

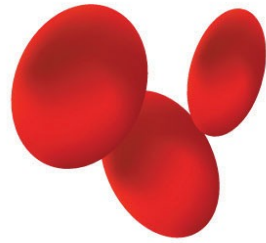


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Ειδικές μέθοδοι ανάλυσης κυτταρικών διεργασιών

Μορφολογία λεμφικών και μυελικών κυττάρων

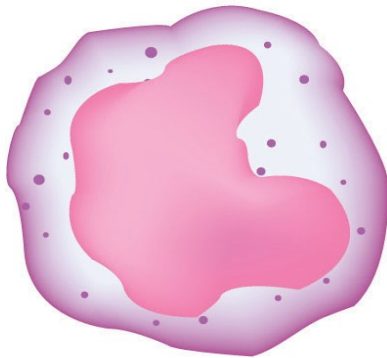
Έλενα Κουιμτζόγλου
Τμήμα Βιολογίας



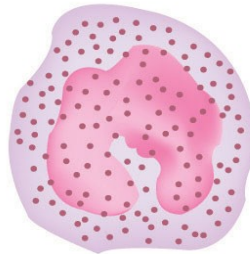
Erythrocytes



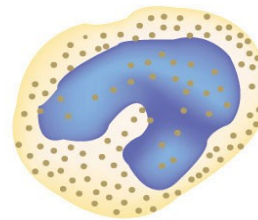
Thrombocytes



Monocyte



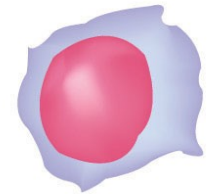
Basophil



Eosinophil



Neutrophil



Lymphocyte

Τα κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος προέρχονται από πολυδύναμα προγονικά κύτταρα του μυελού των οστών.

Διακρίνονται 2 κύριες οδοί διαφοροποίησης:

Λεμφική

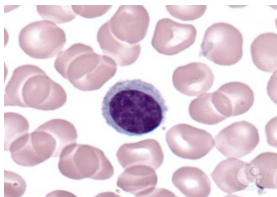


(Λεμφοκύτταρα T, B)

Μυελική

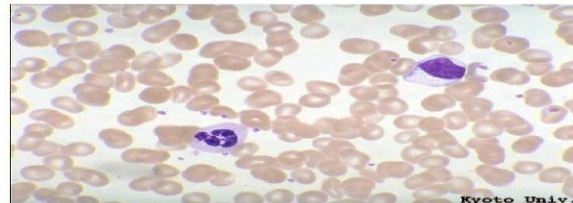


(μονοπύρρηνα, πολυμορφοπύρρηνα κ.α.)



<http://imagebank.hematology.org>

Neutrophil/Monocyte



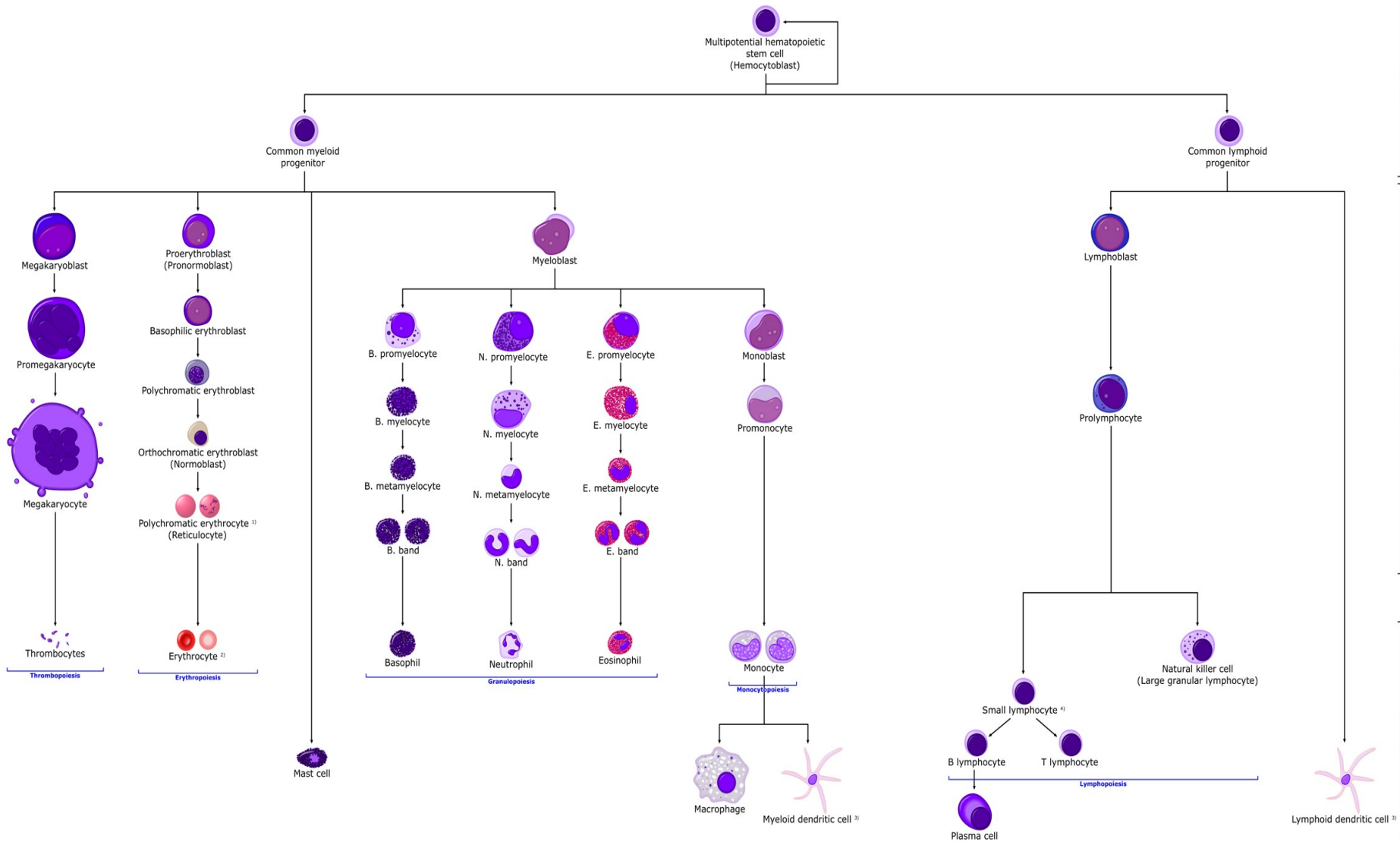
<http://www.medical-labs.net/normal-neutrophil-and-monocyte-in-a-smear-438/>

Τα κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος είναι **εμπύρηννα**

Συναντώνται ως:

- **Συναθροισμένα στα λεμφικά όργανα**
- **Κυκλοφορούντα κύτταρα στο αίμα και στη λέμφο**
- **Διάσπαρτα σε όλους τους ιστούς του οργανισμού, εκτός του ΚΝΣ.**

Hematopoiesis in humans



Bone marrow

Blood

Tissue

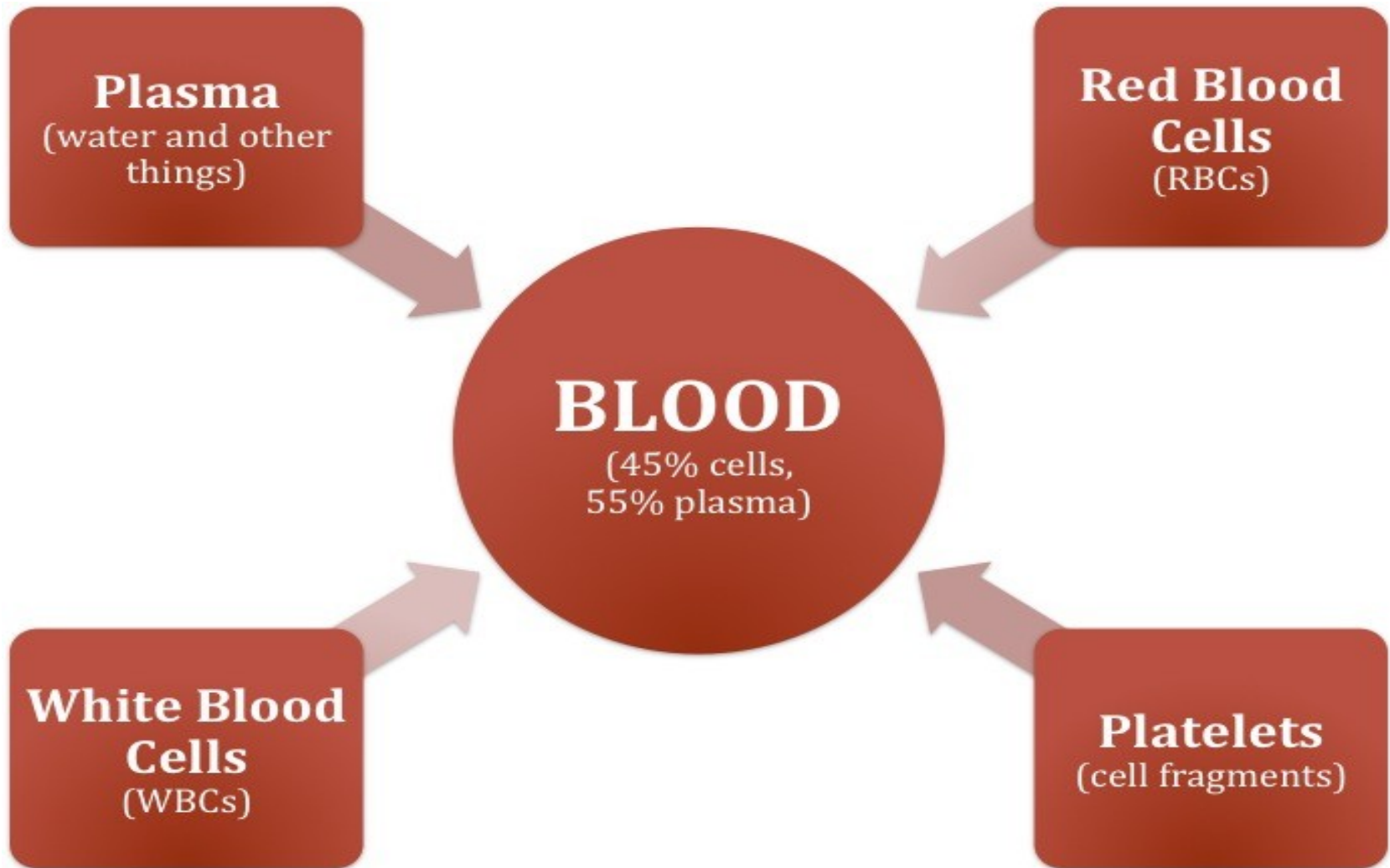
Stem cell

Committed progenitor

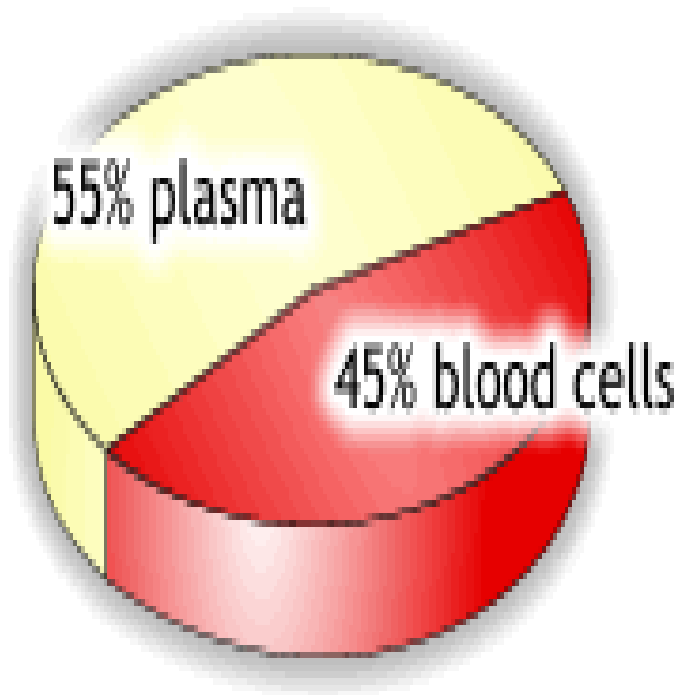
Mature cell

- Notes**
- Approximate scale information: 10 μm
 - The morphological characteristics of the hematopoietic cells are shown as seen in a Wright's stain, May-Giemsa stain or May-Grünwald-Giemsa stain. Alternative names of certain cells are indicated between parentheses.
 - Certain cells may have more than one characteristic appearance. In these cases, more than one representation of the same cell has been included.
 - Together, the monocyte and the lymphocytes comprise the agranulocytes, as opposed to the granulocytes (basophil, neutrophil and eosinophil) that are produced during granulopoiesis.
 - B, N, and E stand for Basophilic, Neutrophilic and Eosinophilic, respectively. As in Basophilic promyelocyte.
 - 1) The polychromatic erythrocyte (reticulocyte) at the right shows its characteristic appearance when stained with methylene blue or Azure B.
 - 2) The erythrocyte at the right is a more accurate representation of what it looks like in reality when viewed through a microscope.
 - 3) Other cells that arise from the monocyte: osteoclast, microglia (central nervous system), Langerhans cell (epidermis), Kupffer cell (liver).
 - 4) For clarity, the T and B lymphocyte are split to better indicate that the plasma cell arises from the B-cell. Note that there is no difference in the appearance of B- and T-cells unless specific staining is applied.

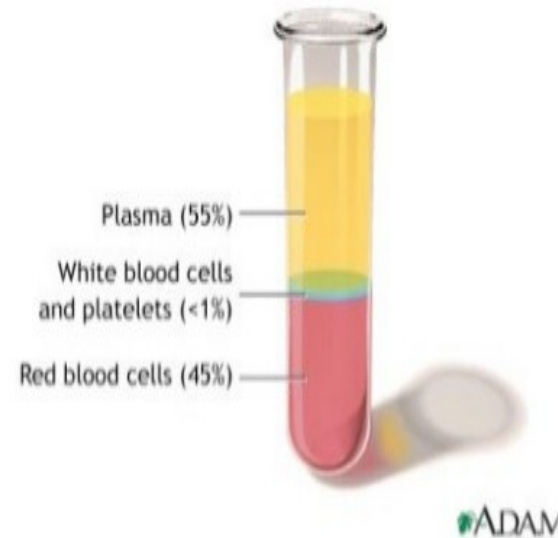
Σύσταση αίματος



Εκατοστιαία αναλογία κυττάρων αίματος



Blood Components



<http://www.blobs.org/science/article.php?article=14>

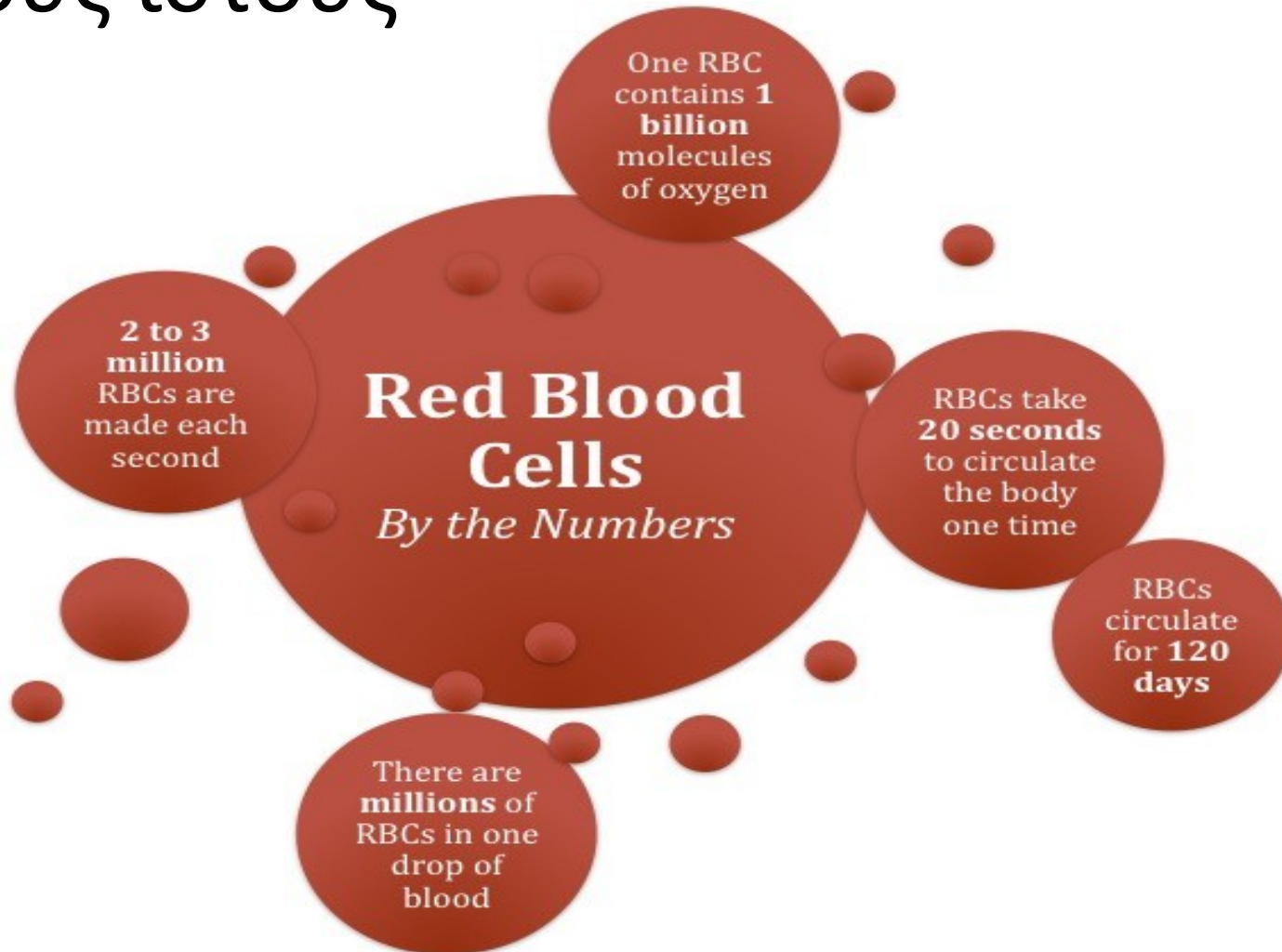
<http://www.slideshare.net/mujjtom/bel67/bone-marrow-blood-comp-8>

Εκατοστιαία αναλογία λευκών κυττάρων

- Ουδετερόφιλα : 60-70% (Neutrophils)
- Λεμφοκύτταρα : 20-25% (Lymphocytes)
- Μονοκύτταρα : 3-8% (Monocytes)
- Ηωσινόφιλα : 1-3% (Eosinophils)
- Βασεόφιλα : 0,5-1% (Basophils)

(Never Let Monkeys Eat Bananas)

Ερυθροκύτταρα: Μεταφέρουν O_2 στους ιστούς

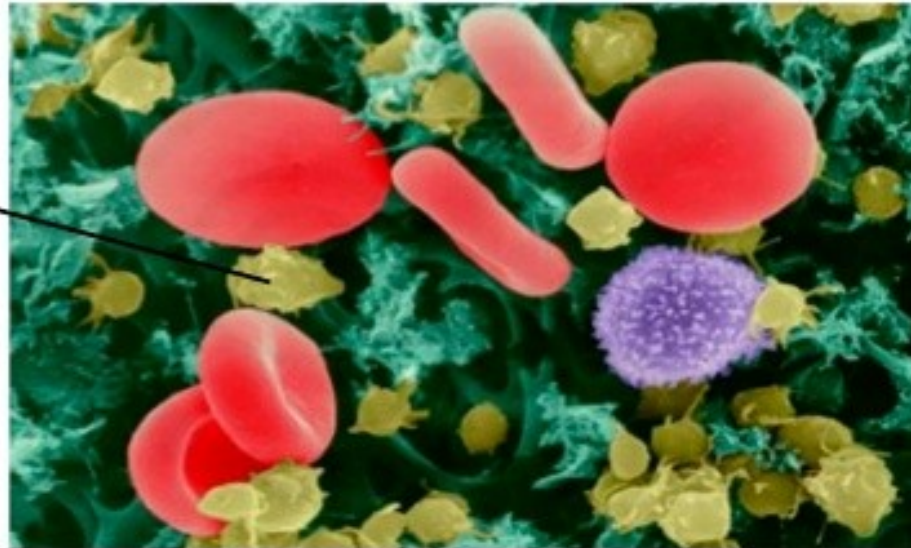


Αιμοπετάλια: Συμμετέχουν στην πήξη του αίματος

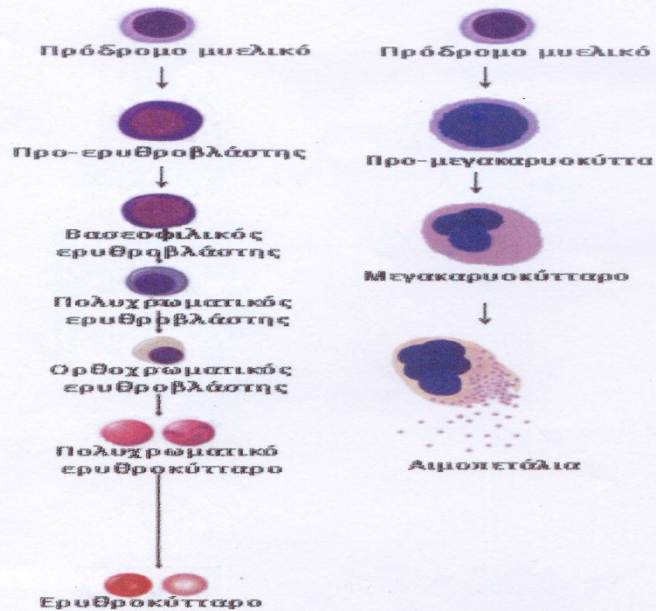
Platelets (thrombocytes)



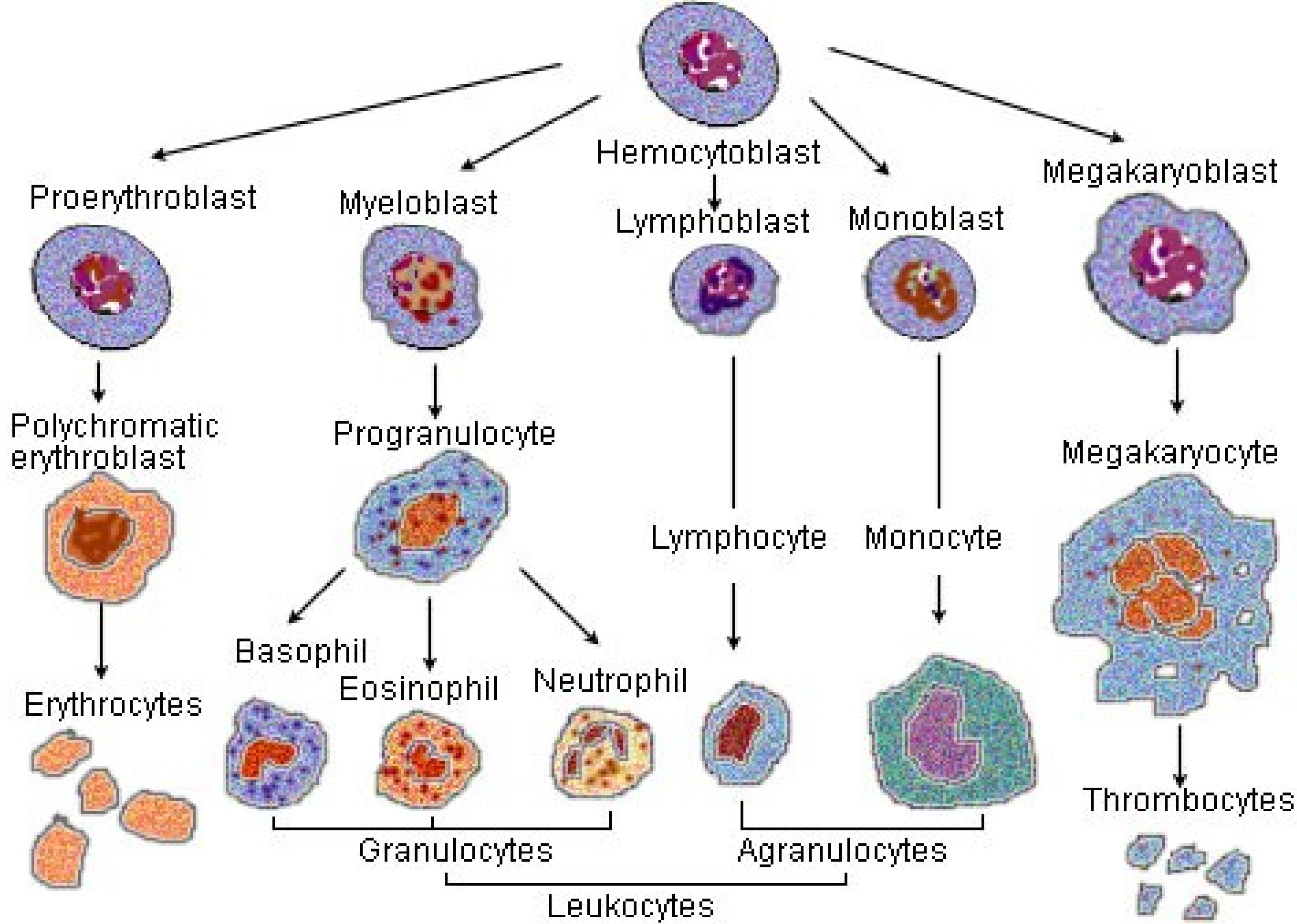
Platelets



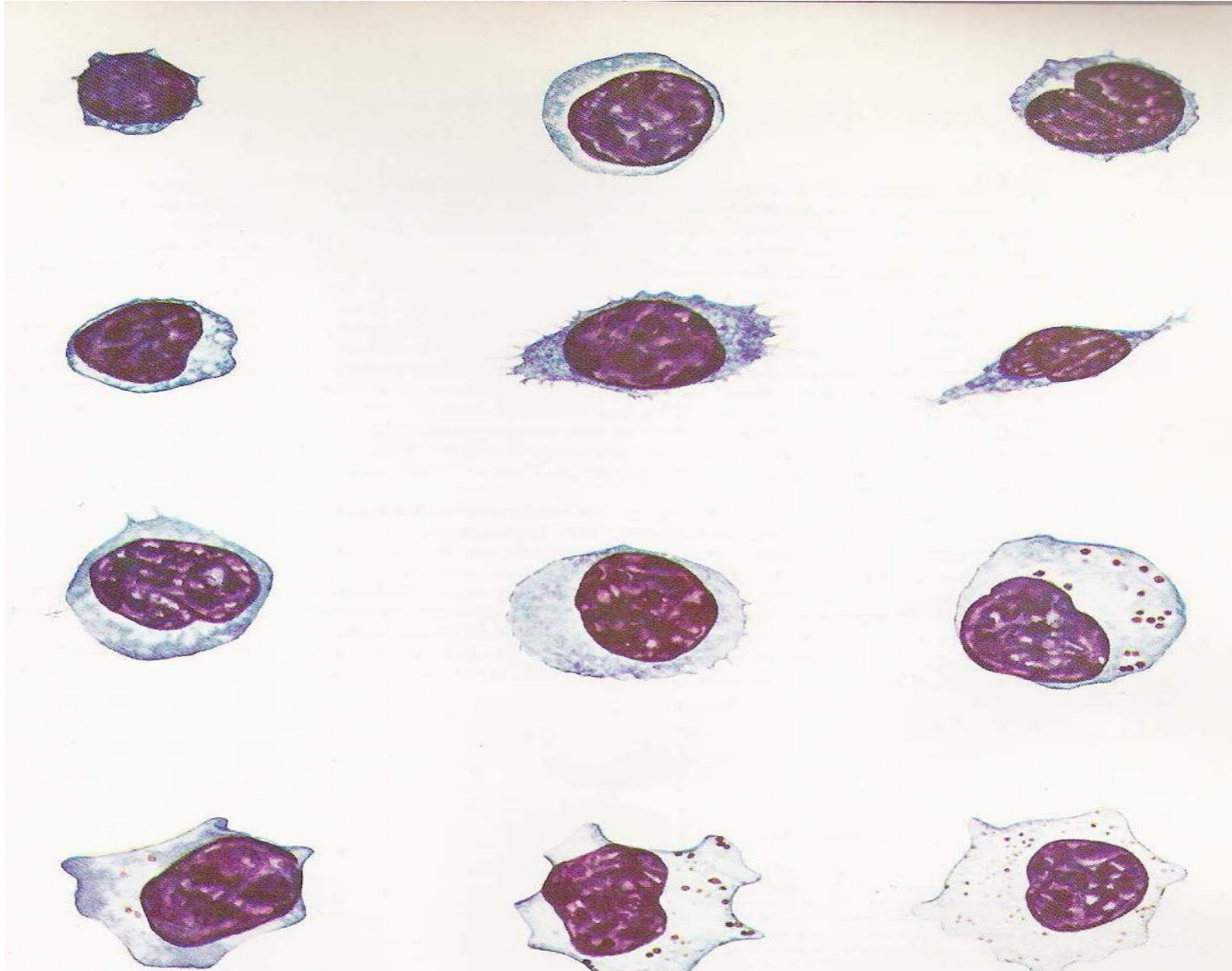
Σχηματισμός ερυθρών κυττάρων και αιμοπεταλίων



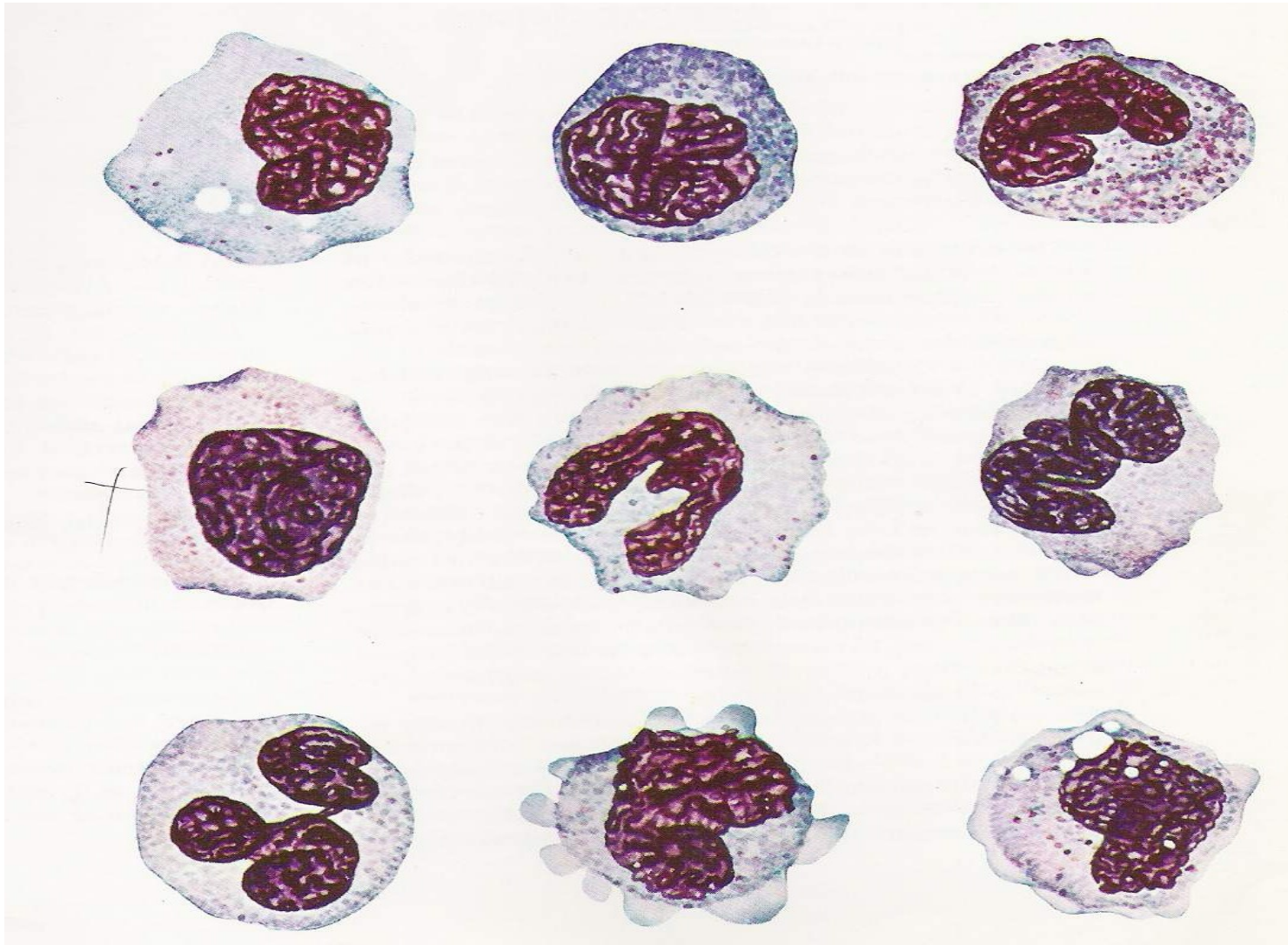
<https://webmail.biology...> 4/11/2013



Λεμφοκύτταρα T, B: συνιστούν το αμυντικό σύστημα του οργανισμού

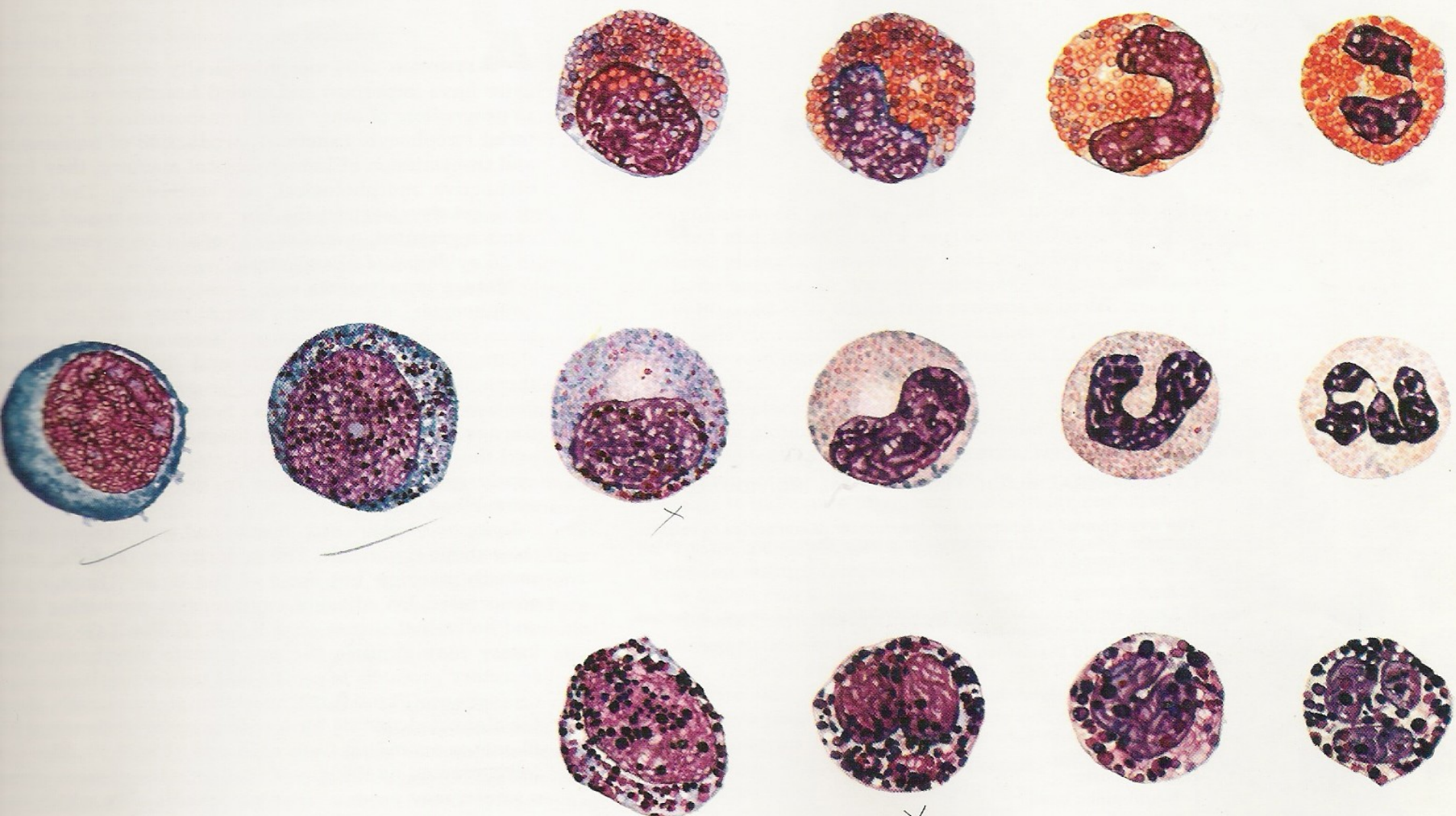


Μονοκύτταρα: πέπτουν μικροοργανισμούς που εισβάλλουν στον οργανισμό, ξένα σωματίδια, γερασμένα και κατεστραμμένα κύτταρα



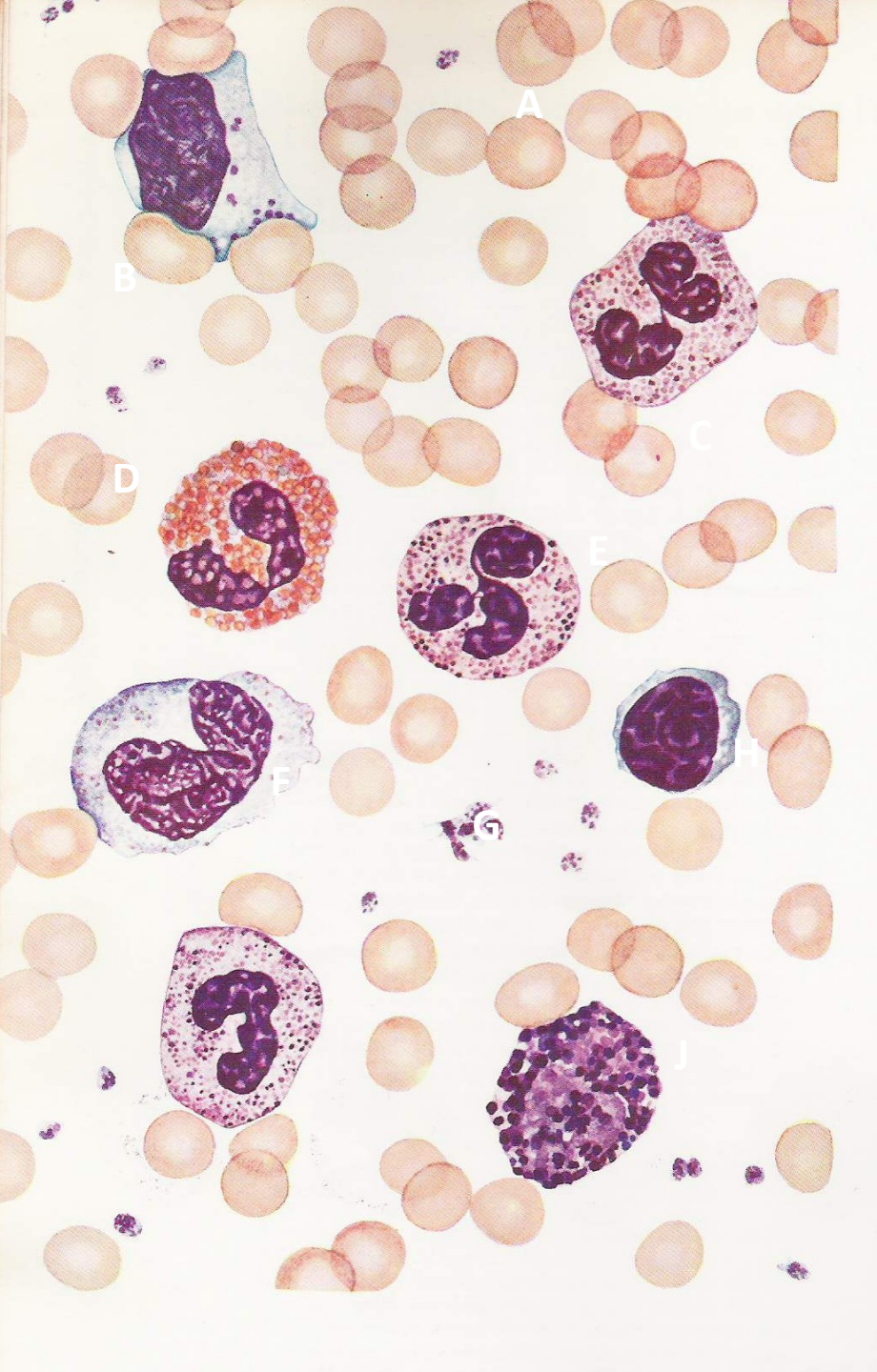
Πολυμορφώρηνα (Κοκκιοκύτταρα)

- Ουδετερόφιλα: συμμετέχουν στην άμυνα, φαγοκυτταρώνοντας κυρίως βακτήρια
- Ηωσινόφιλα: προστατεύουν τον οργανισμό φαγοκυτταρώνοντας κυρίως παράσιτα που βρίσκονται στο αίμα και συμμετέχουν σε αλλεργικές αντιδράσεις
- Βασεόφιλα: κατά τη διάρκεια ανοσολογικών αποκρίσεων ελευθερώνουν ισταμίνη και δε φαγοκυτταρώνουν
- ! Κοκκία: παίζουν ρόλο στην ανοσολογική απόκριση



- Ηωσινόφιλα
- Ουδετερόφιλα
- Βασεόφιλα

ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟ ΑΙΜΑ ΑΝΘΡΩΠΟΥ



- A. Erythrocytes
- B. Large lymphocyte with azurophilic granules and deeply indented by erythrocytes
- C. Neutrophil segmented
- D. Eosinophil
- E. Neutrophil segmented
- F. Monocyte with blue gray cytoplasm, kidney-shaped chromatin and blunt pseudopods
- G. Thrombocytes
- H. Lymphocyte
- I. Neutrophil band
- J. Basophil

Σκοπός του πειράματος

Μορφολογική παρατήρηση λεμφικών και κυτταρικών κυττάρων

- Παρατήρηση κυττάρων μετά από χρώση Giemsa
- Παρατήρηση κυττάρων από φωτογραφίες έτοιμων παρασκευασμάτων

Σας ευχαριστώ!



www.shutterstock.com · 205804375

Τέλος Ενότητας



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Κρήτης**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημειώματα

Σημείωμα αδειοδότησης

- Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση, Όχι Παράγωγο Έργο 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

- Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:
 - που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
 - που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
 - που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο
- Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Κρήτης, Έλενα Κουιμτζόγλου 2015. «Ειδικές μέθοδοι ανάλυσης κυτταρικών διεργασιών. Μορφολογία λεμφικών και μυελικών κυττάρων». Έκδοση: 1.0. Ηράκλειο 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση: <https://opencourses.uoc.gr/courses/course/view.php?id=366>

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.