



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ - ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

BLOOD TRANSFUSION THERAPY AND THE NURSE'S
ROLE

ΚΟΤΙΝΗ ΔΗΜΗΤΡΑ
ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΔΡ. ΜΙΧΑΛΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΑ

ΠΑΤΡΑ 2021

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της πτυχιακής μας εργασίας θα θέλαμε να εκφράσουμε τις θερμές ευχαριστίες μας στους ανθρώπους που μας στήριξαν και καταφέραμε να ολοκληρώσουμε την πτυχιακή μας εργασία. Αρχικά θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την επιβλέπουσα καθηγήτρια κα. Μιχαλοπούλου Έλενα για την εξαιρετική συνεργασία που είχαμε μαζί της, για την καθοδήγησή της, για την εμπιστοσύνη που μας έδειξε και την στήριξη της για την διεκπεραίωση της πτυχιακής μας εργασίας. Επίσης θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε και όλους τους καθηγητές της σχολής μας, για τις γνώσεις που μας βοήθησαν να αποκτήσουμε όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μας. Ακόμη θα θέλαμε να εκφράσουμε ένα μεγάλο ευχαριστώ στις οικογένειές μας που είναι στο πλευρό μας σε κάθε μας βήμα και μας στηρίζουν, αλλά και που μας ενθάρρυναν ώστε να ολοκληρώσουμε την πτυχιακή μας εργασία και τις σπουδές μας. Τέλος θα θέλαμε να εκφράσουμε ένα ευχαριστώ η μία στην άλλη για την συνεργασία μας.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η διεξαγωγή της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας υλοποιήθηκε στο τμήμα Νοσηλευτικής, στη Σχολή Επιστημών της Υγείας του Πανεπιστημίου Πατρών, με σκοπό την συλλογή των τελευταίων ευρημάτων σχετικά με την Αιμοδοσία και την Μετάγγιση, καθώς και τον ρόλο του Νοσηλευτή. Το θέμα αυτό επιλεχθεί, διότι η δωρεά αίματος αποτελεί μείζον θέμα για την δημόσια υγεία καθώς το αίμα μπορεί να σώσει ημερησίως χιλιάδες ζωές. Επίσης, βασική παράμετρος για την δωρεά αίματος είναι ο εθελοντισμός, αλλά και ο ρόλος του νοσηλευτή πάνω σ' αυτό.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η αιμοδοσία και η μετάγγιση θεωρείται πλέον πολύ σημαντική για την σύγχρονη υγειονομική περίθαλψη, όμως δεν θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί χωρίς την εθελοντική αιμοδοσία των πολιτών. Για το λόγο αυτό, ο νοσηλευτής οφείλει να παροτρύνει τον πολίτη να γίνει εθελοντής αιμοδότης.

Σκοπός: Η εργασία αυτή διερευνά τον ρόλο του νοσηλευτή στην αιμοδοσία και στην μετάγγιση αίματος, αλλά και στην αποφυγή των ανεπιθύμητων ενεργειών τους. Επίσης τονίζεται η σπουδαιότητα του εθελοντισμού.

Ανασκόπηση βιβλιογραφίας: Η βιβλιογραφία της παρούσας πτυχιακής εργασίας έγινε μέσω τεκμηριωμένων επιστημονικών άρθρων από ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων (Pub Med, Science Direct, Google Scholar), και μέσω επιστημονικών συγγραμμάτων.

Συμπεράσματα: Η αιμοδοσία, όπως και η μετάγγιση είναι πλέον πολύ σημαντική για την υγειονομική περίθαλψη. Όμως χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή από τον νοσηλευτή, καθώς κατά την διάρκεια της μετάγγισης μπορούν να εμφανιστούν αρκετές επιπλοκές. Σήμερα, όμως αυτό συναντάται σπάνια, γιατί το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό είναι ορθά εκπαιδευμένο. Επίσης, σημαντική παράμετρος για την αιμοδοσία και κατ' επέκταση για την μετάγγιση είναι ο εθελοντισμός.

Λέξεις κλειδιά: αιμοδοσία, μετάγγιση, αίμα, αιμοδότης, εθελοντισμός, ρόλος νοσηλευτή

ABSTRACT

Introduction: Blood donation and transfusion is now considered very important for modern health care, but it could not be carried out without voluntary blood donation. For this reason, the nurse should urge citizen to become volunteer blood donors.

Purpose: This thesis explores the role of the nurse in blood donation and blood transfusion, as well as the importance of volunteering is also highlighted.

Literature review: Data were collection via search engines such as (Pub Med, Science Direct, Google Scholar), with the use of key words in Greek and English.

Conclusions: Blood donation, as well as transfusion, is very important in healthcare. However, special attention is needed from the nurse, since during the transfusion several complications can occur. Today, this is rarely encountered, because the medical and nursing staff are properly trained.

Keywords: blood donation, transfusion, blood, volunteer blood donor, nurse's role.

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
1.1. ΤΟ ΑΙΜΑ	9
1.2. ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ	10
1.2.1. ΕΡΥΘΡΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ	10
1.2.2. ΛΕΥΚΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ	11
1.2.3. ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ	12
1.3. ΟΙ ΟΜΑΔΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ ΑΒΟ	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΑΙΜΟΛΟΣΙΑ	20
3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΙΜΟΛΟΣΙΑΣ	20
3.2. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ – ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΑΙΜΟΛΟΣΙΑΣ	22
3.3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΙΜΟΛΟΣΙΑΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ	25
3.4. ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΙΜΟΛΟΣΙΑΣ	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΙΜΟΔΟΤΗ	31
4.1. Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΑΙΜΟΔΟΤΗ	31
4.2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΔΟΤΗ	31
4.3. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΙΜΟΔΟΤΗ	32
4.4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΟΡΙΣΤΙΚΟΥ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΑΙΜΟΔΟΤΗ	34
4.5. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΑΙΜΟΔΟΤΗ	35
4.6. ΆΛΛΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΑΙΜΟΔΟΤΗ	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ	39
5.1. Η ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ	39
5.2. ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ	42
5.2.1. ΑΛΛΕΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ	42
5.2.2. ΠΥΡΕΤΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ	43
5.2.3. ΟΞΕΙΑ ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ	43
5.2.4. ΟΞΕΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΒΛΑΒΗ (TRALI)	44
5.2.5. ΥΠΕΡΦΟΡΤΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΠΟ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ	45
5.3. ΜΕΤΑΔΙΔΟΜΕΝΑ ΛΟΙΜΩΔΟΙ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ	46

5.3.1. ΗΠΑΤΙΤΙΔΑ Β	46
5.3.2. ΗΠΑΤΙΤΙΔΑ C	47
5.3.3. ΕΠΙΚΤΗΤΗ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ (AIDS, HIV).....	48
5.3.4. HTLV (ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ Τ ΛΕΜΦΟΤΡΟΠΙΚΟΣ ΙΟΣ)	49
5.3.5. ΣΥΦΙΛΗ.....	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο: Ο ΕΘΕΛΟΝΤΙΣΜΟΣ	52
6.1. Ο ΕΘΕΛΟΝΤΙΣΜΟΣ	52
6.2. ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ	53
6.3. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΘΕΛΟΝΤΗ ΑΙΜΟΔΟΤΗ.....	55
6.4. ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΗΜΕΡΑ ΕΘΕΛΟΝΤΗ ΑΙΜΟΔΟΤΗ.....	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ	57
7.1. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΟΝ ΕΘΕΛΟΝΤΙΣΜΟ	57
7.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ.....	60
7.2.1. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ ..	60
7.2.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ.....	60
7.3. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΤΩΝ ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ	61
7.4. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ.....	62
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ	64
ΣΕΝΑΡΙΟ 1 ^ο	64
ΣΕΝΑΡΙΟ 2 ^ο	67
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	71
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	72

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το αίμα και τα συστατικά του αποτελούν το σημαντικότερο στοιχείο του ανθρώπινου σώματος. Χάρη σε αυτό μεταφέρεται στον οργανισμό οξυγόνο και θρεπτικά συστατικά. Επομένως η αιμοδοσία και η μετάγγιση αποτελούν το σημαντικότερο ‘δώρο’ που μπορεί κάποιος να προσφέρει στον συνάνθρωπό του που το χρειάζεται.

Η αιμοδοσία θεωρείται ένας μεγάλος παράγοντας στη σύγχρονη ιατρική και συγκεκριμένα η εθελοντική αιμοδοσία. Η εθελοντική αιμοδοσία βασίζεται στην ανωνυμία, στην ελεύθερη βούληση και είναι μη αμειβόμενη. Σημαντικό ρόλο στην αιμοδοσία αποτελεί και η επιλογή του αιμοδότη. Ο εθελοντής αιμοδότης χρειάζεται να πληροί ορισμένα κριτήρια, με σκοπό την καλή ποιότητα και ασφάλεια του αίματος.

Από την άλλη η μετάγγιση αίματος, επίσης αποτελεί μια από τις σημαντικότερες κλινικές διαδικασίες. Η μετάγγιση χαρακτηρίζεται από πολλών ειδών κατηγορίες, όπως η αυτόλογη μετάγγιση, η ομόλογη μετάγγιση, το καθορισμένο αίμα και τη θεραπευτική αφαίρεση. Όμως παρόλο που η ύπαρξή της είναι σημαντική, μπορεί να επιφέρει αρκετές ανεπιθύμητες ενέργειες. Κάποιες από αυτές είναι η αλλεργική αντίδραση, η πυρετική αντίδραση, η οξεία αιμολυτική αντίδραση, το σύνδρομο οξείας βλάβης πνεύμονα (TRALI- Transfusion Related Acute Lung Injury) και η υπερφόρτωση της κυκλοφορίας.

Τέλος ο ρόλος του νοσηλευτή είναι σημαντικός και αναπόσπαστο κομμάτι στη διαδικασία της αιμοδοσίας αλλά και της μετάγγισης αίματος. Ο νοσηλευτής αναλαμβάνει να ενημερώσει, να καθοδηγήσει σωστά για τα οφέλη της μετάγγισης και της αιμοδοσίας, καθώς και να τονίσει στον εθελοντή αιμοδότη, ότι η αιμοδοσία δημιουργεί το αίσθημα της προσφοράς, της αλληλεγγύης, της αυτοεκτίμησης και της ευτυχίας. Ακόμη ο ρόλος του νοσηλευτή είναι σημαντικός και στη διαδικασία και προετοιμασία της αιμοδοσίας και της μετάγγισης, αλλά και στη μείωση και πρόληψη τυχόν παρενεργειών.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο: ΤΟ ΑΙΜΑ

1.1. ΤΟ ΑΙΜΑ

Ένα από τα πιο σημαντικά βιολογικά υγρά του ανθρωπίνου σώματος είναι το αίμα. Το αίμα έχει κυρίως κόκκινη μορφή. Μέσω του περιφερειακού αγγειακού συστήματος μεταφέρει στο σώμα οξυγόνο, ορμόνες, θρεπτικά συστατικά, κύτταρα, διάφορους αμυντικούς μηχανισμούς για την επούλωση τραυμάτων καθώς και αιμοπετάλια (Matienzo, 2021).

Το πλάσμα, ή αλλιώς όπως είναι γνωστό το πλάσμα αίματος, έχει συνήθως ανοιχτοκίτρινο χρώμα, περιέχει 91% -92% νερό και 8%-9% στερεά και αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος του αίματος και συγκεκριμένα το 55% (Matienzo, 2021).

Επίσης, το πλάσμα αποτελείται από το ινωδογόνο που ενισχύει την πήξη του αίματος, από αλβουμίνη και σφαιρίνη, πρωτεΐνες πλάσματος, που βοηθούν στην διατήρηση της οσμωτικής πίεσης, από διάφορους ηλεκτρολύτες, όπως το νάτριο και το κάλιο, που συμβάλουν στην διατήρηση του pH του αίματος και τις ανοσοσφαιρίνες, οι οποίες αποτελούν σημαντικό παράγοντα για την άμυνα του οργανισμού, καθώς εμποδίζουν την εισβολή μικροβίων και ιών στο σώμα (Trucker, 2021).

Η εξαγωγή του πλάσματος από το αίμα γίνεται με την διαδικασία της φυγοκέντρησης. Μετά την συλλογή για να διατηρηθούν οι λειτουργίες του πρέπει να καταψυχθεί εντός 24 ωρών , ενώ πριν την χρήση πρέπει να αποψυχθεί. Ο χρόνος ζωής του είναι συνήθως ένα έτος. Επίσης, σημαντικό είναι να αναφερθεί πως σύμφωνα με την FDA, για την ασφάλεια των ασθενών το πλάσμα περνά από πολλές δοκιμές πριν την χορήγηση του για τον εντοπισμό διάφορων μεταδοτικών μολυσματικών ασθενειών όπως HIV, ηπατίτιδα Α,Β,Γ καθώς και σύφιλη (Sharma, 2020).

1.2. ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ

1.2.1. ΕΡΥΘΡΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ

Τα ερυθροκύτταρα, ερυθρά αιμοσφαίρια (RCB), έχουν δισκοειδές σχήμα και δεν περιέχουν πυρήνα. Έχουν κόκκινο χρώμα το οποίο το οφείλουν στην αιμοσφαιρίνη. Η δομή τους γενικότερα είναι έτσι κατασκευασμένη, ώστε να έχουν ευελιξία και να μεταφέρουν αέρια αλλά και διαφορά θρεπτικά συστατικά. Τα ερυθροκύτταρα έχουν διάρκεια ζωής περίπου 120 ημερών (Barbalato, 2020).

Η κύρια λειτουργία τους είναι πολλή σημαντική καθώς μεταφέρουν οξυγόνο μέσω των περιφερικών ιστών στους πνεύμονες και αποβάλλουν το διοξείδιο του άνθρακα από το ανθρώπινο σώμα. Επίσης, τα ερυθροκύτταρα έχουν την ικανότητα να μετατρέπουν το υπεροξείδιο του υδρογόνου σε νερό με αποτέλεσμα να προλαμβάνουν την αποδόμηση των πρωτεϊνών και την υπεροξειδωση των λιπιδίων(Barbalato, 2020).

Επιπλέον, τα ερυθρά αιμοσφαίρια υποδηλώνουν πολλά για την κλινική εικόνα τα ασθενούς. Η αλλαγή στο σχήμα τους μπορεί να δείξει διάφορες παθολογίες όπως είναι η αιμορραγία, η αναιμία, διάφοροι καρκίνοι όπως είναι η λευχαιμία, υποξία ή αιμόλυση (Barbalato, 2020).

Τέλος, η αιμοσφαιρίνη (Hb) βρίσκεται στα ερυθρά αιμοσφαίρια, είναι πρωτεΐνη κ βοηθά στην μεταφορά οξυγόνου στους ιστούς και ο αιματοκρίτης είναι υπεύθυνος για την μέτρηση του όγκου των ερυθρών αιμοσφαιρίων συγκριτικά με το συνολικό όγκο του αίματος (Barbalato, 2020).

1.2.2. ΛΕΥΚΑ ΑΙΜΟΣΦΑΙΡΙΑ

Τα λευκοκύτταρα, ή αλλιώς λευκά αιμοσφαίρια ή κοκκιοκύτταρα, βρίσκονται στο αίμα, έχουν σφαιρικό σχήμα και χρώμα λευκό, ενώ διαθέτουν πυρήνα. Η κύρια λειτουργία του είναι κυρίως αμυντική, έχουν σημαντικό ρόλο στο ανοσοποιητικό σύστημα του οργανισμού, καθώς συμβάλουν στην απομάκρυνση παθογόνων μικροοργανισμών και ιών καθώς και στην επούλωση πληγών ή τραυμάτων (Tinger, 2020).

Ανάλογα με την απουσία ή παρουσία μικροσκοπικών κόκκων στο κυτταρόπλασμα τους τα λευκοκύτταρα μπορούν να κατανεμηθούν σε κοκκιοκύτταρα ή ακοκκιοκύτταρα. Συνήθως, τα κοκκιοκύτταρα διακρίνονται από το μέγεθος τους, την μορφή του πυρήνα τους αλλά και με τον τρόπο με τον οποίο χρωματίζουν οι κόκκοι τους λεκέδες Geismar ή Leishman (Tinger, 2020).

Στα κοκκιοκύτταρα ανήκουν τα ηωσινόφιλα, τα ουδετερόφιλα και τα βασεόφιλα. Τα ηωσινόφιλα διαθέτουν πυρήνα με δυο λοβούς και οι κόκκοι τους χρωματίζονται με ροζ ή ερυθρόχρωμα. Από την άλλη τα βασεόφιλα έχουν κ αυτά πυρήνα με διπλό αυλό ή σε σχήμα S και οι κόκκοι τους χρωματίζονται με μπλε μωβ χρώμα, ενώ έχουν διάμετρο 12-15 mm(Tinger, 2020).

Αντίθετα, τα ουδετερόφιλα ονομάζονται και πολυμορφοπυρηνικά, καθώς διαθέτουν πυρήνες πολλαπλών λοβών, τα οποία αποτελούνται από τμήματα με λεπτούς ισθμούς ή κλώνους. Διαθέτουν και αυτά διάμετρο 12-15 mm, ενώ έχουν λίγες ημέρες ζωής, καθώς λόγω της ικανότητας τους να μεταναστεύουν στους ιστούς, αφού έχουν ενεργοποιηθεί στη συνέχεια υφίστανται απόπτωση (Tinger, 2020).

Οι φυσιολογικές τιμές των λευκοκυττάρων είναι 4.000-11.000/mL. Όταν οι τιμές είναι κάτω από 4.000 είναι λευκοπενία, ενώ όταν τα λευκοκύτταρα ξεπερνούν τα 11.000 τότε είναι λευκοκυττάρωση. Την λευκοπενία την συναντάμε σε διάφορες καταστάσεις, όπως σε κάποια ιογενή νόσο, ή στον συστηματικό ερυθρηματώδη λύκο. Αντίθετα, η

λευκοκυττάρωση συναντάται σε κάποιο είδος καρκίνου και κυρίως στην λευχαιμία, σε έντονο στρες ή σε κάποια λοίμωξη (Tinger, 2020).

1.2.3. ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ

Τα αιμοπετάλια είναι ένα πυρηνικό θραύσμα, με διάμετρο 3-4 mm, ο φυσιολογικός αριθμός τους είναι μεταξύ 250.000 και 260.000 κυττάρων / mm³. Η κύρια λειτουργία των αιμοπεταλίων είναι η πήξη του αίματος. Επίσης, όταν υπάρχουν διάφορες αιμορραγίες στο ανθρώπινο σώμα, μπορεί να προκαλέσει διαταραχές στα αιμοπετάλια. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε ουραιμία, σε οξεία λευχαιμία, σε κάποια ηπατική νόσο αλλά και από διαφορά φάρμακα όπως η ασπιρίνη (Sharma 2020).

1.3. ΟΙ ΟΜΑΔΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ ABO

Οι πρώτες συζητήσεις περί μετάγγισης αίματος ξεκίνησαν την περίοδο της Αναγέννησης, και εφαρμοστήκαν το 1600 από ένα Γάλλο ιατρό με καμία επιτυχία αφού μετάγγισε αίμα μόσχου σε άνθρωπο, με αποτέλεσμα να πεθάνει. Μεταγενέστερα, το 1817, ένας Άγγλος μαιευτήρας, ο James Blundell διατύπωσε την φήμη ότι δεν μπορεί να γίνει μετάγγιση αίματος από διαφορετικά είδη, όμως οι προσπάθειες «έπεσαν» στο κενό, καθώς δεν γνώριζε ότι η μετάγγιση θα πρέπει να γίνεται με τα ίδια αντιγόνα ομάδας αίματος (Tomback, 2019).

Ο πρώτος ο οποίος ανακάλυψε τα αντιγόνα ABO στις ομάδες αίματος ήταν ο Karl Landsteiner το 1900. Συγκεκριμένα, ήταν ο πρώτος ο οποίος διαχώρισε το πλάσμα με τα ερυθρά αιμοσφαίρια και αντιλήφθηκε ότι αν αναμίξει το πλάσμα με τα υπόλοιπα παράγωγα αίματος, η πήξη του αίματος θα εμπλακεί σε ορισμένα μείγματα. Στο πλάσμα αυτό έδωσε τυχαία ονόματα όπως A, B και C, αλλά στη συνέχεια το έκανε O, ενώ αργότερα εντόπισε κ το AB (Tomback, 2019).

Επίσης, αυτός ο οποίος ανακάλυψε τον παράγοντα Rhesus (Rh), καθώς και το Rh (+) θετικό και το Rh (-) αρνητικό ήταν ο Philip Levine, Αμερικανός ερευνητής, στα μέσα του 20^{ου} αιώνα (Tomback, 2019).

Στο σύστημα ABO υπάρχουν τέσσερις ομάδες αίματος A, B, O και AB. Το σύστημα αίματος είναι αρκετά περίπλοκο, καθώς υπάρχουν 30 διακριτές ομάδες που ορίζονται από 270 αντιγόνα και αλλά 38 τα οποία δεν έχουν ενταχθεί σε κάποια ομάδα (Rahfeld, 2019). Τα ερυθροκύτταρα έχουν στην επιφάνεια τους διάφορους υποδοχείς και αντιγόνα με πολλαπλές λειτουργίες. Έτσι και οι ομάδες αίματος σαν αντιγόνα έχουν στην επιφάνεια των ερυθρών αιμοσφαιρίων τους παρουσία ειδικών σακχάρων και υδατανθράκων, τα οποία ορίζουν την ομάδα αίματος (Dean, 2015).

Για το αντίγονο A είναι η N-ακετυλαγαλακτοζαμίνη και για το αντίγονο B η D-γαλακτόζη. Τα δυο αυτά σάκχαρα βρίσκονται πάνω στο αντίγονο H. Αν όμως το αντίγονο H δεν τροποποιηθεί, η ομάδα αίματος O καθώς ούτε το A ούτε το B αντιγόνο μπορεί να προσκολληθεί στα ερυθρά αιμοσφαίρια (Dean, 2015).

Υπάρχουν περισσότερα από 80 αλληλόμορφα ABO. Τα A1, A2, B1, O1, O1n και O2 περιλαμβάνουν κοινά αλληλόμορφα. Επίσης, η λειτουργία του αλληλόμορφου O φαίνεται να μην έχει κάποιο ρολό η λειτουργία τους, ενώ τα αλληλόμορφα A και B φαίνεται ότι έχουν την δυνατότητα να κωδικοποιούν ένα ένζυμο μεταφοράς γλυκοζυλίου (Dean, 2015).

Επίσης, με την μετάγγιση αίματος και κυρίως των ερυθρών αιμοσφαιρίων (RCB), ετησίως σώζονται πάρα πολλές ζωές. Αυτό γίνεται εφικτό μέσω της δωρεάς του αίματος και σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας η ζήτηση των ερυθρών αιμοσφαιρίων είναι πολλή μεγάλη. Εξαιτίας, αυτής της ζήτησης έχει βελτιωθεί κατά πολύ ο έλεγχος του αίματος κατά την συλλογή του αλλά και η επανεκτίμηση της πολιτικής για το πότε και ποσό αίμα χρειάζεται να χορηγηθεί. Βέβαια, έγγυται ένα πρόβλημα σχετικά με την αντιστοιχία των τύπων αίματος (Rahfeld, 2019).

Το πρόβλημα το οποίο μπορεί να δημιουργηθεί είναι η ασυμβατότητα κατά την μετάγγιση, η οποία προκύπτει με την λανθασμένη αντιστοιχία των ομάδων αίματος ABO από τον ξενιστή προς τον δοτή είναι ο θάνατος κατά 10% σε όλων των

περιπτώσεων. Αυτό συμβαίνει καθώς τα αντιγόνα των ABO δεν υπάρχουν μόνο στα ερυθρά αιμοσφαίρια αλλά και στους περισσότερους ιστούς του ανθρώπινου σώματος. Βέβαια, αυτό ισχύει στις περιπτώσεις που γίνεται μετάγγιση πλήρους αίματος, αιμοπεταλίων ή ερυθρών αιμοσφαιρίων (Rahfeld, 2019).

Επιπλέον, όταν οι συνθήκες είναι ιδανικές και δεν χρειάζεται να γίνει η μετάγγιση γρήγορα και βιάστηκα, διαλέγονται μελέτες ώστε τα αντίγονά του δοτή με του δεκτή να ταιριάζουν όσο καλύτερα γίνεται. Η διαδικασία η οποία επακολουθεί είναι η ανάμειξη μικρού δείγματος αίμα δοτή και δεκτή και στην συνέχεια παρατηρείται αν υπάρχουν παρενέργειες συγκόλλησης, οι οποίες αποδεικνύουν αν υπάρχει αλληλεπίδραση αντίγονου με αντισώματος. Αν όμως θα πρέπει να γίνει μετάγγιση σε καταστάσεις εκτατής ανάγκης χορηγείται αίμα O, κυρίως O αρνητικό, διότι είναι συμβατό με όλες τις ομάδες αίματος και δεν υπάρχει κίνδυνος ασυμβατότητας (Rahfeld, 2019).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Το ανθρώπινο σώμα και η λειτουργία του για πολλά χρόνια αποτελούσε ένα μυστήριο. Οι αρχαίοι λαοί πίστευαν ότι το αίμα έχει μαγικές και θεραπευτικές ιδιότητες. Αναφορές στη χορήγηση αίματος βρίσκουμε σε γραπτά τεκμήρια στον Όμηρο, σε Αιγυπτιακούς παπύρους, σε Εβραϊκά και Συριακά χειρόγραφα (Κέντρο Αίματος Υπουργείο Υγείας, 2021). Συγκεκριμένα για το αίμα διατυπώθηκαν πολλές ερωτήσεις όπως τι είναι; ποιος ο ρόλος; που ρέει; Τις απαντήσεις σε όλα αυτά προσπάθησαν να δώσουν, με τα χρόνια, διάφορα σημαντικά πρόσωπα παγκοσμίως (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021).

Το 500π.Χ. ο Αλκμαίων ο Κροτωνιάτης, πυθαγόρειος φιλόσοφος, γιατρός και φυσικός, ήταν ο πρώτος που υποστήριξε πως ο εγκέφαλος είναι το κεντρικό όργανο που ελέγχει όλες τις αισθήσεις. Ανακάλυψε επίσης μέσα από μελέτη του σε ζώα ότι οι φλέβες είναι κάτι διαφορετικό από τις αρτηρίες. Αργότερα ο Ιπποκράτης, θεμελιωτής της ιατρικής, το 400π.Χ. βασισμένος στη θεωρία του Εμπεδοκλή, ότι η καρδιά είναι το κέντρο των αισθήσεων και οι αισθήσεις αυτές προέρχονται από στοιχεία όπως η Γή, η φωτιά, ο αέρας και το νερό, θεωρεί ότι τα πάντα προέρχονται από αυτές με τις ιδιότητες του ξηρού, του θερμού, του ψυχρού και του υγρού. Δηλαδή στα στερεά ανήκει το σώμα, στο θερμό η καρδιά και στα υγρά το αίμα. Σύμφωνα με αυτό το ανθρώπινο σώμα αποτελείται από υγρό όπως το αίμα, το φλέγμα, την κιτρίνη και τη μαύρη χολή. Η ισορροπία τους διατηρεί την καλή υγεία και η διαταραχή τους την αρρώστια. Το 300π.Χ. στην Αίγυπτο ο Ηρόφιλος, ένας από τους πρώτους Έλληνες που ασχολήθηκαν με την ανατομία, υλοποίησε νεκροτομές και διαπίστωσε ότι οι αρτηρίες είναι πιο λεπτές από τις φλέβες και ότι αυτές μεταφέρουν το αίμα (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021).

Το 1552 ο Francis Potter έκανε τις πρώτες μεταγγίσεις αίματος από κοτόπουλο σε ένα άλλο κοτόπουλο. Διατύπωσε επίσης ότι η λήψη αίματος από φλέβα κάνει αδύναμη την αφαίρεση μεγάλης ποσότητας. Εκατό χρόνια μετά ο Christofe Wen μελέτησε την λήψη αίματος από φλέβα και χορήγησε πρώτη φορά φάρμακο μέσω ενδοφλέβιας οδού (Κέντρο Αίματος Υπουργείο Υγείας, 2021).

Το 1665 ο Richard Lower πραγματοποίησε τη πρώτη μετάγγιση αίματος από ζώο σε ένα άλλο ζώο με μια αυτοσχέδια σύριγγα από φτερά χήνας και ουροδόχο κύστη. Σύνδεσε τη σφαγίτιδα φλέβα του ζώου με την καρωτίδα του δεύτερου ζώου. Οι ελπίδες για την αντιμετώπιση του αίματος ως φάρμακο γίνονται πραγματικότητα. Έτσι δύο χρόνια αργότερα με βάση τις μελέτες του Jean Denis και Richard Lower έγινε μετάγγιση 255gr αίματος από ένα μικρό πρόβατο σε ένα νεαρό εμπύρετο αγόρι. Σύνδεσε τη καρωτίδα του προβάτου με κεντρική φλέβα από το βραχίονα του νεαρού με μεγάλη επιτυχία (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας και Κέντρο Αίματος Υπουργείο Υγείας, 2021).

Τον 18ο αιώνα οι καταστάσεις αλλάζουν με γρήγορους ρυθμούς. ο James Blundell, μαιευτήρας και φυσιολόγος, πραγματοποίησε την πρώτη μετάγγιση από άνθρωπο σε άλλο άνθρωπο προκειμένου να αντιμετωπίσει μια εσωτερική αιμορραγία σ'ένα τοκετό. Χορήγησε 250-410ml αίματος από διαφορετικούς δότες, υπήρξε μια βελτίωση αλλά αργότερα ο ασθενής απεβίωσε (Κέντρο Αίματος Υπουργείο Υγείας, 2021).

Το 19ο αιώνα ο Αυστριακός Karl Landsteiner ανακάλυψε τις ανθρώπινες ομάδες αίματος A, B, Γ, η οποία Γ μετονομάστηκε αργότερα σε O. Έδωσε μια εξήγηση για τη δράση αντισώματος στον ορό του ανθρώπινου αίματος και λίγο αργότερα αναρωτήθηκε αν υπήρχαν ομοιότητες ή διαφορές. Έτσι σε έρευνα του επέτρεψε την αλληλεπίδραση ερυθρών αιμοσφαιρίων από ένα set έξι διαφορετικών ανθρώπων στον ορό του αίματος. Με αυτή την έρευνα διαπίστωσε με τις αντιδράσεις αντιγόνου-αντισώματος ότι υπάρχουν δύο κατηγορίες αντισωμάτων τα αντι-A και αντι-B που αντιδρούσαν με τα αντίστοιχα αντιγόνα A και B. Άρα τα ερυθρά αιμοσφαίρια συγκολλούνται όταν ο ορός από την ομάδα A αναμιγνύεται με την ομάδα B και αντίστροφα. Ανακάλυψε επίσης την γνωστή σήμερα ομάδα O, όταν τα ερυθρά αιμοσφαίρια δεν συγκολλούνται όταν αναμιγνύονται ούτε με την ομάδα A, αλλά ούτε με την ομάδα B (Ray Owen, 2000). Αργότερα οι συνεργάτες του Karl Landsteiner ανακαλύπτουν μια ακόμα ομάδα αίματος την AB (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021). Το 1928 η Κοινωνία των Εθνών υιοθετεί την ονοματολογία ABO (Κέντρο Αίματος Υπουργείο Υγείας, 2021).

Ο Dr. Ludvig Hektoen από το Σικάγο, πρότεινε τον έλεγχο των αιμοδοτών και των ασθενών για ασυμβατότητα για να προβούν σε μετάγγιση. Η πρώτη μετάγγιση που χρησιμοποιήθηκε ο έλεγχος της συμβατότητας, έγινε στο νοσοκομείο Mount Sinai της

Νέας Υόρκης από τον Reuben Ottenberg και από τότε πραγματοποιήθηκε με επιτυχία σε άλλες 128 περιπτώσεις (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021).

Το 1915 στο ίδιο νοσοκομείο ο Richard Lewisohn διατύπωσε την ιδανική συγκέντρωση του κιτρικού νατρίου στο αίμα, η οποία αφού γίνει ανάμιξη με το αίμα του αιμοδότη σταματά τον μηχανισμό της πήξης χωρίς να είναι αυτό επικίνδυνο για τον αποδέκτη της μετάγγισης. Η συμβολή του Α' Παγκόσμιου Πολέμου ήταν πολύ σημαντική για όλες αυτές τις ανακαλύψεις καθώς δημιουργήθηκε η έντονη ανάγκη για το "θαυματουργό υγρό" όπως το έλεγαν, που έσωσε ζωές. Χάρη σε αυτό, το αίμα μεταφέρθηκε για πρώτη φορά στη πρώτη γραμμή του Β' Παγκόσμιου πολέμου στις μάχες στην Ισπανία. Ένα χρόνο αργότερα, το 1916, στην Ελλάδα γίνεται η πρώτη μετάγγιση αίματος από τον Σπ. Οικονόμου στην πολυκλινική Αθηνών. Η μετάγγιση πραγματοποιήθηκε με αίμα από τον βοηθό του Μ. Πατρικαλάκη (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021).

Το 1922 ο Percy Lane Oliver πραγματοποίησε, έξω από το σπίτι του στο Λονδίνο, μια υπηρεσία αιμοδοσίας. Με αυτόν τον τρόπο κατάφερε να προσελκύσει εθελοντές οι οποίοι θα βρίσκονταν σε 24ωρη ετοιμότητα για να πηγαίνουν αίμα σε νοσοκομεία που το είχαν ανάγκη. Στις 23 Μαρτίου του 1930 ο γιατρός Serge Yudin δοκίμασε για πρώτη φορά τη μετάγγιση αίματος από πτωματικούς δότες. Μπόρεσε να κάνει ανάνηψη σε έναν νεαρό άνδρα, μετά από απόπειρα αυτοκτονίας, χορηγώντας του 420ml αίματος από πτωματικό 60 χρονών δότη. Τον Αύγουστο του 1936 ιδρύεται η υπηρεσία αιμοδοσίας της Βαρκελώνης από τον γιατρό Federico Duran-Jorda. Εκεί συλλέγεται το αίμα, ελέγχεται, κατατάσσεται σύμφωνα με τις ομάδες αίματος, συντηρείται και αποθηκεύεται σε φιάλες κάτω από συνθήκες ψύξης και μεταφέρεται με αυτοκίνητο που διαθέτει ψυγείο στη πρώτη γραμμή του εμφυλίου πολέμου στην Ισπανία. Ένα χρόνο αργότερα αναφέρεται ο όρος "τράπεζα αίματος" από τον γιατρό Bernard Fantus με σκοπό να περιγράψει έτσι την υπηρεσία αιμοδοσίας (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021).

Το 1940 μια σημαντική ανακάλυψη έρχεται στο φώς από τους Karl Landsteiner και Alexander Wiener. Σε μια ερευνά τους, όπου βάση είχαν τα ερυθρά αιμοσφαίρια πιθήκων Rhesus, και την ανακάλυψη των γιατρών Philip Levine και R.E. Stetson, ανακάλυψαν το ant-Rhesus. Οι Philip Levine και R.E. Stetson βρήκαν ένα άγνωστο, μέχρι στιγμής,

αντίσωμα στο αίμα μια γυναίκας, η οποία γεννά θνησιγενές νεογνό, και από αυτό συμπεράναν ότι ένας παράγοντας στο αίμα του εμβρύου που κληρονόμησε από τον πατέρα του είναι υπαίτιος για τον σχηματισμό του αντισώματος στη γυναίκα (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021).

Κατά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο οι ανάγκες για πλάσμα αυξήθηκαν. Με αφορμή αυτό, ο γιατρός Charles Drew από την Νέα Υόρκη δημιούργησε την ανάγκη για νέες συσκευές επεξεργασίας, ελέγχου και αποθήκευσης του πλάσματος, που θα μπορούσε να στέλνεται στο εξωτερικό με την βοήθεια του Ερυθρού Σταυρού (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021). Επίσης την ίδια εποχή χρησιμοποιήθηκαν και τα πρώτα δοχεία από γυάλινες φιάλες για την συλλογή αίματος (Κέντρο Αίματος Υπουργείο Υγείας, 2021).

Μία δημοσίευση του ιατρικού περιοδικού JAMA το 1943 του γιατρού Paul Beeson, αναφέρει ότι σε επτά περιστατικά, από συγκεκριμένους ασθενείς, μετά από μετάγγιση αίματος ή πλάσματος, εντοπίστηκε ίκτερος. Με βάση αυτή την ανακάλυψη περιέγραψε την πρώτη μόλυνση από ηπατίτιδα σε μετάγγιση αίματος. Πέντε χρόνια αργότερα, ο χειρουργός Carl Walter έφερε την "επανάσταση" αφού σχεδίασε τον πρώτο πλαστικό ασκό για την συλλογή αίματος. Έτσι αντικαταστήθηκαν οι γυάλινες φιάλες με πλαστικούς ασκούς κάνοντας εύκολη την μεταφορά τους και μειώθηκαν οι επιμολύνσεις. Με αυτή την ανακάλυψη δημιουργείται λόγος για την εμφάνιση ενός νέου όρου, αυτού της έμμεσης μετάγγισης αίματος, αφήνοντας πίσω την μέθοδο μετάγγισης αίματος κατευθείαν από δότη σε δότη (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας και Κέντρο Αίματος Υπουργείου Υγείας, 2021).

Στην Ελλάδα το έτος 1952 αποτελεί ορόσημο για την ελληνική αιμοδοσία, καθώς ξεκίνησε η εθελοντική αιμοδοσία στη χώρα. Επίσης δημιουργήθηκε η Εθνική Υπηρεσία Αιμοδοσίας και ιδρύθηκαν τέσσερα Περιφερειακά Κέντρα Αιμοδοσίας (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021).

Όλες αυτές οι σημαντικές ανακαλύψεις και η πρόοδος που σημειώθηκε όλα αυτά τα χρόνια, ήρθαν αντιμέτωπα με την εμφάνιση της ηπατίτιδας και του ιού HIV μολύνοντας το αίμα, μέσω της μετάγγισης αίματος. Η διεθνής επιστημονική κοινότητα για την αντιμετώπιση έθεσε νέα μέτρα. Το 1971 ο Baruch Blumberg του Εθνικού Ινστιτούτου

Υγείας ανακάλυψε μία ουσία στην επιφάνεια του ιού της ηπατίτιδας Β που παράγει αντισώματα. Αυτό βοήθησε στην ανίχνευση των μολυσμένων αιμοδοτών. Αργότερα εμφανίστηκε μια νέα ασθένεια, όπου και αυτή έφερε αναταραχή καθώς σύμφωνα με τον Bruce Evatt μεταδίδεται μέσω αίματος. Συναντάται μεταξύ των ομοφυλόφιλων ανδρών και φέρει την ονομασία GRID (Gay Related Immanodeficiency Disease) που μετονομάστηκε σε AIDS (Acquired Immune Dedicency Syndrome). Με το πέρασμα του χρόνου όλο και περισσότεροι Αμερικάνοι μολύνονται από AIDS μέσω της μετάγγισης αίματος. Χάρη σε αυτό ανακαλύφθηκε το πρώτο test (test ELISA) που ανιχνεύει την απουσία ή παρουσία του HIV. Έτσι εγκαταστάθηκε σε όλες τις υπηρεσίες αιμοδοσίας και στα κέντρα συλλογής πλάσματος (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο: ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ

3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ

Η αιμοδοσία είναι πολύ σημαντική σε παγκόσμιο επίπεδο για την υγειονομική περίθαλψη. Περισσότερες από εκατό εκατομμύρια μονάδες αίματος χορηγούνται παγκοσμίως κάθε χρόνο (Myers & Collins, 2020). Ο όρος αιμοδοσία αναφέρεται στη διαδικασία που περιλαμβάνει την ασφαλή λήψη, την επεξεργασία, τον έλεγχο, τη συντήρηση και τη διάθεση του αίματος αλλά και των παραγώγων του, με κύριο σκοπό τη μετάγγισή του σε ασθενείς που το έχουν ανάγκη ως θεραπεία (Κέντρο Αίματος Υπουργείο Υγείας 2021, WHO 2012).

Το αίμα και τα συστατικά του αποτελούν ένα από τα πιο σημαντικά "δώρα" που μπορεί να δώσει το άτομο σε ένα άλλο άτομο για να βελτιώσει την υγεία του (WHO, 2017). Είναι αναγκαίο για σημαντικές λειτουργίες, όπως τη μεταφορά οξυγόνου και των θρεπτικών ουσιών στους ιστούς του σώματος. Γι' αυτό το λόγο η αιμοδοσία και η μετάγγιση είναι απαραίτητες και θεωρούνται δώρο ζωής για ασθενείς που έχουν αιμορραγία εξαιτίας ατυχημάτων ή χειρουργικών επεμβάσεων. Σε κάποιες χειρουργικές επεμβάσεις κρίνεται αναγκαίο να δοθεί αίμα, καθώς ο ασθενής πρέπει να έχει επαρκή ποσότητα αιμοσφαιρίνης. Όμως οι ασθενείς με βακτηριαμία ή κάποια άλλη ασθένεια, που μπορεί να είναι επικίνδυνη, αντενδείκνυται (Myers & Collins, 2020). Επίσης είναι σημαντική και για τα άτομα που πάσχουν από αναιμία ή έχουν χαμηλό αριθμών αιμοπεταλίων (Kleinman, 2020).

Επομένως, η αιμοδοσία αποτελεί μεγάλο παράγοντα για τη σύγχρονη ιατρική και είναι αναγκαία σε ολόκληρη την παγκόσμια κοινότητα. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ.) το 1997 έθεσε στόχο να πραγματοποιούνται μόνο εθελοντικές αιμοδοσίες ή αλλιώς μη αμειβόμενες αιμοδοσίες. Όμως από τις 124 χώρες μόνο οι 49 έχουν θεσμοθετήσει αυτή την απόφαση, κυρίως στην Ευρώπη, στην Αυστραλία και στη Βόρεια Αμερική. Μέχρι σήμερα, υπάρχουν χώρες που εξαρτώνται αποκλειστικά από αμειβόμενους δότες για να καλύψουν τις ανάγκες τους σε αίμα. Επίσης σε μόνο 56 χώρες σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, λόγω της έλλειψης προσωπικού και

τεχνολογίας, οι μονάδες αίματος δεν ελέγχονται για ιό HIV, ηπατίτιδα και σύφιλη (Περιφάνης, 2011).

Στην Ελλάδα το Σύστημα Αιμοδοσίας βασίζεται στο νόμο 3402/2005, όπου αναφέρει πως η αιμοδοσία στη χώρα είναι εθελοντική ή αλλιώς μη αμειβόμενη και το προσφερόμενο αίμα διατίθεται δωρεάν (Ελληνική Εταιρία Μεταγγισιοθεραπείας, 2013). Από το 1979 η αμειβόμενη αιμοδοσία έχει απαγορευτεί στη χώρα (Περιφάνης, 2011). Επίσης όλες οι επεξεργασίες και οι έλεγχοι του αίματος και των παραγώγων του πραγματοποιούνται με βάση τον νόμο αυτό. Ακόμη η ενημέρωση του πληθυσμού και η ευθύνη για την πραγματοποίηση της αιμοδοσίας, καθώς και η συλλογή του αίματος, ο εργαστηριακός έλεγχος, η παρασκευή και η συντήρησή του και των παραγώγων του, είναι ευθύνη του ΥΥΚΑ και πραγματοποιείται μέσω του ΕΚΕΑ και των Μονάδων Αιμοδοσίας της χώρας (Ελληνική Εταιρία Μεταγγισιοθεραπείας, 2013). Όμως αξίζει να σημειωθεί ότι, στη χώρα η ανάγκη για προσφερόμενο αίμα έχει αυξηθεί, καθώς χρειάζονται περίπου 600.000 μονάδες αίματος κάθε χρόνο (Περιφάνης, 2011). Το ποσοστό των μονάδων αίματος που προέρχονται από εθελοντές αιμοδότες αγγίζει το 50%. Το υπόλοιπο 50% καλύπτεται από τους συγγενείς και φίλους των ασθενών σε μια έκτακτη ανάγκη (Ελληνική Εταιρία Μεταγγισιοθεραπείας, 2011).

Σήμερα υπάρχουν τέσσερις διαφορετικές κατηγορίες αιμοδοσίας, η εθελοντική, η θεραπευτική, η αυτόλογη και η αφαιρετική. Η εθελοντική αιμοδοσία αναφέρεται στη προσφορά μονάδας ολικού αίματος, δηλαδή περίπου 450ml και αποτελεί την πιο συνηθισμένη κατηγορία. Από την άλλη η θεραπευτική αιμοδοσία πραγματοποιείται με ιατρική θεραπευτική ένδειξη και αναφέρεται σε μια πιο ειδική κατηγορία αιμοδοτών. Επίσης η αυτόλογη αιμοδοσία αποτελεί μια διαδικασία όπου ο αιμοδότης προσφέρει αίμα, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για τον ίδιο αργότερα. Τέλος η αφαιρετική αιμοδοσία περιλαμβάνει τη προσφορά πλάσματος (πλασμαφαίρεση) ή αιμοπεταλίων (αιμοπεταλιαφαίρεση). Η διαδικασία της αφαιρετικής αιμοδοσίας πραγματοποιείται με ένα ειδικό μηχάνημα, το οποίο διαχωρίζει το αίμα από τα παράγωγά του. Με αυτόν τον τρόπο συλλέγονται μεγάλες ή μικρές ποσότητες από τα συστατικά του αίματος, και τα υπόλοιπα επιστρέφονται στον οργανισμό του αιμοδότη (Κέντρο Αίματος Υπουργείο Υγείας, 2021).

Επίσης είναι σημαντικό να σημειωθεί πως στη διαδικασία της αιμοδοσίας οι διαπροσωπικές σχέσεις έχουν σημαντικό ρόλο. Πιο συγκεκριμένα, η σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ του εθελοντή αιμοδότη και του προσωπικού στο κέντρο αιμοδοσίας, δημιουργεί στον αιμοδότη την αίσθηση φιλοξενίας, προσφοράς και ότι αποτελεί μέλος μιας συγκροτημένης ομάδας. Οι νοσηλευτές οφείλουν να είναι φιλικόι προς τους αιμοδότες, έτσι δημιουργείται ένα κλίμα εμπιστοσύνης (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015) Άρα η αιμοδοσία αποτελεί μια μεγάλη ανθρώπινη αξία που ξεπερνά κάθε θρησκευτική και πολιτισμική αντίληψη (Περιφάνης, 2011).

Τον Δεκέμβριο του 2019, εμφανίστηκε μια νέα πρόκληση στις υπηρεσίες αίματος, χάρη στην εμφάνιση της αναπνευστικής νόσου Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), που προκλήθηκε από έναν νέο ιό κοροναϊό, το οποίο σχετίζεται με τον ιό που προκαλεί οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (SARS-CoV-2). Η διαδικασία της αιμοδοσίας αλλά και κατ' επέκταση και η μετάγγιση επηρεάστηκαν από την εμφάνιση αυτού του ιού. Μειώθηκαν σημαντικά οι εθελοντές αιμοδότες (Finelli & Parisi, 2020), και έτσι το υγειονομικό προσωπικό αποτελούσε την μεγαλύτερη ομάδα δωρητών (Arcot et al, 2020). Όμως μειώθηκαν και οι ανάγκες για αίμα καθώς μειώθηκαν τα χειρουργεία (Finelli & Parisi, 2020).

3.2. ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ – ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ

Σημαντικό μέρος της αιμοδοσίας, αλλά και της μετάγγισης, αποτελεί ο εθελοντής αιμοδότης. Η εθελοντική αιμοδοσία βασίζεται στην ανωνυμία του δότη αλλά και του αποδέκτη και είναι μη αμειβόμενη. Τα δημογραφικά και τα ιατρικά στοιχεία του δότη, που συλλέγονται κατά τη διαδικασία της αιμοδοσίας, αρχειοθετούνται σε φάκελο και διατηρούνται για 30 έτη το λιγότερο, εξασφαλίζοντας την ανωνυμία και την διασφάλιση τους (Λουκόπουλος, 2015).

Στην Ελλάδα σύμφωνα με το νόμο 3402-2005 και συγκεκριμένα με βάση το άρθρο 1

Βασικές Αρχές, της Εφημερίδας της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας τεύχος 1^ο, η αιμοδοσία βασίζεται στο θεσμό της εθελοντικής αιμοδοσίας-μη αμειβόμενης προσφοράς αίματος και το αίμα αυτό διατίθεται δωρεάν. Η συλλογή του αίματος με οικονομικό όφελος, απαγορεύεται. Επίσης για να εξασφαλιστεί η ανθρώπινη υγεία, πρέπει να γίνονται έλεγχοι της ποιότητας και της ασφάλειας του αίματος και των συστατικών του και η επεξεργασία τους γίνεται με βάση τον νόμο. Ακόμη η συλλογή του αίματος, η επεξεργασία του αλλά και η αποθήκευσή του, πραγματοποιούνται με προορισμό την μετάγγιση αίματος. Τέλος η ευθύνη για την σωστή πληροφόρηση του πληθυσμού, σχετικά με την διαδικασία της αιμοδοσίας (συλλογή, επεξεργασία, έλεγχος, συντήρηση και διαχείριση του αίματος), είναι του Υπουργείου Υγείας, του Εθνικού Κέντρου Αιμοδοσίας αλλά και των Μονάδων Αιμοδοσίας (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021).

Ο Κώδικας Δεοντολογίας της Διεθνούς Μετάγγισης Αίματος δημιουργήθηκε το 1970 και δημοσιεύθηκε το 1980, έκτοτε ανανεώθηκε άλλες δύο φορές έως το 2006 (Farrugia & Del Bo 2015, Flanagan 2015). Επίσης εγκρίθηκε από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, τη Διεθνή Ομοσπονδία Οργανώσεων Δωρητών και τη Διεθνή Ομοσπονδία Ερυθρού Σταυρού. Στόχος του είναι να καθορίσει τις αρχές και τους νόμους της αιμοδοσίας και της μετάγγισης (Flanagan, 2015).

Ο κώδικας θεωρείται ένα μέσο υπεράσπισης των αιμοδοτών. Ο κύριος παράγοντας της δημιουργίας του ήταν η ανησυχία των επαγγελματιών υγείας, η οποία αυξανόταν, στον τομέα της μετάγγισης. Αυτή η ανησυχία των επαγγελματιών υγείας προέκυψε από τις επιπτώσεις που δημιουργήθηκαν από την ανάπτυξη της εμπορικής βιομηχανίας πλάσματος, το οποίο πλάσμα συλλέγεται από άτομα επί πληρωμή. Στα επόμενα 35 χρόνια η εμπορική βιομηχανίας αυξήθηκε ραγδαία. Η δημιουργία του κώδικα συνδέεται με την έγκριση του ψηφίσματος 28.72 της Παγκόσμιας Συνέλευσης Υγείας για τη χρήση αλλά και την προμήθεια του ανθρώπινου αίματος και των παραγώγων του (Flanagan, 2015).

Υπήρξε μια έντονη διαμάχη μεταξύ της εμπορευματοποίησης του πλάσματος, συγκεκριμένα για την πληρωμή των αιμοδοτών, και της αιμοδοσίας-μετάγγισης ως μια διαδικασία μη κερδοσκοπική. Όμως σύμφωνα με τις αρχές το ανθρώπινο σώμα και τα

μέρη του δεν ενδείκνυται να εμπορευματοποιούνται και η αιμοδοσία πρέπει να αποτελεί μια ελεύθερη κίνηση χωρίς κάποια αμοιβή. Με βάση αυτή την προοπτική, η οποιαδήποτε αποζημίωση στα πλαίσια της αιμοδοσίας δεν θα πρέπει να υφίσταται και να στρεβλώνει τη διαδικασία, αλλά να έχει ένα αλτρουιστικό χαρακτήρα. Επομένως ο κώδικας υποστηρίζει ότι ο δότης προσφέρει αίμα εθελοντικά χωρίς κανένα προσωπικό όφελος και χωρίς κανένα κίνδυνο (Farrugia & Del Bo, 2015).

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υποστηρίζει ότι η μη αμειβόμενη αιμοδοσία είναι πολύ σημαντική. Η αιμοδοσία και η μετάγγιση αλλά και η διαχείριση του αίματος πρέπει να συμφωνούν με την αρχή της μη εμπορευματοποίησης του αίματος. Επίσης υποστηρίζει ότι υπάρχει ανάγκη για αυστηρούς κανόνες, με σκοπό την αποφυγή εμπορίου αίματος.

Σύμφωνα λοιπόν με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή που αξιολόγησε την νομοθεσία της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με το αίμα και τα παράγωγά του, και συγκεκριμένα τις οδηγίες 2002/98/EK και 2004/23/EK αλλά και τις τροποποιήσεις τους, διαπίστωσε κάποιες βασικές παραδοχές που είναι κατάλληλες. Αυτές περιλαμβάνουν, την ενθάρρυνση των μη αμειβόμενων εθελοντών αλλά και την κατάλληλη πληροφόρησή τους σχετικά με την διαδικασία της αιμοδοσίας. Επίσης την ανάγκη για συλλογή αίματος μόνο από εξουσιοδοτημένα ή αδειοδοτημένα ιδρύματα με ειδικευμένο προσωπικό, με ποιοτικό σύστημα και μια αρμόδια αρχή που θα αναλαμβάνει τα ανεπιθύμητα συμβάντα που προκύπτουν από ατυχήματα κατά τη διαδικασία της αιμοδοσίας. Ακόμη δίνεται έμφαση στον αιμοδότη, καθώς οι πληροφορίες που συλλέγονται από το ιστορικό του είναι ανώνυμες, αλλά και εξασφαλίζεται σωστά κάθε δωρεά αίματος (Petrini, 2017).

Συνοψίζοντας, στα κέντρα αίματος ο κώδικας δεοντολογίας αναφέρει πως, πρέπει η διαδικασία της αιμοδοσίας να είναι εθελοντική και μη αμειβόμενη, χωρίς εξαναγκασμό, αλλά με ελεύθερη βούληση, αφού έχει ενημερωθεί σωστά ο αιμοδότης ώστε να δώσει την συγκατάθεσή του. Ο δότης πρέπει να ενημερώνεται και για τους ενδεχομένους κινδύνους της διαδικασίας, καθώς η υγεία του δότη είναι πολύ σημαντική και θα πρέπει να προστατεύεται. Επίσης πρέπει να διατηρείται μια ανωνυμία μεταξύ του δότη και του παραλήπτη, εξασφαλίζοντας έτσι τις προσωπικές πληροφορίες του δότη. Η αιμοδοσία δεν πρέπει να συνδέεται με διακρίσεις όσον αναφορά το φύλο, τη φυλή, την εθνικότητα και την θρησκεία. Ακόμη τα κέντρα αίματος πρέπει να έχουν ένα ειδικευμένο προσωπικό

για τη συλλογή του αίματος.

Τέλος, στα νοσοκομεία ο κώδικας δεοντολογίας αναφέρει ότι, οι ασθενείς πρέπει να ενημερώνονται για τους κινδύνους αλλά και τα οφέλη της μετάγγισης. Σε περίπτωση που ο ασθενής δεν είναι σε θέση να δώσει μόνος του συγκατάθεση, θα πρέπει να γίνει το καλύτερο για αυτόν. Επίσης είναι σημαντικό να σημειωθεί, ότι η διαδικασία της μετάγγισης, πρέπει να πραγματοποιείται μόνο αν υπάρχει εγγεγραμμένη συναίνεση από τον γιατρό και χωρίς κάποιο οικονομικό κίνητρο (WHO, 2006).

3.3. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

Πριν ο εθελοντής αιμοδότης δώσει αίμα, καλείται να συμπληρώσει ένα ιστορικό υγείας που θα του δώσει ο νοσηλευτής (American Association of Blood Banks, 2021). Στο ιστορικό υγείας ο αιμοδότης συμπληρώνει σημαντικά στοιχεία του, όπως το ονοματεπώνυμο του, αριθμό τηλεφώνου, στοιχεία ταυτότητας και διεύθυνση (Κέντρο Αίματος Υπουργείο Υγείας, 2021). Επίσης συμπληρώνει στοιχεία που αφορούν την υγεία του, τον τρόπο ζωής του και τους παράγοντες κινδύνου. Συγκεκριμένα στο ιστορικό υγείας που συμπληρώνει ο αιμοδότης, υπάρχουν ερωτήσεις, όπου καλούνται να απαντήσουν σχετικά με διάφορα νοσήματα όπως καρδιακές παθήσεις ή παθήσεις του πνεύμονα. Τα άτομα με καρδιακές παθήσεις, ασθένειες των αιμοφόρων αγγείων στον εγκέφαλο, ακανόνιστο καρδιακό ρυθμό, καρδιακή ανεπάρκεια, αναιμία, χρόνια λευχαιμία, ανεπάρκεια σιδήρου και πνευμονικές παθήσεις αποκλείονται από την αιμοδοσία. Επίσης θέτονται ερωτήσεις για το αν υπάρχουν επιληπτικές κρίσεις, κάποια χειρουργική επέμβαση, εγκυμοσύνη, όπως και για την ηλικία και το βάρος του δότη (Kleinman et al, 2021). Όλες οι πληροφορίες που αναγράφονται στο ιστορικό υγείας του αιμοδότη είναι εμπιστευτικές (Κέντρο Αίματος Υπουργείο Υγείας, 2021).

(Εικόνα 1): Ιστορικό Αιμοδότη

Η συμπλήρωση του ιστορικού περιλαμβάνει ερωτήσεις απλές, κατανοητές και πολιτισμικά αποδεκτές προς τον αιμοδότη, με σκοπό να μπορεί να το συμπληρώσει εύκολα. Από την άλλη οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει να διαθέτουν τις κατάλληλες γνώσεις για να μπορούν να βοηθήσουν τον αιμοδότη σε ότι απορία προκύψει κατά την διάρκεια συμπλήρωσης του ιστορικού. Το ερωτηματολόγιο θα πρέπει να επανεξετάζεται και να αναθεωρείται με βάση τις εθνικές κατευθυντήριες γραμμές σε τακτικά διαστήματα με σκοπό να είναι αποτελεσματικό (WHO, 2012).

Στη συνέχεια ο νοσηλευτής θα προβεί σε μια σύντομη εξέταση του αιμοδότη, η οποία περιλαμβάνει τον έλεγχο των ζωτικών σημείων του δότη (θερμοκρασία, αρτηριακή πίεση, αρτηριακός σφυγμός) (American Association of Blood Banks, 2021), και τον έλεγχο επιπέδου αιμοσφαιρίνης στο αίμα, παίρνοντας μια μικρή σταγόνα αίματος με αποστειρωμένο εξοπλισμό. Ο αιμοδότης έχει την δυνατότητα πριν την διαδικασία της αιμοδοσίας να συζητήσει με τον νοσηλευτή ή τον γιατρό οτιδήποτε που τον απασχολεί σχετικά με την αιμοδοσία. Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η δυνατότητα του δότη να

δωρίσει αίμα (Κέντρο Αίματος Υπουργείο Υγείας, 2021).

Κατά την διαδικασία της αιμοδοσίας ο αιμοδότης κάθεται αναπαυτικά σε μία ειδική καρέκλα. Ο υπεύθυνος νοσηλευτής αφού επιβεβαιώσει τα στοιχεία του αιμοδότη, προχωρά στη παρακέντηση της φλέβας (Κέντρο Αίματος Υπουργείο Υγείας, 2021). Στην αρχή ο νοσηλευτής απολυμαίνει την περιοχή που θα γίνει η παρακέντηση (Myers & Collins, 2020). Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας η αντισηπτική τεχνική που χρησιμοποιείται είναι συνδυασμός γλυκονικής χλωρεξιδίνης 2% μαζί με ισοπροπυλική αλκοόλη 70%, για περίπου 30 δευτερόλεπτα (Jaryse, 2020). Στη συνέχεια θα εισάγει βελόνη με μεγάλη οπή 16G ή 18G στη περιφερειακή φλέβα. Σε αιμοδότες που δεν είναι προσβάσιμη η περιφερειακή τους φλέβα, μπορεί να γίνει στη ραχιαία ή σε κάποια άλλη ορατή φλέβα (Myers & Collins, 2020). Επίσης χρησιμοποιείται ένα κλειστό σύστημα συλλογής για την εξασφάλιση της στειρότητας.

Για αρχή συλλέγονται 15-20ml αίματος σε σάκο εκτροπής με σκοπό, αν υπάρξει πιθανότητα μόλυνσης του δέρματος, να χρησιμοποιηθεί το αίμα για εργαστηριακές δοκιμές και όχι για μετάγγιση (Jaryse, 2020). Αφού συμπληρωθούν 450ml όγκου αίματος, ο νοσηλευτής αφαιρεί την βελόνα και εφαρμόζει πίεση στη περιοχή με αποστειρωμένη γάζα (Myers & Collins, 2020). Η όλη διαδικασία διαρκεί έξι-δέκα λεπτά (American Association of Blood Banks, 2021).

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας, ο αιμοδότης λαμβάνει αναψυκτικό και κάποιο γλύκισμα μέχρι να αισθανθεί καλύτερα, τουλάχιστον για 10 λεπτά, για να μπορέσει στη συνέχεια να φύγει. Ο αιμοδότης χρειάζεται ξεκούραση, να αποφεύγει την σωματική άσκηση και να μη σηκώνει βάρη για το επόμενο εικοσιτετράωρο, για να μην υπάρξει κάποιος τραυματισμός της περιοχής που πραγματοποιήθηκε η αιμοδοσία. Επίσης σημαντικό είναι να ακολουθήσει μια ισορροπημένη διατροφή για τις επόμενες 24 ώρες (American Association of Blood Banks, 2021).

Ο εθελοντής αιμοδότης έχει δυνατότητα, για τις μετέπειτα αιμοδοσίες που θα θέλει να πραγματοποιήσει, να εκδώσει Ταυτότητα Εθελοντή Αιμοδότη. Συγκεκριμένα μέσω του Εθνικού Μητρώο Αιμοδοτών, όπου αποτελεί μια ψηφιακή πλατφόρμα, ο αιμοδότης θα μπορεί να δωρίσει αίμα ή τα παράγωγά του γρήγορα και ασφαλέστερα. Αυτή η

ταυτότητα μπορεί να εκδοθεί από τις υπηρεσίες αιμοδοσίας και ο δότης συμπληρώνει στο ιστορικό την επιθυμία έκδοσης αυτής της ταυτότητας (Εθνικό Μητρώο Αιμοδοτών, 2021).

Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία της αιμοδοσίας, οι μονάδες αίματος που συμπληρώθηκαν από τους αιμοδότες μεταφέρονται για έλεγχο και επεξεργασία στο εργαστήριο. Αρχικά οι μονάδες αίματος εξετάζονται για τον τύπο του αίματος και για τα αντισώματα του δότη (Jaryse, 2020). Στη συνέχεια οι μονάδες αίματος διαχωρίζονται, ζυγίζονται, φυγοκεντρώνονται και επεξεργάζονται, με σκοπό την παραγωγή κατεψυγμένου πλάσματος, συμπυκνωμένων ερυθρών και αιμοπεταλίων (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021). Το πλάσμα υποβάλλεται σε επεξεργασία με κρυοκαθίζηση, που βοηθά στη πήξη του αίματος. Από την άλλη, τα ερυθρά αιμοσφαίρια και τα αιμοπετάλια μειώνονται με λευκοκύτταρα, με σκοπό να μειωθεί η αντίδραση σε μια μετάγγιση αίματος στον παραλήπτη (American Red Cross, 2021). Επίσης, κατά την διάρκεια της διαδικασίας της αιμοδοσίας, πέρα από τις μονάδες αίματος, συλλέγονται και τρία δείγματα, ώστε να γίνει ανάλυση τους στο εργαστήριο. Από αυτά τα δείγματα, το πρώτο ελέγχεται για HIV, ηπατίτιδα Α και C, σύφιλη και HTLV (Ανθρώπινος Τ-Λεμφοτρόπος Ιός). Το δεύτερο δείγμα είναι χρήσιμο για την ανίχνευση ομάδας αίματος, ενώ το τρίτο δέγνεται για μοριακό έλεγχο της ηπατίτιδας Β και C και για τον ιό HIV (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021).

Σύμφωνα με την Αμερικανική Ένωση Τραπεζών Αίματος, όλος ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται από τους επαγγελματίες υγείας, όπως οι μονάδες αίματος, καθώς και οι βελόνες, είναι αποστειρωμένος και στη συνέχεια απορρίπτονται με σκοπό να μειωθεί η πιθανότητα μόλυνσης από δότη σε άλλο δότη αλλά και μετέπειτα να μην επηρεάσει τους αποδέκτες της μετάγγισης αίματος. Συγκεκριμένα οι μονάδες αίματος πρέπει να ελέγχονται για στειρότητα, ημερομηνία λήξης και για τυχόν διαρροή. Επίσης εξοπλισμός όπως οι ειδικές καρέκλες, οι συσκευές παρακολούθησης ζωτικών σημείων, οι σωλήνες αίματος, τα κουτιά μεταφοράς και τα ψυγεία αποθήκευσης, καθαρίζονται και συντηρούνται συνεχώς (Jaryse, 2020), ειδικά και μετά την εμφάνιση του Covid-19 (Arcot et al, 2020). Μια ασφαλής αιμοδοσία έχει μεγάλη σημασία για την μετέπειτα μετάγγιση. Επομένως η αποστείρωση και ο τακτικός έλεγχος έχουν μεγάλο ρόλο στη διαδικασία της

αιμοδοσίας (Jaryse, 2020).

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας ελέγχου του αίματος στο εργαστήριο, στις μονάδες αίματος τοποθετούνται ετικέτες που αναγράφουν τα αποτελέσματα του ελέγχου, την ομάδα αίματος και την λήξη της μονάδας (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021). Στη συνέχεια, οι μονάδες αίματος αποθηκεύονται σε ψυγεία για την διατήρησή τους. Συγκεκριμένα τα ερυθρά αιμοσφαίρια τοποθετούνται σε ψυγεία στους 6°C για έως και 42 ημέρες. Τα αιμοπετάλια αποθηκεύονται σε θερμοκρασία δωματίου για 5 μέρες και τέλος το πλάσμα τοποθετείται σε καταψύκτες για έως και 1 έτος. Έτσι με αυτόν τον τρόπο της αιμοδοσίας και της επεξεργασίας και ελέγχου των μονάδων αίματος, το αίμα στέλνεται στα νοσοκομεία και είναι διαθέσιμο για την διαδικασία της μετάγγισης, αφού έχουν ολοκληρωθεί όλα τα νομικά και βιομηχανικά πρότυπα (American Red Cross 2021, Jaryse 2020).

3.4. ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ

Η διαδικασία της αιμοδοσίας θεωρείται χαμηλού κινδύνου και οι παρενέργειές της, παρά το γεγονός ότι είναι σπάνιες, μπορεί να οδηγήσουν στη μείωση της επιθυμίας του δότη να συνεχίσει να δίνει αίμα. Οι παρενέργειες της αιμοδοσίας χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, στις τοπικές αντιδράσεις και στις συστηματικές αντιδράσεις. Στις τοπικές αντιδράσεις ανήκουν, το αιμάτωμα, η αιμορραγία και η φλεγμονή, ενώ στις συστηματικές αντιδράσεις ανήκουν, η ζάλη, υπεραερισμός και ωχρότητα (Soodejani, et al., 2020).

Συγκεκριμένα μια από τις ανεπιθύμητες ενέργειες των τοπικών αντιδράσεων, που μπορεί να εμφανίσει ο αιμοδότης κατά την διάρκεια της αιμοδοσίας, είναι η εμφάνιση ενός τοπικού τραυματικού αιματώματος, από την αφαίρεση της βελόνας από τη φλέβα. Για την αντιμετώπιση του, χρειάζεται η εφαρμογή πάγου ή ψυχρών συμπίεσεων στην περιοχή, ώστε να μην εξελιχθεί το αιμάτωμα. Συνήθως τα αιματώματα αυτά δεν

προκαλούν κάποια σοβαρή επιπλοκή, όμως είναι επικίνδυνο αν εξελιχθεί να τραυματίσει άλλους ιστούς. Επομένως η παρακολούθησή του είναι σημαντική (Myers & Collins, 2020).

Από τις ανεπιθύμητες ενέργειες των συστηματικών αντιδράσεων, που μπορεί να εμφανιστεί είναι η συγκοπή που δημιουργείται όταν η αρτηριακής πίεσης και ο παλμός του αιμοδότη πέφτουν. Ο αιμοδότης εμφανίζει συμπτώματα όπως εφίδρωση, αδυναμία, ζάλη ή και ωχρότητα. Απαραίτητο για την αντιμετώπιση είναι ο αιμοδότης να καθίσει σε κεκλιμένη θέση για λίγα λεπτά και μόλις συνέλθει και μπορέσει να μετακινηθεί, τοποθετείται σε όρθια θέση, ώστε να του δοθεί φαγητό και νερό ή αναψυκτικό.

Τέλος η ναυτία και ο έμετος εμφανίζονται σπάνια κατά την διάρκεια της αιμοδοσίας. Κατά το ενδεχόμενο εμφάνισής τους χρειάζεται άμεση αντιμετώπιση. Παρ' όλα αυτά, η αιμοδοσία προσφέρει πολλά οφέλη στην υγειονομική περίθαλψη, καθώς μέσω της μετάγγισης μπορεί να σώσει ζωές (Myers & Collins, 2020).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο: ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΙΜΟΔΟΤΗ

4.1. Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΑΙΜΟΔΟΤΗ

Η επιλογή του αιμοδότη είναι σημαντική καθώς διασφαλίζεται με αυτό τον τρόπο το επίπεδο ασφάλειας του αίματος που θα χρησιμοποιηθεί για μετάγγιση (Kort et al, 2016). Η ποιότητα και η ασφάλεια του αίματος διασφαλίζεται από τις υπηρεσίες αιμοδοσίας καθώς επίσης και για την επιλογή ή τον αποκλεισμό του αιμοδότη. Έτσι με αυτόν τον τρόπο μειώνεται η μετάδοση κάποιας λοίμωξης μέσω του αίματος. Η επιλογή του αιμοδότη αποτελείται από διάφορα στάδια όπως η ταυτοποίησή του στον χώρο προσέλευσής του και πριν τη διαδικασία της αιμοδοσίας, και από την συμπλήρωση του ιστορικού με πλήρης ειλικρίνεια (Ελληνική Εταιρία Μεταγγισιοθεραπείας, 2015).

4.2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΔΟΤΗ

Μέχρι τη δεκαετία του 1940, οι πληροφορίες σχετικά με την επιλογή του αιμοδότη είναι σπάνιες. Ο στόχος των αιμοδοσιών και των μεταγγίσεων αποσκοπούσε μόνο στην κάλυψη των αναγκών των δύο Παγκόσμιων Πολέμων. Όμως από το τέλος του Α΄ Παγκόσμιου Πολέμου μέχρι και την δεκαετία του 1930 υπήρξε μια εξέλιξη στις διαδικασίες ταυτοποίησης ελέγχου και οργάνωσης των υποψηφίων αιμοδοτών. Έτσι ξεκίνησε και η έντονη προσέλκυση των αιμοδοτών μέσα από πολλές καμπάνιες, όπου σημαντικό ρόλο αποτελούσαν τα κριτήρια επιλογής τους.

Ο Percy Oliver το 1921 στο Λονδίνο, οργάνωσε μια υπηρεσία αιμοδοσίας, όπου οι αιμοδότες δήλωναν τη διαθεσιμότητά τους για να δώσουν αίμα σε όποιον το είχε ανάγκη. Σε αυτή την διαδικασία αιμοδοσίας πραγματοποιούνταν έλεγχοι για την καταλληλότητα του αιμοδότη. Ο έλεγχος περιλάμβανε την ομάδα αίματος, ερωτήσεις σχετικές με την κατάσταση υγείας των αιμοδοτών και για σύφιλη. Επίσης τρία χρόνια αργότερα, το 1924 σ'ένα σύγγραμμά του ο γιατρός G.Keynes διατύπωσε την ανάγκη να δημιουργηθούν

ομάδες εθελοντών αιμοδοτών που θα είναι υγιείς και δεν θα έχουν καμία ψυχολογική πίεση. Σε αυτή την άποψη στηρίχθηκε και ο Percy Oliver και υποστήριξε πως η αιμοδοσία θα πρέπει να είναι μη αμειβόμενη και εθελοντική. Μέσα από αυτές τις πληροφορίες, υποστηρίζεται ότι δημιουργήθηκαν ερωτηματολόγια, για την διασφάλιση των υγιών αιμοδοτών, τα οποία αργότερα εξελίχθηκαν στα σημερινά ερωτηματολόγια επιλογής αιμοδοτών (Σταμούλης, 2014).

Αργότερα, το 1953 στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, δημιουργήθηκε το ερωτηματολόγιο του αιμοδότη, όπου με βάση αυτό γίνεται η επιλογή του. Μέσα στο ερωτηματολόγιο περιλαμβάνονται ερωτήσεις που αφορούν εικοσιένα νοσήματα και καταστάσεις, όπως διαβήτης, αλλεργίες, σπασμοί και καρδιακά νοσήματα. Τα επόμενα χρόνια το ερωτηματολόγιο εμπλουτίστηκε και στη δεκαετία του 1980 είχε πρωταρχικό ρόλο καθώς εμφανίστηκε ο ιός HIV. Το 1990 το ερωτηματολόγιο αναπτύχθηκε περισσότερο και συμπεριλάμβανε ερωτήσεις από εξήντα διαφορετικά θέματα. Έτσι μέχρι το 2000 κάλυπτε εκατό θεματικές ενότητες.

Στην Ευρώπη, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε την οδηγία 2002/98/EC όπου αναφέρει την ποιότητα και την ασφάλεια για την συλλογή και τον έλεγχο του αίματος. Το Μάρτιο του 2004 το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο εξέδωσε την οδηγία 2004/33/EC, η οποία αναφέρεται στις τεχνικές απαιτήσεις του αίματος, αλλά και στα κριτήρια επιλογής των εθελοντών αιμοδοτών. Στα κριτήρια αυτά συμπεριλαμβάνονται η ηλικία, το βάρος, η τιμή της αιμοσφαιρίνης και το ιστορικό του αιμοδότη (Σταμούλης, 2014).

4.3. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΑΙΜΟΔΟΤΗ

Ο εθελοντής αιμοδότης σήμερα θα πρέπει να είναι υγιείς, έτσι ώστε να εξασφαλίζονται ασφαλής και επαρκής ποσότητες αίματος. Τα κέντρα αίματος επιτελούν ένα έργο, όπου γίνεται προσπάθεια να φροντίσουν την διαλογή των αιμοδοτών, με σκοπό να μην διατρέχει κανένας κίνδυνος ασθένειας όπου μπορεί να μεταδοθεί μέσω της μετάγγισης σε ασθενή (Eder, 2010). Επομένως τα κριτήρια επιλογής του αιμοδότη βασίζονται, στην εξέλιξη της ιατρικής επιστήμης και στους κανονιστικούς κανόνες, με σκοπό να υπάρχει

ασφάλεια και προστασία των αιμοδοτών και των αποδεκτών του αίματος (Shrivastava et al, 2016).

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση η εξασφάλιση της ποιότητας του αίματος και των συστατικών του μετά από τη διαδικασία της αιμοδοσίας είναι σημαντική. Η ίδια έχει καθορίσει κάποιες οδηγίες για την διασφάλιση της ποιότητας, με τον έλεγχο, την επεξεργασία, του αίματος αλλά και της ανθρώπινης υγείας. Σημαντικός παράγοντας σε αυτό αποτελεί η επιλογή του αιμοδότη (Kort et al, 2016).

Η επιλογή των αιμοδοτών πραγματοποιείται με βάση κάποια κριτήρια υποβολής από τους δότες σε ερωτηματολόγιο. Το ιστορικό, η φυσική εξέταση, η εξέταση αιμοσφαιρίνης πριν την αιμοδοσία, η έγγραφη συγκατάθεση του δότη αλλά και η επιβεβαίωση της ταυτότητάς του, αποτελούν κάποια κριτήρια επιλογής του αιμοδότη (Shrivastava et al, 2016). Οι δότες αίματος μπορούν να δίνουν αίμα ανά τρεις μήνες, ενώ οι δότες πλάσματος ανά λίγες εβδομάδες (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015).

Οι αιμοδότες πρέπει να κυμαίνονται ηλικιακά από 18 έως και 65 χρονών. Οι δότες άνω των 60 έως 65 χρονών που επιθυμούν να δώσουν πρώτη φορά αίμα, θα πρέπει να έχουν την συγκατάθεση από τον γιατρό τους. Το σωματικό βάρος, για δότες ολικού αίματος ή παραγώγων του, πρέπει να είναι από 50kg και πάνω. Επίσης τα επίπεδα αιμοσφαιρίνης στο αίμα στις γυναίκες πρέπει να είναι από 12,5g/dl και πάνω, ενώ στους άνδρες από 135g/dl και άνω. Αυτό ισχύει για αιμοδότες αλλογενούς αίματος και έμμορφων συστατικών (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015).

Ακόμη, τα επίπεδα της πρωτεΐνης στο αίμα για κάθε αιμοδότη, πρέπει να είναι από 60g/l. Η ανάλυση των πρωτεϊνών ισχύει για αιμοδότες πλάσματος και πρέπει να πραγματοποιείται τουλάχιστον μια φορά τον χρόνο. Τέλος τα επίπεδα αιμοπεταλίων στο αίμα του αιμοδότη είναι σημαντικό να φτάνουν μεγαλύτερο αριθμό ή ίσο από $150 \times 10^9 /l$. Αυτό ισχύει για δότες αιμοπεταλίων που λαμβάνονται με τη διαδικασία της αφαίρεσης (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015).

4.4. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΟΡΙΣΤΙΚΟΥ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΑΙΜΟΔΟΤΗ

Η αξία των κριτηρίων για την επιλογή του αιμοδότη είναι μεγάλη. Γι' αυτό τον λόγο υπάρχουν και κριτήρια αποκλεισμού του αιμοδότη σε περιπτώσεις που δεν καλύπτεται η ασφάλεια του αίματος και υπάρχει κίνδυνος εμφάνισης κάποιας λοίμωξης που μπορεί να μεταδοθεί μέσω της μετάγγισης. Η επιλογή ή ο αποκλεισμός του δότη βασίζεται σε νομικά, ηθικά, πολιτικά, ψυχολογικά και δημογραφικά κριτήρια (Shrivastava et al, 2016).

Κάποια κριτήρια με βάση τα οποία οι επαγγελματίες υγείας κρίνουν την αναβολή της αιμοδοσίας για κάποιον αιμοδότη είναι οι καρδιαγγειακές παθήσεις, δηλαδή οι δότες που πάσχουν από μια καρδιαγγειακή πάθηση, με εξαίρεση των συγγενών ανωμαλιών που θεραπεύτηκαν εντελώς, παθήσεις του κεντρικού νευρικού συστήματος αλλά και αιμοδότες με αιμορραγική διάθεση, όπου στο ιστορικό τους σημειώνονται διαταραχές πήξης. Επίσης σημαντικά κριτήρια αποκλεισμού αποτελούν και οι γαστρεντερικές παθήσεις, παθήσεις του ουροποιητικού συστήματος, του ανοσοποιητικού συστήματος, του νεφρικού συστήματος και του αναπνευστικού συστήματος, όπως χρόνια ή υποτροπιάζουσα νόσος (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015).

Ένα άλλο κριτήριο αποτελεί η επαναλαμβανόμενη λιποθυμική κρίση ή σπασμός. Εξαίρεση αποτελούν οι σπασμοί της παιδικής ηλικίας, καθώς και μετά την πάροδο τριών χρόνων από τον τερματισμό λήψης αντιεπιληπτικών φαρμάκων χωρίς υποτροπή. Επίσης σημαντικός παράγοντας είναι και ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου I, που αντιμετωπίζεται με ινσουλίνη. Ακόμη, δεν ενδείκνυται αιμοδότες με κάποια λοιμώδη νοσήματα όπως, η ηπατίτιδα Β. Με εξαίρεση τους αιμοδότες που είναι αρνητικοί και έχει αποδειχθεί η ανοσία τους στο αντιγόνο HBsAg. Εκτός όμως από την ηπατίτιδα Β, είναι και η ηπατίτιδα C, το HIV-1/2, ο HTLV, η λεισημανίαση, η παραλλαγή της νόσου *Trypanosoma cruzi* (αλλιώς νόσος του Chagas) και η σύφιλη (Λουκόπουλος & Πολίτου 2015, WHO 2012). Επίσης εξαίρεση αποτελούν και αιμοδότες που είχαν κάποιο κακοήθες νόσημα όπως καρκίνος αλλά σε αυτά δεν περιλαμβάνεται ο καρκίνος *in situ* που έχει θεραπευτεί εντελώς (Λουκόπουλος & Πολίτου 2015).

Οι μεταδοτικές σπογγώδεις εγκεφαλοπάθειες (ΜΣΕ), όπως η νόσος Creutzfeldt-Jakob

αποτελούν επίσης ένα κριτήριο αποκλεισμού. Τα άτομα με οικογενειακό ιστορικό που οδηγεί σε κίνδυνο για εμφάνιση μεταδοτικής σπογγώσεως εγκεφαλοπάθειας ή άτομα αποδέκτες μοσχεύματος κερατοειδούς ή σκληράς μήνιγγος ή όποια άτομα είχαν υποβληθεί σε αγωγή με φάρμακα, τα οποία ήταν παρασκευασμένα από ανθρώπινη υπόφυση.

Τέλος άλλα κριτήρια οριστικού αποκλεισμού των αιμοδοτών αποτελούν η ενδομυϊκή ή ενδοφλέβια χρήση ουσιών, χωρίς κάποια ιατρική συνταγή, συμπεριλαμβανομένων και των αναβολικών στεροειδών ή ορμόνων και άτομα λήπτες ξενομοσχεύματος. Η σεξουαλική συμπεριφορά επίσης, μπορεί να προκαλέσει κάποιο κίνδυνο μετάδοσης λοιμωδών νοσημάτων, τα οποία μπορούν να μεταδοθούν μέσω του αίματος (Λουκόπουλος & Πολίτου 2015).

Οι δότες οι οποίοι πιστεύουν πως το αίμα που έχουν δωρίσει είναι επικίνδυνο για μετάγγιση έχουν την δυνατότητα να ενημερώσουν το σύστημα αποκλεισμού εμπιστευτικών μονάδων (system of confidential unit exclusion (CUE)) αμέσως. Αυτό γίνεται σε περιπτώσεις που οι δότες έχουν πεισθεί ή εξαναγκαστεί να δωρίσουν αίμα και το θεωρούν παράγοντα μετάδοσης κάποιας λοίμωξης (WHO, 2012).

4.5. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΑΙΜΟΔΟΤΗ

Οι λοιμώξεις αποτελούν ένα σοβαρό κριτήριο προσωρινού αποκλεισμού του αιμοδότη και χρειάζεται κάποιο χρονικό διάστημα μέχρι την ανάρρωση ώστε το άτομο να προβεί σε αιμοδοσία. Συγκεκριμένα στη βρουκέλλωση (Μελιταίος Πυρετός) χρειάζεται να περάσουν δύο χρόνια μετά την πλήρη ανάρρωση. Στη περίπτωση της οστεομυελίτιδας χρειάζονται δύο χρόνια μετά από την επιβεβαιωμένη θεραπεία, ενώ στον πυρετό Q και της φυματίωσης θα πρέπει να περάσουν δύο χρόνια μετά από την ημερομηνία επιβεβαιωμένης θεραπείας και σε περίπτωση σύφιλης ένας χρόνος. Επίσης στη τοξοπλάσμωση θα πρέπει να περάσουν έξι μήνες μετά την ημερομηνία κλινικής ανάρρωσης. Ακόμη όταν ένα άτομο εμφανίσει ρευματικό πυρετό τότε χρειάζονται δύο χρόνια μετά την ημερομηνία εξάλειψής του, με εξαίρεση αν το άτομο έχει κάποιο

καρδιακή πάθηση. Τέλος ο πυρετός $>38^{\circ}\text{C}$ και το γριπώδες σύνδρομο χρειάζονται δύο εβδομάδες μετά την ανάρρωση από τα συμπτώματα (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015).

Ένα άλλο κριτήριο προσωρινού αποκλεισμού αποτελεί η ελονοσία. Συγκεκριμένα αυτοί που αποκλείονται προσωρινά είναι άτομα που έχουν ζήσει πέντε χρόνια της ζωής τους σε περιοχές με ενδημική ελονοσία. Χρειάζεται να περάσουν τρία χρόνια από την επιστροφή τους από αυτές τις περιοχές, αφού δεν παρουσιάσουν κάποιο σύμπτωμα. Σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να μειωθεί στους τέσσερις μήνες, μόνο εάν υπάρχουν αρνητικά αποτελέσματα σε ανοσολογικές ή γονιδιακές μοριακές δοκιμασίες σε κάθε αιμοληψία. Επίσης δέχονται προσωρινό αποκλεισμό άτομα που φέρουν ιστορικό ελονοσίας. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να περάσουν τρία χρόνια μετά τη λήξη της θεραπείας τους και δεν θα πρέπει να έχουν συμπτώματα. Μετά από αυτό το διάστημα και αφού γίνουν οι απαραίτητες ανοσολογικές δοκιμασίες και τα αποτελέσματά τους είναι αρνητικά, θα μπορούν να δωρίσουν αίμα. Ακόμη υπάρχουν και άτομα όπου ήταν επισκέπτες σε περιοχές με ενδημική ελονοσία, όμως ασυμπτωματικοί. Σε αυτά τα άτομα χρειάζονται έξι μήνες, μετά από την αναχώρηση από τέτοιες περιοχές, για να προβούν στη διαδικασία της αιμοδοσίας, με εξαίρεση εάν τα αποτελέσματα των ανοσολογικών ή γονιδιακών εξετάσεων βγουν αρνητικά. Τέλος άτομα που έχουν ιστορικό αδιάγνωστης πυρετικής νόσου εντός έξι μηνών από την επίσκεψή τους σε ενδημική περιοχή, απαιτείται χρόνος έως και τρία χρόνια μετά την μείωση των συμπτωμάτων για να προβούν σε αιμοδοσία, εκτός και αν τα αποτελέσματα των εξετάσεών τους βγουν αρνητικά (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015). Όμως οι λοιμώξεις μπορεί να έχουν χαμηλό τίτλο ανίχνευσης και έτσι τα αποτελέσματα των εξετάσεων να βγαίνουν αρνητικά (Myers & Collins 2020).

Υπάρχουν και άλλοι κίνδυνοι μετάδοσης μιας λοίμωξης δια της μετάγγισης, που αποκλείουν προσωρινά τον αιμοδότη. Αυτοί οι κίνδυνοι περιλαμβάνουν την ενδοσκοπική εξέταση του ατόμου με τη χρήση εύκαμπτων εργαλείων, την έκθεση βλεννογόνου σε εκτόξευση αίματος ή μετά από νύξη βελόνας, την μεταμόσχευση ανθρώπινων ιστών και κυττάρων και κάποιες μείζονες ή ελάσσονες χειρουργικές επεμβάσεις. Επίσης μπορεί να μεταδοθεί η λοίμωξη και να φέρει κίνδυνο κατά την πραγματοποίηση της μετάγγισης συστατικών του αίματος, αλλά και σε μια οδοντιατρική θεραπεία. Συγκεκριμένα μετά

από την επίσκεψη σε κάποιο οδοντίατρο για μια θεραπεία (όπως κάποιο σφράγισμα), χρειάζεται τουλάχιστον μία μέρα αποκλεισμού του δότη για να προβεί σε αιμοδοσία. Άλλη μια περίπτωση αποτελεί η τοποθέτηση κοσμημάτων δια αιχμηρού οργάνου και του τατουάζ. Ακόμη και ο βελονισμός, που έγινε στο άτομο τους προηγούμενους έξι μήνες (Gulen et al, 2009), μπορεί να προκαλέσει κάποια λοίμωξη γι' αυτό θα πρέπει να πραγματοποιείται από ειδικό επαγγελματία που θα χρησιμοποιεί αποστειρωμένη βελόνα μιας χρήσης (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015).

Είναι εξίσου σημαντικό να αναφερθεί πως για την εμφάνιση μιας λοίμωξης, αποτελούν σημαντικό ρόλο τα άτομα όπου έχουν εκτεθεί σε κίνδυνο λόγω της επαφής τους με άτομα από το οικογενειακό τους περιβάλλον που πάσχουν από ηπατίτιδα Β. Ο αποκλεισμός σε αυτά τα άτομα διαρκεί έξι μήνες, εκτός και αν τα αποτελέσματα των εξετάσεών τους για ηπατίτιδα είναι αρνητικά, τότε μειώνεται ο χρόνος αποκλεισμού τους σε τέσσερις μήνες (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015).

Ο εμβολιασμός αποτελεί επίσης ένα σημαντικό κριτήριο προσωρινού αποκλεισμού του δότη. Σε εξασθενημένους ιούς ή βακτηρίδια χρειάζεται τέσσερις εβδομάδες αποκλεισμός, ενώ σε αδρανοποιημένους ή νεκρούς ιούς, βακτηρίδια και ρικέτσιες, γίνονται αποδεκτοί μόνο ένα δεν εμφανίζουν κλινικά συμπτώματα. Επίσης ο εμβολιασμός για ηπατίτιδα Α και Β σε αιμοδότες γίνεται αποδεκτός εάν δεν υπάρχει έκθεση στον ιό και δεν εμφανίζουν κλινικά συμπτώματα, ενώ στο αντιλυσσικό εμβόλιο υπάρχει αποκλεισμός του αιμοδότη, αφού ο εμβολιασμός έχει γίνει μετά από έκθεση. Όμως αν δεν εμφανίζουν κλινικά συμπτώματα και δεν υπάρχει έκθεση στον ιό, οι αιμοδότες μπορούν να γίνουν αποδεκτοί για αιμοδοσία (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015).

Άλλα κριτήρια προσωρινού αποκλεισμού του αιμοδότη αποτελούν η εγκυμοσύνη, όπου χρειάζονται έξι μήνες μετά από τον τοκετό και τον θηλασμό (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2021) με εξαίρεση κάποιες περιπτώσεις, η φαρμακευτική αγωγή, ανάλογα με τη φύση του φαρμάκου που έχει συνταγογραφηθεί και ανάλογα με τον τρόπο που ενεργεί και για ποια ασθένεια χρησιμοποιείται και οι ήσσονες χειρουργικές επεμβάσεις, όπου χρειάζονται μία εβδομάδα αποκλεισμού. Επίσης ο αποκλεισμός του αιμοδότη ενδείκνυται και για κάποιες επιδημιολογικές καταστάσεις, όπως η εκδήλωση μιας νόσου.

Ο αποκλεισμός αυτός ισχύει σε περίπτωση εμφάνισης επιδημιολογικής κατάστασης, όπου οι αρμόδιες αρχές κρίνουν την αναγκαιότητα περιόδων αποκλεισμού. Τέλος ένας ακόμη παράγοντας αποκλεισμού αποτελεί η εμφάνιση του ιού Δυτικού Νείλου (West Nile Virus-WNV), όπου χρειάζονται 28 μέρες μετά από αναχώρηση του ατόμου από περιοχή μετάδοσης του ιού (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015).

4.6. ΆΛΛΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΑΙΜΟΔΟΤΗ

Σύμφωνα με την Αμερικανική Ένωση Τραπεζών Αίματος τα κριτήρια αποκλεισμού περιλαμβάνουν δότες οι οποίοι έχουν χρησιμοποιήσει βελόνες για λήψη ναρκωτικών ή οποια άλλη ουσία χωρίς την συνταγογράφηση γιατρού, άτομα που έχουν θετικό test για τον ιό HIV, άτομα που έχουν ηπατίτιδα ή ψωρίαση και άτομα όπου η συμπεριφορά τους και η δραστηριότητά τους συνεπάγεται εμφάνιση κινδύνου λοίμωξης (Myers & Collins 2020, Λουκόπουλος & Πολίτου 2015). Επίσης άτομα που μπορεί να έχουν κάποιον παράγοντα κινδύνου για CJD (νόσος Creutzfeldt-Jakob γνωστή ως υποξεία σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια) βρίσκονται σε αποκλεισμό καθώς μπορεί να έχουν περάσει τρεις ή περισσότερους μήνες στο Ηνωμένο Βασίλειο τη χρονιά 1980 έως 1996 ή να έχουν λάβει μετάγγιση αίματος στο Ηνωμένο Βασίλειο ή στη Γαλλία από το 1980 έως σήμερα (Myers & Collins 2020).

Σε μια έρευνα, σύμφωνα με την Αμερικανική Ένωση Τραπεζών Αίματος, με δοκιμή μολυσματικούς ασθενείς πραγματοποιήθηκε αιμοδοσία και διέκριναν κάποιες λοιμώξεις. Συγκεκριμένα εμφανίστηκαν άτομα με επιφανειακό αντιγόνο ηπατίτιδας Β (HBsAg), αντίσωμα πυρήνα ηπατίτιδας Β (αντι-HBc) και ηπατίτιδας C (αντι-GCV), αντίσωμα HIV-1 και HIV-2 και αντίσωμα HTLV-1 και HTLV-2. Το συμπέρασμα αυτής της έρευνας κρίνει σωστό τον αποκλεισμό του αιμοδότη που εμφανίζει αυτές τις λοιμώξεις (Myers & Collins 2020).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ

5.1. Η ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ

Η μετάγγιση αίματος αποτελεί μια από τις πιο σημαντικές κλινικές διαδικασίες (Murphy, 2017). Αφορά την θεραπευτική ενδοφλέβια χορήγηση ολικού αίματος ή των συστατικών του, όπως ερυθρά αιμοσφαίρια, λευκά αιμοσφαίρια, αιμοπετάλια, φρέσκο κατεψυγμένο πλάσμα, από έναν δότη σε έναν αποδέκτη (Booth & Allard, 2017). Η μετάγγιση είναι σημαντική για την επαναφορά του κυκλοφορούντος όγκου ώστε να αυξηθεί η δυνατότητα του αίματος να μεταφέρει οξυγόνο. Τα οφέλη της μετάγγισης περιλαμβάνουν την αντιστροφή της ιστικής υποξίας, η οποία δημιουργείται λόγω της αναιμίας ή της απώλειας αίματος (Osborn, 2013). Επίσης στη διαδικασία της μετάγγισης σημαντικό ρόλο αποτελεί η επιλογή του δότη. Χρειάζονται συγκεκριμένες δοκιμές με σκοπό να υπάρχει ασφαλής παροχή αίματος (Booth & Allard, 2017).

Η μετάγγιση αίματος παρά την μεγάλη σημασία της και τα πολλά οφέλη της, μπορεί να φέρει και κινδύνους. Είναι σημαντικό να υπάρχει συμβατότητα μεταξύ του δότη και του ασθενή. Όμως κατά καιρούς γίνονται πολλά λάθη, όπως λανθασμένη σήμανση, και αυτό μπορεί να οδηγήσει στην ασυμβατότητα του αίματος. Επίσης άλλος ένας κίνδυνος πέρα από την ασυμβατότητα αποτελεί η μετάδοση ασθενειών μέσω της μετάγγισης αίματος. Γι'αυτό τον λόγο χρειάζεται εξέταση και έλεγχος του αίματος πριν την μετάγγιση (Perry & Potter, 2012). Σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία ο έλεγχος για συμβατότητα του αίματος είναι υποχρεωτικός (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας). Οι ανεπιθύμητες παρενέργειες έχουν φέρει στην επιφάνεια πολλά εμπόδια, παρά το γεγονός πως η μετάγγιση σήμερα αποτελεί μια ασφαλή διαδικασία. Έτσι χρειάζεται μια διαφορετική διαχείριση των ασθενών (Freedman, 2014).

Με την εμφάνιση του ιού SARS-CoV-2 γνωστός ως COVID-19, δημιουργήθηκε το ερώτημα αν αυτός ο ιός μπορεί να μεταδοθεί από τον αιμοδότη στον ασθενή μέσω της μετάγγισης αίματος. Σήμερα η μεταδοτικότητα του ιού έχει επιβεβαιωθεί, γι'αυτό και το παραπάνω ερώτημα έχει φέρει μεγάλες ανησυχίες. Από έρευνες έχουν αναφερθεί πολλές

περιπτώσεις, όπου έχει ανιχνευθεί ειδικό ιικό RNA στον ορό του ασθενή με COVID-19. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει πιθανότητα μετάδοσης του ιού μέσω της αιμοδοσίας και της μετάγγισης (Jeong Cho et al, 2020). Όμως λόγω έλλειψης ερευνών και στοιχείων η Αμερικανική Ένωση Τραπεζών Αίματος και τα Κέντρα Ελέγχου Πρόληψης Νοσημάτων και η Ένωση Τροφίμων και Φαρμάκων, προς το παρόν δεν έχουν προτείνει καμία ενέργεια που αφορά τον ιό SARS-CoV-2 (Corman et al, 2020).

Η μετάγγιση μπορεί να είναι πολλών ειδών, όπως ομόλογη μετάγγιση, αυτόλογη μετάγγιση, καθορισμένο αίμα και θεραπευτική αφαίρεση (Osborn, 2013). Συγκεκριμένα η ομόλογη μετάγγιση χρονολογείται από την εποχή των Ίνκας (Taylor, 2002) και αποτελείται από την συλλογή του αίματος από τους εθελοντές αιμοδότες, καθορισμένους αιμοδότες, στον λήπτη. Οι εθελοντές αιμοδότες προσέρχονται στο κέντρο αίματος με την δική τους θέληση για να δωρίσουν αίμα, ενώ οι καθορισμένοι αιμοδότες επιλέγονται από τον λήπτη του αίματος. Από την άλλη η δωρεά αίματος μπορεί να γίνει και από ασθενής κλινικά νεκρούς, δηλαδή όταν το σώμα βρίσκεται σε τεχνητή υποστήριξη (Osborn, 2013). Ο ρόλος του νοσηλευτή στην ομόλογη μετάγγιση έχει μεγάλη σημασία λόγω πιθανής εμφάνισης ανεπιθύμητων ενεργειών. Επομένως χρειάζεται συνεχώς παρακολούθηση ο λήπτης αίματος από τον νοσηλευτή (Taylor, 2002).

Η αυτόλογη μετάγγιση χρονολογείται περίπου από το 1818 όπου ο Jame Blundell πραγματοποίησε μετάγγιση αίματος από την ίδια την ασθενή κατά την διάρκεια ενός χειρουργείου τοκετού (Taylor, 2002). Επομένως περιλαμβάνει τη δωρεά αίματος αλλά και την μετάγγισή του, από το ίδιο άτομο (Osborn, 2013). Η αυτόλογη μετάγγιση χρησιμοποιήθηκε αρκετά τη δεκαετία 1980-1990 λόγω του φόβου της αύξησης του HIV και της ηπατίτιδας C. Τα πιθανά οφέλη αυτής της μετάγγισης αποτελούνται από τη διατήρηση της αλλογενούς δωρεάς αίματος, τη μείωση του κινδύνου της αλλοανοσοποίησης αλλά και τη μείωση του κινδύνου μετάδοσης αλλογενών μολύνσεων. Όσον αφορά τους κινδύνους της αυτόλογης μετάγγισης περιλαμβάνουν την αναιμία και την μείωση των μονάδων αίματος εξαιτίας κάποιων απρόβλεπτων περιστάσεων (Myers, 2020).

Επίσης σε αυτή την κατηγορία μετάγγισης συμπεριλαμβάνονται τρία είδη, η προεγχειρητική δωρεά αίματος, η εγχειρητική και η μετεγχειρητική δωρεά αίματος

(Taylor, 2002). Η προεγχειρητική συλλογή αίματος πραγματοποιείται όταν πρόκειται να γίνει μια χειρουργική επέμβαση όπου κρίνεται μεγάλη ανάγκη για μετάγγιση αίματος (Osborn, 2013). Το αίμα που θα δωρίσει ο ασθενής για τον ίδιο θα πρέπει να συλλεχθεί τουλάχιστον 72 ώρες πριν το χειρουργείο. Επίσης ο ασθενής θα πρέπει να έχει επαρκή αιμοσφαιρίνη και του δίνεται η χορήγηση συμπληρώματος σιδήρου για την ενίσχυση των RBC (Myers 2020, Osborn 2013). Η εγχειρητική συλλογή αίματος πραγματοποιείται όταν υπάρχει αιμορραγία κατά τη διάρκεια του χειρουργείου. Το αίμα συλλέγεται υπό άσηπτη διαδικασία και χορηγείται ξανά στον ασθενή μέσω κοινού φίλτρου αίματος. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι αυτή η διαδικασία έχει και κάποια αρνητικά, όπως την χαμηλή πήξη των αιμοπεταλίων. Τέλος η μετεγχειρητική συλλογή αίματος πραγματοποιείται σε ειδικά χειρουργεία όπως για παράδειγμα ορθοπεδικές ή καρδιαγγειακές επεμβάσεις. Το αίμα που θα χορηγηθεί ξανά στον ασθενή, συλλέγεται από τους θωρακικούς ή τους μεσοθωρακικούς σωλήνες (Osborn, 2013).

Η μετάγγιση από καθορισμένο αίμα πραγματοποιείται από έναν αιμοδότη, ο οποίος έχει επιλεγεί από τον λήπτη. Σε αυτή τη συλλογή αίματος χρειάζεται να γίνει έλεγχος συμβατότητας ώστε να μην υπάρξει κίνδυνος εμφάνισης ασθενειών. Τέλος η τελευταία κατηγορία μετάγγισης είναι η θεραπευτική αφαίρεση. Συγκεκριμένα ο όρο θεραπευτική αφαίρεση σχετίζεται με τη δωρεά αίματος μέσω συγκεκριμένου μηχανήματος, όπου γίνεται διαχωρισμός των συστατικών του αίματος και αφού συλλεχθεί η επιθυμητή ποσότητα αίματος, το υπόλοιπο επιστρέφει στον αιμοδότη. Ο όγκος του αίματος που συλλέγεται σε κάθε μονάδα (200-400ml) αντιστοιχεί με τον ίδιο αριθμό αιμοπεταλίων που συλλέγονται σε 6-8 μονάδες αίματος από διαφορετικούς αιμοδότες (Osborn, 2013).

Σημαντικό μέρος της διαδικασίας της μετάγγισης αποτελεί και η συναίνεση του ασθενή. Για να πραγματοποιηθεί η μετάγγιση αίματος θα πρέπει να γίνει πρώτα η σωστή ενημέρωση για τους κινδύνους αλλά και για τα οφέλη της από τους νοσηλευτές (Davis et al, 2012). Σύμφωνα με τη Κοινή Επιτροπή κάθε νοσοκομείο θα πρέπει να διαθέτει μια πολιτική για συναίνεση και ενημέρωση του ασθενή για τη μετάγγιση αίματος (Mintz, 2013). Ένα παράδειγμα, που κρίνει απαραίτητη τη συγκατάθεση του ασθενή, αποτελεί αυτό του ασθενή Μάρτυρα του Ιεχωβά, βάση των προτεραιοτήτων του. Η άρνηση του ασθενή για μετάγγιση αίματος λόγω θρησκευτικών πεποιθήσεων δημιουργεί ένα δίλημμα

στους επαγγελματίες υγείας για το τι χρειάζεται να εφαρμόσουν σε περίπτωση επείγοντος περιστατικού (Lima & Byk, 2018).

5.2. ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ

Κατά την διάρκεια της μετάγγισης μπορούν να συμβούν κάποιες ανεπιθύμητες αντιδράσεις, με σοβαρές επιπτώσεις για την υγεία του ασθενούς. Οι επιπλοκές αυτές συμβαίνουν αμέσως μετά την μετάγγιση ή εντός 24 ωρών ή αλλιώς κάνουν την εμφάνιση τους μετά από εβδομάδες ή ακόμη και μήνες. Οι αντιδράσεις αυτές χωρίζονται αμφοτέρωθεν σε άμεσες και αψότερες. Στις άμεσες αντιδράσεις συγκαταλέγεται η αλλεργική αντίδραση, η πυρετική αντίδραση, η οξεία αιμολυτική αντίδραση, η οξεία πνευμονική βλάβη από μετάγγιση (TRALI) και η υπερφόρτωση κυκλοφορίας (TACO), ενώ οι αψότερες αποτελούνται από λοιμώδη νοσήματα και από διάφορες άλλες ανοσολογικές αντιδράσεις (Αργυρού & Γάφου, 2016).

5.2.1. ΑΛΛΕΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ

Η αλλεργική αντίδραση κατά τη διάρκεια της μετάγγισης, είναι μια επιπλοκή που μπορεί να συμβεί και εμφανίζεται στο 3% των μεταγγίσεων, κυρίως μετά την χορήγηση αιμοπεταλίων και ερυθρών αιμοσφαιρίων. Αν και συνήθως συναντάται ήπια αλλεργική αντίδραση, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να εξελιχθεί σε αναφυλαξία, γεγονός σπάνιο που όμως χρειάζεται προσοχή. Σε γενικό επίπεδο η αλλεργική αντίδραση από την μετάγγιση δεν προκαλεί κάποια σοβαρότητα (Hirayama, 2013).

Επίσης, αλλεργική αντίδραση μπορεί να προκληθεί από τις πρωτεΐνες του πλάσματος, το κυανό του μεθυλενίου, αλλά και τρόφιμα τα οποία έχουν καταναλωθεί από τους ασθενείς που είναι αλλεργικοί σ αυτά πριν την μετάγγιση (Hirayama 2013). Μερικά από τα βασικά συμπτώματα είναι η υπόταση, η ταχυκαρδία, ο πυρετός, τα εξανθήματα, ο κνησμός και η δύσπνοια (Adkins, 2019). Επιπλέον, η χορήγηση ακεταμινοφαίνης και

διφαινυδραμίνης πριν την μετάγγιση έχει επιφέρει θετικά αποτελέσματα ως προς την πρόληψη αλλεργικών αντιδράσεων πριν την μετάγγιση (Hirayama, 2013). Από την άλλη, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η γρήγορη αντιμετώπιση της ήπιας αλλεργίας με σκοπό την συνέχιση και ολοκλήρωση της μετάγγισης, προλαμβάνει την σπατάλη που γίνεται στο αίμα και εξοικονομεί τα έξοδα που γίνονται για την μετάγγιση (Adkins, 2019).

5.2.2. ΠΥΡΕΤΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ

Ο πυρετός είναι μια ενέργεια στον ανθρώπινο οργανισμό, ο οποίος μπορεί να υποδείξει πολλά για την κλινική εικόνα αλλά κ τη υγεία του ασθενούς. Η φυσιολογικές τιμές είναι 36,6 °C και όταν αυξηθεί ακόμη και κατά 1°C θεωρείται πυρετός (Barfai & Conti, 2010). Όσον αφορά την μετάγγιση, θεωρείται εμπύρετη αντίδραση από μετάγγιση, εφόσον έχουν αποκληθεί άλλες αιτίες (Shaz et al, 2019). Για αυτό πολλές φορές στο χώρο του νοσοκομείου μία τέτοια αντίδραση μπορεί να υποτιμηθεί, καθώς συναντάται συχνά σ αυτές τις περιπτώσεις, όμως μπορεί να γίνει επιζήμια για τον ασθενή αν δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα (Cohen et al, 2017).

Επιπλέον, σ αυτήν την περίπτωση εμφανίζεται ως ρίγος και συνήθως κατά την διάρκεια ή μετά από 4 ώρες από την διαδικασία της μετάγγισης (Shaz et al, 2019). Πιο σοβαρή θεωρείται όταν συνοδεύεται και από άλλα συμπτώματα, όπως δύσπνοια, ναυτία, έμετος και αιματουρία. Επίσης, ο λόγος για τον οποίο μπορεί να προκληθεί πυρετός κατά την διάρκεια της μετάγγισης είναι είτε λόγω των αλληλεπιδράσεων αντισωμάτων και λευκοκυττάρων του δότη ή από την συσσώρευση φλεγμονωδών μεσολαβητών που παράγονται από λευκοκύτταρα κατά την αποθήκευση (Cohen et al, 2017).

5.2.3. ΟΞΕΙΑ ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ

Όπως έχει αναφερθεί και πιο πάνω η μετάγγιση αίματος, αν και έχει πολλά οφέλη για την παγκόσμια υγεία, όπως κάθε ιατρική παρέμβαση, έτσι και αυτή μπορεί να

εμφανίσει κάποιες επιπλοκές. Μια από αυτές και αρκετά σοβαρή είναι η οξεία αιμολυτική αντίδραση. Ως αιμόλυση περιγράφεται η καταστροφή των ερυθροκυττάρων και η απελευθέρωση του περιεχομένου τους στον ενδοκυττάριο (Steiner-Korpi & Saeger, 2017), ενώ διακρίνεται σε ενδοαγγειακή και εξωαγγειακή (Harewood et al, 2021). Η πιο σοβαρή είναι η ενδοαγγειακή, η οποία συμβαίνει είτε λόγω του ανοσοποιητικού συστήματος, είτε λόγω της διαταραχής της μεμβράνης ή της αιμοσφαιρίνης που σχετίζεται με τα ερυθροκύτταρα, είτε για άλλους λόγους, με αποτέλεσμα να εκδηλώνεται στον ασθενή σοβαρή αιμόλυση επηρεάζοντας διάφορα συστήματα, όπως το νεφρικό. Σε αντίθεση με την ενδοαγγειακή αιμόλυση η εξωαγγειακή προκαλείται μόνο λόγω χαμηλού ανοσοποιητικού συστήματος (Siddon-Tormey, 2019).

Επίσης, ένας σοβαρός λόγος ο οποίος μπορεί να προκαλέσει οξεία αιμολυτική αντίδραση μέσω της μετάγγισης είναι η ασυμβατότητα της ομάδας αίματος ABO μεταξύ δότη και δέκτη, ερυθρών αιμοσφαιρίων ή προϊόντων πλάσματος (Cohen et al, 2017). Βασικά σημεία τα οποία δείχνουν αιμολυτική αντίδραση είναι ο πόνος στην πλάτη, νεφρική ανεπάρκεια, πυρετός, πόνος στο σημείο της έγχυσης και ενδοαγγειακή πήξη, ενώ αν δεν αντιμετωπιστούν έγκαιρα μπορούν να επιφέρουν τον θάνατο και ως 50% (Arthur et al 2019). Από την άλλη, ένας βασικός παράγοντας πρόληψης είναι ο έλεγχος και η συλλογή των δειγμάτων αίματος και συμβατότητας, καθώς ακόμη και αν αυτά έχουν συμβεί στο βέλτιστο υπάρχει πάντα η πιθανότητα αιμόλυσης, ενώ εάν προκληθεί αιμολυτική αντίδραση να γίνει γρήγορα η αντιμετώπιση της, με επιθετική έγχυση φυσιολογικού ορού (Gehrie et al, 2021).

5.2.4. ΟΞΕΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΒΛΑΒΗ (TRALI)

Άλλη μία σημαντική ανεπιθύμητη ενέργεια που μπορεί να δημιουργήσει η μετάγγιση είναι η οξεία πνευμονική βλάβη. Συνήθως εμφανίζεται κατά την διάρκεια της μετάγγισης εντός 6 ωρών και χαρακτηρίζεται ως ένα σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας που προκαλεί μεταβολές στους πνεύμονες δημιουργώντας υποξαιμία και

πνευμονικό οίδημα (Butt et al 2016). Δυστυχώς τα ποσοστά θνησιμότητας είναι αρκετά υψηλά, καθώς στο ποσοστό επιβίωσης είναι κάτω από το 53% (Jogerius et al, 2019).

Επίσης, η οξεία πνευμονική βλάβη, ως προς την παθοφυσιολογία της εκτιμάται ότι χωρίζεται σε "δύο-χτύπηματα". Το πρώτο χτύπημα θεωρείται η υποκείμενη κατάσταση του ασθενούς, ενώ το δεύτερο χτύπημα η ίδια η μετάγγιση (Vlaar et al, 2019). Επιπρόσθετα, η κύρια αιτία της που μπορεί να προκληθεί μέσω της μετάγγισης είναι τα αντισώματα από τον δότη στον δέκτη και κυρίως τα ουδετερόφιλα. Από την άλλη, πολλά προϊόντα του αίματος, όπως τα αιμοπετάλια και τα ερυθρά αιμοσφαίρια, μπορούν να επιφέρουν παθολόνα αποτελέσματα, επηρεάζοντας τους πνεύμονες (Jogerius et al, 2019). Βασικά σημεία και συμπτώματα της οξείας πνευμονικής βλάβης είναι η ταχυκαρδία, ο πυρετός και η υπόταση, ενώ το SpO₂ είναι χαμηλότερο από 90% (Cho et al, 2020).

5.2.5. ΥΠΕΡΦΟΡΤΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΠΟ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ

Κατά την διάρκεια της μετάγγισης ο ασθενής μπορεί να εμφανίσει ως επιπλοκή υπερφόρτωση της κυκλοφορίας. Ως κυκλοφοριακή υπερφόρτωση θα χαρακτηρίζαμε την έναρξη πνευμονικού οιδήματος που οδηγεί σε αναπνευστική δυσχέρεια ύστερα από την χορήγηση αίματος. Από το 1980 έως το 1990 η υπερφόρτωση κυκλοφορίας έχει αναγνωρισθεί ως την πιο συχνή επιπλοκή που μπορεί να συμβεί κατά την μετάγγιση με τα μεγαλύτερα ποσοστά νοσηρότητας και θνησιμότητας (Bosboom et al, 2019). Επίσης, αν και η υπερφόρτωση κυκλοφορίας σχετίζεται αρκετά με την πνευμονική βλάβη, η κύρια διαφορά τους είναι ότι το πρώτο είναι καρδιογενές, ενώ το δεύτερο όχι (Semple et al, 2019).

Επιπλέον, μερικά από τα συμπτώματα της κυκλοφοριακής υπερφόρτωσης είναι η δύσπνοια, η αύξηση κεντρικής φλεβικής πίεσης οδηγώντας σε αύξηση της αρτηριακής πίεσης, ταχυκαρδία και καρδιακή ανεπάρκεια (Bosboom et al, 2019). Σε γενικό επίπεδο, όμως η διάγνωση της κυκλοφοριακής υπερφόρτωσης από μετάγγιση είναι δύσκολο να διακριθεί έγκαιρα και με ακρίβεια. Από την άλλη, μελέτες έχουν δείξει ότι

η υπερφόρτωση κυκλοφορίας εμφανίζεται στο 12% του πληθυσμού που συνήθως διατρέχουν κάποιο κίνδυνο (Semple et al 2019), ενώ επιρρεπείς σ αυτό είναι οι ασθενείς που βρίσκονται σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας. Αυτό συμβαίνει, διότι οι μεταγγίσεις είναι πολύ συχνές, αλλά και γιατί οι ασθενείς που νοσηλεύονται σ αυτή τη μονάδα συνδέονται με περισσότερες συννοσηρότητες (Cloed et al, 2019). Επίσης, ως μέτρο πρόληψης έχει θεωρηθεί η χορήγηση διουρητικών πριν την μετάγγιση αίματος σε άτομα που διατρέχουν υψηλό κίνδυνο χωρίς όμως πολλά θετικά αποτελέσματα (Alam et al, 2013).

5.3. ΜΕΤΑΔΙΔΟΜΕΝΑ ΛΟΙΜΩΔΟΙ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ

Κατά την διάρκεια της μετάγγισης είναι αρκετά πιθανό να μεταδοθούν κάποια λοιμώδη νοσήματα από τον αιμοδότη προς τον ασθενή. Αν και έχει πλέον ελαχιστοποιηθεί, υπάρχει ακόμη ο κίνδυνος για την μετάδοση τους καθώς αναφέρονται σε νοσήματα τα οποία δεν έχουν ακόμη ανιχνευθεί εργαστηριακά ή σε κάποια τα οποία δεν έχουν γνωστοποιηθεί ακόμη ή σε νοσήματα τα οποία βρίσκονται υπό έλεγχο από την στιγμή της μόλυνσης τους μέχρι την ανίχνευση τους (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015).

Η αποφυγή αυτών των λοιμώδη νοσημάτων στηρίζεται στην ειλικρίνεια και στην αλληλεγγύη των αιμοδοτών κατά την διάρκεια της συμπλήρωσης του ιατρικού ιστορικού πριν την αιμοδοσία. Η ενημέρωση των αιμοδοτών λίγο πριν την προσφορά του αίματος τους έχει πρωταρχικό ρόλο ως προς την μείωση του κινδύνου αυτού. Μερικά από τα μεταδιδόμενα νοσήματα που μπορεί να έχει ο δότης είναι Ηπατίτιδα Β και C, Επίκτητη ανοσολογική ανεπάρκεια (AIDS, HIV), Σύφιλη και HTLV (Ανθρώπινος T Λεμφοτροπικός ιός). Στην Ελλάδα ο έλεγχος γίνεται μέσω της μεθόδου NAT (Nucleic Acid Testing) και ELISA(Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015).

5.3.1. ΗΠΑΤΙΤΙΔΑ Β

Η ηπατίτιδα Β είναι ένας ιός ο οποίος προσβάλλει το ήπαρ και μπορεί να μεταδοθεί αρκετά εύκολα και με μικρή ποσότητα αίματος και άλλων σωματικών υγρών όπως σπέρμα και κολπικές εκκρίσεις και αποτελεί σοβαρό πρόβλημα για την παγκόσμια υγεία, διότι είναι μια απειλητική λοίμωξη για τη ζωή (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015).

Οι κύριοι τρόποι μετάδοσης της είναι η σεξουαλική επαφή χωρίς προφύλαξη, καθώς και οι κοινόχρηστες ενέσεις κυρίως από ναρκομανείς (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015). Επίσης, μπορεί να μεταδοθεί μέσω της μολυσμένης μητέρας προς το νεογνό, αλλά και στο υγειονομικό προσωπικό. Μερικά από τα συμπτώματα της ηπατίτιδας Β είναι το κοιλιακό άλγος, η ναυτία, ο έμετος, ο ίκτερος αλλά και η ανορεξία. Όμως, σε πιο προχωρημένο στάδιο ο ασθενής μπορεί να εμφανίσει ασκίτη, ηπατική εγκεφαλοπάθεια ή γαστρεντερική αιμορραγία (Tripathietal, 2020).

Επιπλέον, βασικός παράγοντας για την πρόληψη της ηπατίτιδας είναι ο εμβολιασμός, ο οποίος πλέον είναι διαθέσιμος, αλλά και η σωστή ενημέρωση και εκπαίδευση τόσο του πληθυσμού όσο και του υγειονομικού προσωπικού. Θα πρέπει να υπάρξει μια άλλη πεποίθηση σχετικά με τους εμβολιασμούς, δηλαδή ποσό σημαντικοί είναι για την δημόσια υγεία και ποσό εύκολα μπορούν να αποτρέψουν την μετάδοση της ηπατίτιδας. Άλλο ένα μέτρο πρόληψης είναι η μη χρήση χρησιμοποιημένων βελονιών, η ασφαλή σεξουαλική δραστηριότητα καθώς και διάφορων προσωπικών αντικειμένων, όπως οι οδοντόβουρτσες και οι ξυριστικές μηχανές (Tripatheta,l 2020).

Αν και πλέον όλα αυτά είναι ευρέως γνωστά και ο εμβολιασμός άμεσος η ηπατίτιδα Β είναι ακόμη και σήμερα απειλή για την δημόσια υγεία με ψηλά ποσοστά νοσηρότητας και θνησιμότητας. Παγκοσμίως 350-400 εκ. άνθρωποι πάσχουν από χρόνια ηπατίτιδα Β (Tripathietal, 2020).

5.3.2. ΗΠΑΤΙΤΙΔΑ C

Ο ιός της ηπατίτιδας C (HCV) αποτελεί μέχρι και σήμερα απειλή για την δημόσια υγεία, αφού νοσούν παγκοσμίως 185 εκατομμύρια άνθρωποι. Επίσης, από το 1990 έως το 2005 τα

άτομα τα οποία είναι οροθετικά έχει εκτιμηθεί ότι έχουν αυξηθεί τα αντισώματα της ηπατίτιδας Καπό 2,3% σε 2,8% (Basitetal, 2021).

Όπως και η ηπατίτιδα Β έτσι και η ηπατίτιδα C μεταδίδεται μέσω του αίματος και της σεξουαλικής επαφής (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015). Αν και δεν έχει εμφανή συμπτώματα ο ασθενής μπορεί να εμφανίσει μία γενικότερη αδιαθεσία και κόπωση ενώ στη συνέχεια όταν γίνει η νόσος χρόνια μπορεί να εμφανίσουν κίρρωση ήπατος, ασκίτη, εγκεφαλοπάθεια ή υπατοκυτταρικό καρκίνωμα (Basitetal, 2021).

Επιπλέον, τα άτομα τα οποία είναι επιρρεπείς ως προς την εξέλιξη της νόσου είναι οι αλκοολικοί, άνθρωποι που συνυπάρχουν με ηπατίτιδα Β και αυτοί οι οποίοι πάσχουν από κίρρωση ήπατος, ενώ τα άτομα τα οποία έχουν πιο χαμηλό ιικό φορτίο έχουν λιγότερες πιθανότητες να εμφανίσουν κίρρωση και μικρό ποσοστό θνησιμότητας (Basitetal, 2021).

Βασικό προτέρημα και στην ηπατίτιδα C είναι η ενημέρωση και η εκπαίδευση των ασθενών και την βελτίωση της ποιότητας ζωής τους (Basitetal, 2021). Έμπειρο νοσηλευτικό προσωπικό οφείλει να συμβουλευσει τον ασθενή να διακόψει το αλκοόλ, ασφαλή σεξουαλική δραστηριότητα καθώς και αποφυγή χρήσης προσωπικών αντικειμένων (Tudoretal, 2021). Πάσχον ή μη αυτά είναι τα μετρά προφύλαξης και πρόληψης για την ηπατίτιδα C (Basitetal, 2021).

5.3.3. ΕΠΙΚΤΗΤΗ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ (AIDS, HIV)

Το AIDS ανήκει στους ρετροϊούς και όπως και τα υπόλοιπα λοιμώδη νοσήματα έτσι και αυτό μεταδίδεται με την σεξουαλική επαφή, το αίμα και τα σωματικά υγρά (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015), ενώ στην αρχή της νόσου θεωρήθηκε ότι μπορούσε να μεταδοθεί μόνο μεταξύ των ομοφυλόφιλων ανδρών. Το AIDS εντοπίστηκε το 1981, ενώ μέχρι το 1996 δεν υπήρχε αποτελεσματική θεραπεία έναντι του ιού, με αποτέλεσμα να αυξάνονται τα επίπεδα θνησιμότητας. Από το 2000 και ύστερα βελτιώθηκε κατά πολύ η θεραπεία και η διάγνωση των ατόμων με AIDS/HIV (Danforthetal, 2017).

Για να εντοπιστεί ο ιός στο αίμα μετά την αρχική του έκθεση στον HIV περνούν αρκετές εβδομάδες, για τον λόγο αυτό τα αρχικά συμπτώματα μπορούν να είναι μια αδιαθεσία ή ένα

απλό κρυολόγημα, ενώ την συνέχεια όσο δεν αντιμετωπίζονται αρχίζουν να καταστρέφονται τα Τ-λεμφοκύτταρα και να εξασθενεί το ανοσοποιητικό σύστημα (Danforthetal, 2017).

Αν και μέχρι σήμερα δεν έχει δημιουργηθεί κάποιο αποτελεσματικό εμβόλιο, τα πρώτα φάρμακα για την θεραπεία του AIDS ήταν το AZT και το DDI, ενώ σήμερα χρησιμοποιείται ένα σχήμα 3 φαρμάκων, τα οποία περιλαμβάνουν το AZT, 3TC και το NVP με θετικά αποτελέσματα (Danforthetal, 2017).

Επίσης, σημαντικό ρόλο και εδώ για την πρόληψη του νοσήματος είναι η ενημέρωση ως προς την εξάπλωση και μετάδοση του, ενώ σύνηθες φαινόμενο ήταν η εξάπλωση του ιού μέσω της μετάγγισης. Σήμερα όμως δεν τίθεται τέτοιο ζήτημα, διότι όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω γίνεται εκτενής έλεγχος ως προ το αίμα που πρόκειται να μεταδοθεί, παρ' όλου που δεν φαίνεται εργαστηριακά αν ο δότης έχει προσβληθεί από τον ιό αν έχει μολυνθεί εντός 2 ή 3 εβδομάδων (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015).

5.3.4. HTLV (ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ Τ ΛΕΜΦΟΤΡΟΠΙΚΟΣ ΙΟΣ)

Ο HTLV συγκαταλέγεται στους ρετροϊούς και αναγνωρίζεται ως όγκος, μέχρι στιγμής έχουν αναγνωριστεί τέσσερις τύποι του συγκεκριμένου ιού ο HTLV-1, HTLV-2, HTLV-3 και ο HTLV-4, οι οποίοι μολύνουν τον ανθρώπινο οργανισμό, όμως οι πιο διαδεδομένοι και μελετημένοι είναι ο HTLV-1 και ο HTLV-2 (Bryanetal, 2021). Επιπλέον, όσον αφορά τον τρόπο μετάδοσης αυτών των ιών γίνεται κυρίως μέσω της σεξουαλικής επαφής, του μητρικού γάλατος από την μητέρα προς το νεογνό και με την μετάγγιση (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015). Βέβαια, σε χώρες όπως οι ΗΠΑ, ο Καναδάς, η Αυστραλία, το Ηνωμένο Βασίλειο κ.α. δεν υφίσταται τέτοιος κίνδυνος, διότι γίνεται έλεγχος για τέτοιου είδους μολυσματικές ασθένειες (Bryanetal, 2021).

Παγκοσμίως, ο ιός HTLV-1 προσβάλλει 10 με 20 εκατομμύρια άτομα. Κυρίως, στις ΗΠΑ έχει παρατηρηθεί ως μία επιδημία ανάμεσα στους χρήστες ενδοφλέβιων ναρκωτικών, ενώ στην Ιαπωνία έχουν παρατηρηθεί τα περισσότερα κρούσματα από οποιαδήποτε άλλη χώρα. Επίσης, σε αρχικό στάδιο ο ιός αυτός είναι συμπτωματικός και μπορεί να κάνει χρόνια ακόμη και δεκαετίες για να εκδηλωθεί, για αυτό το λόγο οδηγεί εκτός από νοσηρότητα και

σε θνησιμότητα. Μερικά από τα συμπτώματα μπορεί να είναι η γενικότερη κατάσταση του ασθενή, ο οποίος μπορεί να είναι ανοσοκατασταλμένος από διάφορες λοιμώξεις, η ηπατοσπληνομεγαλία, κάποιες δερματικές αλλοιώσεις και λεμφαδενοπάθεια. Από την άλλη, η ίδια η ασθένεια μπορεί να δημιουργήσει και άλλα προβλήματα όπως οφθαλμολογικά, νευρολογικά, ρευματολογικά και πνευμολογικά (Bryanetal, 2021).

5.3.5. ΣΥΦΙΛΗ

Η σύφιλη είναι μια λοίμωξη, η οποία προκαλείται από το βακτήριο *Treponema pallidum*, εντοπίστηκε για πρώτη φορά στην Ευρώπη το 1494 στη Ιταλία, ταχτοποιήθηκε το 1905 από τους Erich Hoffmann και Fritz Schaudinn και εξακολουθεί μέχρι και σήμερα να είναι μια μεγάλη πληγή για την δημόσια υγεία καθώς προσβάλλει εκατομμύρια ανθρώπους παγκοσμίως. Σύμφωνα με το Κέντρο Παροχής και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) καταγράφηκαν 88.042 νέες διαγνώσεις σύφιλης το 2016 εκ των οποίων οι 27.814 ήταν πρωτογενείς και δευτερογενείς (Tudoretal, 2021).

Επίσης, η σύφιλη θεωρείται ως Σεξουαλικό Μεταδιδόμενο Νόσημα (ΣΜΝ), καθώς ο κύριος τρόπος μετάδοσης της είναι μέσω της σεξουαλικής επαφής και σπανιότερα μέσω της μετάγγισης αίματος ή της ανταλλαγής βελονιών (Λουκόπουλος & Πολίτου, 2015). Άλλος ένας τρόπος μετάδοσης είναι μέσω της συγγενούς σύφιλης, η οποία μεταδίδεται από την μολυσμένη μητέρα στο έμβρυο μέσω του πλακούντα, το οποίο οδηγεί σε πρόωρο τοκετό και σε 305.000 βρεφικούς θανάτους ετησίως. Η διαφορά της συγγενούς σύφιλης με αυτή των ενηλίκων είναι ότι περνά απευθείας στην κυκλοφορία του αίματος του εμβρύου προκαλώντας οργανικά προβλήματα και κατ' επέκταση πολλές και σοβαρές φλεγμονές (Hussain & Vadya, 2020).

Η σύφιλη κατατάσσεται σε τρία στάδια την πρωτογενή, την δευτερογενή και την τριτογενή. Η πρωτογενής σύφιλη εμφανίζεται 10 με 90 μέρες ύστερα από την έκθεση της, με ένα ανώδυνο και επουλωμένο έλκος (συφιλικό έλκος), ενώ η δευτερογενής σύφιλη εμφανίζεται 2 με 8 εβδομάδες μετά την εξαφάνιση του συφιλικού έλκους προκαλώντας προβλήματα σε διάφορα μέρη του σώματος. Από την άλλη, η τριτογενής σύφιλη εμφανίζει

συμπτώματα, τα οποία μπορούν να εκδηλωθούν μετά από μήνες ακόμη και χρόνια προκαλώντας καρδιαγγειακά και νευρολογικά προβλήματα. Ευτυχώς όμως η σύφιλη φαίνεται να έχει ανοχή στην αντιβίωση καθώς σε όλα τα στάδια προτείνεται η χορήγηση της με θετικά αποτελέσματα. Επιπλέον, σημαντικό μέτρο πρόληψης της είναι η χρήση προφυλακτικού και η χορήγηση αντιβίωσης αν το άτομο γνωρίζει ότι συνευρεθεί σεξουαλικά με ένα άλλο άτομο το οποίο γνωρίζει ότι έχει μολυνθεί με την σύφιλη (Tudoretal, 2021).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο: Ο ΕΘΕΛΟΝΤΙΣΜΟΣ

6.1. Ο ΕΘΕΛΟΝΤΙΣΜΟΣ

Από την αρχαία Ελλάδα η έννοια του εθελοντισμού είχε μεγάλη σημασία. Την σχέση πολίτης-πατρίδα την διατύπωσαν πρώτοι οι αρχαίοι Έλληνες. Σύμφωνα με τον Περικλή, μια πατρίδα για να ευτυχίσει χρειάζεται το καλό όλων και όχι του κάθε ανθρώπου ξεχωριστά. Με αυτόν τον λόγο του εξέφρασε την σπουδαιότητα της βοήθειας προς τον συνάνθρωπο και ότι η ευδαιμονία του ατόμου συνδέεται άμεσα με την ευδαιμονία του συνόλου. Επομένως η εθελοντική προσφορά του ατόμου ωφελεί και τον εθελοντή ως τελικό αποδέκτη καθώς αποτελεί μέλος του συνόλου (Αποστολίδης & Παπασπυρόπουλος, 2002).

Επίσης ο εθελοντισμός στην αρχαία Ελλάδα κάνει αισθητή την εμφάνισή του και στις αμφικτυονίες μέρες. Η πιο σημαντική ήταν αυτή της Κεντρικής Ελλάδας, όπου συμμετείχαν μέλη από πολλές πόλεις της Ελλάδας και είχε οικιοθελή χαρακτήρα χωρίς αμοιβή. Ακόμη ο εθελοντισμός εμφανίζεται και στο δείπνο της Εκάτης που τοποθετούσαν τρόφιμα σε πηγές για τους ταξιδιώτες εθελοντικά, αλλά και από το γεγονός ότι ο εθελοντισμός και η φιλανθρωπία είχε μεγάλη σημασία καθώς προστατευόταν από τους θεούς του Ολύμπου. Ο Ιπποκράτης στα έργα του αναφέρει επίσης ότι τα τότε νοσηλευτικά ιδρύματα στηρίζονταν στην πρωτοβουλία των πολιτών (Εθελοντική Ομάδα Σαντορίνης, 2017).

Στην εποχή του Διαφωτισμού ο φιλόσοφος Emmanuel Kant υποστήριξε πως οι πράξεις του ατόμου μπορεί να γίνει νόμος για όλους. Με αυτό τονίζει την σπουδαιότητα που έχει η συμμετοχή του ατόμου στα κοινά σε ένα δημοκρατικό κράτος. Σήμερα, και ενώ η κοινωνία διέπεται από ατομικά συμφέροντα, ο εθελοντισμός αποτελεί σημαντικό παράγοντα ανάδειξης της συλλογικότητας (Αποστολίδης & Παπασπυρόπουλος, 2002).

Σύμφωνα με τους Piliavin (1990) και Candieetal (1976), ο όρος 'εθελοντισμός' αποτελεί μια αλτρουιστική πράξη, που πραγματοποιείται με ελεύθερη βούληση, για την

βελτίωση της ζωής των ατόμων που βρίσκονται σε ανάγκη και όχι μια πράξη που βασίζεται στο οικονομικό όφελος. Επίσης αποτελεί μια στάση ζωής για το άτομο, καθώς διέπεται από σεβασμό στη διαφορετικότητα και καταλαβαίνει την ανάγκη του συνανθρώπου του (Αποστολίδου και συν 2013, Ίδρυμα Ελληνικής Αιματολογικής Εταιρείας 2009). Ακόμη με βάση το Συμβούλιο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων και συγκεκριμένα με την οδηγία 2002/98 EC, εισαγωγή 23, άρθρο 20 παράγραφο 1, όλα τα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης χρειάζεται να ενθαρρύνουν τον εθελοντισμό στην αιμοδοσία, χωρίς αμοιβή ώστε να υπάρξει επαρκή ποσότητα αίματος αλλά και των συστατικών του (Αποστολίδου και συν, 2013).

Με βάση τον ορισμό που έδωσε ο ΠΟΥ το 1947 για την υγεία, δηλαδή η υγεία είναι η πλήρης σωματική, ψυχική, σωματική και κοινωνική ευεξία και όχι μόνο η απουσία ασθένειας ή αναπηρίας, υιοθετεί το βιοκοινωνικοψυχολογικό μοντέλο για την υγεία. Σύμφωνα με αυτό, η υγεία του ατόμου συνδέεται άμεσα με βιολογικούς, ψυχολογικούς και κοινωνικούς παράγοντες, άρα και συνάμα με τον εθελοντισμό, ο οποίος προσφέρει στο άτομο ευημερία (Εθνικό Ινστιτούτο Εργασίας και Ανθρώπινου Δυναμικού, 2020).

6.2. ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΗ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ

Σύμφωνα με τα Νομοθετικά Διατάγματα 3440/3.9.1955, 4026/13.11.1959, 7721/14.10.1961/5.10.1973 και 320/5.11.1974, η εθελοντική αιμοδοσία αποτελεί μια μη αμειβόμενη και οικειοθελής πράξη, χωρίς κάποιου είδους αμοιβής είτε χρήματος είτε κάποιου άλλου πόρου (Νοσηλευτικό Ίδρυμα Μετοχικού Ταμείου Στρατού, 2021). Επίσης η εθελοντική αιμοδοσία δεν είναι μονό μια πράξη ανθρωπιάς αλλά και κοινωνικής αλληλεγγύης (Υπουργείο Υγείας, 2021).

Στην Ευρώπη συνολικά το χρόνο συλλέγονται 20 εκατομμύρια μονάδες αίματος και δεδομένου αυτού, υπολογίζονται περίπου 13-15 εκατομμύρια αιμοδοτές. Επίσης στην Ελλάδα σύμφωνα με την Πανελλήνια Ομοσπονδία Συλλόγων Εθελοντών Αιμοδοτών χρειάζονται περίπου 650.000 μονάδες αίματος για την πραγματοποίηση μεταγγίσεων σε ασθενείς που φτάνουν περίπου 62.200. Με βάση αυτά τα δεδομένα, η ανάγκη για

εθελοντές έχει αυξηθεί, καθώς το ποσοστό των εθελοντών αγγίζει μόνο το 10% του πληθυσμού παγκοσμίως (Αποστολίδου και συν, 2013).

Στην Ελλάδα το 2005 ψηφίστηκε ο νόμος 3402/05 ΦΕΚ 258 Α όπου υποστηρίζει την οργάνωση του εθνικού συστήματος αιμοδοσίας με βάση την Ευρωπαϊκή Ένωση και την εθελοντική μη αμειβόμενη αιμοδοσία καθώς και την ίδρυση του Εθνικού Κέντρου Αιμοδοσίας (Ίδρυμα Ελληνικής Αιματολογικής Εταιρείας, 2009). Το σύστημα αιμοδοσίας στην Ελλάδα αποτελείται από 95 τράπεζες αίματος νοσοκομείων που βρίσκονται υπό την εποπτεία του Υπουργείου Υγείας. Οι τράπεζες αίματος αναλαμβάνουν την πρόληψη, την επιλογή του αιμοδότη, την συλλογή και την επεξεργασία του αίματος και των συστατικών του (Μαραντίδου και συν, 2007).

Στην Ελλάδα οι μονάδες αίματος που έχουν συλλεχθεί από τις δωρεές για μεταγγίσσεις δεν καλύπτουν τις ανάγκες που έχουν οι ασθενείς με θαλασσαιμία, δρεπανοκυτταρική αναιμία και σε χειρουργικές επεμβάσεις. Για να καλυφθούν οι ανάγκες για αίμα πρέπει να γίνουν προσπάθειες για πρόληψη και διατήρηση περισσότερων εθελοντών δωρητών (Μαραντίδου και συν, 2007).

Η ανησυχία που υπάρχει για την κάλυψη μονάδων αίματος οφείλεται στο μικρό ποσοστό εθελοντών αιμοδοτών που προσφέρουν αίμα σε τακτικά διαστήματα και σε ένα άλλο ποσοστό αιμοδοτών που αναβάλλουν μόνιμα ή προσωρινά την δωρεά αίματος. Την ίδια στιγμή η ζήτηση, σε πολλές χώρες, αίματος και συστατικών του αυξάνεται λόγω του προσδόκιμου ζωής των ανθρώπων και λόγω νέων χειρουργικών και θεραπευτικών μεθόδων που χρειάζονται μεγάλη ποσότητα αίματος (Μαραντίδου και συν, 2007).

Για να αντιμετωπιστεί το μικρό ποσοστό των εθελοντών γίνονται παγκοσμίως προσπάθειες ώστε να υπάρξουν επαρκές ποσότητες αίματος για μεταγγίσσεις. Σε κάθε χώρα οι προσπάθειες αυτές ποικίλουν ανάλογα την ιστορία, την πολιτική, τον πολιτισμό, τη θρησκεία, την κοινωνικοοικονομική δομή και τη κουλτούρα, χωρίς αυτές οι πράξεις να αφορούν οικονομικά και υλικά συμφέροντα (Αποστολίδου και συν 2013, Ζούμπρης και συν 2014).

6.3. ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΘΕΛΟΝΤΗ ΑΙΜΟΔΟΤΗ

Ο εθελοντής αιμοδότης χαρακτηρίζεται ως ένα άτομο ευαισθητοποιημένο και υπεύθυνο, πρόθυμο καθώς βοηθά στη βελτίωση των ατόμων που το έχουν ανάγκη. Είναι επίσης ένα άτομο που προσφέρει, συμμετέχει ενεργά στην κοινωνία προσφέροντας αίμα (Miller, 2011).

Τα κέντρα αίματος όρισαν δύο κατηγορίες αιμοδοτών στην προσπάθεια τους να προσελκύσουν περισσότερους αιμοδότες. Η πρώτη κατηγορία είναι οι αιμοδότες αντικατάστασης δηλαδή αυτοί που προσφέρουν αίμα για συγγενείς και φίλους και αποτελούν την κύρια πηγή για εξασφάλιση μονάδων αίματος. Η δεύτερη κατηγορία είναι οι αλτρουιστές αιμοδότες, οι οποίοι δίνουν αίμα για την κάλυψη των αναγκών σε ασθενείς που το έχουν ανάγκη (Gonzalez et al, 2003).

Με βάση τα στοιχεία του Υπουργείου Υγείας το 2005 υπήρξαν 610.056 αιμοδοσίες στη χώρα. Από αυτές οι 322.370 χορηγήθηκαν από αντικαταστάτες δωρητές για κάλυψη αναγκών αίματος των συγγενών και φίλων, ενώ οι 270.534 από εθελοντές αιμοδότες με δική τους θέληση. Ένα μικρό ποσοστό αιμοδοτών, περίπου οι 17.152 αιμοδότες ήταν από ένοπλες δυνάμεις (Μαραντίδου και συν, 2007).

Υπάρχουν και άλλες κατηγορίες που χαρακτηρίζουν έναν εθελοντή αιμοδότη, όπως αυτή του νέου μη αμειβόμενου εθελοντή αιμοδότη, ο οποίος δεν έχει δωρίσει ξανά αίμα στο παρελθόν και αυτή του άκυρου εθελοντή, ο οποίος έχει δωρίσει αίμα στο παρελθόν αλλά δεν πληροί πλέον τα κριτήρια για να είναι τακτικός δότης. Τέλος, η τελευταία κατηγορία αποτελεί αυτή του τακτικού εθελοντή αιμοδότη που δωρίζει αίμα σε τακτά χρονικά διαστήματα (Santhanam & Sundaram, 2010).

6.4. ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΗΜΕΡΑ ΕΘΕΛΟΝΤΗ ΑΙΜΟΔΟΤΗ

Σε πολλές χώρες στον κόσμο υπάρχει η ημέρα του εθελοντή αιμοδότη, η οποία γιορτάζεται στις 14 Ιουνίου. Αυτή η μέρα είναι αφιερωμένη στον Karl Landsteiner, καθώς ήταν η μέρα γέννησης του. Ο Karl Landsteiner έλαβε βραβείο Νόμπελ το 1930 γιατί ανακάλυψε τις ομάδες αίματος ABO το 1901. Ο εορτασμός αυτής της μέρας εδραιώθηκε αρχικά από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και δίνει έμφαση στη σημασία που έχει ο αλτρουισμός στη γενναιοδωρία και στον ανθρωπισμό του εθελοντή αιμοδότη (Garraud, 2018).

Κάθε χρόνο μια χώρα αναλαμβάνει να φιλοξενήσει την παγκόσμια ημέρα του εθελοντή αιμοδότη. Το 2018 την ημέρα αυτή φιλοξένησε η Ελλάδα στην Αθήνα μέσω του Ελληνικού Κέντρου Αίματος με το σύνθημα ‘Να είσαι εκεί για κάποιον άλλον. Δώσε αίμα. Σώσε ζωές.’ (Garraud, 2018).

Παρόλα αυτά, εξακολουθεί να υπάρχει ανάγκη για αίμα. Γι’ αυτό τον λόγο χρειάζεται να υπάρχει η ημέρα του εθελοντή αιμοδότη και να γιορτάζεται. Αποτελεί μια αφορμή, ώστε οι άνθρωποι να παρακινηθούν για να δωρίσουν αίμα με σκοπό να αλλάξουν προς το καλύτερο τη ζωή κάποιου άλλου που το έχει ανάγκη. Έτσι με αυτό τον τρόπο θα μπορέσει να υπάρξει μια αύξηση του αριθμού των εθελοντών αιμοδοτών αλλά και των μονάδων αίματος (Kun Tan, 2012).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ

7.1. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΟΝ ΕΘΕΛΟΝΤΙΣΜΟ

Οι αιμοδοσίες και οι μεταγγίσεις έχουν σημαντικό ρόλο στη διασφάλιση της ζωής (Piersma et al, 2021). Στην Ελλάδα οι καταστάσεις, που χρήζουν απαραίτητη την ύπαρξη μονάδων αίματος, είναι πολλές, όπως για παράδειγμα τα τροχαία ατυχήματα, μια χειρουργική επέμβαση ή κάποια ασθένεια (θαλασσαιμία, δρεπανοκυτταρική αναιμία, καρδιαπάθεια). Όμως μόνο ένα μικρό ποσοστό του πληθυσμού (περίπου το 5,6%) δωρίζει αίμα (Καλογύρου και συν 2014, Αποστολίδου και συν 2013). Γι' αυτό τον λόγο, η παροχή αίματος είναι αναγκαία. Η εξασφάλιση αίματος στα νοσοκομεία βασίζεται στους εθελοντές αιμοδότες. Έτσι η αιμοδοσία θεωρείται μια πράξη αλτρουιστικής συμπεριφοράς (Piersma et al, 2021). Επομένως η ευαισθητοποίηση και η ενθάρρυνση των αιμοδοτών για δωρεά αίματος είναι πολύ σημαντική για την αύξησή τους (Shricastava et al, 2016).

Οι επαγγελματίες υγείας θα πρέπει μέσω της εκπαίδευσης να ενθαρρύνουν το άτομο να ακολουθήσει ένα υγιή τρόπο ζωής βασισμένο στον εθελοντισμό. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να δώσει έμφαση στις καλύτερες επιπτώσεις που προσφέρει ο εθελοντισμός στην κοινωνία (Yeung et al, 2017). Η υιοθέτηση του εθελοντισμού ως στάση ζωής ξεκινά από την εφηβεία του ατόμου. Το άτομο μέσα από την εκπαίδευσή του μαθαίνει τα οφέλη της εθελοντικής αιμοδοσίας. Οι νοσηλευτές έχουν την δυνατότητα να δώσουν έμφαση στις εθελοντικές ομάδες και στη σημασία της αιμοδοσίας, ώστε οι έφηβοι να αποκτήσουν ένα υγιές πρότυπο (Hernantes et al, 2020).

Τα κίνητρα για εθελοντική αιμοδοσία περιλαμβάνουν τον αλτρουισμό, το αίσθημα της υποχρέωσης απέναντι στον συνάνθρωπο και η γνώση ότι υπάρχει ανάγκη για αίμα (Καλογύρου και συν, 2014). Όμως διάφορες μελέτες έχουν δείξει πως η εθελοντική αιμοδοσία, παρά το γεγονός ότι είναι μια πράξη αλτρουιστική, συναντά και κάποιες δυσκολίες (Piersma et al, 2021).

Δεδομένου ότι η αιμοδοσία στα περισσότερα άτομα δεν συμπεριλαμβάνεται στον τρόπο ζωής τους, η δημιουργία δράσεων είναι χρήσιμη, ώστε η δωρεά αίματος να γίνει σημαντική αξία αλλά και συνήθεια των μη αιμοδοτών. Για την πραγματοποίηση των δράσεων ο νοσηλευτής έχει πρωταρχικό ρόλο, καθώς πέρα από τον βασικό του ρόλο κατά την διαδικασία της αιμοδοσίας αλλά και της μετάγγισης, συμβάλει στη προσέλκυση των αιμοδοτών και στην ενημέρωσή τους, ώστε να αποκτήσουν γνώσεις για τα οφέλη της αιμοδοσίας και της μετάγγισης (Silva & Valadares, 2015).

Ένα αρχικό βήμα του νοσηλευτή είναι να έλθει σε άμεση επαφή με τα άτομα ή μέσω των σχολείων, εταιρειών ή άλλες τοποθεσίες. Μέσω της συζήτησης τα άτομα θα λάβουν σημαντικές πληροφορίες για την αιμοδοσία. Ο νοσηλευτής μέσω της συζήτησης μοιράζεται τις γνώσεις του πάνω στο αντικείμενο και τονίζει την σημαντικότητα που έχει στο άτομο το αίσθημα ότι αποτελεί μέλος μιας ομάδας (Silva & Valadares, 2015). Η ένταξη του ατόμου μέσα στην ομάδα της αιμοδοσίας του δημιουργεί το αίσθημα της αλληλεγγύης, του αλτρουισμού, της αυτοεκτίμησης, της ευτυχίας και το αίσθημα της προσφοράς (Yeung et al, 2017). Επομένως μέσα από την συζήτηση το άτομο αναγνωρίζει την αναγκαιότητα της αιμοδοσίας αλλά και την έλλειψη των μονάδων αίματος (Silva & Valadares, 2015).

Πολλά άτομα αποθαρρύνονται λόγω του φόβου ότι θα πονέσουν ή του φόβου για κάποια μόλυνση και αυτό συμβάλει στο να μην υπάρχουν αρκετοί αιμοδότες (Aldamiz-Echevarria & Aguirre-Garcia, 2014). Με την βοήθεια του νοσηλευτή μέσω μια εκπαιδευτικής συζήτησης και διανέμοντάς του ένα φυλλάδιο με τα πλεονεκτήματα της αιμοδοσίας, το άτομο ενημερώνεται για τα οφέλη και μπορεί να ξεπεράσει κάθε φόβο του (Καλογύρου και συν, 2014).

Επίσης είναι σημαντική, πέρα από την εποικοδομητική επικοινωνία που πρέπει να υπάρχει, η αξία της ενημέρωσης μέσω των εκπαιδευτικών προγραμμάτων αλλά και η συνεργασία των νοσηλευτών με τα μέσα μαζικής ενημέρωσης για την ευαισθητοποίηση των πολιτών. Η ενημέρωση για την αιμοδοσία μπορεί να γίνει μέσω μηνυμάτων που στέλνονται από τα κέντρα αίματος. Με αυτόν τον τρόπο το άτομο θα ενημερώνεται για την ανάγκη των αιμοδοσιών και μετέπειτα των μεταγγίσεων καθώς και για διάφορες ιστορίες ανθρώπων που επωφελήθηκαν από αυτό χάρη στη γενναιοδωρία των αιμοδοτών,

αλλά και για τα σημεία που κρίνονται επείγοντα για άμεση δωρεά αίματος. Αυτές οι πληροφορίες μπορούν να επηρεάσουν θετικά το άτομο ώστε να δωρίσει αίμα. Ακόμη πέρα από τα γραπτά μηνύματα, οι τράπεζες αίματος μπορούν να στέλνουν και μηνύματα μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (Fosgaard et al 2020, Aldamiz-Echevarria & Aguirre-Garcia 2014). Επίσης μέσω του μάρκετινγκ και συγκεκριμένα μέσω καναλιών, ο νοσηλευτής θα μπορεί να ενημερώσει το άτομο για τη δράση, τα οφέλη και το πόσο εύκολη είναι η διαδικασία της αιμοδοσίας (Aldamiz-Echevarria & Aguirre-Garcia, 2014).

Άλλος ένας σημαντικός παράγοντας που θα βοηθήσει τους επαγγελματίες υγείας, στο έργο προσέλκυσης εθελοντών αιμοδοτών, αποτελεί η ενημέρωση μέσω διαφήμισης. Η διαφήμιση ως μέσο πρέπει να επικεντρώνεται στο συναίσθημα για να δημιουργηθεί στα άτομα το αίσθημα της επιθυμίας για βοήθεια και φροντίδα σε αυτούς που το έχουν ανάγκη και έτσι να κινητοποιηθούν άμεσα (Αποστολίδου και συν, 2013).

Οι επαγγελματίες υγείας είναι αυτοί που μπορούν να ενθαρρύνουν την εθελοντική αιμοδοσία ώστε να γίνει αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής κάθε ατόμου. Η διδασκαλία της έννοιας του εθελοντισμού ξεκινά από την μικρή ηλικία, καθώς μπορεί να μειώσει τις επικίνδυνες συμπεριφορές των παιδιών (Hernantes, 2020), αλλά μπορεί να γίνει και σε μεγαλύτερες ηλικίες όλων των βαθμίδων όπως για παράδειγμα σε ηλικιωμένους, σε εθνοτικές μειονότητες, σε ανέργους. Επίσης ο ρόλος του επαγγελματία υγείας είναι να δώσει έμφαση στις καλές επιπτώσεις και τα οφέλη στην υγεία, όπως καλή ψυχική και σωματική κατάσταση, αυτοεκτίμηση και ευτυχία, που μπορεί να προκαλέσει ο εθελοντισμός (Yeung et al, 2017).

7.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ

7.2.1. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ

Ο νοσηλευτής σε αυτή τη φάση στέλνει στην αιμοδοσία δύο δείγματα μαζί με τα κατάλληλα έγγραφα. Το ένα δείγμα αναφέρεται στην ομάδα αίματος και στο Rh και το άλλο δείγμα στη διασταύρωση του αίματος. Τα αποτελέσματα από τις εξετάσεις αναγράφονται πάνω στη φιάλη αίματος. Στη συνέχεια κρίνεται αναγκαίος ο καθορισμός της ομάδας αίματος αλλά και ο έλεγχος του, ότι έγινε σωστά από τον νοσηλευτή, καθώς και ο έλεγχος της διασταύρωσης του αίματος του δότη με του λήπτη. Ο νοσηλευτής αφού πραγματοποιηθούν όλα αυτά, ελέγχει την μονάδα αίματος για τυχόν φυσαλίδες (που μπορεί να κριθεί επικίνδυνο για μικρόβια), θολότητα και αλλοιώσεις, καθώς και την ημερομηνία λήξης της (Χουρμουζή & Στεφανίδου, 2014).

7.2.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ

Ο νοσηλευτής στην αρχή της διαδικασίας της μετάγγισης ελέγχει την ετικέτα της μονάδας αίματος του δότη, για την ομάδα αίματος και το Rh, και τα στοιχεία του λήπτη, επιβεβαιώνοντας το όνομα και την ομάδα αίματός του. Στη περίπτωση που ο λήπτης μπορεί να μιλήσει ο νοσηλευτής και ο γιατρός κάνουν κατανοητές ερωτήσεις που να μπορεί να απαντήσει χωρίς να δώσει μονολεκτικές απαντήσεις (ναι ή όχι), ώστε να μην γίνει κανένα λάθος. Στη συνέχεια ο νοσηλευτής παίρνει ζωτικά σημεία από τον λήπτη πριν ξεκινήσει η μετάγγιση να υπάρχει μια αρχική εικόνα σε περίπτωση επιπλοκών (Χουρμουζή & Στεφανίδου, 2014).

Αφού ο νοσηλευτής πραγματοποιήσει τη λήψη των ζωτικών σημείων και πλύνει τα χέρια του και φορέσει γάντια μίας χρήσης, ετοιμάζει με άσηπτη τεχνική τη συσκευή της

μετάγγισης. Μετά βγάζει τον αέρα από το σύστημα έγχυσης και το συνδέει με το σύστημα που υπάρχει μετά τη φλεβοκέντηση. Ο καθετήρας που χρησιμοποιείται είναι 18G για να υπάρχει ικανοποιητική ροή με αργό ρυθμό και έτσι δεν καταστρέφονται τα ερυθρά αιμοσφαίρια. Η έγχυση πραγματοποιείται ανάλογα με τις ανάγκες του λήπτη και δεν πρέπει να υπερβαίνει τις τέσσερις ώρες. Τέλος ο νοσηλευτής οφείλει να παρακολουθεί τον λήπτη και να γίνεται λήψη ζωτικών σημείων κάθε 15 λεπτά, για να προλάβει ανεπιθύμητες επιπλοκές (Χουρμουζή & Στεφανίδου, 2014).

7.3. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΤΩΝ ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ

Η αιμοδοσία και κατ' επέκταση η μετάγγιση θεωρείται αναπόσπαστο κομμάτι για την δημόσια υγεία, αφού πολλοί άνθρωποι ημερησίως χρειάζονται μονάδες αίματος, για την διατήρηση της ζωής τους με πολλά κλινικά οφέλη. Είναι μία πρακτική που βασίζεται στον εθελοντισμό, όμως δεν παύει κατά την διάρκεια της να προκαλέσει βλαβερές καταστάσεις στον ασθενή (Mardani & Babali, 2020). Μάλιστα, σύμφωνα με τον Ιρανικό Οργανισμό Μετάγγισης Αίματος το 2015 καταγράφηκε αύξηση 3.052 περιπτώσεων, ενώ το 2018 ο αριθμός αυτός αυξήθηκε στους 5.275. Τις περισσότερες φορές οι επιπλοκές αυτές είναι αντιμετωπίσιμες, όμως άλλες στιγμές προκαλεί μέχρι και τον θάνατο (Roudsari et al, 2021). Βασικός παράγοντας για μία ομαλή μετάγγιση χωρίς ανεπιθύμητες αντιδράσεις είναι η κατανόηση και αντιμετώπιση των κινδύνων που μπορεί να προκληθούν κατά την μετάγγιση από το υγειονομικό προσωπικό (Delaney et al, 2016).

Επίσης, ο νοσηλευτή είναι αυτός ο οποίος έχει την ολιστική παρακολούθηση του ασθενούς ο οποίος μεταγγίζεται και αυτός ο οποίος θα αναφέρει στον ιατρό τα ανησυχητικά σημεία και συμπτώματα. Επομένως, το κυριότερο βήμα που πρέπει να κάνει ο νοσηλευτής με το που αντιληφθεί κάτι ανησυχητικό είναι να διακόψει την διαδικασία της μετάγγισης, να ελέγξει τα ζωτικά σημεία και χορηγήσει ενδοφλεβίως φυσιολογικό ορό 0.9 %. Στη συνέχεια, πρέπει να επανεξεταστεί το αίμα που

χορηγήθηκε στον ασθενή και η ταυτοποίηση του ασθενούς, ώστε να επιβεβαιωθεί αν ο ασθενής έχει λάβει το προοριζόμενο αίμα, ενώ μετά η αντίδραση αυτή χρειάζεται να αναφερθεί στο εργαστήριο μετάγγισης αίματος για περαιτέρω δοκιμές (Delaney et al, 2016).

Επιπλέον, μια ανεπιθύμητη αντίδραση κατά την μετάγγιση οφείλεται σε ανθρώπινο λάθος, γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι η σωστή εκπαίδευση και γνώση των νοσηλευτών, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την φροντίδα του ασθενή, αποτελεί βασική τομή στην ασφαλή διαδικασία της μετάγγισης (Roudsari et al, 2021). Για το λόγο αυτό, έχει δημιουργηθεί ένα σύστημα Αιμοεπαγρύπνησης, το οποίο είναι υπεύθυνο για την πρόληψη της εμφάνισης ανεπιθύμητων ενεργειών κατά την μετάγγιση. Στόχος του συστήματος αυτού είναι, εκτός από την πρόληψη, να δημιουργήσει ένα αίσθημα ασφάλειας και σιγουριάς στον ασθενή αλλά και να εξασφαλίσει και την υγεία του, καθώς ως σκοπό έχει να προάγει την υγεία και όχι να την θέσει σε κίνδυνο (Goel et al, 2019).

7.4. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Κατά τη διάρκεια της μετάγγισης, όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, είναι πολύ πιθανό να μεταδοθούν λοιμώδη νοσήματα και ασθένειες, αν και σήμερα αυτό δεν συναντάται σε μεγάλο βαθμό όπως στο παρελθόν. Αυτό συμβαίνει, διότι μπορεί να μην γίνει σωστός εργαστηριακός έλεγχος στο αίμα που επρόκειτο να μεταγγιστεί ή νοσηλευτικό λάθος κατά τη διάρκεια της μετάγγισης. Από την άλλη βέβαια, κάθε νοσοκομείο έχει στην κατοχή του πρωτόκολλα περί μεταγγίσεως αίματος και σχετικές οδηγίες οι οποίες οφείλονται να τηρούνται για την αποφυγή τέτοιων λαθών. Επομένως, κάθε νοσηλευτής οφείλει, όταν πρόκειται να μεταγγίσει έναν ασθενή, να είναι ενημερωμένος και σωστά εκπαιδευμένος, καθώς και σε πλήρη επαγρύπνηση κατά τα την διάρκεια, αλλά και μετά την μετάγγιση (Tudoretal, 2021).

Επίσης, άλλος ένας τρόπος για την αποφυγή μετάδοσης αυτών των λοιμώδη νοσημάτων είναι η σωστή ενημέρωση και εκπαίδευση τόσο των ασθενών, όσο και των υγείων ενηλίκων

που δεν νοσούν από αυτά τα νοσήματα (Tudoretal, 2021).Σημαντικό ρόλο σ αυτό παίζει ο νοσηλευτής, ο οποίος οφείλει να ενημερώσει για τον τρόπο μετάδοσης των νοσημάτων και πως μπορεί ο καθένας να προστατέψει τους γύρω τους αλλά και τον ίδιο του τον εαυτό. Ένα από αυτά είναι η σεξουαλική εκπαίδευση, ενώ αν νοσεί θα πρέπει να γνωρίζει πώς να προστατέψει την σύντροφο του. Επίσης, θα πρέπει να ενημερώσει τα άτομα ότι απαγορεύεται να μοιραζόμαστε προσωπικά αντικείμενα, αλλά και ενδοφλέβιες σύριγγες. Από την άλλη θα πρέπει να υπάρχει ενθάρρυνση ως προς τους ασθενείς να κάνουν χρήση της θεραπείας τους αλλά και προληπτικές εξετάσεις για τυχόν μόλυνση σε κάποιο από αυτά τα νοσήματα (WHO, 2016).

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΕΝΑΡΙΟ 1^ο

Γυναίκα ηλικίας 60 ετών εισήλθε με τον σύζυγό στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Πατρών για προγραμματισμένο χειρουργείο για ολική υστερεκτομή. Στο ιστορικό δεν αναφέρονται άλλα προβλήματα υγείας και οι εξετάσεις που πραγματοποιήθηκαν κατά τον προεγχειρητικό έλεγχο ήταν καλές. Μετά το χειρουργείο κρίθηκε αναγκαία η μετάγγιση αίματος και συγκεκριμένα 2 μονάδων συμπυκνωμένων ερυθρών. Ο νοσηλευτής κατά την διάρκεια της μετάγγισης παρατήρησε δυσφορία, βήχα, βραχνή φωνή και σταδιακά εξανθήματα στο δέρμα της ασθενούς και συγκεκριμένα στο πρόσωπο και λίγο αργότερα στο θώρακα και στα άνω και κάτω άκρα της. Ακόμη η ασθενής παρουσίασε αίσθημα άγχους και φόβου.

ΛΕΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
-Δυσφορία, βήχας, βραχνή φωνή	-Αναποτελεσματική αναπνοή	-Άμεση διακοπή της μετάγγισης αίματος -Χορήγηση N/S 0,9% 1000 από τον νοσηλευτή (για διατήρηση της φλέβας της ασθενούς και ενυδάτωσή της)	-Διακόπηκε άμεσα η μετάγγιση αίματος λόγω επιπλοκών -Χορηγήθηκε άμεσα ενδοφλέβια ο	- Τα συμπτώματα άρχισαν να υποχωρούν -Τα ζωτικά σημεία της ασθενούς επανήλθαν σε φυσιολογικές τιμές (Α.Π. 123/79. Σφ. 72, SP0 ₂ 99%, Θ. 36°)

		<p>-Ενημέρωση του θεράποντα ιατρού από τον νοσηλευτή</p> <p>-Παρακολούθηση των ζωτικών σημείων της ασθενούς</p> <p>-Χορήγηση O₂ από τον νοσηλευτή με εντολή ιατρού</p> <p>-Παράδοση της μονάδας αίματος στην αιμοδοσία για περαιτέρω έλεγχο</p>	<p>φυσιολογικός ορός από τον νοσηλευτή</p> <p>-Ενημερώθηκε άμεσα ο ιατρός</p> <p>-Πάρθηκαν τα ζωτικά σημεία της ασθενούς (Α.Π. 145/89, Σφ. 110, SPO₂ 90%, Θ. 36°)</p> <p>-Χορηγήθηκε O₂ στα 3lit</p> <p>-Παραδόθηκε η μονάδα αίματος στην αιμοδοσία για έλεγχο</p>	
-Δερματικά εξανθήματα στο πρόσωπο, στο θώρακα, στα άνω και κάτω άκρα	-Κίνδυνος αλλεργικής αντίδρασης	-Χορήγηση κορτικοστεροειδών και αντισταμινικών φαρμάκων, σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού	- Χορηγήθηκαν από τον νοσηλευτή, σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού, κορτικοστεροειδή φάρμακα ενδοφλέβια (lyo-cortin 250mg και solu-medrol	-Τα εξανθήματα άρχισαν να υποχωρούν μετά από 20min και η ασθενής αισθάνεται καλύτερα

			125mg) αλλά και αντισταμινικό φάρμακο ενδοφλέβια σε ορό (1amp fenistil)	
-Αίσθημα φόβου και άγχους της ασθενούς εξαιτίας της εμφάνισης των παρενεργειών από την μετάγγιση αίματος	-Άγχος	-Δημιουργία ενός καλού κλίματος θεραπευτικής επικοινωνίας του νοσηλευτή με την ασθενή, ώστε να ενθαρρύνει την ασθενή να εξωτερικεύσει τα συναισθήματά της και να μειώσει το φόβο της	-Δημιουργήθηκε μια καλή επικοινωνία και εμπιστοσύνη μεταξύ νοσηλευτή και ασθενούς, για να μειωθεί το αίσθημα του φόβου και του άγχους, ενημερώνοντας την ασθενή πως οι παρενέργειες που προκλήθηκαν από την μετάγγιση είναι αντιμετωπίσιμες	-Μειώθηκε το άγχος και δεν αισθάνεται πλέον φόβο

ΣΕΝΑΡΙΟ 2^ο

Άνδρας, ετών 75, υπέρβαρος και κατακεκλιμένος εισήχθη στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Πατρών «Παναγία Η Βοήθεια» και υποβλήθηκε σε ολική αρthroπλαστική ισχίου. Την επόμενη μέρα χρειάστηκε να του χορηγηθεί μία μονάδα ερυθρών αιμοσφαιρίων, όμως ο ασθενής αρνιόταν, γιατί φοβόταν ότι, αν μεταγγιστεί θα πάθει κάτι κακό.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ
-------------------	---------------------------------	------------------------	-----------------	-----------------

<p>-Άρνηση για μετάγγιση</p>	<p>-Έλλειμμα γνώσεων</p>	<p>-Ενημερώνουμε το ασθενή ότι πλέον η μετάγγιση είναι ασφαλής και δεν κινδυνεύει να πάθει κάποιο κακό, διότι και ο εθελοντής αιμοδότης, αλλά και το αίμα που παραλαμβάνει η αιμοδοσία ελέγχεται σχολαστικά</p> <p>-Ενημερώνουμε τον ασθενή για τα ωφέλη που θα έχει η μετάγγιση στην πορεία της υγείας του και της ανάρρωσης του από το χειρουργείο</p> <p>-Δίνουμε ενημερωτικό φυλλάδιο σχετικά με την αιμοδοσία και την μετάγγιση αίματος και εξηγούμε</p>	<p>-Πλησιάζουμε τον ασθενή και τον ενημερώνουμε με στοιχεία και επιστημονικά τεκμήρια ότι η μετάγγιση είναι ασφαλής</p> <p>-Εξηγούμε στον ασθενή ότι η μετάγγιση αίματος θα βοηθήσει την κατάσταση της υγείας του παρά θα την βλάψει</p> <p>-Παρέχουμε το ενημερωτικό φυλλάδιο στον ασθενή</p>	<p>-Η ενημέρωση σχετικά με την ασφάλεια της αιμοδοσίας και της μετάγγισης έγινε επιτυχώς</p> <p>-Η ενημέρωση για τα ωφέλη της μετάγγισης επετεύχθη</p> <p>-Το φυλλάδιο ενημέρωσε επαρκώς τον ασθενή</p> <p>-Ο ασθενής ενημερώθηκε πλήρως σχετικά με την αιμοδοσία και την μετάγγιση και εν τέλει δέχθηκε να μεταγγιστεί</p>
------------------------------	--------------------------	---	--	---

<p>-Υπέρβαρος και κατακεκλιμένος ασθενής</p>	<p>-Κίνδυνος έλκους από πίεση</p>	<p>-Σωματικός έλεγχος ασθενούς για έλκη, επειδή είναι κατακεκλιμένος</p> <p>-Αλλαγή κλινοσκεπασμάτων και σωστό στρώσιμο κλίνης</p> <p>-Επανατοποθέτηση ασθενούς σε τακτά χρονικά διαστήματα</p> <p>-Αλλαγή ρουχισμού ασθενούς με βαμβακερά ρούχα</p> <p>-Τοποθέτηση αεροστρώματος στην κλίνη</p>	<p>-Έλεγχος σώματος ασθενή για τυχόν έλκη ιδιαίτερα στα σημεία που εμφανίζονται πιο συχνά (κόκκυγας, λεκάνη, ισχίο)</p> <p>-Συχνή αλλαγή κλινοσκεπασμάτων και σωστό στρώσιμο κλίνης</p> <p>-Αλλαγή θέσης ασθενούς αν τακτά χρονικά διαστήματα</p> <p>-Συχνή αλλαγή ρουχισμού ασθενή με βαμβακερά ρούχα</p> <p>- Τοποθέτηση</p>	<p>-Ο έλεγχος έγινε επιτυχώς και εντοπίστηκε αρχικό στάδιο έλκους στο σημείο του κόκκυγα και προέβη σε περιποίηση με σαπούνι με ουδέτερο pH</p> <p>-Τα κλινοσκεπάσματα αλλάχθηκαν αρκετά συχνά και η κλίνη στρώθηκε με σωστό τρόπο</p> <p>-Ο ασθενής άλλαξε θέσεις σε τακτά χρονικά διαστήματα</p> <p>-Ο ασθενής άλλαξε συχνά βαμβακερά ρούχα</p> <p>-Το στρώμα αέρος τοποθετήθηκε με επιτυχία</p>
--	-----------------------------------	--	--	--

			ειδικού στρώματος με αέρα στην κλίνη του ασθενή	
--	--	--	---	--

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η αιμοδοσία αποτελεί σήμερα μεγάλο παράγοντα για την δημόσια υγεία και πολλή σημαντική για την ιατρική επιστήμη, καθώς εξαιτίας αυτής εκατομμύρια ζωές έχουν σωθεί λόγω της άμεσης παροχής αίματος. Παλαιότερα, η αιμοδοσία όπως και η μετάγγιση αίματος ήταν επικίνδυνη, καθώς δεν υπήρχαν τα κατάλληλα μέσα ανίχνευσης λοιμώδη νοσημάτων, αλλά και της σωστής ομάδας αίματος από τον δότη στον ασθενή, τις τελευταίες δεκαετίες όμως αυτό έχει αλλάξει και θεωρείται πλέον μία ασφαλής διαδικασία. Προσοχή, βέβαια χρειάζονται οι επιπλοκές που μπορεί να προκύψουν κατά την διάρκεια της αιμοδοσίας και της μετάγγισης, για αυτό ο νοσηλευτής χρειάζεται να κατέχει την κατάλληλη εκπαίδευση και γνώση του θέματος, ώστε να μπορεί να αντιμετωπίσει και να προλάβει τυχόν επιπλοκές. Η αιμοδοσία, όμως δεν θα είχε καμία ισχύ αν δεν είχε ενισχυθεί ο εθελοντισμός από τους ίδιους τους πολίτες. Οι πολίτες και το αίσθημα της αλληλεγγύης είναι αυτά, τα οποία έχουν συμβάλει στην συλλογή αίματος, όμως οι ανάγκες για αίμα πλέον είναι τόσο σημαντικές που χρειάζεται ο εθελοντισμός να ενισχυθεί ακόμη παραπάνω. Σύμφωνα με τα ευρήματα, ο νοσηλευτής είναι αυτό που μπορεί να ευαισθητοποιήσει και να ενημερώσει τους πολίτες για τα οφέλη της αιμοδοσίας, καθώς και την χρησιμότητας της στην δημόσια υγεία, ώστε να προσελκύσει

και άλλους εθελοντές αιμοδότες. Βέβαια, σήμερα συναντάται μία δυσκολία ως προς αυτό, καθώς λόγω της πανδημίας του COVID-19 ο κόσμος φοβάται να συγκεντρωθεί σε μονάδες αιμοδοσίας και να δωρίσει αίμα, για αυτό και τον τελευταίο χρόνο η συλλογή αίματος έχει μειωθεί.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Adkins B., Lawicki S., et al. (2019). Mild Allergic Transfusion Reactions: Impact of Associated Clinical Symptoms. *American Journal of Clinical Pathology*, 151 (3), 344-348.

Alam A., Lin Y., Lima A., et al. (2013). The Prevention of Transfusion-Associated Circulatory Overload. *Transfusion Medicine Reviews*, 27 (2), 105-112.

Aldamiz-Echevarria C., Aguirre-Garcia M. S. (2014). A behavior model for blood donors and marketing strategies to retain and attract them. *Rev Lat Am Enfermagem*, 22(3), 267-475.

American Association of Blood Banks. <https://www.aabb.org/home>. Τελευταία προσπέλαση Μάρτιος 8, 2021.

American Red Cross. <https://www.redcrossblood.org/>. Τελευταία προσπέλαση Μάρτιος 8, 2021.

Arcot P. J., Kumar K., Mukhopadhyay T., et al. (2020). Potential challenges faced by blood bank services during COVID-19 pandemic and their mitigative measures: The Indian scenario. *Transfusion and Apheresis Science*, 59(5).

Arthur C., Chonat S., Fasano R., et al. (2019). Examining the Role of Complement in Predicting, Preventing and Treating Hemolytic Transfusion Reactions. *Transfusion*

- Medicine Reviews, 33 (4), 212-224.
- Barbalato L., Pillarisetty L. (2020). Histology, Red Blood Cell. StatPearls.
- Basit H., Tyagi I., Koirala J. (2021). Hepatitis C. StatPearls Publishing, Treasure Island.
- Bartfai T., Conti B. (2010). Fever. Scientific World Journal, 490-503.
- Booth C., Allard S. (2017). Blood Transfusion. Medicine, 45(4), 244-250.
- Bosboom J. J., Klanderman R., Migdady Y., et al. (2019). Transfusion-Associated Circulatory Overload: A Clinical Perspective. Transfusion Medicine Reviews, 33 (2), 69-77.
- Bryan E.S., Tadi P. (2021). Human T Cell Lymphotropic Virus. StatPearls Publishing, Treasure Island.
- Butt Y., Kurdowska A., Allen T. (2016). Acute Lung Injury: A Clinical and Molecular Review. Arch Pathol Med, 140 (4), 345-350.
- Cho J. H., Koo W. J., Roh K. S., et al. (2020). COVID-19 transmission and bloodtransfusion: a case report. Journal of Infection and Public Health, 13 (11), 1678-1679.
- Cho S. M., Modi P., Sharma S. (2020). Transfusion-related Acute Lung Injury. Trasure Island, StatPearls.
- Cohen R., Escorcica A., Tasmin F., et al. (2017). Feeling the burn: the significant burden of ferbile nonhemolytic transfusion reactions. Transfusion, 57 (7), 1674-1683.
- Corman V. M., Rabenau H. F., Adams O. et al. (2020). SARS-CoV-2 asymptomatic and symptomatic patients and risk for transfusion transmission. Transfusion, 60(6), 1119-1122.
- Cloed D., Savy N., Gauvin F., et al. (2019). Transfusion-Associated Circulatory Overload in ICUs: A Scoping Review of Incidence, Risk Fctors and Outcomes. Crint Care Med, 47 (6), 849-856.
- Gulen H., Tuzun F., Ayhan Y., et al. (2009). The Evaluation of Blood Donor Deferral Causes. Pediatric Hematology and Oncology, 23(2), 91-94.
- Danforth K., Granich R., Wiedeman D. et al (2017). Global Mortality and Morbidity of HIV/AIDS. The International Bank for Reconstruction and Development.
- Davis R., Vincent C., Sud A, et al. (2012). Consent to transfusion: patients and

- healthcare professionals attitudes towards the provision of blood transfusion information. *Transfus Med*, 22(3), 167-172.
- Dean L., Pratt M. V., Scott A., et al. ABO Blood Group. National Center for Biotechnology Information (US).
- Delaney M., Wendel S., Bercovitz R., et al. (2016). Transfusion reactions: prevention, diagnosis and treatment. *The Lancet*, 388 (10061), 2713-2836.
- De Kort W., Mayr W., Jungbauer C., et al. (2016). Blood donor selection in European Union directives: room for improvement. *Blood Transfus*, 14(2), 101-108.
- Eder A. (2010). Evidence- based selection criteria to protect blood donors. *J Clin Apher*, 25(6), 331-337.
- Farrugia A., Del Bò C. (2015). Some reflections on the Code of Ethics of the International Society of Blood Transfusion. *Blood Transfus*, 13(4), 551-558.
- Finelli C., Parisi S. (2020). The clinical impact of COVID-19 epidemic in the hematologic setting. *Advances in Biological Regulation*.
- Flanagan P. (2015). The Code of Ethics of the International Society of Blood Transfusion. *Blood Transfus*, 13(4), 537-538.
- Fosgaard T., Hansen L., Jacobsen C. et al. (2020). Can text messages save lives? A field experiment on blood donor motivation. *Transfusion*, 60(3), 460-465.
- Freedman J. (2014). Transfusion—whence and why. *Transfus Apher Sci.*, 50(1), 5-9.
- Garraud O. (2018). Celebrating donors and the World Blood Donor Day 2018. *Transfus Clin Biol*, 25(2), 101-102.
- Gehrie E., Savani B., Booth G. (2021). Risk factors for hemolytic transfusion reactions resulting from ABO and minor red cell antigen incompatibility: From mislabeled samples to stem cell transplant and sickle cell disease. *Blood Reviews*, 45, 100-719.
- Goel R., Tobian A., Shaz B. (2019). Noninfectious transfusion-associated adverse events and their mitigation strategies. *American Society Of Hematology*, 133 (17), 1831-1839.
- Gonçalez T., C Sabino E., F Chamone D. (2003). Trends in the profile of blood donors at a large blood center in the city of Sao Paulo, Brazil. *Rev Panam Salud Publica*, 13(2-3), 144-148.

- Harewood J., Ramsey A., Master R. S. (2021). Hemolytic Transfusion Reaction. StatPearls Publishing.
- Hernantes N., Pumar- Méndez M., López-Dicastillo O., et al. (2020). Volunteerism as adolescent health promotion asset: a scoping review. *Health Promot Int.*, 25(3), 610-623.
- Hirayama F. (2013). Current understanding of allergic transfusion reactions: incidence, pathogenesis, laboratory tests, prevention and treatment. *British Journal of Hematology*, 160 (4), 434-444.
- Hussain S.A., Vadya R. (2020). Congenital Syphilis. StatPearls Publishing, Treasure Island.
- International Society of Blood Transfusion. <https://www.sbc.org.cn/upload/old/uploads/article2>. Τελευταία προσπέλαση Μάρτιος 8, 2021.
- Jaryse C. H., Crookston K. P. (2020). Blood Product Safety, StatPearls.
- Jeong Cho H., Wan Koo J., Ki Roh S. et al. (2020). COVID-19 transmission and blood transfusion: A case report. *J Infect Public Health*, 13(11), 1678-1679.
- Jogerius I., Porcelijn L., Beek A., et al. (2019). The role of Complement in Transfusion-Related Acute Lung Injury. *Transfusion Medicine Reviews*, 33 (3), 236-242.
- Justiz Vaillant A, Sticco K.L. (2020). Transfusion Transmitted Disease. StatPearls Publishing, Treasure Island.
- Kleinman S. (2020). Patient education: Blood donation and transfusion (Beyond the Basics).
- Kleinman S., Silvergleid A., Tirnauer J. S. <https://www.uptodate.com/contents/blood-donation-and-transfusion-beyond-the-basics>. Τελευταία Προσπέλαση Μάρτιος 27, 2021.
- Kun Tan L. (2012). World blood donor day: the challenges ahead. *Ann Acad Med Singap*, 41(6), 236-238.
- Lima G. L., Byk J. (2018). Trauma and early blood transfusion: the challenging hemorrhage management in Jehovah's Witnesses. *Rev Col Bras Cir.*, 45(6), 1974.
- Mardani A., Babali M. R. (2020). Transfusion reactions: a retrospective analysis of

- the Iranian national hemovigilance system (INHS) data. *Transfusion and Apheresis Science*, 59 (4).
- Matienzo D., Bordoni B. (2021). Anatomy, blood flow. *StatPearls*.
- Miller E. Tilka. (2011). Benefits of Volunteering. *Rehabilitation Nursing Journal*, 36(3), 90.
- Mintz P. D. (2013). Informed consent for blood transfusion and the Joint Commission. *Am J Clin Pathol*, 139(5), 693.
- Murphy M. F. (2017). The epidemiology of transfusion: where blood goes and why we should care about it. *Transfusion*, 57(12), 2821-2823
- Myers D. J., Collins R. A. (2020). Blood Donation, *StatPearls*.
- Ogar C., Okoroïwu H., Obeagu E., et al. (2021). Assessment of blood supply and usage pre- and during COVID-19 pandemic: a lesson from non-voluntary donation. *Transfusion Clinique et Biologique* 28 (1), 68-72.
- Osborn K. (2013). Μετάγγιση Αίματος. Στο: Κουρκούτα Λ., Μαντζούκας Σ., Μπατσολάκη Μ., Παπαδημητρίου Μ., Ροβίθης Μ., Τσίου Χ. Παθολογική Χειρουργική Νοσηλευτική. Προετοιμασία για τη Νοσηλευτική Πρακτική (1^{ος} τόμος). Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης, Λευκωσία, 444-460.
- Perry G.A., Potter P.A. (2012). Μετάγγιση Αίματος. Στο: Σαράφης Π. Βασική Νοσηλευτική & Κλινικές Δεξιότητες. Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης, Λευκωσία, 728-743.
- Petrini C. (2017). Evaluation of EU legislation on blood: a bioethical point of view *Blood Med*, 8, 193-198.
- Piersma T. W., Bekkers R., Kort W. et al. (2021). Altruism in blood donation: Out of sight out of mind? Closing donation centers influences blood donor lapse. *Health Place*, 67.
- Rahfeld P., Withers G. S. (2019). Toward universal donor blood: Enzymatic conversion of A and B to O type. *Journal of Biological Chemistry*.
- Riyami A., Abdella Y., Badawi M., et al. (2021). The impact of COVID-19 pandemic on blood supply and transfusion services in Eastern Mediterranean Region. *Transfusion Clinique et Biologique*, 28(1), 16-24.
- Roudsari D., Feizi S., Maghsudlu M. (2021). Nurses' hemovigilance knowledge and

performance after teach-back, concept map and lecture: a quasi-experimental study. *Heliyon*, 7 (1).

Santhanam T, Sundaram S. (2010). Application of CART Algorithm in Blood Donor Classification. *Journal of Computer Science*, 6(5), 548-552.

Semple J., Rebetz J., Kapur R. (2019). Transfusion-associated circulatory overload and transfusion-related acute lung injury. *American Society Of Hematology*, 133 (17), 1840-1853.

Sharma R., Sarma S. (2020). Physiology, Blood Volume. StatPearls.

Shaz B., Hillyer C., Gil M. (2019). Transfusion Medicine and Hemostasis. *Clinical and Laboratory Aspects*.

Shricastava M., Shah N., Navaid S. et al. (2016). Blood donor selection and deferral pattern as an important tool for blood safety in a tertiary care hospital. *Asian J Transfus Sci.*, 10(2), 122-126.

Siddon A. J., Tormey C. A. (2019). The chemical and laboratory investigation of hemolysis. *Advances in Clinical Chemistry*, 89, 215-258.

Silva G. E. M., Valadares G. V. (2015). Knowing blood donation surroundings: Implication for nurse service in hemotherapy. *Rev Bras Enferm*, 68(1), 27-39.

Soodejani M. T., Haghdoust A. A., Zolala F., et al. (2020). Incidence of adverse reaction in blood donation: a systematic review. *American Journal of Blood Research*, 10(5), 145-150.

Steiner-Korpi N., Saenger A. (2017). Advances in Cardiac Biomarkers of Acute Coronary Syndrome. *Advances in Clinical Chemistry*, 78, 1-58.

Taylor P. (2002). A comparison of autologous and homologous blood transfusions for the elective orthopaedic surgical patient. *Journal of Orthopaedic Nursing*, 6(1), 35-38.

Tinger A., Lbrahim S., Murray I. (2020). Histology, White Blood Cell. StatPearls.

Tomback A. (2019). Blood Groups-From past to the Future. IntechOpen.

Tripathi N., Mousa O.Y. (2020). Hepatitis B. StatPearls Publishing, Treasure Island.

Trucker W., Arora Y., Mahajan K. (2021). Anatomy, blood vessels. StatPearls.

Tudor M.E., Al Aboud A.M., Gossman W.G., et al. (2021). Syphilis (Nursing). StatPearls Publishing, Treasure Island.

Vlaar A., Toy P., Fung M., et al. (2019). A consensus redefinition of transfusion-

- related acute lung injury. Wiley Online Library, 59 (7), 2465-2476.
- World Health Organization. (2016). Guidelines for the Treatment of *Treponema pallidum* (Syphilis). World Health Organization.
- World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/blood-products-why-should-i-donate-blood>. (2017). Τελευταία προσπέλαση Μάρτιος 8, 2021.
- World Health Organization. (2012). Introduction, Blood Donor Selection. Blood Donor Selection, 16-20.
- Yeung J., Zhang Z., Kim T. Y. (2017). Volunteering and health benefits in general adults: cumulative effects and forms. BMC Public Health, 18(1), 8.
- Αργυρού Α., Γάφου Α. (2016). Η μετάγγιση αίματος και παραγώγων του στην καθημερινή κλινική. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 34(4), 524-532.
- Αποστολίδης Λ. Θ., Παπασπυρόπουλος Σ. Γ. (2002). Το εθελοντικό κίνημα στην Ελλάδα και η κοινωνία των πολιτών. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.
- Αποστολίδου Κ., Ρεκλείτη Μ., Σαρίδη Μ. και συν (2013). Διερεύνηση των στάσεων και των κινήτρων εθελοντών αιμοδοτών. Διεπιστημονική Φροντίδα Υγείας, 5(4), 176-189.
- Εθελοντική Ομάδα Σαντορίνης. <https://santoriniethelontes.wordpress.com/2017/12/14/featured-content-2/>. (2017). Τελευταία προσπέλαση Μάιος 10, 2021.
- Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας. <https://ekea.gr/>. Τελευταία προσπέλαση Μάρτιος 8, 2021.
- Ελληνική Δημοκρατία Υπουργείο Υγείας. <https://www.moh.gov.gr/articles/citizen/diafhmistikes-ekstrateies/220-ethelontikh-aimodosia>. Τελευταία προσπέλαση Μάιος 7, 2021.
- Ελληνική Εταιρεία Μεταγγισιοθεραπείας. (2011). Όποιος κι αν είναι ο προορισμός σου, μην ξεχάσεις...Εθελοντική Αιμοδοσία. Αιμοδοσία και Μετάγγιση, 56(69), 2.
- Εθνικό Μητρώο Αιμοδοτών. <https://blooddonorregistry.gr/>. Τελευταία προσπέλαση Μάρτιος 28, 2021.

Ελληνική Εταιρεία Μεταγγισιοθεραπείας. (2013). Πλαίσιο συνεργασίας Υπηρεσιών Αιμοδοσίας και Εθελοντικών Φορέων Αιμοδοτών. Αιμοδοσία και Μετάγγιση, 60(73), 3.

Ελληνική Εταιρεία Μεταγγισιοθεραπείας. (2015). Σύγχρονες Πρακτικές Βελτίωσης της Διαδικασίας ‘Επιλογή του Αιμοδότη’. Αιμοδοσία και Μετάγγιση, 69(82), 6-8.

Ζουμπρής Κ., Λαβδανίτη Μ., Αναστάσιος Ι. και συν (2014). Διερεύνηση των χαρακτηριστικών της προσωπικότητας των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τον εθελοντισμό. Το Βήμα του Ασκληπιού, 13(1), 66-81.

Ίδρυμα Ελληνικής Αιματολογικής Εταιρείας. http://idelhema.gr/wp-content/themes/idelhema/library/Ethelontismos_aimodosia. (2009). Τελευταία προσπέλαση Απρίλιος 24, 2021.

Καλογύρου Α. Α., Μπελούκας Α. Ι., Κοσμά Α. Γ., και συν. (2014). Στάσεις και συμπεριφορές Ελλήνων σχετικά με τη δωρεά αίματος: οι εκστρατείες πρόσληψης και διατήρησης πρέπει να εστιάζονται στην ανάγκη και όχι στον αλτρουισμό. Μετάγγιση Αίματος, 12(3), 320-329.

Καμινιώτη Θ. (2020). Εθελοντισμός στην Ελλάδα: Υπάρχουσα Κατάσταση και Προτάσεις. Εθνικό Ινστιτούτο Εργασίας και Ανθρώπινου Δυναμικού (Κοινωνική Πολιτική), 2, 7-24.

Κέντρο Αίματος Υπουργείο Υγείας. <http://www.aimodosia.gov.cy/>. Τελευταία προσπέλαση Μάρτιος 8, 2021.

Λουκόπουλος Δ., Πολίτου Μ. (2015). Ιατρική της Μετάγγισης, Μαθήματα Αιματολογίας. Κλινική Αιματολογία, Αιμόσταση, Μετάγγιση Αίματος, ΣΕΑΒ, Κάλλιπος, Αθήνα, 248-269.

Μαραντίδου Ο., Λουκοπούλου Λ., Ζερβού Ε. και συν (2007). Παράγοντες που παρακινούν και εμποδίζουν τη δωρεά αίματος στην Ελλάδα. Transfus Med, 17(6), 443-450.

Νοσηλευτικό Ίδρυμα Μετοχικού Ταμείου Στρατού. <https://417nimts.army.gr/node/188>. Τελευταία προσπέλαση Μάιος 7, 2021

Περιφάνης Β. (2011). Αιμοδοσία. Με το αγόγι κι όχι τον αγωγάτη. Ιατρικά Θέματα, 61, 7-10.

Σταμούλης Κ. (2014). Η διαχρονική εξέλιξη του ερωτηματολογίου επιλογής αιμοδοτών, Ιατρική βασισμένη στη τεκμηρίωση: Τι ισχύει στην επιλογή του αιμοδότη. 13-18.

Χουρμούζη Π., Στεφανίδου Δ. (2014). Μετάγγιση Αίματος και Παραγώγων. Θέματα Αναισθησιολογίας και Εντατικής Ιατρικής, 24(48-49), 147-152.