



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

## **ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**«ΑΙΜΟΛΟΓΙΑ & ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ:  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ & ΝΕΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ»**

### **Φοιτήτριες**

**Γεωργία Παπαδοπούλου, Α.Μ. 737**

**Αργυρώ Παπαζώη, Α.Μ. 740**

### **Εισηγήτρια**

**Θεοδώρα Μπακάρα - Νίκου, Λέκτορας**

**ΙΩΑΝΝΙΝΑ 2021**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	2
ABSTRACT.....	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	4
ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ.....	5
1. Ιστορική Αναδρομή .....	5
1.1 Μετάγγιση Αίματος στην Ελλάδα .....	6
2. Το Αίμα.....	6
2.1 Τα Συστατικά του Αίματος .....	7
2.2 Ομάδες Αίματος.....	8
3. Αιμοδοσία .....	9
3.1 Επιλογή ή Αποκλεισμός Αιμοδότη.....	11
3.2 Διαδικασία της Αιμοδοσίας .....	12
3.3 Κανόνες Συμπεριφοράς του Νοσηλευτή Κατά τη Διάρκεια της Αιμοληψίας.....	13
3.4 Αντιδράσεις Κατά τη Διάρκεια της Αιμοληψίας.....	14
3.5 Άμεσες Ενέργειες Αντιμετώπισης Αντιδράσεων Κατά την Αιμοληψία....	14
4. Μετάγγιση Αίματος .....	15
4.1 Νοσηλευτική Παρέμβαση στη Διαδικασία της Μετάγγισης.....	16
4.2 Ανεπιθύμητες Αντιδράσεις Κατά τη Μετάγγιση Αίματος.....	18
4.3 Μετάγγιση Αίματος Λόγω Επείγοντος Περιστατικού.....	22
4.4 Προσωπικό Στελέχωσης Ενός Τμήματος Αιμοδοσίας .....	23
4.5 Περιγραφή Θέσης Εργασίας & Τυπικές Δραστηριότητες του Νοσηλευτή	24
4.6 Φορείς Αιμοδοσίας .....	25
ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ .....	27
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	46
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	49

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Στο πρώτο μέρος συζητείται το φλέγον ζήτημα της αιμο – επαγρύπνησης και της ασφάλειας του αίματος και των παραγώγων του τόσο για τον αιμοδότη, όσο και για το μεταγγιζόμενο ασθενή.

Σκοπός - Στόχος: Η παρούσα εργασία αποτελεί μία προσπάθεια μελέτης σχετικά το θέμα της αιμοδοσίας και στη συνέχεια της μετάγγισης του αίματος και των παραγώγων του αίματος.

Μέθοδος και Υλικό: Βιβλιογραφική ανασκόπηση πρόσφατων επιστημονικών άρθρων σχετικά με την Αιμοδοσία και τη Μετάγγιση. τα άρθρα αυτά αφορούν την ασφάλεια του αίματος και των παραγώγων του σχετικά με διάφορες παθοφυσιολογικές καταστάσεις και διερευνώνται τα κριτήρια επιλογής των αιμοδοτών, εθελοντών ή αντικατάστασης, σε ένα σύνολο ευρωπαϊκών χωρών.

Αποτελέσματα: Το προσωπικό ενός τμήματος αιμοδοσίας, το οποίο συγκροτείται από τους ιατρούς, τους νοσηλευτές, τους τεχνολόγους ιατρικών εργαστηρίων και τους κοινωνικούς λειτουργούς, διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στις διαδικασίες αυτές και συνεπώς στην εύρυθμη λειτουργία του τμήματος. Η σωστή αλλά και συνεχιζόμενη εκπαίδευση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο για την επίτευξη επαρκών αποθεμάτων όλων των ομάδων αίματος καθώς και των σπάνιων υποτύπων. Σε κάθε ένα από τα άρθρα που μελετήσαμε διαφαίνεται η αξία της ασφάλειας του αίματος, καθώς σε κάθε χώρα δίνεται ιδιαίτερη προτεραιότητα στην υγεία του μεταγγιζόμενου ασθενή.

Συμπεράσματα: Κάθε Κέντρο Αίματος σε μία αναπτυγμένη χώρα οφείλει να μεριμνά ώστε να τηρεί τα όρια αυτά, με μόνο σκοπό την πλήρη φροντίδα των ασθενών. Ο στόχος αυτός μπορεί να επιτευχθεί πιο άνετα όταν τα Κέντρα Αίματος βρίσκονται σε συνεργασία με την πολιτεία και άλλους φορείς στη χώρα και προάγουν την ιδέα της εθελοντικής αιμοδοσίας. Η επιλογή των αιμοδοτών οφείλει να γίνεται βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων, τα οποία ενημερώνονται ανάλογα με τις ανάγκες και νέα δεδομένα της εποχής έτσι ώστε να προέχει η ασφάλεια του αίματος και των παραγώγων, και συνεπώς η διασφάλιση της υγείας του μεταγγιζόμενου ασθενή.

**Λέξεις Κλειδιά: αιμοδοσία, μετάγγιση αίματος, νοσηλευτικό προσωπικό, ασφάλεια αίματος, επιλογή αιμοδότη**

## **ABSTRACT**

**Background:** The first part discusses the burning issue of blood – vigilance and the safety of blood and its derivatives for both the blood donor and the transfused patient.

**Aims:** This paper is an attempt to study the subject of blood donation and subsequent transfusion of blood and blood products.

**Methods:** Paper reviews scientific articles on the safety of blood and its derivatives related to various pathophysiological conditions and explores the criteria for selecting blood donors, or as volunteers or as replacement donors, in a set of European countries.

**Results:** The staff of a blood donation department, which consists of doctors, nurses, medical laboratory technologists and social workers, plays a key role in these procedures and therefore in the proper functioning of the department. Proper and ongoing training of nursing staff is the cornerstone of achieving adequate stocks of all blood types as well as rare subtypes. Each of the articles we studied shows the value of blood safety, as in each country a special priority is given to the health of the transfused patient.

**Conclusions:** Every Blood Center in a developed country must ensure that it adheres to these limits, with only purpose of providing complete patient care. This goal can be achieved more comfortably when the Blood Centers are in collaboration with the state and other agencies in the country and promote the idea of voluntary blood donation. The selection of blood donors should be based on specific criteria, which are updated according to the needs and new data of the time so that the safety of blood and derivatives is paramount, and therefore ensuring the health of the transfused patient.

**Key words:** blood donation, blood transfusion, nursing staff, blood safety awareness, blood donor selection

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Το αίμα και τα παράγωγά του αποτελούν αγαθά στην καθημερινή ιατρική πρακτική καθώς η λήψη τους κρίνεται αναγκαία για την επιβίωση εκατοντάδων ανθρώπων καθημερινά. Πληθώρα ασθενειών αλλά και τραυματισμοί μπορούν να οδηγήσουν σε πτώση των επιπέδων αίματος στο ανθρώπινο σώμα γεγονός που με τη σειρά του προκαλεί μειωμένα επίπεδα οξυγόνου, με δυσάρεστες συνέπειες για την υγεία. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, αυτός ο χαμένος όγκος αίματος πρέπει να αναπληρωθεί άμεσα προκειμένου να αποφευχθεί ο θάνατος του ασθενή. Συνεπώς, η αιμοδοσία και στη συνέχεια η μετάγγιση του αίματος ή των παραγώγων του κρίνονται ως ζωτικής σημασίας για την επιβίωση ορισμένων ασθενών.

## ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ

### 1. Ιστορική Αναδρομή

Αιγυπτιακοί πάπυροι κάνουν λόγο για χορήγηση αίματος αλλά και λουτρά σε αίμα ζώων με σκοπό τη θεραπεία ασθενειών. Υπάρχουν επίσης αναφορές συσχέτισης της καρδιάς με τα αιμοφόρα αγγεία. Η αφαίμαξη θεωρείται ότι ήταν κοινή πρακτική για την ίαση ασθενειών (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2018 – 2021).

Αρχαία ελληνικά κείμενα καταδεικνύουν επίσης τις θεωρίες για τη σημασία του αίματος. Ο Ιπποκράτης, ο Αριστοτέλης και ο Γαληνός φαίνεται να γνώριζαν την αξία του αίματος για την επιβίωση του ανθρώπου. Σύμφωνα με τον Ιπποκράτη, τον σημαντικότερο ιατρό της αρχαιότητας, το σώμα περιέχει τέσσερις χυμούς: το αίμα, το φλέγμα, την κίτρινη και τη μαύρη χολή. Η υγεία του ανθρώπου, η «κράσις» δηλαδή, εξαρτάται από την αναλογία των χυμών αυτών. Ο Αριστοτέλης, πραγματοποιώντας νεκροτομές, περιέγραψε την ανατομία της καρδιάς και την όρισε ως το κεντρικό όργανο του σώματος στον άνθρωπο και τα ζώα. Ο Γαληνός, πραγματοποιώντας ανατομικές μελέτες, δημιούργησε ένα σύστημα ονοματολογίας και ανέπτυξε μεθόδους που καθόρισαν σε μεγάλο βαθμό τη μετέπειτα ιατρική πρακτική (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2018 – 2021).

Η πρώτη μετάγγιση αίματος πραγματοποιήθηκε μεταξύ ζώων στην Αγγλία, το 1665. Ο Richard Lower, αφού αφαίμαξε έναν σκύλο, κατάφερε να συνδέσει τη σφαγίτιδα φλέβα του με την καρωτίδα ενός δεύτερου σκύλου. Το εγχείρημα στέφθηκε με επιτυχία αφού ο πρώτος σκύλος επέζησε της διαδικασίας (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2018 – 2021). Δύο χρόνια αργότερα, επιτεύχθηκε η πρώτη μετάγγιση αίματος προβάτου σε άνθρωπο από τον ιατρό Jean-Baptiste Denis. Ο Denis συνέχισε να εφαρμόζει την τεχνική και σε άλλους ασθενείς. Ωστόσο, ο θάνατος ενός από αυτούς οδήγησε το γαλλικό κοινοβούλιο στην απόφαση απαγόρευσης των μεταγγίσεων σε ανθρώπους, το 1670. Την ίδια τακτική ακολούθησαν η Αγγλία και η Ιταλία (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2018 – 2021).

Ακολούθησαν οι μεταγγίσεις από άνθρωπο σε άνθρωπο. Για τους επόμενους δύο αιώνες όμως απέτυχαν σε μεγάλο βαθμό λόγω ασυμβατότητας, αφού δεν είχαν ανακαλυφθεί ακόμα οι ομάδες αίματος. Η πρώτη μετάγγιση αίματος πραγματοποιήθηκε το 1795 από τον Αμερικανό ιατρό Philip Syng Physick, ωστόσο δε δημοσιεύτηκε σε κάποιο επιστημονικό περιοδικό. Η πρώτη καταγεγραμμένη μετάγγιση αίματος από άνθρωπο σε άνθρωπο πραγματοποιήθηκε, περίπου δύο δεκατίες μετά. Πιο συγκεκριμένα, το 1818 ο γυναικολόγος James Blundell χορήγησε αίμα από διάφορους αιμοδότες σε ασθενή με εσωτερική αιμοραγία. Η κατάσταση της υγείας του αρχικά βελτιώθηκε, τελικά όμως απεβίωσε (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2018 – 2021).

Το έτος 1901 αποτελεί ιδιαίτερο σταθμό στην ιστορία των μεταγγίσεων. Η ανακάλυψη των τριών βασικών ομάδων αίματος από τον Karl Landsteiner οδήγησε στον έλεγχο συμβατότητας μεταξύ αιμοδότη και μεταγγιζόμενου, με αποτέλεσμα τη μείωση των περιπτώσεων αντίδρασης κατά τη μετάγγιση. Οι Α' και Β' Παγκόσμιοι Πόλεμοι που ακολούθησαν, συνέβαλαν στην ανάπτυξη της εθελοντικής αιμοδοσίας αλλά και της συντήρησης και διανομής του αίματος. Παράλληλα ταυτοποιήθηκε και ο παράγοντας Rhesus, γεγονός που μείωσε ακόμη περισσότερο τα ποσοστά αποτυχίας των μεταγγίσεων λόγω ασυμβατότητας μεταξύ αιμοδότη και μεταγγιζόμενου (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2018 – 2021).

Αναπόφευκτα, η πρακτική μετάγγισης αίματος οδήγησε στη μετάδοση ασθενειών και ιών. Σύντομα όμως προστέθηκαν νέες δοκιμασίες ελέγχου εκτός από αυτές της συμβατότητας, με αποτέλεσμα η μετάγγιση αίματος να είναι πλέον ασφαλής διαδικασία.

### **1.1 Μετάγγιση Αίματος στην Ελλάδα**

Η πρώτη μετάγγιση αίματος στην Ελλάδα πραγματοποιήθηκε από τον καθηγητή Σπύρο Οικονόμου, στην πολυκλινική Αθηνών. Αιμοδότης στη συγκεκριμένη περίπτωση ήταν ο βοηθός του καθηγητή, ο Μ. Πατρικαλάκης (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2018 – 2021). Οι Βαλκανικοί Πόλεμοι καθώς και ο Α' Παγκόσμιος Πόλεμος καθυστέρησαν την εξέλιξη και τη διάδοση των μεταγγίσεων αίματος. Το πρώτο διάστημα η αιμοδοσία οργανώθηκε από τον Ελληνικό Ερυθρό Σταυρό και στηρίχθηκε σε αμοιβόμενους αιμοδότες. Το έτος 1952 ιδρύθηκαν τέσσερα Περιφερειακά Κέντρα Αιμοδοσίας με σκοπό τη διάδοση και την επικράτηση του θεμού της εθελοντικής αιμοδοσίας. Τα επόμενα χρόνια, το πλαίσιο της αιμοδοσίας καθορίζεται νομικά με Διατάγματα στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης. Σταδιακά, διακόπηκε η αμοιβή των αιμοδοτών και απαγορεύθηκε η πώληση αίματος και παραγώγων του αίματος (Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2018 – 2021).

## **2. Το Αίμα**

Οι μεταβολικές απαιτήσεις των κυττάρων στους πολύπλοκους πολυκύτταρους οργανισμούς εξυπηρετούνται μέσω του κυκλοφορικού συστήματος, εντός του οποίου η ροή του αίματος επιτρέπει τη γρήγορη μεταφορά των απαραίτητων μορίων για την εύρυθμη λειτουργία του οργανισμού. Συγκεκριμένα, επιτρέπει τη μεταφορά των αερίων του αίματος ( $O_2$  και  $CO_2$ ), των θρεπτικών συστατικών, των ορμονών και των προς αποβολή άχρηστων μεταβολιτών, συμβάλλει στη θερμορύθμιση του οργανισμού και στην άμυνα έναντι λοιμώξεων. Το αίμα ενός ανθρώπου μέσου σωματικού βάρους ( $\approx 70$  kg) καταλαμβάνει όγκο περίπου 5,5 λίτρων

(L). Το αίμα αποτελείται από κύτταρα που αιωρούνται μέσα σε ένα υγρό, το οποίο ονομάζεται πλάσμα. Τα κύτταρα του αίματος απαρτίζονται από τα ερυθροκύτταρα, τα λευκοκύτταρα και θραύσματα κυττάρων που ονομάζονται αιμοπετάλια. Η σταθερή ροή του αίματος στο κυκλοφορικό σύστημα εξασφαλίζει την ομοιόμορφη κατανομή όλων των κυττάρων στο πλάσμα (Vander, et al., 2011).

## **2.1 Τα Συστατικά του Αίματος**

Το πλάσμα αποτελεί, στην ουσία, το υγρό τμήμα του αίματος. Αποτελείται από έναν μεγάλο αριθμό οργανικών και ανόργανων ουσιών. Έχει έντονο κίτρινο χρώμα, το οποίο οφείλεται στη χολερυθρίνη, δηλαδή το παραπροϊόν που προκύπτει από την αποδόμηση της αιμοσφαιρίνης. Κύριο συστατικό του πλάσματος είναι κάποιες πρωτεΐνες, οι οποίες ταξινομούνται σε τρεις βασικές κατηγορίες: τις λευκωματίνες, τις σφαιρίνες και το ινωδογόνο. Αν από το πλάσμα αφαιρεθούν το ινωδογόνο και κάποιες άλλες πρωτεΐνες πήξης, τότε προκύπτει ο ορός του αίματος. Τέλος, σε ένα υγιές άτομο ο όγκος του πλάσματος ισούται με τη διαφορά μεταξύ του όγκου του αίματος και του όγκου των ερυθρών, δεδομένου ότι ο όγκος των λευκοκυττάρων και των αιμοπεταλίων θεωρείται αμελητέος (Vander, et al., 2011).

Τα ερυθροκύτταρα αποτελούν το 99% των κυττάρων του αίματος. Κύρια λειτουργία τους είναι η μεταφορά του οξυγόνου που προσλαμβάνεται από τους πνεύμονες και του διοξειδίου του άνθρακα που παράγεται από τα κύτταρα. Η μεταφορά των αερίων επιτυγχάνεται μέσω της σύνδεσής τους με τα άτομα σιδήρου της αιμοσφαιρίνης, η πρωτεΐνη αυτή περιέχεται σε μεγάλο ποσοστό στα ερυθροκύτταρα. Το ποσοστό του όγκου του αίματος που καταλαμβάνουν τα ερυθροκύτταρα ονομάζεται αιματοκρίτης. Οι φυσιολογικές τιμές αιματοκρίτη για έναν υγιή άνδρα κυμαίνονται στο 45%, ενώ για μία υγιή γυναίκα στο 42%. Επιπλέον, ο αιματοκρίτης ενός φυσιολογικού ατόμου δεν παρουσιάζει αξιοσημείωτες διακυμάνσεις. Η μείωση του αριθμού των ερυθροκυττάρων, η μείωση των μορίων αιμοσφαιρίνης ανά ερυθροκύτταρο ή συδυασμός και των δύο οδηγεί σε αναιμία. Τα συστατικά της μεμβράνης των ερυθροκυττάρων, πολυσακχαρίτες και πρωτεΐνες, διαφέρουν από άτομο σε άτομο και σε αυτά οφείλεται η διάκριση των ομάδων αίματος που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη μετάγγιση αίματος (Vander, et al., 2011).

Τα λευκοκύτταρα είναι τα κύτταρα που προστατεύουν τον οργανισμό από τις μολύνσεις και τον καρκίνο. Ο ποσοτικός προσδιορισμός των λευκοκυττάρων είναι απαραίτητος καθώς μπορεί να οδηγήσει στη διάγνωση παθολογικών καταστάσεων. Υπάρχουν διάφοροι τύποι λευκοκυττάρων και ταξινομούνται σύμφωνα με τη δομή και τη χημική τους συγγένεια με διάφορες χρωστικές ουσίες (Vander, et al., 2011).



Τα αιμοπετάλια, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, είναι άχρωμα θραύσματα κυττάρων, που παράγονται από τη διάσπαση μεγάλων κυττάρων του μυελού των οστών και στη συνέχεια εισέρχονται στην κυκλοφορία του αίματος. Τα αιμοπετάλια διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στο μηχανισμό πήξης του αίματος (Vander, et al., 2011).

## 2.2 Ομάδες Αίματος

Οι πρωτεΐνες και οι πολυσακχαρίτες της επιφάνειας των ερυθροκυττάρων μπορούν να λειτουργήσουν σαν αντιγόνα εάν εκτεθούν στο αίμα ενός άλλου ανθρώπου, καθώς τα άτομα που στερούνται κάποιου αντιγόνου είναι πολύ πιθανό να παράγουν αντισώματα έναντι του αντιγόνου αυτού. Έχουν περιγραφεί περίπου 400 κατηγορίες αντιγόνων εκ των οποίων πιο σημαντικά για την αποφυγή ανεπιθύμητων αντιδράσεων κατά τη διαδικασία της μετάγγισης θεωρούνται οι υδατάνθρακες του συστήματος ABO (Vander, et al., 2011). Η ομάδα αίματος στην οποία ανήκει ο κάθε άνθρωπος καθορίζεται κληρονομικά από τα γονίδια που μεταβιβάζονται κατά τη σύλληψη.

Σύμφωνα με το σύστημα ABO, τα ερυθροκύτταρα μπορεί να περιέχουν μόνο ένα από τα αντιγόνα A και B ή και τα δύο ή κανένα από τα δύο. Ανάλογα με το ποιος συνδυασμός αντιγόνων εκφράζεται οι πιθανοί τύποι ομάδας αίματος είναι οι A, B, AB και 0. Τα αντισώματα που παράγονται στο αίμα ομάδας A ονομάζονται αντι-B, ενώ στην ομάδα B ονομάζονται αντι-A. Η ομάδα AB δεν παράγει κανένα από τα δύο αντισώματα, ενώ η ομάδα 0 παράγει και τους δύο τύπους αντισωμάτων. Εάν τα αντιγόνα των ερυθροκυττάρων μιας ομάδας έρθουν σε επαφή με αντισώματα άλλης ομάδας τότε προκαλείται συγκόλληση των ερυθροκυττάρων με τα αντισώματα ικανή να επιφέρει ακόμη και το θάνατο. Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει συνοπτικά τα αντιγόνα και τα αντισώματα που περιέχουν οι ABO ομάδες αίματος (Vander, et al., 2011).

**Πίνακας 1:** ABO ανθρώπινες ομάδες αίματος.

<b>Ομάδα Αίματος</b>	<b>Αντιγόνο στο ερυθροκύτταρο</b>	<b>Αντίσωμα στο αίμα</b>
A	A	Αντι-B
B	B	Αντι-A
AB	A και B	-
0	-	Αντι-A και Αντι-B

Μία ακόμη ομάδα αντιγόνων της μεμβράνης των ερυθροκυττάρων με κλινική σημασία είναι το σύστημα πρωτεϊνών Rhesus (Rh). Υπάρχουν περισσότερα από 40 τέτοια αντιγόνα, πιο σημαντικό λόγω των αντιδράσεων που προκαλεί είναι το Rh<sub>0</sub>. Εάν ο παράγοντας Rh είναι παρών στη μεμβράνη των ερυθροκυττάρων τότε χαρακτηρίζονται ως Rh – θετικά. Η απουσία του παράγοντα Rh από τη μεμβράνη των ερυθροκυττάρων τα χαρακτηρίζει ως Rh – αρνητικά. Σε αντίθεση με τα αντισώματα των ομάδων ΑΒ0, ένα Rh – αρνητικό άτομο διαθέτει αντισώματα εναντίον του παράγοντα Rh μόνο εάν εκτεθεί στο αίμα Rh – θετικού ατόμου (Vander, et al., 2011).

Έχουν εντοπιστεί και πολλές άλλες ομάδες αντιγονικών συστημάτων που πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν, καθώς ασυμβατότητα μεταξύ αιμοδότη και μεταγγιζόμενου μπορεί να προκαλέσει εξωαγγειακή ή και ενδοαγγειακή αιμόλυση. Κάποια από αυτά τα αντιγονικά συστήματα είναι τα εξής: Lewis, Kidd, Kell, Duffy και P.

Για να γίνει μία μετάγγιση όσο το δυνατό πιο ασφαλής, πρέπει να προηγηθεί έλεγχος και διασταύρωση του αίματος. Το αίμα του αιμοδότη και του μεταγγιζόμενου πρέπει να είναι συμβατά βάσει των αντιγονικών συστημάτων. Διαφορετικά θα προκληθεί αντίδραση συγκόλλησης ή αιμόλυσης με δυσάρεστες συνέπειες για το μεταγγιζόμενο ασθενή.

### **3. Αιμοδοσία**

Ο όρος «Αιμοδοσία» χρησιμοποιείται για να περιγράψει τόσο την προσφορά αίματος ώστε να χορηγηθεί με μετάγγιση, όσο και τον αντίστοιχο οργανισμό που είναι υπεύθυνος για τη διαδικασία της αιμοληψίας, δηλαδή τη λήψη, τον έλεγχο, τη συντήρηση και τη διάθεση του αίματος (ΒΙΚΗΠΑΙΔΕΙΑ, 2021).

Όπως αναφέρθηκε με τον όρο αιμοδοσία περιγράφεται η διαδικασία λήψης, επεξεργασίας, συντήρησης και διάθεσης του αίματος και των παραγώγων του αίματος. Επιστημονικά, η αιμοδοσία συγκαταλέγεται στον κλάδο της αιματολογίας και ορίζεται από κανόνες και νόμους προκειμένου να εξασφαλίζεται η ποιότητα του αίματος, η ασφάλεια του αιμοδότη και η αποφυγή ανεπιθύμητων αντιδράσεων κατά τη μετάγγιση.

Κάθε νοσοκομείο, σύμφωνα με ευρωπαϊκές προδιαγραφές και νομοθετικές ρυθμίσεις του υπουργείου υγείας, οφείλει να διαθέτει τμήμα αιμοδοσίας ώστε να εξυπηρετούνται οι ανάγκες σε αίμα που μπορεί να προκύψουν ανά πάσα στιγμή. Όπως ισχύει με κάθε τί, έτσι και η εύρυθμη λειτουργία ενός τμήματος αιμοδοσίας εξαρτάται από το προσωπικό που το στελεχώνει και τον εξοπλισμό που έχει στη διάθεσή του. Ιδιαίτερα η άρτια εκπαίδευση και εξειδίκευση του προσωπικού είναι κομβικής σημασίας και πολλές φορές πιο σημαντική από την κατάσταση του εξοπλισμού (Μανδαλάκη – Γινιτσιώτη, 2004).

Επιπλέον, σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα, κάθε τμήμα αιμοδοσίας πρέπει να διαθέτει ορισμένα χαρακτηριστικά λειτουργίας:

- Αίθουσα αναμονής: Στο χώρο αυτό οι αιμοδότες μπορούν να συμπληρώσουν το δελτίο αιμοδοσίας και στη συνέχεια να περιμένουν τη σειρά τους ώστε να εξεταστούν.
- Αίθουσα εξέτασης: στο χώρο αυτό λαμβάνουν χώρα κάποιες εξετάσεις ώστε να διαπιστωθεί εάν ο εν δυνάμει αιμοδότης μπορεί πραγματικά να υποβληθεί στη διαδικασία της αιμοδοσίας. Ειδικότερα, ο ιατρός λαμβάνει το ιστορικό και πραγματοποιεί μέτρηση της αρτηριακής πίεσης και των σφίξεων, ενώ λαμβάνεται και δείγμα για γενική εξέταση αίματος.
- Αίθουσα αιμοληψιών: Η διαδικασία της αιμοληψίας διενεργείται από το νοσηλευτικό προσωπικό του τμήματος. Ο χώρος όπου πραγματοποιείται η αιμοληψία διαθέτει ειδικές κλίνες αιμοδοσίας, ώστε σε περίπτωση που χρειαστεί να μπορεί να αλλάξει η κλίση τους. Ο ασκός συλλογής του αίματος τοποθετείται σε χαμηλότερο επίπεδο δίπλα στην κλίνη, επάνω σε ανακινούμενο ζυγό ώστε αναδευτεί το αίμα με το αντιπηκτικό υγρό και παράλληλα να παρακολουθείται ο όγκος του αίματος που έχει συλλεχθεί.
- Αίθουσα ανάνηψης: μετά το πέρας της αιμοληψίας ο αιμοδότης περνάει στο χώρο ανάνηψης όπου του προσφέρονται υγρά και στερεή τροφή και παρακολουθείται με μικρό χρονικό διάστημα υπό το φόβο επιπλοκής.
- Αίθουσα συμβατότητας: στο χώρο αυτό έχει πρόσβαση μόνο το προσωπικό του τμήματος αιμοδοσίας. Οι ασκοί του αίματος ταξινομούνται με βάση την ομάδα αίματος και τον παράγοντα Rh, περνάνε από δοκιμασία για επιβεβαίωση των στοιχείων αυτών και φυλάσσονται σε ειδικά ψυγεία.
- Αίθουσα παραγωγών: στο στάδιο αυτό το αίμα υπόκειται σε διαδικασίες διαχωρισμού στα παράγωγά του, δηλαδή σε αιμοπετάλια, πλάσμα και συμπυκνωμένα ερυθρά κύτταρα, και στη συνέχεια αποθηκεύεται σε καταψύκτες.
- Ορολογικό εργαστήριο: στο εργαστήριο το αίμα υπόκειται σε μοριακό έλεγχο για τυχόν μεταδιδόμενα νοσήματα (Τζιμογιάννη – Ιωαννίδου, 2005).

### 3.1 Επιλογή ή Αποκλεισμός Αιμοδότη

Οι περισσότεροι υγιείς άνθρωποι ηλικίας 17 – 65 ετών μπορούν να συμμετέχουν σε διαδικασίες αιμοδοσίας και κρίνεται απαραίτητο καθώς χωρίς πρόσβαση σε ασφαλές αίμα πολλοί συνάνθρωποί μας που αντιμετωπίζουν διάφορες ασθένειες ή τραυματισμούς κινδυνεύουν να χάσουν τη ζωή τους. Σύμφωνα με τον Εθνικό Οργανισμό Δημόσιας Υγείας στην αιμοδοσία μπορούν να συμμετέχουν οι περισσότεροι, αρκεί να πληρούν τις εξής προϋποθέσεις:

- Είναι υγιείς και δεν έχουν κρυολόγημα, γρίπη ή άλλη ασθένεια την ημέρα της αιμοδοσίας
- Είναι ηλικίας μεταξύ 17 – 65 ετών (για νέους ηλικίας 17 – 18 ετών απαιτείται η γραπτή συγκατάθεση γονέα ή κηδεμόνα).
- Το βάρος σώματος είναι τουλάχιστον 50 κιλά
- Η αιμοσφαιρίνη τους κυμαίνεται στα φυσιολογικά επίπεδα
- Πριν την αιμοδοσία δεν έχουν καταναλώσει οινοπνευματώδη ποτά
- Δεν έχουν υποβληθεί σε μεγάλη χειρουργική επέμβαση ή δεν έχουν προσβληθεί από βαριά νόσο κατά τη διάρκεια του τελευταίου έτους πριν την αιμοδοσία.

Σε ορισμένες περιπτώσεις ο αποκλεισμός του αιμοδότη αφορά την ασφάλεια του αίματος και του μεταγγιζόμενου. Έτσι, εάν κατά τη λήψη του ιστορικού ο ιατρός κρίνει ότι υπάρχει αυξημένος κίνδυνος κάποιας μεταδοτικής ασθένειας τότε μπορεί να αποκλείσει τον αιμοδότη από τη διαδικασία. Υπάρχουν ωστόσο και κάποιες περιπτώσεις που ο ιατρός κρίνει ότι η αιμοδοσία θα μπορούσε παροδικά να επιβαρύνει την υγεία του αιμοδότη. Και σε αυτή την περίπτωση ο αιμοδότης αποκλείεται από τη διαδικασία. Εάν όμως δεν συντρέχει σοβαρός ιατρικός λόγος, τότε ο αποκλεισμός είναι προσωρινός και μάλιστα ο αιμοδότης ενθαρρύνεται να προσπαθήσει ξανά σε μελλοντικό χρόνο. Τα στοιχεία σχετικά με τους προσωρινούς ή μόνιμους αποκλεισμούς από την αιμοδοσία εξετάζονται τακτικά από ειδικές επιτροπές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αντίστοιχο παράδειγμα των τελευταίων ετών στην Ελλάδα αποτελεί η αιμο – επαγρύπνηση για τον ιό του Δυτικού Νείλου, όπου και παρατηρείται ο προσωρινός αποκλεισμός αιμοδοτών που διαμένουν ή έχουν ταξιδέψει πρόσφατα σε συγκεκριμένες περιοχές της επικράτειας που έχουν χαρακτηριστεί ως επηρεαζόμενες από τη νόσο (ΕΟΔΥ, 2018). Παρακάτω ακολουθεί λίστα με τις αιτίες προσωρινού αποκλεισμού ενός υποψήφιου αιμοδότη από τη διαδικασία:

- Κρυολόγημα, γρίπη ή άλλη ασθένεια κατά τη στιγμή της αιμοδοσίας ή κατά τις προηγούμενες 3 ημέρες.

- Εγκυμοσύνη (κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, του θηλασμού και για 6 μήνες μετά τον τοκετό).
- Μεγάλη χειρουργική επέμβαση τους τελευταίους 12 μήνες.
- Προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση τους επόμενους δύο μήνες.
- Προσβολή από βαριά νόσο κατά τη διάρκεια του τελευταίου χρόνου.
- Μετάγγιση αίματος.
- Προσβολή από ελονοσία κατά τα τελευταία 3 χρόνια ή ταξίδι κατά το έτος που προηγείται της αιμοδοσίας, σε περιοχές που η μαλάρια είναι ενδημική.
- Βελονισμός ή τατουάζ τους τελευταίους 6 μήνες.
- Τρύπημα αυτιών ή σώματος γενικά τους τελευταίους 6 μήνες.
- Εξαγωγή δοντιού ή άλλη οδοντιατρική επέμβαση την τελευταία εβδομάδα.
- Λήψη αντιβιοτικών, αντισταμινικών φαρμάκων ή κορτιζόνης κατά τις τελευταίες 72 ώρες πριν την αιμοδοσία
- Επαφή με μολυσματικές ασθένειες.

### **3.2 Διαδικασία της Αιμοδοσίας**

Η διαδικασία που ακολουθείται κάθε φορά που κάποιος αιμοδότης επισκέπτεται το τμήμα αιμοδοσίας είναι προκαθορισμένη και δεν αλλάζει ανάλογα με το αν είναι τακτικός εθελοντής αιμοδότης ή πρόκειται για αιμοδότη αντικατάστασης για συγκεκριμένο ασθενή. Σε κάθε περίπτωση, ο στόχος είναι η δημιουργία μιας ομάδας τακτικών αιμοδοτών.

Πρώτο βήμα είναι η συμπλήρωση του εντύπου αιμοδοσίας, το οποίο ο αιμοδότης οφείλει να συμπληρώσει με ειλικρίνεια σχετικά με το ιατρικό ιστορικό του και τον τρόπο ζωής του. Επιπλέον, πρέπει να σημειώσει με ακρίβεια τα προσωπικά του στοιχεία. Το έντυπο αιμοδοσίας είναι αυστηρά προσωπικό και έχει ως μόνο σκοπό τη διασφάλιση της ποιότητας του αίματος και της υγείας αιμοδότη και μεταγγιζόμενου. Η τήρηση εχεμύθειας από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό είναι δεδομένη και δε θα πρέπει να απασχολεί τον αιμοδότη.

Στη συνέχεια ακολουθεί η εξέταση του αιμοδότη από τον ιατρό, με λήψη του ιστορικού του, της αρτηριακής πίεσης και ο έλεγχος των επιπέδων της αιμοσφαιρίνης. Αφού ολοκληρωθεί η εξέταση και δεν υπάρχει κάποια αντένδειξη τότε ο αιμοδότης περνάει στο χώρο των αιμοληψιών.

Η αιμοδοσία διαρκεί περίπου 10 λεπτά της ώρα και αναλαμβάνει να την φέρει εις πέρας ο νοσηλευτής. Αρχικά θα πρέπει να ελεγχθεί η ακεραιότητα των ασκών και να σημανθούν σωστά τόσο οι ασκοί, όσο και οι δοκιμαστικοί σωλήνες, όπου θα τοποθετηθεί το αίμα του αιμοδότη, ώστε να αποφευχθεί τυχόν λάθος. Το επόμενο βήμα είναι και το πιο καθοριστικό, καθώς ο νοσηλευτής πρέπει να επιλέξει την κατάλληλη φλέβα, η οποία θα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλη ώστε να δεχθεί τη βελόνα και να επιτρέπει καλή ροή του αίματος (Ιωαννίδου, 2004). Σε διαφορετική περίπτωση, κινδυνεύει η καλή ποιότητα των παραγώγων αίματος λόγω ενεργοποίησης των παραγόντων πήξης. Της μπορεί να χρειαστεί δεύτερη φλεβοκέντηση με αποτέλεσμα την ταλαιπωρία του αιμοδότη. Μετά την επιλογή της φλέβας, ακολουθεί ο καλός καθαρισμός της περιοχής φλεβοκέντησης ώστε να εξασφαλιστεί η στείριότητα του συλλεγμένου αίματος. Τοποθετείται της μία παρεμποδιστική ταινία στο πάνω μέρος του μπράτσου, προκειμένου να προκληθεί μείωση της επιστροφής του φλεβικού αίματος στην καρδιά και συμφόρηση των φλεβών που επιλέγονται για την αιμοληψία. Οι φλέβες αυτές θεωρούνται ιδανικές αφού όταν φουσκώσουν δημιουργείται αρκετή πίεση, ικανή για τη ροή του αίματος λόγω της βαρύτητας της τα κάτω, στο επίπεδο δηλαδή που βρίσκεται ο ασκός (Τζιμογιάννη-Ιωαννίδη, 2005). Τέλος, με την ολοκλήρωση της διαδικασίας, ο αιμοδότης θα πρέπει να μείνει για λίγα λεπτά στην κλίνη αιμοληψίας κρατώντας το χέρι του σε θέση ανάτασης, και να επιδεθεί το σημείο της φλεβοκέντησης ώστε να σταματήσει η ροή του αίματος. Της προαναφέρθηκε, μετά το τέλος της αιμοληψίας, δείγμα αίματος εξετάζεται και στη συνέχεια διαχωρίζεται και αποθηκεύεται σε κατάλληλες συνθήκες.

### **3.3 Κανόνες Συμπεριφοράς του Νοσηλευτή Κατά τη Διάρκεια της Αιμοληψίας**

Προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν αντιδράσεις κατά την αιμοληψία ο νοσηλευτής θα πρέπει να ακολουθήσει ορισμένες πρακτικές, οι οποίες παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω:

- Ευγενική και ήρεμη συμπεριφορά, ειδικά προς αιμοδότες που προσέρχονται για πρώτη φορά
- Αποφυγή ταλαιπωρίας με τη βελόνα. Σε περίπτωση αποτυχίας της φλεβοκέντησης, εκτελούνται μικροί τοπικοί χειρισμοί που αν είναι ανεπιτυχείς, η προσπάθεια διακόπτεται.
- Αν ο δότης συμφωνεί, επιχειρείται δεύτερη φλεβοκέντηση, σε άλλη θέση με νέα βελόνα και ασκό, από τον πλέον πεπειραμένο νοσηλευτή

- Κατά το δυνατό λιγότερη οπτική επαφή του δότη με γεμάτους ασκούς, βελόνες και υλικό της διαδικασίας, που αποδεδειγμένα επιταχύνουν τις κρίσεις.

Όταν ο νοσηλευτής βεβαιωθεί για την υγεία του αιμοδότη τον οδηγεί στο χώρο ανάνηψης. Εκεί του δίνει τις οδηγίες που πρέπει να ακολουθήσει τις επόμενες ώρες και του προσφέρει ένα ελαφρύ σνακ και υγρά. Καθ' όλη τη διάρκεια θα πρέπει να συνεχίσει να παρακολουθείται και αφού παραμείνει για τουλάχιστον 15 λεπτά καθιστός μπορεί στη συνέχεια να τον αποδεσμεύσει.

### **3.4 Αντιδράσεις Κατά τη Διάρκεια της Αιμοληψίας**

Ο νοσηλευτής θα πρέπει να παρακολουθεί για τυχόν αντιδράσεις κατά τη διάρκεια της αιμοληψίας και να είναι προετοιμασμένος να τις αντιμετωπίσει. Οι αντιδράσεις αυτές είναι ελαφρές συνήθως και εντοπίζονται στο 4% των περιπτώσεων, κατά κύριο λόγο σε άτομα που γίνονται αιμοδότες για πρώτη φορά. Αποδίδονται συνήθως σε υποογκαιμία, αγγειοκινητικές διαταραχές αλλά και στην ίδια τη φλεβοκέντηση. Εάν το στρες της αιμοδοσίας, λόγω βαγοτονικής αντίδρασης, δεν αντιμετωπιστεί εγκαίρως μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια συνείδησης, σπασμούς και απώλεια ούρων και κοπράνων. Υπάρχουν ελάχιστες αναφορές για περιπτώσεις στηθάγχης ή εμφράγματος του μυοκαρδίου στις ΗΠΑ, με πιθανότητες 1/200.000 αιμοληψίες. Τέλος, υπάρχουν επίσης ελάχιστες αναφορές στις ΗΠΑ για τραυματισμό νεύρου, με εκδήλωση πόνου, ο οποίος υποχώρησε λίγες μέρες μετά.

### **3.5 Άμεσες Ενέργειες Αντιμετώπισης Αντιδράσεων Κατά την Αιμοληψία**

Εάν κατά τη διάρκεια της αιμοληψίας, ο νοσηλευτής παρατηρήσει την εκδήλωση κάποιας τότε θα πρέπει να αφαιρέσει άμεσα τη βελόνα από το σημείο φλεβοκέντησης και σε συνεργασία με τον ιατρό να τοποθετήσουν τον αιμοδότη σε ανάρροπη θέση με υπερυψωμένα τα κάτω άκρα. Αν η κρίση εκδηλωθεί πριν ή μετά από την αιμοληψία, τότε ο αιμοδότης τοποθετείται σε ύπτια θέση στο σημείο που βρίσκεται, επίσης με υπερυψωμένα τα κάτω άκρα του.

Βασικά στοιχεία είναι ο έλεγχος των αεραγωγών οδών και η χαλάρωση των σφικτών ενδυμάτων, ειδικά αν υπάρχει ζώνη ή γραβάτα. Το κρύο νερό και οι κομπρέσες στο μέτωπο επίσης θεωρείται ότι βοηθούν στην αντιμετώπιση της κατάστασης (Τζιμογιάννη – Ιωαννίδου, 2006). Αφού ο αιμοδότης επανακτήσει τη συνείδησή του τότε θα πρέπει να μεταφερθεί σε μια κλίνη αιμοδοσίας σε οριζόντια θέση (Κατσιμίγκας & Χατζηλάου, 2009). Έπειτα θα πρέπει να περάσει σταδιακά σε καθιστή θέση και να του χορηγηθούν υγρά από το στόμα. Σε

ορισμένες περιπτώσεις ενδείκνυται ενδοφλέβια χορήγηση φυσιολογικού ορού για την αντιμετώπιση της υποογκαιμίας. Ο αιμοδότης δεν μπορεί να αποχωρήσει από το χώρο της αιμοδοσίας προτού επανέλθει η αρτηριακή του πίεση στην τιμή που βρισκόταν πριν την εκδήλωση της κρίσης και η γενική του κατάσταση φαίνεται εμφανώς φυσιολογική. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι σε περίπτωση πτώσης είναι απαραίτητη μία πλήρης κλινική εξέταση για τη διάγνωση πιθανού τραυματισμού (Κατσιμίγκας & Χατζηλάου, 2009).

#### **4. Μετάγγιση Αίματος**

Ο όρος «Μετάγγιση» χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη διαδικασία μεταφοράς αίματος ή παραγώγων του αίματος από το κυκλοφορικό σύστημα του αιμοδότη στο κυκλοφορικό σύστημα του μεταγγιζόμενου (Πρωτόκολλο 4<sup>ης</sup> Υγειονομικής Περιφέρειας Μακεδονίας & Θράκης).

Η μετάγγιση αίματος είναι μια διαδικασία που ενέχει πολλούς κινδύνους για το μεταγγιζόμενο ασθενή και για αυτό θα πρέπει να πραγματοποιείται με μεγάλη προσοχή τηρουμένων των κανόνων σε κάθε στάδιο ακόμη και μετά την ολοκλήρωσή της. Η μετάγγιση αίματος και παραγώγων του αίματος συγκαταλέγεται στην κατηγορία των ιατρικών θεραπειών. Συνεπώς, όπως για κάθε θεραπεία έτσι και για μία μετάγγιση θα πρέπει να προηγηθεί συναίνεση του ασθενή. Εκτός από τους κινδύνους που μπορεί να κρύβει μία μετάγγιση, ένας ασθενής μπορεί να αρνηθεί τη θεραπευτική μετάγγιση και για λόγους θρησκευτικής πίστης. Σε περιπτώσεις όμως που δεν υπάρχει εναλλακτική και η μετάγγιση κρίνεται αναγκαία, το ιατρικό συμβούλιο μπορεί να ενημερώσει τις εισαγγελικές αρχές έτσι ώστε να συναποφασιστεί η έκβαση της υπόθεσης (Αθανάτου, 2008).

##### **4.1 Νοσηλευτική Παρέμβαση στη Διαδικασία της Μετάγγισης**

Τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει ο νοσηλευτής κατά τη διαδικασία της μετάγγισης παρουσιάζονται συνοπτικά παρακάτω:

1. Επαλήθευση της παραγγελίας του γιατρού. Ενημέρωση του ασθενή σχετικά με τον σκοπό της διαδικασίας.
2. Αντιστοίχιση της ομάδας αίματος, ώστε να διασφαλιστεί η συμβατότητα
3. Καταγραφή των ζωτικών σημείων πριν την έναρξη της διαδικασίας.
4. Αυστηρή τήρηση αντισηψίας.



5. Τουλάχιστον 2 εξειδικευμένοι νοσηλευτές ελέγχουν την ετικέτα του ασκού αίματος ή παραγώγου αίματος, ο οποίος πρόκειται να μεταγγισθεί, επιβεβαιώνοντας τα ακόλουθα:
  - Σειριακός αριθμός
  - Συστατικό αίματος
  - Ομάδα αίματος
  - Παράγοντας Rh
  - Ημερομηνία λήξης
  - Screening test (VDRL, HBsAg, επίχρισμα ελονοσίας) – αυτό γίνεται για να εξασφαλισθεί ότι το αίμα είναι απαλλαγμένο από ασθένειες του αίματος.
6. Έλεγχος της θερμοκρασίας του αίματος πριν από τη μετάγγιση – αυτό γίνεται για την πρόληψη εμφάνισης ρίγους στον ασθενή.
7. Σωστός προσδιορισμός του ασθενή, έλεγχος της ταυτότητας του ασθενή από δύο εξειδικευμένους νοσηλευτές.
8. Χρήση μανόμετρου (18 έως 19) για να επιτραπεί εύκολη ροή αίματος.
9. Χρήση σετ μετάγγισης αίματος με ειδικό φίλτρο πλέγματος για αποφυγή θρόμβων και σωματιδίων.
10. Έναρξη της έγχυσης με αργό ρυθμό (10 gts / min). Έλεγχος του ασθενή για 15 έως 30 λεπτά, καθώς οι ανεπιθύμητες ενέργειες εμφανίζονται συνήθως κατά τα πρώτα 15 με 20 λεπτά.
11. Παρακολούθηση ζωτικών σημείων. Τροποποιημένα ζωτικά σημεία, όπως η αύξηση της θερμοκρασίας και η αύξηση του αναπνευστικού ρυθμού, καταδεικνύουν ανεπιθύμητες ενέργειες.
12. Αποφυγή ανάμιξης φαρμάκων με μετάγγιση αίματος για να αποτρέψετε τις ανεπιθύμητες ενέργειες. Οι γραμμές μετάγγισης αίματος δεν ενδείκνυνται για ενδοφλέβια χορήγηση φαρμάκου.
13. Χορήγηση 0,9% NaCl πριν, κατά τη διάρκεια ή μετά τη διαδικασία της μετάγγισης αίματος. Αποφυγή ενδοφλέβιας χορήγησης υγρών με βάση τη δεξτρόζη, καθώς προκαλούν αιμόλυση.
14. Η μετάγγιση αίματος μπορεί να έχει διάρκεια 4 ωρών στην περίπτωση πλήρους αίματος και συμπυκνωμένων ερυθρών. Για το πλάσμα, τα αιμοπετάλια, και το κρυοίζημα απαιτείται γρήγορη μετάγγιση, διάρκειας περίπου 20 λεπτών, καθώς ο παράγοντας πήξης μπορεί εύκολα να καταστραφεί.
15. Απαιτείται προσεκτική και στενή επιτήρηση του ασθενή, για έγκαιρη αντιμετώπιση ανεπιθύμητων αντιδράσεων. Ενημέρωση του γιατρού για την έκβαση της διαδικασίας.

Ειδικότερα με όσα αναφέρονται παραπάνω, πριν την έναρξη της μετάγγισης ο νοσηλευτής ελέγχει τη θερμοκρασία και το σφυγμό του ασθενή. Για την πρώτη μισή ώρα της μετάγγισης, ο έλεγχος των ενδείξεων του ασθενή και του ρυθμού ροής του αίματος επαναλαμβάνεται κάθε 15 λεπτά και στη συνέχεια ανά μία ώρα και για όσο διαρκεί η μετάγγιση (Μοσχίδης, 2015).

Οι αντιδράσεις που μπορεί να προκύψουν από τη μετάγγιση είναι η εκδήλωση αλλεργικών αντιδράσεων, αιμολυτικών αντιδράσεων, υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας, σηψαιμίας και εμβολής Σε κάθε περίπτωση, το νοσηλευτικό προσωπικό μεριμνά έτσι ώστε να προλάβει την οποιαδήποτε από τις παραπάνω αντιδράσεις λόγω της μετάγγισης. Η επιλογή των κατάλληλων κλινοσκεπασμάτων γίνεται με γνώμονα την αποφυγή πυρετικών αντιδράσεων. Επίσης ο νοσηλευτής είναι υπεύθυνος για τη διασταύρωση της συμβατότητας του αίματος που πρόκειται να χορηγηθεί και φροντίζει για τις συνθήκες παραμονής του αίματος για την αποφυγή σηψαιμικού επεισοδίου. Η σωστή εφαρμογή της βελόνας στη συσκευή αίματος εκμηδενίζει τις πιθανότητες εμβολής λόγω εισόδου αέρα στη φλέβα. Επίσης, παρά τη λήψη ιστορικού αλλεργιών τόσο από τους αιμοδότες, όσο και από τους ασθενείς, κρίνεται σκόπιμη η προληπτική χορήγηση αντισταμινικών.

Παρά τις προληπτικές ενέργειες, οι πιθανότητες εμφάνισης κάποιας ανεπιθύμητης παρενέργειας παραμένουν και για αυτό το λόγο επισημαίνεται ότι η προσεκτική και στενή παρακολούθηση του μεταγγιζόμενου από το νοσηλευτή είναι απαραίτητη. Σε περίπτωση που ο νοσηλευτής εντοπίσει κάποιο σύμπτωμα όπως κνησμό, ναυτία, πυρετό, ρίγος και πτώση της αρτηριακής πίεσης, τότε θα πρέπει να διακόψει τη μετάγγιση, να διατηρήσει ανοιχτή την ενδοφλέβια παροχή και να ενημερώσει τον θεράποντα ιατρό και το τμήμα αιμοδοσίας. Απαραίτητη είναι και η παρακολούθηση των ζωτικών ενδείξεων ώστε να χορηγηθεί οξυγόνο και κατάλληλη θεραπεία. Επιπλέον, ο ασκός επιστρέφεται στην αιμοδοσία μαζί με δείγμα αίματος του ασθενή και έντυπο όπου καταγράφονται οι αντιδράσεις που εμφανίστηκαν.

Μετά την ολοκλήρωση επιτυχούς μετάγγισης θα πρέπει να εκτιμηθεί η συνολική εικόνα του ασθενή για την αξιολόγηση του αποτελέσματος της μετάγγισης.

Η εμφάνιση αντιδράσεων και η διακοπή της μετάγγισης αναπόφευκτα ακολουθούνται από μια σειρά ενεργειών ώστε να διαπιστωθεί η αιτία της παρενέργειας και να επιλεγεί η κατάλληλη θεραπεία, να προγραμματιστεί νέα μετάγγιση προλαμβάνοντας όμως μία ακόμη αντίδραση (Ευλιάτη, κ.ά., 2009).

Ανεξάρτητα από την επιτυχή ολοκλήρωση της μετάγγισης ή τη διακοπή της λόγω εμφάνισης παρενεργειών, ο νοσηλευτής καταγράφει τη διαδικασία τόσο στο βιβλίο λογοδοσίας της κλινικής όσο και στο φύλλο νοσηλείας του ασθενή συμπληρώνοντας το χρόνο και την ποσότητα χορήγησης, το ρυθμό ροής του αίματος, τις ζωτικές ενδείξεις και την αντίδραση

του ασθενή. Σε περίπτωση εμφάνισης αντιδράσεων και παρενεργειών θα πρέπει να καταγραφούν και οι ενέργειες αντιμετώπισης αυτών (Συμβούλιο Ε.Ε., 2008).

#### 4.2 Ανεπιθύμητες Αντιδράσεις Κατά τη Μετάγγιση Αίματος

- Οι αιμολυτικές αντιδράσεις που μπορεί να προκληθούν λόγω μετάγγισης διακρίνονται σε οξείες και επιβραδυνόμενες.

Η οξεία αιμολυτική αντίδραση οφείλεται συνήθως σε ΑΒ0 ασυμβατότητα και θεωρείται επικίνδυνη καθώς μπορεί να αποβεί μοιραία. Τα συμπτώματα που την καταμαρτυρούν είναι κυρίως ο πυρετός, και λιγότερο συχνά οπισθοστερνικός πόνος, υπόταση, ναυτία, δύσπνοια και αιμοσφαιρινουρία. Η συχνότητα ΑΒ0 ασυμβατότητας στις ΗΠΑ είναι 1/200.000 μεταγγίσεις, ενώ για την Ελλάδα δεν έχει καταγραφεί αντίστοιχη εκτίμηση. Η ανοχή του μεταγγιζόμενου είναι καθοριστικός παράγοντας καθώς έχουν παρατηρηθεί αντιδράσεις μετά τη χορήγηση μιας πολύ μικρής ποσότητας, αλλά και απουσία έντονων αντιδράσεων μετά τη χορήγηση ολόκληρης μονάδας αίματος. Η οξεία αιμολυτική αντίδραση αντιμετωπίζεται με χορήγηση κρυσταλλοειδών για ανάταξη της υπότασης και με χορήγηση διουρητικών για τη διατήρηση της νεφρικής λειτουργίας. Σε εξαιρετικά δύσκολες περιπτώσεις απαιτείται αιμοκάθαρση.

Η επιβραδυνόμενη αιμολυτική αντίδραση παρατηρείται αυξημένος ρυθμός καταστροφής των μεταγγισμένων ερυθρών, μετά από χρονικό διάστημα που μπορεί να κυμαίνεται από 24 ώρες μέχρι και μία εβδομάδα μετά τη μετάγγιση. Τα άτομα αυτά συνήθως έχουν ευαισθητοποιηθεί και αναπτύξει αντίσωμα σε προηγούμενη μετάγγιση ή λόγω κύησης. Κατά τον έλεγχο αντισωμάτων όμως, ο τίτλος ενός συγκεκριμένου αντισώματος ήταν σε χαμηλά επίπεδα που δεν επέτρεψαν την ανίχνευσή του. Η επιβραδυνόμενη αιμολυτική αντίδραση προκαλείται κυρίως λόγω ασυμβατότητας Rhesus, Kell, Duffy, και Kidd. Η επιβραδυνόμενη αιμολυτική αντίδραση σπάνια εμφανίζει έντονα συμπτώματα, κάποια από αυτά είναι ο πυρετός, και μειωμένα επίπεδα αιμοσφαιρίνης, τα οποία πολλές φορές λανθασμένα αποδίδονται σε απώλεια αίματος λόγω εγχείρησης και όχι στην αιμόλυση.

- Εμφάνιση πυρετού

Ως πυρετός ορίζεται η αύξηση της θερμοκρασίας κατά ένα βαθμό από τη φυσιολογική τιμή. Κατά τη μετάγγιση, η αντίδραση πυρετού μπορεί να συνοδεύεται από ρίγη, ναυτία, εμετό ή κεφαλαλγία, ερυθρότητα προσώπου και ταχυκαρδία. Επειδή τα συμπτώματα αυτά μπορεί να αποτελούν προοίμιο αιμολυτικής αντίδρασης ή ένδειξη μικροβιακής μόλυνσης της μονάδας αίματος, επιβάλλεται η διακοπή της μετάγγισης και ο άμεσος εργαστηριακός έλεγχος από την αιμοδοσία (Proehl, 2001). Σε ασθενή με συχνές πυρετικές αντιδράσεις ο κλινικός γιατρός πρέπει να αποφασίσει αν είναι σκόπιμη η χορήγηση αντιπυρετικών πριν

από τη μετάγγιση. Ωστόσο, ο χειρισμός αυτός έχει κίνδυνο συγκάλυψης μιας πιθανής αιμολυτικής αντίδρασης και πρέπει ο ασθενής να βρίσκεται υπό στενή παρακολούθηση.

- Αλλεργικές αντιδράσεις

Οι κλινικές εκδηλώσεις των αλλεργικών αντιδράσεων κυμαίνονται από ελαφρές, με εμφάνιση κάποιου εξανθήματος, ως το αναφυλακτικό σοκ. Οι ελαφρές αλλεργικές αντιδράσεις αποδίδονται σε αντισώματα στο πλάσμα του ασθενή έναντι αντιγόνων των πρωτεϊνών του πλάσματος ή και άλλων ουσιών στην κυκλοφορία του αιμοδότη από τροφές ή φάρμακα. Παρατηρούνται σε 1-3 % των ασθενών μέσα σε 15-20 λεπτά από την έναρξη μετάγγισης παραγώγου, που περιέχει πλάσμα. Οι αλλεργικές αντιδράσεις χαρακτηρίζονται από κνησμό, εξανθήματα, ερυθρότητα προσώπου και πυρετός. Οι μορφές αναφυλακτικού σοκ περιλαμβάνουν οίδημα αγγείων και λάρυγγα, δύσπνοια, ναυτία και υπόταση. Οι ελαφρές αντιδράσεις αντιμετωπίζονται με χορήγηση αντισταμινικού και, όταν τα συμπτώματα υποχωρήσουν, η μετάγγιση μπορεί να συνεχιστεί με βραδύτερο ρυθμό. Στους ασθενείς με συχνές αλλεργικές αντιδράσεις προτείνεται προληπτική χορήγηση αντισταμινικού. Στις αναφυλακτικές αντιδράσεις η μετάγγιση διακόπτεται και χορηγείται επινεφρίνη ή αμινοφυλλίνη (Turgeon, 2006).

- Μη καρδιογενές πνευμονικό οίδημα

Το μη καρδιογενές πνευμονικό οίδημα περιγράφεται με τους όρους Non – Cardiogenic Pulmonary Edema (NCPE) και Transfusion – Related Acute Lung Injury (TRALI). Παρουσιάζει κλινική εικόνα παρόμοια με αυτή της οξείας αναπνευστικής ανεπάρκειας. Η αντίδραση αρχίζει μέσα σε 4 ώρες από τη μετάγγιση και χαρακτηρίζεται από πυρετό, πτώση πίεσης, ταχύπνοια, διάχυτες διηθήσεις στους πνεύμονες, χωρίς διάταση πνευμονικών αγγείων ή καρδιομεγαλία. Για την αντιμετώπιση της συχνά απαιτείται μηχανική υποστήριξη της αναπνοής. Η επιβεβαίωση της αντίδρασης TRALI γίνεται με την ανίχνευση αντι-HLA ή αντικοκκιοκυτταρικών αντισωμάτων στον αιμοδότη ή τον ασθενή.

- Νόσος μοσχεύματος κατά του ξενιστή

Η νόσος μοσχεύματος κατά του ξενιστή είναι μία σπάνια ασθένεια αλλά θανατηφόρος και προκαλείται όταν μεταγγιστούν λεμφοκύτταρα σε ανοσοκατεσταλμένο ασθενή ή ασθενή με συγγενή ανοσο – ανεπάρκεια, σε έμβryo μέσω ενδομήτριου μετάγγισης και νεογνό που υποβάλλεται σε αφαιμαξομετάγγιση. Στην κατάσταση αυτή, τα λεμφοκύτταρα του δότη αντιδρούν με αντιγόνα του δέκτη και προσβάλλουν διάφορους ιστούς. Η νόσος εκδηλώνεται με πυρετό, ίκτερο, εξανθήματα και διάρροια.

- ο Πορφύρα

Η πορφύρα είναι μία σπάνια παρενέργεια της μετάγγισης παραγώγων αίματος που χαρακτηρίζεται από αιφνίδια εμφάνιση θρομβοπενίας, αποτέλεσμα της αναμνηστικής ανοσολογικής απάντησης. Παρατηρείται πιο συχνά σε πολύτοκους γυναίκες και εμφανίζεται 7-14 ημέρες μετά τη μετάγγιση. Δυστυχώς, δεν υπάρχει τρόπος πρόληψης της πορφύρας και κρίνεται σημαντική η εγρήγορση ώστε να τεκμηριωθεί η αντίδραση με τις κατάλληλες εργαστηριακές εξετάσεις (Αναγνωστόπουλος & Τσακρή, 2015).

- ο Αιμοσιδήρωση

Η αιμοσιδήρωση προκαλείται από επαναλαμβανόμενες μεταγγίσεις συμπυκνωμένων ερυθρών αιμοσφαιρίων. Στις περιπτώσεις που δεν παρατηρείται παράλληλη απώλεια αίματος, ο σίδηρος εναποτίθεται στο ενδοθηλιακό σύστημα και στη συνέχεια και σε όργανα όπως το ήπαρ και η καρδιά (Λουκόπουλος, 2009).

- ο Εξάπλωση ιών και λοιμώξεων

Τουλάχιστον τέσσερις από τους ιούς ηπατίτιδας έχουν ενοχοποιηθεί για μετάδοση με μετάγγιση: Ηπατίτιδα Α (HAV), Ηπατίτιδα Β (HBV), Ηπατίτιδα C (HBC), Ηπατίτιδα D (HDV). Λιγότερο από το 1/3 των ασθενών στους οποίους μεταδίδεται ηπατίτιδα με μετάγγιση εκδηλώνουν κλινικά συμπτώματα και για αυτό είναι δύσκολο να εκτιμηθεί η συχνότητα της. Αν εκδηλωθεί ηπατίτιδα Β η βαρύτητα ποικίλει και η θνησιμότητα ανέρχεται στο 1-2%. Η μόλυνση με ηπατίτιδα C οδηγεί σε χρόνια νόσημα και για το λόγο αυτό, όσοι διαγιγνώσκονται θετικοί παραπέμπονται για στενή παρακολούθηση και θεραπεία με ειδικά σκευάσματα. (Καλλινίκου – Μανιάτη Α., 2001).

Ο ιός HIV Μπορεί να μεταδοθεί κατά τη μετάγγιση κυττάρων ή πλάσματος. Οι ομοφυλόφιλοι άνδρες, οι αμφιφυλόφιλοι, οι χρήστες ναρκωτικών και οι εκδιδόμενες γυναίκες αποκλείονται από τη διαδικασία της αιμοδοσίας. Έχουν συμβεί σπάνιες περιπτώσεις μετάδοσης από δότες που επώαζαν τη λοίμωξη χωρίς να έχουν διαγνωστεί θετικοί στην ανίχνευση αντιγόνου – αντισώματος. Η μετάδοση αυτή ονομάζεται μετάδοση κατά την περίοδο του παραθύρου (Λουκόπουλος Δ., 2009).

Η λοίμωξη από κυτταρομεγαλοϊό (CMV) μετά από μετάγγιση συνήθως είναι υποκλινική αλλά μπορεί να προκαλέσει και σύνδρομο, του οποίου τα συμπτώματα μοιάζουν στη λοιμώδη μονοπυρήνωση. Τα άτομα με ανοσοκαταστολή κινδυνεύουν από πνευμονίτιδα ή και ασθένεια επικίνδυνη για την ίδια του την ζωή (Καλλινίκου- Μανιάτη Α., 2001).

Η μετάδοση της σύφιλης αποτελούσε έναν από τους σοβαρούς κινδύνους μιας και παλαιότερα, το αίμα μεταγγιζόταν χωρίς να προηγηθούν όλοι αυτοί οι έλεγχοι που πραγματοποιούνται τη σημερινή εποχή. Σήμερα, η μετάδοση σύφιλης σπανίζει, γιατί η σπειροχαίτη δεν επιζεί σε θερμοκρασία 1-6 C° για περισσότερο από 72 ώρες και το

μεταγγιζόμενο αίμα, σπάνια, είναι μικρότερης ηλικίας. Ο έλεγχος γίνεται με δοκιμασίες που ανιχνεύουν το ειδικό αντι – τρεπονημικό αντίσωμα ή με δοκιμασία ακινητοποίησης του φθορίζοντος. Δεδομένου ότι η σύφιλη είναι μία σοβαρή ασθένεια, το αίμα κάθε αιμοδότη πρέπει υποβάλλεται στον αντίστοιχο έλεγχο. Τα αντισώματα σχηματίζονται μερικές εβδομάδες μετά την πρώτη μόλυνση και σε αυτό το πρώιμο στάδιο ο κίνδυνος μετάδοσης είναι μεγαλύτερος λόγω ψευδούς αρνητικού αποτελέσματος. (Πανταζής, 2008).

Στις χώρες όπου η ελονοσία είναι ενδημική η μετάδοση με τη μετάγγιση είναι συχνή, όπως και σε άλλες χώρες λόγω μετανάστευσης και ταξιδιών ατόμων από ενδημικές χώρες. Στην Ελλάδα, τα περιστατικά μετάδοσης είναι αρκετά. Μέχρι σήμερα ο μόνος τρόπος για αποκλεισμό της μετάδοσης είναι η λήψη ιστορικού. Άτομα που πέρασαν ελονοσία αποκλείονται της αιμοδοσίας για τρία χρόνια από το διάστημα της αποθεραπείας, όπως και οι μετανάστες από ενδημικές χώρες (ΕΟΔΥ, 2021).

Η τρυπανοσωμίαση οφείλεται στο τρυπανόσωμα και είναι συχνή στις χώρες της Νότιας και Κεντρικής Αμερικής, αλλά και στις ΗΠΑ τα τελευταία χρόνια λόγω της έντονης μετανάστευσης. Το μέσο προφύλαξης από το τρυπανόσωμα είναι η λήψη ιατρικού ιστορικού (Πανταζής, 2008). Άλλες λοιμώξεις που έχουν αναφερθεί ως μεταδιδόμενες με μετάγγιση είναι η τοξοπλάσμωση, ο παρβοϊός B – 19 που συναντάται στο 50% των αιμοδοτών και προκαλεί κρίσεις σε άτομα που πάσχουν από χρονιές αιμολυτικές νόσους και χρόνια αναιμία σε ανοσοκατεσταλμένους. Επιπλέον, ο ιός Epstein – Barr (EBB) μεταδίδεται κυρίως σε ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς και το 90% των αιμοδοτών είναι οροθετικό και για το λόγο αυτό συνιστάται η μετάγγιση συμπυκνωμένων ερυθρών από τα οποία έχουν αφαιρεθεί τα λευκά αιμοσφαίρια.

- ο Μικροβιακή μόλυνση

Τόσο η ασυμπτωματική βακτηριαιμία του αιμοδότη, όσο και η ανεπαρκής αντισηψία του σημείου φλεβοκέντησης είναι ικανοί παράγοντες να μολύνουν το αίμα και κατά συνέπεια τα παράγωγα που θα αποθηκευτούν προς μετάγγιση. Όταν ένα μολυσμένο παράγωγο μεταγγισθεί, ο ασθενής σχεδόν αμέσως παραπονιέται για κεφαλαλγία, ρίγη, πυρετό, εμετό και διάρροια. Επίσης, έχουν αναφερθεί σοκ, διάχυτη ενδοαγγειακή πήξη, καρδιακή κάμψη ακόμη και θάνατος. Η μετάγγιση, στην εμφάνιση τέτοιων αντιδράσεων, πρέπει να διακοπεί αμέσως, δείγμα αίματος του ασθενή και ο ασκός να σταλούν για καλλιέργεια στο εργαστήριο και να χορηγηθούν αντιβιοτικά ευρέως φάσματος (Παρασκευά, 2015).

- ο Κυκλοφορική επιβάρυνση – υπερφόρτωση

Εάν ένας ασθενής με μειωμένο καρδιακό τόνο μεταγγισθεί με γρήγορο ρυθμό ή με μεγάλη ποσότητα αίματος, κινδυνεύει από πνευμονικό οίδημα. Η κατάσταση αυτή

παρατηρείται συνήθως, σε άτομα μεγάλης ηλικίας, σε άτομα με νεφρική ανεπάρκεια και σε νεογνά. Παρατηρείται εντός ολίγων ωρών μετά τη μετάγγιση και εκδηλώνεται με συμπτώματα όπως η δύσπνοια, η ορθόπνοια, η κυάνωση, η ταχυκαρδία και η υπέρταση (Τζιμογιάννη-Ιωαννίδου, 2006). Οφείλεται σε αύξηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης λόγω της αύξησης του όγκου αίματος στην πνευμονική κυκλοφορία και σε μείωση της ενδοτικότητας των πνευμόνων με αποτέλεσμα την εμφάνιση του πνευμονικού οιδήματος. Ευάλωτοι ασθενείς πρέπει να μεταγγίζονται σε καθιστική θέση, με το ρυθμό παροχής των ερυθροκυττάρων να μην υπερβαίνει τα 2ml ανά λεπτό, ο οποίος ρυθμός εξαρτάται άμεσα από το σωματικό βάρος και την έκταση της βλάβης.

- ο Εμβολή

Η πιθανότητα εμβολής κατά τη διάρκεια της μετάγγισης μειώνεται καθώς ο νοσηλευτής φροντίζει ώστε να μην εισέλθει αέρας στην κυκλοφορία του αίματος. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται όταν η φιάλη αίματος βρίσκεται στο τέλος του και κατά τη διαδικασία αλλαγής των φιαλών. Τα συμπτώματα της εμβολής είναι πόνος στο θώρακα, βήχας συνοδευόμενος από αιμόπτυση, δύσπνοια, κυάνωση, ανησυχία, υπόταση, αδύναμος και συχνός σφυγμός.

- ο Σηψαιμία

Ένας ακόμη κίνδυνος είναι η χορήγηση αίματος μολυσμένου με ψυχρόφιλα παθογόνα βακτήρια. Αυτά πολλαπλασιάζονται και επιβιώνουν στις χαμηλές θερμοκρασίες που επικρατούν στις συνθήκες συντήρησης του αίματος. Τότε προκαλείται σηψαιμία, η οποία εκδηλώνεται με υψηλό πυρετό, ρίγος, έντονη ερυθρότητα στο πρόσωπο, έντονη κεφαλαλγία ή οπισθοστερνικό πόνο, εμετούς ή αιματηρή διάρροια, πόνο στην κοιλιά και τα άκρα, καταπληξία, σπασμούς ακόμη και κόμα. Τα συμπτώματα της σηψαιμίας εμφανίζονται σχεδόν αμέσως μετά τη χορήγηση των πρώτων 50-100 ml αίματος (Tortora, et al., 2009).

### **4.3 Μετάγγιση Αίματος Λόγω Επείγοντος Περιστατικού**

Το προσωπικό σε ένα τμήμα επειγόντων περιστατικών πολλές φορές καλείται να ανταπεξέλθει στη δύσκολη κατάσταση να φροντίσει έναν πολυτραυματία, ο οποίος κινδυνεύει λόγω αιμορραγίας και επείγει η άμεση χορήγηση αίματος.

Σε μία τέτοια περίπτωση ακόμη και τα λεπτά είναι πολύτιμα και δεν πρέπει να χαθούν αναμένοντας τη διασταύρωση της ομάδας αίματος του τραυματία. Προφανώς και δε συνίσταται η χορήγηση τυχαίας ομάδας αίματος, καθώς μια τέτοια πρακτική θα μπορούσε να αποβεί μοιραία λόγω ασυμβατότητας. Σε τέτοιες περιπτώσεις ενδείκνυται η χορήγηση

συμπυκνωμένων ερυθρών αιμοσφαιρίων ομάδας αίματος 0 (Τάσσιου, 2008). Με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται τυχόν αντίδραση λόγω των αντισωμάτων αντι-A και αντι-B καθώς και ενεργοποίηση πήξης λόγω των πρωτεϊνών που περιέχονται στο πλάσμα. Όταν ο ασθενής σταθεροποιηθεί και διασταυρωθεί η ομάδα αίματος του και χρειάζεται επιπλέον χορήγηση αίματος, τότε αυτή μπορεί να γίνει με την κατάλληλη ομάδα και όχι με 0. Στην αλλαγή αυτή ελλοχεύει μικρός κίνδυνος αιμόλυσης που όμως μπορεί να αντιμετωπιστεί με τη στενή παρακολούθηση του ασθενή και την πιστή εφαρμογή των πρωτοκόλλων της μετάγγισης αίματος. Στα περιστατικά επείγουσας μετάγγισης είναι συχνή και η εμφάνιση του συνδρόμου TRALI και οι αναφυλακτικές αντιδράσεις.

Με γνώμονα την επιβίωση του πολυτραυματία πολλές φορές το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό καλείται να επέμβει άμεσα λαμβάνοντας το ρίσκο μιας επείγουσας και χωρίς διασταύρωση μετάγγισης αίματος ή παραγώγων του αίματος. Συνεπώς, η ετοιμότητα και η κατάρτιση του ατόμου που καλείται να διενεργήσει μια μεταγγισιοθεραπεία κρίνεται απαραίτητη για την επιτυχημένη αντιμετώπιση του περιστατικού (Αναγνωστόπουλος, Ν., & Τσακρή, Α., 2015; Μανιάτη – Καλλινίκου, 2015).

#### **4.4 Προσωπικό Στελέχωσης Ενός Τμήματος Αιμοδοσίας**

Οι απαραίτητες ειδικότητες για την εύρυθμη λειτουργία του τμήματος αιμοδοσίας είναι αυτές του ιατρού, του νοσηλευτή, του τεχνολόγου ιατρικών εργαστηρίων – παρασκευαστή και των κοινωνικών λειτουργών. Όπως σε κάθε θέση ευθύνης, έτσι και οι θέσεις εργασίας που προκύπτουν στα τμήματα αιμοδοσίας πρέπει να καταλαμβάνονται από άτομα υπεύθυνα, ικανά και εξειδικευμένα. Ενώ, απαραίτητη κρίνεται και η συνεχής εκπαίδευση ώστε να παρακολουθούνται οι νέες εξελίξεις στον τομέα, είτε αφορούν μεθόδους αιμοληψίας και μετάγγισης, είτε αφορούν μέτρα προφύλαξης για την ασφάλεια του αίματος και των παραγώγων του αίματος.

Ειδικά για τη διασφάλιση της ποιότητας θα πρέπει τα διάφορα στάδια διαχείρισης να ανατίθενται σε διαφορετικά άτομα, προκειμένου να εξασφαλιστεί ο έλεγχος η διασταύρωση των στοιχείων σε πολλά επίπεδα.

Σε αντιστοίχιση της αναγκαιότητας ενός ευχάριστου περιβάλλοντος για την επίτευξη αυξημένων ποσοστών επιτυχούς αιμοδοσίας, το προσωπικό το οποίο έρχεται σε συνδιαλλαγή με τον αιμοδότη διαδραματίζει, επίσης, καθοριστικό ρόλο σε αυτό. Ο ευχάριστος χαρακτήρας και οι σίγουρες και αποφασιστικές κινήσεις κατά την άσκηση των καθηκόντων είναι αυτά που εμπνέουν την εμπιστοσύνη στον αιμοδότη, όχι μόνο για ολοκληρώσει τη διαδικασία της



αιμοδοσίας αλλά και να επανέλθει μετά το απαραίτητο χρονικό διάστημα ώστε να την επαναλάβει και αποκτήσει την ιδιότητα του τακτικού εθελοντή αιμοδότη.

Τη συνολική ευθύνη της αιμοδοσίας φέρει ο ιατρός. Χωρίς την εξέταση του υποψήφιου αιμοδότη και την ενυπόγραφη έγκριση από τον ιατρό, δεν είναι δυνατή πραγματοποίηση της διαδικασίας αλλά ούτε και ο αποκλεισμός από αυτή. Αντίστοιχα, πριν την παράδοση μιας μονάδας αίματος προς μετάγγιση θα πρέπει να προηγηθεί έλεγχος και έγκρισης αυτής από τον ιατρό.

Η φλεβοκέντηση, η αιμοληψία και η ολοκλήρωση της διαδικασίας της αιμοδοσίας πραγματοποιούνται από τα νοσηλευτικό προσωπικό. Για το λόγο αυτό η έννοια της αιμοδοσίας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη νοσηλευτική φροντίδα. Εξαιτίας της άμεσης και πολύωρης συνεργασίας του αιμοδότη με το νοσηλευτή η συνολική εικόνα της αιμοδοσίας προς την κοινωνία κρίνεται σε μεγαλύτερο βαθμό από την εμπειρία του αιμοδότη σε αυτό το χρονικό διάστημα.

Την ευθύνη για τον έλεγχο του αίματος μέσω τεχνικών, ώστε να εξασφαλιστεί η ασφάλειά του, επωμίζονται οι τεχνολόγοι ιατρικών εργαστηρίων. Οι παρασκευαστές, όπως ονομάζονται αλλιώς, πρέπει να τηρούν πιστά τα πρωτόκολλα δοκιμασιών και να ενημερώνονται συνεχώς αναφορικά με τις νέες μεθόδους και τον τεχνολογικό εξοπλισμό των εργαστηρίων.

Οι κοινωνικοί λειτουργοί των τμημάτων αιμοδοσίας είναι υπεύθυνοι για τη διάδοση της ιδέας της εθελοντικής αιμοδοσίας. Πρόκειται για μία ειδικότητα, της οποίας η προσφορά αναγνωρίστηκε ιδιαίτερος την τελευταία δεκαετία. Οι δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σχετικά με την εθελοντική αιμοδοσία έχουν ενταθεί χάρη στις προσπάθειες των κοινωνικών λειτουργών των τμημάτων αιμοδοσίας (Σπανός, 2011).

#### **4.5 Περιγραφή Θέσης Εργασίας και Τυπικές Δραστηριότητες του Νοσηλευτή**

- **Περιγραφή της θέσης εργασίας**

Οι νοσηλευτές εργάζονται στα Κέντρα ή τμήματα Αιμοδοσίας των Νοσοκομείων ως Νοσηλευτές με εξειδίκευση στο χώρο της Αιμοδοσίας, ως Προϊστάμενοι Νοσηλευτές Αιμοδοσίας και ως Υπεύθυνοι του αντίστοιχου Τομέα.

- **Τυπικές δραστηριότητες της θέσης εργασίας**

Οι Νοσηλευτές στο χώρο της Αιμοδοσίας ασχολούνται κυρίως, με την λήψη αίματος από αιμοδότες, με τον διαχωρισμό παραγώγων αίματος, με την έλεγχο των ομάδων αίματος

των ληφθέντων ασκών, με την διαδικασία διασταύρωσης της συμβατότητας του αίματος για χορήγηση αυτού σε ασθενείς, με την προσέλκυση εθελοντών αιμοδοτών.

- **Συνθήκες εργασίας**

Οι Νοσηλευτές εργάζονται σε κυκλικό ωράριο εντός του 24ώρου, συμπεριλαμβανομένων Σαββατοκύριακων και αργιών. Η εργασία είναι πενθήμερη, όπως προκύπτει από τη σχετική νομοθεσία και η υπέρβαση του ωραρίου, όταν χρειασθεί, αμείβεται στο πλαίσιο της υπερωριακής απασχόλησης.

- **Τυπικές απαιτήσεις για τη θέση εργασίας**

Εκτός του πτυχίου Νοσηλευτικής κατά περίπτωση ή κατά προκήρυξη μπορεί να ζητηθεί πτυχίο ξένης γλώσσας επιπέδου Lower, πτυχίο πληροφορικής πιστοποιημένο από τον ΟΕΕΚ, επαγγελματική προϋπηρεσία αν πρόκειται για θέση υπευθύνου τομέα προϊσταμένου. Επίσης κατά προκήρυξη και κατά περίπτωση μπορεί να ζητηθεί εξειδίκευση στην Αιμοδοσία. Σημειωτέο ότι, ενώ για τα Δημόσια Νοσοκομεία δεν διαχωρίζονται στις γενικές προκηρύξεις συνήθως οι θέσεις για την Αιμοδοσία και οι προκηρύξεις είναι γενικές για Νοσηλευτικό προσωπικό, εντούτοις για να εργασθεί Νοσηλευτής στο χώρο της Αιμοδοσίας είναι απαραίτητη η κατοχή Πιστοποιητικού Εξειδίκευσης στην Αιμοδοσία.

- **Απαιτούμενη επιμόρφωση**

Το Πιστοποιητικό Ειδικής Εκπαίδευσης στην Αιμοδοσία το οποίο χορηγείται μέσω μεταπτυχιακού προγράμματος εξάμηνης διάρκειας εκπαίδευσης που υλοποιείται υπό την εποπτεία του Υπουργείου Υγείας στα μεγάλα Κέντρα Αιμοδοσίας, θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για να τοποθετηθεί Νοσηλευτής σε τμήμα Αιμοδοσίας.

#### **4.6 Φορείς Αιμοδοσίας**

Ο νόμος 3402/17-10-2005 για την Αναδιοργάνωση του Συστήματος Αιμοδοσίας αξιοποιώντας τη διεθνή εμπειρία, άλλαξε τη μέχρι πρότινος οργανωτική δομή και σε συμφωνία με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/98/EK, την οποία ουσιαστικά ενσωμάτωσε, οδήγησε στη δημιουργία του Εθνικού Κέντρου Αιμοδοσίας, των Κέντρων Αίματος και των Νοσοκομειακών Υπηρεσιών Αιμοδοσίας (ΝΥΑ).

Το Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας (Ε.ΚΕ.Α) αποτελεί ένα Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου (Ν.Π.Δ.Δ.) και ιδρύθηκε με το νόμο περί αναδιοργάνωσης των Υπηρεσιών Αιμοδοσίας (Ν.3402/2005). Ο νόμος αυτός έθεσε τις απαραίτητες συνθήκες και την κατεύθυνση προς τη

δημιουργία ενός Εθνικού Συστήματος Αιμοδοσίας, προσαρμοσμένου στις οδηγίες του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου και στις βέλτιστες πολιτικές οργάνωσης των ευρωπαϊκών χωρών. Οι εγκαταστάσεις του Ε.ΚΕ.Α. βρίσκονται στην περιοχή των Θρακομακεδόνων, στην Αττική, στον ίδιο χώρο που βρίσκονται και οι εγκαταστάσεις του εργοστασίου κλασματοποίησης πλάσματος. Το Ε.ΚΕ.Α. αποτελεί την πιο σοβαρή και αξιόπιστη προσπάθεια των τελευταίων δεκαετιών για την άρτια, σταδιακή και επιστημονικά αποδεκτή αναδιοργάνωση της Αιμοδοσίας στην Ελλάδα

[\(https://ekea.gr/%ce%b5%ce%ba%ce%b5%ce%b1/\)](https://ekea.gr/%ce%b5%ce%ba%ce%b5%ce%b1/)

Στην ουσία, το Ε.ΚΕ.Α. αποτελεί την αρμόδια αρχή για το συντονισμό, έλεγχο, αδειοδότηση και εποπτεία των επιμέρους υπηρεσιών της Αιμοδοσίας, με κύρια αποστολή τον συντονισμό της εξεύρεσης και συλλογής αίματος, τον έλεγχο της αποθεματοποίησης και κατεργασίας του καθώς και τον έλεγχο της διακίνησης.

Οι υπηρεσίες του Ε.ΚΕ.Α. παρέχουν υψηλής ποιότητας αιμοδοσιακή υγειονομική περίθαλψη με σκοπό την επίτευξη του στόχου για αυτάρκεια αίματος και παραγώγων του αίματος σε εθνικό επίπεδο. Η εμπειρία της αιμοδότησης οφείλει να γίνει πιο αποτελεσματική, πιο προσιτή και ελκυστική, ώστε να πληροί τις σύγχρονες ευρωπαϊκές απαιτήσεις και ταυτόχρονα να συμβαδίζει με τα ελληνικά δεδομένα και ιδιαιτερότητες.

Τα Κέντρα Αίματος λειτουργούν ως εξωνοσοκομειακές υπηρεσίες Αιμοδοσίας με κύριες αρμοδιότητες την διενέργεια Αιμοληψιών, την επεξεργασία, τον έλεγχο και τη διακίνηση των μονάδων αίματος.

Οι ΝΥΑ λειτουργούν ως νοσοκομειακές μονάδες που συνεργάζονται με τα Κέντρα αλλά έχουν σαν κύρια αρμοδιότητα τους τη διενέργεια αιμοληψιών, τη συντήρηση του αίματος και των παραγώγων του στις υποδομές τους και την διενέργεια όλων των απαραίτητων εξετάσεων προκειμένου να εξασφαλίζεται η ασφαλής μετάγγιση του αίματος ή των παραγώγων αυτού στον ασθενή.

## ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ

Το δεύτερο μέρος της εργασίας περιλαμβάνει τη μελέτη επιστημονικών άρθρων σχετικά με την ασφάλεια του αίματος και των παραγώγων του αίματος. Συγκεκριμένα, επιλέχθηκαν άρθρα τα οποία διαπραγματεύονται την διαδικασία της αιμοδοσίας και τα κριτήρια επιλογής των αιμοδοτών προκειμένου να διασφαλίζεται η ασφάλεια των ίδιων των αιμοδοτών και στη συνέχεια των μεταγγιζόμενων ασθενών.

Τα επιστημονικά άρθρα που ακολουθούν, αποτελούν βιβλιογραφική ανασκόπηση μελετών της διεθνούς βιβλιογραφίας της τελευταίας πενταετίας. Η αναζήτηση έγινε στη βάση δεδομένων PubMed, χρησιμοποιώντας λέξεις - κλειδιά όπως "blood donation", "blood transfusion", "nursing".


Transfusion and Apheresis Science 58 (2019) 113–116



Contents lists available at ScienceDirect

### Transfusion and Apheresis Science

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/transci](http://www.elsevier.com/locate/transci)




---

Review

## Donor health assessment – When is blood donation safe?★

Lise Sofie H. Nissen-Meyer<sup>a</sup>, Jerard Seghatchian<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Oslo Blood Centre, Department of Immunology and Transfusion Medicine, Oslo University Hospital, Oslo, Norway



<sup>b</sup> International Consultancy in Blood Components Quality/Safety Improvement and DDR Strategies, London, United Kingdom

Άρθρο 1: Nissen-Meyer, L., & Seghatchian, J. (2019). Donor health assessment - When is blood donation safe?. *Transfusion and apheresis science : official journal of the World Apheresis Association : official journal of the European Society for Haemapheresis*, 58(1), 113–116. <https://doi.org/10.1016/j.transci.2018.12.016>.

### Περίληψη Άρθρου

Η αιμοδοσία είναι μια πολύ ρυθμιζόμενη πρακτική στον κόσμο, διασφαλίζοντας την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα του συλλεγόμενου αίματος και των συστατικών του, είτε αυτά χρησιμοποιούνται ως αναντικατάστατα εργαλεία της σύγχρονης ιατρικής μετάγγισης, ως θεραπευτική μέθοδος είτε ως πρόσθετη υποστήριξη σε άλλες κλινικές θεραπείες. Στη Νορβηγία η αιμοδοσία ρυθμίζεται από κυβερνητικούς κανονισμούς, «Blodforskriften», και καθοδηγείται περαιτέρω από τις εθνικές οδηγίες, «Veileder for transfusjonstjenesten» (Veileder for transfusjonstjenesten versjon 7.3, juli. 2017), παρέχοντας βοήθεια για την αξιολόγηση της υγείας των αιμοδοτών. Αυτή η συνοπτική ανασκόπηση αγγίζει: ορισμούς της υγείας και της ασθένειας του αιμοδότη, μερικές σημαντικές παγίδες και

τον χειρισμό ορισμένων κοινών και λιγότερο κοινών παθοφυσιολογικών καταστάσεων. Ως παράδειγμα χρησιμοποιείται το κέντρο αίματος του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου του Όσλο, το μεγαλύτερο κέντρο αίματος της Νορβηγίας. Σχολιάζεται επίσης η χρήση ορισμένων φαρμάκων από έναν αριθμό αιμοδοτών, αν και δεν μεσολαβούν πληγές, έλκη και χειρουργική επέμβαση. Λαμβάνοντας υπόψη το πανόραμα των καταστάσεων, από τις οποίες μπορεί να υποφέρουν οι αιμοδοτές, η αιμοδοσία δεν μπορεί ποτέ να είναι απολύτως ασφαλής για όλους, καθώς δεν υφίσταται ο μηδενικός κίνδυνος, αλλά είναι καθήκον μας μέσω της αξιολόγησης των δωρητών να εντοπίσουμε και να μειώσουμε τον κίνδυνο όσο το δυνατόν περισσότερο.

Οι Nissen-Meyer και Seghatchian διαπραγματεύονται το φλέγον ζήτημα περί ασφάλειας του αίματος και προβλήματα που μπορεί να προκύψουν από διάφορες παθοφυσιολογικές καταστάσεις που πιθανόν αντιμετωπίζει ο αιμοδότης. Χρησιμοποιούν ως παράδειγμα το μεγαλύτερο Κέντρο Αίματος στη Νορβηγία, αυτό του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου του Όσλο (Nissen-Meyer & Seghatchian, 2019).

Πέρα από το ζήτημα ασφάλειας του αίματος για τη μετέπειτα ασφαλή μετάγγισή του σε έναν ασθενή, προέχει και η καλή υγεία του αιμοδότη πριν και μετά τη διαδικασία της αιμοληψίας. Αιμοδότης μπορεί να γίνει οποιοσδήποτε ενήλικος άνω των 50 κιλών με καρδιακό ρυθμό μεταξύ 50 – 100 παλμών και επίπεδα αιμοσφαιρίνης που υπερβαίνουν συγκεκριμένα όρια, ανάλογα με το αν πρόκειται για άνδρα ή γυναίκα. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί έλλειψη σιδήρου, τότε θα πρέπει να ακολουθήσει ενημέρωση του αιμοδότη ώστε να λάβει συμπλήρωμα με τη μορφή φαρμακευτικής αγωγής.

Σύμφωνα με τον ΠΟΥ (World Health Organization. Constitution of the World Health Organization – Basic Documents. 45th ed. 2006. Supplement, October 2006) ως «υγιής» μπορεί να χαρακτηριστεί κάποιος όταν βρίσκεται σε κατάσταση πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευημερίας και όχι όταν απλώς απουσιάζει μία ασθένεια ή αναπηρία. Η «καλή υγεία» έχει οριστεί επίσης ως η ικανότητα προσαρμογής και διαχείρισης των σωματικών, διανοητικών και κοινωνικών προκλήσεων (Huber et. al., 2011). Επιπλέον, κυκλοφορούν διάφοροι τίτλοι βιβλίων και περιοδικών, κάποιοι από τους οποίους περιέχουν οδηγούς καλής υγείας ενώ κάποιοι εισάγουν την αμφιβολία για τον αν μπορεί κανείς να είναι σίγουρος για την πραγματική κατάσταση της υγείας του. Όλα τα κέντρα αιμοδοσίας ενημερώνουν τους υποψήφιους αιμοδοτές να προχωρήσουν στη διαδικασία μόνο εάν αισθάνονται υγιείς. Ωστόσο, πολλοί από αυτούς αγνοούν ή θεωρούν ασήμαντα κάποια συμπτώματα που μπορεί να έχουν. Ενώ δεν είναι λίγες οι φορές που υποβόσκουν καλοήθειες καταστάσεις, όπως το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου και αλλεργίες, και βγαίνουν στο προσκήνιο μετά από τον έλεγχο του δείγματος.

Η αξία ενός μη φυσιολογικού αποτελέσματος είναι αμφισβητήσιμη. Αυτό συμβαίνει για τρεις λόγους που βασίζονται στο περιθώριο στατιστικού λάθους κατά την εργαστηριακή εξέταση ενός δείγματος.

- Το 5% των παθολογικών ευρημάτων μπορεί να μην αντικατοπτρίζονται με κάποιο αναγνωρίσιμο ιατρικά ζήτημα υγείας.
- Το 5% των δειγμάτων που αναλύονται μπορεί να παρουσιάσουν απόκλιση από τις τιμές αναφοράς.
- Πολλές παθήσεις δεν αποκαλύπτονται με εργαστηριακές εξετάσεις, συνεπώς τα επίπεδα των παραγόντων που εξετάζονται δεν αποκλίνουν από τα όρια αναφοράς.

Ως παθολογική κατάσταση ορίζεται μια κατάσταση κατά την οποία επηρεάζεται αρνητικά η λειτουργία μέρους ή του συνόλου του οργανισμού. Μία ασθένεια λοιπόν, καθώς και οι αρνητικές συνέπειες, που επιφέρει, δεν οφείλονται σε εξωτερικό τραυματισμό. οι ασθένειες χαρακτηρίζονται ως γενικές ή τοπικές και ως οξείες ή χρόνιες. Επιπλέον, η πορεία μίας ασθένειας μπορεί να καθοριστεί και από παράγοντες όπως η ψυχολογική κατάσταση του ασθενή και η διάθεση με την οποία αυτός αντιμετωπίζει την ασθένεια.

#### Αξιολόγηση παθολογικών καταστάσεων του αιμοδότη

Το ερωτηματολόγιο που συμπληρώνει ο αιμοδότης περιέχει σημαντικά σημεία τα οποία παρέχουν απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με το ιατρικό ιστορικό του. Για το λόγο αυτό είναι πολύ σημαντικό να κατανοήσει ο αιμοδότης το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου και να το συμπληρώσει ορθά. Κάθε αιμοδότης αξιολογείται ατομικά προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφάλεια τόσο του αιμοδότη όσο και του αίματος.

Πριν από κάθε αιμοδοσία ελέγχεται ο καρδιακός ρυθμός και η αρτηριακή πίεση του αιμοδότη. Αυτές οι απλές εξετάσεις πολλές φορές καταμαρτυρούν υποβόσκουσες παθολογικές καταστάσεις. Σε περίπτωση που ο γιατρός διαπιστώσει κάτι τέτοιο η παρατηρήσει σημάδια στην κλινική εικόνα του αιμοδότη τότε τον παρακινεί να επισκεφθεί τον γενικό του γιατρό ώστε να διερευνήσει περαιτέρω την κατάσταση της υγείας του.

Πολλές φορές γίνεται κακή αξιολόγηση της κατάστασης της υγείας του αιμοδότη και αυτό οφείλεται στο ότι μπορεί να ξεχάσει να ενημερώσει για μία κατάσταση ή να τη θεωρήσει αμελητέας σημασίας. Επίσης, εκτός των περιπτώσεων που κάποιος δεν είναι γνώστης της κατάστασης του, είναι πολλές οι φορές που δε θέλει να την αποκαλύψει (Stigum et. al., 2001) Το ευτύχημα βρίσκεται στο γεγονός ότι στην πλειονότητα των περιπτώσεων οι χαμένες ή κρυμμένες πληροφορίες δεν είναι ζωτικής σημασίας, ωστόσο πρέπει πάντα να λαμβάνεται υπόψιν ότι η ανθρώπινη επικοινωνία περιλαμβάνει τον κίνδυνο παρανοήσεων.

### Ψυχικές διαταραχές

Στην περίπτωση που διαπιστωθεί κάποιο προφανές ψυχολογικό πρόβλημα και υπάρχει αμφιβολία σχετικά με την εγκυρότητα των απαντήσεων του αιμοδότη κατά τη συμπλήρωση του ιατρικού ιστορικού τότε δε θα πρέπει να προχωρήσει και να ολοκληρώσει τη διαδικασία της αιμοδοσίας. Η διπολική νόσος, η κατάθλιψη και η ελλειμματική προσοχή είναι κάποιες από τις ασθένειες αποτελούν αντένδειξη ως προς την αιμοδοσία. Οι φαρμακολογικές θεραπείες που επιλέγονται για την αντιμετώπιση τέτοιων καταστάσεων μπορεί να προκαλέσουν σοβαρές παρενέργειες, όπως είναι οι αρρυθμίες.

### Κατάλογος ασθενειών

Υπάρχει μία λίστα σχετικά με κάποιες παθολογικές καταστάσεις και τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να αντιμετωπίζεται ο αιμοδότης (Veileder for transfusjonstjensten versjon 7.3, juli. 2017). Ωστόσο θεωρείται ότι δεν είναι πλήρης και για αυτό το λόγο πολλές φορές ο κάθε γιατρός καλείται να λάβει μεμονωμένες αποφάσεις. Είναι επιτακτική η ανάγκη η λίστα αυτή να αναθεωρείται συστηματικά με ηλεκτρονικό τρόπο. Μέχρι στιγμής περιλαμβάνει ασθένειες όπως το άσθμα, οι αλλεργίες, ο καρκίνος, ο διαβήτης και τα αυτοάνοσα νοσήματα. Πρόσφατα, οι κατευθυντήριες γραμμές του Κέντρου Αίματος του Όσλο άλλαξαν με αποτέλεσμα να συμπεριλαμβάνονται επιπλέον κατηγορίες ατόμων στη λίστα όσων επιτρέπεται να αιμοδοτούν. Αυτές είναι:

1. Αλλεργίες: Πλέον, τα άτομα με ιστορικό σοβαρών αλλεργικών συμπτωμάτων επιτρέπεται να αιμοδοτούν, ενώ αποκλείονται μόνο περιπτώσεις με σοβαρές αναφυλακτικές αντιδράσεις. Τα ατοπικά συμπτώματα και τα εκζέματα μετά από λήψη φαρμάκων δεν αποτελούν λόγο αποκλεισμού από τη διαδικασία της αιμοδοσίας, αρκεί ο αιμοδότης να είναι απαλλαγμένος από τα συμπτώματα κατά την ημέρα της αιμοδοσίας.
2. Αντι-υπερτασικά φάρμακα: Τα άτομα που λαμβάνουν αντι-υπερτασικά φάρμακα, όπως είναι οι αναστολείς ασβεστίου και τα διουρητικά, μπορούν να αιμοδοτήσουν αρκεί να παρακολουθούνται από το γιατρό τους και η αρτηριακή τους πίεση να έχει σταθεροποιηθεί. Ορισμένοι εν δυνάμει αιμοδότες αποκλείονται ανάλογα με τη φαρμακευτική αγωγή που λαμβάνουν καθώς υπάρχει κίνδυνος υπότασης (Perseghin et. al., 2001).
3. Αιμοδότες άνω των 70 ετών: έχει επιτραπεί σε ορισμένους υγιείς ηλικιωμένους να συνεχίσουν τη δωρεά αίματος εφόσον δεν εμφανίσουν κάποιο πρόβλημα υγείας.
4. Ασθενείς με αιμοχρωμάτωση: Σε συνεργασία με τις αιματολογικές κλινικές έχουν επιλεχθεί ως αιμοδότες άτομα με φλεβοτομία σε κατάσταση συντήρησης. Πρέπει να μην αντιμετωπίζουν κάποια άλλη παθολογική κατάσταση και τα επίπεδα φερριτίνης να ελέγχονται από το θεράποντα ιατρό. Ανάλογα με την αξιολόγηση του θεράποντος

- ιατρού έχουν τη δυνατότητα να αιμοδοτήσουν μέχρι και τέσσερις φορές ετησίως, όσες δηλαδή κι ένας απόλυτα υγιής αιμοδότης.
5. Πρώην χρήστες ναρκωτικών: Οι κατευθυντήριες γραμμές στη Νορβηγία έχουν αναθεωρηθεί και πλέον αποκλείουν μόνιμα από την αιμοδοσία μόνο τους χρήστες ενέσιμων ναρκωτικών. Όσοι στο παρελθόν έκαναν χρήση κάνναβης και ουσιών από του στόματος ή ρινική πρόσληψη γίνονται δεκτοί, αρκεί να μεσολαβεί τουλάχιστον ένα έτος από την τελευταία χρήση και να διαφαίνεται σταθερή η αλλαγή τρόπου ζωής.
  6. Ομοφυλόφιλοι άνδρες: Σε κάποιες χώρες και μέχρι πρόσφατα και στη Νορβηγία αποκλείονται διά βίου από την αιμοδοσία. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια στη Νορβηγία επιτρέπεται η αιμοδοσία στους ομοφυλόφιλους άνδρες με την προϋπόθεση να έχει παρέλθει ένα έτος από την τελευταία τους ομοφυλοφιλική σεξουαλική επαφή. Παρά τα αναμενόμενα αποτελέσματα, αυτή η πρακτική δεν έχει αποδώσει έτσι ώστε να αυξηθεί δραματικά ο αριθμός των εθελοντών αιμοδοτών.
  7. Ελονοσία: Οι ταξιδιώτες σε χώρες όπου η μαλάρια είναι ενδημική αποκλειόταν από την αιμοδοσία μέχρι και ένα έτος από την επιστροφή τους, το διάστημα αυτό έχει πλέον μειωθεί στους τέσσερις μήνες. Για το έτος 2017 παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση του αριθμού των αιμοδοτών λόγω της αλλαγής αυτής. Αξίζει να σημειωθεί ότι στο Κέντρο Αίματος του Όσλο ελέγχθησαν για ελονοσία 1600 άτομα και μόνο οι 3 βρέθηκαν θετικοί (Nasjonal transfusjonsstatistikk. 2017.).

#### Παθολογικές καταστάσεις που εντοπίστηκαν στο Κέντρο Αίματος του Όσλο

Τα επίπεδα φερριτίνης στο πλάσμα ελέγχονται με ένα μικρό δείγμα αίματος πριν την αιμοδοσία. Τα άτομα με υψηλά επίπεδα παραπέμπονται σε γενικό ιατρό προκειμένου να προβούν σε γενετική εξέταση ώστε να εξακριβωθεί εάν πρόκειται για την πιο κοινή σημειακή μετάλλαξη που οδηγεί σε αιμοχρωμάτωση. Στην περίπτωση αυτή κάποιιοι γίνονται αποδεκτοί, αφού είναι δύσκολο να εκτιμηθεί εάν είναι ασφαλές να τους επιτραπεί να δωρίσουν αίμα.

Κάποιες φορές εντοπίζονται τυχαία δότες με αυτοαντισώματα για τα ερυθρά αιμοσφαίρια. Στην περίπτωση αυτή η αιμοδοσία αναβάλλεται για έξι μήνες, ο αιμοδότης ενημερώνεται για τα συμπτώματα της αναιμίας και του προτείνεται να συμβουλευθεί ιατρό. Εάν η κατάσταση αποδειχθεί προσωρινή τότε επιτρέπεται η αιμοδοσία, εάν αποδειχθεί μόνιμη τότε αυτά τα άτομα αποκλείονται διά βίου από την αιμοδοσία.

Υψηλός αριθμός λευκών αιμοσφαιρίων, ερυθρών αιμοσφαιρίων ή αιμοπεταλίων μπορεί να υποδηλώνει την παρουσία πρωτοπαθών πολυκυτταραιμιών ή άλλων αιματολογικών ασθενειών. Επιπλέον το λιπαιμικό πλάσμα μπορεί να υποδηλώνει υπερλιπιδαιμία ή



υπερχοληστερολαιμία, οι οποίες μπορεί να σχετίζονται με θαλασσαιμίες ή παρόμοιες καταστάσεις.

Κατά την αρχική εξέταση κάποιοι δότες έχουν καρδιακούς παλμούς κάτω από το όριο των 50. Κάτι τέτοιο δικαιολογείται ως φυσιολογικό μόνο εάν ασκούνται έντονα αρκετές φορές την εβδομάδα. Σε διαφορετική περίπτωση υπάρχει κίνδυνος υποογκαιμίας και αρρυθμίας. Ωστόσο, θα πρέπει οι υπάλληλοι του τμήματος αιμοδοσίας να είναι σε θέση να διακρίνουν την φυσιολογική, αναπνευστική διακύμανση του καρδιακού ρυθμού από μία πραγματική αρρυθμία. Άλλωστε οι επιπλέον συστολικές συσπάσεις είναι κοινές στους υγιείς αιμοδότες.

#### Μετά την αιμοδοσία

Παρά το γεγονός ότι ούτε ο καρκίνος ούτε η νόσος του Lyme δε μεταδίδονται με τη μετάγγιση (Ginsberg et. al., 2013; Edgren et. al., 2007) θα πρέπει να υπάρχει ενημέρωση μεταξύ των υγειονομικών υπαλλήλων που συμμετέχουν στις διαδικασίες της αιμοδοσίας και της μετάγγισης. Σκοπός όλου αυτού είναι η εκτίμηση και η αποφυγή οποιουδήποτε κινδύνου για το μεταγγιζόμενο ασθενή.

Προκειμένου να εξασφαλιστεί επιπλέον η ασφάλεια αίματος, τα Κέντρα Αίματος της Νορβηγίας ενθαρρύνουν τους αιμοδότες να επικοινωνήσουν άμεσα σε περίπτωση εμφάνισης συμπτωμάτων μετά την αιμοδοσία. Οι ιογενείς λοιμώξεις μπορεί να εκδηλωθούν είτε ως κοινό κρυολόγημα ή γρίπη με πυρετό και γαστρεντερικά συμπτώματα. Σε περίπτωση που τα συμπτώματα είναι πονοκέφαλος ή/και κόπωση είναι πιο δύσκολο να διευκρινιστεί εάν πρόκειται για συμπτώματα που οφείλονται σε κάποια μόλυνση ή στην ίδια την αιμοδοσία. Επιπλέον παρατηρήθηκε συχνή εμφάνιση συμπτωμάτων κρυολογήματος αμέσως μετά την αιμοδοσία. Πέρα από το γεγονός ότι πιθανότατα πρόκειται για σύμπτωση, αναφέρεται και η πιθανότητα της μόλυνσης λόγω του μειωμένου αριθμού λευκών αιμοσφαιρίων που συμβαίνει αναπόφευκτα λόγω της αιμοδοσίας. Μετά την αναφορά ανάλογων συμπτωμάτων, στις περισσότερες περιπτώσεις με υψηλό κίνδυνο μόλυνσης το αίμα απορρίπτεται. Βέβαια απαιτείται ατομική εκτίμηση των συμπτωμάτων και των χρόνων επώασης.

#### Αιμοδότες υπό φαρμακευτική αγωγή

Πολλοί από τους πιθανούς αιμοδότες χρησιμοποιούν φάρμακα σε τακτική βάση. Στο Κέντρο Αίματος του Όσλο έχουν παρατηρηθεί αναφορές σχετικά με τη λήψη φαρμάκων πριν την αιμοδοσία, οι οποίες όμως δεν αποκαλύφθηκαν κατά τη συνέντευξη αξιολόγησης του αιμοδότη.

Σε μία τέτοια περίπτωση θα πρέπει να αξιολογηθεί η πιθανότητα κινδύνου για το μεταγγιζόμενο ασθενή. Η δόση στην οποία θα εκτεθεί τελικά ο ασθενής είναι καθοριστικός παράγοντας. Κατά κανόνα, μετά από διάστημα πέντε χρόνων ημιζωής τα περισσότερα φάρμακα μειώνονται στο πλάσμα του δότη σε αμελητέα επίπεδα (Berg et. a., 2016). Μόνο

λίγα φάρμακα μπορούν να είναι επιβλαβή και να παραμείνουν σε υψηλές συγκεντρώσεις στο πλάσμα μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα, ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελούν τα ρετινοειδή. Ιδιαίτερος προβληματισμός προκύπτει όταν ο αιμοδότης λαμβάνει φάρμακα που συνταγογραφούνται σπάνια, αλλά και φάρμακα που λαμβάνονται χωρίς συνταγή και αγοράζονται από το εξωτερικό, και συνεπώς δεν υπάρχουν σχετικές οδηγίες για καμία από τις δύο περιπτώσεις.

Εάν ο αιμοδότης αντιμετωπίζει μία προσωρινή κατάσταση που απαιτεί τη λήψη φαρμακευτικής αγωγής, τότε θα πρέπει να αναβληθεί προσωρινά η αιμοδοσία και για όσο διάστημα το επιβάλλει ο θεράπων ιατρός του αιμοδότη. Ωστόσο, θα πρέπει να επισημανθεί ότι δε θα πρέπει κανείς να σταματήσει τη φαρμακευτική του αγωγή προκειμένου να του επιτραπεί να συμμετάσχει σε αιμοδοσία.

Στο Κέντρο Αίματος του Όσλο η λίστα των φαρμάκων που επιτρέπονται περιλαμβάνει: αντισταμινικά, υποκατάστατα θυρεοειδικών ορμονών, αντιυπερτασικά φάρμακα, φάρμακα μείωσης της χοληστερόλης, αντικαταθλιπτικά, υπνωτικά χάπια, αναστολείς αντλίας πρωτονίων και παυσίπονα που περιέχουν παρακεταμόλη.

# Blood donation: key challenges

**Sue Knight**, Blood Donation Area Manager (South West), **Olesia Tartakovski**, Blood Donation Sister, and **Andrea Harris**, Diagnostic & Therapeutic Services (DTS) Professional Nursing Lead, NHS Blood and Transplant

British Journal of Nursing, 2019, Vol 28, No 21

Άρθρο 2: Knight, Tartakovski, Harris, (2019). *Blood donation: key challenges*. British Journal of Nursing, Vol 28, No 21.

## Περίληψη Άρθρου

Ο οργανισμός NHS Blood and Transport (NHSBT) είναι ο μοναδικός προμηθευτής αίματος στην Αγγλία, ωστόσο, πολλοί νοσηλευτές γνωρίζουν λίγα για αυτό, πώς λειτουργεί, τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει και τους νοσηλευτικούς ρόλους μέσα σε αυτό. Αλλά υπάρχουν πολλά που οι συνάδελφοι στο ευρύτερο NHS θα μπορούσαν να κάνουν σε καθημερινή βάση για να βοηθήσουν το NHSBT να αντιμετωπίσει μερικές από τις προκλήσεις για να διασφαλίσει ότι έχουμε μια ασφαλή, συνεχή παροχή αίματος και συστατικών του αίματος.

Μία ομάδα από τον οργανισμό NHS Blood and Transport (NHSBT) (Knight et. al., 2019) διαπραγματεύονται τις προσπάθειες και τις προκλήσεις για την κάλυψη απαιτήσεων σε αίμα στο Ηνωμένο Βασίλειο. Ο μοναδικός προμηθευτής αίματος στην Αγγλία είναι ο οργανισμός NHS Blood and Transport (NHSBT). Οι απαιτήσεις για αίμα και συστατικών του αίματος στην Αγγλία είναι πολύ μεγάλες, συγκεκριμένα χρειάζεται η συμμετοχή 5.000 ατόμων καθημερινά. Ο NHSBT οφείλει να στρατολογεί κάθε χρόνο 135.000 νέους εθελοντές αιμοδότες ώστε να αντικατασταθούν όσοι είτε δεν είναι πλέον ικανοί να αιμοδοτήσουν ή είτε απλά δεν το επιθυμούν πια.

Οι αιμοδότες είναι υγιείς εθελοντές που δίνουν αίμα αλτρουιστικά. Δεν χρειάζεται να κάνουν δωρεές, επομένως είναι ζωτικής σημασίας να αποκτήσουν μια εξαιρετική εμπειρία δωρητή. Νοσοκόμες που εργάζονται στις ομάδες αιμοδοτών έχουν καθοριστικό ρόλο να οδηγήσουν τους συναδέλφους τους να ελαχιστοποιήσουν τους χρόνους αναμονής και να διασφαλίσουν ότι όλοι παρέχουν εξαιρετική εξυπηρέτηση πελατών. Οι νοσοκόμες πρέπει να είναι επαγγελματίες, φιλικοί και να διασφαλίζουν ότι ο δότης είναι όσο το δυνατόν πιο άνετος καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας και φροντίζεται με τρόπο που διατηρεί την αξιοπρέπεια τους και τους κάνει να νιώθουν πολύτιμοι. Ταυτόχρονα, πρέπει να διασφαλίσουν ότι η παροχή αίματος στο σημείο της δωρεάς γίνεται με ασφάλεια, ποιότητα και φροντίδα.

Το NHSBT έχει εφαρμόσει μια σειρά από κλινικές μετρήσεις και βασικούς δείκτες απόδοσης (key performance indicators – KPI) με στόχους και ανοχές, οι οποίοι ελέγχονται και ενημερώνονται κάθε μήνα για κάθε ομάδα συλλογής και κέντρο δωρητών. Αυτά τα KPI

περιλαμβάνουν βαθμολογίες ικανοποίησης των αιμοδοτών, ικανοποίηση χρόνου αναμονής, τον αριθμό των καταγγελιών και τη διαχείρισή τους, καθώς και ανεπιθύμητα συμβάντα όπως λιποθυμία και μώλωπες.

Τα νοσοκομεία ενθαρρύνονται να επανεξετάζουν τα επίπεδα αποθεμάτων τους τακτικά για να διασφαλίσουν ότι τα συστατικά του αίματος είναι διαθέσιμα για τον σωστό ασθενή την κατάλληλη στιγμή. Επιπλέον, υπάρχουν περιπτώσεις όπου το NHSBT πρέπει να ενημερώσει τα νοσοκομεία σε περίπτωση που τα αποθέματα ορισμένων συστατικών είναι χαμηλά και να ζητήσουν από τα νοσοκομεία να τα διατηρήσουν όποτε είναι δυνατόν.

Μία σημαντική πρόκληση που έχει να αντιμετωπίσει ο NHSBT είναι η διατήρηση και η αύξηση αιμοδοτών που ανήκουν στην ομάδα αίματος 0 αρνητικό. Όπως έχει αναφερθεί η ομάδα αυτή χαρακτηρίζεται ως πανδότης, αφού μπορούν να μεταγγιστούν με ασφάλεια ανεξάρτητα από την ομάδα αίματος και χρησιμοποιούνται συχνά σε έκτακτα περιστατικά, στα οποία δεν υπάρχει η χρονική άνεση ελέγχου της ομάδας αίματος. Στο Ηνωμένο Βασίλειο η ομάδα αίματος 0 αρνητικό συναντάται στον πληθυσμό με συχνότητα 8%. Ωστόσο η ζήτηση στα νοσοκομεία συχνά υπερβαίνει το 13%. Η συνεργασία του NHSBT με τα νοσοκομεία συμβάλλει στη διατήρηση αποθέματος.

Έχει παρατηρηθεί ότι στις μειονοτικές κοινότητες στην Αγγλία (black, Asian and minority ethnic communities – BAME) είναι πιο διαδεδομένες οι ομάδες αίματος 0 θετικό και B θετικό, καθώς και ορισμένες από τις σπάνιες ομάδες αίματος όπως ο υποτύπος Ro που είναι ζωτικής σημασίας για τους μεταγγιζόμενους ασθενείς με δρεπανοκυτταρική αναιμία. Ωστόσο, δεδομένου ότι δεν υπάρχουν αρκετοί αιμοδότες από τις BAME μειονοτικές κοινότητες, οι ασθενείς δεν έχουν πρόσβαση στους υποτύπους που τους αντιστοιχούν καλύτερα, με αποτέλεσμα την πρόκληση αντιδράσεων κατά τη διαδικασία της μετάγγισης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η δρεπανοκυτταρική αναιμία, η οποία είναι η πιο κοινή κληρονομική γενετική διαταραχή στο Ηνωμένο Βασίλειο. Συναντάται κυρίως σε άτομα αφρικανικής καταγωγής, και σε μικρότερα ποσοστά σε άτομα με καταγωγή από την Καραϊβική, τη Μέση Ανατολή και τις μεσογειακές χώρες. 15.000 άτομα στον πληθυσμό πάσχουν από δρεπανοκυτταρική αναιμία, ενώ κάθε χρόνο γεννιούνται 300 πάσχοντα παιδιά. Για το έτος 2019, οι αιμοδότες προερχόμενοι από τις BAME μειονοτικές κοινότητες ανήλθαν σε ποσοστό μικρότερο από 6%. Συνεπώς, για την ορθή περίθαλψη των ασθενών με δρεπανοκυτταρική αναιμία, βασικό μέλημα του NHSBT είναι οι προσέλκυση περισσότερων εθελοντών αιμοδοτών με υποτύπο Ro.

### Προκλήσεις

Ο NHSBT είναι ένας οργανισμός με μεγάλη γεωγραφική εξάπλωση στη χώρα. Η άμεση επικοινωνία του νοσηλευτικού προσωπικού και η απλοποίηση της διαδικασίας της

αιμοδοσίας διασφαλίζονται μέσω των τεχνολογιών της πληροφορικής. Μέσω αυτής της καινοτομίας οι διάφορες ομάδες αιμοδοσίας ανταλλάσσουν στοιχεία αυτόματα, εξασφαλίζοντας έτσι την ασφάλεια και τη βελτίωση της διαδικασίας. Οι πληροφορίες και τα στοιχεία επικοινωνίας του οργανισμού για τους αιμοδότες παρέχονται στην ιστοσελίδα του οργανισμού και σε εφαρμογές κινητών συσκευών με λειτουργικά συστήματα Apple και Android. Εκεί είναι διαθέσιμες οι πληροφορίες που πρέπει να γνωρίζει ένας εθελοντής αιμοδότης.

## Hepatitis E and blood donation safety in selected European countries: a shift to screening?

D Domanović<sup>1</sup>, R Tedder<sup>2</sup>, J Blümel<sup>3</sup>, H Zaaijer<sup>4</sup>, P Gallian<sup>5</sup>, C Niederhauser<sup>6</sup>, S Sauleda Oliveras<sup>7</sup>, J O’Riordan<sup>8</sup>, F Boland<sup>9</sup>, L Harritshøj<sup>9</sup>, MSJ Nascimento<sup>10</sup>, AR Ciccaglione<sup>11</sup>, C Politis<sup>12</sup>, C Adlhoch<sup>13</sup>, B Flan<sup>13</sup>, W Oualikene-Gonin<sup>14</sup>, G Rautmann<sup>15</sup>, P Strengers<sup>16</sup>, P Hewitt<sup>17</sup>

1. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), Stockholm, Sweden
2. Hepatitis E Study Group, Joint PHE/NHSBT Blood Borne Virus Unit, PHE, Colindale, London, United Kingdom
3. Paul-Ehrlich-Institute, Federal Institute for Vaccines and Biomedicines, Virus Safety Section, Langen, Germany
4. Sanquin, Blood-borne Infections & AMC, Clinical Virology, Amsterdam, the Netherlands
5. Etablissement Français du Sang, Saint-Denis, France
6. Interregionale Blood Transfusion SRC, Berne, Switzerland
7. Transfusion Safety Laboratory, Banc de Sang i Teixits, Barcelona, Catalonia, Spain
8. Irish Blood Transfusion Service, Dublin, Ireland
9. Rigshospitalet, Department of Clinical Immunology, Copenhagen, Denmark
10. University of Porto, Faculty of Pharmacy, Porto, Portugal
11. National Health Institute, Viral Hepatitis Division, Department of Infectious Diseases, Rome, Italy
12. Hellenic Coordinating Haemovigilance Centre, Athens, Greece
13. LFB Biomedicaments, Biological Safety Surveillance, Courtaboeuf Cedex, France
14. Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, Saint-Denis Cedex, France
15. European Directorate for the Quality of Medicines and HealthCare, Strasbourg, France
16. International Plasma Fractionation Association, Amsterdam, Netherlands
17. NHS Blood and Transplant, London, United Kingdom

Correspondence: Dragoslav Domanović (dragoslav.domanovic@ecdc.europa.eu)

### Citation style for this article:

Domanović D, Tedder R, Blümel J, Zaaijer H, Gallian P, Niederhauser C, Sauleda Oliveras S, O’Riordan J, Boland F, Harritshøj L, Nascimento MSJ, Ciccaglione AR, Politis C, Adlhoch C, Flan B, Oualikene-Gonin W, Rautmann G, Strengers P, Hewitt P. Hepatitis E and blood donation safety in selected European countries: a shift to screening?. *Euro Surveill.* 2017;22(16):pii=30514. DOI: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.16.30514>

Article submitted on 13 October 2016 / accepted on 09 February 2017 / published on 20 April 2017

Άρθρο 3: Domanović D, Tedder R, Blümel J, Zaaijer H, Gallian P, Niederhauser C, Sauleda Oliveras S, O’Riordan J, Boland F, Harritshøj L, Nascimento MSJ, Ciccaglione AR, Politis C, Adlhoch C, Flan B, Oualikene-Gonin W, Rautmann G, Strengers P, Hewitt P. Hepatitis E and blood donation safety in selected European countries: a shift to screening?. *Euro Surveill.* 2017;22(16):pii=30514. DOI: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.16.30514>

### Περίληψη Άρθρου

Οι επιπτώσεις στη δημόσια υγεία του ιού της ηπατίτιδας E (HEV) στην Ευρώπη έχουν αλλάξει λόγω του αυξανόμενου αριθμού περιπτώσεων ηπατίτιδας E και πρόσφατων αναφορών χρόνιων, επίμονων λοιμώξεων από HEV που σχετίζονται με την πρόοδο σε κίρρωση σε ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς. Ο κύριος μολυσματικός κίνδυνος για τέτοιους ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς είναι η έκθεση σε μαγειρεμένα μολυσμένα χοιρινά προϊόντα και μετάγγιση αίματος. Συνοψίσαμε την επιδημιολογία των λοιμώξεων από HEV μεταξύ των αιμοδοτών και σκιαγραφήσαμε επίσης τυχόν στρατηγικές για την αποτροπή της μετάγγισης HEV, σε 11 ευρωπαϊκές χώρες. Σε απάντηση στην απειλή του HEV και των σχετικών δημόσιων και πολιτικών ανησυχιών, οι περισσότερες από τις χώρες καθόρισαν την οροεπιπολαστικότητα του HEV στους δότες και την παρουσία του HEV RNA στις αιμοδοσίες. Η Γαλλία, η Γερμανία, η Ισπανία και το Ηνωμένο Βασίλειο (HB) ανέφεραν περιπτώσεις HEV που μεταδόθηκαν μετάγγιση. Η Ιρλανδία και το HB έχουν ήδη εφαρμόσει τον έλεγχο των αιμοδοσιών HEV RNA. οι Κάτω Χώρες θα ξεκινήσουν το 2017. Η Γερμανία και η Γαλλία πραγματοποιούν έλεγχο για HEV RNA σε πολλά κέντρα αίματος ή δωρεές πλάσματος που προορίζονται για χρήση σε ασθενείς υψηλού κινδύνου αντίστοιχα και, με την Ελβετία, εξετάζουν το ενδεχόμενο εφαρμογής επιλεκτικής ή καθολικής εξέτασης σε εθνικό επίπεδο. Στην Ελλάδα, την Πορτογαλία, την Ιταλία και την Ισπανία, οι αρχές αίματος αξιολογούν την κατάσταση. Η Δανία αποφάσισε να μην εφαρμόσει τον έλεγχο HEV στα τμήματα αιμοδοσίας.

Το 2016 πραγματοποιήθηκε στη Λισαβόνα συνάντηση εμπειρογνομόνων του Ευρωπαϊκού Κέντρου Πρόληψης και Ελέγχου Νοσημάτων (European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC) με σκοπό την αντιμετώπιση της ηπατίτιδας Ε σε αιμοδότες (Domanović et. al., 2017). Στη συνάντηση αυτή συμμετείχαν εκπρόσωποι 11 χωρών και συγκεκριμένα από την Ελλάδα, τη Δανία, τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ιρλανδία, την Ιταλία, την Ολλανδία, την Πορτογαλία, την Ισπανία, την Ελβετία και το Ηνωμένο Βασίλειο.

Η ηπατίτιδα Ε είναι μια ηπατική νόσος που προκαλείται από μόλυνση από έναν RNA ιό γνωστό με το όνομα, ιός της ηπατίτιδας Ε (hepatitis E virus, HEV) Από τους τέσσερις βασικούς γονότυπους HEV που μολύνουν τον άνθρωπο, οι γονότυποι 1 και 2 είναι ενδημικοί και ευθύνονται για τις επιδημίες που μεταδίδονται με το νερό. Οι γονότυποι 3 και 4 σχετίζονται με ζωνοσογόνες λοιμώξεις HEV που μεταδίδονται στον άνθρωπο μέσω της κατανάλωσης ωμών ή μισομαγειρεμένων μολυσματικών προϊόντων χοιρινού κρέατος και πολύ σπάνια οστρακοειδών ή μέσω της επαφής με μολυσμένα ζώα. Η θερμική αντίσταση του HEV είναι σχετικά υψηλή στα τρόφιμα. Ο ιός απενεργοποιήθηκε επιτυχώς σε εσωτερικές θερμοκρασίες τροφίμων > 71 ° C για τουλάχιστον 20 λεπτά (Barnaud et. al., 2012). Μερικοί άνθρωποι δεν γνωρίζουν ότι το ζαμπόν, τα λουκάνικα και το σαλάμι είναι επεξεργασμένα αλλά όχι μαγειρεμένα προϊόντα και ως εκ τούτου εμπίπτουν στην κατηγορία «άψητο κρέας». Έχουν επίσης αναφερθεί μεταδόσεις HEV μέσω μετάγγισης και μεταμόσχευσης (Perez-Gracia et. al., 2015).

Σημαντική αύξηση κρουσμάτων HEV, σε τοπικό επίπεδο, παρατηρείται σε ολόκληρη την Ευρώπη, όπου οι λοιμώξεις από τον γονότυπο 3 του HEV, που προερχόμενες από ζώα, κυριαρχούν και αποτελούν την πιο κοινή αιτία οξείας ιογενούς ηπατίτιδας (Adlhoch et. al., 2014; Nelson et. al., 2011). Για να αναλυθεί η τάση των κρουσμάτων και επιπολασμού της λοίμωξης από HEV στην Ευρώπη, υπάρχει ανάγκη για την ανάπτυξη ενός συστήματος παρακολούθησης και αλγορίθμων δοκιμών (Adlhoch et. al., 2014). Η μόλυνση από τον γονότυπο 3 του HEV είναι συνήθως ασυμπτωματική ή ήπια και αυτοπεριοριζόμενη χωρίς χρόνια επακόλουθα (Kamar et. al., 2014). Η ιαμμία οξείας φάσης συνήθως διατηρείται για 6 έως 8 εβδομάδες και επειδή οι περισσότερες περιπτώσεις είναι ασυμπτωματικές, είναι πιθανό οι μολυσμένοι αιμοδότες να αιμοδοτήσουν ενώ βρίσκονται στη φάση επώασης του ιού. Σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες έχει εντοπιστεί υψηλή συχνότητα ιογενών δωρεών, χρησιμοποιώντας μοριακό έλεγχο των δειγμάτων (nucleic acid testing, NAT), με ρυθμό 1 θετικό δείγμα στις 726 αιμοληψίες (Hogema et. al., 2016). Ο αριθμός αναφορών για μετάδοση ηπατίτιδας Ε μέσω μετάγγισης είναι σχετικά χαμηλός πιθανά λόγω ελλιπούς καταγραφής και διάγνωσης της νόσου σε μεταγγιζόμενους λόγω έλλειψης συμπτωμάτων. Στη μετάδοση της ασθένειας εμπλέκονται όλα τα συστατικά του αίματος που μπορεί να μεταγγιστούν. Σύμφωνα με μελέτη στο Ηνωμένο Βασίλειο, 1 στους 2.830 αιμοδότες

βρίσκεται θετικός στην ηπατίτιδα Ε (Hewitt et. al., 2014), ενώ τα θετικά συστατικά προκαλούν μετάδοση σε ποσοστό 42% που συνδέεται με την απουσία αντισωμάτων (Baylis et. al., 2012). Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων (ΕΟΦ) έχει εκδώσει ένα έγγραφο σχετικά με την ασφάλεια των συστατικών αίματος σε σχέση με την ιογενή ηπατίτιδα Ε (European Medicines Agency - EMA,2016).

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Φαρμακοποιία απαιτείται ο έλεγχος του πλάσματος για την ανίχνευση του ιού της ηπατίτιδας (EDQM, 2016.). Στο Ηνωμένο Βασίλειο και την Ιρλανδία, ήδη εφαρμόζεται σύστημα καθολικών ελέγχων και σύντομα θα ακολουθήσουν και άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Προς το παρόν, η μόλυνση με ηπατίτιδα Ε δεν αναφέρεται στις διατάξεις της νομοθεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Adlhoch et. al., 2014/15).

Για την Ελλάδα συγκεκριμένα, συζητήθηκε μία μελέτη όπου εξετάστηκαν δείγματα αίματος αιμοδοτών και θαλασσαιμικών ασθενών, προερχόμενων από εννέα διαφορετικές περιοχές της χώρας (Zervou et. al., 2015) Το κάθε δείγμα εξετάστηκε για την παρουσία αντισωμάτων για τον ιό της ηπατίτιδας Ε. Σε ποσοστό 2,9 % των αιμοδοτών εντοπίστηκαν αντισώματα για τον ιό της ηπατίτιδας Ε, με το μεγαλύτερο ποσοστό να εμφανίζεται στους αιμοδότες άνω των 50 ετών. Το υψηλότερο ποσοστό θετικότητας σημειώθηκε στους άνδρες αιμοδότες στο Ηράκλειο Κρήτης. Παρά το γεγονός ότι τα ποσοστά αυτά βρέθηκαν να είναι χαμηλότερα από τα αντίστοιχα άλλων ευρωπαϊκών χωρών, το ανησυχητικό είναι ότι παρατηρήθηκε αυξανόμενος ρυθμός. Επίσης θεωρείται ότι οι εκτιμήσεις τις μελέτης εξαρτήθηκαν σε μεγάλο βαθμό από την ηλικία και το φύλο των αιμοδοτών.



## West Nile and Usutu Virus Infections and Challenges to Blood Safety in the European Union

Dragoslav Domanović, Celine M. Gossner, Ryanne Lieshout-Krikke, Wolfgang Mayr, Klara Baroti-Toth, Alina Mirella Dobrota, Maria Antonia Escoval, Olaf Henseler, Christof Jungbauer, Giancarlo Liubruno, Salvador Oyonarte, Constantina Politis, Imad Sandid, Miljana Stojić Vidović, Johanna J. Young, Inês Ushiro-Lumb, Norbert Nowotny

1050

Emerging Infectious Diseases • www.cdc.gov/eid • Vol. 25, No. 6, June 2019

Άρθρο 4: Domanović, D., Gossner, C. M., Lieshout-Krikke, R., Mayr, W., Baroti-Toth, K., Dobrota, A....Nowotny, N. (2019). West Nile and Usutu Virus Infections and Challenges to Blood Safety in the European Union. *Emerging Infectious Diseases*, 25(6), 1050-1057. <https://dx.doi.org/10.3201/eid2506.181755>.

### Περίληψη Άρθρου

Ο ιός του Δυτικού Νείλου (West Nile virus, WNV) και ο ιός Usutu (Usutu virus, USUV) κυκλοφορούν σε αρκετές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο κίνδυνος του ιού του Δυτικού Νείλου που μεταδίδεται με μετάγγιση (TT-WNV) έχει αναγνωριστεί και έχουν εφαρμοστεί προληπτικά μέτρα ασφάλειας του αίματος. Συνοψίσαμε τις εφαρμοζόμενες παρεμβάσεις στις χώρες της ΕΕ και αξιολογήσαμε την ασφάλεια της παροχής αίματος συγκεντρώνοντας δεδομένα σχετικά με τη θετικότητα του WNV μεταξύ των αιμοδοτών και σε αναφερόμενες περιπτώσεις TT-WNV. Η ανεπάρκεια των αναφερόμενων λοιμώξεων TTWNV και τα αποτελέσματα διαλογής δείχνουν ότι οι παρεμβάσεις στην ασφάλεια του αίματος είναι αποτελεσματικές. Ωστόσο, η περιορισμένη κυκλοφορία των WNV στην ΕΕ και η υποτιθέμενη υποαναγνώριση ή η υποβολή υποθέσεων TT-WNV συμβάλλουν στην παρούσα κατάσταση. Λόγω της διασταυρούμενης αντιδραστικότητας μεταξύ γενετικά σχετιζόμενων φλαβοϊών στα αυτοματοποιημένα συστήματα δοκιμών νουκλεϊκών οξέων, βρέθηκαν θετικές USUV αιμοδοσίες κατά τη διάρκεια της συστηματικής εξέτασης WNV. Η κλινική σημασία της μόλυνσης USUV στους ανθρώπους και ο κίνδυνος USUV για την ασφάλεια του αίματος είναι άγνωστες.

Ο ιός του Δυτικού Νείλου (WNV) και ο ιός Usutu (USUV) είναι φλαβοϊοί που προσβάλλουν αρthropoda, τα οποία προκαλούν εγκεφαλίτιδα. Ο φυσικός κύκλος ζωής τους περιλαμβάνει ορniθοφιλικά κουνούπια (κυρίως *Culex spp.*) ως φορείς και πουλιά ως ενισχυτικούς ξενιστές. Τα θηλαστικά, συμπεριλαμβανομένων των αλόγων και των ανθρώπων, μπορεί να λειτουργούν ως δυνητικοί ξενιστές. Σε εύκρατες κλιματικές ζώνες, τα WNV και USUV

κυκλοφορούν συνήθως από τα τέλη της άνοιξης έως τα μέσα του φθινοπώρου, όταν τα κουνούπια - φορείς είναι ενεργά.

Το 80% των ασθενών είναι ασυμπτωματικοί. Τα πιο συχνά εμφανιζόμενα συμπτώματα είναι ήπια και όμοια με αυτά της κοινής εποχικής γρίπης. Μόνο το 1% των μολυσμένων ατόμων αναπτύσσουν νευρολογική ασθένεια σχετιζόμενη με τον ιό, και οι περισσότερες από αυτές τις περιπτώσεις αφορούν ηλικιωμένους και ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς. Έχει βρεθεί ότι μπορεί να μεταδοθεί με τη μετάγγιση, τη μεταμόσχευση και το θηλασμό.

Ανάμεσα στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης εντοπίζεται εφαρμογή διαφορετικών μέτρων για την αντιμετώπιση του WNV και την ασφάλεια του αίματος. Παρατηρείται συνήθως η επιβολή καραντίνας σε περιοχές που ευδοκιμεί ο ιός και σε άτομα που έχουν ταξιδέψει πρόσφατα σε μία από αυτές τις περιοχές. Η πρακτική αυτή ακολουθείται καθώς στην Ευρώπη παρατηρείται κατά τόπους και κατά περιόδους έξαρση του ιού.

## Availability and safety of blood transfusion during humanitarian emergencies

Yetmgeta Abdella,<sup>1</sup> Rana Hajjeh<sup>1</sup> and Cees Th. Smit Sibinga<sup>2</sup>

<sup>1</sup>World Health Organization Regional Office for the Eastern Mediterranean, Cairo, Egypt (Correspondence to: Y.E. Abdella: [abdellay@who.int](mailto:abdellay@who.int)).

<sup>2</sup>International Quality Management (IQM) Consulting, Zuidhorn, Netherlands.

**Άρθρο 5:** Abdella Y; Hajjeh R; Smit Sibinga C. Availability and safety of blood transfusion during humanitarian emergencies. East Mediterr Health J. 2018;24(8):778–788. <https://doi.org/10.26719/2018.24.8.778>.

### Περίληψη Άρθρου

**Εισαγωγή:** Η διαθεσιμότητα και η ασφάλεια της μετάγγισης αίματος αποτελεί μείζον μέλημα σε χώρες που πλήττονται από ανθρωπιστικές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Αυτές οι καταστάσεις έκτακτης ανάγκης αυξάνουν τη ζήτηση για μετάγγιση αίματος και καθιστούν την παράδοση προκλητική και περίπλοκη. Ωστόσο, υπάρχει έλλειψη πληροφοριών σχετικά με την ετοιμότητα έκτακτης ανάγκης και την ικανότητα ανταπόκρισης των υπηρεσιών μετάγγισης αίματος και για τις προκλήσεις στην κάλυψη των αναγκών των ασθενών.

**Στόχοι:** Εκτίμηση της διαθεσιμότητας και της ασφάλειας της μετάγγισης αίματος κατά τη διάρκεια ανθρωπιστικών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.

**Μέθοδοι:** Αναζητήσαμε το PubMed και το Index Medicus για την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας της Ανατολικής Μεσογείου δεδομένα σχετικά με τη διαθεσιμότητα και την ασφάλεια της μετάγγισης αίματος κατά τη διάρκεια ανθρωπιστικών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Συλλέξαμε επίσης πληροφορίες μέσω μιας έρευνας και κατά τη διάρκεια μιας περιφερειακής διαβούλευσης στην Τυνησία.

**Αποτελέσματα:** Βρήκαμε 24 δημοσιεύσεις για καταστροφές από 5 χώρες της Περιφέρειας και 16 δημοσιεύσεις για ετοιμότητα καταστροφών και μετάγγιση αίματος σε θύματα και σοβαρό τραύμα εκτός της Περιφέρειας. Ωστόσο, κανένας δεν ασχολήθηκε με τη διαθεσιμότητα και την ασφάλεια μετάγγισης αίματος κατά τη διάρκεια ανθρωπιστικών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Οι ένοπλες συγκρούσεις και η τρομοκρατία, οι πλημμύρες και οι σεισμοί είναι οι πιο συχνές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης με το 10 – 85 % των τραυματιών να απαιτούν μετάγγιση αίματος. Υπάρχουν κενά στην ετοιμότητα και αντίδραση σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, συμπεριλαμβανομένων ανθρώπινων πόρων, μεταφορών και ψυχρής αλυσίδας, προμήθειας αναλώσιμων και συντήρησης εξοπλισμού, τροφοδοσίας και οικονομικών.

**Συμπεράσματα:** Υπάρχει ανάγκη ενσωμάτωσης των υπηρεσιών μετάγγισης αίματος στη συνολική εθνική ετοιμότητα και αντίδραση σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και παροχή βοήθειας στις πληγείσες χώρες για την αντιμετώπιση των κενών που εντοπίστηκαν. Οι

συστάσεις για μεμονωμένες χώρες πρέπει να είναι προσαρμοσμένες, σύμφωνα με το περιφερειακό στρατηγικό πλαίσιο για την ασφάλεια και τη διαθεσιμότητα του αίματος.

Κατά την πρώτη δεκαετία του 21<sup>ου</sup> αιώνα καταγράφηκαν κατά μέσο όρο 700 ανθρωπιστικές κρίσεις ετησίως. Περισσότερα από 250 εκατομμύρια ανθρώπων έχουν επηρεαστεί, με τους θανάτους να αγγίζουν τις 110.000 ετησίως, χωρίς το νούμερο αυτό να περιλαμβάνει θανάτους λόγω συγκρούσεων. Ειδικά κατά τις ανθρωπιστικές κρίσεις λόγω συγκρούσεων η φροντίδα υγείας αντιμετωπίζει ακόμη πιο έντονη πίεση λόγω επιθέσεων στις μονάδες υγείας, τους ασθενείς και τους εργαζόμενους σε αυτές. Κάθε ανθρωπιστική κρίση αυξάνει τις ανάγκες σε αίμα, και επιτείνει τις προσπάθειες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας ώστε να έχουν όλοι πρόσβαση σε ασφαλές αίμα.

Παρατηρούμε, ότι οι πολλές και συχνές ανθρωπιστικές κρίσεις - είτε οφείλονται σε φυσικές καταστροφές, είτε είναι ανθρωπογενείς - έχουν οδηγήσει τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας να αναπτύξει στρατηγικές ώστε να μπορεί να ανταπεξέλθει στις ανάγκες που προκύπτουν κάθε φορά.

RESEARCH ARTICLE

Open Access

# Stepping Stones or Second Class Donors?: a qualitative analysis of gay, bisexual, and queer men's perspectives on plasma donation policy in Canada



Daniel Grace<sup>1\*</sup>, Mark Gaspar<sup>1</sup>, Benjamin Klassen<sup>2</sup>, David Lessard<sup>3</sup>, Praney Anand<sup>1</sup>, David J. Brennan<sup>4</sup>, Nathan Lachowsky<sup>2,5</sup>, Barry D. Adam<sup>6</sup>, Joseph Cox<sup>7</sup>, Gilles Lambert<sup>7</sup>, Jody Jollimore<sup>2</sup> and Trevor A. Hart<sup>1,8</sup>

**Άρθρο 6:** Grace, D., Gaspar, M., Klassen, B., Lessard, D., Anand, P., Brennan, D. J., Lachowsky, N., Adam, B. D., Cox, J., Lambert, G., Jollimore, J., & Hart, T. A. (2021). Stepping Stones or Second Class Donors?: a qualitative analysis of gay, bisexual, and queer men's perspectives on plasma donation policy in Canada. *BMC public health*, 21(1), 444. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10480-x>.

**Εισαγωγή:** Άνδρες που κάνουν σεξ με άνδρες (men who have sex with men, MSM) δεν έχουν δικαίωμα να δωρίσουν αίμα ή πλάσμα στον Καναδά εάν είχαν κάνει σεξ με άλλον άνδρα τους τελευταίους 3 μήνες. Αυτή η χρονική αναβολή έχει μειωθεί από το 2013, η αρχική απαγόρευση ήταν εφ' όρου ζωής, έπειτα πέντε χρόνια, στη συνέχεια ένα έτος και πλέον είναι στους τρεις μήνες. Η προηγούμενη έρευνά μας αποκάλυψε ότι οι ομοφυλόφιλοι, αμφιφυλόφιλοι, queer και άλλα άτομα της MSM κοινότητας (GBM) υποστήριζαν τη χάραξη πολιτικών αιμοδοσίας ουδέτερου φύλου και βάσει συμπεριφοράς. Σε αυτήν την ανάλυση, διερευνήσαμε την προθυμία της канаδικής κοινότητας GBM να δωρίσει πλάσμα, ακόμα κι αν δεν ήταν επιλέξιμοι για δωρεά αίματος.

**Μέθοδοι:** Πραγματοποιήσαμε σε βάθος συνεντεύξεις με 39 HIV-αρνητικά GBM στο Βανκούβερ (n = 15), το Τορόντο (n = 13) και το Μόντρεαλ (n = 11), που λήφθηκαν από μία μεγάλη μελέτη δειγματοληψίας, που ονομάζεται Engage, με γνώμονα τους συμμετέχοντες. Οι άνδρες έλαβαν ορισμένες βασικές πληροφορίες σχετικά με τη δωρεά πλάσματος πριν απαντήσουν σε ερωτήσεις. Τα αντίγραφα κωδικοποιήθηκαν στο NVivo μετά από επαγωγική θεματική ανάλυση.

**Αποτελέσματα:** Πολλά άτομα της GBM κοινότητας εξέφρασαν τη γενική προθυμία να δωρίσουν πλάσμα εάν γίνουν επιλέξιμοι. Όπως και με τη δωρεά ολικού αίματος, εκφράστηκε μια ισχυρή επιθυμία προσφοράς βοήθειας προς άλλους που έχουν ανάγκη. Ωστόσο, αυτή η προθυμία περιπλέχθηκε από το γεγονός ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες είχαν περιορισμένη γνώση της δωρεάς πλάσματος και δεν ήταν σίγουροι για την ιατρική σημασία

του. Οι προοπτικές των συμμετεχόντων σχετικά με μια πολιτική που επέτρεψε στα MSM άτομα να δωρίσουν πλάσμα ποικίλλουν, με ορισμένους να βλέπουν αυτήν την αλλαγή ως «σκαλοπάτι» σε μια μεταρρυθμισμένη πολιτική αιμοδοσίας, ενώ άλλοι τη θεωρούν ανεπαρκή και ότι κατατάσσει τους GBM ως δωρητές «δεύτερης κατηγορίας». Όταν συζητάμε για το πλάσμα, πολλοί άνδρες σκέφτηκαν την κληρονομιά των διακρίσεων που σχετίζονται με την πολιτική της αιμοδοσίας. Τα δεδομένα μας αποκαλύπτουν μια σημαντική αποσύνδεση πολιτικής στην αιμοδοσία, ένα χάσμα μεταξύ της κρίσιμης σημασίας της δωρεάς πλάσματος από την προοπτική των χειριστών αίματος και των ασθενών του Καναδά και των συναισθημάτων πολλών ατόμων της GBM κοινότητας που κατάλαβαν αυτήν τη μορφή δωρεάς ως λιγότερο σημαντική.

**Συμπεράσματα:** Οι πολιτικές δωρητών πλάσματος πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε σχέση με τις πολιτικές δωρεάς αίματος από άτομα της MSM κοινότητας για να κατανοήσουμε πώς οι πρακτικές επιλεξιμότητας του αιμοδότη καθίστανται σημαντικές από την GBM στο πλαίσιο της ιστορικής αποποίησης. Η επιτυχής καθιέρωση μιας πολιτικής για τους δότες πλάσματος MSM θα απαιτήσει εκτεταμένη εκπαίδευση, ρητή επικοινωνία για το πώς αυτή η νέα πολιτική συμβάλλει στη συνεχιζόμενη / σταδιακή μεταρρύθμιση των πολιτικών αιμοδοτών και σημαντική συμφιλίωση με διάφορες κοινότητες GBM.

Η αυξανόμενη τάση των αναγκών σε πλάσμα στον Καναδά, οδήγησε πρόσφατα τις Υπηρεσίες Αίματος της χώρας να επιστρατεύσουν νέες στρατηγικές για την επίτευξη επαρκών ποσοτήτων πλάσματος. Η μέθοδος πλασμαφαίρεσης μπορεί να επιτρέψει τη συμπερίληψη ατόμων που ανήκουν στην MSM κοινότητα, ωστόσο πολλοί από αυτούς θεωρούν ότι η μέθοδος αυτή τους κατατάσσει σε μία υποδεέστερη κατηγορία αιμοδοτών.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η πληροφόρηση των αιμοδοτών παρέχεται κυρίως από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, αν και δε θεωρείται επαρκής. Πράγματι, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης δε φαίνεται να είναι τόσο αποτελεσματικά στην Ελλάδα καθώς η διαφήμιση εμφάνισε χαμηλά ποσοστά. Σε πολλές μελέτες από το διεθνή χώρο αναφέρεται ο αλτρουισμός ως βασικό κίνητρο δωρεάς αίματος. Επιπλέον, στην Ελλάδα ένας σημαντικός παράγοντας παρακίνησης των αιμοδοτών παρουσιάζεται η ύπαρξη επείγουσας ανάγκης για κάποιο άτομο που ανήκει στο οικογενειακό περιβάλλον.

Υπάρχει ανάγκη προσέλκυσης νέων εθελοντών αιμοδοτών μεταξύ των επαγγελματιών υγείας, ώστε αφενός αυτοί να αποτελέσουν παράδειγμα και «κέντρα επιρροής» για την προώθηση της αιμοδοσίας, αλλά και αφετέρου να προστεθούν και εκείνοι στους εθελοντές αιμοδότες που τόσο έχει ανάγκη η χώρα μας, με στόχο την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη συλλογή μονάδων αίματος. Το χαμηλό ποσοστό αιμοδοτών μεταξύ των επαγγελματιών φανερώνει ακόμα το μέγεθος της προσπάθειας που πρέπει να καταβληθεί, προκειμένου να καλλιεργηθεί η συνείδηση της εθελοντικής αιμοδοσίας. Πρέπει να υπάρχουν στοχευμένες και συντονισμένες προσπάθειες από την πολιτεία με τους συνεργατικούς φορείς, ώστε να είναι αποτελεσματική. Η ενημέρωση, ακόμα και μέσω της διαφήμισης, με οποιοδήποτε ηλεκτρονικό ή έντυπο μέσο, πρέπει να ενισχυθεί περαιτέρω γιατί αποτελεί έναν σημαντικό τρόπο προσέλκυσης και ενεργοποίησης εθελοντών αιμοδοτών. Η προσέλκυση εθελοντών αιμοδοτών επιτυγχάνεται μείωση του κινδύνου μετάδοσης λοιμώξεων με την μετάγγιση μολυσμένου αίματος και σταθερά και ασφαλή αποθέματα αίματος.

Η καλλιέργεια της συνείδησης του ατόμου όσον αφορά στην εθελοντική αιμοδοσία πρέπει να γίνεται στοχευμένα και συντονισμένα από την πολιτεία με συνεργατικούς πάντα φορείς. Η ενημέρωση των επαγγελματιών υγείας είτε μέσω μεθοδευμένων και έξυπνων προγραμμάτων, είτε μέσω της διαφήμισης ή με οποιοδήποτε ηλεκτρονικό ή έντυπο μέσο, πρέπει να ενισχυθεί γιατί αποτελεί έναν σημαντικό τρόπο προσέλκυσης και ενεργοποίησης εθελοντών αιμοδοτών. Ο στόχος μιας παρέμβασης για την αύξηση της συχνότητας αιμοδοσίας θα πρέπει να εστιάζει στο συναισθηματικό επίπεδο, δηλαδή στην κινητοποίηση του κοινωνικού ενδιαφέροντος και της επιθυμίας για κοινωνική αλληλοβοήθεια και φροντίδα αλλά και στο γνωστικό επίπεδο, δηλαδή στην ενημέρωση για τις διαδικασίες της αιμοδοσίας, ώστε να μειωθεί η αρνητική εικόνα και τα αισθήματα φόβου που έχουν συσχετισθεί συνειρμικά με αυτή.

Η αξιολόγηση των αιμοδοτών είναι πολύ σημαντική προκειμένου να καλυφθούν οι ανάγκες αίματος και συστατικών του αίματος. Το πιο σημαντικό είναι η πρόβλεψη του κινδύνου που διακατέχει την αιμοδοσία και τη μετάγγιση και η ανάπτυξη μεθόδων και ελέγχων ώστε να συμπεριληφθούν νέες κατηγορίες αιμοδοτών που μέχρι τώρα αποκλείονται.

Είναι ζωτικής σημασίας να υπάρχει επαρκής παροχή ασφαλών συστατικών αίματος για να καλυφθούν οι ανάγκες των ασθενών που χρειάζονται μεταγγίσεις αίματος. Κάθε χρόνο, ο NHSBT συλλέγει 1,4 εκατομμύρια δωρεές ολικού αίματος. Ωστόσο, αποτελούν πραγματικότητα οι προκλήσεις που σχετίζονται με την προσφορά και τη ζήτηση. Είναι σημαντικό τα νοσοκομεία να βοηθήσουν στη διατήρηση αποθεμάτων αίματος για όσους το χρειάζονται πραγματικά, διασφαλίζοντας ότι το σωστό συστατικό είναι διαθέσιμο για το σωστό ασθενή τη σωστή στιγμή.

Το νοσηλευτικό προσωπικό των υπηρεσιών αιμοδοσίας παίζουν ζωτικό ρόλο, εφαρμόζοντας τις εκτεταμένες επαγγελματικές γνώσεις τους και τις πολύ ανεπτυγμένες δεξιότητες διαχείρισης και ηγεσίας για να διασφαλίσουν ότι οι συνεδρίες αιμοδοσίας λειτουργούν ομαλά και αποτελεσματικά και παρέχουν στους δότες εξαιρετική φροντίδα και ικανοποίηση.

Ωστόσο, παραμένουν οι προκλήσεις στην προμήθεια αίματος και συστατικών αίματος, ειδικά για σπάνιες ομάδες αίματος και υποτύπους που βρίσκονται μόνο σε μειονοτικές κοινότητες BAME. Μπορούμε όλοι να βοηθήσουμε στην προώθηση της αιμοδοσίας, τόσο στη δουλειά όσο και στο εξωτερικό με τους φίλους και τις οικογένειές μας.

Ο αυξανόμενος αριθμός περιπτώσεων ηπατίτιδας E και αναφορών χρόνιων λοιμώξεων από HEV που σχετίζονται με την ανάπτυξη κίρρωσης σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς, έχει αρνητικές επιπτώσεις στη δημόσια υγεία σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες. Οι κύριοι μολυσματικοί κίνδυνοι για τέτοιους ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς είναι η διατροφική έκθεση σε προϊόντα χοιρινού κρέατος και η μετάγγιση. Κατά την τελευταία δεκαετία, σε αρκετές ευρωπαϊκές χώρες έχει τεκμηριωθεί η δωρεά αίματος από θετικούς στην ηπατίτιδα E, γονότυπου 3, με αυξανόμενη τάση. Αυτή η αύξηση πιθανότατα προήλθε από αυξημένη ευαισθητοποίηση των φορέων για τη λήψη μέτρων για την ασφάλεια του αίματος.

Πολλές χώρες επιλέγουν να κάνουν επιλεκτικό έλεγχο μόνο των δειγμάτων που προορίζονται για ασθενείς που κινδυνεύουν άμεσα, ωστόσο αυτή η πρακτική δε θεωρείται λιγότερο δαπανηρή για το σύστημα υγείας. Απαιτείται λεπτομερής σύγκριση των περιπτώσεων μετάγγισης ελεγμένων ή μη συστατικών αίματος, ώστε να εξακριβωθούν το κόστος και τα οφέλη της εκάστοτε πρακτικής. Σημαντικό παράγοντα αποτελεί η σχέση ευαισθησίας και κόστους της μεθόδου που επιλέγεται να χρησιμοποιηθεί. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι παρά τις προσπάθειες για επαγρύπνηση και έλεγχο του αίματος και των συστατικών του σχετικά με τον ιό της ηπατίτιδας E, η ριζική αντιμετώπιση του προβλήματος βρίσκεται στον έλεγχο των προϊόντων χοιρινού κρέατος που εισέρχονται στην τροφική αλυσίδα, ώστε να τεθεί υπό πλήρη έλεγχο η μετάδοση της ζωνόσου.

Η μελέτη των παραπάνω επιστημονικών άρθρων οδηγεί σε ένα γενικό συμπέρασμα. Η διατήρηση επαρκών ποσοτήτων αίματος και των παραγώγων του αίματος, όλων των ομάδων



αίματος είναι κοινή ανησυχία σε κάθε Κέντρο Αίματος, σε κάθε ευρωπαϊκή χώρα αλλά και στις αναπτυγμένες κοινωνίες γενικά. Ωστόσο, βασική μέριμνα όλων αποτελεί η ασφάλεια του αίματος και των παραγώγων του αίματος, γεγονός που επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες.

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω, καταδεικνύεται ακόμη πιο έντονα η σημαντικότητα της ασφάλειας του αίματος, πράγμα που μπορεί να επιτευχθεί μόνο με την καλή επικοινωνία μεταξύ αιμοδότη και προσωπικού αιμοδοσίας και την ανάπτυξη μεθόδων ανίχνευσης μολυσματικών παραγόντων.

## BIBΛIOΓPAΦIA

Abdella Y; Hajjeh R; Smit Sibinga C. Availability and safety of blood transfusion during humanitarian emergencies. *East Mediterr Health J.* 2018;24(8):778–788. <https://doi.org/10.26719/2018.24.8.778>.

Adlhoch C, Avellon A, Baylis SA, Ciccaglione AR, Couturier E, de Sousa R, et al. Hepatitis E virus: Assessment of the epidemiological situation in humans in Europe, 2014/15. *J Clin Virol.* 2016;82:9-16.

Adlhoch C, Avellon A, Baylis SA, Ciccaglione AR, Couturier E, de Sousa R, et al. Hepatitis E virus: Assessment of the epidemiological situation in humans in Europe, 2014/15. *J Clin Virol.* 2016;82:9-16.

Barnaud E, Rogée S, Garry P, Rose N, Pavio N. Thermal inactivation of infectious hepatitis E virus in experimentally contaminated food. *Appl Environ Microbiol.* 2012;78(15):5153-9.

Baylis SA, Koc O, Nick S, Blümel J. Widespread distribution of hepatitis E virus in plasma fractionation pools. *Vox Sang.* 2012;102(2):182-3.

Berg JA, Schjøtt J. Legemiddelbruk hos blodgivere. *Tidsskr Nor Legeforen* 2016;136:718-20.

Domanović D, Tedder R, Blümel J, Zaaijer H, Gallian P, Niederhauser C, Sauleda Oliveras S, O’Riordan J, Boland F, Hørrithøj L, Nascimento MSJ, Ciccaglione AR, Politis C, Adlhoch C, Flan B, Oualikene-Gonin W, Rautmann G, Strengers P, Hewitt P. Hepatitis E and blood donation safety in selected European countries: a shift to screening?. *Euro Surveill.* 2017;22(16):pii=30514.

Domanović, D., Gossner, C. M., Lieshout-Krikke, R., Mayr, W., Baroti-Toth, K., Dobrota, A....Nowotny, N. (2019). West Nile and Usutu Virus Infections and Challenges to Blood Safety in the European Union. *Emerging Infectious Diseases*, 25(6), 1050-1057. <https://dx.doi.org/10.3201/eid2506.181755>.

Domanović, D., Gossner, C. M., Lieshout-Krikke, R., Mayr, W., Baroti-Toth, K., Dobrota, A....Nowotny, N. (2019). West Nile and Usutu Virus Infections and Challenges to Blood Safety in the European Union. *Emerging Infectious Diseases*, 25(6), 1050-1057. <https://dx.doi.org/10.3201/eid2506.181755>.

Edgren Gustaf, Hjalgrim Henrik, Reilly Marie, Tran Trung Nam, Rostgaard Klaus, Shanwell Agneta, et al. Risk of cancer after blood transfusion from donors with subclinical cancer: a retrospective cohort study. *Lancet* 2007;369:1724–30.

European Medicines Agency (EMA). Reflection paper on viral safety of plasma-derived medicinal products with respect to hepatitis E virus. London: EMA; 23 Jun 2016. Available from: [http://www.ema.europa.eu/docs/en\\_GB/document\\_library/Scientific\\_guideline/2016/06/WC500209354.pdf](http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Scientific_guideline/2016/06/WC500209354.pdf).

Ginsberg Y, Kessler D, Kang S, Shaz B, Gormser GP. Why has *Borrelia burgdorferi* not been transmitted by blood transfusion? *Transfusion* 2013;53:2822–6.

Grace, D., Gaspar, M., Klassen, B., Lessard, D., Anand, P., Brennan, D. J., Lachowsky, N., Adam, B. D., Cox, J., Lambert, G., Jollimore, J., & Hart, T. A. (2021). Stepping Stones or Second Class Donors?: a qualitative analysis of gay, bisexual, and queer men's perspectives on plasma donation policy in Canada. *BMC public health*, 21(1), 444. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10480-x>.

Hewitt PE, Ijaz S, Brailsford SR, Brett R, Dicks S, Haywood B, et al. Hepatitis E virus in blood components: a prevalence and transmission study in southeast England. *Lancet*. 2014;384(9956):1766-73.

Hogema BM, Molier M, Sjerps M, de Waal M, van Swieten P, van de Laar T, et al. Incidence and duration of hepatitis E virus infection in Dutch blood donors. *Transfusion*. 2016;56(3):722- 8.

Huber Machteld, Knottnerus JAndré, Green Lawrence, van der Horst Henriëtte, Jadad Alejandro R, et al. How should we define health? *BMJ* 2011;343:07–26. d4163.

Kamar N, Dalton HR, Abravanel F, Izopet J. Hepatitis E virus infection. *Clin Microbiol Rev*. 2014;27(1):116-38.

Nasjonal transfusjonsstatistikk. 2017

Nelson KE, Kmush B, Labrique AB. The epidemiology of hepatitis E virus infections in developed countries and among immunocompromised patients. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2011;9(12):1133-48.

Nissen-Meyer, L., & Seghatchian, J. (2019). Donor health assessment - When is blood donation safe?. *Transfusion and apheresis science : official journal of the World Apheresis Association : official journal of the European Society for Haemapheresis*, 58(1), 113–116. <https://doi.org/10.1016/j.transci.2018.12.016>

Perez-Gracia MT, Garcia M, Suay B, Mateos Lindemann ML. Current Knowledge on Hepatitis E. *J Clin Transl Hepatol*. 2015;3(2):117-26.

Perseghin P, Capra M, Baldini V, Sciorelli G. Bradykinin production during donor plasmapheresis procedures. *Vox Sang* 2001;81:24–8.

Proehl, J. A. (2001) Επείγουσες νοσηλευτικές διαδικασίες, εκδόσεις Λαγός , 2<sup>η</sup> έκδοση, Αθήνα.

Stigum H, Bosnes V, Ørjasæter H, Heier HE, Magnus P. Risk behaviour in Norwegian blood donors. *Transfusion* 2001;41(12):1480–5.

The European Directorate for the Quality of Medicines and HealthCare (EDQM). *European Pharmacopoeia 8th edition*; Strasbourg: Council of Europe; 2016.

Tortora, G., Funce, B., Case, C. (2009). Εισαγωγή στην μικροβιολογία, τόμος Β', εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα.

Turgeon, M.L. (2006). *Clinical Hematology-apractical guide*, LippincottWilliams and Wilikins, 4rd edition, New York.

Vander, A., Sherman, J., Luciano, D. & Τσακόπουλος, Μ., 2011. Φυσιολογία του ανθρώπου. Στο: Ν. Γελαδάς & Μ. Τσακόπουλος, επιμ. *Μηχανισμοί λειτουργίας του οργανισμού*. 8η Έκδοση επιμ. Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης, pp. 512-521.

Vander, A., Sherman, J., Luciano, D. & Τσακόπουλος, Μ., 2011. Φυσιολογία του ανθρώπου. Στο: Ν. Γελαδάς & Μ. Τσακόπουλος, επιμ. *Μηχανισμοί λειτουργίας του οργανισμού*. 8η Έκδοση επιμ. Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης, pp. 942-943.

Veileder for transfusjonstjensten versjon 7.3, juli. 2017

World Health Organization. *Constitution of the World Health Organization – Basic Documents*. 45th ed. 2006. Supplement, October 2006

Zervou EZ, Politis CP, Hassapopoulou EH, Vini MV, Parara MP, Kavallierou LK, et al. Prevalence of hepatitis e virus (HEV) infection in blood donors and multi-transfused patients in Greece. *Vox Sang.* 2015;109:242-3.

Αθανάτου, Ε., Κ. (2008). Κλινική νοσηλευτική βασικές και ειδικές νοσηλείες, 17<sup>η</sup> αναθεωρημένη έκδοση, Αθήνα

Αναγνωστόπουλος, Ν. Τσακρή Α. , θρομβωτική θρομβοπενική πορφύρα και ουραιμικό σύνδρομο, πρόσβαση 27/5/2015, διαθέσιμο στο [url:http://www.mednet.gr/archives/2002-1/pdf/28.pdf](http://www.mednet.gr/archives/2002-1/pdf/28.pdf)

Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας, 2018 - 2021. *Ε.ΚΕ.Α.* [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://ekea.gr/%CE%B5%CF%80%CE%B1%CE%B3%CE%B3%CE%B5%CE%BB%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%AF%CE%B1%CF%82%CF%85%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%B1%CF%82/%CE%B1%CE%B9%CE%BC%CE%BF%CE%B4%CE%BF%CF%83%CE%AF%CE%B1%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B1-%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%AC%>

[Πρόσβαση 27 Φεβρουάριος 2021].

Ευλιάτη, Α., Κυριαζή, Β., Μεγάλου, Α., Κουτσογιάννη, Π., Ζούλας, Δ., Γεροβαγγέλη, Ε., Σαριδάκης, Σ., Παραρά, Μ. (2009). Αμεσες ανεπιθύμητες αντιδράσεις κατά την μετάγγιση προϊόντων αίματος, *Αιμοδοσία και Μετάγγιση*; 47(60): 10-12.

Κατσιμίγκας Γ., Χατζηλάου Ι., (2009). Πρόληψη και αντιμετώπιση της βαγοτονικής αντίδρασης του αιμοδότη ολικού αίματος, *Νοσηλευτική*;48(3):248-253.

Λουκόπουλος Δ., (2009). Βασική αιματολογία. Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε.

Μανδαλάκη – Γινιτσιώτη, Τ. (2004). Ιστορία και εξέλιξη αιμοδοσίας στην Ελλάδα, *Δελτος* 2004;1(5) 28.

Μανιάτη-Καλλινίκου, Α. , Μεταγγισιοθεραπεία σε πολυτραυματία, πρόσβαση 1/6/2015, διαθέσιμο στο url: <http://www.mednet.gr/archives/2002-3/pdf/213.pdf>

Πανταζής, Κ., Μπροκαλάκη, Η. (2008). Ο ρόλος του νοσηλευτή στην πρόληψη μετάδοσης Ηπατίτιδας C, *Νοσηλευτική*;47(4)450-457.

Παρασκευά Δ., γραφείο λοιμώξεων Κέντρου ελέγχου λοιμώξεων, διαθέσιμο στο url: [www.keelpno.gr/keelpno/2009/id982/guidelines\\_sk.pdf](http://www.keelpno.gr/keelpno/2009/id982/guidelines_sk.pdf)

Σπανός Θ. Α., (2011). Αιμοδοσία ένας ύμνος στην κοινωνία. Αθήνα: Εκδόσεις βήτα.

Συμβούλιο Ευρώπης, Ευρωπαϊκή επιτροπή, μερική συμφωνία Αιμοδοσίας Σύσταση: υπουργική επιτροπή (2008). ApR(95)15, 14η έκδοση, Αθήνα

Τάσσιου, Π. (2008). Τάσεις και απόψεις αιμοδοτών σε συνάρτηση με την ποιότητα και την ασφάλεια του μεταγγιζομένου αίματος. Μεταπτυχιακή εργασία, Πάτρα, Ελληνικό Ανοικτό πανεπιστήμιο.

Τζιμογιάννη – Ιωαννίδου, Αλεξάνδρα, Μπόλλα, Γ. (2005). Αιμοδοσία, εκδόσεις νέων τεχνολογιών, Αθήνα.

4η Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας & Θράκης, 2014.

[https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/aimoepagrypnisi\\_apo\\_ton\\_io\\_toy\\_dytkoy\\_neiloy\\_2018.pdf](https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/aimoepagrypnisi_apo_ton_io_toy_dytkoy_neiloy_2018.pdf)

<https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/1/Veileder%20for%20transfusjonstjenesten%20i%20Norge%20versjon%2007.03.2017.pdf>.