تحديد زمن النزف وزمن التخثر

Determining the time of thrombosis

تحديد زمن النزف Bleeding time

زمن النزف : هو الزمن اللازم ، لتوقف خروج الدم من جرح صغير محدود المساحة ويدل زمن النزف الطبيعي على العدد الطبيعي للصفيحات الدموية ، وكفاءة الصفيحات الدموية ، وقدرتها على تشكيل السدادة الصفيحية .

زيادة زمن النزف : يدل على نقص عدد الصفيحات ، ووجود عيوب في جدارن الأوعية الدموية . وبعض الأمراض الدموية الأخرى ، كمرض سيولة الدم الكاذب عند الكلاب والخنازير .

الهدف من قياس زمن النزف :

إظهار مدى كفاءة الصفيحات الدموية ، وقدرتها على إيقاف النزف .

المطلوب للقياس :

ورق ترشيح مقطع إلى قطع صغيرة مرقمة ــ ميقاتية ــ كحول ــ قطن ــ واخزة معقمة ــ عينة دم تؤخذ من وريد أذن الحيوان أو عرف الطير أو من إصبع الإنسان .

خطوات العمل:

1 ــ نعقم بقطعة قطن مبللة بالكحول المكان المراد وخزه ، ثم ننتظر حتى يجف المطهر ، ثم نقوم بإجراء وخزة مناسبة ، وبمجرد خروج الدم ؛ نحدد زمن الصفر ،(بتشغيل الميقاتية) ثم نمسح بورقة الترشيح الأولى قطرة الدم الخارجة ونضعها جانبا .

2– ثم ننتظر 30 ثانية ، يتم خلالها خروج الدم من الجرح ، ثم نقوم بمسح الدم بورقة الترشيح رقم (2) ، وهكذا تكرر العملية كل 30 ثانية ، حتى زوال أثر الدم (بتوقيف الميقاتية) .

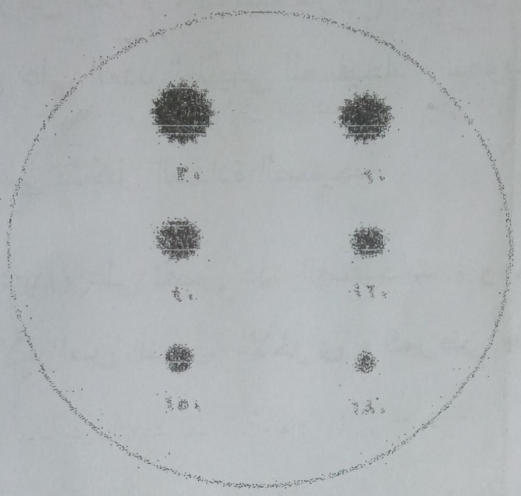
نلاحظ : أن مساحة الدم على قطع الترشيح تتناقص تدريجياً إلى أن تزول تماماً عن قطع الترشيح ، وبالتالي فالزمن من لحظة خروج الدم ، إلى لحظة توقفه هو زمن النزف .

كما يمكن أن نقول إن زمن النزف = عدد قطع الترشيح × 30 ثانية . انظر الشكل(44) .

ويتراوح زمن النزف عند الإنسان : 1 ــ 3 د .

عند الثدييات : 1 ــ 5 د .

عند الطيور : 2 ــ 11 ثا .



الشكل 44

قياس زمن النزف باستعمال ورق الترشيح لتجفيف الدم النازف من جرح صغير

سجل النتائج مع التعليق:

تحديد زمن التخثر Coagulation time

زمن التخثر : هو الزمن اللازم ، لتحول الدم من الحالة السائلة إلى الحالة نصف الصلبة . يتخثر الدم بسرعة كبيرة عند الطيور وببطء شديد عند الخيل .

يشير زمن التخثر الطبيعي إلى كفاءة عوامل التجلط الموجودة في المصورة الدموية على إحداث التخثر خارج الجسم الحي ، فهو إذاً أحد المؤشرات التي قد تمنع إجراء عملية ما ، أو تتطلب عناية فائقة لمنع حدوث جرح عند الشخص المصاب، ويزداد زمن التخثر عند الأشخاص الذين لديهم ميل للنزف ، أي المصابين بمرض الناعور أو المصابين بمرض السكري .

ويزداد زمن التخثر عند الحيوانات في حالات عديدة منها : نقص مستوى مولد الليفين ــ أمراض الكبد ــ نقص الصفائح الدموية ــ نقص فيتامين ك ــ مرض هيموفيليا A : نتيجة نقص العامل VIII (العامل المضاد للناعور A) – مرض هيموفيليا B : نتيجة نقص العامل IX (عامل كريستماس أو ما يسمى بالعامل المضاد للناعور B) .

المطلوب لقياس زمن التخثر :

كحول ــ مطهر ــ واخزة معقمة ــ شاش نظيف ــ أنابيب شعرية خالية من المادة المانعة للتخثر ــ شرائح زجاجية .

وهناك طريقتان يقدر من خلالهما زمن التخثر :

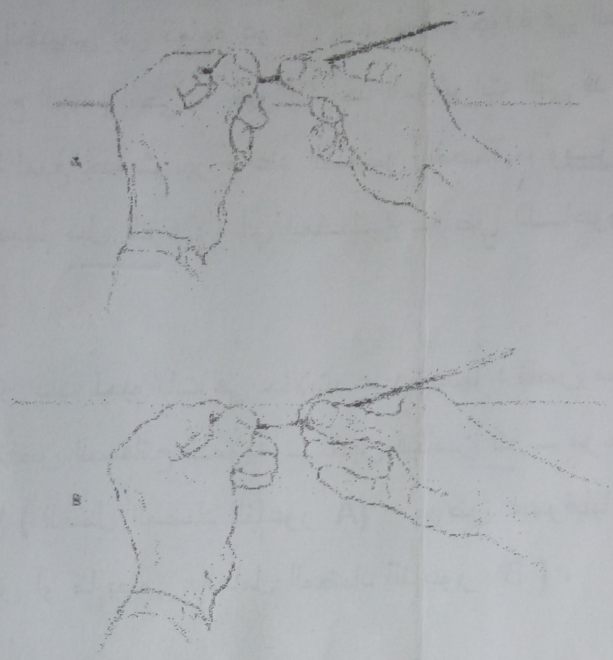
1 ــ طريقة الأنابيب الشعرية الخالية من المادة المانعة للتخثر :

نعقم المكان المراد أخذ عينة الدم منه ، / أذن حيوان أو إصبع إنسان / بوساطة قطعة قطن مبللة بالكحول ، ثم نخز بوساطة واخزة معقمة ، ونمسح القطرة الأولى ، وعند تشكل القطرة الثانية بكمية كافية ، يتم غمس الأنبوب الشعري في نقطة الدم ، حتى يمتلئ الدم بوساطة الخاصة الشعرية ، وبالتالي فإن لحظة امتلاء الأنبوب الشعري بالدم هي زمن الصفر

يغلق طرف الأنبوب الشعري براحة اليد ، ونغلق عليه اليد ، حتى يبقى دافئاً مدة دقيقتين ، ثم نبدأ بعدها بتكسير قطع من هذا الأنبوب كل 30 ثا ، حتى يظهر خيط ليفي

متماسك ما بين القطعة المكسورة من الأنبوب وباقي الأنبوب ، مما يدل على تخثر الدم . انظر الشكل (45) .

زمن التخثر : من لحظة امتلاء الأنبوب بالدم ، حتى ظهور الخيط الليفي .



الشكل (45) يبين قياس زمن التخثر باستعمال الأنابيب الشعرية حيث :

A ــ تظهر طريقة الكسر

B ــ نلاحظ ظهور الخيط الليفي المميز لحدوث التخثر .

2 ــ طريقة الشرائح الزجاجية : يتم تعقيم الإصبع بالمادة المطهرة ، وتترك حتى تجف ، ثم نخزها بواخزة معقمة ، للحصول على قطرة دم دون الضغط على الإصبع . ثم نترك قطرة الدم تسقط فوق شريحة زجاجية نظيفة موضوعة على طاولة بشكل مستوٍ ، نعتبر لحظة سقوط قطرة الدم زمن الصفر . نحرك برأس الواخزة ببطء ضمن قطرة الدم ، وذلك كل 30 ثانية ، ونستمر بالتحريك حتى يظهر خيط شعري ليفي ، عندئذ نحسب الزمن الذي مضى .

يحسب زمن التخثر من لحظة سقوط قطرة الدم ، إلى لحظة ظهور الخيط .

نقارن نتيجة الطريقتين : فنلاحظ أن زمن التخثر في تجربة الأنابيب الشعرية؛ أصغر من زمن التخثر في طريقة الشرائح الزجاجية ، ويعود ذلك إلى أن سطح التماس في الأنبوب الشعري أكبر بكثير ؛ من سطح التماس في الشريحة الزجاجية ؛ أي أن هناك علاقة عكسية

بين سطح تماس الدم مع الزجاج ، وبين زمن التخثر ، فكلما زاد سطح تماس الدم مع الزجاج كلما قل زمن التخثر .

القيم الطبيعية لزمن التخثر عند :

1 ــ الخيل : 11.5 د 2 ــ الأبقار : 6.5 د .

3 ــ الأغنام الماعز : 2.5 د . 4 ــ القطط والكلاب : 2.5 د

5 ــ الطيور 0.5 ــ 2 د . 6 ــ الأرانب : 4 د .

7 ــ الإنسان : 4 ــ 8 د