التحضيرات النسجية

إن عملية التحضيرات المجهرية رغم أنها غاية في التعقيد والدقة إلا أنها ذات أهمية كبيرة في الحياة العملية والبحثية فهي تعتبر الأساس الأول لتشخيص المرض في الجانب الطبي والبحثي إلى وقتنا الحاضر، وما ابتكار الأجهزة الطبية مثل الميكروسكوب إلا دليل على تلك الأهمية، وتنقسم التحضيرات إلى قسمين:

1- تحضيرات لا مقطعية لا يمكن عمل مقاطع فيها مثل أنسجة الدم .

2- تحضيرات مقطعية تخص المجهر الضوئي والمجهر الإلكتروني.

التقانات المجهرية لدراسة الخلايا

Microtechniques for Studying Cells

يقصد بالتقانات المجهرية بأنها تلك الخطوات التي بواسطتها يمكن دراسة التراكيب الخلوية المكونة لجسم الكائن الحي والتي لا ترى بالعين المجردة أو أجزاء منها أو أعضاء من الجسم باستخدام أجهزة ومعدات خاصة لهذا الغرض وتشمل مجموعة من التقانات النسجية-الخلوية ويعتمد اختيار الطريقة المناسبة على الهدف المقصود أثناء الدراسة وهناك طرق عديدة للتقانات المجهرية نذكر منها الأكثر شيوعا في الوقت الحاضر:

1) التحميل الكلي Whole mounting: حيث يتم وضع العينة بأكملها على الشريحة للفحص دون الحاجة الى تقطيعها مثل الدودة الكبدية والقمل وهو نوعان :

(a) التحميل الكلي المؤقت.

(b) التحميل الكلي الدائم.

2) طريقة المسحة Smearing Method: تستعمل هذه الطريقة للأنسجة التي يصعب قطعها وخاصة سوائل الجسم كالدم والسائل المخي وسائل النخاع الشوكي والإدرار وكذلك أجزاء بعض الأنسجة كنخاع العظم. تعمل المسحة بفرش السائل بين شريحتين أو بين شريحة وغطائها للحصول على طبقة رقيقة Thin film. ان الخطوة الاخيرة في تحضير المسحاة هي صبغها ويمكن استعمال عدة صبغات تبعاً لنوع المسحة وتمثل طريقة المسحة وسيلة جيدة للتشخيص في علم الخلية التشخيصي والأمراض النسيجية وهناك عدة طرق لإجراء طريقة المسحة وتعد مسحة الدم Blood smear أشهرها وكما يلي:

- توضع قطرة الدم على الشريحة الأفقية بعد إهمال القطرة الأولى من الدم على بعد حوالي انج واحد من النهاية اليمنى للشريحة النظيفة (يجب تعقيم الأصبع قبل وبعد أخذ قطرة الدم).

- تمسك شريحة ثانية بصورة عمودية بحيث تعمل حافتها القصيرة زاوية مقدارها 45° مع سطح الشريحة الأفقية التي وضعت قطرة الدم عليها. تسحب الشريحة العليا قليلا باتجاه قطرة الدم بحيث تكون الحافة ملامسة بسطحها الخلفي لقطرة الدم، عندئذ ستنتشر قطرة الدم على حافة الشريحة وفي الزاوية بينها وبين الشريحة الأفقية.

- ادفع الشريحة العليا بالاتجاه المعاكس للجهة الموضوع عليها قطرة الدم بحيث يسحب الدم على سطح الشريحة الأفقية لتتكون مسحة الدم. ان دفع الشريحة العليا ببطء أو استعمال قطرة كبيرة من الدم يؤدي إلى تركيز كريات الدم على طول الحافات أو عند نهاية المسحة.

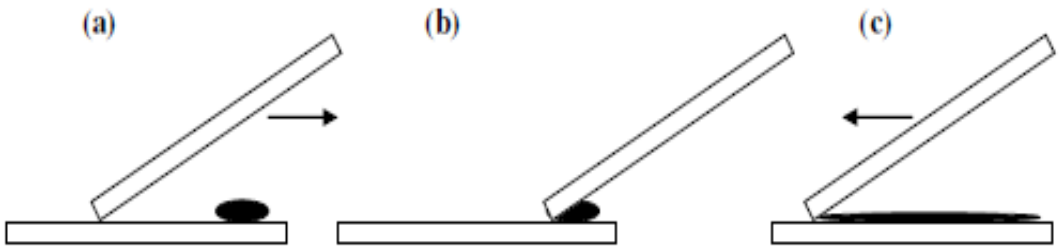

Figure 10.4. The steps for preparation of a thin blood smear

- تترك الشريحة الحاوية على مسحة الدم لتجف في الهواء.
- توضع الشريحة الحاوية على مسحة الدم على حامل خاص للتصبيغ فوق مغسلة المختبر.
- توضع عدة نقاط من صبغة لشمان Leishman stain أو صبغة كمزا Geimsa stain أو صبغة رايت Wright stainعلى مسحة الدم واتركها 2-3 دقائق ثم أضف قطرات من الماء المقطر الى الصبغة ويترك خليط الماء والصبغة لمدة 10 دقائق.
- اغسل الشريحة بماء مقطر حتى تظهر المناطق الرقيقة من المسحة بلون أحمر –وردي وتترك لتجف في الهواء.
- افحص تحت المجهر الضوئي المركب باستعمال القوى 40X و 100X . ركز دراستك في المنطقة المسماة ذيل المسحة Smear tail حيث يكون سمك المسحة قليلاً مقارنة برأس ووسط المسحة Smear middle & headحيث يكون سمك المسحة كبيراً.

الهدف:

لمعرفة آلية عمل مقطع يدوى واختباره بالميكروسكوب الضوئي .

محاليل حفظ العينات:

هي محاليل تستخدم لتثبيت الأنسجة والخلايا النباتية والحيوانية واحتفاظها بتكوينها وشكلها للتمكن من دراستهما بشكل جيد وواضح.

1. محلول التثبيت F.A.A (Formalin Acetic Acid glacial)

يستعمل لحفظ عينات الجذور والسيقان والأوراق والقمم النامية

يتكون من:

- 90مل كحول ايتلى (70%).
- 5مل حمض خليك ثلجي.
- 5مل فورمالين.
- الوقت المتبع في حالة هذا الحافظ 18 ساعة.

الوقت المتبع في حالة هذا الحافظ 18 ساعة.

2. محلول كارنوى(Carnoy's solution)

يستخدم للعينات الرقيقة كقمة جذرا أو أجزاء الزهور.

يتكون من:

- 30ل كحول أثيلي مطلق(100)%
- 5مل حمض الخليك.
- 5مل كلوروفورم. مدة التثبيت:- ساعة واحدة