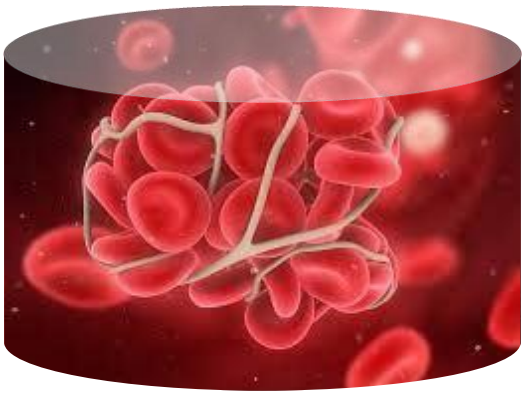


المرحلة الرابعة

المختبر التاسع

فسلجة حيوان عملي

زمن النزف Bleeding Time

يعرف زمن النزف بأنه الزمن اللازم لتوقف الدم عن الخروج من جرح قياسي في الجلد بظروف قياسية ثابتة بوقف الدم عن الخروج عندما تقفل فتحات الشعيرات الدموية بمساعدة الصفائح الدموية،هذا ويعبر زمن النزف عن كفاءة الصفائح الدموية التي تتمثل بقدرتها على التكتل مع بعضها والالتصاق بجدران الشعيرات الدموية والمساعدة على تجلط الدم .

يحدث النزف نتيجة لحدوث قطع في الاوعية الدموية،وتعتمدعملية توقف النزف الى عدة عوامل وهي:-

١-تقلص او انقباض الاوعية الدموية الشعرية .

٢-تكوين كتلة من الصفيحات الدموية (أي قدرة الصفيحات الدموية على الالتصاق بالجدار المبطن للوعاء الدموي وتكوين تجمعات تساعد على ايقاف النزف).

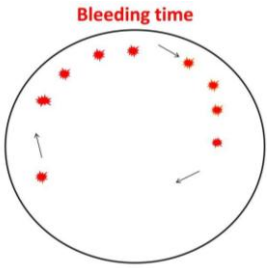
٣-قدرة السائل النسيجي على الاسراع في عملية تخثر الدم. يزداد زمن النزيف في مرض الاسقربوط ،النزيف بنقص الصفائح الدموية ،فقر الدم اللاتكويني ،ورم النقي المتعددة ،داء وحيدات النواة ،الحساسية.

يعتبر قياس زمن النزف من اهم التجارب المختبرية اللازمة لاجراء العمليات الجراحية ويقاس زمن النزف من مواقع الجلد المختلفة ،مثل اطراف الاصابع و شحمة الاذن ومقدمة الساعد، هذا وتعتبر طريقة قياس النزف من شحمة الاذن ومقدمة الساعد هما الافضل حيث انه من الصعب الاعتماد على اطراف الاصابع لقياس زمن النزف لانه اقل من زمن النزف الحقيقي بسبب الطبيعة المطاطية للجلد الخاص باطراف الاصابع والذي يكون سميكا وهذا مايجعل امكانية قفل الجرح اسرع ، في هذه التجربة يقاس زمن النزف باحداث جرح في الاذن وهو مايسمى بطريقة دوك (Duke)حيث يتميز الجزء الاسفل من الاذن برقة الجلد ووفرة الشعيرات الدموية ، مع الاخذ في الاعتبار ان عمق الجرح يؤثر على هذا الزمن.

الاجهزة والمواد اللازمة :

1-ورق ترشيح Filter paper 2-كحول 3-ساعة توقيت

4-ابر وخز .



-طريقة العمل:

1-تعقيم الاصبع اوشحمة الاذن بواسطة الكحول ويترك الى ان يجف.

2-نثقب الاصبع او شحمة الاذن بواسطة الابرة وبعمق ٤ مليمتر.

3-نفتح ساعة التوقيت في نفس لحظة خروج الدم .

4-يزال الدم الخارج من الفتحة كل 30 ثانية بواسطة ورق الترشيح .

5-تعمل مساحات مختلفة على ورق الترشيح.

6-بعد توقف خروج الدم تحسب عدد البقع فيعطى زمن النزف محسوبا بالدقائق.

*زمن النزف الطبيعي يتراوح 1-3 دقيقة

-اسباب زيادة زمن النزف:

١-نقص عدد الصفائح الدموية .

٢-اختلال وظائف الصفائح المتوارث او المكتسب نتيجة تناول بعض العقاقير .

-تخثر الدم Blood Coagulation :

ان الغاية الاساسية من وراء عملية تجلط الدم او تخثر الدم هي غلق الاوعية الدموية التي يحصل بها ضرر او تمزق لوقف النزف ومنع فقدان السائل الحيوي للجسم وهذه الاهمية لاتقل عن اهمية منع حدوث التجلط عند عدم وجود الحاجة الى ذلك ولاسيما اذا علمنا ان التجلط ربما يؤدي الى غلق وعاء دموي يجب ان يبقى مفتوح عندما تكون خلايا او انسجة الجسم بحاجة الى O_2 الضروري لادامة الحياة .

Dr.Salma Physiology

المرحلة الرابعة

المختبر التاسع

فسلجة حيوان عملي

عملية تجلط الدم تتضمن خطوتين رئيسيتين :

-الخطوة الاولى :تتضمن تحويل البروثرومبين (بروتين البلازما الذائب)الى الثرومبين (انزيم البلازما)بوجود ال ثرومبوبلاستين(الذي تحرره الصفيحات الدموية نتيجة تكسرها والتصاقها في منطقة الجرح او من الانسجة المتضرره)كما تحتاج هذه الخطوة او التفاعل الى ايونات الكالسيوم Ca^{+2} .

$$\text{Step 1: Prothrombin} \xrightarrow[Ca^{+2}]{\text{Thromboplastin}} \text{Thrombin}$$

-اما الخطوة الثانية فتشمل تحويل الفايبرينوجين (بروتين البلازما الذائب)الى فايبرين بوجود الثرومبين.

$$\text{Step 2: Fibrinogen} \xrightarrow[Ca^{+2}]{\text{Thrombin}} \text{Fibrin}$$

*الفايبرين عبارة عن تراكيب خيطية غير قابلة للذوبان وتكون هذه الخيوط دقيقة ومتشابكة حول منطقة الجرح كما ان كريات الدم الحمراء سوف تقف في منطقة التشابك وتكون بأعداد كبيرة جدا وسوف تكون الكتلة المتجلطة حمراء اللون .

*السائل الاصفر الباهت الذي يترشح بعد الدم المتخثر يمثل المصل ،والمصل يمثل كل الدم ما عدا عناصر التخثر والكريات الدموية ويتكون بعد التجلط مباشرة .

*اما البلازما ايضا سائل اصفر باهت يمثل كل الدم عدا الكريات ويمكن الحصول عليه بواسطة جهاز الطرد المركزي Centerfuge .

-حساب زمن التخثر : (Clotting time)

-المواد والادوات المستخدمة:

1-ساعة توقيت 2-كحول 3-ابر 4-انابيب شعرية خالية من مانع التخثر.

-طريقة العمل:

1-تعقيم الاصبع بالكحول .

2-ثقب الاصبع بواسطة الابرة .

3-يقرأ الزمن في اللحظة التي عمل بها الثقب ويسجل الزمن ونفتح ساعة التوقيت .

4-تملئ الانبوبة الشعرية بالدم .

5-يكسر جزء من الانبوبة الشعرية كل 30 ثانية ويستمر الكسر الى ان يلاحظ تكوين خيوط الجلطة الدموية اثناء الكسر .

6-يقرأ الزمن في اللحظة التي يشاهد فيها خيوط الجلطة الدموية .

*زمن التخثر الطبيعي هو اقل من 6 دقائق .

*زمن النزف يعتبر مؤشر مهم عن مدى مقاومة الشعيرات الدموية وعن عدد الصفيحات الدموية ووظيفتها ويعتبر هذا بحد ذاته الهدف الاساسي للتجربة.

Diyala Physiology