

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ : Σ.Ε.Υ.Π.

ΤΜΗΜΑ : ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Π Τ Υ Χ Ι Α Κ Η Ε Ρ Γ Α Σ Ι Α

ΘΕΜΑ : Ε Β Ε Λ Ο Ν Τ Ι Κ Η Α Ι Μ Ο Δ Ο Σ Ι Α

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

Σ. ΝΑΝΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ

ΟΙ ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ

ΒΛΑΣΣΗ ΓΙΑΝΝΟΥΛΑ  
ΚΑΝΕΛΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ



ΠΑΤΡΑ 1991

ΑΦΙΘΜΟΣ	450
ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	

## Αναγνώριση

Ευχαριστούμε την υπεύθυνη καθηγήτρια των Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΩΝ Νάνου Κυριακή, τον κ. Δετοράκη Ιωάννη ιατρό και καθηγητή των Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΩΝ καθώς επίσης και τον κ. Σούρα Αγγελο για την πολύτιμη βοήθειά τους.

Η εργασία αυτή αφιερώνεται με αγάπη στους γονείς μας

" Χρειάζονται 20 - 30 ή και 50 αιμοδότες για να σωθεί ένας βαριά τραυματισμένος με εσωτερική αιμορραγία και ρήξη σπλάχνων από τροχαίο ατύχημα..."

---

" Χρειάζονται 10 - 12 αιμοδότες για να γίνει μια καρδιοχειρουργική επέμβαση με ' εξωσωματική κυκλοφορία '..."

" Χρειάζονται 10 -15 αιμοδότες για να σωθεί μια μητέρα με ρήξη μήτρας κατά τον τοκετό..."

" Χρειάζονται 10 - 15 αιμοδότες για να σωθεί ένας άρρωστος με ακατάσχετη γαστρορραγία..."

" Χρειάζονται 12, 24 ή 36 αιμοδότες το χρόνο για κάθε παιδί με μεσογειακή αναιμία..."

Πρόλογος .....	1
----------------	---

## ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Εισαγωγή .....	3
----------------	---

---

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Ιστορική αναδρομή .....	6
----------------------------	---

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

1. Το αίμα .....	14
2. Ομάδες αίματος .....	26
3. Rhesus .....	31
4. Παράγωγα αίματος .....	34
5. Συντήρηση αίματος .....	41

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

1. Ο δότης .....	48
2. Αιμόσταση .....	64
3. Πήξη .....	66
4. Τεχνική αιμοληψίας .....	67

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

1. Ο δέκτης .....	73
2. Μετάγγιση αίματος .....	80
3. Επιπλοκές μετάγγισης .....	88
4. Αυτόλογη μετάγγιση .....	93

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

1. AIDS και αιμοδοσία .....	102
-----------------------------	-----

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

1. Ζήτηση αίματος .....	108
-------------------------	-----

---

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

1. Προσφορά αίματος .....	121
2. Μάρκετινγκ και αιμοδοσία .....	150

#### ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. Εισαγωγή .....	153
2. Υλικά και μέθοδοι .....	154
3. Συζήτηση .....	155
4. Αποτελέσματα .....	158
5. Περίληψη .....	165
6. Ερωτηματολόγιο .....	166
7. Βιβλιογραφία .....	171

## Π Ρ Ο Λ Ο Γ Ο Σ

Με τη μελέτη αυτή προσπαθούμε να θέσουμε το καυτό θέμα της εθελοντικής αιμοδοσίας στον ελληνικό χώρο και ειδικότερα στην περιοχή μας. Επίσης προσπαθήσαμε να έχουμε μία γενική εικόνα της κατάστασης που επικρατεί στον τομέα της αιμοδοσίας και στο εξωτερικό.

Οι λόγοι που μας ώθησαν να ασχοληθούμε με το θέμα αυτό είναι βασικότερα η έλλειψη αποθεμάτων αίματος για την εξυπηρέτηση των εκτάκτων αλλά και των προγραμματισμένων περιστατικών, πράγμα το οποίο μας αφήνει να συμπεράνουμε το μικρό ποσοστό αιμοδοτών που υπάρχει στον Ελληνικό χώρο.

Επίσης οι αναστολές πολυάριθμων χειρουργικών επεμβάσεων προκαλούν την παράταση της παραμονής ασθενών στα νοσοκομεία με αποτέλεσμα το ψυχικό και χρηματικό κόστος των ασθενών και των συγγενών τους.

Ετσι τελικά προκαλείται ένας άσχημος αντίκτυπος του όλου θέματος στην κοινωνία και ένα από τα σοβαρότερα όως προβλήματα για τον τομέα της υγείας στη χώρα μας, η οποία επιπρόσθετα αντιμετωπίζει και το πρόβλημα των ασθενών με Μεσογειακή αναιμία που καταναλώνουν ένα μεγάλο αριθμό φιαλών αίματος το χρόνο.



ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πρόβλημα της εξεύρεσης της αναγκαίας ποσότητας αίματος για την κάλυψη της ζήτησης του εθνικού επίπεδο, ήταν και παραμένει οξύτατο αφού η αιμοδοτική πολιτική που ακολουθείται από τους αρμόδιους φορείς εδώ και μισό αιώνα, δεν κατόρθωσε να το παρακάμψει.

Η έλλειψη του αίματος σαν άμεση επίπτωση έχει την πληθμελή θεραπευτική αγωγή των ασθενών που το έχουν ανάγκη, και εκφράζεται κυρίως με τις αναστολές των χειρουργικών επεμβάσεων, την παρατεταμένη παραμονή των ασθενών στα νοσοκομεία και τις συχνές υπομεταγγίσεις τους.

Και ενώ αυτή η στενότητα φαίνεται να δημιουργεί ιατρικής φύσης και μόνο, η προέκτασή τους στον κοινωνικό και οικονομικό τομέα της ζωής του τόπου, είναι έντονη. Συγκεκριμένα, η αύξηση του ψυχικού και οικονομικού κόστους του πολίτη που προκαλείται από την ανεπάρκεια του διαθέσιμου αίματος, επιβαρύνει κατά βάση το νοσηλευόμενο και το άμεσο οικογενειακό του περιβάλλον, αλλά από την άλλη πλευρά έχει και σημαντικό κοινωνικό κόστος.

Για να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά η κατάσταση και για να υπάρξει στο άμεσο αλλά και στο απότερο μέλλον επάρκεια αίματος στη χώρα, θα μπορούσε να υποστηριχτεί βάσιμα ότι η αλλαγή της συμπεριφοράς του πληθυσμού στον εθελοντικό δωρισμό αίματος, θα ήταν δυνατό να επιτευχθεί μόνο αν μια εθνική αιμοδοτική πολιτική

ενοτερνιζόταν τις αρχές του κοινωνικού ( μη κερδοσκοπικού )  
μόρκετιγκ και υιοθετούσε τις στρατηγικές του για την υποκίνηση  
του κοινού.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΟΡΙΣΜΟΣ - ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

## Ο Ρ Ι Σ Μ Ο Σ — Ι Σ Τ Ο Ρ Ι Κ Η   Α Ν Α Δ Ρ Ο Μ Η

### Ορισμός της αιμοδοσίας

Με τον όρο αιμοδοσία εννοούμε τη χορήγηση αίματος με τη μετάγγιση και κατ' επέκταση την όλη οργάνωση που ασχολείται με την λήψη, συντήρηση και διάθεση του αίματος. Η αιμοδοσία είναι ξεχωριστός τομέας της Αιματολογίας με τεράστια ανάπτυξη τα τελευταία 20 χρόνια.

Για να ανταποκριθεί στους πολλαπλούς τομείς του έργου της, επιβάλλεται να υπάρχει οργάνωση, η Οργάνωση της Αιμοδοσίας. Αυτή η οργάνωση έχει ένα ενιαίο σύστημα, και είναι αξιοσημείωτο αυτό, γιατί ίσως είναι από τα λίγα παραδείγματα στην Ιατρική, που οι άνθρωποι που ασχολούνται με ένα τομέα, οι μεταγγισιολόγοι, μιλάνε στην ίδια γλώσσα, χρησιμοποιούνε τα ίδια σύμβολα και τις ίδιες τεχνικές σε όλο το κόσμο.

Φυσικά αυτό επιτυγχάνεται με τη δημιουργία Ειδικών Επιτροπών Εμπειραγνομητών, τόσο στο πλαίσιο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, όσο και στο πλαίσιο του Συμβουλίου της Ευρώπης, που τις αρχές του ακολουθεί και η χώρα μας. Κάθε χώρα έχει μια ειδική νομοθεσία για την Αιμοδοσία. Αυτή η ειδική νομοθεσία προβλέπει για την Αιμοδοσία

— Τα κριτήρια επιλογής ή αποκλεισμού των αιμοδοτών.

-- Τον τρόπο συλλογής του αίματος.

-- Τον τρόπο παρασκευής των παραγώγων αίματος και πλάσματος.

-- Τις αρχές συντήρησης του αίματος και των παραγώγων.

-- Τον τρόπο παράδοσης και διακίνησης του αίματος και των παραγώγων.

-- Τέλος τον εργαστηριακό έλεγχο με τις εργαστηριακές εξετάσεις που επιβάλλονται ( ορολογικές, καθορισμός ομάδων, έλεγχος νοσημάτων που μεταδίδονται με την μετάγγιση και έλεγχος στειρότητας ).

-- Την πρακτική της μετάγγισης δηλ. τον τρόπο αίτησης ενός αίματος για μετάγγιση, τον τρόπο επιλογής του αίματος και τις απαραίτητες εξετάσεις που πρέπει να προηγηθούν από μια μετάγγιση.

-- Τον απαραίτητο όρο της τήρησης δελτίων καταγραφής όλων αυτών των διαδικασιών ώστε να είναι δυνατός ο πολλαπλός έλεγχος που εξασφαλίζει την αποτροπή των συμβάντων.

Επειδή η αιμοδοσία συνεχώς εξελίσσεται, η νομοθεσία εκσυγχρονίζεται με διατάγματα και Υπουργικές αποφάσεις. Η Οργάνωση της Αιμοδοσίας περιλαμβάνει τα Κέντρα και τους Σταθμούς Αιμοδοσίας, καθώς και μικρές Υπηρεσίες Αιμοδοσίας που εξυπηρετούν

μικρά Νοσηλευτικά Ιδρύματα. Οι τομείς που καλύπτουν τα Κέντρα Αιμοδοσίας είναι οι πιο κάτω :

α) Η εξασφάλιση της αναγκαίας ποσότητας αίματος και παραγώγων.

β) Ο έλεγχος και η παρασκευή του αίματος.

γ) Η προετοιμασία του αίματος για την μετάγγιση.

δ) Η παρακολούθηση των χρονίων ασθενών με συγγενή αιματολογικά νοσήματα και σαν παράδειγμα η χώρα μας έχει το μεγάλο πρόβλημα της Μεσογειακής αναιμίας.

ε) Ο έλεγχος και η αντιμετώπιση των διαταραχών της πήκτικότητας του αίματος.

στ) Ο έλεγχος των αυτοάνοσων νοσημάτων του αίματος.

ζ) Ο έλεγχος της ισοσυμβατότητας δηλ. των αντιγόνων των ιστών με σκοπό την επιλογή του κατάλληλου δότη για ένα δέκτη, για μια μεταμόσχευση μυελού των οστών.

η) Επίσης σαν έργο έχουν την παρασκευή αντιπηκτών, που χρησιμοποιούνται σαν αντιδραστήρια, ην παρασκευή των παραγώγων πλάσματος και την συντήρηση των στοιχείων του αίματος με την μέθοδο της κρυοβιολογίας.

θ) Η πλάσμα-κυτταροαφαίρεση, με τα καινούργια μηχανήματα.

ι) Η εκπαίδευση.

Ιστορική αναδρομή - ιστορία μεταγγίσεων και αιμοδοσίας

Οι ρίζες της μετάγγισης αίματος ανάγονται στην αρχαιότητα όπου και πραγματοποιούνται αρχικά από τους

Αιγύπτους. Παράλληλα λέγεται ότι και η Μήδεια, γυναίκα του Ιάσωνα, εκτελούσε μεταγγίσεις στην Κολχίδα.

Στους νεότερους χρόνους, το αίμα χορηγείται αρχικά από το στόμα μέχρι τη στιγμή που ο Άγγλος C. Wren επινοεί τη πρώτη συσκευή έγχυσης υγρών στα 1657 και γίνεται πλέον δυνατή η ενδοφλέβια χορήγηση του.

Προηγείται η μετάγγιση ζωικού αίματος σε ανθρώπους από τον Άγγλο γιατρό Lowers και τον Γάλλο συνάδελφό του J. Denys, που στηρίχθηκαν στις απόψεις του B. Robert ( Γαλλία ) ότι με την ενέργεια αυτή ανανεώνονται οι οργανισμοί που έχουν " κουρασθεί " από το πέρασμα του χρόνου. Ακολουθεί η πρώτη μετάγγιση ανθρώπινου αίματος στα 1666 από τον S. Ferrius, αφού προηγουμένως περιγράφεται από τον Harvey η κυκλοφορία του στον ανθρώπινο οργανισμό ( 1628 ). Τότε οι γιατροί, κυρίως Άγγλοι και Γάλλοι, καταβάλλουν πολλές προσπάθειες για τη βελτίωση των μεταγγίσεων για θεραπευτικούς λόγους, πραγματοποιώντας πολλά πειράματα. Οι αντιδράσεις όμως της κοινωνίας είναι εντονότερες και οι μεταγγίσεις κηρύσσονται παράνομες.

Στα 1818 πια, ο Άγγλος μαιευτήρας Brundell επιχειρεί μετάγγιση ανθρώπινου αίματος σε γυναίκες που πεθαίνουν από ακατάσχετη αιμορραγία. Τα αποτελέσματα δεν είναι απογοητευτικά αφού σώζει από τις οκτώ τις τέσσερις. Αλλά και για πολλά χρόνια μετά δεν μπορούν να υπερπηδηθούν σοβαρώτατα προβλήματα που δημιουργούνται κατά την μετάγγιση, όπως η καταστροφή του αίματος και η αποφυγή της πήξης του. Γίνεται όμως φανερό ότι η αιτία της καταστροφής του βρίσκεται στο " σταύριστο " του αίματος δότη και λήπτη.

Στα 1900 ανακαλύπτονται οι ομάδες αίματος, καθορίζονται οι



μεταξύ των οχέσεις και αργότερα γίνεται γνωστός και ο παράγοντας Rhesus. Έτσι η μετάγγιση παρακάμπτει πολλές δυσκολίες και η σημασία της καθώς και η χρησιμότητα του αίματος σε θεραπευτικού μέσου, συντελούν στη συστηματική πλέον οργάνωση των υπηρεσιών αιμοδοσίας στο διεθνή χώρο ( η πρώτη υπηρεσία αιμοδοσίας ιδρύεται στο Λονδίνο στα 1921 και ακολουθούν όλων των άλλων χωρών ).

Σαν πρώτα όμως και εκτεταμένα πεδία προβληματισμού, έρευνας και εφαρμογής των μεταγγίσεων, αναφέρονται οι πολεμικές επιχειρήσεις των λαών της Ευρώπης και του εμφυλίου της Αμερικής. Ακολουθούν οι διαπιστώσεις που προέρχονται από τις εμπειρίες του πρώτου παγκοσμίου πολέμου που είναι αξιοσημείωτες και αναφέρονται σε διάφορες μελέτες της αντίστοιχης χρονικής περιόδου. Από την εποχή δε των μαζικών μεταγγίσεων ή της απουσίας αυτών στο πρόσφατο παρελθόν επισημαίνονται τρία χαρακτηριστικά γεγονότα :

- α) Του Ισπανικού εμφυλίου πολέμου, όπου για πρώτη φορά χρησιμοποιείται μεγάλη ποσότητα διατηρημένου αίματος και από τις δύο αντιμαχόμενες παρατάξεις.
- β) Της σωτηρίας του 97% των τραυματιών του β' παγκόσμιου πολέμου από βέβαια θάνατα ( το ποσοστό αναφοράς περιλαμβάνει τους τραυματίες και των δύο στρατοπέδων ), και
- γ ) Του βομβαρδισμού της Χιρσίμα, όπου υπολογίζεται ότι αν υπήρχε άφθονο διατηρημένο αίμα ή πλάσμα, θα ήταν δυνατό να σωθεί το 25% των 80.000 θυμάτων της ανεπανόληπτης εκείνης καταστροφής.

Στην Ελλάδα η μετάγγιση αίματος σπάνια έτυχε εφαρμογής

μέχρι το 1935. Στην συνέχεια όμως, η οργάνωση υπηρεσιών αιμοδοσίας από τον Ελληνικό Ερυθρό Σταυρό, συντελεί στη διάδοσή της. Την ίδρυση του σταθμού αιμοδοσίας ( πρώτων βοθητών ) του Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού στην Αθήνα, ακολουθεί ο αντίστοιχος της Θεσσαλονίκης. Παράλληλα ο σχεδιασμός υπηρεσιών αίματος για τις πολεμικές περιόδους που εκπονείται από τον Μ. Μακκί στα 1939, βρίσκει τη χώρα προετοιμασμένη στον πόλεμο της Αλβανίας για να αντιμετωπίσει τις αιμοληπτικές ανάγκες των τραυματιών. Μεταπολεμικά, στα 1950, οργανώνονται οι πρώτες νοσοκομειακές υπηρεσίες ( Ευαγγελισμού, Αρεταλείου, Αλεξάνδρας και Μ. Ηλιόδη ) στην Αθήνα.

Το 1951 αρχίζουν να λειτουργούν άλλες 16, από τη Δράμα μέχρι τα Χανιά. Παράλληλα τον ίδιο χρόνο, η χώρα δέχεται από τις Η.Π.Α. τέσσερις πλήρεις μονάδες αιμοδοσίας τις οποίες εγκαθιστά στην Αθήνα ( Ναϊκά - Ιπποκράτειο ), στον Πειραιά ( Γενικό Κρατικό ) και στη Θεσσαλονίκη. Αυτές οι μονάδες αποτέλεσαν και την απαρχή των περιφερειακών κέντρων αιμοδοσίας.

Με το Ν.Δ. 3340 του 1955 ιδρύεται η Εθνική Υπηρεσία Αιμοδοσίας με κύριους σκοπούς την κάλυψη των αναγκών αίματος των ασθενών της χώρας και την προαγωγή και μεγαλύτερη διάδοση του έργου της εθελοντικής προσφοράς αίματος στον πληθυσμό. Παράλληλα υπαγάγει όλα τα κέντρα αιμοδοσίας στην αρμοδιότητά της.

Από το 1958 αρχίζει και η λειτουργία άλλων 34 νέων κρατικών κέντρων αιμοδοσίας και στη συνέχεια ιδρύονται υπηρεσίες αιμοδοσίας σε ιδιωτικές κλινικές και στο ΙΚΑ.

Σήμερα η εξυπηρέτηση των ασθενών που χρειάζονται αίμα για την θεραπεία τους, γίνεται από όλα τα κέντρα του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα. Όμως την οργάνωση των υπηρεσιών αίματος δεν την

ακολουθεί μια αντίστοιχη προσπάθεια για την ανάπτυξη της ιδέας του δωρητή αίματος στον πληθυσμό της χώρας. Η έλλειψη στρατηγικών προσέλκυσης και υποκίνησης του κοινού προς την εθελοντική προσφορά αίματος είναι χαρακτηριστική, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται προβλήματα στην κάλυψη των αιμοληπτικών αναγκών των ασθενών.

Στα 1940 υπάρχουν περίπου 200 αιμοδότες που στην συντριπτική τους πλειοψηφία είναι χρηματικά αμοιβόμενοι. Βέβαια, οι ανάγκες σε αίμα τη χρονική αυτή περίοδο είναι ελάχιστες αφού η τεχνική των μεταγγίσεων βρίσκεται σε χαμηλά επίπεδα. Στη συνέχεια όμως και με τη λειτουργία των υπηρεσιών αιμοδοσίας στη χώρα, η ζήτηση αίματος αυξάνεται και δεκαπλασιάζεται μέσα στην πρώτη τετραετία από την ίδρυσή τους.

Η μη αμοιβόμενη όμως προσφορά αίματος δεν υπερβαίνει το 5% της συνολικής διάθεσής του. Μόνο κατά την περίοδο του Αλβανικού πολέμου παρατηρείται έξαρση στην εθελοντική αιμοδοσία με αποτέλεσμα να καλυφθούν κατά 95% οι ανάγκες του στρατεύματος, δίχως να μένουν ακάλυπτες και οι αντίστοιχες αιμοληπτικές ανάγκες των νοσοκομείων της χώρας ( περίπου 2.500 αιμοδότες προερχόμενοι κυρίως από φτωχές και μεσαίες εισοδηματικά τάξεις, ανταποκρίνονται στις εκκλήσεις του Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού ).

Μετά το τέλος του πολέμου, η εθελοντική προσφορά αίματος εξακολουθεί να παραμένει και πάλι σε χαμηλά επίπεδα, όπως και σήμερα ακόμα με μόνη εξαίρεση όπως ακριβώς συνέβη και στα 1940.

Ετσι, οι σκοποί του νομοθετήματος 3340 του 1955 παραμένουν ανεκπλήρωτοι μέχρι σήμερα, με αποτέλεσμα η έλλειψη αίματος στη χώρα να δημιουργεί αψύτατα προβλήματα στη θεραπεία των ασθενών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΤΟ ΑΙΜΑ

### Γενικά στοιχεία

Το αίμα είναι " ένας υγρός σε ρευστή κατάσταση " και αποτελείται από τα ερυθρά και τα λευκά αιμοσφαίρια, που παράγονται από τον μυελό των οστών, όπως επίσης και από τα λευκώματα του πλάσματος που παράγονται από το συκώτι. ( Όταν συλλεχθεί αίμα μέσα σε μία φιάλη και παραμείνει ακίνητο για λίγες ώρες, διαπιστώνεται πως έχει διαχωριστεί σε τρία στρώματα :

Στον πυθμένα της φιάλης το πρώτο στρώμα του αίματος έχει χρώμα βαθύ κόκκινο από τα λευκά αιμοσφαίρια. Στο μέσον υπάρχει ένα άλλο λεπτότερο, χρώματος ελαφρά καφετί που είναι τα λευκά αιμοσφαίρια. Το τρίτο στρώμα που βρίσκεται προς το στόμιο της φιάλης έχει χρώμα ελαφρά κίτρινο και είναι το πλάσμα ). Ο ανθρώπινος οργανισμός, περιέχει 5 λίτρα αίματος περίπου και η αποστολή του είναι :

α) Να διατηρεί σταθερή τη θερμοκρασία του σώματος " ρέοντας " μέσα στο κυκλοφοριακό του σύστημα ( αγγεία, φλέβες )

β) Να διακινεί διάφορες ουσίες απαραίτητες για τη συντήρηση του οργανισμού

γ) Να ρυθμίζει και να ελέγχει την λειτουργία διαφόρων οργάνων του σώματος

δ) Να συμβάλλει στην αποβολή άχρηστων ή επιβλαβών στοιχείων για τον ανθρώπινο οργανισμό και

ε) Να συμμετέχει στο έργο της άμυνας από διάφορους κινδύνους που τον απειλούν. Μέσα στο αίμα βρίσκεται η βάση του μηχανισμού

που προσδιορίζει τη δυναμικότητα της υγείας του ανθρώπου και δικαιολογημένα χαρακτηρίζεται από διάφορους συγγραφείς σαν " η πηγή της ζωής ", " το κλειδί της υγείας " ή " το σύμβολο της ευρωστίας " του ανθρώπινου οργανισμού. Ετσι, μία ανάλυση αίματος, αποτελεί για την ιατρική τον πολυτιμότερο βοηθό στη διάγνωση πολλών ασθενειών που πλήττουν τον άνθρωπο.

Η διάρκεια ζωής των κυττάρων του αίματος είναι 120 ημέρες ( καθημερινά ο μυελός των οστών παράγει το  $1/120$  ή το 0,83% των ερυθρών αιμοσφαιρίων του οργανισμού και την ίδια χρονική στιγμή απομακρύνεται απ' αυτόν, η ίδια ποσότητα ερυθρών που έχει πλέον " γεράσει " ). Αυτό σημαίνει πως ο ανθρώπινος οργανισμός έχει εντελώς καινούργιο αίμα κάθε 4 μήνες ( η ετήσια δυναμικότητα του μυελού των οστών υπολογίζεται σε 15 λίτρα αίματος.

Προϋποθέτου ότι η σταθερή ποσότητα αίματος στον άνθρωπο είναι περίπου 5 λίτρα, ο έλεγχός του αίματος μπορεί να γίνεται κάθε 4 μήνες και αντιστοιχεί στα  $1/14$  της συνολικής ποσότητας που περιέχεται στον οργανισμό. Η αφαίρεση της ποσότητας των 350 κυβ.εκ. δεν είναι ικανή να αποδυναμώσει τον ανθρώπινο οργανισμό.

Σε περίπτωση αιμορραγίας, ο μυελός των οστών μπορεί να αυξήσει την απόδοσή του από δύο ως οκτώ φορές πέρα από το συνηθισμένο ρυθμό παραγωγής του, αλλά η εντατικοποίηση αυτή, δεν αρκεί πολλές φορές όταν η αιμορραγία είναι έντονη. Τότε χρειάζεται η συμβολή του αιμοδότη για να συντελεστεί η αναπλήρωση της απώλειας του αίματος και η καλή λειτουργία του οργανισμού, που έχει υποστεί αυτή τη σοβαρή απώλεια.

Το να αφαιρεθεί μια ποσότητα αίματος από τις φλέβες ενός υγιούς ανθρώπου και να μεταγγιστεί στον οργανισμό ενός άλλου που το έχει ανάγκη, αποτέλεσε ενέργεια της ιατρικής επιστήμης εδώ και

350 περίπου χρόνια. Η σκέψη ξεκίνησε από την αδριστη αντίληψη των γιατρών της εποχής εκείνης, ότι το αίμα ενός νέου ανθρώπου φυσικό ήταν να περιέχει ουσίες που θα ενίσχυαν και θα ανασταθονούσαν τον οργανισμό των ηλικιωμένων ανθρώπων.

Αποτέλεσμα αυτής της θεώρησης ήταν η εφαρμογή των μεταγγίσεων προς κάθε κατεύθυνση αιματολογικής νοσηρότητας. Η αναγνώριση δε της τεράστιας θεραπευτικής αξίας του αίματος προκάλεσε την αλματώδη αύξηση της ζήτησής του στα επόμενα χρόνια. Εξάλλου η χρησιμότητά του εντείνει αυτήν την αυξητική ροπή περισσότερο αφού η υποκατάστασή του από άλλα θεραπευτικά προϊόντα και η τεχνητή παρασκευή του δεν απέδωσαν ακόμη αποτελέσματα. Έτσι μνη πηγή άντλησης του παραμένει ο υγιής ανθρώπινος οργανισμός.

#### ΕΡΥΘΡΟ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΟ Η ΕΡΥΘΡΟΚΥΤΤΑΡΟ

Τα ερυθροκύτταρα είναι τα πιο πολλά από τα κύτταρα του αίματος και σ' αυτά οφείλεται το έντονο κόκκινο χρώμα του. Είναι κύτταρα μικρά που δεν έχουν πυρήνα. Στο κοινό μικροσκόπιο φαίνονται ομοιόμορφα στρογγυλά με μικρή διαύγηση στο κέντρο. Στην πραγματικότητα το ερυθροκύτταρο έχει σχήμα αμφίκυλλου φακού ή πιο παραστατικά μοιάζει με μπολονάκι μισοφουσκωμένο που πιέζεται από δύο θέσεις διαμετρικά αντίθετες.

Το σχήμα αυτό του εξασφαλίζει α) Ελαστικότητα, ώστε να είναι ανθεκτικό στην κυκλοφορία και β) μεγάλη επιφάνεια συγκριτικά με τον όγκο του ώστε να διευκολύνεται η διάδοση του οξυγόνου ( O<sub>2</sub> ). Εκτός από αυτά, επειδή το φυσιολογικό ερυθροκύτταρο έχει πολύ μεγάλη μεμβράνη για τη μάζα της ουσίας που περιέχει, η

παράμορφωση δεν διατείνει τη μεμβράνη και κατά συνέπεια δεν προκαλεί ρήξη του κυττάρου όπως συμβαίνει με πολλά άλλα κύτταρα.

Το ερυθροκύτταρο έχει ένα και μοναδικό προορισμό: Να περικλύει και να μεταφέρει μια πολύτιμη ουσία την αιμοσφαιρίνη με την οποία γίνεται η πρόσληψη του οξυγόνου από τους πνεύμονες και η απόδοσή του σε όλους τους ιστούς και τα όργανα.

Το ερυθροκύτταρο όμως δεν μεταφέρει απλώς την αιμοσφαιρίνη αλλά παράλληλα εξασφαλίζει και όλες τις συνθήκες που είναι απαραίτητες για την ομαλή λειτουργία της. Για το σκοπό αυτό διαθέτει ειδικούς μηχανισμούς τόσο για να διατηρεί το σχήμα του και την ακεραιότητά του, όσο και για να προστατεύει την αιμοσφαιρίνη από βλαπτικούς παράγοντες. Στο αίμα μας κυκλοφορεί ένας πολύ μεγάλος αριθμός ερυθροκυττάρων.

Πιο συγκεκριμένα ο μέσος αριθμός ερυθροκυττάρων είναι 5200000/mm<sup>3</sup> στον υγιή άνδρα, 4700000/mm<sup>3</sup> στην υγιή γυναίκα. Ο αριθμός τους επηρεάζεται επίσης από το υψόμετρο στο οποίο ζει το άτομο. Ο όγκος που καταλαμβάνουν τα ερυθροκύτταρα στο ολικό αίμα είναι περίπου 40-50%. Όπως προαναφέρθηκε τόπος παραγωγής των ερυθροκυττάρων είναι ο μυελός των οστών.

Τα ερυθροκύτταρα προέρχονται από άλλα " μητρικά κύτταρα " που έχουν πυρήνα και ονομάζονται ερυθροβλάστες. Οι ερυθροβλάστες περνούν από διάφορα στάδια ωριμάνσεως κατά την διάρκεια των οποίων συνθέτουν την αιμοσφαιρίνη. Στο τελευταίο στάδιο αποβάλλουν τον πυρήνα τους και δίνουν στην κυκλοφορία τα ερυθροκύτταρα που δεν έχουν την ικανότητα να συνθέτουν αιμοσφαιρίνη αλλά περιέχουν αυτή που είχε συντεθεί από τα μητρικά τους κύτταρα.

Κατά τη διάρκεια της ζωής τους τα ερυθροκύτταρα προσδευτικό



γερνούν και τελικά " πεθαίνουν " κυρίως στο δικτυοσπινθηλιακό σύστημα που αναλαμβάνει και την απομάκρυνση των προϊόντων της αποδομής τους. Η γνωστή χολερυθρίνη που σε αυξημένες ποσότητες δίνει το κίτρινο χρώμα του δέρματος ( ίκτερος ) είναι ένα από τα προϊόντα αποδομής της αιμοσφαιρίνης.

Στα φυσιολογικά άτομα κάθε μέρα το 1/120 των ερυθροκυττάρων καταστρέφεται αλλά αντικαθίσταται και πάλι με την παραγωγή από τον μυελό των οστών. Έτσι πάντοτε υπάρχει ισορροπία μεταξύ παραγωγής και φυσιολογικής καταστροφής των ερυθροκυττάρων ώστε ο αριθμός τους να διατηρείται σταθερός. Κάθε κατάσταση που ελαττώνει την ποσότητα του οξυγόνου που μεταφέρεται στους ιστούς, αυξάνει την ταχύτητα παραγωγής ερυθροκυττάρων.

Έτσι όταν ένα άτομο γίνει πολύ αναιμικό εξαιτίας αιμορραγίας ή άλλης κατάστασης, ο μυελός των οστών αρχίζει αμέσως να παράγει μεγάλες ποσότητες ερυθροκυττάρων. Επίσης η καταστροφή των κυριότερων τμημάτων του μυελού με οποιοδήποτε τρόπο, και ιδιαίτερα κατά την ακτινοθεραπεία, προκαλεί υπερπλασία του μυελού των οστών που απομένει, σε μια προσπάθειά του να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του σώματος σε ερυθροκύτταρα.

Σε πολύ μεγάλα υψόμετρα, όπου η ποσότητα του οξυγόνου του αέρα είναι πολύ ελαττωμένη, δεν φτάνει στους ιστούς αρκετό οξυγόνο με αποτέλεσμα ταχεία παραγωγή ερυθροκυττάρων και σημαντική αύξηση του αριθμού τους. Κατά συνέπεια, γίνεται φανερό ότι η ταχύτητα παραγωγής των ερυθροκυττάρων δεν ελέγχεται από την συγκέντρωσή τους στο αίμα αλλά από τη λειτουργική ικανότητά τους να μεταφέρουν οξυγόνο στους ιστούς σε σχέση με τις απαιτήσεις των ιστών σε οξυγόνο.

Η βιταμίνη B12 είναι βασική θρεπτική ουσία για όλα τα

κύτταρα του σώματος και γενικά η αύξηση των ιστών καταστέλλεται πολύ όταν αυτή λείπει. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η βιταμίνη B12 είναι απαραίτητη για την σύνθεση του DNA. Η έλλειψή της προκαλεί μείωση της πυρηνικής ωρίμανσης και διαίρεσης και, κατά συνέπεια, ελαττώνει πολύ την ταχύτητα της ερυθροποίησης.

## ΛΕΥΚΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ

Τα λευκά αιμοσφαίρια ή λευκοκύτταρα βρίσκονται στο αίμα σε αριθμό πολύ μικρότερο των ερυθρών. Κατά μέσο όρο είναι 6.000 έως 9.000 ανά mm<sup>3</sup> και έχουν διάρκεια ζωής 2 - 10 ημέρες. Αυτά διακρίνονται σε τρεις τύπους : τα λεμφοκύτταρα, τα κοκκιοκύτταρα και τα μονοκύτταρα.

Τα λεμφοκύτταρα είναι κύτταρα με έναν πυρήνα, δηλαδή μονοπύρηννα, με διαστάσεις που κυμαίνονται από 7 έως 8 μικρά και είναι τα πιο μικρά μεταξύ των λευκοκυττάρων. Τα κοκκιοκύτταρα καλούνται έτσι για το ότι στο πρωτόπλασμα τους βρίσκουμε με το μικροσκόπιο μια ουσία κοκκιώδη. Με βάση το χρωματισμό αυτής της ουσίας αυτά διακρίνονται σε ουδετερόφιλα ( δηλαδή τα κοκκία δεν χρωματίζονται με χρωστική οξέων ), και βασεόφιλα ( τα κοκκία έχουν συγγένεια με τις χρωστικές βάσεων ).

Τα ουδετερόφιλα κοκκιοκύτταρα έχουν ένα πυρήνα με 2 - 5 λοβούς ενώ ο αριθμός των λοβών μεγαλώνει με την ηλικία του κυττάρου. Τα ηωσινόφιλα κοκκιοκύτταρα έχουν ένα πυρήνα με λιγότερους λοβούς αλλά με διαστάσεις μεγαλύτερες συγκριτικά με εκείνες των ουδετεροφίλων.

Τα βασεόφιλα κοκκιοκύτταρα έχουν χοντρά πρωτοπλασματικά

κοκκία που περιέχουν πολύ δραστικές χημικές ουσίες, από τις οποίες η πιο σημαντική είναι η ισταμίνη. Τα μονοκύτταρα είναι το πιο ογκώδη μεταξύ των λευκών αιμοσφαιρίων ( περίπου 20 μικρά σε διάμετρο ) και έχουν έναν πυρήνα με χαρακτηριστικό σχήμα " σαν δισόκι " ή σαν " πέταλο αλόγου ".

Συχνά ο γιατρός και ο χειρουργός για να αξιολογήσουν γενικά το στάδιο μιας πάθησης, εμπιστεύονται τον λευκοκυτταρικό τύπο. Αυτός δίνει σε ποσοστό την ποσότητα των μεμονωμένων τύπων των λευκοκυττάρων που βρίσκονται στο αίμα και που φυσιολογικά υπάρχει η παρακάτω σχέση : ουδετερόφιλα 55 - 70%, ηωσινόφιλα 1 - 4%, βασεόφιλα 0,5 - 1%, λεμφοκύτταρα 25 - 40%, μονοκύτταρα 2 - 8%.

Εάν υπερέχουν τα ουδετερόφιλα υπάρχει περίπτωση μέσα στον οργανισμό να υπάρχει μια φλεγμονώδης εστία από βακτηρίδια, αν υπερέχουν τα λεμφοκύτταρα πιθανόν να βρισκόμαστε μπροστά σε μια ιογενή πάθηση.

Ασκοπή ανησυχία μπορεί να προκαλέσει μια σχετική έστω αύξηση των λεμφοκυττάρων σε ένα βρέφος που είναι σχεδόν φυσιολογικό μέχρι να σταθεροποιηθεί η παραγωγή των λευκοκυττάρων στον πολύ νέο οργανισμό που, μεταξύ των άλλων, σπανιά πολύ συχνά σε οποιοδήποτε βλαβερό ερέθισμα μολυσματικής φύσης, κύρια λευκοκυτταρικό, συγκριτικά με τον ενήλικα που έχει ένα σύστημα άμυνας ώριμο και σταθερό.

## ΤΟ ΠΛΑΣΜΑ

Το πλάσμα αποτελεί το 55% του όγκου του αίματος, είναι ένα διαφανές κιτρινωπό υγρό που περιέχει άλατα, λιπιδίδη, σάκχαρο και

κυρίως πρωτεΐνες. Το πλάσμα μεταφέρει με την κυκλοφορία τις θρεπτικές ουσίες στα κύτταρα και παίρνει από αυτά τα προϊόντα που πρέπει να αποβληθούν, που τα μεταφέρει στα όργανα απέκκρισης ( ουκώτι, νεφρού, πνεύμονες ).

Η ισορροπία αυτή είναι απαραίτητη για την υγεία. Κάθε διαταραχή συνεπάγεται βαρείς νόσους. Το πλάσμα αποτελεί μέρος του εξωκυττάριου υγρού του σώματος. Είναι σχεδόν ίδιο με το διάμεσο υγρό, που υπάρχει μεταξύ των κυττάρων των ιστών, αλλά με μια μεγάλη διαφορά : το πλάσμα περιέχει περίπου 7% πρωτεΐνες ενώ η μέση πυκνότητα πρωτεϊνών στο διάμεσο υγρό είναι μόνο 2%.

Αιτία αυτής της διαφοράς είναι η μικρή, μόνο, έξοδος πρωτεϊνών από τους πόρους των τριχοειδών προς τους διάμεσους χώρους. Έτσι το μεγαλύτερο μέρος των πρωτεϊνών του πλάσματος συγκρατείται μέσα στο κυκλοφορικό σύστημα αλλά κι' αυτό που βγαίνει από την κυκλοφορία τελικά θανατυρίζεται σ' αυτήν με τα λεμφαγγεία. Είδη πρωτεϊνών του πλάσματος.

Οι πρωτεΐνες του πλάσματος διαίρουνται σε τρία κύρια είδη, τα εξής : Λευκωματίνη : 4,5 gr/100 ml, Σφαιρίνες : 2,5 gr/100 ml, Ινωδογόνο : 0,3 gr/100 ml. Κύρια λειτουργία της λευκωματίνης (και σε μικρότερο βαθμό των άλλων ειδών πρωτεϊνών ) είναι η πρόκληση ωσμωτικής πίεσης στη μεμβράνη των τριχοειδών. Η πίεση αυτή, που λέγεται κολλοειδωσμωτική πίεση, εμποδίζει την έξοδο του υγρού του πλάσματος από τα τριχοειδή προς τους διάμεσους χώρους. Η λειτουργία αυτή είναι πολύ σημαντική.

Οι σφαιρίνες διακρίνονται σε τρία κύρια είδη : α -, β -, και γ - σφαιρίνες. Οι α - και οι β - σφαιρίνες ασκούν διάφορες λειτουργίες μέσα στην κυκλοφορία, όπως σύνδεση με άλλες ουσίες και μεταφορά τους, δράση υποστρώματος για τον σχηματισμό άλλων

ουσιών και μεταφορά πρωτεϊνών από το ένα σημείο του σώματος στο άλλο.

Οι  $\gamma$  - σφαιρίνες και, σε μικρότερο βαθμό οι  $\beta$  - σφαιρίνες, παίζουν ειδικό ρόλο για την προστασία του οργανισμού από τις λοιμώξεις, γιατί αυτές κυρίως είναι τα αντισώματα, που αντιστέκονται στη λοίμωξη και τις τοξικές δράσεις, εξασφαλίζοντας στον οργανισμό αυτό που λέγεται ανοσία.

#### ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗ

Η αιμοσφαιρίνη είναι μία έγχρωμη πρωτεΐνη με μεγάλο μοριακό βάρος, που έχει σαν έργο την πρόσληψη και την απόδοση του οξυγόνου ( $O_2$ ). Όπως αναφέρθηκε, για το τόσο ζωτικό αυτό έργο, περικλείεται και προστατεύεται μέσα στα έρυθρά αιμοσφαίρια, που με την κυκλοφορία την μεταφέρουν σε όλα τα όργανα και τους ιστούς, για να τους αποδώσει το οξυγόνο που έχει προσλάβει από τους πνεύμονες. Κάθε ερυθροκύτταρο περιέχει εκατομμύρια μόρια αιμοσφαιρίνης ( 300.000.000 ). Στο ολικό αίμα η αιμοσφαιρίνη εκφράζεται σε γραμμάρια στα εκατό κυβ. εκατ. αίματος ( πίνακας I)

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι. Φυσιολογικές ερυθροκυτταρικές τιμές σε ενήλικες.

	ΑΝΔΡΕΣ	ΓΥΝΑΙΚΕΣ
Αιματοκρίτης %	47.4 ± 3.2	41.2 ± 2.2
Αιμοσφαιρίνη γρ.%	15.4 ± 1.0	13.3 ± 0.7
Ερυθροκύτταρα εκ./κ.χ.	5.17 ± 0.39	4.49 ± 0.32

Το μόριο της αιμοσφαιρίνης έχει σχεδόν σχήμα σφαιρικό. Αποτελείται από πρωτεΐνη που ονομάζεται σφαιρίνη και μία σιδηρούχο χρωστική την αίμη. Αίμη : Η αίμη είναι ένας δακτύλιος με ένα μόριο σιδήρου στο κέντρο του. Η πρόσληψη του οξυγόνου γίνεται από το σίδηρο της αίμης. Το κόκκινο χρώμα της αιμοσφαιρίνης οφείλεται στην αίμη.

Σφαιρίνη : Η σφαιρίνη αποτελείται από τέσσερις πρωτεϊνικές αλυσίδες που είναι ανά δύο όμοιες. Όπιαδή η σφαιρίνη αποτελείται από δύο ζεύγη πρωτεϊνικών αλυσίδων.

Οι πρωτεϊνικές αυτές αλυσίδες χαρακτηρίζονται με τα μικρά γράμματα του Ελληνικού αλφαβήτου και κάθε μία αποτελείται περίπου από 145 αμινοξέα. Οι διαφορές μεταξύ των διαφόρων πρωτεϊνικών αλυσίδων αφορούν τον αριθμό και τη σειρά των αμινοξέων. Κάθε αλυσίδα κόμπτεται σε πολλά μέρη και συμπύσσεται έτσι ώστε και οι 4 μαζί αλυσίδες συνδεόμενες να δίνουν στην σφαιρίνη το σφαιρικό σχήμα.

Επίσης κάθε αλυσίδα δημιουργεί μία ορισμένη υποδοχή για την προσαρμογή ενός μορίου αίμης. Επομένως το μόριο της αιμοσφαιρίνης

αποτελείται από δύο ζεύγη πρωτεϊνικών αλυσίδων και 4 μόρια αίμης. Γενικά η διάταξη, πλοκή και συνοχή των αλυσίδων της σφαιρίνης και των μορίων της αίμης είναι τέτοια, ώστε να εξασφαλίζεται η εύκολη και κανονική πρόσληψη και απόδοση του οξυγόνου.

Είδη αιμοσφαιρινών : Στους ενήλικες διακρίνουμε δύο είδη αιμοσφαιρινών. Την αιμοσφαιρίνη Α, που αποτελεί περίπου το 98% της συνολικής αιμοσφαιρίνης των ερυθρών αιμοσφαιρίων και την αιμοσφαιρίνη Α2 σε ποσοστό περίπου 2.5%. Αυτές μεταξύ τους διαφέρουν κατά το ένα μόνο ζεύγος πρωτεϊνικών αλυσίδων.

Συγκεκριμένα, η αλυσίδα Α αποτελείται από ένα ζεύγος αλυσίδων που ονομάζονται α και ένα ζεύγος αλυσίδων β. Η αιμοσφαιρίνη Α2 έχει επίσης ένα ζεύγος αλυσίδων α και το άλλο ζεύγος είναι αλυσίδες δ.

Στα έμβρυα κι στα νεογνά η βασική αιμοσφαιρίνη είναι διαφορετική και καλείται εμβρυϊκή αιμοσφαιρίνη αιμοσφαιρίνη F ( Fetal δηλ. εμβρυϊκή ). Αυτή έχει ένα ζεύγος αλυσίδων α και ένα αλυσίδων γ. Η αιμοσφαιρίνη F αντικαθίσταται βαθμιαία από την αιμοσφαιρίνη Α μέσα στο πρώτο εξάμηνο της βρεφικής ηλικίας.

#### Ο ΑΙΜΑΤΟΚΡΙΤΗΣ.

Η εκατοστιαία αναλογία των κυττάρων στο συνολικό όγκο του αίματος λέγεται αιματοκρίτης. Έτσι, αν ένα άτομο έχει αιματοκρίτη 40%, το 40% του όγκου του αίματος του είναι κύτταρα και το υπόλοιπο πλάσμα. Κατά μέσον όρο ο αιματοκρίτης του υγιούς άνδρα είναι περίπου 42% και της υγιούς γυναίκας περίπου 38%. Οι τιμές αυτές παρουσιάζουν εξαιρετικά μεγάλες διακυμάνσεις ανάλογα με το

αν το άτομο έχει αναιμία, ανάλογα με το βαθμό της σωματικής του δραστηριότητας και ανάλογα με το υψόμετρο στο οποίο ζει.

#### ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ

Τα αιμοπετάλια ή θρομβοκύτταρα, είναι πολύ μικροσκοπικά κύτταρα, σε αριθμό 200.000 περίπου κατά κυβικό χιλιοστό και είναι εκείνα που πρώτα φράζουν το σημείο τραυματισμού ενός αγγείου, σχηματίζοντας ένα αιμοστατικό αιμοπεταλιακό θρόμβο, έτσι ώστε να σταματήσει η αιμορραγία.



## ΟΙ ΟΜΑΔΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ

### Εισαγωγή

Όταν επιχειρήθηκαν, για πρώτη φορά, μεταγγίσεις αίματος, μερικές από αυτές πετύχαιναν, πολύ περισσότερες όμως κατέληγαν σε άμεση ή μεταγενέστερη συγγόληση και λύση των ερυθροκυττάρων. Γρήγορα ανακαλύφθηκε ότι το αίμα διαφορετικών ατόμων συνήθως έχει διαφορετικές αντιγονικές και ανοσολογικές ιδιότητες και ότι αντισώματα που υπάρχουν στο πλάσμα ενός αίματος αντιδρούν με αντιγόνα που βρίσκονται στα ερυθροκύτταρα ενός άλλου.

Βρέθηκε επίσης ότι ορισμένες φορές αυτές οι αντιδράσεις είναι τόσο σοβαρές ώστε προκαλούν το θάνατο. Αν και στα ερυθροκύτταρα διαφόρων ατόμων βρέθηκαν αρκετές εκατοντάδες διαφορετικών αντιγόνων, δύο ιδιαίτερα ομάδες αντιγόνων, έχουν τις περισσότερες πιθανότητες να προκαλέσουν αντιδράσεις μετά από την μετάγγιση. Πρόκειται για τα λεγόμενα συστήματα αντιγόνων ABO και Rhesus. Ανάλογα με τα αντιγόνα που υπάρχουν στα ερυθροκύτταρα το αίμα διακρίνεται σε διαφορετικές ομάδες και τύπους.

## ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΟΜΑΔΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ ABO

Τα αντιγόνα Α και Β — " Συγκολλητινογόνα"

Στην επιφάνεια των ερυθροκυττάρων διαφόρων ατόμων βρέσκονται δύο διαφορετικοί αλλά συγγενείς τύποι αντιγόνων - ο Α και ο Β. Εξ' αιτίας του τρόπου με τον οποίο κληρονομούνται τα αντιγόνα αυτά, τα ερυθροκύτταρα είναι δυνατόν να μην έχουν κανένα από τα δύο ή να έχουν το ένα ή και τα δύο ταυτόχρονα. Το αίμα μερικών ατόμων περιέχει επίσης ισχυρά αντισώματα, που αντιδρούν ειδικά με τα αντιγόνα Α ή Β των ερυθροκυττάρων, προκαλώντας συγκόλληση και λύση τους.

Επειδή τα αντιγόνα Α και Β καθιστούν τα κύτταρα ευαίσθητα στη συγκόλληση, έχουν ονομαστεί συγκολλητινογόνα. Οι τέσσερις κύριες ομάδες αίματος του συστήματος ABO. Για την μετάγγιση αίματος από ένα άτομο σ' ένα άλλο τα αίματα των δοτών και των δεκτών ταξινομούνται σε τέσσερις κύριες ομάδες, Ο, Α, AB, ανάλογα με την παρουσία ή όχι συγκολλητινογόνων στα ερυθροκύτταρα.

Όταν δεν υπάρχει ούτε Α ούτε Β συγκολλητινογόνο, το αίμα χαρακτηρίζεται ως ομάδας Ο. Όταν υπάρχει μόνο συγκολλητινογόνο τύπου Α ή τύπου Β, το αίμα είναι ομάδας Α ή ομάδας Β, αντίστοιχα. Σχετικές συχνότητες των διαφόρων τύπων ομάδας αίματος. Η συχνότητα των διαφόρων τύπων ομάδας αίματος ανάσα στη λευκή φυλή είναι περίπου ως εξής :

Τύπος	%
Ο	47
A	41
B	9
AB	3

Από τις εκατοστιαίες αναλογίες γίνεται φανερό ότι τα γονίδια Ο και Α είναι συχνά ενώ το γονίδιο Β είναι σπάνιο. Οι συγκολλητίνες: Όταν στα ερυθροκύτταρα ενός ατόμου δεν υπάρχει το συγκολλητινογόνο Α, στο πλάσμα του ατόμου σχηματίζονται συγκολλητίνες "αντι- Β".

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι. ΟΙ ΟΜΑΔΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟΥΣ ΓΟΝΟΤΥΠΟΥΣ ΤΟΥΣ, ΤΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΝΟΓΩΝΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΝΕΣ ΤΟΥΣ.

Γονότυποι	Ομάδες αίματος	Συγκολλητινογόνα	Συγκολλητίνες
Ο Ο	Ο	-----	αντι - Α και αντι - Β
ΟΑ ή ΑΑ	A	A	αντι - Β
ΟΒ ή ΒΒ	B	B	αντι - Α
ΑΒ	ΑΒ	A και B	-----

Κατά την αναδρομή και πάλι στον πίνακα I, θα παρατηρηθεί ότι το αίμα της ομάδας O, αν και δεν περιέχει συγκολλητινογόνα, έχει και αντι - A και αντι - B συγκολλητίνες, ενώ το αίμα της ομάδας A περιέχει συγκολλητινογόνα A και αντι - B συγκολλητίνες, το ομάδας B συγκολλητινογόνα B και αντι - A συγκολλητίνες. Τέλος η ομάδα AB περιέχει και A και B συγκολλητινογόνα αλλά καθόλου συγκολλητίνες.

Προέλευση των συγκολλητινών του πλάσματος.

Οι συγκολλητίνες, όπως και τα άλλα αντισώματα, είναι γ - σφαιρίνες και παράγονται από τα ίδια κύτταρα που παράγουν αντισώματα προς οποιοδήποτε άλλο αντιγόνο. Είναι δύσκολο να γίνει κατανοητό πως παράγονται συγκολλητίνες σε άτομα που δεν έχουν τις αντίστοιχες αντιγονικές ουσίες στα ερυθροκύτταρά τους.

Πάντως, μικρές ποσότητες αντιγόνων ομάδας A και B μπαίνουν στο σώμα με το φαγητό, με μικρόβια και με άλλους τρόπους και προκαλούν την έναρξη του σχηματισμού αντι - A ή αντι - B συγκολλητινών. Το νεογνό έχει λίγες, αν όχι καθόλου, συγκολλητίνες, γεγονός που δείχνει ότι ο σχηματισμός τους λαμβάνει χώρα, καθ' ολοκληρία σχεδόν, μετά την γέννηση.

Προσδιορισμός ομάδων αίματος.

Πριν από την εκτέλεση μιας μετάγγισης είναι απαραίτητο να προσδιοριστεί η ομάδα αίματος του δέκτη ώστε τα αίματα δότη και

δέκτη να ταιριάζουν σωστά. Αυτή η " τυποποίηση " του αίματος γίνεται με τον εξής τρόπο : Μια συνηθισμένη μέθοδος προσδιορισμού της ομάδας αίματος είναι η τεχνική της αντικειμενοφόρου πλάκας.

Στην τεχνική αυτή παίρνονται μία ή περισσότερες σταγόνες αίμα από το άτομο του οποίου θα προσδιοριστεί η ομάδα. Το αίμα αυτό αραιώνεται περίπου 50 φορές με φυσιολογικό ορό (NaCl 9%) για να μην πήξει. Σε μια αντικειμενοφόρο πλάκα τοποθετούνται δύο -ξεχωριστές- σταγόνες από αυτό το εναιώρημα και ανακατεύονται η μία με μια σταγόνα ορού αντι-A και η άλλη με μια σταγόνα ορού αντι-B συγκολλητινής.

Αφού, περάσουν μερικά λεπτά, για να γίνει η συγκόλληση, η πλάκα εξετάζεται στο μικροσκόπιο για να διαπιστωθεί αν τα ερυθροκύτταρα έχουν συγκολληθεί. Αν παρατηρηθεί συγκόλληση πρόκειται για άνοση αντίδραση ανάμεσα στον ορό και τα ερυθροκύτταρα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΟΜΑΔΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ - ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΥΘΡΟΚΥΤΤΑΡΩΝ ΔΙΑΦΕΡΩΝ ΟΜΑΔΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΝΤΙ - Α ΚΑΙ ΑΝΤΙ - Β ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΙΝΕΣ.

Ερυθροκύτταρα	Ορός	
	αντι - Α	αντι - Β
Ο	-	-
Α	+	-
Β	-	+
ΑΒ	+	+

Στον Πίνακα II απεικονίζονται οι αντιδράσεις που παρατηρούνται με καθένα από τους τέσσερις διαφορετικούς τύπους ομάδων αίματος. Τα ερυθροκύτταρα της ομάδας 0 δεν έχουν συγκολλητινογόνα και κατά συνέπεια δεν αντιδρούν ούτε με τον αντι - Α ούτε με τον αντι - Β ορό.

Το αίμα ομάδας Α έχει συγκολλητινογόνα Α και συγκολλάται με τις συγκολλητίνες Α. Το αίμα ομάδας Β έχει συγκολλητινογόνα Β και συγκολλάται με τον αντι - Β ορό. Το αίμα τέλος, της ομάδας ΑΒ έχει και Α και Β συγκολλητινογόνα και εμφανίζει συγκόλληση και με τους δύο ορούς.

#### ΣΥΣΤΗΜΑ RHESUS

Παρόλο τον συστηματικό έλεγχο που γινόταν κάθε φορά για την συμφωνία της ομάδας του δότη προς την ομάδα του λήπτη, σύμφωνα με το σύστημα ΑΒΟ, πολλές φορές η αντίδραση ήταν θανατηφόρα και προερχόταν από την συγκόλληση και αιμόλυση των ερυθρών αιμοσφαιρίων.

Το 1940 διαπιστώθηκε ότι αυτό οφειλόταν στην ασυμφωνία προς τον άλλο αντιγονικό παράγοντα των ερυθρών αιμοσφαιρίων, ο οποίος ονομάστηκε συγκολλητινογόνο Rhesus. Το αντιγόνο αυτό βρίσκεται στο 85% από τα άτομα της λευκής φυλής, που λέγονται " Rhesus θετικό " ( Rh + ) ενώ τα υπόλοιπα 15% λέγονται " Rhesus αρνητικό " ( Rh - ).

Το σύστημα Rhesus διαφέρει από το σύστημα ΑΒΟ στο το ότι στα Rh - άτομα δεν υπάρχει συγκολλητίνη στο πλάσμα, που να μπορεί να

συγκολλήσει τα Rh θετικά αιμοσφαίρια. Έτσι αν μεταγγιστεί για πρώτη φορά αίμα Rhesus θετικό σε άτομο Rhesus αρνητικό, δε γίνεται συγκόλληση.

Παρόλα αυτά παράγεται στο Rhesus αρνητικό πλάσμα συγκολλητίνη που σε νέα μετάγγιση Rhesus θετικού συγκολλά τα ερυθρά αιμοσφαίρια. Από αυτό φαίνεται ότι ο παράγοντας Rh έχει σημασία, όταν πρόκειται να γίνει δεύτερη μετάγγιση ή επανειλημμένες μεταγγίσεις.

Έτσι τα Rhesus θετικά άτομα μπορούν να δέχονται οποιδήποτε, σχετικά με το σύστημα Rhesus, αίμα χωρίς συνέπειες, ενώ τα Rhesus αρνητικά άτομα δέχονται μόνο αρνητικό κατά Rhesus αίμα. Ιδιαίτερη επίσης σημασία έχει ο παράγοντας Rh σε περιπτώσεις ευαισθητοποίησης εγκυμονούσας γυναίκας Rh αρνητικής από Rh θετικό έμβρυο. Άνδρας Rhesus θετικός κληρονομεί στο έμβρυο την ιδιότητα αυτή και έτσι γίνεται και αυτό Rhesus θετικό.

Τα εμβρυϊκά ερυθρά αιμοσφαίρια είναι Rh θετικά και περνούν από τον πλακούντα σε Rh αρνητική μητέρα, όπου, μετά 1 - 15 ημέρες, προκαλούν το σχηματισμό συγκολλητίνης αντι Rhesus.

Στην πρώτη εγκυμοσύνη δεν παρατηρείται συνήθως ανωμαλία, σε περίπτωση όμως δεύτερης ή περισσότερων και όταν το έμβρυο είναι Rhesus θετικό, οι συγκολλητίνες που κυκλοφορούν στο αίμα περνούν στο πλακούντα και μπαίνουν στη κυκλοφορία του εμβρύου και προκαλούν συγκόλληση και αιμόλυση των ερυθρών αιμοσφαιρίων του, με αποτέλεσμα το θάνατο και την αποβολή του εμβρύου.

Πολλές φορές όταν δεν επέρχεται ο θάνατος, το νεογνό παρουσιάζει βαριά αιμοληκτική αναιμία, που προκαλεί το θάνατο από την βαρύτητά της. Θεραπευτικά, στις περιπτώσεις αυτές με αφαιμοφεταγγίσεις γίνεται αντικατάσταση στο αίμα του

νεογέννητου με αίμα αρνητικό κατά Rhesus. Ετσι συμπερασματικά θα λέγαμε ότι ένα άτομο Rhesus θετικό μπορεί άφοβα να πάρει αίμα Rhesus αρνητικό.

Ο μόνος που θα ζημιωθεί είναι η Υπηρεσία Αιμοδοσίας που θα σπαταλήσει χωρίς λόγο ένα σπάνιο αίμα, πολύτιμο για άλλες περιπτώσεις. Ένα όμως άτομο Rhesus αρνητικό δεν επιτρέπεται να πάρει αίμα Rhesus θετικό. Κατά την πρώτη μετάγγιση είναι δυνατό να μη συμβεί τίποτα, ιδίως αν ο μεταγγιζόμενος είναι άνδρας.



## ΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ

Προϊόντα αίματος είναι επιμέρους συστατικά του, που διαχωρίζονται είτε από μία μονάδα ολικού αίματος, είτε με την διαδικασία της αφαίρεσης, και χρησιμοποιούνται αυτούσια για μετάγγιση.

### 1. Ολικό αίμα

Είναι το αίμα όπως το παίρνουμε από τον αιμοδότη. Το αίμα συντηρείται σε ψυγείο 4° C με κατάλληλο αντιπηκτικό 3 - 4 εβδομάδες. Η χορήγησή του έχει ένδειξη μόνο σε μεγάλη αιμορραγία μετά από τραυματισμό ή κατά τη διάρκεια μιας εγχείρησης. Επίσης σε ορισμένες περιπτώσεις χειρουργικών επεμβάσεων με εξωσωματική κυκλοφορία και σε αφαιμοξεομετάγγιση.

Όπως αναφέρθηκε το ολικό αίμα δεν αποτελεί παράγωγο του αίματος, αλλά το αρχικά λαμβανόμενο προϊόν, από το οποίο θα παρασκευασθούν τα παράγωγα αίματος. Μια μονάδα ολικού αίματος αποτελείται από περίπου 450 ml αίματος. Το ολικό αίμα αποτελείται από πλάσμα που είναι το ρευστό, υγρό μέρος του αίματος και από ερυθρά αιμοσφαίρια, λευκά αιμοσφαίρια και αιμοπετάλια. Ο ποιοτικός έλεγχος του αίματος περιλαμβάνει : δύο φορές την εβδομάδα έλεγχο του όγκου του αίματος, και περιοδικό έλεγχο τη στείρωσης.

## 2. Συμπυκνωμένα ερυθρά

Τα συμπυκνωμένα ερυθρά είναι η μορφή των ερυθρών αιμοσφαιρίων που επιλέγεται σε ασθενείς, οι οποίοι έχουν ανάγκη από μεταφορέα οξυγόνου. Τα πλεονεκτήματα των συμπυκνωμένων ερυθρών έναντι του ολικού αίματος είναι :

- Μείωση του κινδύνου κυκλοφορικής επιβάρυνσης.
- Μείωση της συχνότητας αντιδράσεων του λήπτη από άλλα αντισώματα του δότη ή από αντισώματα του λήπτη έναντι των πρωτεϊνών του πλάσματος του δότη.
- Μείωση του όγκου του αντιπηκτικού και των ηλεκτρολυτών που μεταγγίζονται.
- Εξοικονόμηση πλάσματος για κλασματοποίηση.
- Διαθέτουν διπλάσια ικανότητα μεταφοράς οξυγόνου στους ιστούς του σώματος από το ολικό αίμα. Επιβάλλεται να χορηγούνται σε όλες τις καταστάσεις που υπάρχει αναιμία. Επίσης σε όλες τις καταστάσεις με αιμορραγία για αντικατάσταση των ερυθρών αιμοσφαιρίων που χάνονται και δεν είναι δυνατό να αντικατασταθούν με τίποτα άλλο παρά μόνο με ερυθρά αιμοσφαίρια.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στη διάρκεια χειρουργικών επεμβάσεων. Υπολογίζεται ότι περίπου 80% των απαιτούμενων μεταγγίσεων μπορούν και πρέπει να γίνονται με συμπυκνωμένα ερυθρά αιμοσφαίρια.

## 3. Ερυθρά φτωχά σε λευκά και αιμοπετάλια

Τα φτωχά σε λευκά και σε αιμοπετάλια ερυθρά είναι αναγκαία για την αντιμετώπιση πολυμεταγγιζόμενων ασθενών, που έχουν

αναπτύξει αντιλευκοκυτταρικά ή και αντιαιμοπεταλιακά αντισώματα και παρουσιάζουν πυρετικές αντιδράσεις.

#### 4. Πλυμένα ερυθρά

Είναι τα ερυθρά αυτά τα οποία παραμένουν μετά το πλύσιμο με κατάλληλο διάλυμα, από τα οποία έχει απομακρυνθεί το μεγαλύτερο μέρος του πλάσματος. Ανάλογα με την μέθοδο, που χρησιμοποιείται, το τελικό παρασκεύασμα περιέχει άλλοτε άλλες ποσότητες λευκών και αιμοπεταλίων της αρχικής μονάδας αίματος.

Κατά την διαδικασία του πλυσίματος χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή γιατί μ' αυτούς τους χειρισμούς υπάρχει κίνδυνος επιμόλυνσης. Τα πλυμένα ερυθρά είναι αναγκαία για την αντιμετώπιση ασθενών με :

- α ) Νυχτερινή παραξυντική αιμοσφαιρινουρία.
- β ) Πυρετικές αντιδράσεις λόγω αντισωμάτων έναντι των λευκών και των αιμοπεταλίων από προηγούμενες μεταγγίσεις.

#### 5. Νεοκύτταρα

Τα νεοκύτταρα είναι σχετικά νέα στην ηλικία ερυθρά αιμοσφαίρια. Θα μπορούσαν να είναι χρήσιμα σε χρονίως πολυμεταγγιζόμενους ασθενείς, όπως είναι ασθενείς με μεσογειακή αναιμία, απλαστική αναιμία κ.λ.π. Η μετάγγιση νεοκυττάρων θα μπορούσε να μειώσει τη μεταγγιζόμενη ποσότητα, λόγω της μακρότερης επιβίωσης των μεταγγιζόμενων νεοκυττάρων.

#### 6. Κατεψυγμένα ερυθρά

Όταν αναμειχθούν με γλυκερίνη και καταψυχθούν στους  $-80^{\circ}\text{C}$  ή και σε  $-150^{\circ}\text{C}$  μπορούν ν' αποθεματοποιηθούν για μεγάλο χρονικό διάστημα από 2 ως 10 χρόνια. Ο τρόπος αυτός της διατήρησης του αίματος παρέχει μοναδικά πλεονεκτήματα (καταργεί τον κίνδυνο μετάδοσης της ηπατίτιδας, καθιστά δυνατό την διατήρηση σπάνιων ομάδων αίματος, επιτυγχάνει την αποθεματοποίηση αίματος για αυτομετάγγιση και κατ' επέκταση αποφεύγεται κάθε είδους αντίδραση και ευαισθητοποίηση του οργανισμού από " ξένο " αίμα αφού ο δότης αποθεματοποιεί το αίμα του ).

Δυστυχώς το υψηλό κόστος του καθιστά τη μέθοδο αυτή πρακτική μόνο για λίγα κέντρα. Χρησιμοποιείται σε περιόδους έλλειψης καθώς και για ασθενείς που πάσχουν από χρόνια νεφρική ανεπάρκεια.

#### ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΤΟΥ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ

##### 1. Κρυσκαθίζημα αντιαιμορροφιλικού παράγοντα

Το κρυσκαθίζημα είναι το αδιάλυτο κλάσμα του πλάσματος που δημιουργείται όταν το πρόσφατα κατεψυγμένο πλάσμα αποψυχθεί στη θερμοκρασία των  $1^{\circ}$  έως  $6^{\circ}\text{C}$ . Περιέχει περίπου το 50% του αντιαιμορροφιλικού παράγοντα της αρχικής μονάδας αίματος και το 20 - 40 % του ινωδογόνου. Το κρυσκαθίζημα ενδείκνυται για την αντιμετώπιση ασθενών με :

-- Αιμορροφιλία Α ( ανεπάρκεια παράγοντα VIII της πήξης ).

-- Νόσο Von Willebrand.

-- Διάσπορτη ενδοαγγειακή πήξη, μαζικές μεταγγίσεις.

-- Υποϊνωδογοναιμία. Συμπυκνωμένα αιμοπετάλια : Παρασκευάζονται από αίμα πρόσφατης λήψης με αλληλόλληλες φυγοκεντρήσεις του πλάσματος. ( Για μια αιμορραγία που ληπει το στοιχείο αυτό από το αίμα του ασθενή πρέπει να μεταγγισθούν 3 - 12 μονάδες συμπυκνωμένων αιμοπεταλίων ).

Για την λήψη τους χρησιμοποιείται η μέθοδος της κυτταραφαίρεσης όπου με ειδική συσκευή, από ένα μόνο δότη, λαμβάνονται τα αιμοπετάλια. Χορηγούνται για την πρόληψη και θεραπεία των αιμορραγιών. Η διατήρησή τους γίνεται στους  $-20^{\circ}\text{C}$  και η διάρκεια ζωής τους είναι 48 ώρες.

## 2. Πλάσμα πλούσιο σε λευκά

Η μέθοδος της κυτταραφαίρεσης έχει σχεδόν εγκαταλειφθεί, γιατί παρουσιάζει μεγάλες δυσκολίες και στην παρασκευή και στην συντήρηση. Εξ' άλλου η συντήρηση στους  $4^{\circ}\text{C}$  δεν δίνει μεγαλύτερη διάρκεια ζωής από 24 ώρες.

## 3. Πλάσμα πρόσφατο, υγρό ή κατεψυγμένο

Αν δεν χρησιμοποιηθεί αμέσως, καταψύχεται στην υγρή του μορφή στους  $-30^{\circ}\text{C}$  για διάρκεια ζωής 6 μηνών και στους  $-80^{\circ}\text{C}$  για διάρκεια ζωής ενός χρόνου. Χορηγείται στους ασθενείς που έχουν ελαττωμένο τον όγκο του αίματος ή όπου έχει προηγηθεί χειρουργική επέμβαση με παράλληλη χρήση μεγάλης ποσότητας αίματος. Επίσης και στις περιπτώσεις όπου λείπουν πολλοί παράγοντες που θα

βοηθούσαν την αιμόσταση. Το πρόσφατο κατεψυγμένο πλάσμα " κλασματοποιείται " και λαμβάνονται οι παράγοντες πήξης, οι ανοσοσφαιρίνες και η αλβουμίνη.

#### 4. Πλάσμα παλαιό

Ένα χρόνο μετά την κατάψυξη του το πλάσμα θεωρείται παλαιό. Χάνει τις αντιαιμορραγικές του ιδιότητες αλλά διατηρεί την περιεκτικότητά του σε ανοσοσφαιρίνες και αλβουμίνη. Αν δεν χρησιμοποιηθεί για το διαχωρισμό των προσυμφερθέντων παραγόντων, μετατρέπεται σε ξηρό και με τη μορφή αυτή διατηρείται χρόνια.

#### 5. Πλάσμα ξηρό

Παρασκευάζεται από μείγμα πλάσματος πολλών ατόμων. Διατηρείται πολλά χρόνια. Χρησιμεύει σε αιμορραγικά shock, σε τραυματικές καταστάσεις, εγκαύματα, ηπατικές ανεπάρκειες, σφειές νεφρώσεις κ.λ.π. Επίσης χρησιμοποιείται πολύ για τις ανάγκες του στρατεύματος.

Πρέπει όμως να σημειωθεί πως όχι μόνο στην Ελλάδα αλλά και σε διεθνή κλίμακα, το 90 - 95% της κατανάλωσης αίματος καλύπτεται από το ολικό και τα ερυθρά γιατί με αυτά τα προϊόντα επιτυγχάνεται η αποκατάσταση του όγκου του αίματος στον οργανισμό και κατά συνέπεια η διόρθωση της αναιμίας. Τα παράγωγα αίματος γενικά, παρέχουν πλήρη αξιοποίηση του αίματος του δότη και επιβαρύνουν τον ασθενή με μικρή ποσότητα υγρών.

Επίσης περιορίζουν πολύ τις παρενέργειες και τις αλλεργικές καταστάσεις. Υπάρχει όμως δυσκολία στην παρασκευή τους και έχουν

υψηλό κόστος. Ακόμη είναι δύσκολη η εκτίμηση των εθνικών αναγκών σε παράγωγα αίματος. Τέλος, για να αντιμετωπιστεί η έλλειψη αίματος, έχουν χρησιμοποιηθεί και υποκατάστατα αυτού ( η δεξτράνη π.χ. είναι αβλαβής για τον οργανισμό, χρησιμοποιήθηκε αρχικά στη Σουηδία το 1945 και γενικεύτηκε η χρήση της αργότερα ).

Τα υποκατάστατα αυξάνουν τον όγκο του αίματος γιατί είναι ουσίες μεγάλου μοριακού βάρους και εγκοιλιούνται την κυκλοφορία βραδύτατα. Οι υπηρεσίες τους είναι σημαντικές αλλά δεν μπορούν να υποκαταστήσουν το αίμα.

## ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

### Γενικά

Το 1910 έγινε η πρώτη προσπάθεια συντήρησης αίματος πειραματόζων με σπινίδωση. Όγχο αργότερα το 1915, οι ανάγκες αίματος που προέκυψαν στη διάρκεια του Πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου, οδήγησαν στη χρήση αντιπηκτικών ουσιών. Έτσι για πρώτη φορά χρησιμοποιήθηκε διάλυμα κιτρικών αλάτων.

Σήμερα, βασικοί κανόνες καθορίζουν τη συλλογή, παρασκευή, συντήρηση και διάθεση του αίματος και των παραγώγων του. Σκοπός των κανόνων αυτών είναι η εξασφάλιση της επιβίωσης και της λειτουργικότητας όλων των επιμέρους παραγώγων του αίματος, η πρόληψη της φυσικής αλλοίωσής τους και της ανάπτυξης μικροοργανισμών.

Βασικά στοιχεία της καλής συντήρησης του αίματος είναι : α) Το αντιπηκτικό - συντηρητικό διάλυμα. Αυτό εμποδίζει την πήξη του αίματος και την δημιουργία θρόμβων, ενώ εφοδιάζει τα συντηρημένα κύτταρα του αίματος με τις απαραίτητες ουσίες για τον μεταβολισμό τους. Για την καλή επιβίωση των συντηρημένων ερυθρών αιμοσφαιρίων, απαιτείται βιοχημική ισορροπία μεταξύ ορισμένων βασικών παραγόντων, όπως η γλυκόζη, το ATP ( adenosine triphosphate ), το pH. β) Η θερμοκρασία συντήρησης, που διαφέρει ανάλογα με το παράγωγο.



## I. Αντιπηκτικά - συντηρητικά διαλύματα

1) ACD (acid citrate dextrose solution). Πρώτο αντιπηκτικό διάλυμα που χρησιμοποιήθηκε για περισσότερα από 20 χρόνια, ήταν το ACD, με δυνατότητα συντήρησης του αίματος 21 ημέρες και σε αναλογία 67,5 κ.ε. διαλύματος για 450 κ.ε. αίμα.

Με την προσθήκη αδενίνης, το αρχικό διάλυμα φέρεται με την ονομασία ACD - A και συντηρεί το αίμα για διάστημα 28 ημερών. Στην προκειμένη περίπτωση, η προσθήκη αδενίνης διατηρεί το ATP σε ικανοποιητικά επίπεδα, με αποτέλεσμα την αύξηση του χρόνου της μετα-μετάγγιση επιβίωσης των ερυθροκυττάρων.

2) CPD ( citrate phosphate dextrose solution ). Ένα άλλο οπουδαίο ένζυμο των ερυθροκυττάρων, από το οποίο εξαρτάται άμεσα η πρόσληψη του οξυγόνου και η απόδοσή του στους ιστούς, είναι το 2 - 3 DPG ( 2,3 διφωσφορική γλυκόζη ).

Τα επίπεδα του ενζύμου αυτού παραμένουν υψηλά, όταν το διάλυμα συντήρησης είναι λιγότερο όξινο και περιέχει φωσφορικά άλατα. Αυτή ήταν η αιτία αντικατάστασης του ACD από το CPD. Με το τελευταίο διάλυμα, τα επίπεδα του 2 - 3 DPG, ύστερα από 2 εβδομάδες συντήρησης, ελαττώνονται κατά 20%, ενώ με το ACD, στο ίδιο χρονικό διάστημα, ελαττώνονται κατά 90%.

Η μέγιστη άριστη διάρκεια συντήρησης του αίματος με CPD είναι 21 ημέρες και η σωστή αναλογία είναι 63 κ.ε. διαλύματος για 450 κ.ε. αίμα  $\pm$  10% ( δηλ.  $\pm$  40 κ.ε. αίματος ). Με την προσθήκη αδενίνης στο παραπάνω διάλυμα, προκύπτει το διάλυμα CPD - A. Με αυτό το διάλυμα, ύστερα από 5 εβδομάδες συντήρησης, η επιβίωση των ερυθροκυττάρων στο ολικό αίμα είναι 78,7% και στα

συμπυκνωμένα ερυθρά 76,5%.

3) Συστήματα προσθετικών διαλυμάτων. Η προ δεκαετίας, περίπου, ανακάλυψη, ότι διάλυμα φυσιολογικού ορού - αδενίνης - γλυκόζης ( SAG ) ελαττώνει σε ποσοστό μικρότερο από 20% τα μικροπήγματα που βρίσκονται στο συντηρημένο αίμα, άνοιξε το δρόμο για νέου τύπου συντηρητικά διαλύματα του αίματος. Το μειονέκτημα της αιμόλυσης αντιμετωπίστηκε με την προσθήκη μονιτόλης ή σορβιτόλης. Με τα διαλύματα αυτά γίνεται η δυνατότητα συντήρησης των ερυθροκυττάρων από 42 - 49 ημέρες.

Υπάρχουν δύο συστήματα αυτού του τύπου των διαλυμάτων : στο πρώτο σύστημα, η αρχική συλλογή του αίματος γίνεται σε σασκό που περιέχει CPD και στη συνέχεια με κλειστό σύστημα μεταφέρεται σε δορυφόρο σασκό, που περιέχει φυσιολογικό ορό, γλυκόζη και αδενίνη. Υπενθυμίζεται ότι τα συστήματα προσθετικών διαλυμάτων επιτρέπουν την μακρά επιβίωση στους 4° C μόνο των ερυθροκυττάρων.

4) Ηπαρίνη. Η ηπαρίνη ως αντιπηκτικό, συνδεόμενη με την αντιθρομβίνη III και την θρομβίνη, αδρανοποιεί την τελευταία, όπως επίσης και την πλασμίνη. Η χρήση της για την συντήρηση του αίματος είναι περιορισμένη [ περιπτώσεις αφαιμοξεομετάγγισης ( κυρίως σε πρόωρα νεογνά με αιμολυτική νόσο ) - επεμβάσεις καρδιάς στα παιδιά - ορισμένα πρωτόκολλα αιμοφαίρεσης ].

Ο χρόνος επιβίωσης των ερυθροκυττάρων με το διάλυμα αυτό είναι μόλις 48 ώρες, λόγω του όξινου pH. Η αναλογία είναι 1000 Δ.Μ. ( I.U. ) για 500 κ.ε. αίμα. Σε επεμβάσεις εξωσωματικής κυκλοφορίας, η ηπαρίνη δεν δίνεται πια με το αίμα, αλλά με ειδικές αντλίες έγχυσης.

## II. Θερμοκρασία συντήρησης

1. Ολικό αίμα ή συμπυκνωμένα ερυθρά. Το ολικό αίμα ή τα συμπυκνωμένα ερυθρά συντηρούνται στους  $4^{\circ} \pm 2^{\circ} \text{C}$ . Η γλυκόλυση στη θερμοκρασία αυτή είναι 40 φορές βραδύτερη απ' ό τι θα ήταν στους  $37^{\circ} \text{C}$ . Παρ' όλα αυτά, το γαλακτικό οξύ που παράγεται προσδευτικά, έχει συνέπεια την πτώση του pH στο συντηρημένο αίμα.

Η πτώση του pH επηρεάζει τα ερυθροκυτταρικά ένζυμα, τα οποία στη συνέχεια επιδρούν επί της βιωσιμότητας των ερυθροκυττάρων, τόσο στο συντηρημένο αίμα όσο και στη μετά μετάγγιση επιβίωσής τους στον ασθενή. Τα ερυθρά μπορούν να καταψύχονται κάτω από ορισμένες συνθήκες και να συντηρούνται στους  $-80^{\circ} \text{C}$  ή σε κατώτερη από αυτή θερμοκρασία.

Η ποιότητα του παρασκευάσματος επηρεάζεται από τον τύπο συντήρησης. Μερικές αλλαγές που εμφανίζονται δεν έχουν κλινική σημασία για την πλειονότητα των περιπτώσεων, αλλά πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη σε μερικές περιπτώσεις. Για πρακτικούς λόγους, η ημερομηνία λήξης πρέπει να αναγράφεται επάνω στη μονάδα ( σάκ ). Αυτό, βεβαίως, δεν σημαίνει ότι μία μονάδα ( σάκ ) που πλησιάζει στο χρόνο λήξης της, είναι χρήσιμη για όλες τις κλινικές ανάγκες ( καταστάσεις ).

Η πιο σημαντική ποιοτική προδιαγραφή παρασκευής ερυθρών αιμοσφαιρίων είναι η επιβίωση αυτών στην κυκλοφορία ενός φυσιολογικού λήπτη. 24 ώρες μετά τη μετάγγιση η επιβίωση των ερυθρών θα πρέπει να είναι όχι λιγότερο από 75%.

2. Αιμοπετάλια. Τα αιμοπετάλια συντηρούνται στη θερμοκρασία δωματίου (  $20^{\circ} - 24^{\circ} \text{C}$  ) με συνεχή ανακίνηση καθ' όλο τον χρόνο συντήρησής τους, σε ειδικούς ανακινητήρες αιμοπεταλίων. Με τον

τρόπο αυτό μπορούν να διατηρηθούν από 3 έως 7 ημέρες ανάλογα και με τον τύπο του πλαστικού ασκού συντήρησης. Τα αιμοπετάλια συντηρούνται επίσης στη θερμοκρασία  $1^{\circ} - 6^{\circ} \text{C}$  για 48 ώρες, χωρίς ανακίνηση.

3. Λευκά αιμοσφαίρια ( κοκκιοκύτταρα ) . Τα κοκκιοκύτταρα συντηρούνται σε θερμοκρασία δωματίου (  $20^{\circ} - 24^{\circ} \text{C}$  ) για 24 ώρες, χωρίς ανακίνηση.

#### 4. Πλάσμα.

α. Πρόσφατα κατεψυγμένο πλάσμα ( F.F.P. ) : Αποχωρίζεται με φυγοκέντρηση εντός 6 ωρών απ την αιμοληψία και καταψύχεται ομέσως σε  $-20^{\circ}$  έως  $-30^{\circ} \text{C}$ . Περιέχει παράγοντες πήξης που συντηρούνται σε αυτές τις θερμοκρασίες μέχρι 12 μήνες.

β. Κοινό πλάσμα : Το κοινό πλάσμα συντηρείται στους  $1^{\circ} - 6^{\circ} \text{C}$  για 26 ημέρες, εφ' όσον χρησιμοποιήθηκε αντιπηκτικό CPD και για 40 ημέρες εφ' όσον το αντιπηκτικό ήταν CPD - A. Κατάψυξη στους  $-18^{\circ} \text{C}$  εξασφαλίζει συντήρηση μέχρι 5 χρόνια.

Σημείωση. Ψυγεία και καταψύκτες συντήρησης αίματος και παραγώγων του. Απαραίτητες προϋποθέσεις των ψυγείων συντήρησης αίματος είναι :

- α) Να λειτουργούν με κυκλοφορούμενο αέρα.
- β) Να φέρουν σύστημα συναγερμού ( alarm ).
- γ) Να φέρουν καταγραφικό χαρτί και ηλεκτρονικό θερμομέτρο στην εξωτερική τους όψη
- δ) Να έχουν δεύτερο ανεξάρτητο θερμομέτρο στο χαμηλότερο ράφι.
- ε) Να έχουν περιστρεφόμενους ή συρόμενους δίσκους τοποθέτησης ασκών.
- στ) Να είναι συνδεδεμένα με γεννήτρια ρεύματος. Τα ίδια ισχύουν και για τους καταψύκτες συντήρησης παραγώγων του αίματος.

Απαραίτητοι και στις δύο περιπτώσεις είναι οι περιοδικοί έλεγχοι της θερμοκρασίας, του συστήματος συναγερμού, καθώς και η επιβαλλόμενη καθαριότητα και απολύμανση.

#### ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΕ ΒΑΘΙΑ ΨΥΞΗ

Η ευρεία χρήση ιστών ανθρώπινης προέλευσης για μετάγγιση ή μεταμόσχευση, επέβαλε την ανάπτυξη του τομέα της κρυοβιολογίας. Η κρυοβιολογία είναι η επιστήμη που μελετά τα αποτελέσματα της εφαρμογής των χαμηλών θερμοκρασιών στη συντήρηση ζωντανών ιστών. Η πρώτη εφαρμογή έγινε το 1949, με την κατάψυξη και επαναφορά ζωντανού σπέρματος πτηνών, με τη χρήση της γλυκερίνης σαν κρυοπροστατευτικού μέσου. Το 1950 οι τεχνικές της γλυκερίνης εφαρμόστηκαν για την συντήρηση των ερυθροκυττάρων σε βαθιά ψύξη. Οι γνώσεις μας σήμερα στον τομέα της κρυοβιολογίας είναι πολύ προωθημένες και η εφαρμογή της στη συντήρηση ερυθρών αιμοσφαιρίων ή ανθρώπινων ιστών και οργάνων για μεταμόσχευση είναι ευρεία. Η αναφορά εδώ γίνεται στη συντήρηση ερυθρών αιμοσφαιρίων σε βαθιά κατάψυξη. Βασική προϋπόθεση είναι η εξασφάλιση της βιωσιμότητας και της καλής λειτουργίας των ερυθροκυττάρων κατά την διαδικασία της ψύξης και απόψυξης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### Ο ΔΟΤΗΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΙΜΟΔΗΨΙΑΣ

## Ο Δ Ο Τ Η Σ

Κάθε χώρα έχει τους δικούς της κανονισμούς για τον καθορισμό των προϋποθέσεων που πρέπει να πληρεί ένας υποψήφιος αιμοδότης. Ωμως στα γενικά σημεία υπάρχει συμφωνία όλων των χωρών, που οι υπηρεσίες αιμοδοσίας τους είναι κάτω από κρατικό έλεγχο και ακολουθούν τα διεθνώς παραδεδεγμένα και τροποποιημένα από τη Διεθνή Κοινότητα αιμοδοσίας.

Οι υπηρεσίες αιμοδοσίας στηρίζονται στους εθελοντές αιμοδότες για να καλύψουν τις ανάγκες των ασθενών.

Απαραίτητες προϋποθέσεις για τη προσέλκυση των εθελοντών αιμοδοτών είναι το ευχάριστο και άγετο περιβάλλον και η ασφαλής συνθήκες αιμοληψίας.

Ο χώρος αιμοδοσίας πρέπει να είναι ελκυστικός, καλά φωτισμένος, ευχάριστος, αεριζόμενος, καθαρός. Οι ώρες αιμοληψίας να είναι κατάλληλες για τους αιμοδότες. Το προσωπικό πρέπει να δείχνει ενδιαφέρον και κατανόηση, να είναι φιλικό, επαγγελματικά καταρτισμένο και καλά εκπαιδευμένο.

Όπου κι αν αιμοδοτούν οι αιμοδότες ( στην υπηρεσία αιμοδοσίας ή σε κινητή μονάδα αιμοληψίας ) θα πρέπει να γίνεται κάθε προσπάθεια ώστε η αιμοδοσία να τους είναι μια ευχάριστη εμπειρία.

### III. Α. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΑΙΜΟΔΟΤΗ

Οι πληροφορίες που παίρνονται από το δότη κατά τη διάρκεια της καταγραφής του πρέπει να είναι τέτοιες ώστε να είναι δυνατή η ταυτοποίησή του και αν χρειαστεί, η μελλοντική ειδοποίησή του για να επανέλθει.

Για κάθε αιμοληψία πρέπει να παίρνονται και να καταγράφονται καινούργιες πληροφορίες που θα καταχωρίζονται σε δελτία μιας ή πολλαπλής χρήσης.

Τα στοιχεία αυτά πρέπει να φυλάσσονται για πέντε χρόνια τουλάχιστον. Περιλαμβάνουν τις ακόλουθες πληροφορίες :

- i. Ημερομηνία αιμοδοσίας.
- ii. Όνομα, επώνυμο και όνομα πατέρα.
- iii. Διεύθυνση κατοικίας ή και εργασίας.
- iv. Τηλέφωνο κατοικίας ή και εργασίας.
- v. Φύλο.
- vi. Ηλικία ή ημερομηνία γέννησης ( οι αιμοδότες πρέπει να είναι ηλικίας 18 - 62 ετών ).
- vii. Επάγγελμα.
- viii. Εγγραφή συγκατάθεση για την Υπηρεσία Αιμοδοσίας να πάρει και να χρησιμοποιήσει το αίμα του υποψήφιου αιμοδότη. Το δελτίο συγκατάθεσης είναι μέρος των στοιχείων του δότη, που συμπληρώνεται στη διάρκεια της καταγραφής του. Η διαδικασία αυτή πρέπει να εξηγείται και να γίνεται κατανοητή στο δότη, ώστε να



του δίνεται και η ευκαιρία να κάνει ερωτήσεις και να αποφασίζει κατά πόσον θα δίνει τη συγκατάθεσή του, υπογράφοντας το δελτίο. ix. Στοιχεία για τους λόγους προηγούμενης αναβολής της αιμοληψίας αν υπάρχουν. Οι ακόλουθες πληροφορίες μπορεί επίσης να είναι χρήσιμες :

1. Πληροφορίες για πρόσθετα στοιχεία αναγνώρισης του δότη μπορεί να είναι χρήσιμα, όταν είναι σε εφαρμογή συστήματα πληροφορικής.
2. Το όνομα του ασθενούς ή κάποια ομάδα στην οποία πιστώνεται το αίμα.
3. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικό του δότη. Ορισμένες πληροφορίες για το δότη παρέχουν τη δυνατότητα στην Υπηρεσία Αιμοδοσίας να κάνει σωστότερη χρήση του αίματος.

Για παράδειγμα το αίμα των δοτών που είναι αρνητικοί για τον κυτταρομεγαλοϊό (CMV) ή εκείνων ομάδας 0 Rhesus αρνητικό, φυλάσσεται συνήθως για τα νεογνά.

### III. Β. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΔΟΤΗ

Η επιλογή του αιμοδότη βασίζεται σε μια περιορισμένη φυσική εξέταση και σ' ένα ιατρικό ιστορικό. Η προσεκτική επιλογή του αιμοδότη συμβάλλει σημαντικά στην ασφάλεια και του δότη και του δέκτη.

Οι εθελοντές αιμοδότες προσέρχονται στο χώρο της Αιμοδοσίας διότι θέλουν να προσφέρουν αίμα. Η αναβολή ή η απόρριψη του υποψηφίου αιμοδότη τον αφήνει συνήθως μ' ένα αρνητικό συναίσθημα, και για τον ίδιο και για το σύστημα.

Τα ποσοστά αναβολής ή απόρριψης των αιμοδοτών πρέπει να

παρακολουθούμαι στενά από το γιατρό της Υπηρεσίας Αιμοδοσίας. Στους αιμοδότες που η αιμοληψία αναβάλλεται πρέπει να δίνεται πλήρης εξήγηση και πληροφόρηση για το κατά πόσον και πότε μπορούν να επανέλθουν.

Η συνέντευξη και η φυσική εξέταση πρέπει να γίνονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται το απόρρητο, να κατευνάζεται ο φόβος και να υπάρχει χρόνος για όποια απαραίτητη συζήτηση και εχήγηση.

### III. Γ. ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Κατά τη διάρκεια λήψης του ιατρικού ιστορικού, μερικές πολύ ειδικές ερωτήσεις είναι απαραίτητες. Ακόμα χρήσιμες σχετικές πληροφορίες μπορεί να παρθούν με τη χρήση γενικών κατευθυντηρίων ερωτήσεων με απλά λόγια, ώστε να είναι κατανοητά από το δότη.

Η λήψη του ιστορικού του υποψήφιου αιμοδότη κατά την προσέλευσή του καθώς και η εξέταση του πρέπει να γίνεται από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό που να μπορεί να εκτιμήσει τα δεδομένα και να αποφασίσει την αιμοληψία με τη βεβαιότητα ότι δεν είναι επιβλαβής για τον δότη. Σε περίπτωση αμφιβολίας θα πρέπει να συμβουλευτεί τον υπεύθυνο γιατρό.

Διάφορα νοσήματα ή παθολογικές καταστάσεις απαγορεύουν οριστικά ή πρόσκαιρα την αιμοδοσία, από τον φόβο μήπως επιβαρυνθεί η κατάσταση υγείας του αιμοδότη ή μήπως μεταβιβαστεί με την μετάγγιση ένα λοιμώδες νόσημα στο δέκτη.

Υποψήφιοι δότες με ενεργό πάθηση καρδιάς, νεφρών, ήπατος ή πνευμόνων ή με ιστορικό κορκίνου, αιμοραγικής διάθεσης ή σπασμών μετά την παιδική ηλικία, θα πρέπει οπωσδήποτε να αποκλείονται.

-- Φάρμακα

Λήψη φαρμάκων από το δότη αποτελεί ένδειξη, ότι η αιμοληψία και η χορήγηση αίματος μπορεί να είναι επιβλαβείς. Κατά συνέπεια θα πρέπει να προσδιορίζονται οι λόγοι της λήψης φαρμάκων.

Η αναβολή αιμοδοσίας για λήψη φαρμάκων, κατά το πλείστον στηρίζεται στην αιτία για την οποία παίρνονται τα φάρμακα (νόσος σε εξέλιξη) και όχι στις ιδιότητες του φαρμάκου, οπότε η απόφαση για την πραγματοποίηση της αιμοδοσίας αφήνεται στην κρίση του γιατρού της αιμοδοσίας. Συνιστάται να υπάρχει στην διάθεση του προσωπικού της αιμοδοσίας κατάλογος, που να περιέχει εκείνα τα φάρμακα των οποίων η λήψη επιτρέπεται από τους υποψήφιους δότες.

-- Διάστημα μεταξύ δύο αιμοληψιών.

Το ελάχιστο διάστημα μεταξύ δύο αιμοληψιών πρέπει να είναι δύο μήνες, ο μεγαλύτερος όμως αριθμός τακτικών αιμολήψεων μπορεί να είναι στους άνδρες 4 κατά έτος και στις γυναίκες προτιμότερο 2 κατά έτος.

-- Ηλικία

Οι αιμοδότες θα πρέπει να είναι ηλικίας 18 έως 65 ετών με τις ακόλουθες εξαιρέσεις :

Για μικρότερη ηλικία ( 17ο έτος ηλικίας ) χρειάζεται γραπτή συγκατάθεση των γονέων ή κηδεμόνων. μετὰ το 65ο έτος της ηλικίας η

αιμοληψία είναι στην κρίση του γιατρού της αιμοδοσίας.

-- Αιμοσφαιρίνη ( HB ), Αιματοκρίτης ( Hct ).

Ο προσδιορισμός της αιμοσφαιρίνης ή του αιματοκρίτη γίνεται από δείγμα αίματος που λαμβάνεται ή με φλεβοκέντηση ή με τρύπημα του δακτύλου. Η αιμοσφαιρίνη δεν θα πρέπει να είναι κάτω από 12,5 g/dl για τις γυναίκες και κάτω από 13,5 g/dl για τους άνδρες.

-- Σφυγμός.

Ο σφυγμός πρέπει να είναι ρυθμικός και οι σφύξεις να κυμαίνονται μεταξύ 50 - 100/ min. Εάν ο υποψήφιος δότης είναι αθλητής τότε οι σφύξεις μπορεί να είναι και κάτω από 50 / min.

-- Αρτηριακή πίεση.

Η συστολική πίεση θα πρέπει να κυμαίνεται απ 95 - 180 mmHg και η διαστολική μεταξύ 50 - 100 mmHg. Υποψήφιοι δότες με διαστολική κάτω των 50 ή πάνω από 100 mmHg μπορούν να γίνουν δεκτοί μόνο μετά από εκτίμηση του ειδικού γιατρού.

Ένα υπερτασικό άτομο, άσχετα εάν βρίσκεται υπ θεραπεία ή όχι, δεν θα πρέπει να γίνεται δεκτό σαν αιμοδότης. Το ίδιο ισχύει για άτομα που βρίσκονται σε θεραπεία με αντιυπερτασικά φάρμακα και έχουν φυσιολογική αρτηριακή πίεση.

-- Κύηση.

Η αιμοληψία θα πρέπει να αποκλείεται σε περίπτωση γνωστής κύησης. Επίσης η υποψήφια για αιμοδοσία θα πρέπει να αποκλείεται για 6 μήνες μετά από φυσιολογικό τοκετό, ή από διακοπή κύησης κατά το τελευταίο της τρίμηνο. Η αιμοληψία δεν συνιστάται κατά τη

διάρκεια του θηλασμού.

Εξαίρεση μπορεί να γίνει από το γιατρό της αιμοδοσίας μόνο για αυτόλογη μετάγγιση ή εάν το αίμα της γυναίκας χρειάζεται για σφαιμαξομετάγγιση του βρέφους της. Για δότες που είχαν πρόσφατη διακοπή κύησης σ' τρίμηνο δεν πρέπει να αναβάλλεται η αιμοδοσία, εάν τ' άλλα κριτήρια γι' αυτήν είναι τα απαιτούμενα.

#### ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΔΕΚΤΗ

Κατά την ημέρα της αιμοληψίας πρέπει να εκτιμάται, εάν ο δότης είναι υγιής ή παρουσιάζει ενδεικτικά σημεία νόσου, που είναι δυνατό να μεταδοθεί στο δέκτη με τη μετάγγιση. Η εκτίμηση θα γίνει με τα ακόλουθα στοιχεία :

Γενική εμφάνιση του δότη :

Ο υποψήφιος δότης πρέπει να φαίνεται απόλυτα υγιής.

Θερμοκρασία του δότη :

Η θερμοκρασία του δότη πρέπει να είναι φυσιολογική.

Όψη του δέρματος του δότη :

Το δέρμα του δότη στο σημείο της φλεβοκέντησης πρέπει να είναι υγιές. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή μήπως το δέρμα του δότη έχει υποστεί τατουάζ ή μήπως σ' αυτό υπάρχουν ίχνη διενέργειας ενέσεων, την εκτέλεση των οποίων ο υποψήφιος δότης έχει αποκρύψει κατά την εξέτασή του.

Σ' αυτές τις περιπτώσεις ο υποψήφιος δότης πρέπει να αποκλείεται από την αιμοληψία. Ηπιες δερματικές αλλοιώσεις, όπως

η ακμή, ή η ψωρίαση δεν αποτελούν λόγο αναβολής, εκτός αν είναι εκτεταμένες και καταλαμβάνουν τη θέση όπου πρόκειται να γίνει η φλεβοκέντηση.

Αιμοδότες με φλύκινες, διασπυημένα τραύματα ή σοβαρές λοιμώξεις του δέρματος οπουδήποτε στο σώμα, πρέπει να αναβάλλονται όπως και οποιοσδήποτε παρουσιάζει τώση, ερυθρό ή αιμορραγικά αζίδια ή σκληρυσμένες πλάκες, που είναι ενδεικτικό σαρκώματος Kaposi.

Προηγούμεσα μεταγγιση αίματος ή προϊόντων του στο δότη.

Υποψήφιοι δότες, οι οποίοι κατά τη διάρκεια των τελευταίων 6 μηνών έχουν μεταγγισθεί με αίμα ή προϊόντα του, πρέπει να αποκλείονται από την αιμοληψία, γιατί είναι δυνατό να είναι φορείς του ιού της ηπατίτιδας.

Χρήση οινόπνευματών ή ναρκωτικών από το δότη.

Υποψήφιοι δότες με εμφανή σημεία εθισμού σε ναρκωτικά ή οινόπνευμα ή εφόσον τελούν κάτω από την επήρειά τους αποκλείονται.

Όπως τονίστηκε και παραπάνω, πριν από την αιμοληψία πρέπει να εξετάζονται και τα δύο άνω άκρα για σημάδια επανελλειμένων φλεβοκεντήσεων.

Προηγούμενες χειρουργικές επεμβάσεις του δότη.

Υποψήφιοι δότες που έχουν υποστεί μεγάλες επεμβάσεις αποκλείονται από την αιμοληψία για έξι μήνες. Εάν, όμως, έχουν υποστεί μικροεπεμβάσεις, όπως π.χ. εξαγωγή δοντιού, αποκλείονται μόνο για μια εβδομάδα. Άτομα με γαστροεκτομή αποκλείονται από την

αιμοληψία για πάντα.

Προηγθέντες εμβολιασμού και ανοσοποιήσεις του δότη.

Υποψήφιοι δότες υγιείς, χωρίς συμπτώματα, οι οποίοι έχουν πρόσφατα εμβολιαστεί, γίνονται δεκτοί για αιμοληψία με τις παρακάτω προϋποθέσεις :

1. Εμβόλια με εξασθενημένους ιούς :

Υποψήφιοι δότες που εμβολιάστηκαν με τα εμβόλια της ευλογιάς, κίτρινου πυρετού, ερυθράς, παρωτίτιδας και πολιομυελίτιδας ( λήψη εμβολίου από το στόμα - Sabin ), μπορούν να γίνουν δεκτοί μετά τον εμβολιασμό.

2. Εμβόλια με αδρανικοποιημένους ιούς :

Υποψήφιοι δότες, που εμβολιάστηκαν με τα εμβόλια της πολιομυελίτιδας ( παρεντε - ρικό εμβολιασμό ) και της γρίπης, μπορούν να γίνουν δεκτοί για αιμοληψία 3 ημέρες μετά τον εμβολιασμό. Υποψήφιοι δότες που εμβολιάστηκαν με το εμβόλιο της ηπατίτιδας Β' μπορούν να γίνουν δεκτοί για αιμοληψία και την επόμενη ημέρα του εμβολιασμού.

3. Εμβόλια με τοξίνες βακτηριδίων :

Υποψήφιοι δότες που εμβολιάστηκαν με τα εμβόλια της διφθερίτιδας και του τετάνου, μπορούν να γίνουν δεκτοί για αιμοληψία 3 ημέρες μετά τον εμβολιασμό.

4. Εμβόλια με εξασθενημένα βακτήρια :

Υποψήφιοι δότες που εμβολιάστηκαν με το εμβόλιο B.C.G.

μπορούν να γίνουν δεκτοί για αιμοληψία και την επόμενη ημέρα του εμβολιασμού.

#### 5. Εμβόλια με νεκρά βακτηρίδια :

Υποψήφιοι δότες που εμβολιάστηκαν με τα εμβόλια της χολέρας και του τυφοειδούς πυρετού, μπορούν να γίνουν δεκτοί για αιμοληψία 5 ημέρες μετά τον εμβολιασμό.

#### Επιληψία.

Αιμοδότες που έχουν ιστορικό επιληψίας ή είχαν λιποθυμικά επεισόδια ή σπασμούς, εκτός των πυρετικών σπασμών σε μικρή παιδική ηλικία, μπορεί να παρουσιάσουν κάποια αντίδραση ή κρίση κατά την αιμοληψία γι' αυτό αποκλείονται από αιμοδότες.

#### Αλλεργία.

Υποψήφιοι δότες με χρόνια ατοπικά νοσήματα, όπως το άσθμα, πρέπει να αποκλείονται από την αιμοληψία. Άτομα αλλεργικά στη γύρη αποκλείονται από την αιμοληψία την περίοδο της Άνοιξης. Αλλεργικά άτομα, που βρίσκονται σε θεραπεία απευαισθητοποίησης με ενέσεις, αποκλείονται από την αιμοληψία για 72 ώρες από την τελευταία ένεση.

#### Χρόνια βρογχίτιδα

Άτομα πάσχοντα από χρόνια βρογχίτιδα αποκλείονται από την αιμοληψία.

#### Καρδιακά και αγγειακά νοσήματα

Υποψήφιοι δότες πάσχοντες από καρδιοπάθειες, στεφανιαία



νόσο, αρρυθμίες, αρτηριακή ή φλεβική θρόμβωση αποκλείονται από την αιμοληψία.

#### Σακχαρώδη διαβήτη

Άτομα πάσχοντα από σακχαρώδη διαβήτη βασικά αποκλείονται από την αιμοληψία. Άτομα όμως με ήπια σακχαρώδη διαβήτη, που βρίσκονται σε φαρμακευτική θεραπευτική αγωγή, είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν σαν δότες, ύστερα από απόφαση υπευθύνου γιατρού.

#### Ρευματικός πυρετός

Άτομα τα οποία ενόσησαν από ρευματικό πυρετό αποκλείονται από την αιμοληψία για 2 χρόνια μετά την αποθεραπεία. Εφόσον, όμως, οι υποψήφιοι δότες παρουσιάσουν καρδιακό φύσημα αποκλείονται απ την αιμοληψία για πάντα.

#### Νοσήματα των νεφρών

Άτομα που ενόσησαν από οξεία σπειραματονεφρίτιδα αποκλείονται από την αιμοληψία για 5 χρόνια μετά την πλήρη ίαση. Άτομα, όμως, πάσχοντα από χρόνια νεφρίτιδα ή πυελονεφρίτιδα αποκλείονται από την αιμοληψία για πάντα.

#### Κακοήθη νοσήματα του ζώτη

Υποψήφιοι δότες πάσχοντες από κακοήθη νοσήματα αποκλείονται από την αιμοληψία.

#### Λοιμώδη νοσήματα του ζώτη

Οι υποψήφιοι δότες δεν πρέπει να πάσχουν από λοιμώδη νοσήματα. Για τα περισσότερα κοινά λοιμώδη νοσήματα οι υποψήφιοι

δότες αποκλείονται από την αιμοληψία για 2 εβδομάδες από την πλήρη ίασή τους. Για το κοινό κρουαλόγημα αρκεί 1 εβδομάδα. Για ορισμένα λοιμώδη νοσήματα οι λεπτομέρειες αναφέρονται παρακάτω :

-- Φυματίωση

Υποψήφιοι δότες με κλινικά ενεργό φυματίωση, αποκλείονται από την αιμοληψία. Υποψήφιοι δότες, που νόσησαν από φυματίωση, αποκλείονται από την αιμοληψία για 5 χρόνια μετά την αποθεραπεία. Άτομα με θετική την φυματινοντίδραση, αλλά χωρίς κλινικές εκδηλώσεις φυματίωσης, γίνονται δεκτά σαν δότες.

-- Ελονοσία

Στους υποψήφιους δότες πρέπει να υποβάλλονται ερωτήσεις σχετικά με τη χώρα καταγωγής τους, των χωρών που επισκέφθηκαν, καθώς και το χρονικό διάστημα κατά το οποίο πραγματοποίησαν τα ταξίδια τους. Όλες οι υπηρεσίες αιμοδοσίας πρέπει να είναι εφοδιασμένες με χάρτη των χωρών, στις οποίες ενδημεί η ελονοσία καθώς και με κατάλογο αυτών των χωρών κατ' αλφαβητική σειρά.

Άτομα που γεννήθηκαν ή μεγάλωσαν σε χώρες στις οποίες ενδημεί η ελονοσία, μπορούν να γίνουν δεκτά σαν δότες 3 χρόνια μετά την απομόκρυσή τους από μια τέτοια χώρα, εφ' όσον τα αποτελέσματα μιας αποδεκτής δοκιμασίας, μετά την τριετή περίοδο, είναι αρνητικά.

Άτομα που ταξίδεψαν σε χώρες που ενδημεί η ελονοσία, μπορούν να γίνουν δεκτά, σαν δότες ύστερα από 6 μήνες μετά την επιστροφή τους, εφ' όσον δεν παρουσίασαν πυρετό κατά την διάρκεια της παραμονής τους στην ελονοσώπηκτη χώρα ή μετά την επιστροφή τους από αυτή.

Οι παραπάνω περιορισμοί μπορούν να αγνοηθούν, σε περίπτωση

που απορρίπτονται τα ερυθρά αιμοσφαίρια και χρησιμοποιείται μόνο το πλάσμα, το οποίο θα κλασματοποιηθεί. Σ' αυτή την περίπτωση η διαδικασία της κλασματοποίησης καθιστά το πλάσμα ακίνδυνο από πλευράς μετάδοσης της ελονοσίας.

-- Ιογενής ηπατίτιδα

Υποψήφιοι δότες με ιστορικό ικτέρου ή ηπατίτιδας, γίνονται δεκτοί μόνο ύστερα από απόφαση του υπευθύνου γιατρού της αιμοδοσίας και με την προϋπόθεση, ότι το αντιγόνο επιφανείας του ιού της ηπατίτιδας Β είναι αρνητικό με ασφαλή εργαστηριακή μέθοδο.

Υποψήφιοι δότες που έχουν υποστεί παθητική ανοσοποίηση για την ηπατίτιδα Β, αποκλείονται από την αιμοληψία για 12 μήνες μετά την τελευταία ένεση ανοσοσφαιρίνης. Υποψήφιοι δότες, που έχουν στενή επαφή με άτομο, το οποίο ενδόσασε από ιογενή ηπατίτιδα κατά την διάρκεια των τελευταίων 6 μηνών, πρέπει να αποκλείονται από την αιμοληψία.

-- Ιδιοπαθής πολυκυτταραιμία

Άτομα πάσχοντα από ιδιοπαθή πολυκυτταραιμία αποκλείονται από την αιμοληψία.

-- AIDS

Όλοι οι υποψήφιοι δότες πρέπει κατά την εξέτασή τους να ενημερώνονται για το σύνδρομο επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας ( AIDS ), όπως επίσης και ποιές είναι οι ομάδες υψηλού κινδύνου για την νόσο ( ομοφυλόφιλοι, ναρκομανείς κ.λ.π.).

Άτομα, που ανήκουν σ' αυτές τις ομάδες πρέπει ν' αποκλείονται από την αιμοληψία. Επίσης υποψήφιοι δότες, που

έρχονται σε στενή επαφή με πάσχοντες από AIDS, αποκλείονται.

Κατά τη λήψη του ιστορικού του δότη είναι απαραίτητες ερωτήσεις οι οποίες θα αποκαλύψουν αν ο υποψήφιος δότης ανήκει στις ομάδες υψηλού κινδύνου, ή αν εμφανίζει ιστορικό ύποπτο για AIDS ( ανεξήγητη καταβολή, πυρετό κ.λ.π. ).

Εξάλλου με την κλινική εξέταση του υποψήφιου δότη πρέπει να αναζητηθούν σημεία του AIDS ( λεμφαδενοπάθεια, σάρκωμα Carosi κ.λ.π. ).

-- Ανεξήγητη απώλεια βάρους.

Ανεξήγητη σημαντική απώλεια βάρους, συχνά προσδιοριζόμενη κατά 10% ή περισσότερο του προηγούμενου βάρους, μπορεί να υποδηλώνει αδιάγνωστο σοβαρό νόσημα και πρέπει να διερευνηθεί πληρέστερα και να αξιολογηθεί από το γιατρό.

-- Διαταραχές στην αιμόσταση

Μια αιμορραγική διάθεση μπορεί να αποτελεί λόγο για αναβολή του δότη και θέμα για να το αξιολογήσει ο γιατρός της αιμοδοσίας. Άτομα με τέτοιο ιστορικό μπορεί να εμφανίσουν μεγάλη αιμορραγία στο σημείο της φλεβοκέντησης.

Εξάλλου, το πλάσμα που προέρχεται από κάποια αιμοδοτή με ανεπάρκεια σε παράγοντα πήξης, δεν προσφέρει το αναμενόμενο θεραπευτικό αποτέλεσμα εάν χορηγηθεί σε δέκτη που χρειάζεται αυτούς τους παράγοντες.

38. Πληροφορίες που παρέχονται στο δότη

-- Εγγράφη συγκατάθεση του δότη για την αιμοληψία

Η συγκατάθεση του υποψήφιου δότη για την αιμοληψία πρέπει να είναι γραπτή, αφού προηγουμένως του εξηγηθεί όλη η διαδικασία της αιμοληψίας και υπό τον όρο ότι ο υποψήφιος καταλαβαίνει τις εξηγήσεις αυτής της διαδικασίας και έχει την ευκαιρία να κάνει ερωτήσεις σχετικές μ' αυτήν ή και ν' αρνηθεί τη συγκατάθεσή του για αιμοληψία.

-- Ενημέρωση του δότη γύρω από την διαδικασία της αιμοληψίας

Ο δότης πρέπει να κατατοπίζεται σχετικά με τις φροντίδες που λαμβάνονται κατά την φλεβοκέντηση. Επίσης του δίνονται οδηγίες που αφορούν τις πρώτες ώρες μετά την αιμοληψία, καθώς και την εμφάνιση και αντιμετώπιση πιθανών αντιδράσεων.

-- Πληροφόρηση του δότη για τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων του αίματός του.

Ο διευθυντής της αιμοδοσίας είναι υπεύθυνος για την καθιέρωση μηχανισμού ενημέρωσης των δοτών για οποιοδήποτε παθολογικό εύρημα που πιθανόν θ' αποκαλυφθεί κατά την εκτέλεση των εργαστηριακών εξετάσεών του αίματός του.

Πριν από κάθε αιμοληψία κρίνεται σκόπιμο να συμπληρώνεται από τον υποψήφιο δότη το σχετικό ερωτηματολόγιο

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΑΙΜΟΔΟΤΕΣ

Μετά την αιμοληψία οι περισσότεροι αιμοδότες δεν αισθάνονται καμιά ενόχληση, εν τούτοις καλό είναι ν' ακολουθούνται οι παρακάτω οδηγίες :

1. Να μην καπνίζουν τουλάχιστον για μια ώρα.
2. Να έχουν ένα καλό γεύμα.
3. Μπορούν μετά την αιμοδοσία να συνεχίσουν τις συνηθισμένες ασχολίες τους αλλά να μην κάνουν βαριά χειρωνακτική εργασία για το υπόλοιπο της ημέρας για να μην αιμορραγήσει το χέρι τους.
4. Εάν παρουσιαστεί αιμορραγία στο σημείο της φλεβοκέντησης να σηκώσουν το χέρι τους σε ανόρθωση και να πιέσουν το σημείο που αιμορρογεί.
5. Εάν στο σημείο της φλεβοκέντησης δημιουργηθεί αιμάτωμα ( μελανιά ) την πρώτη ημέρα να βάλουν ένα ψυχρό επίθεμα. Εάν τις επόμενες ημέρες τους ενοχλεί και είναι λίγο επώδυνο να τοποθετήσουν θερμά επιθέματα για να απορροφηθεί γρήγορα.

## ΑΙΜΟΣΤΑΣΗ

Ο όρος αιμόσταση σημαίνει πρόληψη της απώλειας αίματος. Όταν κάποιο αγγείο υποστεί τομή ή ρήξη, η αιμόσταση πραγματοποιείται με διάφορους τρόπους, που περιλαμβάνουν :

- 1) Αγγειόσπασμο
- 2) Σχηματισμό αιμοπεταλιακού θρόμβου
- 3) Πήξη του αίματος και 4) Ανάπτυξη ινώδους ιστού μέσα στον θρόμβο του αίματος για να κλείσει μόνιμα το άνοιγμα του αγγείου.

Αγγειόσπασμος.

Αμέσως μετά τη διατομή ή τη ρήξη ενός αγγείου το τοίχωμά του συσπάται με άμεσο αποτέλεσμα την ελάττωση της ροής του αίματος από το άνοιγμα. Η σύσπαση οφείλεται τόσο σε νευρικά αντανακλαστικά όσο και σε τοπικό μυογενή σπασμό. Θεωρείται ότι τα νευρικά αντανακλαστικά ξεκινούν από ερεθίσματα που προέρχονται από το τραυματισμένο αγγείο ή τους γειτονικούς του ιστούς.

Όσο μεγαλύτερο είναι το τμήμα του αγγείου που τραυματίζεται τόσο μεγαλύτερου βαθμού είναι και ο σπασμός. Αυτό σημαίνει ότι ένα αγγείο που υφίσταται τέλεια ρήξη αιμορραγεί συνήθως πολύ περισσότερο από ένα αγγείο που παρουσιάζει ρήξη από σύνθλιψη.

Αυτός ο τοπικός αγγειόσπασμος διαρκεί μέχρι 20 - 30 λεπτά,

μέσα στα οποία μπορούν να πραγματοποιηθούν οι επόμενες διαδικασίες του σχηματισμού του αιμοπεταλιακού θρόμβου και της πήξης του αίματος. Η δεύτερη φάση του μηχανισμού της αιμόστασης είναι μια προσπάθεια των αιμοπεταλίων να φράξουν το άνοιγμα του αγγείου.

Μηχανισμός σχηματισμού του αιμοπεταλιακού θρόμβου.

Όταν τα αιμοπετάλια έρχονται σε επαφή με αγγειακή επιφάνεια που έχει υποστεί βλάβη, π.χ. με τις κολλαγόνες ίνες του αγγειακού τοιχώματος, ή ακόμα και με ενδοθηλιακά κύτταρα που έχουν υποστεί βλάβη, παρουσιάζουν αμέσως δραστική μεταβολή των χαρακτηριστικών τους.

Αρχίζουν να διογκώνονται, παίρνουν ακανόνιστο σχήμα, παρουσιάζουν πολλές ακτινωδείς προεκβολές της επιφάνειάς τους, γίνονται κολλώδη και προσκολλώνται στις κολλαγόνες ίνες, και εκκρίνουν μεγάλες ποσότητες ADP και ενδύμων, που προκαλούν τον σχηματισμό, μέσα στο πλάσμα, θρομβοξάνης Α.

Η ADP και η θρομβοξάνη δρουν με τη σειρά τους στα γειτονικά αιμοπετάλια ενεργοποιώντας τα. Η προσκολλητικότητα αυτών των πρόσθετων αιμοπεταλίων προκαλεί και τη δική τους προσκόλληση στα αρχικά ενεργοποιημένα αιμοπετάλια.

Έτσι πραγματοποιείται μία κυκλική διαδικασία ενεργοποίησης όλο και περισσότερων αιμοπεταλίων, που αθροίζονται και σχηματίζουν τον αιμοπεταλιακό θρόμβο. Αν το άνοιγμα του αγγείου είναι μικρό, ο αιμοπεταλιακός θρόμβος μπορεί μόνος του να σταματήσει τελείως την απώλεια αίματος, αν όμως πρόκειται για



μεγάλο άνοιγμα, για να σταματήσει η αιμορραγία απαιτείται, εκτός από τον αιμοπεταλιακό θρόμβο, και ένας θρόμβος από αίμα.

Ο μηχανισμός του σχηματισμού του αιμοπεταλιακού θρόμβου έχει πολύ μεγάλη σημασία για το κλείσιμο μικρών ρήξεων πολύ μικρών αγγείων, που συμβαίνουν εκατοντάδες φορές κάθε μέρα.

#### ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΗΞΗΣ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ

Γενικός μηχανισμός.

Σχεδόν όλοι όσοι ασχολούνται με την πήξη του αίματος συμφωνούν ότι πραγματοποιείται σε τρεις βασικές φάσεις:

Στην πρώτη, σ' αντίδραση στη ρήξη αγγείου ή στη βλάβη του εδίου του αίματος, σχηματίζεται μία ουσία ή ένα σύμπλεγμα ουσιών με την ονομασία ενεργοποιός παράγοντας της προθρομβίνης (θρομβοκινάση).

Στη δεύτερη, ο ενεργοποιός παράγοντας της προθρομβίνης καταλύει την μετατροπή της προθρομβίνης σε θρομβίνη.

Στην τρίτη, η θρομβίνη δρα ως ένζυμο για την μετατροπή του ινωδογόνου σε δοκίδες ινώδους ( ινικής ), που σχηματίζουν δίκτυο συγκολλώντας αιμοπετάλια, κύτταρα του αίματος και πλάσμα, με αποτέλεσμα το σχηματισμό του θρόμβου.

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΙΜΟΛΗΨΙΑΣ

Η αιμοληψία πρέπει να γίνεται με τον πλέον σωστό και ασφαλή από επιστημονικής πλευράς τρόπο, από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό και υπό την ευθύνη ειδικού γιατρού. Πρέπει να χρησιμοποιούνται, από όλες τις αιμοδοσίες της χώρας, τα ίδια συστήματα και οι ίδιες τεχνικές ( μικρές παραλλαγές είναι δυνατές ), που να στηρίζονται σε διεθνή πρότυπα.

Το υλικό που χρησιμοποιείται είναι όλο μιας χρήσης. Η συλλογή του αίματος γίνεται σε πλαστικούς ασκούς, οι οποίοι πρέπει να πληρούν τις απαραίτητες προδιαγραφές, με βάση όσα ορίζουν ξένες φαρμακοποιίες. Κατά την παραγγελία των ασκών πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι επίσημες προδιαγραφές της Εθνικής Υπηρεσίας Αιμοδοσίας.

Η ροή του αίματος μέσα στους ασκούς γίνεται με την βοήθεια της βαρύτητας. Αφού ο αιμοδότης κριθεί κατάλληλος και καταγραφεί σε ειδική κάρτα το ονοματεπώνυμο και τα άλλα του στοιχεία, οδηγείται στην αίθουσα αιμοληψίας μαζί με την κάρτα του, στην οποία έχει επικολληθεί αύξοντας αριθμός αιμοληψίας σε εξάδα. Πριν από την φλεβοκέντηση.

1) Βεβαιωθείτε ότι το ονοματεπώνυμο του αιμοδότη είναι ταυτόσημο με το αναγραφόμενο στην κάρτα του.

2) Επικολλήστε τους αριθμούς της εξάδας από την κάρτα του αιμοδότη στον ασκό αίματος και στα σωληνάρια για τα δείγματα αίματος του αιμοδότη. Η διαδικασία αυτή πρέπει να γίνεται αφού ο

αιμοδότης ξεπλώσει στην ειδική πολυθρόνα αιμοληψίας, ώστε να αποφεύγονται τυχόν λάθη.

3) Βεβαιωθείτε ότι τα σωληνάκια που συνοδεύουν τον σασκό έχουν τον ίδιο αριθμό με αυτόν, και τοποθετείστε τα δίπλα στον αιμοδότη κατά την διαδικασία της αιμοληψίας. 4) Τονίζεται ότι για κανένα λόγο δεν πρέπει να είναι διαφορετικός ο αριθμός σασκού και σωληναρίων στο ίδιο άτομο. ΤΥΧΟΝ ΑΠΡΟΣΕΞΙΑ σ' αυτή τη διαδικασία μπορεί να γίνει αιτία μοιραίου λάθους.

#### Διαδικασία αιμοληψίας

Με λεπτές και ήπιες κινήσεις εφαρμόστε στην μεσότητα περίπου του βραχίονα του αιμοδότη πνευστικό επίδεσμο και διαλέξτε την κατάλληλη φλέβα, που συνήθως είναι η μεσοβασιλική. Σκοπός της επίδεσης είναι η απόφραξη της φλεβικής και όχι της αρτηριακής ροής του αίματος, γι' αυτό η επίδεση πρέπει να είναι κανονική. Χαλαρή επίδεση ευθύνεται για πολλές ατελείς αιμοληψίες.

Για την προστασία του δότη όσο και του δέκτη, επιβάλλεται η σχολαστική προετοιμασία του δέρματος στην θέση της φλεβοκέντησης. Η προετοιμασία αυτή πρέπει να εξασφαλίζει την καθαριότητα και απολύμανση του δέρματος, ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνση του λαμβανόμενου αίματος κατά την αιμοληψία. Για την απολύμανση του δέρματος συνίσταται : Betadine ή διάλυμα ιωδίου με οινόπνευμα ( 3% βάμμα ιωδίου σε 70% οινόπνευμα ). Υπάρχουν όμως και άλλοι τρόποι απολύμανσης του δέρματος.

Αν χρειαστούν περισσότερες από μία φλεβοκέντησεις, χρησιμοποιήστε διαφορετικό σασκό συλλογής αίματος για κάθε

φλεβοκέντηση. Ελέγξτε τον ασκό για τυχόν ελαττώματα πριν και μετά την αιμοληψία. Ο όγκος του λαμβανόμενου αίματος είναι περιορισμένος βάσει του αντιπηκτικού και αναγράφεται επί του ασκού.

Κατά τη διάρκεια της αιμοληψίας ελέγχετε συνέχεια τον βραχίονα του αιμοδότη για την καλή κατάσταση του πιεστικού επιδέσμου και την θέση της βελόνας μέσα στη φλέβα. Συγχρόνως ελέγχετε τα ζωτικά σημεία και την όψη του αιμοδότη. Η ροή του αίματος πρέπει να είναι κανονική και συνεχής, και να γίνεται συνεχής ανακίνηση του λαμβανόμενου αίματος.

Σκοπός της ανακίνησης είναι η εξασφάλιση καλής και άμεσης ανόμιξης του αίματος με το αντιπηκτικό, ώστε να αποφεύγεται καταστροφή των ερυθρών αιμοσφαιρίων ή ενεργοποίηση του μηχανισμού της πήξης ή και σχηματισμός θρόμβων. Η καλύτερη ανακίνηση επιτυγχάνεται με ειδικούς αυτόματους ανακινητήρες, που είναι ταυτόχρονα και όργανα ζύγισης.

Ελλείψει τέτοιων οργάνων, ανακινείτε περιοδικά τον ασκό με το χέρι. Αφού γεμίσει ο ασκός με την προκαθορισμένη ποσότητα αίματος, διακόψτε τη ροή, τοποθετώντας μια αιμοστατική λαβίδα σε μικρή απόσταση από τη βελόνα φλεβοκέντησης και λύστε την περδέρα. Με ειδική πένσα και ειδικό κλιπ, κλείστε με ασφάλεια τον σωλήνα, κόψτε τον σωλήνα μεταξύ λαβίδας και κλιπ και αποδεσμεύστε τον ασκό. Ανοίγοντας τη λαβίδα, πάρτε τα δείγματα αίματος στο σωληνάριο, αφαιρέστε τη βελόνα από τη φλέβα και τοποθετείστε τη προσεκτικά στο ειδικό κουτί, ώστε να αποφευχθεί τυχόν τραυματισμός και μόλυνση του προσωπικού.

Σε όλη τη διάρκεια της αιμοληψίας, συνιστάται κάλυψη της βελόνας αιμοληψίας με μια αποστειρωμένη γάζα. Τοποθετείστε

τολύπιο βάμβακος με σινόπνευμα στο σημείο φλεβοκέντησης και πείτε στον αιμοδότη να σπκώσει το χέρι του και να πιέσει το τολύπιο με το άλλο του χέρι. Με τη βοήθεια ειδικού μηχανήματος ή κλιπς χωρίστε τον σωλήνα του ασκού σε μικρά ανεξάρτητα τμήματα, που θα χρησιμοποιηθούν αργότερα στο εργαστήριο για τις δοκιμασίες συμβατότητας.

Τοποθετείστε τον έτοιμο ασκό σε ειδική πλαστική βάση, ώστε να είναι σε όρθια θέση στο ειδικό ψυγείο της Αιμοδοσίας (  $1^{\circ}$  -  $6^{\circ}$  C ). Αν ο ασκός πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για παρασκευή αιμοπεταλίων, πρέπει να παραμείνει σε θερμοκρασία  $20^{\circ}$  -  $24^{\circ}$  C, μέχρις ότου αποχωριστούν τα αιμοπετάλια, και μετά τοποθετείται στους  $4^{\circ}$  C. Τα αιμοπετάλια πρέπει να αποχωριστούν από το ολικό αίμα, το πολύ μέσα σε 6 ώρες από την αιμοληψία. Καταγράψτε την αιμοληψία στα ειδικά βιβλία του τμήματος και μεταφέρετε την κάρτα του αιμοδότη και τα σωληνάρια των δειγμάτων στο εργαστήριο για τον έλεγχο.

Φροντίδα του αιμοδότη μετά την αιμοληψία

- 1) Ελέγξτε το βραχίονα και το σημείο φλεβοκέντησης, και τοποθετείστε πιεστικό επίδεσμο.
- 2) Αφήστε τον αιμοδότη στην πολυθρόνα αιμοληψίας για λίγα λεπτά, με την στενή παρακολούθησή σας.
- 3) Οδηγήστε τον αιμοδότη στον ειδικό χώρο όπου θα του προσφέρεται ένα αναψυκτικό και δώστε του ορισμένες οδηγίες όπως : α) Να μην καπνίσει για μία ώρα. β) Να πιεί περισσότερα υγρά τις επόμενες 4 ώρες. γ) Να πάρει την ίδια ημέρα ένα καλό γεύμα, χωρίς

- αινοπνευματώδη ποτά. δ) Εάν αιμορραγήσει από το σημείο της φλεβοκέντησης, να σηκώσει ψηλά το χέρι και να πιέσει με το δάκτυλο το σημείο της αιμορραγίας. ε) Εάν αισθανθεί οτιδήποτε μετά την απομάκρυνσή του, να επικοινωνήσει με την αιμοδοσία ή να επισκεφτεί ένα γιατρό. στ) Να βγάλει τον πιεστικό επίδεσμο μετά από λίγες ώρες.
- 4) Ευχαριστήστε τον αιμοδότη για την προσφορά του και προσπαθήστε να τον πείσετε να την επαναλάβει μετά από 3 μήνες.

Φροντίδα του αιμοδότη σε περίπτωση λιποθυμίας

- 1) Λύστε την περίδεση του βραχίονα και αφαιρέστε την βελόνα αιμοληψίας.
- 2) Καλέστε αμέσως τον γιατρό του Κέντρου.
- 3) Τοποθετήστε τον αιμοδότη σε ανάρθρωπη θέση, με τα πόδια σε ψηλότερο σημείο από τα κεφάλι.
- 4) Λύστε τη ζώνη του αιμοδότη.
- 5) Βεβαιωθείτε ότι ο αιμοδότης έχει επαρκή ποσότητα αέρα.
- 6) Τοποθετείστε κρύες κομπρέσες στο κεφάλι του αιμοδότη.
- 7) Ελέγξτε το σφυγμό και την πίεση του αιμοδότη. Εάν εξακολουθεί να παραμένει χαμηλή, εφαρμόστε του ένα φυσιολογικό ορό και αν χρειαστεί δώστε αναληπτικά.
- 8) Σε περίπτωση μη αποκατάστασης, κάντε του ένα καρδιογράφημα και μεταφέρετέ τον σε αίθουσα νοσηλείας. ( Το τελευταίο αποτελεί σπανιότατη περίπτωση ).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Ο ΔΕΚΤΗΣ - ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ

## ΔΕΛΤΙΟ ΑΙΤΗΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥ

Για χορήγηση ολικού αίματος ή προϊόντων του πρέπει να συνοδεύεται το δείγμα αίματος του δέκτη από δελτίο με τις παρακάτω πληροφορίες για την επιβεβαίωση της ταυτότητας του δέκτη:

Όνοματεπώνυμο και πατρώνυμο απαραίτητα, το φύλο του ασθενή, την κλινική διάγνωση, εάν προηγήθηκαν μεταγγίσεις, εάν υπάρχει ιστορικό κύησης, καθώς και το ονοματεπώνυμο του γιατρού που ζητάει την μετάγγιση. Ατελή ή δυσανάγνωστα δελτία δεν πρέπει να γίνονται δεκτά από την υπηρεσία αιμοδοσίας.

## ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΑΙΜΑΤΟΣ

Σήμανση δειγμάτων αίματος.

Η ετικέττα στο δείγμα αίματος του δέκτη πρέπει να τοποθετείται την ώρα της αιμοληψίας. Τα δείγματα αίματος πρέπει να λαμβάνονται σε πωματισμένα σωληνάκια με σταθερά κολλημένες ετικέττες, στις οποίες να αναγράφονται τουλάχιστον το ονοματεπώνυμο του δέκτη, το πατρώνυμο, η κλινική και η ημερομηνία λήξης.

Η συμπλήρωση της ετικέττας του σωληναρίου πρέπει να γίνεται τη στιγμή της αιμοληψίας. Η ετικέττα του σωληναρίου πρέπει να μονογράφεται από το άτομο που παίρνει το αίμα.



Επιβεβαίωση στοιχείων δέκτη.

Πριν χρησιμοποιηθεί ένα δείγμα, για να προσδιοριστεί η ομάδα αίματος, ή για να γίνει η συμβατότητα, πρέπει υπεύθυνο άτομο της αιμοδοσίας να επιβεβαιώσει, ότι τα στοιχεία του δελτίου του ασθενή είναι ταυτόσημα με τα στοιχεία της ετικέτας του δείγματος του αίματός του.

#### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΔΕΚΤΗ

Σύστημα ABO.

Πρέπει να γίνεται έλεγχος ως προς το σύστημα ABO

Σύστημα Rhesus.

Κάθε δείγμα του δέκτη πρέπει να ελέγχεται με αντι - D ορός. Για την αποφυγή λανθασμένου χαρακτηρισμού Rh αρνητικού λήπτη σαν Rh θετικού, εξαιτίας αυτο - αντισωμάτων ή ανώμαλων πρωτεϊνών του ορού, απαιτείται ειδικός έλεγχος.

Όταν χρησιμοποιείται αντι - D χημικώς τροποποιημένο αντιδραστήριο απαιτείται μάρτυρας, που θα αποκαλύψει τυχόν αυτοσυγκόλληση. Όταν χρησιμοποιείται ο συνήθης αντι - D ορός κατάλληλος, για δοκιμασία σε πλάκα, ή ταχεία δοκιμασία σε σωληνάριο, απαιτείται και μάρτυρας από ερυθρά του αρρώστου, εναιωρημένα σε διαλυτικό μέσο, που συνήθως είναι διάλυμα αλβουμίνης 20 - 30%.

Μη αναμενόμενα αντισώματα.

Κάθε δείγμα αίματος ασθενή, που πρόκειται να μεταγγιστεί,

ελέγχεται για μη αναμενόμενα αντισώματα πριν ή ταυτόχρονα με τον έλεγχο της διασταύρωσης. Οι μέθοδοι για τον έλεγχο αυτών των αντισωμάτων στον ορό ή το πλάσμα θα πρέπει να είναι κατάλληλες για ανίχνευση αντισωμάτων με κλινική σημασία, έρραστικών στους 37° C, και πρέπει να περιλαμβάνουν και τη δοκιμασία Coombs.

Προσδιορισμός ομάδας αίματος νεογνού.

Ο έλεγχος του ορού του νεογέννητου για αντι- A και αντι- B αντισώματα, μπορεί να παραλείπεται, γιατί τα αντισώματα στον ορό του νεογέννητου προέρχονται κυρίως από την μητέρα.

#### ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑΣ

##### ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ

Η ομάδα ABO όλων των μονάδων ολικού αίματος και προϊόντων ερυθρών αιμοσφαιρίων και το Rh όλων των D - αρνητικών μονάδων πρέπει να επιβεβαιώνονται από την αιμοδοσία που εκτελεί τη συμβατότητα, από δείγμα αίματος που παίρνεται από τον τμηματοποιημένο πλαστικό σωλήνα του ασκού.

Αυτός ο έλεγχος πρέπει να γίνεται αφού έχει επικολληθεί η αρχική ετικέτα με τις ομάδες ABO και Rh για να αποκαλυφτούν τυχόν σφάλματα στη σήμανση. Διαφορές που τυχόν θα βρεθούν πρέπει να αναφέρονται στο Κέντρο συλλογής του αίματος και διευκρινίζονται πριν να προωθηθεί το αίμα για μετάγγιση.

Όταν στον ασθενή χορηγείται ολικό αίμα πρέπει να είναι της ίδιας με αυτόν ως προς το σύστημα ABO ομάδας. Όταν χορηγούνται συμπυκνωμένα ερυθρά αιμοσφαίρια μπορεί να είναι άλλης ομάδας,

πάντως όμως συμβατής ως προς το σύστημα ABO. Οι Rh αρνητικοί δέκτες πρέπει να μεταγγίζονται με Rh αρνητικό αίμα εκτός από ειδικές δικαιολογημένες περιπτώσεις. Οι Rh θετικοί δέκτες μπορούν να μεταγγισθούν είτε με Rh θετικό είτε με Rh αρνητικό αίμα, ή συμπυκνωμένα ερυθρά.

Δοκιμασίες για έλεγχο συμβατότητας μεταξύ των ερυθρών του δότη, που λαμβάνονται από το συνδεδεμένο με τη μονάδα δείγμα αίματος και του ορού του δέκτη πρέπει να γίνονται πριν από τη χορήγηση ολικού αίματος ή συμπυκνωμένων ερυθρών, εκτός από περιπτώσεις επείγουσας ανάγκης για μετάγγιση. Οι δοκιμασίες συμβατότητας μεταξύ ερυθρών του δέκτη και ορού του δότη δεν είναι αναγκαίες.

Μη αναμενόμενα αντισώματα.

Οι μέθοδοι ελέγχου μη αναμενόμενων αντισωμάτων στον ορό πρέπει να είναι κατάλληλες για την ανίχνευση κλινικά σημαντικών αντισωμάτων και πρέπει να περιλαμβάνουν τη δοκιμασία αντισφαιρινικού ορού. Για την ανίχνευση δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται μίγματα ερυθρών από πολλούς δότες.

Για τον έλεγχο τυχόν ψευδώς αρνητικής δοκιμασίας Coombs πρέπει να χρησιμοποιούνται ερυθρά ευαισθητοποιημένα με ανοσοσφαιρίνη τύπου IgG. Όταν έχουν προηγηθεί μεταγγίσεις ή εγκυμοσύνη κατά τους προηγούμενους 3 μήνες, ή όταν οι πληροφορίες αυτές δεν είναι προσιτές ή είναι αβέβαιες, το δείγμα αίματος για τη δοκιμασία συμβατότητας πρέπει να ληφθεί το πολύ 48 ώρες πριν από τη μετάγγιση.

## ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΙΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΔΕΚΤΗ

Κάθε δείγμα αίματος που λαμβάνεται στην αιμοδοσία μαζί με αίτηση για μετάγγιση πρέπει να ελέγχεται για τις ομάδες ABO και Rh και για μη αναμενόμενα αντισώματα. Τα αποτελέσματα των δοκιμασιών θα συγκρίνονται με προηγούμενα στα αρχεία.

### Σύστημα Rh.

Η ομάδα Rh θα προσδιορίζεται με αντι - D ορό. Ο αριθμός των μονάδων, που θα πρέπει να διασταυρωθούν για συνηθισμένες χειρουργικές επεμβάσεις, πρέπει να καθορίζεται από την κάθε αιμοδοσία σε συνεργασία με τους χειρουργούς του Νοσοκομείου. Οι οδηγίες αυτές πρέπει να βασίζονται στην πείρα από τη χρησιμοποίηση αίματος σε χειρουργικές επεμβάσεις στο συγκεκριμένο χώρο και πρέπει ν' αφήνουν περιθώριο τροποποίησης για ειδικές περιπτώσεις.

Προεγχειρητική διασταύρωση μονάδων αίματος για μετάγγιση δεν θεωρείται απαραίτητη για επεμβάσεις που σπάνια χρειάζονται αίμα στο χειρουργείο. Στις περιπτώσεις αυτές δείγμα αίματος του ασθενούς πρέπει να ελέγχεται και πρέπει να υπάρχει ετοιμότητα για γρήγορη χορήγηση αίματος συμβατού ως προς την ομάδα ABO, για την αντιμετώπιση απροσδόκτων αναγκών για μετάγγιση.

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ

Οι οδηγίες για τον αριθμό μονάδων που χρειάζεται να διασφαλιστούν για τις συνηθισμένες χειρουργικές και μαιευτικές επεμβάσεις πρέπει να βασίζονται στην πείρα που υπάρχει στο συγκεκριμένο χώρο και να επιτρέπουν τροποποιήσεις για ειδικές περιπτώσεις ασθενών. Αίμα συμβατό προς το σύστημα ΑΒΟ πρέπει να υπάρχει για κάλυψη απρόβλεπτων αναγκών για μετάγγιση.

## ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΝΕΟΓΝΩΝ ( ΚΑΤΩ ΤΩΝ 4 ΜΗΝΩΝ )

Πριν από τη μετάγγιση πρέπει να ελέγχεται ένα δείγμα για τις ομάδες ΑΒΟ και Rh. Για προσδιορισμό της ομάδας ΑΒΟ απαιτείται μόνο αντι - Α και αντι - Β ορός. Το Rh προσδιορίζεται με αντι - D ορό. Η επανάληψη της ομάδας ΑΒΟ και Rh μπορεί να παραλείπεται για το υπόλοιπο της νεογνικής περιόδου εφ' όσον όλα τα ερυθρά που μεταγγίστηκαν σ' αυτή την περίοδο ήταν ομάδας 0, είτε Rh αρνητικά είτε του τύπου Rh του νεογνού.

Ένα αρχικό δείγμα πριν τη μετάγγιση πρέπει να ελέγχεται για την πιθανή ύπαρξη μη αναμενόμενων αντισωμάτων. Ο ορός είτε του νεογνού είτε της μητέρας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αυτόν το σκοπό. Στην περίπτωση αιμολυτικής νόσου του νεογνού είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται ο ορός της μητέρας για τις δοκιμασίες αυτές και για τη συμβατότητα.

Εάν ο αρχικός έλεγχος αποκλείσει την ύπαρξη μη αναμενόμενων αντισωμάτων, δεν χρειάζεται να ξαναγίνει έλεγχος για μη αναμενόμενα αντισώματα για το υπόλοιπο της νεογνικής περιόδου. Τα νεογνά δεν επιτρέπεται να μεταγγίζονται με ολικό αίμα, πλάσμα ή άλλο προϊόν αίματος, που περιέχει κλινικά σημαντικά αντισώματα. Μονάδες αίματος που προορίζονται για σφαιμαφομετάγγιση πρέπει να μην έχουν αιμοσφαιρίνη S.

#### ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Πλάσμα από ένα δότη και πρόσφατο κατεψυγμένο πλάσμα ενός δότη πρέπει να είναι συμβατά ως προς το σύστημα ABO με τα ερυθρά του δέκτη και μπορεί να μεταγγιστούν χωρίς λεγχο συμβατότητας.

Κρυσκαθίζημα από ένα δότη μπορεί να χορηγηθεί χωρίς δοκιμασία συμβατότητας. Είναι προτιμότερο το πλάσμα να είναι συμβατό με τα ερυθρά του δέκτη ως προς το σύστημα ABO, ιδιαίτερα αν το κρυσκαθίζημα πρόκειται να χορηγηθεί σε νεογνό.

Συμπυκνωμένα αιμοπετάλια μπορεί να μεταγγισθούν χωρίς έλεγχο συμβατότητας. Είναι προτιμότερο το πλάσμα του δότη να είναι συμβατό με τα ερυθρά του δέκτη ως προς το σύστημα ABO, ιδιαίτερα αν τα αιμοπετάλια πρόκειται να χορηγηθούν σε νεογνό.

Τα ερυθρά που περιέχονται στα συμπυκνωμένα κοκκιοκύτταρα πρέπει να είναι συμβατά με το δέκτη ως προς το σύστημα ABO. Δέκτες Rh αρνητικοί, ιδιαίτερα γυναίκες σε ηλικία αναπαραγωγής, πρέπει να μεταγγίζονται με συμπυκνωμένα κοκκιοκύτταρα από δότες Rh αρνητικού. Πριν από τη μετάγγιση συμπυκνωμένων κοκκιοκυττάρων πρέπει να γίνεται έλεγχος συμβατότητας.

## ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ

### ΜΕΡΟΣ Ι

#### Ορισμός

Στην πραγματικότητα η μετάγγιση αίματος είναι μια μεταμόσχευση αίματος από τον ένα οργανισμό στον άλλο. Αφαιρείται δηλ. μια μικρή ποσότητα αίματος από έναν υγιή άνθρωπο, τόσο μικρή ώστε να μη του προκαλέσει οποιαδήποτε βλάβη η αφαίρεση της και μεταγγίζεται στις φλέβες του αρρώστου.

Αν η ποσότητα του αίματος που πρόκειται να μεταγγισθεί θα πρέπει να είναι πολύ μεγάλη, τότε αφαιρείται λίγο αίμα από περισσότερους ανθρώπους; δύο, τρεις ή και περισσότερους και μεταγγίζεται όλο αυτό σε ένα άρρωστο. Έτσι, ενώ ο οργανισμός αυτών που έδωσαν από λίγο αίμα δεν βλάπτεται, ο οργανισμός του ασθενούς ωφελείται σημαντικά, μέχρι του να σώζεται και από βέβαιο θάνατο.

Η βοήθεια που προσφέρει η μετάγγιση αίματος είναι ότι: -- Αντικαθιστά, αλλά μόνο προσωρινά, το αίμα που λείπει στον άρρωστο μέχρι να δοθεί καιρός στον μυελό των οστών του οργανισμού του, όπου, όπως είναι γνωστό, παράγεται το αίμα, να αναπλάσει μόνος του το αίμα που χάθηκε ύστερα από έναν τραυματισμό, μια μεγάλη εγχείρηση, μια γαστρορραγία κ.λ.π.

Πρέπει να τονισθεί ότι η αντικατάσταση του αίματος είναι προσωρινή γιατί τα ερυθρά αιμοσφαίρια του αίματος δεν ζουν πάνω από 120 μέρες από την στιγμή που θα γεννηθούν στον μυελό των

οστών. Στο αίμα όμως που παίρνουμε από έναν άνθρωπο για να το μεταγγίσουμε σε άλλον υπάρχουν ερυθρά αιμοσφαίρια διαφόρων ηλικιών, από 1, 2, 3, ... ημερών μέχρι 117, 118, 119 ημερών.

Από αυτό εύκολα μπορεί να υπολογισθεί ότι θεωρητικά στις 60 ημέρες θα υπάρχει ακόμα στον άρρωστο η μισή ποσότητα αίματος που του μεταγγίσθηκε, ενώ κάθε ίχνος του θα έχει εξαφανιστεί στην 120ή ημέρα. Εάν συνυπολογίσουμε και την κάποια φθορά των ερυθρών αιμοσφαιρίων από την τεχνητή συντήρησή τους σε ξένο περιβάλλον (φιάλη, ψυγείο), τότε πρακτικά υπολογίζεται ότι χάνεται κάθε ημέρα το 1/100όν του αίματος που έχει μεταγγισθεί.

Αυτό δεν έχει καμία συνέπεια για τον άρρωστο για τις περιπτώσεις που ο μυελός του σπρώστου, αυξάνοντας μάλιστα στο πολλαπλάσιο την αναπαραγωγική του ικανότητα, μπορεί σιγά σιγά να αναπληρώσει μια περιστασιακή απώλεια αίματος. Υπάρχουν όμως και άρρωστοι που παρουσιάζουν αναιμία, όχι επειδή χάθηκε ένα μέρος από το αίμα τους, αλλά επειδή ο μυελός των οστών τους έχει κάποια πάθηση, όπως είναι π.χ. η πολύ γνωστή μεσογειακή αναιμία, ή η απλαστική αναιμία, που τον εμποδίζει να παράγει αίμα με τον κανονικό ρυθμό και την κανονική σύνθεση.

Σε τέτοιες περιπτώσεις πρέπει κάθε μήνα περίπου να γίνεται και νέα μετάγγιση για μακρό χρονικό διάστημα. Η μετάγγιση του αίματος και των διαφόρων στοιχείων του αποτελεί θεραπεία υποκατάστασης, δηλαδή η μετάγγιση υποκαθιστά κάποιο στοιχείο του αίματος που λείπει από τον ασθενή λόγω νόσου ( επίκτητης ή κληρονομικής ) ή λόγω τραυματισμού.

Οφείλει, λοιπόν, ο γιατρός να εκτιμήσει προσεκτικά τις ανάγκες του ασθενούς και να αποφασίσει εάν η μετάγγιση είναι αναγκαία και εάν είναι, ποιο από τα διάφορα παράγωγα του αίματος



θα καλύψει καλύτερα τις ανάγκες του ασθενούς κάτω από τις υπάρχουσες συνθήκες.

Η κύρια ένδειξη μετάγγισης αίματος είναι η εξασφάλιση μέσου για τη μετάφορα οξυγόνου ( ερυθρά αιμοσφαίρια ). Η χορήγηση ολικού αίματος έχει τελείως περιορισμένες ενδείξεις στην καθημερινή ιατρική πρακτική. Επομένως, οι περισσότερες αιμοληψίες πρέπει να διαχωρίζονται στα επί μέρους στοιχεία τους ( κύτταρα και πλάσμα ), για να χρησιμοποιηθούν ανάλογα με τις ανάγκες.

#### ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ

Για κάθε μονάδα αίματος ή προϊόντος αίματος, που θα χορηγηθεί, πρέπει να συμπληρώνεται έντυπο μετάγγισης που να περιλαμβάνει το ονοματεπώνυμο του δέκτη, το πατρώνυμό του, τον αριθμό μητρώου του Νοσοκομείου, εάν υπάρχει, την ομάδα ABO και το Rhesus.

Στο έντυπο αυτό θα συμπληρώνεται ο αριθμός της μονάδας, η ομάδα ABO και το Rh του δότη καθώς και το αποτέλεσμα της δοκιμασίας συμβατότητας και η υπογραφή αυτού που εξετέλεσε την συμβατότητα.

Μετά την μετάγγιση το έντυπο μετάγγισης ή αντίγραφό του πρέπει να επισυνάπτεται στο ιστορικό του ασθενή. Στην μονάδα αίματος, πριν να φύγει από την Αιμοδοσία, πρέπει να επικολλάται ετικέτα με το ονοματεπώνυμο του δέκτη, τον αριθμό της μονάδας (που έχει δοθεί από την Αιμοδοσία), το αποτέλεσμα της συμβατότητας και την υπογραφή του ατόμου που εξετέλεσε την συμβατότητα.

#### ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ

Σφραγισμένο δείγμα αίματος από κάθε μονάδα και ανάλογο δείγμα αίματος του ασθενούς θα διατηρηθεί σε 1°- 6° C τουλάχιστον για επτά ημέρες μετά την μετάγγιση.

#### ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ

Αμέσως πριν την χορήγηση το αίμα πρέπει να ελέγχεται μακροσκοπικά. Αν το χρώμα του δεν είναι φυσιολογικό δεν πρέπει να χορηγείται. Επίσης δεν πρέπει να χορηγείται το αίμα, εάν το υπερκείμενο πλάσμα δείχνει αιμόλυση, ή εάν το περιεχόμενο περιέχει ορατά μεγάλα πήγματα αίματος.

#### ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ, ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΘΕΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ ΚΑΙ ΕΧΕΙ ΕΠΙΣΤΡΑΦΕΙ ΣΤΗΝ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ

Μονάδα αίματος, που έχει επιστραφεί στην Αιμοδοσία δεν πρέπει να χορηγείται και πάλι αν δεν εκπληρώνει τις ακόλουθες προϋποθέσεις :

- Να μην έχει παραβιαστεί η στεγανότητα του ασκοῦ.
- Το αίμα να μην έχει ζεσταθεί πάνω από 10° C ή ψυχθεί κάτω από 1° C κατά την συντήρηση του εκτός αιμοδοσίας ή κατά την μεταφορά του.

- Να καταγράφεται ότι η συγκεκριμένη μονάδα έχει επιστραφεί και ότι έχει ελέγχθηκε πριν ξαναχορηγηθεί.

#### ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ ΣΕ ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

Υπάρχουν περιπτώσεις όπου η καθυστέρηση στην χορήγηση αίματος μπορεί να απειλήσει τη ζωή του ασθενούς, οπότε αίμα μπορεί να χορηγηθεί, πριν να συμπληρωθούν οι συνήθεις διαδικασίες ελέγχου. Σ' αυτές τις περιπτώσεις ισχύουν οι ακόλουθες προϋποθέσεις :

Ασθενείς, των οποίων η ομάδα ABO και το Rh έχουν πρόσφατα προσδιοριστεί από την αιμοδοσία του νοσοκομείου χωρίς να έχουν αντιγραφεί από παλαιά βιβλία, μπορεί να πάρουν αίμα της ίδιας ομάδας πριν να συμπληρωθεί η διαδικασία της συμβατότητας. Ασθενείς των οποίων η ομάδα ABO δεν είναι γνωστή μπορεί να πάρουν Συμπεπυκνωμένα Ερυθρά ομάδας O κατά προτίμηση Rh αρνητικά.

Στο αρχείο πρέπει να περιληφθεί βεβαίωση του γιατρού που ζητάει την επείγουσα μετάγγιση, η οποία να δείχνει, ότι η κλινική κατάσταση του ασθενούς ήταν τόσο κρίσιμη, ώστε να υπαγορεύει τη χορήγηση αίματος πριν να συμπληρωθεί η διαδικασία συμβατότητας. Η αίτηση επείγουσας μετάγγισης αίματος γίνεται πάντοτε με την ευθύνη του γιατρού του ασθενούς.

Η ετικέτα της μονάδας πρέπει να δείχνει εμφανώς, ότι η διαδικασία συμβατότητας δεν είχε συμπληρωθεί, όταν χορηγήθηκε η μονάδα.

## ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΕΚΤΗ

Ο ακριβής έλεγχος των στοιχείων του δέκτη και της ετικέτας του χορηγούμενου ασκού είναι απαραίτητος. Αμέσως πριν τη μετάγγιση εκείνος, που τη διενεργεί, πρέπει κοντά στο κρεβάτι του αρρώστου να υπογράψει το δελτίο μετάγγισης, που δείχνει ότι όλα τα στοιχεία της ετικέτας του ασκού ταιριάζουν ένα προς ένα μ' εκείνα του δέκτη.

Οι ετικέτες, που είναι επικολλημένες στον ασκό, δεν πρέπει ν' αφαιρούνται. Το αίμα και τα προϊόντα του πρέπει να συντηρούνται σε περιβάλλον με ελεγχόμενη κατάλληλη θερμοκρασία μέχρι να δοθούν για μετάγγιση. Πρέπει να μεταγγίζονται με συσκευή αποστειρωμένη, απυρετογόνο και με φίλτρο ικανό να κατακρατά σωματίδια επιβλαβή για το δέκτη.

### Θέρμανση

Η θέρμανση του αίματος στη θερμοκρασία του σώματος κατά τη διάρκεια της μετάγγισης συνιστάται σε περιπτώσεις όπως η ταχεία μαζική μετάγγιση, η αφαιμοφαομετάγγιση και η μετάγγιση σε αρρώστους, που έχουν ψυχροσυγκολλητίνες σε υψηλό τίτλο.

Σ' αυτές τις περιπτώσεις η θέρμανση του αίματος γίνεται κατά τη χρήση του με τη βοήθειά του από ειδική συσκευή θέρμανσης. Η συσκευή αυτή πρέπει να εξασφαλίζει τον έλεγχο της θερμοκρασίας του μεταγγιζόμενου αίματος με κατάλληλο θερμόμετρο ή και με σύστημα συναγερμού. Το αίμα δεν θα πρέπει να θερμαίνεται πάνω από τους 37° C.

#### Χορήγηση φαρμάκων

Μέσα στο αίμα ή στα προϊόντα του απαγορεύεται η προσθήκη φαρμάκων. Το ενέσιμο χλωροτριούχο διάλυμα ( 0,9% ) επιτρέπεται να προστεθεί στο αίμα ή τα προϊόντα του. Άλλα διαλύματα για ενδοφλέβια χρήση μπορεί να έρθουν σε επαφή με το αίμα ή τα προϊόντα του στη συσκευή χορήγησης εφ' όσον δεν επηρεάζεται η ασφάλεια της μετάγγισης.

#### Υποβολή σε ακτινοβολία.

Η υποβολή σε ακτινοβολία του αίματος των προϊόντων του πριν τη μετάγγιση, για να μειωθεί ο κίνδυνος της νόσου του μοσχεύματος κατά του ξενιστή ( Graft Versus Host Disease ), συνιστάται σε ασθενείς με ανοσοκαταστολή.

Η Υπηρεσία Αιμοδοσίας πρέπει να συμμετέχει στην ανάπτυξη πρωτοκόλλων γι' αυτή τη διαδικασία. Ακτινοβολημένο αίμα ή προϊόντων του μπορεί να χορηγούνται και σε ασθενείς που είναι φυσιολογικοί ανοσολογικά, εφ' όσον τηρούνται οι κατάλληλες προϋποθέσεις.

#### ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΙΜΑΤΟΣ ( ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ )

##### Κρυοκαθίζημα από ένα δόση

Το ρευστοποιημένο προϊόν πρέπει να συντηρείται σε θερμοκρασία δωματίου και να χορηγείται μέσα σε 6 ώρες από τη ρευστοποίησή του. Ενέσιμο διάλυμα χλωριούχου νατρίου ( 0,9% ), μπορεί να προστεθεί για την αύξηση του όγκου και τη διευκόλυνση της ανάμιξης και της χορήγησης του προϊόντος.

Πρόσφατο κατεψυγμένο πλάσμα από ένα δόση

Το προϊόν αυτό πρέπει να ρευστοποιείται με ανακίνηση σε θερμοκρασία 30° - 37°C. Αμέσως μετά τη ρευστοποίηση πρέπει να μεταγγίζεται ή να τοποθετείται σε θερμοκρασία 1° - 6° C.

Εφ' όσον χορηγείται σαν πηγή ασταθών παραγόντων της πήξης πρέπει να μεταγγιστεί μέσα σε 24 ώρες από τη ρευστοποίηση. Εάν χορηγηθεί για άλλους σκοπούς ισχύουν οι προδιαγραφές για το πλάσμα ενός δόση.

Συμπυκνωμένα κοκκιοκύτταρα.

Αυτό το προϊόν πρέπει να χορηγηθεί μέσα σε 24 ώρες από τη συλλογή του. Πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμες γραπτές οδηγίες για τον τρόπο χορήγησής του. Στη συσκευή χορήγησής του δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται φίλτρα για μικροσυσσωρεύματα.

#### ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

Μετάγγιση μπορεί να γίνεται σε εξωτερικούς ασθενείς, εφ' όσον τηρούνται οι κανονισμοί που ισχύουν για τους εσωτερικούς άρρωστους. Η μετάγγιση πρέπει να γίνεται με την επίβλεψη γιατρού, και ο άρρωστος πρέπει να παρακολουθείται κατά το χρονικό διάστημα που απαιτείται. Κατά τη μετάγγιση και μετά τη μετάγγιση πρέπει να παρέχονται στον άρρωστο ειδικές οδηγίες, που αφορούν σε πιθανές ανεπιθύμητες αντιδράσεις από τη μετάγγιση.

## ΑΝΟΣΟΣΦΑΙΡΙΝΗ

Ο παράγοντας Rhesus όλων των εγκύων, όλων των γυναικών που γέννησαν πρόσφατα και όλων εκείνων που είχαν πρόσφατα διακοπή κύησης, πρέπει να προσδιορίζεται κατά την είσοδό τους για τοκετό ή για διακοπή κύησης. Πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλη μέθοδος, ώστε να αποφεύγεται λανθασμένη τυποποίηση της ασθενούς ως D - θετικής, στις περιπτώσεις που έχει επισυμβεί μια μεγάλη εμβρυομητρική μετάγγιση.

Κατά τον τοκετό ή την διακοπή κύησης πρέπει να γίνονται δοκιμασίες για προσδιορισμό ύπαρξης αντι - D αντισώματος, σε όλες τις Rhesus αρνητικές γυναίκες ή εκείνες με άγνωστο τύπο Rhesus, εκτός αν είναι γνωστό ότι είναι ήδη ανοσοποιημένες στον παράγοντα - D. Γυναίκες που έχουν πάρει ανοσοσφαιρίνη πριν τον τοκετό πρέπει να επαναξιολογηθούν για πρόσθετη θεραπεία με ανοσοσφαιρίνη μετά τον τοκετό.

Μετά τον τοκετό πρέπει να ελέγχεται το αίμα της μητέρας, για να αποκαλυφθεί εάν έχει επισυμβεί εμβρυομητρική μετάγγιση ποσότητας αίματος μεγαλύτερης απ' αυτή που απαιτεί οπλή δόση ανοσοσφαιρίνης.

## ΜΕΡΟΣ ΙΙ

### ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ

#### ΔΙΑΓΝΩΣΗ - ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ - ΕΚΤΙΜΗΣΗ

Κάθε αιμοδοσία πρέπει να διαθέτει ένα σύστημα για τη διάγνωση, καταγραφή και εκτίμηση των πιθανών επιπλοκών της μετάγγισης αίματος. Επί υποψίας αντίδρασης το προσωπικό, που ασχολείται με τον αρρώστο, πρέπει αμέσως να επικοινωνήσει με τον υπεύθυνο γιατρό της Αιμοδοσίας.

Οι πιθανές αντιδράσεις πρέπει να ελέγχονται ( κλινικά και εργαστηριακά ) αμέσως, στο βαθμό που κρίνεται σκόπιμος από τον υπεύθυνο γιατρό της αιμοδοσίας. Πιθανές αιμολυτικές αντιδράσεις πρέπει να ελέγχονται αμέσως. Η κλινική αντιμετώπιση του αρρώστου δεν πρέπει να καθυστερήσει μέχρι τη λήψη των εργαστηριακών αποτελεσμάτων.

#### ΑΜΕΣΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Κάθε αντίδραση ασθενούς κατά τη μετάγγιση πρέπει να θεωρείται πιθανή επιπλοκή της μετάγγισης. Υπερφόρτωση της κυκλοφορίας ή αλλεργικές αντιδράσεις, δεν είναι απαραίτητο να διερευνώνται σαν πιθανές αιμολυτικές αντιδράσεις.



Σε ασθενείς με συμπτώματα ή ευρήματα ενδεικτικά αιμολυτικής αντίδρασης πρέπει να γίνεται αμέσως η ακόλουθη διερεύνηση : Ο ορός και το πλάσμα του ασθενούς πρέπει να ελέγχονται με την αντίδραση για αιμόλυση ή ύκτερο. Το πριν από τη μεταγγιση δείγμα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για σύγκριση. Άμεση δοκιμασία Coombs πρέπει να γίνει στα ερυθρά του μετά την αντίδραση δείγματος του ασθενούς.

Με βάση την εκτίμηση των κλινικών ευρημάτων, τον έλεγχο και τα αποτελέσματα των εργαστηριακών εξετάσεων είναι ενδεχόμενο να πρέπει να γίνουν συμπληρωματικές εξετάσεις, όπως : Προσδιορισμός της ομάδας ABO και του Rhesus στο προ και το μετά την αντίδραση δείγμα αίματος του ασθενούς και στο δείγμα ή το αίμα της μονάδας, που μεταγγίστηκε.

Επανάληψη της εξέτασης ανίχνευσης μη αναμενόμενων αντισωμάτων ή και της συμβατότητας με το πριν και μετά την αντίδραση δείγμα αίματος του αρρώστου και το αίμα του δότη, από τον ενσωματωμένο και τμηματοποιημένο σωλήνα του σκαού.

Εξέταση ούρων μετά την αντίδραση για ανίχνευση αιμοσφαιρίνης ή μεταβολιτών αιμοσφαιρίνης. Προσδιορισμός επιπέδου χολερυθρίνης στον ορό δείγματος που λαμβάνεται κατά προτίμηση 5 - 7 ώρες μετά τη μεταγγιση. Εξέταση επηρίσματος πλάσματος με ειδική χρώση και καλλιέργεια του περιεχομένου της μονάδας που μεταγγίστηκε για βακτηρίδια.

Έλεγχος ηπκτικότητας και εκκριτική λειτουργία των νεφρών. Η αξιολόγηση των ευρημάτων του παραπάνω ελέγχου πρέπει να σημειώνεται στο ιστορικό του αρρώστου και αν είναι δυνατόν, να διαβιβάζεται αμέσως στο θεράποντα γιατρό του ασθενούς.

## ΕΠΙΒΡΑΔΥΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

### Αντιδράσεις Αντιγόνου - Αντισώματος.

Άσθενή αντισώματα στον ορό του δέκτη, που αντιστοιχούν σε αντιγόνα που υπάρχουν στα ερυθρά του δότη, μπορεί να μην είναι ανιχνεύσιμα κατά τις πριν από τη μετάγγιση δοκιμασίες, αλλά να αυξηθούν πολύ γρήγορα μετά τη μετάγγιση με αποτέλεσμα να προκαλέσουν καθυστερημένη αιμόλυση.

Οι ορολογικές δοκιμασίες, που περιγράφηκαν προηγουμένως, θα πρέπει να γίνουν για να διαπιστωθεί η αιτία της αντίδρασης. Τα αποτελέσματα των εξετάσεων πρέπει να καταγράφονται στο ιστορικό του αρρώστου.

### Νοσήματα που μεταδίδονται με τη μετάγγιση.

Απαιτείται η ύπαρξη συστήματος για αναγνώριση και καταγραφή όλων των υπόπτων περιστατικών για μετάδοση νοσήματος με μετάγγιση και για την αναφορά των περιστατικών στο Κέντρο παραχής του αίματος.

Όλες οι περιπτώσεις ανεξήγητης οξείας διαταραχής της λειτουργίας του ήπατος, που συμβαίνουν από 2 εβδομάδες μέχρι 6 μήνες μετά από μετάγγιση ολικού αίματος, προϊόντων ή παραγώγων του, που μπορεί να μεταδώσουν ηπατίτιδα, θα πρέπει να διερευνώνται, σαν πιθανή μεταμεταγγισιακή ηπατίτιδα. Ο χρόνος αυτός της επώασης μπορεί να παραταθεί, εάν στο δέκτη έχει χορηγηθεί Υπεράνοση γ - σφαιρίνη κατά της ηπατίτιδας Β ( HBIG ).

Σε όλες τις περιπτώσεις, που είναι ύποπτες για

μεταμεταγγισιακή ηπατίτιδα, πρέπει να διερευνάται κάθε μονάδα αίματος, προϊόντος, ή παραγώγου, που πιθανόν να ενοχοποιείται γι'

αυτή και να ενημερώνεται η Αιμοδοσία, από την οποία προήλθε κάθε μονόδο. Πρέπει να είναι δυνατόν, από τ<sup>α</sup> αρχεία, να εκτιμηθεί η συχνότητα ανεύρεσης θετικού Αυστραλιανού ( HBsAg ) στο αίμα που συλλέγεται σε κάθε Αιμοδοσία.

ΑΥΤΟΛΟΓΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΥΤΟΛΟΓΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΤΕΘΕΙΜΕΝΟΥ

ΑΙΜΑΤΟΣ ( Α. Μ. Π. Α. )

Γενικές αρχές

Η ΑΜΠΑ συνεπάγεται τη λήψη και τη συντήρηση του αίματος ή των προϊόντων του από ένα δότη, με σκοπό την επαναχορήγησή τους στον ίδιο. Στις διαδικασίες για ΑΜΠΑ περιλαμβάνονται η συγκατάθεση του γιατρού του δότη αλλά και η γραπτή συγκατάθεση του ίδιου, ή, εφ' όσον ο δότης είναι ανήλικος, του γονέα ή του κηδεμόνα του.

Εάν ο δότης και η μονάδα αίματος που έδωσε δεν εκπληρώνουν τα κριτήρια επιλογής αιμοδοτών, η μονάδα αίματος πρέπει να χαρακτηριστεί " Μόνο για αυτόλογη χρήση ", να φυλαχτεί ξεχωριστά και να χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά για το συγκεκριμένο άτομο. Αιμοληψία για αυτόλογη μετάγγιση δεν πρέπει να γίνεται, εάν ο δότης πάσχει από βακτηριαιμία, ή αν υποβάλλεται σε θεραπεία γι' αυτήν. Κριτήρια για αιμοδοσία.

Επειδή υπάρχουν ειδικές συνθήκες, που επικρατούν κατά την αυτόλογη μετάγγιση, γι' αυτό το λόγο αυστηρά κριτήρια επιλογής των δοτών δεν εφαρμόζονται σ' αυτήν. Σε περιπτώσεις, όπου δεν μπορούν να εφαρμοστούν τα κριτήρια επιλογής ή συλλογής, τις οδηγίες τις καθορίζει ο διευθυντής γιατρός. Εξατομικευμένες παρεκκλίσεις απ' αυτές τις οδηγίες απαιτούν έγκριση του γιατρού της αιμοδοσίας συνήθως μετά από συζήτηση με το θεράποντα γιατρό. Οι οδηγίες συνήθως περιλαμβάνουν τα παρακάτω. Ο όγκος αίματος που συλλέγεται πρέπει να είναι σύμφωνος με τις

απαραίτητες προϋποθέσεις. Δεν υπάρχουν όρια ηλικίας για αιμοδοσία προκειμένου για αυτόλογη μετάγγιση. Η αιμοσφαιρίνη του δότη δεν πρέπει να είναι χαμηλότερη από 11 g/dl. Ο αιματοκρίτης ( Hct ) όχι μικρότερος από 34%.

Η συχνότητα αιμοληψίας για αυτόλογη μετάγγιση καθορίζεται από το γιατρό της αιμοδοσίας και το θεράποντα γιατρό. Είναι σκόπιμο να μη συλλέγεται αίμα από το δότη τις τελευταίες 72 ώρες πριν την προγραμματισμένη εγχείρηση ή τη μετάγγισή του. Αφαιμάξη συγχρόνως με μετάγγιση ( προκαταθειμένων αυτόλογων μονάδων ) δεν πρέπει να γίνεται σε διαστήματα μικρότερα των 3 ημερών. Η μετάγγιση των αυτόλογων μονάδων πρέπει να γίνεται κάτω από ιατρική επίβλεψη.

#### Εργαστηριακός έλεγχος μονάδων για αυτόλογη μετάγγιση

Ο προσδιορισμός της ομάδας ABO πρέπει να γίνεται στο κέντρο συλλογής. Εάν η μετάγγιση δεν γίνεται στο κέντρο συλλογής πρέπει να επαληθεύεται η ομάδα ABO πριν από τη μετάγγιση. Τυχόν έλεγχος για μη αναμενόμενα αντισώματα και για HBsAg είναι προαιρετικός.

Απαιτούμενη σήμανση : Ο σάκος του αίματος πρέπει να φέρει ετικέττα, στην οποία θα αναγράφονται τα ακόλουθα :

Το ονοματεπώνυμο και το πατρώνυμο του ασθενούς και ο αριθμός ιστορικού αν υπάρχει ( αλλιώς ο αριθμός ταυτότητας ή η ημερομηνία γέννησης ).

Το όνομα του νοσοκομείου.

Η ημερομηνία λήξης του αίματος.

Εάν το αίμα διατεθεί για ομόλογη μετάγγιση, η ειδική

ετικέττα πρέπει να αφαιρεθεί, ή να καλυφθεί, και η κανονική ετικέττα πάνω στη μονάδα περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες. Κατά το χρόνο συλλογής αίματος, ή κατά το χρόνο παρασκευής προϊόντων του, πρέπει να επικολλάται στη μονάδα μια ετικέττα στην οποία θα αναγράφονται με καθαρά ευανάγνωστα γράμματα τα ακόλουθα στοιχεία :

Η ονομασία του προϊόντος του αίματος.

Η ποσότητα του ληφθέντος, το είδος και η ποσότητα του αντιπηκτικού.

Ο ίδιος αριθμός του δότη πρέπει να αναγράφεται στον ασκό και στα συνοδά σωληνάρια.

Η ενδουκνυόμενη θερμοκρασία συντήρησης.

Η ημερομηνία λήξης και όταν χρειάζεται, και η ώρα.

Ο τίτλος της Υπηρεσίας Αιμοδοσίας.

Η ομάδα ABO και ο τύπος του Rh, το αποτέλεσμα ελέγχου του HBsAg και τα αποτελέσματα των εξετάσεων για μη αναμενόμενα αντισώματα, εφ' όσον γίνονται, πρέπει να αναγράφονται στην ετικέττα πριν τη χορήγηση.

#### ΑΥΤΟΛΟΓΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΓΧΕΙΡΗΣΗΣ

Αυτόλογη μετάγγιση μπορεί να γίνει κατά τη διάρκεια της εγχείρησης με αίμα, που έχει συλλεγεί από τον άρρωστο ομέσως προεγχειρητικό, ή με αίμα που συλλέγεται από το εγχειρητικό πεδίο ή από εξωσωματική κυκλοφορία. Η διαδικασία ποικίλει και περιλαμβάνει άλλοτε αίμα με αντιπηκτικό και άλλοτε αίμα που έχει υποβληθεί σε πλύσιμο, φιλτράρισμα και συμπύκνωση με ειδικές

ουσκευές.

Αίμα, που συλλέγεται για αυτόλογη μετάγγιση κατά την εγχείρηση, δεν μπορεί να χορηγηθεί σε άλλους ασθενείς. Οι τεχνικές για συλλογή αίματος κατά την εγχείρηση πρέπει να είναι ασφαλείς, άσηπτες και να εξασφαλίζουν την ταυτότητα του συλλέγοντος αίματος. Οι συσκευές πρέπει να είναι ελεύθερες από πυρετογόνες ουσίες να περιλαμβάνουν φίλτρο, που να κατακρατά σωματίδια επιβλαβή για τον ασθενή και να αποκλείει την πιθανότητα εμβολής αέρα.

Πλήρες γραπτό πρωτόκολλο της διαδικασίας της αυτόλογης μετάγγισης πρέπει να τηρείται και να περιλαμβάνει κριτήρια για την επιλογή και τη ξοσολογία βοηθητικών συστατικών που τυχόν χρησιμοποιούνται, και την πρόληψη και αντιμετώπιση αντιδράσεων στους ασθενείς. Το αίμα, που συλλέγεται κατά την εγχείρηση, πρέπει να εκπληρώνει προδιαγραφές σχετικά με τη σήμανση και τη συντήρηση, εάν δεν χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια ή αμέσως μετά την επέμβαση. Η προθεσμία λήξης του αίματος αυτού ορίζεται στις 24 ώρες από τη συλλογή του.

#### Προετοιμασία για τη μετάγγιση

Γίνεται λήψη αίματος του ασθενούς για τον καθορισμό της ομάδας και διασταύρωση με δείγμα αίματος του δότη. Το αίμα που προορίζεται για τη μετάγγιση ετοιμάζεται στο τμήμα αιμοδοσίας. Ωστόσο εξηγείται στον ασθενή ο σκοπός και ο τρόπος εκτελέσεως της μετάγγισης. Κατά την παραλαβή του αίματος από το τμήμα αιμοδοσίας ελέγχεται από την αδελφή η ομάδα αίματος, ο αριθμός συμβατότητας

του, η ημερομηνία λήψεως και το όνομα του ασθενή για τον προορίζεται η μετάγγιση. Ο ίδιος έλεγχος γίνεται στη νοσημονάδα από τον γιατρό.

Μετά την εφαρμογή του αίματος, ο νοσηλευτής ή η νοσηλεύτρια παρακολουθεί τα ακόλουθα :

α) Σφάλματα τεχνικής ( είσοδος αέρα κ.λ.π.)

β) Εάν το χορηγούμενο αίμα πηγαίνει στη φλέβα.

γ) Εάν υπάρχει σταθερή ροή του αίματος κατά το πρώτο λεπτό. Αυτή ρυθμίζεται από το γιατρό και συνήθως κυμαίνεται σε 20 σταγόνες ανά λεπτό και

δ) Την εμφάνιση των πρώτων πιθανών συμπτωμάτων αντιδράσεως.

Αντιδράσεις από τη μετάγγιση αίματος.

Οι εμφανιζόμενες αντιδράσεις κατά και μετά τη μετάγγιση αίματος διαιρούνται σε δύο κατηγορίες : α) Στις άμεσες. Αυτές εμφανίζονται κατά ή αμέσως μετά τη μετάγγιση του αίματος και β) Στις έμμεσες, οι οποίες εμφανίζονται μετά από πάροδο χρόνου.

Άμεσες αντιδράσεις

Αιμολυτική

Είναι η σοβαρότερη μορφή αντιδράσεως. Οφείλεται στη μη συμβατότητα του αίματος του δότη και του λήπτη, οπότε τα ερυθροκύτταρα του δότη συγκολλούνται από το πλάσμα του λήπτη. Εμφανίζει σαν σύμπτωμα, αμέσως μετά την εφαρμογή του αίματος, αίσθημα μυρμηκιάσεως στα άκρα, οσφυαλγία, προκάρδιο βάρος, ρύγος, κυάνωση, ταχυκαρδία και πτώση της αρτηριακής πιέσεως του αίματος.



Τα συμπτώματα αυτά οφείλονται στην απόφραξη μικρών αγγείων από τα συγκολληθέντα ερυθροκύτταρα. Μετά από λίγο αιμολύονται οι κόκκοι των ερυθροκυττάρων και η αιμοσφαιρίνη, που διαλύεται μέσα στο πλάσμα, δημιουργεί ίκτερο. Αργότερα εμφανίζονται σημεία νεφρικής ανεπάρκειας, όπως λευκωματουρία, κόκκινα ούρα ( από την ελευθέρωση της αιμοσφαιρίνης ), ολιγουρία από την απόφραξη του διηθητικού συστήματος των νεφρών από τα καταστρεμμένα ερυθρά αιμοσφαίρια. Η ολιγουρία μπορεί να φτάσει και σε πλήρη ανουρία. Ακόμη εμφανίζεται υψηλός πυρετός. Τα επακόλουθα είναι σοβαρά ή και μοιραία. Για την πρόληψη της αντιδράσεως αυτής ευθύνεται το κέντρο αιμοδοσίας, η νοσηλεύτρια που παραλαμβάνει το αίμα και ο γιατρός που το εφαρμόζει.

#### Αντίδραση από πυρετογόνες ουσίες

Είναι ελαφρότερη από την αιμολυτική και προκαλείται από τη μόλυνση του αίματος από μικρόβια που είναι ανίκανα για δημιουργία σηψαιμίας ( σαπρόφυτα ) ικανά όμως για τη δημιουργία αντιδράσεως. Τα συμπτώματα που προκαλούνται από αυτή την αντίδραση είναι ανησυχία, ερυθρότητα προσώπου, αύξηση σφυγμών και αναπνοών, οσφυαλγία, κρυάδες και ρίγη μετά από τα οποία εμφανίζεται πυρετός. Εάν δεν διακοπεί η ροή του αίματος ο ασθενής εμφανίζει ναυτία, εμέτους, ψυχρό ιδρώτα και αδύνατο σφυγμό. Για την πρόληψη αυτής της αντιδράσεως πρέπει να ελέγχονται ο τρόπος αποστειρώσεως συρίγγων, συσκευών μεταγγίσεως αίματος καθώς και η κατάσταση του μεταγγιζόμενου αίματος.

### Αλλεργική ή αναφυλακτική αντίδραση

Εμφανίζεται σε άτομα που χουν αλλεργική προδιάθεση σε ορισμένα είδη τροφών, τα οποία ο αιμοδότης έφαγε πριν από την οφαιμάξη, όπως αυγά, ψάρι κ.λ.π. Εκδηλώνεται με τα συμπτώματα του γνωστού αναφυλακτικού συνδρόμου. Η πρόληψη συνίσταται στη λήψη αίματος από νηστικά αιμοδότη.

### Αντίδραση από επιβάρυνση της κυκλοφορίας του αίματος

Εμφανίζεται κατά τη χορήγηση μεγάλης ποσότητας αίματος, είτε κατά τη χορήγησή του σε ταχύ ρυθμό. Από την απότομη αύξηση του όγκου του κυκλοφορούντος αίματος μπορεί να προκληθεί διατάση της δεξιάς κοιλίας και ελάττωση της αποδόσεώς της, κυρίως όταν συνυπάρχουν παθήσεις των βαλβίδων της καρδιάς ή και καρδιακή ανεπάρκεια.

### Εμμεσες αντιδράσεις

Στην κατηγορία των έμμεσων αντιδράσεων υπάγονται τα διάφορα νοσήματα τα οποία εμφανίζονται μετ από πάροδο χρόνου και λόγω της μεταγγίσεως του αίματος, όπως λοιμώδης ηπατίτιδα ( εμφανίζεται μετά από πάροδο 2 - 3 μηνών από τη μετάγγιση του αίματος ), ελονοσία και άλλες ασθένειες που μεταδίδονται από το μεταγγιζόμενο αίμα. Ο χρόνος εμφάνισης της νόσου εξαρτάται από το χρόνο επώσεως του μικροβίου που την προκαλεί καθώς και από το στάδιο της εξέλιξης του μικροβίου μέσα στον οργανισμό του δότη.

Για την πρόληψη της έμμεσης αντιδράσεως είναι απαραίτητο να υπάρχει πλήρες ιστορικό υγείας για κάθε δότη ώστε να μη γίνεται λήψη αίματος ατόμων που πέρασαν ηπατίτιδα ή ελονοσία. Τέλος περιληπτικά αναφέρουμε ότι για κάθε μετάγγιση θα ακολουθείται αυστηρά η παρακάτω διαδικασία :

- 1) Ενημερώνουμε τον ασθενή για την μετάγγιση.
- 2) Παίρνουμε τα ζωτικά σημεία και ελέγχουμε τη φλέβα του.
- 3) Ζητάμε εγγράφως από την Αιμοδοσία την μονάδα αίματος ή παράγωγο.
- 4) Ελέγχουμε τα στοιχεία της ετικέτας που είναι πάνω στον ασκό με τα στοιχεία του ασθενή στο ιστορικό.
- 5) Πριν εφαρμόσουμε την συσκευή μετάγγισης πιστοποιούμε μαζί με το γιατρό τα στοιχεία του ασθενή ( επώνυμο, όνομα, όνομα πατέρα, ομάδα αίματος ) πάνω από το κρεβάτι του και τα αντιπαραβάλλουμε με τα στοιχεία του ασκού.
- 6) Αφού ολοκληρωθεί ο έλεγχος μπορεί να αρχίσει η μετάγγιση.
- 7) Ενημερώνεται η ώρα που άρχισε η μετάγγιση πάνω στο διάγραμμα.
- 8) Τα 10 πρώτα λεπτά η ροή του αίματος πρέπει να είναι αργή ( 10 σταγ/λεπτό ). Αν δεν παρουσιαστεί αντίδραση ρυθμίζουμε τη ροή ώστε μία μονάδα αίματος να τελειώσει σε 2 - 3 ώρες. Εκτός αν υπάρχει διαφορετική οδηγία από το γιατρό για την μετάγγιση.
- 9) Εάν παρουσιαστεί αντίδραση διακόπτουμε τη μετάγγιση, ενημερώνουμε το γιατρό και συμπληρώνουμε το ειδικό έντυπο και το στέλνουμε μ' ένα δείγμα αίματος ( περίπου 10 cc. πήγμα ) στην Αιμοδοσία.
- 10) Το άσπρο φύλλο που επιστρέφει από την Αιμοδοσία μαζί με τον ασκό μπαίνει στο Νοσηλευτικό ιστορικό του ασθενή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

AIDS ΚΑΙ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από το σύνολο των λοιμωδών νόσων που μεταδίδονται με τη μετάγγιση αίματος και παραγώγων του ή με χρήση μολυσμένων με αίμα ιατρικών εργαλείων, το AIDS έχει προκαλέσει το μεγαλύτερο ιατρικό και κατ' επέκταση κοινωνικό ενδιαφέρον όντας για πολλές χώρες, όπου ενδημεί, το σημαντικότερο πρόβλημα δημόσιας υγείας των τελευταίων χρόνων.

Η αδυναμία μέχρι σήμερα, παρασκευής εμβολίου ικανού για την ενεργητική ανοσοπροφύλαξη από τον HIV - 1 και η έλλειψη μέσων ριζικής θεραπείας των ασθενών με AIDS, έχουν επιβάλλει, ως μοναδικό τρόπο προστασίας από τον ιό αυτό, την αυστηρή τήρηση μέτρων ασφαλείας, που έχουν συσταθεί από αρμόδιους διεθνείς οργανισμούς. Τα μέτρα αυτά κατά ένα μεγάλο μέρος αναφέρονται στην αιμοδοσία και περιλαμβάνουν τρεις βασικές στρατηγικές :

1. Την επιλογή αιμοδοτών με μικρότερο δυνατό κίνδυνο λοίμωξης με HIV.
2. Τον υποχρεωτικό εργαστηριακό έλεγχο του αίματος των αιμοδοτών για αντίσωμα προς τον HIV.
3. Την επεξεργασία του αίματος και των παραγώγων του πλάσματος με παστερίωση ή χημικούς τρόπους που αδρανοποιούν ή καταστρέφουν τον HIV.

Ειδικότερα, οι συστάσεις για την απόκτηση εθνικής επάρκειας αίματος και παραγώγων με βάση την εθελοντική προσφορά και οι οδηγίες για τον αποκλεισμό από την αιμοδοσία ατόμων που ανήκουν

στις ομάδες υψηλού κινδύνου ( ομοφυλόφιλοι, αμφιφιλόφιλοι, ετεροφιλόφιλοι με μεγάλο αριθμό ερωτικών συντρόφων, ναρκομανείς, και άτομα που προέρχονται από ενδημικές περιοχές ), παρά το γεγονός ότι προκάλεσαν μείωση της αιμοδοσίας σε μερικές χώρες, εντούτοις συντέλεσαν αποφασιστικά στην εξασφάλιση του μεταγγιζόμενου αίματος και των παραγώγων του από τη μετάδοση του AIDS.

Το γεγονός όμως που αποτέλεσε σταθμό στην ιστορία του ποιοτικού ελέγχου του αίματος, ήταν η αναγνώριση του HIV - 1 και η ανάπτυξη μεθόδων ανίχνευσης αντισωμάτων προς τον ιό στον ορό μολυνθέντων ατόμων, πράγμα που επέτρεψε τον εργαστηριακό έλεγχο του αίματος των αιμοδοτών, που στις περισσότερες χώρες - μέλη της Π.Ο.Υ. καθιερώθηκε ως υποχρεωτικός στην διάρκεια του 1985.

Παράλληλα, η φροντίδα για την αποστείρωση των προϊόντων πλάσματος έδωσε τη δυνατότητα της προστασίας των πολυμεταγγιζόμενων ατόμων που ανήκουν στις ομάδες υψηλού κινδύνου για μόλυνση με HIV. Η σωστή εφαρμογή από τις υπηρεσίες αιμοδοσίας όλων των παραπάνω μέτρων και η ευρεία ενημέρωση του κοινού για το AIDS περιόρισαν σημαντικά τον κίνδυνο μετάδοσης του HIV - 1 με τη μετάγγιση του αίματος.

Παρόλα αυτά, το κοινό που στα προηγούμενα χρόνια είχε δείξει μία τάση συγκράτησης της αιμοδοτικής του προσφοράς, ακόμα και σήμερα εξακολουθεί ν' ανησυχεί για την ασφάλεια της μετάγγισης αίματος ως προς τη μετάδοση του HIV, ενώ η διαγνωστική αξία των διαθέσιμων μεθόδων ανίχνευσης της μόλυνσης δεν είναι απόλυτη.

Οι πρώτες περιπτώσεις AIDS που σχετίζονται με μετάγγιση αίματος και παραγώγων του περιγράφηκαν το 1982 και 1983 και αναφέρονταν σε παιδιά. Το πρώτο παιδί είχε παρουσιάσει αιμολυτική

νόσο του νεογνού και είχε μεταγγιστεί με αίμα από 19 αιμοδότες, από τους οποίους ο ένας μελλοντικά ανέπτυξε AIDS και πέθανε από πνευμονία.

Το βρέφος, 15 μήνες μετά τη μετάγγιση με το μολυσμένο αίμα, παρουσίασε αυτοάνοσο αιμολυτική αναιμία και πέθανε επίσης από πνευμονία. Το δεύτερο παιδί είχε πάρει αιμοπετάλια από έναν αιμοδότη που αργότερα ανέπτυξε AIDS. Στην διάρκεια των χρόνων 1983 και 1984 άρχισαν να πληθύνονται οι περιπτώσεις ασθενών που ανέπτυξαν AIDS χωρίς άλλο λόγο κινδύνου εκτός από τη μετάγγιση αίματος ( Αϊτή, Ισραήλ ) και συμπυκνωμένων παραγώγων πλάσματος ( Δανία, Γαλλία, Σκωτία, Ισπανία ).

#### Ελληνική αιμοδοσία και AIDS

Η επιλογή του αιμοδότη με βάση το ιατρικό ιστορικό και τη χρησιμοποίηση ειδικού ερωτηματολογίου, που επιτρέπει το διακριτικό αυτοαποκλεισμό ατόμων με συμπεριφορά υψηλού κινδύνου για τον HIV - 1, και κυρίως ο υποχρεωτικός έλεγχος του αίματος των αιμοδοτών για αντισώματα έναντι του HIV - 1 με ανοσοενζυμική μέθοδο που καθιερώθηκε με υπουργική απόφαση το Σεπτέμβριο του 1985, έχουν καταδείξει το εξαιρετικά μικρό ποσοστό οροθετικών αιμοδοτών τόσο στον αστικό, όσο και στον αγροτικό πληθυσμό της χώρας μας.

Σχετικά με τη συχνότητα λοίμωξης με HIV σε πολυμεταγγιζόμενα άτομα, όπως οι πάσχοντες από Μεσογειακή αναιμία και οι νεφροπαθείς, βρέθηκε ποσοστό οροθετικότητας 1% στους θαλασσαιμικούς και 0% στους νεφροπαθείς. Ας σημειωθεί, ότι ο

πληθυσμός των θαλασσαιμικών ασθενών στη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας μεταγγίζεται με συμπυκνωμένα ερυθροκύτταρα, που κατά 70% ήταν Ελβετικής προέλευσης, χώρας με ικανό ποσοστό τόσο οροθετικών αιμοδοτών, όσο και κρουσμάτων AIDS σε σύγκριση με τις άλλες χώρες της Ευρώπης.

Αντίθετα οι νεφροπαθείς στη μεγάλη πλειοψηφία τους έχουν μεταγγιστεί με αίμα αποκλειστικά Ελληνικής προέλευσης. Μέχρι το 1989 ένας από τους οροθετικούς πάσχοντες με μεσογειακή αναιμία ανέπτυξε πλήρες AIDS και πέθανε από κεραυνοβόλο πνευμονία, ενώ πέντε παιδιά έχουν εμφανίσει λεμφαδενοπάθεια.

Μέχρι σήμερα, τα επιδημιολογικά και εργαστηριακά ευρήματα δείχνουν αμελητέα συχνότητα εμφάνισης των HTLV - 1 και HIV - 2 στις ομάδες υψηλού κινδύνου και ασφαλώς κανένα από τα ελάχιστα αυτά περιστατικά δεν παρουσίασε νόσο.

Από τη διαχρονική εξέλιξη της εμφάνισης κρουσμάτων AIDS μετά από μετάγγιση αίματος ή παραγώγων του στις ΗΠΑ, την Ευρώπη και την Μ. Βρετανία, τόσο στους ενήλικες και εφήβους όσο και στα παιδιά, παρατηρείται σημαντική αριθμητική αύξηση που άλλωστε ήταν αναμενόμενη. Ας σημειωθεί όμως, ότι η ποσοστιαία αναλογία των κρουσμάτων αυτών ως προς το κοινωνικό σύνολο δεν έχει μεγάλη διαφοροποίηση, συγκριτικά με τις άλλες ομάδες υψηλού κινδύνου.

Το γεγονός αυτό αποδεικνύει την επιτυχία της εφαρμογής των μέτρων πρόληψης της μετάδοσης και διασποράς της νόσου στην αιμοδοσία, ενώ είναι ακόμη νωρίς για να αξιολογηθούν τα ευεργετικά αποτελέσματα τόσο της επιλογής του αιμοδότη όσο και της εργαστηριακής διάγνωσης της μόλυνσης και της προσπάθειας αποστείρωσης των προϊόντων πλάσματος. Από την άλλη πλευρά, δεν είναι δυνατόν - προς το παρόν - να προβλεφθεί η μοίρα εκείνων που



προβλήθηκαν στο παρελθόν, χωρίς ακόμα να έχουν αναπτύξει νόσο.

Ο χρόνος επώασης από τη μεταγγίση μολυσμένου αίματος μέχρι την εκδήλωση κλινικών συμπτωμάτων ποικίλλει σημαντικά. Άτομα με ανοσοκαταστολή μπορεί να αναπτύξουν νόσο εντός 6 μηνών, ενώ άλλα άτομα χωρίς ανοσολογικές διαταραχές μπορεί να εμφανίσουν συμπτώματα μετά από μία δεκαετία ή ενδεχομένως ποτέ. Με τα σημερινά επιδημιολογικά δεδομένα, έχει υπολογιστεί από το Κέντρο Αιμοδοσίας της Νέας Υόρκης ότι από τα 27 εκατομμύρια άτομα, που από το 1986 μέχρι το 1987 έλαβαν μεταγγίσεις αίματος και παραγώγων, 700 μπορεί να έχουν μολυνθεί με HIV.

Η αναζήτηση, ο εργαστηριακός έλεγχος και η παροχή κατάλληλης συμβουλής στους μεταγγισθέντες που μπορεί να έχουν μολυνθεί με HIV, αποτελεί έναν από τους στόχους των υπηρεσιών αιμοδοσίας που εφαρμόζουν το πρόγραμμα γνωστοποίησης. Το πρόγραμμα αυτό λειτουργεί με τους εξής μηχανισμούς :

1. Ενημέρωση της υπηρεσίας αιμοδοσίας για την ανάπτυξη μόλυνσης με HIV - 1 ενός ατόμου που προηγούμενα έδωσε αίμα.
2. Ενημέρωση της υπηρεσίας αιμοδοσίας για τον αριθμό των μεταγγίσεων που έχει λάβει ένα άτομο ( ειδικά αν πρόκειται για πολυμεταγγιζόμενο ή προέρχεται από ενδημική περιοχή ).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Η ΖΗΤΗΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ

1. Η οριοθέτηση του θέματος.

Η αναγνώριση της τεράστιας θεραπευτικής αξίας του αίματος και η συχνότερη εφαρμογή των μεταγγίσεων στη σύγχρονη εποχή για τη θεραπεία ενός μεγάλου αριθμού νοσηλευομένων, δημιουργήση σε διεθνές επίπεδο απότομη αύξηση της ζήτησής του, όπως επισημαίνεται από Έλληνες και Ξένους επιστήμονες.

Ειδικότερα μετά τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο όπου το αίμα χρησιμοποιείται πλέον σε ευρεία κλίμακα για ειρηνικούς σκοπούς, ανακύπτουν αξύτητα προβλήματα που έχουν σχέση με την εξεύρεση μίας διαρκώς αυξανόμενης ποσότητάς του για την ικανοποίηση της καταναλωτικής " αγοράς ", δηλαδή την κάλυψη των αιμοληπτικών αναγκών των ασθενών, από τις ορμόδιες υπηρεσίες επεξεργασίας και παραχής αίματος.

Η επικρατούσα αυτή κατάσταση που συνδέεται άμεσα με την έλλειψη του αίματος, δημιουργεί μια άλλη σειρά σοβαρών προβλημάτων που σχετίζονται με την κατανομή των περιορισμένων διαθέσιμων ποσοτήτων του στους ασθενείς, τη διακίνηση και την σχετικά δαπανηρή αλλά απαραίτητη αποθεματοποίηση τόσο των ομάδων όσο κυρίως των παραγώγων του αίματος.

Τα αποτελέσματα αυτών των δυσχερειών που επιφέρει η στενότητα προσφοράς του εκ μέρους των υγιών ανθρώπων, συντελούν επιπρόσθετα στη δημιουργία των επιπλοκών αλλά και των αναστολών των χειρουργικών επεμβάσεων.

Έτσι, για την κάλυψη της ζήτησης ειδικά μετά το 1945, οι χώρες μεταχειρίζονται διάφορα μέσα υποκίνησης από τα πλέον επιθυμητά μέχρι και τα πιο ανορθόδοξα, για να προσελκύσουν το

κοινό τους στην προσφορά αίματος. ( Είναι ήδη γνωστό ότι τα πιο πολλά κράτη μεταχειρίζονται διάφορα κίνητρα υλικής και συναισθηματικής μορφής για τον εθισμό του κοινού προς την αιμοδοσία.

Σε άρθρο δε Ελληνικής εφημερίδας που αναδημοσιεύεται από τον Βαλλικό τύπο, επισημαίνεται ακόμη το λαθρεμπόριο αίματος που υπάρχει ανά τον κόσμο και κυρίως από τη Λατινική Αμερική προς τις ΗΠΑ και ορισμένες χώρες της Ευρώπης ).

Παρόλλα η κοινωνική πολιτική που ασκείται από τις πολιτείες, που που θέλουν να πιστεύουν ότι την εφαρμόζουν ή την επιδιώκουν στον τομέα της υγείας, στοχεύει στην ισορροπία της ζητούμενης και προσφερόμενης ποσότητας αίματος σε κάποια χαμηλή " τιμή ", ώστε να αυξηθεί η αποτελεσματικότητά, το γόητρο αλλά και ο λόγος ύπαρξης των υπηρεσιών της αιμοδοσίας.

Ακόμη δε και για να επιτευχθεί η μείωση του χρόνου παραμονής των ασθενών στα νοσοκομεία προς όφελος και της εθνικής οικονομίας.

## 2. Η ζήτηση αίματος στην Ελλάδα.

α) Προσδιορισμός του αριθμού των ασθενών που καταναλώνει το αίμα και της αναγκαίας ποσότητάς του για την κάλυψη των αιμοληπτικών αναγκών.

Τα νοσοκομεία της χώρας δέχονται κάθε χρόνο πάνω από ένα εκατομμύριο ασθενείς με διάφορες παθήσεις. Τουλάχιστον το 10% του πληθυσμού αυτού κάνει χρήση των υπηρεσιών αίματος για

θεραπευτικούς λόγους.

Η ζητούμενη ποσότητα αίματος για κάθε περιστατικό, καθορίζεται από τον θεράποντα γιατρό που παρακολουθεί την πορεία του ασθενή. Επομένως η "καταναλωτική συμπεριφορά" αυτού που έχει την ανάγκη του αίματος προσδιορίζεται με την μεσολάβηση τρίτου προσώπου. Έτσι, στον τομέα αυτό της υγείας η καταναλωτική διάθεση και η κάλυψη των αναγκών σε αίμα για να εκφραστεί, πρέπει να παρεμβληθεί η παρουσία της ιατρικής επιστήμης.

Στην Ελλάδα η σχέση γιατρού, λήπτη και δότη είναι συνήθως άμεση. Αυτό σημαίνει ότι η ελληνική αιμοδοτική πολιτική στηρίζεται -- χωρίς όμως επιτυχία -- κατ' εξοχήν στο συγγενικό περιβάλλον των ασθενών για να "αντλήσει" το αίμα που κρίνει ότι είναι απαραίτητο για την κάλυψη των αιμοληπτικών αναγκών της χώρας.

Τα θεραπευτήρια της γενικής και ειδικής κατεύθυνσης φροντίζουν για την εξυπηρέτηση των αιμοληπτικών αναγκών των καταναλωτών, βασιζόμενα σ' αυτό το σύστημα της ανταλλαγής αίματος, μέσω των υπηρεσιών αιμοδοσίας. Μέχρι και το 1979 λειτουργούσαν στην Ελλάδα και ιδιωτικές τράπεζες αίματος για την εξυπηρέτηση των αναγκών αλλά σε κερδοσκοπική βάση. Καταργήθηκαν όμως με απόφαση του Υπουργείου Κοινωνικών Υπηρεσιών. Συντονίστρια για το σκοπό αυτό, είναι η Εθνική Υπηρεσία Αιμοδοσίας του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας.

Για να καλύπτονται οι ετήσιες ανάγκες αίματος στη χώρα, ο αριθμός των φιαλών που θα πρέπει να διαθέτουν οι φορείς της νοσοκομειακής περίθαλψης, πιστεύεται ότι είναι απαραίτητο να είναι πάνω από 500.000. Όμως, η συλλεγόμενη και χρησιμοποιούμενη τελικά ποσότητα αίματος, είναι γύρω στις 280.000 φιάλες και

καταβάλλεται προσπάθεια για την προμήθεια φιαλών αίματος από την Ελβετία.

Αυτό σημαίνει ότι οι ανάγκες των καταναλωτών αίματος δεν ικανοποιούνται αφού η εξεύρεση της αναγκαίας ποσότητάς του είναι προβληματική. Στην Ελλάδα θα έπρεπε να προσφέρει αίμα σε ετήσια βάση το 5% του πληθυσμού ή πιο σωστά το 8,3% του ενεργά αιμοδοτικού πληθυσμού που περιλαμβάνει τις ηλικίες από 18 - 60 ετών. Αντί αυτού προσφέρει αίμα μόνο το 5,3%.

Αν στη χώρα δεν υπήρχε το πρόβλημα της Μεσογειακής αναιμίας, που καταναλώνει η ασθένεια αυτή το 20% περίπου της συνολικής ετήσιας διαθέσιμης ποσότητας αίματος, τότε η προσφορά εκ μέρους του ενεργά αιμοδοτικού πληθυσμού της θα έπρεπε να κυμαίνεται στο 7,5% αυτού. Ο επιβαρυντικός δηλαδή αυτός λόγος, συντελεί στην άξυνση του προβλήματος της έλλειψης του αίματος και οδήγησε την Πολιτεία στην προμήθεια αίματος από το εξωτερικό.

Από τα πράγματα επομένως γίνεται φανερό ότι η εκτιμηθείσα σε εθνική κλίμακα ζητούμενη ποσότητα αίματος, καλύπτεται μόνο εν μέρει ( κατά το 55% ) από την εγχώρια ποικίλη προσφορά και ενισχύεται επιπλέον κατά 10% από την Ελβετική συνεισφορά. Το πρόβλημα δηλαδή της υπερβάλλουσας ζήτησης, εξακολουθεί να υπάρχει έντονα στη χώρα, αφού ένα 40% περίπου των συνολικών ετήσιων αιμόληπτικών αναγκών δεν καλύπτονται από καμία άλλη αιμοδοτική πηγή.

β) Βασικές κατηγορίες ασθενών που ζητούν αίμα.

Οι αιμόληπτικές ανάγκες στην Ελλάδα είναι αυξημένες σε σύγκριση με άλλα κράτη για δύο κυρίως λόγους : i. Γιατί η χώρα

έχει να αντιμετωπίσει την ασθένεια της Μεσογειακής αναιμίας ( βασική καταναλώτρια ασθένεια για την οποία χρησιμοποιούνται ετησίως 60.000 φιάλες αίματος περίπου ) και ii. Γιατί κατέχει μία από τις πρώτες θέσεις στην Ευρώπη στα τραχιά ατυχήματα.

Αλλά και τα εργατικά ή άλλου είδους ατυχήματα που χρειάζονται αίμα δε σπανίζουν στη χώρα. Ακόμη η συστηματικότερη εφαρμογή της μεθόδου της αφαιμαξομετάγγισης στα νεογνά, όπου η επιβίωσή τους εξαρτάται από την ολοκληρωτική αλλαγή του αίματός τους, απορροφούν ικανές ποσότητες του θεραπευτικού αυτού προϊόντος που παράγεται μόνο από τον ανθρώπινο οργανισμό.

Επίσης η αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των λευχαιμιών και η συνεχώς επιμηκυνόμενη επιβίωση των ανθρώπων που πάσχουν από ασθένειες του αιμοποιητικού συστήματος, αύξησε τις ανάγκες σε αίμα στη χώρα. Οι καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις, οι αντίστοιχες του στομάχου, οι γαστρορραγίες και οι κίρσορραγίες, αποτελούν μια άλλη ομάδα ασθενειών που καταναλώνουν σοβαρές ποσότητες αίματος. Τέλος οι μαιευτικές και γενικότερα οι γυναικολογικές επεμβάσεις αυξάνουν και αυτές έντονα τη ζήτηση αίματος στην Ελλάδα.

γ) Προσπάθειες κάλυψης της ζήτησης ( διεθνής και Ελληνική εμπειρία ).

Η αυξανόμενη ζήτηση αίματος από τους ασθενείς, δημιουργεί όπως είναι ευνόητο, προβλήματα στην προμήθειά του γιατί η απροθυμία των υγιών ανθρώπων στο να προσφέρουν έστω και περιστασιακά μία μικρή ποσότητα αίματος για την θεραπεία των

συνανθρώπων τους, οδηγεί τα κράτη ή σε αδιέξοδο ή στην αντιμετώπιση του προβλήματος της έλλειψης του με τρόπους που δεν έχουν σχέση με την ηθική και τη γενικότερη κοινωνική ευευθέτηση του θέματος.

Δεν είναι λίγες οι φορές όπου ο ασθενής καταλήγει να βρίσκεται στη θέση ενός " ζητιάνου αίματος " όπως χαρακτηριστικά επισημαίνει ο επιφανής Άγγλος κοινωνιολόγος R. Titmuss. Αναφερόμενος δε συγκεκριμένα σε εγχειρήσεις ανοιχτής καρδιάς στις ΗΠΑ, κατέγραψε περιστατικά που χρειάστηκαν και 300 φιάλες αίματος και που πληρώθηκαν για την απόκτησή τους από τον ασθενή έως και 7.500 δολάρια.

Αλλά και στην Ελλάδα περιπτώσεις χειρουργικών επεμβάσεων με κατανάλωση 20 και 30 φιαλών αίματος, δεν θεωρούνται σήμερα σπάνιες. Έτσι, η συλλογή της αναγκαίας ποσότητας του τουλάχιστον στην εξεύρεσή του, δημιουργεί και στη χώρα ανάλογες καταστάσεις μ' αυτές που επικρατούν στις ΗΠΑ, αφού είναι υπερβολικά δύσκολο στο συγγενικό περιβάλλον του ασθενή να συγκεντρώσει τόσο μεγάλες ποσότητες αίματος για την θεραπεία του.

Αποτέλεσμα αυτής της δυσπραγίας είναι οι αναστολές των χειρουργικών επεμβάσεων και οι επιπτώσεις οικονομικής και ψυχικής φύσης στον ασθενή και στο άμεσο οικογενειακό του περιβάλλον. Ορισμένες χώρες της Δύσης για να αντιμετωπίσουν αυτές τις δυσμενείς καταστάσεις που δημιουργεί η αυξημένη ζήτηση αίματος, προσπαθούν να προσελκύσουν αιμοδότες έναντι χρηματικής αμοιβής.

Αυτό συμβαίνει κυρίως στις ΗΠΑ, Ιαπωνία και Γερμανία, όπου οι ιδιωτικές τράπεζες αίματος που λειτουργούν εκεί, πληρώνουν τους αιμοδότες για την κάθε φιάλη αίματος που δίνουν και την μεταπωλούν σε ασθενείς με κέρδος.



Σε άλλες χώρες όπως στην Σουηδία και τα κράτη του ανατολικού συνασπισμού κυρίως, καταβάλλεται προσπάθεια να αντιμετωπισθεί η κατάσταση τόσο με χρηματικές αμοιβές που δίνονται απ' το ίδιο το κράτος στους αιμοδότες, όσο και με άλλες μορφές μη χρηματικών κινήτρων. Στην συνέχεια όμως η ίδια η Πολιτεία χορηγεί το αίμα δωρεάν στους ασθενείς.

Στον υπόλοιπο κόσμο ( Αγγλία, Γαλλία, Ελβετία καθώς επίσης και στην Ελλάδα ) το αίμα χορηγείται δωρεάν στους ασθενείς και η " άντλησή του " πραγματοποιείται κυρίως από αιμοδότες διαφόρων διαβαθμίσεων.

Αλλά επειδή η ζήτηση αίματος δεν ικανοποιείται πολλές φορές και με αυτά τα μέτρα, ορισμένες χώρες που διαθέτουν σοβαρά χρηματικά ποσά στον τομέα αυτό ( ΗΠΑ, Ιαπωνία, Γαλλία, Γερμανία ) αγοράζουν αίμα και κυρίως πλάσμα από φθηνές αιμοδοτικές αγορές όπως της Λατινικής Αμερικής, όπου το λαθρεμπόριο του " κόκκινου χρυσού " βρίσκεται σε έξαρση.

Στην Ελλάδα, από τα πρώτα χρόνια της ίδρυσης των υπηρεσιών αίματος και μέχρι το 1974 όπου ουσιαστικά καταργείται η αμοιβάμενη αιμοδοσία με την μη αναγνώριση της αντίστοιχης δαπάνης από το Δημόσιο για αγορά αίματος εκ' μέρους των κρατικών νοσοκομείων, καταβάλλεται προσπάθεια να συλλεχθεί αυτό από το συγγενικό περιβάλλον των ασθενών και να χορηγηθεί στους τελευταίους δωρεάν.

Μέχρι τότε, ο ασθενής πλήρωνε επίσημα στο κράτος ένα μικρό ποσό που αντιπροσώπευε έξοδα παρασκευής και ελέγχου του αίματος, εφ' όσον η Πολιτεία είχε διαθέσιμο για να του το χορηγήσει. Σε αντίθετη περίπτωση ο ασθενής πλήρωνε τον αιμοδότη ή την ιδιωτική τράπεζα αίματος με χρηματικό ποσό που κυμαινόταν ανάλογα με την

ζητούμενη ποσότητα και την χρονική στιγμή της αίτησής του.

Στις 16 Μαρτίου του 1979 με εγκύκλιο του Υπουργείου Κοινωνικών Υπηρεσιών κλείνουν οι ιδιωτικές τράπεζες αίματος. Από τότε το αίμα " προσφέρεται " σχεδόν στο σύνολό του " εθελοντικά " και με την μέθοδο της αντικαταβολής, από το συγγενικό περιβάλλον των ασθενών που καταναλώνει αυτό.

Η δε Ελληνική Πολιτεία, που προσπαθεί να καλύπτει την ζήτηση αίματος με αυτό τον τρόπο μέχρι και σήμερα, πιστεύει ότι προάγει την ιδέα της εθελοντικής αιμοδοσίας στο κοινό και ότι το Ελληνικό αιμοδοτικό σύστημα συγκαταλέγεται μεταξύ εκείνων των συστημάτων δωρισμού που διεθνώς θεωρούνται παραδεκτά και επιτυχημένα.

Η ανάπτυξη όμως της ιδέας του εθελοντικού δωρισμού αίματος στον πληθυσμό δεν έχει αποδώσει μέχρι τώρα γιατί οι στρατηγικές που εφαρμόστηκαν κατά καιρούς για την προσέλευσή του σ' αυτή τη μορφή προσφοράς δεν ήταν αποτελεσματικές.

Επειδή δε η εσωτερική " αγορά " των δωρητών δεν είναι ικανή αυτή τη στιγμή να αντιμετωπίσει τη ζητούμενη από τους ασθενείς ποσότητα αίματος, το Ελληνικό Δημόσιο κατέφυγε σε σύμβαση με τον Ελβετικό Ερυθρό Σταυρό τον Μάρτιο του 1977, για την κάλυψη μέρους των αιμοληπτικών αναγκών της χώρας.

Προηγούμενα και κατά το 1958, η Ελληνική Πολιτεία υπέγραψε την Ευρωπαϊκή συμφωνία στο Παρίσι " περί ανταλλαγής θεραπευτικών ουσιών " και την κύρωσε με το νόμο 4081 / 16.7.1960. Η διακρατική αυτή συμφωνία αποβλέπει στην εξυπηρέτηση των έκτακτων αιμοληπτικών αναγκών κάθε χώρας από τα υπόλοιπα κράτη μέλη. Σ' αυτή δε τη μορφή συμφωνίας στηρίχτηκε απ' ότι φαίνεται και το σχετικό της σύμβασης με τους Ελβετούς.

Τέλος με διάφορα νομοθετήματα της Πολιτείας και αποφάσεις

του Υπουργείου Εθνικής Αμυνας, οι ένοπλες δυνάμεις της χώρας καλύπτουν τις αιμοληπτικές τους ανάγκες από τους κληρωτούς που υπηρετούν κυρίως στα κέντρα της βασικής εκπαίδευσης και ανεξάρτητα από το όλο σύστημα της αιμοδοτικής πολιτικής που εφαρμόζεται στη χώρα.

### 3. Η κατανάλωση του αίματος στην Ελλάδα.

Η έλλειψη του αίματος στην Ελλάδα, αναγκάζει πολλούς από τους χρήστες του να υπομεταγγίζονται και φυσικά να περιορίζονται σε χαμηλότερα επίπεδα ικανοποίησης των καταναλωτικών τους αναγκών.

Οι δυσμενέστερες επιπτώσεις αυτής της ανεπάρκειας πλήττουν τόσο τους ίδιους τους καταναλωτές - ασθενείς, εκφραζόμενες σε χρονική βραδύτητα ανάρρωσης, σε ψυχικό κόστος αλλά και σε υψηλό κόστος ευκαιρίας, όσο και το κοινωνικό σύνολο με την απώλεια μέρους του εθνικού του εισοδήματος.

Επομένως η άσκηση εκ μέρους του κράτους μιας κοινωνικής πολιτικής κατώτερης βαθμίδας στον επισκοπούμενο τομέα της υγείας, δημιουργεί καταστάσεις κάθε άλλο παρά ικανοποιητικές, αφού δεν κατορθώνεται να συγκεντρωθεί και να χορηγηθεί η ζητούμενη ποσότητα αίματος στους εκάστοτε χρήστες - ασθενείς της χώρας.

Εξάλλου, προκύπτει ότι ο Έλληνας καταναλωτής αίματος στρέφεται κυρίως προς τα κρατικά ή ημικρατικά νοσοκομεία για ανάλογες υπηρεσίες, αφού η συμμετοχή των νοσοκομείων αυτών στη συνολική διάθεση του αίματος, κυμάνθηκε στα 73% κατά μέσο όρο την τελευταία πενταετία.

Αναλυτικότερα δε, το 55% της προαναφερθείσας συμμετοχής αφορά χορήγηση αίματος για κάθε είδους επεμβάσεις μέσα στα νοσοκομεία και το υπόλοιπο 18% για την αντιμετώπιση των αντίστοιχων αναγκών της Μεσογειακής αναιμίας. Και ενώ η διάθεση αίματος από τα κρατικά ή ημικρατικά νοσοκομεία είχε σχεδόν τριπλασιαστεί κατά τη δεκαετία 1970 - 1980, για την αντιμετώπιση των διάφορων περιστατικών, οι αντίστοιχες ανάγκες των ασθενών Cooley φαίνονται να υπερπενταπλασιάζονται κατά την ίδια χρονική περίοδο.

Επισημαίνεται ακόμη ότι την όλη ευθύνη για την εξυπηρέτηση των ασθενών της Μεσογειακής αναιμίας την αναλαμβάνουν σχεδόν καθ' ολοκληρία τα νοσοκομεία, της πιο πάνω κατηγορίας, επιχορηγούμενα σε αίμα από την Εθνική Υπηρεσία Αιμοδοσίας. Η προμήθειά του δε, για την κάλυψη των αιμοληπτικών αναγκών της ασθένειας αυτής, πραγματοποιείται από το εξωτερικό ( Ελβετία ) γιατί ο εθελοντισμός στην Ελλάδα βρίσκεται σε απελπιστικά χαμηλά επίπεδα.

Η μόνη καταναλώτρια ασθένεια που παρακολουθείται από την Εθνική Αιμοδοσία, τόσο κατά φάρα νοσοκομειακής περίθαλψης όσο και κατά γεωγραφικό διαμέρισμα, είναι η αυτή της Μεσογειακής αναιμίας. Όπως τονίστηκε, η ασθένεια αυτή απορροφά το 18% περίπου της συνολικής κατανάλωσης αίματος και ικανοποιείται κυρίως από τα νοσοκομεία της κρατικής ή της ημικρατικής κατεύθυνσης.

Τα κρατικά νοσοκομεία συγκεκριμένα, παρέχουν την αιμοληπτική περίθαλψη στους ασθενείς που πάσχουν από Μεσογειακή αναιμία σε ποσοστό 41% περίπου επί του συνόλου των θεραπειών της χώρας και ακολουθούν τα νοσοκομεία ιδιωτικού δικαίου που εξυπηρετούν την ασθένεια με αίμα, σε ποσοστό της τάξης του 36%.

Έπεται ο Ερυθρός Σtauρός με μέση συμμετοχή 16%. Σημειώνεται επίσης ότι το 95% της συνολικής κατανάλωσης αίματος για την ασθένεια Cooley καλύπτεται από την Ελβετική συνεισφορά.

Οι ασθενείς της κατηγορίας αυτής, που έχουν την ανάγκη πολλών μεταγγίσεων, εξυπηρετούνται κυρίως στο λεκανοπέδιο της Αττικής παρόλο που δεν κατοικούν όλοι στην πρωτεύουσα. Προσέρχονται όμως σ' αυτή, πιθανότατα για λόγους που συνδέονται με την εξασφάλιση της αναγκαίας ποσότητας αίματος για τις μεταγγίσεις, όπως επίσης και με την εξειδίκευση του ιατρικού προσωπικού που εκτελεί αυτές καθώς και την παρακολούθηση της γενικότερης θεραπείας τους.

Ο ορτιότερος τεχνολογικός εξοπλισμός των ειδικών αυτών θεραπευτηρίων των μεγάλων αστικών κέντρων ( Νοσοκομείου παιδων " Αγ. Σοφία ", Ωρακοπούλειου Κέντρου Ελληνικού Ερυθρού Σtauρού, ΑΧΕΠΑ Θεσ / κης, κ.λ.π. ) αναγκάζει τη μετακίνηση ικανού αριθμού ασθενών από την επαρχία προς αυτό με αποτέλεσμα την υπεραποσχόληση του προσωπικού των παραπάνω κέντρων.

Τέλος πρέπει να σημειωθεί ότι μετά την περιοχή των Αθηνών, σημαντικότερη συμμετοχή στην κατανάλωση αίματος έχει η κατηγορία της Μεσογειακής αναιμίας στη Θεσσαλία και ακολουθεί η Πελοπόννησος. Συνολικά εκτιμάται ότι το 8% του Ελληνικού πληθυσμού φέρει το " στίγμα " της Μεσογειακής αναιμίας που κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις μπορεί να δώσει ασθενικά άτομα της κατηγορίας αυτής.

Αλλά και στον ευρύτερο μεσογειακό χώρο το επισκοπούμενο πρόβλημα είναι οξύτατο. Συγκεκριμένα, ο πληθυσμός του Ισραήλ φέρει το " στίγμα " της Μεσογειακής αναιμίας σε ποσοστό 22%, της Κύπρου 16%, της Ιταλίας 9%, της Γαλλίας 6%, και της Ισπανίας 5%.

Ακόμη και οι Αραβικές χώρες της Μεσογείου δεν στερούνται αυτού του επιβαρυντικού παράγοντα. Ετσι οι αντίστοιχοι πληθυσμοί της Αιγύπτου και της Λιβύης φτάνουν το 12% και ακολουθεί με κάπως μικρότερο ποσοστό η Αλγερία.

Από τα παραπάνω στοιχεία συμπεραίνεται ότι ανάλογα προβλήματα καταναλωτισμού και ζήτησης αίματος έχουν όλες οι χώρες της Μεσογείου.

#### 4. Οι φορείς της διάθεσης αίματος στην Ελλάδα.

Το αίμα στην Ελλάδα διατίθεται προς τους καταναλωτές από την Εθνική Υπηρεσία Αιμοδοσίας του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας και από τους φορείς της αιμοδοτικής πολιτικής αυτής, που είναι κυρίως πέντε : Τα κρατικά νοσοκομεία, το ΙΚΑ, ο Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός, τα νοσοκομεία ιδιωτικού δικαίου και τα νοσοκομεία που δεν έχουν δική τους υπηρεσία αιμοδοσίας ( κυρίως κρατικά ) αλλά προμηθεύονται αίμα από τις κρατικές υπηρεσίες που το διαθέτουν για την θεραπεία των ασθενών τους.

Ακόμη και από τις ιδιωτικές κλινικές που τις περισσότερες φορές επιχορηγούνται επίσης σε αίμα από τα κρατικά νοσοκομεία, σύμφωνα με ένα πιστωτικό σύστημα. Οι συγγενείς των ασθενών δηλαδή, προσφέρουν αίμα συνήθως σε ένα κρατικό νοσοκομείο από το οποίο εποπτεύεται αιμοδοτικά η ιδιωτική κλινική και αφού παρασκευαστεί και ελεγχθεί αυτό, παραδίδεται στην κλινική για λογαριασμό του ασθενή.

Τα κρατικά κέντρα αιμοδοσίας, οι σταθμοί και οι νοσοκομειακές υπηρεσίες αιμοδοσίας έχουν σαν αποστολή τους τη δημιουργία αποθεμάτων.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΑΙΜΑΤΟΣ -

ΤΟ ΜΑΡΚΕΤΙΓΚ ΤΗΣ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ

## Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΑΙΜΑΤΟΣ

### 1. Η αναγνώριση του προβλήματος

Όταν η ιατρική επιστήμη αποφάσισε να εφαρμόσει τη μετάγγιση του αίματος στον άνθρωπο σαν μέθοδο θεραπευτικής αγωγής και επιβίωσής του, το πρόβλημα που ανέκυψε παράλληλα συνδέθηκε άμεσα με την προσφορά του και την εξεύρεση του κατάλληλου " τύπου " αίματος από άτομα υγιή που θα ήταν πρόθυμα να βοηθήσουν την προσπάθεια αντικατάστασης του χαμένου.

Όλες τότε σχεδόν οι χώρες του κόσμου, δραστηριοποιήθηκαν εξελικτικά προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης της ιδέας της αιμοδοσίας στους πληθυσμούς τους καθώς και στα να προσδιορίσουν και να αναλύσουν το νόημά της μέσα στα πλαίσια της κοινωνικής θεώρησης του θέματος ώστε η μεταμόσχευση του ανθρώπινου αυτού ιστού, απ' τον ένα οργανισμό στον άλλο, να μη συσχετίζεται με την χρηματική ανταμοιβή. Σύμφωνα δηλαδή μ' αυτές τις αντιλήψεις, η προσφορά του αίματος σαν μορφή δωρεάς, έπρεπε να παραμείνει μακριά τουλάχιστον από κάθε σχέση υλικής ανταλλαγής γιατί η αξία της ανθρώπινης ζωής δεν θα ήταν επιτρεπτό να συνδυάζεται με τις εναλλακτικές συνήθειες που επικρατούν στην αγορά των οικονομικών αγαθών.

Οι ενέργειες επομένως εκείνων που ανέλαβαν να διαφωτίσουν το κοινό, στράφηκαν κυρίως σε προσπάθειες που είχαν σχέση με την



ενημέρωσή του σε θέματα που αφορούσαν την ουσιαστική συμβολή του αίματος στη θεραπεία των ασθενών και την υποκίνηση των ανθρώπων προς μία να συμπεριφορά δωρισμού που να εκφράζεται με την αλτρουϊστική διάθεση παρά με τη φιλοσοφία της ανταλλάξιμης ύλης. Σήμερα ενώ έχει γίνει κατανοητό από τους λαούς το πόσο πολύτιμο είναι το αίμα για τον ανθρώπινο οργανισμό δεν κατορθώθηκε ακόμη να πειστούν στο να το προσφέρουν και μάλιστα σε μικρή ποσότητα, δίχως φοβίες και δισταγμούς ώστε να αντιμετωπίζονται με επιτυχία οι αιμοληπτικές ανάγκες των ασθενών, παρόλο που όλα σχεδόν τα κράτη έχουν ιδρύσει ειδικά τμήματα διαφώτισης και υπηρεσιών αίματος.

Ετσι, η αναζήτηση αιμοδοτών συνεχίζεται στις ημέρες μας δίχως επιτυχία, είτε γιατί ο άνθρωπος αποδίδει μεγαλύτερη σημασία στην προσωπική του ενόχληση από την ίδια την πράξη της προσφοράς του είτε γιατί η κακή διαφώτιση, οι θρησκευτικές προκαταλήψεις και η πληθμελής οργάνωση των κατάλληλων υπηρεσιών της αιμοδοσίας, δημιουργούν επιφυλάξεις ή και αισθήματα αδιαφορίας σε ένα τόσο ζωτικής σημασίας θέμα.

Μετά από αυτές τις διαπιστώσεις και για την αντιμετώπιση της αυξημένης ζήτησης αίματος, κυρίως μετά από τον δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, τα έθνη προσπάθησαν μέσα από οξύτερα πραγματικά προβλήματα που δημιουργούσε η έλλειψή του να αντιμετωπίσουν το ζήτημα της προσφοράς μεταχειριζόμενα διάφορες μεθόδους υποκίνησης των λαών προς την αιμοδοτική συμπεριφορά.

Οι στρατηγικές που ακολουθήθηκαν, εκφράστηκαν κυρίως μέσα σε μορφές κινήτρων που καλλιέργησαν ή και ανέχτηκαν όλα σχεδόν τα συστήματα αιμοδοσίας και που αυτά κλιμακώνονται από τους " αθώτερους " τρόπους ανταλλαγής του αίματος με ηθικές αμοιβές και

διακρίσεις προς τους δωρητές του και φτάνουν μέχρι και την εγχρήματη ανταλλαγή του.

Όμως το πιο μελανό σημείο της αιμοδοσίας είναι ότι σήμερα ορισμένα ιδρύματα στον κόσμο βοηθούν έστω και παρά την θέλησή τους, τη διατήρηση και ανάπτυξη αναρθόδοξων μεθόδων " άντλησης " του αίματος έξω από τα υπάρχοντα όρια της εγχρήματης ανταλλαγής του.

## 2. Συστήματα αιμοδοσίας και τυπολογία δότη

Τα συστήματα αιμοδοσίας που επικρατούν σήμερα διεθνώς, μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τρεις βασικές κατηγορίες :

α) Τα της χρηματικής ανταλλαγής, β) τα πιστωτικά συστήματα και γ) τα αντίστοιχα του εθελοντικού - αλτρουϊστικού δωρισμού. Για τα πρώτα, το αίμα θεωρείται οικονομικό αγαθό και προσφέρεται από το δότη - φυσικό πρόσωπο ή και οργανισμό παροχής υπηρεσιών αίματος - με χρηματική αμοιβή για τις αιμοληπτικές ανάγκες συγκεκριμένων ή αγνώστων ασθενών.

Η τιμή του προσδιορίζεται από την προσφορά και τη ζήτηση της δεδομένης στιγμής. Τα πιστωτικά συστήματα διακρίνονται στα αμιγή και στα κατ' επίφαση " πιστωτικά ". Στα αμιγή ο δότης προσφέρει αίμα για τον άγνωστο πάσχοντα στοχεύοντας παράλληλα, με την " κατάθεση " αίματος σε ανύποπτο χρόνο, στην πιθανή και μελλοντική αιμοληπτική του κάλυψη από τις αρμόδιες υπηρεσίες του τομέα.

Στα αποκαλούμενα " " πιστωτικά " , ο δωρητής πολύ σπάνια προθυμοποιείται να βοηθήσει τον οποιαδήποτε ασθενή. Αντίθετα αιμοδοτεί σε έκτακτες περιστάσεις και για συγκεκριμένο άτομο του

συγγενικού ή φιλικού περιβάλλοντός του. Στρατολογείται συνήθως από τον ίδιο τον λήπτη για την κάλυψη των αιμοληπτικών του αναγκών ή επιστρατεύεται αναγκαστικά από τις υπηρεσίες της αιμοδοσίας λίγο πριν ή και μετά την χειρουργική του επέμβαση.

Χρηματική ή άλλου είδους οικονομική αξία δεν μεσολαβεί συνήθως εδώ, αλλά η ανταλλακτική σχέση βρίσκεται στην αντικατάσταση του αίματος που χορηγήθηκε από την υπηρεσία παροχής του. Οι διοικητικές δαπάνες των υπηρεσιών αιμοδοσίας σ' αυτό το σύστημα είναι αυξημένες γιατί τα αρμόδια νοσοκομειακά τμήματα πρέπει να τηρούν λογαριασμούς χρέωσης και πίστωσης του αίματος που αφορούν τον ασθενή μέχρι την τελική θεραπεία του.

Στα εθελοντικά συστήματα, οι δωρητές - φυσικά ή νομικά πρόσωπα - προσφέρουν το αίμα εντελώς δωρεάν στα πλαίσια δηλαδή μιας ανθρώπινης ενέργειας ή της άσκησης μιας έγκαιρης κοινωνικής πολιτικής. Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας καθώς και η Ομοσπονδία των Ερυθρών Σταυρών, συνιστούν το τρίτο σύστημα σαν το πιο αποτελεσματικό για την ανάπτυξη της ιδέας της αιμοδοσίας στις κοινωνίες.

Στην πράξη, οι περισσότερες χώρες εφαρμόζουν μικτά συστήματα, ένα κράμα δηλαδή από τα παραπάνω που περιγράψαμε και στην προσπάθειά τους να υποκινήσουν ένα ευρύτερο κοινό προς την αιμοδοτική συμπεριφορά για την κάλυψη των εθνικών τους αναγκών, μεταχειρίζονται ένα ευρύ φάσμα ανταλλακτέων αξιών. Με βάση αυτές τις αξίες διακρίνονται οκτώ τύποι δωρητών αίματος :

α) Οι περιστάσιακά αμοιβόμενοι : οι δότες της κατηγορίας αυτής, πωλούν το αίμα τους σε όποια τιμή πετύχουν στην αγορά χρησιμοποιώντας αυτό σαν λύση είτε για να αποκτήσουν χρήματα που θα τους καλύψουν έκτακτες οικονομικές ανάγκες είτε για να

επιβιώσουν. Αποκαλούνται "walk - inn donors", εμπορικοί ή φιλοχρήματα.

Συναντώνται συνήθως στις ΗΠΑ, Γερμανία, Ιαπωνία και Λατινική Αμερική. Η μηχανική αυτή και απρόσωπη συναλλαγή διενεργείται πάνω στην βάση της ιδιωτικής αγοράς, η δε τιμή ποικίλει ανάλογα με τις υφιστάμενες συνθήκες προσφοράς και ζήτησης.

Στις ΗΠΑ κυρίως όπου υπάρχουν οργανωμένα τράπεζα αίματος -- νοσοκομεία ή ιδιωτικές τράπεζες -- το αίμα αγοράζεται από τους δότες κι μεταπωλείται στους ασθενείς σε τιμές υψηλότερες, αποφέροντας όπως είναι ευνόητο σημαντικά κέρδη στις "επιχειρήσεις" του είδους.

β) Οι επαγγελματίες : αυτοί προσφέρουν αίμα σε τακτά χρονικά διαστήματα, πληρώνονται εφ' άπαξ σε εβδομαδιαία ή και μηνιαία βάση με μισθό και είναι καταχωρημένοι σε ειδικά μητρώα. Συναντώνται στις ΗΠΑ, Σουηδία, Ρωσία και Γερμανία κυρίως.

Πολλές φορές χρησιμοποιούνται και σε προγράμματα πλασμαφαίρεσης ( η πλασμαφαίρεση είναι η μέθοδος άντλησης του κυρίως ρευστού μέρους του αίματος μέσα στο οποίο περιέχονται τα ερυθρά αιμοσφαίρια ) που εφαρμόζονται τόσο από φαρμακευτικές εταιρίες ή ιδιωτικές τράπεζες αίματος, όσο και από την ίδια την Πολιτεία.

γ) Οι εξαναγκασόμενοι με χρηματική σμοιβή : αυτοί ισχυρίζονται ότι το χρήμα δεν είναι η βασική αιτία της προσφοράς τους και αναγνωρίζουν το κοινωνικό πρόβλημα που υπάρχει, δηλαδή της έλλειψης αίματος, αλλά ωθούνται σ' αυτή την μορφή "δωρισμού" κάτω από πειστικές ή αναγκαστικές καταστάσεις ή και ανταγωνιστικές ενέργειες. Συγκεκριμένα στην Ν. Αφρική και στην

Κολομβία έχουν επικρατήσει οι " δακτύλιοι πώλησης αίματος " που πιέζουν τους εργαζόμενους - κυρίως έγχρωμους - στα να προσφέρουν αίμα με την απειλή ότι θα απολυθούν από την εργασία τους.

Στις ΗΠΑ από την άλλη μεριά, υπάρχουν εργατικές ή εργοδοτικές ενώσεις που ανταγωνιζόμενες μεταξύ τους, υποκινούν τα μέλη τους σε προσφορά αίματος με χρηματική αμοιβή για να επιτύχουν τους στόχους που οι ίδιες έχουν θέσει. Οι δότες δέχονται αμοιβή σαν μια μορφή κινήτρου για την " ενόχληση " που υπέστησαν. Η κατηγορία αυτή των αιμοδοτών διαφέρει των δύο άλλων που προηγήθηκαν, γιατί σ' αυτή υπεισέρχεται ο παράγοντας του καταναγκασμού ή του ανταγωνισμού.

δ) Οι δότες με την υποχρέωση της αντικαταβολής : αυτοί καλούνται να αντικαταστήσουν το αίμα που έλαβε ή θα λάβει ο ασθενής από την υπηρεσία παροχής του. Είναι συνήθως συγγενικά ή και φιλικά του πρόσωπο αλλά και μέλη κάποιας εργασιακής ένωσης στην οποία ανήκει ο λήπτης.

Πολλές φορές δε και προσερχόμενοι με χρηματική αμοιβή δότες. Είναι δύσκολο να διακριθούν αυτοί αν είναι αιμοδότες αμοιβόμενοι με χρήμα ή όχι γιατί κατατάσσονται στους καταλόγους των νοσοκομείων σύμφωνα με τη δήλωσή τους και όχι με βάση την πραγματική τους ιδιότητα ή διάθεση.

Η επιβάρυνση του ασθενή με την εξεύρεση του απαιτούμενου αίματος για την περίπτωσή του, είναι ένα μέσο εξαναγκασμού για δωρισμό. Έτσι αν οι αιμοδότες της κατηγορίας αυτής δεν ανήκον κυρίως στο συγγενικό του περιβάλλον δεν θα πρόσφεραν αίμα με άλλες συνθήκες. Κατά την γνώμη δε των ασχολούμενων με την αιμοδοσία Αμερικανών, του Αγγλου κοινωνιολόγου R. Titmuss και των Ελλήνων Ν. Μαρσανιώτη και Κ. Ψωμαδόκη, είναι " συζητητέο ",

"δύσκολο" ή "αποριπτό" να κατατάξει κανείς αυτούς τους δωρητές στους εθελοντές.

Και αυτό αποδεικνύεται απ το ότι στις ΗΠΑ και Σουηδία συγκεκριμένα, οι ασθενείς προτιμούν να πληρώνουν χρήματα για την αγορά αίματος παρά να υποχρεώνονται στους συγγενείς και να ζητούν την συνεισφορά τους. Βέβαια, έχουν αυτή τη διακριτική ευχέρεια αφού τους το επιτρέπει η Πολιτεία, σε αντίθεση με την Ελλάδα, ή έχουν την οικονομική δυνατότητα.

Μερικά νοσοκομεία στο εξωτερικό, δεν παρέχουν αυτή την ευχέρεια και απαιτούν την αντικατάσταση του χρησιμοποιούμενου αίματος. Πολλές φορές δε, ζητούν διπλάσια ή και τριπλάσια ποσότητα έναντι εκείνης που χορήγησαν ή θα διαθέσουν στον ασθενή ( αυτό συμβαίνει ανεπίσημα και στην Ελλάδα ).

Αρκετές χώρες στον κόσμο, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα όπως τονίστηκε, έχουν δεχτεί και εφαρμόσει τον τρόπο αυτό της συνεισφοράς. Επίσης, τον επικροτεί και η Ομοσπονδία των Ερυθρών Σταυρών που φαίνεται μάλιστα να τον κατατάσσει στα πλαίσια του εθελοντισμού, σε αντίθεση με τις προαναφερθείσες απόψεις άλλων ειδικών του τομέα.

ε) οι δότες που προσφέρουν αίμα για να καλύψουν τις οικογενειακές τους ανάγκες και μόνο : ο εκλεγμένος από την οικογένεια δωρητής, πραγματοποιεί μία προκαταβολική " κατάθεση " αίματος μέχρι και δύο φορές το χρόνο και σε αντάλλαγμα καλύπτονται από τις αρμόδιες νοσοκομειακές υπηρεσίες όλα τα μέλη της οικογένειάς του για τις πιθανές ετήσιες αιμοληπτικές τους ανάγκες.

Μερικά από τα σχέδια αυτά του δωρισμού αίματος, παρέχουν εκτεταμένη κάλυψη και περιλαμβάνουν τόσο τους ηλικιωμένους γονείς

όσο και τα ανύπαντρα παιδιά. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η αιμοληπτική κάλυψη πραγματοποιείται και με χρήμα, μέχρι και 10 δολάρια κατ' άτομο, εφ' όσον η υγεία των μελών της οικογένειας δεν είναι καλή για να αιμοδοτούν.

Η προσφορά αυτής της μορφής " ανακουφίζει τους ανθρώπους, όπως αναφέρει ο R. Titmuss και το ψυχικό τους τουλάχιστον κόστος μειώνεται ή εξαλείφεται αφού αναπτύσσεται ένα ισχυρό αίσθημα ασφάλειας στον οικογενειάρχη ".

Οι αιμοδότες της κατηγορίας αυτής συναντώνται συνήθως στην Ευρώπη, Ανατολική και Δυτική, στην Αυστραλία και στις ΗΠΑ. Ονομάζονται " δανειστές αίματος " αλλά η " κατάθεσή τους " στις νοσοκομειακές τράπεζες αίματος δεν αποφέρει τόκο και λήγει στο τέλος του κάθε χρόνου.

Υποστηρίζεται πως ούτε αυτή η κατηγορία των δωρητών μπορεί να χαρακτηριστεί σαν αλτρουϊστική. Στην Ελλάδα άρχισαν να εμφανίζονται τελευταία με πρωτοβουλία των υπαλληλικών ενώσεων.

στ) Οι " αιχμαλωτισμένοι " δότες : οι κύριες ομάδες αυτών βρίσκονται στις ένοπλες δυνάμεις στις φυλακές ή και σε παρόμοια ιδρύματα. Προσφέρουν αίμα συνήθως για τον άγνωστο πρόσχοντα και για την υποκίνησή τους χρησιμοποιείται ένα πολύπλοκο πολλές φορές " μέγμα " τιμωριών και αμοιβών χωρίς να λείπουν και τα στοιχεία του ψυχολογικού καταναγκασμού τους ή και τα αντίστοιχα των ανταγωνισμών.

Αιμοδοτούν συχνά κάτω από την παρουσία " οργάνων εποπτείας ", όπως είναι οι αξιωματικοί των λόχων, οι διευθυντές και το διοικητικό προσωπικό των φυλακών κ.λ.π., η δε ανταμοιβή τους έχει σχέση κυρίως με την σύντηψη του χρόνου παραμονής στο χώρο όπου διαβιούν ( π.χ. άδειες από το στρατό ή μείωση της ποινής

φυλάκισης ).

Πιο συγκεκριμένα η αιμοδοσία των φυλακισμένων έχει αναπτυχθεί πολύ στις ΗΠΑ και συνεπάγεται μείωση της ποινής τουλάχιστον κατά 30 ημέρες καθώς και καλύτερη διατροφή. Το βέβαιο πάντως είναι ότι οι αιμοδότες αυτοί αν δεν βρίσκονταν " υπό περιορισμό " στην πλειονότητά τους δεν θα πρόσφεραν αίμα.

Αυτό διαπιστώνεται και απ' το ότι μετά την αφυπηρέτησή τους σπάνια πλασιώνουν τα εθνικά αιμοδοτικά προγράμματα. ( Μόνο η Αυστρία έχει να επιδείξει ένα σημαντικό αριθμό αιμοδοτών που συνεχίζει και μετά την αφυπηρέτησή του να προσφέρει αίμα, ίσως επειδή το κίνητρο της κανονικής άδειας παραμένει για όλη τη διάρκεια των ετών του δωρισμού ).

Αυτή η αποχή μετά την αφυπηρέτησή τους συμβαίνει γιατί προφανώς οι διάφορες βαθμίδες πίεσης και εξαναγκασμού που προϋπήρξαν κατά τον χρόνο της στράτευσης δημιούργησαν αρνητικές επιπτώσεις στο μελλοντικό και τακτικό δωρισμό τους γενικότερα. Παρόλο που η συνεισφορά της κατηγορίας αυτής δεν χαρακτηρίζεται διεθνώς σαν εθελοντική - αλτρουϊστική, προσφέρει στις εθνικές αιμοδοσίες ένα σημαντικό αριθμό δωτών έστω και περιστασιακών.

ξ) Οι εθελοντές με τις πρόσθετες παροχές : εδώ περιλαμβάνονται οι δωρητές που δεν θέλουν να έχουν σχέση με τις χρηματικές ανταμοιβές αλλά προσελκύονται ή παρακινούνται από άλλες μορφές " αναγνώρισης " της πράξης τους εκτός των μεταλλίων ή των πιστοποιητικών ευχαριστιών.

Περισσότερο διαδεδομένες μορφές είναι : Η σπαλλαγή από την εργασία μετ' αποδοχών κατά την ημέρα του δωρισμού, η δωρεάν τροφή μετά την αιμοδοσία οι μεγαλύτερες χρονικά άδειες διακοπών, οι δωρεάν διακοπές σε καταλύματα παραθερισμού, η δωρεάν παροχή



βιταμινών, φαρμάκων και ιατρικής φροντίδας, οι κάρτες προτεραιότητας σε νοσοκομεία, τα δωρεάν εισιτήρια στα μέσα μεταφοράς και στις αθλητικές εκδηλώσεις κ.λ.π. ( μερικές από αυτές τις παροχές όταν εκφραστούν σε χρηματικές μονάδες για τους ίδιους τους εθελοντές αξίζουν περισσότερο από τις εγχρήματες ανταμοιβές ):

Οι δότες της κατηγορίας αυτής προσφέρουν αίμα συνήθως για τον άγνωστο πάσχοντα και συναντώνται κυρίως στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης ( ΕΣΣΔ, Βουλγαρία, Ουγγαρία, Ανατολική Γερμανία ) αλλά και σε ορισμένες δυτικοευρωπαϊκές όπως Ιταλία, Αυστρία, Ολλανδία, Γερμανία και Σκανδιναυικά κράτη. Ακόμη, τόσο στη Βόρεια Αμερική όσο και στη Νότια. Στην Ελλάδα δεν υπάρχουν τέτοιοι δωρητές γιατί δεν ακολουθείται ανάλογη πολιτική από το επίσημο κράτος.

Η Ομοσπονδία των Ερυθρών Σταυρών δεν φαίνεται να παίρνει κατηγορηματικά αρνητική θέση για τον δωρισμό αίματος τον υποκινούμενο μ' αυτές τις μορφές των κινήτρων. Αντίθετα μάλιστα δείχνει να τις επικροτεί αφού τις αναφέρει πολύ συχνά στις ετήσιες επισκοπήσεις της, τονίζοντας ακόμη τη συνεισφορά των ενόπλων δυνάμεων και παραβλέποντας πιθανόν τους παράγοντες εξαναγκασμού των δωρητών στο χώρο αυτό.

η) Οι κανονικοί δότες : είναι οι πλησιέστεροι προς την αλτρουϊστική ιδέα της αιμοδοσίας. Το χαρακτηριστικό γνώρισμα της κατηγορίας αυτής των δωρητών είναι η απουσία οπτών αμοιβών κατά την πράξη της συνεισφοράς αίματος. Δρουν προς αυτήν από ψυχική παράφορση, από ελεύθερη βούληση και από τη γνώση ότι η προσφορά τους είναι για τον ανώνυμο " ξένο ", ανεξάρτητα χρώματος, θρησκείας, ιδεολογικής τοποθέτησης, εισοδήματος ή εθνικότητας.

Συμπερασματικά θα μπορούσε να επισημανθεί ότι καμία

κατηγορία από αυτές που αναπτύχθηκαν στην τυπολογία των δοτών δεν χαρακτηρίζεται από αυθόρμητο αλτροϊσμό πλην της τελευταίας. Ακόμη φάνηκε ότι υπάρχουν παραλλαγές στην έννοια του εθελοντή καθώς και στις διαβαθμίσεις των κινήτρων.

Τέλος παραμένει γεγονός ότι για την πράξη της αιμοδοσίας πρέπει να υπάρχει ένα αίσθημα υποχρέωσης, έγκρισης και ενδιαφέροντος προς τον δωρητή εκ' μέρους της Πολιτείας τουλάχιστον, με την παράλληλη ενημέρωσή του για τον σκοπό της προσφοράς του και τις εθνικές αιμοληπτικές ανάγκες.

### 3. Πολιτικές υποκίνησης για προσφορά αίματος.

Το αίμα και η συμβολή του στην αποκατάσταση της υγείας του ασθενή είχε απασχολήσει τον άνθρωπο από την αρχαιότητα. Για την σύγχρονη ιατρική είναι πια η πιο πολύτιμη θεραπευτική ουσία του οργανισμού, αναντικατάστατη και που δεν μπορεί να παραχθεί εξωσωματικά. Οι επιστήμονες σ' όλο τον κόσμο, συμφωνούν ότι οι άνθρωποι ποτέ δεν θα καταστούν ικανοί στο να παράγουν ένα υποκατάστατο του αίματος τόσο σύνθετο.

Κατά συνέπεια η ειδική μεταχείριση των αιμοδοτών και οι πολιτικές προσέλευσής τους απασχόλησαν και θα προβληματίσουν και στο μέλλον εκείνες τις εθνικές αιμοδοσίες που επιδιώκουν την κάλυψη των αιμοληπτικών τους αναγκών και την άνοδο του κύρους τους.

Προηγουμένως όμως, έπρεπε να διασαφηνιστεί αν το αίμα θα έτεινε να θεωρείται οικονομικό ή κοινωνικό αγαθό και πως ο υγιής άνθρωπος που είναι κάτοχός του, θα το προσφέρει στον άλλο που το

έχει ανάγκη.

Ακόμη έπρεπε να τύχουν απάντησης και άλλα ερωτήματα όπως το αν η προσφορά και η χορήγησή του είναι σωστό να αποζημιώνεται ή όχι, αν ένας δότης καλής υγείας θα επιτρέπονταν να κερδοσκοπίσει από έναν ασθενή που η σωτηρία του εξαρτιόταν από το αίμα ή αν το αλτρούιστικά προσφερόμενο αίμα ένας τρίτος θα ήταν ηθικό να κερδίσει από αυτό χρήματα.

Τα ερωτήματα αυτά, είναι ευνόητο ότι δημιούργησαν πολλά ηθικά, οικονομικά, κοινωνικά και νομικά προβλήματα. " Γεγονός είναι, γράφει ο οικονομολόγος Eastburn, ότι οι άνθρωποι τείνουν να ανήκουν σε μία από τις δύο επόμενες κατηγορίες : ή ενδιαφέρονται περισσότερο για οικονομικά ή για αντίστοιχα κοινωνικά αγαθά ".

Με αυτό το σκεπτικό, οι υπηρεσίες αιμοδοσίας θα ήταν προτιμότερα να απευθύνονται και στις δύο κατηγορίες των ενδιαφερομένων για να προσελκύσουν όσο το δυνατόν περισσότερους προς την αιμοδοσία είτε χρησιμοποιώντας ωφελμιστικά κίνητρα είτε μεθοδεύοντας ανάλογα ορθολογικής ή συναισθηματικής φύσης.

Ετσι η έλλειψη αιμοδοτών, που αποτελεί σοβαρότατο διεθνές πρόβλημα και σαν άμεση επίπτωση έχει την ανεπάρκεια αίματος για την θεραπεία των ασθενών, κάποτε θα εφέλλειπε.

Αντιλαμβανόμενη τους προβληματισμούς αυτούς της διεθνούς κοινωνίας καθώς και την αταμία των ανθρώπων στο να προσφέρουν αίμα, μία στρατιά από " βιομηχανίες " και " εμπόρους " του ανθρώπινου αυτού αγαθού, εκμεταλλεύεται σήμερα την ενδημική έλλειψη του που υπάρχει σε παγκόσμια κλίμακα - ιδίως σε πλάσμα - και αναλαμβάνει να ανταποκριθεί στις συνεχείς ζήτησεις κυρίως των Ευρωπαίων και των Αμερικανών αγοραστών - εργαστηρίων και

νοσοκομείων - που δεν μπορούν ή δεν θέλουν να εξετάσουν την προέλευση ή τις συνθήκες συλλογής του.

Ετσι για τους λαούς κυρίως της Λατινικής Αμερικής που δεν έχουν στη μεγάλη τους πλειοψηφία τους σταθερούς πόρους επιβίωσης, η δυνατότητα να πουλήσουν το αίμα τους είναι η τελευταία προσφυγή και ένα ανέλπιστο μέσον για να κερδίσουν λίγα χρήματα χωρίς τη βοήθεια κανενός. Η Ομοσπονδία των Ερυθρών Σταυρών, επισημαίνει και καταδικάζει αυτή την κατάσταση, αλλά απ' ότι φαίνεται δεν μπορεί να βοηθήσει ουσιαστικά στην εξάλειψή της.

Και ο λόγος είναι ότι τουλάχιστον ορισμένες χώρες δεν ενδιαφέρονται ουσιαστικά για τις πηγές άντλησης του αίματος αφού εκείνο που υπολογίζεται περισσότερο σήμερα είναι η εξασφάλιση της απαραίτητης ποσότητάς του για τις ανάγκες που προκύπτουν κυρίως στους πληθυσμούς των οικονομικά αναπτυγμένων χωρών.

Επομένως οι στρατηγικές προσέγγισης των ικανών αιμοδοτικών ατόμων, επιβάλλεται να πλασιωθούν και με κίνητρα των μορφών που προαναφέρθηκαν, γιατί αυτά συμβάλλουν από τη μία πλευρά στην αύξηση της προσφοράς αίματος και από την άλλη στη δημιουργία των προϋποθέσεων συγκρότησης ενός σημαντικού κόστους για τους ασθενείς που μεταφράζεται σε απώλεια εισοδήματος ή ψυχικής έντασης από την προσπάθεια εξεύρεσης της αναγκαίας ποσότητας αίματος.

Επίσης τα κίνητρα αυτά βοηθούν σημαντικά στην αποφυγή εξάρτησης των χωρών από τέτοιου είδους ανορθόδοξες καταστάσεις που προαναφέρθηκαν, συντελούν στη μείωση του κοινωνικού κόστους και της " αρρυθμίας " που παρατηρείται από την έλλειψη αίματος στα νοσοκομεία, καθώς επίσης και στην εμπέδωση πνεύματος εμπιστοσύνης προς τις υπηρεσίες παροχής του.

## Πίνακας

Προσφορά αίματος κατά πηγή προέλευσης στην περίοδο 1970 - 1983

ΕΤΗ	Συγγενικό και φιλικό περιβάλλον		Εθελοντές αιμοδότες		Ένοπλες Δυνάμεις		Ιδιωτικές Τράπεζες		Αρχειβόμενοι αιμοδότες		Ελβετικός Ερυθρός Σταυρός		Γεν. Σύνολο	
	Αριθμ. φιαλών	% συμμετοχής	Αριθμ. φιαλών	% συμμετοχής	Αριθμ. φιαλών	% συμμετοχής	Αριθμ. φιαλών	% συμμετοχής	Αριθμ. φιαλών	% συμμετοχής	Αριθμ. φιαλών	% συμμετοχής	Αριθμ. φιαλών	% συμμετοχής
1970	28.410	40,7	4.678	6,7	27.377	39,2	—	—	9.361	13,4	—	—	69.826	100,0
1971	36.767	45,0	6.562	8,0	30.258	37,0	—	—	8.135	10,0	—	—	81.722	100,0
1972	50.107	43,3	6.603	5,7	23.421	20,2	26.181	22,6	9.512	8,2	—	—	115.824	100,0
1973	70.101	43,8	9.631	6,0	29.862	18,7	28.893	18,1	21.418	13,4	—	—	159.905	100,0
1974	92.961	42,2	33.559	15,2	18.287	8,3	61.838	28,0	13.922	6,3	—	—	220.567	100,0
1975	116.950	51,2	19.358	8,5	26.843	11,7	62.022	27,1	3.361	1,5	—	—	228.534	100,0
1976	132.424	55,5	19.661	8,3	35.091	14,7	50.965	21,4	195	0,1	—	—	238.336	100,0
1977	140.388	54,9	11.907	4,7	28.034	11,0	40.235	15,7	114	—	35.044	13,7	255.722	100,0
1978	161.454	57,8	11.356	4,1	27.485	9,8	31.581	11,3	9	—	47.413	17,0	279.298	100,0
1979	183.421	64,1	19.993	7,0	31.052	10,9	270	0,1	—	—	51.349	17,9	286.085	100,0
1980	198.732	63,1	26.510	8,4	34.594	11,0	—	—	—	—	54.890	17,5	314.726	100,0
1981	207.576	61,8	28.425	8,4	44.942	13,4	—	—	—	—	54.950	16,4	335.893	100,0
1982	218.213	62,7	28.167	8,1	47.418	13,6	—	—	—	—	54.217	15,6	348.015	100,0
1983	242.000	67,2	34.000	9,4	36.000	10,0	—	—	—	—	48.000	13,9	360.000	100,0

Πηγή: Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας.

Παρατήρηση: Η φιάλη περιέχει 350 κυβ. εκ. αίματος και 50 κυβ. εκ. αντιπηκτικού.

Κατά συνέπεια, η προσφορά αίματος μπορεί να πραγματοποιείται κατά βάση με τρεις τρόπους : ή με οικονομική αποζημίωση, ή με αμοιβαιότητα ή με εθελοντική δωρεά χωρίς αμοιβαιότητα. Δηλαδή με χρηματοζόμενους δότες, με δωρητές που θα προσφέρουν αίμα με τη μέθοδο της αντικαταβολής για την εξασφάλιση του ασθενή και με δωρισμό που δεν θα έχει σχέση με την ανταλλαγή χρήματος ή αίματος, αλλά θα στηρίζεται στη φροντίδα και στην ηθική αναγνώριση του δότη.

Οι απόψεις τόσο της Ομοσπονδίας των Ερυθρών Σταυρών όσο και της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, κλείνουν σαφώς προς τον τελευταίο τρόπο δωρισμού γιατί είναι ο αποτελεσματικότερος όσον αφορά την διασφάλιση του λήπτη και του δωρητή, αλλά και ο πλέον ηθικός αφού δεν συναρτά την αξία της ανθρώπινης ζωής από υλικά αγαθά ή καταναγκαστικές μεθόδους λήψης του αίματος.

Αυτές οι αντιλήψεις σημαίνουν με άλλα λόγια, όρνηση της παγκόσμιας κοινότητας στην παραδοχή των χρηματικών κινήτρων και των εκβιαστικών καταστάσεων στην αιμοδοσία. Δεν έχουν όμως σαν σκοπό την απόρριψη της έννοιας της ισοτίμης " ανταλλαγής " στην προσφορά του αίματος, γιατί οι διακηρύξεις της Ομοσπονδίας των Ερυθρών Σταυρών συνιστούν μεν αρχικά τον αλτρουϊστικό δωρισμό αλλά " ανέχονται " ή παραδέχονται διάφορες μορφές της που δεν έχουν σχέση με την χρηματική ανταμοιβή ή ωφελισισμό, αλλά με την φροντίδα, την επιβράβευση και την κοινωνική αναγνώριση του αιμοδότη.

Ορισμένες απ' αυτές τις " αναγνώρισεις " είναι η διασφάλιση των αναγκών σε αίμα των δωρητών, οι τιμητικές άδειες μετ' αποδοχών, οι ηθικές αμοιβές, κλπ. Τα μη χρηματικά αυτά κίνητρα στην αιμοδοσία είναι μέσα για την επίτευξη ενός ζωτικού

σκοπού : της σωτηρίας των ασθενών. Δεν επιτρέπεται επομένως να θεωρούνται ούτε πολυτελή ούτε ανήθικα.

Η δε θεσμοθέτησή τους είναι κεφαλαιώδους σημασίας και λαού με ρεαλιστική θεώρηση του θέματος τα έχουν εφαρμόσει εδώ και αρκετά χρόνια. Οι κοινωνιολόγοι εξάλλου, πολλές φορές έχουν τονίσει ότι "ο άνθρωπος πάντα νιώθει την ανάγκη για εκτίμηση και αναγνώριση από τους άλλους".

Αυτή είναι και η σκοπιμότητα των κινήτρων στην αιμοδοσία, αφού τα ανθρώπινα όντα διαφέρουν στην ικανότητα του να προβληματίζονται ή στη θέληση να ενεργούν. Η υποκίνησή τους εξαρτάται από την δύναμη των ελατηρίων που τα ικανοποιούν και τα κάνουν να νιώθουν κοινωνικά χρήσιμα, δημιουργώντας τους αισθήματα συνεισφοράς.

#### 4. Η προσφορά αίματος στην Ελλάδα

##### A. Συνοπτική ιστορική επισκόπηση

Ο τομέας της αιμοδοσίας οργανώνεται στη χώρα το 1930 αλλά ουσιαστικά αρχίζει να αναπτύσσεται από τις αρχές του 1940 όταν ο γιατρός Μ. Μακκός, εισηγητής της ιδέας της οργάνωσης τμήματος αιμοδοσίας στον Ελληνικό Ερυθρό Σταυρό, αντλώντας εμπειρίες από τη δυτική Ευρώπη, αναλαμβάνει και τη συγκρότησή του για να αντιμετωπίζονται οι αιμοληπτικές ανάγκες του πληθυσμού τόσο κατά την ειρηνική όσο και κατά την πολεμική περίοδο.

Αν και εκείνη την εποχή η ζήτηση αίματος στη χώρα δεν είναι μεγάλη, γιατί ακόμη η ιατρική επιστήμη δεν εφαρμόζει τη μέθοδο

της μετάγγισης σε ευρύ φάσμα ασθενειών, τα προβλήματα που ανακύπτουν είναι σχεδόν ανάλογα με τα σύγχρονα.

Ελλειψη αίματος, που είναι αποτέλεσμα της χαμηλής προσφοράς εκ μέρους του πληθυσμού, εποχικότητα στον δωρισμό, αιμοδοτική συμπεριφορά μόνο από τη μερίδα των χαμηλότερων εισοδηματικών τάξεων, έξαρση προσφοράς μόνο κατά τις πολεμικές περιόδους, αναστολές χειρουργικών επεμβάσεων, ανυπαρξία διαφωτιστικών προγραμμάτων για το λαό κ.λ.π.

Στην πρώτη πενταετία της ουσιαστικής εφαρμογής του θεσμού της αιμοδοσίας στη χώρα, δηλαδή από το 1935 έως το 1939, συγκεντρώνονται από τον Ερυθρό Σταυρό περίπου 1.500 φιάλες αίματος. Στις τρεις επόμενες πενταετίες συλλέγονται αντίστοιχα 5.000, 13.300 και 28.300 φιάλες περίπου.

Η αύξηση της προσφοράς από χρόνο σε χρόνο είναι συνεχής αλλά όχι ικανή για να καλύψει τις εθνικές ανάγκες. Το αίμα προσφέρεται κυρίως από τους επι πληρωμή δότες και με μία δραχμή κατά γραμμάρια ( αν εξαιρεθούν τα χρόνια όπου το έθνος βρίσκεται σε δύσκολες στιγμές, όπως το 1941 και τα αντίστοιχα του εμφυλίου όπου ο εθελοντισμός σημειώνει μία έξαρση, η συμμετοχή του εθελοντικού δωρισμού στο σύνολο της προσφοράς δεν ξεπερνά το 5 - 12% ) ενώ η επίσημη κρατική τιμή της φιάλης του φτάνει τις 350 δραχμές περίπου.

Μ' αυτή την τακτική ο Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός στα 1958 δαπανά για πληρωμές αιμοδοτών 860.000 δρχ., δηλαδή το μισό του προϋπολογισμού του για εκείνη τη χρονιά. Σε ορισμένες δε περιπτώσεις, όπου ο αιμοδότης χρηματοδοτείται από τον ιδιωτικό τομέα, η τιμή της φιάλης φτάνει τις 2.000 ή 3.000 δραχμές.

Η ίδια κατάσταση διατηρείται για αρκετά χρόνια αφού η



Ελληνική αιμοδοσία δεν κατορθώνει να συγκεντρώσει ούτε από εθελοντές ούτε και από κατάλληλους αμοιβόμενους δότες, τις απαιτούμενες ποσότητες αίματος για τις ανάγκες των ασθενών.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1950 πραγματοποιείται μία σοβαρή προσπάθεια, τόσο στον οργανωτικό όσο και στο νομοθετικό τομέα της Ελληνικής αιμοδοσίας : θεσπίζεται το διάταγμα 3340 / 3.9.1955 για ίδρυση, λειτουργία και οργάνωση Εθνικής Υπηρεσίας Αιμοδοσίας και αναλαμβάνεται παράλληλα μία εκστρατεία με " προπαγανδιστικές " εξορμήσεις των αρμοδίων υπηρεσιών και την αύξηση του αριθμού των εθελοντών.

Τα αποτελέσματα υπήρξαν ελπιδοφόρα αλλά και προσωρινά γιατί μεσοπρόθεσμα δεν κατορθώθηκε να προσελκυστεί ο επιθυμητός αριθμός των αιμοδοτών που θα κάλυπτε τις αιμοληπτικές ανάγκες της χώρας. Ο Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός παρά τις συνεχείς προσπάθειες μιας πενταετίας ( 1955 - 1959 ) περιορίζεται μόνο σε μικρό αριθμό εθελοντών.

Το ίδιο συμβαίνει και με τις κρατικές υπηρεσίες αιμοδοσίας. Έτσι μη κατορθώνοντας να στρατολογήσουν οι αρμόδιοι φορείς τον αναγκαίο αριθμό δωρητών ακόμη και μεταξύ του συγγενικού περιβάλλοντος των ασθενών, αναγκάζονται να καταφύγουν και πάλι στους αμοιβόμενους δότες.

Όμως οι βάσεις για την εθελοντική προσφορά αίματος, τέθηκαν νομοθετικά στη χώρα με τον Ν.Δ. 3340 του 1950 που όριζε ότι η αιμοδοσία πλέον θα διενεργείται δίχως αμοιβή και η εφαρμογή του θεσμού θα ήταν δυνατό να πραγματοποιηθεί με την κατάρτιση διαφωτιστικών προγραμμάτων που θα ενεργοποιούσαν τον πληθυσμό. Ακολούθησε ο Ν.Δ. 4026 του 1959 όπου στο άρθρο 1 τονίζονταν ευκρινέστερα ότι η οργάνωση της αιμοδοσίας στην Ελλάδα θα

στηρίζονταν από εδώ και πέρα στην εθελοντική προσφορά και κατ' εξαίρεση στην αμοιβόμενη.

Επίσης στο άρθρο 2 του ίδιου διατάγματος καθορίζονταν ότι και η διάθεση του αίματος προς τους ασθενείς θα πραγματοποιείται πλέον από τις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες σε μη χρηματική βάση, ώστε το αίμα να μη γίνεται πλέον αντικείμενο εμπορίας.

Όμως σε μεταβατικό τουλάχιστον στάδιο διαπιστώθηκε ότι ενώ οι κρατικές τράπεζες αίματος δεν πλήρωναν πια τους αιμοδότες, οι ασθενείς που χρειάζονταν αίμα εξακολουθούσαν να προτρέχουν ανεπίσημα στους αμοιβόμενους δότες για να καλύψουν τις ανάγκες τους. " Έτσι παρουσιάστηκε το φαινόμενο, γράφει ο Μ. Μακκός, οι προσφέροντες δήθεν δωρεάν αίμα να μην είναι οι συγγενείς του ασθενή αλλά πολύ συχνά οι αμοιβόμενοι δότες ".

Η Πολιτεία προσπαθεί να αντιμετωπίσει την κατάσταση και με εγκυκλίους του αρμόδιου υπουργείου των Κοινωνικών Υπηρεσιών καταργεί επίσημα το 1974 την αμοιβόμενη αιμοδοσία ενώ το 1979 απαγορεύει με νομοθετήματα και την λειτουργία των ιδιωτικών τραπεζών αίματος, που σα σκοπό είχαν την εμπορεία του και την ανάσχεση κάθε σοβαρής προσπάθειας για την ανάπτυξη του εθελοντισμού.

Σήμερα το αίμα στην Ελλάδα προσφέρεται δωρεάν κυρίως από δότες του συγγενικού περιβάλλοντος των ασθενών και παρέχεται κατόπιν τους πάσχοντες επίσης δωρεάν από τις αρμόδιες υπηρεσίες των νοσοκομείων.

Β. Προσφορά αίματος, τυπολογία δατών, Ελληνικό αιμοδοτικό σύστημα.

Ετσι λοιπόν η αιμοδοτική πολιτική στην Ελλάδα στηρίζεται κυρίως στο συγγενικό και φιλικό περιβάλλον των ασθενών που εισάγονται κάθε χρόνο στα νοσοκομεία της χώρας και χρήζουν μετάγγισης για την θεραπεία τους. Σύμφωνα δε με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία του υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας η συμμετοχή της κατηγορίας αυτής στο σύνολο της συλλογής αίματος έφθασε στο 67% - 70%.

Μια άλλη αιμοδοτική πηγή που είχε μεγαλύτερη συμμετοχή και κατά το παρελθόν είναι η του στρατεύματος. Η προσφορά της κατηγορίας αυτής πραγματοποιείται από το νεαρότερο σε ηλικία τμήμα του ενεργά αιμοδοτικού πληθυσμού της χώρας, τους οπλίτες. Συνήθως όταν αυτοί κατατάσσονται στα κέντρα της βασικής εκπαίδευσης " προσφέρουν " αίμα κυρίως για τις ανάγκες του στρατού.

Η συγκρότηση των " εθελοντικών ομάδων " δωρεομού αίματος των οπλιτών κρίνεται " απαραίτητος και επιτακτική υπόθεση για την επιτυχία των προγραμμάτων της αιμοδοτικής πολιτικής " όπως αναφέρεται σε σχετική εγκύκλιο -- υπόμνηση του Κρατικού Κέντρου Παραγωγών Αίματος προς όλα τα σώματα του στρατού.

Για την επιτυχία του σκοπού αυτού και με αποφάσεις του στρατεύματος παρέχονται στους οπλίτες αιμοδότες μία σειρά ευεργετημάτων όπως κυρίως η πενθήμερη άδεια και η απαλλογή από

τις βαριές υπηρεσίες, όταν μάλιστα αυτοί συμμετέχουν σε προγράμματα πλοσμοφαίρεσης για την παρασκευή ορών καθορισμού ομάδων αίματος.

Η τρίτη κατηγορία αιμοδοτικής προσφοράς που προέρχεται από τον πληθυσμό της χώρας είναι η εθελοντική - αλτρουϊστική. Η συμβολή της υπήρξε πάντα υποτονική αφού η μέση ετήσια συμμετοχή της στο σύνολο της προσφοράς της δεκαετίας 1970 - 1980 ήταν της τάξης του 9,4 - 10%. Τέλος, στα 1977, μία νέα κατηγορία προσφοράς έρχεται να ενισχύσει το Ελληνικό αιμοδοτικό σύστημα : η Ελβετική συνεισφορά, που διαθέτοντας περί της 50.000 φιάλες αίματος κατά έτος για τις ανάγκες του πληθυσμού ( κυρίως για τα παιδιά που πάσχουν από την ασθένεια της Μεσογειακής αναιμίας ) αποτελεί πλέον τη δεύτερη σοβαρότερη αιμοδοτική πηγή της χώρας.

Η μέση ετήσια συμμετοχή της κατηγορίας αυτής στο σύνολο της προσφοράς ανέρχεται περίπου στο 16%. Θεωρείται σαν το πιο άστοχο στρατήγημα της Ελληνικής αιμοδοτικής πολιτικής μετά την καθιέρωση εγχρήματης μορφής προσφοράς γιατί δημιουργεί σχέσεις εξάρτησης από την αλλοδαπή καθώς και καταστάσεις επανάφρασης και αδράνειας για την ανάπτυξη του συστήματος της εθελοντικής αιμοδοσίας στη χώρα.

Κυρίως όμως δείχνει την αδυναμία της Ελληνικής πλευράς στο να αντιμετωπίσει την εγχώρια έλλειψη αίματος. Από την ανάλυση των κατηγοριών προσφοράς αίματος παρατηρείται ότι η σύγχρονη Ελληνική αιμοδοτική πολιτική έχει στραφεί κατ' εξοχήν στο σύστημα της αντικαταβολής του αίματος, στην προσφορά του στρατεύματος και στις πηγές του εξωτερικού.

Η υιοθέτηση του συστήματος της αντικαταβολής, που στηρίζεται στην προσφορά του συγγενικού περιβάλλοντος των ασθενών όπως έχει

τονιστεί, χαρακτηρίζεται από πολύ περισσότερες αδυναμίες παρά από θετικά σημεία.

Λειτουργεί σε εξαναγκαστική και απρογραμμάτιστη βάση, στηρίζεται στην συναισθηματική εξόρτηση του " εθελοντή " από το πρόσωπο του ασθενή, και κατά κύριο λόγο δεν δημιουργεί τις προϋποθέσεις εκείνες που θα ενίσχυαν τον τακτικό δωρισμό αφού οι αιμοδότες της κατηγορίας αυτής είναι βέβαιο ότι δεν θα προσέλθουν ξανά για αιμοδοσία στο μέλλον.

Επιπρόσθετα δε το σύστημα αυτό, συντελεί και στην αναστολή μεγάλου αριθμού χειρουργικών επεμβάσεων αφού η ζήτηση και η προσφορά αίματος δε συμπίπτουν συνήθως χρονικά. Συγκεκριμένα το συγγενικό περιβάλλον καλείται, αν υπάρχει, να προκαταβάλει την αναγκαία ποσότητα αίματος για να πραγματοποιηθεί η χειρουργική επέμβαση.

Αν πάλι το περιστατικό είναι επείγον " καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια, γράφει ο Κ. Ψωμοδάκης για την εξεύρεση αίματος και οι συγγενείς του ασθενή καλούνται εκ των υστέρων να καλύψουν το άνοιγμα που δημιουργείται στα περιορισμένα αποθέματα των νοσοκομείων ". Η προσφυγή των υπηρεσιών της αιμοδοσίας στο στράτευμα για την εξεύρεση δωρητών είναι τακτική που εφαρμόστηκε κατ' αρχήν στους στρατούς των ΗΠΑ και της Γερμανίας.

Η εθελοντική προσφορά της αιμοδοτικής αυτής " αγοράς " θεωρείται " αιχμολωτισμένη ή υποχρεούμενη " γιατί οι απλότες δωρίζουν αίμα κάτω από ειδικές συνθήκες διαβίωσης και ανταγωνισμού καθώς και καταναγκαστικών καταστάσεων που σαν αποτέλεσμα έχουν την απουσία αυτών των αιμοδοτών από την εθελοντική προσφορά στα μετέπειτα πολιτικό βίω, παράλο που συνήθισαν να υποκινούνται κατά τη διάρκεια της στρατιωτικής

θπεσίας με κίνητρα μη χρηματικής ανταλλαγής όπως οι κανονικές ή οι τιμητικές άδειες.

Η προσφορά του στρατεύματος εξάλλου, είναι κατευθυνόμενη και η συμμετοχή της καθορίζεται αυξητικά ή μειωτικά από τον ετήσιο αιμοδοτικό προγραμματισμό που επηρεάζεται ιδιαίτερα από την εξέλιξη των πολιτικών γεγονότων της γεωγραφικής περιοχής που είναι ενταγμένη η Ελλάδα.

Τέλος η εξάρτηση της κάλυψης των αιμοδοτικών αναγκών της χώρας από πηγές προσφοράς του εξωτερικού, αποδεικνύει την προβληματική κατάσταση στην οποία έχει περιέλθει η Ελληνική αιμοδοσία. Η Εθνική Υπηρεσία Αιμοδοσίας δεν κατόρθωσε να δικαιολογήσει την ύπαρξη της τουλάχιστον στον τομέα της προώθησης του θεσμού της εθελοντικής - αλτρουϊστικής προσφοράς στον πληθυσμό της χώρας.

Αν και ένας από τους βασικούς σκοπούς της σύστασής της ήταν η αύξηση των δωρητών αίματος αυτής της μορφής, το μόνο που επιτελέστηκε ήταν η κατηγορία αυτών των αιμοδοτών να είναι η πιο σήμαντη του αιμοδοτικού συστήματος μέχρι και σήμερα. Αν σκεφτεί κανείς ότι χώρες σαν την Ελβετία και την Ουγγαρία πέρασαν από την αιμοδοτική υπανάπτυξη και τον έντονο προβληματισμό στις προηγούμενες αιμοδοτικά χώρες, η απόδοση της Εθνικής Αιμοδοσίας το λιγότερο που μπορεί να χαρακτηριστεί είναι μη ικανοποιητική.

Πιο συγκεκριμένα στα πρώτα χρόνια της δεκαετίας του 1970 - 1980 η υπηρεσία αυτή θέλοντας να δείξει ότι ακολουθεί ορισμένες διεθνείς στρατηγικές προσέλκυσης δωρητών, έδωσε έμφαση στη συμμετοχή του στρατεύματος ενώ παράλληλα ανέχθηκε τη λειτουργία των ιδιωτικών τραπεζών αίματος.

Ταυτόχρονα στηρίχτηκε και στον περιστασιακό δωρισμό του

συγγενικού περιβάλλοντος, κυρίως μετά από την αρχή της δεκαετίας που πέρασε. Από το 1974 δε, διατηρεί την συνεισφορά του στρατεύματος σε χαμηλότερα επίπεδα συμμετοχής και συναινει στην ανάπτυξη της αμοιβόμενης αιμοδοσίας.

Κατά τα τελευταία χρόνια της επισκοπούμενης δεκαετίας, αλλά και μετά από αυτήν, εντείνει τη συμμετοχή του συγγενικού περιβάλλοντος και εξαρτά την μερική κάλυψη των αιμοληπτικών αναγκών της χώρας και από την συνεισφορά του εξωτερικού για να αντιμετωπίσει την κατάργηση της εγχρήματης αιμοδοσίας.

Η Ελληνική αιμοδοτική πολιτική επομένως δεν μπορεί να χαρακτηριστεί παρά σαν αποτυχημένη αφού παρά τις εναλλακτικές λύσεις που χρησιμοποίησε δεν κατόρθωσε σε καμία περίπτωση να ικανοποιήσει την εγχώρια ζήτηση αίματος.

Από την άλλη πλευρά, η εθελοντική - αλτρουϊστική προσφορά παραμένει σε απορρόδετα χαμηλά επίπεδα όπως διαπιστώθηκε από την έλλειψη διαφωτιστικών προγραμμάτων που να απευθύνονται κυρίως στον ενεργό αιμοδοτικό πληθυσμό της χώρας, την ανυπαρξία μέτρων προστασίας των δωρητών και την πλημμελή οργάνωση των υπηρεσιών αιμοδοσίας.

Προφανώς η έλλειψη ειδικευμένου προσωπικού για την καλλιέργεια του πνεύματος του εθελοντισμού στον πληθυσμό, φαίνεται να είναι ο κύριος λόγος της χαμηλής στάθμης της αλτρουϊστικής αιμοδοσίας στη χώρα.

Κι' αυτό γιατί οι αρμόδιες υπηρεσίες άφησαν τον θεσμό να εξελιχτεί στην τύχη του δίχως να υπάρξουν σχεδιασμοί και υποκινήσεις ανάλογων μορφών και έκτασης που από χρόνια τώρα εφαρμόζονται σε άλλες χώρες που εργάζονται συστηματικά και με συνέπεια στην προώθηση νέων ιδεών για την εμπέδωση της

εθελοντικής αιμοδοτικής αντίληψης στο κοινό.

Σήμερα οι αντιλήψεις της Εθνικής Υπηρεσίας Αιμοδοσίας συμφωνούν απόλυτα με τις διακηρύξεις της Ομοσπονδίας των Ερυθρών Σιτουρών και της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας όσον αφορά την αποφυγή της εμπορικοποίησης του αίματος.

Παράλληλα όμως η Ελληνική αιμοδοτική πολιτική καλλιέργησε την περιστασιακή αιμοδοσία με την καθιέρωση του συστήματος της αντικαταβολής του αίματος και που σαν πηγή προσφοράς έχει το συγγενικό περιβάλλον των ασθενών.

Στην Ελλάδα ο εθελοντισμός, όχι μόνο παραμένει σε χαμηλά επίπεδα αλλά χαρακτηρίζεται και έντονα περιστασιακός. Η Ελληνική αιμοδοτική πολιτική " σχεδιάζεται " ακόμη και σήμερα κατ' αποκλειστικότητα από τους επιστήμονες των ιατρικών ειδικοτήτων.

Το αποτέλεσμα αυτής της μονομερούς θεώρησης του θέματος - κάτω δηλαδή από το πρίσμα της ιατρικής αντίληψης και μόνο - δημιούργησε προβλήματα στο θεσμό της εθελοντικής αιμοδοσίας και την παραδοχή του από τον πληθυσμό της χώρας.

Κι ' αυτό γιατί οι περισσότεροι γιατροί στην Ελλάδα πρεσβεύουν ότι μετά την αιμοληψία ο δότης δεν έχει ανάγκη ούτε ανάπαυσης ούτε ειδικής μεταχείρισης, αφού βιολογικά δε φαίνεται να υπάρχει κανένας ιδιαίτερος λόγος που να δικαιολογεί κάτι τέτοιο.

Η αντίληψη όμως αυτή που δεν λαμβάνει υπ' όψη της τον παράγοντα της φροντίδας που πρέπει να επιδειχθεί για τον δωρητή πριν αλλά κυρίως μετά την αιμοδοσία, αποτελεί το βασικότερο ανασταλτικό συνταλεστή στην τεχνική της προώθησης της ιδέας του εθελοντισμού στο κοινό της χώρας.

Εξάλλου, σύμφωνα με τους ισχυρισμούς των γιατρών, θα



αναμένονταν ότι αυτοί θα κατείχαν την πρώτη θέση στη συμμετοχή των δωρητών αίματος κατά επαγγέλματα. Κάτι ανάλογο όμως δεν παρατηρήθηκε ποτέ.

### 5. Η έλλειψη του αίματος και τα αποτελέσματά της (διεθνής και ελληνική εμπειρία )

Η έλλειψη του αίματος δεν είναι μόνο ελληνικό φαινόμενο αφού λίγα είναι τα κράτη εκείνα που κατορθώνουν να αντιμετωπίσουν με επιτυχία την κατάσταση. Γι' αυτό το μάρκετινγκ της αιμοδοσίας χρειάζεται να γίνει επιλεκτικό, για να καλυφθούν αυτές οι ανάγκες.

Ο δε R. Titmuss σημειώνει ότι " εκείνο που φαίνεται να υστερεί πάρα πολύ σε σχέση με την ζήτηση του αίματος είναι ο λόγος της κοινωνικής ανάπτυξης όπως αυτός εκφράζεται σε σχέση με την επάρκεια ή όχι του αριθμού των εθελοντών αιμοδοτών σε κάθε χώρα.

Μεταφράζεται δε, σε μια άρνηση φιλίας και συνεργασίας μεταξύ των λαών. Διάφορες χώρες ισχυρίζονται ότι θα κάλυπταν τις αιμοληπτικές τους ανάγκες αν πρόσφερε αίμα το 3% έως το 5% του πληθυσμού τους. Η Ιαπωνία συγκεκριμένα αναφέρει ότι θα υπήρχε επάρκεια αίματος στη χώρα αν δώριζε αυτό το 3% του πληθυσμού της.

Για τις ΗΠΑ όμως δεν ισχύει το ίδιο αφού στη χώρα αυτή πρέπει να προσφέρει αίμα το 7,5% του πληθυσμού για να καλύπτονται οι αντίστοιχες ανάγκες. Όμως με τις συνθήκες που επικρατούν εκεί, η ζήτηση αίματος είναι ακατόρθωτο να ικανοποιηθεί από την

εσωτερική " αγορά " και αφού η εισαγωγή αίματος από το εξωτερικό είναι γεγονός, η χώρα αυτή χαρακτηρίζεται και απ την Ομοσπονδία των Ερυθρών Σταυρών αιμοδοτικά υπανάπτυκτος.

Αντίθετα η Αγγλία με το 4% της συνεισφοράς του πληθυσμού της, καλύπτει τις ανάγκες των ασθενών της χώρας. Το ίδιο ισχύει και για την Σοβιετική Ένωση. Οι Γάλλοι εξάλλου ισχυρίζονται ότι είναι αυτόρκεις αν και οι πληροφορίες απ τον ίδιο τον γαλλικό τύπο αναφέρουν ότι εξακολουθούν να υπάρχουν προβλήματα που σχετίζονται με την έλλειψη του αίματος.

Στην Σουηδία υπάρχει " φασεβή στενότητα αίματος " αφού αυξήθηκε έντονα τα τελευταία χρόνια η ζήτηση του. Στην Γερμανία η κατανάλωση του θεραπευτικού αυτού προϊόντος αυξήθηκε και δεν καλύπτονται οι ανάγκες της χώρας.

Η έλλειψη του αίματος αποτελεί για την Ελλάδα οξύτατο πρόβλημα με ποικίλες κοινωνικές, πθικές και οικονομικές προεκτάσεις τόσο για τον ασθενή και το οικογενειακό του περιβάλλον, όσο και για την ίδια την Πολιτεία. Εκδηλώνεται δε κύρια με τις αναστολές των χειρουργικών επεμβάσεων που ορισμένες φορές συντελούν μέχρι και στην απόλεια ανθρώπινων υπάρξεων.

Η συνάρτηση του ζητήματος των αναστολών των χειρουργικών επεμβάσεων με την έλλειψη του αίματος εμφανίζεται στην χώρα προπολεμικό και παράλληλα με την καθιέρωση της πρακτικής των μεταγγίσεων. Αλλά ενώ στα πρώτα χρόνια της εφαρμογής τους η ζτηση αίματος βρέσκεται ακόμα σε χαμηλά επίπεδα, στη συνέχεια και μάλιστα στη σημερινή εποχή εντάθηκε αφού μία πληθώρα ασθενειών πρέπει να αντιμετωπιστεί ουσιαστικά μ' αυτόν τον τρόπο θεραπείας.

Στην όξυνση του προβλήματος συντελεί και η χαμηλή προσφορά

αίματος εκ μέρους του αιμοδοτικού ικανού πληθυσμού της χώρας. Είναι τα ελληνικά νοσοκομεία αντιμετωπίζουν και σήμερα θέμα εξεύρεσης αίματος για να πραγματοποιήσουν τις αναγκαίες μεταγγίσεις.

Το πρόβλημα δε που δημιουργείται είναι ακόμη σοβαρότερο όταν η διαθέσιμη ποσότητα του δεν επαρκεί ούτε και για την αντιμετώπιση των πλέον έκτακτων περιστατικών.

Τα αποτελέσματα της ανυπαρξίας διαθέσιμου αίματος την κατάλληλη στιγμή για την αντιμετώπιση των αιμοληπτικών αναγκών είναι προφανή και συνδιάζονται εκτός από τους λόγους της αναστολής των επεμβάσεων και με τη μειωμένη χορήγηση της αναγκαίας ποσότητας του στον ασθενή για τη θεραπεία του, την επιμήκυνση του χρόνου παραμονής του μέσα στο χώρο του νοσοκομείου, την επιβάρυνση του ίδιου καθώς και του οικογενειακού του περιβάλλοντος με πρόσθετο οικονομικό και ψυχικό κόστος, την αμφισβήτηση του έργου των υπηρεσιών αίματος και τέλος την έλλειψη διάθεσης του κοινού προς τον εθελοντικό δωρισμό.

Όλα αυτά τα δυσμενή στοιχεία μεταφράζονται τουλάχιστον σε μειωμένη άσκηση έργου κοινωνικής πολιτικής εκ μέρους της Πολιτείας στον τομέα αυτό. Από όσα προηγήθηκαν, είναι δυνατόν να συναχθούν τα ακόλουθα :

α) Πιστεύεται βέβαια ότι στην Ελλάδα αναστέλλονται από την έλλειψη αίματος, μία στις τέσσερις χειρουργικές επεμβάσεις, αν θεωρηθεί ότι το Γενικό Νοσοκομείο Πειραιώς είναι αντιπροσωπευτικό δείγμα των θεραπευτηρίων της χώρας.

β) Τουλάχιστον για το 50% των περιστατικών που χρήζουν μετάγγισης, δημιουργείται πρόβλημα εξεύρεσης της αναγκαίας ποσότητας αίματος για την πραγματοποίηση ή την ομαλή τους εκτέλεση και πορεία.

γ) Εφ' όσον η Ελληνική Αιμοδοσία θα εξακολουθήσει να είναι εξαρτημένη και στο μέλλον από την προσφορά των αιμοδοτών του οικείου περιβάλλοντος των ασθενών, τα προβλήματα που προαναφέρθηκαν θα διατηρηθούν έντονα λόγω της υπερβάλλουσας ζήτησης.

δ) το αυξημένο ποσοστό εκείνων των επεμβάσεων που αναβλήθηκαν εξαιτίας της έλλειψης αίματος και η περικοπή μιας σημαντικής ποσότητάς του από αριθμό ασθενών για να δοθεί σε άλλους σοβαρότερης κατάστασης, αναπόφευκτα επέφερε την επιμήκυνση του χρόνου παραμονής όλων στο νοσοκομείο.

Η επιβάρυνσή τους με πρόσθετο κόστος χρόνου, χρήματος και ψυχικής πρεμίας, εκτός της διακινδύνευσης και της ίδιας της ζωής του που προήλθε από την έλλειψη του αίματος, δεν μπορεί να αποτιμηθεί αυτή τη στιγμή σε χρηματικές μονάδες γιατί δεν υπάρχουν στοιχεία. Γεγονός όμως είναι ότι η βραδύτητα επανένταξής τους στην παραγωγική διαδικασία, δημιουργήσε απώλεια εισοδήματος τόσο για τους ίδιους και το οικογενειακό τους περιβάλλον όσο και για την Πολιτεία.

ε) Αναμένεται ότι η αιμοδοτική υπανάπτυξη της χώρας θα διατηρηθεί εφ' όσον τα πράγματα παραμένουν όπως έχουν και αφού παράλληλα δεν καταβάλλεται καμμιά συντονισμένη προσπάθεια για την μαζική ή ειδική διασώτωση και την υποκίνηση του κοινού προς τον δωρισμό αίματος.

Επομένως γίνεται αντιληπτό ότι η παρούσα Ελληνική αιμοδοτική πολιτική θα οδηγήσει τα πράγματα σε αβύσσους καταστάσεις στο μέλλον.

## Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΜΕ ΤΗΝ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ

Η υγειονομική περίθαλψη υπήρξε πάντα ένας ευαίσθητος τομέας με αποτέλεσμα η έννοια του μάρκετινγκ και η εφαρμογή των αρχών του, τουλάχιστον στην παροχή ιατρικών υπηρεσιών από την πλευρά του δημόσιου τομέα να αντιμετωπίζεται με πολύ σκεπτικισμό αν όχι και με άρνηση εκ μέρους των αρμόδιων ιατρικών και διοικητικών παραγόντων.

Αυτό συνέβαινε γιατί υπήρχε μία σύγχυση γύρω απ την εννοιολογική υποδομή του μάρκετινγκ, στην αποστολή του και στην σχέση του με τον εμπορευματοισμό. Σήμερα όμως, η παλιά αρνητική άποψη για την εφαρμογή του στην υγειονομική περίθαλψη αντικαταστάθηκε από την αποδοχή σε πολλές χώρες σε "νομίμου λειτουργήματος".

Η αναγνώριση της αξίας του συντελέστηκε με την ανάπτυξη του κοινωνικού μάρκετινγκ που συνβλεπε αποτελεσματικά στην επιτυχεστέρα θεραπεία των πληθυσμιακών προβλημάτων. Γιατί οι σκοποί του είναι η αλλαγή των αντιλήψεων σε θέματα ιατρικής φροντίδας και η προώθηση νέων ιδεών για την επίλυση των προβλημάτων που συνδέονται με την κοινή ωφέλεια.

Το μάρκετινγκ της αιμοδοσίας υπάγεται στο κοινωνικό, αποβλέπει στη μεγιστοποίηση του κοινωνικού ωφέλους και εκφράζεται με την εξυπηρέτηση των πληθυσμιακών αναγκών σε αίμα. Κύριοι φορείς της αιμοδοτικής πολιτικής σε κάθε χώρα είναι συνήθως η Εθνική Υπηρεσία Αιμοδοσίας ή και ο Ερυθρός Σταυρός.

Οι μη κερδοσκοπικοί αυτοί οργανισμοί για να καταστούν

αποδοτικότεροι μπορούν να εφαρμόσουν μάρκετινγκ αιμοδοσίας αφού αυτό είναι σχεδιασμένο για να βοηθήσει τόσο στην αύξηση της ικανοποίησης των ασθενών - καταναλωτών αίματος και των δωρητών αίματος, όσο και στη βελτίωση της απόδοσης αυτών των ίδιων των οργανισμών που παρέχουν τις αιμοδοτικές υπηρεσίες.

Αν δηλαδή η εθνική υπηρεσία αιμοδοσίας μιας χώρας επιδιώκει

:

α) να καλύπτει τις αιμοληπτικές ανάγκες των ασθενών της δίχως προβλήματα

β) να ανακτήσει την ιδέα του δωρισμού αίματος στον πληθυσμό με διαφημιστικά προγράμματα και

γ) να αναγνωρίζει και να υποκινεί τους πιθανούς δωρητές αίματος μέσα από μία διαδικασία μη χρηματικής ανταλλαγής, τότε ο οργανισμός αυτός λέγεται ότι θεωρεί το θέμα της αιμοδοσίας από πλευρές μάρκετινγκ.

Επιδιώκοντας αυτούς τους στόχους η εθνική υπηρεσία αιμοδοσίας, εδραιώνει τη φήμη της στο κοινό και μεγιστοποιεί το " κέρδος " της που είναι η πρόσπιση της υγείας του πληθυσμού.

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να σημειώσουμε πως το μάρκετινγκ της αιμοδοσίας περιλαμβάνει όλες εκείνες τις δραστηριότητες που αναλαμβάνονται από τις αρμόδιες υπηρεσίες του τομέα, για να δημιουργήσουν, να διατηρήσουν ή να μεταβάλλουν τη στάση και τη συμπεριφορά των διαφόρων ομάδων του πληθυσμού προς τον οργανισμό της αιμοδοσίας και κυρίως προς την ιδέα του δωρισμού αίματος που προωθεί αυτός, για την κάλυψη των αιμοληπτικών του αναγκών, δίνοντας μια νέα διάσταση στην έννοια της " συναλλαγής ".

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο κάθε πολίτης δικαιούνται να έχει ένα όσο το δυνατό καλύτερο επίπεδο υγειονομικής φροντίδας τόσο γιατί αυτό επιτάσσεται από λόγους ανθρωπιστικούς και κοινωνικής δικαιοσύνης όσο και γιατί διαπιστώθηκε, πως η δημόσια υγεία αποτελεί βασικό παράγοντα ευημερίας των λαών.

Η σημαντική αυτή αρχή της παρεχόμενης και συνεχώς βελτιούμενης υγειονομικής μέριμνας από την κάθε πολιτεία προς το κοινωνικό σύνολο, προέκυψε μετά από μακροχρόνιους αγώνες των εργαζομένων που υποχρέωσαν τα έθνη να αναλάβουν τη διασφάλισή της σαν αναφαίρετου πλέον δικαιώματος των ανθρώπων.

Μία από τις εκφράσεις αυτής της αντίληψης είναι και η παροχή αίματος εκ μέρους των αρμόδιων υπηρεσιών του κράτους προς τους πολίτες του που το έχουν ανάγκη για τη θεραπεία τους από κάποια ασθένεια και πολλές φορές και για την ανάκτηση αυτής της ίδιας της ζωής.

Η ουσιαστική συμβολή αυτών των υπηρεσιών θα πρέπει να στηρίζεται στα επόμενα πέντε σημεία - αρχές όπως αυτά τέθηκαν και επικροτήθηκαν στην 5η διεθνή συνάντηση των Ερυθρών Σταυρών του Ιουνίου του 1977, στη Βόννη :

- 1) Οργάνωση υπηρεσιών αιμοδοσίας επί εθνικού επιπέδου.
- 2) Προστασία δωρητή και λήπτη αίματος.
- 3) Ασφαλής και αποτελεσματική προσφορά αυτού.
- 4) Ικανοποίηση των αναγκών του πληθυσμού σε αίμα και σε παράγωγά



του.

5) Παροχή υπηρεσιών αίματος στο κοινό δίχως κέρδος και με το χαμηλότερο δυνατό κόστος, αφού μέσα από αυτές προάγεται η δημόσια υγεία.

Για την άσκηση μίας ορθής αιμοδοτικής πολιτικής που αποβλέπει στην επάρκεια του θεραπευτικού αυτού προϊόντος και στην αντίστοιχη κάλυψη των αναγκών των ασθενών, πολλές επικράτειες εφαρμόζουν τις πιο πάνω αρχές κατορθώνοντας να αναπτύξουν με διάφορες μεθόδους υποκίνησης, την εθελοντική μη αποζημιούμενη χρηματικά προσφορά αίματος στους πληθυσμούς της.

Άλλες όμως, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, δεν κατόρθωσαν να συλλάβουν τα μηνύματα των προαναφερθέντων διακηρύξεων στο σύνολό τους, που σκοπό έχουν την αντιμετώπιση και την επίλυση των προβλημάτων που σχετίζονται με την έλλειψη αίματος. Για να δημιουργηθούν λοιπόν οι προϋποθέσεις μίας επιτυχημένης αιμοδοτικής πολιτικής, τρία χαρακτηριστικά πρέπει να συνυπάρχουν:

α) μέγιστη αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών αιμοδοσίας

β) άριστη ποιότητα χορηγούμενου αίματος και

γ) ικανή προσφορά του εκ' μέρους του πληθυσμού. Στην Ελλάδα, αν

και το σύστημα οργάνωσης των προλεχθέντων υπηρεσιών

χαρακτηρίζεται σαν ικανοποιητικό και επαρκώς αποκεντρωμένο, δεν λειτουργεί αποδοτικά.

Υλικά και μέθοδοι

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με την συμπλήρωση ειδικού

ερωτηματολογίου σε σχολεία, εργοστάσια, δημόσιες υπηρεσίες, εμπορικά καταστήματα καθώς και στο Τ. Ε. Ι. και το Πανεπιστήμιο της περιοχής των Πατρών. Απευθυνθήκαμε σε ένα τυχαίο δείγμα πληθυσμού, αλλά προσπαθήσαμε να εξασφαλιστεί η μεγαλύτερη και καλύτερη αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος όσον αφορά

α) το φύλο,

β) τον τόπο της μόνιμης κατοικίας,

γ) τα κίνητρα που ωθούν τους μεν να αιμοδοτούν και τους δε να μην αιμοδοτούν,

δ) το ποσοστό και τη συχνότητα που αιμοδοτούν οι ερωτηθέντες.

Τέλος την ειλικρίνεια και την αξιοπιστία των απαντήσεων

προσπαθήσαμε να εξασφαλίσουμε 1) με την ανωνυμία των ερωτηθέντων

και 2) με την ανεξάρτητη και ατομική συμπλήρωση του

ερωτηματολογίου από τους συμμετέχοντες στην έρευνα.

#### Συζήτηση

Πρώτα απ' όλα θα πρέπει να τονισθεί πως η έρευνά μας αναφέρεται σε ένα σχετικά περιορισμένο αλλά όσο το δυνατό πιο αντιπροσωπευτικό δείγμα πληθυσμού της περιοχής Πατρών. Μετά την παράθεση των στοιχείων μπορούν να εξαχθούν ορισμένα συμπεράσματα. Στην περιοχή μας όπως άλλωστε και στην υπόλοιπη Ελλάδα το μεγαλύτερο ποσοστό πληθυσμού που μπορεί να αιμοδοτήσει δεν δίνει αίμα. ( Στην έρευνά μας 65.9% ).

Η πλειοψηφία αυτών δεν προσφέρει αίμα από αμέλεια και κακή πληροφόρηση, όπως οι ίδιοι παραδέχονται ( 66,7% ). Αυτή η διαπίστωση μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι στην Ελλάδα δεν γίνεται

σωστή διαφώτιση και ενημέρωση και ταυτόχρονα δεν υπάρχουν τέτοια αξιολογημένα κίνητρα ώστε να οδηγήσουν το πληθυσμό στην αιμοδοσία.

Σ' αντίθεση με τις ανεπτυγμένες χώρες του εξωτερικού οι οποίες έχουν αναπτύξει μια ιδιαίτερη πολιτική στο θέμα αυτό με αξιολογημένα αποτελέσματα. Αλλωστε στην έλλειψη σοβαρών κινήτρων συμφωνούν τόσο οι αιμοδότες, όσο και οι μη αιμοδότες με ποσοστό 39,7%.

Από τους αιμοδότες παρατηρείται ότι προσφέρουν αίμα σε μεγαλύτερο ποσοστό 42,3% οι άνδρες, απ' ότι οι γυναίκες 21,5%. Πριν εξετάσουμε το αποτέλεσμα αυτό θα πρέπει να τονίσουμε το αξιολογημένο ποσοστό των γυναικών 66,7% που ασχολούνται με τα οικιακά. Αντιπαραθέτοντας λοιπόν ότι σε αρκετούς εργασιακούς χώρους ( ΔΕΗ, Αστυνομία, Πειραϊκή Πατραϊκή κλπ. ), παρουσιάζεται μεγάλος αριθμός εθελοντών αιμοδοτών εξ' αιτίας της οργάνωσης που υπάρχει στους χώρους αυτούς, αλλά και των κινήτρων που παρέχονται στους εργαζόμενους, διαπιστώνεται ότι οι γυναίκες αιμοδοτούν λιγότερο, ένα ποσοστό 35,6% από τους χώρους εργασίας και κατά μειώνεται κατά πολύ η δυνατότητα πληροφόρησής τους.

Αναφερόμενοι πάντα στους εθελοντές αιμοδότες παρατηρούμε ότι οι άνδρες αιμοδοτούν περίπου 12 φορές το χρόνο 78,3%, ενώ οι γυναίκες με μια συντριπτική πλειοψηφία αιμοδοτούν 1 φορά (65% το χρόνο). Βέβαια η συχνότητα που μπορεί να αιμοδοτήσει κανείς εξαρτάται από το φύλο και τη σωματική διάπλαση του εθελοντή. Παρ' όλα αυτά παρατηρείται ότι οι εθελοντές αιμοδοτούν λιγότερες φορές απ' ότι θα μπορούσαν να αιμοδοτήσουν. Εδώ πάλι ίσως θα πρέπει να ξανααναφέρουμε πως με κάποια πιο κατάλληλα κίνητρα και οι ίδιοι οι εθελοντές θα πρόσφεραν πιο συχνά αίμα. Ένα σοβαρό

θέμα που απασχολεί την αιμοδοσία τα τελευταία χρόνια είναι και το ζήτημα του AIDS.

Γνωρίζοντας ότι ο ιός του AIDS δεν μπορεί να ανιχνευτεί εργαστηριακά κατά τα πρώτα στάδια της επώασης του ( 1 -2 εβδομάδες από την προσβολή του στόμου ), υπάρχει κάποια ελάχιστη πιθανότητα να δοθεί μολυσμένο αίμα σε δέκτη. Θέλοντας λοιπόν να δώσουμε έμφαση στο ζήτημα αυτό και ταυτόχρονα να ενημερώσουμε τους εθελοντές πάνω στο θέμα, θέσαμε στο ερωτηματολόγιό μας μια σχετική ερώτηση. Εκείνο που μας έκανε ιδιαίτερη εντύπωση είναι ότι υπάρχει μεγάλη άγνοια πάνω στο θέμα. Έτσι ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό ανδρών 26,7% είχαν κάποια περιστασιακή σεξουαλική σχέση πριν αιμοδοτήσουν.

Ωστόσο η αιμοδοσία εκτός από κάποια ενημέρωση που μπορεί να προσφέρει στους εθελοντές, δεν μπορεί να κάνει τίποτε άλλο - μέχρι η επιστήμη να να προχωρήσει στο ζήτημα αυτό - απ' το να στηριχθεί στην ευαισθησία και την ευσυνειδησία του κάθε αιμοδότη. Τέλος θα πρέπει να αναφέρουμε ότι στο χώρο των αιμοδοτών υπάρχει η στοιχειώδης γνώση στο θέμα της αιμοδοσίας με ποσοστά 72,5% στους άνδρες, και 60% στις γυναίκες.

Μετά απ' όλα αυτά βλέπουμε ότι είναι πολλά αυτά που μπορούν και πρέπει να γίνουν στο χώρο της αιμοδοσίας στην Ελλάδα. Πρώτα απ' όλα σωστή και συνεχής ενημέρωση. Κίνητρα που να ωθούν τον Έλληνα να δώσει αίμα. Ακόμα να οργανωθούν μικρές κοινότητες σε εργοστάσια, οργανισμούς, δήμους, ενορίες, έτσι ώστε να τονωθεί αλληλεγγύη μεταξύ των μελών τους και να υπάρχει η βεβαιότητα για μια αμοιβαία εξυπηρέτηση σε ώρα ανάγκης κλπ. Κράτος και πολίτες πρέπει να συναντηθούν στη μέση του δρόμου αν θέλουμε σύντομα να είμαστε οι ουραγοί της Ευρώπης στην εθελοντική αιμοδοσία.

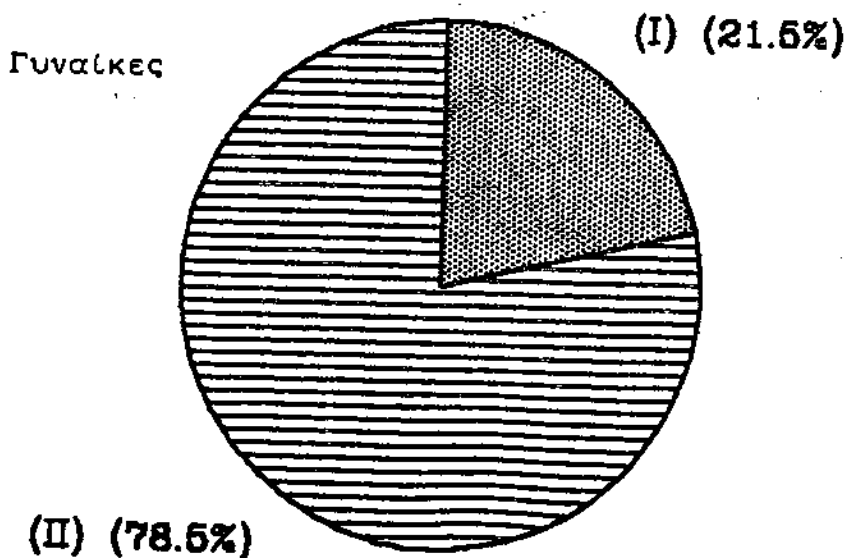
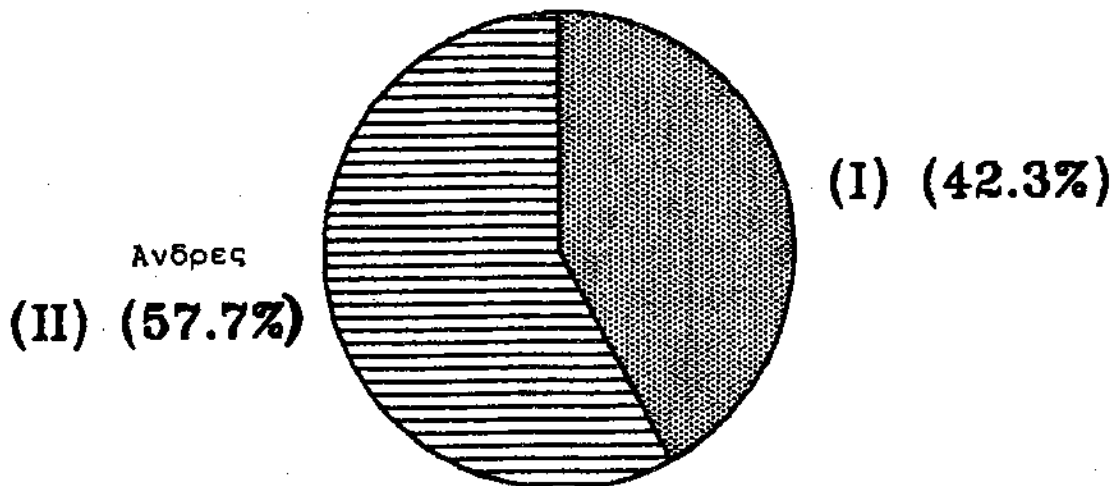
Αποτελέσματα

Μετά την επεξεργασία των απαντήσεων προέκυψαν τα εξής αποτελέσματα:

Πίνακας 1.

Φύλο	Ερωτηθέντες	Μη αιμοδοτές	Αιμοδοτές
Ανδρες	142 60,4%	82 57,7%	60 42,3%
Γυναίκες	93 39,6%	73 78,5%	20 21,5%

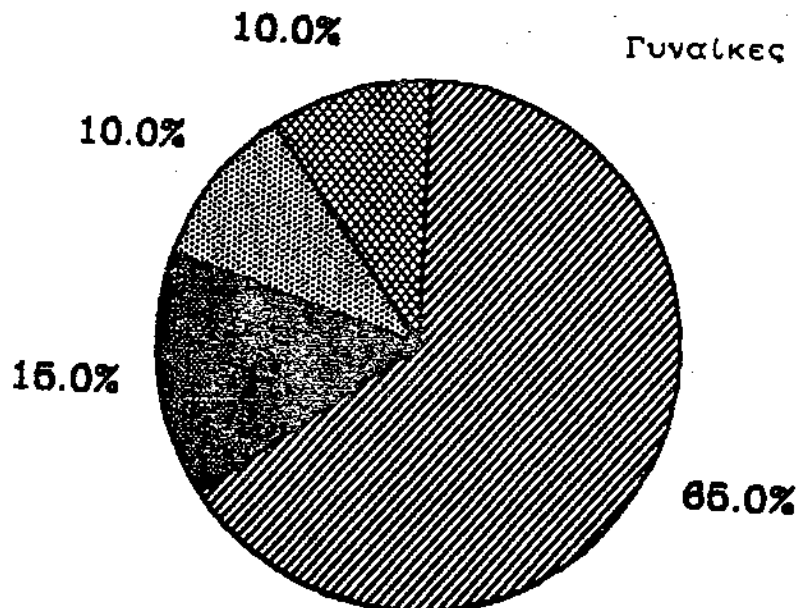
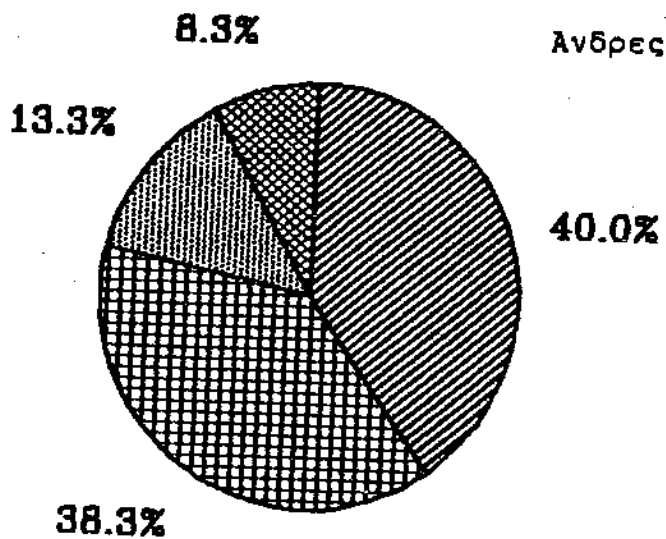
Στο παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι υπάρχει υπεροχή ανδρών αιμοδοτών 42,3% έναντι των γυναικών αιμοδοτών 21,5%.



Πίνακας 2.

Συχνότητα αιμοδότησης ανά έτος				
Φύλο	1 φορά	2 φορές	3 φορές	4 φορές
Αντρες	24 40%	23 38,3%	8 13,3%	5 8,3%
Γυναίκες	13 65%	3 15%	2 10%	2 10%

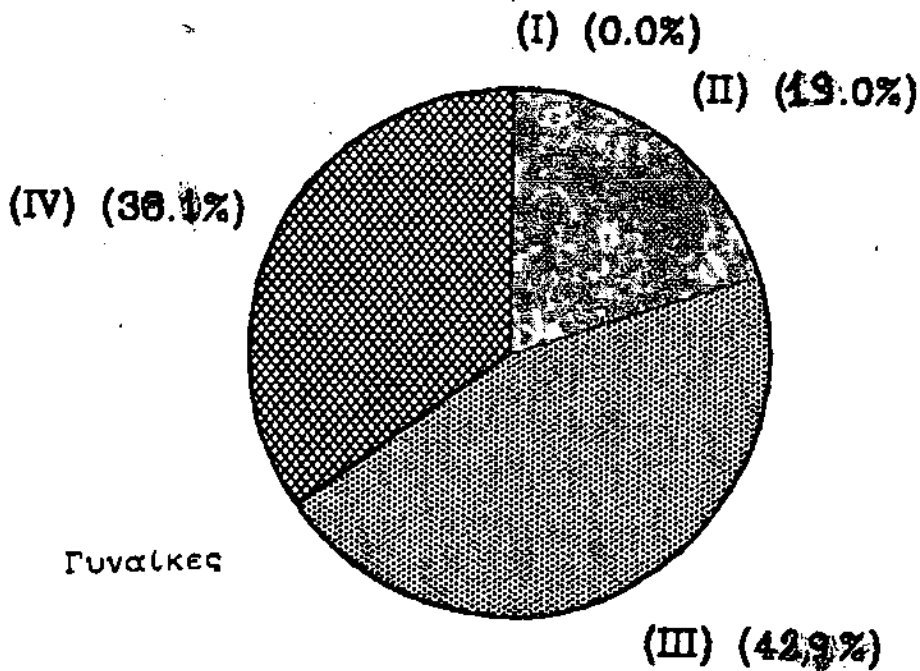
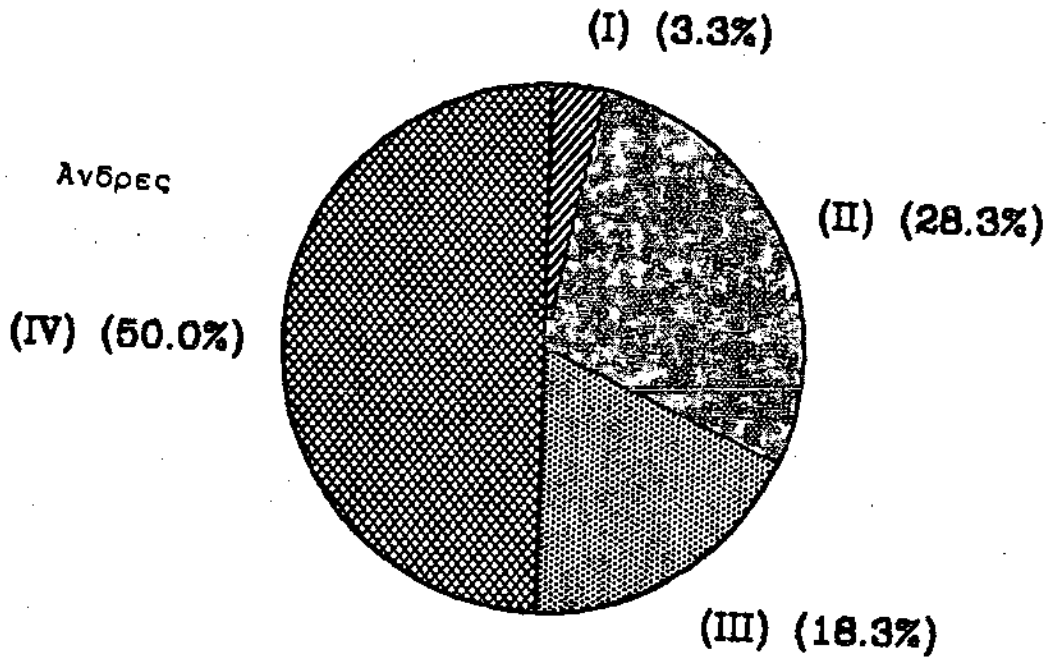
Στον πίνακα 2. παρατηρούμε ότι οι άντρες στη πλειοψηφία τους αιμοδοτούν μία με δύο φορές το χρόνο σε ποσοστό 40% και 38,3% αντίστοιχα ενώ οι γυναίκες στη πλειοψηφία τους αιμοδοτούν μόνο μία φορά το χρόνο σε ποσοστό 65%.



Πίνακας 3.

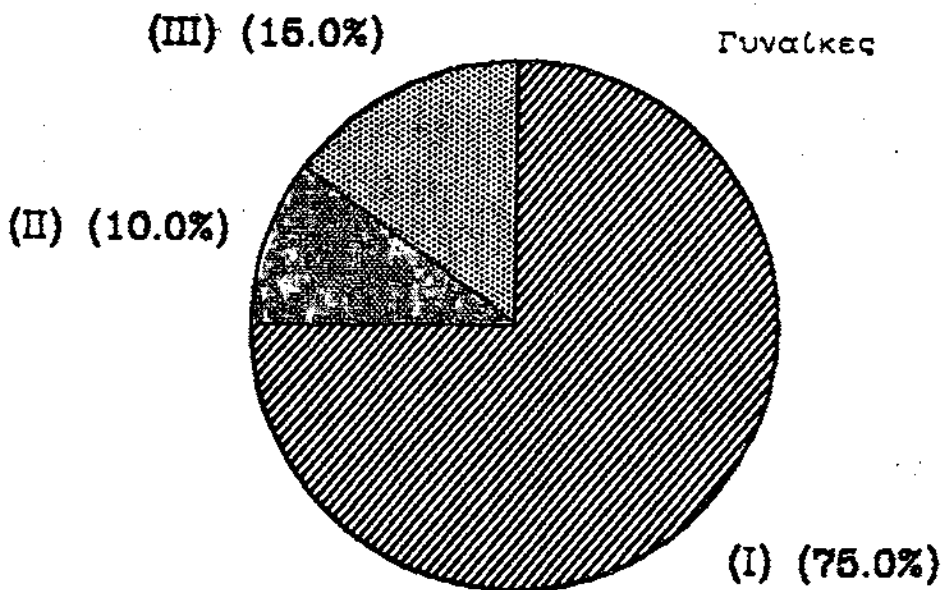
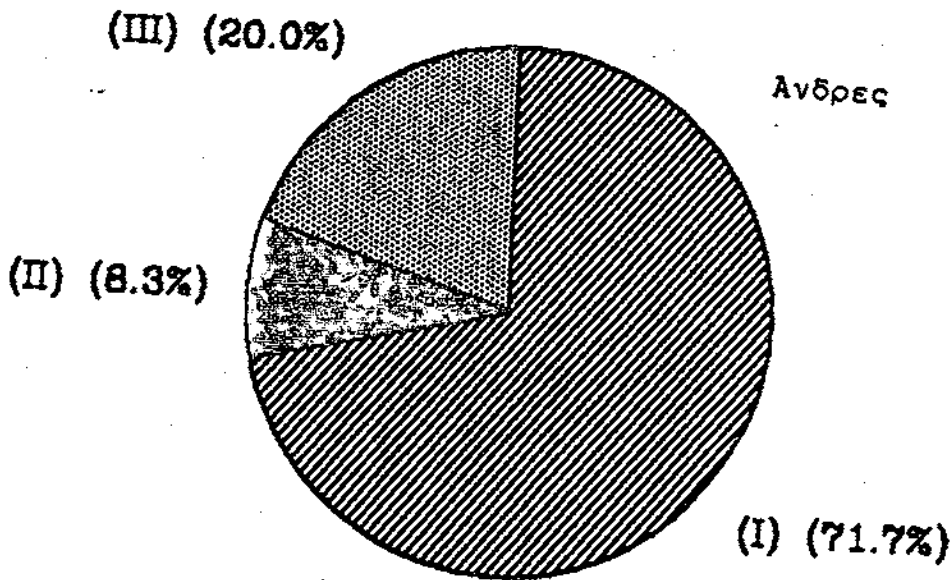
Κίνητρα αιμοδοτών				
Φύλο	α	β	γ	δ
Αντρες	2 3,3%	17 28,3%	11 18,3%	30 50%
Γυναίκες	- 0%	4 19%	9 42,9%	7 38,1%

Όπου α, β, γ, δ τα κίνητρα στην αντίστοιχη ερώτηση του ερωτηματολογίου.



Πίνακας 4.

Τύπος διαμονής						
Φύλο	Πόλη		Κωμόπολη		Χωριό	
Ανδρες	43	71,7%	5	8,3%	12	20%
Γυναίκες	15	75%	2	10%	3	15%





Στους πίνακες 3 και 4 βλέπουμε ότι το 50% των ανδρών ξεκίνησαν να δίνουν αίμα μετά από κάποιο ατύχημα ή ασθένεια που είχε κάποιο φιλικό ή συγγενικό τους άτομο και χρειάστηκε αίμα. Από αυτούς το 71,7% κατοικούν σε πόλη.

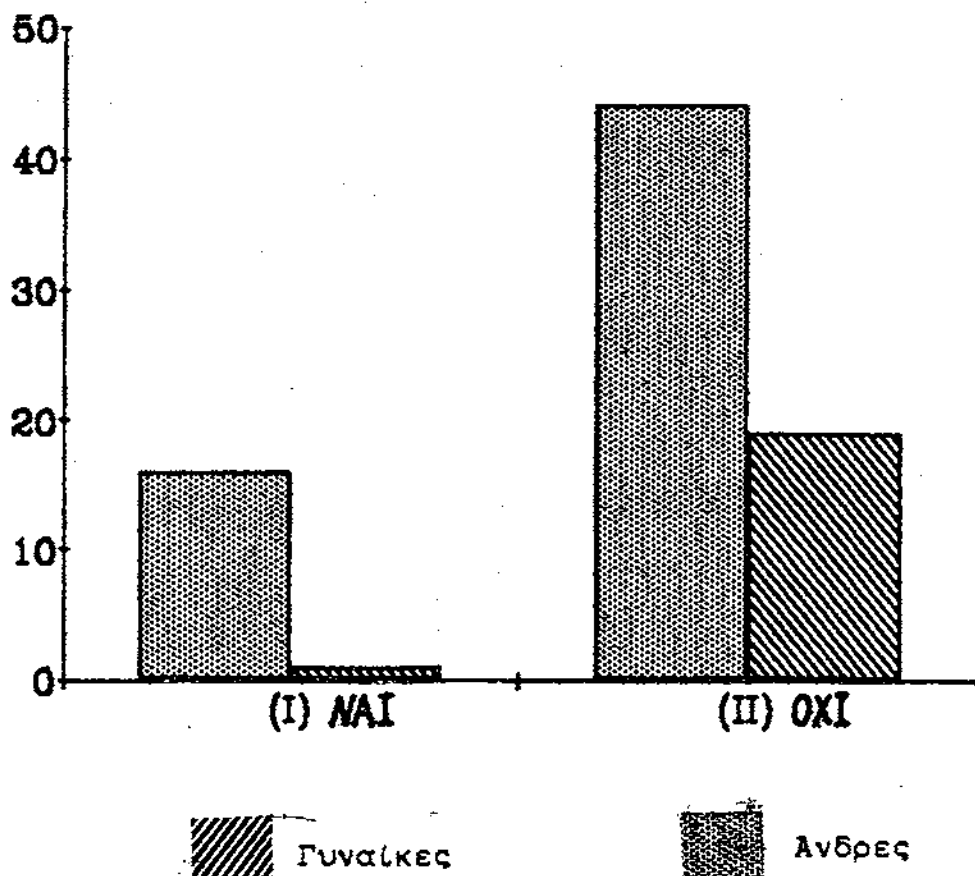
Ακόμα παρατηρούμε ότι το 42,9% των γυναικών αιμοδοτούν παρακινούμενες από εκκλήσεις για αίμα που γίνονται από τα Μ.Μ.Ε., επίσης ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό 38,1% των γυναικών αιμοδοτούν για τον ίδιο λόγο που ξεκίνησαν να αιμοδοτούν και οι άντρες όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Από αυτές το 75% κατοικούν σε πόλη.

Πίνακας 5.

Ποσοστό πραγματοποίησης περιστασιακής σεξουαλικής πράξης μία εβδομάδα πριν αιμοδοτήσουν.

Φύλο	Ναι		Όχι	
Ανδρες	16	26,7%	44	73,3%
Γυναίκες	1	5%	19	95%

Στον πίνακα 5 βλέπουμε ότι το 26,7% των ανδρών και το 5% των γυναικών είχαν κάποια περιστασιακή σεξουαλική πράξη μία εβδομάδα πριν αιμοδοτήσουν.

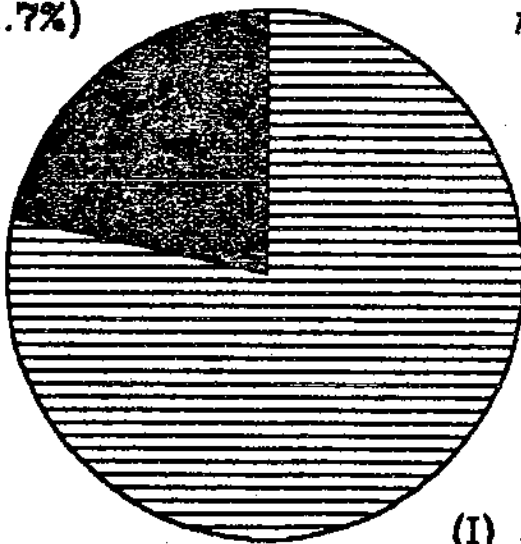


Πίνακας 6.

Πληροφόρηση				
Φύλο	Υπάρχει βασική πληροφόρηση		Δεν υπάρχει βασική πληροφόρηση	
Ανδρες	47	78,3%	13	21,7%
Γυναίκες	16	80%	4	20%

Στον πίνακα 6 παρατηρούμε ότι το 78,3% των ανδρών και το 80% των γυναικών έχουν τις βασικές γνώσεις πάνω στο θέμα της αιμοδοσίας.

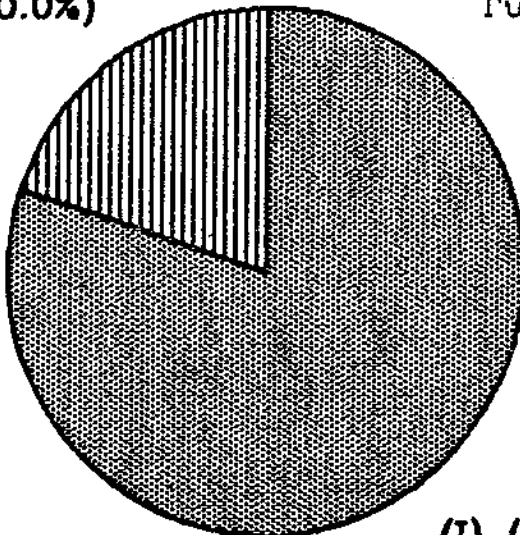
(II) (21.7%)



Ανδρες

(I) (78.3%)

(II) (20.0%)



Γυναίκες

(I) (80.0%)

## Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Η

Για να γίνει η έρευνά μας πάνω στο θέμα της εθελοντικής αιμοδοσίας δώσαμε 235 ερωτηματολόγια. Απ' αυτά μας απάντησαν 142 άντρες ( ποσοστό 60,4% ) και 93 γυναίκες ( ποσοστό 39,6% ). Από αυτούς δεν ήταν αιμοδότες : από τους άντρες 82 ( ποσοστό 57,7% ) και από τις γυναίκες 73 ( ποσοστό 78,5% ). Ενώ αντίθετα αιμοδοτούσαν 60 άντρες ( ποσοστό 42,3% ) και 20 γυναίκες ( ποσοστό 21,5% ). Από τους αιμοδότες το 40,0% αιμοδοτεί μία φορά το χρόνο, ενώ το 38,3% των ανδρών αιμοδοτεί δύο φορές το χρόνο. Από τις γυναίκες το 65,0% αιμοδοτεί μία φορά το χρόνο.

Οι περισσότεροι άνδρες ( ποσοστό 71,7% ) όσο και γυναίκες ( ποσοστό 75,0% ) κατοικούν σε πόλη ( Πάτρα ). Επίσης τόσο οι άνδρες ( ποσοστό 50,0% ) όσο και οι γυναίκες ( ποσοστό 33,1% ) ξεκίνησαν να προσφέρουν αίμα εθελοντικά μετά από κάποιο ατύχημα που είχε κάποιο φιλικό ή συγγενικό τους πρόσωπο και το οποίο χρειάστηκε αίμα. Τέλος παρατηρείται ότι και οι άνδρες ( ποσοστό 78,3% ) και οι γυναίκες ( ποσοστό 80,0% ) έχουν τις στοιχειώδεις γνώσεις πάνω στο ζήτημα της εθελοντικής αιμοδοσίας.

Συμπερασματικά θα τονίσουμε ότι το θέμα της αιμοδοσίας είναι από τα σοβαρότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο τομέας της υγείας στην Ελλάδα. Ετσι θα πρέπει να γίνουν πιο δυναμικά βήματα για τη λύση του τόσο από το κράτος όσο και από τον κάθε πολίτη ξεχωριστά.

θέμα: "Εθελοντική Αιμοδοσία"

Παρακαλώ απαντήστε σε όλα τα ερωτήματα, τσεκάροντας με ένα X  
το ανάλογο τετραγωνάκι. Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και

οι απαντήσεις εντελώς εμπιστευτικές.

1. Σημειώσατε σε ποιο φύλο ανήκετε

α. Άρρεν

β. θήλυ

2. Σημειώσατε την ηλικία σας

..... ετών

3. Σημειώσατε τη μόνιμη κατοικία σας

α. Πόλη

β. Κωμόπολη

γ. Χωριό

4. Οι γραμματικές σας γνώσεις είναι;

α. Δεν έχω γραμματικές γνώσεις

β. Δημοτικού

γ. Γυμνασίου

δ. Λυκείου

ε. Πανεπιστημιακές

5. Αναφέρατε το επάγγελμά σας

.....

.....

6. Δίνετε αίμα;

α. Ναι

β. Όχι

I. Πόσες φορές το χρόνο δίνετε αίμα;

- α. Μια φορά το χρόνο
- β. Δύο φορές το χρόνο
- γ. Τρεις φορές το χρόνο
- δ. Τέσσερις φορές το χρόνο

II. Πόσα χρόνια δίνετε αίμα;

- α. 1 - 2 χρόνια
- β. 3 - 5 "
- γ. 6 και άνω

III. Τι σας ώθησε να γίνετε αιμοδότης;

- α. Η πληροφόρηση που μου έγινε στο σχολείο
- β. Οι απόψεις της οικογένειάς μου, ή φίλων  
σχετικά με την αιμοδοσία
- γ. Οι εκκλήσεις για αίμα που γίνονται από  
τα μέσα μαζικής ενημέρωσης
- δ. Είχα εγώ ή κάποιιο φιλικό μου άτομο κάποιο ατύχημα  
ή ασθένεια και χρειάστηκε αίμα και μετά απ' αυτό  
κατάλαβα την αξία της αιμοδοσίας

IV. Αν όχι, για ποιους λόγους δεν δίνετε αίμα;

- α. Επειδή θεωρώ την αιμοδοσία επώδυνη
- β. Φοβάμαι ότι θα υπάρχουν παρενέργειες  
στον οργανισμό μου
- γ. Νομίζω ότι η ποσότητα αίματος που δίνεται  
είναι μεγάλη
- δ. Λόγους υγείας δεν μου το επιτρέπουν

ε. Νομίζω ότι δεν υπάρχει υπεύθυνο και έμπειρο  
ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό ή δεν υπάρ-  
χουν τα κατάλληλα μέσα

στ. Από αδιαφορία αμέλεια ή κακή πληροφόρηση

7. Γνωρίζετε σε ποια ομάδα αίματος ανήκετε;

α. Ναι

β. Όχι

γ. Δε θυμάμαι

8. Γνωρίζετε από ποια ηλικία και πάνω μπορείτε  
να δίνετε αίμα;

α. Από 16 ετών και πάνω

β. " 18 " " "

γ. " 21 " " "

9. Γνωρίζετε σε ποιες περιπτώσεις δεν μ πορείτε  
να δώσετε αίμα;

α. Σε χαμηλή αρτηριακή πίεση

β. Σε σοβαρές ασθένειες π.χ. αναιμία  
κλπ.

γ. Κατά την έμμηνο ρύση (περίοδος) ή  
κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης

δ. Όταν έχει προηγηθεί λήψη οινοπνευματωδών  
ποτών ή ναρκωτικών

ε. Δεν γνωρίζω

10. Γνωρίζετε ότι δίνοντας αίμα γίνονται δωρεάν αιματολογικές  
εξετάσεις για ασθένειες όπως ηπατίτιδα, AIDS κλπ.;

α. ΝΑΙ  β. Όχι

11. Μήπως την τελευταία εβδομάδα, πριν δώσετε αίμα είχατε κάποια περιστασιακή σεξουαλική σχέση;

α. Ναι

β. Όχι

12. Γνωρίζετε ότι δίνοντας αίμα σαν εθελοντές σε περίπτωση που χρειαστείτε αίμα εσείς ή κάποιος στενός συγγενής σας, σας χορηγείται;

α. Ναι

β. Όχι

13. Πιστεύετε ότι στην Ελλάδα υπάρχουν τα κατάλληλα κίνητρα για να δώσει κανείς αίμα;

α. Ανθρωπιστικά κίνητρα

β. Άδεια από το χώρο εργασίας

γ. Άδεια από τη στρατιωτική εκπαίδευση

δ. Οικονομικά ωφέλη

ε. Δεν υπάρχουν τα κατάλληλα κίνητρα

14. Νομίζετε ότι η ποσότητα αίματος που παίρνουν κατά την αιμοληψία είναι μεγάλη;

α. Ναι

β. Όχι

15. Γνωρίζετε ότι η ποσότητα αίματος που λαμβάνεται αναπληρώνεται σε λίγα λεπτά από τη λήψη του;

α. Ναι

β. Όχι



16. Ποιοι νομίζετε ότι πρέπει να δίνουν πιο συχνά αίμα;

α. Άνδρες

β. Γυναίκες

γ. Και τα δύο φύλα μπορούν να δίνουν με την ίδια

συχνότητα

17. Γνωρίζετε ότι για να καλυφθούν στην Ελλάδα οι ανάγκες

για αίμα γίνεται εισαγωγή αίματος από το εξωτερικό

(π.χ. Ελβετία)

α. Ναι

β. Όχι

Ευχαριστούμε

Β Ι Β Λ Ι Ο Γ Ρ Α Φ Ι Α

1. Αλιμπουτόκη ΤΣ., " AIDS ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ " εκδόσεις "Νέα Σύνορα Α.Α. Λιβάνη", Αθήνα, 1985.
2. Γιοβάνης Χρ., " ΓΙΟΒΑΝΗ " (εγκυκλοπαίδεια), τόμος 1, έκδοση 1, εκδόσεις Γιοβάνη, Αθήνα 1978.
3. Guyton Α. " ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ " ( μετάφραση και απόδοση Ευαγγέλου), έκδοση 3, εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1984.
4. Hackett Earree, " ΤΟ ΑΙΜΑ ΟΥΠΕΡΤΑΤΟΣ ΧΥΜΟΣ " (επίφραση και απόδοση Γ. Χατζόπουλος), εκδόσεις "ΡΑΠΠΑ", Αθήνα 1979.
5. Καλτσόγια Α.-Τσουλοπούλου, "ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ, ΔΡΕΠΑΝΟΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΑΝΑΙΜΙΑ", Ο.Ε.Δ.Β., Αθήνα 1988.
6. Leatham Aubrey, "Η ΕΞΕΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ", (μετάφραση και απόδοση Γ. Παπαδόχου), έκδοση Β', ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1983.
7. Μοργαριναού Μ.Α.- Κωνσταντινίδου Σ.Φ., "ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ", τόμος Α', έκδοση 10, εκδόσεις Ιεραρχιακής ενώσεως αδελφών νασκόμων, "Η ΤΑΒΙΘΑ", Αθήνα 1984.
8. Μανδαλάκη Τ., "ΤΟ ΑΙΜΑ", Ο.Ε.Δ.Β., Αθήνα, 1985.
9. Πολύτη Κ., "AIDS ΚΑΙ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ", ιατρική 55:464-472, Μάιος 1989.
10. Σταματελάτος Μ., "ΔΟΜΗ" (εγκυκλοπαίδεια), τόμος 1, έκδοση 1, εκδόσεις Δομή, Αθήνα, 1979.

11. Σταυρόδης Ιω.Κ., "ΒΑΣΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ",  
εκδόσεις ΤΥΠΟΑΡΤ, Αθήνα, 1984.
12. Ψωμάδης Κ., "ΟΙ ΠΟΛΛΟΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΝΑ", εκδόσεις Εθνικό  
Τυπογραφείο, Αθήνα, 1984.
13. Wintrobe, Maxwell, M., "ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ", (μετάφραση  
και απόδοση Ζερβός Κ.), τόμος Β', έκδοση 5,  
εκδόσεις "Κοβάνης", Αθήνα, 1962.

