

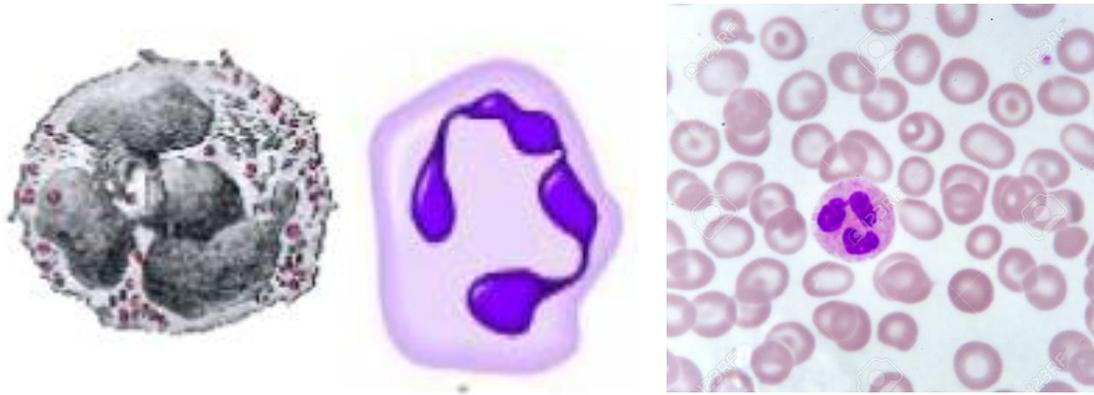
# WBC Differential

## أنواع الخلايا البيضاء في الدم

يمكن تمييز خمسة أنواع من الخلايا البيضاء تحت المجهر وهذا التمييز يعتمد على شكل النواة وأقسامها وشكل الساييتوبلازم وعلى نوع الصبغة التي تكتسبها الخلية.

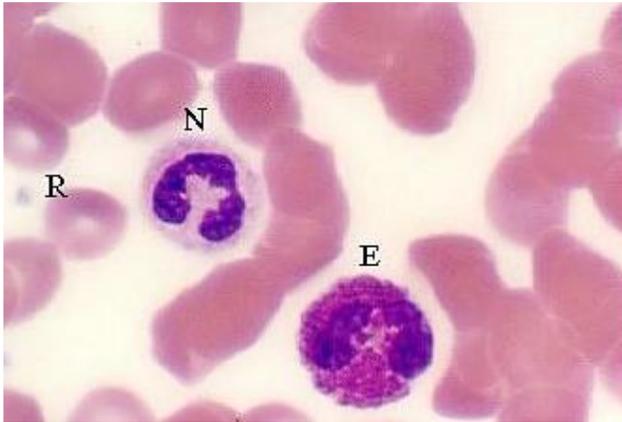
### ١. الخلايا المتعادلة أو العدلة Neutrophils

من الأسماء الأخرى للخلايا المتعادلة هي Neuts, Granulocytes & Polys وتعد أكثر الكريات البيض انتشاراً في الدورة الدموية وتكون نسبتها ٥٠-٧٠% وتملك نواة مفصصة Segmented عادة بين ٣ إلى ٥ فصوص. موصولة ببعضها بواسطة شريط رفيع من الكروماتين وقد تكون متصلة Band. تملك حبيبات أولية (والتي هي عبارة عن جسيمات حالة تحتوي على Acid hydrolase و Myeloperoxidase) تظهر باللون البنفسجي أي أن ساييتوبلازمها يصطبغ بكلا النوعين من الصبغات الحامضية والقاعدية وكذلك تمتلك حبيبات ثانوية (تحتوي Lysosome و Lactoferrin وفوسفات قلووية ومواد قاتلة للبكتريا).



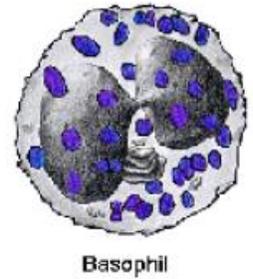
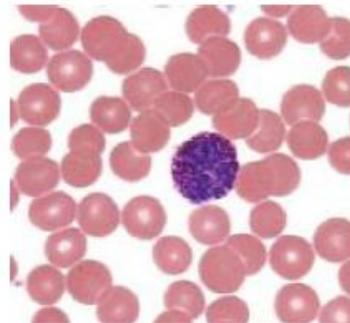
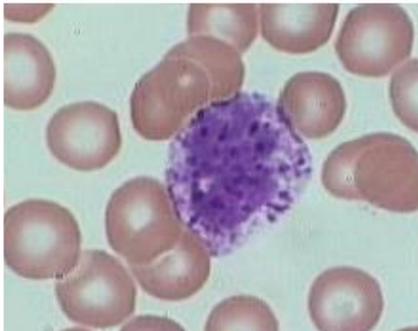
### ٢. الخلايا الحمضة Eosinophil

تشكل ٢-٤% من خلايا الدم البيضاء في الدوران المحيطي. تحوي على نواة مفصصة (مؤلفة من فصين). وتحوي حبيبات محبة للحامض لونها أحمر وهي أكبر وأكثر كثافة من الموجودة في النيتروفيل وهي Major (basic protein, Acid hydrolases, Peroxidase) ، وتلعب دوراً في Parasitic infection.



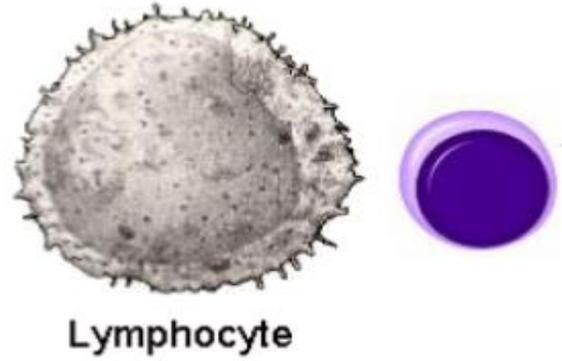
### ٣. الكريات القاعدية Basophils

نسبتها حوالي (٠,٥-١) % من خلايا الكريات البيضاء وتكون النواة مؤلفة من ٢ الى ٣ فصوص ولكن النواة صعبة التمييز بسبب اللون الأساسي الطاغي على كل الخلية. وتحتوي حبيبات محببة تظهر باللون الأزرق الغامق تحوي على (الهستامين والهيبارين و هيدروكسي تريبتامين "مضيق الأوعية").



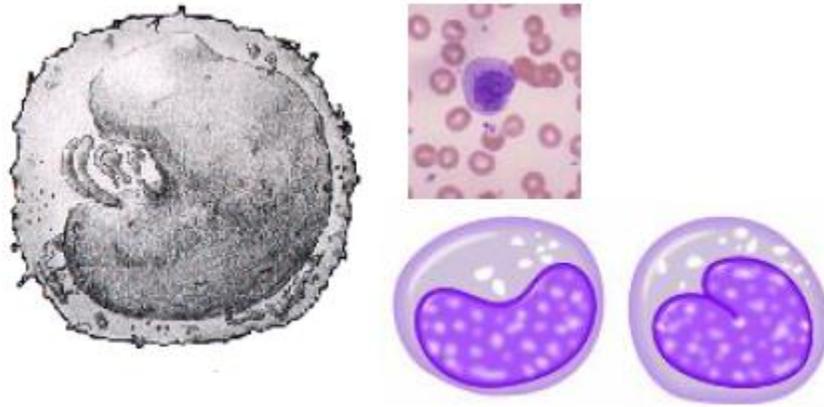
### ٤. الخلايا الليمفاوية Lymphocytes

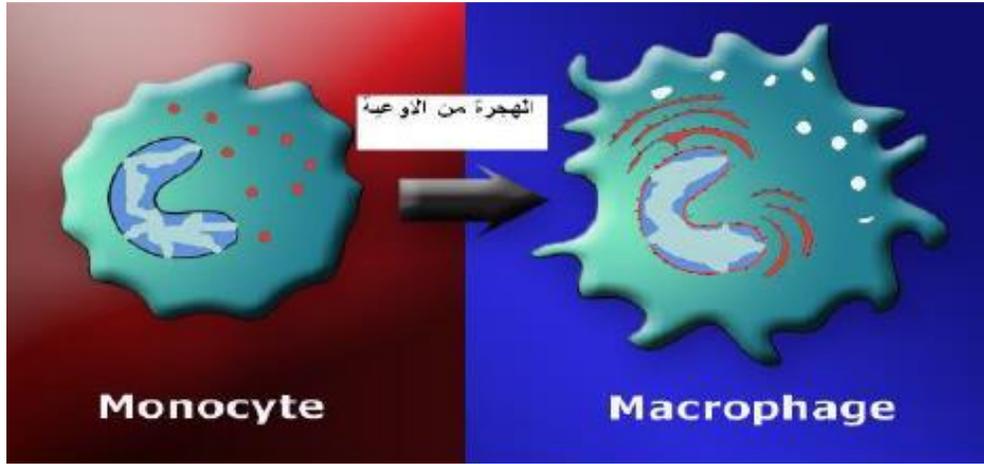
وهي خلايا وحيدة النواة كروية حاوية على كروماتين كثيف محاط بطبقة سائتوبلازمية رقيقة غير حبيبية تكون نسبتها (٢٠-٤٠) % من مجموع خلايا الدم البيضاء. إن وظائف الخلايا الليمفاوية قتل الفيروسات وتنظيم الجهاز المناعي ككل بجسم الإنسان، حيث تتعرف الخلايا الليمفاوية على أية أجسام غريبة تغزو أو تهاجم جسم الإنسان وتزيد من مقاومة الجسم للعدوى.



### ٥. الخلايا الأحادية Monocyte

تعتبر أكبر خلايا الدم البيضاء حجماً وتكون نواتها كلوية الشكل ولا يحتوي الساييتوبلازم فيها على حبيبات، تشكل من ٣-٨ % من الكريات البيض، وتشكل جهازاً فسلجياً هو الجهاز البلعمي أحادي النواة – Monocyte – Phagocytic System أو الجهاز الشبكي البطاني والتي تسمى وفقاً للنسيج المتواجدة فيه. يؤدي وجود الخلايا الميتة أو الميكروبات أو الإلتهاب إلى هجرة هذه الخلايا من الأوعية الدموية لتدخل في الأنسجة وتسمى عندئذ بـ Macrophage.



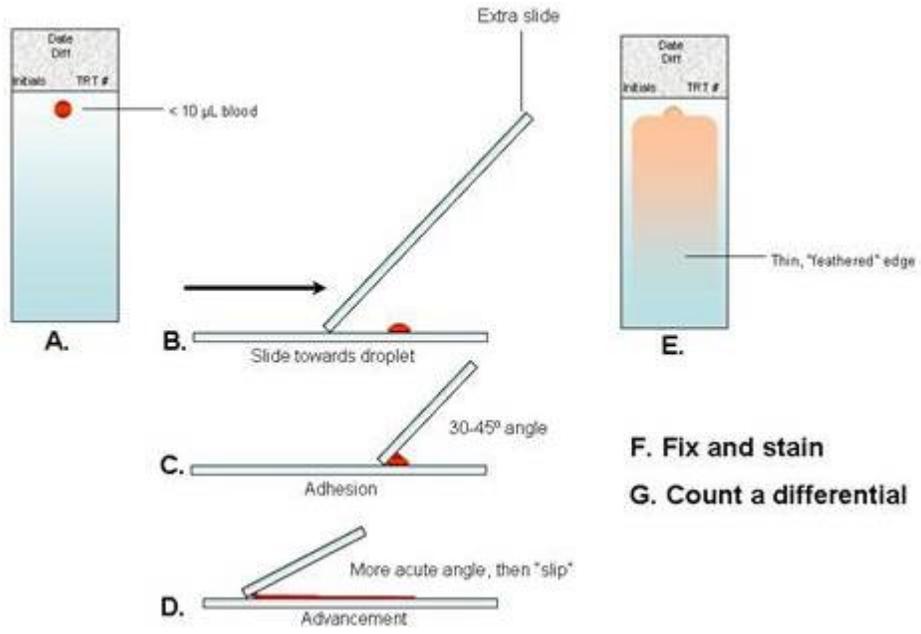


## تحضير مسحات الدم

تجرى المسحة الدموية كفحص هام جداً وبسيط يعطي فكرة عن حالة الدم أو ما إذا كان يوجد فيه فقر دم أو سرطانات لمفاوية أو غيرها، فكثيراً ما تشخص أكثر أمراض الدم العامة والخاصة بناء عليه.

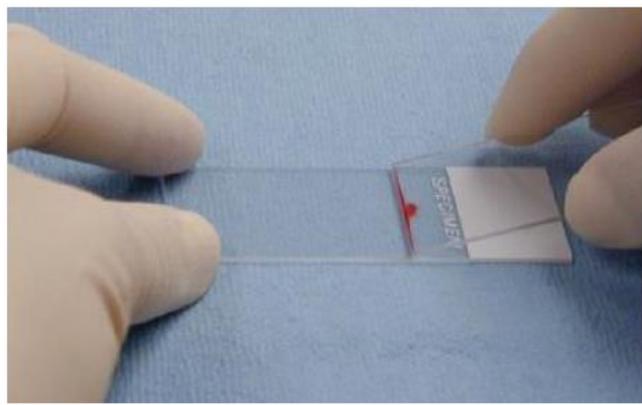
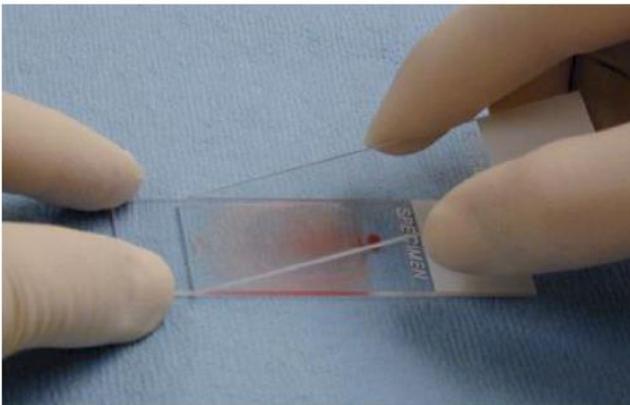
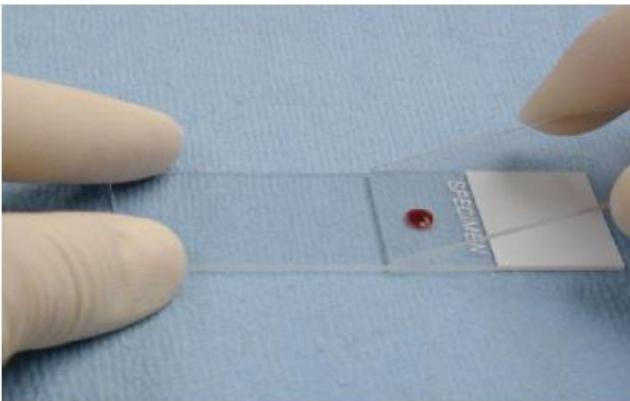
### طريقة العمل:

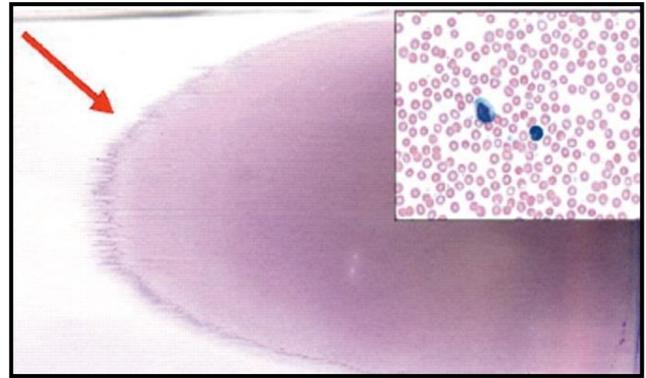
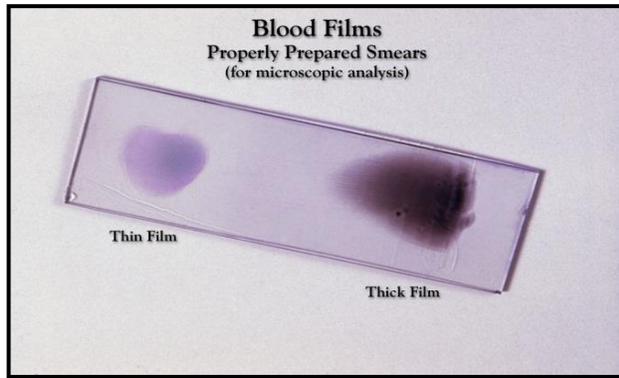
١. نضع قطرة دم متوسطة الحجم على الشريحة الزجاجية (slide) ويراعى أن تكون القطرة قريبة من أحد الجوانب.
٢. نأخذ غطاء الشريحة (cover slide) أو سلايد آخر، ويمسك بيد ونثبت السلايد الذي يحمل قطرة الدم (على المنضدة) باليد الأخرى.
٣. نجعل الغطاء يلامس قطرة الدم بزاوية  $45^\circ$  م ومن ثم نسحب الغطاء مع القطرة وبشكل سريع، نلاحظ تكون مسحة من الدم على سطح السلايد (تشبه بصمة الإبهام).
٤. نترك العينة تجف لمدة دقيقتان.
٥. بعدها نصبغ الشريحة بوضع قطرات من صبغة أزرق الميثيلين Methylene blue حتى تغطي الشريحة بصورة كاملة لمدة (٣-٥) دقائق.
٦. تخفف الصبغة بوضع قطرات من الماء المقطر لمدة دقيقة واحدة.
٧. نغسل الشريحة ونتركها لتجف ثم تفحص تحت المجهر.



**F. Fix and stain**

**G. Count a differential**





خطوات تحضير مسحة الدم

