**Δημόσιο Ινστιτούτο Επαγγελματικής Κατάρτισης (Δ.Ι.Ε.Κ)**

**Γενικού Παναρκαδικού Νοσοκομείου Τρίπολης**

ΖΑΧΑΡΙΑΣ ΑΘΑΝ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Επιμ. Α’ Παθολόγος

Αιμοδοσία Γ.Π.Ν.Τ.

ΤΟ ΑΙΜΑ

 **Ανασκόπηση συστάσεως και λειτουργιών.**

Η ιστορία του αίματος ,ως θαυμαστού «ποταμού της ζωής» αναφέρεται σε όλες τις παραδόσεις του κόσμου. Η απώλειά του συνδέθηκε πάντοτε με την ασθένεια και το θάνατο. Αυτό οφείλεται στις βασικές του ιδιότητες που ειναι αναντικαταστατα απαραίτητες για την ζωή.

**Το αίμα επιτελεί τις παρακάτω βασικές λειτουργίες**:

1. μεταφερει το οξυγόνο από τους πνεύμονες στους ιστούς. Το οξυγόνο είναι απαραίτητο για την καύση (οξείδωση) των διαφόρων θρεπτικών ουσιών και την παραγωγή της Θερμότητας και ενέργειας που χρειάζεται κάθε οργανισμός.

Η μεταφορά και η απόδοσή του οξυγόνου στους ιστούς γίνεται με τη βοήθεια μιας εξειδικευμένης σιδηρούχου κόκκινης πρωτεΐνης, που ονομάζετα αιμοσφαιρίνη ***.*** Η αιμοσφαιρίνη δεν είναι διαλυμένη μέσα στο αίμα, αλλά περιέχεται σε μικρά «σακίδια» που ονομάζονται ερυθροκύτταρα ***,***ή ***ΕρυΘρά αιμοσφαίρια.*** Τα ερυθροκύτταρα εναιωρούνται μέσα στο ***πλάσμα,*** που αποτελεί υδατικό διάλυμα ε­νός πλήθους συσιών με αυστηρά καθορισμένη σύνθεση.

Το αίμα ακόμη:

 2)Μεταφέρει από τους ιστούς το διοξείδιο του άνθρακα, που παράγεται από τις καύσεις, στους πνεύμονες από όπου αυτό αποβάλλεται.

 3)Παραλαμβανει από το έντερο διάφορα χρήσιμα συστατικά που περιέχονται στις τροφές και τα μοιράζει στα όργανα από τα οποία Θα χρησιμοποιηθούν. Παρά­δειγμα το σάκχαρο που τροφοδοτεί τις καύσεις σε όλους τους ιστούς ή αποθη­κεύεται τα αμινοξέα, που τροφοδοτούν επίσης τις καύσεις, αποτελούν όμως και τα δομικά υλικά για την ανασύνθεση των λευκωμάτων του οργανισμού και τα μέταλ­λα, που χρησιμοποιούνται σαν προσθετικές ομάδες, εντελώς απαραίτητες για την λειτουργία ορισμένων πρωτεϊνών.

 4)Παραλαμβάνει από τους ιστούς διάφορα άχρηστα και συχνά τοξικά προϊόντα του μεταβολισμού και τα μεταφέρει στα σημεία από τα οποία θα απεκκριθούν ή θα εξουδετερωθούν. Παράδειγμα η ουρία, που παράγεται από τον καταβολισμό των λευκωμάτων και αποβάλλεται από τους νεφρούς μέσα στα ούρα.

 5)Μεταφέρει χρήσιμες ουσίες από τα όργανα παραγωγής στα σημεία, όπου αυτές θα χρησιμοποιηθούν. Παράδειγμα η ***κορτιζόνη*** (ορμόνη), που συντίθεται στα επινεφριδια και διαχέεται, για να χρησιμοποιηθεί σε όλα σχεδόν τα κύτταρα του οργανισμού

 6)Συμβαλλει στην ομοιογενή κατανομή της θερμότητας σε όλο τό σώμα και στη διατήρηση σταθερής θερμοκρασίας.

I

7)Συμμετέχει στην άμυνα του οργανισμού εναντίον διαφόρων παθογόνων μικροοργανισμών και άλλων τοξικων ουσιων . Η λειτουργία αυτή ετπτελείται απο τα ***λευκοκύτταρα,*** που «φαγοκυτταρωνουν>> τους βλαπτικούς παράγοντες και τα **αντι*σώματα*** που τους «αδρανοποιούν» με χημική αντίδραση.

**8**)Προϋπόθεση για την κανονική κυκλοφορία του αίματος είναι η ακεραιότητα των αγγείων. Αν κάποιο από αυτά τρωθεί έτσι, ώστε να διακοπεί η συνέχεία, τότε το αίμα θα ξεφύγει προς τα έξω με συνέπεια την ***αιμορραγία.*** Ωστοσο, σε ολους τους ζώντες οργανισμούς υπάρχει ενα προστατευτικό σύστημα. Πρόκείται για την ιδιό­τητα του αίματος να πήζει, όταν υπάρχουν ειδικές συνθήκες και να αναστέλλει την αθρόα του απώλεια αποφράσσοντας μόνο του το σημείο της διαρροής. Η ιδιότητα αυτή γίνεται πιο θαυμαστή, όταν κανείς αναλογισθει, ότι το φαινόμενο της πήξεως περιορίζεται αυστηρά στην περιοχή όπου χρειάζεται και δεv επεκτείνεται ανεξέλεγκτα μέσα σε όλο το αγγειακό σύστημα.

***ΠΙΝΑΚΑΣ 0.1.1***

***Σύσταση του αίματος στον άνθρωπο***

***Συνολικό αίμα* : 8% του βάρους του σώματος (περίπου 5,5 kg στον υγιή ενήλικο)**

***Έμμορφα συστατικά*** 45% του όγκου του αίματος

 Ερυθροκύτταρα (4.500.000 — 5.500.000/μ/)

 Λευκοκύτταρα (5.000 — 10.ΟΟΟ/μl)

Πολυμορφοπύρηνα ουδετερόφιλα

Πολυμορφοπύρηνα ηωσινόφιλα

Πολυμορφοπύρηνα βασεόφιλα

Λεμφοκύτταρα

Μονοπύρηνα

Αιμοπετάλια (200.000 — 400.000/μ/)

***Πλάσμα.***

Πρωτεΐνες (περίπου 7 g%)

Λευκωματίνη (συγκρατεί νερό μέσα στο πλάσμα) ·

Σφαιρίνες (περιλαμβάνουν τα αντισώματα) °

Ινωδογόνο (βασική πρωτεΐνη συστήματος πήξεως)

Νερό (περίπου 91,5 g%)

Μεταφερόμενες ουσίες και άλλα συστατικά (περίπου 1,5%) (άλατα, λίπη, ένζυμα, ορμόνες,

 υδατάνθρακες)

Πηγές : Ευγενiδειο ‘Iδρυμα , Βιβλίο Αιμοδοσίας