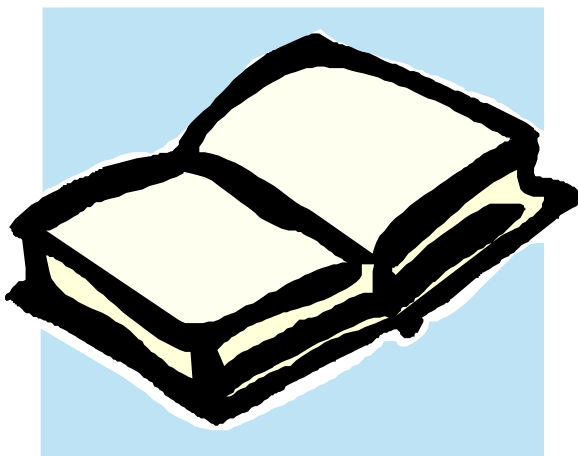


ΚΕΦΑΛΑΙΟ 16ο : ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΩΝ

- ☞ Τεχνικές μέτρησης αιμοπεταλίων
- ☞ Άμεση τεχνική μέτρησης με αιμοσφαιριόμετρο
- ☞ Έμμεση τεχνική (επίχρισμα)
- ☞ Ηλεκτρονική μέτρηση
- ☞ Ανακεφαλαίωση
- ☞ Ερωτήσεις



16. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΩΝ

16.1 Τεχνικές μέτρησης αιμοπεταλίων

Η αρίθμηση των αιμοπεταλίων αποτελεί την πλέον λεπτή εξέταση προσδιορισμού των αιμοσφαιρίων. Αυτό φαίνεται και από τις πολλές τεχνικές μεθόδους, αμέσους και εμμέσους, που υπάρχουν και τις τιμές αναφοράς που δίνουν, και οι οποίες κυμαίνονται από 150.000-400.000/mm³ ή 150-400 x 10⁹/L.

Σήμερα, η χρήση του αιματολογικού αναλυτή στην καθημερινή πράξη τείνει να αντικαταστήσει κάθε άλλη, σαφώς πιο επίπονη, μέθοδο προσδιορισμού του αριθμού των αιμοπεταλίων.

16.2 Άμεση τεχνική μέτρησης με αιμοκυτόμετρο

• Απαιτούμενα σκεύη και υλικά :

- Αίμα φλεβικό με αντιπηκτικό E.D.T.A ή Wintrobe ή τριχοειδικό.
- Διάλυμα οξαλικού αμμωνίου 1%.
- Σιφώνιο αιμοσφαιρίνης.
- Πλάκα Neubauer.
- Σωληνάρια αιμολύσεως.
- Μικροσκόπιο.

• Μέθοδος

- Ποσότητα 0,02 ml αίματος τοποθετείται μέσα σε 2 ml, πρόσφατα διηθημένου οξαλικού αμμωνίου 1%.
- Αφήνουμε το διάλυμα 5 λεπτά για να γίνει η λύση των ερυθρών αιμοσφαιρίων.
- Ανακινούμε το σωληνάριο αιμολύσεως και μεταφέρουμε στην πλάκα Neubauer μικρή ποσότητα αιμολύματος.
- Αφήνουμε την πλάκα 15 λεπτά σε ηρεμία για να ακινητοποιηθούν τα αιμοπετάλια.
- Μετράμε τα κύτταρα στο κεντρικό τετράγωνο της πλάκας με τη χρήση αντικειμενικού φακού 40 X.

Κατά τη μικροσκόπηση, το σύστημα ABBE να είναι στο δυνατό καλύτερο σημείο. Τα αιμοπετάλια φαίνονται σαν μικρά διαθλαστικά σωμάτια και διακρίνονται εύκολα από τα λευκά αιμοσφαίρια.

• Υπολογισμός

Πολλαπλασιάζουμε τα κύτταρα, που μετρήθηκαν στο κεντρικό τετράγωνο, επί 1000 και το πηλίκο που προκύπτει είναι ο αριθμός των αιμοπεταλίων ανά κυβικό χιλιοστό.

$$\text{Αρ. κυττ.} \times 1000 = \text{αιμοπετάλια/mm}^3$$

16.3 Έμμεση τεχνική (επίχρισμα)

Τοποθετούμε στη ράγα του δακτύλου μια σταγόνα αντιπηκτικό (κιτρικό νάτριο, Wintrobe ή E.D.T.A.). Τρυπάμε με ένα σκαρφιστήρα και, με το αίμα που παίρνουμε, επιστρώνουμε μια αντικειμενοφόρο πλάκα. Αφήνουμε να ξηραθεί το επίχρισμα και βάφουμε.

• Χρώση

- Μονιμοποίηση με μεθανόλη για 5 λεπτά.
- Απόρριψη της περίσσειας της μεθανόλης.
- Επικάλυψη του επιχρίσματος με απεσταγμένο νερό για 3-5 λεπτά.
- Τοποθετούμε το επίχρισμα μέσα σε Adams με την επίστρωση προς τα κάτω.
- Καλύπτουμε με αραιό διάλυμα Giemsa για 30 λεπτά.
- Ξεπλένουμε με νερό βρύσης.
- Αφού στεγνώσει, μικροσκοπούμε με καταδυτικό (100 X, κεδρέλαιο).

Τα αιμοπετάλια είναι απύρρηνα μικρά κύτταρα, και φαίνονται στρογγυλά, ωοειδή ή αστεροειδή.

• Υπολογισμός

Ο υπολογισμός του αποτελέσματος γίνεται από τον τύπο :

$$X = \frac{V \cdot X \cdot N}{1000/\text{mm}^3}$$

όπου :

X= ο αριθμός των αιμοπεταλίων που υπάρχουν

V= ο αριθμός των μετρηθέντων αιμοπεταλίων

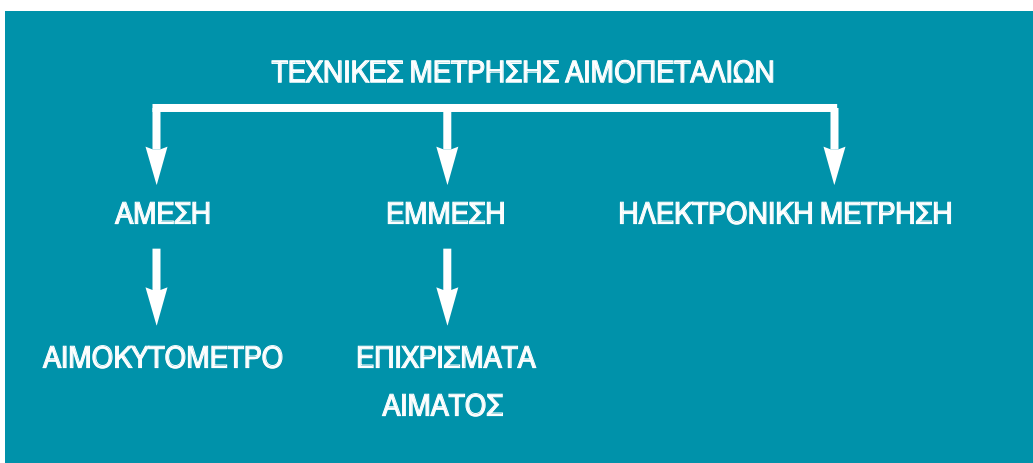
N= ο αριθμός των ερυθρών κυττάρων ανά κυβικό χιλιοστό αίματος

16.4 Ηλεκτρονική μέτρηση

Στους αυτόματους αιματολογικούς αναλυτές, η μέτρηση των αιμοπεταλίων γίνεται ταυτόχρονα με αυτή των λευκών αιμοσφαιρίων. Όπως έχει αναφερθεί, το δείγμα αίματος πρώτα αιμολύεται και με τη μέθοδο της ηλεκτρονικής οπής καταγράφονται οι πυρήνες των λευκών και τα αιμοπετάλια. Ο διαχωρισμός τους γίνεται ανάλογα με την κατάταξή τους, κατά σειρά μεγέθους. Όταν ο αυτόματος αιματολογικός αναλυτής προσδιορίσει τον απόλυτο αριθμό των αιμοπεταλίων, με μια σειρά υπολογισμών υπολογίζει και τους αιμοπεταλιακούς δείκτες.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Ο προσδιορισμός του αριθμού των αιμοπεταλίων αποτελεί μια λεπτή και δύσκολη μέθοδο. Οι φυσιολογικές τιμές κυμαίνονται από 150.000-400.000 κύτταρα ανά κυβικό χιλιοστό.



ΑΜΕΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

1. ΑΡΑΙΩΣΗ ΟΛΙΚΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΜΕ ΔΙΑΛΥΜΑ ΟΞΑΛΙΚΟΥ ΑΜΜΩΝΙΟΥ 1%
2. ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΑΙΜΟΛΥΜΑΤΟΣ ΣΕ ΠΛΑΚΑ ΝΕΥΒΑΥΕΡ
3. ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΣΕ ΗΡΕΜΙΑ ΓΙΑ 15 ΛΕΠΤΑ
4. ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ
5. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΩΝ/mm³

ΕΜΜΕΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΙΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΤΗ ΡΑΓΑ ΤΟΥ ΔΑΚΤΥΛΟΥ ΜΕ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΧΡΗΣΗ ΜΙΑΣ ΣΤΑΓΟΝΑΣ ΑΝΤΙΠΗΚΤΙΚΟΥ
2. ΧΡΩΣΗ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΟΣ
3. ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕ ΚΑΤΑΔΥΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟ ΦΑΚΟ 100 Χ
4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΩΝ/mm³

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΩΝ

ΑΜΕΣΗ ΜΕΘΟΔΟΣ : ΑΡ. ΚΥΤΤΑΡΩΝ Χ 1000 = ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ/mm³

ΕΜΜΕΣΗ ΜΕΘΟΔΟΣ : $X = \frac{V \cdot X \cdot N}{1000/\text{mm}^3}$

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Τι γνωρίζετε για την άμεση τεχνική μετρήσεως των αιμοπεταλίων.
2. Τι γνωρίζετε για την έμμεση τεχνική μετρήσεως των αιμοπεταλίων.