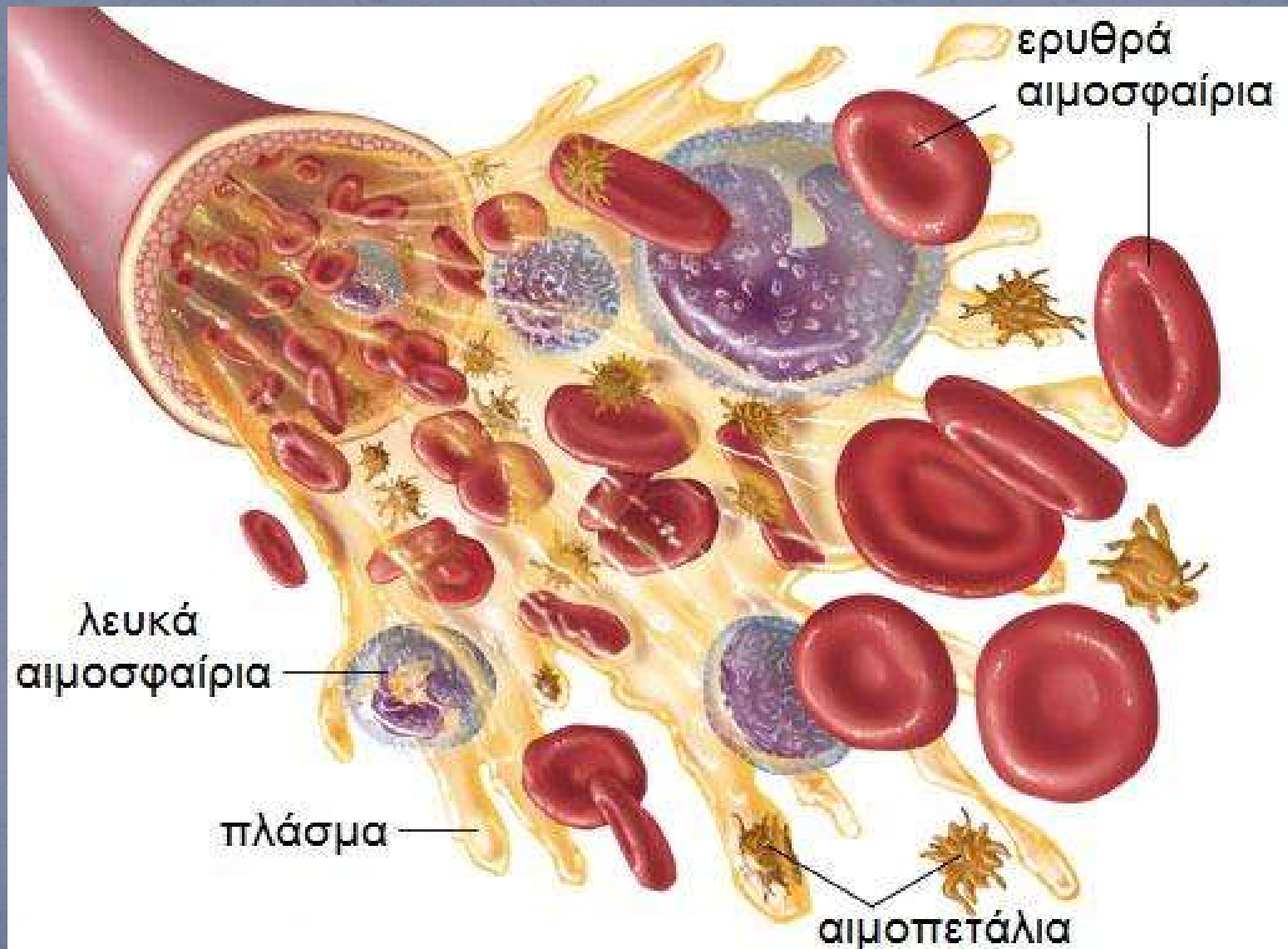


Το κυκλοφορικό σύστημα

Αίμα

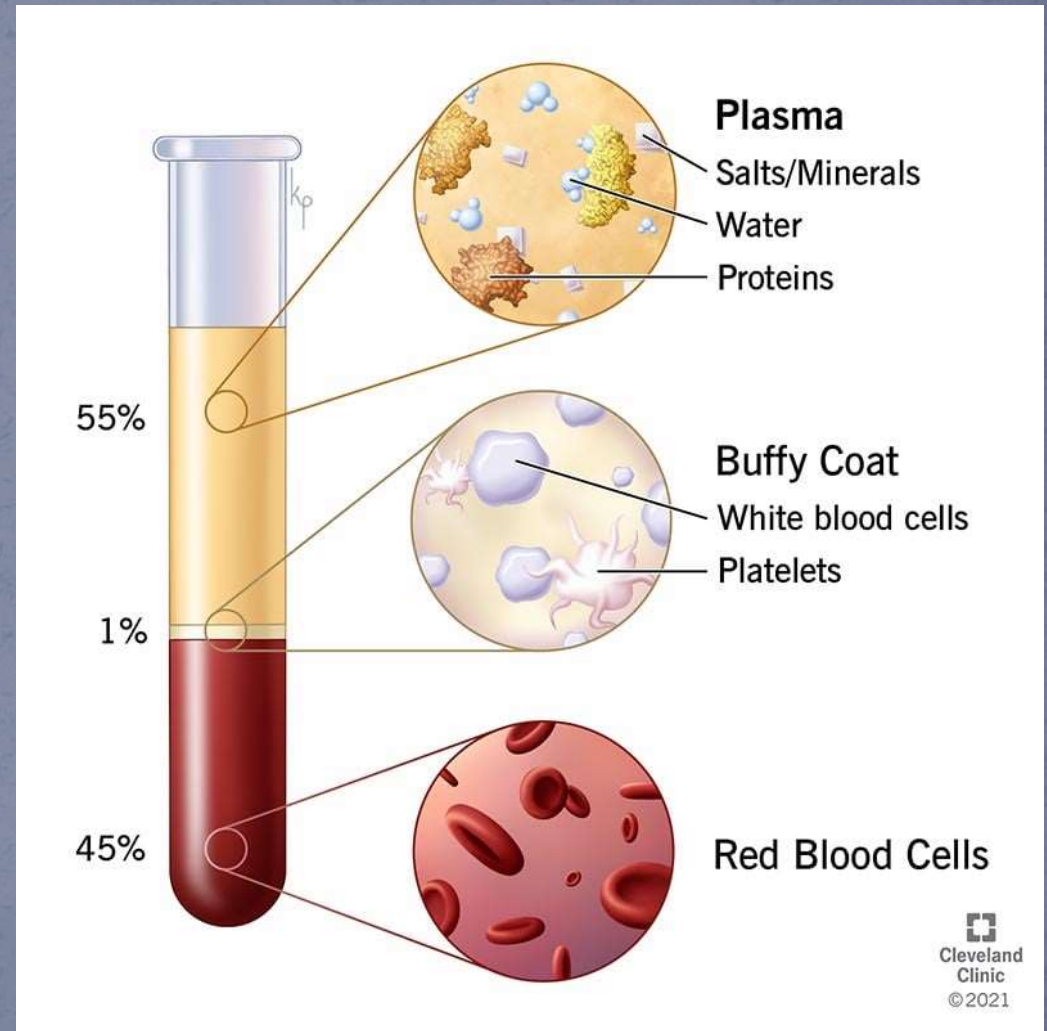
Συστατικά του αίματος

- Πλάσμα
- Έμμορφα συστατικά

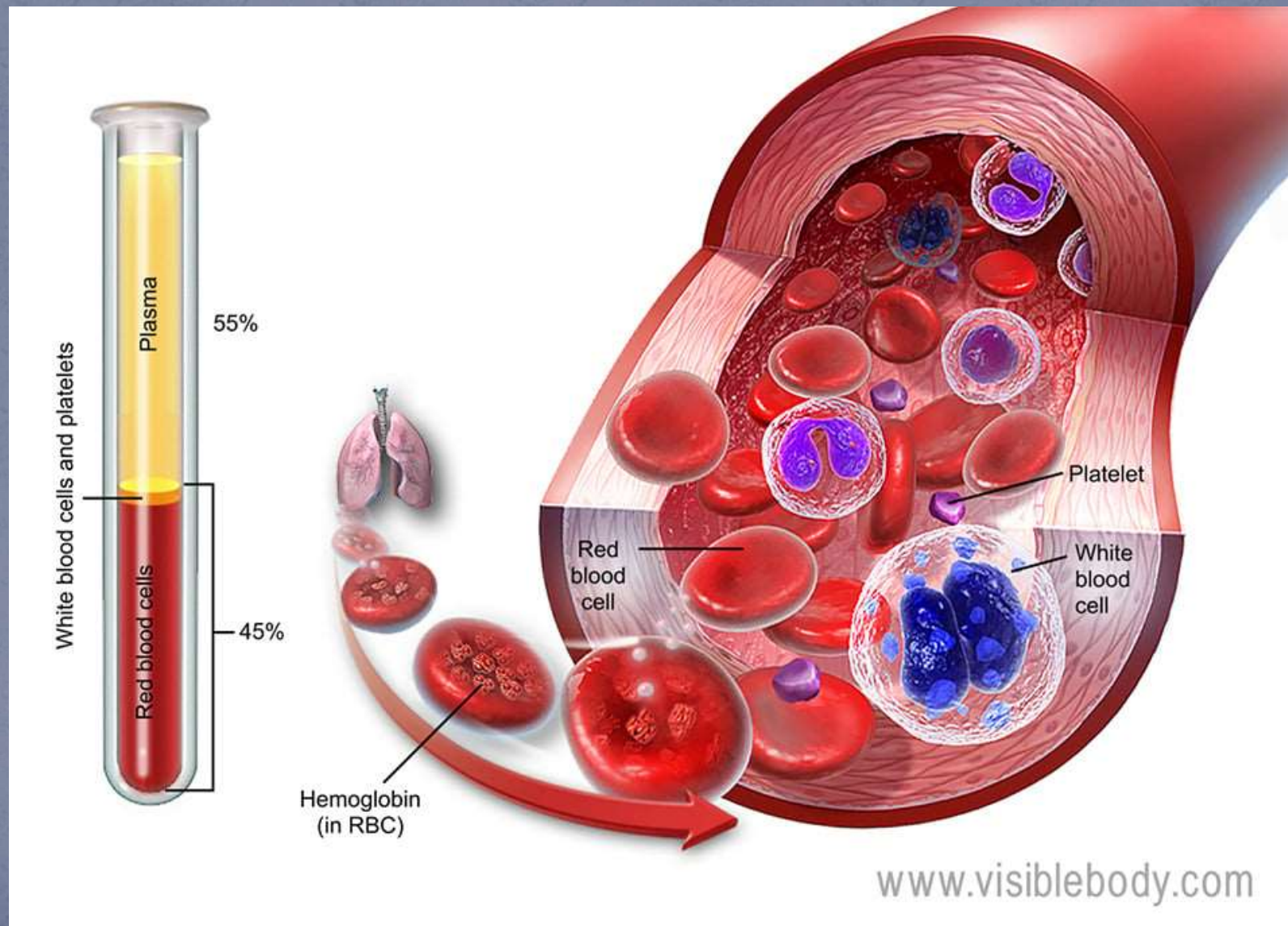


Το αίμα

- Μέσα στα αιμοφόρα αγγεία κυκλοφορεί το αίμα
- Αποτελείται από πολλά είδη κυττάρων, τα οποία αιωρούνται σ' ένα υγρό, το πλάσμα.
- Στον ενήλικα υπάρχουν κατά μέσο όρο 5,5 λίτρα αίματος

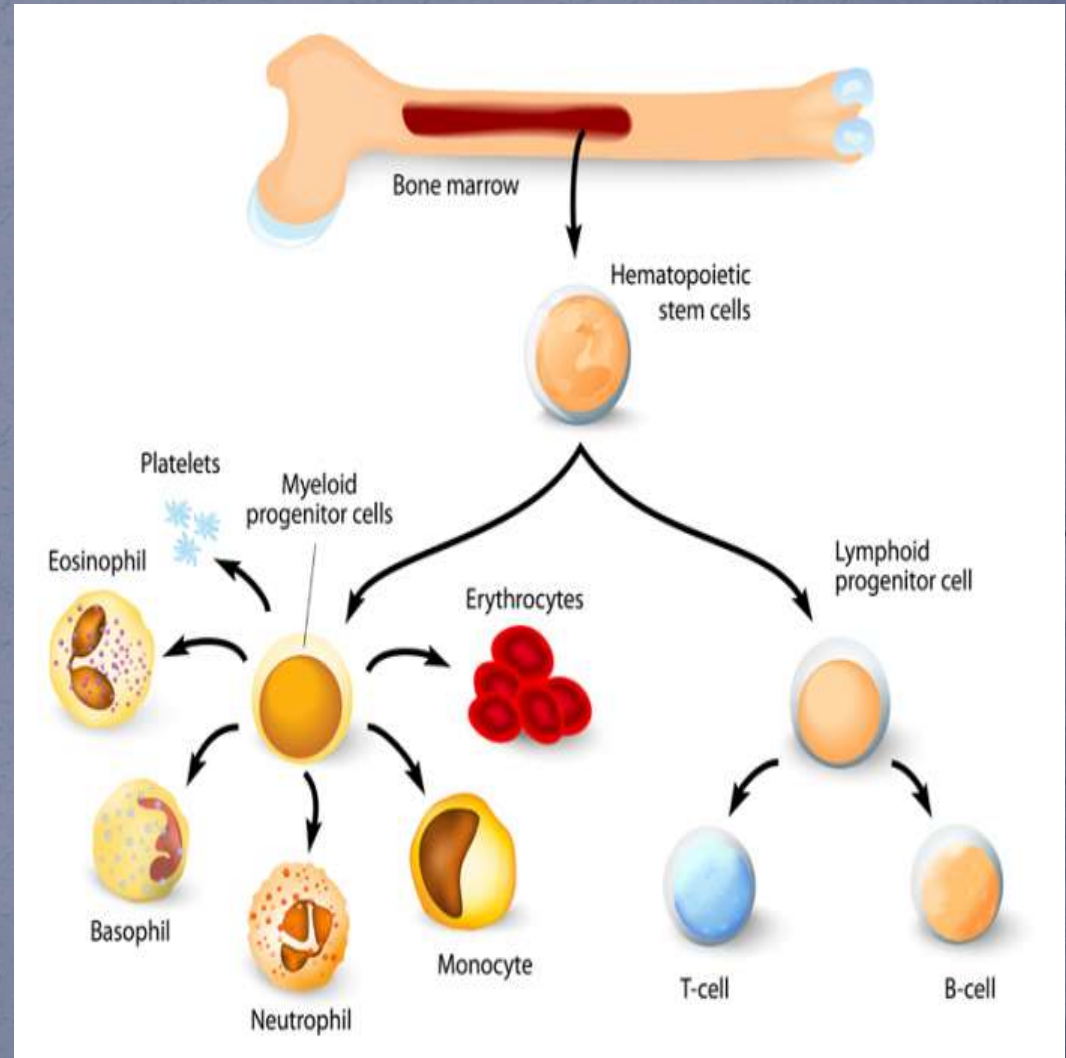


Έμμορφα και άμορφα συστατικά



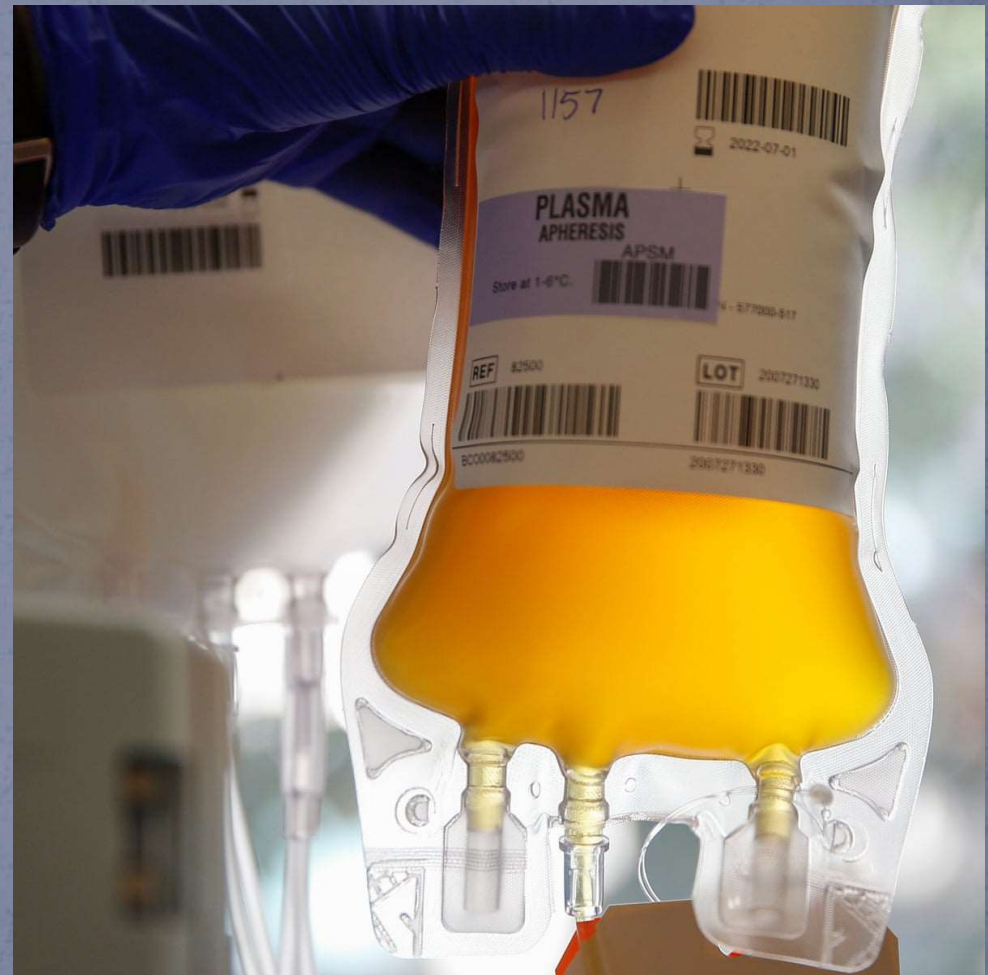
Τα έμμορφα συστατικά

- Τα κύτταρα του αίματος διακρίνονται σε τρεις ομάδες και είναι τα έμμορφα συστατικά του αίματος (45% του όγκου):
 - τα ερυθρά αιμοσφαίρια ή ερυθροκύτταρα
 - τα λευκά αιμοσφαίρια ή λευκοκύτταρα
 - τα αιμοπετάλια
- Όλα τα κύτταρα του αίματος παράγονται στον ερυθρό μυελό των οστών.

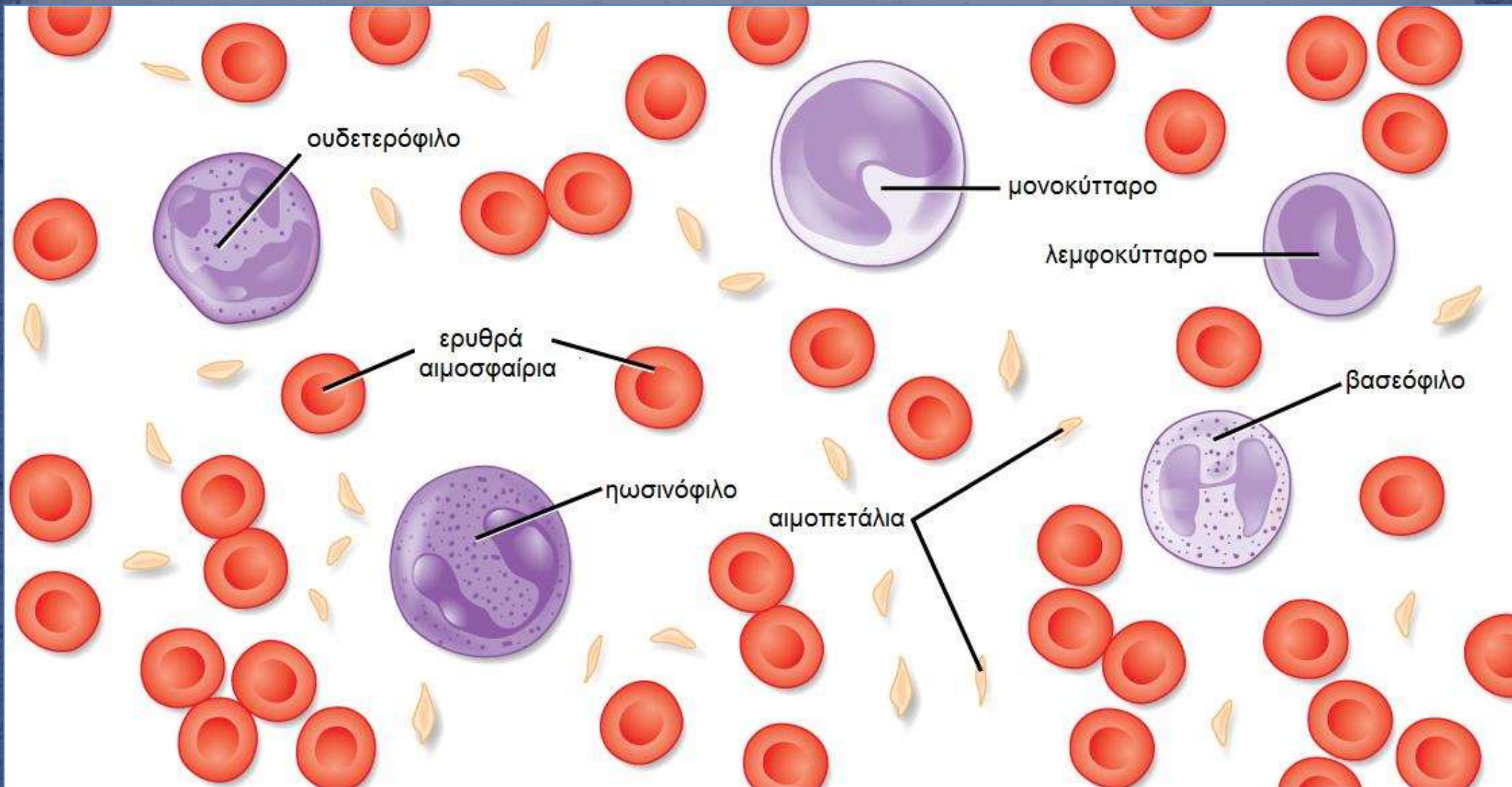


Το πλάσμα του αίματος

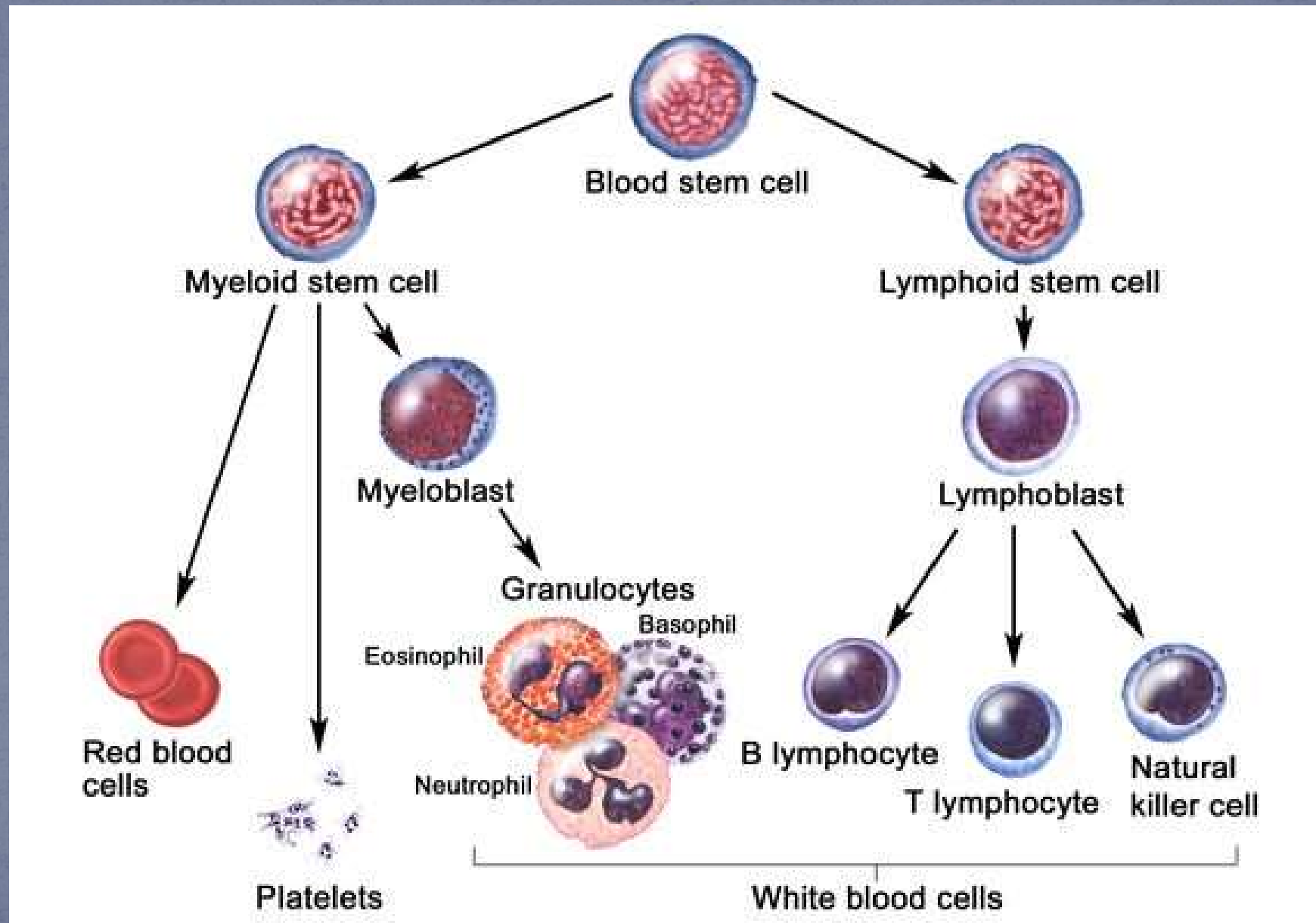
- Το πλάσμα αντιστοιχεί στο 55% του όγκου του αίματος
- Το πλάσμα αποτελείται από νερό (90% του όγκου του), μέσα στο οποίο είναι διαλυμένα ανόργανα άλατα, ορμόνες, πρωτεΐνες, θρεπτικές ουσίες κ.ά.



Έμμορφα συστατικά αίματος

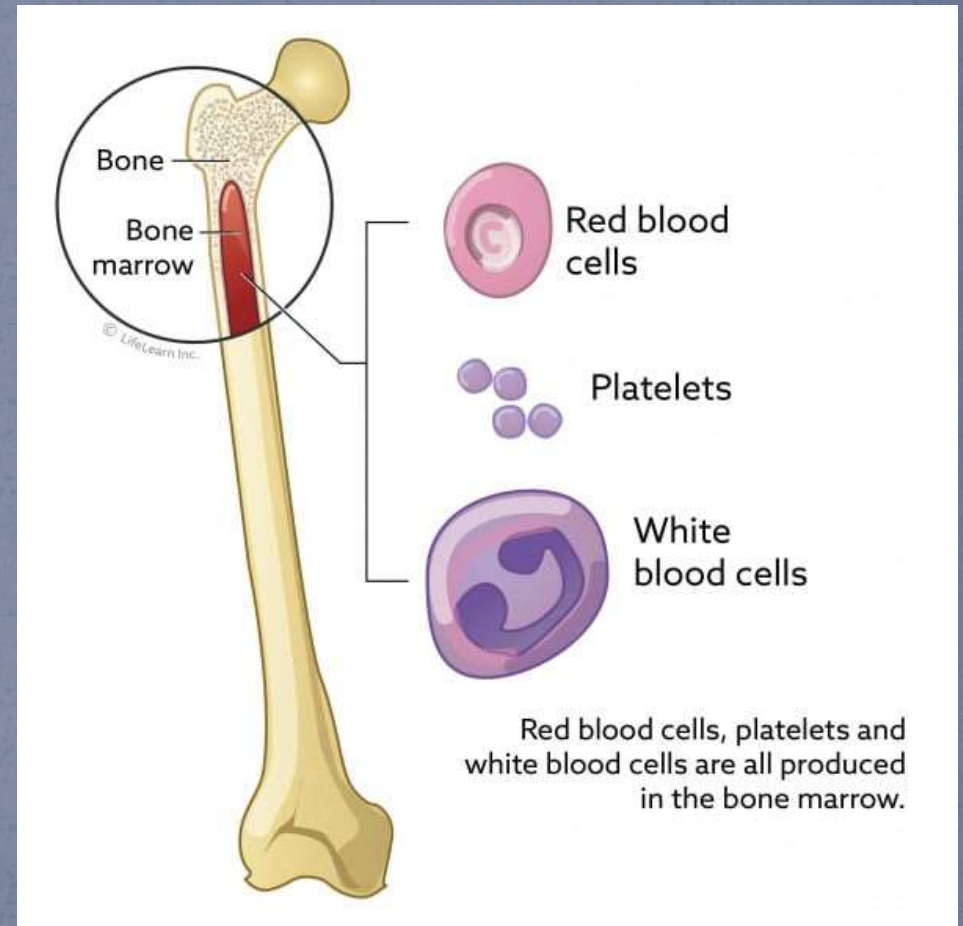


Λευκά αιμοσφαίρια



Κατηγορίες λευκών αιμοσφαιρίων

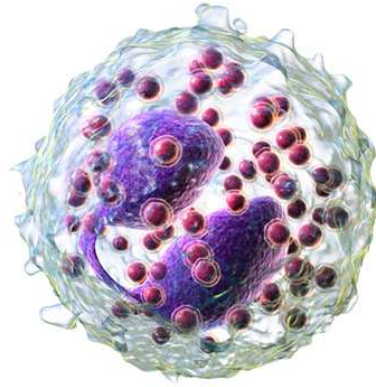
- Τα λευκοκύτταρα είναι εμπύρηννα, έχουν σημαντικό ρόλο στην άμυνα του οργανισμού και είναι πολύ λιγότερα από τα ερυθροκύτταρα.
- Παράγονται στον ερυθρό μυελό των οστών και διακρίνονται σε δύο ομάδες: κοκκιώδη και μη κοκκιώδη



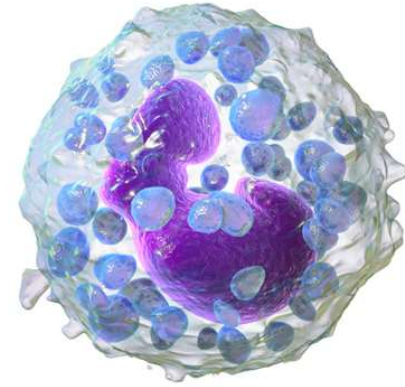
Κατηγορίες λευκών αιμοσφαιρίων



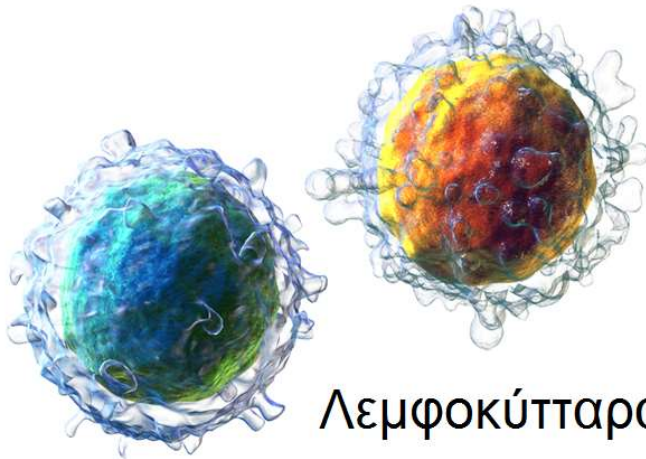
Μονοκύτταρο



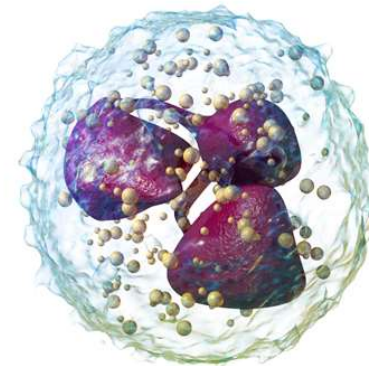
Ηωσινόφιλο



Βασεόφιλο



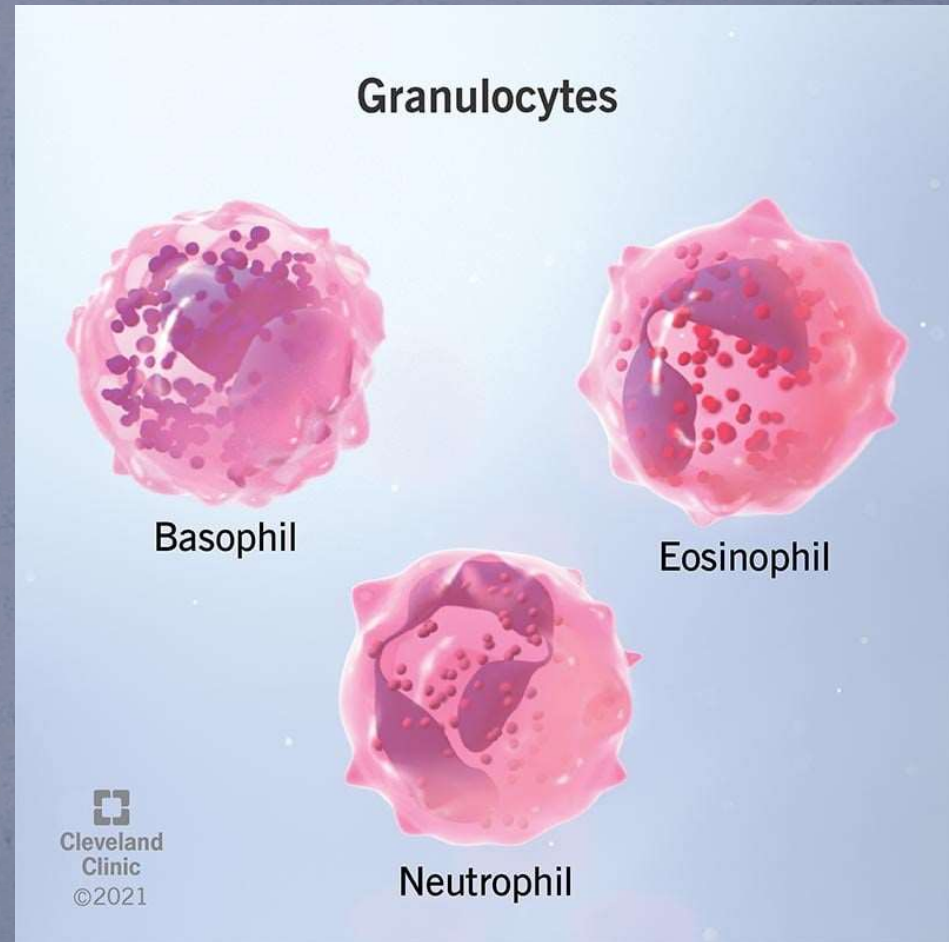
Λεμφοκύτταρα



Ουδετερόφιλο

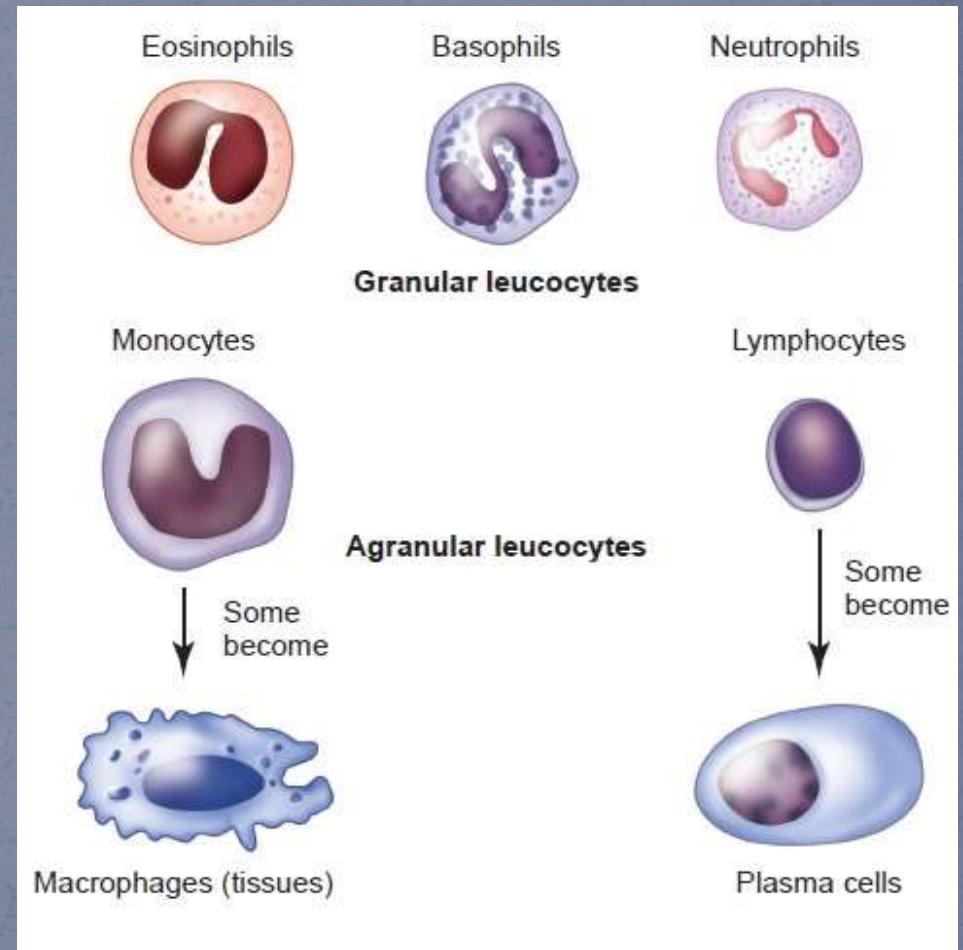
Κοκκιώδη λευκοκύτταρα

- Στα κοκκιώδη, που περιέχουν κοκκία στο κυπαρόπλάσμα τους και περιλαμβάνουν τα:
- βασεόφιλα
- ηωσινόφιλα
- ουδετερόφιλα ή πολυμορφοπύρρηνα

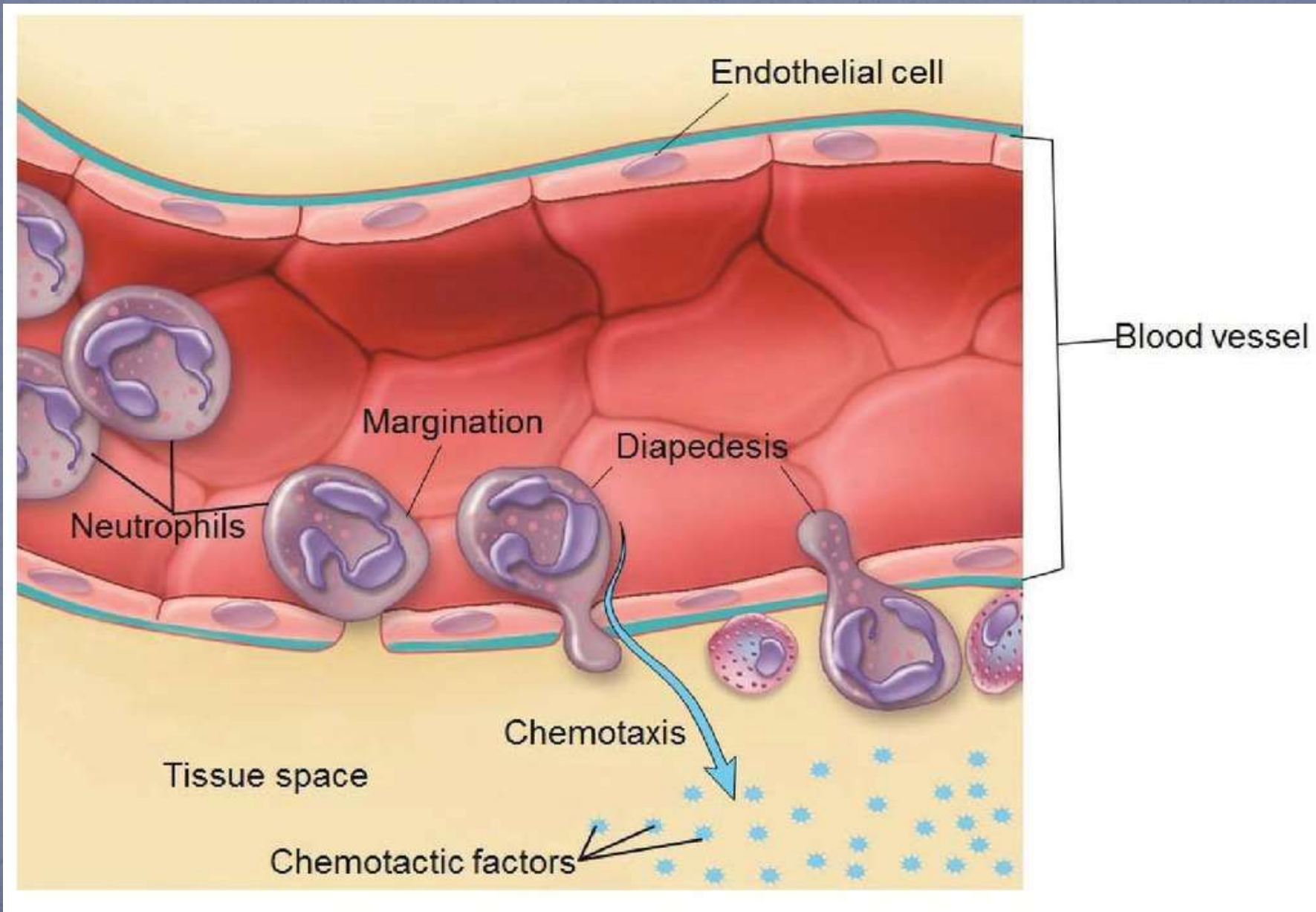


Μη κοκκιώδη λευκοκύτταρα

- Τα μη κοκκιώδη μετά την παραγωγή τους μεταναστεύουν σε άλλα όργανα όπως οι λεμφαδένες και η σπλήνα και περιλαμβάνουν:
- τα λεμφοκύτταρα
- τα μεγάλα μονοκύτταρα, τα οποία διαφοροποιούνται σε μακροφάγα

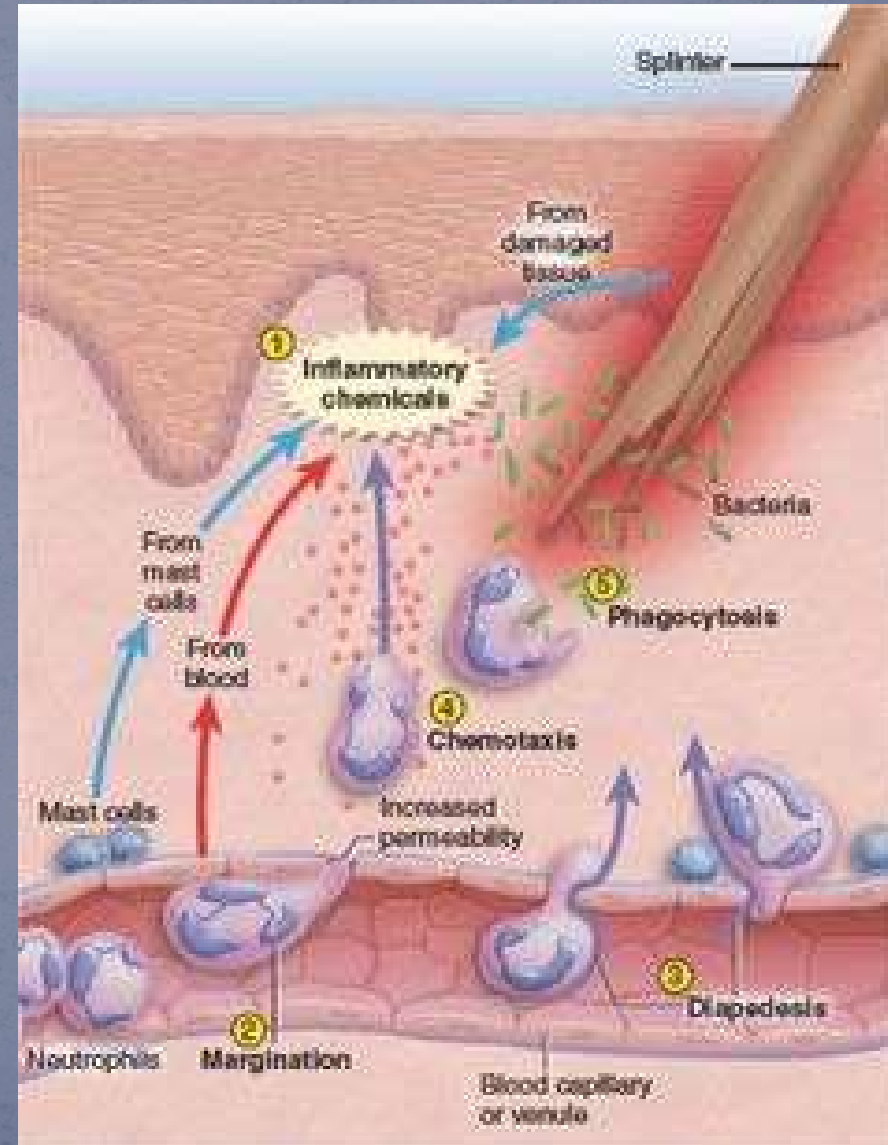


Διαπίδυση και φαγοκυττάρωση



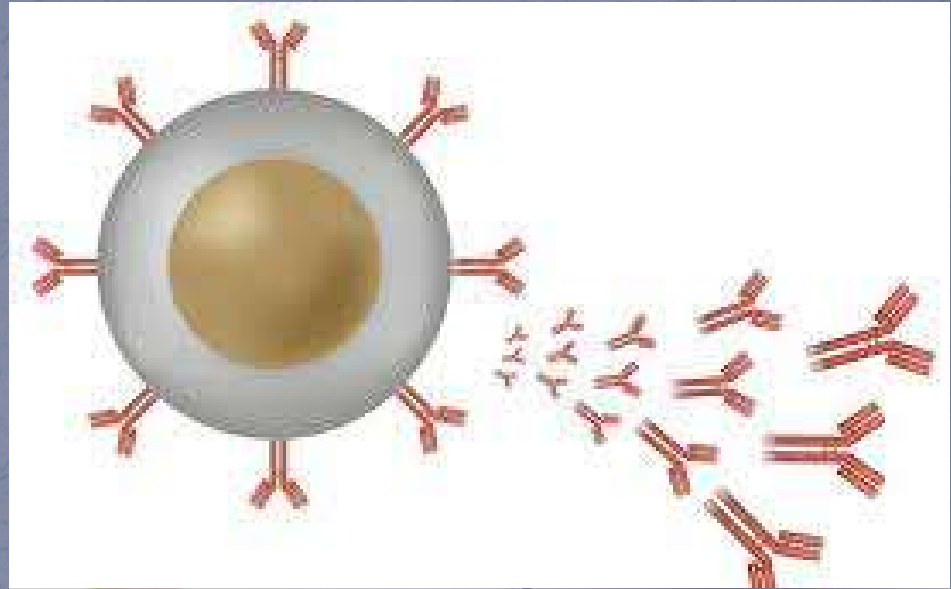
Διαπίδυση και εξουδετέρωση

- Τα ουδετερόφιλα και τα μονοκύτταρα, έχουν την ικανότητα να διαπερνούν τα τοιχώματα των τριχοειδών αγγείων (διαπίδυση) και να κατευθύνονται στο σημείο όπου υπάρχει μόλυνση.
- Εκεί απομονώνουν το μολυσματικό παράγοντα, τον καταστρέφουν και στη συνέχεια εξουδετερώνουν τις τοξικές ουσίες που πιθανόν αυτός έχει απελευθερώσει



Παραγωγή αντισωμάτων

- Μία ομάδα λεμφοκυττάρων, τα Β-λεμφοκύτταρα, είναι υπεύθυνα για την παραγωγή των αντισωμάτων.
- Τα αντισώματα είναι ειδικές πρωτεΐνες που αντιμετωπίζουν με εξειδικευμένο τρόπο ένα μικρόβιο.



Φυσιολογικές τιμές και αποκλίσεις

- Τα λευκοκύτταρα ζουν από λίγες ημέρες μέχρι λίγες εβδομάδες και φυσιολογικά ο αριθμός τους κυμαίνεται από 5.000-10.000 ανά mm^3 αίματος.
- Σε περιπτώσεις μολύνσεων ο αριθμός των λευκοκυττάρων αυξάνεται σημαντικά.

