

نبذة عامة عن سحب عينات الدم

سحب عينات الدم يعتبر من أهم الإجراءات التي تجرى داخل المختبر أو المستشفى وهو ليس بالأمر البسيط وإنما يتطلب الكثير من المعلومات النظرية و المهارات العملية ، ومن الضروري لاي شخص يتخصص في مجال التحاليل الطبية أو التمريض أن يتعلم سحب الدم بشكل جيد لأن سحب الدم هو أول خطوة لإجراء التحاليل و بالتالي فهو يمثل واجهة المختبر حيث أن الانطباع الذي يأخذه المريض عن المختبر يرتبط دائما بجودة سحب العينة من حيث كفاءة الشخص و نظافة الأدوات و ترتيبها .كما أن أي خطأ في سحب الدم قد يؤدي إلى نتيجة تحليل خاطئة يمكن أن تؤثر سلبا على تشخيص وعلاج و شفاء المريض ،أي خطأ في سحب الدم قد يؤدي إلى طلب سحب عينة جديدة ،أي وخزة جديدة و ألم مرة أخرى للمريض و تأخر ظهور نتائج التحاليل و بالتالي التأخر في إعطاء العلاج المناسب.

سحب الدم يجب أن يتم بكل عناية وحرص لتجنب الإصابة بالأمراض المعدية عن طريق الدم.

يتم سحب عينة من الدم لعدة أسباب منها:-

- تشخيص المرض.
- متابعة حالة المريض.
- إجراء بعض التحاليل لكشف عن بعض الامراض في وقت مبكر.

هناك أنواع من عينات الدم:

١- عينة الدم الكامل Whole Blood

٢- عينة البلازما Plasma

٣- عينة المصل Serum

عينة الدم الكامل Whole blood

توضع عينة الدم في أنبوب تحتوي على مانع للتجلط بعد السحب مباشرة وتحرك الانبوبة حتى يختلط الدم مع مانع التجلط فإن الدم لايتجلط ويحتفظ بكل مكوناته في حالة سائلة أي دم كامل whole blood يحتوي على خلايا بيضاء وحمراء وصفائح دموية

بعض التحاليل يتم عملها بعينة من الدم الكامل مثل تعداد الدم الكامل CBC و سرعة ترسيب

خلايا الدم الحمراء ESR والسكر التراكمي HbA1c

عينة البلازما Plasma

إذا قمنا بوضع الدم في أنبوبة تحتوي مانع للتجلط ثم قمنا بخلط مانع التجلط مع الدم بتقليب الانبوبة عدة مرات بعد السحب مباشرة فإن الدم لا يتجلط ويحتفظ بكل مكوناته في حالة سائلة فإذا قمنا بعدها بوضع هذه الانبوبة في جهاز الطرد المركزي لعدة دقائق أو تركنا هذه الانبوبة في وضع عمودي لفترة طويلة فإن الدم ينفصل إلى طبقات هي :-

- طبقة في الأسفل لونها احمر هي كريات الدم الحمراء
- طبقة في الأعلى لونها اصفر باهت هي البلازما
- طبقة رقيقة بين الطبقتين السابقتين لونها ابيض تدعى Buffy coat تتكون من كريات الدم البيضاء والصفائح الدموية.

عينة المصل Serum

إذا وضع الدم في أنبوبة لا تحتوي على مانع تجلط فإن الدم سوف يتجلط بعد عدة دقائق و يصبح كتلة واحدة تسمى جلطة Clot ثم بعد فترة تتقلص هذه الجلطة و تنفصل عن السائل المتبقي الذي يسمى مصل Serum .

الفرق بين المصل والبلازما :

١- المصل يتم فصله في أنبوبة لا تحتوي مانع تجلط، بينما البلازما يتم فصله في أنبوبة

تحتوي على مانع تجلط

٢- المصل لا يحتوي على عوامل التجلط Coagulation factor, واهمهم الفيبرينوجين

Fibrinogen والبروثرومبين Prothrombin لأنه تم استهلاكهم في تكوين الجلطة

Clot بينما البلازما التي تؤخذ في أنبوبة تحتوي على مانع تجلط الذي يمنع حدوث التجلط

وبالتالي فإن جميع عوامل التجلط مثل الفيبرينوجين والبروثرومبين تبقى موجودة في

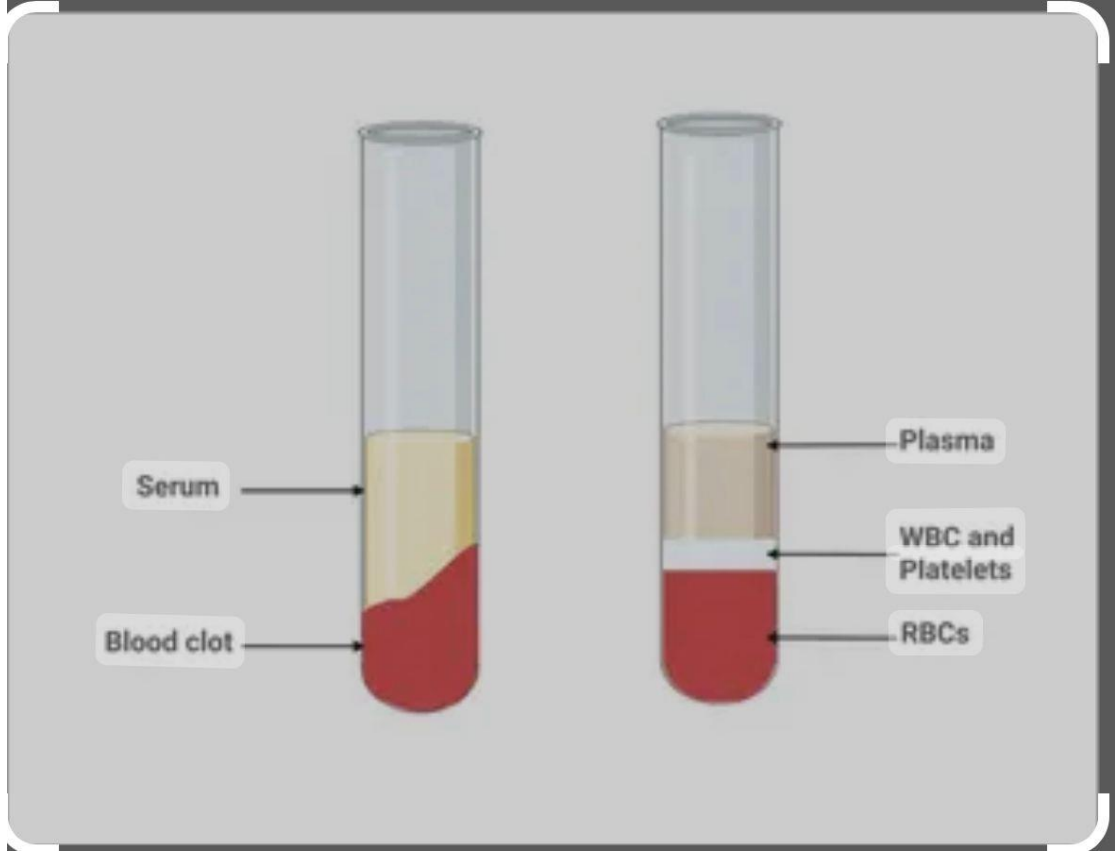
البلازما

٣- الانبوبة التي يتم بها فصل المصل تنفصل إلى طبقتين هما الجلطة Clot والمصل

Serum بينما الانبوبة التي يتم بها فصل البلازما تنفصل إلى ثلاث طبقات هي الخلايا

الحمراء والبلازما وطبقة رقيقة بينهما تحتوي على خلايا الدم البيضاء و الصفائح تسمى

Buffy coat



المواد المانعة للتجلط المستعملة في أنابيب التحليل

عند الرغبة في الحصول على عينة من الدم الكامل أو البلازما ، يجب أن تحتوي أنبوبة التحليل المستعملة على مادة مانعة للتجلط ومن أهم موانع التجلط المستعملة في أنابيب التحليل هي :

- رباعي أسيتيك ثنائي أمين الايثيلين Ethylene Diamine Tetra Acetic acid

اختصارها (EDTA)

- ثلاثي سترات الصوديوم Trisodium Citrate

- هيبارين Heparin

هذه المواد قد توجد بشكل سائل أو بشكل مسحوق Powder داخل أنابيب التحليل .في جميع

الانابيب التي تحتوي على مواد مانعة للتجلط، يجب تقليب الانبوبة عدة مرات بعد سحب الدم

مباشرة لضمان خلط الدم جيداً مع مانع التجلط .

*ملاحظة هامة

لا بد ان يكون السيرم أو البلازما اصفرأ صافياً ولا يوجد فيه أي عكارة واذا وجد اللون مبيضاً فإنه يدل على ارتفاع نسبة الدهون فيه مما يؤثر على نتيجة التحليل وبالمثل اذا كان اللون احمر فإنه يدل على تكسر كريات الدم الحمراء الذي يؤثر تأثيراً كبيراً على بعض النتائج واذا كان لونه اصفر مخضراً فإنه يدل على زيادة نسبة البيليروبين في الدم.

وهناك اجماع عام في معظم المختبرات على تفضيل استخدام السيرم بدلاً من البلازما او الدم الكلي وذلك لسهولة تحضيره والحصول عليه اضافة الى ان تغير ثبات الكلوكوز في السيرم في درجة حرارة الغرفة اقل بكثير من تغير ثباته في الدم الكلي وكذلك معظم الانزيمات تثبت فيه لمدة ٢٤ ساعة على الاقل اذا ما بردت في الثلجة ولمدة اطول في المجمدة . واذا استعرضنا بقية مكونات الدم فنجد ان الايونات اللاعضوية ثابتة في السيرم لمدة تقارب ٨ ساعات في درجة حرارة الغرفة ولعدة ايام في الثلجة كما ان كل من اليوريا والكرياتينين وحامض البوليك تكون ثابتة لمدة ٤٢ ساعة على الاقل بدون ثلجة ولمدة اطول تحت التبريد اما البيليروبين فهو حساس جداً للضوء لذلك يجب ان يفحص فوراً او يحمي من الضوء المباشر بحفظه في مكان مظلم الانابيب المستخدمة قد تكون بلاستيك او زجاج حيث ان الزجاج تكون فيه سرعة التجلط اسرع من البلاستيك لكن على الرغم من ذلك البلاستيك افضل للأمان حتى لا تتكسر بسهولة