

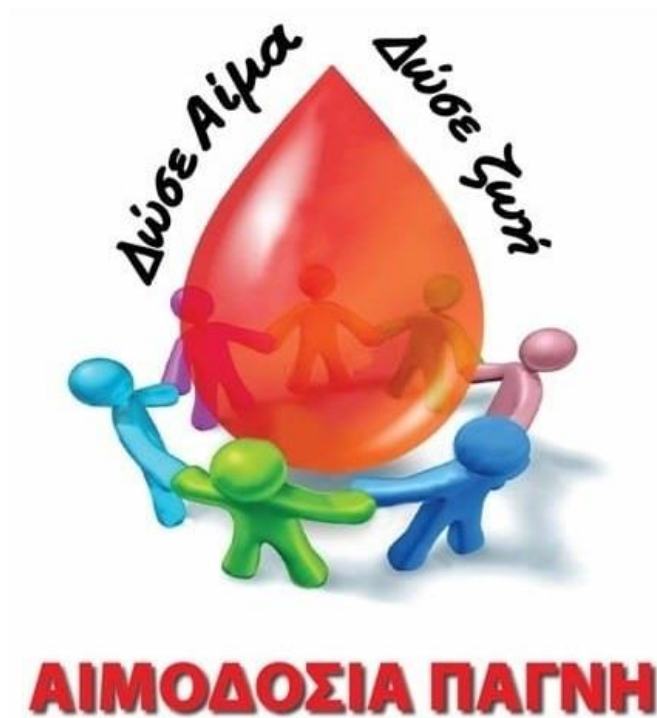
# ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΕΩΝ ΠΑΓΝΗ

## ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ

---

ΟΔΗΓΙΕΣ προς τους  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ/ΤΡΙΕΣ

---



## Εισαγωγικό σημείωμα

*Το αίμα και τα παράγωγα του είναι θεραπευτικά υλικά, δηλαδή φάρμακα, των οποίων την πρώτη ύλη την λαμβάνουμε από τους αιμοδότες μέσω της δωρεάς ολικού αίματος. Η παρασκευή τους γίνεται στο εργαστήριο Παραγώγων και στο Ανοσοαιματολογικό εργαστήριο της Αιμοδοσίας.*

*Το φυλλάδιο αυτό φιλοδοξεί να ενημερώσει και να καθοδηγήσει τους εμπλεκόμενους με τις μεταγγίσεις νοσηλευτές, να αποτελέσει δηλαδή τις «οδηγίες χρήσεως» των παραγώγων που δίνουμε προς τις κλινικές. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι σύμφωνα με τα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2017), η πιο συχνή αιτία θανάτου λόγω μετάγγισης είναι η ανοσολογική αιμόλυση ενώ το 75% των σοβαρών ανεπιθύμητων συμβαμάτων οφείλεται σε ανθρώπινο λάθος. Αυτό καθιστά την μετάγγιση μια πολύ σοβαρή και υπεύθυνη νοσηλευτική πράξη.*

*Συνιστούμε να μελετήσετε προσεκτικά το παρόν φυλλάδιο και να το εντάξετε στην καθημερινή σας πρακτική*

Η πρόεδρος της Επιτροπής Μεταγγίσεων

Ε. Λυδάκη, Αιματολόγος

Δ/ντρια Αιμοδοσίας ΠΑΓΝΗ

Την φόρμα για το παρόν φυλλάδιο απετέλεσε το νοσηλευτικό πρωτόκολλο της 4<sup>ης</sup> ΥΠΕ σχετικά με την μετάγγιση αίματος και παραγώγων, το οποίο διορθώθηκε, τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε ώστε να ανταποκρίνεται στα δεδομένα του νοσοκομείου μας.

Για τη βοήθεια τους στην μορφοποίηση του κειμένου ευχαριστούμε την χημικό της Αιμοδοσίας Β. Καρζή και την ιατρό παθολόγο της Αιμοδοσίας Μ. Παπαδογιαννάκη

# Μετάγγιση αίματος και παραγώγων

---

## Εισαγωγή - Ορισμοί

Το αίμα και τα παράγωγα του είναι βιολογικά υγρά που χρησιμοποιούνται ως θεραπευτικά υλικά στην κλινική πράξη. Σαν μετάγγιση ορίζεται η διαδικασία μεταφοράς τους από ένα άτομο (δότης ή αιμοδότης) στο κυκλοφορικό σύστημα ενός άλλου ατόμου (ασθενής).

Η μετάγγιση αίματος αποτελεί μια από τις πιο επικίνδυνες νοσηλευτικές πράξεις γι' αυτό και πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή και υπευθυνότητα. Τα παράγωγα αίματος μπορεί να προκαλέσουν σοβαρές ή απειλητικές για τη ζωή των ασθενών παρενέργειες έως και τον θάνατο. Το νοσηλευτικό προσωπικό είναι απαραίτητο να είναι ενημερωμένο για τις γενικές αρχές μετάγγισης, τον σωστό τρόπο χορήγησης αίματος και παραγώγων του, τις επιπλοκές που ενδέχεται να συμβούν καθώς και τον τρόπο αντιμετώπισης τους.

Οι μεταγγίσεις ολικού αίματος είναι σπάνιες. Μεταγγίζουμε τα παράγωγα του, δηλαδή τα συμπυκνωμένα ερυθρά (ΣΕ), το φρέσκο κατεψυγμένο πλάσμα (FFP) και τα αιμοπετάλια, τα οποία έχουν διαχωριστεί σύμφωνα με ειδική επεξεργασία στο τμήμα Παραγώγων της Αιμοδοσίας. Μ' αυτόν τον τρόπο, ο λήπτης δέχεται τα απαραίτητα συστατικά που έχει ανάγκη. Προϋπόθεση για την επιτυχία της μετάγγισης ΣΕ είναι η συμβατότητα του αίματος του λήπτη και του δότη. Επίσης το παράγωγο αίματος που πρόκειται να μεταγγιστεί πρέπει να είναι ελεγμένο για συγκεκριμένους λοιμογόνους παράγοντες.

## Παράγωγα αίματος – Ενδείξεις χορήγησης – Συντήρηση

Η επεξεργασία των φιαλών που δίνουν οι αιμοδότες γίνεται στο τμήμα Παραγώγων της Αιμοδοσίας μας. Από κάθε φιάλη αίματος παράγονται 1 μονάδα ερυθρών (ΣΕ) και 1 μονάδα πλάσμα (FFP). Από κάθε 4 ή 5 φιάλες αίματος παράγεται 1 θεραπευτική δόση αιμοπεταλίων. Το πλάσμα σε ειδικά κέντρα (όχι στο νοσοκομείο μας) μπορεί περαιτέρω να διαχωριστεί σε λευκωματίνη (αλβουμίνη), ινωδογόνο, παράγοντες πήξης, σφαιρίνες κλπ. Τα παράγωγα αίματος μεταγγίζονται ανάλογα με το πρόβλημα του αρρώστου.

**Ολικό αίμα:** Όπως αναφέρθηκε σπάνια χορηγείται ολικό αίμα. Η συνήθης περίπτωση που χορηγείται είναι σε ασθενή με αθρόα αιμορραγία. Σ' αυτήν την περίπτωση πρέπει να αντικατασταθούν τα χαμένα ερυθρά αιμοσφαίρια ταχύτατα. Διατηρείται σε θερμοκρασία μεταξύ +2°C και + 6°C και χορηγείται μέχρι 14 ημέρες. Κατόπιν παραγωγίζεται σε συμπυκνωμένα ερυθρά.

**Συμπυκνωμένα ερυθρά:** Η μετάγγιση ΣΕ είναι απαραίτητη για την αύξηση της μεταφοράς οξυγόνου του αίματος σε οξεία και χρόνια αναιμία ( $Hb \leq 7-10$  gr/DL) με στόχο την αποφυγή ιστικής υποξίας. Ειδικότερα, απαιτείται στα νοσήματα του αίματος (κληρονομικές αιμολυτικές αναιμίες), λευχαιμίες, σε χειρουργικές επεμβάσεις, κακοήθειες και τροχαία

ατυχήματα. Συντηρούνται για 35-42 ημέρες στους 2-6°C, ανάλογα με το αντιπηκτικό διάλυμα που περιέχεται στον ασκό συλλογής. Για τη μεταφορά του αίματος πρέπει να χρησιμοποιούνται επικυρωμένα συστήματα μεταφοράς που διασφαλίζουν ότι στο τέλος του μέγιστου χρόνου μεταφοράς των 24 ωρών, η θερμοκρασία δεν θα έχει υπερβεί τους + 10 °C. Κατά τη διάρκεια αποθήκευσης σχηματίζονται μικροσυσσωρεύσεις.

Εάν τα συμπυκνωμένα ερυθρά (4°C) παραμείνουν σε θερμοκρασία δωματίου (22°C) για **διάστημα > 30min** η θερμοκρασία τους θα υπερβεί τους 10 °C και αρχίζει ο κίνδυνος της αλλοίωσης και της βακτηριακής επιμόλυνσης.

**Λευκαφαιρεμένα συμπυκνωμένα ερυθρά:** Τα λευκά αιμοσφαίρια που περιέχονται στις μονάδες ΣΕ έχουν ενοχοποιηθεί για διάφορες άμεσες αλλά και απώτερες παρενέργειες όπως: οι πυρετικές μη αιμολυτικές αντιδράσεις, η μεταφορά ενδοκυττάρων λοιμωδών παραγόντων (όπως: ο κυτταρομεγαλοϊός (CMV), primers, βακτήρια), η αλλοανοσοποίηση στα αντιγόνα των λευκών (HLA) και των αιμοπεταλίων (HPA), και η ανοσοτροποποίηση. **Λευκαφαιρεμένα θεωρούνται τα ΣΕ όταν ο αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων στη μονάδα αίματος είναι μικρότερος από  $1 \times 10^6$ , αριθμός που επιτυγχάνεται με τα φίλτρα λευκαφαίρεσης.** Λευκαφαιρεμένα ΣΕ πρέπει να λαμβάνουν:

- Ασθενείς που έχουν κάνει έστω και ένα **επεισόδιο πυρετικής μη αιμολυτικής αντίδρασης** κατά τη μετάγγιση (FNHTR),
- **Πολυμεταγγιζόμενοι** ασθενείς για να προφυλαχθούν τόσο από τις FNHTRs, όσο και από την αλλοανοσοποίηση έναντι των HPA και HLA (που προκαλεί ανθεκτικότητα στις μεταγγίσεις αιμοπεταλίων),
- Ασθενείς με συγγενείς ή επίκτητες **ανοσοανεπάρκειες**,
- Ασθενείς που υποβάλλονται ή πρόκειται να υποβληθούν σε **μεταμόσχευση αιμοποιητικών κυττάρων**,
- **Έγκυες** γυναίκες για την αποφυγή μετάδοσης κυρίως CMV λοίμωξης ή άλλων ενδοκυττάρων λοιμώξεων,
- **Πρώωρα** νεογνά, **νεογνά** και **παιδιατρικοί ασθενείς** οπωσδήποτε μέχρι **1 έτους**,
- Ενήλικες και παιδιά που υποβάλλονται σε **χημειοθεραπεία**,
- Υποψήφιοι ασθενείς για **μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων**.

**Πλυμένα ερυθρά:** Όταν ένας ασθενής έχει **ιστορικό σοβαρής αλλεργικής ή αναφυλακτικής αντίδρασης** που σχετίζεται με μετάγγιση, οι αντιδράσεις στις επόμενες μεταγγίσεις μπορούν να αποφευχθούν με τη χρήση πλυμένων, με φυσιολογικό ορό, ερυθρών. Με αυτόν τον τρόπο θα απομακρυνθούν οι πρωτεΐνες και κυττοκίνες του πλάσματος, που μπορεί να είναι η αιτία των αντιδράσεων. Τα πλυμένα ερυθρά πρέπει να χρησιμοποιηθούν εντός 24 ωρών από την ώρα που πλύθηκαν γιατί ο φυσιολογικός ορός δεν περιέχει τις απαραίτητες θρεπτικές ουσίες για την περαιτέρω επιβίωση των ερυθρών και επίσης γιατί υπάρχει κίνδυνος επιμόλυνσης με βακτηρίδια.

**Αιμοπετάλια:** Χορηγούνται σε ασθενείς με θρομβοπενία ή θρομβασθένεια, οι οποίοι παρουσιάζουν πυρετό, αιμορραγικές εκδηλώσεις ή προφυλακτικά όταν πρόκειται να γίνει κάποια επέμβαση.

**Συντηρούνται για διάστημα 5-7 ημερών σε χώρο με θερμοκρασία +20 °C και +24 °C, υπό διαρκή ήπια ανακίνηση** για διασφάλιση επαρκούς διαθεσιμότητας ζευγόνου. Συνήθως χορηγούνται λευκαφαιρεμένα ώστε να αποφεύγεται η αλλοανοσοποίηση του αρρώστου κατά αντιγόνων των λευκών (HLA) ή των αιμοπεταλίων (HPA), η οποία οδηγεί σε μη αποδοτικές μεταγγίσεις αιμοπεταλίων.

**Πλυμένα αιμοπετάλια:**Χορηγούνται σπάνια σε ασθενείς με ιστορικό αναφυλακτικής αντίδρασης από μετάγγιση και παρασκευάζονται με ειδικό πρωτόκολλο της Αιμοδοσίας.

**Πλάσμα:**Το πλάσμα που υπάρχει στην Αιμοδοσία μας είναι το κατεψυγμένο πλάσμα.

- ✓ Το πρόσφατο κατεψυγμένο πλάσμα (Fresh Frozen Plasma, FFP) έχει καταψυχθεί μέσα σε 8 ώρες από την συλλογή του αίματος με σύστημα που εξασφαλίζει την πλήρη κατάψυξη του παραγώγου σε **θερμοκρασία μικρότερη των  $-30^{\circ}\text{C}$  μέσα σε μια ώρα**. Περιέχει φυσιολογικά επίπεδα όλων των σταθερών παραγόντων πήξης, λευκωματίνη, ανοσοσφαιρίνες και τουλάχιστον το 70% της αρχικής ποσότητας του παράγοντα VIII.
- ✓ Το κατεψυγμένο πλάσμα (FP) καταψύχεται εντός 24 ωρών από τη συλλογή του. Η διαφορά του από το FFP είναι η σχετική ελάττωση των ασταθών παραγόντων πήξης (V & VIII) αλλά η αιμοστατική δράση του είναι εξίσου ικανοποιητική.

Κατεψυγμένο πλάσμα από γυναίκες με ιστορικό κύησης δεν χορηγούνται στους ασθενείς. Στην Αιμοδοσία μας χρησιμοποιούμε κυρίως κατεψυγμένο πλάσμα, FP.

Τα FP και FFP χορηγούνται προφυλακτικά σε ασθενείς με παράταση χρόνων πήξης ( $\text{INR} \geq 1.9$ ) που θα υποστούν χειρουργική επέμβαση και θεραπευτικά σε αιμορραγία ασθενών με διαταραχές πήκτικότητας, όπως διάχυτη ενδαγγειακή πήξη (ΔΕΠ) ή ηπατοπάθεια, σε μαζική αιμορραγία, για διόρθωση της ανεπάρκειας παραγόντων πήξης για τους οποίους δεν υπάρχει συμπυκνωμένος παράγων, για αναστροφή της δράσης της βαρφαρίνης και για πλασμαφαίρεση σε θρομβωτική/θρομβοπενική πορφύρα (TTP).

**Τα FP και FFP διατηρούνται στους  $-30^{\circ}\text{C}$  για ένα χρόνο και στους  $-80^{\circ}\text{C}$  για 3 χρόνια.**

Άλλα προϊόντα πλάσματος (τα οποία δεν παρασκευάζονται στην Ελλάδα) είναι:

- ✓ **Κρυοκαθίζημα**– παρασκευάζεται κάτω από ελεγχόμενη βραδεία απόψυξη του κατεψυγμένου πλάσματος στους  $2-6^{\circ}\text{C}$  για να γίνει η καθίζηση πρωτεϊνών μεγάλου μοριακού βάρους, όπως του παράγοντα VIIIc, του vonWillebrand και του ινωδογόνου.
- ✓ **Πλάσμα με αφαίρεση κρυοκαθιζήματος**– είναι FFP από το οποίο έχει αφαιρεθεί το κρυοκαθίζημα, και έχει μειωμένη συγκέντρωση ινωδογόνου και παράγοντα VIII.

## Γενικές αρχές μετάγγισης αίματος και παραγώγων του

- ♦ Η μετάγγιση αίματος θεωρείται μία επικίνδυνη διαδικασία με δυνητικά θανατηφόρες επιπλοκές και πρέπει να εφαρμόζεται με **υπευθυνότητα και προσοχή**.

- ♦ Η μετάγγιση των συμπυκνωμένων ερυθρών θα πρέπει να ολοκληρώνεται εντός 4 ωρών από τη στιγμή που διακινούνται από την αιμοδοσία.
- ♦ Η μετάγγιση πλάσματος πρέπει να γίνεται ιδανικά εντός 2 ωρών από την απόψυξη του.

- ♦ Πρέπει να επιβεβαιώνεται ΠΑΝΤΑ η ταυτότητα του λήπτη πριν από τη μετάγγιση.

- ♦ Επιβάλλεται **αυστηρός έλεγχος συμβατότητας ομάδος αίματος** του δότη με τον λήπτη.
- ♦ Στις μεταγγίσεις συμπυκνωμένων ερυθρών απαιτείται πάντοτε διασταύρωση αίματος δότη και λήπτη, εξέταση που γίνεται στην Αιμοδοσία και διαρκεί περίπου 40 λεπτά.

- ♦ Το αίμα **ελέγχεται πάντοτε για λοιμογόνους παράγοντες** (HBV,HCV,HIV, CMV, σύφιλη και στους ανθρώπινους ρετροϊούς HTLV-I,HTLV-II). Κανένας έλεγχος δεν παρουσιάζει ευαισθησία 100%, αφού είναι γνωστή η «**περίοδος παραθύρου**», μεταξύ της μόλυνσης και της ανίχνευσης του ιού. Τα τελευταία χρόνια με την εφαρμογή σύγχρονων μεθόδων Μοριακής Διάγνωσης (NAT) για HIV, HCV, HBV έχει μειωθεί δραματικά η «περίοδος παραθύρου».
- ♦ Στο νοσοκομείο μας η λευκαφαίρεση ΟΛΩΝ των παραγώγων αίματος γίνεται στην Αιμοδοσία ώστε να εξασφαλίζονται τόσο οι άσηπτες συνθήκες των χειρισμών όσο και η μείωση της επιβάρυνσης των κλινικών νοσηλευτών.
- ♦ **Οι κίνδυνοι έναντι του οφέλους πρέπει να εξηγηθούν στον ασθενή**. Σε ορισμένα νοσοκομεία απαιτείται γραπτή συγκατάθεση του ασθενούς.
- ♦ Τα προϊόντα του αίματος πρέπει να **αναδεύονται καλά πριν τη χορήγηση**.
- ♦ **Φάρμακα ή διαλύματα δεν πρέπει να προστίθενται ή να χορηγούνται ταυτόχρονα με παράγωγα αίματος, εκτός από φυσιολογικό ορό**. Πλάσμα συμβατό με τις ομάδες Α,Β και Ο, λευκωματίνη 5%, κλάσματα πρωτεϊνών του

πλάσματος ή ισότονα ηλεκτρολυτικά διαλύματα χωρίς ασβέστιο μπορεί να χορηγηθούν με την έγκριση του γιατρού.

♦ Γαλακτικό διάλυμα **Ringer's** και άλλα ηλεκτρολυτικά διαλύματα που περιέχουν ασβέστιο **ουδέποτε πρέπει να χορηγούνται ταυτόχρονα** με παράγωγα του αίματος, καθώς περιέχουν κιτρικό ως αντιπηκτικό, και το ασβέστιο ενώνεται και αλληλεπιδρά με το κιτρικό.

♦ Οι βελόνες και οι ενδοφλέβιοι καθετήρες που θα χρησιμοποιηθούν, μπορεί να είναι μέχρι και N° 24G, αλλά το **συνιστώμενο μέγεθος είναι 18 ή 19G.**

♦ Αν η καταλληλότητα οποιουδήποτε παραγώγου είναι αμφίβολη με την οπτική εξέταση, πρέπει να επιστρέφεται στην Αιμοδοσία για περαιτέρω εκτίμηση.

♦ Αν ο σάκος που περιέχει το παράγωγο του αίματος ανοίξει για οποιοδήποτε λόγο, στη θερμοκρασία του δωματίου το παράγωγο λήγει σε 4 ώρες.

♦ Τα παράγωγα αίματος που δε χρησιμοποιούνται εντός 30 λεπτών πρέπει να φυλάσσονται σε επιτηρούμενο ψυγείο εγκεκριμένο από την Αιμοδοσία, διαφορετικά να επιστρέφονται εκεί για κατάλληλη φύλαξη.

♦ Τα παράγωγα του αίματος μπορεί να θερμανθούν μέχρι μέγιστη θερμοκρασία 42<sup>o</sup> C.

♦ Σε περίπτωση μαζικής αιμορραγίας (και με την προϋπόθεση της άμεσης & επείγουσας χορήγησης τους) τα παράγωγα αίματος μπορούν να χορηγηθούν από την Αιμοδοσία σε θερμοκρασία 37°C.

#### **Αντικατάσταση συστημάτων – συσκευών χορήγησης**

✓ Για τη χορήγηση των παραγώγων του αίματος χρησιμοποιούνται οι συσκευές μετάγγισης οι οποίες έχουν φίλτρο για την κατακράτηση των μικροσυσσωρεύσεων που έχουν δημιουργηθεί κατά την αποθήκευση.

✓ Για μη διακοπτόμενη μετάγγιση του ίδιου παραγώγου (π.χ. συμπυκνωμένα ερυθρά), αλλάξετε τα συστήματα χορήγησης **κάθε 12 ώρες.**

✓ Αντικαταστήστε το σύστημα **κάθε φορά που πρόκειται να χορηγήσετε διαφορετικό παράγωγο.**

✓ Απορρίψτε τα συστήματα χορήγησης **άμεσα** με το πέρας της μετάγγισης.

## Νοσηλευτική Εκτίμηση

Η νοσηλευτική εκτίμηση πριν την μετάγγιση θα πρέπει να εστιάζει στα εξής:

- ✧ Ζωτικά σημεία, κατάσταση κυκλοφορικού και αναπνευστικό συστήματος.
- ✧ Κατάσταση δέρματος (π.χ. εξάνθημα)
- ✧ Ιστορικό μετάγγισης αίματος και αλλεργικής ή πυρετικής αντίδρασης που τυχόν παρουσιάστηκε προηγούμενες μεταγγίσεις.
- ✧ Συμβατότητα του αίματος του παραγωγού αίματος με την ομάδα αίματος του ασθενούς.
- ✧ Ιατρική οδηγία για την ποσότητα και τη ροή της μετάγγισης αίματος ή παραγώγων του.
- ✧ Έλεγχος της βατότητας της παροχής από όπου θα χορηγηθεί το παράγωγο.

## Απαραίτητο υλικό

- ✧ Γάντια
- ✧ Αλκοολούχο διάλυμα 70%, αντισηπτικό (chlorhexidine 2%)
- ✧ Αποστειρωμένες μικρές γάζες
- ✧ Συσκευή μετάγγισης αίματος
- ✧ Νεφροειδές
- ✧ Ασκός με το παράγωγο αίματος που θα χορηγηθεί
- ✧ Εάν ενδείκνυται, συσκευή που ζεσταίνει το αίμα
- ✧ Μανόμετρο (flushbag) για μεγαλύτερη ταχύτητα της μετάγγισης (αθρόα αιμορραγία)
- ✧ Συσκευές σταθερής έγχυσης

## Tips μετάγγισης:

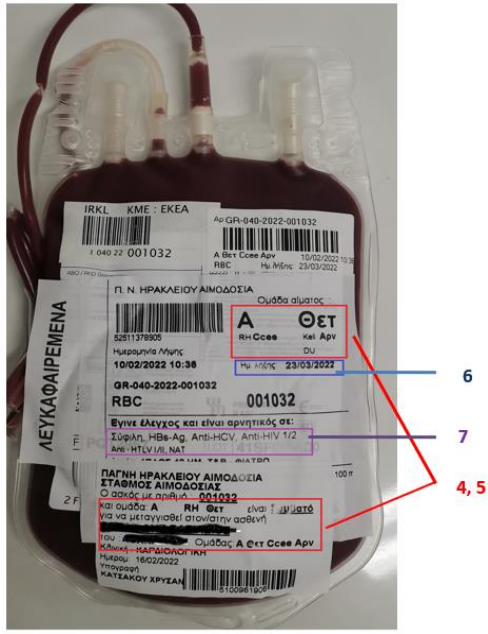
- ✓ **ΠΟΤΕ** δεν χρησιμοποιώ μανόμετρο για να αυξήσω το ρυθμό χορήγησης των συμπυκνωμένων ερυθρών όταν δεν χρειάζεται. Αν θεωρώ ότι το παράγωγο είναι πολύ συμπυκνωμένο το επιστρέφω στην Αιμοδοσία για περαιτέρω χειρισμούς. Αν ο φλεβοκαθετήρας του αρρώστου έχει πρόβλημα ροής, τον αλλάζω.
- ✓ **Προσοχή στους χρόνους!**

Μετάγγιση 1 μονάδος συμπυκνωμένα ερυθρά	από 2 έως 4 ώρες - <b>ΠΡΟΣΟΧΗ!</b> Η υπερφόρτωση κυκλοφορίας (TACO) είναι πολύ συχνή παρενέργεια των μεταγγίσεων - Σε αθρόα αιμορραγία ακολουθώ τις ιατρικές οδηγίες
Μετάγγιση 1 μονάδοςFP/FFP	σε 2 ώρες από την απόψυξη του , το αργότερο μέσα σε 4 ώρες
Παραμονή ακέραιης μονάδος ερυθρών εκτός ψυγείου	30 min
Παραμονή ερυθρών που έχει τρυπηθεί με συσκευή μετάγγισης στο ψυγείο	Έως 4 ώρες
Πλυμένα ερυθρά ή αιμοπετάλια	όριο χρήσης: 24 ώρες



# Εφαρμογή οδηγιών μετάγγισης στην καθημερινή νοσηλευτική πρακτική

## Α. Φάση προετοιμασίας ασθενή (ταυτοποίηση, συγκατάθεση, εκτίμηση)

Ενέργεια	Αιτιολόγηση
1. <b>Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών</b>	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων.
2.α. <b>Επιβεβαιώστε την ταυτότητα του ασθενή.</b> Αν ο ασθενής έχει τις αισθήσεις του, ζητήστε του τοπλήρες όνομα. Μην του κάνετε ερωτήσεις όπου απαντά με ναι ή όχι. Όταν ο ασθενής για οποιοδήποτε λόγο δεν μπορεί να επιβεβαιώσει τα στοιχεία του τότε ελέγξτε το διάγραμμα αλλά και τον φάκελο του. <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Στα <b>νεογνά</b> ελέγξτε το όνομα στο βραχιολάκι και επιβεβαιώστε το με τους γονείς του.</li><li>❖ Στα <b>παιδιά</b> επιβεβαιώστε το όνομα με τους γονείς.</li><li>❖ Στους <b>ασθενείς της ΜΕΘ</b> και του <b>χειρουργείου</b> ελέγξτε το όνομα στο βραχιολάκι.</li><li>❖ <b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b> με τους ασθενείς που υπάρχει πρόβλημα επικοινωνίας (π.χ. αλλοδαποί, άτομα με προβλήματα κατανόησης).</li></ul>	
2.β. <b>Διασταυρώστε τα στοιχεία της φιάλης με τα στοιχεία του λήπτη</b>	Πρόληψη μετάγγισης λάθος φιάλης αίματος σε λάθος ασθενή, με αποτέλεσμα θανατηφόρες αντιδράσεις.  (Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρεται διπλός έλεγχος από 2 νοσηλεύτές.)
3. <b>Εξηγήστε τη διαδικασία στον ασθενή</b>	Ενημέρωση του ασθενή για τους κινδύνους και την αναγκαιότητα της μετάγγισης. Αύξηση της συνεργασίας και μείωση του άγχους.
4. <b>Βεβαιωθείτε ότι έχει γίνει ο καθορισμός ομάδας αίματος και η δοκιμασία της διασταύρωσης</b>	Ο <b>καθορισμός της ομάδας</b> γίνεται για τις ομάδες A, B, AB και O και του παράγοντα Rh.  Η <b>διασταύρωση</b> γίνεται για τον έλεγχο συμβατότητας του αίματος του λήπτη με τον δότη και μόνο στις μεταγγίσεις συμπυκνωμένων ερυθρών.
5. <b>Ελέγξτε την ABO ομάδα αίματος και του Rh του ασθενή από το φάκελο του και διασταυρώστε με εκείνη της φιάλης. Ελέγξτε αν αναγράφεται στη φιάλη το</b>	Αποφυγή χορήγησης ασύμβατου αίματος. Κίνδυνος θανατηφόρας αιμολυτικής αντίδρασης.

	<p>όνομα του ασθενή.  <b>Συνιστάται έλεγχος από το γιατρό και το νοσηλευτή και υπογραφή από τον θεράποντα ιατρό.</b>          Καταγράψτε τον αριθμό της φιάλης στην κάρτα του ασθενή.</p>	
6.	<p><b>Ελέγξτε την ημερομηνία λήξης του αίματος και των παραγώγων του.</b></p>	<p><i>Κίνδυνος θανατηφόρων αντιδράσεων απόληγμένο αίμα ή παράγωγα.</i></p>
7.	<p>Ελέγξτε τη φιάλη αν έχει γίνει έλεγχος για λοιμογόνους παράγοντες, HBV, HCV, HIV και σύφιλη.</p>	<p><i>Κίνδυνος μετάδοσης μεταδοτικών νοσημάτων.</i></p>
8.	<p>Εξασφαλίστε πληροφορίες για το <b>ιστορικόαλλεργίας</b> του ασθενούς.</p>	<p><i>Πρόληψη αλλεργικής αντίδρασης.</i></p>
9.	<p><b>Κλινική εκτίμηση του ασθενούς</b>          Ελέγξτε τα ζωτικά σημεία, συμπεριλαμβανομένου της θερμοκρασίας. Αποφύγετε να χορηγήσετε αίμα σε ασθενή που πυρέσσει, εκτός αν υπάρχει αντίθετη ιατρική οδηγία.</p>	<p><i>Η κλινική εκτίμηση πρέπει να γίνεται και στην πρώτη φάση προετοιμασίας ώστε αν υπάρξει πρόβλημα να αναβληθεί έγκαιρα η μετάγγιση πριν το αίμα ή το παράγωγο τοποθετηθεί στη συσκευή μετάγγισης.</i></p>
10.	<p>Οποσδήποτε πριν αρχίσει η μετάγγιση και ιδιαίτερα αν πρόκειται για άτομο που μεταγγίζεται για πρώτη φορά, <b>ενημερώστε για αποφυγή λήψης τροφής πριν και κατά τη διάρκεια της μετάγγισης.</b></p>	<p><i>Βοήθεια στη διαφορική διάγνωση της αλλεργικής αντίδρασης.          Πρόληψη συμβαμάτων (πχ εισρόφηση), σεπερίπτωση ναυτίας και εμέτου.</i></p>
11.	<p>Ελέγξτε τη βατότητα του φλεβοκαθετήρα.</p>	<p><i>Μη καλή βατότητα του φλεβοκαθετήρα θα οδηγήσει σε μηχανική καταστροφή μέρους του αίματος που μεταγγίζουμε</i></p>

## B. Φάση έναρξης χορήγησης

Ενέργεια	Αιτιολόγηση
1. Φορέστε γάντια ελαστικά και αποστειρωμένα	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων Διατήρηση άσηπτων συνθηκών
2. Επιβεβαιώστε εκ νέου την ταυτότητα του ασθενή	
3. Κρεμάστε τη φιάλη του αίματος στο στατό, 1 μέτρο περίπου πάνω από το επίπεδο της καρδιάς του ασθενή	Χορήγηση με τη βαρύτητα
4. Απολυμάνετε το άκρο του αντιμικροβιακού Threeway με αντισηπτικό διάλυμα	Τήρηση άσηπτης τεχνικής και πρόληψη επί-μόλυνσης του αίματος
5. Τοποθετήστε τη συσκευή μετάγγισης σε αντλία σταθερής έγχυσης (αν είναι διαθέσιμη). Η χρήση αντλίας επιβάλλεται στα νεογνά, παιδιά και ηλικιωμένους.	Εξασφάλιση σταθερής έγχυσης, Πρόληψη υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας
6.α. Ρυθμίστε την επιθυμητή ροή μετάγγισης ανάλογα με το παράγωγο αίματος που χορηγείτε και την κατάσταση του ασθενή. <b>Ρυθμίστε για τα πρώτα 15 λεπτά τη ροή του αίματος και παραγώγων στις 10 σταγόνες του λεπτού.</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Χρησιμοποιούμε βραδύτερους ρυθμούς όταν πρόκειται για πολύ ηλικιωμένο ασθενή, για νεογνά και βρέφη ή όταν πρόκειται για ασθενείς με καρδιακό/ αναπνευστικό πρόβλημα.</li></ul> Μετά από 15-30 λεπτά, επανελέγξτε τα ζωτικά σημεία και ρυθμίστε: <ul style="list-style-type: none"><li>τον ρυθμό έγχυσης των συμπυκνωμένων ερυθρών σε 60-80 σταγόνες το λεπτό. Σε οξεία μαζική αιμορραγία μπορούν να χορηγηθούν σε χρονικό διάστημα 5-10 λεπτών</li><li>για τα αιμοπετάλια και το πλάσμα αυξήστε το ρυθμό έγχυσης στα 4-8 ml/kg/ώρα, ανάλογα με την ανοχή του ασθενή.</li></ul>	<i>Έχει αποδειχτεί ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ανεπιθύμητων αντιδράσεων λαμβάνει χώρα τα πρώτα 15' της μετάγγισης. Ο ρυθμός ροής καθορίζεται ανάλογα με την κλινική εικόνα του ασθενή. Η αργή ροή εξασφαλίζει μικρότερο κίνδυνο σοβαρών αντιδράσεων – επιπλοκών.</i>
6.β. Αν υπάρχει δυσκολία στην έγχυση λόγω υπερσυμπύκνωσης των ερυθρών, <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Τοποθετήστε στη συσκευή μανόμετρο, η πίεση του οποίου <b>δεν πρέπει να ξεπερνά τα 300 mmHg</b>, διότι ενέχει ο κίνδυνος καταστροφής των ερυθρών.</li><li>✓ Επιστρέψτε τη φιάλη στην Αιμοδοσία για αραίωση του αίματος με άσηπτους χειρισμούς.</li></ul>	Εξασφάλιση περάτωσης της μετάγγισης εντός του προγραμματισμένου χρόνου. <b>Tip! Βεβαιωθείτε για την βατότητα του φλεβοκαθετήρα</b>

- Μην χορηγείτε ταυτόχρονα άλλα φάρμακα ή διαλύματα, εκτός αν υπάρχει σαφής ιατρική οδηγία.
- 7. Ταυτόχρονα με το αίμα χορηγούμε μόνο ορό SodiumChloride 0,9 %.**
- 8. Παραμείνετε κοντά στον ασθενή που μεταγγίζεται τουλάχιστον τα πρώτα 15 λεπτά**
- 9. Μετρήστε τη θερμοκρασία, την αρτηριακή πίεση και τις σφίξεις 15 λεπτά μετά την έναρξη της μετάγγισης**
- Αποφυγή αλληλεπίδρασης φαρμάκων ή διαλυμάτων με το αίμα.*
- Αποφυγή υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας.*
- Η παραμονή του νοσηλευτή κοντά στον μεταγγιζόμενο εξασφαλίζει την έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπιση ανεπιθύμητων αντιδράσεων που συνήθως εμφανίζονται τα πρώτα 15 λεπτά της χορήγησης.*
- Παράπονα του ασθενή για άγχος, πόνος στο σημείο μετάγγισης, πόνος στην ράχη, πυρετός, ρίγος, βήχας, ερυθρότητα δέρματος, ταχυκαρδία δηλώνουν σοβαρή επιπλοκή. Η μετάγγιση θα πρέπει να διακόπτεται άμεσα και να ενημερώνεται ο θεράπων ιατρός.*
- (βλ. σχετικό έντυπο με τίτλο: «Αντιδράσεις μετά τη μετάγγιση» που υπάρχει στο τέλος)*

## Γ. Φάση παρακολούθησης

### Ενέργεια

### Αιτιολόγηση

- 1.** Η μέτρηση ζωτικών και η γενικότερη εκτίμηση του ασθενούς θα πρέπει να επαναλαμβάνεται κάθε 30-60 λεπτά από την έναρξη της μετάγγισης και σε κάθε φιάλη που χορηγείται.  
**Καταγράψτε** τα ευρήματα στο φάκελο νοσηλείας

*Για την έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπιση των επιπλοκών*
- 2.** **Μετράτε και καταγράψτε την ΚΦΠ** (εφόσον υπάρχει δυνατότητα) σε ασθενείς με κίνδυνο υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας

*Για πρόληψη επιπλοκών που μπορεί να εμφανιστούν με την επιπλέον επιβάρυνση της κυκλοφορίας λόγω της μετάγγισης*
- 3.** Καταγράψτε την ώρα έναρξης και λήξης της μετάγγισης.  
**Η χορήγηση της κάθε μονάδας δεν θα πρέπει να ξεπερνά τις 4 ώρες**

*Η συνέχιση της μετάγγισης πέρα από τις 4 ώρες αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης βακτηρίων στα παράγωγα του αίματος όπως και αλλοίωσης αυτών*
- 4.** **Καταγράψτε στο διάγραμμα του ασθενή τη μετάγγιση και ενημερώστε την κάρτα νοσηλείας του** (χρόνος χορήγησης, στοιχεία φιάλης, χρόνο λήξης, ζωτικά σημεία πριν και μετά την μετάγγιση, οποιαδήποτε αντίδραση ή επιπλοκή)

*Για την τεκμηρίωση της νοσηλευτικής μας ενέργειας.  
Σας εξασφαλίζει από τυχόν νομική εμπλοκή και διασφαλίζει και τον ασθενή.*
- 5.** **Καταγράψτε το σύνολο του όγκου αίματος ή παραγώγων στην κάρτα νοσηλείας του ασθενή.**

*Η παρακολούθηση του ισοζυγίου υγρών (προσλαμβανομένων - αποβαλλομένων υγρών) προλαμβάνει τον κίνδυνο υπερφόρτωσης της κυκλοφορίας.*
- 6.** **Επιστρέψτε εγκαίρως** τη φιάλη στην αιμοδοσία (εντός 30 λεπτών από τη στιγμή που διακινήθηκε από αυτή), κάθε φιάλη που δεν έχει χρησιμοποιηθεί

*Εξασφάλιση συνθηκών σωστής συντήρησης και αποφυγή αχρήστευσης των παραγώγων του αίματος.*
- 7.** **Κρατείστε τις άδειες φιάλες και τις συσκευές στην κλινική μέχρι να ολοκληρωθεί με επιτυχία η μετάγγιση.** Αμέσως μετά πετάξτε τις στον κάδο με τα μολυσματικά υλικά.

*Σε περίπτωση οποιαδήποτε αντίδρασης κατά τη μετάγγιση θα πρέπει να επιστρέψετε τις φιάλες για έλεγχο στο τμήμα Αιμοδοσίας*
- 8.** **Παρακολουθείστε και μετρήστε τα ζωτικά σημεία του ασθενή 1 ώρα μετά το τέλος της μετάγγισης.**

*Πρόληψη και αντιμετώπιση απώτερης Επιπλοκής*
- 9.** **Πραγματοποιείτε υγιεινή των χεριών** μετά από κάθε επαφή σας με τον ασθενή

*Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων*

## Νοσηλευτική Τεκμηρίωση

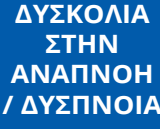
Στην κάρτα νοσηλείας του ασθενή θα πρέπει να σημειώνονται τα παρακάτω:

- Ημερομηνία, ώρα και ρυθμός χορήγησης
- Χορηγούμενη ποσότητα αίματος και παραγώγων
- Τον αριθμό της μονάδας αίματος και την ομάδα αίματος
- Εάν συμβεί οποιαδήποτε **παρενέργεια κατά την μετάγγιση** καταγράψτε στο φάκελο νοσηλείας τα συμπτώματα και τις ενέργειες που έγιναν.  
Ενημερώστε το γιατρό να συμπληρώσει το σχετικό **ΕΝΤΥΠΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ** και αποστείλετε το στην Αιμοδοσία μαζί με το παράγωγο (όπου απαιτείται).
- Τα ζωτικά σημεία σε όλες τις φάσεις της μετάγγισης





ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ	ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
<p><b>ΗΠΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ</b> Εντός 4 ωρών από την έναρξη της μετάγγισης. Θερμοκρασία <math>\geq 38^{\circ}\text{C}</math> και άνοδος <math>\geq 1^{\circ}\text{C}</math> από την αρχική τιμή (baseline). Μπορεί να παρουσιάζει φρίκια ή ρίγος αλλά ΟΧΙ άλλα συμπτώματα όπως για παράδειγμα: δύσπνοια, ναυτία, εμέτους ή αιμοδυναμική αστάθεια.</p>	<p><b>STOP</b></p> <p><b>ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΑΞΗ ΑΝΑΦΟΡΑ</b></p> <p><b>1 ΔΙΑΚΟΠΗ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗΣ</b> Ενεργοποίησε διαδικασίες επειγόντων εάν απαιτείται</p> <p><b>2 ΕΛΕΓΧΟΣ ΖΩΤΙΚΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ</b> Αναπνοές, σφύξεις, πίεση, θερμοκρασία, διούρηση</p> <p><b>3 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΑΝΟΙΧΤΗ ΦΛΕΒΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ</b> αλλά μη «ξεπλύνεις» την υπάρχουσα γραμμή όσο και του παραγώγου αίματος</p> <p><b>4 ΕΝΗΜΕΡΩΣΕ</b> το ιατρικό προσωπικό και την αιμοδοσία</p> <p><b>5 ΛΗΨΗ ΝΕΩΝ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b> αίματος και ούρων. Διατήρησε τον ασκό αίματος και το φλεβοκαθετήρα για καλλιέργειες εάν αυτό απαιτείται</p> <p><b>6 ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΘΕΝΟΥΣ</b></p> <p><b>7 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ/ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ</b> της αντίδρασης στο φάκελλο του ασθενούς, συμπλήρωσε τα κατάλληλα έντυπα αναφοράς / αιμοεπαγρύπνησης</p>	<p><b>ΠΥΡΕΤΙΚΗ ΜΗ-ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΗ ΜΕΤΑ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ (FNHTR)</b> Δεν απαιτείται διερεύνηση.</p>	<p><b>ΠΥΡΕΤΙΚΗ ΜΗ ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΗ ΜΕΤΑ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Αποκλεισμός σοβαρής αντίδρασης.</li> <li>Χορήγηση αντιπυρετικού και επανέναρξη μετάγγισης με αργό ρυθμό εάν η αντίδραση υποχωρεί και το προϊόν συνεχίζει να είναι διαθέσιμο.</li> <li>Εάν δεν παρατηρείται βελτίωση ή επιδεινώνονται τα συμπτώματα, διακοπή μετάγγισης και περαιτέρω διερεύνηση για σοβαρή αντίδραση.</li> </ol>
<p><b>ΣΟΒΑΡΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ</b> Εντός 15 λεπτών από την έναρξη της μετάγγισης αλλά μπορεί και αργότερα. Θερμοκρασία <math>\geq 38^{\circ}\text{C}</math> και άνοδος <math>\geq 1^{\circ}\text{C}</math> από την αρχική τιμή. Με παρουσία και άλλων συμπτωμάτων π.χ φρίκια / ρίγος, υπόταση / shock, ταχυκαρδία, άγχος, δύσπνοια, άλγος οσφύος / θώρακος, αιμοσφαιρινουρία / ολιγουρία, αιμορραγία από τα σημεία φλεβοκεντήσεων, διάχυτη ενδαγγειακή πήξη (ΔΕΠ), ναυτία / έμετοι, Θερμοκρασία <math>\geq 39^{\circ}\text{C}</math>. <b>Δυνητικά απειλητική για τη ζωή</b></p>		<p><b>ΣΟΒΑΡΗ ΠΥΡΕΤΙΚΗ ΜΗ ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΗ ή ΒΑΚΤΗΡΙΔΙΑΚΗ ΕΠΙΜΟΛΥΣΗ (ΤΤΒΙ) ή ΟΞΕΙΑ ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΗ ΜΕΤΑ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ (ΑΗΤΡ)</b> Έλεγχος σήψης: Gram χρώση στον ασκό αίματος; καλλιέργειες αίματος στον ασθενή και στα προϊόντα μετάγγισης. Έλεγχος ασυμβατότητας: Ομάδα, έμμεση &amp; άμεση Coombs δειγμάτων προ &amp; μετά. Έλεγχος αιμόλυσης: Γεν.αμ., LDH, χολερυθρίνη, απτοσφαιρίνη, ηλεκτρολύτες, κρετινίνη, γεν.ούρων. Μία βαριά αντίδραση μπορεί να επιπλακεί από διάχυτη ενδαγγειακή πήξη (ΔΕΠ) έλεγξε aPTT, PT, ινωδογόνο, D-Dimer (ή FDP).</p>	<p><b>ΣΟΒΑΡΗ ΠΥΡΕΤΙΚΗ ΜΗ ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΗ ΜΕΤΑ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ: βλέπε άνωθεν</b></p> <p><b>ΒΑΚΤΗΡΙΔΙΑΚΗ ΕΠΙΜΟΛΥΣΗ - ΤΤΒΙ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Διακοπή μετάγγισης.</li> <li>Λήψη αιμοκαλλιέργειών και επι ισχυρής υποψίας, έναρξη ευρέως φάσματος αντιβιοτικής IV αγωγής, IV υγρά και ινотροπα ώστε να διατηρηθεί διούρηση και καρδιολογική υποστήριξη.</li> <li>Αποστολή ενοχοποιούμενων μονάδων για χρώση Gram και καλλιέργειες; ενημέρωση αιμοδοσίας για ενδεχόμενη δέσμευση λοιπών προϊόντων από τον εμπλεκόμενο αιμοδότη.</li> </ol> <p><b>ΟΞΕΙΑ ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΗ ΜΕΤΑ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ - ΑΗΤΡ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Διακοπή μετάγγισης.</li> <li>IV υγρά και ινотροπα προκειμένου να διατηρηθεί η πίεση &amp; η διούρηση.</li> <li>Για χορήγηση νέας μετάγγισης συμβουλευτείτε αιματολόγο.</li> </ol> <p><b>ΑΝΑΦΥΛΑΞΙΑ: βλέπε κάτωθεν</b> <b>ΑΗΤΡ: βλέπε άνωθεν</b></p>
<p><b>ΟΞΕΙΑ ΕΝΑΡΞΗ ΔΥΣΠΝΟΙΑΣ, ΜΕΙΩΜΕΝΟΣ ΚΟΡΕΣΜΟΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥ</b> Εντός <b>15 λεπτών</b> από την έναρξη της μετάγγισης αλλά μπορεί και αργότερα. Υπόταση, πυρετός με ή χωρίς ταχυκαρδία. <b>Δυνητικά απειλητική για τη ζωή</b></p>		<p><b>ΒΑΚΤΗΡΙΔΙΑΚΗ ΕΠΙΜΟΛΥΣΗ ή ΟΞΕΙΑ ΑΙΜΟΛΥΤΙΚΗ ΜΕΤΑ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ή ΑΝΑΦΥΛΑΞΙΑ</b> ΤΤΒΙ ή ΑΗΤΡ: <b>βλέπε άνωθεν</b> ΑΝΑΦΥΛΑΞΙΑ: <b>βλέπε κάτωθεν</b></p>	<p><b>ΒΑΚΤΗΡΙΔΙΑΚΗ ΕΠΙΜΟΛΥΣΗ - ΤΤΒΙ: βλέπε άνωθεν</b></p>
<p><b>ΟΞΕΙΑ ΕΝΑΡΞΗ ΔΥΣΠΝΟΙΑΣ, ΜΕΙΩΜΕΝΟΣ ΚΟΡΕΣΜΟΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥ</b> <b>1-2 ώρες</b> μετά την μετάγγιση. Συνήθως με υπέρταση, κυάνωση, ορθόπνοια, αυξημένη φλεβική πίεση / διάταση σφαγιδίων, ταχυκαρδία, πνευμονικό οίδημα, αυξημένη BNP, καρδιομεγαλία. <b>Δυνητικά απειλητική για τη ζωή</b></p>		<p><b>ΥΠΕΡΦΟΡΤΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΗ ΜΕ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ (ΤΑCO)</b> Ακτινογραφία θώρακος: πνευμονικό οίδημα. Αυξημένα επίπεδα νατριουρητικών πεπτιδίων (BNP και proBNP) ποιο συχνά στο ΤΑCO.</p>	<p><b>ΥΠΕΡΦΟΡΤΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΥΝΔΕΟΜΕΝΗ ΜΕ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ - ΤΑCO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Διακοπή μετάγγισης.</li> <li>Χορήγηση οξυγόνου, διουρητικών και τοποθέτηση ασθενούς σε καθιστή θέση.</li> <li>Μελλοντική μετάγγιση σε επιρρεπείς ασθενείς (π.χ. παιδιατρικοί ή ηλικιωμένοι ασθενείς, βαρεία αναιμία ή καρδιοπάθεια): Αργή έγχυση και πιθανή χορήγηση διουρητικών.</li> </ol>
<p><b>ΟΞΕΙΑ ΕΝΑΡΞΗ ΔΥΣΠΝΟΙΑΣ, ΜΕΙΩΜΕΝΟΣ ΚΟΡΕΣΜΟΣ ΟΞΥΓΟΝΟΥ</b> Εντός <b>6 ωρών</b> μετά την μετάγγιση (συνήθως μέσα σε 1-2 ώρες). Συνήθως με υπόταση, αμφοτερόπλευρο πνευμονικό οίδημα, βαρεία υποξαιμία, κυάνωση, πυρετός, αμφοτερόπλευρες πνευμονικές διηθήσεις χωρίς αυξημένη πίεση πνευμονικής. Απουσία ενδείξεων κυκλοφοριακής υπερφόρτωσης ή προϋπάρχοντος TRALI/ARDS. <b>Δυνητικά απειλητική για τη ζωή</b></p>		<p><b>ΟΞΕΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΒΛΑΒΗ ΣΥΝΔΕΟΜΕΝΗ ΜΕ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ (TRALI)</b> Ακτινογραφία θώρακος: πνευμονικές διηθήσεις. Φυσιολογικά επίπεδα νατριουρητικών πεπτιδίων (BNP και proBNP) ποιο συχνά στο TRALI. ΗΛΑ/ΗΝΑ ταυτοποίηση και αντισώματα. TRALI κλινική διάγνωση /διερεύνηση για αποκλεισμό άλλων αιτιών.</p>	<p><b>ΟΞΕΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΒΛΑΒΗ ΣΥΝΔΕΟΜΕΝΗ ΜΕ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ - TRALI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Διακοπή μετάγγισης.</li> <li>Παροχή καρδιοαναπνευστικής υποστήριξης; χορήγηση διουρητικών δεν ενδείκνυται και μπορεί να επιδεινώσει το TRALI.</li> <li>Ενημέρωση αιμοδοσίας προκειμένου να δεσμευθούν και ελεγχθούν τα προϊόντα που προέρχονται από τον εμπλεκόμενο αιμοδότη.</li> </ol>
<p><b>&lt; 2/3 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ</b> 2-3 ώρες κατά τη διάρκεια της μετάγγισης. Εντοπισμένη κνίδωση, κνησμός ΧΩΡΙΣ άλλα σημεία / συμπτώματα.</p>		<p><b>ΗΠΙΑ ΑΛΛΕΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ</b> Δεν απαιτείται διερεύνηση.</p>	<p><b>ΗΠΙΑ ΑΛΛΕΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Χορήγηση αντισταμινικών και επανέναρξη μετάγγισης με αργό ρυθμό εφόσον η αντίδραση υποχωρεί και το προϊόν (μονάδα αίματος) συνεχίζει να είναι διαθέσιμο.</li> <li>Εάν δεν βελτώνονται ή επιδεινώνονται τα συμπτώματα, διακοπή μετάγγισης και αντιμετώπιση ως σοβαρή αλλεργική αντίδραση.</li> <li>Σκέψου προληπτική χορήγηση αντισταμινικών σε μελλοντικές μεταγγίσεις εάν επαναλαμβάνονται.</li> </ol>
<p><b>&gt; 2/3 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ</b> Νωρίς κατά την μετάγγιση. Εντοπισμένη κνίδωση, κνησμός ΧΩΡΙΣ άλλα σημεία / συμπτώματα.</p>		<p><b>ΣΟΒΑΡΗ ΑΛΛΕΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ</b> Δεν απαιτείται διερεύνηση.</p>	<p><b>ΣΟΒΑΡΗ ΑΛΛΕΡΓΙΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Διακοπή μετάγγισης.</li> <li>Χορήγηση αντισταμινικών ή κορτικοστεροειδών.</li> <li>Εάν επαναλαμβάνονται συχνες σοβαρές αλλεργικές αντιδράσεις, σκέψου προφυλακτική χορήγηση αντισταμινικών ή μετάγγιση με πλυμένα ερυθρά.</li> </ol>
<p><b>&gt; 2/3 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΣΩΜΑΤΟΣ</b> Στα πρώτα 45 λεπτά από την έναρξη της μετάγγισης (συνήθως στα 5 πρώτα λεπτά). Με συνοδά συμπτώματα όπως δύσπνοια / σημεία απόφραξης ανω ή κάτω αναπνευστικής οδού (βράγχος φωνής, συριγμός, θωρακικό άλγος, έντονο άγχος). Βαρεία υπόταση, βρογχόσπασμος, κυάνωση. Συπτώματα από γαστρεντερικό (ναυτία, έμετοι). Κνίδωση και αναφυλαξία. <b>Δυνητικά απειλητική για τη ζωή</b></p>	<p><b>ΑΝΑΦΥΛΑΞΙΑ</b> Έλεγχος απτοσφαιρινών, και επίπεδα IgA. Έλεγχος για anti IgA.</p>	<p><b>ΑΝΑΦΥΛΑΞΙΑ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Διακοπή μετάγγισης.</li> <li>Βασική υποστήριξη ζωής. Διατήρησε αεραγωγούς και πίεση. Αδρεναλίνη, IV υγρά, οξυγόνο και άλλα μέσα ανάνηψης ανάλογα με τις ενδείξεις.</li> <li>Για την πρόληψη νέων επεισοδίων σκέψου προφυλακτική χορήγηση κορτικοστεροειδών και αντισταμινικών. Εάν έλλειψη IgA με παρουσία anti-IgA αντισωμάτων τότε χορήγησε πλυμένα ερυθρά ή προϊόντα απο αιμοδοτές με έλλειψη IgA.</li> <li>Για μελλοντικές μεταγγίσεις συμβουλευόσθε αιματολόγο.</li> </ol>	





**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ ΠΑΓΝΗ**  
**ΕΝΤΥΠΟ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΑΜΕΣΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ**

Κλινική: .....  
 Ημερομηνία:.....

Όνοματεπώνυμοασθενούς:.....  
 .....

Παρούσα νόσος.....  
 .....

Προηγηθείσεςμεταγγίσεις:    **ΝΑΙ**     **ΟΧΙ**

Είδος μεταγγιζόμενου παράγωγου: RBC / PLT / Πλάσμα / Λευκωματίνη

Χορήγηση φίλτρου κατακράτησης λευκοκυττάρων:     **ΟΧΙ**   
**ΝΑΙ**

Αρ. Φιάλης: .....

Πυρετός το τελευταίο 24ώρο πριν τηνμετάγγιση:**ΝΑΙ**     **ΟΧΙ**

Αντίδρασηκατάτην:    έναρξη     μέση     τέλος   
 μετάγγισης

**ΕΙΔΟΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ**

1. Αιμολυτική: **ΝΑΙ**     **ΟΧΙ**

Ρίγος		Αιμοσφαινουρία	
Πυρετός >38,2°C		Νεφρική ανεπάρκεια	
Πόνος στην περιοχή της φλεβοκέντησης		Νεφρική ανεπάρκεια	
Πόνος στον οσφύ		Υπόταση	
Δύσπνοια		ΔΕΠ	

2. Πυρετική μη αιμολυτικής αιτιολογίας : **ΝΑΙ**     **ΟΧΙ**

Ρίγος		Κεφαλαλαγία	
Πυρετός≤38,2°C		Εμετός	

3. Αλλεργική:**ΝΑΙ**     **ΟΧΙ**

Εξάνθημα <2/3 σώματος		Κνίδωση	
Εξάνθημα >2/3 σώματος		Ερύθημα (flashing)	

4. Αναφυλακτική:**ΝΑΙ**     **ΟΧΙ**

Κνίδωση		Βρογχόσπασμος	
Ερύθημα (Flashing)		Οίδημα λάρυγγα	

5. Υπερφόρτωση κυκλοφορίας (TACO):     **ΝΑΙ**     **ΟΧΙ**

Δύσπνοια	
Ταχυκαρδία	
Υπέρταση	

6. TRALI:**ΝΑΙ**     **ΟΧΙ**

Δύσπνοια	
Υπόταση	

7. Δύσπνοια μετά την μετάγγιση(TAD)     **ΝΑΙ**     **ΟΧΙ**

8. Εμβολιάερα:**ΝΑΙ**     **ΟΧΙ**

9. Υποθερμία:**ΝΑΙ**     **ΟΧΙ**

10. Σηπτικόςοοκ:**ΝΑΙ**     **ΟΧΙ**

11.

**Άλλο:**.....  
 .....

[Υπογραφή/ιατρού]    [Ημερομηνία][Τηλ. Επικοινωνίας]