

سحب عينات الدم Blood sampling

التعريف :

- هو إجراء يتم للحصول على عينة دم عن طريق الوريد أو الشريان للتحليل .
- الأشخاص الأكثر عرضة :
- المرضى بأقسام الرقود والعناية المركزة ، مرضى الطوارئ ، مترددي المختبر .

الأدوات المطلوبة equipment :

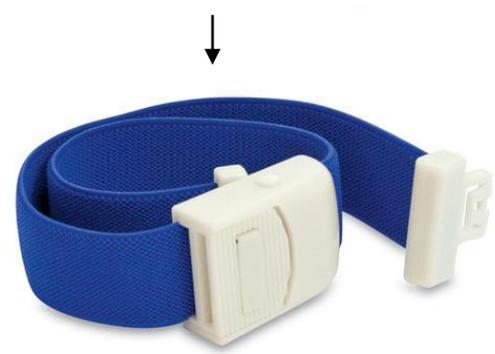
قطن مبلل بالإسبرت
Alcohol swabs



أنابيب عينة الدم
Blood tube



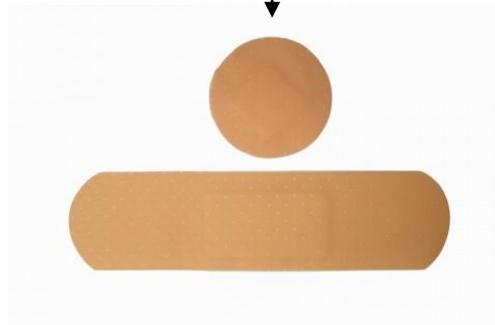
رباط ضاغط
Tourniquet



قطن معقم وجاف



لاصق طبي adhesive plaster



كفوف Gloves



سرنجات Syringe عدة مقاسات حسب الكمية المطلوبة



يجب التحقق من جودة الحقنة والتأكد أنها مغلقة ولم تستعمل من قبل
وأنها فارغة من الهواء والتأكد من استخدام الحجم والنوع المناسب
وهذه الأمور كلها تساعد في سرعة إتمام الأمر بنجاح .

Vacutainer for blood collection vacuum Blood Collection Needle



ملاحظة مهمة/ قبل سحب الدم تأكد من أمر الطبيب في طلب الفحص ونوع الفحص المطلوب لكي تحدد نوع الأنبوب المطلوب وكذلك الكمية المطلوبة والإجراء المناسب لسحب العينة .

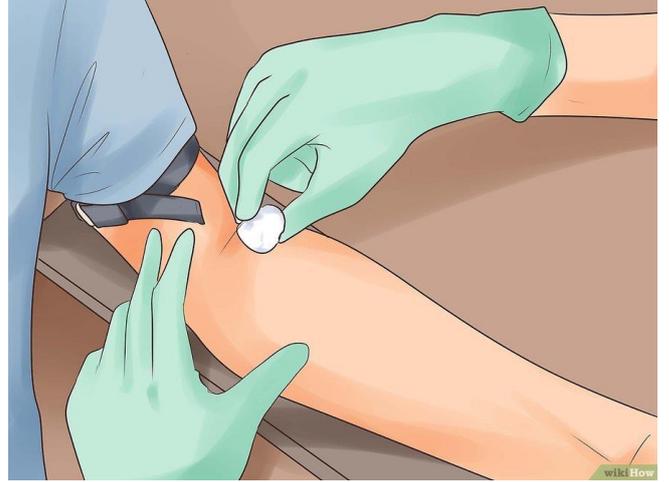
الخطوات

1. تهيئة المريض لإجراء الفحص وتهدئته لأن الخوف يزيد من عدد الكريات البيضاء وبالتالي لا يعطي دلالات دقيقة.
2. . إغسل يديك **hand washing** .
3. . جهز الأدوات .
4. . إلبس الكفوف **Gloves** .
5. . حافظ على خصوصية المريض **privacy** .
6. . ضع المريض في وضعية مناسبة **suitable position** (**جالس أو مُمتد حسب حالة المريض**) .
7. . إختار مكان سحب العينة (**الذراع الأيمن أو الأيسر**)
8. . اربط الرباط الضاغط (**tourniquet**) فوق المكان المطلوب بمسافة إصبعين أو ثلاثة أصابع لإظهار الوريد (**vein**) (أقصى مدة لربط التورنيكيت أقل من دقيقة لكي لا تمنع تدفق الدم للأطراف) .
9. . حدد الوريد بعناية بتجنب الأماكن المحروقة و المجروحة أو المصابة إن وجدت .
10. . حدد مكان الوريد بالنظر واللمس معاً .

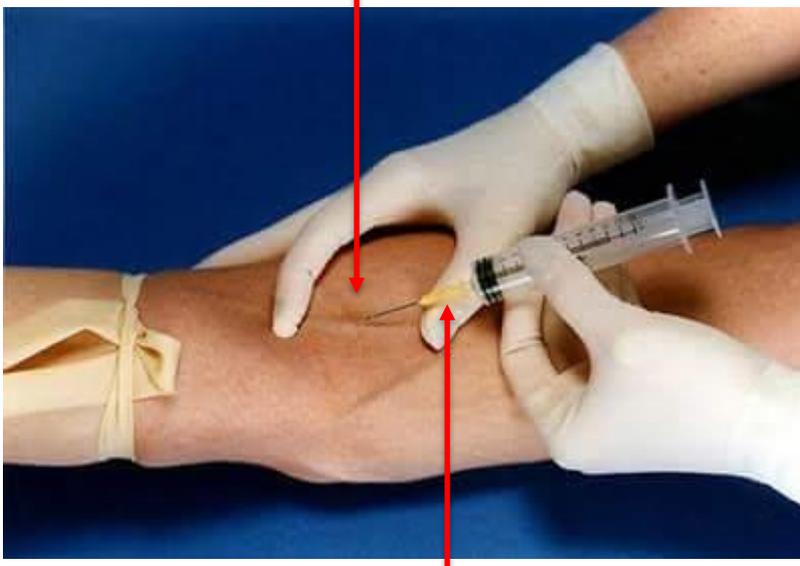


أفضل مكان لسحب الدم هي منطقة العضد

١١. بعد ما تحدد الوريد إعمل تطهير للجلد ثم اتركه قليلاً حتى يجف.



١٢. ادخل سن الإبرة برفق من خلال الجلد في الوريد بزاوية ١٥ - ٣٠ درجة وادخل حوالي ثلث سن الإبرة .



البعض قد يستخدم **كفوف** بدلاً من التورنيكت لإظهار الوريد ، وهذا الأمر غير محبب لأن **الكفوف** يشد بقوة على الأوعية الدموية .

١٣. كيف تعرف أنك وصلت للوريد ؟ ستلاحظ وجود دم في (flashback) اول جزء موجود بالسرنجة .

١٤. ثبت الإبرة بيدك وإسحب الكمية المطلوبة من الدم . (لا تسحب الدم بسرعة)



لما تدخل بسن السرنجة في الوريد خلي فتحة الإبرة لأعلي لكي تقلل من فتحة الجلد .



١٥. لما تخلص عملية السحب فك (tourniquet) .

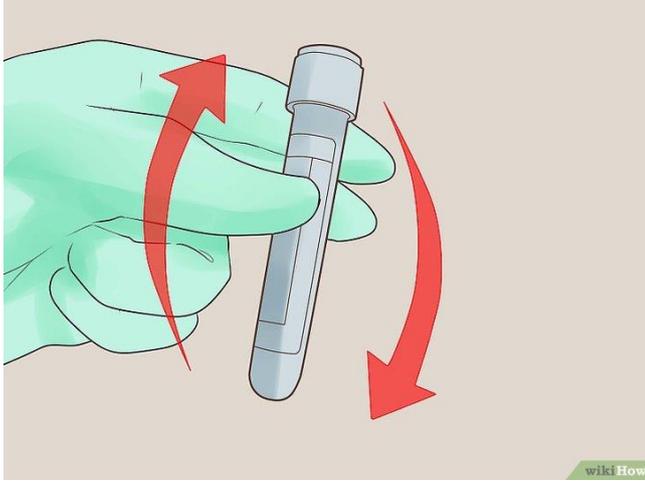
١٦. اخرج سن الإبرة وقم بوضع قطنة جافة مكان السحب وإضغط عليها لكي لا يحصل نزيف... وإنزع سن الإبرة عند تفرغ الدم كي لا يحصل تلف للعينة.



١٧. فرغ الدم الموجود في السرنجة داخل الانبوبة المستخدمة للتحليل المطلوبة. أفرغ عينة الدم ببطء كي لا يحصل

تحلل للدم **Hemolysis** .

١٨. رج الدم في الانبوبة المستخدمه للتحليل لكي لا يحصل تجلط للعينة .



تذكر جيداً /

ليس كل الأنابيب تحتاج الى رج .

الأنبوب الأصفر و الأحمر ممنوع رجها إطلاقاً .

سيتم شرحها لاحقاً .

١٩. أكتب بيانات المريض علي انبوبة العينة .

٢٠. أرسل العينة مع أمر الطبيب للمختبر بسرعة . (قد تحتاج بعض الفحوصات للتبريد لذا عليك تبريدها)

نقاط مهمة

يُصاب بعض المرضى بالإعياء الشديد أثناء عملية سحب الدم. اطلب من المريض ألا ينظر الى الإبرة أثناء إدخالها في الوريد وأثناء سحب الدم . اتخذ الاحتياطات اللازمة في حالة إغماء المريض أو شعوره بالدوار ودع المريض يستريح عندك بعد عملية سحب الدم ولا تسمح له بالمغادرة حتى يسترد عافيته تمامًا.

إذا كنت تسحب عينة دم من طفل، اقترح بأن يجلس على ركبة والده لمزيد من الراحة والاطمئنان.

تجنب محاول سحب الدم أكثر من مرتين. استشر زميل لك ذو خبرة إذا كنت لا تستطيع إكمال الأمر.

تجنب ترك التورنيكيت على ذراع المريض لأكثر من دقيقة.

استشر طبيباً أو ممرضاً إذا لم تستطع إيقاف النزيف من مكان الإبرة.

اتخذ الإجراءات الوقائية إذا تلطخت أي من موادك بالدماء أو إذا وخزتك إبرة ملوثة أو وخزت المريض.

Vacutainer سحب عينة دم بواسطة vacuum Blood Collection Needle

في بعض الأحيان نستخدم انبوب سحب الدم **Vacutainer** لسحب الدم ولإجراء ذلك نقوم بالتالي :

نحضر الأدوات المطلوبة

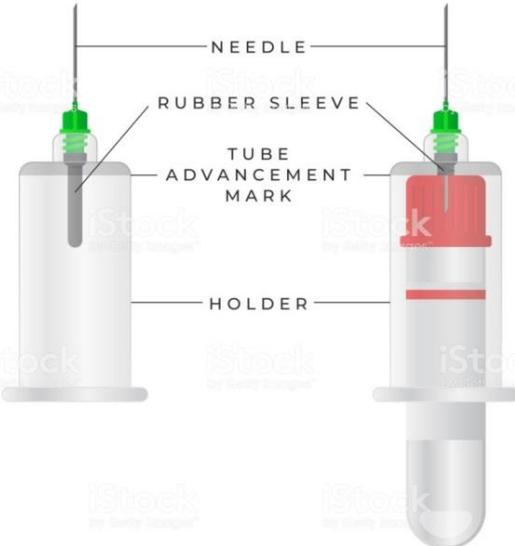


هذه الأنابيب مفرغة من الهواء ولذلك عند ادخالها داخل وعاء السحب وتوصيلها بإبرة السحب تقوم بسحب الدم لدخالها تلقائياً . لذلك اذا تم ثقب الغطاء أو فتحة قبل سحب الدم فلن تتم عملية السحب بواسطة vacuum إطلاقاً .

إبرة **vacuum Blood Collection Needle** ذات نهايات حادة مزدوجة ، مع جانب واحد مغلف بطبقة رقيقة من

المطاط لضمان السلامة. عندما يتم تثبيت الإبرة في حامل الإبرة البلاستيكية الشفافة ، تكون الإبرة المطاطية داخل الحامل ، وسيتم إدخال الإبرة المكشوفة في الوريد. عندما يتم إدخال أنبوب **Vacutainer** في الوعاء الحامل ، يتم ثقب الغطاء المطاطي بواسطة الإبرة الداخلية ويقوم الفراغ الموجود في الأنبوب بسحب الدم عبر الإبرة والأنبوب. ثم يتم إزالة الأنبوب المملوء ويمكن إدخال آخر وتعبئته بنفس الطريقة. تحدد كمية الهواء التي يتم إخلؤها من الأنبوب كمية الدم التي تملأ الأنبوب قبل توقف تدفق الدم.

Vacuum blood collection system



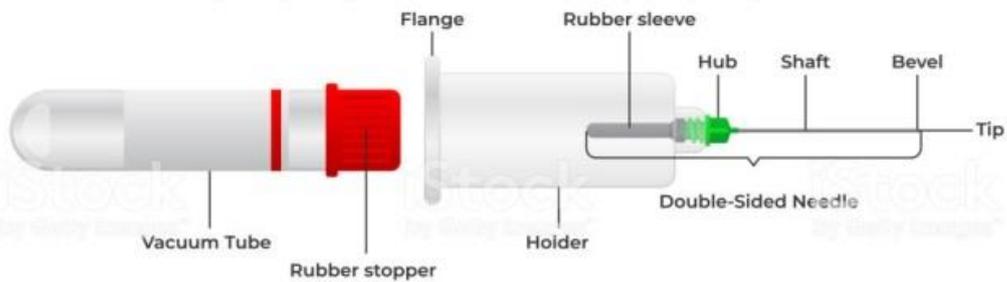


هذه الطريقة جيدة عندما نحتاج
لعدة فحوصات و لكمية من
الدم في عدة أنابيب .



Vacuum blood collection system

INFOGRAPHIC ELEMENTS



الإحتياجات الواجب إتباعها أثناء عملية سحب الدم:

عدم ربط الرباط المطاطي بقوة أو لفترة طويلة على الذراع قبل عملية السحب لأن ذلك يؤدي إلى زيادة تركيز بعض المواد بالبلازما مثل :- الهيموجلوبين - بروتينات الدم وخاصة الألبومين - الكالسيوم.

عدم أخذ عينة الدم من وريد معلق بة محاليل للمريض حيث يجب إختيار وريد آخر ويفضل السحب من الذراع الآخر حيث تؤدي المحاليل المعطاة للمريض إلى تخفيف العينة أو زيادة تركيز بعض المواد مثل الجلوكوز إذا كان المريض يأخذ محلول الجلوكوز أو الصوديوم إذا كان المريض يأخذ محلول ملح

الإحتياجات اللازمة لتجنب حدوث تحلل للعينة (Avoiding heamolysis)

التحلل **heamolysis** هو حدوث تكسير لكرات الدم الحمراء **RBCs** يؤدي إلى خروج بعض المواد من داخل كرة الدم الحمراء إلى السيرم أو البلازما مما يؤدي إلى زيادة تركيز هذه المواد مما يعطي معة نتائج كاذبة لنتيجة تحليل هذه المادة مثل :- البوتاسيوم.

يمكن تجنب حدوث التحلل عن طريق:

عدم إستخدام إبر ذات قطر داخلي رفيع نسبيا مما يؤدي إلى إندفاع الدم خلالها بصعوبة فيؤدي إلى تكسيرها.

تجنب سحب عينة الدم بسرعة وعنق اثناء تفريغ العينة من المحقن يجب خلع سن الإبرة وتفريغ العينة من المحقن مباشرة ببطء وعلى جدار الانبوبة

العينات المسحوبة على مانع تجلط يتم تقلبيها برفق مع ملاحظة عدم رجها بعنف.

إستخدام أنابيب جافة ونظيفة لتجميع عينة الدم لأن الماء يؤدي إلى حدوث تكسير ل **RBCs**

أنواع من أنابيب الدم 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 :



١. الأنبوب الأحمر 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 .



لا يحتاج الى رج

٢- الأنبوب الأصفر 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 تجلد الدم داخل الأنبوب وذلك من أجل عدم تكون جلطة داخل الأنبوب عند فصل العينة .



لا يحتاج الى رج

ما الفرق بين البلازما و السيرم؟
البلازما هو السائل المفصول من عينه دم مأخوذه على مانع تجلط
اما السيرم فهو الجزء المفصول من عينه دم متجلطه و علميا البلازما تحتوى على عوامل التجلط اما السيرم فلا يحتوى على عوامل التجلط التي استهلكت في تكوين الجلطة.

٣- الأنبوب البنفسجي Lavender Tube :

يحتوي على مادة مانعة لتجلط تسمى Ethylene Diamine Tetraacetate تختصر بإسم (EDTA) من نوع EDTA K2 أو EDTA K3 وهو يستخدم في مجموعة مختلفة لتحليل الدم مثل صورة الدم CBC و تحليل فصائل الدم Blood Group وغيرها .



يحتاج الى رج

٤ - الأنبوب الأزرق: Blue Tube

يحتوي على مادة سترات الصوديوم 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) لا بد من أخذ عينة دم المريض بكمية محددة وتوضح الإشارة على الأنبوب لدلالة على مستوى الدم المطلوب لإجراء الاختبار وتسحب كمية محددة تقريباً 2.7 ML ويختلف ذلك بنوع الأنبوب والشركة المصنعة .



يحتاج الى رج

٥ - الأنبوب الأسود Black Tube

يحتوي على مادة Buffer Sodium Citrate وذلك لاستخدامه في تحليل ESR في قسم صورة الدم.



يحتاج الى رج

معلومات عامة حول سحب الدم

بعض الفحوصات تتطلب أن يكون المريض صائم قبل سحب الدم (تأكد من ذلك)
لا بد من البحث فيما إذا كان المريض يتناول أدوية خاصاً في حالات السكر وسيولة الدم .

مشاكل سحب العينات

مشاكل في العينة

١- تحلل الدم (Hemolysis)

وهو تكسير كرات الدم الحمراء و خروج الهيموجلوبين ليصبغ السيرم أو البلازما باللون الاحمر و يمكن تلخيص أسباب تكسير كرات الدم الحمراء في الاتي :
- السحب من وريد ضيق أو السحب ببطء .

- دفع الدم من خلال سن المحقن في الانبوبة.
- وضع الدم في انبويه بها بخار ماء.
- رج الدم بعنف أو وضع الانبوبة في حضانة درجه حرارتها مرتفعه تأثير .

٢ - تجلط العينه

- بالطبع تلك مشكلة خاصه بالعينات المسحوبه على مانع تجلط و في الغالب سببها :
- بطء السحب مما يسبب تجلط العينه داخل المحقن.
 - أو وضع كمية مانع تجلط غير كافي.
 - أو عدم تقليب العينه جيداً.

مشاكل للمريض

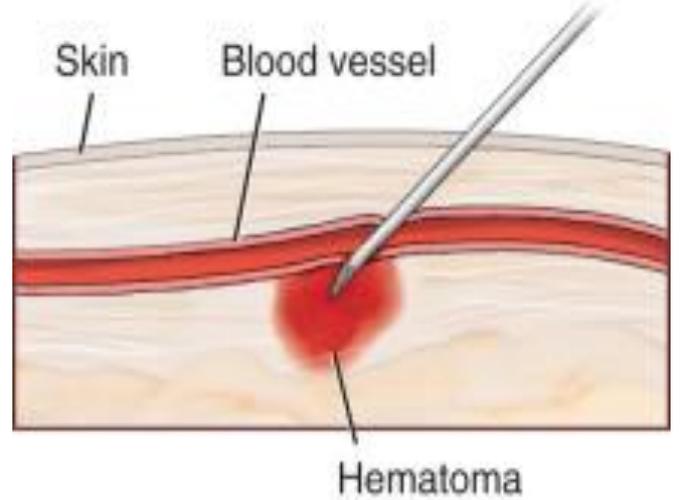
عدم الإنتظار حتى يجف الكحول قبل السحب قد يؤدي الى حدوث تكسر للدم مما قد يؤثر على نتائج التحاليل وكذلك يزيد في الألم للمريض أثناء الوخز.

١ - تجمع دموى (hematoma)

- و هي حدوث تجمع دموى أسفل الجلد و ذلك نتيجة لما يلي :
- إختراق الوريد من ناحيتين.
 - السحب البطيء.

- ثني الذراع بعد السحب . أو وضع قطنه مبلل بالإسبرت بعد سحب الدم .

و عامة هذا التجمع الدموى غير ضار و لا يسبب مشاكل عدا شكله غير المريح و غالباً يختفي من نفسه و يمكن إستخدام كمادات الثلج للإسراع من إختفائه.



٢ - إغماء المريض (Vasovagal shock)

و ذلك يعنى صدمه تؤدي الى إغماء المريض و في الغالب تنتج عن الخوف من رؤية الدم أو الخوف من عملية سحب الدم نفسها فيؤدي ذلك الى إفراز مواد تؤدي الى إتساع الأوردة و الشرايين مما يؤدي الى هبوط في ضغط الدم و بالتالي نقص وصول الدم للدماغ و حدوث الإغماء. (وهذه نلاحظها كثيراً عند التبرع بالدم نتيجة للخوف ونقص كمية كبيرة من الدم)

ماذا نعمل في هذه الحالة ؟؟؟؟

أولاً دع المريض ينام على ظهره و إرفع قدميه لأعلى و تأكد من تهوية الغرفة تهوية جيدة ، وبمجرد وصول الدم للدماغ سيبدأ المريض فى إستعادة وعيه ، **ولا تسمح له بالمغادرة حتى يسترد عافيته تماماً.**

مشاكل للاخصائي القائم بسحب العينه (needle sticks injuries)

أهم مشكلة تواجه الشخص الذى سيسحب العينه هي أن يصاب بوخزة من الإبرة بعد سحب العينه فى الغالب نتيجة إعادة غطاء السرنجة بشكل خاطئ .

المشكلة هنا هي فى الأمراض التى تُنقل عن طريق الدم .

نسبة إنتقال فيروس الكبد **HBV** بالدم تصل الى ٣٠% أما فرصة إنتقال **HCV** فهى قليلة جداً تصل الى ٣%

ماذا نعمل فى هذه الحالة ؟؟؟؟

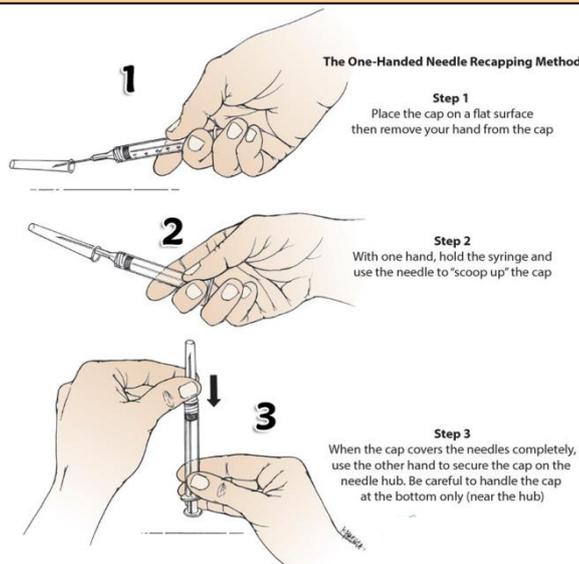
* إجراء تحليل للمريض للتأكد من وجود فيروس الكبد **B** أو **C** عند المريض .

* إذا كان مصاب بفيروس **B** لابد أن يأخذ الاخصائي تطعيم فيروس **B** خلال ٧٢ ساعة و بذلك يحمى نفسه من الاصابه بالفيروس .

* إذا كان المريض مصاب بفيروس **C** يمكن عمل تحليل **PCR** للاخصائي بعد أربعة أسابيع من الاصابه .



تغطية السرنج بالطريقة الصحيحة



نشاط منزلي

في أي لون يتم سحب الفحوصات التالية ؟ (لون الأنبوب)

لون انبوب الفحص	الإختصار	إسم الفحص
	CBC	فحص الدم العام
	HbA1C	فحص السكر التراكمي
	Malaria Smear	فحص الملاريا
	Blood group	فحص فصائل الدم
	Bone Marrow Aspiration	فحص نخاع العظم
	PT , PTT , INR	فحص سيوله الدم
	Lipid Profile	فحص الدهون
	Cardiac enzyme	إنزيمات القلب
	Liver Function Test	فحص وظائف الكبد
	Kidney Function Test	فحص وظائف الكلى
	Serum Electrolytes	فحص الأيونات
	Vitamins	فحص الفيتامينات
	RBS	فحص السكر
	Viral Markers	فحص الفيروسات
	Auto Immune	فحوصات المناعة
	Hormones	فحص الهرمونات
	Tumor Markers	فحص الأورام
		أخرى

تذكر /

يجب أن لا تقتصر مهمتك فقط على سحب الدم بل يجب أن تكون على دراية ومعرفة بالقيم الطبيعية للفحوصات ومقارنتها مع ماهو غير طبيعي خاصة في الحالات الطارئة .

