

كلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم او الفرع : علوم الحياة

المرحلة: الثالثة

أستاذ المادة : م.م سيف صبحي نوري

اسم المادة باللغة العربية : فسيولوجيا الحيوان

اسم المادة باللغة الإنكليزية : **Animal physiology**

اسم المحاضرة الثانية باللغة العربية: عد كريات الدم البيضاء

اسم المحاضرة الثانية باللغة الإنكليزية : **White Blood Cell count**

عد كريات الدم البيضاء (White Blood Cell count) leukocytes

كريات الدم البيضاء هي احد انواع خلايا الدم في الجسم وظيفتها الاساسية الدفاع عن الجسم ومكافحة العدوى والامراض المختلفة ، تصنع خلايا الدم البيضاء داخل نخاع العظم وتخزن في الدم والانسجة اللمفاوية وتنتقل في مجرى الاوعية الدموية التي غالبا ما تغادرها بواسطة الحركة الاميبية وخاصة الانسلال خلال الجدار الوعائي لتصل الى الانسجة الضامة المحيطة ب الاوعية الدموية وهناك تقوم بوظائفها الخاصة وتختلف خلايا الدم البيضاء عن الحمراء بعدم وجود الهيموغلوبين وكذلك تتميز عنها بوجود نواة. يتراوح المعدل الطبيعي لكريات الدم البيضاء ما بين 4000-11000 خلية/ميكروليتر من الدم.

اسباب زيادة او ارتفاع كريات الدم البيضاء

- اسباب فسيولوجية اثناء الحمل والولادة
- امراض الحساسية والجلدية والطفيليات
- العدوى بالفايروسات
- الامراض الخبيثة وسرطان الدم
- اسباب مرضية مثل التهاب اللوزتين والزائدة الدودية

اسباب نقص او انخفاض كريات الدم البيضاء

- العدوى ببعض الفايروسات
- اضطرابات او فشل النخاع العظمي
- الاصابة بالتايرويد
- بعض المشاكل في الطحال
- بعض الادوية والمضادات الحيوية مثل البنسلين والانتريفيرون

انواع خلايا الدم البيضاء :

١ - خلايا دم بيضاء محببة Granular

٢ - خلايا دم بيضاء غير محببة Agranular

يمكن تمييز خمسة انواع من الخلايا البيضاء تحت المجهر وهذا التمييز يعتمد على شكل النواة واقسامها وعلى نوع الصبغة التي تكتسبها الخلية.

وتشمل:

خلايا دم بيضاء محببة Granular

Eosinophil or Acidophil - خلايا الدم الحامضية: تظهر بنوى ارجوانية ثنائية الفصوص وحببيات سائتوبلازمية برتقالية الى حمراء.



Basophil - خلايا الدم القاعدية: تظهر بنوى ارجوانية غير منتظمة الشكل او بشكل حرف S وحببيات سائتوبلازمية زرقاء داكنة

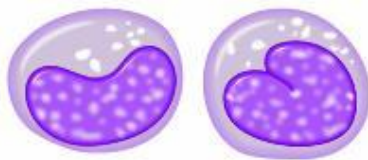


Neutrophil - الخلايا المتعادلة او العدلة: تظهر بنوى ارجوانية متعددة الفصوص من 3-5 فصوص وحببيات سائتوبلازمية بلون ارجواني شاحب



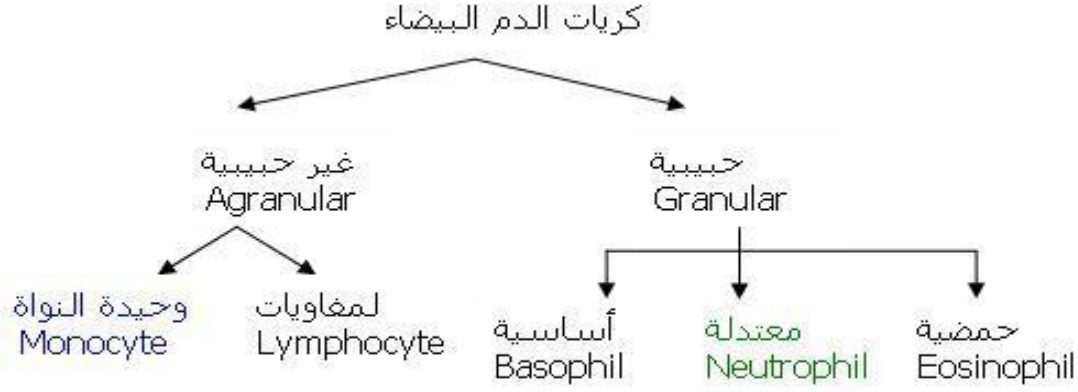
خلايا دم بيضاء غير محببة Agranular

Monocyte - الخلايا الوحيدة: تظهر حاوية على نوى على شكل حدوة الحصان او بشكل حرف U وسائتوبلازم قليل



Lymphocyte - الخلايا اللمفاوية: تظهر حاوية على نوى كروية ارجوانية كبيرة تغطي معظم الخلية وسائتوبلازم ازرق باهت



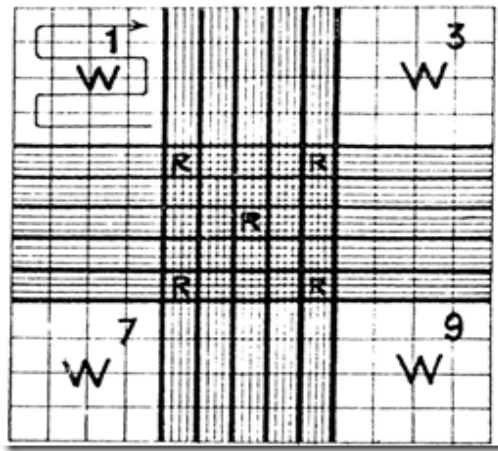


المواد والمستلزمات المطلوبة

- المجهر
- ماصة
- كحول طبي
- قطن
- جهاز عد كريات الدم البيضاء Haemocytometer
- انبوبة اختبار
- محقنة + الابر
- Micropipete
- Tip اصفر + Tip ازرق
- محلول تركي Turk solution يتكون من
 - أ - حامض الخليك الثلجي
 - ب- ازرق المثل
 - ج- ماء مقطر

طريقة العمل

نأخذ 380 مايكروليتر من محلول تركي Turk solution بواسطة Micropipete ونضعها في انبوبة اختبار ثم يضاف الى المحلول 20 مايكروليتر من الدم ثم نمزج الخليط جيدا ونتركه لمدة 2-3 دقائق حتى تتحلل جميع كريات الدم الحمراء وتصطبغ خلايا الدم البيضاء وتظهر الانوية واضحة ثم نضع قطرة من الدم المخفف على حافة الغطاء الزجاجي من الشريحة نترك الشريحة لمدة دقيقة لكي تترسب خلايا الدم البيضاء ثم نضعها تحت المجهر ثم نبدأ بالفحص بالقوة الصغرى ومن ثم بالقوة الكبرى.



الحسابات

Dilution × Number of WBC count

Depth of the fluid × Area count

Dilution= 20 يقصد به نسبة التخفيف 20/1

Area count = منطقة العد مربع واحد او مربعين او اربع مربعات

Depth of the fluid = 0.1 mm عمق السائل

عدد كريات الدم المحسوبة (مربع واحد) × 200

عدد كريات الدم المحسوبة (مربعين) × 100

عدد كريات الدم المحسوبة (4 مربعات) × 50