المحاضرة الخامسة

المكونات الخلوية والجزيئية للجهاز المناعي Molecules Structure

1. **الجزيئات Molecules** وتتضمن مايأتي:

أ - Immunoglobulins: (Antibodies) تفرز من خلايا cell. B

ب- Cytokines: هرمونات تتحرر من كريات الدم البيضاء W.B.Cs و لذا هي نوعين

1. Monokines

2. Lymphokines

ج- Complements: يتركب من بروتين يلعب دور مهم في المناعة الخلطية (غير النوعية) وتعمل كوسط لتفاعل الأضداد و المستضدات أي انه يعمل بايولوجيا على:

- Mediation of inflammation وسط للالتهاب .
- Lysis of cells تحليل الخلايا.
- تحلل الخثار.
- يقضي على الأحياء المجهرية.

د- Human Leukocyte Antigen (HLA)

جزء من معقد التوافق النسيجي وهو جزء من مكونات الجزيئية

2- **الخلايا Cells** :

أيضا من مكونات الجهاز المناعي و أصل الخلايا من نخاع العظم(stem cell) bone marrow الغدة الثايموسية Thymus glandهي مصدر لتمايز خلايا T- cell اللمفاوية و بعض الخلايا اللمفاوية الأخرى تتمايز في Bursa of F.I لخلايا B- cell.

والخلايا اللمفاوية هي الخلايا الرئيسية في الجهاز اللمفاوي وتشكل (25 – 20)% من الكريات الدم البيضاء (WBCs) و تصنف إلى مجموعتين هي :

1- T-lymphocytes % (55-75) من اللمفوسايت واصلها من نخاع العظم وتتمايز في غدة ثايمس وتشمل

أ- منظمات Regulators: تنظم الاستجابة المناعية

ب- **Effectiveness المؤثرة:** تلعب دور مهم في الاستجابات المناعية

2- (B – cells) : الاستجابة المناعية الخلطية .Humoral I. R (تصنيع Ab) تشكل (20- 30)% من أصل الخلايا اللمفاوية من أصل (B. m) و cells- B على نوعين هي :

أ- T- Independent

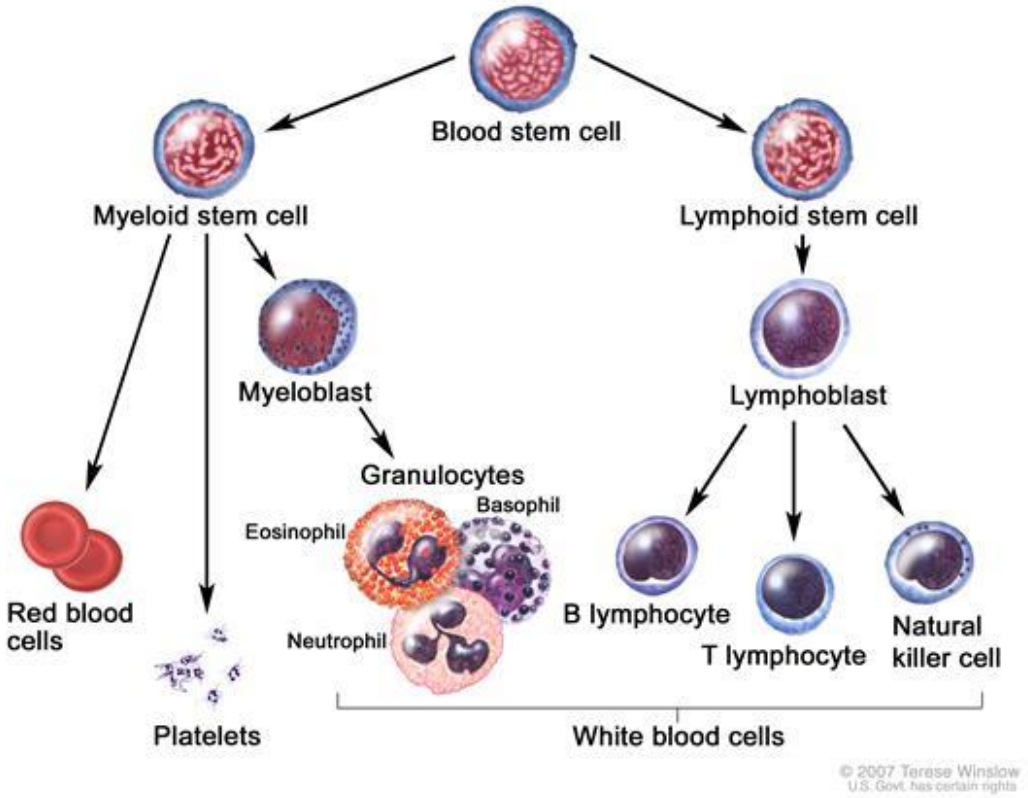
ب- T- dependent

هنالك خلايا لمفاويه أخرى (خلايا مناعية أخرى) تسمى Natural killers (NK) وهي خلايا كبيره حبيبية granular وهي تشبه الخلايا اللمفاوية . مهمة في الدفاع ضد الإصابات الفايروسية و كذلك في قتل خلايا الأورام Tumor cells (غير متخصصة).

الدم The Blood

يتكون الدم من:-

1. كريات الدم الحمراء RBCs
2. كريات الدم البيضاء WBCs
3. البلازما
4. الأقراص الدموية



كريات الدم البيضاء تقسم الى نوعين المحببة (Granulocytes)(PMNs) والغير محببة a granulocytes وتلعب كريات الدم البيضاء دور مهم في المناعة وكما يلي

1.(Granulocytes)(PMNs): حبيبية متعددة النواة تمتاز بوجود حبيبات في سايتوبلازم وحسب طبيعة اصطباغها قسمت إلى :

أ- **Neutrophil(المتعادلة)**

نواتها مفصصة إلى (5 - 3) فصوص تصطبغ بلون وردي وهي خلايا بلعمية نشطة جدا نسبتها (60 - 70)% من (WBCs) . لذلك تزداد أعدادها عند الإصابات البكتيرية و قد تصل أعدادها 99% وتعتبر هذه صفه تشخيصية .

ب- **Eosinophil+ Acidophil** (الحامضية) :

نواتها مكونة من فصين و السايتوبلازم يحتوي على حبيبات تصبغ باللون الأحمر . وهي خلايا بلعمية ذات فعالية اقل مقارنه مع التيوثروفيل ونسبتها (4 - 2)% منWBCsوتلعب دور في تفاعلات الحساسية Allergic reaction و الإصابات الطفيلية parasitic infection.

ج- **Basophil + Alkalophil: (القاعدية)**

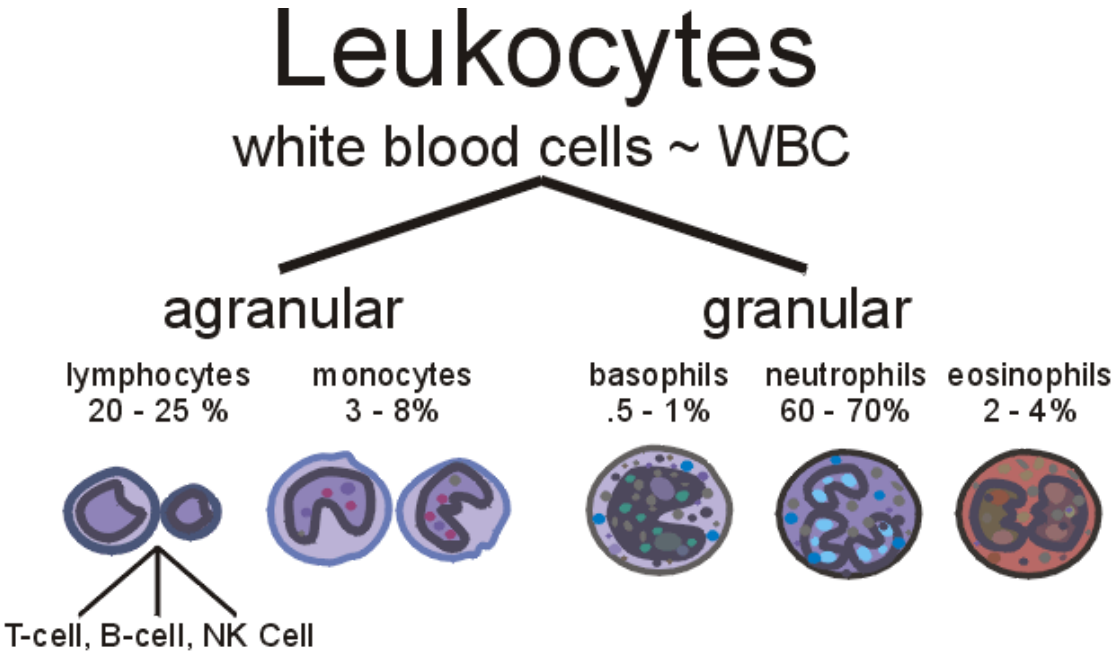
خلايا بلعمية ضعيفة وتشكل (0.5 - 1) % من WBCs .

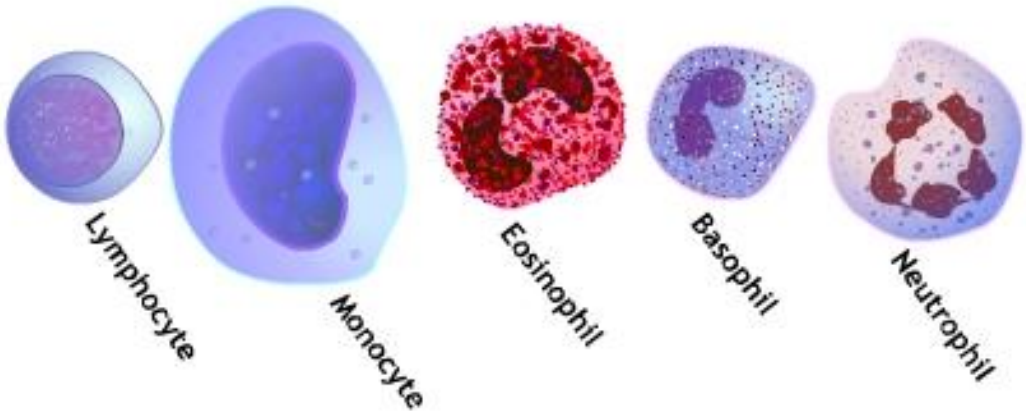
وتلعب دور في فرط الحساسية hypersensitivity و في حالات Tumors مثل سرطان الثدي.

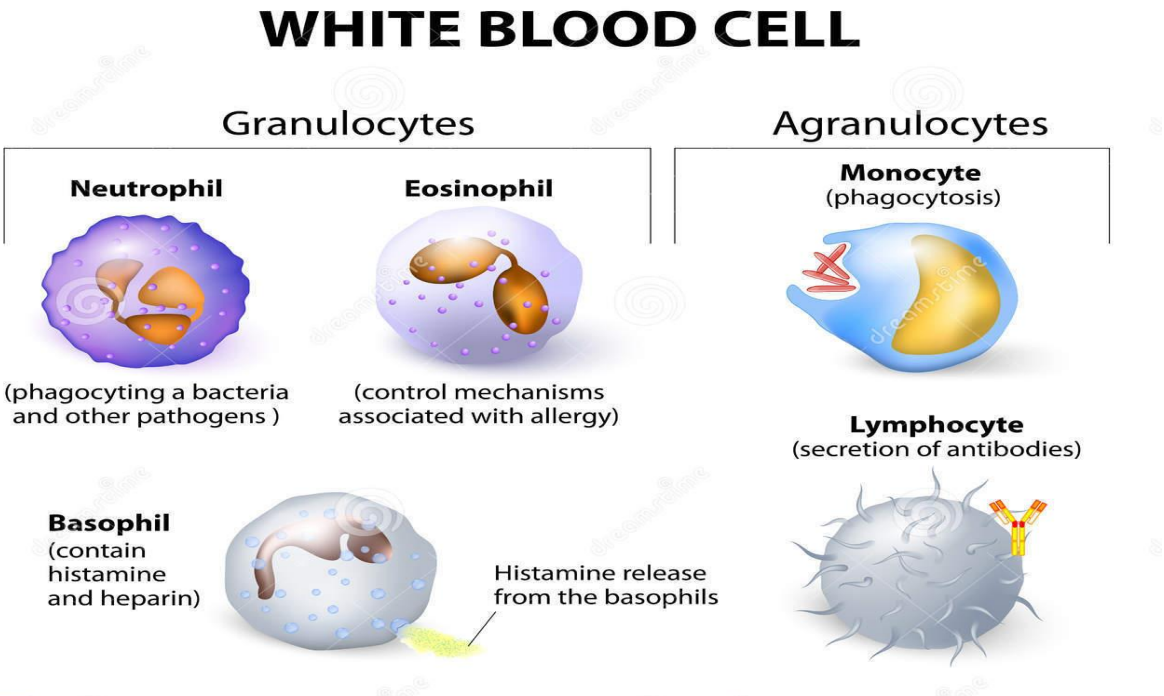
2. **Mononuclear's a granulocyte** أحادية النواة غير حبيبية وهي بنوعين:

Monocytes: وهي الأكبر حجما في WBCs ونواتها كلوية الشكل ونسبتها (3 – 8)% وهي خلية بلعميه في الدم phagocytes ويبلغ عددها ما بين 200-800 خلية لكل ميكرولتر، تتميز باحتوائها على نواة واحدة مطوية، ويكون لون السيتوبلازم متبايناً بين الأزرق والرمادي، ويمكن أن يحتوي على بعض الفجوات.

lymphocytes: ويبلغ عددها ما بين 1500-3500 خلية لكل ميكرولتر، وتتميز بأنها وحيدة النوى ذات سيتوبلازم أزرق اللون، وقد يحتوي السيتوبلازم على الحبيبات، وتشكل الخلايا الليمفاوية خط دفاع الجسم ضد العدوى المزمنة والعدوى الفيروسية.







Download from Dreamstime.com
This watermarked comp image is for previewing purposes only.
ID 66155547
Designua | Dreamstime.com