قياس زمن التجلط Coagulation or Clotting Time

هو الوقت اللازم لحدوث تخثر عينة من الدم في المختبر تحت ظروف قياسية منذ سحب الدم الى حين تكوين الخثرة Clot او خيوط الفايبرين Fibrin threats .

ويقيم زمن التجلط عملية التجلط التي تحدث بواسطة عوامل التجلط (المسار الداخلي) Clotting factors ، وهناك اختبارات تستخدم حديثا لتقييم عوامل التجلط مثل PT (لتقييم المسار الداخلي) و PTT (يخص عوامل المسار الخارجي) . الوقت اللازم لزمن التجلط الطبيعي يتراوح بين (2- 11) دقيقة .

يستخدم هذا الفحص :

1- لتشخيص ومتابعة علاج المرضى الذين يعانون من نزف الدم الوراثي خاصة (Hemophilia)

2 – قبل اجراء العمليات الجراحية .

3- لمراقبة العلاج بمضادات التخثر .

يمكن تعيينه باستخدام طريقة الانابيب الشعرية Capillary Method

الادوات المستخدمة / (انابيب شعرية خالية من مانع تخثر – ابرة وخز Lancet – ساعة توقيت stop watch – مسحات تعقيم او قطن وكحول طبي)

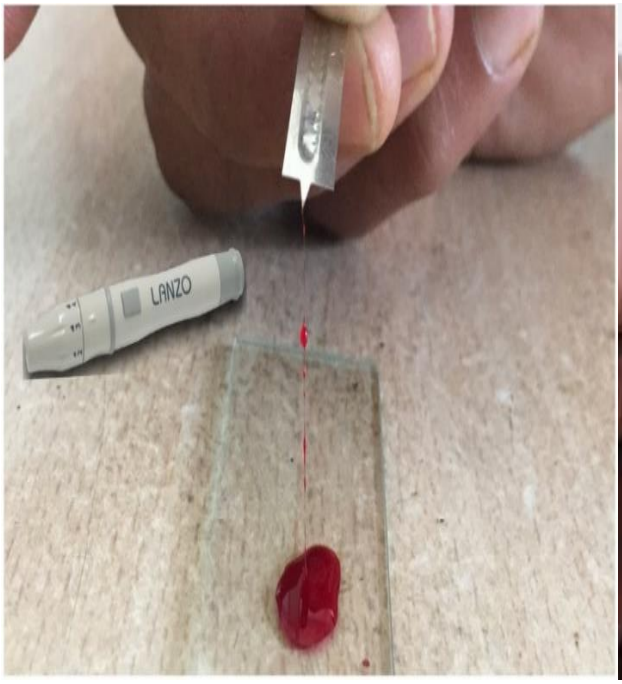
طريقة العمل :

(لنجاح هذا الاختبار يجب توفير ظروف ملائمة له مثل درجة حرارة 37 م وسطح املس جدا مثل بطانة الاندوثيليم Endothelium للاوعية الدموية وهو سطح الزجاج في المختبر خارج الجسم)

1- **يعقم الاصبع ويوخز بابرة معقمة للحصول على قطرة كبيرة من الدم**
2- **يسحب الدم بوساطة الانابيب الشعرية**
3- **باستخدام ساعة توقيت يتم تحديد الوقت للاختبار منذ سحب الدم ولحين تكوين الخيط**
4- **بعد مضي 30 ثانية تكسر قطعة صغيرة من الانبوب الشعري بمسافة 1 سم**
5- **تكرر العملية لحين ظهور خيط رفيع من الدم المتخثر الملتصق بنهاية الانبوب الشعري المكسور والذي يمثل الخيط الفايبريني**

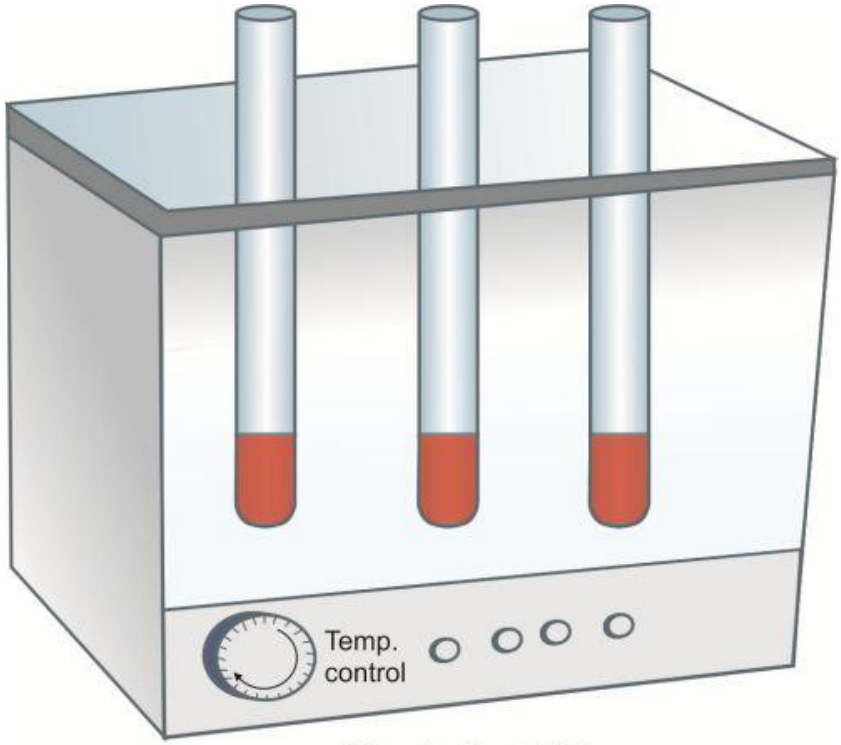
ملاحظة / 1- توجد طريقة اخرى لقياس زمن التخثر وهي Slide Method تتم عن طريق وضع قطرة دم كبيرة على شريحة زجاجية وحساب الزمن اللازم لتكون خيط الفايبرين عن طريق ادخال الة وخز خلال قطرة الدم كل 30 ثانية ، من عيوب هذه الطريقة تاثرها بدرجة حرارة الغرفة Room temperature و تسبب تجمع الصفائح خصوصا القطرة الاولى وقد يؤدي نتيجة للضغط او عصر الاصبع اثناء جمع العينة الى خروج السائل النسيجي Intracellular fluid. وتعتبر الطريقة الاولى اكثر دقة لتحكمها في معظم العوامل الخارجية كدرجة الحرارة و نعومة السطح الداخلي والتي تؤثر على تخثر الدم .

2- طريقة اخرى تسمى Lee- white Method / طريقة شائعة وجيدة تعتمد على تحضير 3 انابيب يتم وضعها في الحاضنة او حمام مائي قبل وبعد وضع عينة الدم فيها بدرجة حرارة 37 م ومراقبتها (مع استخدام ساعة ايقاف) كل 30 ثانية ولحين تكون الخثرة ثم يؤخذ معدل القراءات للانابيب الثلاثة مع مراعاة استبعاد القراءة المتطرفة والاكتفاء بالقرائتين الاكثر قبولا.



اقل دقة ☝☝☝

اكثر دقة 👌👌👌



Water bath at 37°C

قياس زمن النزف Bleeding Time

هو الزمن اللازم لتوقف الدم عند الخروج من جرح قياسي في الجلد بظروف قياسية ثابتة . يحدد الفحص بشكل اساسي قدرة وكفاءة الصفائح الدموية Platelets في تكوين جلطة دموية في مكان الاصابة وكفاءة الاوعية الدموية ، ويقاس من مواقع جلد مختلفة مثل اطراف الاصابع و اسفل الاذن ومقدمة الساعد .

***يستخدم هذا الفحص لتشخيص وعلاج امراض النزف وكاجراء روتيني قبل العمليات الجراحية**

ملاحظة / * تعتبر عينة الدم الملتقطة من اطراف الاصابع عند احداث الجرح فيها اقل دقة ولا يفضل الاعتماد عليها لقياس زمن النزف لان نسبتها تكون اقل من الحقيقي او الفعلي بسبب الطبيعة المطاطية للجلد السميك الخاص باطراف الاصابع والتي تزيد من امكانية اقفال الجرح 🖐🖐🖐.

لغرض حدوث عملية تخثر الدم في جرح معين يجب ان يتم :

1- **تجمع الصفيحات الدموية platelets aggregation**
2- **تقلص الاوعية الدموية او الاوردة Vein Construction**
3- **تنشيط عوامل الدم لغرض اتمام خطوات تخثر الدم Clotting Factors**

وفي قياس زمن النزف تعكس القيم المرتفعة :

1- **حالات وجود خلل او مشكلة في الصفائح الدموية او نقص عدد الصفائح Thrombocytopenia**
2- **تناول بعض الادوية التي تتداخل مع الية تخثرالدم مثل الاسبرين Anticoagulant drug**
3- **الاشخاص الذين لديهم ارتفاع في مستوى اليوريا في الدم Uremia (تكون لديهم مشكلة في تجمع الصفائح)**
4- **مرضى الكبد Liver or Hepatic patient**

1-طريقة ديوك Duke's Method

في هذه التجربة يقاس زمن النزف باحداث جرح في شحمة الاذن حيث يتميز اسفل الاذن برقة الجلد ووفرة الشعيرات الدموية ويقدر زمن النزف الطبيعي ما بين 1-5 دقيقة .

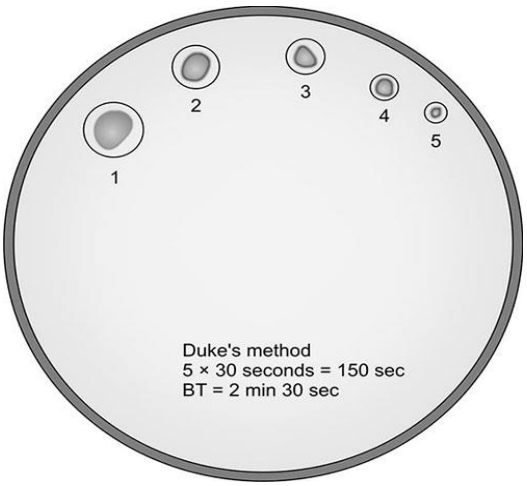
الاجهزة والادوات المستخدمة :

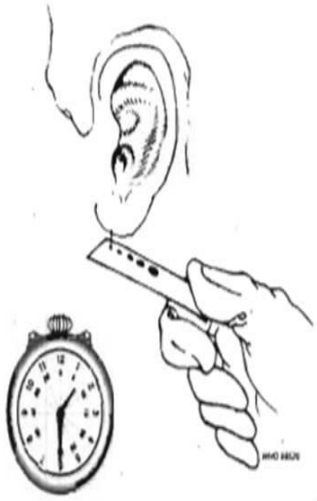
الة وخز او لانسيت – ورق ترشيح معقم – ساعة توقيت – قطن وكحول طبي

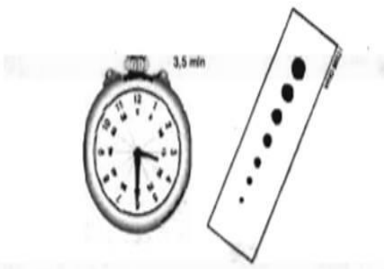
طريقة العمل :

1- **يمسح ويعقم بعناية فص الاذن الطليق بالقطن والكحول الطبي ثم يترك ليجف**
2- **يحدث جرح قياسي في ملتحمة الاذن بواسطة واخزة معقمة Lancet ، يلاحظ انسياب الدم بدون عصر او ضغط وحال خروج الدم يبدأ تشغيل ساعة التوقيت**
3- **يزال او يجمع الدم باستخدام ورق الترشيح كل 30 ثانية (يفضل زاوية ورقة الترشيح على سطح قطرة الدم وتجنب ان تمس الجلد)**
4- **باستمرار عملية جمع قطرات الدم كل 30 ثانية تصبح قطرات الدم اصغر حجما الى ان تختفي يتوقف بعدها عملية الجمع والتوقيت**
5- **يمسح ويعقم الجرح القياسي**

6- تحسب عدد قطرات الدم على ورق الترشيح ثم يضرب العدد x 30 (في حال عدم استخدام ساعة توقيت)
زمن النزف = عدد قطرات الدم x 30 ، او تقسم عدد القطرات / 2 والنتيجة تمثل وقت النزف بالدقائق







2- طريقة ايفي Ivy's Method

أ- يربط ذراع المريض بواسطة جهاز الضغط ويرفع الضغط الى 40 ملم / ز ويحافظ عليه طول مدة الاختبار
ب- ينظف بطن الجزء الاسفل من الذراع بكحول اثيلي 70 % ، يتم اختيار موقع وخزة بعناية بعيدا عن الكدمات او تورم بعد تعقيمه يجفف بقطنة جافة
ت- توخز تلك المنطقة بواسطة ابرة واخزة معقمة 3 وخزات قياسية بعمق 2.5 ملم على مسافة 3 سم من بعضها ويبدا تشغيل ساعة الايقاف وتمسح المنطقة بواسطة ورق ترشيح برفق كل 30 ثانية بدون لمس الجلد
ث- تنتهي العملية بانقطاع الدم عندها توقف ساعة الايقاف وينزع الحزام الضاغط وتوضع القطنة على مكان الجرح مع بلاستر
ج- حسب متوسط زمن النزف تسجل النتيجة
ح- القيم الطبيعية 2-9 دقيقة او اقل من 11 دقيقة