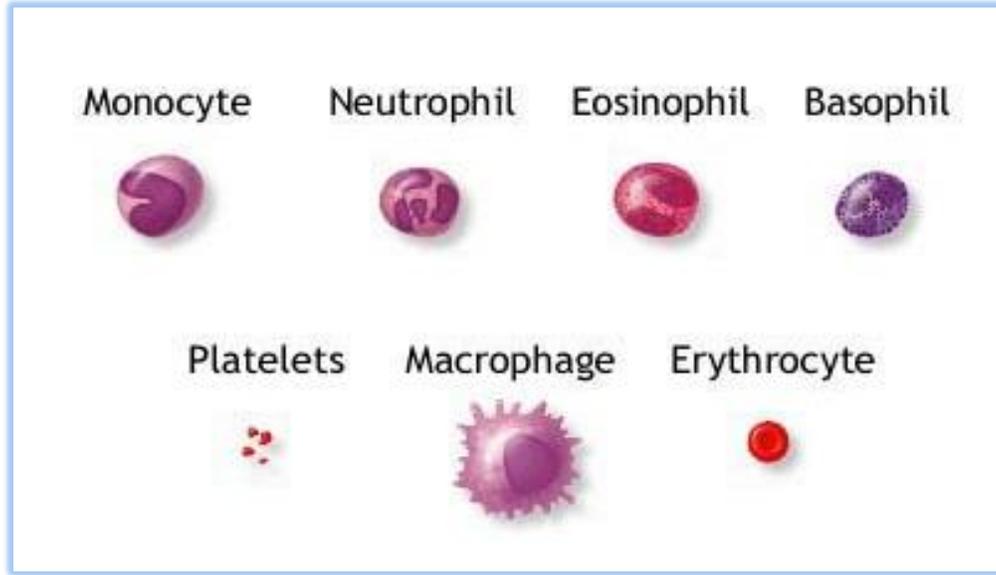


خلايا الدم البيضاء WHITE BLOOD CELLS

يتكون الدم من مادة سائلة تسمى البلازما يسبح فيها ثلاثة أنواع من الخلايا وهي:

١. خلايا الدم البيضاء (WBC) or Leucocytes .White Blood Cells
٢. كريات الدم الحمر (RBC) .Red Blood Corpuscles
٣. الصفيحات الدموية Platelets.



خلايا الدم البيضاء White Blood Cells

يبلغ عددها في البالغين إلى حوالي ٤,٠٠٠-١٠,٠٠٠ خلية في الملييلتر المكعب من الدم.

وهناك أنواع مختلفة من خلايا الدم البيضاء وهي:

١. الحبيبية Granulated وتقسم إلى:
 - للخلايا العدلة Neutrophils.
 - للخلايا القعدة Basophils.
 - للخلايا الحمضة Eosinophils.
٢. غير المحببة Non Granulated وتقسم إلى:
 - للخلايا اللمفاوية Lymphocytes.
 - للخلايا أحادية النواة Monocytes.

التعداد الكلي لكريات الدم البيض Total White Blood Cell Count

من الطرق المتبعة لتعداد خلايا الدم البيض الكلي هي طريقة Haematocytometer وذلك باستخدام محلول التخفيف (Turkeys fluid).

تحضير محلول تخفيف كريات الدم البيض WBS dilution solution (Turkes fluid)

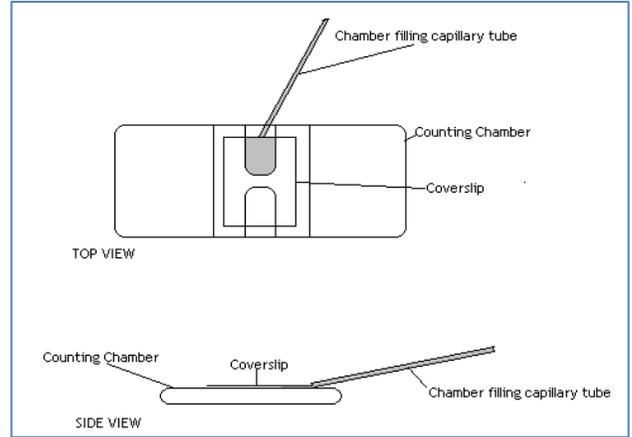
يحضر بإضافة (1.5 مل) من حامض الخليك Glacial acetic acid إلى (1 مل) من صبغة المثل البنفسجي Methyl violet أو صبغة جثن البنفسجي Gention violet مع (100 مل) من الماء مقطر.

طريقة العمل

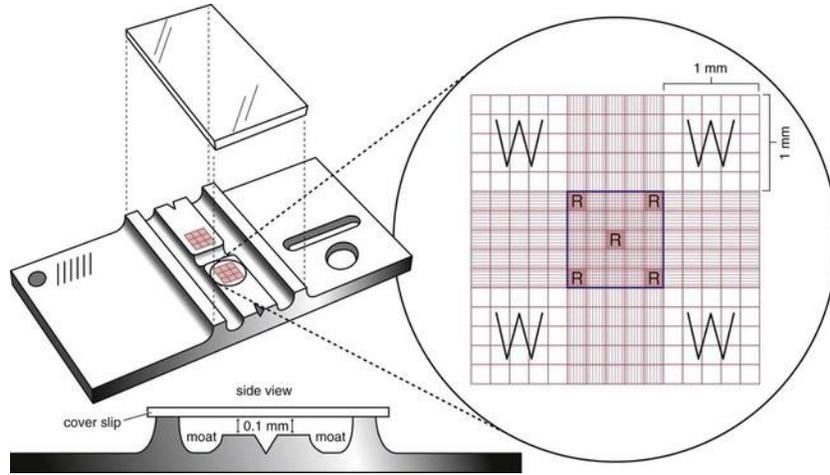
١. يخفف الدم ٢٠:١ باستخدام الماصة ذات الانتفاخ المدرجة ٠,٥ ، ١ ، ١١ (الخاصة بعد كريات الدم البيضاء) بملئها بالدم حتى علامة ٠,٥ ثم بالمحلول حتى علامة ١١.
٢. أو يضاف ٢٠ مايكروليتر من عينة الدم إلى (0.38 ml) من محلول مخفف خلايا الدم البيض الموضوع في انبوبة اختبار نظيفة.



٣. بعد مزج العينة جيداً يتم نقل قطرة من الدم المخفف عند حافة الغطاء الزجاجي الموضوع على الشريحة الخاصة بعد الخلايا Hemocytometer or Counting chamber.



٤. تترك الشريحة على المنضدة لمدة دقيقتين لإستقرار الكريات.
٥. ثم تنتقل إلى المجهر ويتم الفحص بإستخدام العدسة ذات القوة 10x ثم 40x.
٦. يتم حساب الخلايا البيض في المربعات الكبيرة الأربعة في زوايا عداد خلايا الدم.



الحسابات:

إن حساب خلايا الدم البيض تتم كما يأتي:

بما أن مساحة المربع الكبير 1 ملم² والسمك = 1/10 ملم ، إذاً حجم المربع الكبير 1/10 ملم³. ونفرض أن عدد الخلايا المعدودة في المربع الكبير = (ع) ، وبما أن نسبة التخفيف هي 1 : 20 فعليه يكون

$$\text{عدد خلايا الدم البيض (1) ملم}^3 = 20 \times 10 \times \text{ع}$$

$$200 \times \text{ع} =$$

Calculation

- Cells/ μL =
- no. of cells in 1 large square x Dilution factor

volume factor (0.1)

Dilution factor = reciprocal of dilution (20)

Volume factor = (width x length x height) = 0.1