مجموعة متنوعة من الحالات والأمراض. قد تتضمن نتائج الاختبار الأولي ما يلي:

الخصائص الفيزيائية - قد يبدو السوائل ملبدة بالغيوم
مستوى البروتين ، أو الألبومين ، أو LD - مرتفع
عدد الخلايا - زيادة

قد تتضمن نتائج الاختبار الإضافية والأسباب المرتبطة بها ما يلي:

الخصائص الفيزيائية - المظهر الطبيعي لعينة من السائل البِلّوري عادة ما يكون أصفر خفيف وواضح. قد تعطي النتائج غير الطبيعية دلائل على الظروف أو الأمراض الحالية ويمكن أن تشمل:

قد يشير السائل الجنبي المحمر إلى وجود الدم.
قد يشير سائل غشاء المحيطات الغليظ السميك إلى وجود عدوى و / أو وجود خلايا دم بيضاء. قد يشير أيضا إلى تسرب السائل من

الجهاز اللمفاوي (اللمف). يمكن أن تتسبب التصريفات اللمفاوية من الجهاز الليمفاوي في الجهاز الوريدي في الصدر وإما الصدمة أو سرطان الغدد الليمفاوية في ظهور الليمف في السائل الجنبي.

الاختبارات الكيميائية - قد تشمل الاختبارات التي يمكن إجراؤها بالإضافة إلى البروتين أو الألبومين:

الجلوكوز - عادة ما يكون نفس مستوى مستويات الجلوكوز في الدم . قد يكون أقل مع العدوى والتهاب المفاصل الروماتويدي . يمكن أن تزيد مستويات اللاكتات مع الالتهابات.
قد تزيد مستويات الأميلاز مع التهاب البنكرياس ، أو تمزق المريء ، أو الورم الخبيث.
قد تزداد مستويات الدهون الثلاثية عندما يكون هناك تسرب من الجهاز اللمفاوي.
يمكن زيادة علامات الأورام ، مثل CEA ، مع بعض أنواع السرطان.

الفحص المجهري - يحتوي السائل البِلّوري العادي على عدد صغير من خلايا الدم البيضاء (WBCs) ولكن لا توجد خلايا دم حمراء (RBCs) أو كائنات دقيقة . قد تتضمن نتائج تقييم أنواع الخلايا المختلفة الحالية ما يلي:

إجمالي عدد الخلايا - يتم حساب WBCs و RBCs في العينة. يمكن رؤية زيادة خلايا الدم البيضاء مع الالتهابات وغيرها من الأسباب التهاب الجنب. قد تقترح زيادة كرات الدم الحمراء رضوض أو خباثة أو احتشاء رئوي.
WBC differential - تحديد النسب المئوية لأنواع مختلفة من WBCs. ويمكن رؤية عدد متزايد من العدلات مع الالتهابات البكتيرية . يمكن رؤية عدد متزايد من الخلايا الليمفاوية مع السرطانات والسل .
يتم التعامل مع الخلايا - وهي عينة قابلة للتخدير الخلوي مع وصمة خاصة ويتم فحصها تحت المجهر الخلايا غير الطبيعية. غالبا ما يتم ذلك عندما يشتبه في ورم الظهارة المتوسطة أو سرطان النقيلي . يمكن أن يشير وجود خلايا غير طبيعية معينة ، مثل الخلايا السرطانية أو خلايا الدم غير الناضجة ، إلى نوع السرطان المتضمن.

اختبارات الأمراض المعدية - يمكن إجراء هذه الاختبارات للبحث عن الكائنات الدقيقة إذا اشتبهت بالعدوى:

صبغة غرام - للملاحظة المباشرة للبكتيريا أو الفطريات تحت المجهر. يجب أن يكون هناك أي كائنات موجودة في السائل الجنبي.
البكتيرية الثقافة و اختبارات الحساسية ، وإذا البكتيريا موجودة، اختبار الحساسية يمكن القيام بها لتوجيه العلاج المضادة للميكروبات. إذا لم تكن هناك بكتيريا موجودة ، فإنها لا تستبعد وجود عدوى. قد تكون موجودة في أعداد صغيرة أو قد يتم منع نموها بسبب العلاج بالمضادات الحيوية السابقة.
الاختبارات الفطرية - إذا كانت الثقافة إيجابية ، فسيتم تحديد الفطريات أو الفطريات المسببة للعدوى في التقرير ويمكن إجراء اختبار الحساسية لتوجيه العلاج.
Adenosine deaminase - وهو مستوى مرتفع بشكل ملحوظ في السائل الجنبي في شخص يعاني من أعراض تشير إلى أن السل يعني أنه من المرجح أن يكون الشخص الذي تم اختباره مصابًا بالتهاب السل في المتفطرة . هذا صحيح بشكل خاص عندما يكون هناك ارتفاع معدل انتشار السل في المنطقة الجغرافية حيث يعيش الشخص. (لمزيد من التفاصيل ، راجع مقالة الاختبار حول الأدينوزين Deaminase .)

يمكن إجراء اختبارات أخرى أقل شيوعًا للأمراض المعدية وقد تحدد فيروسًا أو متكررات (مثل المتفطرة التي تسبب مرض السل) أو طفيليًا كسبب للعدوى وتراكم السوائل.

العلاج
يعتمد العلاج في الأساس على علاج المرض المسبب الانصباب الجنبي الذي قد يتم باستخدام مدرات البول أو المضادات الحيوية، وبعد ذلك يتم علاج الانصباب الجنبي كالتالي:
سحب السائل المتراكم عن طريق إدخال إبرة تحت تأثير التخدير الموضعي.
تصريف السائل المتراكم عن طريق تحويل مجراه إلى البطن حيث يسهل التخلص منه.
استخدام قسطرة طويلة المدى للتخلص من السائل المتراكم.
حقن منطقة الجنب بمادة مهيجة تتسبب بالتصاق الغشاء ومنع تجمع السوائل فيه مرة أخرى مثل (التلك، دوكسيسيكلين، تتراسيكلين)

وتسمى مواد مصلبة.
اللجوء لإجراء جراحي لاستئصال الجنب أو جزء منه للتخفيف من تجمع السوائل فيه.

تحليل CA - 125

في هذا الاختبار يتم فحص وجود جسم مضاد (ضد) في المصل للمستضد الموجود على بعض الخلايا السرطانية، والذي يدعى (125-CA). هذه العلامة تكون إيجابية بالأساس لدى المصابات بسرطان المبيض، لكنها قد تكون إيجابية أيضا لدى النساء اللواتي لا تعانين من أية أورام خبيثة، إطلاقا.

تحليل النتائج

مستوى مرتفع:
سرطان المبيض
سرطان الثدي
ورم خبيث في داخل البطن

نتيجة إيجابية، لكن خاطئة
الدورة الشهرية
الحمل

لماذا يتم إجراء ذلك

قد يوصي طبيبك بإجراء اختبار CA 125 لعدة أسباب:

لمراقبة علاج السرطان. إذا كنتِ مصابة بسرطان المبيض، أو بطانة الرحم، أو الصفاقي أو قناة فالوب، فقد يوصي طبيبك بإجراء اختبار CA 125 على فترات منتظمة لمراقبة حالتك وعلاجك.

لكن لم يُظهر هذا الرصد أنه يُحسن النتيجة بالنسبة للمصابات بسرطان المبيض، وقد يؤدي إلى دورات إضافية وغير ضرورية من العلاج الكيميائي أو غيره من العلاجات.

لمراقبة سرطان المبيض إذا كنتِ معرضة لخطر الإصابة. إذا كان لديكِ تاريخ عائلي قوي بالإصابة بسرطان المبيض أو لديكِ طفرة جين سرطان الثدي 1 (1BRCA) أو جين سرطان الثدي 2 (2BRCA)، فقد يوصي طبيبك بإجراء اختبار CA 125 كأحد طرق فحص سرطان المبيض.

وقد يوصي بعض الأطباء بإجراء اختبار CA 125 مقترنًا بالتصوير بالموجات فوق الصوتية بطريق المهبل كل ستة أشهر لأولئك المعرضون لخطر إصابة مرتفع.

ومع ذلك، قد لا يكون لدى بعض الأشخاص المصابات بسرطان المبيض زيادة في مستوى CA 125. ولا توجد أي أدلة تُظهر أن الفحص باستخدام CA 125 يقلل من فرصة الوفاة بسرطان المبيض. ولكن مستوى مرتفع من CA 125 قد يدفع طبيبك لوضعك في اختبارات غير ضرورية ومن المحتمل أن تكون ضارة.

للتحقق من معاودة الإصابة بالسرطان. قد يشير ارتفاع مستويات CA 125 إلى تكرار الإصابة بسرطان المبيض بعد العلاج. ولكن لم تُظهر المراقبة المنتظمة لمستوى CA 125 تحسنًا في النتائج بالنسبة للمصابات بسرطان المبيض، وقد يؤدي إلى دورات إضافية وغير ضرورية من العلاج الكيميائي أو غيره من العلاجات.

طريقة القياس
إنزيمية (إليزا) ELISA

القيم الطبيعية
القيم الطبيعية تختلف من مخبر لآخر بحسب الأجهزة المستخدمة و المواد و طرق القياس ... و القيم الطبيعية المذكورة هنا هي قيم مرجعية يمكن الرجوع إليها للاستئناس فقط.
0 - 34 U/ml (وحدة / مل)

تحليل CA 15-3

الغاية من التحليل
من أجل مراقبة العلاج لدى النساء المصابات بسرطان الثدي و قد اعتمدت منظمة الغذاء والدواء الأمريكية هذا الاختبار كجزء من سلسلة الاختبار التي تجرى قبل المرحلة الثانية أو الثالثة من سرطان الثدي اللواتي لا تظهر عليهن الأعراض السريرية و هو يعتبر من الواسمات الإنذارية التي في حالات سرطان الثدي سلبي العقد اللمفاوية (negative breast cancer-node)

طريقة القياس
المقايسة المناعية (ساندويش) . يتم مفاعلة الـ (CA 15-3) الموجودة في العينة مع الأضداد النوعية لها (المستخلصة من الفأر) و الموسومة بالبيوتين (mouse antibody-biotinylated) ثم يتم ربطها بالـ(streptavidin) في حين أن الأجزاء غير المرتبطة تذهب بالغسيل المتكرر وفي المرحلة التالية تتم إضافة أضداد الـ (CA 15-3 CA-anti) الموسومة بالـ (horseradish peroxidase) و يضاف كاشف يحوي على مادة ذات تنوير ضوئي (luminogenic substrates) و عنصر ناقل للكهرباء (electron transfer agent). يعمل الكاشف المرتبط بالإنزيم (HRP) على تحفيز عملية الأكسدة للمادة المصدرة للضوء فتصدر ضوءاً تتناسب شدته طرداً مع كمية المستضد السكري (CA 15-3) الموجود في العينة

القيم الطبيعية
القيم الطبيعية تختلف من مخبر لآخر بحسب الأجهزة المستخدمة و المواد و طرق القياس ... و القيم الطبيعية المذكورة هنا هي قيم مرجعية يمكن الرجوع إليها للاستئناس فقط.
أقل من 31 U/ml

أسباب الارتفاع في المصل :
سرطان الثدي (Breast cancer) حيث يدل ارتفاعه على نسبة بقيا على قيد الحياة 14 % لمدة خمسة سنوات
سرطان الكبد (liver cancer)
سرطان الرئة (lung cancer)
سرطان المبيض (ovarian cancer)
سرطان البروستات (prostate cancer)
الحمل (pregnancy) - حيث يرتفع في الثلث الثالث من الحمل
خلال مرحلة الإرضاع (during lactation)
الذئبة الحمامية الجهازية (systemic lupus erythematosus)
التهاب الكبد (hepatitis)
الأورام النسائية السليمة (benign gynecologic tumors)
الداء الالتهابي الحوضي المزمن (chronic pelvic inflammatory disease)
التشمع الكبدي (cirrhosis)
السل (tuberculosis)
الساركوئيد (sarcoidosis)

أسباب الانخفاض في المصل:
الاستجابة الجيدة للعلاج

تحليل CA 19-9

مرض في البنكرياس والجهاز الهضمي. وهو يزيد بشكل خاص لدى المرضى الذين يعانون من سرطان البنكرياس، ولكن أيضا في السرطانات المعوية، في القنوات الصفراوية و المعدة، فضلا عن الحالات غير السرطانية مثل حصى المرارة، التهاب البنكرياس، تليف الكبد والتهاب المرارة. في بعض الحالات تزيد هذه علامة حتى من دون وجود أمراض في الجهاز الهضمي. القيمة الطبيعية هي 37 U/ml

يتم أخذ عينة دم من المريض ومن ثم إرسالها إلى المختبر اختبار لتحديد مستوى CA 19-9 موجودة في الدم.

تحليل CEA

أسباب ارتفاع المستضد السرطاني الجنيني في الدم :
السرطان الغدي cinomaAdenocar لكل من
القولون (colon)
سرطان المستقيم (rectum)
سرطان الثدي (breast)
سرطان الرئتين (lung)

الأدوية التي تؤثر على نتيجة الفحص
قد يُخّل الهيبارين (Heparin) بمدى دقة الاختبار.

طريقة القياس
القياس المناعي الكهروضوئي Electrochemiluminescence immunoassay (ECLIA)

القيم الطبيعية
القيم الطبيعية تختلف من مخبر لآخر بحسب الأجهزة المستخدمة و المواد و طرق القياس ... و القيم الطبيعية المذكورة هنا هي قيم مرجعية يمكن الرجوع إليها للاستئناس فقط.
الحالة نانوغرام / مل (ng/ml)
غير المدخنين أقل من 3
المدخنين أقل من 5

تحليل AFP

ويستعمل هذا التحليل من أجل تشخيص أمراض خلقية مختلفة عند الجنين بالإضافة إلى ذلك يستعمل من أجل التنبؤ باحتمال تكون بعض الأورام السرطانية سرطان الخلية الكبدية وغيرها من الاستخدامات الأخرى.

فيما يختص بالكائن البشري يحتوي الجنين على كم كبير من ألفا فيتو بروتين والذي يتهاوى بشكل سريع تدريجيا بعد الولادة ويصل إلى مستوى منخفض بالرغم من ذلك يمكن قياسه خلال فترة (8 - سنة) إلى جانب إمكانية قياسه عند البالغين أيضا حيث لا يوجد مستوى أكبر من (500) نانوجرام /ملليلتر في البالغين من الفيتو بروتين إلا في بعض الحالات منها ما يلي: في حالة أورام الخلايا الجنسية. في حالة سرطان الكبد. بالإضافة إلى سرطان الكبد الذي يكون ناتج عن أورام أخرى. يتم القياس الألفا فيتو بروتين في المرأة الحامل إما باستعمال عينة دم الأم أو بواسطة السائل الذي يكون محيط بالجنين وذلك يكون عند القيام بالكشف عن تشوهات الجنين خلال نموه حيث أن ارتفاعه يؤدي إلى حدوث عيوب في الأنبوب العصبي وانخفاضه يسبب متلازمة داون وممكن القيام بعملية قياسه عند المرأة غير الحامل والأطفال والبالغين من أجل الكشف عن بعض الأورام حيث يعد عامل بيولوجي للكشف عن ذلك.

متى يتطلب عمل التحليل

تبلغ الأم 35 عاما أو أكثر.
يكون هناك تاريخ أسري من العيوب الخلقية.
تستخدم الأم أدوية مضرة للجنين أثناء الحمل.
تكون الأم مصابة بالسكري.

كيف يتم التجهيز لتحليل وجمع العينة:

1. في النساء الحوامل:
يتم قياس الوزن قبل إجراء الاختبار ، لأن نتائج الاختبار سوف تعتمد على وزن الحامل .
تستند نتائج الاختبار أيضا إلى العِرق، والعمر، ,ومدة الحمل- gestational age.
2. في الرجال والنساء غير الحوامل : لا تحتاج إلى فعل أي شيء قبل إجراء هذا الاختبار.

3. يتم جمع عينة من الدم بواسطة المختصين لقياس مستوى الألفا فيتو بروتين بها.

–نتائج التحليل

في النساء الحوامل: يرتفع مستوى الألفا فيتو بروتين تدريجيا ابتداء من الأسبوع الــ 14 من الحمل. ويستمر في الارتفاع حتى شهر أو شهرين قبل الولادة، ثم ينخفض بعد ذلك ببطء.
عادة ما تكون القيم أعلى قليلا بالنسبة للنساء السود مقارنة بالنساء البيض. وتقل النسبة قليلا بالنسبة للنساء الآسيويات عن النساء الأوربيات.
أيضا، تختلف نتيجة التحليل طبقا لعمر الطفل. وبالتالي قد يعني ارتفاع أو انخفاض مستوى الألفا فيتو بروتين بشكل غير طبيعي أن عمر الطفل قد تم حسابه بطريقة غير صحيحة . ولذا يمكن إجراء الموجات فوق الصوتية للتحقق من عمر الطفل بشكل أكثر دقة.

– العوامل التي تؤدي إلى زيادة مستوى الألفا فيتو بروتين في الدم:

1. في النساء الحوامل، ارتفاع قيم الألفا فيتوبروتين يعني:

خطأ في تجديد عمر الجنين أو الحمل (gestational age) .
المرأة حامل لأكثر من طفل ، مثل التوائم الثنائية والثلاثية.
الجنين لديه عيوب في تطور الأنبوب العصبي neural tube defect مثل السنسنة المشقوقة: spina bifida وانعدام الدماغ: anencephaly.
الفتق السري الولادي أو القيلة السرية: omphalocele وفيه تتدلى أمعاء الطفل أو غيرها من أعضاء البطن خارج الجسم نتيجة عيب في جدار البطن (تحتاج لعملية جراحية بعد الولادة لتصحيح المشكلة.)
أورام الكيس المحي – Yolk Salk tumors.
بعض أورام الخلايا الجرثومية في الخصية – Nonseminomatous germ cell tumors
وفاة الجنين داخل الرحم.

2. في البالغين من الرجال والنساء غير الحوامل، ارتفاع قيم الألفا فيتوبروتين يعني:

وجود سرطان في الكبد،أو الخصيتين، أو المبيض .
أمراض الكبد، مثل تليف الكبد أو التهاب الكبد.
سرطان المعدة والبنكرياس أو القنوات الصفراوية.
مرض هودجكن s disease'Hodgkin
سرطان الغدد الليمفاوية lymphoma
أورام المخ.
سرطان الكلى.
تعاطي المواد الكحولية

TB الدرن أو السل الرئوى

و يصيب هذا المرض الرئتين بصورة رئيسية إلا أنه قد ينتشر إلى الكليتين و العظام و الحبل الشوكى و المخ و إلى أجزاء أخرى فى الجسم ، فهو مرض يقتل ما يقرب من 2 مليون إنسان كل عام.

كيفية تشخيص المرض

يتم تشخيص المرض فى بدايته بعمل اختبار جلدي يسمى PPD Skin Test.
ثم بواسطة التصوير بالأشعة السينية العادية (أشعة إكس) على الصدر.
و كذلك بعمل تحليل مزرعة بكتيرية البصاق والبلغم للكشف عن وجود البكتيريا المسببة للسُل.

أعراض المرض

في أغلب حالات الإصابة لأول مرة يشفي المريض و تتحجر الجراثيم فى مكانها برواسب كلسية و تبقى الجراثيم محبوسة لمدة طويلة ، و في حالة ضعف مناعة الشخص أو أن يصاب بمرض سبب له الهزال فتزول هذه الرواسب الكلسية و تنشط جراثيم السُل من جديد مما يسبب للشخص ما يسمى بالسُل الثانوي ، فيصاب بالأعراض التالية :

سعال شديد و مزمن (تعدى الثلاثة أسابيع متتالية) مع الإحساس بصعوبة فى التنفس.
الإحساس بالضعف العام.
إرتفاع درجة حرارة الجسم.
تعرق ليلي.
نقص ملحوظ في الوزن.
الشعور بآلام في الصدر.
أحيانا يعاني من وجود دم مع البصاق و البلغم.

طرق العلاج

عندما يتم اكتشاف حالة سُل نشطة (بوجود الجرثومة في البلغم) يتم البدء بالعلاج الذي يجب أن يعتمد على أدوية مضادة للسُل تعطى بطريقة معينة وجرعات محددة حيث تستمر مدة العلاج من 6 إلى 8 أشهر.
أكثر الأدوية المستخدمة لعلاج السُل هي :

أيزونيازايد INHIsoniaz = id (قرص واحد يوميا قبل الإفطار بنصف ساعة ، بتركيز 10 إلى 20 مجم لكل كجم من وزن الجسم).

ريفامبيسين Rifampicin = Rifadin (كبسولة واحدة يوميا قبل الإفطار بنصف ساعة ، بتركيز 10 إلى 20 مجم لكل كجم من وزن الجسم).

بيرازيناميد inaPyrazinamide = Pirald (قرص واحد يوميا قبل الإفطار بنصف ساعة ، بتركيز 15 إلى 30 مجم لكل كجم من وزن الجسم).

ستربتومايسين Streptomycin (حقنة فى العضل يوميا ، بتركيز 20 إلى 40 مجم لكل كجم من وزن الجسم).

إيثامبيوتول Ethambutol = Myambutol (قرص واحد يوميا قبل الإفطار بنصف ساعة ، بتركيز 15 إلى 20 مجم لكل كجم من وزن الجسم).

التحليل:
يوجد ثلاث أنواع من العينات (سيرم – مزرعة – فيلم)، فقد يطلب المعمل عينة دم يحصل منها على السيرم اللازم للكشف السيرولوجي عن بكتريا المرض، وقد يطلب عينة بصاق في وعاء معقم لعمل مزرعة على الصديد الموجود في البصاق، ووصف أنجح المضادات الحيوية المؤثرة على الميكروب، بدلاً من تجريب المضادات الحيوية في المريض نفسه، وقد يطلب المعمل ثلاث عينات لثلاث أيام متتابعة وفي الصباح الباكر لعمل أفلام وصبغها للبحث عن بكتيريا المرض، وفي الثلاث حالات تؤخذ النتيجة من خلال ثلاث أيام

تحليل alpha-Thalassemia

علاج ثلاسيميا ألفا
المصابين بحالات بسيطة من مرض الثلاسيميا الفا ليسوا بحاجة إلى علاج محدد إلا حسب الحاجة لرفع مستويات الهيموغلوبين المنخفضة في الدم. قد تكون مكملات حمض الفوليك أو الحديد ذات فائدة لبعض المرضى، إلا أن المرضى الذين يعانون من فقر دم شديد يكونون بحاجة إلى نقل الدم مدى حياتهم. يتم اللجوء إلى الوسائل الجراحية في حالات محددة فقط.

أسباب الثلاسيميا
الوراثة : الثلاسيميا هي مرض وراثي ناتج عن وجود خلل جيني يؤدي إلى سوء تصنيع البروتينات المكوّنة للهيموجلوبين : ألفا ، بيتا وبالتالي خلل في وظيفة الهيموجلوبين حيث يشترط بالإصابة توارث الجين/الجينات المعتلة من كلا الأبوين.

أعراض الثلاسيميا
اعراض حامل الثلاسيميا : على الأغلب لا تظهر عليهم أية أعراض و لكنهم يستطيعون توريثه لأبنائهم .

أعراض المرض عند المصابين بشدة بسيطة : تظهر عليهم علامات و اعراض فقر الدم البسيط و نقص الحديد مثل الشحوب و التعب.

المصابين بشدة متوسطة : تظهر عليهم أعراض مرض الثلاسيميا على شكل أعراض فقر الدم المتوسطة بالإضافة إلى تضخم الطحال و اضطراب النمو و العظم.

المصابين بشدة خطيرة : عادة هم مصابين مرض البيتا ثلاسيميا الكبرى 'أنيميا كوليز' و تظهر فى اول سنتين من العمر و تظهر أعراض الثلاسيميا الكبرى:

شحوب البشرة
فقدان الشهية
البول الداكن (إشارة إلى تحطم خلايا الدم الحمراء)
تباطؤ النمو وتأخر البلوغ

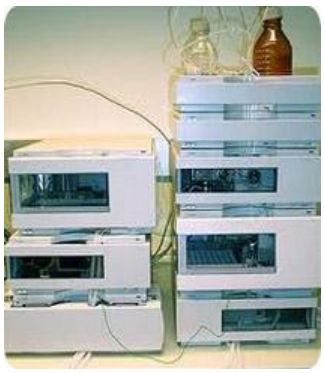
اليرقان (لون مصفر في الجلد أو بياض العينين)
تضخم الطحال والكبد، والقلب
مشاكل العظام (خصوصاً عظام الوجه)

أدوية علاج مرض الثلاسيميا
ديفيروكسامين (Deferoxamine) : محلول يعطى تحت الجلد و من أعراضه الجانبية : اضطرابات الرؤية و السمع
ديفيرازيروكس (Deferasirox) : حبة واحدة يوميا و من اعراضه الجانبية : إسهال ، قيء ، آلام في المفاصل.

تحليل 50CH

الغاية من التحليل
تقييم المرضى المصابين بالذئبة الحمامية الجهازية و مدى استجابتها للمعالجة الدوائية.
تقييم المرضى المصابين بالأمراض المناعية الأخرى التي ينخفض فيها مستوى المتممة
تقييم فعالية المتممة في أمراض المعقدات المناعية (immune complex disease)، التهاب الكبب الكلوية (glomerulonephritis)، التهاب المفاصل الرثياني (rheumatoid arthritis)، التهاب الشغاف البكتيري تحت الحاد (SBE)، فرط الجلوبيولينات الباردة في الدم (cryoglobulinemia).
هذا الاختبار يقيس فعالية المتممة في الطريق الكلاسيكي فقط (classical pathway).

طريقة القياس
يتم الاختبار بالطريقة الآلية باستخدام الليبوزومات liposomes كعناصر يمكن استهدافها من قبل المتممة حيث تربط الليبوزومات بالـ (dinitrophenyl) و تحسس بالأضداد النوعية للـ (DNP) و عند إضافة المصل الحاوي على المتممة تسبب انحلال الليبوزومات و تحرر الإنزيم (phosphate dehydrogenase-6-glucose) من داخلها. و بدوره، يقوم الـ (Glucose-6-phosphate dehydrogenase) بالتفاعل مع الـ (phosphate-6-glucose) و الـ (NAD) حيث يتم إرجاع الـ (NAD) الى الـ (NADH) و يتم القياس على طول الموجة (340 nm).
هذه الطريقة أسهل من قياس نشاط المتممة على كريات الحمراء الغنم المحسسة و أكثر كفاءة.



القيم الطبيعية
القيم الطبيعية تختلف من مخبر لآخر بحسب الأجهزة المستخدمة و المواد و طرق القياس ... و القيم الطبيعية المذكورة هنا هي قيم مرجعية يمكن الرجوع إليها للاستئناس فقط.
U/ml 60 - 20

أسباب ارتفاع مستوى المتممة الكلي في الدم:
التهاب الجلد التأتبي (Atopic dermatitis)
الداء السكري (diabetes mellitus)
اليرقان الانسدادي (jaundice)

أمراض النسيج الضام المختلط (mixed connective tissue disease)
احتشاء العضلة القلبية الحاد (myocardial infarction)
التهاب المفاصل الرثياني الشديد - عند البالغين (rheumatoid arthritis)
التهاب الغدة الدرقية (thyroiditis)
التهاب القولون التقرحي (ulcerative colitis)
حبيبوم فاغنر (Wegener's granulomatosis)

أسباب انخفاض مستوى المتممة الكلي في الدم :
رفض الطعم الغيري (Allograft rejection)
المراحل المتقدمة من التشمع الكبدي (cirrhosis)
التهاب الكبب الكلوية (الحاد أو المزمن) التالي للإصابة السبحيات العقدية (glomerulonephritis)
فقر الدم الانحلالي - المناعي (autoimmune - hemolytic anemia)
التهاب الكبد (الحاد أو المزمن) (hepatitis)
نقص الغاما غلوبيولين من الدم (hypogammaglobulinemia)
داء كواشيوركور (kwashiorkor)
التهاب الكلية الذئبة (lupus nephritis)
الملاريا (malaria)
الورم النقوي المتعدد (multiple myeloma)
الحمى الرثوية (umatic feverrhe)
داء المصل - الطور الحاد (serum sickness)
التهاب الجيوب الأنفية التالي للخمج بالسبحيات الرئوية ، أو النيسريات (sinusitis)
التهاب الشغاف البكتيري تحت الحاد (subacute bacterial endocarditis)
الذئبة الحمامية الجهازية (sussystemic lupus erythemato)

تحليل Homocysteine

ما هي الأعراض أو التظاهرات المحتمل حدوثها عند ارتفاع مستويات الهوموسيستين؟

نظرياً , يعتقد بأن المستوى المرتفع للهوموسيستين hyperhomocysteinemia في الدم يسبب تضيق و قساوة في الشرايين { التصلب العصيدي }. و يعزى حدوث هذا التضيّق و القساوة في الأوعية إلى أسباب متنوعة بما فيها ارتفاع الهوموسيستين. و يؤدي تضيق الوعاء الدموي بدوره إلى ضعف التدفق الدموي إلى المناطق الموعّاة به.

و تؤدي المستويات المرتفعة الهوموسيستين في الدم أيضاً لميل الدم للتخثر بصورة مفرطة. و يمكن للجلطات الدموية داخل الشرايين أن تزيد من ضعف تدفق الدم . و منه فإن نقص التروية الدموية لعضلة القلب تؤدي لحدوث نوبة قلبية , و نقص التروية الدموية للدماغ تؤدي لحدوث السكتة الدماغية.

يؤدي ارتفاع مستويات الهوموسيستين لزيادة تجلط الدم في الأوردة (الخثار الوريدي العميق و الصمة الرئوية) . إن آلية حدوث ذلك معقدة , لكنها مشابهة للطريقة التي تسهم بها بحدوث تصلب الشرايين , و حتى لو كان ارتفاع مستوى الهوموسيستين متوسطاً فإنه يسهم بحوادث تخثر وعائية متكررة كما تقول بعض الدراسات!.

متى نعتبر مستوى الهوموسيستين مرتفعاً؟

تقاس المستويات الدموية للهوموسيستين عن طريق أخذ عينة دم . المستويات الطبيعية تتراوح بين 5 إلى 15 ميكرو مول في اللتر

(المكرومول هي وحدة لقياس كمية صغيرة من الجزيء). و تصنف المستويات المرتفعة على النحو التالي :

- 15-30 ميكرومول/ل : ارتفاع معتدل.
- 30-100 ميكرومول/ل : ارتفاع متوسط.
- أكبر من 100 مكرومول/ل : ارتفاع شديد

كيف يمكننا خفض مستويات الهوموسيستين؟

إن تناول المستحضرات الحاوية على حمض الفوليك و الحبوب المدعمة بحمض الفوليك , و إلى حد أقل فيتامينات ب6 و ب12 يمكن أن يخفض مستويات الهوموسيستين.

تحليل Digoxin

الغاية من التحليل

مراقبة العلاج بالديجوكسين

يوصف الديجوكسين بشكل شائع لعلاج قصور القلب الاحتقاني و اضطرابات النظم القلبية

طريقة القياس

المقايسة المناعية بالتنوير الكيميائي (Electrochemiluminescence immunoassay (ECLIA

أسباب ارتفاع مستوى الديجوكسين في المصل :

الجرعات الزائدة من الديجوكسين

اضطرابات الوظيفة الكبدية (Hepatic dysfunction)

اضطرابات الوظيفة الكلوية (renal dysfunction)

التداخلات الدوائية (Drug interactions)

أسباب انخفاض في الدم :

استخدام الأدوية الحاوية على بيساكوديل (isacodylb)

الأدوية التي تؤثر على النتيجة

الأدوية التي ترفع مستوى الديجوكسين في المصل:

آميودارون (amiodarone)

مضادات الحموضة (antacids)

كابتوبريل (captopril)

كوليستيرامين (cholestyramine)

كلاريثروميسين (clarithromycin)

الإريثرومايسين (erythromycin)

فليكاينيد (flecainide)

فلوكسيتين (fluoxetine)
جنتامايسين (gentamicin) خاصة عند الأشخاص المصابين بالداء السكري أو قصور القلب الاحتقاني
الهيبارين (heparin)
إيبي بروفن (ibuprofen)
إيتاكرونازول (itraconazole)
كاولين - بكتين (pectin-kaolin)
ميدازولام (midazolam)
نيومايسين (neomycin)
نترن دبين (nitrendipine)
فينوباربيتال (phenobarbital)
فينوتوئين (phenytoin)
بربافينون (propafenone)
كينيدين (quinidine)
سبيرونولاكتون (spironolactone)
ريفامبين (rifampin)
فيربراميل (verapamil)
المستحضرات العشبية التي تحتوي على الغليكوزيدات القلبية مثل جذور الـ (pleurisy root) أو الأعشاب التي تحتوي على مركبات قد تعطي نفس تأثير الغليكوزيدات القلبية مثل الإفدرا (Ephedra) و أوراق نبات الفوكس غلوف (foxglove plant leaves) .

فحص الكروموسومات Chromosomal Analysis

كيف يجرى التحليل

يمكن إجراء التحليل على أي عينة من الجسم فيها خلايا و نواه.لذلك يمكن عملها على عينة من الدم ،نخاع العظام، الجلد، سائل الجنين (السائل الأمنيوسي) أو عينة من المشيمة.و نتيجة لسهولة اخذ عينة الدم فان التحليل في العادة يجرى على الدم و بالتحديد على كريات الدم البيضاء لأنها تحتوي على نواة بينما كريات الدم الحمراء لا تفيد لأنها تفتقر للنواة كما أن العينة المراد فحصها يجب أن تصل إلى المختبر في أسرع وقت كما يضاف لها مادة مانعة لتخثر.بعد وصول العينة الى المختبر يتم إضافة المواد المغذية والمنشطة الانقسام و التكاثر و بعد عدة أيام في العادة لا تقل عن 3 أيام يمكن بعدها وضعها على شريحة زجاجية و صبغها بصبغات خاصة ثم يتم فحصها تحت المجهر و تصويرها و طباعتها . لذلك فان نتيجة التحليل الكاملة قد تأخذ أسبوع إلى أربع أسابيع من تاريخ أخذها. و يمكن إعطاء نتائج أولية في بعض الأحيان للحالات الحرجة خلال بضعة أيام.

تحليل ADH

الغاية من التحليل

يساعد في تشخيص اضطرابات تركيز البول خاصة في حالات البيلة التفهة (diabetes insipidus)، تناذر الإفراز غير المناسب للهرمون المضاد لإدرار (SIADH)، التسمم المائي ذو المنشأ النفسي (psychogenic water intoxication)، و متلازمة إنتاج الهرمون المضاد لإدرار الهاجر (syndromes of ectopic ADH production).

العينة المطلوبة

بلاسما .. تسحب العينة على EDTA.
تجب تثفيل العينة بالسرعة الممكنة في مثقلات مبردة بسرعة 2000 دورة/دقيقة (ما يعادل) و لمدة 10 دقائق
يجب أخذ الطافي بعناية لمنع أخذ الصفيحات الطافية
ثم توضع البلازما في أنبوب بلاستيكي و تجمد مباشرة لحين إجراء التحليل

طريقة القياس

المقايسة المناعية الشعاعية (radioimmunoassay). يتم تحميض البلازما أولاً ثم تقفيلها و تطبيقها على قطعة من الفينيل (phenyl cartridge) و تغسل و تصول ثم تجفف في جو من النتروجين ثم يعاد حلها في بفر القياس و يقاس الآرجنين فازوبرسين بالريا (RIA)

القيم الطبيعية

القيم الطبيعية تختلف مخبر لآخر حسب الأجهزة المستخدمة و المواد و طرق القياس ... و القيم الطبيعية المذكورة هنا هي قيم مرجعية يمكن الرجوع إليها للاستئناس فقط.

تعطى القيم الطبيعية بحسب درجة حلولية المصل كالتالي:

الحلولية المصلية	بيكوغرام / مل	بيكروموول/ لتر
280 - 270	أقل من 1.5	أقل من 1.4
285- 280	أقل من 2.5	أقل من 2.3
290- 285	5 - 1	4.6 - 0.9
295 - 290	7 - 2	6.5 - 1.9
300-295	12 - 4	11.1 - 3.7

العوامل التي تؤثر على نتيجة التحليل

تزيد التمارين الرياضية و الشدة النفسية والألم من مستوى الـ ADH في البلاسما حيث تعمل هذه العوامل على رفع الحلولية في المصل مما يحرض على تحرير الهرمون و رفع مستواه بشكل كاذب

تزيد أجهزة التهوية ذات الضغط الإيجابي التي يستخدمها بعض المرضى المصابين بتوقف التنفس أثناء النوم من مستوى الهرمون.

يبلغ الهرمون ذروة ارتفاعه في الليل.

يعمل كلاً من الألم و الشدة النفسية و التمارين المجهدة على زيادة الحلولية في المصل و بالتالي يزيد الإفراز بشكل كاذب.

ينخفض مستوى الهرمون باستخدام أجهزة التهوية ذات الضغط السلبي، وفي حالات الاضطجاع، و نقص الحلولية الدموية و فرط الضغط الشرياني

لا يجب إجراء التحليل قبل مرور أسبوع كامل على الأقل من إجراء تفرس يستخدم نظائر مشعة ()

استخدام الأنابيب الزجاجية يخفض من مستويات الهرمون بشكل كاذب.

أسباب الارتفاع في الدم

البورفيريا الحادة المتقطعة (Acute intermittent porphyria)

سرطان الدماغ، الرئتين (cancer (brain, intrathoracic non pulmonary cancer

سرطان الجهاز الهضمي (gastrointestinal cancer)

السرطانات التناسلية النسائية (gynecologic cancer)

سرطان الثدي (breast cancer)

سرطان البروستات (prostate cancer)

الساركوما (sarcoma)

الأمراض الوعائية الدماغية (cerebrovascular disease)

الانتانات الدماغية (cerebral infection)

البيلة التفهة ذات المنشأ الكلوي (diabetes insipidus (nephrogenic

الأورام الهاجرة التي تفرز الهرمون (production from neoplasm ectopic)

تناذر غيلان باريه (Barré syndrome-Guillain)

التهاب السحايا السلي (meningitis (tuberculous))

ذات الرئة (pneumonia)

متلازمة الإفراز غير المناسب للهرمون المضاد لإدرار (syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion (SIADHS) و الناتج عن الأورام الخبيثة و اضطرابات الجهاز العصبي المركزي

السل الرئوي (tuberculosis)

أسباب الانخفاض في الدم
سلس البول (Enuresis)
التناذر النفروزي (nephrotic syndrome)
البيلة التفهة من منشأ نخامي (pituitary diabetes insipidus)
شرب الماء الكثير من منشأ نفسي (psychogenic polydipsia)

الأدوية التي تؤثر على النتيجة
الأدوية التي ترفع المستوى في الدم
أدوية التخدير (anesthetics)
الأدوية المضادة للذهان (antipsychotics)
باربيتيوريات(barbiturates)
كاربامازيبين (carbamazepine)
كلورثيازيد (chlorothiazide)
كلوربروباميد (chlorpropamide)
سيسبلاتين (cisplatin)
كلوفيبرات (clofibrate)
سيكلوفوسفاميد (cyclophosphamide)
دسموبرسين (desmopressin)
فيوروسيمايد (furosemide)
الاستروجينات (estrogens)
ليثيوم (lithium)
ملفان (melphalan)
مورفين سلفات (morphine sulfate)
أكسيتوسين سترات (oxytocin citrate)
الثيازيدات (thiazides)
تولبوتاميد (tolbutamide)
الأدوية المضادة للاكتئاب ثلاثية الحلقات (tricyclic antidepressants)
فيدارابين (vidarabine)
فن بلاستين (vinblastine)
فن كرستين سلفات (vincristine sulfate)

الأدوية التي تخفض المستوى في الدم
الكحول (alcohol)
ديميكلو سيكلين (demeclocycline)
الكحول الإيثيلي (ethyl alcohol)
ليثيوم كاربونات (lithium carbonate)
فينيتوئين صوديوم (phenytoin sodium)

Acetaminophen

الغاية من التحليل:
الكشف عن حالات سوء الاستخدام الدوائي، التهاب الكبد، مراقبة التسمم الدوائي بالأسيت أمينوفين و الكشف عن زيادة الجرعة الدوائية و التسمم و الانتحار الدوائي

تحضير المريض:

إذا أعطي المريض الكربون المنشط (activated charcoal) لتدبير المستويات العالية من الـ (acetaminophen)، يجب على المريض أن يشرب كميات كبيرة من الماء خلال يومين لمنع حدوث الإمساك. كذلك، فإن الكربون المنشط يجعل لون البراز أسود لعدة أيام

وصف الدواء:

يعرف هذا الدواء أيضاً باسم الباراسيتامول (paracetamol) و هو من مشتقات الـ (aminophenol derivative-p) التي لها تأثيراً خافضاً للحرارة من خلال التأثير المباشر على منطقة الوطاء (hypothalamus) كما أن له تأثيراً متوسطاً في تسكين الألم .

يتم امتصاصه من الجهاز الهضمي و استقلابه في الكبد و يبلغ نصف حياته ما بين 1-4 ساعات و يصل إلى أعلى مستوى له في المصل بعد تناوله بـ 30 دقيقة إلى ساعة.

يستخدم هذا الدواء لعلاج الصداع، ارتفاع الحرارة، وتسكين الألم عند الأشخاص الذين لا يتحملون العلاج بالأسبرين بسبب تأثيراته الهضمية السيئة (السحجات و التقرحات المعدية) و يعتبر الدواء المثالي للأطفال حتى عمر الـ 13 سنة من أجل تسكين الألم و تخفيض الحرارة وهو بديل جيد عن الأسبرين في هذه العمر (لتلافي تناذر راي – Reye's syndrome الذي قد يحدثه الأسبرين عند الأطفال).

قد تحدث السمية الكبدية إذا تجاوزت الجرعة العلاجية للبالغين 4 غ/يوم

طريقة القياس:

الطريقة الإنزيمية

اعراض التسمم بالأسيت أمينوفن

تمر أعراض التسمم بأربعة مراحل

1- المرحلة الأولى: و تتراوح من بدء دخول الدواء إلى 24 ساعة: و تتصف بالتخريش الهضمي، الشحوب، الوسن، التعرق الغزير، الإحمضاض الاستقلابي، و السبات (يحدث عندما يكون مستوى الدواء في المصل أعلى من 800 (g/mLμ) و تترافق الحالة بتناول الكحول

2- المرحلة الثانية: تمتد من 24 – 48 ساعة: و فيها ترتفع الخمائر الكبدية مع آلام في الربع العلوي الأيمن من البطن و قد تتأثر الوظائف الكلوية.

3- المرحلة الثالثة: و تمتد من 48-72 ساعة: تستمر الخمائر الكبدية في الارتفاع (AST, ALT) و تتصف بحدوث الغثيان، الإقياء، اليرقان، الوسن، التخليط العقلي و السبات، اضطرابات خثرية و اضطراب وظائف الكلية.

4- المرحلة الرابعة: من 4 أيام إلى اسبوعين: تنتهي الأعراض السريرية و تعود القيم المخبرية لطبيعتها.

تدبير حالة التسمم

يعتمد التدبير العلاجي بالدرجة الرئيسة على القصة الدوائية

1- يجب في البداية المحافظة على مجرى الهواء سالكاً و كذلك المحافظة على الدوران الدموي

2- يمكن إعطاء الثيامين (thiamine) و الدكستروز (dextrose) و النالوكسون (naloxone) في حالات فقدان الوعي

3- غسيل المعدة: حيث بينت الدراسات أن غسيل المعدة الفوري بمحلول يحوي 4 غرامات من الـ (polyethylene glycol) يمكن أن يخفض إلى حد كبير من مستوى الدواء السمي في المصل.

كذلك، فإن استخدام الكربون المنشط (activated charcoal) يمكنه أيضاً أن يقلل من امتصاص الدواء في حال أعطي خلال ساعة واحدة من تجرع الدواء

يمكن أيضاً استخدام الأدوية المقيئة لكن بحذر شديد

4- عند الشك بتناول المريض جرعات سمية، يمكن إعطاء الـ (acetylcysteine-N) عن طريق الفم حيث يكون فعالاً جداً في الساعات الست عشر الأولى من تجرع الدواء.

5- يطلب في المراقبة المخبرية عموماً عمل وظائف الكبد بشكل يومي (لمدة 3-4 أيام) و البولة الدموية و الكرياتينين و الشوارد في المصل و قياس تركيز الأسيتامينوفين في المصل.

6- يستطب في بعض الأحيان تناول أدوية تبطئ من إفراغ المعدة لمحتواها

7- تجدر الإشارة إلى أن التناول المزمن للكحول يعرض المريض المتسمم بالأسيت أمينوفين لخطر السمية الكبدية

8- في بعض الأحيان يمكن اللجوء إلى التحال الدموي (وليس البريتواني) من أجل التخلص من المستويات العالية من الدواء في الدم.

التحري عن جسيم بار

الاسم العربي
اختبار تحديد الجنس، التحري عن الصبغي الجنسي
الأسماء الأخرى
Sex Determination
sex chromatin body

الغاية من التحليل

تحديد الهوية الجنسية للمريض (ذكر، أنثى)

تحضير المريض

تفريش الأسنان و المضمضة بشكل جيد قبل البدء بأخذ المسحة الشدقية من باطن الخد

ما هو جسيم بار ؟

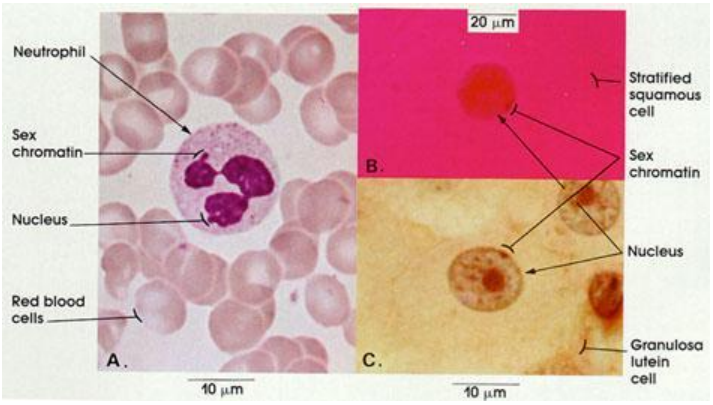
جسيم بار عبارة عن الصبغي الجنسي X و هو بحالة التكدس و الالتفاف الشديد عن نفسه .. تتوضع على الغشاء النووي للخلايا الانثوية أو على اي خلية تحوي أكثر من صبغي جنسي من النوع إكس (X) .

يظهر الجسيم تحت المجهر على شكل جسيم داكن اللون له شكل نصف القمر (الهلال) و لا يرى في الخلايا الذكرية الطبيعية.

لهذا الصبغي دوراً مفيداً في الحياة الجنينية المبكرة عند الانثى ثم يضمحل نشاط هذا الصبغي و يلتف على نفسه و بالتالي يحافظ على التوازن الصبغي في الخلايا الجسمية.

طريقة القياس

مجهرياً بعد صبغ العينة



النتائج المتوقعة

الحالة الجنسية

الأنثى الطبيعية (XX)

الذكر الطبيعي (XY)

متلازمة تورنر - أنثى (XO)

متلازمة كلاينفلتر - ذكر (XXY)

متلازمة كلاينفلتر - ذكر (XXXY,48)

متلازمة كلاينفلتر - ذكر (XXXYY,49)

متلازمة كلاينفلتر - ذكر (XXXXY,49)

عدد أجسام بار

1

0

0

1

2

2

3

بيكربونات الدم
Blood—(-Bicarbonate (Hco3

الأسماء الأخرى
BICARB
02TC

الغاية من التحليل
تقييم جهاز الوقاية الحمضي - القلوي في الجسم المعتمد على الكربونات (carbonate buffering system in the body, base balance-acid) حيث تدل القيم العالية على الاحمضاض التنفسي مع احتباس ثاني أكسيد الكربون أو القلاء التنفسي الناجم عن الإقياءات المستمرة.
أما القيم المنخفضة فتدل - كما سنرى لاحقاً - على القلاء التنفسي كما في حالات فرط التهوية الرئوية أو الاحمضاض الاستقلابي كما في حالات الحماض الكيتوني عند مرضى الداء السكري

العينة المطلوبة و طريقة إجراء التحليل
مصل أو بلاسما من دم شرياني او وريدي
يجب تغطية الأنبوب بشكل محكم بعد سحب الدم وفصل المصل عن العلقة في غضون 45 دقيقة من أخذ العينة

طريقة القياس
الطريقة الكيميائية بواسطة المطياف الضوئي.
تتم مفاعلة البيكربونات (Bicarbonate) مع الفوسفوإينول بيروفات (phosphoenolpyruvate) بوجود الإنزيم فوسفوإينول بيروفات كاربوكسيلاز (xylasephosphoenolpyruvate carbo) و الناتج هو أوكسالو أسيتات (oxaloacetate) و الفوسفات (phosphate) .. وفي مرحلة تالية يتحد الأوكسالو أسيتات مع الـ (NADH) بوجود الإنزيمي مالات ديهدروجيناز (malate dehydrogenase) ليعطي المآلات (malate) و الـ (NAD) حيث تقاس درجة انخفاض الامتصاصية عند طول الموجة 340 نانومتر و التي تتناسب مع تركيز البيكربونات في العينة

العوامل التي تؤثر على نتيجة التحليل
تناول السوائل الحامضية أو القلوية يؤثر على تركيز البيكربونات
تطبيق العصابة (ربط الذراع) لفترة طويلة قبل سحب يرفع من قيم البيكربونات في العينة
لا يقبل قياس البيكربونات من أجل تقييم حالة نقص السوائل عند الأطفال

أسباب ارتفاع في الدم :
القهم (Anoxia)
الحروق الواسعة (burns)
الحماض التنفسي المعاوض (compensated respiratory acidosis)
غسيل المعدة (gastric lavage)
الصمة الدهنية (fat embolism)
مص محتويات المعدة (gastric suction)
نقص البوتاسيوم في الدم (hypokalemia)
القلاء الاستقلابي (metabolic alkalosis)
الاقياءات (vomiting)

أسباب انخفاض البيكربونات في الدم :
القلاء التنفسي المعاوض (Compensated respiratory alkalosis)
الداء السكري (diabetes mellitus)
الإسهالات (diarrhea)
التسمم الإيثيلين جليكول (ethylene glycol poisoning)
الحماض الاستقلابي (metabolic acidosis)
القصور الكلوي (renal failure)

الأدوية التي تؤثر على النتيجة
الأدوية التي ترفع البيكربونات في الدم:
الباربيتيورات (barbiturates) حيث تسبب التثبيط التنفسي
البيكربونات (bicarbonate)
الاستخدام الطويل للستيروئيدات القشرية (corticosteroids)
المدرات البولية (diuretics) :
حمض الإيثاكرينيك (ethacrynic acid)
الفوروسيميد (furosemide)
هيدروكلوروثيازيد (hydrochlorothiazide)
الاستخدام المفرط للمليانات (laxative)
الأفيونات (opiates) حيث تسبب التثبيط التنفسي
الغلوتامين الفموي (oral glutamine)
الأملاح القلوية (alkaline salts)

الأدوية التي تخفض البيكربونات في الدم:
الأملاح الحامضية (acid salts)
كلوريد الأمونيوم (ammonium chloride)
استازولاميد (acetazolamide)
كوليستيرامين (cholestyramine)
سيكلوسبورين - آ(cyclosporin A)
ميثانول (methanol)
ميتفورمين (metformin)
نيتروفورانتوئين (nitrofurantoin)
التسمم بالساليسيلات (salicylate toxicity)
تريام ترن (triamterene)
بعض المستحضرات العشبية أو الطبيعية (esHerbal or natural remedi)

زرع الدم - الروتيني
Blood Culture, Routine

الغاية من التحليل
عزل وتحديد العوامل الممرضة البكتيرية التي تسبب البكتيريا أو التسمم الدموي و الكشف عن العوامل الممرضة المسببة لالتهاب الشغاف، ذات الرئة، التهاب العظم و النقي، التهاب المفاصل الجرثومي

Isolate and identify potentially pathogenic organisms causing bacteremia; establish the diagnosis of endocarditis

عدد زجاجات الزرع

زجاجتان زرع و يتم سحب الدم بعد فاصل زمني قصير و من مكانين مختلفين. و بعد ذلك يمكن البدء بالعلاج التجريبي لحين ظهور نتيجة الزرع
زجاجتان و يتم سحب الدم بفاصل زمني يقدر بـ 30 دقيقة و من مكانين مختلفين فإذا كانت النتيجة سلبية بعد 24 - 48 ساعة فيجب إعادة الزرع على زجاجتين أخريين و في هذه الحالة يفضل أن يكون سحب الدم في الفترة السابقة لتوقع ارتفاع الحرارة
التهاب الشغاف الحادثلاث زجاجات زرع و يتم سحب الدم على ثلاث مرات في فترة لا تتجاوز الساعتين و بعد ذلك يبدأ بأخذ العلاج التجريبي لحين ظهور النتيجة
التهاب الشغاف تحت الحاد
ثلاث زجاجات زرع و يعاد الزرع بعد 24 ساعة إن كانت النتيجة سلبية
الشك بالتسمم الدموي الجرثومي أو الفطري عند المرضى المضعفين مناعياً 0 كالمرضى المصابين بالإيدز)
يتم الزرع على زجاجتين من مكانين مختلفين
في حالة أخذ الصادات الحيوية قبل الزرع زجاجتان زرع مضاف إليهما الريزين .. تؤخذ العينات من مكانين مختلفين

تحضير المريض

يجب سحب الدم مباشرة بعد حدوث العرواءات أو ارتفاع الحرارة (أعلى من 38.3 درجة مئوية)
تعقيم المنطقة المراد سحب الدم منها بواسطة اليود بشكل جيد جداً
يتم سحب 10 مل من الدم الوريدي و تحقن مباشرة في الزجاجة المخصصة لزرع الدم
يتم سحب 10 مل أخرى من الدم يتم أخذها من مكان آخر غير المكان الأول للتأكد من عدم وجود التلوث الجرثومي
يمكن أخذ أكثر من عينتين من الدم و يجب أن يفصل بين كل عينة من العينات المسحوبة 30 - 60 دقيقة
في بعض الحالات يتطلب الزرع سحب أكثر من 20-30 مل من الدم

طريقة الزرع

يتم حقن الدم في زجاجة عقيمة تحوي على وسط إكثار جرثومي في جو هوائي و أخرى في جو لا هوائي و نراقب نمو البكتيريا في الوسط حيث يدل النمو الجرثومي على حالة البكتريمية (Bacteremia) أو التسمم الدموي (sepsis).

العوامل التي تؤثر على نتيجة التحليل

* زيادة حجم الدم المسحوب يمكن أن تزيد من فرص إيجابية العينة المزروعة في حالات البكتيريا
* يمكن أن تتأخر نتيجة الزرع أو أن تكون سلبية في حال كان المريض موضوع على الصادات الحيوية قبل أخذ عينة الدم للزرع
* يمكن أن تتداخل بعض الجراثيم التي تعيش بشكل طبيعي على الجلد مع نتيجة التحليل و تعطي إيجابية كاذبة (و هذا السبب وراء أخذ عدة عينات من أماكن مختلفة من الجسم) و من أهم هذه الجراثيم العنقوديات البشروية (Staphylococcus epidermidis) ، العصيات الشبيه بالدفتريا (diphtheroids)، البروبيوني باكتيريوم (Propionibacterium) .
* هناك فرصة إيجابية أكثر للزرع عند المرضى ذوي التغذية الجيدة

أهم الجراثيم التي تسبب تجرثم الدم

أسيناتوباكتر (Actinobacter)
باكتر يويدز (Bacteroides)
بروسيلا (Brucella)
ستروباكتر (Citrobacter)
المطثيات (Clostridium)
البكتيريا المعوية - إنتيروباكتر (Enterobacter)
الأشيريشيا القولونية (Escherichia coli)
فرانسيس يلا (Francisella)
المستدميات (Haemophilus)
والكليبسيلا (Klebsiella)
الليبتون باريرا (Leptospira)
الليستريا (Listeria)
الميكوبكتريا (Mycobacterium)
النيسريات (Neisseria)
نوكارديا (Nocardia)
الزوائف (Pseudomonas)
السالمونيلا (Salmonella)
سيراشيا (Serratia)
العنقوديات (Staphylococcus)
العقديات (Streptococcus)
الضمات (Vibrio)

الأدوية التي تؤثر على النتيجة
أخذ الصادات الحيوية قبل سحب الدم من أجل الزرع يجعل النتيجة سلبية أو يبطئ من نمو الجراثيم في المزراع

تم بحمده تعالى
البيولوجية
اصالة الراوي