

Μετάγγιση αίματος και παραγώγων



Ψυλλάκης Ματθαίος
Νοσηλεύτης Τ.Ε
Βενιζέλειο Γ.Ν.Η

Παράγωγα αίματος

- Ερυθρά αιμοσφαίρια
- Πρόσφατα κατεψυγμένο πλάσμα (FFP)
- Αιμοπετάλια (PLT)

Ερυθρά Αιμοσφαίρια

- 1. Ολικό αίμα
- 2. Συμπυκνωμένα ερυθρά
- 3. Λευκαφαιρεμένα συμπυκνωμένα ερυθρά
- 4. Ακτινοβολημένα συμπυκνωμένα ερυθρά
- 5. Πλυμένα συμπυκνωμένα ερυθρά
- 6. Κατεψυγμένα συμπυκνωμένα ερυθρά

Ολικό αίμα

Ενδείξεις

- ✓ Αφαιμαξομεταγγίσεις νεογνών
- ✓ Παιδιατρική καρδιοχειρουργική
- ✓ Ασθενείς με οξεία αιμορραγία (απώλεια >25% του όγκου αίματος)

Συμπυκνωμένα ερυθρά

Παράγονται

- α) Από ολικό αίμα με φυγοκέντρηση και διαχωρισμό
- β) Με αφαίρεση

Ενδείξεις

- ✓ Οξεία αναιμία
- ✓ Χρόνια αναιμία

- Σκοπός της μετάγγισης είναι η εξασφάλιση επαρκούς οξυγόνωσης των ιστών
- Δείκτης για μετάγγιση η τιμή αιμοσφαιρίνης(μετάγγιση αν $Hb < 7 \text{ g/dL}$)

Λευκαφαιρεμένα συμπυκνωμένα ερυθρά

Η λευκαφαίρεση μπορεί να γίνει με δυο τρόπους:

A) Με φίλτρα ενσωματωμένα στον ασκό

B) Κατά την μετάγγιση με ειδική συσκευή

Ενδείξεις:

- Προηγούμενη πυρετική αντίδραση σε μετάγγιση
- Πολυμεταγγιζόμενοι ασθενείς
- Ανοσοκατεσταλμένοι ασθενείς
- Ασθενείς που πρόκειται με υποβληθούν ή έχουν υποβληθεί ήδη σε μεταμόσχευση μυελού των οστών ή και συμπαγών οργάνων
- Εγκυμοσύνη
- Ενδομήτριες μεταγγίσεις και μεταγγίσεις σε νεογνά ηλικίας έως και ενός έτους

Πλυμένα συμπυκνωμένα ερυθρά

Παράγονται :

- **Από ολικό αίμα με φυγοκέντρωση και έκπλυση με ισότονο διάλυμα**

Ενδείξεις

- **Ανοσοκατεσταλμένοι ασθενείς**
- **Ασθενείς με ιστορικό αλλεργικών αντιδράσεων**
- **Ασθενείς με κίνδυνο να εκδηλώσουν υπερκαλιαμία λόγω υποκείμενου νοσήματος (πχ νεφροπαθείς)**
- **Σκοπός είναι να μειωθεί κατά το δυνατόν ο κίνδυνος αλλεργικών αντιδράσεων.**

Ακτινοβολημένα Συμπυκνωμένα Ερυθρά

Απόλυτες ενδείξεις

- ✓ Μεταμόσχευση μυελού των οστών
- ✓ Συγγενή σύνδρομα ανοσοανεπάρκειας
- ✓ Νόσος Hodgkin
- ✓ Ενδομήτρια μετάγγιση
- ✓ Μετάγγιση από συγγενείς 1ου βαθμού

Σχετικές ενδείξεις

- Ασθενείς με οξεία λευχαιμία
- Ασθενείς με μη Hodgkin λέμφωμα
- Πρόωρα νεογνά (< 1200gr)
- Ασθενείς με ορισμένες μορφές συμπαγών νεοπλασιών (νευροβλάστωμα, γλοιοβλάστωμα)

Κατεψυγμένα συμπυκνωμένα ερυθρά

- Τα κατεψυγμένα ερυθροκύτταρα μπορούν να αποθηκευτούν για μεγάλο χρονικό διάστημα. Ενδείκνυνται για την διατήρηση αποθεμάτων ΣΕ σπάνιας ομάδας αίματος και σε ασθενείς που υπάρχει δυσκολία εύρεσης συμβατού δότη. Η χρήση τους είναι πολύ περιορισμένη

ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ -PLT

Σκοπός της μετάγγισης
PLT είναι η πρόληψη
και η θεραπεία
αιμορραγίας σε
ασθενείς με
θρομβοπενία ή
λειτουργικές
διαταραχές PLT
Θρομβοπενία = $PLT < 150.000$



Ενδείξεις χορήγησης PLT

- **Προφυλακτικά για τη μείωση του κινδύνου αιμορραγίας σε ασθενείς με θρομβοπενία. Για την λήψη απόφασης για μετάγγιση αιμοπεταλίων συνεκτιμάται η κλινική κατάσταση του ασθενούς. Απαραίτητη θεωρείται η μετάγγιση σε τιμές < 5000 /μL.**
- **Επί ενεργού αιμορραγίας λόγω θρομβοπενίας και/ή λειτουργικής διαταραχής των ΑΜΠ**

Αιμοπετάλια(PLT)- Παρασκευή

- Τα αιμοπετάλια παρασκευάζονται με 2 διαφορετικές μεθόδους:
 - ✓ Με αφαίρεση αιμοπεταλίων από μονό δότη με χρήση ειδικών μηχανημάτων διαχωρισμού κυττάρων
 - ✓ Από πρόσφατο ολικό αίμα τυχαίων δοτών :
 - α) PLT ανάκτησης
 - Β) Δεξαμενοποιημένα PLT

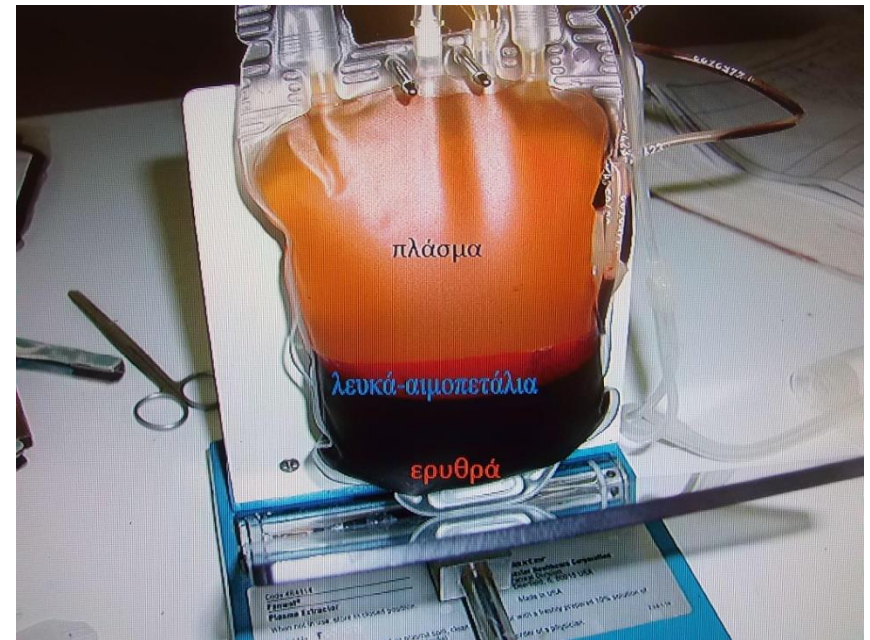
Αιμοπετάλια(PLT)- Παρασκευή

- ✓ **Αφαίρεση από
μόνο δότη**
**Αφαιρούνται μόνο
PLT. Τα υπόλοιπα
συστατικά
αίματος
επιστρέφουν στην
κυκλοφορία**



Παρασκευή αιμοπεταλίων

- ✓ Από πρόσφατο ολικό αίμα τυχαίων δοτών :
- α) PLT ανάκτησης

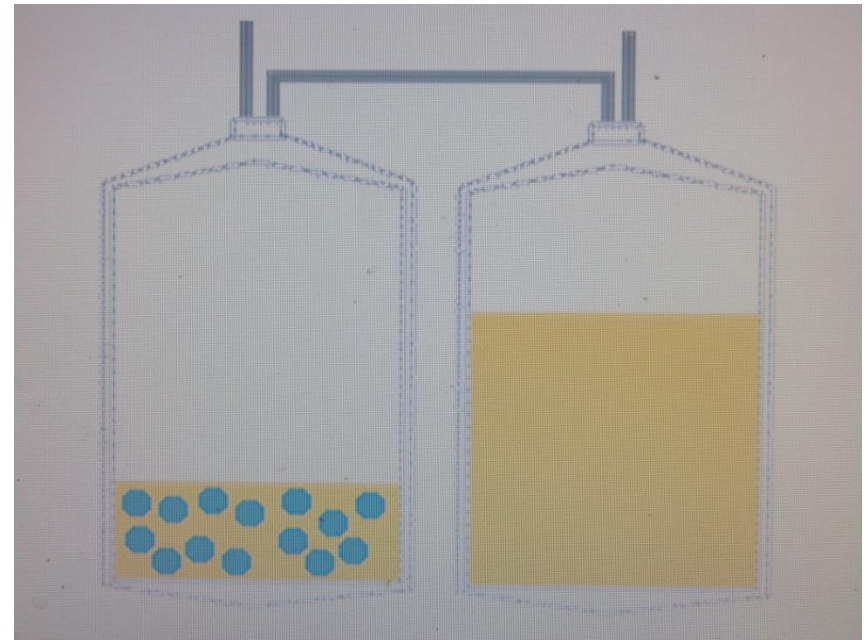


Παρασκευή αιμοπεταλίων

✓ Από πρόσφατο
ολικό αίμα
τυχαίων δοτών :

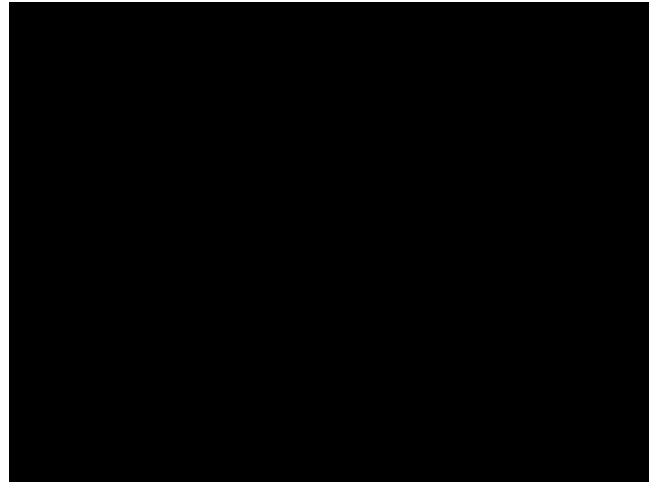
β)
Δεξαμενοποιημένα
PLT

6-10 μονάδες = 1
θεραπευτική δόση



ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ PLT

- ✓ **Τα PLT μπορούν να διατηρηθούν έως 5 ημέρες σε θερμοκρασία έως 24°C υπό συνεχή σταθερή ανακίνηση για αποφυγή συγκόλλησης μεταξύ τους και καλύτερη κυκλοφορία του οξυγόνου**



Πλάσμα (FFP)- Τρόποι παρασκευής

- **Με διαχωρισμό από το ολικό αίμα με φυγοκέντρηση**
 - **Με διαδικασία αφαίρεσης**
- ✓ **Στην Ελλάδα έχει επικρατήσει η 1^η μέθοδος**

Κλινικές ενδείξεις για τη χρήση FFP

- **Ανεπάρκεια μεμονωμένων παραγόντων πήξης**
- **Θρομβοπενική πορφύρα (πλασμαφαίρεση και αντικατάσταση με FFP)**
- **ΔΕΠ**
- **Αναστροφή δράσης κουμαρινικών**
- **Νοσήματα του ήπατος**
- **Μαζική μετάγγιση/Αιμορραγία**

Μετάγγιση- Νοσηλευτική ευθύνη

Να εξασφαλιστεί ότι :

- ✓ **Το σωστό παράγωγο αίματος**
- ✓ **Θα χορηγηθεί στον σωστό ασθενή**
- ✓ **Την κατάλληλη χρονική περίοδο**

Ομάδες αίματος

- 4 ομάδες αίματος: **AB, A, B, O.**
- **Αντιγόνα A & B** που βρίσκονται στην κυτταρική μεμβράνη των ερυθρών αιμοσφαιρίων,
- **Συγκολλητίνες αντι-α & αντι-β** που βρίσκονται στο πλάσμα.

Συμβατότητα ομάδων

		ΔΟΤΗΣ							
		Ο-	Ο+	Β-	Β+	Α-	Α+	ΑΒ-	ΑΒ+
ΔΕΚΤΗΣ	ΑΒ+	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥	♥
	ΑΒ-	♥		♥		♥		♥	
	Α+	♥	♥			♥	♥		
	Α-	♥				♥			
	Β+	♥	♥	♥	♥				
	Β-	♥		♥					
	Ο+	♥	♥						
	Ο-	♥							

Όσοι έχουν ομάδα αίματος Ο - θεωρούνται ως “πανδότες”. Τα ερυθρά αυτών των ανθρώπων δεν έχουν το Α και Β αντιγόνο και για αυτό το αίμα τους μπορεί να δοθεί σε οποιονδήποτε ασθενή ανεξαρτήτως της ομάδας του.

Αντίθετα όσοι έχουν ομάδα αίματος ΑΒ+ είναι γνωστοί ως “πανδέκτες”. Αυτοί δεν έχουν στο πλάσμα τους κανέναν από τα φυσικά αντισώματα ούτε το αντι-Α ούτε το αντι-Β και μπορούν να πάρουν αίμα από όλες τις ομάδες

Διασταύρωση αίματος

Διασταύρωση είναι μια δοκιμαστική μετάγγιση, όπου σε δοκιμαστικό σωλήνα αναμιγνύονται τα ερυθροκύτταρα του δότη με ορό του λήπτη ώστε να φανεί το ενδεχόμενο σοβαρής αντίδρασης στη μετάγγιση

- **Σωληνάριο γενικής: Προσδιορισμός ABO και Rh, διασταύρωση αίματος**
- **Vasserman : Χειροκίνητος προσδιορισμός ομάδας, ορός για επαλήθευση ομάδας η διενέργεια έμμεσης coombs**

Τα κυριότερα λάθη που σχετίζονται με την διαδικασία μετάγγισης

- Στην συλλογή δείγματος 40,1%
- Στον χειρισμό των δειγμάτων 10,4%
- Στην αίτηση χορήγησης των προϊόντων 7,8%
- Στις εργαστηριακές εξετάσεις 7,3%
- Στην παραλαβή των δειγμάτων 6,2%

Τα σοβαρότερα λάθη 1

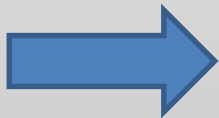
- ❑ Χορήγηση λάθος παραγώγου σε λάθος ασθενή λόγω ανεπιτυχούς ταυτοποίησης εξαιτίας
 - a) Λάθος σήμανσης των σωληναρίων διασταύρωσης
 - b) Μη επιβεβαίωση των στοιχείων του ασθενή πριν την μετάγγιση
 - c) Λάθους της αιμοδοσίας



Αιμόλυση λόγω ασυμβατότητας

Τα σοβαρότερα λάθη 2

- ❖ Λάθος χειρισμός του ασκού ή της συσκευής
- ❖ Μη σωστή τήρηση των χρόνων αποθήκευσης ή χορήγησης των παραγώγων



Επιμόλυνση- Βακτηραιμία

Καλές πρακτικές πριν την μετάγγιση.....

- ❑ **Λήψη αίματος για διασταύρωση**
- ✓ Αναγνώριση και σωστή ταυτοποίηση του ασθενούς
- ✓ Ορθή λήψη του δείγματος αίματος (Περιφερική φλέβα από την οποία δεν χορηγούνται φάρμακα ή άλλα διαλύματα).
- ✓ Συμπλήρωση στοιχείων του ασθενή **ΑΜΕΣΩΣ ΜΕΤΑ** την διενέργεια αιμοληψίας και **ΔΙΠΛΑ** στο κρεβάτι του ασθενή(Συμπληρώνονται : ημερομηνία, ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο, ημερομηνία γέννησης και κλινική)

Καλές πρακτικές πριν την μετάγγιση.....

- Σωστή συμπλήρωση παραπεμπτικού και αποστολή
- ✓ Διάγνωση
- ✓ Ιστορικό προηγούμενων μεταγγίσεων και κυήσεων
- ✓ Εξετάσεις που τεκμηριώνουν την ανάγκη μετάγγισης
- ✓ Προσδιορισμός κατάλληλου προϊόντος αίματος και απαιτούμενης ποσότητας
- ✓ Αποστολή δείγματος και παραπεμπτικού στο τμήμα αιμοδοσίας
- ✓ Έλεγχος στοιχείων μετάγγισης και από τον παραδίδοντα και από τον παραλαβόντα και υπογραφή και από τους δυο

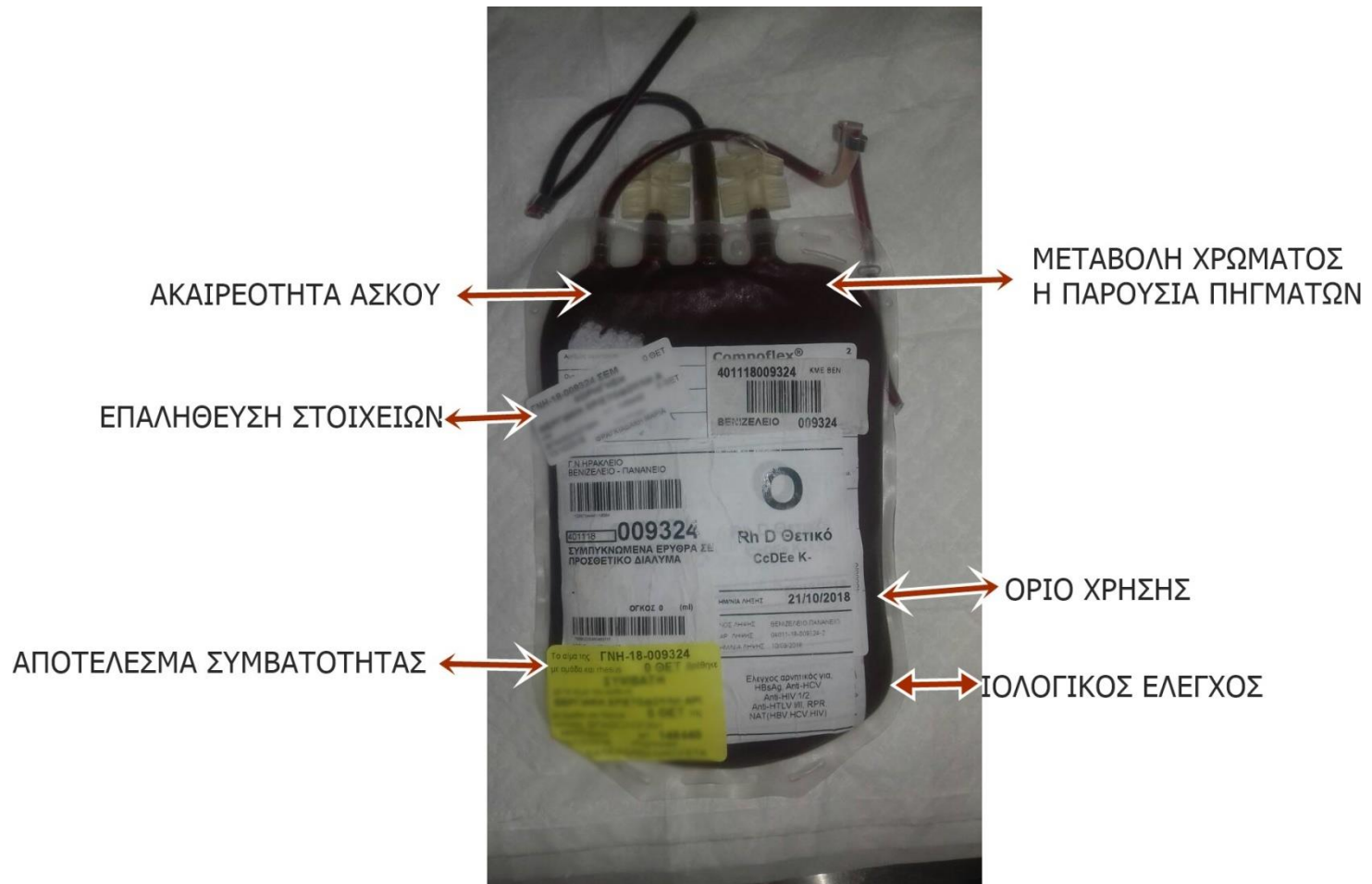
Παράδοση και παραλαβή παραγώγου

- Εκπαίδευση προσωπικού και τήρηση προτυποποιημένης διαδικασίας
- Καταγραφή εμπλεκόμενων παραλαβής παράδοσης, ώρας και ημερομηνίας
- Έλεγχος στοιχείων μετάγγισης (πλήρη στοιχεία ασθενή, ομάδα αίματος και rhesus, τύπος παραγώγου, κλινική)
- Μακροσκοπική επισκόπηση ασκού για τυχών φθορές ή αλλοιώσεις
- Επιλογή κατάλληλης συσκευής χορήγησης
- Υπογραφή παραλαβόντα και παραλήπτη
- Ασφαλέστερο είναι να μεταφέρεται ένα παράγωγο κάθε φορά ενώ σχετικά ασφαλές είναι να μεταφέρονται περισσότερα του ενός παράγωγα που να αφορούν όμως τον ίδιο ασθενή

Μετάγγιση Σ.Ε- Καλές πρακτικές

- Επιλογή κατάλληλης φλεβικής γραμμής (ΚΦΓ, φλεβοκαθετήρας 18-20 G)
- Λήψη ζωτικών (ΑΠ, σφίξεις, θερμοκρασία πριν την μετάγγιση)
- Προσεκτική ταυτοποίηση σθένους ει δυνατόν από δυο διαφορετικά άτομα
- Ταυτοποίηση με ανοικτές ερωτήσεις (Ποιο είναι το όνομα σας;)
- Επί αδυναμίας επικοινωνίας του ασθενούς ταυτοποίηση μέσω κοντινού συγγενή ή νοσηλευτικού φακέλου
- Τοποθέτηση με άσηπτες συνθήκες της κατάλληλης συσκευής έγχυσης και απομάκρυνση αέρα. Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε έως και δύο διαδοχικές μεταγγίσεις.
- Εφόσον ραγεί ο ασκός το παράγωγο είναι ακατάλληλο για μετάγγιση
- Διούρηση ανάλογα με τις οδηγίες
- Ανακίνηση του ασκού
- Επισκόπηση για τυχών φθορές, μεγάλων πηγμάτων αίματος ή αλλοιωμένου χρώματος και επί αμφιβολίας επιστροφή στην αιμοδοσία

Επισκόπηση ασκού



Μετάγγιση Σ.Ε- Καλές πρακτικές

συνέχεια.....

- Έλεγχο συμβατότητας, ημερομηνίας λήξης, πραγματοποίηση ελέγχου για λοιμογόνους παράγοντες
- Έναρξη χορήγησης εντός μισής ώρας από την παραλαβή του ασκού
- Επί ματαίωσης της μετάγγισης άμεση επιστροφή ασκού στην αιμοδοσία(εντός 30λ). Εάν έχει τοποθετηθεί η συσκευή, κατ εξαίρεση μπορεί να διατηρηθεί σε ψυγείο επιτηρούμενο και εγκεκριμένο από την τράπεζα αίματος για 24 ώρες (αλλά αυτό καλό θα ήταν να αποφεύγεται), διαφορετικά ο ασκός αχρηστεύεται
- Για 15 λεπτά πιο αργά και με παρουσία ιατρού και αργότερα επιτάχυνση μετά από επανεκτίμηση ζωτικών και ανάλογα με την κλινική εικόνα του ασθενή
- Διάρκεια χορήγησης ανάλογα με την κατάσταση του ασθενή. Περίπου 2 ώρες σε ΚΦ συνθήκες, πιο αργά σε επιβαρυσμένους ασθενείς(υπερήλικες, καρδιακά, αναπνευστικά προβλήματα), όχι όμως πάνω από 4 ώρες. Πιο γρήγορος ρυθμός σε επείγουσες καταστάσεις (μανόμετρο, αντλία, γρήγορη θέρμανση ασκού)
- Όχι άλλα υγρά από την ίδια φλεβική γραμμή. Σε επείγουσες μόνο περιπτώσεις επιτρέπεται η παράλληλη χορήγηση N/S και μονό (Όχι D/W και ιδίως R/L καθώς περιέχει ασβέστιο που είναι δυνατόν να ενωθεί και να αλληλεπιδράσει με το συντηρητικό της φιάλης)

Χορήγηση πλάσματος- καλές πρακτικές

- Δεν απαιτείται συμβατότητα Rh ή δοκιμασία διασταύρωσης.
- Αρκεί να παίρνει FFP από την ομάδα του, διαφορετικά από άλλη ομάδα με την προϋπόθεση ότι ο τίτλος Αντι-A, Αντι-B είναι χαμηλός
- Η AB ομάδα δίνει σε όλους

Ποιο FFP

ABO λήπτη	ABO δότη
O	O, A, B, AB
A	A, AB
B	B, AB
AB	AB

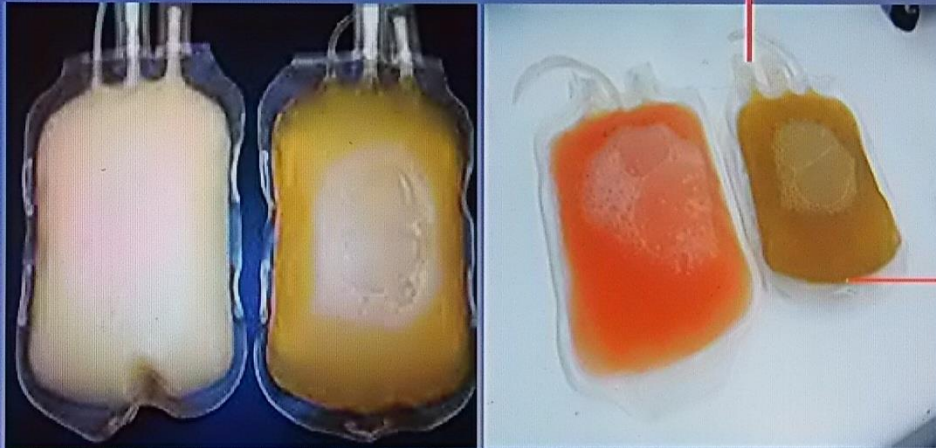
Χορήγηση πλάσματος- καλές πρακτικές

- Έναρξη χορήγησης αμέσως μετά την παραλαβή του από την αιμοδοσία
- Μπορεί να συντηρηθεί μετά την απόψυξη μέχρι 24 ώρες σε 1- 6°C αν δεν χρησιμοποιηθεί άμεσα
- Δεν μπορεί να επανακαταψυχθεί
- Διάρκεια χορήγησης 30-60 λεπτά. Τα 15 πρώτα πιο αργά

ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ- FFP

Οπτικός έλεγχος

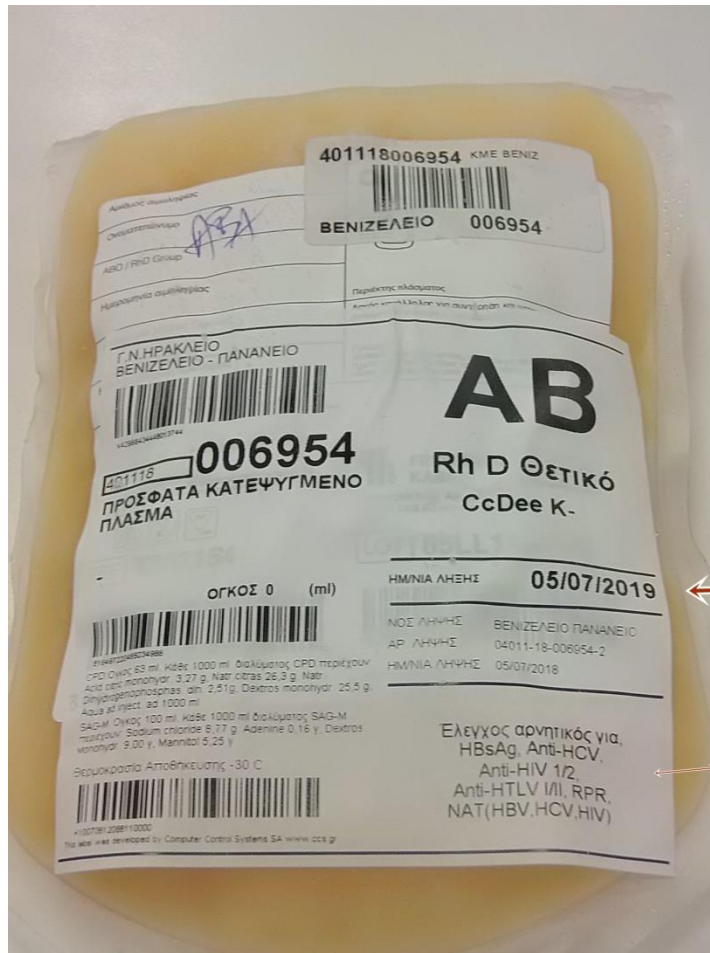
Υπάρχουν
στοιχεία
αιμόλυσης ?



Υπάρχει
διαρροή ?

Είναι λιπαιμικό ?

ΟΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ - FFP



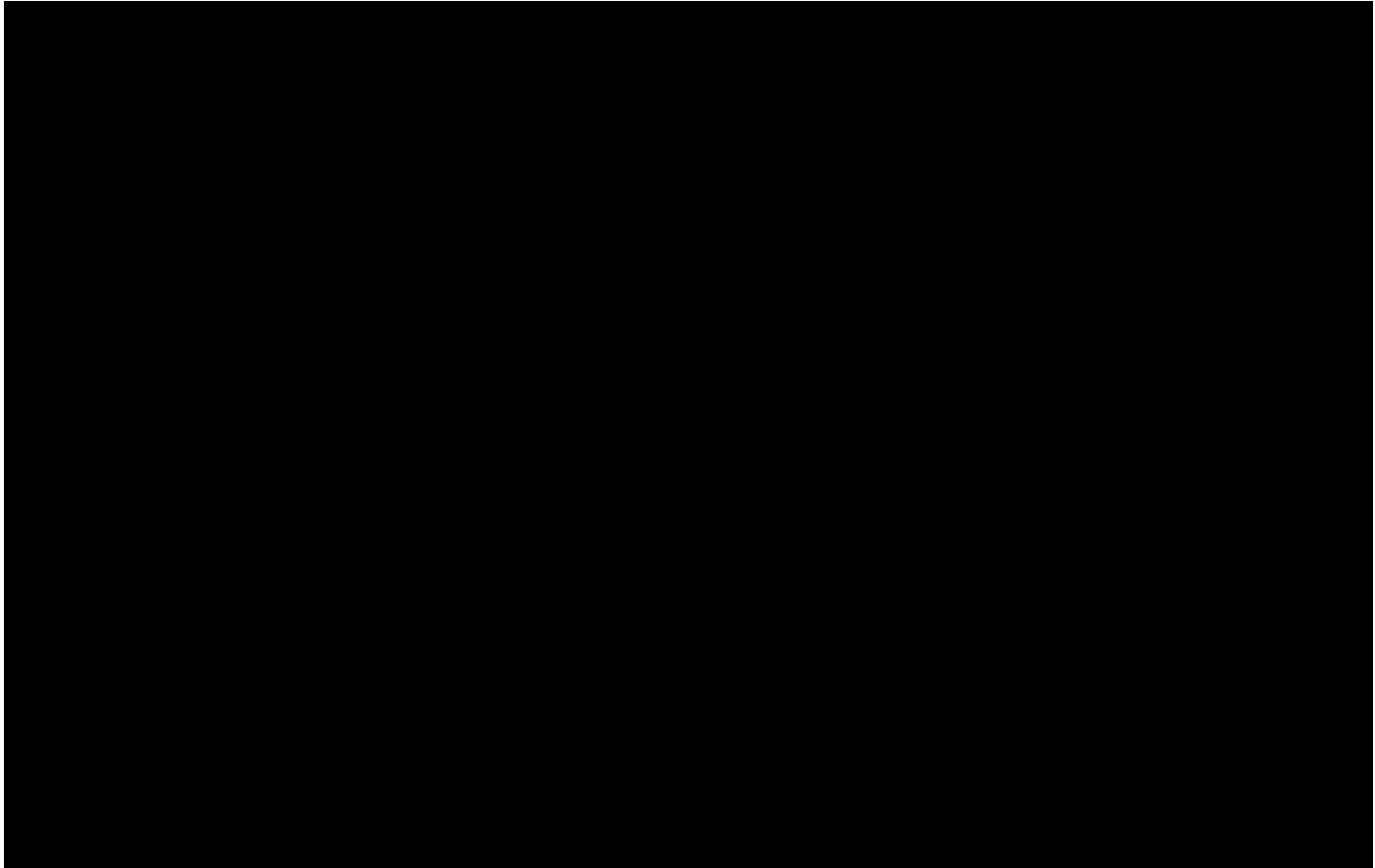
← ΟΡΙΟ ΧΡΗΣΗΣ

← ΙΟΛΟΓΙΚΟΣ - ΜΟΡΙΑΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Χορήγηση αιμοπεταλίων

- Δεν απαιτείται έλεγχος συμβατότητας
- Έναρξη χορήγησης αμέσως μετά την παραλαβή
- Διάρκεια έγχυσης 30-60 λεπτά , τα 15 πρώτα πιο αργά
- Χρήση κατάλληλου φίλτρου χορήγησης
- Οπτικός έλεγχος ασκού
- Δεν χρησιμοποιείται η ίδια συσκευή για διαδοχικές μεταγγίσεις
- Εάν δεν χρησιμοποιηθούν αμέσως μπορούν να αποθηκευτούν έως 4 ώρες, μετά αχρηστεύονται
- Σε ασθενείς με προηγούμενη αντίδραση σε χορήγηση αιμοπεταλίων ενδέχεται μετά από ιατρική οδηγία να χορηγηθούν προφυλαχτικά αντισταμινικά πριν την μετάγγιση
- Σε μεταμοσχευμένους ή υπό μεταμόσχευση ασθενείς χορηγούνται ακτινοβολημένα αιμοπετάλια
- Έλεγχος λειτουργικότητας PLT(Swirling)

Swirling: Τα λειτουργικά PLT τείνουν να στροβιλίζονται μέσα στον ασκό



Συνήθεις επιπλοκές μετάγγισης

- πυρετική μη αιμολυτική αντίδραση
- οξεία αιμολυτική αντίδραση
- αλλεργική αντίδραση,
- οξεία πνευμονική βλάβη (TRALI)
- σηπτική αντίδραση
- υπερφόρτωση κυκλοφορίας .

Πυρετική μη αιμολυτική αντίδραση

- Ρίγος και υψηλό πυρετό
 - Ταχυκαρδία
 - Κεφαλαλγία
 - Ναυτία και έμετος
 - Ερυθρότητα προσώπου
- **Αίτια : Συνήθως αντίδραση αντισωμάτων ασθενή έναντι λευκών αιμοσφαιρίων του δότη**

Νοσηλευτική αντιμετώπιση

- Διακοπή μετάγγισης
- Διατήρηση ανοικτής φλεβικής γραμμής και ενυδάτωση με N/S
- Ενημέρωση ιατρού και τμήματος αιμοδοσίας
- Χορήγηση αντιπυρετικών
- Επί ήπιας αντίδρασης συνέχιση μετάγγισης με εντατικότερη παρακολούθηση
- Επί συχνών επεισοδίων συνίσταται η χορήγηση λευκαφαιρεμένων ερυθρών

Αλλεργική αντίδραση

Χαρακτηρίζεται από:

- Κνίδωση ή εξάνθημα με κνησμό
- Ερυθρότητα προσώπου
- Ρίγος- πυρετό
- Δύσπνοια
- Ασθματικό συριγμό
- Προκάρδιο πόνο
- Ναυτία- εμετό
- Οίδημα λάρυγγα
- Υπόταση
- Shock

Αίτια αντισώματα σε πρωτεΐνες πλάσματος , πιθανώς και IgA

Νοσηλευτική αντιμετώπιση

- Διακοπή μετάγγισης
- Διατήρηση ανοικτή φλεβικής γραμμής
- Χορήγηση αντισταμινικών – κορτικοστεροειδών
- Σε σοβαρά επεισόδια χορήγηση επινεφρίνης(adrenaline)– αγγειοσυσταλτικών
- Πλυμένα ερυθρά σε επόμενες μεταγγίσεις

Οξεία αιμολυτική αντίδραση

Εκδηλώνεται με :

- ✓ Ρίγος και υπερπυρεξία
- ✓ Έντονος πόνος στον οσφύ
- ✓ Ανησυχία
- ✓ Αίσθημα πληρότητας στο κεφάλι
- ✓ Ναυτία – εμετοί
- ✓ Συσφικτικός Προκάρδιος πόνος
- ✓ Διάταση φλεβών τραχήλου
- ✓ Ταχύπνοια
- ✓ Δύσπνοια
- ✓ Shock
- ✓ Μακροσκοπική αιματοουρία
- ✓ Αιμορραγία από σημείο φλεβοκεντησης
- ✓ Ολιγουρία – ανουρία

Αίτια : Μετάγγιση ασύμβατων ερυθρών ή ασυμβατότητα ABO από χορήγηση λάθος παραγώγου

Νοσηλευτική αντιμετώπιση

- Άμεση διακοπή μετάγγισης
- Ενημέρωση ιατρού
- Χορήγηση οξυγόνου
- Καταγραφή προσλαμβανόμενων αποβαλλόμενων
- Διατήρηση ανοικτών αναπνευστικών οδών (διασωλήνωση)
- Χορήγηση υγρών σύμφωνα με ιατρικές οδηγίες
- Αποστολή ασκού στην αιμοδοσία με συμπληρωμένο το έντυπο αντιδράσεων
- Επανεξέταση συμβατότητας με πρόσφατο αίμα

Σηπτική αντίδραση

Συμπτώματα :

- Υψηλός πυρετός και ρίγος
- Κεφαλαλγία ή/και κοιλιαλγία
- Ερυθρότητα προσώπου
- Έμετοι / αιματηρή διάρροια
- Καταπληξία
- Σπασμοί και κώμα

Αίτια : μετάγγιση παραγώγου μολυσμένου με βακτήρια ή από μη τήρηση συνθηκών ασηψίας αντισηψίας κατά την διαδικασία της μετάγγισης

Νοσηλευτική αντιμετώπιση

- ✓ Διακοπή μετάγγισης
- ✓ Ενημέρωση ιατρού
- ✓ Λήψη καλλιεργείων αίματος από ασκό αλλά και από ασθενή
- ✓ Αντιμετώπιση σηψαιμίας σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες (αντιβίωση, υγρά κλπ)

Υπερφόρτωση κυκλοφορίας

- ✓ Συμβαίνει σε περίπτωση που η μετάγγιση γίνεται σε πιο γρήγορο ρυθμό από αυτόν που επιτρέπει η κατάσταση του ασθενή ή μεταγγίζονται μεγάλες ποσότητες αίματος που προκαλούν επιβάρυνση της κυκλοφορίας. Ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια είναι πιο επιρρεπή

Κλινικές εκδηλώσεις

- Δυσφορία
- Δύσπνοια – ταχύπνοια
- Παραγωγικός βήχας
- Ταχυκαρδία
- Κυάνωση
- Πνευμονικό οίδημα

Νοσηλευτική αντιμετώπιση

- Διακοπή μετάγγισης
- Ενημέρωση ιατρού
- Χορήγηση O₂
- Διούρηση
- Ανάρροπη θέση ασθενή
- Παρακολούθηση ζωτικών σημείων

Οξεία πνευμονική βλάβη (TRALI)

Κλινικές εκδηλώσεις

- Έναρξη σε 1-6 ώρες μετά την μετάγγιση:
- Υπόταση
- Δύσπνοια- ταχύπνοια
- Κυάνωση, υποξαιμία, ταχυκαρδία
- Πυρετός
- Βήχας μη παραγωγικός

Νοσηλευτική αντιμετώπιση

- Υποστήριξη της αναπνοής
- Χορήγηση λευκαφαιρεμένων ερυθρών
- Όχι πλάσμα από γυναίκες

Επείγουσα μετάγγιση

- Επικοινωνία με τμήμα αιμοδοσίας
- Έγγραφη αίτηση χορήγησης αδιασταύρωτου αίματος
- Σε καταστάσεις που κινδυνεύει άμεσα η ζωή του ασθενούς χορήγηση ΣΕ ομάδος 0
- Σε λιγότερο επείγουσες καταστάσεις χορήγηση ΣΕ της ομάδας του ασθενή χωρίς συμβατότητα

Ευχαριστώ για την προσοχή σας !!!

