

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ

Σχολή: ΣΕΥΠ

Τμήμα: Νοσηλευτικής



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

“Νοσηλευτική παρέμβαση στην πρόληψη και αντιμετώπιση αντιδράσεων από Μετάγγιση Αίματος”

Σπουδάστριες: Κούτσιου Βασιλική

Νικολοπούλου Μαρία

Εποπτεύουσα καθηγήτρια: Γάκη Ελένη

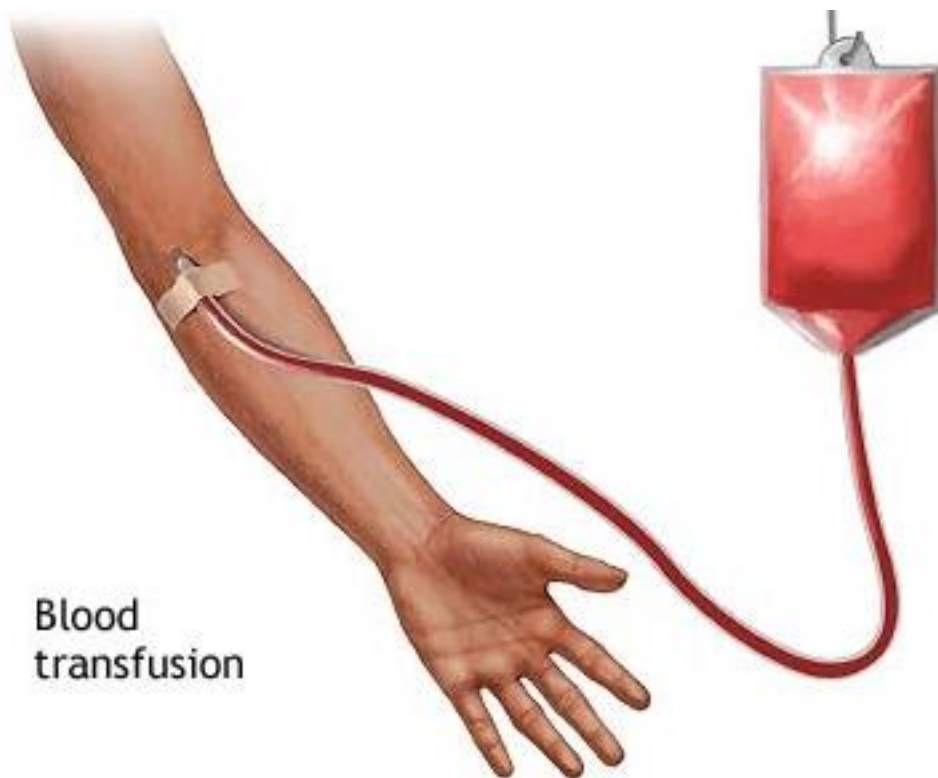
ΠΑΤΡΑ- 2010

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η μετάγγιση αίματος άρχισε στην Ελλάδα στις αρχές της δεκαετίας του 1950. Στην διαδρομή αυτή των 60 χρόνων έγιναν πολλές αλλαγές που ήταν καθοριστικές για την ασφάλεια αυτής της μεταμόσχευσης όπως η θέσπιση της εθελοντικής αιμοδοσίας, η εισαγωγή πλαστικών ασκών μιας χρήσης και ο έλεγχος του αίματος.

Στην σημερινή εποχή οι ανάγκες αίματος είναι αυξημένες και επομένως οι μεταγγίσεις αίματος και παραγώγων του εξακολουθούν να έχουν ανεπιθύμητες συνέπειες.

Μέσα από αυτή την εργασία θα κατανοήσουμε και θα βρεθούμε πιο κοντά σε αυτό που λέγεται ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ- ΕΘΕΛΟΝΤΗΣ ΑΙΜΟΔΟΤΗΣ- ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ- ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ.



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό να προσφέρει ενημέρωση και σημαντικές πληροφορίες για τις μεταγγίσεις αίματος καθώς και για τα προβλήματα του επιφέρουν αυτές, τόσο σε σπουδαστές της Νοσηλευτικής, όσο και σε άτομα που ενδιαφέρονται για το θέμα αυτό.

Τα θέματα που αναπτύσσονται, χωρίζονται σε επτά επιμέρους κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια συμπυκνωμένη αναφορά στην ιστορία της αιμοδοσίας στην Ελλάδα καθώς και στις σημαντικότερες στιγμές της. Ακολουθεί το κεφάλαιο το οποίο αναφέρεται γενικά στις ιδιότητες, τις ομάδες αίματος και τον παράγοντα Rhesus.

Στο επόμενο κεφάλαιο αναφέρεται ο ορισμός του αίματος, των επιμέρους στοιχείων του ενώ ακολουθεί το κεφάλαιο στο οποίο παρατίθεται ότι ισχύει νομοθετικά και ηθικά για την Αιμοδοσία.

Στη συνέχεια, θα εξετάζονται οι προκαταρκτικές φάσεις μιας μετάγγισης και οι ασφαλείς τρόποι της διαδρομής της.

Ακολουθεί το κεφάλαιο που περιγράφει τις αντιδράσεις από μετάγγιση Αίματος καθώς και την Νοσηλευτική παρέμβαση τόσο στην πρόληψη όσο και στην αντιμετώπιση των επιπλοκών μιας μετάγγισης αίματος.

Τελειώνοντας, οφείλουμε να αναφέρουμε ότι ο διαχωρισμός αυτός έγινε για διευκόλυνση όσων θα αναγνώσουν αυτή την εργασία ώστε να γίνει πιο κατανοητή και να προσφέρει όσο γίνεται καλύτερη πληροφόρηση για το σημαντικό αυτό θέμα.

ABSTRACT

This paper aims to provide updated and relevant information about blood transfusions and the problems they cause, both to students of nursing, and to people interested in the subject.

The themes are developed, divided into seven- chapters. The first chapter is a condensed the history of blood donation in Greece and the most important moments. Here's the chapter generally referred to properties, the blood groups and factor Rhesus.

The next chapter deals with the definition of blood its individual components followed by the chapter to which it is shown legal and moral for the donation.

Then we will consider the preliminary stages of a transfusion, watching the blood from the time taken until it is ready to be transferred from under the safest possible conditions.

The following chapter describes the reactions of blood transfusion and Nursing intervention in both the prevention and treatment of complications of a blood transfusion.

Finally, we mention that this separation was to facilitate those who will read this work to make it more understand able and provide the best possible information on this important issue.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ -----	7
1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ -----	8
1.1 Ορισμός Αιμοδοσίας-----	8
1.2 Η αιμοδοσία στην Ελλάδα-----	8
1.3 Αξιοσημείωτοι σταθμοί στην ιστορία της αιμοδοσίας-----	10
1.4 Η συμβολή της πληροφορικής στην αιμοληψία-----	12
2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ -----	14
2.1 Ορισμός αίματος-----	14
2.2 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ-----	14
2.2.1 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΑΙΜΑΤΟΣ-----	14
2.2.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ-----	17
2.2.3 ΑΙΜΟΣΤΑΣΗ-----	17
2.3 ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗ – ΑΙΜΑΤΟΚΡΙΤΗΣ-----	18
2.4 ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΑΙΜΑΤΟΣ-----	19
2.4.1 ΟΛΙΚΟ ΑΙΜΑ-----	20
2.4.2 ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΑ ΕΡΥΘΡΑ-----	20
2.4.3 ΕΡΥΘΡΑ ΠΤΩΧΑ ΣΕ ΛΕΥΚΑ ΚΑΙ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ-----	20
2.4.4 ΠΛΥΜΕΝΑ ΕΡΥΘΡΑ-----	21
2.4.5 ΝΕΟΚΥΤΤΑΡΑ-----	21
2.4.6 ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΟ ΠΛΑΣΜΑ-----	21
2.5 Διαχωρισμός των συστατικών του αίματος-----	21
2.6 ΟΜΑΔΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ – ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΒΟ-----	23
2.7 ΣΥΣΤΗΜΑ RHESUS-----	25
2.8 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΑΙΜΑΤΟΣ-----	26
2.9 Κοινωνική αξία του αίματος-----	26
3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ -----	28
3.1 Ελληνική νομοθεσία για την αιμοδοσία.-----	28
3.2 ΗΘΙΚΗ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ-----	31
4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ -----	34
4.1 Επιλογή αιμοδότη-----	34
4.1.1 Καταγραφή αιμοδότη-----	34
4.1.2 Εξέταση αιμοδότη-----	35
4.1.3 Ειδικές κατηγορίες δοτών-----	37
4.1.4 Τι είναι το ασφαλές αίμα-----	38
4.1.5 Ποιοι αποκλείονται από την αιμοδοσία-----	39
4.2 Φροντίδα του αιμοδότη μετά την αιμοληψία-----	39
4.3 Φροντίδα του αιμοδότη σε περίπτωση λιποθυμίας-----	40
4.4 Συντήρηση αίματος και παραγώγων του-----	40
4.4.1 Θερμοκρασία συντήρησης-----	41

4.5	Διασταύρωση αίματος -----	42
4.6	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ-----	44
5.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ -----	48
5.1	Αντιδράσεις μετάγγισης -----	48
5.1.1	Αιμολυτικές αντιδράσεις -----	48
5.1.2	Αλλεργικές αντιδράσεις -----	50
5.1.3	Σηψαιμία -----	52
5.1.4	Υπερφόρτωση της κυκλοφορίας -----	53
5.1.5	Εμβολή -----	55
5.1.6	Καρδιακή ανακοπή -----	56
5.1.7	Αιμοσιδήρωση -----	56
5.1.8	Υπερκαλιαιμία -----	57
5.1.9	Υπασβεστιαιμία -----	57
5.1.10	Λοιμώξεις από χορήγηση μολυσμένου αίματος -----	58
5.1.11	Αιμορραγική διάθεση -----	59
5.1.12	Μετάδοση νόσων -----	59
6.	ΚΕΦΑΛΑΙΟ -----	63
6.1	Μαζική μετάγγιση αίματος -----	63
6.2	Επείγουσα Μετάγγιση Αδιασταύρωτου αίματος -----	65
6.3	Αυτόλογη μετάγγιση αίματος -----	67
7.	Κεφάλαιο -----	71
	ΕΠΙΛΟΓΟΣ-----	86
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ -----	87

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αιμοδοσία είναι μια πράξη ανθρωπισμού, μέτρο πολιτισμού, απόδειξη κοινωνικής ευαισθησίας και αλληλεγγύης και φυσικά πράξη αγάπης για τον άγνωστο συνάνθρωπο. Κάθε μέρα κάποιος συνάνθρωπός μας, έχει ανάγκη από αίμα για να ζήσει και να ζήσει καλά. Το πολύτιμο αυτό θεραπευτικό μέσο προσφέρεται από άνθρωπο, τον αιμοδότη, και για να υπάρχει σε επάρκεια και να είναι καλής ποιότητας, πρέπει να προσφέρεται εθελοντικά.

Ο καθημερινός αγώνας για τη διασφάλιση επάρκειας αίματος για ασφαλείς μεταγγίσεις είναι δύσκολος αλλά ωραίος, διότι έχει ως αρχή και τέλος τον άνθρωπο. Η συμμετοχή όλων μας στον αγώνα αυτό είναι απαραίτητη και επιτυγχάνεται με την εθελοντική προσφορά αίματος.

Πολλοί είναι αυτοί που διστάζουν να δώσουν αίμα. Κι ο λόγος; Ο αδικαιολόγητος φόβος η προκατάληψη, κι η άγνοια γύρω από τη διαδικασία της αιμοδοσίας. Αυτό είναι και η κύρια αιτία της έλλειψης προσφοράς αίματος στη χώρα μας, στην οποία υπάρχει συνεχώς καθημερινά ζήτηση, που δεν καλύπτεται επαρκώς.

Η επιλογή του θέματος της εργασίας μας σχετίζεται με την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των νοσηλευτών τόσο στην πρόληψη όσο και την αντιμετώπιση των αντιδράσεων από την μετάγγιση αίματος, ώστε οι επαγγελματίες υγείας να έχουν τη δυνατότητα να προτείνουν λύσεις και να δώσουν μήνυμα ελπίδας στα πολυμεταγγιζόμενα άτομα.

Το αίμα ούτε παράγεται ούτε αντικαθίσταται. Μόνο προσφέρεται. Είναι ζήτημα ζωής. Είναι ζήτημα τιμής. Μπορεί να αφορά κάποιον άλλο τώρα, όμως μας αφορά όλους πάντα!

1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ

1.1 Ορισμός Αιμοδοσίας

Η αιμοδοσία είναι μια ιατρική διαδικασία η οποία έχει ιατρική ένδειξη και η οποία συνίσταται στην έγχυση αίματος ή συστατικών του αίματος του δότη προς τον λήπτη. Ως επιστημονικός τομέας, η αιμοδοσία αποτελεί ιδιαίτερο κλάδο της αιματολογίας με τεράστια ανάπτυξη τα τελευταία 20 χρόνια. Η αιμοδοσία ως εξειδικευμένος τομέας πλαισιώνεται με επιστημονικό, νοσηλευτικό και τεχνικό προσωπικό υψηλών προδιαγραφών, με εξειδίκευση στον τομέα της αιμοδοσίας.

1.2 Η αιμοδοσία στην Ελλάδα

Υπάρχει σειρά αναφορών που απηχούν διαφορές ανάλογα με την περιοχή και τις προσωπικές απόψεις που διατυπώθηκαν από διάφορους μελετητές. Ο πρώτος που διενέργησε μετάγγιση στην Ελλάδα το 1916 και το 1919, στην Πολυκλινική Αθηνών ήταν ο καθηγητής Σπ. Οικονόμου. Αποσπάσματα από τις αναφορές αυτές δίνονται στις εργασίες του Μικέ Παϊδούση. Σύμφωνα πάντοτε με έρευνα του, κατά τον Βαλκανικό και τον πρώτο Παγκόσμιο πόλεμο, δεν πραγματοποιήθηκαν μεταγγίσεις αίματος στη Ελλάδα. Αργότερα, και μέχρι το 1938 γίνονται περί τις 1935 μεταγγίσεις με άμεση και έμμεση μέθοδο χωρίς συντήρηση του αίματος.

Η πολύτιμη προσφορά της μετάγγισης συντηρημένου αίματος με την ευθύνη της Αιμοδοσίας του Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού φάνηκε κατά τον Ελληνοϊταλικό πόλεμο και την κατοχή. Με την βοήθεια της μετάγγισης σώθηκαν τότε χιλιάδες τραυματισμένοι και ασθενείς.

Η οργάνωση Αιμοδοσίας του ΕΕΣ αντιμετώπισε για πολλά χρόνια το βάρος Αιμοδοσίας στην Ελλάδα και πρόσφερε ανεκτίμητες υπηρεσίες. Η αλματώδης πρόοδος της Αιμοδοσίας διεθνώς μετά το Β' Παγκόσμιο πόλεμο είχε σαν αποτέλεσμα την επιτακτική ανάγκη αναδιοργάνωσης και εκσυγχρονισμού της όλης οργάνωσης Αιμοδοσίας στη χώρα μας, όπως άλλωστε έγινε και σε άλλες χώρες της Ευρώπης [πχ Γαλλία].

Το 1951 επισημαίνεται από τον καθηγητή Ακρ. Γούττα η ανάγκη δημιουργίας Οργάνωσης Αιμοδοσίας στη βάση Εθνικού Προγράμματος. Το 1952 δημιουργείται στο Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας Εθνική Υπηρεσία Αιμοδοσίας. Καταρτίζεται το Εθνικό Πρόγραμμα Αιμοδοσίας

πρέπει να είναι ενιαίοι και κατά συνέπεια δεν είναι δυνατό να υφίσταται άλλη οργάνωση παράλληλη ή ανταγωνιστική της Κρατικής Υπηρεσίας Αιμοδοσίας Με βάση αυτό το πρόγραμμα, η Εθνική Υπηρεσία Αιμοδοσίας ιδρύει το 1952 τέσσερα Περιφερειακά Κέντρα Αιμοδοσίας [Ιπποκράτειο και Λαϊκό Νοσοκομείο Αθηνών, Γενικό Νοσοκομείο Νίκαιας Πειραιά και το Κέντρο Αιμοδοσίας Θεσσαλονίκης]. Από το 1958 αρχίζουν να δημιουργούνται οι πρώτοι Σταθμοί Αιμοδοσίας στα Κρατικά Νοσοκομεία της Χώρας.

Σκοπός των Κρατικών Υπηρεσιών Αιμοδοσίας ήταν η εφαρμογή των νέων επιστημονικών μεθόδων για τη συλλογή και μετάγγιση του αίματος, η εκπαίδευση ειδικευμένων στελεχών, φορέων των σύγχρονων αντιλήψεων περί Αιμοδοσίας και η επιστημονική αιματολογική έρευνα.¹

1.3 Αξιοσημείωτοι σταθμοί στην ιστορία της αιμοδοσίας

1628 : Ο άγγλος ιατρός William Harrey ανακαλύπτει την κυκλοφορία του αίματος. Σύντομα επιχειρείται η πρώτη μετάγγιση.

1665: αναγράφεται η πρώτη επιτυχής μετάγγιση στην Αγγλία. Ο ιατρός Richard Lower διατηρεί στη ζωή ένα σκύλο με μετάγγιση αίματος, άλλων σκύλων.

1795: Στη Φιλαδέλφεια, ο αμερικανός ιατρός Phillip Syng Physick υποστηρίζει πως κατάφερε να εφαρμόσει την πρώτη ανθρώπινη μετάγγιση αίματος, αν και δεν δημοσιεύει αυτή την πληροφορία.

1818: Ο Βρετανός μαιευτήρας James Blundell πραγματοποιεί την πρώτη επιτυχή ανθρώπινη μετάγγιση αίματος για τη θεραπεία μιας ασθενούς με αιμορραγία κατόπιν τοκετού.

1840: Στη σχολή St George του Λονδίνου ο Samuel Armstrong βοηθούμενος από τον εμπειρογνώμονα ιατρό πραγματοποιεί την πρώτη επιτυχή καθολική μετάγγιση αίματος για τη θεραπεία αιμοφιλίας.

1900: Ο αυστριακός ιατρός Karl Ladsteiner ανακαλύπτει τις τρεις πρώτες ανθρώπινες ομάδες αίματος A, B , και O. Η τέταρτη ανακαλύπτεται από τους συναδέλφους του A. Decastello και A. Sturl.

1907: Ο Reuden Ottenberg πραγματοποιεί τη πρώτη μετάγγιση αίματος διασταυρώνοντας τις ομάδες στ Νέα Υόρκη.

1912: Ο Roger Lee, επισκέπτης ιατρός στο Γενικό Νοσοκομείο Μασαχουσέτης μαζί με τον Paul White ανέπτυξαν το χρόνο πήξης Lee – White. Ο Lee απέδειξε πως η ομάδα O είναι κατάλληλη για αιμοδοσία σε όλες τις υπόλοιπες ομάδες και πως οι ασθενείς ομάδος AB μπορούν να δεχτούν αίμα απ' όλες τις άλλες ομάδες, προσθέτοντας έτσι ένα ακόμη βήμα στη γνώση του σώματος. Δημιουργούνται οι έννοιες 'δότης και δέκτης' .

1914: Αναπτύσσονται μακροπρόθεσμα αντιπηκτικά όπως το κιτρικό νάτριο, επιτρέποντας μεγαλύτερο χρόνο διατήρησης.

1916: Οι Francis Roux και JR Turner συνθέτουν ένα διάλυμα με κίτρο και γλυκόζη που επιτρέπει τη διατήρηση του αίματος για αρκετές ημέρες μετά τη συλλογή. Η αποθήκευση αίματος για περαιτέρω χρήση προώθησε τη μετάβαση της μετάγγισης από άμεση σε έμμεση, αυτή η ανακάλυψη επέτρεψε επίσης την εγκαθίδρυση τραπεζών αίματος από τους Βρετανούς κατά τη διάρκεια του Α' Παγκόσμιου πολέμου.

1930: Η πρώτη τράπεζα αίματος εγκαθιδρύεται σε λουδρεγικό νοσοκομείο.

1939/40: Η ομάδα αίματος Rh ανακαλύφθηκε από το Karl Landsteiner, τον Alex Wiener, τον Philip Levine και τον R. E. Stetson και σύντομα αναγνωρίστηκε ως η αιτία των περισσότερων αντιδράσεων στη μετάγγιση. Η ανίχνευση του παράγοντα Rh είναι μαζί με τις ομάδες ABO, από τις πιο σημαντικές ανακαλύψεις στον τομέα των τραπεζών αίματος.

1950: Η Andrey Smith αναφέρει τη χρήση κρυοπροστατευμένης γλυκερόλης για την ψύξη ερυθρών αιμοσφαιρίων.

1952: Μια από τις πιο σημαντικές εξελίξεις στην ιστορία της αιμοληψίας. Ο Carl Water αντικαθιστά τις γυάλινες μπουκάλες για συλλογή αίματος με πλαστικές σακούλες. Αυτό ανοίγει το δρόμο για ένα σύστημα περισυλλογής πιο εύκολο και ασφαλές, με τη δυνατότητα παραγωγής πολλαπλών συστατικών από μια μόνο μονάδα αίματος.

1959: Ο Max Perutz του πανεπιστημίου Cambridge αποκρυπτογραφεί τη μοριακή σύνθεση της αιμοσφαιρίνης, του μορίου που μεταφέρει το οξυγόνο και δίνει στο αίμα το κόκκινο χρώμα.

1964: Η πλασμαφαίρεση χρησιμοποιείται ως μέσον συλλογής πλάσματος με στόχο το διαμερισμό.

1967: Η Rh ανοσοσφαιρίνη βγαίνει στο εμπόριο για την αποφυγή ασθενειών Rh στα νεογνά γυναικών τύπου Rh.

1979: Ένα νέο αντιπηκτικό συντηρητικό το CPDA- 1 επιμηκύνει το όριο ζωής.

1983: Πρόσθετα διαλύματα επιμηκύνουν τη ζωή των ερυθρών αιμοσφαιρίων σε 42 ημέρες.

1985/σήμερα: Το πρώτο τεστ ανίχνευσης του HIV εγκρίθηκε και γρήγορα εγκαθιδρύθηκε στις τράπεζες αίματος για την προστασία των προμηθειών. Η ανάπτυξη και εγκαθίδρυση άλλων πέντε τεστ που αφορούν άλλες μεταδοτικές ασθένειες [τα τεστ για ηπατίτιδα και σύφιλη προϋπήρχαν], η εξέταση των αιμοδοτών και οι διαδικασίες απόρριψης, προσθέτουν περισσότερη ασφάλεια στην αμερικανική προμήθεια αίματος.³

1.4 Η συμβολή της πληροφορικής στην αιμοληψία

Ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της τελευταίας δεκαετίας είναι η χρήση της πληροφορικής σε ολοένα και περισσότερους χώρους εργασίας. Τα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή της μηχανοργάνωσης σε ένα σύστημα εργασίας είναι πλέον γνωστά σε όλους μας.

Η διαχείριση προϊόντων αίματος έχει αποτελέσει το αντικείμενο ανάπτυξης πολλών πληροφορικών συστημάτων όχι πάντα ιδιαίτερα επιτυχιών, αυτό οφείλεται στις πιο πολλές και σημαντικές ιδιομορφίες που υπάρχουν στην αιμοληψία. Στην αιμοδοσία είναι αναγκαίο κάθε ενέργεια να καταχωρείται, με αποτέλεσμα να υπάρχουν πολλά μερικώς αλληλοεπικαλυπτόμενα βιβλία.

Άλλες παράμετροι που καθιστούν δύσκολη την ανάπτυξη ενός ικανοποιητικού συστήματος πληροφορικής είναι ότι η διάρκεια ζωής των προϊόντων αίματος είναι περιορισμένη και πιθανολογούμενη, η ζήτηση μη ακριβώς προσδιοριζόμενη, η ζήτηση αίματος- προϊόντων διαφέρει από την τελική χρήση [μετάγγιση] κ.α.

Η εκπόνηση και εφαρμογή ενός ικανοποιητικού συστήματος πληροφορικής στην Αιμοδοσία πρέπει να εξασφαλίζει όλες τις ενέργειες και διαδικασίες που αρχίζουν από τον αιμοδότη και καταλήγουν στον ασθενή. Το ολοκληρωμένο σύστημα πληροφορικής στην Αιμοδοσία περιλαμβάνει τη μηχανοργάνωση των ακόλουθων δραστηριοτήτων:

- Συλλογή αίματος και Διαχείριση Αιμοδοτών
- Εργαστηριακό έλεγχο του αίματος
- Κλασματοποίηση αίματος/ επεξεργασία αίματος
- Συμβατότητα – μετάγγιση – διαχείριση ασθενών
- Διακίνηση αίματος και παραγώγων του
- Παρακολούθηση αποθεμάτων αίματος – παραγώγων
- Στατιστικά στοιχεία¹



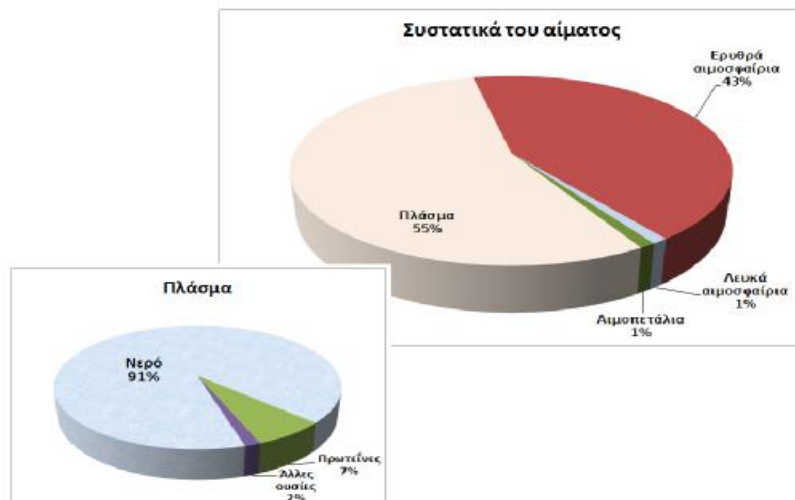
2. ΚΕΦΑΛΑΙΟ

2.1 Ορισμός αίματος

Το αίμα είναι ο μόνος ρευστός ιστός του σώματος ο οποίος χάρη στη λειτουργία της καρδιάς κυκλοφορεί συνέχεια μέσα στο σύστημα των αιμοφόρων αγγείων μεταφέροντας σε όλα τα σημεία του οργανισμού, στοιχεία απαραίτητα για τη συντήρηση, τη λειτουργία, και την άμυνα του και περιλαμβάνει απ' αυτά, τα άχρηστα ή και τοξικά προϊόντα του μεταβολισμού τα οποία οδηγεί στα όργανα απέκκρισής τους. Το αίμα αποτελείται από το υγρό στοιχείο που λέγεται **πλάσμα** και από τα **έμμορφα στοιχεία** που είναι τα ερυθροκύτταρα, τα λευκοκύτταρα και τα αιμοπετάλια. Τα έμμορφα στοιχεία του αίματος παράγονται στο μυελό των οστών που είναι το κυρίαρχο αιμοποιητικό όργανο από την 20^η εμβρυϊκή εβδομάδα.²¹

2.2 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ

2.2.1 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΑΙΜΑΤΟΣ



Πλάσμα

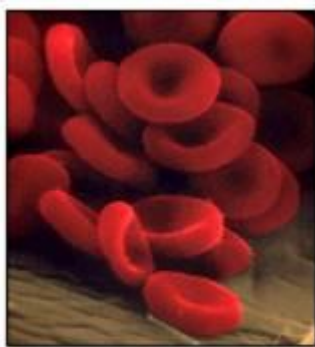
Το πλάσμα του αίματος είναι κυρίως ένα υδατικό διάλυμα που περιέχει μεγάλο αριθμό πρωτεϊνών, ανόργανα άλατα, παράγοντες της πήξεως, βιταμίνες και πολλά άλλα οργανικά μόρια. Επιπλέον το πλάσμα μεταφέρει οξυγόνο και θρεπτικά συστατικά στα κύτταρα του σώματος και συγχρόνως

απομακρύνει το διοξείδιο του άνθρακα, την ουρία και τα άχρηστα προϊόντα. Ο όρος είναι πλάσμα που είναι δυνατό να πήξει, ώστε να αφαιρεθούν οι παράγοντες της πήξης.¹⁸



Το ερυθρό αιμοσφαίριο

Το ερυθρό αιμοσφαίριο λειτουργεί κυρίως ως μεταφορικό μέσο που μεταφέρει οξυγόνο από τους πνεύμονες στα διάφορα κύτταρα των ιστών για τον μεταβολισμό τους. Το ώριμο ερυθροκύτταρο έχει μέση διάρκεια ζωής 120 μέρες. Έπειτα καταστρέφεται στο σπλήνα ή το ήπαρ και αντικαθίσταται από ένα νέο ερυθροκύτταρο από τον μυελό των οστών. Το εσωτερικό των ερυθροκυττάρων αποτελείται κυρίως από την αιμοσφαιρίνη.²



Copyright Dennis Kunkel,
University of Hawaii

Λευκά αιμοσφαίρια

Η δεύτερη κατηγορία κυττάρων του αίματος είναι τα λευκά αιμοσφαίρια. Αυτά είναι πολύ λιγότερα από τα ερυθρά και διακρίνονται σε 3 κατηγορίες 1)τα κοκκιοκύτταρα ή πολυμορφοπύρηνα, 2)τα λεμφοκύτταρα και 3)τα μεγάλα μονοπύρηνα. Ανάλογα με το είδος των κοκκίων που περιέχουν τα κοκκιοκύτταρα τα διακρίνουμε σε 3 κατηγορίες: τα ουδετερόφιλα, τα ηωσινόφιλα και τα βασεόφιλα. Οι λειτουργίες των λευκών αιμοσφαιρίων έχουν σχέση με την άμυνα του οργανισμού από μικρόβια, ο μυελός των οστών αρχίζει να παράγει και να απελευθερώνει στο αίμα μεγάλο αριθμό ουδετερόφιλων κοκκιοκυττάρων.¹⁷

Αιμοπετάλια

Τα αιμοπετάλια αποτελούν τα μικρότερα συστατικά του αίματος. Είναι πολύ μικροί απύρηντοι δίσκοι που αποκόπτονται από το πρωτόπλασμα των μεγακαρυοκυττάρων, στο μυελό των οστών. Στην επιφάνεια και το πρωτόπλασμά τους περιέχουν παράγοντες που βοηθούν στην αιμόσταση και την πήξη του αίματος. Έχουν κυτταρική υπόσταση και είναι μεταβολικώς ενεργά. Αυτά εμφανίζονται σαν ερυθροϊωδείς αμφίκυρτοι δίσκοι και κατά ομάδες. Ζουν 8-10 ώρες και παίζουν σπουδαίο ρόλο στην πήξη, την αιμόσταση και τον σχηματισμό του αιματικού θρόμβου.³

2.2.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ

Το αίμα επιτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες:

α] το αίμα μεταφέρει:

1. O₂ από τους πνεύμονες, στα κύτταρα των ιστών και CO₂ από τους ιστούς προς τους πνεύμονες
2. Θρεπτικές ουσίες, που απορροφούνται από τον γαστρεντερικό σωλήνα
3. Ορμόνες, βιταμίνες και ένζυμα, από την θέση παραγωγής τους σε όλο το σώμα
4. Τα τελικά προϊόντα του κυτταρικού μεταβολισμού για την αποβολή στους νεφρούς, τους πνεύμονες, το έντερο και το δέρμα και
5. Θερμότητα από τις θέσεις αυξημένης παραγωγής

β] το αίμα συμβάλει:

1. Στη διατήρηση της οξεοβασικής ισορροπίας
2. Στην άμυνα του οργανισμού
3. Στη ρύθμιση της ανταλλαγής H₂O μεταξύ αγγείων και υγρού των οστών

2.2.3 ΑΙΜΟΣΤΑΣΗ

Το αίμα δεν πήζει όταν η κυκλοφορία είναι φυσιολογική. Αν όμως ένα αγγείο καταστραφεί σ' ένα σημείο, τότε σε μερικά λεπτά το αίμα πήζει στο σημείο που έγινε η καταστροφή με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί ο μόνιμος θρόμβος και να διακοπεί η αιμορραγία. Η πήξη του αίματος είναι αποτέλεσμα μιας σειράς από πολύπλοκες αντιδράσεις. Η τελευταίες από τις αντιδράσεις αυτές είναι η μετατροπή μιας πρωτεΐνης του πλάσματος που λέγεται ινωδογόνο σε ινώδες. Τα μόρια του ινώδους σχηματίζουν ένα πυκνό και στερεό δίκτυο στο σημείο της βλάβης, πάνω στο οποίο κολλούν τα ερυθρά αιμοσφαίρια και το πλάσμα και έτσι δημιουργείται θρόμβος. Η μετατροπή του ινωδογόνου σε ινώδες γίνεται από ένα ένζυμο του πλάσματος που ονομάζεται **θρομβίνη**. Η θρομβίνη βρίσκεται στο πλάσμα σε πιο δραστική μορφή που ονομάζεται **προθρομβίνη**. Η προθρομβίνη πρέπει να μετατραπεί σε θρομβίνη πράγμα που συμβαίνει, όταν το αγγείο τραυματιστεί. Η μετατροπή της προθρομβίνης σε θρομβίνη συντελείται

από τον ενεργοποιητή της προθρομβίνης. Υπάρχουν πολλές ουσίες που αναστέλλουν την πήξη του αίματος όπως η ηπαρίνη και τα άλατα του οξαλικού οξέος. Ο χρόνος πήξης κυμαίνεται φυσιολογικά από 5-8 λεπτά.⁴

2.3 ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΝΗ – ΑΙΜΑΤΟΚΡΙΤΗΣ

Αιμοσφαιρίνη

Η αιμοσφαιρίνη είναι μια κόκκινη χρωστική και αποτελεί πρωτεϊνική ένωση του αίματος. Η λειτουργία της αφορά την μεταφορά οξυγόνου στους ιστούς. Το μόριο πρωτεΐνης αποτελείται από 4 υπομονάδες [πολυπεπτίδια]. Ανά δύο αυτές οι υπομονάδες είναι ίδιες και ονομάζονται α και β. Έτσι το μόριο της αιμοσφαιρίνης περιέχει δύο πολυπεπτίδια α και δύο πολυπεπτίδια β. Σε καθένα από αυτά τα πολυπεπτίδια έχει συνδεθεί μια χρωστική, που ονομάζεται **αίμη** και που το μόριο της περιέχει ένα άτομο σιδήρου. Η αίμη περιέχει σίδηρο και έτσι δίνει στην αιμοσφαιρίνη την ικανότητα να μεταφέρει το οξυγόνο, διότι ο σίδηρος της αίμης έχει την ικανότητα να δεσμεύει οξυγόνο και να αποδεσμεύει πολύ εύκολα το οξυγόνο. Η αιμοσφαιρίνη που έχει δεσμεύσει οξυγόνο, λέγεται **οξύ-αιμοσφαιρίνη**, ενώ η αιμοσφαιρίνη που δεν έχει δεσμεύσει οξυγόνο λέγεται **αναχθείσα αιμοσφαιρίνη**.

Η αιμοσφαιρίνη που περιγράψαμε μέχρι τώρα ονομάζεται **αιμοσφαιρίνη Α** και είναι η μορφή της αιμοσφαιρίνης που υπάρχει στα φυσιολογικά ενήλικα άτομα σε ποσότητα 14-16g ανά 100 κ.εκ. αίματος. Τα αίμα όμως του εμβρύου περιέχει άλλη μορφή αιμοσφαιρίνης που λέγεται **αιμοσφαιρίνη Ε** ή **εμβρυϊκή αιμοσφαιρίνη**.¹⁸

Αιματοκρίτης

Αιματοκρίτης ονομάζεται το ποσοστό του όγκου του αίματος που καταλαμβάνεται από τα ερυθροκύτταρα δηλαδή η εκατοστιαία αναλογία ερυθρών αιμοσφαιρίων ανά μονάδα όγκου αίματος. Συντομογραφείται ως HT, HCT, PCV (packed cell volume, δηλ. «συμπιεσμένος όγκος κυττάρων»).

Η τιμή που εκφράζεται ως εκατοστιαία αναλογία ή με το νέο σύστημα μονάδων Si σε λίτρο [L]. Οι φυσιολογικές τιμές του αιματοκρίτη κυμαίνονται αισθητά και είναι:

- άνδρας: 40-54% ή 0,40-0,54 L
- γυναίκες: 37-45% ή 0,37-0,45 L
- παιδιά [ενός έτος]: 35-44% ή 0,35-0,44 L
- νεογέννητα: 44-62% ή 0,44-0,62 L
- μέση αναφερόμενη τιμή στους ενήλικες: 45% ή 0,45 L

Τιμή HCT 45% σημαίνει ότι το 45% του όγκου του αίματος αντιπροσωπεύουν τα έμμορφα συστατικά του και το 55% το πλάσμα.

Ελάττωση της τιμής του HCT παρατηρείται, όταν μειωθεί ο αριθμός των ερυθρών αιμοσφαιρίων [αναιμία], ενώ **αύξηση** της τιμής του HCT παρατηρείται:

- α] αν αυξηθεί ο αριθμός των ερυθρών αιμοσφαιρίων
- β] αν μειωθεί ο όγκος του πλάσματος³

2.4 ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΑΙΜΑΤΟΣ

Στα παράγωγα του αίματος περιλαμβάνεται το ολικό αίμα και τα διάφορα στοιχεία του, τα οποία μπορεί να διαχωριστούν επιμέρους με σχετικώς απλές μεθόδους. Οι μέθοδοι αυτοί είναι συνήθως η φυγοκέντρηση, η κατάψυξη, η αποφυγή ή χρήση ειδικών φίλτρων.

Η μετάγγιση του αίματος και διαφόρων στοιχείων του αποτελεί θεραπεία υποκατάστασης, δηλαδή η μετάγγιση υποκαθιστά κάποιο στοιχείο του αίματος που λείπει απ' τον ασθενή λόγω νόσου ή λόγω τραυματισμού. Οφείλει, λοιπόν ο γιατρός να εκτιμήσει προσεκτικά τις ανάγκες του ασθενούς και να αποφασίσει αν η μετάγγιση είναι αναγκαία και αν 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 μεταφορά οξυγόνου. Η χορήγηση ολικού αίματος έχει τελείως περιορισμένες ενδείξεις στην καθημερινή ιατρική πρακτική επομένως οι περισσότερες αιμοληψίες πρέπει να διαχωρίζονται στα επιμέρους στοιχεία τους για να χρησιμοποιηθούν ανάλογα με τις ανάγκες.

2.4.1 ΟΛΙΚΟ ΑΙΜΑ

Το ολικό αίμα δεν είναι παράγωγο του αίματος, αλλά το αρχικά λαμβανόμενο προϊόν, από το οποίο θα παρασκευαστούν τα παράγωγα αίματος. Μια μονάδα ολικού αίματος αποτελείται από περίπου 450 ml αίματος. Το ολικό αίμα μόνο του ή σε συνδυασμό με κρυσταλλοειδή ή κολλοειδή διαλύματα μπορεί να αντικαταστήσει αποτελεσματικά την απώλεια αίματος που επέρχεται κατά τη διάρκεια χειρουργικών ή γυναικολογικών επεμβάσεων ή τραυματισμών. Σε οξεία απώλεια αίματος, αν όλα τα στοιχεία του αίματος είναι αναγκαία για την αντιμετώπιση του ασθενούς. Τότε αυτά χορηγούνται πιο αποτελεσματικά με συνδυασμό επί μέρους παραγώγων του αίματος.

2.4.2 ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΑ ΕΡΥΘΡΑ

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

- 1) Η μείωση του κινδύνου κυκλοφοριακής επιβάρυνσης
- 2) Μείωση της συχνότητας αντιδράσεων του λήπτη από άλλα αντισώματα του δότη ή από αντισώματα του λήπτη έναντι των πρωτεϊνών του πλάσματος του δότη
- 3) Μείωση του όγκου του αντιπηκτικού και των ηλεκτρολυτών που μεταγγίζονται
- 4) Εξοικονόμηση πλάσματος για κλασματοποίηση.¹⁹

2.4.3 ΕΡΥΘΡΑ ΠΤΩΧΑ ΣΕ ΛΕΥΚΑ ΚΑΙ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ

Τα πτωχά σε λευκά και αιμοπετάλια ερυθρά είναι αναγκαία για την **αντιμετώπιση πολυμεταγγιζόμενων** ασθενών που έχουν αναπτύξει αντί λευκοκυτταρικά ή και αντιαιμοπεταλιακά αντισώματα και παρουσιάζουν πυρετικές καταστάσεις, όπως και για την πρόληψη σε ένα βαθμό, της

αλλοανοσοποίησης έναντι του HLA και ειδικών αντιγόνων των πολυμορφοπύρηνων και αιμοπεταλίων σε ορισμένες ομάδες ασθενών.

2.4.4 ΠΛΥΜΕΝΑ ΕΡΥΘΡΑ

Τα πλυμένα ερυθρά είναι αναγκαία για την αντιμετώπιση ασθενών με:

- Νυχτερινή παροξυτική αιμοσφαιρινουρία
- Αλλεργικές αντιδράσεις
- Πυρετικές αντιδράσεις

2.4.5 ΝΕΟΚΥΤΤΑΡΑ

Τα νεοκύτταρα είναι σχετικώς νέα στην ηλικία ερυθρά αιμοσφαίρια. Θα μπορούσαν να είναι χρήσιμα σε χρονίως πολυμεταγγιζόμενους ασθενείς, όπως είναι ασθενείς με μεσογειακή αναιμία, απλασική αναιμία κ.ά., στους οποίους οι συχνές μεταγγίσεις οδηγούν σε αιμοχρωμάτωση. Η μετάγγιση νεοκυττάρων θα μπορούσε να μειώσει τη μεταγγιζόμενη ποσότητα αίματος.

2.4.6 ΠΡΟΣΦΑΤΑ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΟ ΠΛΑΣΜΑ

- Ενδείξεις χορήγησης πρόσφατα κατεψυγμένου πλάσματος:
- Σε καταστάσεις έλλειψης πολλαπλών παραγόντων της πήξης
 - Σπάνιες μεμονωμένες ελλείψεις ορισμένων παραγόντων
 - Σε όλες τις αιμορραγικές διαταραχές
 - Σε ασθενείς που έχουν μεγάλη έκπτωση παραγόντων II, VII, και X .

2.5 Διαχωρισμός των συστατικών του αίματος

Το αίμα παλαιότερα μεταγγιζόταν ως ολικό, δηλαδή όπως είναι, ενώ σήμερα γίνεται πάντα διαχωρισμός στα επιμέρους συστατικά του δηλαδή

ερυθρά, πλάσμα και αιμοπετάλια που λέγονται και παράγωγα του αίματος. Το κάθε παράγωγο χορηγείται σε διαφορετικές ανάγκες ασθενών, ενώ από το πλάσμα με ειδική επεξεργασία που λέγεται κλασματοποίηση και γίνεται σε ειδικά κέντρα επεξεργασίας πλάσματος, παράγονται και άλλα προϊόντα όπως λευκωματίνη, παράγοντες πήξης, κρυοκαθίζημα, ινωδογόνο.

Ερυθροκύτταρα

Το πιο συχνά χορηγούμενο παράγωγο είναι τα ερυθρά αιμοσφαίρια. Τα ερυθρά χορηγούνται σε ασθενείς που έχουν χαμηλό αιματοκρίτη όπως σε παιδιά με μεσογειακή αναιμία, καρκινοπαθείς, ασθενείς που υποβάλλονται σε διάφορες εγχειρήσεις, τροχαία ατυχήματα, ασθενείς με λευχαιμίες και άλλες αιματολογικές παθήσεις, ή αιμορραγία από το στομάχι ή το έντερο ή από τη μήτρα σε γυναίκες μετά τον τοκετό.

Πλάσμα

Το φρέσκο κατεψυγμένο πλάσμα χορηγείται σε ασθενείς που έχουν αιμορραγική διάθεση γιατί έχουν έλλειψη παραγόντων της πήξης όπως ασθενείς με αιμοροφιλία, θρομβωτική θρομβοπενική πορφύρα, ηπατική ανεπάρκεια μεγάλα χειρουργεία ή τροχαία.¹⁷

Αιμοπετάλια

Είναι απαραίτητα για την πήξη του αίματος και τα χρειάζονται ασθενείς με χαμηλά αιμοπετάλια μετά από χημειοθεραπεία ή σε λευχαιμίες και εγχειρήσεις καρδιάς.

Παράγωγα αίματος

Προϊόντα αίματος είναι επί μέρους συστατικά του, που διαχωρίζονται είτε από μια μονάδα ολικού αίματος είτε με την διαδικασία της αφαίρεσης, και χρησιμοποιούνται αυτούσια για μετάγγιση. Η διαδικασία διαχωρισμού γίνεται με την χρησιμοποίηση άσηπτων τεχνικών, αποστειρωμένου και απυρετογόνου υλικού και αντιδραστηρίων.

Τα παράγωγα αίματος που λαμβάνονται είναι:

1. Συμπυκνωμένα ερυθρά που διατηρούνται σε ειδικά ψυγεία στους 10-60 C για 35-42 ημέρες .
2. Συμπυκνωμένα αιμοπετάλια που διατηρούνται σε ειδικούς ανακινητήρες στους 200- 240 C για 5 ημέρες.
3. Πρόσφατα κατεψυγμένο πλάσμα (FFP) το οποίο καταψύχεται ταχέως μέσα σε 6h από την λήψη του και μπορεί να διατηρηθεί για 12 μήνες σε θερμοκρασία -300 C περιέχει δε, παράγοντες πήξης και

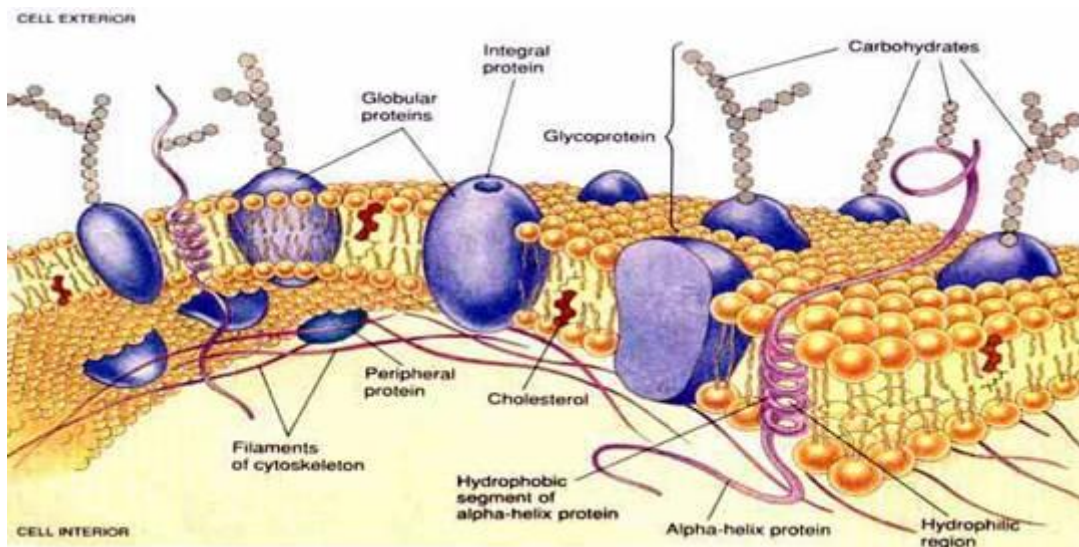
χορηγείται σε περίπτωση αιμορραγίας από έλλειψη παραγόντων, σε διάχυτη ενδαγγειακή πήξη κ.λ.π.

4. Κοινό πλάσμα: α)Σαν υγρό πλάσμα σε θερμοκρασίες 10-60 C συντηρείται για 26 ή 39 ημέρες ανάλογα με το αντιπηκτικό β)Σαν κατεψυγμένο σε θερμοκρασία <-180 C συντηρείται για 5 χρόνια.^{18,28}



Εικόνα 4(Ερυθρά, πλάσμα, αιμοπετάλια)

2.6 ΟΜΑΔΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ – ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΒΟ



Έχει βρεθεί ότι υπάρχουν 4 μεγάλες κατηγορίες ερυθρών αιμοσφαιρίων, αυτά που σε μεμβράνη τους έχουν αντιγόνο Α, αυτά που έχουν το αντιγόνο Β, αυτά που έχουν και το Α και το Β και τέλος αυτά που δεν έχουν κανένα από τα δύο αντιγόνα.

Σύμφωνα, με αυτό το χαρακτηριστικό έχουμε **4 μεγάλες ομάδες αίματος:**

- 1) ομάδα Α, που τα ερυθρά της αιμοσφαίρια έχουν το αντιγόνο Α
- 2) ομάδα Β, που τα ερυθρά της αιμοσφαίρια έχουν το αντιγόνο Β

3) ομάδα AB, που τα ερυθρά της αιμοσφαίρια έχουν και το αντιγόνο A και το αντιγόνο B

4) ομάδα O που τα ερυθρά της αιμοσφαίρια δεν έχουν ούτε το A ούτε το B. Τα αντιγόνα αυτά λέγονται **συγκολλητινογόνα**. Στο πλάσμα υπάρχουν αντισώματα που λέγονται συγκολλητίνες, οι οποίες καταστρέφουν τα ερυθρά αιμοσφαίρια που έχουν το αντίστοιχο συγκολλητινογόνο.

-Άτομα της ομάδας A έχουν στο πλάσμα τους συγκολλητίνες β και καταστρέφουν τα ερυθρά αιμοσφαίρια που έχουν συγκολλητινογόνο B, δηλαδή των ομάδων B και AB.

-Άτομα της ομάδας B έχουν στο πλάσμα τους α και καταστρέφουν τα ερυθρά αιμοσφαίρια που έχουν συγκολλητινογόνο A, δηλαδή των ομάδων A και AB.

-Άτομα της ομάδας AB δεν περιέχουν στο αίμα τους καμιά συγκολλητίνη.

-Άτομα της ομάδας O περιέχουν στο αίμα τους και συγκολλητίνες α και β.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι σε άτομα ομάδας A δεν μπορούμε να δώσουμε ούτε αίμα ομάδας B ούτε αίμα ομάδας AB, γιατί οι συγκολλητίνες β του δέκτη συγκολλάνε και τα ερυθρά αιμοσφαίρια B και τα ερυθρά αιμοσφαίρια A. Μπορούμε όμως να δώσουμε αίμα ομάδας A και O. Με παρόμοια ανάλυση μπορούμε να καταλήξουμε στους εξής **κανόνες για μια μετάγγιση:**

-Η ομάδα A δίνει αίμα και στην ομάδα B και στην ομάδα AB και παίρνει από την ομάδα A και O.

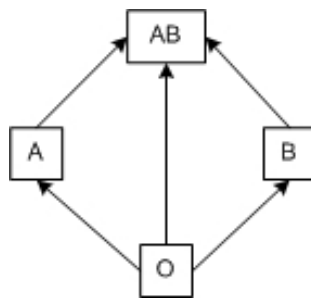
-Η ομάδα B δίνει στη B και παίρνει από τη B και O.

-Η ομάδα AB δίνει μόνο στην AB και παίρνει από την AB, A, B και O, δηλαδή από όλες.

-Η ομάδα O δίνει σε όλες τις ομάδες και παίρνει μόνο από τη O.

Είναι αναγκαίο, όμως, να τονίσουμε ότι πρέπει πάντοτε να επιδιώκεται, ώστε το αίμα που μεταγγίζεται να είναι της ίδιας ομάδας με το αίμα του δέκτη και μόνο όταν δεν είναι δυνατό, να δίνεται άλλη ομάδα σύμφωνα με τους κανόνες που αναφέραμε.

Εκτός από τα αντιγόνα A, B, O στα ερυθρά αιμοσφαίρια του 85% των ατόμων της λευκής φυλής υπάρχει ένα άλλο αντιγόνο που λέγεται Rhesus. Τα άτομα που έχουν το αντιγόνο Rhesus λέγονται Rhesus θετικά, και όσα άτομα δεν το έχουν λέγονται Rhesus αρνητικά. Απαγορεύεται η μετάγγιση αίματος Rhesus [+] σε άτομα Rhesus [-] ακόμη και όταν είναι της ίδιας ομάδας.⁴



2.7 ΣΥΣΤΗΜΑ RHESUS

Το σύστημα Rhesus είναι ιδιαίτερα πολύπλοκο σύστημα, που περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό αντιγόνων που φτάνουν τα 50 και βρίσκονται μόνο στα ερυθρά αιμοσφαίρια. Παρουσιάζει τη μεγαλύτερη, μετά το σύστημα ABO, κλινική σπουδαιότητα κυρίως γιατί προκαλεί ανοσοποίηση κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης, όταν υπάρχει ασυμβατότητα ως προς το Rhesus μητέρας – παιδιού και για αυτό η συχνότητα ανοσοποίησης με το σύστημα αυτό είναι μεγαλύτερη από αυτή που προκαλούν άλλα αντιγονικά συστήματα. Υπάρχουν πέντε διαφορετικά αντιγόνα στο σύστημα Rhesus τα C, D, E, c και e που έχουν κλινική σημασία.

Τα αντισώματα του Rhesus είναι συνήθως ανοσοσφαιρίνες G και αναπτύσσονται μετά από μετάγγιση ή κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Τα αντισώματα αυτά είναι δυνατό να προκαλέσουν αιμολυτική αντίδραση μετά από ασύμβατη μετάγγιση και κατά την αιμολυτική νόσο του νεογνού. Κατά τη μετάγγιση το αίμα του δότη και του δέκτη πρέπει να είναι συμβατά ως προς το αντιγόνο D γιατί, κατ' αντίθεση προς τα C, και E το D, παρουσιάζει μεγάλη ανοσογονικότητα.⁵

Ταξινόμηση Landsteiner	Συγκολλητινογόνα στα ερυθροκύτταρα	Συγκολλητίνες στο πλάσμα	Συχνότητα πληθυσμού
Ομάδα AB	AB	-	3-4%
Ομάδα A	A	αντί-B (β)	40-42%
Ομάδα B	B	αντί-A (α)	8,5-12%
Ομάδα O	-	αντί-A και αντί-B (αβ)	40,5-47%

2.8 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΑΙΜΑΤΟΣ

Άτομα ηλικίας μικρότερης των 6 μηνών παρουσιάζουν προβλήματα κατά τον καθορισμό της ομάδας τους, διότι τα αντιγόνα στην επιφάνεια των ερυθροκυττάρων στους πρώτους μήνες ζωής δεν είναι ισχυρά. Επίσης, τα αντισώματα στο πλάσμα εμφανίζονται μετά τον 3^ο – 6^ο μήνα ζωής. Βακτηριακές λοιμώξεις διαπιστώθηκε ότι μεταβάλλουν την έκφραση των αντιγόνων των ομάδων αίματος. Λευχαιμίες όπως η μυελοβλαστική στην οξεία φάση της νόσου, εξασθενούν την έκφραση των αντιγόνων των ομάδων αίματος. Κακοηδή νοσήματα παχέως εντέρου σε άτομα ομάδας Α, δυνατό να δόσουν εικόνα ομάδας Β. Στα άτομα αυτά η σιελός τους φέρει μόνο αντιγόνα Α και Η, ενώ τα αντι – Β αντισώματα στο πλάσμα τους δεν συγκολλούν τα ερυθροκύτταρα.

Συνιστάται η ανάγνωση των αποτελεσμάτων σε διαφανοσκόπιο με υψηλότερη θερμοκρασία, απαραίτητη για τον προσδιορισμό του αντιγόνου D. Πληροφορίες για την ηλικία, το φύλλο, τους τοκετούς που προηγήθηκαν την διάγνωση της νόσου βοηθούν στην επίλυση προβλημάτων που τυχόν θα προκύψουν κατά την διαδικασία καθορισμού της ομάδας αίματος.⁶

2.9 Κοινωνική αξία του αίματος

Το αίμα θεωρείται κοινωνικό αγαθό γιατί δε μπορεί να υποκατασταθεί, ούτε να εξασφαλισθεί μόνιμα η επάρκεια του. Για το λόγο αυτό η έννοια κέρδος στο αίμα είναι συμβατική και δεν μπορεί να ταυτιστεί με κάποιο χρηματικό ποσό. Σε όλες σχεδόν τις χώρες συντονισμός των αιμοδοσιών και η διάθεση του αίματος γίνεται

Δωρεάν από κρατικές υπηρεσίες και μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς. Στις ΗΠΑ

και Ιαπωνία όπου η τιμή του αίματος καθορίζεται στην ελεύθερη αγορά, δημιουργούνται τάσεις για μόρφωση ανεπίτρεπτα υψηλών τιμών. Σε παγκόσμια κλίμακα, οι **μέθοδοι ανταλλαγών** που εφαρμόζονται στην αιμοδοσία είναι:

- 1) Ανταλλαγή σε είδος όπου το κράτος με οργανωμένες τράπεζες αίματος καλύπτει τις ανάγκες

- 2) Χρηματική ανταμοιβή, που περιλαμβάνει φορολογικές απαλλαγές και άλλες επιδοτήσεις
- 3) Με χρηματική ανταμοιβή που περιλαμβάνει δωρεάν ιατρικές εξετάσεις, ταξίδια αναψυχής, βραβεία , διπλώματα κτλ.

Αγώνας για την επικράτηση του θεσμού της εθελοντικής αιμοδοσίας, ο αγώνας για την επιτυχία του έργου των κρατικών κέντρων και υπηρεσιών αιμοδοσίας αρχίζει το 1952. Αγώνας σκληρός, που τον διεξάγουν με απόλυτη πίστη στην ιδέα, αφοσίωση στο σημείο αυταπάρησης, Υπεράνθρωπη πολλές φορές προσπάθεια, ιατρικό και επιστημονικό προσωπικό των κέντρων αιμοδοσίας. Το έργο στεριώνετε, παρά τις αντιρρήσεις και τις δυσκολίες. Το 1979 κλείνουν οι τελευταίες ιδιωτικές τράπεζες αίματος και σταματάει το εμπόριο.⁷

3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ

3.1 Ελληνική νομοθεσία για την αιμοδοσία.

Στην χώρα μας η αιμοδοσία έχει υπαχθεί από το 1952 σε νομοθετική ρύθμιση.

Παλαιότερα σημαντικά νομοθετικά διατάγματα είναι τα 3340/1955, 4026/1959, 1278/1982 και 13970/1983 και ο Β διάταγμα 772/1961. Το 1988 έγινε εκσυγχρονισμός της νομοθεσίας με τον Ν 1820/1988(ΦΕΚ 261).

Αυτός ο νόμος πλαίσιο, με εισήγηση της επιτροπής αιμοδοσίας συμπληρώθηκε ως τώρα με τις εξής υπουργικές αποφάσεις: 28.1.1991 , 24.1.1992 (ΦΕΚ 31) και 7.7.1992 (ΦΕΚ 435).

Τα κυριότερα σημεία του τελευταίου νομοθετικού διατάγματος, που είναι σύμφωνα με την οδηγία 89/331/ΕΟΚ είναι τα εξής:

Άρθρο 1 – Βασικές αρχές

Η οργάνωση της αιμοδοσίας στην Ελλάδα στηρίζεται στο θεσμό της εθελοντικής μη αμειβόμενης προσφοράς αίματος. Το προσφερόμενο αίμα και τα παράγωγα του διατίθενται

Άρθρο 2 – Οργάνωση

Την αποκλειστική αρμοδιότητα και ευθύνη για την οργάνωση της αιμοδοσίας και ενημέρωση του λαού με βάση της διεθνώς παραδεκτές αρχές για τη συλλογή, εργαστηριακό έλεγχο, συντήρηση και διάθεση του αίματος, καθώς και την Παρασκευή και διάθεση των παραγώγων του, για την αντιμετώπιση των αναγκών του πληθυσμού, έχει το υπουργείο Υγείας-Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων.

Την αρμοδιότητα του αυτή ασκεί με την Διεύθυνση αιμοδοσίας και τις περιφερειακές υπηρεσίες αιμοδοσίας.

Άρθρο 3 – Επιτροπή Αιμοδοσίας

Επιτροπή αιμοδοσίας του ΚΕΣΥ. Που καθορίζεται με την απόφαση του Υπουργού Υγείας – Πρόνοιας και κοινωνικών ασφαλίσεων και

αποτελείται από τον Διευθυντή Αιμοδοσίας του Υπουργείου, τους Διευθυντές των περιφερειακών κέντρων αιμοδοσίας και έναν εκπρόσωπο της αιματολογικής εταιρίας.

Η επιτροπή αιμοδοσίας εισηγείται για όλα τα θέματα, επιστημονικά και τεχνικά, που έχουν σχέση με την αιμοδοσία.

Το κεντρικό Συμβούλιο Υγείας γνωμοδοτεί πάνω στην εισήγηση της επιτροπής αιμοδοσίας.

Άρθρο 4 – Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας

Ίδρυση Εθνικού Κέντρου Αιμοδοσίας που εποπτεύεται από τον Υπουργό Υγείας – Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων.

Σκοπός του Εθνικού Κέντρου Αιμοδοσίας είναι η εξεύρεση και συλλογή αίματος από μεγάλες πληθυσμιακές ομάδες ή αποθεματοποίηση και κατεργασία του, η παρασκευή παραγώγων πλάσματος, ο συντονισμός και η διακίνηση, η επιστημονική έρευνα και η εκπαίδευση επιστημονικού, τεχνικού και βοηθητικού προσωπικού. Δυστυχώς αυτό δεν έχει υλοποιηθεί ακόμη.

Άρθρο 5 – Περιφερειακές Υπηρεσίες Αιμοδοσίας

Οι περιφερειακές Υπηρεσίες Αιμοδοσίας είναι τα κέντρα Αιμοδοσίας και οι σταθμοί Αιμοδοσίας Α και Β τάξης.

Άρθρο 6 – Αποστολή Υπηρεσιών Αιμοδοσίας

Α. Τα κέντρα Αιμοδοσίας καλύπτουν τις ανάγκες ευρείας γεωγραφικής περιοχής και μεγάλων πληθυσμιακών ομάδων.

Είναι Κέντρα αναφοράς εξειδικευμένων αιματολογικών και ανοσοαιματολογικών μονάδων επιφορτισμένα με τη μελέτη και επίλυση προβλημάτων των μικρότερων προβλημάτων των μικρότερων μονάδων.

Εκπαιδεύουν επιστημονικό, νοσηλευτικό, τεχνικό και βοηθητικό προσωπικό.

Β. Σταθμοί αιμοδοσίας Α τάξης

Καλύπτουν τις ανάγκες του Νοσοκομείου και άλλες τοπικές ανάγκες

Γ. Σταθμοί αιμοδοσίας Β τάξης

Καλύπτουν τις ανάγκες του Νοσοκομείου, που στεγάζονται. Οι σταθμοί αιμοδοσίας Α και Β τάξης εποπτεύονται και ελέγχονται από τα Κέντρα Αιμοδοσίας στα οποία ανήκουν με βάση την ιδρυτική τους απόφαση.

Άρθρο 7 και 8

Ιδιωτικές κλινικές ή Ιδρύματα Δημοσίου ή Ιδιωτικού Δικαίου επιτρέπεται να συντηρούν και να χορηγούν αίμα για την αντιμετώπιση των αναγκών τους και να εκτελούν τις απαραίτητες εξετάσεις για την μετάγγιση με εξειδικευμένο προσωπικό. Το αίμα χορηγείται από το Κέντρο Αιμοδοσίας στο οποίο ανήκουν και το οποίο έχει τον έλεγχο και την εποπτεία της κλινικής.

Άρθρο 9 – Προέλευση αίματος

Το αίμα λαμβάνεται από κάθε υγιές άτομο ηλικίας δεκαοκτώ (18) έως εξήντα δύο (62) ετών.

Τα όρια αυτά ηλικίας μπορούν να τροποποιούνται με απόφαση του Υπουργού Υγείας και Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, ύστερα από εισήγηση της Επιτροπής Αιμοδοσίας και γνώμη του ΚΕΣΥ, εφ' όσον υπάρχουν νεώτερα δεδομένα των Διεθνών Οργανισμών Υγείας.

Άρθρο 10

Κλινική και εργαστηριακή εξέταση του αιμοδότη
Βασικές αρχές επιλογής αιμοδοτών
Αιμοδότες όπου απαγορεύεται ή αντενδείκνυται η αιμοληψία
Όροι πλασμαφαίρεσης και κυτταροαφαίρεσης
Εργαστηριακός έλεγχος του αίματος και των παραγώγων του
Έλεγχος συμβατότητάς του προς μετάγγιση αίματος
Όροι λήψης κατεργασίας συντήρησης και διάθεσης του αίματος και των παραγώγων του.

Άρθρο 11 – Αιμοληψία

Η κρίση για την καταλληλότητα του αιμοδότη γίνεται από γιατρό.

Η εκτέλεση της αιμοληψίας γίνεται από επισκέπτες υγείας και νοσηλευτές.

Σε εξαίρεση περιπτώσεις ανάγκης από ειδικά εκπαιδευμένους τεχνολόγους.

Η αιμοληψία εκτελείται σε κατάλληλο χώρο του οποίου η διαρρύθμιση και ο εξοπλισμός καθορίζονται, ανάλογα με το έργο της αιμοδοσίας, με Προεδρικά Διατάγματα.

Με Υπουργική Απόφαση της 24ης Ιανουαρίου 1992 (ΦΕΚ 31) καθορίζονται τα υποχρεωτικά βιβλία και έντυπα που πρέπει να τηρούν όλες οι υπηρεσίες αιμοδοσίας

Άρθρο 12

Όπως τροποποιήθηκε με την Υπουργική απόφαση της 7ης Ιουλίου 1992 (ΦΕΚ 435).

Για την απόκτηση Εθνικής Επάρκειας αίματος καθορίζονται ειδικά κίνητρα για τους εθελοντές αιμοδότες:

Κάλυψη του ιδίου και της οικογένειάς του για τυχόν ανάγκη τους σε αίμα και παράγωγα.

Ιατρική φροντίδα και εργαστηριακός έλεγχος του αιμοδότη σύμφωνα με τη γνώμη του Ιατρού της αιμοδοσίας.

Ηθική ικανοποίηση για την συνεισφορά του.

Κοινωνική αναγνώριση – απονομή διπλωμάτων, βραβείων, μεταλλίων.⁸

3.2 ΗΘΙΚΗ ΚΑΙ ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ

Η σημασία της μετάγγισης αίματος στην άσκηση της ιατρικής στη διάρκεια του 20ου αιώνα είναι αυξάνουσες και αδιαμφισβήτητη. Με την πρόοδο της έρευνας και της τεχνολογίας, η χρήση του ολικού αίματος έχει δώσει τη θέση της στη μετάγγιση του αναγκαίου συστατικού στη βάση προγραμμάτων κλασματοποίησης του αίματος σε εθνικό και διεθνές επίπεδο.

Με αφετηρία τον κλινικό αυτό προσανατολισμό, η θεραπευτική χρήση και αξία των επιμέρους συστατικών του αίματος σχετίζονται τόσο με την επάρκεια της <πρώτης ύλης> όσο και την επιστημονική και υλικοτεχνική υποδομή για την Παρασκευή των τελικών προς μετάγγιση προϊόντων.

Ανάλογα με την βιολογική δραστηριότητά τους, τα προϊόντα του αίματος κατατάσσονται σε ασταθή και σε σταθερά βιομηχανικά παρασκευαζόμενα παράγωγα του πλάσματος. Ο διαχωρισμός αυτός έχει διαστάσεις όχι μόνο θεραπευτικές αλλά δεοντολογικές, νομικές και οικονομικές.

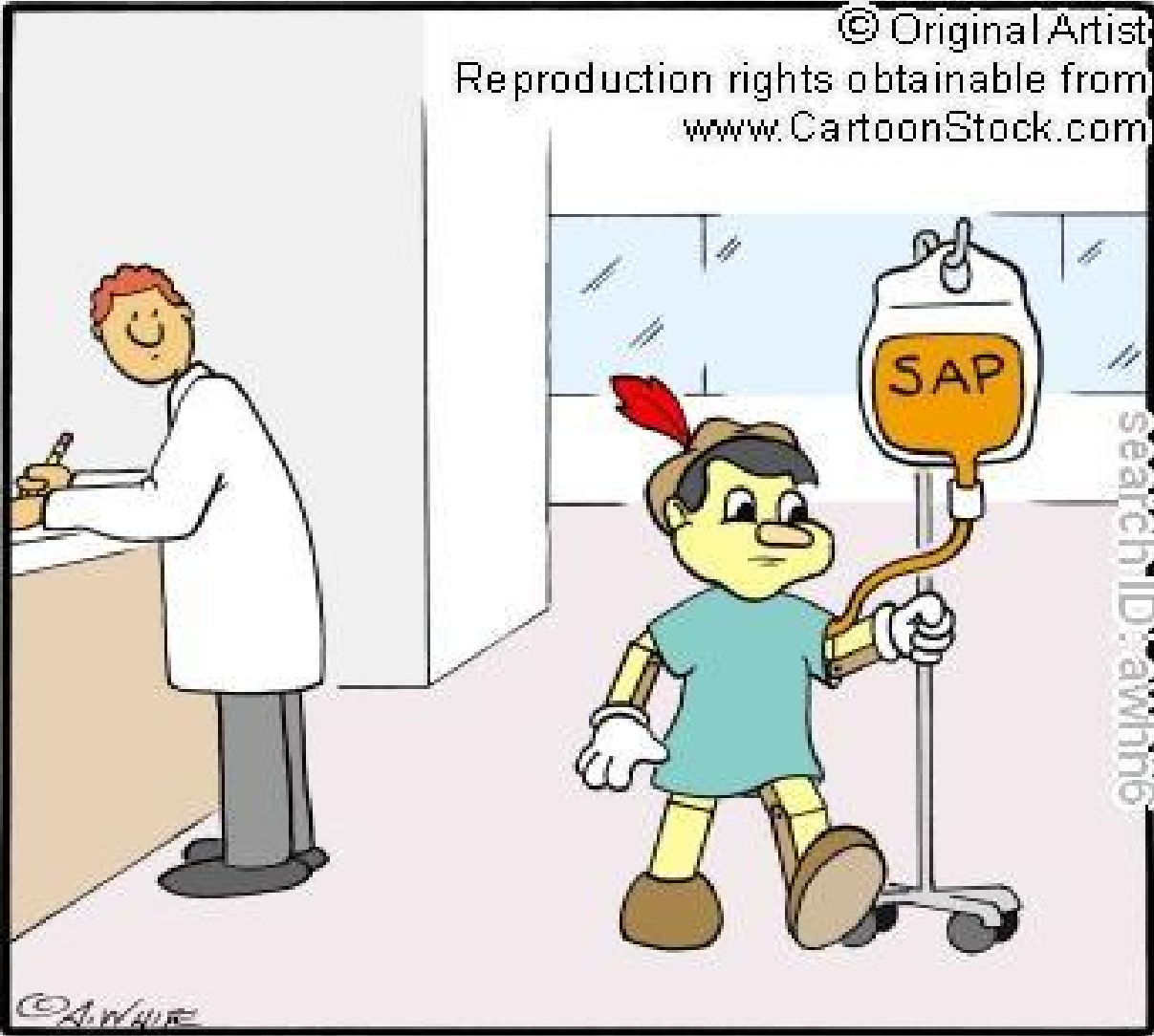
Σε κάθε περίπτωση η πρώτη ύλη δεν παύει να είναι το ολικό αίμα και το αρχικό σημείο αναφοράς ο αιμοδότης που το προσφέρει. Η απουσία υποκατάστατων και η αναγκαιότητα της προσφοράς του αίματος ως θεραπευτικού μέσου προσδιορίζουν ακριβώς την ιδιαιτερότητα της ενέργειας και τις αρχές που την διέπουν.

Από τότε που το Titmuss στο βιβλίο του <Η σχέση της δωρεάς από το ανθρώπινο αίμα στην κοινωνική πολιτική> κατέθεσε τους

προβληματισμούς του για την πολυπλοκότητα της πράξης της αιμοδοσίας και της χορήγησης του αίματος στους ασθενείς, που το χρειάζονται για να συντηρηθούν στη ζωή, το μυστήριο της πρώτης μεταμόσχευσης από άνθρωπο σε άνθρωπο εξακολουθεί να παραμένει άλυτο. Διάφορες φιλοσοφικές σχολές σκέψης έχουν επιχειρήσει να αναλύσουν την ηθική, κοινωνική και οικονομική αξία του θεραπευτικού αγαθού, του αίματος, ανάλογα με τα ισχύοντα συστήματα υγείας και τη θέση που έχει σε αυτά η αιμοδοσία

Η επικράτηση στις διάφορες χώρες της φιλελεύθερης ή χρηστικής αντίληψης για την προσφορά αίματος και η αντίληψη για ίσο δικαίωμα στην προσφορά και χρήση του αίματος ανάλογα με τις ανάγκες σχετίζονται άμεσα με την ασφάλεια του αίματος. Αυτό είναι το συμπέρασμα της τελευταίας δεκαετίας, που απέδειξε ότι οι έννοιες της ηθικής και της ασφάλειας ταυτίζονται για την αιμοδοσία.⁸

© Original Artist
Reproduction rights obtainable from
www.CartoonStock.com



4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ

4.1 Επιλογή αιμοδότη

Αιμοδότης είναι:

A = Αδελφосύνη, Αγάπη, Αλληλεγγύη
I = Ιερή Φιλανθρωπική Πράξη Αγάπης
M = Μέγιστη Κοινωνική Υποχρέωση & Προσφορά
O = O προσφέρων αίμα δίνει ΖΩΗ στον πάσχοντα
Δ = Δυναμισμός Ψυχής, Αρετής, Ανθρωπιάς
O = O Θεσμός του Εθελοντισμού
T = Τιμητική Κοινωνική Καταξίωση
H = Η Ευγενέστερη & Πολυτιμότερη Ανθρώπινη Αξία
Σ = Σεμνή Ανιδιοτελής Προσφορά.

Οι υπηρεσίες Αιμοδοσίας στηρίζονται στους εθελοντές αιμοδότες για να καλύψουν τις ανάγκες των ασθενών. Απαραίτητες προϋποθέσεις για την προσέλκυση των εθελοντών αιμοδοτών είναι το ευχάριστο και άνετο περιβάλλον και οι ασφαλείς συνθήκες αιμοληψίας.

Ο χώρος αιμοδοσίας πρέπει να είναι ελκυστικός, καλά φωτισμένος, ευχάριστος, αεριζόμενος, καθαρός. Οι ώρες αιμοληψίας θα πρέπει να είναι κατάλληλες για τους αιμοδότες.

Το προσωπικό πρέπει να δείχνει ενδιαφέρον και κατανόηση, να είναι φιλικό, επαγγελματικά καταρτισμένο και καλά εκπαιδευμένο.

Όπου και αν αιμοδοτούν οι αιμοδότες - είτε σε Υπηρεσία Αιμοδοσίας, είτε σε κινητή μονάδα αιμοληψίας – θα πρέπει να γίνεται κάθε προσπάθεια ώστε η αιμοδοσία να τους είναι μια ευχάριστη εμπειρία.

4.1.1 Καταγραφή αιμοδότη

Οι πληροφορίες, που παίρνονται από το δότη κατά την διάρκεια της καταγραφής τους, 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 καινούριες πληροφορίες, που θα καταχωρίζονται σε δελτία μιας ή πολλαπλής χρήσης.

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

- Ημερομηνία αιμοδοσίας
- Όνομα, επώνυμο και όνομα πατέρα
- Διεύθυνση κατοικίας ή και εργασίας
- Τηλέφωνο κατοικίας
- Φύλο
- Ηλικία ή ημερομηνία γέννησης (αιμοδότες 18-62)
- Επάγγελμα

Εγγραφή συγκατάθεσης για την Υπηρεσία Αιμοδοσίας, να πάρει και να χρησιμοποιήσει το αίμα του υποψήφιου αιμοδότη. Το δελτίο συγκατάθεσης με ένα 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 πόσο θα δίνει τη συγκατάθεσή του, υπογράφοντας το δελτίο.

Στοιχεία για τους λόγους προηγούμενης αναβολής της αιμοληψίας, πρέπει να υπάρχουν.

Οι ακόλουθες πληροφορίες μπορεί επίσης να είναι χρήσιμες:

- ο Πληροφορίες για πρόσθετα στοιχεία αναγνώρισης του δότη μπορεί να είναι χρήσιμα, όταν είναι σε εφαρμογή συστήματα πληροφορίας.
- ο Το όνομα του ασθενούς ή κάποια ομάδα στην οποία πιστώνεται το όνομα.
- ο Χαρακτηριστικά του δότη
- ο Ορισμένες πληροφορίες για τον δότη παρέχουν τη δυνατότητα στην υπηρεσία Αιμοδοσίας να κάνει σωστότερη χρήση του αίματος.²²

4.1.2 Εξέταση αιμοδότη

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

Οι εθελοντές αιμοδότες προσέρχονται στο χώρο αιμοδοσίας διότι θέλουν να προσφέρουν αίμα.

Η αναβολή ή η απόρριψη του υποψήφιου αιμοδότη τον αφήνει συνήθως σ' ένα αρνητικό συναίσθημα, και για τον ίδιο και για το σύστημα.

Τα ποσοστά αναβολής ή απόρριψης των αιμοδοτών πρέπει να παρακολουθούνται στενά από το γιατρό της Υπηρεσίας Αιμοδοσίας.

Στους αιμοδότες, που η αιμοληψία αναβάλλεται, πρέπει να δίνεται πλήρη εξήγηση και πληροφόρηση για το κατά πόσο και πότε μπορούν να επανέλθουν.

Οι ερωτήσεις για το ιατρικό ιστορικό θα πρέπει να τεθούν από άτομο εκπαιδευμένο να κάνει αυτή τη συνέντευξη ή οι δότες μπορούν να συμπληρώνουν μόνοι τους τα στοιχεία τους στο δελτίο, το οποίο στη συνέχεια θα πρέπει να ελεγχθεί και να μονογραφεί από εκπαιδευμένο και υπεύθυνο άτομο της Αιμοδοσίας.

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 εξήγηση.

Οι απαντήσεις πρέπει να καταγράφονται με <ναι> ή <όχι>. Λεπτομέρειες που ερμηνεύουν τις απαντήσεις μπορεί να προστεθούν, αν χρειαστεί.

Πρέπει να καταγράφονται τα αποτελέσματα από όλες τις εξετάσεις.^{17,18}

Ιατρικό ιστορικό

Κατά τη διάρκεια λήψη του ιστορικού, μερικές ειδικές ερωτήσεις είναι απαραίτητες. Ακόμη, χρήσιμες σχετικές πληροφορίες μπορεί να παρθούν με τη χρήση γενικών κατευθυντήριων ερωτήσεων με απλά λόγια, ώστε να είναι κατανοητά από το δότη.

Παρακάτω θα αναφέρουμε πληροφορίες που συλλέγονται πριν από κάθε αιμοληψία:

- Έχετε δώσει αίμα ή πλάσμα τις τελευταίες 8 εβδομάδες
- Έχετε ποτέ αναβάλλει αιμοληψία και γιατί
- Μήπως ήσασταν έγκυος τους τελευταίους 2 μήνες
- Είχατε κάποια χειρουργική επέμβαση το τελευταίο εξάμηνο
- Είχατε κάποιο πρόβλημα καρδιάς, πνευμόνων ή ήπατος
- Παίρνεται κάποια φάρμακα και γιατί
- Είχατε τελευταία απώλεια βάρους
- Είχατε ποτέ ηπατίτιδα ή ίκτερο

- Σύνδρομο επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας (AIDS)
- Σπασμοί, λιποθυμικά επεισόδια
- Καρκίνος
- Εμβολιασμοί (ιλαρά, παρωτίτιδα, πολιομυελίτιδα, ερυθρά, λύσσα, ηπατίτιδα Β)
- Γενική κατάσταση αίματος

Φυσική εξέταση

- Βάρος >50 kgr
- Θερμοκρασία κανονική
- Σφυγμός 50-100 ανά λεπτό
- ΑΠ 90-140/50-100 mmHg
- Δερματικές αλλοιώσεις
- Γενική εμφάνιση
- Αιμοσφαιρίνη: - γυναίκες <12,5 g/dl
- άνδρες >13,5 g/dl

Ο αιμοδότης πρέπει να ενημερωθεί αν υπάρχει κάποια παρέκκλιση στη φυσική εξέταση ή στο ιατρικό ιστορικό, και να του ζητηθεί να αναφέρει οποιοδήποτε νόσημα που τυχόν θα αναπτυχθεί λίγες ημέρες μετά την αιμοδοσία και ειδικότερα ηπατίτιδα ή AIDS.

4.1.3 Ειδικές κατηγορίες δοτών

Για ειδικές κατηγορίες δοτών μπορεί να γίνονται εξαιρέσεις στις συνήθεις απαιτήσεις.

Θεραπευτικές αφαιμάξεις: Αυτός ο όρος χρησιμοποιείται όταν η αιμοληψία γίνεται με ιατρική θεραπευτική ένδειξη. Τα στοιχεία πρέπει να περιλαμβάνουν εγγραφή που θα ληφθεί, τη συχνότητα της αφαίμαξης και το επίπεδο της αιμοσφαιρίνης ή του αιματοκρίτη που επιβάλλει αφαίμαξη του ασθενούς. Ο γιατρός της Αιμοδοσίας πρέπει να αποφασίσει κατά πόσο θα πάρει την υπευθυνότητα να δειχθεί αυτούς τους ασθενείς για αφαίμαξη στο χώρο των αιμοδοτών.

Αν ο ασθενής είναι σοβαρά άρρωστος, η αφαίμαξη πρέπει να γίνεται στο χώρο της κλινικής όπου νοσηλεύεται ο άρρωστος.

Αν το αίμα του ασθενούς δεν είναι κατάλληλο για μετάγγιση, πρέπει να σημειωθεί <όχι για μετάγγιση> και ή να αχρηστευθεί ή να χρησιμοποιηθεί για ερευνητικούς σκοπούς.

Αν το αίμα του ασθενούς είναι κατάλληλο για μετάγγιση, όπως το αποφάσισε ο γιατρός της Αιμοδοσίας, μπορεί να χορηγηθεί για μετάγγιση μετά τη συνηθισμένη διαδικασία, με την προϋπόθεση ότι η ετικέτα δείχνει ότι πρόκειται για θεραπευτική αφαίμαξη και προσδιορίζει τη νόσο του δότη.

Αυτόλογη μετάγγιση: Οι ενδείξεις και η διαδικασία της αυτόλογης μετάγγισης θα συζητηθούν παρακάτω.

Πλασμαφαίρεση: Είναι η συλλογή πλάσματος, που γίνεται με την αιμοληψία ολικού αίματος, διαχωρισμό του πλάσματος και επιστροφή των κυτταρικών στοιχείων στο δότη. Η όλη διαδικασία μπορεί να γίνει με αυτοματοποιημένες ή με απλές τεχνικές.

Κυτταροφαίρεση: Είναι ο διαχωρισμός και η συλλογή κυττάρων του αίματος με τη μέθοδο της αφαίρεσης.

Αιμοπεταλιοαφαίρεση: Είναι ο διαχωρισμός με φυγοκέντρηση των αιμοπεταλίων από το ολικό αίμα, με συνεχή ή διακεκομμένη επιστροφή των ερυθρών αιμοσφαιρίων και του πτωχού σε αιμοπετάλια πλάσματος στο δότη.

Λευκαφαίρεση: Είναι ο διαχωρισμός των λευκοκυττάρων από ολικό αίμα με ή χωρίς αιμοπετάλια. Τα ερυθρά αιμοσφαίρια και το πτωχό σε αιμοπετάλια και λευκοκύτταρα πλάσμα επιστρέφονται στο δότη συνεχώς ή διακεκομμένα κατά τη διάρκεια της διαδικασίας.^{4,23}

4.1.4 Τι είναι το ασφαλές αίμα

Είναι το αίμα το οποίο δε βλάπτει το άτομο το οποίο μεταγγίζεται. Το μη ασφαλές αίμα μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ασθένειες ή ακόμη και θάνατο δέκτη.

Το αίμα είναι μη ασφαλές, όταν τη στιγμή της δωρεάς υπάρχει στο αίμα του δότη οποιαδήποτε μόλυνση, η οποία θα μπορούσε να μεταδοθεί από την μετάγγιση ή μέσω οποιονδήποτε προϊόντων που έχουν παραχθεί από το αίμα. Οι μολύνσεις που μπορεί να μεταδοθούν από το αίμα είναι οι εξής:

- HIV, συμπεριλαμβανομένου και του AIDS.
- Ηπατίτιδα Β.
- Ηπατίτιδα C.

- Σύφιλη.
- Νόσος (κάψα).
- Ελονοσία.¹⁸

4.1.5 Ποιοι αποκλείονται από την αιμοδοσία

- Άνθρωποι που γνωρίζουν ή υποψιάζονται ότι έχουν AIDS.
- Όσοι νοσούν από ηπατίτιδα ή έχουν θετικό Αυστραλιανό Αντιγόνο.
- Όποιος είχε έστω και μια ομοφυλοφιλική σχέση από το 1977.
- Όσοι είχαν σεξουαλική επαφή με άτομα που ζουν ή προέρχονται από Αφρική, Νοτιοανατολική Ασία, Ν. Αμερική, νησιά Ειρηνικού κατά τα 10 τελευταία έτη.
- Όποιος είχε πολλούς ερωτικούς συντρόφους.
- Όσοι κάνουν χρήση ενδοφλέβιων ναρκωτικών.
- Οι ερωτικοί σύντροφοι των ατόμων των παραπάνω κατηγοριών.
- Όσοι ασθενείς έχουν ενεργή φυματίωση, σακχαρώδη διαβήτη, ρευματική καρδιοπάθεια ή στεφανιαία νόσο.

4.2 Φροντίδα του αιμοδότη μετά την αιμοληψία

- Ελέγξτε το βραχίονα και το σημείο φλεβοκέντησης, και τοποθετήστε πιεστικό επίδεσμο
- Αφήστε τον αιμοδότη στην πολυθρόνα αιμοληψίας για μερικά λεπτά, με τη στενή παρακολούθησή σας
- Οδηγήστε τον αιμοδότη στον ειδικό χώρο όπου θα του προσφέρετε ένα αναψυκτικό και δώστε του ορισμένες οδηγίες, όπως:
 - Να μην καπνίσει για μία ώρα
 - Να πει περισσότερα υγρά τις υπόλοιπες 4 ώρες
 - Να πάρει την ίδια ημέρα ένα καλό γεύμα, χωρίς οινοπνευματώδη ποτά
- Αν αιμορραγεί από το σημείο της φλεβοκέντησης, να σηκώσει το χέρι ψηλά και να πιέσει το τολύπιο
- Αν αισθανθεί οτιδήποτε μετά την απομάκρυνσή του, να επικοινωνήσει με την Αιμοδοσία ή να επισκεφθεί ένα γιατρό

- Να βγάλει τον πιεστικό μετά από λίγες ώρες
- Ευχαριστήστε τον αιμοδότη για την προσφορά του

4.3 Φροντίδα του αιμοδότη σε περίπτωση λιποθυμίας

- Λύστε την περιδέση του βραχίονα και αφαιρέστε τη βελόνα αιμοληψίας
- Καλέστε αμέσως το γιατρό του Κέντρου
- Τοποθετήστε τον ασθενή σε ανάρροπη θέση
- Λύστε τη ζώνη του αιμοδότη
- Βεβαιωθείτε ότι ο αιμοδότης έχει επαρκή ποσότητα αέρας
- Τοποθετήστε κρύες κομπρέσες στο κεφάλι του αιμοδότη
- Ελέγξτε σε σφυγμό και την πίεση του αιμοδότη
- Σε περίπτωση μη αποκατάστασης, κάντε του ένα καρδιογράφημα και μεταφέρετέ τον σε αίθουσα νοσηλείας.⁹

4.4 Συντήρηση αίματος και παραγώγων του

Το 1910 έγινε η πρώτη προσπάθεια συντήρησης αίματος πειραματόζων με απινίδωση. Λίγο αργότερα, το 1915, οι ανάγκες αίματος που προέκυψαν στη διάρκεια του Α' Παγκόσμιου 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 επί μέρους παραγώγων του αίματος, η πρόληψη της φυσικής αλλοίωσής τους και της ανάπτυξης μικροοργανισμών.

Βασικά στοιχεία της καλής συντήρησης του αίματος και τη δημιουργία των θρόμβων, ενώ εφοδιάζει τα συντηρημένα κύτταρα του αίματος με τις απαραίτητες ουσίες για το μεταβολισμό τους. Για την καλή επιβίωση των συντηρημένων ερυθρών αιμοσφαιρίων, απαιτείται βιοχημική ισορροπία μεταξύ ορισμένων βασικών παραγόντων, όπως η γλυκόζη, το

ΑΤΡ. Η θερμοκρασία συντήρησης, που διαφέρει ανάλογα με το παράγωγο.^{24,21}

4.4.1 Θερμοκρασία συντήρησης

1. Ολικό Αίμα ή συμπυκνωμένα ερυθρά: Αυτά συντηρούνται στους 4° - 2° C. Η γλυκόλυση στη θερμοκρασία αυτή είναι 40 φορές βραδύτερη από ότι θα ήταν στους 37° C. Παρ' όλα αυτά το γαλακτικό οξύ που παράγεται προοδευτικά, έχει συνέπεια την πτώση 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 τη μετάγγιση επιβίωση τους στον ασθενή.

2. Τα ερυθρά μπορούν να καταψύχονται κάτω από ορισμένες συνθήκες και να συντηρούνται -80° C ή σε κατώτερη από αυτή θερμοκρασία.

a. 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 υπόψη σε μερικές περιπτώσεις. Για πρακτικούς λόγους, η ημερομηνία λήξης πρέπει να αναγράφεται επάνω στη μονάδα. Αυτό, βεβαίως, δε σημαίνει ότι μια μονάδα που πλησιάζει στο χρόνο λήξης της, είναι χρήσιμη για όλες τις κλινικές ανάγκες.

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

3. Αιμοπετάλια: Αυτά συντηρούνται στη θερμοκρασία δωματίου με συνεχή ανακίνηση καθ' όλον το χρόνο συντήρησης τους, σε ειδικούς ανακινητήρες αιμοπεταλίων. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να διατηρηθούν από 3-7 ημέρες, ανάλογα και με τον τύπο του πλαστικού ασκού συντήρησης. Τα αιμοπετάλια συντηρούνται επίσης στη θερμοκρασία 1° -6° C για 48 ώρες, χωρίς ανακίνηση.

4. Λευκά αιμοσφαίρια: Αυτά συντηρούνται σε θερμοκρασία δωματίου για 24 ώρες, χωρίς ανακίνηση.

5. Πλάσμα:

A. Πρόσφατα κατεψυγμένο πλάσμα. Αποχωρίζεται με φυγοκέντρηση εντός 6 ωρών από την αιμοληψία και

καταψύχεται αμέσως σε -20 ως 30 C. Περιέχει παράγοντες πήξης που συντηρούνται σε αυτές τις θερμοκρασίες μέχρι 13 μήνες.

B. κοινό πλάσμα: Το κοινό πλάσμα συντηρείται στους 1° – 6° C για 26 ημέρες, εφόσον χρησιμοποιήθηκε αντιπηκτικό CPD και για 40 ημέρες εφόσον το αντιπηκτικό ήταν CPA-A. Κατάψυξη στους -18° C εξασφαλίζει συντήρηση μέχρι 5 χρόνια.²⁷

4.5 Διασταύρωση αίματος

Για να μεταγγισθεί το αίμα, πρέπει να είμαστε βέβαιοι ότι θα γίνει δεκτό χωρίς αντίδραση από το μεταγγιζόμενο άτομο. Θεωρητικά, κανένα αίμα δότη δεν είναι απόλυτα συμβατό με του λήπτη. Λόγω της αντιγονικής πολυμορφίας που υπάρχει στα έμμορφα στοιχεία του αίματος, η μετάγγιση είναι κατά βάθος πολύπλοκη εργασία., αλλά στην πράξη επειδή πολλά συγκολλητινογόνα ησσόνων ομάδων αίματος έχουν πολύ μικρή αντιγονικότητα, παραμερίζονται ορισμένες βασικές προϋποθέσεις συμβατότητας, τουλάχιστον ως προς τα μείζονα αντιγονικά συστήματα.

Η διαδικασία της διασταύρωσεως έχει δύο σκέλη: την μείζονα διασταύρωση όπου έρχονται σε επαφή τα ερυθρά του δότη με το πλάσμα του λήπτη και την ελάσσονα όπου έρχονται σε επαφή τα ερυθρά του λήπτη με το πλάσμα του δότη. Στην καθημερινή πράξη η μείζων διασταύρωση είναι αρκετά ασφαλής. Η δοκιμασία αποτελείται από τρία στάδια: το πρώτο στάδιο του φυσιολογικού ορού, το στάδιο λευκωματίνης και το στάδιο αντιανθρωπίου αντισφαιρινικού ορού.

Για να ολοκληρωθεί μια διασταύρωση πρέπει να εκτελεσθούν και τα τρία στάδια, ιδίως δε το τρίτο. Είναι ευνόητο πως όλη η διαδικασία απαιτεί τουλάχιστον 45' για να ολοκληρωθεί.

Πολλοί χρησιμοποιούν σήμερα για αύξηση της ευαισθησίας της δοκιμασίας διαλύματα χαμηλής ιοντικής ισχύος. Η δοκιμασία διασταύρωσεως δεν πρέπει να παραλείπεται ποτέ προ τις μεταγγίσεως. Μόνο σε ακραίες περιπτώσεις που η κατάσταση του ασθενούς δεν επιτρέπει καμία αργοπορία επιτρέπεται να δοθεί αίμα αδιασταύρωτο και πάλι σ' αυτές τις περιπτώσεις ομάδος O και Rhesus (-), και κατόπιν συνεννόησης με τον κλινικό ιατρό που έχει την ευθύνη του ασθενούς. Σημειωτέον ότι πολλοί περιγράφουν συντομευμένες

μεθόδους για επείγουσες διασταυρώσεις που σε πολλές περιπτώσεις αποτελούν μια κάποια λύση.⁷

σε 5' λεπτα
σωζεις
μια ζωη



Γινε μαι ου
εθελοντης σιμοδοτη **ΤΩΡΑ!**

4.6 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ

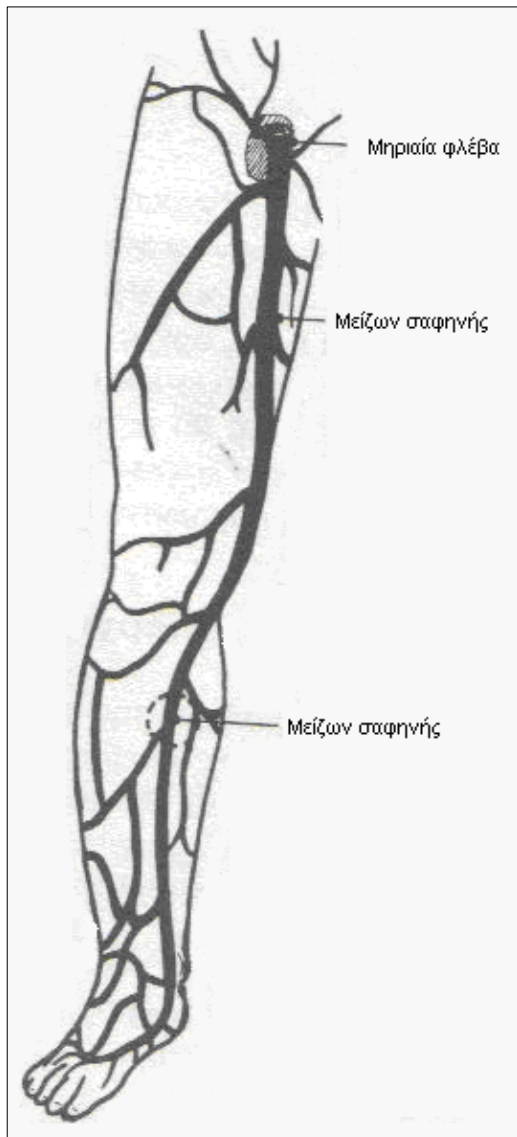
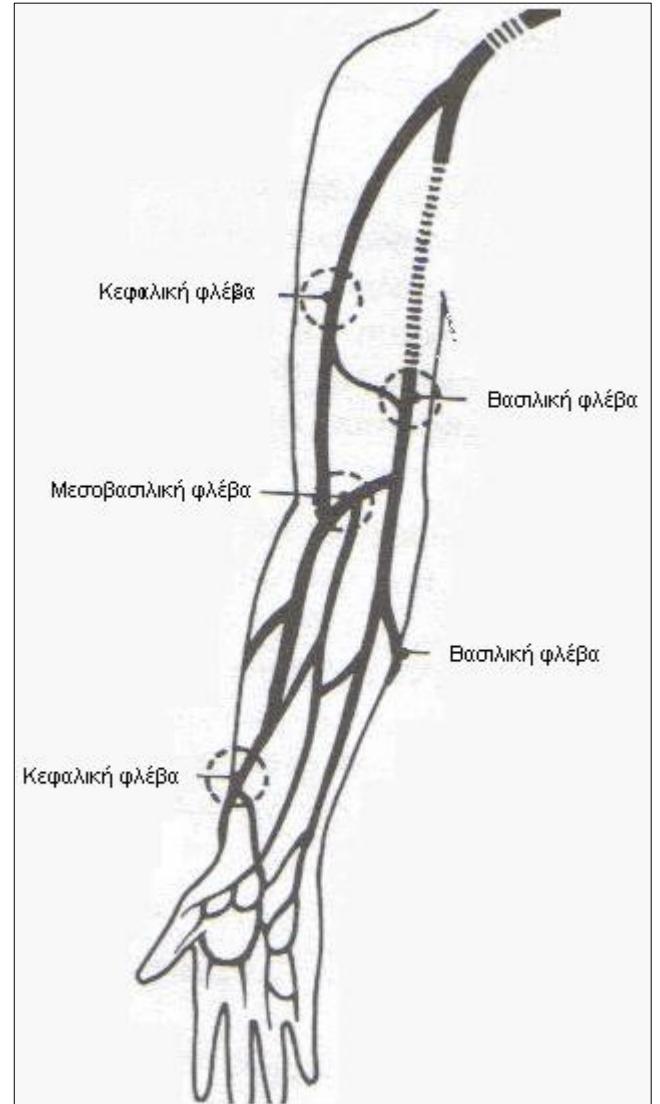
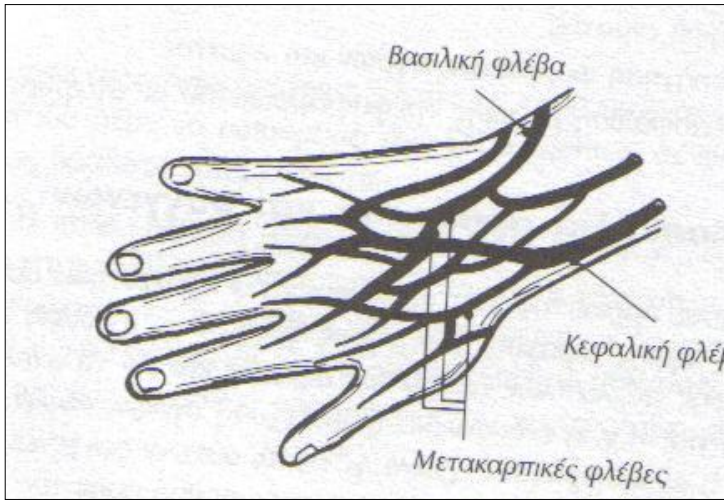
Νοσηλευτικές ενέργειες

1. Βεβαιωθείτε ότι έγινε ο καθορισμός των ομάδων αίματος και η διαδικασία διασταύρωσης
2. Παραλάβετε το αίμα ή τα προϊόντα του από την Τράπεζα Αίματος ή Κέντρο Αιμοδοσίας. Μόνο μία μονάδα αίματος περιλαμβάνεται κάθε φορά και κατά την παραλαβή του γίνεται ο ακόλουθος έλεγχος.
 - Τα στοιχεία της ετικέτας δότη και δέκτη της φιάλης
 - Τα στοιχεία της οδηγίας του γιατρού να συμπίπτουν με αυτά που αναγράφονται στις ετικέτες τις φιάλης αίματος.
 - Η συμβατότητα του αίματος του δότη με το αίμα του δέκτη.
 - Ημερομηνία λήψης του αίματος και λήξης της χρήσης του.
 - Η ύπαρξη σήμανσης ότι το αίμα έχει ελεγχθεί και είναι αρνητικό στο αυστραλιανό αντιγόνο, σύφιλη και AIDS.
 - Παρατηρεί τυχόν αλλοίωση του χρώματος, την ύπαρξη νεφελωμάτων, πηγμάτων και αέρα σε μεγάλη ποσότητα.
3. Ο έλεγχος των πιο πάνω στοιχείων καθώς και των στοιχείων του αρρώστου, αν συμπίπτουν με τα προηγούμενα, γίνεται και στο θάλαμο του αρρώστου, από τον υπεύθυνο γιατρό για τη μετάγγιση, ο οποίος υπογράφει την ετικέτα της φιάλης και από τον νοσηλευτή που θα συνεργαστεί για την εφαρμογή της μετάγγισης.
4. Εφαρμόστε στο αίμα μέσα σε χρόνο 20 λεπτών μετά την παραλαβή του από την Τράπεζα Αίματος.
5. Ποτέ μη βάλετε στο αίμα φάρμακα. Ποτέ μη χορηγείται με το αίμα διάλυμα δεξτρόζης 5% ή διάλυμα ringer's lactated.
6. Ελέγξατε το αίμα για τυχόν μεταβολή του χρώματος, την εμφάνιση θολερότητας και φυσαλίδων και τη φιάλη για ρωγμές. Αναστρέψτε με ήπιες κινήσεις τη φιάλη, πριν την αναρτήσετε στο στατό.
7. Εφαρμόστε το αίμα και ρυθμίστε την ταχύτητα ροής του στα 3 ml ανά λεπτό κατά την διάρκεια των πρώτων 15-30 λεπτών από την έναρξη της μετάγγισης και μην απομακρύνετε το διάστημα αυτό από τον άρρωστο. Παρατηρείτε τον άρρωστο για σημεία αντίδρασης ή οποιουδήποτε άλλου συμβάντος. Αν ο άρρωστος δεν παρουσιάσει σημεία αντίδρασης, ρυθμίστε τη ροή του υγρού σύμφωνα με την οδηγία του γιατρού.
8. Κατά την διάρκεια της μετάγγισης:
 - Ελέγχετε τη ροή του αίματος

- Παρακολουθείτε τον άρρωστο για σημεία αντίδρασης ή οποιουδήποτε άλλου συμβάντος
 - Επισκοπείτε το σημείο έγχυσης για τυχόν υποδόρια διαφυγή του αίματος
 - Ενεργήστε σωστά σε κάθε ανεπιθύμητο σημείο ή συμπτώματα
 - Υποβαστάξτε, αν χρειάζεται, τον άρρωστο ψυχολογικά.
9. Αν χορηγηθούν περισσότερες από μια μονάδα αίματος, σε κάθε μονάδα αίματος, αλλάζετε τη συσκευή.
10. Καταγράψτε τη νοσηλεία ενυπόγραφα στο ανάλογο έντυπο, σύμφωνα με το σύστημα που εφαρμόζεται στο ίδρυμα.⁵

ΑΡΙΘ. ΦΙΑΛΗΣ.	
Ομάδα	AB
	Rh Θετικό
ΗΜΕΡ. ΛΗΨΕΩΣ
ΠΕΡΙΦ. ΓΕΝ. ΝΟΣΟΚ.
ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ	
ΠΟΣΟΝ ΑΙΜ Κ.Ε.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗΣ ΦΛΕΒΑΣ



ΑΡΙΘΜΟΣ ΓΕΝ. ΜΗΤΡΩΟΥ.....

Κλινική.....

Ημερομ. Ωρα..... π.μ.
μ.μ.

ΣΤΑΘΜΟΣ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ

ΔΕΛΤΙΟ ΑΙΤΗΣΕΩΣ ΑΙΜΑΤΟΣ

Καθορισμός ομάδας αίματος ABO, Rh και εξετάσεις συμβατότητας

Όνομα ασθενή.....
Επώνυμο..... Όνομα.....

Όνομα πατέρα..... Ηλικία.....
συζύγου.....

Διάγνωση..... Ημερομ. εισόδου.....

Αν προβλέπεται μετάγγιση να συμπληρωθούν τα παρακάτω

Προηγήθηκαν άλλες μεταγγίσεις;..... Πότε;.....

Παρατηρήθηκαν αντιδράσεις;.....

Επί γυναικών: Αριθμός τοκετών:..... Αναφέρονται στο αναμνηστικό: γέννηση νεκρού
εμβρύου, αυτόματες εκβολές, αιμολυτική νόσος του νεογνού:.....

Σημειώστε τη περίπτωση

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Μετάγγιση εξαιρετικά επείγουσα
Σημειούται ΜΟΝΟΝ σε περίπτωση απόλυτης ανάγκης και με ευθύνη του εντελλόμενου τη μετάγγιση Γιατρού. Πάσα σπουδή κατά τις εξετάσεις συμβατότητας δημιουργεί σοβαρώτατους κινδύνους. | <input type="checkbox"/> Μετάγγιση κατά την εγχείρηση,
ημερομηνία..... |
| <input type="checkbox"/> Μετάγγιση μόλις γίνουν οι εξετάσεις συμβατότητας | <input type="checkbox"/> Εξετάσεις συμβατότητας προληπτικά. |
| <input type="checkbox"/> Μετάγγιση μη επείγουσα | <input type="checkbox"/> Καθορισμός ομάδας ABO, Rh |

ΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ: Ολικού αίματος, φιάλες..... Πλάσματος φιάλες.....
(Φιάλη αίματος = 350 ml) (φιάλη πλάσματος = 350 ml)

Συμπυκνωμένων ερυθρών, φιάλες..... Πλυμένων ερυθρών, φιάλες.....
Ο ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΓΙΑΤΡΟΣ

Τα παρακάτω συμπληρώνονται από το Εργαστήριο του Κέντρου

Ομάδα ABO Rh Φαινότυπος Rh

Αριθμοί φιαλών	ABO και Rh	εις Φ	εις λευκωμ.	Βρωμελαΐνη	Coombs

Ημερομ. (Υπογρ.)

5. ΚΕΦΑΛΑΙΟ

5.1 Αντιδράσεις μετάγγισης

Παρά την σημειωθείσα πρόοδο στον τομέα των μεταγγίσεων και την ευρεία χρησιμοποίηση πλαστικών συσκευών μιας χρήσης, τα συμβάματα από μεταγγίσεις δεν έπαυσαν να παρατηρούνται. Ορισμένα απ' αυτά δεν μπορούν να αποφευχθούν διότι οφείλονται σε άγνωστους ή αστάθμητους παράγοντες. Τα περισσότερα όμως είναι δυνατόν να προληφθούν διότι οφείλονται σε αδικαιολόγητη αμέλεια ή άγνοια.¹⁰

Ο γιατρός που θα δώσει την εντολή για να γίνει μετάγγιση αίματος έχει την ευθύνη να εκτιμήσει μεταξύ της αναμενόμενης ωφέλειας και των κινδύνων από τη μετάγγιση.

Οι κίνδυνοι από τις μεταγγίσεις είναι οξείες αντιδράσεις και όψιμες επιπλοκές όπως η μετάδοση διαφόρων νοσημάτων και η ευαισθητοποίηση.

Στην κλινική πράξη ο όρος αντίδραση από την μετάγγιση χρησιμοποιείται για τα συμβατά στη διάρκεια της μετάγγισης ή αμέσως μετά. Συχνά είναι αντίδραση αντιγόνου – αντισώματος. Η ελάττωση της συνήθους επιβίωσης του μεταγγιζόμενου αίματος και η αποτυχία της μετάγγισης μπορεί να οφείλονται σε διάφορα αίτια. Ο γιατρός πρέπει να αγρυπνά τόσο για τις έκδηλες αντιδράσεις των μεταγγίσεων όσο και για τις καταστάσεις εκείνες που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα των μεταγγίσεων.¹¹

Αλλά και ο νοσηλευτής πρέπει να επαγρυπνά κατά τη διάρκεια της μετάγγισης και να συμβάλλει ουσιαστικά τόσο για την πρόληψη αλλά και για την αντιμετώπιση αντιδράσεων.

Παρακάτω αναφέρονται αναλυτικά οι σημαντικότερες αντιδράσεις από μετάγγιση αίματος.

5.1.1 Αιμολυτικές αντιδράσεις

Οφείλονται σε μεταγγίσεις αίματος ασύμβατου με το αίμα του δέκτη ως προς τις ομάδες του συστήματος ABO και σε πολύ μικρό ποσοστό σε ασυμβατότητα περιοριζόμενη στις ομάδες KELL, DUFFY,

LEWIS κτλ του χορηγούμενου αίματος ή στην παρουσία ανώμαλων συγκολλητικών π.χ ψυχροσυγκολλητινών.

Η αιμολυτική αντίδραση εμφανίζεται κατά την αρχή της μετάγγισης και αποτελεί σοβαρή και όχι τόσο σπάνια επιπλοκή των μεταγγίσεων.

Συμπτώματα:

- Ρίγος, πυρετός
- Έντονος πόνος
- Ανησυχία
- Ναυτία και εμετοί
- Συσφικτικός προκάρδιος πόνος
- Διάταση των φλεβών του τραχήλου
- Ταχυκαρδία, ταχύπνοια
- Δύσπνοια
- Shock
- Ούρα βαθιά χρωματισμένα
- Αιμορραγία από το τραύμα ή το σημείο της φλεβοκέντησης
- Προοδευτική μείωση της διούρησης

Πρόγνωση

Βαριά – είναι δυνατόν να επέλθει και ο θάνατος

Διακρίνουμε 4 φάσεις αιμολυτικής αντίδρασης

- Φάση shock
- Την μετά το shock φάση
- Ολιγουρική φάση (200 ml / 24ωρο) – οξεία σωληναριακή νέκρωση. Η παρουσία συγκριμάτων αιμοσφαιρίνης μέσα στα ουροφόρα σωληνάκια, το οίδημα του ιστού που υπάρχει γύρω από τα ουροφόρα σωληνάκια και η υπόταση, μπορεί να οδηγήσουν σε νεφρική ανεπάρκεια. Κατά τη φάση αυτή παρατηρείται αύξηση της ουρίας και του καλίου.
- Φάση διούρησης (4-5 lit / 24ωρο). Ο κίνδυνος παραμένει μέχρις ότου ο νεφρός λειτουργήσει φυσιολογικά.^{12,13}

Νοσηλευτική παρέμβαση για πρόληψη των αντιδράσεων

- Βεβαιωθείτε για τη συμβατότητα του αίματος πριν τη μετάγγιση
- Χορηγείστε το αίμα στον άρρωστο που πρέπει να το πάρει
- Χορηγείστε το αίμα με πολύ βραδύ ρυθμό για 15- 25 λεπτά. Μείνατε στο διάστημα αυτό κοντά στον άρρωστο
- Έλεγχος ημερομηνίας λήξης του αίματος του δότη ¹²

Νοσηλευτική Παρέμβαση για την αντιμετώπιση των αντιδράσεων

- Διακόψτε τη μετάγγιση αμέσως. Οι συνέπειες είναι ανάλογες της ποσότητάς του χορηγούμενου ασύμβατου αίματος.
- Ενημερώστε το γιατρό
- Αρχίστε έγχυση μανιτόλης αμέσως
- Χορηγείστε 50 – 100 ml υπέρτονου διαλύματος διττανθρακικού νατρίου
- Διατηρείστε πίνακα προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών
- Χορηγείστε οξυγόνο για αντιμετώπιση της δύσπνοιας
- Χορηγείστε αγγειοσυσπαστικά σε εμφάνιση βαριάς μορφής shock
- Χορηγείστε ινωδογόνο αν υπάρχει διάχυτη αιμορραγία
- Τοποθετήστε μόνιμο καθετήρα κύστης και μετράτε τα ούρα κάθε ώρα
- Στείλτε δείγματα αίματος και ούρων του ασθενούς στο εργαστήριο για έλεγχο παρουσίας ελεύθερης αιμοσφαιρίνης στο πλάσμα
- Στείλτε τη φιάλη αίματος και δείγμα πρόσφατου αίματος του αρρώστου στην Αιμοδοσία για έλεγχο συμβατότητας
- Απαλλάξτε τον άρρωστο από το άγχος και την ανησυχία ¹²

5.1.2 Αλλεργικές αντιδράσεις

Εμφανίζονται κυρίως σαν δερματικές εκδηλώσεις, σπάνια όμως είναι σοβαρές όπως οίδημα γλωττίδας, άσθμα, πνευμονικό οίδημα. Μερικές αναφυλακτικού τύπου αντιδράσεις οφείλονται στην παρουσία αντι- IgA αντισωμάτων σε λήπτες που έχουν έλλειψη IgA. Αρκετές αντιδράσεις παρατηρούνται σε ασθενείς με ιστορικό

αλλεργίας. Γενικά η συχνότητα των αλλεργικών αντιδράσεων είναι 1- 3 %. Τελευταίες στατιστικές δίνουν συχνότητα μικρότερη του 1%.¹⁴

Συμπτώματα

- πόνος στην κοιλιά, διάρροιες, ναυτία, έμετος
- λιποθυμία
- οίδημα στα χείλη, πρόσωπο, ερυθρότητα
- θορυβώδης αναπνοή και δύσπνοια
- σοβαρή υπόταση

Νοσηλευτική Παρέμβαση για πρόληψη

- Πριν τη μετάγγιση πάρτε ιστορικό αλλεργίας του ασθενή. Αν ο άρρωστος είναι αλλεργικός ενημερώστε το γιατρό, έχετε έτοιμα τα φάρμακα για την αντιμετώπιση του, μην απομακρυνθείτε απ' τον άρρωστο τα πρώτα 20' από την έναρξη της μετάγγισης
- Σε αλλεργικούς αρρώστους πριν από την έναρξη της μετάγγισης χορηγούνται αντιϊσταμινικά φάρμακα.

Νοσηλευτική παρέμβαση και αντιμετώπιση

- Διακόψτε τη μετάγγιση αμέσως
- Διατηρήστε τη φλέβα ανοικτή με φυσιολογικό ορό
- Ενημερώστε το γιατρό
- Χορηγείτε αντιϊσταμινικά φάρμακα
- Αν κνίδωση είναι το σύμπτωμα της αντίδρασης, η μετάγγιση μπορεί να συνεχιστεί με μειωμένη ροή.¹²

Νοσηλευτική παρέμβαση για αντιμετώπιση

- Διακόψτε αμέσως τη μετάγγιση
- Διατηρείστε τη φλέβα ανοικτή
- Ενημερώστε το γιατρό

- Στείλτε δείγμα αίματος και τη φιάλη αίματος με το σύστημα της μετάγγιση στην Τράπεζα αίματος
- Συλλέξτε ούρα για εξέταση
- Ελέγξτε τη θερμοκρασία του αρρώστου 30΄ μετά το ρίγος
- Χορηγείστε αντιπυρετικά
 - Σε ήπια αντίδραση μπορεί να συνεχιστεί η αντίδραση του αίματος μόνο μετά από οδηγία γιατρού

5.1.3 Σηψαιμία

Οφείλεται στη χορήγηση αίματος μολυσμένου με ψυχρόφιλα παθογόνα μικρόβια, γιατί αυτά πολλαπλασιάζονται πιο εύκολα στο ψύχος.

Συμπτώματα

Εμφανίζονται μετά τη χορήγηση των πρώτων 50- 100 ml αίματος και είναι:

- Υψηλός πυρετός, ρίγος
- Έντονη ερυθρότητα προσώπου
- Έντονη κεφαλαλγία, οπισθοστερνικός πόνος
- Εμετοί, διάρροια
- Πόνος στην κοιλιά και τα άκρα
- Καταπληξία
- Σπασμοί και κώμα

Νοσηλευτική Παρέμβαση για πρόληψη

- Μην αφήνεται το αίμα να παραμείνει χωρίς λόγο σε θερμοκρασία δωματίου πάνω από 30΄
- Μη θερμαίνεται τις φιάλες αίματος πριν τη μετάγγιση
- Ελέγξτε το αίμα για παρουσία φυσαλίδων αέρα και αλλαγή της χροιάς του
- Χρησιμοποιήστε άσηπτη τεχνική
- Για μεγαλύτερη ασφάλεια χρησιμοποιείστε τη συσκευή αίματος όχι περισσότερο από 4 ώρες.

Νοσηλευτική παρέμβαση για αντιμετώπιση

- Διακόψτε τη μετάγγιση
- Κάντε καλλιέργειες αίματος από το αίμα του δότη
- Αντιμετωπίστε τη σηψαιμία σύμφωνα με την ιατρική οδηγία²⁶

5.1.4 Υπερφόρτωση της κυκλοφορίας

Οφείλεται στη χορήγηση μεγάλης ποσότητας αίματος ή σε ρυθμό ταχύτερο απ' ότι η καρδιά μπορεί να δεχτεί.

Παρατηρείται συνήθως σε άτομα με καρδιακή ή νεφρική ανεπάρκεια και σε ηλικιωμένους, καχεκτικούς και χρόνιους αρρώστους, στους οποίους επιδιώκεται ταχεία διόρθωση της αναιμίας ή της ολιγαιμίας με επανειλημμένες μεταγγίσεις.

Συμπτώματα

- Δυσφορία
- Δύσπνοια υπό μορφή ταχύπνοιας
- Παραγωγικό βήχα
- Ταχυκαρδία
- Κεντρική κυάνωση
- Διάταση των φλεβών του τραχήλου
- Υγρούς ρόγχους στις βάσεις των πνευμόνων
- Πνευμονικό οίδημα

Νοσηλευτική παρέμβαση για πρόληψη

- Χορηγείστε το αίμα με αργό ρυθμό
- Χορηγείστε συμπυκνωμένα ερυθρά
- Ελέγξτε και καταγράψτε την ΚΦΠ σε αρρώστους με καρδιακό νόσημα
- Διατηρείστε τον άρρωστο σε καθιστή θέση

Νοσηλευτική παρέμβαση για αντιμετώπιση

- Διακόψτε τη μετάγγιση αμέσως και ενημερώστε το γιατρό
- Διατηρείστε την ενδοφλέβια γραμμή με διάλυμα 5% Dextrose σε 0,5% διάλυμα NaCL
- Τοποθετείστε τον άρρωστο σε ανάρροπη θέση
- Χορηγείτε οξυγόνο και βρογχοδιασταλτικά
- Εφαρμόστε tourniquets στα άκρα
- Κάντε καρδιοτόνωση
- Ετοιμαστείτε για φλεβοτομή
- Χορηγείτε διουρητικά
- Παρακολουθείτε στενά την ΚΦΠ και τα ΖΣ
- Παρέχετε συναισθηματική υποστήριξη στον άρρωστο και τους συγγενείς του.¹²

5.1.5 Εμβολή

Προκαλείται από ξένο σώμα ή θρόμβο που μπορεί να βρίσκονται στη φιάλη ή τη συσκευή μετάγγισης. Περισσότερο συχνή είναι η εμβολή από αέρα. Με τη χρήση των πλαστικών σάκων τα συμβάματα των εμβολών από αέρα έχουν περιορισθεί. Εξακολουθούν να παρουσιάζονται όταν με την αλλαγή της συσκευής στη διάρκεια της μετάγγισης εισέλθει αέρας στην πλαστική φιάλη και τη συσκευή. Μεγάλες ποσότητες αέρα στην κυκλοφορία μπορεί να αποφράξουν την έξοδο αίματος από τη δεξιά κοιλιά και προκαλούν κυάνωση και δύσπνοια ¹⁴

Συμπτώματα

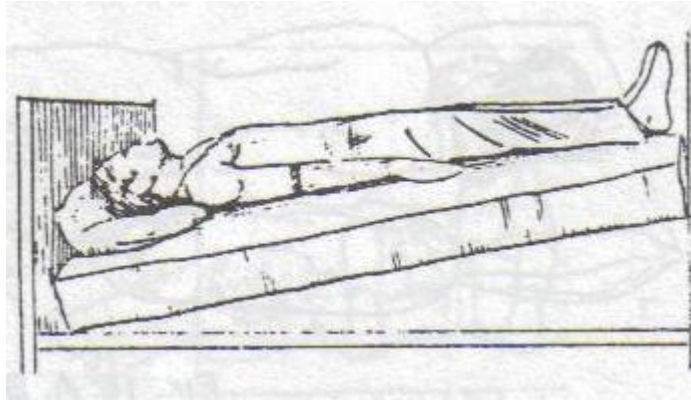
- Πόνος στο θώρακα
- Βήχας, αιμόπτυση
- Δύσπνοια
- Κυάνωση
- Ανησυχία
- Υπόταση
- Αδύνατος, συχνός σφυγμός

Νοσηλευτική παρέμβαση για πρόληψη

- Αποφεύγεται την είσοδο αέρα στη φλέβα
- Η βελόνα να εφαρμόζεται καλά στη συσκευή για να εμποδίζει την είσοδο αέρα

Νοσηλευτική παρέμβαση για αντιμετώπιση

- Κλείστε τον ρυθμιστή ροής της συσκευής
- Τοποθετείστε τον άρρωστο σε ελαφρά trendelenburg θέση για να παγιδευτεί ο αέρας στις δεξιές κοιλότητες της καρδιάς
- Χορηγείστε οξυγόνο ¹²



5.1.6 Καρδιακή ανακοπή

Η χορήγηση μετάγγισης χαμηλής θερμοκρασίας μπορεί να προκαλέσει καρδιακή ανακοπή. Αυτό συμβαίνει όταν χορηγούνται μεγάλες ποσότητες αίματος σε χειρουργημένους αρρώστους. Γι' αυτό πρέπει στις περιπτώσεις αυτές η μετάγγιση να προθερμαίνεται, όχι όμως σε θερμοκρασία μεγαλύτερη των 37°C γιατί υπάρχει κίνδυνος αιμόλυσης. Ακόμη δεν συνιστάται η χρησιμοποίηση μικροκυμάτων γιατί προκαλούν αιμόλυση.¹⁴

5.1.7 Αιμοσιδήρωση

Μεταγγίσεις πολλών μονάδων αίματος σε αρρώστους που δεν αιμορραγούν χρονίως αποτελούν πηγή εισόδου σιδήρου στον οργανισμό που εναποτίθεται στα διάφορα όργανα όπως μυοκάρδιο και προκαλεί την αιμοσιδήρωση. Η θεραπεία με δεσφερριοξαμίνη σε ολονύχτια υποδόρια έγχυση δημιούργησε αισιοδοξία για την αντιμετώπιση της αιμοσιδήρωσης από τις μεταγγίσεις πριν λίγα χρόνια. Το ενδιαφέρον της αντιμετώπισης στρέφεται τελευταία στην πρόληψη.¹⁸

Συμπτώματα

- Εμφάνιση ΣΔ
- Μείωση των λειτουργιών του θυρεοειδούς αδένος
- Αρρυθμίες
- Καρδιακή ανεπάρκεια

Νοσηλευτική παρέμβαση για πρόληψη

- Εφαρμόζεται η μετάγγιση νεπού αίματος με πλυμένα αιμοσφαίρια για την επιμήκυνση των περιόδων μεταξύ των μεταγγίσεων
-

Νοσηλευτική παρέμβαση για αντιμετώπιση

- Συμπτωματική αντιμετώπιση
- IV ή IM χορήγηση δεσφερριόξαμίνης

5.1.8 Υπερκαλιαιμία

Οφείλεται σε χορήγηση συντηρημένου αίματος σε μεγάλη ποσότητα. Παρουσιάζεται με συμπτώματα όπως:

- ο Ναυτία
- ο Κολικός εντέρου
- ο Διάρροια
- ο Μυϊκή αδυναμία
- ο Απάθεια
- ο Βραδυσφυγμία
- ο Καρδιακή ανακοπή

Νοσηλευτική παρέμβαση για πρόληψη

- Αποφεύγεται η χορήγηση συντηρημένου αίματος
- Άτομα υψηλού κινδύνου είναι αυτά με νεφρική και καρδιακή ανεπάρκεια, βρέφη και σ' αυτά που χορηγείται ενδοφλέβια κάλιο.¹²

5.1.9 Υπασβεστιαιμία

Οφείλεται στη δέσμευση ιόντων ασβεστίου από τα κιτρικά ανιόντα. Παρατηρείται κατά τη χορήγηση μεγάλων ποσοτήτων, σε βραχύ χρονικό διάστημα, συντηρημένου αίματος με κιτρικό νάτριο.

Συμπτώματα

- Μικροί μυϊκοί σπασμοί
- Γκριμάτσες
- Περιτομικές παραισθήσεις
- Σπασμοί
- Καρδιακές αρρυθμίες
- Λαρυγγοσπασμοί
- Καρποποδικοί σπασμοί

Νοσηλευτική παρέμβαση για πρόληψη

- Ελέγχεται το ρυθμό ροής του αίματος συχνά
- Χορηγείτε λακωνικό ασβέστιο σε μαζικές μεταγγίσεις

Νοσηλευτική παρέμβαση για αντιμετώπιση

- Διακόψτε τη μετάγγιση και ενημερώστε το γιατρό
- Χορηγείται χλωριούχο ασβέστιο ενδοφλέβια, σύμφωνα με την εντολή

5.1.10 Λοιμώξεις από χορήγηση μολυσμένου αίματος

Αρνητικά κατά Gram μικρόβια όπως ψευδομονάδα ή κολοβακτηρίδιο μπορεί να αναπτυχθούν στη φιάλη της μετάγγισης ακόμα και αν διατηρείται σε ψυγείο με κατάλληλη θερμοκρασία. Τα μικρόβια αυτά παράγουν θανατηφόρες ενδοτοξίνες. Μετάγγιση μολυσμένου αίματος προκαλεί βαριά σηψαιμία με πυρετό, ρίγος ή κοιλιακό πόνο. Θεραπευτικά χορηγούνται συνδυασμοί αντιβιοτικών και κορτικοειδή για την αντιμετώπιση shock. Μεγαλύτερη σημασία έχει η πρόληψη με τη σχολαστική τήρηση των κανόνων ασηψίας- αντισηψίας σ' όλη τη διαδικασία της μετάγγισης και την αχρήστευση των φιαλών που υπάρχει ότι έχουν μολυνθεί.²⁴

5.1.11 Αιμορραγική διάθεση

Προκαλείται από μαζικές μεταγγίσεις αίματος εξαιτίας της θρομβοπενίας από αραιώση ή της ελάττωσης της πυκνότητας παραγόντων της πήξης και συγκεκριμένα των παραγόντων V και VII. Για θεραπεία χορηγείται νωπό πλάσμα και εναιωρήμα αιμοπεταλίων και νωπό αίμα. Σπανίως μία εβδομάδα μετά την μετάγγιση μπορεί να παρατηρηθεί ανεξήγητη θρομβοπενία και αιμορραγική διάθεση επειδή αναπτύσσονται ισοαντισώματα έναντι του αιμοπεταλιακού αντιγόνου PLA 1. Η θρομβοπενία αυτή είναι συχνά θανατηφόρα.²⁰

5.1.12 Μετάδοση νόσων

Η μετάδοση της ηπατίτιδας B και της μη- A μη- B με τις μεταγγίσεις αίματος είναι επαρκώς γνωστή σαν μία από τις σοβαρότερες επιπλοκές των μεταγγίσεων.

Ο ιός της ηπατίτιδας B μεταδίδεται με το αίμα του πάσχοντα.

Συμπτώματα

- Αύξηση των ενζύμων ήπατος
- Ανορεξία
- Ναυτία, εμετός
- Πυρετός
- Υπέρχρωμα ούρα
- Ίκτερος

Η πρόληψη περιλαμβάνει τα εξής νοσοκομειακά μέτρα:

- Ελέγχεται το αίμα του δότη για τον ιό της ηπατίτιδας B
- Άτομα με ιστορικό ηπατίτιδας πρέπει να αποκλείονται από αιμοδότες

Η αντιμετώπιση περιλαμβάνει τα εξής νοσοκομειακά μέτρα:

- Αντιμετωπίζεται συμπτωματική
- Υποχωρεί μετά από 4-6 εβδομάδα
- Μπορεί να προκαλέσει μόνιμη βλάβη

Το μέσο μετάδοσης της μη και μη Β ηπατίτιδας δεν έχει ακόμη προσδιοριστεί. Είναι υπεύθυνος για το 90% περίπου των ηπατιτίδων που δημιουργούνται μετά από μετάγγιση. Τα συμπτώματα είναι ίδια με της ηπατίτιδας Β αλλά πιο ήπια. Μπορεί να εξελιχθεί σε χρόνια ηπατική νόσο μέχρι και κίρρωση του ήπατος.

Ακόμη κατά την μετάγγιση μπορεί να μεταδοθεί βρουκέλλωση όπως επίσης και κυτταρομεγαλοϊός. Τελευταία έγινε γνωστό το σύνδρομο της επίκτητης ανοσοανεπάρκειας (AIDS). Πάνω από 800 περιπτώσεις έχουν περιγραφεί σε διάφορες πόλεις των ΗΠΑ. Το σύνδρομο παρουσιάζει υψηλή θνησιμότητα και όπως προκύπτει από την επιδημιολογική μελέτη μπορεί να μεταδοθεί και με τις μεταγγίσεις αίματος.

Τέλος, σπανιότερα μεταδίδεται με την μετάγγιση αίματος η ελονοσία. Η ελονοσία προκαλείται από πρωτοζωϊκό παράσιτο του γένους *Plasmodium*. Τα είδη που προσβάλλουν τον άνθρωπο είναι: *P. Malariae*, *P. Vivax*, *P. Falciparum*, *P. Ovale*.

Η ελονοσία από μετάγγιση αίματος είναι μια σπάνια επιπλοκή η οποία μπορεί να προκαλέσει σοβαρή νόσο ακόμα και τον θάνατο ιδιαίτερα από το *P. Falciparum*. Η πρώτη περίπτωση ελονοσίας από μετάγγιση έχει περιγραφεί το 1911. Στις ΗΠΑ από το 1958 μέχρι και το 1981 ανακοινώθηκαν 64 περιπτώσεις ελονοσίας από μετάγγιση στα Εθνικά Κέντρα Υγείας (CDC). Στην ίδια χώρα ανακοινώθηκαν 26 περιπτώσεις για τη δεκαετία 1972- 1981. Στη χώρα μας, στην αρμόδια υπηρεσία του Υπουργείου Υγείας, έχουν δηλωθεί 68 περιπτώσεις ελονοσίας από μετάγγιση στη δεκαετία 1979- 1988. Επίσης, έχουν περιγραφεί περιπτώσεις ελονοσίας σε ενήλικες.

Η μετάδοση του παρασίτου γίνεται μετάγγιση ολικού αίματος ή συστατικών του, με μολυσμένη βελόνα, με μεταμόσχευση μυελού των οστών και μέσω του πλακούντα. Στις περισσότερες περιπτώσεις η λοίμωξη μεταδίδεται από αίμα αποθηκευμένο λιγότερο από 5 μέρες, παρ' όλο που τα παράσιτα είναι γνωστό ότι ζουν μέχρι 14 μέρες σε αίμα αποθηκευμένο στους 3- 5° C.

Ο χρόνος επώασης ποικίλει από 9 μέχρι 40 ημέρες ανάλογα με το είδος του πλασμοδίου, με μεγαλύτερο χρόνο στην περίπτωση του πλασμοδίου *P. Malariae*.

Οι κανόνες αιμοληψίας όσο αναφορά την ελονοσία στην Ελλάδα είναι:

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

2. Άτομα που ταξίδεψαν σε χώρες όπου ενδημεί η ελονοσία, μπορούν να γίνουν δεκτά σαν δότες μετά την επιστροφή τους, εφ' όσον δεν παρουσίασαν πυρετό κατά την διάρκεια της παραμονής τους στη χώρα, ή μετά την επιστροφή τους απ' αυτή. Οι κανόνες έχουν ατέλειες γιατί οι ερωτήσεις είναι γραπτές προς στους αιμοδότες και δεν αναφέρουν λεπτομέρειες για τα συμπτώματα της ελονοσίας. Επίσης, οι πιο πάνω κανόνες δεν καλύπτουν την περίπτωση του μεγαλύτερου διαστήματος από 1- 27 χρόνια με μέσο όρο 11,5 χρόνια που μεσολαβεί μεταξύ της έκθεσης του δότη στο παράσιτο και της χορήγησης μολυσμένου αίματος όσον αφορά το P.Malariae. Με αυτά τα δεδομένα η ελονοσία από μεταγγίσεις αίματος θα εξακολουθεί να υπάρχει και να προκαλεί παρατεταμένη νόσο ή σπάνιο θάνατο ιδιαίτερα όταν δεν περιλαμβάνει στη διαφορετική διάγνωση παρατεταμένου πυρετού λίγους μήνες μετά από μετάγγιση.²⁸

5.2 ΓΕΝΙΚΕΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ ΑΙΜΑΤΟΣ

- Ειδοποιείτε αμέσως το γιατρό και την Τράπεζα Αίματος
- Διακόψτε τη χορήγηση αίματος αλλά διατηρείστε τη φλέβα ανοικτή με τη χορήγηση δεξτρόζης ή διαλύματος χλωριούχου νατρίου, για την περίπτωση που θα χρειαστεί να χορηγηθούν αμέσως φάρμακα
- Κρατήστε τη φιάλη αίματος και τη συσκευή και στείλτε τα στην Αιμοδοσία για έλεγχο της συμβατότητας και καλλιέργεια
- Πάρτε δείγματος αίματος από τον άρρωστο για αιμοσφαιρίνη, καλλιέργεια και επανάληψη καθορισμού της ομάδας
- Συλλέξτε δείγμα ούρων και στείλτε το στο βιοχημικό εργαστήριο για ανίχνευση αιμοσφαιρίνης. Κρατήστε τα ούρα των επόμενων ουρήσεων
- Δείγματος αίματος επίσης χρειάζονται για ειδικά test
- Μην αφήνετε τον άρρωστο μόνο του
- Αναγράψτε στο φύλλο νοσηλείας
- Ώρα που άρχισε η αντίδραση
- Ζ.Σ του αρρώστου
- Ώρα που σταμάτησε η αντίδραση
- Τον όγκο αίματος που χορηγήθηκε
- Τον αριθμό της μονάδας αίματος και την ομάδα αίματος
- Την ώρα που στάλθηκε το δείγμα ούρων στο εργαστήριο
- Την ώρα που ειδοποιήθηκε ο γιατρός
- Την ώρα που ήρθε ο γιατρός



6. ΚΕΦΑΛΑΙΟ

6.1 Μαζική μετάγγιση αίματος

Μαζική μετάγγιση αίματος ονομάζεται η χορήγηση αίματος ίσου προς το 50 % του ολικού αίματος σε λιγότερο από 1 ώρα. Μια μετάγγιση ορίζεται δηλαδή ως μαζική ανάλογα με το χορηγούμενο όγκο σε σχέση με τον όγκο αίματος του ασθενούς και το ρυθμό χορήγησης. Όπως είναι γνωστό, ο όγκος αίματος είναι ανάλογος προς το βάρος σώματος, την ηλικία και το φύλο κλπ. Τα κυριότερα προβλήματα της μαζικής μετάγγισης προκύπτουν από τις διαφορές που υπάρχουν μεταξύ φυσιολογικού και συντηρημένου αίματος και αφορούν τα συστατικά του αίματος, το pH και του ηλεκτρολύτες.

Αιμοραΐωση. Η αντικατάσταση του κυκλοφορούντος όγκου αίματος κατά μια φορά προκαλεί μεταβολή της σύστασης του αίματος, που πλησιάζει κατά 63 % τη σύσταση του υγρού που χορηγείται.

Διαταραχές πήκτικότητας. Η συντήρηση του αίματος για 21 ημέρες δεν επηρεάζει τους παράγοντες πήξης II, IX, XII, XIII ενώ μειώνει τους παράγοντες I, V, VIII και τα αιμοπετάλια.

Μείωση θερμοκρασίας σώματος. Το συντηρημένο αίμα φυλάσσεται στους 4° C, με αποτέλεσμα η διαφορά θερμοκρασία μεταξύ μεταγγιζόμενου αίματος και σώματος τους ασθενούς να είναι πάνω από 30° C. Όταν χορηγούνται μεγάλοι όγκοι αίματος, ο ασθενής γίνεται υποθερμικός, προκαλείται αγγειοσύσπαση και εμφανίζονται αρρυθμίες. Όπως έχει δεχτεί, όταν σε ασθενείς που βρίσκονται σε εξωσωματική κυκλοφορία η θερμοκρασία του σώματος πέσει κάτω από τους 33° C το μυοκάρδιο εμφανίζει κοιλιακή μαρμαρυγή στο 5 % των ασθενών. Γι' αυτό είναι σημαντικό να θερμαίνεται πάντοτε το μεταγγιζόμενο αίμα με ειδικές συσκευές. Κατά τη μαζική, όμως, μετάγγιση που χορηγούνται μεγάλοι όγκοι πολύ γρήγορα, οι συσκευές αυτές δεν επαρκούν και χάνουν την αποτελεσματικότητά τους, με κίνδυνο ένα 5 % των ασθενών να εμφανίζει μαρμαρυγή, όταν η θερμοκρασία τους πέσει κάτω από τους 33° C.

Μεταβολική οξέωση και αλκάλωση. Το συντηρημένο αίμα γίνεται οξεωτικό από την προσθήκη συντηρητικών. Το συντηρητικό ACD μειώνει το pH του φρέσκου αίματος στο 6.5, ενώ το CPD αυξάνει το pH του φρέσκου αίματος στο 6.7. Η οξέωση δημιουργούνται, κατά κύριο λόγο, από την άρθρωση CO₂ και, κατά δεύτερο λόγο, από το κιτρικό και το γαλακτικό οξύ. Το CO₂ απομακρύνεται κατά τη δίοδο του από τα πνευμόνια, ενώ το κιτρικό και γαλακτικό αραιώνονται και στη συνέχεια μεταβολίζονται στο ήπαρ. Η μεταβολική οξέωση λόγω μετάγγισης είναι ασυνήθης και σπάνια απαιτεί διόρθωση. Κατά κανόνα οι ασθενείς που

έλαβαν μαζική μετάγγιση αναπτύσσουν μετά από 24- 48 ώρες μεταβολική αλκάλωση, πιθανά λόγω μεταβολισμού του κιτρικού, που επιτείνεται όταν η προηγούμενη οξέωση έχει διορθωθεί με Διττανθρακικό νάτριο.

Ηλεκτρολογικές διαταραχές

Υπερνατριαιμία: το επίπεδο του νατρίου στο συντηρημένο αίμα είναι υψηλότερο από ότι στο φυσιολογικό αίμα, λόγω του νατρίου που περιέχεται στα συντηρητικά. Το επίπεδο αυτό προοδευτικά μειώνεται στα 163 mmol και συνήθως δε έχει μεγάλη σημασία. Μπορεί όμως να επιτείνει τη μεταβολική αλκάλωση που εμφανίζεται μετά τη μετάγγιση από τη χορήγηση Διττανθρακικού νατρίου.

Υπερκαλιαιμία: η συγκέντρωση καλίου στο φρέσκο αίμα είναι λίγο χαμηλότερη από τη φυσιολογική και αυξάνει με την πάροδο των ημερών, για να φτάσει τα 17 mmol μετά από 21 ημέρες. Μετά από μαζική μετάγγιση που συνοδεύεται από shock, κάλιο του πλάσματος μπορεί να φτάσει με την αραιώση που γίνεται τα 7,8 mmol. Η αύξηση αυτή είναι συνήθως παροδική, αλλά σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να απαιτήσει άμεση αντιμετώπιση με ΕΦ χορήγηση ασβεστίου ή γρήγορη έγχυση γλυκόζης και κρυσταλλικής ινσουλίνης.

Υποασβεστιαίμια: το επίπεδο του ιονισμένου ασβεστίου στο συντηρημένο αίμα είναι αμελητέο. Το επιπλέον κιτρικό που υπάρχει επειδή δεσμεύει το ιονισμένο ασβέστιο του οργανισμού, μπορεί να μειώσει στο μισό τα επίπεδα ασβεστίου μετά από μια μαζική μετάγγιση.

Αυξημένη έλξη της αιμοσφαιρίνης για το οξυγόνο: Μετά από δύο εβδομάδες συντήρησης του αίματος μειώνεται το επίπεδο του ενζύμου 2,3 DPG με αποτέλεσμα να μετατίθεται η καμπύλη διάσπασης της οξεοαιμοσφαιρίνης προς τα αριστερά και να μειώνεται το επίπεδο του P50 από τα 27 mmHg

Βασικές αρχές αντιμετώπισης κατά τη μαζική μετάγγιση:

Οι μαζικές μεταγγίσεις πρέπει να αντιμετωπίζονται:

Με ολικό αίμα που περιέχει τους παράγοντες V, VIII και αιμοπετάλια και όχι μόνο με συμπυκνωμένα ερυθρά.

Με συνεχή αξιολόγηση των επιπτώσεων της μετάγγισης στη ΚΦΠ, την ΚΣ, την ΑΠ, στα αέρια αίματος, στο pH και στο ΗΚΓγράφημα.

Με χορήγηση για κάθε 10 μονάδες μεταγγιζόμενου αίματος
6 μονάδων αιμοπεταλίων

2 μονάδων φρέσκου παγωμένου αίματος

Με θέρμανση του μεταγγιζόμενου αίματος και των άλλων υγρών με ειδικές συσκευές.

Με έλεγχο των παραγώγων πήκτικότητας και της Hb. Η αρχική τιμή της Hb πρέπει να φτάνει τα 12g.

Με χορήγηση βιταμίνης K και FFP, εφόσον συνυπάρχει ηπατική ανεπάρκεια.¹¹

6.2 Επείγουσα Μετάγγιση Αδιασταύρωτου αίματος

Το ιδεώδες υγρό για την ανάληψη ασθενών με μαζική απώλεια αίματος θα πρέπει να συγκεντρωθεί ορισμένα χαρακτηριστικά. Θα πρέπει να μην χρειάζεται διασταύρωση, να είναι ελεύθερο αντισωμάτων αντι- A και αντι- B, να παραμείνει στον ενδαγγειακό χώρο, να έχει τη δυνατότητα μεταφοράς O₂ και να είναι απαλλαγμένο από διάφορα νοσογόνα μικρόβια και ιούς. Το ιδεώδες αυτό υγρό δεν έχει, βεβαίως, παρασκευασθεί.

Το ασφαλέστερο μέσο παραμένει το διασταυρωμένο αίμα. Η προϋπόθεση όμως, της διασταύρωσης καθιστά αδύνατη την άμεση χορήγηση του. Διάφορα ερευνητές καταλήγουν στο ότι ο χρόνος που απαιτείται από τη στιγμή της άφιξης του ασθενούς μέχρι τη χορήγηση του διασταυρωμένου αίματος είναι 30- 60 min. Ο χρόνος αυτός μπορεί να είναι κρίσιμος για τη ζωή του ασθενούς.

Το μέσον εκείνο που πλησιάζει περισσότερο τα κριτήρια του ιδεώδους υγρού, είναι τα συμπυκνωμένα ερυθρά του <παγκόσμιου δότη>. Επιπλέον, η χρησιμοποίηση των συμπυκνωμένων ερυθρών έχει και ορισμένα άλλα πλεονεκτήματα: α) Αφαιρείται το πλείστον του πλάσματος και έτσι απομακρύνεται ο κίνδυνος χορήγησης μεγάλων ποσοτήτων αντισωμάτων

β) Εξοικονομούνται άλλα στοιχεία όπως αιμοπετάλια και φρέσκο κατεψυγμένο πλάσμα.

Η προτεινόμενη, λοιπόν, τακτική είναι η ακόλουθη: Ευθύς ως ειδοποιηθεί το εξωτερικό ιατρείο ή η μονάδα τακτικής θεραπείας ότι προσέρχεται ασθενής με έντονη αιμορραγία, διευκρινίζεται το φύλο και ετοιμάζονται 2- 3 σάκοι κατεψυγμένων ερυθρών ομάδος O, Rh (+) για τους άνδρες και Rh (-) για τις γυναίκες.

Όταν εισέρχεται ο ασθενής, ο σάκος των ερυθρών αιμοσφαιρίων που έχει αιματοκρίτη περίπου 75- 80 %, αναμειγνύεται με 250 ml με φυσιολογικού ορού θερμοκρασίας 25,6° C και όγκο 500 ml.

Παράλληλα, λαμβάνεται δείγμα αίματος για την κανονική διασταύρωση. Η χορήγηση του αδιασταύρωτου αίματος ομάδας Ο διακόπτεται ευθύς ως ετοιμασθεί το διασταυρωμένο αίμα της ομάδας του ασθενή. Κατά μέσο όρο απαιτείται η χορήγηση 3,9 μονάδων/ασθενών, μέχρις ότου διατεθεί το διασταυρωμένο αίμα.

Κριτήρια επιλογής των αρρώστων στους οποίους θα πρέπει να γίνει επείγουσα μετάγγιση αδιασταύρωτων ερυθρών ομάδας Ο είναι κυρίως η κλινική εκτίμηση του θεράποντος, που υποστηρίζει ότι υποστηρίζει από τα ακόλουθα ευρήματα: α) Σφίξεις >90/min, β) Συστολικό πίεση <78 mmHg, γ) Αναπνοές >25/min, δ) Αιματοκρίτης < 29% και ε) αιμοσφαιρίνη < 9,9 g/dl.

Η χορήγηση των συμπυκνωμένων ερυθρών ομάδας Ο δεν φαίνεται να δημιουργεί προβλήματα. Πιθανές επιπλοκές που συζητήθηκαν, ήταν αντιδράσεις από συμβατότητα, νεφρική ανεπάρκεια, αρρυθμίες, οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια και διάχυτη ενδοαγγειακή διαταραχή της πήκτικότητας.^{34,35}

Τα πλεονεκτήματα της αγωγής αυτής είναι ποικίλα. Πρώτο, εξασφαλίζει ένα πολύ ικανοποιητικό μέσο μετάγγισης, που είναι αμέσως διαθέσιμο κατά την άφιξη του έξαιμου ασθενή. Δεύτερον, αποφεύγονται τα λάθη που μπορεί να προκύψουν από τη συγκινησιακή πίεση του προσωπικού της Τράπεζας Αίματος, κατά τη στιγμή που φθάνουν πολλοί ασθενείς, όπως σε μαζικά τροχαία ή ατυχήματα. Τρίτον, ανάμειξη με το θερμό φυσιολογικό ορό, δίνει στο προς μετάγγιση αίμα την απαιτούμενη θερμοκρασία, ώστε να μην προκληθεί υποθερμία στον ασθενή. Τέταρτο, ο κίνδυνος να χορηγηθεί αίμα ομάδας αίματος Ο με υψηλό τίτλο αντισωμάτων στο πλάσμα. Τέλος, η χρησιμοποίηση εναιωρήματος συμπυκνωμένων ερυθρών με κρυσταλλοειδή έχει αποδειχθεί ότι έχει αποδειχτεί ότι έχει τις ίδιες φυσιολογικές ιδιότητες με το ολικό αίμα.

Οι ανάγκες για μαζικές μεταγγίσεις συνεχώς αυξάνουν με την πάροδο των χρόνων. Σε μια συγκριτική μελέτη, μεταξύ 1973 και 1986, το ποσοστό των ασθενών που φθάνουν έξαιμοι στο εξωτερικό ιατρείο αυξήθηκε στο 10% σε 47%. Αυτό αποδίδεται στην άμεση εφαρμογή, κατά τη μεταφορά των ασθενών, εξελιγμένων μεθόδων υποστήριξης των ζωτικών λειτουργιών καθώς και στην όλη και πιο έγκαιρη μεταφορά των βαριά πασχόντων.¹⁵

6.3 Αυτόλογη μετάγγιση αίματος

Οι νεώτερες εξελίξεις της ιατρικής, κατά τα τελευταία χρόνια, οδήγησαν στη σταθερή αύξηση του αριθμού των μεταγγίσεων αίματος και των παραγώγων του. Στην αύξηση αυτή συνετέλεσε και η εντύπωση των γιατρών ότι μια μονάδα αίμα συμβατή και ελεγμένη με τις συνεχώς εξελισσόμενες διαδικασίες ελέγχου είναι ουσιαστικά ακίνδυνη. Οι επίμονες προσπάθειες που έκαναν κατά καιρούς οι αιμοδοσίες να επισημαίνουν και να υπενθυμίζουν τους κινδύνους της ομόλογης μετάγγισης και να ενθαρρύνουν την αυτόλογη δεν έφεραν ουσιαστικά αποτελέσματα.

Μετάδοση λοιμώξεων μικροβιακών ή ιογενών.

Αιμολυτική αντίδραση λόγω χορήγησης ασύμβατου αίματος.

Ευαισθητοποίηση. Σε ερυθροκύτταρα αντιγόνα. Δεδομένου ότι τα αντιγόνα αυτά ξεπερνούν τα 300 και με τη διασταύρωση ελέγχουμε μόνο τα ABO και Rh, η ανάπτυξη αντισωμάτων προς τα υπόλοιπα και η αιμολυτική αντίδραση σε επόμενη μετάγγιση δεν είναι σπάνια.

Πυρετικές αντιδράσεις οφειλόμενες σε ανάπτυξη αντισωμάτων προς αντιγόνα λευκών και αιμοπεταλίων.

Αλλεργικές αντιδράσεις και σπανιότερα αναφυλακτικές, η αιτία των οποίων είναι τα Ig- A

Η συνειδητοποίηση των κινδύνων αυτών οδήγησε σε μείωση του αριθμού μεταγγίσεων στις ΗΠΑ, όπου όπως αναφέρεται ο αριθμός των μεταγγίσεων στην ζετία από το 1982 μέχρι 1985 ελαττώθηκε για πρώτη φορά, μετά από τρεις δεκαετίες κατά τις οποίες υπήρχε συνεχής αύξηση.

Προκειμένου να περιορισθούν στο ελάχιστο οι ανεπιθύμητες συνέπειες από τις μεταγγίσεις χρειάζεται να ενταθούν και να επεκταθούν οι δοκιμασίες ελέγχου ενώ σύγχρονα να προωθηθεί η αυτόλογη μετάγγιση.¹⁷

Αυτομετάγγιση είναι η διαδικασία συλλογής αίματος από ένα δότη και μετάγγισής του στον ίδιο σε αώτερο χρόνο.¹⁶

1 Αιμοαραίωση

Χρησιμοποιείται κυρίως σε εγχειρήσεις καρδιάς με εξωσωματική κυκλοφορία. Με τη μέθοδο αυτή, που κατά κανόνα είναι καλά αποδεκτή από τον ασθενή, γίνεται αφαίμαξη αμέσως πριν από την

εγχείρηση και αντικατάσταση των υγρών με κολλοειδή και κρυσταλλοειδή διαλύματα. Το αίμα του ασθενούς διατηρείται στο ψυγείο και μεταγγίζεται κατά τη διάρκεια ή και μετά το τέλος της επέμβασης.

Πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι η ελάττωση της γλοιότητας του αίματος, η ελάττωση του καρδιακού φόρτου και η καλύτερη κυκλοφορία στα μικρά τριχοειδή.²⁸

2 Διεγχειρητική αυτομετάγγιση

Είναι η διαδικασία συλλογής αίματος από το χειρουργικό πεδίο στη διάρκεια της εγχείρησης, η κατεργασία του και η επαναχορήγηση του στον ίδιο ασθενή διεγχειρητικά ή μετεγχειρητικά. Παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα σε σύγκριση με την παραδοσιακή μετάγγιση ομόλογου αίματος. Με τη χρήση της δεν αντιμετωπίζονται προβλήματα συμβατότητας και αποφεύγονται η μετάδοση λοιμωδών νοσημάτων, η ευαισθητοποίηση έναντι αντιγόνων του αίματος. Από τα διάφορα συστήματα ΔΑ που διατίθενται, το επικρατέστερο είναι το σύστημα Cell Saver, με το οποίο ύστερα από φυγοκέντρηση του αίματος επαναχορηγείται εναιώρημα αυτόλογων ερυθροκυττάρων σε φυσιολογικό ορό. Ολοκληρωμένη γνώση των προβλημάτων καθώς και της λειτουργίας του συστήματος που χρησιμοποιείται, είναι απαραίτητα για την επιτυχία της μεθόδου. Σωστή πληροφόρηση και εκπαίδευση των γιατρών πάνω στο θέμα της αυτομετάγγισης θα βοηθήσει στην ευρύτερη εφαρμογή της στη χώρα μας και θα συμβάλει σημαντικά στη λύση του προβλήματος της επάρκειας αίματος.^{16,22}

3 Προεγχειρητική αφαίμαξη

Αφορά τις περισσότερες περιπτώσεις αυτόλογης μετάγγισης. Το αίμα που δίνει ο ασθενής/ δότης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον ίδιο είτε νωπό μέσα στα χρονικά διαστήματα λήξης του ασκού ή μετά κατάψυξή του, οπότε μπορεί να διατηρηθεί και να χρησιμοποιηθεί μέχρι και δέκα περίπου χρόνια.

Η κατάψυξη των ερυθρών λύνει πολλά προβλήματα μεταγγισιοθεραπείας. Δεν είναι όμως ακόμη προσιτή στην Ελλάδα και εξακολουθεί γενικά να είναι πολυδάπανη για χρειάζεται εξειδικευμένο προσωπικό, καταψύκτες, συσκευές πλύσης ερυθρών.

Αντίθετα η αυτόλογη μετάγγιση μπαίνει ο ασθενής, αφού ενημερωθεί και συμφωνήσει. Αντιμετωπιζόμενος πλέον και σαν αιμοδότης εξετάζεται κατ' αρχήν σύμφωνα με τα πρότυπα των Αιμοδοτών ανάλογα με τους εκάστοτε στόχους.

Έτσι ο ελάχιστος αιματοκρίτης που επιτρέπει αφαίμαξη για αυτόλογη μετάγγιση ποικίλλει από 34%.

Με βάση το γεγονός ότι με κάθε μονάδα αίμα ο αιματοκρίτης ελαττώνεται κατά 2- 3 % προγραμματίζεται αφαίμαξη κάθε 4- 7 ημέρες. Το ελάχιστο χρονικό διάστημα αφαίμαξης πριν από την επέμβαση είναι 72 ώρες ώστε να υπάρχει χρόνος για την αποκατάσταση του όγκου αίματος.

Σύμφωνα με τα προηγούμενα κεφάλαια και χρησιμοποιώντας για αντιπηκτικό CPDA- 1, που επιτρέπει τη συντήρηση του αίματος για 35 ημέρες, έχουμε τη δυνατότητα από έναν προγραμματισμένο ασθενή/ δότη να εξοικονομήσουμε 4- 5 μονάδες σε διαστήματα τεσσάρων εβδομάδων. Για να επεκταθεί όμως η ιδέα και η εφαρμογή της αυτόλογης μετάγγισης πρέπει να ξεπεραστούν και άλλοι φόβοι, οι οποίοι όπως φαίνεται στηρίζονται μόνο σε παλιές αντιλήψεις.

Έτσι ο μύθος των χειρουργών ότι ένας αιματοκρίτης 30% την ημέρα της επέμβασης μπορεί να καθυστερήσει την επούλωση πρέπει να καταρριφθεί. Το ίδιο υποστηρίζει και ο Silnergleid ο οποίος δε βρήκε καμιά διαφορά στο χρόνο παραμονής στο νοσοκομείο και στη μετεγχειρητική πορεία σε μια μελέτη 60 ασθενών με αυτόλογη μετάγγιση και 20 με ομόλογη.

Τέλος, τα βιβλιογραφικά δεδομένα αναιρούν τις επιφυλάξεις μας για αυτόλογη μετάγγιση σε ασθενείς με σοβαρές νόσους. Αυτόλογη μετάγγιση έχει πραγματοποιηθεί με επιτυχία:

- A) σε ασθενείς με καρδιαγγειακά προβλήματα
- B) σε γυναίκες στο δεύτερο τρίμηνο της εγκυμοσύνης
- Γ) σε ασθενείς με ορθοπεδική πάθηση και γενικά σε μεγάλη ποικιλία περιπτώσεων

Δεν υπάρχει αμφιβολία για την υπεροχή της αυτόλογης μετάγγισης σε σύγκριση με την ομόλογη

Με την αυτόλογη μετάγγιση ο ασθενής παίρνει το ασφαλέστερο διαθέσιμο αίμα ενώ παράλληλα μειώνονται οι ανάγκες της Αιμοδοσίας σε αιμοδότες. Οι μονάδες αίματος που δε χρησιμοποιήθηκαν από τον Αιμοδότη / ασθενή μπορούν κατά την κρίση του ιατρού να μεταγγισθούν σε άλλον ασθενή. Για να ευδοκιμήσει όμως ένα πρόγραμμα αυτόλογης μετάγγισης χρειάζεται συνεχής ενημέρωση και συνεργασία χειρουργών, αναισθησιολόγων και Αιμοδοσίας.

Ο κλινικός γιατρός που είναι κοντά στον ασθενή πρέπει να τον πείσει ότι Δε θα επιβαρυνθεί από την αφαίμαξη ούτε πριν, ούτε μετά την επέμβαση ενώ σίγουρα θα αποφύγει κάθε ανεπιθύμητο γεγονός που θα μπορούσε να έχει με μια ομόλογη μετάγγιση. Η τράπεζα αίματος εξ' άλλου πρέπει να είναι καλά οργανωμένη ώστε να μπορεί να εφαρμόσει ένα πρόγραμμα αυτόλογης μετάγγισης κρατώντας σωστά πρωτόκολλα διακίνησης του αίματος και ελέγχου των αιμοδοτών/ ασθενών.

Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε ότι η αυτόλογη μετάγγιση είναι η προληπτική ιατρική στο χώρο της μεταγγισιοθεραπείας και ως εκ τούτου αξίζει να συμβάλλουμε ενεργά όλοι για την επικράτηση της.¹⁷

7. Κεφάλαιο

7.1 Ολιστική νοσηλευτική προσέγγιση με την μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας

ΙΣΤΟΡΙΚΟ 1^ο:

Η Μ.Ν. ηλικίας 13 ετών πάσχει από ομόζυγο β-Μεσογειακή Αναιμία και μεταγγίζεται στη Μονάδα Μεσογειακής Αναιμίας του Γενικού Νοσοκομείου Πύργου. Οι γονείς είπαν ότι ενημερώθηκαν για το ότι το έμβryo έπασχε από Μεσογειακή Αναιμία στην 25^ο εβδομάδα της εγκυμοσύνης.

Τότε ελεγχθήκαν και οι δύο γονείς και διαπιστώθηκε ότι είναι ετερόζυγοι φορείς της Μεσογειακής Αναιμίας, αλλά δεν μπορούσε να γίνει διακοπή της εγκυμοσύνης λόγω του ότι ήταν προχωρημένη.

Μόλις γεννήθηκε το παιδί διαπιστώθηκε, και από τον εργαστηριακό έλεγχο, ότι πάσχει από β-Μεσογειακή Αναιμία. Οι γιατροί παρακολουθούσαν συχνά τα επίπεδα της αιμοσφαιρίνης, η οποία μέχρι τους 10 μήνες ήταν 11gr. Η πρώτη μετάγγιση έγινε τους 12 μήνες όταν η αιμοσφαιρίνη έπεσε στα 8gr. Οι μεταγγίσεις συνεχίστηκαν και επαναλαμβάνονταν 1 φορά το μήνα. Σήμερα μεταγγίζεται με δυο φιάλες ερυθρών αιμοσφαιρίων 450cc κάθε 25 ημέρες περίπου.

Έχει κάνει όλα τα απαραίτητα εμβόλια και αυτά της Ηπατίτιδας Β.

Η αποσιδήρωση γίνεται στο σπίτι από τους γονείς του, οι οποίοι έχουν εκπαιδευτεί κατάλληλα από το νοσηλευτικό προσωπικό του τμήματος μεταγγίσεων της Μονάδας Μεσογειακής Αναιμίας. Χορηγούνται 3 fl Desferal υποδόρια με συσκευή βραδείας έγχυσης, 3-4 φορές την εβδομάδα.

Στις 17-6-2006 προήλθε στην Μονάδα Μεσογειακής Αναιμίας στις 8:00 το πρωί με αιματοκρίτη 30% και αιμοσφαιρίνη 8 gr/dl. Στάλθηκε στο τμήμα Αιμοδοσίας δείγμα αίματος του παιδιού για διασταύρωση και μετά από 1^{1/2} άρχισε η μετάγγιση.

Μισή ώρα μετά την έναρξη της μετάγγισης το παιδί παραπονέθηκε για ναυτίες και τάση προς εμετό. Αμέσως ο υπεύθυνος νοσηλευτής διέκοψε τη ροή του αίματος, ειδοποίησε το γιατρό και ξεκίνησε χορήγηση N/S 0,9% για διατήρηση ανοιχτής οδού. Το παιδί παρουσίασε επίσης υψηλό πυρετό 39° C με ρίγος και έντονους πόνους στην οσφύ.

Μετά από εντολή του γιατρού άρχισε η χορήγηση υπέρτονου διαλύματος μανιτόλης 20% για τη διατήρηση της νεφρικής λειτουργίας,

καθώς και διουρητικών (ντοπαμίνη). Δόθηκε μυοχαλαρωτική παυσίπονη αγωγή και αντιπυρετικά.

Τα συμπτώματα υποχώρησαν σταδιακά και το παιδί πήρε εξιτήριο μετά από 24 ώρες και η μετάγγιση πραγματοποιήθηκε μετά από 2 ημέρες.

Νοσηλευτική Διεργασία:

Αξιολόγηση ατόμου/αρρώστου Ανάγκες – προβλήματα Νοσηλευτική διάγνωση	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Ναυτία – έμετοι λόγω της χορήγησης ασύμβατου αίματος	Απαλλαγή του ασθενούς από τη ναυτία και βοήθεια για ανακούφιση από τους εμέτους όσο το δυνατό γρηγορότερα	Διακοπή ροής αίματος Χορήγηση αντιεμετικών με εντολή ιατρού Έλεγχος εμεσμάτων για αιμορραγία Χορήγηση υγρών για την διατήρηση φλεβας και την πρόληψη αφυδάτωσης Εξασφάλιση ήσυχου περιβάλλοντος	Διεκόπη η ροή του αίματος και ειδοποιήθηκε ο ιατρός Χορηγήθηκε αντιεμετική αγωγή Έγινε έλεγχος των εμεσμάτων για τυχόν ύπαρξη αίματος Χορηγήθηκε ορός N/S 0,9% - 1000cc +2Nacl+2Kcl για διατήρησης της φλέβας και πρόληψη αφυδάτωσης Ο ασθενής υποστηρίχθηκε ψυχολογικά και Εξασφαλίστηκε	Μειώθηκε η ναυτία και σταμάτησε να κάνει εμέτους εντός μιας ώρας

			ήσυχο περιβάλλον	
Υψηλός πυρετός 39° C – ρίγος	Απαλλαγή από το ρίγος και επαναφορά της θερμοκρασίας στα φυσιολογικά επίπεδα (36,6° C)	Διακοπή της μετάγγισης Εξασφάλιση ζεστού περιβάλλοντος Τοποθέτηση ψυχρών επιθεμάτων Χορήγηση υγρών και αντιπυρετικής αγωγής	Διακόπηκε η μετάγγιση Εξασφαλίστηκε ζεστό περιβάλλον με την προσθήκη κλινοσκεπασμάτων για την αποφυγή του ρίγους Τοποθετήθηκαν ψυχρά επιθέματα στο μέτωπο Ενδοφλέβια χορήγηση 1 amp apotel σε 100cc N/S 0,9% για την πρόληψη της αφυδάτωσης και τη διατήρηση της φλέβας	Απαλλάχθηκε από το ρίγος και η θερμοκρασία επανήλθε στα φυσιολογικά επίπεδα εντός 45 λεπτών
Οσφυαλγία	Ανακούφιση του ασθενούς από τους πόνους στην οσφύ σε μισή ώρα	Διακοπή της μετάγγισης Τοποθέτηση του ασθενούς σε ημικαθιστή θέση Επιστροφή της	Έγινε διακοπή της μετάγγισης και επεστράφη η φιάλη στην Αιμοδοσία για έλεγχο μαζί με δείγμα αίματος του ασθενούς	Μετά τη χορήγηση του μυοχαλαρωτικού και την αλλαγή της θέσης του ασθενούς ανακουφίστηκε από τα συμπτώματα σε 30'

		φιάλης αίματος στην Αιμοδοσία για επανέλεγχο της συμβατότητας Χορήγηση μυοχαλαρωτικών φαρμάκων	Τοποθετήθηκε ο ασθενής σε ημικαθιστή θέση και κλήθηκε ο γιατρός Χορηγήθηκε 1 tb Buscopan για μυοχαλάρωση λόγω της σπασμολυτικής της δράσης του	
Ούρα, χρωματισμένα ερυθρά λόγω της αιμόλυσης των ερυθρών αιμοσφαιρίων και απελευθέρωση της αιμοσφαιρίνης	Αποκατάσταση του φυσιολογικού χρώματος των ούρων μέσα στις επόμενες ώρες	Αποστολή δείγματος αίματος και ούρων του ασθενούς στο αιματολογικό εργαστήριο για έλεγχο ελεύθερης αιμοσφαιρίνης στο πλάσμα και στα ούρα Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής Προετοιμασία για κατάλληλο υλικού για την τοποθέτηση ουροκαθετήρα folley Μέτρηση προσλαμβανόμενων	Στάλθηκαν δείγματα αίματος και ούρων στο αιματολογικό εργαστήριο για έλεγχο αιμοσφαιρίνης Χορηγήθηκε διάλυμα μανιτόλης για διατήρηση της νεφρικής λειτουργίας προφυλάχτηκε το κατάλληλο υλικό για τον καθετηριασμό της ουροδόχου κύστεως (set καθετηριασμού ουροδόχου κύστεως, αποστειρωμένα	Προσδιορίστηκαν οι χρωστικές των ούρων και σε λίγη ώρα μετά την χορήγηση της φαρμακευτικής αγωγής επανήλθαν στα φυσιολογικά επίπεδα Διατηρήθηκε ισοζύγιο προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων και τα ούρα επανήλθαν στο φυσιολογικό χρώμα

		και αποβαλλόμενων υγρών 24ώρου Τοποθέτηση κατάλληλου διαγράμματος	γάντια, καθετήρες folley No 12, ουροσυλλέκτες, στατό κτλ) Τοποθετήθηκε καθετήρας folley με άσηπτη τεχνική για την πρόληψη της ουρολοίμωξης Χορηγήθηκαν διουρητικά (lasix tab 1x1) και έγινε έλεγχος για την αποβολή για όσο διάστημα χορηγήθηκε το διουρητικό (lasix) και παρακολούθηση προσλαμβανόμενων και αποβαλλόμενων υγρών Τοποθετήθηκε κατάλληλο διάγραμμα στο κάτω μέρος του κρεβατιού	
Ανησυχία – αγωνία	Καθησυχασμός του	Συζήτηση	Η νοσηλεύτρια	Σε λίγα λεπτά το παιδί

του παιδιού λόγω των παραπάνω συμπτωμάτων	παιδιού μέσα στα επόμενα λεπτά	νοσηλεύτριας – παιδιού Απάντηση στις απορίες και ερωτήσεις του Ψυχολογική υποστήριξη	απάντησε σε όλες τις ερωτήσεις του παιδιού έμεινε κοντά του και το καθυσύχασε και του παρείχε ψυχολογική υποστήριξη	ηρέμησε χάρη στη βοήθεια της νοσηλεύτριας
---	--------------------------------	--	---	---

ΙΣΤΟΡΙΚΟ 2^ο:

Ο Σ.Α. ηλικίας 25 ετών, είναι πάσχων από ομόζυγη β-Μεσογειακή Αναιμία και έχει ομάδα αίματος Α θετικό. Διαγνώστηκε ότι πάσχει από Μεσογειακή Αναιμία σε ηλικία 11 μηνών κατά την εισαγωγή του σε παιδιατρική κλινική, όπου το επίπεδο της αιμοσφαιρίνης του παιδιού ήταν 9 gr/dl. Μετά τη διάγνωση της νόσου, ακολούθησε η πρώτη μετάγγιση με 450 cc συμπυκνωμένων ερυθρών αιμοσφαιρίων. Οι μεταγγίσεις συνεχίζονται από τότε και σήμερα ο ασθενής μεταγγίζεται με 2 μονάδες συμπυκνωμένων ερυθρών κάθε 20 μέρες, και κάνει αποσιδήρωση με 4 fl desferal υποδωρίως 3 φορές την εβδομάδα.

Έχουν γίνει όλα τα εμβόλια που καλύπτουν τις παιδικές ασθένειες και επιπλέον το εμβόλιο της ηπατίτιδας Β.

Γίνεται συχνά αιματολογικός έλεγχος για τα επίπεδα της αιμοσφαιρίνης, του αιματοκρίτη και την κατάσταση των έμμορφων συστατικών του αίματος. Επίσης κάθε χρόνο υποβάλλεται σε έλεγχο για λοιμώδη νοσήματα.

Ο ασθενής προσήλθε στην Μονάδα Μεσογειακής Αναιμίας του Νοσοκομείου Ερρίκος Ντυνάν, για την προγραμματισμένη μετάγγιση αίματος. Μετά την έναρξη της μετάγγισης, ο ασθενής διαμαρτυρήθηκε για δύσπνοια, εκδήλωσε βήχα, ταχυκαρδία και ήταν πολύ ανήσυχος για τα παραπάνω συμπτώματα.

Ο υπεύθυνος για την μετάγγιση νοσηλευτής επιβράδυνε τον ρυθμό ροής του αίματος και ειδοποίησε αμέσως τον γιατρό.

Νοσηλευτική Διεργασία:

Αξιολόγηση ατόμου/αρρώστου Ανάγκες προβλήματα Νοσηλευτική διάγνωση	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Δύσπνοια λόγω υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας	Αποκατάσταση της αναπνευστικής λειτουργίας εντός μιας ώρας	Τοποθέτηση του ασθενούς σε καθιστή θέση με τα πόδια κάτω Χορήγηση O ₂ Χορήγηση βρογχοδιασταλτικών	Ο ασθενής τοποθετήθηκε σε καθιστή θέση με τα πόδια κρεμασμένα διότι με αυτόν τον τρόπο αποτρέπεται η υπερφόρτωση της κυκλοφορίας του αίματος στην καρδιά Χορηγήθηκε οξυγόνο με μάσκα στα 3 lt Χορηγήθηκαν βρογχοδιασταλτικά (neb Berovent)	Αποκαταστάθηκε η αναπνευστική λειτουργία εντός μιας ώρας
Ταχυκαρδία	Ρύθμιση καρδιακής λειτουργίας όσο το δυνατό γρηγορότερα	Καταγραφή ζωτικών σημείων κυρίως σφυγμών Σύνδεση αρρώστου με καρδιογράφο	Έγινε λήψη ζωτικών σημείων κυρίως σφύξεων κάθε 15 λεπτά Συνδέθηκε ο	Η καρδιακή λειτουργία ρυθμίστηκε

		Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής σύμφωνα με την ιατρική οδηγία	άρρωστος με τον ΗΚΓγράφο και ελήφθη ΗΚΓ για τον έλεγχο των σφύξεων Για την αντιμετώπιση της ταχυκαρδίας χορηγήθηκαν Nitroglycerine tabl 5mg/24h και Nitroglycerine αυτοκόλλητο σύστημα 5mg/24h	
Ανησυχία του ασθενούς λόγω των συμπτωμάτων που εκδήλωσε (ταχυκαρδία, δύσπνοια)	Μείωση της ανησυχίας του ασθενούς στα επόμενα λεπτά	Εξασφάλιση ήρεμου περιβάλλοντος Συζήτηση με τον ασθενή Παροχή ψυχολογικής υποστήριξης	Εξασφαλίστηκε ήρεμο περιβάλλον Ο ασθενής υποστηρίχτηκε ψυχολογικά με την λεκτική επικοινωνία και ενημερώθηκε για τα συμπτώματα	Ο ασθενής σε λίγη ώρα αισθάνθηκε πιο ήρεμος και συνεργάστηκε με το νοσηλευτικό προσωπικό για την νοσηλεία του.

Ιστορικό 3^ο:

Η Μ.Τ. 17 πάσχει από Μεσογειακή αναιμία. Οι γονείς του παιδιού εξετάστηκαν για στίγμα Μεσογειακής Αναιμίας πριν την εγκυμοσύνη, αλλά εξαιτίας κάποιου ιατρικού λάθους δεν διαπιστώθηκε ότι ήταν ετερόζυγος φορέας και ο πατέρας, με αποτέλεσμα το παιδί να γεννηθεί άρρωστο.

Σήμερα μεταγγίζεται κάθε 20 ημέρες με δύο μονάδες ερυθρών αιμοσφαιρίων (450 cc) και υποβάλλεται σε αποσιδήρωση στο σπίτι, μόνη της, μετά από διδασκαλία που της έγινε από τους νοσηλευτές την Μονάδας Μεσογειακής Αναιμίας. Η αποσιδήρωση γίνεται με 5 fl desferal υποδορίως

Προσήλθε στο Γενικό Νοσοκομείο Πύργου, για να κάνει την μετάγγιση αίματος. Στάλθηκε δείγμα αίματος στο τμήμα της Αιμοδοσίας για διασταύρωση και έλεγχο συμβατότητας και ύστερα από 1 ώρα περίπου ξεκίνησε η μετάγγιση.

Μετά το πέρας 30 λεπτών από την έναρξη της μετάγγισης αίματος, η ασθενής εκδήλωσε ελαφριά ερυθρότητα προσώπου. Η νοσηλεύτρια μείωσε αμέσως τον ρυθμό ροής του αίματος και ειδοποίησε τον γιατρό ο οποίος συνέστησε να συνεχιστεί η μετάγγιση. Στη συνέχεια όμως, εκδηλώθηκε κνησμός, εξάνθημα, ρίγος και βήχας. Η μετάγγιση διεκόπη αμέσως λόγω της οξύτητας της αλλεργίας και ακολούθησε αντιαλλεργική αγωγή.

Νοσηλευτική Διεργασία:

Αξιολόγηση ατόμου/αρρώστου Ανάγκες προβλήματα Νοσηλευτική διάγνωση	Αντικειμενικός σκοπός	Προγραμματισμός νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή νοσηλευτικής φροντίδας	Εκτίμηση αποτελέσματος
Ερυθρότητα προσώπου λόγω αλλεργικής αντίδρασης	Αποκατάσταση της φυσιολογικής χροιάς του δέρματος στα επόμενα 90 λεπτά	Δημιουργία κατάλληλων περιβαλλοντικών συνθηκών Εφαρμογή ψυχρών επιθεμάτων στο πρόσωπο Χορήγηση αντιισταμινικών φαρμάκων	Εξασφαλίστηκε κατάλληλο περιβάλλον Εφαρμόστηκαν ψυχρά επιθέματα στο πρόσωπο Χορηγήθηκαν αντιισταμινικά φάρμακα	Αποκατάσταση της φυσιολογικής χροιάς του δέρματος στον επιθυμητό χρόνο
Κνησμός- ερεθισμός δέρματος	Ανακούφιση από τον κνησμό στην επόμενη ώρα	Χορήγηση αντιισταμινικής αλοιφής	Έγινε χορήγηση αντιισταμινικής αλοιφής fenistil για την ανακούφιση του ασθενούς από τον κνησμό	Το αίσθημα κνησμού υποχώρησε σταδιακά μετά από 30 λεπτά
Αλλεργικό εξάνθημα	Εξάλειψη του εξανθήματος μετά	Άμεση διακοπή της μετάγγισης	Διεκόπη η μετάγγιση αίματος	Το εξάνθημα υποχώρησε μέσα στο

	από 24 ώρες	Αερισμός θαλάμου Χαλάρωση κλινοσκεπασμάτων και ενδυμάτων Επάλειψη εξανθήματος με αντιισταμινική αλοιφή Χορήγηση αντιισταμινικών φαρμάκων	Αερίστηκε ο θάλαμος Χαλαρώθηκαν τα κλινοσκεπάσματα και τα ενδύματα της ασθενούς Έγινε ενδοφλέβια χορήγηση solu – cortef 500mg/4h για τον έλεγχο της αλλεργίας Έγινε επάλειψη του δέρματος με αντιισταμινική αλοιφή fenistil για την αποφυγή του αλλεργικού εξανθήματος	πρώτο 24ωρο
θερμοκρασία 38,5° C – ρίγος	Απαλλαγή από το ρίγος και επαναφορά της φυσιολογικής θερμοκρασίας (36,6° C) μετά από μισή ώρα	Διακοπή της μετάγγισης Εξασφάλιση ζεστού περιβάλλοντος Τοποθέτηση ψυχρών επιθεμάτων Χορήγηση υγρών και αντιπυρετικής αγωγής Συχνή θερμομέτρηση	Διακόπηκε η μετάγγιση Εξασφαλίστηκε κατάλληλο περιβάλλον Τοποθετήθηκαν ψυχρά επιθέματα Χορηγήθηκε 1 amp apotel σε 100cc N/S	Απαλλάχθηκε από το ρίγος και η θερμοκρασία έπεσε στα φυσιολογικά επίπεδα μετά από μισή ώρα

			0,9% για την αντιμετώπιση της δράσης αφού προηγουμένως έγινε μέτρηση της αρτηριακής πίεσης Γίνεται λήψη θερμοκρασίας ανά μισή ώρα	
Βήχας	Ανακούφιση της ασθενούς από τον βήχα	Χορήγηση αντιβηχικών φαρμάκων	Χορηγήθηκε αντιβηχικό φάρμακο tuclase peros 10mg/8h	Η ασθενής ανακουφίστηκε από τον βήχα
Ανησυχία του οικογενειακού περιβάλλοντος για την κατάσταση του παιδιού	Ενημέρωση και καθησυχασμός των γονιών στα επόμενα λεπτά	Συζήτηση νοσηλεύτριας και γονιών για την ενημέρωσή τους γύρω από τα παραπάνω συμπτώματα Ψυχολογική υποστήριξη	Η νοσηλεύτρια ενημέρωσε την οικογένεια και έλυσε τις απορίες τους. Υποστηρίχθηκαν ψυχολογικά	Η οικογένεια εμπιστεύτηκε το νοσηλευτικό προσωπικό, δεν δημιούργησαν κανένα πρόβλημα και στήριξαν και αυτοί ψυχολογικά το παιδί

Θέλετε να γίνετε εθελοντής αιμοδότης:

Μπορείτε να δώσετε αίμα:



A. Στα κέντρα Αιμοδοσίας:

1. Περιφ. Γεν. Νοσ/μείο Αθηνών "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
2. Περιφ. Γεν. Νοσ/μείο Αθηνών "ΛΑΪΚΟ"
3. Περιφ. Γεν. Νοσ/μείο Αθηνών στο Χολαργό
4. Νομ. Γεν. Νοσ/μείο Ε.Ε.Σ. "ΔΡΑΚΟΠΟΥΛΕΙΟ"
5. Νομ. Γεν. Νοσ/μείο Μελισσίων "ΑΜ. ΦΛΕΜΙΓΚ"
6. Περ. Γεν. Νοσ/μείο Πειραιά "ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ"
7. Περ. Γεν. Νοσ/μείο Θεσ/νίκης "ΑΧΕΠΑ"
8. Περ. Γεν. Νοσ/μείο Θεσ/νίκης "ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ"
9. Περ. Γεν. Νοσ/μείο Πατρών "ΑΓ. ΑΝΔΡΕΑΣ"
10. Περ. Παν/κό Γεν. Νοσ/μείο Ρίου Πατρών
11. Περ. Γεν. Νοσ/μείο Ιωαννίνων "Γ. ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑ"
12. Περ. Γεν. Νοσ/μείο Αλεξανδρούπολης
13. Περ. Γεν. Νοσ/μείο Ηρακλείου Κρήτης «BENIZEΛΕΙΟ – ΠΑΝΑΝΕΙΟ»
14. Περ. Γεν. Νοσ/μείο Λάρισας «ΚΟΥΤΛΙΜΠΑΝΕΙΟ – ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΕΙΟ»

B. Στους Σταθμούς αιμοδοσίας των Νοσοκομείων της χώρας.

Καθημερινά 8.00 π.μ. - 20.00 μ.μ.

Σάββατο, Κυριακές και εορτές: 8.30 π.μ. - 14.00 μ.μ.

Γ. Στις κινητές μονάδες αιμοληψίας στην Αθήνα και στη Θεσσαλονίκη.²⁶

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Γίνεται αντιληπτό απ' όλους, ότι η μετάγγιση Αίματος είναι η διαδικασία υψίστης σημασίας από πλευράς ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού για την κάλυψη των αναγκών του πληθυσμού.

Η ανάγκη διαμόρφωσης μιας κοινωνικής στρατηγικής για το αίμα, στοχεύει στη βελτίωση της εμπιστοσύνης, στην ασφάλεια της αλυσίδας μετάγγισης αίματος και στην προώθηση της αυτάρκειας στην κοινότητα.

Συνεπώς, οι κυρίες δραστηριότητες της κοινωνικής στρατηγικής για το αίμα θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν:

- Την ανάπτυξη επιστημονικά υγιών πολιτικών και συμφωνημένων διαδικασιών, στην διαδικασία επιλογής αιμοδοτών μεταξύ των ιδρυμάτων συγκέντρωσης αίματος στην Κοινότητα, για να παρασχεθούν οι αναγκαίες διασφαλίσεις της ασφάλειας των προϊόντων του αίματος, που παρέχονται από οποιαδήποτε Κοινοτική πηγή
- Την εφαρμογή αποτελεσματικών, επικυρωμένων και αξιόπιστων δοκιμασιών ελέγχου στην Κοινότητα
- Την ανάπτυξη ενός συστήματος αιμοεπαγρύπνησης και την συγκέντρωση επιδημιολογικών στοιχείων σχετικά με την αλυσίδα της μετάγγισης αίματος
- Την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων που θα κατευθύνονται προς τους επαγγελματίες του τομέα υγείας σχετικά με τη βέλτιστη χρήση αίματος και προϊόντων αίματος
- Την υποστήριξη για την διάδοση πληροφοριών σχετικά με το αίμα και τα προϊόντα του και τις διαδικασίες συγκέντρωσης, επεξεργασίας και μετάγγισης μέσω υλικών προώθησης, ταινιών, εκστρατειών.¹⁷

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Χάκετ Ε.,<Το αίμα ο υπέρτατος χυμός>, Χατζόπουλος Γ. (μετάφραση),Κρητικός Γ. (επιμέλεια μετάφρασης),Το αίμα που μοιραζόμαστε με άλλους, έκδοση Α', εκδόσεις Ράππα, Αθήνα 2002,σελ. 282-283
2. Αλιβιζάτου-Μοσοβάκη Ρ., <Στοιχεία φυσιολογίας για αδελφές Νοσοκόμες και για σπουδαστές ΤΕΙ>, Το αίμα, έκδοση Α,Εκδόσεις:Παρισιάνος, Αθήνα1984, σελ. 227-228
3. Πλέσσας Τ , Κανέλλος Ε. <Φυσιολογία του Ανθρώπου 1>, έκδοση Β', εκδόσεις φαρμάκων-τύπος, Αθήνα 1997,σελ 101-102
4. Κούβελα Η.,<Ανατομία- φυσιολογία, Φυσιολογία του αίματος>, τεύχος Β', εκδόσεις Ευγενιδίου, Αθήνα 1989, σελ 10-12 & 15-17
5. Φερτάκης Α.,<Αιματολογία>, εκδόσεις Α'εκδόσεις Ιατρικές, Αθήνα 1992, σελ 254-255
6. Ελληνική Αιματολογική Εταιρία, <Πρακτικό βοήθημα Αιμοδοσίας>, Εργαστηριακός έλεγχος του προς μετάγγιση αίματος, τεύχος Δ', Αθήνα 1995, σελ 11-17
7. www.iatrotec.org/ioArt.asp , 19/05/2010
8. Τσεβρένης Ι. & Κοντοπούλου- Γρίβα Ε, <Αιμοδοσία, Ομάδες Αίματος και Νοσήματα, Μετάγγιση Αίματος, Μετάγγιση στα νεογνά, Ενδείξεις Μετάγγισης αίματος σε ενήλικες>, έκδοση Α', Ιατρικές εκδόσεις:Λίτσας, Αθήνα 1991,σελ. 244-254,260,176-278,281-285,314,334-347,363-364,402-405
9. Ελληνική Αιματολογική Εταιρία, Βασικοί κανόνες Λειτουργίας της αιμοδοσίας, έκδοση 1, Αθήνα 1985,σελ. 204-206
- 10.Κεϋγάς Κ., <Σύγχρονη Τραυματολογία, επίτομος>, έκδοση 1, εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 1975, σελ.182
- 11.Γιούλα Ε., Εφαρμοσμένη Νοσηλευτική, επίτομος, έκδοση 1,εκδόσεις :Η ΤΑΒΙΘΑ, Αθήνα 1991,σελ. 98-110
- 12.Σαχίνη Α- Πάνου Μ., <Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική>,Τόμος Β',Μέρος Α', εκδόσεις:ΒΗΤΑ, Αθήνα 1996, σελ. 203-204 & 274-275
- 13.Δερβενούλας Ι., Κίνδυνοι από μεταγγίσεις αίματος, Νοσοκομειακά χρονικά τόμος 45,τεύχος 3, τριμηνιαία έκδοση της ένωσης επιστημονικού προσωπικού θεραπευτηρίου <Ο Ευαγγελισμός>, Αθήνα 1983, σελ. 204-205
- 14.Παπαδημητρίου Γ.-Κόντης Γ.,<Επείγουσα μετάγγιση αδιασταύρωτου αίματος, Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής>, Τόμος 5, Τεύχος 4, έκδοση Ιατρική Εταιρία Αθηνών, Αθήνα 1988, σελ. 293-294

15. Βαγιανός Κ.-Solem Jo, <Διεγχειρητική αυτομετάγγιση, Ιατρική>, τόμος 55, τεύχος 4, μηνιαία έκδοση εταιρίας Ιατρικών Σπουδών, Αθήνα 1989 , σελ. 353
16. www.aima.gr , 19/05/2010
18. <http://health.in.gr/print.asp?IngArticleID=39016> , 19/05/2010
19. <http://wed.look.net/article.asp?item>, 19/05/2010
20. <http://healthview.gr>, 16/05/2010
21. <http://medlook.net/article.asp?itemid=273>. Αιμοδοσία: Αυτά που πρέπει να γνωρίζετε. 12/4/2010
22. Σαχίνη- Καρδάση Α.& Πάνου Μ., Μεταγγίσεις Αίματος, Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική, Β τόμος , εκδόσεις: ΒΗΓΑ, Αθήνα 1985, σελ. 136-137
23. Αργυριάδου Ε, Ευθυμίου Α. & Βασιλάκος Δ., <Αυτόλογη Μετάγγιση Αίματος>, εκδόσεις: Γαληνός, σελ. 422-438
24. www.iatrotek.org/inArt.asp?id=in077, 14/7/2010
25. Καλλίνικου- Μανιάτη Α. 2001. Ιατρική των μεταγγίσεων. Εκδόσεις: ΠΑΡΙΣΣΙΑΝΟΥ Α.Ε, Αθήνα: 2001, σελ. 104-106
26. http://www.samarites.gr/blood_donation, 20/8/2010
27. ΚΩΣΤΑΛΟΣ Χ. «Νεογνολογία», Τόμος: Β΄, Εκδόσεις: Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσα, 1996.
28. ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ – ΧΡΙΣΤΑΚΗΣ Ι., «Αναιμίες, διάγνωση και θεραπεία, Ιατρικές εκδόσεις, Αθήνα 1999.