

## ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

# Εκτίμηση επιπέδου γνώσεων νοσηλευτών ογκολογικού νοσοκομείου αναφορικά με τη μετάγγιση αίματος

ΣΚΟΠΟΣ Η μετάγγιση αίματος αποτελεί συχνή θεραπευτική παρέμβαση στα νοσοκομεία, για την ασφάλεια της οποίας σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν οι νοσηλευτές. Ως εκ τούτου, σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση των γνώσεων αναφορικά με τη μετάγγιση των νοσηλευτών ογκολογικού νοσοκομείου οι οποίοι εμπλέκονται στην εφαρμογή της. ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ Καταρτίστηκε ερωτηματολόγιο με 26 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σχετικές με τη μετάγγιση, που διανεμήθηκε σε 150 νοσηλευτές εκτός Αιμοδοσίας. Οι απαντήσεις αξιολογήθηκαν συνολικά ανά ερώτηση και ατομικά, σύμφωνα με τις οδηγίες της British Committee for Standards in Hematology και της Ελληνικής Αιματολογικής Εταιρείας. Η ατομική αξιολόγηση κατηγοριοποιήθηκε σε τρία επίπεδα ανάλογα με τον αριθμό των σωστών απαντήσεων (πολύ καλό >80%, μέτριο έως καλό μεταξύ 50–80%, πτωχό <50%). Τα δεδομένα αναλύθηκαν με το λογισμικό πρόγραμμα Statistical Package for Social Sciences (SPSS), χρησιμοποιώντας περιγραφικές και συγκριτικές στατιστικές μεθόδους. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Ανταποκρίθηκαν 125 (83,3%) νοσηλευτές, 11 άνδρες και 114 γυναίκες, με 5 έως και >15 έτη προϋπηρεσίας. Πενήντα ένας (40,8%) νοσηλευτές ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ΔΕ), 66 (52,8%) τεχνολογικής εκπαίδευσης (ΤΕ), 8 (6,4%) πανεπιστημιακής εκπαίδευσης (ΠΕ), ενώ, συνολικά 10 (13,6%) ήταν κάτοχοι μεταπτυχιακού/διδακτορικού διπλώματος. Συνολικά, οι γνώσεις των νοσηλευτών κρίθηκαν καλές αναφορικά με θέματα συντήρησης και χειρισμού του αίματος, ανοσοαιματολογίας, ασφάλειας της μετάγγισης, και αντιδράσεων μετά τη μετάγγιση (57%, 67,2%, 69,6%, 63%, αντίστοιχα). Ενδιαφέρον είναι ότι δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά ορθών απαντήσεων ανά ερώτηση μεταξύ νοσηλευτών ΔΕ, ΤΕ και ΠΕ, ενώ καλύτερη γνώση είχαν οι νοσηλευτές τμημάτων με συχνές μεταγγίσεις, στα οποία υπήρχαν και πρωτόκολλα μετάγγισης. Τέλος, και κατά την ατομική αξιολόγηση δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά ορθών απαντήσεων μεταξύ νοσηλευτών ΔΕ, ΤΕ και ΠΕ, ενώ η ατομική βαθμολογία (score) κυμάνθηκε από 34,6–88,5%. Επί πλέον, από την ανάλυση προέκυψε ότι μόλις το 5,6% (7 νοσηλευτές) είχαν συνολική βαθμολογία ορθών απαντήσεων >80%, το 88% (110 νοσηλευτές) είχαν βαθμολογία μεταξύ 50–80% και το υπόλοιπο 6,5% (8 νοσηλευτές) <50%. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ Το επίπεδο γνώσεων των νοσηλευτών σχετικά με τη μετάγγιση κρίνεται αρκετά καλό. Ωστόσο, υπάρχει ανάγκη εκπαίδευσης κυρίως σε θέματα εφαρμογής της, στην οποία σημαντικό ρόλο μπορούν να διαδραματίζουν οι Νοσοκομειακές Επιτροπές Μεταγγίσεων με την καθιέρωση πρωτοκόλλου μετάγγισης και επιτήρησης της ορθής εφαρμογής αυτού. Τέλος, προτείνονται μαθήματα του εμπλεκόμενου στη μετάγγιση προσωπικού με πιστοποίηση της επάρκειας των γνώσεων ανά διετία, κατά το πρότυπο της Μεγάλης Βρετανίας (NPSA Safer Practice Notice 14 [2006]).

Η μετάγγιση αίματος είναι αποτελεσματική και δυνητικά ανθρωποσωτήρια θεραπεία για πολλούς ασθενείς και αποτελεί σημαντική συνιστώσα των σύγχρονων συ-

στημάτων υγείας. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι σε μελέτη που δημοσιεύτηκε στις ΗΠΑ το 2013 φάνηκε ότι η μετάγγιση καταλαμβάνει την πρώτη θέση μεταξύ των

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2016, 33(5):661–670  
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2016, 33(5):661–670

Ε. Πέτρακα,<sup>1,2</sup>  
Μ. Κριτσιώτη,<sup>2</sup>  
Σ. Βαλσάμη,<sup>1,3</sup>  
Α. Λειβαδά,<sup>4</sup>  
Ι. Καλαντζής,<sup>2</sup>  
Ε. Μερκούρη,<sup>1,5</sup>  
Α. Τραυλού,<sup>1,5</sup>  
Ε. Γρουζή<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Θρόμβωση – Αιμορραγία – Ιατρική των Μεταγγίσεων», Ιατρική Σχολή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα  
<sup>2</sup>Νοσοκομειακή Υπηρεσία (ΝΥ) Αιμοδοσίας, Ειδικό Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Πειραιά «Μεταξά», Πειραιάς  
<sup>3</sup>ΝΥ Αιμοδοσίας-Αιματολογικό Εργαστήριο, Νοσοκομείο «Αρεταίειο», Αθήνα  
<sup>4</sup>ΝΥ Αιμοδοσίας, Γενικό Αντικαρκινικό-Ογκολογικό Νοσοκομείο Αθηνών «Ο Άγιος Σάββας», Αθήνα  
<sup>5</sup>Πρότυπο Εργαστήριο Θρομβώσεων-Αιμορραγικών Διαθέσεων και Ρύθμισης Αντιπηκτικής Αγωγής, Ιατρικό Κέντρο Αθηνών, Κλινική Ψυχικού, Αθήνα

The knowledge of nurses about blood transfusion in an oncology hospital

Abstract at the end of the article

### Λέξεις ευρετηρίου

Γνώσεις  
Μετάγγιση αίματος  
Νοσηλευτές  
Παράγωγα αίματος

Υποβλήθηκε 28.2.2016  
Εγκρίθηκε 3.3.2016

ενδονοσοκομειακών θεραπευτικών ιατρικών πράξεων κατά το έτος 2011, σημειώνοντας αύξηση κατά 134% μεταξύ των ετών 1997–2011.<sup>1</sup> Από την άλλη πλευρά, η μετάγγιση ενέχει κινδύνους ορισμένοι από τους οποίους οφείλονται σε λάθη πρακτικής, γι' αυτό και η ασφαλής εφαρμογή της στον ασθενή είναι καθοριστικής σημασίας. Από δεδομένα των συστημάτων αιμοεπαγρύπνησης διαφόρων χωρών υπάρχουν αναφορές για λάθη σε όλα τα στάδια της αλυσίδας της μετάγγισης, στα οποία περιλαμβάνονται η δειγματοληψία για τον προμεταγγισιακό έλεγχο, ο προμεταγγισιακός έλεγχος στο εργαστήριο της Αιμοδοσίας, η αποδέσμευση του παραγώγου και η εφαρμογή της μετάγγισης στον ασθενή.<sup>2–4</sup> Από τα στάδια αυτά, η δειγματοληψία για τον προμεταγγισιακό έλεγχο και η εφαρμογή της μετάγγισης διενεργούνται εξ ολοκλήρου εκτός Αιμοδοσίας στα τμήματα νοσηλείας των ασθενών. Είναι προφανές, επομένως, ότι η έλλειψη γνώσεων σχετικά με τη μετάγγιση αίματος από το προσωπικό των κλινικών τμημάτων, περιλαμβανομένων και των νοσηλευτών, αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την ασφάλεια των ασθενών. Για παράδειγμα, λάθη ή παραλείψεις στον έλεγχο του αίματος πριν τη μετάγγιση από το νοσηλευτικό προσωπικό σχετίζεται ενδεχομένως με την αντίληψη ότι ο ρόλος του νοσηλευτή στην ασφάλεια της μετάγγισης είναι αμελητέος. Το γεγονός αυτό μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένη ταυτοποίηση του ασθενούς, που αποτελεί σημαντική αιτία «λανθασμένης μετάγγισης». Επιπρόσθετα, σημαντικός είναι ο χειρισμός του παραγώγου, η τήρηση των διαδικασιών κατά τις διάφορες φάσεις της μετάγγισης, καθώς και η γνώση και η έγκαιρη αναγνώριση των ανεπιθύμητων αντιδράσεων αυτής.<sup>5–8</sup> Ως εκ τούτου, η επάρκεια γνώσεων των νοσηλευτών είναι ουσιαστική για την ασφάλεια της μετάγγισης.

Παρότι στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν αρκετές μελέτες σχετικά με τις γνώσεις των νοσηλευτών στο συγκεκριμένο θέμα, στη χώρα μας δεν έχουν δημοσιευτεί

αντίστοιχες μελέτες εκτίμησης του επιπέδου γνώσεων των νοσηλευτών αναφορικά με τη μετάγγιση.<sup>9–15</sup> Στην Ελλάδα μεταγγίζονται ετησίως περίπου 550.000 μονάδες συμπυκνωμένων ερυθρών (ΣΕ), 230.000 μονάδες πλάσματος (FFP), 140.000 μονάδες αιμοπεταλίων τυχαίων δοτών και 18.000 μονάδες αιμοπεταλίων αφαίρεσης (στοιχεία του Εθνικού Κέντρου Αιμοδοσίας [ΕΚΕΑ], έτους 2014). Ειδικότερα στους ασθενείς με καρκίνο, η μετάγγιση αίματος και παραγώγων αποτελεί συχνή θεραπευτική παρέμβαση κατά την περιεχειρητική περίοδο, κατά τη φάση της χημειοθεραπείας, καθώς και ως παρηγορητική θεραπεία. Σε όλες τις παραπάνω περιπτώσεις, ο ρόλος του νοσηλευτή είναι εξέχουσας σημασίας στην αλυσίδα της ασφαλούς μετάγγισης.

Με βάση τα παραπάνω, η παρούσα μελέτη είχε σκοπό την εκτίμηση των γνώσεων αναφορικά με τη μετάγγιση των νοσηλευτών των κλινικών τμημάτων ενός Ογκολογικού Νοσοκομείου της Αττικής, οι οποίοι εμπλέκονταν στην εφαρμογή της μεταγγισιοθεραπείας. Πιο συγκεκριμένα, στους σκοπούς της μελέτης περιλαμβάνονταν η διερεύνηση των αντιλήψεων των νοσηλευτών όσον αφορά στο μέγεθος του κινδύνου κατά τη χρήση-χορήγηση του αίματος και των παραγώγων του, η εξέταση των γνώσεών τους για τις τυχόν επιπλοκές και κυρίως τις αντιδράσεις λόγω ABO ασυμβατότητας, η συλλογή πληροφοριών για τη συνήθη συμπεριφορά στην καθημερινή πρακτική στη διαδικασία της μετάγγισης και η ανάδειξη των λόγων για τους οποίους σε πολλές περιπτώσεις ακολουθούνται λανθασμένες πρακτικές.

## ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Καταρτίστηκε ερωτηματολόγιο, το οποίο περιελάμβανε 8 ερωτήσεις που αφορούσαν στα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, καθώς και 26 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σχετικές με θέματα συντήρησης και χειρισμού των παραγώγων

**Πίνακας 1.** Γνώσεις νοσηλευτών αναφορικά με τον χειρισμό και τη συντήρηση των παραγώγων αίματος (7 ερωτήσεις).

Ερώτηση	Ορθή απάντηση	Αριθμός (%) ορθών απαντήσεων
Ποιος είναι ο μέγιστος χρόνος έγχυσης των συμπυκνωμένων ερυθρών;	Έως 4 ώρες	47 (37,6%)
Εάν ο ασθενής λαμβάνει συνεχείς μεταγγίσεις, η συσκευή μετάγγισης κάθε πόσες ώρες θα πρέπει να αλλάζει;	Κάθε 12 ώρες, εάν χορηγείται ο ίδιος τύπος παραγώγου	0 (0%)
Ποια είναι η θερμοκρασία συντήρησης των συμπυκνωμένων ερυθρών;	Θερμοκρασία 2–6 °C	107 (85,6%)
Ποια είναι η διάρκεια ζωής ενός ασκού συμπυκνωμένων ερυθρών;	35–42 ημέρες ανάλογα με το αντιπηκτικό και το προσθετικό διάλυμα του ασκού	39 (31,2%)
Ποια είναι η διάρκεια ζωής των συμπυκνωμένων αιμοπεταλίων;	Έως 5 ημέρες	87 (69,6%)
Σε πόση ώρα μετά την απομάκρυνσή τους από την αιμοδοσία πρέπει να μεταγγιστούν τα αιμοπετάλια;	Το συντομότερο δυνατόν	107 (85,6)
Εάν αναβληθεί η μετάγγιση, το παράγωγο:	Επιστρέφεται άμεσα στην Αιμοδοσία	112 (89,6)

(7 ερωτήσεις, πίν. 1), ασφάλειας της μετάγγισης (6 ερωτήσεις, πίν. 2), ανοσοαιματολογίας (3 ερωτήσεις, πίν. 3), καθώς και γνώσεων αναφορικά με τις άμεσες αντιδράσεις και την αναγνώριση των σχετικών συμπτωμάτων (10 ερωτήσεις, πίν. 4). Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε 150 νοσηλευτές των κλινικών και των άλλων τμημάτων του νοσοκομείου, εκτός Αιμοδοσίας. Η συμμετοχή των νοσηλευτών ήταν εκούσια και εθελοντική, ενώ υπήρχε διασφάλιση της ανωνυμίας και της εμπιστευτικότητας.

Ο ερευνητής διένειμε το ερωτηματολόγιο στους νοσηλευτές και εξήγησε τους σκοπούς της έρευνας, τους έδωσε επαρκή χρόνο για να το συμπληρώσουν, και στη συνέχεια συνέλεξε τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια. Οι σωστές απαντήσεις αξιολογήθηκαν στο σύνολο των ερωτώμενων ανά ερώτηση, καθώς και ατομικά για τον καθένα. Η ατομική αξιολόγηση κατηγοριοποιήθηκε σε τρία επίπεδα ανάλογα με τον αριθμό των σωστών απαντήσεων (πολύ καλό >80% των απαντήσεων, μέτριο έως καλό μεταξύ 50–80%, πτωχό <50%).

### Στατιστική ανάλυση

Τα δεδομένα αναλύθηκαν με το λογισμικό πρόγραμμα Statistical Package for Social Sciences (SPSS), χρησιμοποιώντας περιγραφικές (κατανομή συχνοτήτων) και συγκριτικές στατιστικές μεθόδους ( $\chi^2$ -test για τις ποιοτικές μεταβλητές και τον παραμε-

τρικό έλεγχο Mann-Whitney για τις ποσοτικές μεταβλητές). Η ορθότητα των απαντήσεων ελέγχθηκε σύμφωνα με τις οδηγίες της Βρετανικής Επιτροπής Προτυποποίησης στην Αιματολογία (British Committee for Standards in Haematology, BCSH) και της Ελληνικής Αιματολογικής Εταιρείας (ΕΑΕ).<sup>5-8</sup>

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Ανταποκρίθηκαν 125 (83,3%) νοσηλευτές (11 άνδρες και 114 γυναίκες), από τους οποίους οι 49 εργάζονταν στον παθολογικό τομέα, 58 στον χειρουργικό και 18 στον εργαστηριακό τομέα (πίν. 5). Οι 110 νοσηλευτές ήταν μόνιμοι υπάλληλοι και οι 15 εργάζονταν με σύμβαση ορισμένου χρόνου μέσω των μη κυβερνητικών οργανώσεων (ΜΚΟ). Σαράντα πέντε (45) νοσηλευτές είχαν προϋπηρεσία έως 5 έτη στο Αντικαρκινικό Νοσοκομείο, 15 νοσηλευτές έως 10 έτη, 24 νοσηλευτές έως 15 έτη και 41 νοσηλευτές εργάζονταν >15 έτη. Το 40,8% (51 νοσηλευτές) ήταν απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (ΔΕ), 66 νοσηλευτές (52,8%) ήταν πτυχιούχοι τεχνολογικής εκπαίδευσης (ΤΕ) και 8 νοσηλευτές (6,4%) ήταν πτυχιούχοι πανεπιστημιακής

**Πίνακας 2.** Γνώσεις νοσηλευτών αναφορικά με την Ανοσοαιματολογία (3 ερωτήσεις).

Ερώτηση	Ορθή απάντηση	Αριθμός (%) ορθών απαντήσεων
Ποια ομάδα αίματος θεωρείται «πανδότης»;	ORhD (-)	74 (59,2%)
Ποια ομάδα αίματος θεωρείται «πανδέκτης»;	ABRhD (+)	83 (66,4%)
Για τη μετάγγιση ποιου από τα παρακάτω παράγωγα αίματος χρειάζεται μόνο η ομάδα αίματος του ασθενούς και όχι διασταύρωση;	Για το πλάσμα και τα αιμοπετάλια	95 (76%)

**Πίνακας 3.** Γνώσεις νοσηλευτών αναφορικά με θέματα ασφάλειας της μετάγγισης (6 ερωτήσεις).

Ερώτηση	Ορθή απάντηση	Αριθμός (%) ορθών απαντήσεων
Ποιους θεωρείτε υπεύθυνους για την ασφαλή μετάγγιση σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αιμοεπαγρύπνησης;	Το προσωπικό της Αιμοδοσίας και το προσωπικό της κλινικής όπου γίνεται η μετάγγιση	117 (93,6%)
Ποιος είναι ο χρόνος που πρέπει να παρακολουθείται στενά ο ασθενής κατά τη διάρκεια της μετάγγισης για την εμφάνιση τυχόν αντίδρασης;	Τα πρώτα 10–15 min	26 (20,8%)
Κατά τη διάρκεια της μετάγγισης, η παρουσία του ιατρού είναι απαραίτητη;	Ναι, τα πρώτα 15 min	71 (56,8%)
Ποια είναι η πρώτη νοσηλευτική ενέργεια που αφορά στον ασθενή πριν από την έναρξη της μετάγγισης;	Η σωστή ταυτοποίηση αυτού	119 (95,2%)
Πριν από τη χορήγηση μιας μονάδας ΣΕ στον ασθενή, τι πρέπει να ελέγξω;	Όνομα ασθενούς – ομάδα ABORhD μονάδας και ασθενούς (που πρέπει να ταυτίζονται) καθώς και να αναγράφεται ο ιολογικός έλεγχος και η ημερομηνία λήξης	118 (94,4%)
Ποιο ενδοφλέβιο διάλυμα μπορεί να χορηγηθεί παράλληλα με τα ΣΕ;	Μόνο φυσιολογικός ορός 0,9%	71 (56,8%)

ΣΕ: Συμπυκνωμένα ερυθρά

**Πίνακας 4.** Γνώσεις νοσηλευτών σχετικά με τις αντιδράσεις μετά από μετάγγιση (10 ερωτήσεις).

Ερώτηση	Ορθή απάντηση	Αριθμός (%) ορθών απαντήσεων
Πότε εμφανίζονται συνήθως οι κλινικές εκδηλώσεις της ABO ασυμβατότητας;	Στα πρώτα 15 min της μετάγγισης με ποσότητα περίπου 10–15 mL	98 (78,4%)
Κατά τη μετάγγιση, ο ασθενής εμφανίζει πυρετό με ή χωρίς ρίγος. Ποιες ενέργειες πρέπει να κάνετε;	Διακόπτω τη μετάγγιση και ειδοποιώ τον θεράποντα ιατρό, διατηρώντας τη βατότητα της ενδοφλέβιας γραμμής χορήγησης φαρμάκων	122 (97,6%)
Κατά τη διάρκεια της μετάγγισης, ασθενής με ΧΑΠ παρουσιάζει επιδείνωση της δύσπνοιας. Γνωρίζετε ότι ο πνευμονολόγος που τον παρακολουθεί του χορήγησε εισπνεόμενα βρογχοδιασταλτικά. Τι ενέργειες θα κάνετε στη συνέχεια;	Διακόπτω τη μετάγγιση και ειδοποιώ τον θεράποντα ιατρό, διατηρώντας τη βατότητα της ενδοφλέβιας γραμμής χορήγησης φαρμάκων	117 (94,4%)
Ποιο είναι το χαρακτηριστικότερο σύμπτωμα της οξείας αιμολυτικής αντίδρασης σε διασωληνωμένο ασθενή;	Σκουρόχρωμα ούρα λόγω αιμοσφαιρινουρίας	26 (20,8%)
Ποια είναι τα συμπτώματα υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας;	Δύσπνοια και βήχας, πόνος στον θώρακα και πονοκέφαλος, διάταση των αγγείων της τραχηλικής χώρας	91 (72,8%)
Τι μπορεί να προκαλέσει στον ασθενή η ταχεία έγχυση κρύου αίματος;	Υποθερμία και καρδιακή αρρυθμία	78 (62,4%)
Δύο έως 6 ώρες μετά τη μετάγγιση πλάσματος, ποια επιπλοκή μπορεί να εμφανιστεί;	Έντονη δύσπνοια που μπορεί να οφείλεται σε σύνδρομο TRALI	0 (0%)
Σε ασθενείς με ιστορικό πυρετικών αντιδράσεων, ποια είναι η συνήθης (standard) τακτική που πρέπει να ακολουθείται;	Να μεταγγίζονται πάντα οι ασθενείς με λευκαφαιρεμένα ερυθρά και αιμοπετάλια	52 (41,6%)
Σε ασθενή που μεταγγίζεται και εμφανίζει ρίγος, πυρετό, αιματοουρία, και υποψιάζομαι αιμολυτική αντίδραση από ασυμβατότητα ομάδας, διακόπτω τη μετάγγιση. Ποιες ενέργειες πρέπει να εφαρμοστούν άμεσα;	Διατήρηση της ενδοφλέβιας γραμμής χορήγησης με N/S 0,9%, αποστολή δείγματος αίματος του ασθενούς στην αιμοδοσία και επιστροφή ακέραιου του ασκού με τη συσκευή, ειδοποίηση του ιατρού, διενέργεια γενικής αίματος και βιοχημικού ελέγχου	111 (88,8%)
Ο έντονος πόνος στην οσφύ κατά τη διάρκεια της μετάγγισης αποτελεί λόγο διακοπής της μετάγγισης;	Ναι, διακόπτω τη μετάγγιση και ενημερώνω τον θεράποντα ιατρό	91 (72,8)

ΧΑΠ: Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, TRALI: Transfusion related acute lung injury, N/S: Φυσιολογικός ορός (normal saline)

εκπαίδευσης (ΠΕ). Τέλος, το 13,6% (10 νοσηλευτές) από τους νοσηλευτές ΤΕ και ΠΕ –οι οποίοι συνολικά ήταν 74– ήταν κάτοχοι μεταπτυχιακού/διδακτορικού διπλώματος.

#### Γνώσεις του νοσηλευτικού προσωπικού για θέματα χειρισμού των παραγώγων αίματος

Αναφορικά με τις απαντήσεις στις ερωτήσεις που άπτονται των θεμάτων χειρισμού των παραγώγων αίματος, το 37,6% (47 νοσηλευτές) γνώριζε ορθά (ερώτηση 1.1) ότι ο μέγιστος χρόνος έγχυσης των ΣΕ είναι έως 4 ώρες. Αντίθετα, 40,8% (51 νοσηλευτές) απάντησαν ότι ο μέγιστος χρόνος έγχυσης των ΣΕ είναι έως 3 ώρες. Τρεις νοσηλευτές, οι δύο μόνιμοι υπάλληλοι ΤΕ με μέσο όρο εργασίας 10–15 έτη, και ένας υπάλληλος συμβασιούχος ΔΕ, απάντησαν ότι ο χρόνος έγχυσης των ΣΕ μπορεί να παραταθεί έως τις 6 ώρες, ενώ 13 νοσηλευτές (12 μόνιμοι υπάλληλοι όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης, με μέσο όρο εργασίας 10–15 έτη, και ένας νοσηλευτής με σύμβαση έργου ΠΕ) απάντησαν ότι η χορήγηση των ΣΕ εξαρτάται χρονικά από τη βατότητα του φλεβικού δικτύου του ασθενούς. Έντεκα δεν απάντησαν ή δεν γνώριζαν να απαντήσουν.

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες, εάν ο ασθενής λαμβάνει συνεχείς μεταγγίσεις, η συσκευή χορήγησης δεν είναι απαραίτητο να αλλάξει εάν χορηγείται το ίδιο παράγωγο και ο συνολικός χρόνος μετάγγισης δεν υπερβαίνει τις 12 ώρες.<sup>6</sup> Ωστόσο, 113 νοσηλευτές, σε ποσοστό δηλαδή 90,4% του δείγματός μας, απάντησαν ότι είναι απαραίτητο να αλλάξει η συσκευή προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος βακτηριδιακής επιμόλυνσης (ερώτηση 2.1).

Εκατόν επτά νοσηλευτές, το 85,6% του δείγματός μας, γνώριζε ότι η θερμοκρασία συντήρησης των ΣΕ είναι 2–6 °C, ενώ μόλις το 31,2% (39 νοσηλευτές) απάντησε σωστά στην ερώτηση για τη διάρκεια ζωής ενός ασκού ΣΕ (ερωτήσεις 3.1 και 4.1). Υψηλότερο ήταν το ποσοστό επιτυχούς απάντησης για τη διάρκεια ζωής των αιμοπεταλίων, όπου 87 νοσηλευτές (69,6%) γνώριζαν ότι τα αιμοπετάλια δεν χορηγούνται μετά την 5η ημέρα από τη συλλογή τους (ερώτηση 5.1).

Το 85,6% (107 νοσηλευτές) γνώριζε ότι τα αιμοπετάλια μετά την απομάκρυνσή τους από την Αιμοδοσία πρέπει να μεταγγιστούν το συντομότερο δυνατόν (ερώτηση 6.1). Ένας νοσηλευτής ΔΕ, μόνιμος υπάλληλος με προϋπηρεσία

**Πίνακας 5.** Δημογραφικά χαρακτηριστικά νοσηλευτών που συμμετείχαν στη μελέτη.

Χαρακτηριστικό	Αριθμός (%)
<i>Φύλο</i>	
Άνδρες	11
Γυναίκες	114
<i>Εκπαιδευτικό επίπεδο</i>	
ΔΕ	51 (40,8)
ΤΕ	66 (52,8)
ΠΕ	8 (6,4)
Μεταπτυχιακό/διδακτορικό δίπλωμα	10 (13,6)*
<i>Έτη προϋπηρεσίας</i>	
Έως 5	45
5–10	15
10–15	24
>15	41
<i>Συχνότητα μεταγγίσεων στο τμήμα που εργάζονται</i>	
Πολύ συχνά (>1 φορά την ημέρα)	38 (30,4)
Συχνά (1 φορά την ημέρα)	30 (24)
Σπάνια (1 φορά την εβδομάδα ή λιγότερο)	57 (45,6)
<i>Τομέας εργασίας</i>	
Παθολογικός	49
Χειρουργικός	58
Εργαστηριακός	18
<i>Εφαρμογή πρωτοκόλλου μετάγγισης</i>	
Ναι	91 (72,8)
Όχι	26 (20,8)
Δεν γνωρίζω/δεν απαντώ	8 (6,4)

\*Από τους ΤΕ και ΠΕ

ΔΕ: Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ΤΕ: Τεχνολογική εκπαίδευση, ΠΕ: Πανεπιστημιακή εκπαίδευση

έως 5 έτη, απάντησε ότι τα αιμοπετάλια είναι δυνατόν να παραμείνουν ακίνητα έως και 1 ώρα στον νοσηλευτικό σταθμό. Τρεις νοσηλευτές (1 ΠΕ και 1 ΔΕ –μόνιμοι υπάλληλοι με προϋπηρεσία >15 ετών– και 1 ΠΕ με σύμβαση μέσω ΜΚΟ, που αντιστοιχούσαν στο 2,4% του δείγμάτος μας) απάντησαν ότι τα αιμοπετάλια είναι δυνατό να φυλαχθούν στο ψυγείο για διάστημα 2 ωρών. Δεκατέσσερις νοσηλευτές (11,2%) (που ήταν ΤΕ και ΔΕ μόνιμοι υπάλληλοι, με μέσο όρο εργασίας τα 10 έτη) δεν γνώριζαν να απαντήσουν.

Το 89,6% του δείγμάτος μας (112 νοσηλευτές) θα επέστρεφε ορθά, άμεσα στην Αιμοδοσία το παράγωγο, εάν για κάποιο λόγο αναβαλλόταν η μετάγγιση. Το 5,6% (7 νοσηλευτές) θα το τοποθετούσε στο ψυγείο ή θα το κρατούσε στο νοσηλευτικό τμήμα μέχρι την άρση της αναβολής, ενώ το 4,8% (6 νοσηλευτές) δεν γνώριζε να απαντήσει (ερώτηση 7.1).

## Γνώσεις του νοσηλευτικού προσωπικού σε θέματα Ανοσοαιματολογίας

Το 59,9% (74 νοσηλευτές) γνώριζε ότι η ομάδα ORhD(–) είναι «πανδότης» ερυθρών, ενώ 32% (40 νοσηλευτές) θεωρούσαν ότι «πανδότης» είναι η ομάδα ORhD(+), γεγονός που υποδήλωσε ότι δεν είχαν γνώση της σημαντικότητας του αντιγόνου Rhesus D (ερώτηση 1.2). Το 3,2% των νοσηλευτών (4 νοσηλευτές) δεν απάντησαν και 5,6% (7 νοσηλευτές) απάντησαν λάθος ότι «πανδότης» ήταν άλλες ομάδες.

Σε αντίθεση με την ομάδα αίματος που χαρακτηρίζεται «πανδότης», σε πιο υψηλό ποσοστό (66,4%) οι νοσηλευτές γνώριζαν την ομάδα αίματος που χαρακτηρίζεται ως «πανδέκτης», ABRhD(+). Το 27,2% (34 νοσηλευτές) απάντησε λανθασμένα την ομάδα, ενώ το 6,4% (8 νοσηλευτές) δεν γνώριζε να απαντήσει (ερώτηση 2.2).

Το 76% (95 νοσηλευτές) γνώριζε ότι για τη χορήγηση του πλάσματος και των αιμοπεταλίων χρειάζεται μόνο να είναι γνωστή η ομάδα αίματος του ασθενούς χωρίς να απαιτείται ορολογική διασταύρωση. Πέντε νοσηλευτές (οι δύο συμβασιούχοι ΔΕ και οι 3 μόνιμοι υπάλληλοι [2 ΤΕ και 1 ΔΕ]) απάντησαν ότι δεν είναι απαραίτητη η διασταύρωση για μετάγγιση ΣΕ, ενώ 19 νοσηλευτές όλων των βαθμίδων και με μέσο όρο εργασίας τα 10 έτη δεν γνώριζαν να απαντήσουν (ερώτηση 3.2).

## Γνώσεις του νοσηλευτικού προσωπικού σε θέματα ασφάλειας της μετάγγισης

Η πλειοψηφία των νοσηλευτών (93,6%, 117 νοσηλευτές) θεώρησε υπεύθυνους για τη μετάγγιση τόσο το προσωπικό της Αιμοδοσίας, όσο και το ιατρικό και το νοσηλευτικό προσωπικό της κλινικής όπου μεταγγίζεται ο ασθενής (ερώτηση 1.3).

Το 20,8% των ερωτηθέντων (26 νοσηλευτές) απάντησε ότι κάθε ασθενής που μεταγγίζεται πρέπει να παρακολουθείται «στενότερα» για τυχόν αντίδραση κατά τη διάρκεια της μετάγγισης τα πρώτα 15 min. Το 3,2% (4 νοσηλευτές) θεώρησε ότι οι πιθανές αντιδράσεις εκδηλώνονται μόνο στην αρχή της μετάγγισης, ενώ το 76% (95 νοσηλευτές) απάντησε ότι ο μεταγγιζόμενος ασθενής πρέπει να παρακολουθείται για τυχόν αντίδραση καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας (ερώτηση 2.3).

Το 56,8% (71 νοσηλευτές) γνώριζε ορθά ότι η παρουσία ιατρού είναι απαραίτητη τα πρώτα 15 min από την έναρξη της μετάγγισης (ερώτηση 3.3). Το 30,4% όμως (38 νοσηλευτές), δεν έκρινε αναγκαία την παρουσία ιατρού εφόσον έγινε η επιβεβαίωση της ομάδας και έχει υπογραφεί ο ασκός από τον ιατρό που ζήτησε τη μετάγγιση για τον ασθενή.

Το 95,2% (119 νοσηλευτές) γνώριζε ότι η πρωταρχικής σημασίας νοσηλευτική ενέργεια πριν από τη μετάγγιση αίματος και παραγώγων είναι η σωστή ταυτοποίηση του ασθενούς ο οποίος πρόκειται να μεταγγιστεί (ερώτηση 4.3). Πλήρη και ολοκληρωμένο έλεγχο πριν από τη μετάγγιση μιας μονάδας σε ασθενή θα έκανε το 94,4% (118 νοσηλευτές) (ερώτηση 5.3). Στην ερώτηση για τη σωστή ταυτοποίηση του αίματος, ένας νοσηλευτής ΔΕ μόνιμος υπάλληλος με προϋπηρεσία έως 5 έτη απάντησε ότι απαιτείται μόνο η αντιπαραβολή της ομάδας αίματος του ασκού με εκείνη του ασθενούς, ένας άλλος απάντησε ότι θα πιστοποιούσε μόνο την ύπαρξη ιολογικού ελέγχου του αίματος, ενώ 5 νοσηλευτές μόνιμοι υπάλληλοι δεν απάντησαν σε αυτή την ερώτηση.

Παράλληλα με τη μετάγγιση αίματος μπορεί να χορηγηθεί στον ασθενή διάλυμα φυσιολογικού ορού (normal saline, N/S 0,9%) και μόνον, και αυτό το γνώριζαν 71 νοσηλευτές, δηλαδή το 56,8% του δείγματός μας, ενώ το 37,6% απάντησε λανθασμένα και 5,6% δεν απάντησε (ερώτηση 6.3).

#### Γνώσεις του νοσηλευτικού προσωπικού σχετικά με τις αντιδράσεις μετά τη μετάγγιση

Το 78,4% (98 νοσηλευτές) απάντησε ορθά (ερώτηση 1.4) ότι οι κλινικές εκδηλώσεις σε ABO ασυμβατότητα εμφανίζονται τα πρώτα 15 min της μετάγγισης μετά από λήψη περίπου 10–15 mL αίματος. Τέσσερις νοσηλευτές απάντησαν ότι σε ασυμβατότητα ομάδας οι κλινικές εκδηλώσεις εμφανίζονται αρκετές ώρες μετά την ολοκλήρωση της μετάγγισης, ενώ 20 νοσηλευτές όλων των βαθμίδων, ανάμεσά τους και 3 νοσηλευτές του προγράμματος ΜΚΟ, απάντησαν ότι καθ' όλη τη διάρκεια της μετάγγισης και μετά τη χορήγηση της μισής ποσότητας από τη μονάδα αίματος μπορεί να εκδηλωθεί αντίδραση στον ασθενή. Τρεις μόνιμοι υπάλληλοι (2 ΔΕ, 1 ΤΕ), με μέσο όρο εργασίας τα 10 έτη, δεν απάντησαν σε αυτή την ερώτηση.

Στην ερώτηση 2.4 σχετικά με την εμφάνιση πυρετού στον ασθενή με ή χωρίς ρίγος κατά τη διάρκεια της μετάγγισης, το 97,6% (122 νοσηλευτές) θα διέκοπτε άμεσα και σωστά τη μετάγγιση και θα ειδοποιούσε τον θεράποντα ιατρό, διατηρώντας τη βατότητα της ενδοφλέβιας γραμμής (ερώτηση 2.4). Ένας νοσηλευτής ΠΕ, μόνιμος υπάλληλος με εργασιακή εμπειρία >15 έτη, απάντησε ότι σε περίπτωση κατά την οποία ο ασθενής εκδηλώσει πυρετό με ρίγος θα τον σκέπαζε με ζεστά ρούχα και θα συνέχιζε τη μετάγγιση. Ο νοσηλευτής αυτός, που αντιπροσωπεύει μόλις το 0,8% του δείγματος, αξίζει να σημειωθεί ότι εργάζεται στον εργαστηριακό τομέα. Ένας νοσηλευτής ΤΕ, μόνιμος υπάλληλος με εργασιακή εμπειρία 10 ετών, θα χορηγούσε αντιπυρετικά και θα συνέχιζε τη μετάγγιση, ενώ ένας

νοσηλευτής ΔΕ, με σύμβαση έργου, απάντησε ότι δεν θα έκανε κάποια ενέργεια.

Το 94,4% του δείγματός μας (117 νοσηλευτές) θα ενεργούσε άμεσα και θα διέκοπτε τη μετάγγιση σε επιδείνωση της δύσπνοιας ενός ασθενούς, ανεξάρτητα από το ιατρικό ιστορικό του που πιθανόν να αποκάλυπτε χρόνια αναπνευστική νόσο (ερώτηση 3.4).

Το χαρακτηριστικότερο σύμπτωμα της οξείας αιμολυτικής αντίδρασης σε διασωληνωμένο ασθενή είναι τα σκουρόχρωμα ούρα, λόγω της αιμοσφαιρινουρίας (ερώτηση 4.4) και αυτό απάντησαν ορθά 26 νοσηλευτές, δηλαδή το 20,8% του δείγματός μας. Οι εν λόγω νοσηλευτές κάλυπταν κυρίως τα τμήματα της Μονάδας Εντατικής Θεραπείας και του Αναισθησιολογικού Τμήματος στον χώρο του χειρουργείου.

Το 72,8% (91 νοσηλευτές) αναγνώρισε όλα τα συμπτώματα της υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας από τη μετάγγιση (transfusion associated circulatory overload, TACO), το 17,4% (22 νοσηλευτές) αναγνώρισε μερικώς τα συμπτώματα, ενώ το 9,6% αυτών δεν αναγνώρισαν κανένα από τα συμπτώματά της (ερώτηση 5.4).

Ορθά απάντησε το 62,4% (78 νοσηλευτές) ότι η ταχεία έγχυση κρύου αίματος μπορεί να προκαλέσει στον ασθενή υποθερμία και καρδιακή αρρυθμία (ερώτηση 6.4). Έξι δεν απάντησαν και 41 απάντησαν λανθασμένα.

Κανένας νοσηλευτής δεν γνώριζε ότι το σύνδρομο οξείας πνευμονικής βλάβης μετά από μετάγγιση (transfusion related acute lung injury, TRALI) είναι επιπλοκή που μπορεί να εμφανιστεί στον ασθενή με σύμπτωμα έντονης δύσπνοιας 2–6 ώρες μετά τη μετάγγιση πλάσματος ή άλλου παραγώγου. Υψηλό ποσοστό (47,2%, 59 νοσηλευτές) δεν περίμενε κάποια επιπλοκή μετά την παρέλευση τόσο μεγάλου χρονικού διαστήματος από τη χορήγηση πλάσματος, ενώ το 32,8% (41 νοσηλευτές) είχε την άποψη ότι μπορεί να εμφανιστεί πυρετός και κνίδωση (ερώτηση 7.4).

Μόλις το 41,6% (52 νοσηλευτές) κατανοούσε τη σημασία των λευκαφαιρεμένων ερυθρών στην πρόληψη των πυρετικών μη αιμολυτικών αντιδράσεων (ερώτηση 8.4), ενώ το 40% (50 νοσηλευτές) απάντησε λανθασμένα και 18,4% (23 νοσηλευτές) δεν απάντησε.

Το 88,8% των νοσηλευτών της εν λόγω μελέτης γνώριζε πώς πρέπει να αντιδράσει σε αιμολυτική αντίδραση από ασυμβατότητα ομάδας (ερώτηση 9.4). Επίσης, ενθαρρυντικό είναι ότι το 72,8% των νοσηλευτών θα διέκοπτε ορθά τη μετάγγιση και θα ειδοποιούσε τον θεράποντα ιατρό στην περίπτωση που ο ασθενής ανέφερε έντονο πόνο στην οσφύ (ερώτηση 10.4). Είκοσι δύο νοσηλευτές δεν αναγνώρισαν τον πόνο στην οσφύ ως κλινικό σύμπτωμα οξείας αιμολυτικής αντίδρασης, ενώ 12 νοσηλευτές δεν απάντησαν.

## Συνολική αξιολόγηση

Συνολικά, οι γνώσεις των νοσηλευτών κρίνονται καλές αναφορικά με θέματα συντήρησης και χειρισμού του αίματος, ασφάλειας της μετάγγισης, ανοσοαιματολογίας, και αντιδράσεων μετά από μετάγγιση (57%, 67,2%, 69,6% και 63%, αντίστοιχα). Ενδιαφέρον είναι ότι δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά ορθών απαντήσεων ανά ερώτηση μεταξύ των νοσηλευτών ΔΕ, ΤΕ και ΠΕ ( $\chi^2$ -test,  $p>0,05$ ), ενώ καλύτερη γνώση είχαν οι νοσηλευτές τμημάτων με συχνές μεταγγίσεις, στα οποία υπήρχαν και πρωτόκολλα μετάγγισης.

Τέλος, και κατά την ατομική αξιολόγηση δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά ορθών απαντήσεων μεταξύ των νοσηλευτών ΔΕ, ΤΕ και ΠΕ (πίν. 6), ενώ από την ανάλυση προέκυψε ότι μόλις το 5,6% (7 νοσηλευτές) είχαν συνολική βαθμολογία ορθών απαντήσεων  $>80\%$ , το 88% (110 νοσηλευτές) είχαν βαθμολογία μεταξύ 50–80% και το υπόλοιπο 6,5% (8 νοσηλευτές)  $<50\%$ .

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι το επίπεδο γνώσεων των νοσηλευτών είναι καλό έως αρκετά καλό αναφορικά με τη μετάγγιση, δεδομένου ότι σε ατομικό επίπεδο το 88% των νοσηλευτών είχαν ατομική βαθμολογία ορθών απαντήσεων μεταξύ 50–80%, το 57,6% μεταξύ 60–80% και το 5,6%  $>80\%$ . Σε παρόμοιες μελέτες από άλλες χώρες τα ποσοστά αυτά είναι πολύ χαμηλότερα.<sup>11,12,14</sup>

Ειδικότερα στα θέματα χειρισμού και συντήρησης των παραγώγων αίματος, τα ποσοστά των ορθών απαντήσεων ανά ερώτηση κυμάνθηκαν από 0–89,6% (πίν. 1). Στην ερώτηση 2.1 σχετικά με την αλλαγή της συσκευής μετάγγισης απάντησαν όλοι λάθος. Ωστόσο, παρ' ότι η απάντησή τους για την έρευνα θεωρήθηκε λανθασμένη, η πρακτική θα μπορούσε να είναι αποδεκτή, δεδομένου ότι επιφέρει μόνο αύξηση του κόστους και δεν έχει κίνδυνο για τον ασθενή. Επί πλέον, στις ερωτήσεις 6.1 και 7.1, οι οποίες είναι σημαντικές για την ασφάλεια των ασθενών, σωστά απάντησε το 85,6% και το 89,6%, αντίστοιχα.

**Πίνακας 6.** Ποσοστό ορθών απαντήσεων σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο.

	Μέση τιμή (εύρος) ατομικού ποσοστού βαθμολογίας	Τιμή p (Mann-Whitney)
ΔΕ	62,9 (34,6–88,5)	$>0,05$
ΤΕ/ΠΕ	63,1 (34,6–88,5)	

ΔΕ: Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ΤΕ: Τεχνολογική εκπαίδευση, ΠΕ: Πανεπιστημιακή εκπαίδευση

Όσον αφορά στις ερωτήσεις σχετικά με θέματα ασφάλειας της μετάγγισης, μπορεί η «αιμοεπαγρύπνηση» ως έννοια να μην είναι ευρέως γνωστή (ερώτηση 1.3), ωστόσο σημαντικό ήταν ότι η πλειοψηφία των νοσηλευτών (ποσοστό 93,6%) θεωρεί υπεύθυνους για τη μετάγγιση τόσο το προσωπικό της Αιμοδοσίας όσο και το προσωπικό της κλινικής όπου νοσηλεύεται ο ασθενής, γεγονός το οποίο υποδηλώνει υψηλό αίσθημα ευθύνης κατά τη διαδικασία της μετάγγισης. Η απάντηση στην ερώτηση 2.3 θεωρήθηκε λανθασμένη από το 79,2% των νοσηλευτών, δεδομένου ότι σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες ο νοσηλευτής πρέπει να παραμένει κοντά στον ασθενή τα πρώτα 15 min, το οποίο είναι και το σύνηθες χρονικό διάστημα όπου μπορεί να εκδηλωθεί κυρίως η ABO ασυμβατότητα, και στη συνέχεια ο ασθενής να παρακολουθείται σε τακτά χρονικά διαστήματα μέχρι το τέλος της μετάγγισης. Το 79,2% των νοσηλευτών απάντησε ότι ο ασθενής πρέπει να παρακολουθείται στενά καθ' όλη τη διάρκεια της μετάγγισης, πρακτική που, αν μπορεί να τηρηθεί, σαφώς αυξάνει την ασφάλεια του ασθενούς, αφού άλλες αντιδράσεις μπορεί να εκδηλωθούν καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας. Ακόμη σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι το 94,4% των νοσηλευτών αναγνώρισε ότι η πρώτιστη νοσηλευτική ενέργεια πριν από τη μετάγγιση είναι η επιβεβαίωση της ταυτότητας του ασθενούς, ενώ το 94,4% αυτών γνώριζαν ορθά ποια στοιχεία της μονάδας ΣΕ πρέπει να ελεγχθούν πριν από τη μετάγγιση. Στη χώρα μας, σύμφωνα με τα στοιχεία του Συντονιστικού Κέντρου Αιμοεπαγρύπνησης (ΣΚΑΕ), κατά τη διάρκεια των ετών 1997–2011 έχουν καταγραφεί 48 μεταγγίσεις «λανθασμένου παραγώγου».<sup>4</sup> Από αυτές, το 46% οφείλονταν σε λανθασμένη προσημείωση του σωληναρίου δειγματοληψίας για τον προμεταγγισιακό έλεγχο και το 48% στη μη επιβεβαίωση των στοιχείων του ασθενούς πριν από τη μετάγγιση. Στο σημείο αυτό επισημαίνεται η έλλειψη ηλεκτρονικής ταυτοποίησης ασθενούς και μεταγγιζόμενου παραγώγου στα ελληνικά νοσοκομεία, με την τεχνολογία του γραμμικού κώδικα μέσω ραδιοσυχνοτήτων, που μειώνει τον κίνδυνο εμφάνισης ABO ασυμβατότητας.<sup>16</sup>

Αναφορικά με τις γνώσεις των νοσηλευτών για τις αντιδράσεις που μπορεί να εμφανιστούν μετά τη μετάγγιση, ποσοστό 97,6% και 94,4% αυτών γνώριζαν πώς πρέπει να ενεργήσουν σε περίπτωση εμφάνισης πυρετού και δύσπνοιας. Ιδιαίτερα για την εμφάνιση δύσπνοιας, ο τρόπος που διατυπώθηκε η ερώτηση 4.3 δεν είχε σκοπό να περιπλέξει ή να αιφνιδιάσει τους νοσηλευτές, αλλά είχε ως στόχο περισσότερο να διερευνήσει την αντίδρασή τους σε δύσκολες συνθήκες νοσηλευτικού ωραρίου εργασίας, όπου οι ανάγκες της κλινικής καλύπτονται από έναν ή δύο νοσηλευτές λόγω της έλλειψης προσωπικού που υπάρχει στα ελληνικά νοσοκομεία. Επί πλέον, ποσοστό (72,8%) των

νοσηλευτών αναγνώριζε ποια είναι τα συμπτώματα του TACO, γεγονός ιδιαίτερα σημαντικό, αφού σύμφωνα με τα στοιχεία του βρετανικού συστήματος αιμοεπαγρύπνησης (Serious Hazards of Transfusion, SHOT) το TACO αποτελεί την πρώτη αιτία θανάτου μετά από μετάγγιση στο Ηνωμένο Βασίλειο από το έτος 2012.<sup>17-20</sup> Υπενθυμίζεται ότι μέχρι και το έτος 2011 η πρώτη αιτία θνητότητας στο SHOT ήταν το TRALI, το οποίο εμφάνισε σημαντική μείωση μετά την εφαρμογή των προληπτικών μέτρων (καθολική χρήση αδρανοποιημένου πλάσματος από άρρενες δότες). Αξιοσημείωτο επίσης είναι το γεγονός ότι κανένας από τους νοσηλευτές δεν γνώριζε το σύνδρομο TRALI, καθώς και ότι αυτό μπορεί να εμφανιστεί έως και 6 ώρες μετά από μετάγγιση. Τέλος, χαμηλό ήταν το ποσοστό των νοσηλευτών (41,6%) που γνώριζε τη σημασία των λευκαφαιρεμένων προϊόντων για την πρόληψη των πυρετικών αντιδράσεων. Ωστόσο, αυτό δεν αποτελεί μείζον θέμα, δεδομένου ότι η ένδειξη για τη χορήγηση λευκαφαιρεμένων προϊόντων τίθεται από την Αιμοδοσία και τον θεράποντα ιατρό.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, το επίπεδο γνώσεων των νοσηλευτών σχετικά με τη μετάγγιση κρίνεται καλό, αλλά υπάρχουν σημαντικά περιθώρια βελτίωσης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την εκπαίδευση κυρίως σε θέματα εφαρμογής της μετάγγισης, στην οποία σημαντικό ρόλο έχουν οι Νοσοκομειακές Επιτροπές Ιατρικής Μεταγγίσεων (NEIM), με την καθιέρωση, εκτός των άλλων, πρωτοκόλλου μετάγγισης και επιτήρησης ορθής εφαρμογής του. Στην Ελλάδα, οι NEIM θεσμοθετήθηκαν νομοθετικά το 2000 (ΦΕΚ Β' 1132/11.9.2000), αρκετά νωρίτερα από τη σύσταση που εξέδωσε το 2003 ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) σχετικά με την ίδρυση και τη λειτουργία των εν λόγω επιτροπών.<sup>21</sup> Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη απόφαση, «σε κάθε Νοσηλευτικό Ίδρυμα ΝΠΔΔ ή ΝΠΙΔ που εποπτεύεται από το Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας συστήνεται με απόφαση του ΔΣ, μετά από γνώμη της Επιστημονικής Επιτροπής, Νοσοκομειακή Επιτροπή Ιατρικής των Μεταγγίσεων». Σκοπός της Επιτροπής είναι η ορθολογική χρήση του αίματος και των προϊόντων του από τα Κλινικά Τμήματα των Νοσοκομείων και ο περιορισμός των ανεπιθύμητων συμβάντων κατά τη μεταγγισιοθεραπεία, περιλαμβανομένων και των λοιμώξεων που μεταδίδονται με το αίμα. Ωστόσο, παρά την πρώιμη θεσμοθέτηση οι NEIM υπολειτουργούν στα περισσότερα ελληνικά νοσοκομεία, γι' αυτό και η ενεργοποίησή τους

είναι κριτικής σημασίας για την ασφάλεια της μετάγγισης.

Τέλος, προτείνονται μαθήματα του εμπλεκόμενου με τη μετάγγιση προσωπικού με πιστοποίηση της επάρκειας των γνώσεων ανά διετία, κατά το πρότυπο της Μεγάλης Βρετανίας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στη Μεγάλη Βρετανία οι οδηγίες που εκδόθηκαν το 2009 επιβάλλουν «όλο το προσωπικό που εμπλέκεται στη μετάγγιση να έχει 2 τουλάχιστον χρόνια εκπαίδευση στο αντικείμενο και στη συνέχεια να αξιολογείται ως προς την επάρκειά του». Η οδηγία αυτή είχε αρχίσει από το 2006 από το National Patient Safety Agency (NPSA) με το όνομα "Right blood, right patient" (RBRP, Safer practice notice 14, SPN14), που καθιέρωσε την «ταυτοποίηση του ασθενούς ηλεκτρονικά».<sup>5,22</sup> Η οδηγία RBRP, σύμφωνα με την ανάλυση του SHOT, επέφερε μείωση των «λανθασμένων μεταγγίσεων» κατά 29%.<sup>23</sup> Ακόμη, το 2012 (όταν το TACO αποτέλεσε την πρώτη αιτία θνητότητας μετά από μετάγγιση) προστέθηκε στις οδηγίες του 2009 οδηγία σχετικά με την πρόληψη του TACO, καθώς και την έγκαιρη αναγνώριση αυτού.<sup>24</sup> Το εν λόγω γεγονός υποδηλώνει τη σημασία της ευαισθητοποίησης των νοσηλευτών αναφορικά με το TACO. Τέλος, για τη διερεύνηση των αντιδράσεων και την κοινοποίηση στο SHOT υπάρχουν ειδικές οδηγίες, ενώ εκδίδεται και εκπαιδευτικό υλικό που απευθύνεται στο προσωπικό των κλινικών τμημάτων.<sup>8</sup>

Συμπερασματικά, τα ευρήματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι το επίπεδο γνώσεων των νοσηλευτών των κλινικών τμημάτων αναφορικά με τη μετάγγιση ήταν καλό. Ωστόσο, για τη μέγιστη δυνατή ασφάλεια των ασθενών κατά τη φάση της χορήγησης των παραγώγων αίματος προτείνονται: (α) Η εφαρμογή πρωτοκόλλου μετάγγισης αίματος και παραγώγων, καθώς και η επιτήρηση ορθής εφαρμογής του από τις NEIM και τη νοσηλευτική υπηρεσία, (β) ετήσια σεμινάρια σχετικά με τη μετάγγιση αίματος και παραγώγων του στο πλαίσιο της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης νοσηλευτών και ιατρών, από επιστημονικές ενώσεις, όπως η ΕΑΕ σε συνεργασία με τις Νοσηλευτικές Ενώσεις και το ΕΚΕΑ, (γ) μαθήματα πιστοποίησης των γνώσεων των νοσηλευτών και των ιατρών ανά 2 έτη, (δ) στενή επικοινωνία νοσηλευτών και ιατρών των κλινικών με το εργαστήριο της Αιμοδοσίας, και (ε) εφαρμογή πρακτικών που διασφαλίζουν την ορθή ταυτοποίηση των ασθενών, όπως η περιχειρίδα καρπού η οποία περιέχει τα στοιχεία του ασθενούς με την τεχνολογία του γραμμικού κώδικα.



## ABSTRACT

## The knowledge of nurses about blood transfusion in an oncology hospital

E. PETRAKA,<sup>1,2</sup> M. KRITSIOTI,<sup>2</sup> S. VALSAMI,<sup>1,3</sup> A. LEIVADA,<sup>4</sup> I. KALANTZIS,<sup>2</sup> E. MERKOURI,<sup>1,5</sup>  
A. TRAVLOU,<sup>1,5</sup> E. GROUZI<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Postgraduate Program (MSc) "Thrombosis – Bleeding – Transfusion Medicine", Medical School, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, <sup>2</sup>Transfusion Service, "Metaxa" Special Anticancer Hospital, Piraeus, <sup>3</sup>Transfusion Service, "Aretaieio" Hospital, Athens, <sup>4</sup>Transfusion Service, "Saint Savvas" Oncology Hospital, Athens, <sup>5</sup>Laboratory of Thrombosis, Bleeding Disorders and Anticoagulation Monitoring, Medical Centre of Psychico, Athens, Greece

*Archives of Hellenic Medicine 2016, 33(5):661–670*

**OBJECTIVE** The administration of blood and blood components is a common hospital procedure and nurses play a significant role in safe blood transfusion. This study aimed to assess the knowledge of nurses about blood components transfusion in an Athens oncology hospital. **METHOD** Data were collected using a questionnaire composed of 26 multiple-choice questions related to transfusion, which was distributed to 150 nurses in clinical settings where blood transfusion was common. The responses to each question were assessed for all participants and individually for each one, according to the guidelines of the British Committee for Standards in Hematology and the Hellenic Society of Hematology. Individual knowledge scores were categorized into three levels according to correct answers (very good >80%, moderate to good 50–80% and poor <50%). The data were analyzed with the Statistical Package for Social Sciences (SPSS), using descriptive and inferential statistical methods. **RESULTS** Of the 125 nurses who completed the questionnaire (response rate 83.3%), 11 were men and 114 women. The respondents had from 5 to more than 15 years' work experience and 51 (40.8%) had a diploma in general nursing (GN), while 66 (52.8%) had completed the Technological Educational Institute (TEI) nursing course and 6.4% university education (UE), and 10 (13.6%) had a master/PhD in nursing. Overall, the respondents' knowledge of the issues of the storage and handling of blood products, immunohematology, transfusion safety, and side effects of blood components infusion was good (57%, 67.2%, 69.6%, 63%, respectively). No statistically significant difference was found between mean knowledge scores according to educational category, but the nurses working in departments with frequent transfusions recorded higher scores. The knowledge scores were scaled to 100% and ranged from 34.6% to 88.5%; 7 nurses (5.6%) had a score over 80%, 110 (88%) had scores between 50% and 80%, and the remaining 8 nurses (6.5%) less than 50%. **CONCLUSIONS** The nurses' knowledge about the transfusion of blood and blood components was good. There is a need, however, for ongoing educational programs for all nurses involved in the administration of blood, and Hospital Transfusion Committees could play an important role in ensuring safe blood transfusion by establishing a transfusion protocol. In addition, accreditation of the competence of nurses every two years is suggested, following the example of Great Britain (NPSA Safer Practice Notice 14 [2006]).

**Key words:** Blood components, Blood transfusion, Knowledge, Nurse

## Βιβλιογραφία

1. PFUNTNER A, WIER LM, STOCKS C. Most frequent procedures performed in US hospitals, 2011: Statistical brief #165, 2013. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs [Internet]. Rockville (MD): Agency for Health Care Policy and Research (US); 2006 Feb–2013 Oct
2. BOLTON-MAGGS PH, WOOD EM, WIERSUM-OSSELTON JC. Wrong blood in tube – potential for serious outcomes: Can it be prevented? *Br J Haematol* 2015, 168:3–13
3. NUTTALL GA, STUBBS JR, OLIVER WC Jr. Transfusion errors: Causes, incidence, and strategies for prevention. *Curr Opin Anaesthesiol* 2014, 27:657–659
4. ΠΟΛΙΤΗ Κ, RICHARDSON C, ΚΟΥΜΑΡΙΑΝΟΣ Σ, ΑΣΑΡΙΩΤΟΥ Μ, ΑΛΙΒΕΡΤΗ Ε. Δελτίο επιδημιολογικής επιτήρησης λοιμώξεων που μεταδίδονται με το αίμα (1996–2011), επιτήρησης ανεπιθύμητων αντιδράσεων και συμβάντων σχετικά με τη μετάγγιση αίματος (1997–2011), επιτήρησης ανεπιθύμητων αντιδράσεων και συμβάντων κατά και μετά την αιμοδοσία (2003–2011). Συντονιστικό Κέντρο Αιμοεπαγρύπνησης (ΣΚΑΕ), Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ), Υπουργείο Υγείας, Αθήνα, Δεκέμβριος 2012
5. BRITISH COMMITTEE FOR STANDARDS IN HAEMATOLOGY. *Guideline on the administration of blood components*. Harris AM,

- Atterbury CLJ, Chaffe B, Elliott C, Hawkins T, Hennem SJ et al (eds). BCSH, London, 2009. Guideline review 2012. Available at: <http://www.bcshguidelines.com/>
6. UNITED KINGDOM BLOOD SERVICES. Safe transfusion – right blood, right patient, right time and right place. In: Norfolk D (ed) *Handbook of transfusion medicine*. 5th ed. TSO (The Stationery Office), 2013:27–40
  7. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ. *Κατευθυντήριες οδηγίες μετάγγισης αίματος και παραγώγων του*. ΕΑΕ, Αθήνα, 2012. Διαθέσιμο στο: [www.eae.gr](http://www.eae.gr)
  8. TINEGATE H, BIRCHALL J, GRAY A, HAGGAS R, MASSEY E, NORFOLK D ET AL. Guideline on the investigation and management of acute transfusion reactions. Prepared by the BCSH Blood Transfusion Task Force. *Br J Haematol* 2012, 159:143–153
  9. LAHLIMI FZ, TAZI I, SIFSALAM M, BOUCHTIA M, MAHMAL L. Assessment of transfusion practice: Assessing nurses' knowledge in transfusion medicine at Mohamed VI Hematology and Oncology Center of Marrakesh, Morocco. *Transfus Clin Biol* 2015, 22:12–16
  10. HIJJI B, PARAHOO K, HUSSEIN MM, BARR O. Knowledge of blood transfusion among nurses. *J Clin Nurs* 2013, 22:2536–2550
  11. BAYRAKTAR N, ERDIL F. Blood transfusion knowledge and practice among nurses in Turkey. *J Intraven Nurs* 2000, 23:310–317
  12. ASLANI Y, ETEMADYFAR S, NORYAN K. Nurses' knowledge of blood transfusion in medical training centers of Shahrekord University of Medical Science in 2004. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2010, 15:141–144
  13. HIJJI B, PARAHOO K, HOSSAIN MM, BARR O, MURRAY S. Nurses' practice of blood transfusion in the United Arab Emirates: An observational study. *J Clin Nurs* 2010, 19:3347–3357
  14. HIJJI B, OWEIS AE, DABBOUR RS. Measuring knowledge of blood transfusion: A survey of Jordanian nurses. *Am Int J Contemp Res* 2012, 2:77–94
  15. SMITH A, GRAY A, ATHERTON I, PIRIE E, JEPSON R. Does time matter? An investigation of knowledge and attitudes following blood transfusion training. *Nurse Educ Pract* 2014, 14:176–182
  16. STAVES J, DAVIES A, KAY J, PEARSON O, JOHNSON T, MURPHY ME. Electronic remote blood issue: A combination of remote blood issue with a system for end-to-end electronic control of transfusion to provide a “total solution” for a safe and timely hospital blood transfusion service. *Transfusion* 2008, 48:415–424
  17. BOLTON-MAGGS PHB (ed), COHEN H ON BEHALF OF THE SERIOUS HAZARDS OF TRANSFUSION (SHOT) STEERING GROUP. *The 2011 annual SHOT report*. SHOT, Manchester, 2012
  18. BOLTON-MAGGS PHB (ed), POLES D, WATT A, THOMAS D, COHEN H ON BEHALF OF THE SERIOUS HAZARDS OF TRANSFUSION (SHOT) STEERING GROUP. *The 2012 annual SHOT report*. SHOT, Manchester, 2013
  19. BOLTON-MAGGS PHB (ed), POLES D, WATT A, THOMAS D ON BEHALF OF THE SERIOUS HAZARDS OF TRANSFUSION (SHOT) STEERING GROUP. *The 2013 annual SHOT report*. SHOT, Manchester, 2014
  20. BOLTON-MAGGS PHB (ed), THOMAS D, COHEN H, WATT A, POLES D, DAVIES T ET AL, ON BEHALF OF THE SERIOUS HAZARDS OF TRANSFUSION (SHOT) STEERING GROUP. *The 2014 annual SHOT report*. SHOT, Manchester, 2015
  21. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Aide-mémoire: The clinical use of blood. WHO, Department of Essential Health Technologies, Geneva, 2003. Available at: <http://www.who.int/bloodsafety/clinicaluse/en/Aide-Memoire>
  22. NATIONAL PATIENT SAFETY AGENCY. *Safer practice notice 14: Right patient, right blood*. NPSA/2006/14, London, 2006. Available at: [www.npsa.nhs.uk/site/media/documents/2009\\_0316FEB06\\_V20\\_WEB.pdf](http://www.npsa.nhs.uk/site/media/documents/2009_0316FEB06_V20_WEB.pdf)
  23. KNOWLES S (ed), COHEN H ON BEHALF OF THE SERIOUS HAZARDS OF TRANSFUSION (SHOT) STEERING GROUP. *The 2010 annual SHOT report*. SHOT, Manchester, 2011:5
  24. BRITISH COMMITTEE FOR STANDARDS IN HAEMATOLOGY (BCSH). *Guideline on the administration of blood components. Addendum August 2012: Avoidance of transfusion associated circulatory overload (TACO) and problems associated with overtransfusion*. BCSH, London, 2012. Available at: [http://www.bcshguidelines.com/4\\_HAEMATOLOGY\\_GUIDELINES.html?dtp=Transfusion&dp=0&sspage=0&ipage=0#gl](http://www.bcshguidelines.com/4_HAEMATOLOGY_GUIDELINES.html?dtp=Transfusion&dp=0&sspage=0&ipage=0#gl)
- Corresponding author:*
- E. Grouzi, 30 Doukissis Plakendias street, GR-115 23 Athens, Greece  
 e-mail: [egrouzi@otenet.gr](mailto:egrouzi@otenet.gr); [grouzeliisavet@gmail.com](mailto:grouzeliisavet@gmail.com)