



# ΜΑΘΗΜΑ: ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ (Γ'εξ.)

Εισηγήτρια: Πατεράκη Μαρία  
Νοσηλεύτρια Τ. Ε.

# ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ

## Η ιστορία της αιμοδοσίας

Το αίμα αποτελεί το σπουδαιότερο βιολογικό υγρό του οργανισμού, έχει σημαντικές ιδιότητες και γι' αυτό χαρακτηρίζεται ως θαυμαστός “ποταμός ζωής”.

Η Αιμοδοσία ως όρος προέρχεται από τις λέξεις “δίνω” και “αίμα”.

Από την αρχαιότητα, το αίμα ήταν για τους ανθρώπους κάτι το μυθικό, με μαγικές και θεραπευτικές ιδιότητες.

Η απώλειά του ταυτιζόταν με τον θάνατο, γι' αυτό η θέα του αίματος από τις πληγές προκαλούσε δέος και φόβο.

Ως πρώτη μετάγγιση θεωρείται αυτή που έγινε το 1492, όταν ο Πάπας Ιννοκέντιος ο VIII, που ήταν άρρωστος και υπερήλικας, ήπια το αίμα τριών νεαρών του περιβάλλοντός του μετά από συμβουλή των γιατρών του. Το αποτέλεσμα ήταν να πεθάνουν μετά από μερικές ημέρες και ο Πάπας και οι τρεις νεαροί που είχαν αφαιμαχθεί.

Στη συνέχεια πολλοί σοβαροί επιστήμονες της εποχής ασχολήθηκαν με την μετάγγιση του αίματος και προέβλεψαν ότι είναι εφικτή.

Το 1615 ο Andreas Libanius περιέγραψε για πρώτη φορά την τεχνική της μετάγγισης με καθετηριασμό της αρτηρίας. Το 1628 πρώτος ο Harvey περιέγραψε την κυκλοφορία του αίματος.

Την πρώτη μετάγγιση από άνθρωπο σε άνθρωπο την πραγματοποίησε ο James Blundell στο τέλος του 18<sup>ου</sup> αιώνα, με σκοπό την θεραπεία των ασθενών. Η μετάγγιση γινόταν κατ' ευθείαν από τον δότη στο δέκτη με αναστόμωση της αρτηρίας με τη φλέβα. Όμως και τότε τα αποτελέσματα ήταν πολλές φορές τραγικά.

Κατά τον 19<sup>ο</sup> αιώνα επιχειρείται ξανά η μετάγγιση, αλλά με συλλογή του αίματος καταρχήν σε δοχεία και με ένεσή του μετά στον ασθενή με σύριγγα. Σταθμός στην ιστορία της μετάγγισης αποτέλεσε η ανακάλυψη των ομάδων αίματος A, B, O.

Το 1900 από τον Karl Landsteiner και πολύ αργότερα, το 1940, η ανακάλυψη του συστήματος Rhesus από τον ίδιο.

Το 1947 καθιερώθηκε διεθνώς η χρήση του αντιπηκτικού διαλύματος ACD (Acide citrique, Citrate de Soude, Dextrose) η προσθήκη γλυκόζης το αντιπηκτικό διάλυμα συμβάλλει στην επιβίωση των ερυθρών αιμοσφαιρίων για 21 μέρες στη συνέχεια διαπιστώνεται ότι η ψύξη επιβραδύνει την αλλοίωση των ερυθρών αιμοσφαιρίων.

Στην Ελλάδα η πρώτη μετάγγιση έγινε το 1916, στην Πολυκλινική Αθηνών, από τον καθηγητή Σπύρο Οικονόμου, ο οποίος πήρε αίμα από το βοηθό του Μιχάλη Πατρικάλη και το μετάγγισε σε ασθενή. Μέχρι το 1938 αναφέρθηκαν 1935 μεταγγίσεις, που έγιναν με άμεσο ή έμμεσο τρόπο χωρίς συντήρηση του αίματος.

Η πρώτη μετάγγιση συντηρημένου αίματος στην Ελλάδα έγινε το 1939, στο Λαϊκό Νοσοκομείο, από το Μικέ Παϊδούση, παρουσία του καθηγητή Χειρουργικής Γερασίμου Μακρή. Ο Μικέ Παϊδούσης ήταν ο πρώτος Διευθυντής της πρώτης Οργάνωσης Αιμοδοσίας του Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού, που οργάνωσε ο Μαθιός Μακκός το 1935. Με την ίδρυση αυτής της Οργάνωσης προσπάθησε ο Μαθιός Μακκός να λύσει το πρόβλημα εύρεσης αιμοδοτών. Έτσι, τόσο ο Μαθιός Μακκός, όσο και ο Μικέ Παϊδούσης θεωρούνται οι πρωτεργάτες της ποιοτικής αναβάθμισης της αιμοδοσίας στη χώρα μας.

Η Αιμοδοσία του Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού προσέφερε ανεκτίμητες υπηρεσίες, κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου αφού προσέφερε συντηρημένο πια αίμα σώζοντας πολλούς τραυματίες και ασθενείς.

Το 1952 δημιουργήθηκε στο Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας η Εθνική Υπηρεσία Αιμοδοσίας και στη συνέχεια ιδρύθηκαν τα τέσσερα Περιφερειακά Κέντρα Αιμοδοσίας, στα νοσοκομεία Ιπποκράτειο Αθηνών, Λαϊκό Νοσοκομείο Αθηνών, “Δάμων Βασιλείου” στη Νίκαια και στη Θεσσαλονίκη.

Αργότερα, το 1958 ιδρύθηκαν και οι πρώτοι Σταθμοί Αιμοδοσίας σε διάφορα άλλα κρατικά νοσοκομεία. Το έργο της αιμοδοσίας βελτιώθηκε σημαντικά από τον ιατρό Ηλία Πολίτη, ο οποίος την αναβάθμισε ποιοτικά και την έκανε ισάξια με τις αιμοδοσίες άλλων κρατών. Ο ίδιος ίδρυσε το Τμήμα Παραγώγων Αίματος, στο Κέντρο Αιμοδοσίας του Νοσοκομείου “Δάμων Βασιλείου”. Η πολιτεία τιμώντας αυτήν την προσφορά του καθιέρωσε την 8 Απριλίου, ημέρα θανάτου του, και την επομένη, 9 Απριλίου, ως ημέρες εθελοντικής αιμοδοσίας.

## Οι υπηρεσίες αιμοδοσίας κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες:

- Τα Κέντρα Αιμοδοσίας.
- Τους Σταθμούς Αιμοδοσίας Α΄ Τάξης.
- Τους Σταθμούς Αιμοδοσίας Β΄ Τάξης.

# Κέντρα Αιμοδοσίας

- Τα Κέντρα Αιμοδοσίας καλύπτουν τις ανάγκες μιας ευρύτερης γεωγραφικής περιοχής ή μεγάλων πληθυσμιακών ομάδων.
- Η αποστολή των Κέντρων Αιμοδοσίας είναι:
  1. Η λήψη, η συντήρηση, ο εργαστηριακός έλεγχος και η διάθεση του προς μετάγγιση αίματος.
  2. Η παρασκευή παραγώγων αίματος, πλάσματος και συντήρηση του αίματος σε ψύξη.
  3. Η διενέργεια μετάγγισης αίματος και των παραγώγων του.
  4. Η παρασκευή ορών-αντιδραστηρίων για ανοσοαιματολογικές τεχνικές.
  5. Η μελέτη των συμβαμάτων από μετάγγιση αίματος ή παραγώγων και περιπτώσεων ανοσοποίησης.
  6. Η πλάσμα-κυτταφαίρεση.
  7. Η επιστημονική έρευνα και η τελειοποίηση των τεχνικών.
  8. Η παρακολούθηση ασθενών με χρόνια κληρονομικά αιματολογικά νοσήματα (π.χ. Μεσογειακή αναιμία), με αυτοάνοσα νοσήματα, με διαταραχές της πήκτικότητας (αιμορροφιλία-θρόμβωση κ.λπ.).
  9. Ο έλεγχος και η επιλογή του κατάλληλου κατά περίπτωση δότη για τη μεταμόσχευση μυελού των οστών.
  10. Η εκπαίδευση του επιστημονικού, νοσηλευτικού, τεχνικού και βοηθητικού προσωπικού της αιμοδοσίας.
  11. Η τήρηση αρχείου εθελοντών αιμοδοτών.



# Σταθμοί αιμοδοσίας

- Οι σταθμοί αιμοδοσίας είναι υπηρεσίες μικρότερες από τα μεγάλα Κέντρα Αιμοδοσίας. Διακρίνονται σε Σταθμούς Αιμοδοσίας Α΄ τάξης και Β΄ τάξης.
- Οι σταθμοί Αιμοδοσίας Α΄ τάξης καλύπτουν τις ανάγκες του νοσοκομείου στο οποίο εδρεύουν και άλλες τοπικές ανάγκες.
- Ο ρόλος τους είναι:
  1. Η λήψη, η συντήρηση, ο εργαστηριακός έλεγχος και η διάθεση του αίματος.
  2. Η παρασκευή παραγώγων αίματος και πλάσματος υγρού και κατεψυγμένου.
  3. Η διενέργεια της μετάγγισης αίματος και των παραγώγων του.
  4. Η μελέτη των συμβαμάτων από τη μετάγγιση.
  5. Η ανάπτυξη ερευνητικού έργου.
  6. Η τήρηση αρχείου εθελοντών αιμοδοτών.

Οι Σταθμοί Αιμοδοσίας Β΄ τάξης καλύπτουν αποκλειστικά τις ανάγκες του νοσοκομείου που στεγάζονται. Ο ρόλος τους είναι η συντήρηση και ο εργαστηριακός έλεγχος του αίματος, που χρειάζονται οι ασθενείς του συγκεκριμένου ιδρύματος.

Τόσο οι Α΄ τάξης Σταθμοί Αιμοδοσίας, όσο και οι Β΄ τάξης, απευθύνονται σε Κέντρα Αιμοδοσίας για κάθε επιστημονικό ζήτημα ή έρευνα, ενώ ελέγχονται και εποπτεύονται από αυτά.

# Διακίνηση αίματος

Η διακίνηση του αίματος μπορεί να γίνει στα εξής επίπεδα:

1. Σε επίπεδο νοσοκομείου.
2. Σε επίπεδο μιας ή περισσότερων περιοχών.

# Διακίνηση αίματος

- Η συλλογή των μονάδων αίματος, που γίνεται από εθελοντές αιμοδότες, οι οποίοι είναι συχνά συγγενείς ή φίλοι των ασθενών που έχουν ανάγκη για μετάγγιση.
- Η επεξεργασία του αίματος, που περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες διαγνωστικές εξετάσεις, ο προσδιορισμός της ομάδας κ.ά.
- Η αποθήκευση των μονάδων αίματος
- Η δέσμευση (κράτηση) των μονάδων αίματος, που είναι κατάλληλες για τον κάθε ασθενή
- Η παράδοση για μετάγγιση. Αν το αίμα δεν χρησιμοποιηθεί, επιστρέφεται για αποθήκευση πάλι

# Χωροταξική δομή της αιμοδοσίας

- Αίθουσα αναμονής
- Αίθουσα εξέτασης αιμοδότη,
- Αίθουσα αιμοληψιών
- Αίθουσα ανάνηψης
- Αίθουσα συμβατοτήτων
- Αίθουσα παραγωγών
- Αίθουσα ιολογικού-ορολογικού ελέγχου

# Η Στελέχωση

Το προσωπικό της Αιμοδοσίας αποτελείται από ιατρικό, τεχνολογικό ή παραϊατρικό και νοσηλευτικό. Το νοσηλευτικό και τεχνολογικό ή παραϊατρικό προσωπικό, πριν εργαστεί σε Υπηρεσία Αιμοδοσίας, εξειδικεύεται επί δίμηνο σε Κέντρο Αιμοδοσίας, ώστε να αποκτήσει τις γνώσεις και την υπευθυνότητα που απαιτεί το αντικείμενο.

# Εξαρτήματα

- Διοφθαλμικό μικροσκόπιο (συμβατικό)
- Επιτραπέζια φυγόκεντρος σωληνάρων
- Ψυχόμενη επιτραπέζια φυγόκεντρος
- Φυγόκεντρος με μικροεπεξεργαστή για αυτόματη εκτέλεση coombs
- Φυγόκεντρος μικροαιματοκρίτη
- Ηλεκτρονικός μετρητής κυττάρων (counter)
- Φασματοφωτόμετρο
- Ειδικά ηλεκτρονικά φωτόμετρα με αυτόματη καταγραφή και κλίνες αιμοληψίας
- Φυγόκεντρος ψυχόμενη, δαπέδου, ασκών αίματος
- Κλίβανος επώασης, αποστείρωσης
- Ειδικό ψυγείο συντήρησης ασκών αίματος
- Κοινό ψυγείο
- Μηχανικός καταψύκτης, θάλαμοι βαθιάς κατάψυξης
- Αυτόκαστο
- Καυστήρας τήξης σωλήνων - ασκών, καταιονιστήρας αποστειρωμένου αέρα
- Συσκευή απιονισμού ύδατος
- Υδατόλουτρο με θερμοστάτη
- Συσκευή αυτόματης ζύγισης - ανάδευσης και διακοπής ροής ασκών κατά την αιμοληψία
- Χρονόμετρα (χειρός - επιτραπέζια)
- Ζυγός με δύο πλατώ (ισοστάθμισης)
- Ψηφιακός ζυγός ζύγισης
- Μικρά ψυγεία μεταφοράς αίματος
- Πίεστρα ασκών αίματος
- Ειδικά πίεστρα ασκών με διαχωριστή στιβάδων
- Κοινές αναδιπλούμενες κλίνες αιμοληψίας
- Πιπέτες αυτόματες ειδικού όγκου
- Πιπέτες ρυθμιζόμενου όγκου
- Πιπέτες με πολλαπλά ρύγχη
- Στηρίγματα σωληνάρων
- Στηρίγματα (ανάρτησης) ασκών
- Μικρά δοχεία μεταφοράς υγρού αζώτου
- Θερμόμετρα, πένσες, στραγγιστήρες, ψαλίδια, λαβίδες, νεφροειδή, καψυλιοθήκες

# Αναλώσιμα υλικά Μ Α

- Ασκοί μεταφοράς αίματος, πλάσματος.
- Συσκευές χορήγησης αίματος και αιμοπεταλίων.
- Ογκομετρικές συσκευές χορήγησης αίματος.
- Συσκευές μεταφοράς πλάσματος από ασκό σε ασκό.
- Εμβόλιμη βελόνη με βάση για έγχυση ουσιών στον ασκό.
- Σύριγγες μιας χρήσης, Πεταλούδες διάφορων διαμετρημάτων, Σωληνάρια εργαστηρίου.
- Πιπέτες κοινές μιας χρήσης, Σωλήνες ογκομετρικοί, κωνικά και ποτήρια ζέσεως.
- Καψύλλια σφραγίσματος σωληνίσκων.
- Ειδικά φίλτρα κατακράτησης λευκών αιμοσφαιρίων από ερυθρά αιμοσφαίρια και αιμοπετάλια.
- Ειδικό σύνολο ασκών μιας χρήσης για τις διαχωρισμού κύτταρων και πλασμαφαίρεσης.
- Ετικέτες αυτοκόλλητες, κοινές και ηλεκτρονικής ανάγνωσης.
- Βιβλία καταγραφής αιμοδοτών και διακίνησης αίματος.
- Μαρκαστάδες – υαλογράφοι.
- Αποστειρωμένα γάντια προστασίας, σάκοι εργαστηριακών απορριμμάτων.
- Ασκοί αιμοληψίας με ενσωματωμένοι βελόνα.





**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ!**