

Βέλτιστη χρήση του αίματος

Για ασφαλή, αποτελεσματική και επαρκή χρήση του αίματος στην
Ευρώπη



Optimal Blood Use
Project

2010 www.optimalblooduse.eu

Σε ποιόν απευθύνεται?

Είναι ένα εργαλείο για όσους εργάζονται για τη βελτίωση της ποιότητας της διαδικασίας μετάγγισης στην κλινική.

Η Διαδικασία Μετάγγισης στην Κλινική είναι:

Μετάγγιση της σωστής μονάδας αίματος στον σωστό ασθενή τη σωστή ώρα, στη σωστή κατάσταση και σύμφωνα με τις κατάλληλες οδηγίες.

Μια αλυσίδα ολοκληρωμένων ενεργειών που αρχίζει με μια σωστή απόφαση ότι ο ασθενής χρειάζεται αίμα και τελειώνει με αξιολόγηση του κλινικού αποτελέσματος της μετάγγισης. Στόχος της είναι επίτευξη της βέλτιστης χρήσης του αίματος.

Βέλτιστη χρήση αίματος είναι:

Ασφαλής, κλινικά αποτελεσματική και αποδοτική χρήση του προσφερόμενου ανθρωπίνου αίματος.

Ασφαλής: Όχι αντιδράσεις ή λοιμώξεις.

Κλινικά αποτελεσματική: Οφελεί τον ασθενή.

Αποδοτική: Όχι στη μετάγγιση που δεν είναι απαραίτητη. Μετάγγιση τη στιγμή που ο ασθενής τη χρειάζεται.

Το εγχειρίδιο περιέχει πληροφορίες και πρακτικό υλικό για την:

- Οργάνωση της διασφάλισης ποιότητας στη διαδικασία της μετάγγισης;
- Προώθηση της βέλτιστης πρακτικής στη μετάγγιση;
- Συμμόρφωση με τις σχετικές οδηγίες της ΕΕ.

Το εγχειρίδιο προορίζεται για:

Μέλη της Νοσοκομειακής Επιτροπής Μεταγγίσεων;

Προσωπικό κλινικής: ιατρικό, νοσηλευτικό και άλλο προσωπικό που έχει την υπευθυνότητα για την ποιότητα στην μεταγγισιοθεραπεία;

Διευθυντές που είναι υπεύθυνοι για την ποιότητα της φροντίδας των ασθενών στο νοσοκομείο τους.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1 -	Σύνοψη	4
Κεφάλαιο 2 -	Εγχειρίδιο: Σκοπός, ιστορικό και Μέθοδοι	9
Κεφάλαιο 3 -	Σύστημα Ποιότητας για την Μετάγγιση στην Κλινική	12
Κεφάλαιο 4 -	Λάθη, Ανεπιθύμητα Συμβάματα και Αντιδράσεις	16
Κεφάλαιο 5 -	Τεκμηρίωση της Ποιότητας	21
Κεφάλαιο 6 -	Βασικές Πληροφορίες για τα Παράγωγα Αίματος	23
Κεφάλαιο 7 -	Η Κλινική Διαδικασία της Μετάγγισης 1: Κλινική	28
Κεφάλαιο 8 -	Η Κλινική Διαδικασία της Μετάγγισης 2: Αιμοδοσία	38
Κεφάλαιο 9 -	Πως Αξιολογείται η Πρακτική της Μετάγγισης: Μέθοδοι Κλινικού Ελέγχου	40
Κεφάλαιο 10 -	Πως εφαρμόζεται ένα Πρόγραμμα Εκπαίδευσης για Ασφαλή και Αποτελεσματική Μετάγγιση	45
Λεξικό		52
Συμμετέχοντες		61
Βιβλιογραφία		62

Βιβλιογραφικές αναφορές και ιστοσελίδες: Περιέχεται μικρός αριθμός βιβλιογραφικών αναφορών και ιστοσελίδων. Πλήρες κείμενο και άλλες πηγές πληροφοριών υπάρχουν στο www.optimalblooduse.eu

1. Σύνοψη

Γιατί η βέλτιστη χρήση αίματος είναι σημαντική

Η ασφάλεια και η αποτελεσματική θεραπεία και περίθαλψη του ασθενή αποτελούν το μεγαλύτερο στόχο ενός συστήματος υγείας. Η μετάγγιση έχει γίνει αντικείμενο νομικής διαμάχης και έρευνας σε Γαλλία, Καναδά, Αγγλία, Ιρλανδία κα. Τα νοσοκομεία πρέπει να μπορούν να αποδείξουν ότι η μετάγγιση είναι ασφαλής, αποτελεσματική και αποδοτική. Ειδικοί λόγοι γι' αυτό είναι οι ακόλουθοι.

Υπευθυνότητα

Το αίμα είναι ένας ανθρώπινος ιστός, ένας πολύτιμος και σπάνιος πόρος. Πολλές χώρες έχουν δυσκολία στην αντιστάθμιση προσφοράς και ζήτησης αίματος. Η επάρκεια αίματος στην ΕΕ στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στην προσφορά των εθελοντών αιμοδοτών. Η γήρανση του πληθυσμού και η επίδραση των νέων μέτρων για την ασφάλεια των μεταγγιζόμενων, έχουν αυξήσει το πρόβλημα της επάρκειας αίματος. Η αιμοδοσία προβάλλει την προσφορά αίματος σαν μια ουσιαστική συμβολή στην φροντίδα του ασθενή, έτσι τα νοσοκομεία και οι αιμοδοσίες έχουν υποχρέωση να δείξουν στους αιμοδότες ότι κάθε δώρο ανθρώπινου ιστού χρησιμοποιείται συνετά, προσεκτικά, αποτελεσματικά και πλήρως αιτιολογημένα. Οι ασθενείς χρειάζονται διαβεβαίωση ότι το αίμα είναι ασφαλές, διαθέσιμο και χρησιμοποιείται μόνο όταν απαιτείται.

Συμμόρφωση με την Ευρωπαϊκή νομοθεσία

Οι Ευρωπαϊκές οδηγίες θέτουν τη νομική ευθύνη, για την εισαγωγή συστήματος ποιότητας στα σημαντικά τμήματα της αλυσίδας της μετάγγισης, στη διοίκηση του νοσοκομείου. Τα κέντρα αίματος απαιτείται, να διατηρούν σύστημα διαχείρισης της ποιότητας και να υποβάλλονται σε τακτική επιθεώρηση.

Οι νοσοκομειακές μονάδες αιμοδοσίας πρέπει να υποβάλλουν κάθε χρόνο αίτηση συμμόρφωσης και να επιθεωρούνται με βάση την επιστροφή της. Η αναφορά των ανεπιθύμητων συμβαμάτων είναι νομική απαίτηση της ΕΕ καθώς έχει την ικανότητα να ιχνηλατήσει κάθε παράγωγο αίματος από τον δότη μέχρι τον και ασθενή που το μεταγγίστηκε.

Διαπίστευση

Οργανισμοί που ζητάνε διαπίστευση από σώματα όπως Joint Commission ή Care Quality Commission στην Μ.Βρετανία πρέπει να παρουσιάζουν αποδείξεις ενός συστήματος διαχείρισης ποιότητας.

Πιέσεις νομιμότητας και ΜΜΕ

Ενέργειες νομιμότητας, δημοσκοπήσεις, έρευνες ή δυσμενή σχόλια από ΜΜΕ, προκαλούμενα λόγω της βλάβης ασθενών απ' μετάγγιση είναι πιθανόν να προκαλέσουν την προσοχή της διοίκησης (και την διάθεση πόρων) για την αποφυγή μελλοντικών προβλημάτων.

Η εμπειρία μερικών χωρών έδειξε ότι ανεπιθύμητα συμβαμάτα μπορεί να προκαλέσουν ιατρο-νομικές διαμάχες, δημοσιοποίηση και δυσφήμιση στο νοσοκομείο και στο ευρύτερο σύστημα υγείας.

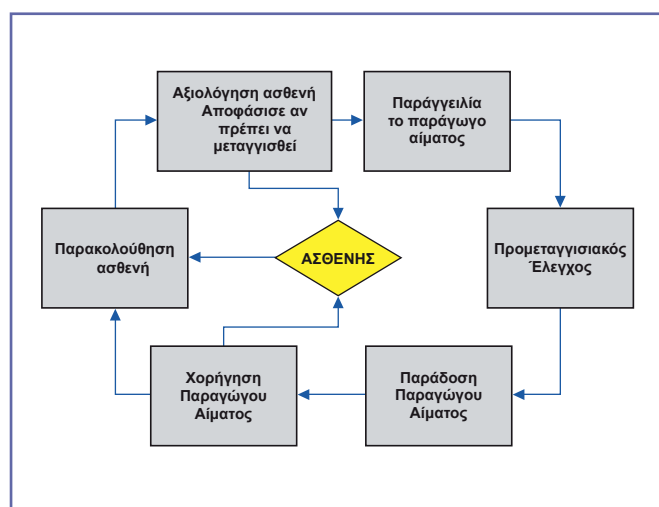
Κόστος

Το κόστος των παραγώγων αίματος έχει αυξηθεί λόγω των νέων απαιτήσεων της ασφάλειας και των τεχνολογικών εξελίξεων. Στη Γαλλία, το συνολικό κόστος των παραγώγων αίματος αυξήθηκε έως 37% μεταξύ 1998 και 2008. Το κόστος ανά κάτοικο ήταν 6.8 € το 1999 και 8.8 € το 2008.

Περίληψη

Οι λεπτομέρειες της διαδικασίας μετάγγισης στην κλινική διαφέρουν μεταξύ των χωρών ΕΕ, ωστόσο τα βασικά στάδια στις περισσότερες είναι κοινά. εικόνα 1.1, και κεφάλαιο 2.

Εικόνα 1.1



Βελτίωση ποιότητας: ανάλυση και πρόληψη των λαθών

Οι εικόνες (1.2 έως 1.7) έχουν την ίδια διάταξη και δείχνουν, για κάθε ένα από τα κυριότερα βήματα της διαδικασίας μετάγγισης, παραδείγματα από λάθη ή παραλείψεις, πιθανές συνέπειες για τον ασθενή, αιτίες της αστοχίας ή λαθών, και μερικά από τα σημεία κλειδιά για την πρόληψη και αποφυγή τους. Το αντικείμενο των πινάκων καλύπτεται με περισσότερες λεπτομέρειες στα κεφάλαια που ακολουθούν.

Εικόνα 1.2

Ανάλυση και πρόληψη των λαθών στην κλινική απόφαση για μετάγγιση

Κλινική Απόφαση				
Βήματα διαδικασίας	Πιθανά λάθη	Συνέπειες για τον ασθενή	Αιτίες λάθους	Πρόληψη και αποφυγή
- Αξιολόγησε την κλινική κατάσταση - Αποφάσισε αν ενδείκνυται μετάγγιση, με ποιο παράγωγο και πόσες μονάδες - Συζήτησε με τον ασθενή - Πάρε συναίνεση - Γράψε τις ενδείξεις της μετάγγισης και τη συζήτηση με τον ασθενή	- Λάθος κλινική απόφαση - Μη αναγκαία μετάγγιση - Αστοχία στη χορήγηση αναγκαίας μετάγγισης - Χορήγηση λάθος παραγώγου - Χορήγηση λάθος δόσης - Μη ενημέρωση του ασθενή - Μη καταγραφή της απόφασης - Απώλεια της καταγραφής του περιστατικού	- Υπερφόρτωση κυκλοφορίας από την μετάγγιση - Έκθεση ασθενή σε λοίμωξη ή ανοσολογικό κίνδυνο που μπορούσε να αποφευχθεί - Κίνδυνος ισχαιμίας μυοκαρδίου - Παράπονα ασθενή - Μη ύπαρξη γραπτών στοιχείων για την υπεράσπιση σε ιατροδικαστική διαμάχη	- Έλλειψη γνώσης της διαδικασίας μετάγγισης ή αστοχία εφαρμογής των οδηγιών - Μη επαρκής κλινική αξιολόγηση - Άγνοια της σημασίας της ενημέρωσης και συναίνεσης του ασθενή - Διαδικασία ενημέρωσης ασθενή, μη διαθέσιμη - Η ενημέρωση έγινε σε λάθος χρόνο - Ο ασθενής δεν μπόρεσε να διαβάσει ή να κατανοήσει την ενημέρωση	- Ύπαρξη και διάθεση κλινικών οδηγιών - Έλεγχος συμμόρφωσης με τις οδηγίες - Ο παραγγέλων έχει άριστη γνώση των ενδείξεων μετάγγισης παραγώγων αίματος και των απαντήσεων στις ερωτήσεις του ασθενή - Παροχή γραπτής, κατανοητής ενημέρωσης στον ασθενή στον σωστό χρόνο - Καταγραφή της συναίνεσης του ασθενή - Έλεγχος συμμόρφωσης με τις διαδικασίες - Έρευνα λαθών, συμβαμάτων και αντιδράσεων - Βελτίωση διαδικασιών από την γνώση της εμπειρίας

Εικόνα 1.3

Ανάλυση και πρόληψη των λαθών κατά την παραγγελία παραγώγων αίματος

Δείγμα Ασθενή και Αίτηση για αίμα

Βήματα διαδικασίας	Πιθανά λάθη	Συνέπειες για τον ασθενή	Αιτίες λάθους	Πρόληψη και αποφυγή
• Ταυτοποίησε σωστά τον ασθενή • Αποφάσισε τι παράγωγο και σε ποια ποσότητα χρειάζεται • Συμπλήρωσε το παραπεμπτικό για μετάγγιση ή την ηλεκτρονική παραγγελία • Πάρε το πριν τη μετάγγιση δείγμα • Στείλε το δείγμα και το παραπεμπτικό στην αιμοδοσία • Αν χρειάζεται, ξεκίνησε τη διαδικασία μεγάλης αιμορραγίας	• Λήψη του πριν τη μετάγγιση δείγματος, από λάθος ασθενή • Κακή επικοινωνία για την ανάγκη μετάγγισης • Λάθος ομάδα στα έγγραφα του ασθενή • Ακατάλληλη δόση/όγκος • Χορήγηση αίματος που προοριζόταν για άλλον ασθενή • Μη αναγνώριση της μεγάλης αιμορραγίας • Η διαδικασία μεγάλης αιμορραγίας δεν ενεργοποιήθηκε	• Ανοσοκατασταλμένος ασθενής κινδυνεύει από GvHD • Επιβραδυνόμενη αιμολυτική αντίδραση • Ευαισθητοποίηση στο RhD νεαρών γυναικών • Ο ασθενής μεταγγίστηκε με λάθος παράγωγο ή ποσότητα • Θάνατος από αντίδραση ABO ασυμβατότητας • Θάνατος ή σοβαρή επιπλοκή από την καθυστέρηση της μετάγγισης	• Ατελή στοιχεία στο παραπεμπτικό • Λάθος συμπλήρωση παραπεμπτικού • Λάθος στοιχεία στο δείγμα αίματος • Σωστός ασθενής αλλά λάθος στην καταγραφή των στοιχείων στο δείγμα • Λήψη δείγματος από λάθος ασθενή • Ακατάλληλη μεταφορά δείγματος • Άγνοια της διαδικασίας μεγάλης αιμορραγίας • Μη διαθέσιμη διαδικασία για μεγάλη αιμορραγία	• Ύπαρξη και παρακολούθηση της διαδικασίας ταυτοποίησης • Το σύνολο των ελαχίστων στοιχείων για την ταυτοποίηση του είναι σε χρήση και παρακολουθείται • Γνώση της διαδικασίας λήψης δείγματος και της συμπλήρωσης παραπεμπτικού • Γνώση παραγγέλλοντος των ενδείξεων μετάγγισης των ειδικών παραγώγων (π.χ ακτινοβολημένα) και της εκτίμησης των αναγκών του ασθενή • Προσωπικό, κλινικής, αιμοδοσίας, μεταφορέων εκπαιδευμένο • Τακτική πρακτική άσκηση για μεγάλη αιμορραγία • Έλεγχος συμμόρφωσης με τις διαδικασίες • Διερεύνηση λαθών, συμβαμάτων και αντιδράσεων • Βελτίωση διαδικασιών από τη γνώση της εμπειρίας

Εικόνα 1.4

Ανάλυση και πρόληψη των λαθών στον προμεταγγισιακό έλεγχο

Λάθη στον Προμεταγγισιακό Έλεγχο

Βήματα διαδικασίας	Πιθανά λάθη	Συνέπειες για τον ασθενή	Αιτίες λάθους	Πρόληψη και αποφυγή
- Σημείωσε το επείγον της αίτησης. Αν χρειάζεται επιβεβαίωσε το με τον παραγγέλοντα κλινικό - Επέλεξε εγκεκριμένη και κατάλληλη για το βαθμό του επείγοντος διαδικασία - Όταν παραλάβεις το παραπεμπτικό έλεγξε αν σε αυτό και στο δείγμα τα στοιχεία είναι πλήρη και ακριβή - Σημείωσε κάθε ειδική απαίτηση (πχ. ακτινοβολημένα) - Κάνε ομάδα ABO, RhD και έλεγξε τον ορό του ασθενή για αντισώματα ερυθρών - Έλεγξε αν τα αποτελέσματα συμφωνούν με τα προηγούμενα στο ιστορικό του ασθενή - Επέλεξε τις κατάλληλες μονάδες - Εκτέλεσε την διαδικασία συμβατότητας - Τοποθέτησε τις ετικέτες, κατέγραψε και απελευθέρωσε τους επιλεγμένους ασκούς	- Το επείγον δεν κατανοήθηκε - Επιλογή ακατάλληλης διαδικασίας - Δεν έγινε έλεγχος αν τα στοιχεία στο δείγμα και στο παραπεμπτικό είναι ακριβή και πλήρη - Έγινε δεκτή η προφορική διόρθωση των στοιχείων - Ο παραγγέλων κλινικός δεν διευκρινίζεται - Το προσωπικό της Αιμοδοσίας δεν κατέγραψε την αίτηση για αίμα - Δεν ελέγχθηκαν τα αρχεία της αιμοδοσίας - Λάθος στον έλεγχο ή στην καταγραφή αποτελεσμάτων - Αστοχία στον έλεγχο για ύπαρξη προηγούμενων στοιχείων ή για την ανεύρεση τους - Αστοχία επιλογής κατάλληλου ασκού - Λάθος στη διαδικασία εξέτασης ή καταγραφής αποτελεσμάτων - Λάθος στη σήμανση ετικετών - Αποστολή σε λάθος προορισμό. Ακατάλληλος τρόπος μεταφοράς	- Καθυστέρηση μετάγγισης: κίνδυνος πλήρους αφαίμαξης του ασθενή - Κίνδυνος ασύμβατης μετάγγισης από λάθος στην ταυτοποίηση - RhD ευαισθητοποίηση σε Rh(-) αρνητ. λήπτη - Επιβραδυνόμενη αιμολυτική αντίδραση από τη μη αχνίνευση του αλλοαντισώματος - Κίνδυνος GVHD	- Κακή /έλλειψη επικοινωνίας - Απροθυμία αιμοδοσίας να χορηγήσει αδιασταύρωτα ερυθρά - Απροθυμία κλινικής να μεταγγίσει αδιασταύρωτο αίμα - Παραλείψεις προσωπικού στη συμμόρφωση με τις τυποποιημένες διαδικασίες (SOP) - Μη επαρκής εκπαίδευση - Μη ύπαρξη (SOP) - Παραλείψεις από το προσωπικό κλινικής που ζήτησε αίμα - Ελλιπή ή απολεσθέντα στοιχεία ασθενή - Ελαττωματικά αντιδραστήρια - Ελαττωματικός εξοπλισμός - Σύστημα εγγραφών Αιμοδοσίας ανεπαρκές - Κατάλληλες μονάδες μη διαθέσιμες	- Η διαδικασία μεγάλης αιμορραγίας πρέπει να διευκρινίζει πως θα είναι ο χειρισμός στις επείγουσες αιτήσεις - Η Αιμοδοσία πρέπει να επιμένει στην σωστή ταυτοποίηση και σε νέο δείγμα αν κρίνεται απαραίτητο - Εκπαίδευση όλου του αρμόδιου προσωπικού - Εφαρμογή εσωτερικού και εξωτερικού ποιοτικού ελέγχου στην Αιμοδοσία - Εφαρμογή αποτελεσματικού συστήματος εκπαίδευσης - Διατήρηση κατάλληλου αποθέματος στην Αιμοδοσία

Εικόνα 1.5

Ανάλυση και πρόληψη λαθών κατά την παράδοση του αίματος στην κλινική

Παράδοση Παραγώγου Αίματος στην Κλινική

Βήματα διαδικασίας	Πιθανά λάθη	Συνέπειες για τον ασθενή	Αιτίες λάθους	Πρόληψη και αποφυγή
- Λήψη παραγώγου από τη θέση συντήρησης - Κατάλληλη παράδοση παραγώγου στην κλινική - Παραλαβή παραγώγου από την κλινική - Σωστή συντήρηση μέχρι τη μετάγγιση	- Επιλογή λάθος ασκού - Ένας ή περισσότεροι ασθενείς πήραν λάθος παράγωγο - Καθυστέρηση στην διάθεση αίματος - Το αίμα παραδόθηκε σε λάθος τμήμα - Το αίμα καταστράφηκε λόγω μη σωστής αποθήκευσης - Λάθος αποθήκευση π.χ τοποθέτηση σε κατάψυξη ή σε θερμαντικό σώμα	- Θάνατος ή σοβαρή αιμολυτική αντίδραση - Επιβραδυνόμενη αιμολυτική αντίδραση - Μη διόρθωση της σοβαρής αναιμίας - Αυξημένος κίνδυνος από μετάγγιση σε λάθος άτομο - Καταστροφή μονάδων αίματος - Αντίδραση από μετάγγιση επιμολυσμένου ή ακατάλληλου λόγω θέρμανσης αίματος	- Κατά την επιλογή του ασκού από τη θέση συντήρησης δεν χρησιμοποιήθηκαν τα έγγραφα στοιχεία του ασθενή - Ο ασκός παραδόθηκε σε λάθος τμήμα - Το προσωπικό της κλινικής αγνοούσε την παράδοση του ασκού - Καταστροφή παραγώγου από λάθος στη θερμοκρασία συντήρησης	- Κατά την παραλαβή του αίματος χρησιμοποίησε τα έγγραφα με τα στοιχεία του ασθενή - Εκπαίδευση του αρμόδιου προσωπικού, για τις σωστές διαδικασίες - Τεκμηρίωση των διαδικασιών (SOP) - Έλεγχος της συμμόρφωσης με τις διαδικασίες - Διερεύνηση λαθών, συμβαμάτων και αντιδράσεων - Βελτίωση διαδικασιών από την γνώση εμπειρίας

Εικόνα 1.6

Ανάλυση και πρόληψη των λαθών κατά την μετάγγιση αίματος

Χορήγηση Παραγώγων Αίματος

Βήματα διαδικασίας	Πιθανά λάθη	Συνέπειες για τον ασθενή	Αιτίες λάθους	Πρόληψη και αποφυγή
- Έλεγε τα στοιχεία του ασθενή - Έλεγε το παραπεμπτικό - Βεβαίωσε την ύπαρξη ενδοφλέβιας γραμμής - Εξέτασε τα ζωτικά σημεία του ασθενή - Έλεγε την κατάσταση του ασκού - Έλεγε ημέρα λήξης - Έλεγε τη συμφωνία στοιχείων στο βραχιόλι ασθενή και στον ασκό - Έλεγε την συμφωνία ομάδας ABO, RhD των στοιχείων του ασθενή της επικέτας του παραγώγου - Άρχισε τη μετάγγιση με συχνότητα ροής που ενδείκνυται για τον ασθενή	- Καθυστέρηση μετάγγισης - Η επιμόλυνση του ασκού δεν ανιχνεύθηκε - Μετάγγιση ασκού μετά το όριο λήξης του - Μετάγγιση ασθενή με λάθος παράγωγο αίματος - Μετάγγιση με πολύ γρήγορη ροή - α στοιχεία της μετάγγισης δεν επιβεβαιώθηκαν	- Σηψαιμία σχετιζόμενη με τη μετάγγιση - Θάνατος από μετάγγιση επιμολυσμένης μονάδας παραγώγου αίματος - Θάνατος από μετάγγιση μερικώς αιμολυμένης μονάδας (μετά την ημερομηνία λήξης) - Θάνατος από αντίδραση λόγω ασυμβατότητας ομάδας ABO - Υπερφόρτωση όγκου κυκλοφορίας (TACO) - Μη ιχνηλάτηση μονάδας	- Δεν έγινε επισκόπηση του ασκού - Η αλλαγή χρώματος του παραγώγου δεν έγινε αντιληπτή - Η ημερομηνία λήξης του ασκού δεν έγινε αντιληπτή - Δεν έγινε έλεγχος στοιχείων, ασθενή και ασκού - Οι οδηγίες έγχυσης του παραγώγου δεν ήταν σαφείς ή δεν εφαρμόστηκαν - Μη συμμόρφωση με τις πρότυπες διαδικασίες	- Η πολιτική ταυτοποίησης του ασθενή υπάρχει και παρακολουθείται: αποτελεσματικός “παρά την κλίνη” έλεγχος - Το σύνολο των ελάχιστων στοιχείων για την ταυτοποίηση του ασθενή είναι σε χρήση και παρακολουθείται - Εκπαίδευση του υπεύθυνου για τη χορήγηση αίματος προσωπικού - Τεκμηρίωση διαδικασιών - Έλεγχος συμμόρφωσης με τις διαδικασίες (SOP) - Έρευνα των λαθών, συμβαμάτων και αντιδράσεων - Βελτίωση των διαδικασιών από μαθήματα εμπειρίας - Υποστήριξη με σύστημα πληροφορικής

Εικόνα 1.7

Ανάλυση και πρόληψη λαθών κατά την διάρκεια μετάγγισης του ασθενή

Χειρισμός Μεταγγιζόμενου Ασθενή

Βήματα διαδικασίας	Πιθανά λάθη	Συνέπειες για τον ασθενή	Αιτίες λάθους	Πρόληψη και αποφυγή
- Παρατήρησε την κατάσταση και τα ζωτικά σημεία του ασθενή - Αναγνώρισε και αντιμετώπισε κατάλληλα τα συμβάματα - Σημείωσε το αποτέλεσμα της μετάγγισης - Αξιολόγησε την ανάγκη για άλλη μετάγγιση	- Η ανεπιθύμητη αντίδραση δεν έγινε αντιληπτή - Η αντίδραση δεν αντιμετωπίστηκε σωστά - Καθυστέρηση στην παροχή ιατρικής βοήθειας - Καθυστέρηση στην εκτίμηση για την ανάγκη συνέχισης της μετάγγισης	- Βλάβη ασθενή που μπορούσε να αποφευχθεί - Καθυστέρηση στην αντιμετώπιση των αντιδράσεων μετάγγισης - Μεγάλη νοσηρότητα ή θάνατος από την αντίδραση ή το συμβάν - Μη πλήρους έρευνα ή αναδρομική μελέτη - Ανεπαρκή έγγραφα θα είναι μια διαμαρτυρία ή νομική διαμάχη	- Μη παρακολούθηση του ασθενή - Μη αναγνώριση των ανεπιθύμητων αντιδράσεων - Ακατάλληλη αντιμετώπιση ανεπιθύμητων αντιδράσεων - Δεν κλήθηκε ο κλινικός - Ο κλινικός δεν απάντησε στην κλήση - Ο κλινικός δεν θεράπευσε σωστά τις αντιδράσεις	- Κατάρτιση των υπευθύνων ιατρών και νοσηλευτών στο χειρισμό των ανεπιθύμητων αντιδράσεων - Κλινικές οδηγίες για τον χειρισμό των ανεπιθύμητων αντιδράσεων διαθέσιμες και σε χρήση - Διερεύνηση των ανεπιθύμητων αντιδράσεων - Βελτίωση διαδικασιών από τη γνώση της εμπειρίας

2. Εγχειρίδιο: Τι, Γιατί και για ποιόν

Σκοπός

Η βελτίωσης της ποιότητας της διαδικασίας της μετάγγισης στην κλινική, η οποία ορίζεται ως:

Η μετάγγιση της σωστής μονάδας αίματος στον σωστό ασθενή, τη σωστή στιγμή και στη σωστή κατάσταση σύμφωνα με τις κατάλληλες οδηγίες.

Το αποτέλεσμα, της βέλτιστης χρήσης του αίματος καθορίζεται ως:

Η ασφαλής, κλινικά αποτελεσματική και χρήσιμη χρήση του αίματος του αιμοδότη.

Ασφαλής: Χωρίς ανεπιθύμητες αντιδράσεις ή λοιμώξεις.

Κλινικά ωφέλιμη: Ωφέλιμη για τον ασθενή.

Χρήσιμη: Αναγκαία μετάγγιση
Μετάγγιση την ώρα που ο ασθενής την χρειάζεται.

Το εγχειρίδιο είναι μια πηγή για τη βελτίωση της ασφάλειας και της αποτελεσματικότητας της διαδικασίας της μετάγγισης στην κλινική, καθώς και της προώθησης της βέλτιστης χρήσης των παραγώγων αίματος στην ΕΕ δια μέσου της διασποράς των πληροφοριών και της καλής πρακτικής.

Τι καλύπτει το Εγχειρίδιο

Περιλαμβάνει

Οδηγό και πηγές για την έναρξη της ανάπτυξης συστήματος ποιότητας για τη διαδικασία της μετάγγισης στην κλινική.

Δεν περιλαμβάνει

Συλλογή, προώθηση ή έλεγχο του αίματος; πρακτική των τεχνικών της Αιμοδοσίας; παρασκευή και χρήση των παραγώγων πλάσματος, καθώς αυτά τα προϊόντα έχουν φαρμακευτική άδεια που υπόκειται σε άλλη ΕΕ νομοθεσία.

Η διαδικασία της Μετάγγισης στις Χώρες της ΕΕ

Οι λεπτομέρειες στη διαδικασία της μετάγγισης καθώς και η υποδομή της διαφέρουν στις χώρες της ΕΕ αλλά ωστόσο υπάρχουν συγχρόνως κοινά βασικά βήματα. Εικόνα 2.1.

Που απευθύνεται

Το εγχειρίδιο απευθύνεται στη Νοσοκομειακή Επιτροπή Μεταγγίσεων, στους ιατρούς, στους νοσηλευτές και στο προσωπικό της αιμοδοσίας που είναι υπεύθυνοι για την ασφάλεια του ασθενή και την ποιότητα της φροντίδας του σε σχέση με τη μετάγγιση. Θα είναι επίσης πολύτιμο και στο υπόλοιπο προσωπικό που ενδιαφέρεται για τη βελτίωση της ποιότητας, τη διαχείριση κινδύνου, τη διαπίστευση, την εκπαίδευση και την αξιολόγηση. Επίσης μπορεί να φανεί χρήσιμο και σε όσους ασθενείς ανησυχούν για την ασφάλεια της μετάγγισης.

Ιστορικό

Προηγούμενες πρωτοβουλίες της ΕΕ

Το 1999 το Συμβούλιο της Ευρώπης δημοσίευσε μια αναφορά “Ασφάλεια αίματος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα: μια πρωτοβουλία για βέλτιστη χρήση”, που ήταν το αποτέλεσμα από ένα συμπόσιο που έγινε στο Wildbad Kreuth, Germany. Οι ακόλουθες παράγραφοι αναφέρονται σε διάφορα αποσπάσματα από το κείμενο της ΕΕ 1999, Πρωτοβουλία για Βέλτιστη Χρήση:

“...Μεγάλη προσοχή δόθηκε για να την επιβεβαίωση ότι το υλικό που συλλέχθηκε και η τήρηση των διαδικασιών για την παρασκευή και διάθεση των προϊόντων (αίματος) είναι όσο το δυνατόν πιο ασφαλή. Ενώ προσοχή επίσης δόθηκε στη θεραπευτική χρήση ... δια των κατευθυντηρίων οδηγιών, της διάσκεψης συναίνεσης κλπ, υπάρχουν αυξημένα αποδεικτικά στοιχεία ότι τα αποτελέσματα είναι λιγότερο από ικανοποιητικά και σαν συνέπεια η υπερβολική μετάγγιση, η υπομετάγγιση και η ακατάλληλη χρήση των προϊόντων αίματος εξακολουθεί να υφίσταται. Αυτό μπορεί να συμβάλει στην αύξηση των κινδύνων για τους ασθενείς και τη σπατάλη των πόρων.”

“Η μετάγγιση αίματος ...περιλαμβάνει πολλά βήματα ... τα οποία πρέπει να είναι κάτω από αυστηρό έλεγχο για να την επιβεβαίωση της ασφάλειας των ασθενών και την πρόληψη από (αποφευκτέα) ανεπιθύμητα συμβάματα. Αυτά μπορεί να σχετίζονται με:

Τον ασθενή, συμπεριλαμβανομένης της αξιολόγησης της φυσικής του κατάστασης και της ανάγκης για αίμα σε επείγουσες ή μη επείγουσες καταστάσεις; επαλήθευση της ταυτότητας του; συναίνεση για τη μετάγγιση και λήψη δείγματος για τον προμεταγγισιακό έλεγχο.

Τα παράγωγα αίματος, συμπεριλαμβανομένων των αποθηκευμένων στην Αιμοδοσία; ταυτοποίηση του παραδοτέου ασκού; παράδοση στην κλινική και διαχείριση των χρησιμοποιημένων και μη προϊόντων αίματος.

Το παράγωγο και τον ασθενή, συμπεριλαμβανομένης της πριν τη μετάγγιση ταυτοποίησης, της χορήγησης του στον ασθενή, και της τεκμηρίωσης των αποτελεσμάτων.

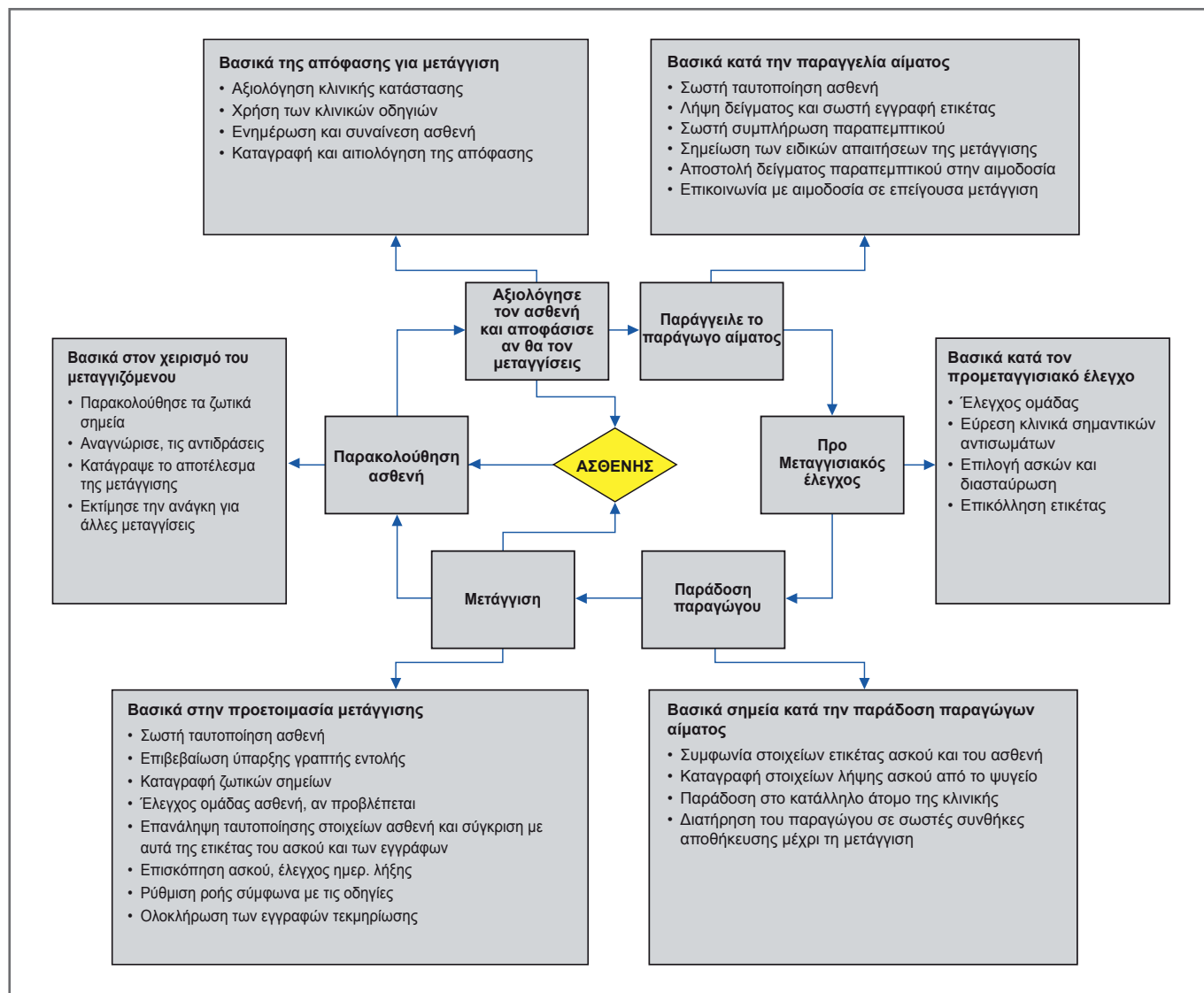
“...Κάθε προσπάθεια θα πρέπει να γίνει για τη θέσπιση ενός συστήματος διαχείρισης της ποιότητας ... στο κλινικό κομμάτι της αλυσίδας της μετάγγισης αίματος.”

Αυτά τα σημεία επαναλήφθηκαν σε ένα δεύτερο συμπόσιο με θέμα “Η Άριστη κλινική χρήση των παραγώγων αίματος: Ποιότητα και Βέλτιστη Πρακτική στην Αιμοθεραπεία”, Μάιος

2009, Kreuth στο οποίο οι συμμετεχόντες σημείωσαν ότι παρά την πρόοδο που έγινε από το 1999, υπάρχει ανησυχία για την ασφάλεια και αποτελεσματικότητα της μετάγγισης των παραγώγων αίματος.

Η μελέτη SANGUIS έδειξε μεγάλες διαφορές στην χρήση αίματος στη χειρουργική σε 43 Ευρωπαϊκά Νοσοκομεία από 1989-90. Οι τελευταίοι έλεγχοι συνεχίζουν να δείχνουν διαφορές. Αυτές στην πράξη είναι δείκτες της αβεβαιότητας των κλινικών για την ανάγκη μετάγγισης.

Εικόνα 2.1



Μέθοδοι

Χρηματοδότηση και συμμετέχοντες

Η χρηματοδότηση του προγράμματος εγκρίθηκε από την ΕΕ την άνοιξη 2007. Οι συμμετέχοντες ήταν από 8 χώρες ενώ από τον Οκτώβριο 2008 προστέθηκαν άλλες 10 χώρες. Συνολικά πήραν μέρος 18 Ευρωπαϊκές χώρες : Αυστρία, Τσεχία, Δανία, Εσθονία, Μάλτα, Γερμανία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Ιταλία, Γαλλία, Ολλανδία, Πολωνία, Πορτογαλία, Ρουμανία, Σλοβενία; και 3 χώρες από το Ηνωμένο Βασίλειο: Αγγλία, Σκωτία, Β. Ιρλανδία. Το βιβλίο και η ιστοσελίδα δημιουργήθηκαν με ένα πρόγραμμα συνεργασίας που ξεκίνησε από την Ευρωπαϊκή Συμμαχία Αίματος (ΕΒΑ) και συγχρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και το Εθνικό Κέντρο Αίματος της Σκωτίας.

Συναντήσεις εργασίας

Στην πρώτη συνάντηση στο Εδιμβούργο τον Μάιο 2007 δημιουργήθηκαν τρεις ομάδες. Η συνάντηση, διήρκεσε τρεις ημέρες, και περιλάμβανε εργαστήρια και διαλέξεις. Οι συμμετέχοντες, στην πρώτη συνάντησή τους, παρουσίασαν μια εικόνα της Αιμοδοσίας τους και του εργασιακού τους περιβάλλοντος. Αποφασίστηκε η εργασία να γίνεται διαδοχικά ανά ομάδες και σε ολομέλεια λόγω της αλληλοκάλυψης μεταξύ των θεμάτων των ομάδων εργασίας. Αυτό επέτρεπε την ανάπτυξη ιδεών σε μικρές ομάδες και μετά την αποδοχή τους ή όχι στην κοινή συζήτηση όλων των ομάδων. Αυτή η μέθοδος ήταν επιτυχής και συνεχίστηκε στις επόμενες συναντήσεις σε Εδιμβούργο (Αύγουστος 2007), Σλοβενία (Μάρτιο 2008), Εσθονία (Οκτώβριο 2008). Η τελευταία συνάντηση έγινε στο Εδιμβούργο τον Σεπτέμβριο 2009. Τα μέλη που προστέθηκαν στην ομάδα κατά τη διάρκεια του πρώτου έτους του προγράμματος, σχημάτισαν την τέταρτη ομάδα που ανέλαβε να δημιουργήσει το λεξικό των χρησιμοποιημένων όρων.

Αξιολόγηση

Οι συμμετέχοντες έλαβαν το πρώτο σχέδιο του εγχειριδίου στη συνάντηση του Tallinn, όπου υπήρξε εξαντλητική συζήτηση. Το δεύτερο σχέδιο διανεμήθηκε τον Φεβρουάριο 2009, μαζί με ειδικές ερωτήσεις για τους συμμετέχοντες. Από την πλειονότητα των συμμετεχόντων χωρών ελήφθησαν λεπτομερείς απαντήσεις οι οποίες ενσωματώθηκαν στο τρίτο σχέδιο.

Παρουσίαση

Αναφορές, παρουσιάσεις, και ερωτηματολόγια έχουν αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του προγράμματος. Ωστόσο μια ιστοσελίδα με μεγαλύτερη λειτουργικότητα και χωρητικότητα είναι ουσιαστική για αποτελεσματική γνωστοποίηση και συζήτηση των αποτελεσμάτων. Κατά την διάρκεια του προγράμματος, έγιναν παρουσιάσεις του σε πολλές συναντήσεις επιστημονικών και κυρίως ιατρικών εταιρειών και Ευρωπαϊκών οργανισμών. Μία ανοικτή παρουσίαση του εγχειριδίου έγινε τον Ιούλιο 2010 στο 31ο συνέδριο της International Society of Blood Transfusion (ISBT) στο Βερολίνο.

Αν και δεν υπήρξε χρηματοδότηση από την ΕΕ, εξωτερικά κεφάλαια εξασφάλισαν την πρώτη φάση μιας ιστοσελίδας που θα εξασφαλίζει ότι πόροι του προγράμματος διατέθηκαν σε ευρεία κλίμακα.

Γλώσσα, μετάφραση και ορολογία

Η ομάδα του προγράμματος εργάστηκε στα Αγγλικά. Οι συμμετέχοντες αναγνώρισαν την ανάγκη να υπάρχει κοινή κατανόηση της ακριβούς σημασίας των λέξεων, ειδικά στην περίπτωση λέξεων που μπορεί να έχουν αρκετές χρήσεις στην καθημερινή μη τεχνολογική γλώσσα, από ότι σε εκείνες που οι ειδικοί τεχνικοί όροι είναι μοναδικοί για τη μετάγχιση. Η γλώσσα του εγχειριδίου, βασίζεται, όπου είναι δυνατόν, στην ορολογία που χρησιμοποιούν οι οδηγίες της ΕΕ ή αναγνωρισμένα λεξικά. Όπου χρησιμοποιούνται άλλοι ορισμοί, αναφέρεται η πηγή.

Αποδεικτικά στοιχεία

Για πολλές σημαντικές πτυχές της πρακτικής των μεταγγίσεων, δεν υπάρχει σταθερή βάση εμπειρικών στοιχείων που να προσδιορίζει την πιο αποτελεσματική διαδικασία ή θεραπεία. Ιδανικά, αυτό θα μπορούσε να προκύψει από τυχαιοποιημένες καλά σχεδιασμένες κλινικές μελέτες. Έτσι, πολλές από τις αποδεκτές διαδικασίες και οδηγίες μετάγγισης βασίζονται στις πιο καλές διαθέσιμες πληροφορίες και αποδείξεις, όπως μελέτες παρατηρήσεων, αναφορές περιστατικών ή επαγγελματικές συμφωνίες. Στο κεφάλαιο 7 υπάρχει εικονογράφηση των συστάσεων που βασίζονται σε στοιχεία με αποδείξεις με αποσπάσματα από τις οδηγίες της Γερμανικής Ιατρικής Εταιρείας (2009). Επί πλέον, η ιστοσελίδα παρέχει συνδέσεις σε υποστηρικτικά αποδεικτικά στοιχεία, όπου υπάρχουν πληροφορίες υψηλής ποιότητας σύμφωνα με τα καθιερωμένα συστήματα βαθμολογίας. Μεγάλη βάση δεδομένων από κλινικές μελέτες και συστηματικές ανασκοπήσεις με αποδεικτικά στοιχεία σχετιζόμενα με τη μετάγγιση βρίσκονται στο www.transfusionguidelines.org.uk.

3. Σύστημα Ποιότητας για τη Μετάγγιση στην Κλινική

Εισαγωγή

Ερωτήσεις ασθενών:

Ένας τρόπος εισαγωγής στην έννοια της διαχείρισης ποιότητας στη μετάγγιση, είναι να σκεφθεί κανείς ερωτήσεις που θα μπορούσε κάθε ασθενής να κάνει αν πίστευε ότι μπορεί να μεταγγισθεί.

Μερικά παραδείγματα:

- Χρειάζεται πράγματι να μεταγγισθώ;
- Θα μου προσφέρει βοήθεια;
- Μπορεί η μετάγγιση να με βλάψει;
- Θα μου δώσουν το σωστό αίμα;
- Θα αισθανθώ άσχημα κατά τη μετάγγιση;
- Αν αισθανθώ άσχημα θα έρθει κάποιος να με βοηθήσει;
- Αν χρειασθώ αίμα επείγοντως θα το έχω έγκαιρα;
- Θα αφιερώσει κάποιος αρμόδιος χρόνο να μου εξηγήσει όλα αυτά;
- Είναι το προσωπικό του νοσοκομείου που θα με μεταγγίσει κατάλληλα εκπαιδευμένο;
- Πως θα ξέρω αν το νοσοκομείο τα κάνει όλα αυτά σωστά;

Με τις ερωτήσεις αυτές, ο ασθενής ζητάει αποδείξεις ότι το νοσοκομείο γνωρίζει και κάνει σωστά την μετάγγιση.

Ένας τρόπος για να δώσει διαβεβαιώσεις το νοσοκομείο είναι να παρουσιάσει αποδεικτικά στοιχεία ότι όλα γίνονται σωστά. Όπως πληροφορίες για την εκπαίδευση, τις διαδικασίες, τα αποτελέσματα των ελέγχων για τις επιδόσεις ή τις συγκρίσεις με άλλα νοσοκομεία. Όλα αυτά αποτελούν σημαντικό μέρος ενός συστήματος ποιότητας.

Αυτό το εγχειρίδιο παρέχει πρακτικές οδηγίες που μπορούν να βοηθήσουν στην απάντηση των ερωτήσεων που κάνουν οι ασθενείς ή με διαφορετικό τρόπο οι επιθεωρητές, ελεγκτές ή ρυθμιστές της ποιότητας.

Ένα σύστημα ποιότητας για τη διαδικασία της μετάγγισης πρέπει να:

- **Παρέχει διαβεβαίωση** σε ασθενείς, κοινότητα και ιατρούς ότι η θεραπεία είναι ασφαλής, αποτελεσματική και αποδοτική και ότι τα άτομα που παίρνουν μέρος στη διαδικασία ξέρουν τι κάνουν, πως το κάνουν και γιατί.
- **Παρέχει αποδεικτικά στοιχεία** ότι οι εργασίες εκτελούνται σωστά, με συνέπεια και με σωστές διαδικασίες.
- **Οδηγεί σε βελτίωση** της ποιότητας παρέχοντας αποδεικτικά στοιχεία για τις επιδόσεις και ενθαρρύνοντας τα άτομα να μάθουν από τα λάθη και τις επιτυχίες τους.

Η επιτυχία ενός συστήματος ποιότητας εξαρτάται από την υποστήριξη της διοίκησης για την επιβεβαίωση ότι:

- Η υπευθυνότητα της ανάπτυξης και διατήρησης του συστήματος ποιότητας έχει ανατεθεί με σαφήνεια.
- Παρέχονται, κατάλληλες εγκαταστάσεις, συνθήκες εργασίας και εκπαίδευση.
- Λειτουργεί πρόγραμμα αξιολόγησης ή ελέγχου.

Γιατί η μετάγγιση πρέπει να είναι μέρος συστήματος ποιότητας του νοσοκομείου

Πολλές μελέτες δείχνουν ότι οι ασθενείς υποφέρουν από λάθη ή ατυχήματα στο νοσοκομείο. Αυτό συμβαίνει σε πολλά στάδια της διαδικασίας. Για πολλούς ασθενείς και κλινικούς η μετάγγιση είναι ένα μέρος από την όλη διαδικασία της φροντίδας των ασθενών και ο κίνδυνος από τη μετάγγιση είναι ένα μικρό ποσοστό από τον κίνδυνο στον οποίο εκτίθεται ο ασθενής. Γιαυτό πρέπει να σχεδιασθεί ένα σύστημα διαχείρισης της ποιότητας για τη μετάγγιση, σαν μέρος του συστήματος ποιότητας του νοσοκομείου. Αυτό ήταν το βασικό συμπέρασμα της συνάντησης στο συμπόσιο Στο Wildbad-Kreuth, 2009.

Διασφάλιση ποιότητας στην κλινική

Τα συστήματα ποιότητας για τις διαδικασίες παρασκευής έχουν αναπτυχθεί σε μεγάλο βαθμό. Οι ίδιες γενικότερες αρχές εφαρμόζονται και στην κλινική. Όμως μερικές λέξεις, έννοιες και μέθοδοι που χρησιμοποιούν οι ειδικοί στην ποιότητα είναι άγνωστοι σε πολλούς κλινικούς και δεν μπορούν να εφαρμοσθούν άμεσα στην κλινική. Γι' αυτό χρησιμοποιήσαμε, όπου ήταν δυνατόν, απλούς, μη ειδικούς όρους. Αποσπάσματα από οδηγίες της ΕΕ υπάρχουν σε όλο το κείμενο. Ένας ορισμός διασφάλισης της ποιότητας στην κλινική είναι:

“Βελτίωση απόδοσης και πρόληψη προβλημάτων, με σχεδιασμένες και συστηματικές ενέργειες που περιλαμβάνουν τεκμηρίωση, κατάρτιση και ανασκόπηση.”

Εγκαθιστώντας σύστημα ποιότητας μετάγγισης στην κλινική

Βασικά στοιχεία:

Ηγεσία

- Διαχείριση που καταδεικνύει δέσμευση για ποιότητα
- Σαφή ανάθεση της ευθύνης για την ποιότητα
- Διάθεση πόρων
- Ύπαρξη αποτελεσματικής Νοσοκομειακής Επιτροπής Μεταγγίσεων(NEM) ή άλλης ισοδύναμης

Πρότυπα ή προδιαγραφές

- Υπάρχουν σαφείς δηλώσεις για το πως θα πρέπει να είναι ένα προϊόν ή τι πρέπει να πετύχει μια διαδικασία.

Τεκμηρίωση

- Υπάρχουν γραπτές οδηγίες για να γίνει κάθε εργασία
- Υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν αν η εργασία έγινε σωστά

Αλλαγή του ελέγχου

Αλλαγές στις διαδικασίες εισάγονται με ελεγχόμενο τρόπο και κατάλληλη τήρηση αρχείων

Αξιολόγηση του Ελέγχου

- Εφαρμογή ανεξάρτητης αξιολόγησης

Εκπαίδευση και Αξιολόγηση Προσωπικού

- Το προσωπικό διδάσκεται τι πρέπει να κάνει και γιατί είναι αυτό είναι σημαντικό
- Αξιολογείται η γνώση και οι ικανότητες του

Βελτίωση ποιότητας

- Υπάρχει η νοοτροπία μαθαίνω από τα λάθη και ενεργώ μέσα από τα μαθήματα της εμπειρίας

Παράγοντες επιτυχίας

Ηγεσία

Βασικός παράγοντας επιτυχίας είναι στην ηγεσία να βρίσκεται ένας ανώτερος νοσοκομειακός ιατρός με μεγάλο ενδιαφέρον για τη βελτίωση της μετάγγισης. 'Κλινικοί Πρωταθλητές' της καλής μετάγγισης ίσως προκύψουν από ειδικότητες που κάνουν συχνά μεταγγίσεις όπως αναισθησιολόγοι /εντατικολόγοι, χειρουργοί ή αιματολόγοι.

Μια επιτυχής προσέγγιση είναι η συμμετοχή αυτών των ειδικών σε κοινά προγράμματα ελέγχου στην κλινική ή έρευνας για τη χρήση της μετάγγισης στον πεδίο της ειδικότητάς τους.

Αποτελεσματική NEM

Μια αποτελεσματική και καλά καθοδηγούμενη Νοσοκομειακή Επιτροπή Μεταγγίσεων θεωρείται ουσιαστική για τη βελτίωση της πρακτικής της μετάγγισης στην κλινική. Ο πρώτος στόχος πρέπει να είναι η υψηλού επιπέδου φροντίδα, στους ασθενείς που διατρέχουν κίνδυνο να μεταγγισθούν (π.χ αυτούς που πρέπει να μεταγγισθούν, και αυτούς, που με καλή κλινική διαχείριση, μπορούν να αποφύγουν τη μετάγγιση). Η NEM πρέπει να έχει μια σαφή γραμμή υπευθυνότητας, και κατάλληλη θέση στα ανώτατα κλιμάκια της διοίκησης. Πρέπει να έχει την εξουσία να καθορίζει την πολιτική στο νοσοκομείο σε σχέση με τη μετάγγιση και πρέπει να έχει ένα αποτελεσματικό μέσο για τη επιβολή της σε όλο το σχετικό προσωπικό και στους ασθενείς που τους αφορά.

Θέματα αναφορών της NEM

Θα πρέπει να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Προώθηση και διάδοση της χρήσης εθνικών και τοπικών οδηγιών για τη διαδικασία της μετάγγισης
- Τακτική ανασκόπηση και επικαιροποίηση των εγγράφων του νοσοκομείου για τη μετάγγιση
- Διεξαγωγή ελέγχων για αξιολόγηση της διαδικασίας της μετάγγισης στην κλινική, σε σχέση τις οδηγίες και συγκριτική αξιολόγηση της χρήσης των παραγώγων αίματος έναντι των κανόνων της καλής πρακτικής
- Προώθηση της εκπαίδευσης του προσωπικού της κλινικής και της αιμοδοσίας καθώς του προσωπικού υποστήριξης που εμπλέκεται στη διαδικασία της μετάγγισης στην κλινική
- Αναφορά των σοβαρών ανεπιθύμητων αντιδράσεων και συμβαμάτων στο Εθνικό πρόγραμμα αιμοεπαγρύπνησης
- Επιβεβαίωση ότι τα περιστατικά αναλύονται και οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται για βελτίωση και αποφυγή της επανάληψης

Μέλη της N.E.M

Η NEM πρέπει να περιλαμβάνει κλινικούς των ειδικοτήτων που μεταγγίζουν αίμα, π.χ αιματολόγοι, αναισθησιολόγοι, εντατικολόγοι, χειρουργοί ή γυναικολόγοι, καθώς και προσωπικό νοσηλευτικής, αιμοδοσίας και των τμημάτων ελέγχου και έρευνας. Απαιτείται ένας αποτελεσματικός πρόεδρος, σεβαστός από τους ιατρούς και τη διοίκηση του νοσοκομείου.

Λειτουργία της N.E.M

Η επιτροπή πρέπει να συνεδριάζει συχνά, να υποβάλλει την ημερήσια διάταξη και οι αποφάσεις της να καταγράφονται. Να έχει τη δικαιοδοσία και την υποστήριξη για τη διαβεβαίωση ότι οι αποφάσεις της κοινοποιούνται και ακολουθούνται από όλους συμμετέχουν στη διαδικασία της μετάγγισης.

Κάποιος που να κινεί τα νήματα

Η ΝΕΜ μπορεί να κάνει εξαιρετικές συστάσεις,

αλλά χρειάζεται να υπάρχει επικεφαλής εκτελεστικός διευθυντής που να βεβαιώνει ότι οι αυτές εφαρμόζονται. Αρκετές χώρες έχουν δημιουργήσει ειδική θέση για τον σκοπό αυτόν. Το εγχειρίδιο χρησιμοποιεί τον όρο Πρακτικός Μετάγγισης αλλά σε θέσεις με όμοιες υπευθυνότητες δίνονται και οι τίτλοι Υπεύθυνος Ασφάλειας της Μετάγγισης, Νοσηλεύτρια Συντονίστρια μεταγγίσεων ή Υπεύθυνος Αιμοεπαγρύπνησης. Ο πρακτικός μετάγγισης φροντίζει τη διαδικασία της μετάγγισης στον χώρο της κλινικής, "αναλαμβάνοντας την ποιοτική διασφάλιση από την αιμοδοσία μέχρι τον ασθενή". Τυπικά η περιγραφή των καθηκόντων του έχει τις κάτωθι υπευθυνότητες:

- Εκπαίδευση και εκπαίδευση νοσηλευτών και ιατρών
- Ενημέρωση των ασθενών
- Προώθηση της συμμόρφωσης και της ασφάλειας σε ενέργειες όπως η συλλογή δείγματος και η χορήγηση των προϊόντων αίματος και των παραγώγων του
- Έλεγχο της εφαρμογής της διαδικασίας μετάγγισης
- Έρευνα και αναφορά ανεπιθύμητων αντιδράσεων
- Λύση προβλημάτων, προληπτικές και διορθωτικές ενέργειες
- Υποστήριξη της ανάπτυξης και εφαρμογής πολιτικής και κατευθυντηρίων οδηγιών για τη μετάγγιση.

Σε πολλές χώρες ο πρακτικός μετάγγισης έχει βάσεις νοσηλευτικής ή αιμοδοσίας; σε άλλες χώρες στη θέση αυτή είναι ιατροί ή φαρμακοποιοί. Στόχος πρέπει να είναι να αποτελέσει μέρος μιας ευρύτερης ομάδας μετάγγισης η οποία θα αναπτύσσεται με ενθάρρυνση και κίνητρα της ΝΕΜ. Σε μερικές χώρες της ΕΕ, ο ρόλος του θεωρείται σήμερα σαν βασικό μέρος του προγράμματος για την ποιοτική βελτίωση της μετάγγισης.

Νοσοκομειακή ομάδα μετάγγισης

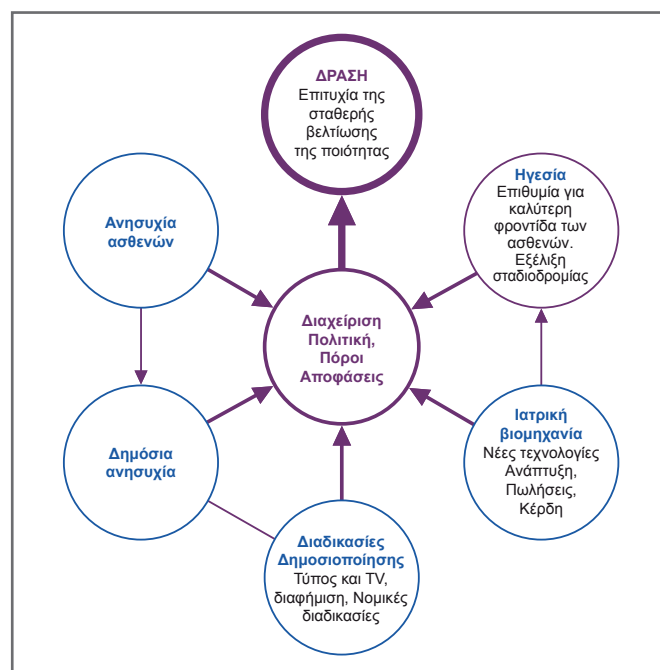
Το τμήμα Υγείας του Ηνωμένου Βασιλείου συνιστά τα νοσοκομεία να έχουν Νοσοκομειακή Ομάδα Μετάγγισης για την καθημερινή διαχείριση της μετάγγισης στο νοσοκομείο. Στα μέλη της ομάδας πρέπει να περιλαμβάνεται ιατρός ειδικός στη μετάγγιση, ο διευθυντής της Αιμοδοσίας και πρακτικός μετάγγισης.

Διαχείριση περιβάλλοντος

Η επιτυχία στις αλλαγές και στην βελτίωση εξαρτάται από και παράγοντες διαφορετικούς από τους επιστημονικούς και τεχνικούς. Είναι σημαντικό να υπάρχει γνώση των πολλών επιδράσεων στην ικανότητα να γίνουν αλλαγές. Γνώση των πιέσεων όπως αυτές φαίνονται (εικόνα 3.1) μπορούν να βελτιώσουν την ικανότητα για την λήψη αποφάσεων και ενεργειών. Οι έρευνες επίσης δείχνουν την σημασία της καλύτερης κατανόησης των παραγόντων που έχουν σχέση με ψυχολογικούς λόγους και συμπεριφοράς που υπογραμμίζουν τις συμπεριφορές των επαγγελματιών υγείας.

Εικόνα 3.1

Παράγοντες περιβάλλοντος που επηρεάζουν την ποιότητα



Δείκτες ποιότητας της μετάγγισης

Η αξιολόγηση της χρήσης των προϊόντων αίματος γίνεται με την παρακολούθηση ή αποτύπωση της κλινικής πρακτικής σε σχέση με τους αντικειμενικούς δείκτες απόδοσης. Αυτό λέγεται συγκριτική αξιολόγηση. Οι χρήσιμοι δείκτες της πρακτικής (δείκτες ποιότητας ή εφαρμογής) πρέπει να είναι εύκολα συλλεξιμοί και να είναι μετρήσιμοι.

Δείκτες ποιότητας χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση και την αξιολόγηση της ποιότητας στη διαδικασία της μετάγγισης ή της συμμόρφωσης με τις κατευθυντήριες οδηγίες. Υπάρχουν δύο τύποι δεικτών: εσωτερικοί και εξωτερικοί.

Εσωτερικοί δείκτες χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση της ποιότητας και την βελτίωση της κλινικής διαδικασίας της μετάγγισης στο νοσοκομείο. Πρέπει να είναι σχετικοί με τα κρίσιμα βήματα της διαδικασίας και τα εμπλεκόμενα άτομα. Οι δείκτες πρέπει να είναι ειδικοί και λεπτομερείς, εύκολοι σαν δείγμα, εκπαιδευτικοί και αποτελεσματικοί ενισχύοντας τις δραστηριότητες και τη βελτίωση.

Εξωτερικοί δείκτες παρέχουν πληροφορίες για εξωτερικούς οργανισμούς ελέγχου όπως η επιθεώρηση υγείας και/ή για σύγκριση μεταξύ νοσοκομείων. Πρέπει να παρέχουν παρακολούθηση ή πληροφορίες που σηματοδοτούν την ποιότητα της διαδικασίας, να μετράνε τις παγκόσμιες παραμέτρους όπως το παγκόσμιο αποτέλεσμα και να απαιτούν καλή αξιολόγηση. Σύμφωνα με το τι μετράνε περιγράφονται τρεις τύποι δεικτών:

Δομικοί δείκτες: Πόσο καλά έχω οργανώσει τη διαδικασία;

Δείκτες διαδικασιών: Τα κάνω καλά;

Δείκτες απόδοσης: Πλησιάζω το ζητούμενο αποτέλεσμα;

Οι δείκτες είναι ένα μόνο εργαλείο για την αξιολόγηση της πρακτικής. Σε μερικές περιπτώσεις ο έλεγχος δίνει καλύτερες πληροφορίες. Αν όμως χρησιμοποιηθούν με σωστό τρόπο μπορεί να είναι αποτελεσματικοί και ένα εργαλείο για τη βελτίωση της ποιότητας της μετάγγισης.

Ειδικοί δείκτες της διαδικασίας μετάγγισης

Η ακόλουθη λίστα είναι ένα παράδειγμα από το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Leiden, όπου οι δείκτες εξετάζονται κάθε χρόνο και παρακολουθούνται από την Νοσοκομειακή Επιτροπή Μεταγγίσεων. Αυτό αναγνωρίζει τις προτεραιότητες και θέτει στόχους για αξιολόγηση.

Διαχείριση του Νοσοκομειακού Αποθέματος

Ο αριθμός των προϊόντων αίματος από το απόθεμα της Αιμοδοσίας που έληξε, διαιρείται από τον ολικό αριθμό των προϊόντων αίματος που υπάρχουν στο απόθεμα της Αιμοδοσίας.

Συνταγογράφηση

Ο αριθμός των παραγώγων αίματος (ερυθρών, αιμοπεταλίων και κατεψυγμένου πλάσματος) που δεν συνταγογραφήθηκαν σύμφωνα με τις γνωστές κατευθυντήριες οδηγίες, διαιρείται με τον συνολικό αριθμό παραγγελιών παραγώγων αίματος (ερυθρά, FFP, αιμοπετάλια) στην ίδια περίοδο.

Παραγγελία και καταστροφή

Ο αριθμός των παραγώγων αίματος (ερυθρά, αιμοπετάλια και κατεψυγμένο πλάσμα) που επιστρέφονται στην αιμοδοσία από ένα τμήμα, διαιρούνται από τον ολικό αριθμό των παραγώγων αίματος που διέθεσε η αιμοδοσία στο τμήμα αυτό.

Ο αριθμός των παραγώγων αίματος που δεν μεταγγίσθηκαν διαιρείται από τον αριθμό αυτών που η υπηρεσία αιμοδοσίας πήρε από το κέντρο.

Παραπεμπτικό

Ο αριθμός των παραπεμπτικών ζήτησης παραγώγων αίματος που εστάλησαν με ελλιπή στοιχεία διαιρείται με τον ολικό αριθμό των παραγγελιών παραγώγων αίματος την ίδια περίοδο.

Ταυτοποίηση του ασθενή και του δείγματος

Ο αριθμός των ανιχνευόμενων παρεκκλίσεων στον έλεγχο των ασθενών για ABO RhD από λάθος στην ταυτοποίηση του ασθενή ή στην σήμανση του δείγματος, εκτός εργαστηρίου, διαιρείται από τον ολικό αριθμό των δειγμάτων των ασθενών που ελέγχθηκαν για ABO, RhD την ίδια περίοδο.

Έλεγχος συμβατότητας

Ο αριθμός των ανιχνευόμενων παρεκκλίσεων στον έλεγχο των ασθενών για ABO RhD εξ αιτίας λάθους στο εργαστήριο διαιρείται από τον συνολικό αριθμό των ελέγχων ABO, RhD που έγιναν την ίδια περίοδο.

Ιχνηλασιμότητα

Ο αριθμός των μονάδων για τις οποίες δεν υπάρχει καταγραφή στη νοσοκομειακή υπηρεσία αιμοδοσίας (NYA) ή στο κέντρο αίματος (KA) (μεταγγισμένων, καταστρεφόμενων ή επιστρεφόμενων) διαιρείται με τον αριθμό των μονάδων που χορηγήθηκαν για μετάγγιση από την NYA ή το KA.

4. Αποφεύγοντας Λάθη, Ανεπιθύμητα Συμβάματα και Αντιδράσεις

Σωστή ταυτοποίηση

Λάθος στην ταυτοποίηση του ασθενή, όχι μόνο κατά τη διαδικασία μετάγγισης, μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον ασθενή η οποία θα μπορούσε να αποφευχθεί. Από τον Φεβρουάριο 2006 - Ιανουάριο 2007, ο Εθνικός Οργανισμός Ασφάλειας Ασθενών του Ηνωμένου Βασιλείου έλαβε 24,382 αναφορές από ασθενείς στους οποίους είχε γίνει λάθος ταυτοποίηση κατά την νοσηλεία τους. Ο πίνακας 4.1 έχει παραδείγματα αντιδράσεων από λάθη ταυτοποίησης και τις αιτίες που μπορούν να τα προκαλέσουν ή να τα προβλέψουν.

Η σωστή ταυτοποίηση των ασθενών εξαρτάται από την εφαρμογή των τυποποιημένων διαδικασιών λειτουργίας (SOP) και τη συνέπεια της εφαρμογής αυστηρών κανόνων κατά την διαδικασία ταυτοποίησης των ασθενών. Το προσωπικό θα πρέπει να υποστηρίζεται από συστήματα ασφάλειας όπως είναι το βραχιόλι ή κάρτες με τα στοιχεία του ασθενή. Ηλεκτρονικά συστήματα για τον παρά την κλίνη έλεγχο του ασθενή πριν τη χορήγηση αίματος ή φαρμάκων έχουν εφαρμοσθεί με επιτυχία. Όποια μέθοδος και αν χρησιμοποιηθεί, η ασφάλεια των ασθενών εξαρτάται από την αποδοχή και χρήση των εγκεκριμένων από την ηγεσία του νοσοκομείου διαδικασιών. Όλο το προσωπικό που εμπλέκεται πρέπει να κατανοήσει την ανάγκη στην πιστή εφαρμογή εγκεκριμένων διαδικασιών.

Απαραίτητα στοιχεία ταυτοποίησης

Στη σωστή ταυτοποίηση του ασθενή πρέπει να εφαρμόζεται ένα καθορισμένο σύνολο πληροφοριών με τις οποίες συμφωνούν οι αρμόδιες αρχές του νοσοκομείου. Αυτό πρέπει να περιέχει τα ακόλουθα στοιχεία:

Όνομα
Επίθετο
Ημ. Γεν
Φύλο
Μοναδικό αριθμό ταυτοποίησης
Αριθμό Κοινωνικής ασφάλισης ή
Βιβλιαρίου Υγείας ή μητρώου

Πίνακας 4.1

Λάθη κατά την ταυτοποίηση: αιτίες και συνέπειες

Λάθη Ταυτοποίησης	
Παράγοντες που προκαλούν ή προδιαθέτουν σε λάθη	Ανεπιθύμητες ενέργειες από λάθη στην ταυτοποίηση
• Αστοχία επικοινωνίας από παρεμβάσεις σε διαφορετικές θέσεις, από διαφορετικές ομάδες προσωπικού με διαφορετικές αρμοδιότητες • Ακατάλληλη σήμανση δείγματος ασθενή • Ακατάλληλη καταγραφή παραπεμπτικού • Διαφορετική ονοματολογία σε άλλες εθνικότητες • Διαφορετική γλώσσα • Εμπόδια επικοινωνίας (π.χ. ηλικιωμένοι, πρόβλημα ακοής, σύγχυση, χωρίς αισθήσεις ασθενής) • 'Συντομεύσεις' από το προσωπικό στη διαδικασία ταυτοποίησης • Έλλειψη εκπαίδευσης και κατανόησης του προσωπικού για την πιθανότητα σοβαρών συνεπειών από λάθη ταυτοποίησης	• Χορήγηση του παραγώγου σε λάθος ασθενή ή σε λάθος δόση • Χορήγηση φαρμάκου σε λάθος ασθενή ή λάθος δόση ή με λάθος τρόπο • Εφαρμογή λάθος διαδικασίας στον ασθενή • Μεταφορά στο χειρουργείο λάθος ασθενή • Λάθος κατεύθυνση αποτελεσμάτων ή έρευνας οδηγεί σε λάθος διάγνωσης • Ακύρωση χειρουργείων λόγω απώλειας ή ατελούς συμπλήρωσης των αποτελεσμάτων και της ανταπόκρισης

Άλλες προφυλάξεις για αποφυγή λάθους στην ταυτοποίηση

Ασθενείς με απώλεια συνείδησης

Θα πρέπει να υπάρχει ένα σύστημα που να εξασφαλίζει την αξιόπιστη ταυτοποίηση του ασθενή που έχει απώλεια συνείδησης ή είναι αγνώστων στοιχείων, π.χ. μετά από ατύχημα. Αυτό γίνεται χρησιμοποιώντας ένα Μοναδικό Αριθμό Επειγόντων που θα μπαίνει στο βραχιόλι που έχει στον καρπό του ο ασθενής ή με κάποια μέθοδο που θα εξασφαλίζει ότι το νούμερο παραμένει προσκολλημένο στον ασθενή κατά τη διάρκεια της θεραπείας του και της μεταφοράς του σε άλλα τμήματα. Στο παραπεμπτικό και στο δείγμα αίματος πρέπει να καταγράφονται τα ίδια στοιχεία του ασθενή. Μόλις τα πλήρη στοιχεία ταυτότητας του ασθενή γίνουν γνωστά, πρέπει να ενημερωθεί η Αιμοδοσία και τα υπόλοιπα σχετικά τμήματα.

Ασθενείς με διαφορετικές συνήθειες και γλώσσα

Οι διαφορετικοί πληθυσμοί μπορεί να έχουν τους δικούς τρόπους γραφής της ονομασίας απόρων που οδηγεί σε σύγχυση ως προς τους όρους "επώνυμο", "Όνομα" κλπ. Μερικά άτομα μπορεί να μην γνωρίζουν την ημερομηνία γέννησης.

Νεογνά στην μονάδα νεογνών

Συχνά υπάρχουν αρκετά βρέφη στην ίδια νεογνική μονάδα που έχουν την ίδια ημερομηνία γέννησης και για τα οποία μόνο το επώνυμο ή το όνομα της μητέρας είναι διαθέσιμο.

Σημεία κλειδιά

Σημαντικά μηνύματα για την ταυτοποίηση των ασθενών

1. Όχι βραχιόλι ταυτοποίησης, όχι μετάγγιση.
2. Όπου είναι δυνατόν, για επιβεβαίωση, ο ΑΣΘΕΝΗΣ πρέπει να ερωτηθεί να αναφέρει τα στοιχεία ταυτότητας του.
3. Σωστή ταυτοποίηση του ασθενή ΠΡΕΠΕΙ να γίνεται πριν τη λήψη του δείγματος και πριν τη μετάγγιση.
4. Η υπεύθυνη για τον ασθενή νοσηλεύτρια ΠΡΕΠΕΙ να διαβεβαιώνει ότι κάθε ασθενής έχει βραχιόλι με τα στοιχεία του κατά την παραμονή του στο νοσοκομείο.
5. Αν τα στοιχεία ταυτοποίησης δεν υπάρχουν στον ασθενή είναι ευθύνη του προσωπικού που το αντιλήφθηκε πρώτο να τα αντικαταστήσει όπως ΠΡΕΠΕΙ.
6. Ο με απώλεια αισθήσεων ή αγνώστων στοιχείων ασθενής πρέπει να έχει βραχιόλι με το μοναδικό νούμερο επειγόντων και το φύλο.

Σωστή ταυτοποίηση ασθενή: Βασικά μηνύματα (πίνακας 4.2)

Ο ασθενής πρέπει:

- να ταυτοποιηθεί πριν τη λήψη δείγματος
- Να ταυτοποιηθεί σωστά πριν μεταγγισθεί το αίμα
- Να ερωτηθεί για επιβεβαίωση των στοιχείων του:
 - ο πριν τη λήψη δείγματος
 - ο πριν τη μετάγγιση κάθε μονάδας
- Τα στοιχεία πρέπει να είναι ασφαλώς επικολλημένα στον ασθενή με μια μέθοδο προκαθορισμένη
- Αν αποκολληθούν πρέπει άμεσα να αντικατασταθούν
- Στον ασθενή με απώλεια αισθήσεων πρέπει να δίδεται ένα μοναδικό νούμερο επειγόντων

Μερικές αιμοδοσίες αρνούνται να παραλάβουν ή να προωθήσουν δείγματα ή παραπεμπτικά με ατελή ή ανακριβή στοιχεία. Αυτό φαίνεται ότι έχει σαν αποτέλεσμα σημαντική μείωση των λαθών. Γενικά, οι διαδικασίες ταυτοποίησης ασθενή πρέπει να ελέγχονται σε τακτικά διαστήματα. Στοιχεία για τον τρόπο ελέγχου υπάρχουν στο Εγχειρίδιο.

Αιμοεπαγρύπνηση

Σε απλή γλώσσα, αιμοεπαγρύπνηση σημαίνει ένα οργανωμένο σύστημα για:

- παρατήρηση, καταγραφή, ανάλυση και αναφορά των λαθών
- χρησιμοποίηση των μαθημάτων από τα λάθη και λήψη μέτρων για την αποφυγή επανάληψής τους

Η αιμοεπαγρύπνηση είναι σημαντικό μέρος του ποιοτικού συστήματος της μετάγγισης. Άλλοι τρόποι για την αναγνώριση λαθών, ανεπιθύμητων συμβαμάτων και αντιδράσεων είναι ο έλεγχος της πρακτικής και η έρευνα των παραπόνων.

Νομικές απαιτήσεις της ΕΕ

Στην ΕΕ, μερικά τμήματα της αιμοεπαγρύπνησης είναι νομικές απαιτήσεις των ευρωπαϊκών οδηγιών που ορίζουν την αιμοεπαγρύπνηση ως:

- ένα οργανωμένο σύνολο επιτήρησης διαδικασιών σχετικών με σοβαρές μη αναμενόμενες αντιδράσεις ή συμβάματα σε δότες ή ασθενείς, και την επιδημιολογική παρακολούθηση των δωτών; 2002/98 EC.

Η κλινική χρήση του αίματος και των παραγώγων του δεν είναι αρμοδιότητα της ΕΕ. Παραμένει αρμοδιότητα των χωρών μελών. Συνεπώς οι νομικές απαιτήσεις της ΕΕ περιορίζονται στην αναφορά των σοβαρών αντιδράσεων και συμβαμάτων που έχουν σχέση με την ποιότητα και ασφάλεια των παραγώγων αίματος.

Σοβαρές ανεπιθύμητες αντιδράσεις

- ορίστηκαν από την Ευρωπαϊκή οδηγία ως μη αναμενόμενη αντίδραση, στον δότη ή τον ασθενή, που σχετίζεται με τη **συλλογή, ή μετάγγιση** αίματος ή παραγώγων του και που μπορεί να προκαλέσει θάνατο, απειλή ζωής, αναπηρία, ανικανότητα ή παράταση νοσηλείας ή νοσηρότητα. 2002/98
- μια σοβαρή αντίδραση **πρέπει να αναφερθεί αν μπορεί να έχει σχέση με την ποιότητα και ασφάλεια του αίματος και των παραγώγων του** 2005 /61E

Σοβαρά ανεπιθύμητα συμβάματα

- ορίζονται από την οδηγία της ΕΕ σαν ένα ανεπιθύμητο συμβάν σχετιζόμενο με τη **συλλογή, έλεγχο, χειρισμό, αποθήκευση και διανομή** του αίματος και των παραγώγων του το οποίο **μπορεί** να οδηγήσει σε θάνατο ή απειλή της ζωής, αναπηρία ή ανικανότητα των ασθενών με αποτέλεσμα παράταση νοσηλείας ή νοσηρότητας 2002/98 E
- ένα σοβαρό ανεπιθύμητο συμβάν **πρέπει να αναφέρεται αν αυτό μπορεί να επηρεάζει την ποιότητα ή την ασφάλεια του αίματος και των παραγώγων του**. 2005/61

Για τις διάφορες ανεπιθύμητες αντιδράσεις η Ευρωπαϊκή Οδηγία χρησιμοποιεί τους ορισμούς της Διεθνούς Εταιρείας Μετάγγισης (ISBT) για τις αντιδράσεις από τη μετάγγιση.

Εθνικά συστήματα αιμοεπαγρύπνησης

Σοβαρές ανεπιθύμητες αντιδράσεις και συμβάματα πρέπει να αναφέρονται στην Αρμόδια Αρχή της χώρας σύμφωνα με τις ειδικές διαδικασίες που αυτή έχει ορίσει.

- ανεπιθύμητες αντιδράσεις ή συμβάματα από κάποιο πρόβλημα στη διαδικασία μετάγγισης στην κλινική όπως αυτή ορίζεται στο Εγχειρίδιο, δεν είναι υποχρεωτικό να αναφέρονται σύμφωνα με τις οδηγίες της ΕΕ.
- ο πίνακας 4.4 δείχνει ότι ανεπιθύμητες αντιδράσεις και συμβάματα μπορεί να οφείλονται στο παράγωγο, σε λάθη στον προμεταγγισιακό έλεγχο ή στην χορήγηση του αίματος, ή σε αλληλεπιδράσεις ασθενή και αίματος που μπορεί να μην οφείλεται σε λάθος που θα μπορούσε να αποφευχθεί.
- κάθε χώρα πρέπει να ορίσει τις δικές της λεπτομέρειες για την αιμοεπαγρύπνηση, που θα προστεθούν στις οδηγίες της ΕΕ. Αυτές θα συμπεριλαμβάνουν και αναφορά των συμβαμάτων ή αντιδράσεων από προβλήματα στη διαδικασία μετάγγισης.

Παρουσίαση Εθνικών προγραμμάτων αιμοεπαγρύπνησης

Τα οργανωμένα συστήματα αιμοεπαγρύπνησης έχουν κατά ένα τρόπο διαφορετικούς ορισμούς και απαιτήσεις αναφοράς όπως τα ακόλουθα παραδείγματα.

Ο Ολλανδικός Οργανισμός Αιμοεπαγρύπνησης (TRIP), χρησιμοποιοί τον όρο:

- Σοβαρές αντιδράσεις- κάθε περιστατικό που έχει αποτέλεσμα θάνατο ή απειλεί της ζωής του ασθενή, ή νοσηλεία ή παράταση της παραμονής στο νοσοκομείο ή μόνιμη σημαντική αναπηρία.

Πολλά συστήματα όπως το SHOT ονομάζουν:

- παραλίγο λάθος – ένα λάθος που θα μπορούσε να βλάψει τον ασθενή αλλά δεν έγινε.

Όλα τα εθνικά συστήματα δεν συλλέγουν τις ίδιες πληροφορίες, π.χ,

- Το Ολλανδικό σχήμα απαιτεί να αναφέρονται υποχρεωτικά όλα τα περιστατικά της μετάγγισης λάθος παραγώγου, αλλά προαιρετικά τα παρ'όλιγον λάθη
- Το Ηνωμένο Βασίλειο και η Ιρλανδία επικεντρώνονται στις 'σοβαρές βλάβες' από μετάγγιση, όπως τις έχουν ορίσει αλλά δεν δέχονται αντιδράσεις που είναι συχνές, αλλά θεωρούνται λιγότερο σοβαρές όπως πυρετικές μη αιμολυτικές
- Η Γαλλική αιμοεπαγρύπνηση συλλέγει όλες τις αντιδράσεις ανεξαρτήτως της σοβαρότητας τους.

Αυτές οι διαφορές και η σύγκριση των αποτελεσμάτων των διαφόρων συστημάτων δίνουν μια σημαντική γνώση. Αυτό απεικονίζεται στα στοιχεία από τέσσερα εθνικά συστήματα αιμοεπαγρύπνησης, στον πίνακα 4.3, τα οποία δείχνουν μεγάλη διαφορά στη συχνότητα των συμβαμάτων, εξ αιτίας κατά ένα μέρος των διαφορών στις απαιτήσεις αναφοράς.

Πίνακας 4.4

Προβλέψιμα και μη προβλέψιμα ανεπιθύμητα συμβάματα

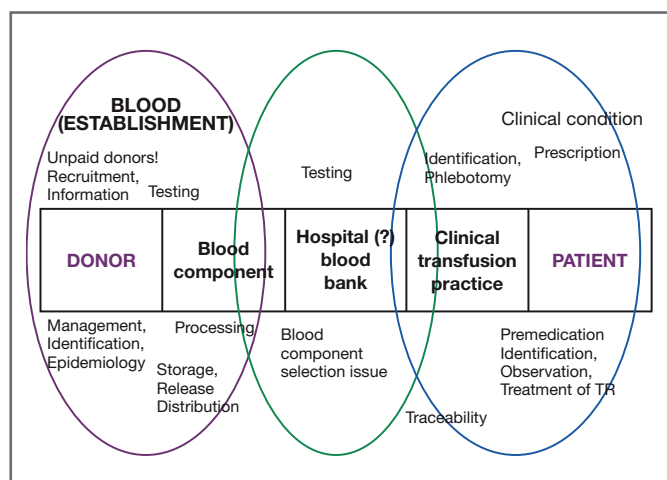
Τύπος Αντίδρασης	Σχετίζεται με την ποιότητα και την ασφάλεια του παραγώγου αίματος;	Σχετίζεται με παραλείψεις στην διαδικασία της μετάγγισης;	Τρόποι πρόληψης
Μετά μετάγγιση μικροβιακή λοίμωξη	Ναι	Πιθανόν λόγω παράλειψης της παρατήρησης του ασκού με το παραγώγο πριν τη μετάγγιση	Καθαρισμός του δέρματος Παρακαμπτήριο σύστημα του ασκού για τα πρώτα ml Αδρανοποίηση Σωστές συνθήκες αποθήκευσης Σωστός χειρισμός για αποφυγή βλάβης στους ασκούς Επιλογή αιμοδότη Έλεγχος αίματος Αδρανοποίηση
Μετά μετάγγιση ιογενής λοίμωξη • HBV • HCV • HIV-1/2 • άλλες	Ναι	Οχι	
Μετά μετάγγιση παρασιτική λοίμωξη • Ελονοσία • Άλλες	Ναι	Οχι	Επιλογή αιμοδότη Έλεγχος αίματος Αδρανοποίηση
Αιμόλυση λόγω κακής συντήρησης	Οχι	Ναι	Διασφάλιση Ποιότητας στην κλινική διαδικασία της μετάγγισης
Αιμόλυση λόγω ABO ασυμβατότητας	Οχι	Ναι	
Αιμόλυση από άλλα αντισώματα ερυθρών εκτός των ABO	Οχι	Ναι	
Αναφυλαξία ή υπερευαισθησία Μετά μετάγγιση πορφύρα Οξύ μη καρδιογενές πνευμονικό οίδημα (TRALI)	Οχι	Οχι	Μπορεί να είναι απρόβλεπτη και αναπόφευκτη. Ο κίνδυνος του TRALI μπορεί να μειωθεί με χρήση πλάσματος (FFP) μόνο από άρρενες δότες
Αντίδραση Μοσχεύματος έναντι ξενιστή (GVHD)	Οχι	Ναι Λόγω αποτυχίας στην επιλογή του παραγώγου ή στην αναγνώριση υπό κίνδυνο ασθενή	Χρήση ακτινοβολημένων παραγώγων στους ασθενείς με κίνδυνο για GVHD Χρήση αιμοπεταλίων
Υπερφόρτωση κυκλοφορικού σχετιζόμενη με μετάγγιση	Οχι	Ναι Λόγω αστοχίας στην εκτίμηση του ασθενή που διατρέχει κίνδυνο	Αποφυγή υπερμετάγγισης

Πίνακας 4.3
Ανεπιθύμητες αντιδράσεις:
Αναφορές σε διάφορες χώρες

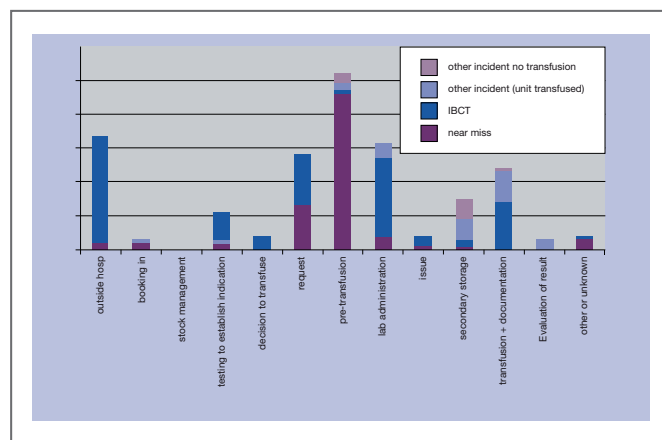
Διεθνής Σύγκριση			
Country	Status	Captures	Reports/ 1000 units
Γαλλία (2005)	Υποχρεωτικό	Όλα	2.8
Αγγλία (2005)	Εθελοντικό	σοβαρά	0.20
Ιρλανδία (2005)	Εθελοντικό	σοβαρά	1.22
Ολλανδία (2006)	Εθελοντικό	όλα	2.9

Η διαχείριση κινδύνου περιλαμβάνει καταγραφή της θέσης που έγινε το λάθος, που και πως ανιχνεύθηκε, και την αιτία που έγινε. Αυτό ονομάζεται “ριζική ανάλυση”. Οι εικόνες 4.2 και 4.3 δείχνουν πως μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα στοιχεία για την χαρτογράφηση της θέσης που έγινε το πρώτο λάθος. Στο παράδειγμα, ο μεγάλος αριθμός των αναφερομένων περιστατικών που κατηγοριοποιήθηκε σαν ‘προμεταγγισιακός έλεγχος’ προέρχονται από λάθη στη συλλογή του δείγματος παρά σε λάθη στην αιμοδοσία. Σχεδόν όλα είναι παρ’όλιγον λάθη. Η διορθωτική ενέργεια είναι ο έλεγχος της ομάδας αίματος του ασθενή να γίνεται σε δύο διαφορετικά δείγματα πριν το αίμα δοθεί για μετάγγιση.

Εικόνα 4.2
Που συμβαίνουν οι αντιδράσεις στην κλινική διαδικασία μετάγγισης: Ολλανδικό σχήμα αιμοεπαγρύπνησης (TRIP)



Εικόνα 4.3
Θέση λάθους που οδήγησε σε συμβάν από ABO ασυμβατότητα Ολλανδικό Σύστημα Αιμοεπαγρύπνησης



Πρόληψη και αποφυγή

Το Ολλανδικό σύστημα αιμοεπαγρύπνησης υπολόγισε ότι οι μισές περίπου από τις αναφερόμενες σοβαρές αντιδράσεις μπορούν με τα σημερινά μέσα να αποφευχθούν. Ο πίνακας 4.4 δείχνει την κατηγοριοποίηση των ανεπιθύμητων αντιδράσεων. Διακρίνει (α) αντιδράσεις από κακή ποιότητα του χορηγούμενου παραγώγου (π.χ. μη ανιχνεύσιμη ηπατίτιδα Β) από (β) αντιδράσεις που είναι αποτέλεσμα λάθους στην επιλογή του σωστού παραγώγου (π.χ. ακτινοβολημένο παράγωγο σε ασθενή με κίνδυνο για GvHD) και (γ) αντιδράσεις, όπως αναφυλαξία ή TRALI που είναι αδύνατον να προβλεφθούν.

Λάθη: αιτίες, συνέπειες και ενέργειες για βελτίωση της ποιότητας

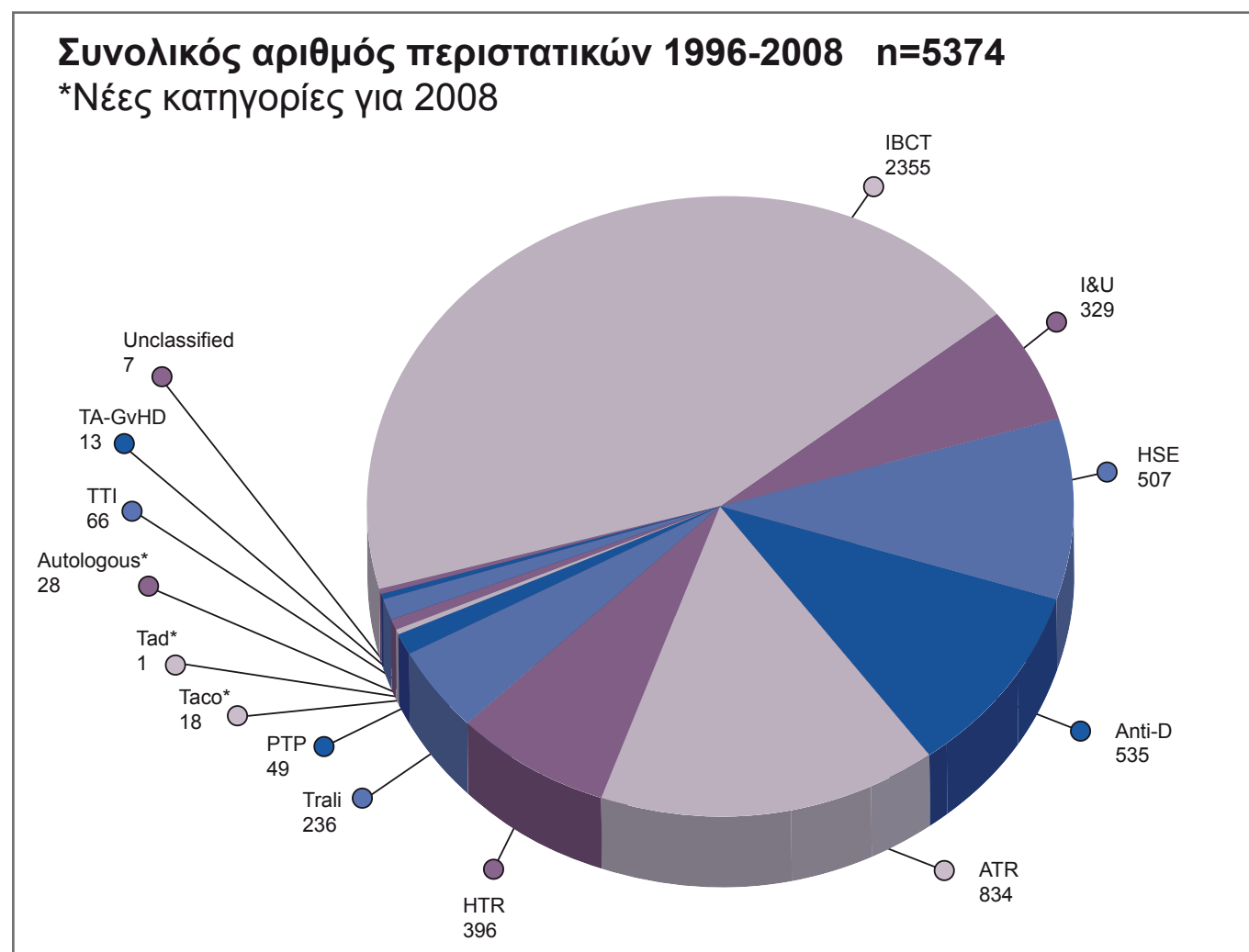
Οι εικόνες 1.2 έως 1.7 στο Κεφάλαιο 1 δείχνουν τις αιτίες και τις συνέπειες των λαθών που μπορεί να συμβούν στην κλινική διαδικασία της μετάγγισης και δίνουν οδηγίες για ενέργειες μείωσης του κινδύνου.

Εικόνα 4.1

Τύποι ανεπιθύμητων συμβαμάτων και αντιδράσεων.

Serious hazards of transfusion (SHOT) UK

www.shot.org.uk



5. Τεκμηρίωση της Ποιότητας

Αυτό το κεφάλαιο έχει οδηγίες για στοιχεία που αποτελούν σημαντικό μέρος του συστήματος ποιότητας. Αυτά δείχνουν πως πρέπει να εκτελεστούν και να καταγραφούν συγκεκριμένες ενέργειες στη διαδικασία της μετάγγισης και περιέχουν οδηγίες για τις ενδείξεις μετάγγισης παραγώγων αίματος. Οι οδηγίες αναφέρονται ως Τυποποιημένες Διαδικασίες Λειτουργίας (SOP) και ως Οδηγίες Μετάγγισης στην Κλινική. Τα στοιχεία είναι σημαντικά για τη διαχείριση της ποιότητας. Παρέχουν οδηγίες για τις διαδικασίες και την πρακτική της φροντίδας του ασθενή και αποτελούν βασικό μέρος των κριτηρίων με τα οποία θα αξιολογηθεί. Λόγω της διαφοράς του τρόπου οργάνωσης της μετάγγισης, στις χώρες της ΕΕ, το κεφάλαιο αυτό είναι ένας οδηγός του τι μπορεί να χρειάζεται, χωρίς να είναι περιοριστικό. Σημαντικά σημεία της πρακτικής της μετάγγισης, κυρίως η ασφαλής ταυτοποίηση των ασθενών, μπορεί να αναφέρονται σε αρκετά έγγραφα. Είναι λοιπόν βασικό η πληροφορία να είναι σταθερή σε όλα τα έγγραφα.

Τα έγγραφα πρέπει να επανεξετάζονται περιοδικά και να ενημερώνονται. Αυτό απαιτεί την ύπαρξη ενός σχεδίου ελέγχου των εγγράφων. Οι διοικήσεις των νοσοκομείων πρέπει να επιβεβαιώνουν ότι τα έγγραφα που βρίσκονται στους πίνακες 5.1, 5.2 και 5.3 υπάρχουν και χρησιμοποιούνται σαν μέρος του συστήματος ποιότητας της μετάγγισης. Τα Κέντρα Αίματος και οι Νοσοκομειακές Υπηρεσίες Αιμοδοσίας πρέπει να έχουν κάνει γραπτή συμφωνία για την παροχή των μεταξύ τους υπηρεσιών, που θα συμπεριλαμβάνει και τις διαδικασίες της παραγγελίας, το επίπεδο των αποθεμάτων και τις ρυθμίσεις παράδοσης. Τα Κέντρα και οι Νοσοκομειακές Υπηρεσίες Αιμοδοσίας πρέπει να παίρνουν μέρος στην προετοιμασία και ενημέρωση των οδηγιών και διαδικασιών που σχετίζονται με την υλικοτεχνική υποδομή των παραγώγων αίματος. Αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνουν ή να αναφέρονται στις συμφωνημένες διαδικασίες για τα ακόλουθα. (πίνακες 5.1, 5.2, 5.3)

Οδηγίες για την Μετάγγιση στην Κλινική

Οδηγίες για τις ενδείξεις μετάγγισης παραγώγων αίματος θα πρέπει να είναι γενικά διαθέσιμες για τις κλινικές καταστάσεις εκείνες που είναι σχετικές με τις δραστηριότητες του νοσοκομείου, κεφάλαιο 7.

Πίνακας 5.1

Οι Νοσοκομειακές Υπηρεσίες Αιμοδοσίας πρέπει να διατηρούν Πρότυπες Διαδικασίες Λειτουργίας (SOPs) για:

Διαδικασία	Χώρος για σημείωση των αναφορών στις τοπικές διαδικασίες ή σχετικά παραδείγματα
Απογραφή διαχείρισης αποθεμάτων	
Παραλαβή δειγμάτων αίματος	
Προμεταγγισιακό έλεγχο	
Χορήγηση παραγώγων αίματος	
Επείγουσα διάθεση παραγώγων αίματος	
Αναφορά ανεπιθυμητών αντιδράσεων/συμβμάτων	
Ιχνηλασιμότητα παραγώγων αίματος	
Παράγωγα αίματος: βασικές πληροφορίες για τους κλινικούς	

Πίνακας 5.2

Η συμφωνία μεταξύ του Κέντρου Αιμοδοσίας και της Νοσοκομειακής Υπηρεσίας πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

Έγγραφα	Χώρος για σημείωση των αναφορών στις διαδικασίες ή σχετικά παραδείγματα
Παραγγελία παραγώγων αίματος από το Κέντρο Αιμοδοσίας	
Συντήρηση και μεταφορά των παραγώγων αίματος	
Έλεγχο ποιότητας των παραγώγων αίματος κατά την παράδοση	
Διαχείριση αποθεμάτων	
Ιχνηλασιμότητα των παραγώγων αίματος	
Αιμοεπαγρύπνηση	

Πίνακας 5.3

Αιμοδοσίες και κλινικές μονάδες πρέπει να έχουν SOPs για τα ακόλουθα σημεία της διαδικασίας της μετάγγισης στην κλινική:

Έγγραφα	Χώρος για σημείωση των αναφορών στις διαδικασίες ή σχετικά παραδείγματα
Αξιολόγηση της ανάγκης για μετάγγιση παραγώγων αίματος	
Ενημέρωση ασθενή και έγγραφη συγκατάθεση του	
Λήψη δείγματος για τον προμεταγγισιακό έλεγχο	
Συμπλήρωση παραπεμπτικού αίτησης παραγώγων αίματος	
Σχέδιο οργάνωσης παραγγελίας αίματος για το χειρουργείο	
Παραγγελία, προμεταγγισιακό έλεγχο, χορήγηση και παράδοση του παραγώγου αίματος • μη επείγον • εξαιρετικά επείγον	
Μεταφορά των δειγμάτων αίματος στην αιμοδοσία	
Κριτήρια αποδοχής των δειγμάτων από την αιμοδοσία	
Απόψυξη πλάσματος FFP	
Μεταφορά παραγώγων αίματος	
Έλεγχος παρά την κλίνη του ασθενή πριν τη μετάγγιση	
Επιλογή και χρήση συσκευών έγχυσης (π.χ. γρήγορη έγχυση)	
Έναρξη μετάγγισης, χορήγηση, ταχύτητα ροής	
Θέρμανση υγρών έγχυσης που περιέχουν αίμα	
Βασικές παρατηρήσεις και χειρισμό του ασθενή	
Αντιμετώπιση των ανεπιθυμητών αντιδράσεων	
Ιχνηλασιμότητα των παραγώγων αίματος	

6. Βασικές πληροφορίες για τα παράγωγα αίματος

Αυτό το κεφάλαιο έχει μια συνοπτική περιγραφή των κυριότερων παραγώγων αίματος. Πλήρεις λεπτομέρειες των προδιαγραφών τους πρέπει να είναι διαθέσιμες σε κάθε κέντρο αίματος που έχει διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας για την τήρηση της συμμόρφωσης με τις εγκεκριμένες προδιαγραφές. Τα κέντρα αίματος ρυθμίζονται και επιθεωρούνται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των σχετικών Ευρωπαϊκών Οδηγιών.

Παρασκευή παραγώγων

Μέχρι το τέλος του 1970, το περισσότερο αίμα μεταγγιζόταν χωρίς να διαχωρισθεί σε πλάσμα ή αιμοπετάλια. Αυτό ήταν το ονομαζόμενο 'ολικό αίμα'. Η σύγχρονη πρακτική στις χώρες της ΕΕ είναι ο διαχωρισμός του ολικού αίματος σε παράγωγα, ερυθρά, αιμοπετάλια και πλάσμα. Σε μια τυπική αιμοδοσία, λαμβάνονται 450-500 ml αίματος του αιμοδότη αιμοδότη σε πλαστικό ασκό που περιέχει 63 ml αντιπηκτικού-συντηρητικού διαλύματος όπως όπως Κιτρική Φωσφορική Δεξτρόζη (CPD) ή CPD-Αδενίνη. Τα κιτρικά συνδέουν το ασβέστιο και δρουν σαν αντιπηκτικό, ενώ η γλυκόζη και η αδενίνη βοηθάνε τον μεταβολισμό των ερυθρών κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης. Το ολικό αίμα μπορεί να φιλτραριστεί για την απομάκρυνση των λευκών, να αφαιρεθεί το περισσότερο από το πλάσμα και να εισαχθεί ένα προσθετικό διάλυμα ειδικό για την υποστήριξη του μεταβολισμού των ερυθρών. Συμπυκνωμένα αιμοπετάλια μπορούν να παρασκευασθούν ή από πλάσμα πλούσιο σε αιμοπετάλια ή από στρώμα λευκών και αιμοπεταλίων (Buffy coat). Ερυθρά, αιμοπετάλια, πλάσμα και λευκά μπορούν να συλλεχθούν και με αφαίρεση.

Η οδηγία 2002/98 EC έχει ονόματα και χαρακτηριστικά των ερυθρών, αιμοπεταλίων, και πλάσματος. Αυτά περιλαμβάνονται περιληπτικά στον πίνακα 6.1.

Ετικέτα Παραγώγου

Η ετικέτα του παραγώγου πρέπει να είναι σύμφωνη με τις εθνικές και τις διεθνείς συμφωνίες. Οι περισσότερες χώρες της ΕΕ χρησιμοποιούν το διεθνές σύστημα ετικέτας ISBT 128.

Η ετικέτα περιλαμβάνει ουσιαστικές πληροφορίες για το παράγωγο, όπως φαίνεται στην εικόνα 6.1- 6.2.

Το σύστημα ISBT απαιτεί οι πληροφορίες να είναι είτε με κωδικούς είτε με νούμερα και γράμματα, στα 4 τεταρτημόρια της ετικέτας.

- Επάνω αριστερά: το μοναδικό νούμερο αιμοληψίας, με 5 κωδικούς για το κέντρο αίματος, 2 για το έτος συλλογής, και 6 για το νούμερο αιμοληψίας. Το όνομα του κέντρου και η ημερομηνία συλλογής πρέπει να μπορούν να διαβάζονται. Άνω δεξιά: ομάδα AB RhD

- Κάτω αριστερά: Κωδικός ταυτοποίησης του τύπου του παραγώγου (πχ ερυθρά, λευκαφαιρεμένα σε προσθετικό διάλυμα)
- Κάτω δεξιά: Ημερομηνία λήξης του παραγώγου. Πρόσθετες πληροφορίες (πχ ακτινοβολημένα) μπορούν να προστεθούν με κωδικό ή με γράμματα (εικ. 6.2)

Λεπτομερείς πληροφορίες για τους κωδικούς των παραγώγων αίματος μπορείτε να βρείτε στο www.iccbba.org

Εικόνα 6.1

ISBT 128 ετικέτα παραγώγου αίματος όπως ορίστηκε στο ICCBBA Standard. www.iccbba.org

The diagram shows a rectangular label for a blood product. It contains several fields and barcodes:

- Top Left:** A field for the unique collection number, labeled 'Νούμερο αιμοληψίας: Εφαρμόζεται όταν το αίμα συλλέγεται'.
- Top Right:** A field for the blood group, labeled 'Ομάδα αίματος'.
- Middle Left:** A field for the collection date, labeled 'Ημερομηνία αιμοληψίας' and 'Collection Date'. It shows '26 JAN 2008'.
- Middle Right:** A field for the blood type, labeled 'Rh POSITIVE'.
- Bottom Left:** A field for the product code, labeled 'Κωδικός παραγώγου'. It shows 'E3040V00' and 'APHERESIS PLATELETS IRRADIATED LEUKOCYTE REDUCED'.
- Bottom Right:** A field for the expiration date, labeled 'Ημερ. λήξης παραγώγου' and 'Expiration Date'. It shows '31 JAN 2008'.
- Bottom Center:** A field for the volume, labeled 'mL containing approx. mL' and 'ACD-A'. It shows 'Store at 20 to 24 C'.
- Bottom Right (Note):** A note stating 'Πρόσθετες Πληροφορίες (πχ ακτινοβολήση) μπορεί να αναφερθεί εδώ με κωδικό ή λέξεις'.

Η οδηγία 2002/98/EC απαιτεί στην ετικέτα του ασκού να βρίσκονται οι ακόλουθες πληροφορίες:

- Το επίσημο όνομα του παραγώγου
- Όγκος ή βάρος ή αριθμός των κυττάρων στο παράγωγο
- Το Μοναδικό Νούμερο της Αιμοληψίας
- Το όνομα της αιμοδοσίας
- Ομάδα ABO (δεν απαιτείται για πλάσμα κλασματοποίησης)

Εικόνα 6.2

Ετικέτες παραγωγών αίματος χωρών της ΕΕ
Επάνω: Δανία, Κάτω: Πορτογαλία

Νούμερο ταυτοποίησης αιμοδότη

Ημερ. συλλογής

Κωδικός παραγωγού

DENMARK

V0041 06 410055 S L

Fyns Amts Transfusionsvæsen

Tappe dato 03 APR 2006

POOL AF TROMBOCYTTER

Bestand: Leuk. < 110g/l

Tromb. fra buffy-coats, Ca 240 log9 tromb.

Ca. 300 g

Herst 250 g PASIL

Lagertemperatur 20 til 24 C.

A RhD neg

10 APR 2006 08:00

90000000000000000000000000000000

Πρόσθετες πληροφορίες ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΗΜΕΝΟ

Blood group information

Ημερ. λήξης

PORTUGAL

P0002 06 019063 S L

03050000000000000000000000000000

26 MAR 2006

DADIVA BENEVOLO

INSTITUTO PORTUGUES DO SANGUE

Centro Regional do Sangue de Coimbra

PLAQUETAS

CPD450mL/20 - 24C

De acordo com as requisitos do Conselho Europeu

Análise preenchida segundo do Ministério da Saúde

A Rh(D) Negativo

31 MAR 2006

83000000000000000000000000000000

Πρόσθετες πληροφορίες

Εικόνα 6.3

Παράδειγμα ετικέτας συμβατότητας. Πρέπει να προσαρτηθεί σταθερά στον ασκό. Μπορεί να είναι αυτοκόλλητη ή καρτέλα. Αυτό το παράδειγμα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν αποδεικτικό στοιχείο ιχνηλασιμότητας.

STOP, SEE BACK OF THIS TAG BEFORE TRANSFUSION

NHS

SCOTLAND

© Scottish National Blood Transfusion Service 2005 V9

Donation No: G101 602 597 229 N

Component: Red Cells

Signature 1: Date Given:

Signature 2: Time Given:

Peel off label above and place in patient's Medical Records

Surname: MACDONALD Forename: MORAG

DOB: 11/07/1956 Gender: FEMALE

25 HILL STREET TOWN CENTRE

Patient Identity No: 100198E Date/Time Required: 20/12/06

Patient Blood Group: O Rh POS Component: Red Cells

Donation Number: G101 602 597 229 N

Special Requirements:

Once transfusion has been started, you must send the completed section below to the Hospital Transfusion Laboratory. This is a legal requirement

Surname: MACDONALD Forename: MORAG

Patient Identity No: 100198E Lab Sample No: 6792385

Donation Number: G101 602 597 229 N

Component: Red Cells

Date Given: Time Given:

I confirm that the above patient received this blood component. Sign and Print Name

Σήμανση του αίματος που προετοιμάζεται για ένα συγκεκριμένο ασθενή

Τα παράγωγα που χορηγούνται για ένα συγκεκριμένο ασθενή πρέπει να έχουν ετικέτα που να ταυτοποιεί τον ασθενή για τον οποίο το παράγωγο προετοιμάστηκε. Αυτή ονομάζεται Ετικέτα Συμβατότητας. Προσαρμόζεται καλά στον ασκό και μπορεί να είναι αυτοκόλλητη ή κρεμασμένη στον ασκό. Η εικόνα 6.3 δείχνει παράδειγμα ετικέτας σχεδιασμένης για να δίνει στοιχεία ιχνηλασιμότητας.

Παρασκευή και σύσταση παραγώγων αίματος

Παράγωγα Ερυθρών

Ολικό αίμα

Τυπικά περιέχει 450-500 ml αίμα του αιμοδότη που συλλέχθηκε σε ασκό που περιέχει 63 ml αντιπηκτικού όπως CPD.

Ερυθρά σε προσθετικό διάλυμα

Σε μια τυπική διαδικασία, από το ολικό αίμα αφαιρείται όλο σχεδόν το πλάσμα και παραμένουν μόνο 20 ml τα οποία αντικαθίσταται με προσθετικό διάλυμα ειδικό για την καλύτερη συντήρηση των ερυθρών, όπως είναι ο φυσιολογικός ορός με αδενίνη, γλυκόζη και μανιτόλη (SAGM, SAGMAN, Adsol ή άριστο προσθετικό διάλυμα). Ο ασκός πρέπει να περιέχει τουλάχιστον 45 g αιμοσφαιρίνης. Στις οδηγίες της ΕΕ αναφέρονται σαν “ερυθρά σε προσθετικό διάλυμα”. Άλλα είδη προϊόντων που περιλαμβάνουν ερυθρά είναι, ερυθρά με αφαίρεση της στιβάδας λευκών και αιμοπεταλίων, λευκαφαιρέμενα ερυθρά, ή ερυθρά από αφαίρεση.

Αιμοπετάλια από ολικό αίμα

Συχνά αναφέρονται σαν “συμπυκνωμένα αιμοπετάλια”.

Αιμοπετάλια ανάκτησης ή από αφαίρεση

Τα αιμοπετάλια μπορούν να παρασκευασθούν από τη φυγοκέντρηση του ολικού αίματος, ανακτηθέντα αιμοπετάλια, ή να συλλεχθούν με αφαίρεση. Τα αιμοπετάλια και των δύο μεθόδων έχουν όμοια αποτελεσματικότητα, αλλά τα αιμοπετάλια αφαίρεσης εκθέτουν τον λήπτη σε λιγότερους δότες. Η απόδοση των αιμοπεταλίων ανάκτησης από 4- 6 μονάδες ολικού αίματος θα πρέπει να είναι 300x109 σε 350x109 αιμοπετάλια σε περίπου 300 ml πλάσμα (το πλάσμα είναι απαραίτητο για τη διατήρηση της λειτουργίας των αιμοπεταλίων κατά την συντήρηση). Μια αφαίρεση αιμοπεταλίων έχει ανάλογη ποσότητα αιμοπεταλίων και πλάσματος. Η χρήση προσθετικού διαλύματος αιμοπεταλίων επιτρέπει στα αιμοπετάλια να διατηρηθούν σε μικρότερη ποσότητα πλάσματος. Η λειτουργία των αιμοπεταλίων διατηρείται καλύτερα σε 22°C με ανακίνηση. Επειδή αυτή η θερμοκρασία είναι ευνοϊκή για την ανάπτυξη ορισμένων μικροβίων, μερικές αιμοδοσίες για να μειώσουν τον κίνδυνο από τη μικροβιακή επιμόλυνση, καλλιεργούν τα συμπυκνωμένα αιμοπετάλια, πριν τα χορηγήσουν. Τα αιμοπετάλια γενικά διατηρούνται μέχρι 5 ημέρες και σε μερικές χώρες, υπό ειδικές όμως προϋποθέσεις, μέχρι 7 ημέρες.

Παράγωγα πλάσματος

Το Φρέσκο Κατεψυγμένο Πλάσμα (FFP) αποχωρίζεται από το ολικό αίμα και καταψύχεται συνήθως εντός 6-8 ωρών από τη συλλογή του αίματος, για τη διατήρηση του παράγοντα VIII. Άλλα προϊόντα πλάσματος είναι:

- Κρυσταλλικό – παρασκευάζεται κάτω από ελεγχόμενη απόψυξη του κατεψυγμένου πλάσματος για να γίνει η καθίζηση πρωτεϊνών μεγάλου μοριακού βάρους, όπως του παράγοντα VIIIc, του von Willebrand και του ινωδογόνου.
- Πλάσμα με αφαίρεση κρυσταλλικού – είναι FFP από το οποίο έχει αφαιρεθεί το κρυσταλλικό, και έχει μειωμένη συγκέντρωση ινωδογόνου και παράγοντα VIII.

Λευκαφαίρεση

Η αφαίρεση από το ολικό αίμα των λευκών με φίλτρο ή κατά τη διάρκεια της συλλογής του, σε αριθμό μικρότερο του ενός εκατομμυρίου ανά παράγωγο ή κατά τη διαδικασία της αφαίρεσης είναι συνηθισμένη τακτική σε έναν αρκετές χώρες της ΕΕ. Τα πλεονεκτήματα της λευκαφαίρεσης περιλαμβάνουν αξιολογική μείωση της αλλοανοσοποίησης σε αντιγόνα HLA και του κινδύνου λοίμωξης από ενδοκυττάρους ιούς όπως ο μεγαλοκυτταροϊός. Η λευκαφαίρεση των ερυθρών μπορεί επίσης, σε ορισμένες ομάδες ατόμων, να σχετίζεται με καλύτερα αποτελέσματα.

Αδραναιοποιημένα παράγωγα

Οι διαδικασίες που μειώνουν ή εξουδετερώνουν τη μολυσματικότητα των λοιμογόνων παραγόντων στα παράγωγα αίματος προσφέρουν μια επιπλέον ασφάλεια στην μετάγγιση συμπεριλαμβανοντας και αυτούς για τους οποίους δεν υπάρχει σήμερα τρόπος ελέγχου.

Πλάσμα

Αρκετές από τις διαθέσιμες τεχνικές αδραναιοποίησης δείχνουν ότι προκαλούν ουσιαστική μείωση της μολυσματικότητας, με μέτρια μόνο μείωση της δραστηριότητας του ινωδογόνου και των άλλων πρωτεϊνών του πλάσματος. Χρησιμοποιείται methylene blue, amotosalen, ή riboflavin (μονάδα από έναν δότη), ή επεξεργασία με solvent detergent (σε δεξαμενή πολυλαπλών μονάδων). Μια εναλλακτική προσέγγιση είναι η χρήση πλάσματος καραντίνας.

Αιμοπετάλια

Τα αιμοπετάλια έχουν κίνδυνο βακτηριακής επιμόλυνσης γιατί διατηρούνται σε 22°C. Σε μερικές αιμοδοσίες για να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος χρησιμοποιείται η καλλιέργεια κατά την διάρκεια της αποθήκευσής τους. Η διαδικασία της αδραναιοποίησης των αιμοπεταλίων έχει CE marked και χρησιμοποιείται σε αρκετές χώρες. Αναμένονται αποτελέσματα από ακόμη μεγαλύτερες κλινικές μελέτες που θα αφορούν την αποτελεσματικότητα και ασφάλεια της διαδικασίας.

Ερυθρά

Οι κλινικές δοκιμές για τη διαδικασία αδραναιοποίησης των ερυθρών δεν έχουν ολοκληρωθεί.

Κυτταρομεγαλοιός (CMV)

Τα κυτταρικά παράγωγα του αίματος μπορούν να μεταδώσουν τον ιό CMV σε ομάδες ασθενών υψηλού κινδύνου.

Για την αποφυγή του κινδύνου αυτού σε πολλές χώρες της ΕΕ χρησιμοποιούν λευκαφαιρέμένα παράγωγα αίματος. Σε μερικές χώρες στους ασθενείς με ιδιαίτερο κίνδυνο από την μόλυνση με τον CMV συνιστάται η χρήση παραγώγων αίματος που είναι αρνητικά για αντι-CMV.

Νόσος μοσχεύματος έναντι ξενιστή σχετιζόμενη με μετάγγιση (TA GvHD)

Η μετάγγιση μπορεί να είναι αιτία της Νόσου Μοσχεύματος έναντι Ξενιστή. Η GvHD προκαλεί βλάβες στους ιστούς και στα όργανα που συνήθως καταλήγουν σε θάνατο. Υπάρχει μια έντονη ανοσολογική αντίδραση που πυροδοτείται με τη μετάγγιση των λεμφοκυττάρων έναντι ενός λήπτη με ανοσοκαταστολή, ή με τον ίδιο HLA αλλότυπο με τον δότη. Ο κίνδυνος από TA-GvHD μπορεί να αποφευχθεί με ακτινοβόληση των κυτταρικών παραγώγων ή με επεξεργασία των αιμοπεταλίων με amotosalen. Αυτό αδρανοποιεί τα T λεμφοκύτταρα που παραμένουν στο παράγωγο και δεν είναι πλέον ικανά να δράσουν.

Η ακτινοβολία μπορεί να είναι γ- ακτινοβολία με χρήση Cs¹³⁷ ή Co⁶⁰ ή ειδική X-ακτινοβολία με μηχανήματα που είναι σήμερα διαθέσιμα για τον σκοπό αυτό.

Χρήση πλυμένων ερυθρών

Όταν ένας ασθενής έχει ιστορικό σοβαρής αλλεργικής αντίδρασης που σχετίζεται με μετάγγιση, οι αντιδράσεις στις επόμενες μεταγγίσεις μπορούν να αποφευχθούν με τη χρήση πλυμένων, με φυσιολογικό ορό, ερυθρών με τη χρήση ειδικής συσκευής. Με αυτόν τον τρόπο θα απομακρυνθούν οι πρωτεΐνες και κυττοκίνες του πλάσματος ή τα αντισώματα 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 θρεπτικές ουσίες για τα ερυθρά και γιατί υπάρχει κίνδυνος επιμόλυνσης με βακτηρίδια.

Κλινικές ενδείξεις μετάγγισης παραγώγων αίματος

Περιληπτικές πληροφορίες για τις ενδείξεις χρήσης των παραγώγων αίματος παρέχονται στο κεφάλαιο 7.

Προδιαγραφές Παραγώγων Οδηγία 2004/33/EC

Συνοψίζονται στον πίνακα 6.1.

Πίνακας 6.1

Περίληψη των προδιαγραφών παραγώγων αίματος Οδηγία 2004/33/EC.

Ο πίνακας περιέχει πληροφορίες που υπάρχουν στην παράγραφο 2.4.

Παράγωγο Αίματος		Αιμοσφαιρίνη	Αιμόλυση	Αριθ. Λευκών
Συμπ. Ερυθρά: Όγκος Ισχύει για τα χαρακτηριστικά στις συνθήκες αποθήκευσης που διατηρούν το προϊόν εντός των προδιαγραφών για την αιμοσφαιρίνη και την αιμόλυση				
Συμπυκνωμένα Ερυθρά		Όχι <45 g ανά μονάδα	Αιμόλυση: <0.8% μάζας ερυθρών στο τέλος χρόνου ζωής	
Συμπυκνωμένα Ερυθρά, χωρίς τη στιβάδα λευκών		Όχι <43 g ανά μονάδα		
Ερυθρά, λευκαφαιρεμένα		Όχι < 40 g ανά		< 1 × 10 ⁶ ανά μονάδα
Ερυθρά, με προσθετικό διάλυμα		Όχι <45 g ανά μονάδα		
Ερυθρά, χωρίς στοιβάδα λευκών με προσθετικό διάλυμα		Όχι <43 g ανά μονάδα		
Ερυθρά, Λευκαφαιρεμένα με προσθετικό διάλυμα		Όχι <40 g ανά μονάδα		< 1 × 10 ⁶ ανά μονάδα
Ερυθρά αφαίρεσης		Όχι <40 g ανά μονάδα		
<i>Ολικό αίμα Δεν αναφέρεται στο annex V. para 2.4 of Directive 2002/98 EC</i>				
ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ: Όγκος Ισχύει για τα χαρακτηριστικά αποθήκευσης που διατηρούν το προϊόν εντός των προδιαγραφών για το pH		Αιμοπετάλια στο περιεχόμενο	pH	Αριθμός λευκοκυττάρων
Αιμοπετάλια, αφαίρεσης		Διαφορές επιτρέπονται εντός των ορίων που συμφωνούν με την επικυρωμένη παρασκευή και κατάσταση διατήρησης	6,4– 7,4 διορθωμένο σε 22 °C, στο τέλος της ημερομηνίας λήξης	
Αιμοπετάλια, αφαίρεσης χωρίς λευκά				< 1 × 10 ⁶ ανά μονάδα
Αιμοπετάλια, ανάκτησης σε πλάσμα πλούσιο σε αιμοπετάλια				< 0,2 × 10 ⁹ ανά μονάδα
Αιμοπετάλια, ανάκτησης, σε δεξαμενή (pool) με buffy coat				< 0,05 × 10 ⁹ ανά μονάδα
Αιμοπετάλια, ανακτηθέντα, δεξαμενής, λευκαφαιρεμένα				< 1 × 10 ⁶ ανά δεξαμενή (pool)
Αιμοπετάλια, ανάκτησης από μια μονάδα αίματος				< 0,2 × 10 ⁹ ανά μονάδα (πλάσμα πλούσιο σε αιμοπετάλια)
Αιμοπετάλια, ανάκτησης, από μια μονάδα ερυθρών χωρίς λευκά				< 1 × 10 ⁶ ανά μονάδα
Πλάσμα Δήλωση Όγκου +/- 10 %	Παράγων VIIIc Μέσος όρος (μετά ψύξη και απόψυξη)	Ινωδογόνο	Ολικές πρωτεΐνες	Περιεχόμενα υπολειπόμενα κύτταρα
Πλάσμα, FFP	= / > 70 % της πρόσφατα συλλεγμένης μονάδας πλάσματος		Όχι <50 g/l	Ερυθρά: < 6,0 × 10 ⁹ /l Λευκά: < 0,1 × 10 ⁹ /l Αιμοπετάλια: 50 × 10 ⁹ /l
				Ερυθρά: < 6,0 × 10 ⁹ /l Λευκά: < 0,1 × 10 ⁹ /l Αιμοπετάλια: < 50 × 10 ⁹ /l
Κρυοκαθίζημα	= / > 70 IU/μονάδα	= / > 70 140 mg / μονάδα		
Πολυμορφοπύρηνα: Όγκος >500 ml	Περιεχόμενα			
Αφαίρεσης	>1 × 10 ¹⁰ / μονάδα			

7. Κλινική Διαδικασία Μετάγγισης: Αποδεικτικά στοιχεία και Οδηγίες

Ποιότητα κλινικών στοιχείων

Η βέλτιστη χρήση του αίματος ορίζεται στο εγχειρίδιο ως 'Η ασφαλής, κλινικά αποτελεσματική και αποδοτική χρήση του προσφερομένου ανθρωπίνου αίματος.' Ωστόσο, για πολλές από τις συνηθισμένες και ευρέως αποδεκτές ενδείξεις μετάγγισης είναι γεγονός ότι υπάρχουν εντυπωσιακά λίγα υψηλής ποιότητας αποδεικτικά στοιχεία για να εδραιώσουν την αποτελεσματικότητα της θεραπείας με τη μετάγγιση.

Σαν αποτέλεσμα, οι κλινικές οδηγίες μετάγγισης βασίζονται συχνά σε ανεπαρκείς πληροφορίες. Οι πληροφορίες αυτού του κεφαλαίου για την ποιότητα και την βαθμολόγηση των αποδεικτικών στοιχείων για τις οδηγίες στην κλινική πρακτική είναι από τις Γερμανικές Οδηγίες, "Θεραπεία με Παράγωγα Αίματος και Προϊόντα Πλάσματος" (2009). Μια άλλη χρήσιμη πηγή πληροφοριών είναι η βάση δεδομένων στην ιστοσελίδα www.transfusionguidelines.org.uk.

Επιδημιολογία της χρήσης αίματος

Η κατά κεφαλή χρήση των παραγώγων αίματος, διαφέρει πολύ ακόμη και μεταξύ των χωρών με σχεδόν όμοιο επίπεδο υγείας. Αυτό συμβαίνει παρά τις ευρέως διαδιδόμενες σε όλες τις χώρες της ΕΕ, παρόμοιες οδηγίες μετάγγισης. Αυτό σε ένα βαθμό μπορεί να είναι αποτέλεσμα των δημογραφικών διαφορών ή των ασθενειών στους διάφορους πληθυσμούς. Ωστόσο αρκετές μελέτες έδειξαν ότι, στους χειρουργικούς ασθενείς, πολλές από τις διαφορές στη μετάγγιση δεν εξηγούνται από αυτούς τους παράγοντες. Η μικρή χρήση αίματος από μερικές χειρουργικές ομάδες μπορεί να οφείλεται στην προσοχή που δίνουν στις λεπτομέρειες κατά τον χειρισμό των ασθενών, που επηρεάζει την χρήση αίματος, όπως η κατώτερη τιμή αιμοσφαιρίνης, η αποφυγή υποθερμίας, χειρουργικές και αναισθητικές τεχνικές, τεχνολογία.

Ποιοι ασθενείς μεταγγίζονται;

Μελέτες σε διάφορες χώρες έδειξαν ότι οι χειρουργικοί ασθενείς και αυτοί με κακοήθεια που λαμβάνουν θεραπεία είναι οι μεγαλύτεροι χρήστες της μετάγγισης.

Μια σημαντική αναλογία μεταγγίσεων χρησιμοποιείται από ασθενείς που δεν ανήκουν σε κάποια απλή κατηγορία, ηλικιωμένοι και που έχουν ουσιαστικά ιατρικά προβλήματα, συχνά με πολλαπλές διαγνώσεις, επεμβάσεις και νοσηλείες.

Να μεταγγίσω ή όχι;

Η πρόκληση μιας γρήγορης απόφασης για μετάγγιση είναι η αξιολόγηση της πιθανότητας του οφέλους για τον συγκεκριμένο ασθενή. Ένας τρόπος βοήθειας είναι η χρήση ενός απλού εργατηματολογίου όπως το ακόλουθο:

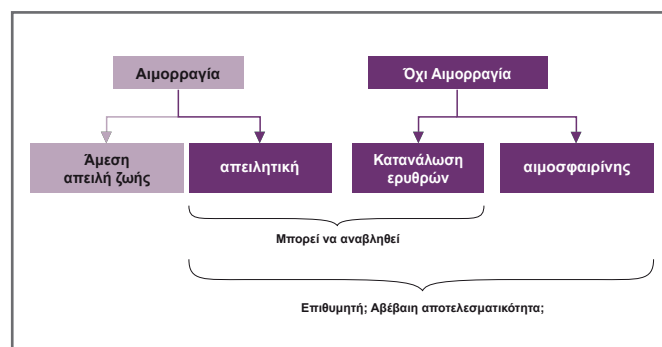
- Ποια είναι η βελτίωση της κλινικής κατάστασης του ασθενή στην οποία στοχεύω;
- Μπορεί να επιτευχθεί χωρίς μετάγγιση;
- Μπορώ να ελαττώσω την απώλεια αίματος για να αποφύγω τη μετάγγιση;

- Υπάρχουν άλλες θεραπείες που θα μπορούσα να δώσω πριν αποφασίσω να μεταγγίσω (ενδοφλοφλέβια διαλύματα, ινотρόπα);
- Ποιες είναι οι εργαστηριακές ενδείξεις μετάγγισης στην συγκεκριμένη περίπτωση;
- Ποιος είναι ο κίνδυνος μόλυνσης ή άλλων σοβαρών συμβαμάτων;
- Το όφελος από τη μετάγγιση είναι μεγαλύτερο από τον κίνδυνο, για τον συγκεκριμένο ασθενή;
- Θα ανταποκριθεί άμεσα ένα εκπαιδευμένο άτομο αν συμβεί κάποια αντίδραση από τη μετάγγιση;
- Αν αυτό το αίμα ήταν για το παιδί μου, ή για μένα θα αποδεχόμουν ή όχι τη μετάγγιση;
- Έγραψα στον φάκελο του ασθενή (υπέγραψα) την απόφαση μου και τους λόγους που αποφάσισα τη μετάγγιση;

Η απόφαση για μετάγγιση είναι απλή όταν ο ασθενής έχει μια απειλητική για τη ζωή αιμορραγία, αιμορραγία με θρομβοπενία, ή σοβαρά συμπτώματα αναιμίας σχετιζόμενα με χημειοθεραπεία. Οι ενδείξεις μετάγγισης μπορεί επίσης να είναι σαφείς σε καταστάσεις όπως μεσογειακής αναιμίας ή μυελοδυσπλατικών ασθενειών. Η απόφαση όμως μπορεί να είναι λιγότερο σαφής –π.χ σε ηλικιωμένο ασθενή, με αιμοσφαιρίνη 80g/l, χωρίς συμπτώματα αναιμίας, αιμοδυναμικά σταθερό ο οποίος δεν αιμορραγεί.

Εικόνα 7.2

Γιατί μεταγγίζουμε ερυθρά



Επείγουσα μετάγγιση - μεγάλη αιμορραγία

Ένας ασθενής με ακατάσχετη αιμορραγία μπορεί να είναι μεγάλη δοκιμασία για τους κλινικούς και την αιμοδοσία. Όταν το αίμα απαιτείται πολύ γρήγορα, είναι εξαιρετικά σημαντικό να υπάρχει σαφής επικοινωνία μεταξύ κλινικών και αιμοδοσίας. Η εμπειρία της κλινικής και της αιμοδοσίας έδειξε ότι καθυστερήσεις στην χορήγηση του αίματος σε επείγουσα απηλειπτική για τη ζωή κατάσταση μπορεί να συμβεί για διάφορους λόγους και συμβάλλει στην θνητότητα σε κρίσιμες καταστάσεις όπως γυναικολογικές αιμορραγίες.

Τα νοσοκομεία πρέπει να έχουν Διαδικασία Μεγάλης Αιμορραγίας που να αναγνωρίζει τους ρόλους, τις ευθυνότητες και τον τρόπο επικοινωνίας.

Πρέπει ακόμη να υπάρχουν οδηγίες της κλινικής για τον χειρισμό της μεγάλης αιμορραγίας.

Πρακτικές ασκήσεις για την εξοικείωση ιατρών, νοσηλευτών, μεταφορέων και προσωπικού αιμοδοσίας και έλεγχο διαδικασιών.

Μετά από οδικά ατυχήματα ή άλλες καταστροφές μπορεί να φθάσουν στο νοσοκομείο σε μικρό χρονικό διάστημα αρκετοί τραυματισμένοι ασθενείς με απώλεια αισθήσεων, δημιουργώντας κινδύνους λόγω των προβλημάτων αναγνώρισης και ταυτοποίησης τους. Σε αυτές τις καταστάσεις έχει ζωτική σημασία όλη η ομάδα να γνωρίζει να εφαρμόζει τη Διαδικασία Μεγάλης Αιμορραγίας (πίνακας 7.1)

Κλινικές καταστάσεις οι οποίες απαιτούν κλινικές οδηγίες

Ο πίνακας 7.2 δίνει μια ενδεικτική λίστα των τύπων των κλινικών καταστάσεων για τους οποίους ένα νοσοκομείο θα πρέπει να έχει γραπτές διαδικασίες. Δίδονται παραδείγματα διαδικασιών που σήμερα χρησιμοποιούνται σε χώρες που συμμετέχουν σε αυτό το πρόγραμμα.

Πίνακας 7.1

Παράδειγμα Διαδικασίας Μεγάλης Αιμορραγίας

Πρέπει να υπάρχει οδηγία για τη μετάγγιση και τη διαχείριση της μεγάλης αιμορραγίας στην κλινική.

Διαδικασία Μεγάλης Αιμορραγίας

Παραδείγματα Διαδικασίας Μεγάλης Αιμορραγίας

- 1 Αν στα επείγοντα περιστατικά εργάζονται πολλά άτομα, ένα άτομο πρέπει να αναλάβει την παραγγελία του αίματος και την επικοινωνία με την Αιμοδοσία. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, αν υπάρχουν αρκετοί τραυματισμένοι ασθενείς την ίδια ώρα.
- 2 Τοποθέτησε ένα φλεβοκαθετήρα, και πάρε δείγμα για διασταύρωση. Ξεκίνησε ενδοφλέβια έγχυση ορού και στείλε το δείγμα αίματος και το παραπεμπτικό όσο πιο γρήγορα γίνεται στην Αιμοδοσία.
- 3 Το δείγμα διασταύρωσης και το παραπεμπτικό κάθε ασθενή πρέπει να έχουν σαφώς συμπληρωμένα τα στοιχεία του. Αν ο ασθενής δεν έχει ταυτοποιηθεί, χρησιμοποίησε το Νούμερο Επείγοντων. Χρησιμοποίησε το όνομα του ασθενή μόνο αν είσαι σίγουρος ότι είναι σωστό.
- 4 Εξήγησε στην Αιμοδοσία πόσο γρήγορα χρειάζεται το αίμα για τον κάθε ασθενή. Χρησιμοποίησε κατά την επικοινωνία λέξεις που είναι κοινά κατανοητές με την Αιμοδοσία για να εξηγήσεις πόσο επείγον είναι το αίμα για τη μετάγγιση.
- 5 Αν υπάρχει ένα ειδικό απόθεμα Ο αρνητικού αίματος για επείγουσες μεταγγίσεις, χρησιμοποίησε το για τα επείγοντα, πρώτα για θήλεα άτομα μικρής και αναπαραγωγικής ηλικίας.
- 6 Μην περιμένεις την διασταύρωση αν ο ασθενής έχει χάσει πολύ αίμα.
- 7 Μη ζητήσεις 'διασταυρωμένο αίμα' σε εξαιρετικά επείγοντα περιστατικά. Ζήτησε από την Αιμοδοσία να σου δώσει ότι μπορεί πιο γρήγορα με μια λογική ασφάλεια σύμφωνα με την πολιτική του νοσοκομείου. Σε θήλεα άτομα μικρής και αναπαραγωγικής ηλικίας, πρέπει να δίνονται ερυθρά RhD αρνητικά μέχρι να ολοκληρωθεί ο έλεγχος του RhD.
- 8 Αν μέσα σε λίγο χρόνο χρειασθεί και άλλο αίμα για τον ίδιο ασθενή, χρησιμοποίησε τα ίδια στοιχεία ταυτοποίησης με αυτά του πρώτου παραπεμπτικού και δείγματος ώστε το προσωπικό να γνωρίζει ότι πρόκειται για τον ίδιο ασθενή.
- 9 Βεβαιώσου ότι το προσωπικό της Αιμοδοσίας γνωρίζει:
 - ποιος πρόκειται να πάρει το αίμα να το μεταφέρει στην κλινική
 - που θα πρέπει να παραδοθεί το αίμα, π.χ. αν ο ασθενής είναι για να μεταφερθεί σε άλλο τμήμα του νοσοκομείου για ακτινογραφία.

Πίνακας 7.2

Κλινικές καταστάσεις για τις οποίες πρέπει να υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες

Κατάσταση	Χώρος για σημείωση των αναφορών σε οδηγίες μετάγγισης στην κλινική ή σχετικά παραδείγματα
Παραγγελία και διάθεση αίματος σε μεγάλη αιμορραγία	
Η διαχείριση της μεγάλης αιμορραγίας σε	
• Οξεία αιμορραγία (κίρσοι οισοφάγου ή μη) ανώτερου γαστρεντερικού	
• Μαιευτική	
• Τραύμα	
Σοβαρές ασθένειες (μετάγγιση στην μονάδα εντατικής θεραπείας)	
Προεγχειρητική αξιολόγηση και βελτίωση	
Προκατάθεση αυτόλογου αίματος – συλλογή και μετάγγιση	
Διαχείριση προεγχειρητικών ασθενών με φαρμακευτική αγωγή που επηρεάζει την αιμόσταση, όπως warfarin, ηπαρίνη, clopidogrel	
Ενδοεγχειρητική διαχείριση αίματος και τεχνικές διάσωσης αίματος/φάρμακα	
Κληρονομικές διαταραχές πήξης	
Αποκτώμενες διαταραχές πήξης	
Διάχυτη ενδαγγειακή πήξη	
Θρομβοπενία και θρομβοπάθεια, TTP	
Ενδομήτρια και νεογνική μετάγγιση	
Αιμολυτική νόσος των νεογνών: πρόληψη και διαχείριση	
Νεογνική: αφαίμαξη, ενδομήτρια μετάγγιση	
Χρόνια αναιμία λόγω αιματολογικών διαταραχών	
Μυελοδυσπλασία	
Αιμοσφαιρινοπάθειες	
Αυτοάνοση αιμολυτική αναιμία	
Κακοήθεις αιματολογικές διαταραχές: απλασία μυελού	
Μεταμόσχευση αιμοποιητικών κυττάρων (stem cells)	
Διαχείριση ασθενών που αρνούνται την μετάγγιση	

Αποδεικτικά στοιχεία: Συστηματική ανασκόπηση και κλινικές οδηγίες

Συστηματική ανασκόπηση

Αυτή είναι μια ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σε θέματα που

- βασίζονται σε πλήρη έρευνα όλων των σχετικών πηγών
- χρησιμοποιούν σαφή κριτήρια για την αξιολόγηση της καταλληλότητας και ποιότητας της μεθόδου της μελέτης.
- χρησιμοποιούν καθιερωμένες μεθόδους για την εκτίμηση της καταλληλότητας και της ποιότητας της μεθόδου των αποτελεσμάτων.
- μπορεί να περιλαμβάνει τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα από συγκρίσιμες μελέτες για να ενδυναμώσει τα συμπεράσματα που μπορούν να εξαχθούν (μετά ανάλυση)

Συστηματική ανασκόπηση σχετική με τη μετάγγιση υπάρχει στο www.transfusionguidelines.org.uk.

H Cochrane Library στο <http://www3.interscience.wiley.com> έχει μια εμπειριστατωμένη πηγή από αναφορές κλινικών δοκιμών και συστηματικών αναθεωρήσεων.

Οδηγίες για την κλινική

Πολλά σημαντικά σημεία στην πρακτικής της μετάγγισης δεν έχουν μια σταθερή βάση αποδεικτικών στοιχείων που να προέρχεται από καλά οργανωμένες τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες με ικανότητα αναγνώρισης της πιο αποτελεσματικής διαδικασίας ή θεραπείας. Αποτέλεσμα, οι κλινικές οδηγίες να βασίζονται συχνά στις καλύτερες από τις διαθέσιμες πληροφορίες όπως μελέτες παρατήρησης, αναφορές περιστατικών και συναντήσεις συναίνεσης από ειδικούς.

Παράδειγμα

Η εικόνα που ακολουθεί είναι από τις οδηγίες του Bundesärztekammer (Γερμανική Ιατρική Εταιρεία). 2009 Το πλήρες κείμενο βρίσκεται www.Bundesärztekammer.de. Αυτές οι οδηγίες δημιουργήθηκαν σε αρκετά χρόνια στη βάση ανασκοπήσεων της σύγχρονης βιβλιογραφίας και δείχνουν

- Πως έγινε η κατάταξη (επίπεδο) της ποιότητας των αποδεικτικών στοιχείων
- Πως δημιουργήθηκαν οι συστάσεις για την ιατρική πρακτική.

Τεκμηριωμένες συστάσεις

Το απόσπασμα που ακολουθεί είναι από τις οδηγίες του Bundesärztekammer (Ιατρική Γερμανική Εταιρεία) 2009 <http://www.bundesärztekammer.de/>.

Ταξινόμηση Συστάσεων

Επίπεδο 1: Βασίζεται στα διαθέσιμα στοιχεία, στα οφέλη για τον ασθενή από τη συμμόρφωση με τις συστάσεις που κρίθηκαν από εμπειρογνώμονες για την αποφυγή του πιθανού κινδύνου.

Επίπεδο 2: αν δεν υπάρχουν σαφή στοιχεία για τη σχέση κινδύνου-οφέλους.

Ταξινόμηση από το επίπεδο αποδείξεων

Επίπεδο A: στοιχεία από μεγάλες, προοπτικές, τυχαιοποιημένες μελέτες

Επίπεδο B: στοιχεία από μερικές προοπτικές μελέτες με αντικρουόμενα αποτελέσματα ή ατέλειες μεθόδων

Επίπεδο C: δεδομένα από αναφορές περιστατικών και μη τυχαιοποιημένες μελέτες.

Επίπεδο C+: δεδομένα από αναφορές περιστατικών και μη τυχαιοποιημένες μελέτες που είναι σαφή και επιβεβαιωμένα από αρκετές έρευνες.

Συνέπειες των συστάσεων

Τόσο το *επίπεδο των αποδεικτικών στοιχείων* που βασίζεται στα υπάρχοντα στοιχεία όσο και το *επίπεδο των συστάσεων*, αντανakλούν την επίδραση της σχέσης κινδύνου-οφέλους στις συστάσεις για της ιατρικής πρακτικής (πίνακας 7.3).

Πίνακας 7.3

Στοιχειοθέτηση των συστάσεων για την μετάγγιση

Ανατύπωση από: κατευθυντήριες οδηγίες για τα παράγωγα αίματος και προϊόντα πλάσματος, 4η αναθεωρημένη έκδοση 2009. Bundesaertztammer (Γερμανική Ιατρική Εταιρεία)

Επίπεδο σύστασης	Σχέση κινδύνου-οφέλους	Επίπεδο αποδεικτικών στοιχείων	Αξιολόγηση της μεθοδολογικής εγκυρότητας των υπαρχόντων στοιχείων	Συνολική αξιολόγηση, ταξινόμηση	Επιπτώσεις	Λέξεις κλειδιά
1	Σαφές	A	Τυχαιοποιημένες, ελεγχόμενες μελέτες χωρίς βασικές ατέλειες της μεθόδου με σαφή αποτελέσματα	1 A	Ισχυρή σύσταση. Ισχύει για τους περισσότερους ασθενείς	Θα
1	Σαφές	C+	Μη τυχαιοποιημένες, ελεγχόμενες μελέτες, αλλά με διαθέσιμα στοιχεία σαφή	1 C+		
1	Σαφές	B	Τυχαιοποιημένες, ελεγχόμενες μελέτες με ατέλειες μεθόδου. Παρά τα σαφή αποτελέσματα της μελέτης, δεν μπορεί με ασφάλεια να αποκλειστεί ότι οι ατέλειες έχουν επηρεάσει το αποτέλεσμα	1 B	Ισχυρή σύσταση. Πιθανόν ισχύουσα για τους περισσότερους ασθενείς	
1	Σαφές	C	Μελέτες παρατήρησης χωρίς ομάδα ελέγχου, αλλά με πειστικά αποτελέσματα	1 C	Μέτριας ισχύος σύσταση, φαίνεται εύλογη, μπορεί να αλλάξει όταν είναι διαθέσιμα βελτιωμένα στοιχεία	Θα πρέπει
2	Αμφίβολο	A	Τυχαιοποιημένη, ελεγχόμενη μελέτη χωρίς μεθοδολογικές επιφυλάξεις, αλλά με αντικρουόμενα αποτελέσματα	2 A	Μέτριας ισχύος σύσταση ανάλογα με την περίπτωση, μπορεί να ενδείκνυται ένας διαφορετικός τρόπος δράσης. Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων από την Ομάδα Εργασίας των Οδηγιών λαμβάνεται υπόψη στις συστάσεις	
2	Αμφίβολο	C+	Μη τυχαιοποιημένες, ελεγχόμενες μελέτες, αλλά στοιχεία μπορεί να μεταφέρθηκαν από άλλες μελέτες	2 C+	Ασθενής σύσταση, εξαρτάται από ατομικό περιστατικό μπορεί να ενδείκνυται διαφορετικός τρόπος δράσης. Πρέπει να ληφθεί υπόψη στη σύσταση η ερμηνεία των αποτελεσμάτων από την Ομάδα Εργασίας της Οδηγίας	Μπορεί
2	Αμφίβολο	B	Τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη, με σοβαρές ατέλειες	2 B	Ασθενής σύσταση, εξαρτάται από τα ατομικά περιστατικά, μπορεί να ενδείκνυται διαφορετικός τρόπος δράσης	Μπορεί
2	Αμφίβολο	C	Μελέτες παρατήρησης, αναφορές περιστατικών	2 C	Πολύ Ασθενής σύσταση, εξαρτάται από το ατομικό περιστατικό, μπορεί να ενδείκνυται διαφορετικός τρόπος δράσης	Μπορούσε

Διεπιστημονικές θεραπείες με παράγωγα αίματος και προϊόντα πλάσματος, 4η αναθεωρημένη έκδοση 2009. Ανατύπωση με την άδεια του Bundesaertztammer (Γερμανική Ιατρική Εταιρεία).

Σημεία κλειδιά για τις κλινικές ενδείξεις μετάγγισης παραγώγων αίματος

Ερυθρά

Μεγάλη αιμορραγία

Για τους ασθενείς που είναι σε shock και αναιμικοί η μετάγγιση ερυθρών για αύξηση της μάζας των ερυθρών μπορεί να βελτιώσει την κλινική εικόνα που οφείλεται στην ανεπαρκή απόδοση οξυγόνου. Ο όγκος αίματος μπορεί να διορθωθεί με χορήγηση άλλων υγρών. Το ποσοστό θανάτων είναι μεγαλύτερο σε αυτούς που δεν μεταγγίσθηκαν.

Οξεία αναιμία

Μία τυχαioποιημένη κλινική μελέτη σε ασθενείς της ΜΕΘ έδειξε ότι η μετάγγιση ερυθρών με στόχο την μεγαλύτερη τιμή της συγκέντρωσης αιμοσφαιρίνης δεν οφέλησε έναντι μιας πιο συντηρητικής μετάγγισης με στόχο μικρότερη τιμή. Εξαιρέση σε αυτό ίσως είναι οι ασθενείς με καρδιαγγειακές νόσους. Ο πίνακας 7.4 δείχνει τις τελευταίες εθνικές οδηγίες, που βασίζονται σε αποδεικτικά στοιχεία, για τη μετάγγιση ερυθρών σε οξεία αναιμία.

<http://www.bundesaerztzekammer.de/downloads/LeitCrossBloodComponents4ed.pdf>

Πίνακας 7.4

Κλινικές οδηγίες βασιζόμενες σε αποδείξεις για τη μετάγγιση ερυθρών σε οξεία αναιμία

Ανατύπωση από: οδηγίες για θεραπεία με αίμα και προϊόντα πλάσματος, 4η έκδοση 2009.

Bundesaerztzekammer (Γερμανική Ιατρική Εταιρεία)

Στην απόφαση για μετάγγιση θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η συγκέντρωση αιμοσφαιρίνης του συγκεκριμένου ασθενή, η ικανότητα αντιστάθμισης της οξείας αναιμίας, και οι παράγοντες κινδύνου			
Η τιμή της Hb από μόνη της δεν είναι επαρκής για τη μέτρηση της απόδοσης οξυγόνου. Αν ο ασθενής είναι υπογκαιμικός η συγκέντρωση Hb δεν αντανακλά σωστά τη μάζα των ερυθρών και ίσως είναι απαραίτητο να παρεκκλίνει από τις παρακάτω συστάσεις			
εύρος συγκέντρωσης αιμοσφαιρίνης	ικανότητα αντιρρόπησης: παράγοντες κινδύνου	Συστάσεις για τη μετάγγιση ερυθρών	Κατηγορία συστάσεων
≤ 6 g/dl (3,7 mmol/l)		Ναι	1 C+
> 6-8 g/dl (3,7-5 mmol/l)	επαρκής αντιρρόπηση: χωρίς παράγοντες κινδύνου	Όχι	1 C+
	Περιορισμένη αντιρρόπηση: παράγοντες κινδύνου όπως καρδιαγγειακή νόσος, καρδιακή ή αγγειοεγκεφαλική ανεπάρκεια	Ναι	1 C+
	Συμπτώματα υποξίας από αναιμία ή μη αντιρρόπησης π.χ ταχυκαρδία, υπόταση, ECG ισχαιμία, γαλακτική οξείδωση	Ναι	1 C+
> 8-10 g/dl (5,0-6,2 mmol/l)	Συμπτώματα υποξίας από αναιμία ή μη αντιρρόπησης π.χ ταχυκαρδία, υπόταση, ECG ισχαιμία, γαλακτική οξείδωση	Ναι	2 C
> 10 g/dl (6,2 mmol/l)		Όχι	1 A

Εντατική Μονάδα Νεογνών

Μετάγγιση ερυθρών για την αύξηση της Hb σε ασθενείς που χρειάζονται μετάγγιση δεν φαίνεται να προσφέρει όφελος έναντι πιο συντηρητικής μετάγγισης με μικρότερο στόχο αιμοσφαιρίνης. Ο στόχος των επιπέδων αιμοσφαιρίνης που χρησιμοποιήθηκε σε βασικές τυχαioποιημένες κλινικές δοκιμές εξαρτήθηκε από την ηλικία και την κατάσταση του βρέφους.

Θαλασαιμία

Σε χώρες όπου η θαλασαιμία είναι ακόμη διαδεδομένη, μπορεί να αντιπροσωπεύει ένα μεγάλο ποσοστό των μεταγγιζόμενων ερυθρών. Σε πολλές χώρες, μετά από επιτυχή προγράμματα πρόληψης, τα περιστατικά αφορούν μεγαλύτερα άτομα. Μεταγγίσεις ερυθρών συνήθως δίδονται κάθε 2 - 4 εβδομάδες για διατήρηση της αιμοσφαιρίνης κατά μέσο όρο 12g/dl. Στόχος είναι η ανακούφιση από τα συμπτώματα της αναιμίας και η καταστολή της παραγωγής των μη φυσιολογικών ερυθρών από τον μυελό που είναι η αιτία των σκελετικών ανωμαλιών και της μεγέθυνσης του σπλήνα που εμφανίζεται σε ανερπαρκώς θεραπευμένους ασθενείς. Όλοι οι ασθενείς χρειάζονται θεραπεία αποσιδήρωσης για να αναχαιτισθεί η σταδιακή και τελικά μοιραία βλάβη των οργάνων.

Ασθενείς με συμπτωματική αναιμία με αιματολογικές κακοήθειες ή όγκους:

Το πρωτόκολλο της κλινικής πρέπει να ορίζει το εύρος των τιμών μέσα στο οποίο θα πρέπει να παραμένει η αιμοσφαιρίνη. Μια αυθαίρετη οδηγία προτείνει η Hb να μην είναι μικρότερη από 9.0g/dl. Λόγω των επιπλοκών που σχετίζονται με την χρήση ερυθροποιητίνης στους ασθενείς με κακοήθεια, οι οδηγίες σε μερικές χώρες σήμερα δεν ενθαρρύνουν ή περιορίζουν την χρήση της σε αυτές τις καταστάσεις.

Αιμοπετάλια

Το φυσιολογικό εύρος του αριθμού των αιμοπεταλίων στο περιφερικό αίμα για όλες τις ηλικίες είναι 150-400 x 10⁹/l. Ένας μικρότερος αριθμός από μόνος του δεν είναι ένδειξη για μετάγγιση αιμοπεταλίων. Θρομβοπενία, με φυσιολογικές όλες τις άλλες εξετάσεις, δεν είναι πιθανή αιτία σοβαρής αυτόματης αιμορραγίας, αν ο αριθμός αιμοπεταλίων παραμένει άνω των 5-10 x 10⁹/l. Τελευταίες μελέτες δείχνουν ότι οι κλινικά σταθεροί ασθενείς δεν ωφελούνται από την προφυλακτική μετάγγιση αιμοπεταλίων αν ο αριθμός τους είναι μεγαλύτερος από 10 x 10⁹/l. Μεγαλύτερος αριθμός από αυτόν συνιστάται για μετάγγιση αιμοπεταλίων όταν υπάρχει σηψαιμία. Ωστόσο, μερικοί ειδικοί αμφισβητούν τη χρησιμότητα της μέτρησης των αιμοπεταλίων στο περιφερικό αίμα σαν μέτρο του κινδύνου αιμορραγίας ή σαν μέσο αξιολόγησης του αποτελέσματος της μετάγγισης αιμοπεταλίων.

Οι κλινικές οδηγίες για τη μετάγγιση αιμοπεταλίων συνήθως καλύπτουν τη διαχείριση αιμορραγίας στο χειρουργείο ή τους ασθενείς με μυελοδυσπλαστικά και την πρόληψη της αιμορραγίας σε ασθενείς με μικρό αριθμό αιμοπεταλίων σε ασθενείς με μυελοδυσπλαστικό σύνδρομο ή άλλες αιτίες μυελοδυσπλασίας. Μερικές οδηγίες ορίζουν τον στόχο του αριθμού των αιμοπεταλίων. Στην κλινική πρακτική ο συνιστώμενος στόχος του αριθμού αιμοπεταλίων μπορεί να μην επιτευχθεί ακόμη και με μεγάλες δόσεις αιμοπεταλίων.

Τα ακόλουθα είναι ένα απόσπασμα από τις οδηγίες του 2009 της Γερμανικής Ιατρικής Εταιρείας.

Μεγάλη αιμορραγία:

Μετάγγισε αν είναι <50 x 10⁹/l, ή
σε πολλαπλό τραύμα ή τραύμα ΚΝΣ < 100 x 10⁹/l
(σύσταση επίπεδο 2C)

Θρομβοπενία χημειοθεραπείας

Μετάγγισε αν είναι <10 x 10⁹/l αν δεν αιμορραγεί και δεν υπάρχουν άλλοι παράγοντες κινδύνου (σύσταση επίπεδο 1A)

Μετάγγισε αν είναι <20 x 10⁹/l αν έχει σηψαιμία, παίρνει αντιβίωση, υπάρχει πρόβλημα πήξης (σύσταση 2C)

Μετάγγισε αν υπάρχει αποδεδειγμένη αιμορραγία (σύσταση επίπεδο 1C)

Επεμβατικές χειρουργικές διαδικασίες

Μετάγγισε αν είναι <50 x 10⁹/l: < 70 -100 x 10⁹ σε επεμβάσεις, όπως νευροχειρουργική, όπου η αιμορραγία συνεπάγεται μεγαλύτερο κίνδυνο (σύσταση επίπεδο 1C)

Επεμβατικές διαγνωστικές επεμβάσεις

Οι οδηγίες είναι εξατομικευμένες, σχετίζονται με τους παράγοντες κινδύνου του ασθενή για αιμορραγία και τον κίνδυνο του ασθενή αν θα αιμορραγήσει.

Φρέσκο Κατεψυγμένο Πλάσμα (FFP)

Αν και το FFP χρησιμοποιείται ευρέως, υπάρχουν λίγες βάσιμες ενδείξεις του. Μια συστηματική ανασκόπηση στις τυχαioποιημένες μελέτες για FFP δείχνει ότι οι περισσότερες κλινικές ενδείξεις που συχνά συνιστώνται από τις οδηγίες της πρακτικής των μεταγγίσεων δεν στηρίζονται σε αποδεικτικά στοιχεία τυχαioποιημένων δοκιμών.

Κλινικές οδηγίες για τη μετάγγιση πλάσματος

Μεγάλη αιμορραγία

Διαταραχή πήξης με παρατεταμένο χρόνο προθρομβίνης > 50% είναι πιθανή μετά την αντικατάσταση 1-1.5 όγκου αίματος. Αρχική δόση FFP 15-20 ml/kg. Αύξηση της δόσης μόνο αν η αιμορραγία συνεχίζεται και σε σχέση την τιμή του PT και APTT (1C)

Θρομβωτική θρομβοπενική πορφύρα (TTP)

Αντικατάσταση πλάσματος με FFP είναι αποτελεσματική σε πολλές περιπτώσεις (σύσταση επίπεδο 1A).

Άλλες ενδείξεις

Αντικατάσταση σε έλλειψη παράγοντος πήξης, αν ο κατάλληλος παράγοντας, προερχόμενος από πλάσμα ή ανασυνδιασμένος, δεν είναι διαθέσιμος.

Αντικατάσταση ινωδογόνου

Σε πολλές χώρες της ΕΕ, σε δισινωδογοναιμία και επίκτητη υπο ινωδογοναιμία που παρατηρείται στη μαζική μετάγγιση και στη διάχυτη ενδοαγγειακή πήξη χρησιμοποιείται ινωδογόνο προερχόμενο από κλασματοποίηση του πλάσματος. Σαν εναλλακτική θεραπεία χρησιμοποιείται κρυοκαθίζημα.

Συχνές ερωτήσεις για τα παράγωγα αίματος

Φρέσκα ή αποθηκευμένα ερυθρά για μετάγγιση;

Μια αρχική μελέτη πρότεινε ότι η μετάγγιση ερυθρών αποθηκευμένων θα μπορούσε ουσιαστικά να επηρεάσει την τοπική οξυγόνωση, αλλά μια τελευταία τυφλή, τυχαιοποιημένη, ελεγχόμενη μελέτη συγκρίνοντας το αποτέλεσμα των πρόσφατων έναντι των αποθηκευμένων λευκαφαιρεμένων ερυθρών, στην συστηματική και περιφερική οξυγόνωση σε ασθενείς της ΜΕΘ έδειξε ότι δεν υπάρχουν οριστικά αποδεικτικά στοιχεία ότι τα πρόσφατα ερυθρά έχουν καλύτερη απόδοση οξυγόνου.

Μια μελέτη για την επίδραση της οξείας αναιμίας στη λειτουργία των υγιών ατόμων δεν βρήκε διαφορές στην ανταπόκριση όταν η συγκέντρωση αιμοσφαιρίνης αποκαταστάθηκε με πρόσφατα ή αποθηκευμένα αυτόλογα ερυθρά. Η κλινική μελέτη TRICC έδειξε ότι μερικοί ασθενείς της ΜΕΘ που διατηρήθηκαν με μικρότερη Hb, και έτσι να έλαβαν λιγότερες μεταγγίσεις, μπορεί να έχουν καλύτερα αποτελέσματα. Μια ερμηνεία ήταν ότι αυτό θα μπορούσε να σχετίζεται με δυσμενείς επιπτώσεις της μετάγγισης των αποθηκευμένων ερυθρών. Τυχαιοποιημένες κλινικές μελέτες είναι έτοιμες να διερευνήσουν αυτή την υπόθεση. Μεγάλες μελέτες παρατήρησης στην καρδιοχειρουργική έχουν επίσης δείξει χειρότερα αποτελέσματα με μετάγγιση ερυθρών με μεγάλο χρόνο αποθήκευσης. Προς το παρόν, μένει να αποδειχθεί με βεβαιότητα, σε προοπτικές μελέτες, αν η χρήση πρόσφατων ερυθρών προσφέρει οφέλη στους βαρέως πάσχοντες ασθενείς.

Υπάρχει περίπτωση μετάγγισης μιας μόνο μονάδας ερυθρών;

Αναφέρεται συχνά ότι δεν υπάρχει περιστατικό στο οποίο πρέπει να μεταγγισθεί μια μόνο μονάδα ερυθρών, αλλά σε μερικές περιπτώσεις, μπορεί μια μόνο μονάδα να είναι η κατάλληλη δόση. Π.χ σε ένα ασθενή 40 kg με σημεία υποξαιμίας ή συμπτώματα που αποδίδονται σε Hb 7g/dl, μια μόνο μονάδα ερυθρών μπορεί να είναι απολύτως επαρκής για την ανακούφιση από τα συμπτώματα (και για να αυξήσει την Hb κατά 1-2g/dl). Η χρήση μιας δεύτερης μονάδας σε τέτοιες περιπτώσεις εκθέτει τον ασθενή σε επιπρόσθετους και περιττούς κινδύνους.

Ολικό αίμα ή συμπυκνωμένα ερυθρά;

Η έννοια της θεραπείας με παράγωγα αίματος (μαζί με την ανάγκη πλάσματος για κλασματοποίηση) ενθάρρυνε την ευρεία χρήση των συμπυκνωμένων ερυθρών στις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες, αν και σε άλλες περιοχές του κόσμου, οι περισσότερες μεταγγίσεις γίνονται με συμπυκνωμένα ερυθρά. Η εμπειρία των στρατιωτικών χειρουργικών ομάδων είναι ότι η πρόωρη χορήγηση πλάσματος συγχρόνως με τα ερυθρά (σε περίπου ίσους όγκους) δείχνει να συνδέεται με

μεγαλύτερη επιτυχία της αιμόστασης. Το ολικό αίμα μπορεί να είναι πιο κατάλληλο σε ασθενείς με οξεία αιμορραγία που χρειάζεται και ερυθρά και αύξηση του όγκου του πλάσματος. Στις περιπτώσεις όπου η διάχυτη ενδαγγειακή πήξη συμβάλλει στην απώλεια αίματος, ίσως είναι λογικό να χρησιμοποιείται ολικό αίμα (ή ολικό αίμα χωρίς λευκά) αφού αυτό περιέχει τουλάχιστον ένα μέρος από την ολική δόση ινωδογόνου και τους σταθερούς παράγοντες πήξης που χρειάζεται ο ασθενής και μπορεί να μειώσει την ανάγκη σε μονάδες πλάσματος από διαφορετικούς δότες.

Είναι ασφαλές το Φρέσκο Κατεψυγμένο Πλάσμα;

Παγκοσμίως, ο μεγαλύτερος κίνδυνος των ασθενών, που μπορεί να αποφευχθεί, σε σχέση με τη μετάγγιση είναι πιθανόν αυτός που προέρχεται από τη μετάγγιση Φρέσκου Κατεψυγμένου Πλάσματος (FFP) χωρίς αποδεδειγμένες κλινικές ενδείξεις. Το πλάσμα είναι το ίδιο πιθανόν με το αίμα να μεταδώσει ιογενείς λοιμώξεις (εκτός από αυτές που μεταδίδονται με τα κυτταρικά στοιχεία). Σε οποιαδήποτε περιοχή που ο έλεγχος του αίματος μπορεί να μην είναι αξιόπιστος, η μετάγγιση πλάσματος, εκτός αν είναι αδρανοποιημένο, μπορεί να είναι μια σημαντική πηγή μετάδοσης των λοιμώξεων.

Είναι το FFP κλινικά αποτελεσματικό;

Υπάρχουν λίγα αποδεικτικά στοιχεία που στηρίζουν πολλές από τις παραδοσιακές ενδείξεις μετάγγισης FFP. Αυτό φαίνεται και από τις πρόσφατες κλινικές κατευθυντήριες οδηγίες π.χ. Γερμανίας και Ηνωμένου Βασιλείου. Το FFP θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για αντικατάσταση σπάνιων ελλείψεων παραγόντων πήξης για τις οποίες δεν είναι διαθέσιμο ασφαλές για ιούς προϊόν από κλασματοποίηση του πλάσματος ή όταν υπάρχει έλλειψη πολλών παραγόντων πήξης από σοβαρή αιμορραγία και διάχυτη ενδαγγειακή πήξη. Άλλες ενδείξεις είναι η θρομβωτική θρομβοπενική πορφύρα (TTP) και το αιμολυτικό ουραιμικό σύνδρομο, στο οποίο η μετάγγιση πλάσματος ή η πλασμαφαίρεση με FFP είναι αποτελεσματική.

Θα πρέπει το FFP να χρησιμοποιείται αμέσως μετά την απόψυξη;

Μετά την απόψυξη, το επίπεδο του παράγοντα VIII πέφτει γρήγορα. Επίσης αλλά πιο αργά πέφτει ο παράγων V, ενώ διατηρείται το επίπεδο του ινωδογόνου και των άλλων πρωτεϊνών αιμόστασης. Σε μερικές χώρες οι κατευθυντήριες οδηγίες επιτρέπουν τη χρήση πλάσματος, που έχει συντηρηθεί στην αιμοδοσία, μέχρι 24 ώρες μετά την απόψυξη. Αυτό έχει το πλεονέκτημα ότι το πλάσμα όταν ζητηθεί μπορεί να χορηγηθεί γρήγορα όπως στην αντιμετώπιση της επείγουσας μαζικής μετάγγισης. Σε μερικές χώρες, χρησιμοποιείται κοινό πλάσμα (οχι κατεψυγμένο).

Πίνακας 7.5

Πλαίσιο προεγχειρητικής διαχείρισης του ασθενή για τη μείωση της μετάγγισης αλλογενούς αίματος

Χρονική περίοδος	Διαχείριση επιπέδου Hb	Διαχείριση αιμόστασης	Διάσωση αίματος-μετάγγιση
Προεγχειρητική Πριν την είσοδο στην κλινική	Εκτίμησε την αναιμία: διάγνωση και θεραπεία με αιμοποιητικούς παράγοντες ή ερυθροποιητίνη αν ενδείκνυται	Ερευνήσε και διόρθωσε προβλήματα αιμόστασης. Σταμάτησε αντιπηκτικά και αντιαιμοπεταλιακά φάρμακα αν αυτό είναι ασφαλές.	Φρόντισε για ενδοεγχειρητική διάσωση αίματος αν είναι κατάλληλη για την προγραμματισμένη επέμβαση
Στη διάρκεια του χειρουργείου Χειρουργικές και αναισθησιολογικές τεχνικές	Μέτρα αιμοσφαιρίνη, αιματοκρίτη, ή απώλεια αίματος σαν οδηγό για την απόφαση μετάγγισης ερυθρών	Κράτησε τον ασθενή ζεστό, το κρύο επηρεάζει την πήξη του αίματος. Επίσπευσε τον έλεγχο αιμόστασης για να αρχίσει η αντικατάσταση με προϊόντα αίματος. Εξέτασε τη χρήση tranexamic acid αν προβλέπεται μεγάλη απώλεια αίματος.	Χρησιμοποίησε την ενδοεγχειρητική διάσωσης αίματος
Μετεγχειρητική Έλεγχος μέτρησης Hb, διαχείριση απώλειας αίματος	SOP για τον μεταεγχειρητικό έλεγχο της Hb όταν θα πρέπει να ελέγχεται. Ελάττωσε τη λήψη δειγμάτων αίματος για τον εργαστηριακό έλεγχο		SOP που προσδιορίζει τα όρια της μετάγγισης και τους στόχους. SOP για ενεργοποίηση της χειρουργικής επανεξέτασης σε ειδικά επίπεδα απώλειας αίματος. Μετεγχειρητική διάσωση αίματος

Αποφεύγοντας την ανάγκη για μετάγγιση: Προγραμματισμένη εγχείριση

Ο πίνακας 7.5 δίνει ένα απλό πλαίσιο της διαχείρισης του ασθενή που πρόκειται κάνει ένα προγραμματισμένο χειρουργείο ώστε να ελαχιστοποιηθεί η ανάγκη για διεγχειρητική μετάγγιση. Συνδέσεις με άλλες πηγές υπάρχουν στην ιστοσελίδα.

Οι τεχνικές που ακολουθούν έχουν σκοπό την μείωση των μεταγγίσεων. Ενώ μερικές δείχνουν να έχουν καλά αποτελέσματα υπάρχουν σχετικά μικρή γνώση για τους πιθανούς κινδύνους από την εφαρμογή τους. Μια πρόσφατη τυχαιοποιημένη κλινική μελέτη που σύγκρινε τρεις αντιπηκτικές παραγωγές έδειξε την σημασία ύπαρξης τέτοιων αποδεικτικών στοιχείων. (απρωτινίνη)

Προκατάθεση αυτόλογου αίματος

Ο ασθενής δίνει μια ή περισσότερες μονάδες από το δικό του αίμα, οι οποίες αποθηκεύονται μέχρι την ημέρα του χειρουργείου. Είναι περισσότερο χρήσιμη σε ασθενείς που δεν βρίσκεται συμβατό αίμα. Μπορεί να μειώσει τη χρήση του αλλογενούς αίματος αλλά δεν μειώνει την συνολική χρήση του αίματος αν υπολογισθούν και οι αυτόλογες.

Οξεία ισογκαιμική αιμοδιάλυση

Το αίμα συλλέγεται από τον ασθενή αμέσως πριν την επέμβαση και του επαναχορηγείται κατά τη διάρκεια ή αμέσως μετά την επέμβαση. Αποδεικτικά στοιχεία δείχνουν ότι η διαδικασία αυτή δεν μειώνει τις απαιτήσεις μετάγγισης.

Ενδοεγχειρητική διάσωση αίματος

Το αίμα που χάνεται κατά το χειρουργείο συλλέγεται, πλένεται για να απομακρυνθεί το πλάσμα και η ινική και επαναχορηγείται.

Μετεγχειρητική διάσωση

Το αίμα που φεύγει από την χειρουργική τομή επαναχορηγείται με ή χωρίς πλύσιμο.

Αναστολείς ινωδόλυσης

Αυτοί που υπάρχουν σήμερα είναι tranexamic acid και σε μερικές χώρες epsilon-aminocaproic acid. Η Απρωτινίνη, το ντινωδολυτικό που χρησιμοποιείτο υπερβολικά για πολλά χρόνια αποσύρθηκε τελευταία γιατί εκτεταμένη τυχαιοποιημένη μελέτη έδειξε αυξημένη θνητότητα στους ασθενείς που τη λάμβαναν σε σχέση με αυτούς που λάμβαναν tranexamic acid ή Epsilon Aminocaproic Acid.

Ερυθροποιητίνη (EPO, epoietin)

Η ερυθροποιητίνη είναι ένας παράγοντας που διεγείρει την παραγωγή ερυθρών. Είναι γενετικά ανασυνδισμένη και πολύ αποτελεσματική στην αναιμία της χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας. Μελέτες σε ασθενείς με κακοήθειες έδειξαν αυξημένη υποτροπή και θνητότητα. Ο κίνδυνος υπέρτασης και θρόμβωσης αυξάνει όταν δόση ανεβάσει την Hb του ασθενή σε σχεδόν φυσιολογικά επίπεδα. Συχνά με την χρήση της χρησιμοποιείται σίδηρος για να καλύψει αυτόν που απαιτείται από τη γρήγορη ερυθροποίηση.

Μειώνουν οι τεχνικές την ανάγκη μετάγγισης αλλογενούς αίματος;

Οι κλινικές δοκιμές για την απάντηση σε αυτή την ερώτηση έχουν γίνει αντικείμενο συστηματικής ανασκόπησης με την μετανάλυση. Οι μεθόδους αυτές μειώνουν την αλλογενή μετάγγιση αλλά μπορεί να έχουν άλλες συνέπειες. Π.χ η αυτόλογη μετάγγιση από προκατάθεση συνήθως αυξάνει την ολική ποσότητα των μεταγγιζόμενων μονάδων αίματος.

Ενημέρωση ασθενών

Από τα στοιχεία των χωρών της ΕΕ προκύπτει ότι οι κίνδυνοι από τη μετάγγιση είναι μικροί στο σύνολο των κινδύνων από τη νοσοκομειακή περίθαλψη. Σε ένα σωστό σύστημα ποιότητας, οι ασθενείς πρέπει να πληροφορούνται έγκαιρα για τον τρόπο θεραπείας τους. Σε ορισμένες χώρες είναι απαραίτητη η επίσημη συγκατάθεση του ασθενή για τη μετάγγιση. Ανεξάρτητα από τη νομική, ο κλινικός έχει και επαγγελματική υποχρέωση να επιβεβαιώσει ότι ο ασθενής γνωρίζει αν και πότε θα χρειασθεί μετάγγιση. Στην ενημέρωση θα πρέπει να του εξηγήσουν τις αιτίες για τις οποίες μπορεί να χρειάζεται μετάγγιση αλλά και τους κινδύνους και τα οφέλη από τη χορήγηση της ή μη. Υπάρχουν συνδέσεις με παραδείγματα στην ιστοσελίδα.

Η ενημέρωση του ασθενή για τη μετάγγιση και όλη τη διαδικασία της περίθαλψης πρέπει να γίνεται πριν την επέμβαση. Πολλές χώρες της ΕΕ έχουν φυλλάδια για την ενημέρωση των ασθενών. Η διαδικασία της ενημέρωσης του ασθενή πρέπει να καταγράφεται στο ιστορικό του.

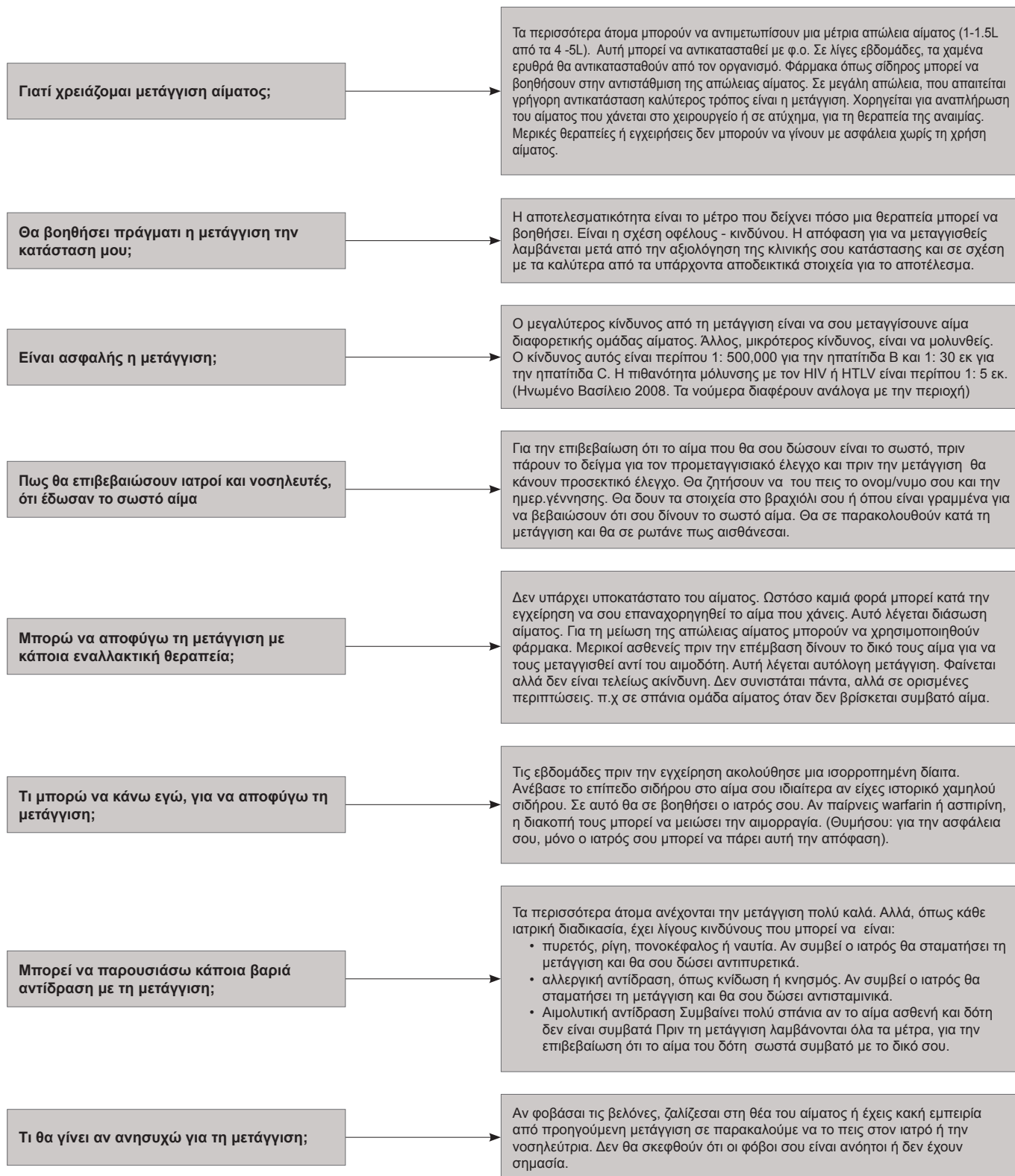
Ερωτήσεις που κάνουν συχνά οι ασθενείς

Η εικόνα 7.3 δίνει πληροφορίες που μπορεί να βοηθήσουν στην απάντηση ερωτήσεων των ασθενών.

Εικόνα 7.3

Απάντηση στις ερωτήσεις των ασθενών για τη μετάγγιση

Λαμβάνοντας μια Μετάγγιση - Πληροφορίες για τους ασθενείς



8. Κλινική Διαδικασία Μετάγγισης : Νοσοκομειακή Υπηρεσία Αιμοδοσίας

Ρόλος της Υπηρεσίας Αιμοδοσίας

Η ποιότητα στην πρακτική της μετάγγισης πρέπει να εφαρμόζεται στην αιμοδοσία γιατί έχει ζωτικό ρόλο στην επιβεβαίωση ότι χορηγείται στον ασθενή το σωστό παράγωγο αίματος.

Το εργαστηριακό μέρος της διαδικασίας της μετάγγισης διεξάγεται με διαφορετικό τρόπο στις χώρες ΕΕ. Σε μερικά συστήματα η νοσοκομειακή υπηρεσία αιμοδοσίας διαχειρίζεται τα αποθέματα των παραγώγων αίματος και το εργαστήριο για τη μετάγγιση αίματος. Σε άλλα συστήματα, το κέντρο αίματος στέλνει το συμβατό αίμα στα νοσοκομεία.

Οι ΕΕ οδηγίες απαιτούν οι ΝΥΑ να εφαρμόζουν ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας. Για τη διατήρηση υψηλού επιπέδου απόδοσης στο εργαστήριο της αιμοδοσίας, είναι βασικό να παρακολουθείται η λειτουργία των αντιδραστηρίων, του εξοπλισμού, των τεχνικών και των διαδικασιών. Η διατήρηση εγγράφων και η τεκμηρίωση, η χρήση τυποποιημένων διαδικασιών λειτουργίας και δελτίων εργασίας στο εργαστήριο της αιμοδοσίας, και η εφαρμογή των κατευθυντηρίων οδηγιών για την ασφάλεια αυξάνουν ακόμη περισσότερο την απόδοση της ποιότητας.

Η ΝΥΑ είναι υπεύθυνη για:

- Γρήγορη ανταπόκριση σε επείγουσα ζήτηση παραγώγων αίματος
- Τον πριν την μετάγγιση έλεγχο των δειγμάτων και παραπτεμπτικών
- Αξιολόγηση της συμβατότητας δότη και ασθενή
- Επιλογή του κατάλληλου παραγώγου αίματος για κάθε κλινική κατάσταση
- Ασφαλή παράδοση και χειρισμό των παραγώγων αίματος
- Καταγραφή και διαχείριση των αποθεμάτων
- Συνεργασία και επικοινωνία με τα Κέντρα Αίματος.

Επείγουσες αιτήσεις για αίμα και παράγωγα

Για όλες τις επείγουσες αιτήσεις για αίμα και παράγωγα αίματος πρέπει να ενημερώνεται η αιμοδοσία και τηλεφωνικά. Το προσωπικό της αιμοδοσίας πρέπει να δώσει όσο το δυνατόν μεγαλύτερη σημασία στην οργάνωση της εργασίας και στην ανάθεση της αρμόζουσας προτεραιότητας των αιτήσεων για μετάγγιση. Ο χειρισμός της επείγουσας κατάστασης γίνεται καλύτερα με σαφή και συχνή επικοινωνία των κλινικών με την αιμοδοσία, για τις απαιτήσεις σε παράγωγα αίματος. Μια πλήρης διασταύρωση χρειάζεται περίπου 40-45' από την παραλαβή του δείγματος και του παραπτεμπτικού. Σε πολύ επείγουσες περιπτώσεις ο χρόνος αυτός μπορεί να μειωθεί σε 20'. Αυτός επιτρέπει τον έλεγχο για τον αποκλεισμό της ασυμβατότητας ομάδας ΑΒΟ. Σε εξαιρετικά επείγουσες καταστάσεις όπου το αίμα χρειάζεται σε λιγότερο από 20', θα πρέπει να είναι διαθέσιμο για άμεση χρήση, αίμα ομάδας Ο χωρίς διασταύρωση. Γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας με RhD που δεν είναι γνωστό, πρέπει να μεταγγίζονται με ερυθρά Ο RhD αρνητικά.

Δείγμα αίματος και έλεγχος

Στις πριν τη μετάγγιση εξετάσεις, είναι βασικός ο προσεκτικός έλεγχος. Σωστή ταυτοποίηση και σωστή σήμανση του δείγματος από τον σωστό ασθενή είναι βασικά για την χορήγηση ασφαλούς μετάγγισης αίματος. Το προσωπικό της αιμοδοσίας που παραλαμβάνει το δείγμα πρέπει να επιβεβαιώνει ότι τα στοιχεία της ετικέτας του και αυτά του παραπτεμπτικού είναι απολύτως όμοια. Πρέπει να ελέγχεται το ιστορικό του ορολογικού ελέγχου και των μεταγγίσεων του ασθενή και τα αποτελέσματα να συγκρίνονται με τα πρόσφατα αν υπάρχουν. Κάθε ασυμφωνία πρέπει να επιλύεται πριν το παράγωγο αίματος δοθεί για μετάγγιση.

Προμεταγγισιακός έλεγχος

Περιλαμβάνει τον έλεγχο του ασθενή για ομάδας ΑΒΟ RhD και για κλινικά σημαντικά αντιερυθροκυτταρικά αντισώματα ("ομάδα -screen"). Αν βρεθούν θετικά πρέπει να ταυτοποιηθούν και να επιλεγούν οι αντίστοιχες συμβατές μονάδες αίματος. Πριν η μονάδα των ερυθρών δοθεί για μετάγγιση ο ορός του ασθενή ελέγχεται για συμβατότητα με τα ερυθρά του δότη (διασταύρωση). Σε μερικές χώρες αμέσως πριν την μετάγγιση γίνεται πάλι υποχρεωτικά έλεγχος ομάδας.

Ηλεκτρονική χορήγηση

Μονάδες ερυθρών που είναι συμβατές ως προς ΑΒΟ RhD μπορούν να χορηγηθούν γρήγορα σε έναν ασθενή, χωρίς άλλο έλεγχο, με βάση τα στοιχεία του συστήματος πληροφορικής της αιμοδοσίας, με την προϋπόθεση ότι υπάρχουν σε λειτουργία διαδικασίες που επιβεβαιώνουν ότι:

Η ομάδα ΑΒΟ RhD του ασθενή έχει γίνει δύο φορές στο πρώτο δείγμα και έχει επιβεβαιωθεί με δεύτερο δείγμα ή η ομάδα του ασθενή βρέθηκε Ο στον πρώτο έλεγχο.

- Ο ασθενής δεν έχει μη αναμενόμενα αντισώματα
- Η ομάδα των ασκών αίματος είναι απόλυτα αξιόπιστη
- Η ταυτοποίηση ασθενή και δείγματος είναι αξιόπιστη
- Τα προηγούμενα αποτελέσματα του ασθενή μπορούν σωστά και πλήρως να βρεθούν και να ληφθούν

Η ηλεκτρονική χορήγηση μπορεί να γίνει σε 10'. Τα νοσοκομεία που χορηγούν ηλεκτρονικά αίμα πρέπει να ακολουθούν τις εθνικές κατευθυντήριες οδηγίες.

Επιλογή παραγώγου αίματος

Η ΝΥΑ θα χρησιμοποιήσει τα αποτελέσματα του ελέγχου μαζί με τα στοιχεία του παραπτεμπτικού για την επιλογή και σήμανση της ετικέτας του σωστού παραγώγου αίματος για τον ασθενή.

Ασφαλής παράδοση και χειρισμός παραγώγων

Λάθη διαδικασίας σε αυτό το στάδιο είναι σημαντική αιτία ανεπιθύμητων αντιδράσεων και συμβαμάτων. Πρέπει στην Αιμοδοσία να υπάρχει πολιτική επιβεβαίωσης ότι έχουν μεταφερθεί από τη θέση φύλαξης οι σωστές μονάδες. Το αίμα πρέπει να αποθηκεύεται σε ψυγεία ειδικά για συντήρηση αίματος που έχουν διάγραμμα θερμοκρασίας και σύστημα συναγερμού.

Ιχνηλασιμότητα

Οι οδηγίες 2005/61/EC και 2002/98/EC (2005) της ΕΕ, απαιτούν πλήρη ιχνηλασιμότητα του αίματος και των παραγώγων του, από τον δότη στον ασθενή και το αντίθετο. Τα ΚΑ και οι ΝΥΑ πρέπει να έχουν ένα σύστημα που επιτρέπει την ιχνηλασιμότητα κάθε συστατικού αίματος και τον τελικό του προορισμό. Ένα σύστημα που αποδείχθηκε αποτελεσματικό στο Ηνωμένο Βασίλειο είναι αυτό που ονομάζεται σύστημα ετικέτας 'bag & tag'. (εικ 6.3) Όταν μια μονάδα παραγώγου αίματος ετοιμάζεται για έναν ασθενή τυπώνεται μια χάρτινη ετικέτα από το σύστημα του υπολογιστή της αιμοδοσίας. Αυτή φέρει τα στοιχεία του ασθενή και δύο ετικέτες ιχνηλάτησης με το νούμερο αιμοληψίας.

Η ετικέτα επισυνάπτεται σταθερά στον ασκό με το παράγωγο μέχρι αυτό να μεταγγισθεί (ή επιστρέφει στην αιμοδοσία αν δεν μεταγγισθεί). Αν μεταγγισθεί, η μια ετικέτα επικολλάται στο ιστορικό του ασθενή ενώ η άλλη επιστρέφεται στην αιμοδοσία. Τα στοιχεία της ετικέτας που επιστρέφεται περνάνε στο σύστημα του υπολογιστή που καταγράφει την τύχη του κάθε παραγώγου. Τα περιστατικά των ετικετών που δεν επεστράφησαν καταγράφονται και λαμβάνονται διορθωτικά μέτρα. Με τη χρήση αυτού του συστήματος πολλά νοσοκομεία αναφέρουν ιχνηλασιμότητα > 95%.

Καταγραφή και διαχείριση αποθεμάτων

Η ΝΥΑ είναι υπεύθυνη για την διαχείριση των αποθεμάτων αίματος του νοσοκομείου. Αυτή περιλαμβάνει καταγραφή της κάθε μονάδας αίματος, τον μέσο όρο ζωής του αίματος την στιγμή της χορήγησης του και τον χειρισμό των μονάδων αίματος που λήγουν ή δεν χρησιμοποιούνται για άλλους λόγους. Τα επίπεδα των αποθεμάτων πρέπει να καθορίζονται σε συνδυασμό με την εβδομαδιαία χρήση και δραστηριότητα για να αποφευχθεί το υπερβολικό απόθεμα και η καταστροφή. Όπου είναι δυνατόν πρέπει να τεθεί σε λειτουργία ένα σύστημα πληροφορικής τεχνολογίας (IT) που θα υποστηρίζει την καταγραφή και διαχείριση των αποθεμάτων και θα παρέχει την πλήρη έλεγχο της διαδρομής όλων των αποθεμάτων αίματος που καταγράφηκαν στο σύστημα.

Η ΝΥΑ πρέπει να αναπτύξει συνεργασίες συμφωνίας με το ΚΑ που ανήκει για τον χειρισμό της έλλειψης αίματος.

Μέγιστη Ζήτηση Αίματος στο Χειρουργείο

Το πρόγραμμα του αριθμού των μονάδων αίματος που πρέπει να ζητηθούν για το χειρουργείο είναι μια νοσοκομειακή πολιτική συμφωνημένη μεταξύ της αιμοδοσίας, των κλινικών ιατρών και της νοσοκομειακής επιτροπής μετάγγισης. Αυτό καθορίζει τον αριθμό των μονάδων αίματος οι οποίες θα πρέπει κανονικά να διασταυρωθούν για προγραμματισμένες χειρουργικές επεμβάσεις. Λαμβάνει υπόψη, την πιθανή ανάγκη για μετάγγιση και τον χρόνο ανταπόκρισης από την στιγμή που θα ζητηθεί το παράγωγο μέχρι την παραλαβή του. Το σχέδιο αυτό θα μειώσει τον φόρτο εργασίας της αιμοδοσίας αποφεύγοντας τις μη απαραίτητες διασταυρώσεις, θα συμβάλλει στην διαχείριση των αποθεμάτων και θα μειώσει την αχρήστευση παραγώγων. Έχει συμφωνηθεί μετά από συσκέψεις της αιμοδοσίας, των κλινικών και της Νοσοκομειακής Επιτροπής Μεταγγίσεων. Δεν υπάρχει ανάγκη χρήσης του όταν υπάρχει διαδικασία ηλεκτρονικής διασταύρωσης και χορήγησης αίματος.

9. Πως Αξιολογείται η Πρακτική Μετάγγισης: Μέθοδοι Κλινικού Ελέγχου

Τι μπορεί να προσφέρει ο έλεγχος;*

Ο έλεγχος μπορεί να βοηθήσει την φροντίδα του ασθενή ενεργοποιώντας την αναθεώρηση και βελτίωση του τρόπου που γίνονται τα πράγματα. Μπορεί να βοηθήσει στην κατανόηση της υπάρχουσας πρακτικής, οργάνωσης ή διαχείρισης (περιγραφικός έλεγχος), να δώσει πληροφορίες για την συμμόρφωση με τις οδηγίες (έλεγχος εναρμόνισης), ή να δώσει πληροφορίες για την αιτία ενός προβλήματος (διαγνωστικός έλεγχος). Να αναδείξει την καλή πρακτική με παραδείγματα για καλύτερο τρόπο εργασίας.

Παράγοντες επιτυχίας: Πόροι, ηγεσία και διαχειριστική υποστήριξη

Για την εφαρμογή και ενός μικρού ακόμη κλινικού ελέγχου και σχεδίου βελτίωσης χρειάζονται πόροι και δέσμευση όλων των συμμετεχόντων για την ολοκλήρωση της διαδικασίας. Έλεγχος που περιορίζονται σε λίγους ασθενείς σε μια μόνο κλινική με χρήση ελάχιστων πόρων μπορεί να είναι σημαντικοί στην βελτίωση της πρακτικής. Μεγάλες, πολυκεντρικές μελέτες απαιτούν σχεδιασμό και πόρους. Τέτοιες μελέτες μπορεί να είναι χρήσιμες για τον εντοπισμό, σε πολυκεντρική ή εθνική κλίμακα, των πρακτικών ή των σημείων που χρειάζονται βελτίωση.

Κλινικός έλεγχος και κλινική έρευνα

Η έρευνα δημιουργεί νέα γνώση για την καλύτερη πρακτική που πρέπει να χρησιμοποιείται στην βελτίωση των οδηγιών. Ο κλινικός έλεγχος εξετάζει την εφαρμοζόμενη πρακτική, τη συγκρίνει με τις οδηγίες και ελέγχει την συμμόρφωση με αυτές.

Ο κύκλος ελέγχου

Ακόμη και οι καλύτερες οδηγίες ή τυποποιημένες διαδικασίες λειτουργίας είναι χρήσιμες μόνον όταν εφαρμόζονται. Ο έλεγχος είναι ο μόνος τρόπος για να εξακριβωθεί η συμμόρφωση. Ο Κλινικός Έλεγχος πρέπει να είναι μέρος συνεχούς διαδικασίας βελτίωσης ή κύκλου βελτίωσης ποιότητας των βημάτων που ακολουθούν:

Επέλεξε τον στόχο

Σχεδίασε έλεγχο σε ένα θέμα κλινικά σημαντικό, με στοιχεία με περιθώρια βελτίωσης όπως λάθη, ανεπιθύμητα συμβάματα ή αντιδράσεις, μεγάλες διαφοροποιήσεις ή παράπονα ασθενών.

Καθόρισε τον στόχο

Θα πρέπει να υπάρχει σαφής 'ερώτηση ελέγχου' και κάθε πρόταση έρευνας πρέπει να αρχίζει με μια συνοπτική πρόταση του ερωτήματος της έρευνας ή της υπόθεσης που θα ελεγχθεί.

Επέλεξε τα κριτήρια

Τα τοπικά κριτήρια (δημιουργούμενα από νοσοκομειακούς κλινικούς) πρέπει να χρησιμοποιούνται σαν βάση ελέγχου. Οι τοπικές οδηγίες πρέπει να βασίζονται στις τελευταίες εθνικές συστάσεις και να λαμβάνουν υπόψη τα αποδεικτικά στοιχεία.

Καθόρισε τη μέθοδο

Αποφάσισε τι πρέπει να επιθεωρήσεις και να μετρήσεις, πως θα συλλέξεις τα στοιχεία, έλεγξε την ποιότητα, ανάλυσε, παρουσίασε.

Εφάρμοσε σχέδιο δράσης για βελτίωση

Αν ο έλεγχος δείξει ότι χρειάζεται βελτίωση της πρακτικής, αποφάσισε πως θα γίνει σχεδίασε εφάρμοσε.

Επανάλαβε τον έλεγχο

Έλεγε για αποδείξεις της βελτίωσης της πρακτικής.

Σχεδιάζοντας και αρχίζοντας κλινικό έλεγχο Χρησιμοποίησε ένα υπάρχον σχέδιο

Μπορείς να κερδίσεις χρόνο και εργασία χρησιμοποιώντας τις ήδη υπάρχουσες ερωτήσεις και εργαλεία ελέγχου με τροποποίηση αν είναι απαραίτητο. Αυτό θα κάνει ευκολότερη τη σύγκριση μεταξύ των κλινικών. Ακόμη και αν χρησιμοποιηθεί ένα υπάρχον σχέδιο, θα πρέπει να γίνει μια μικρή πιλοτική μελέτη.

Σχεδίασε νέο έλεγχο

Φτιάξε πλαίσιο που να βασίζεται στα τελευταία διαθέσιμα και σχετικά στοιχεία, περιλαμβάνοντας:

- Κανόνες: Ευρωπαϊκές οδηγίες, εθνική νομοθεσία, διατάγματα
- Αποδεικτικά στοιχεία: Κλινικές οδηγίες, συναντήσεις συναίνεσης, επιστημονική βλιογραφία, γνώμες ειδικών
- Διεθνή (ISO, EN), εθνικά ή επαγγελματικά πρότυπα

Επέλεξε κριτήρια

Ένα σημαντικό βήμα είναι να γίνει συμφωνία για τα κριτήρια με τα οποία θα ελέγχεται η πρακτική. Αν και υπάρχουν οδηγίες για πολλά σημεία της διαδικασίας της μετάγγισης αυτές συχνά βασίζονται σε ανεπαρκείς αποδείξεις. Ίσως να υπάρχουν τοπικά εμπόδια – όπως προσωπικές γνώμες κλινικών – σχετικά με τις γενικά αποδεκτές οδηγίες. Η διαδικασία της διαπραγμάτευσης μιας συμφωνίας και ενός μετρήσιμου αντικειμενικού στόχου για φροντίδα η οποία μπορεί να υποστηριχθεί από όλους τους ενδιαφερόμενους και να χρησιμοποιηθεί στη διαδικασία ελέγχου, μπορεί να είναι εξαιρετικά πολύτιμο μέσο για την ενθάρρυνση των κλινικών να αναθεωρήσουν την πρακτική τους.

*Λέξεις κεφαλαίου (δες λεξιλόγιο)

Κλινικός Έλεγχος: Μια μέθοδος αξιολόγησης που περιλαμβάνει τη σύγκριση της πρακτικής με αναφορές, π.χ. οδηγίες, χρησιμοποιώντας ακριβή κριτήρια, με σκοπό την μέτρηση και βελτίωση της ποιότητας στην πράξη. (Γαλλία) Μια μέθοδος για μέτρηση της διαφοράς μεταξύ της ιδανικής πρακτικής (καθορισμένη από τις αποδείξεις και τις οδηγίες) και της εφαρμοζόμενης πρακτικής. (UK).

Κλινική οδηγία: Ένα αξίωμα δημιουργημένο μέσα από διαδικασίες συναίνεσης που περιγράφει κριτήρια για μια κλινική/ιατρική πρακτική.

Κριτήριο: Μία αρχή ή πρότυπο πάνω στο οποίο κάτι μπορεί να κριθεί ή να αποφασισθεί.

Προοπτικός αναδρομικός:

Ο **προοπτικός έλεγχος** βασίζεται στη συλλογή πληροφοριών για τους ασθενείς κατά την διαδικασία της φροντίδας τους. Επιτρέπει τη συλλογή πιο αξιόπιστων και πλήρων κλινικών στοιχείων αφού τα απαιτούμενα στοιχεία έχουν προκαθορισθεί και τα λάθη μπορούν να αξιολογηθούν και να διορθωθούν κατά τη διαδικασία συλλογής τους. Ένα πιθανό μειονέκτημα είναι ότι η πρακτική αυτή μπορεί να αλλάζει αν το προσωπικό γνωρίζει ότι παρακολουθείται και ότι συλλέγονται στοιχεία.

Ο **Αναδρομικός έλεγχος** βασίζεται στην γενική ανασκόπηση των φακέλων των ασθενών που πήραν εξιτήριο. Αυτό μπορεί να δώσει πιο αντιπροσωπευτικές πληροφορίες για την καθημερινή πρακτική, αλλά είναι δυσκολότερο να ληφθούν πλήρη στοιχεία σε κάθε θέμα του δείγματος. Ο αναδρομικός έλεγχος μπορεί να χρησιμοποιήσει τα δεδομένα του υπολογιστή με την προϋπόθεση ότι είναι ικανοποιητικής ποιότητας.

Δημιουργία κριτηρίων ελέγχου

Ένα κριτήριο είναι ένα αξίωμα ή πρότυπο με το οποίο κάτι μπορεί να συγκριθεί. Τα κριτήρια ελέγχου θα πρέπει να περιγράφουν τις πλευρές της φροντίδας που είναι μετρήσιμες. Σαφής σημαίνει ΕΞΥΠΝΟΣ:

- Ειδικό : Σαφές. Σχετίζεται με ένα ειδικό τομέα της περίθαλψης και αναφέρει συγκεκριμένα όρια
- Μετρήσιμο: Πρέπει να υπάρχουν αντικειμενικά μετρήσιμα στοιχεία για να μπορεί να γίνει η σύγκριση
- Εφικτό: Πρέπει να είναι εφικτό με τους διαθέσιμους πόρους, διαθέσιμα περιστατικά κλπ
- Βασισμένο στην έρευνα: Όπου είναι δυνατόν, θα πρέπει να υπάρχουν βασικά αποδεικτικά στοιχεία έρευνας που δείχνουν την καλύτερη διαθέσιμη θεραπεία ή μέθοδο για τις πτυχές της φροντίδας που πρόκειται να ελεγχθούν
- Επείκαιρα: Τα κριτήρια πρέπει να αντανακλούν τη σύγχρονη πρακτική.

Κάθε κριτήριο που συμπεριλαμβάνεται στο πλαίσιο της αναφοράς πρέπει στην ιδανική περίπτωση να προέρχεται από τις κατευθυντήριες οδηγίες αναφοράς ή τους κανονισμούς. Πρέπει να είναι σχεδιασμένο για να προσδιορίζει με σαφήνεια αν η πρακτική συμμορφώνεται ή όχι με τις οδηγίες ή τους κανονισμούς.

Γραφή πρωτοκόλλου

Το πρωτόκολλο πρέπει να περιλαμβάνει:

- Στόχους
- Τις πηγές ενημέρωσης που χρησιμοποιήθηκαν για τις αναφορές
- Καθορισμό των ελεγχόμενων νοσοκομείων, ομάδων, ή ατόμων
- Κριτήρια για την επιλογή ή τον αποκλεισμό (όταν οι φάκελοι των ασθενών είναι υπό συζήτηση)
- Τύπο μελέτης (προοπτική, αναδρομική)
- Τύπο συλλογής στοιχείων (επιθεώρηση από εξωτερικό ελεγκτή, αυτοαξιολόγηση, συνεντεύξεις, συλλογή στοιχείων από τον φάκελο του ασθενή, την αιμοδοσία και από το κέντρο αίματος.)
- Περιγραφή του ρόλου του κάθε εμπλεκόμενου ατόμου.
- Κάθε απαίτηση που σχετίζεται με συναίνεση, εμπιστευτικότητα ή ηθικά ζητήματα.

Δημιουργία ή υιοθέτηση μέσω συλλογής στοιχείων

Η συλλογή στοιχείων πρέπει να είναι απλή στην εφαρμογή, έγκυρη και αξιόπιστη. Τα έντυπα συλλογής (ονομαζόμενα Έντυπα Αναφοράς Περιστατικού) πρέπει να έχουν ένα αναγνωριστικό μοναδικό, που προσδιορίζει με σαφήνεια το άτομο που συμπλήρωσε το έγγραφο, και την ημερομηνία. Οι ερωτήσεις θα πρέπει να απαιτούν μια απλή, σαφή απάντηση (πχ Ναι / Όχι / Μη διαθέσιμη πληροφορία). Απαντήσεις όπως "μη εφαρμόσιμη" δεν επιτρέπονται. Στις μονάδες που τα αποτελέσματα είναι ποσοτικά πρέπει να δηλώνεται π.χ. "Η συγκέντρωση αιμοσφαιρίνης σε g/l". Η κλινική όροι πρέπει να καθορίζονται σαφώς (π.χ. "αιμορραγία", "καρδιαγγειακή νόσος"). Ερωτήσεις που απαιτούν ελεύθερες απαντήσεις θα πρέπει να αποφεύγονται ή να περιορίζονται αυστηρά γιατί είναι δύσκολο να αναλυθούν.

Εγχειρίδιο χρήστη

Για έναν απλό έλεγχο το εγχειρίδιο πρέπει να είναι μικρό και απλό, εξηγώντας με ακρίβεια πως τα αυτοί που συλλέγουν τα στοιχεία θα συλλέγουν τα στοιχεία δεδομένων για τον έλεγχο, πως θα εισάγουν τις πληροφορίες σε μορφή αναφοράς περιστατικού ή σε ισοδύναμη με αυτή, και πως τα συμπληρωμένα Έντυπα Αναφοράς Περιστατικού θα υποβάλλονται στην ομάδα ελέγχου.

Στατιστική υποστήριξη

Προτείνεται θερμά να υπάρχει βοήθεια στατιστικού από το στάδιο σχεδιασμού και κατά τη διάρκεια του ελέγχου για την παροχή συμβουλών από εμπειρογνώμονες για τον σχεδιασμό της μελέτης, συμπεριλαμβανομένων πτυχών όπως το μέγεθος του δείγματος, η ισχύς, η μέθοδος δειγματοληψίας, η ανάπτυξη του σχεδίου ανάλυσης, η διεξαγωγή της ανάλυσης και η παρουσίαση ευρημάτων. Αν τα αποτελέσματα του ελέγχου είναι να αλλάξει η πρακτική, τα αποτελέσματα και η ανάλυση πρέπει να είναι δυνατά και επίσης αρκετά απλά για όλους για την κατανόηση της διαδικασίας της φροντίδας

Ο στατιστικός γενικά πρέπει να περιλαμβάνεται στους συγγραφείς κάθε αναφοράς που ετοιμάζεται για δημοσίευση.

Μέγεθος δείγματος

Όπου μια ερευνητική μελέτη θα χρειασθεί μεγάλο αριθμό θεμάτων για να δείξει ποια παρέμβαση είναι η καλύτερη, ο κλινικός έλεγχος χρειάζεται μόνο να καθορίσει την έκταση στην οποία η πρακτική συμφωνεί με τα πρότυπα ή τα κριτήρια. Μικρότερος αριθμός δειγμάτων μπορεί συχνά να δώσει την πληροφορία.

Η πληροφορία που συλλέγεται από το δείγμα ελέγχου θα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτική, πχ θα πρέπει να επιτρέπει 95% πιστότητα στο ότι τα αποτελέσματα θα είναι μέσα στο 5% από αυτά που μπορούσαν να γίνουν αποδεκτά από ανάλογο πληθυσμό. Υπολογιστές του αριθμού των δειγμάτων είναι χρήσιμοι για τον προσδιορισμό του κατάλληλου μεγέθους του δείγματος.

Δειγματοληψία

Υπάρχουν αρκετές μέθοδοι επιλογής για το ποια περιστατικά θα συμπεριληφθούν στον έλεγχο:

Τυχαία δειγματοληψία: Προϋποθέτει ότι ο πληθυσμός ελέγχου θα παραμείνει ο ίδιος στην διάρκεια του ελέγχου και ότι κάθε θέμα θα έχει μια ίση πιθανότητα να επιλεγεί ή ανασύροντας κάποιο τυχαίο όνομα ή επιλέγοντας έναν αριθμό θέματος από μια λίστα (π.χ επιλογή κάθε 5ου ασθενή).

Διάστημα Δειγματοληψίας: Προϋποθέτει ο πληθυσμός ελέγχου θα αλλάξει κατά τη διάρκεια του ελέγχου. Στις περιπτώσεις αυτές το δείγμα ελέγχου καθορίζεται συχνά από ένα χρονικό διάστημα π.χ. όλοι οι ασθενείς που μεταγγίστηκαν κατά τον Μάιο και Ιούνιο.

Στρωματοποιημένη δειγματοληψία: Είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται για να εξασφαλίσει ότι οι αναλογίες των διαφόρων ομάδων στον πληθυσμό αντανakλώνται στο δείγμα. Π.χ. αν διερευνήσει αναβολές αιμοδοτών, και αν οι άνδρες αιμοδότες είναι το 40% των αιμοδοτών, θα επιβεβαιώσει ότι το 40% από το δείγμα σου είναι άνδρες.

Ταχύς κύκλος δειγματοληψίας: Μικρά σύνολα δεδομένων ελέγχονται για τη βελτίωση και παρακολούθηση της περιθαλψής. Αυτή η προσέγγιση μπορεί να κάνει τον κύκλο αλλαγής γρηγορότερα και είναι χρήσιμη αν υπάρχει υπόνοια για πρόβλημα και τα αποτελέσματα χρειάζονται γρήγορα. Ελέγχοντας ένα μικρό δείγμα μπορεί να φανεί η φύση του προβλήματος. Μετά την εφαρμογή του σχεδίου δράσης για βελτίωση, μια επανάληψη του ελέγχου σε ένα άλλο μικρό δείγμα μπορεί γρήγορα να δείξει αν η βελτίωση έχει επιτευχθεί.

Επειδή μια κακή επιλογή δείγματος μπορεί να παραποιήσει τα αποτελέσματα και να δώσει ανακριβείς πληροφορίες, η πρόταση είναι συνέχισε να ζητάς συμβουλές από στατιστικόλόγο ή το τμήμα ελέγχου.

Πιλοτικές δοκιμές

Η διαδικασία συλλογής στοιχείων πρέπει πάντα να δοκιμάζεται πιλοτικά πριν την πλήρη εφαρμογή του ελέγχου. Αυτό συχνά οδηγεί σε βελτιώσεις στα έντυπα συλλογής στοιχείων και στο τελικό αποτέλεσμα.

Στοιχεία συλλογής

Η ομάδα ελέγχου είναι υπεύθυνη για:

- Ενημέρωση όλου του εμπλεκόμενου στον έλεγχο προσωπικού
- Διασφάλιση ότι υπάρχει σαφής συμφωνία για τους ρόλους, τις υπευθυνότητες, και συγγραφή της τελικής αναφοράς και κάθε δημοσίευσης που προέρχεται από τον έλεγχο
- Εκπαίδευση των ατόμων συλλογής στοιχείων
- Εξασφάλιση των μέσων για τη συλλογή στοιχείων, π.χ. έντυπα για αναφορά περιστατικών με ακολουθούμενη εισαγωγή των στοιχείων στον υπολογιστή, PDA ή άλλες φορητές συσκευές
- Έλεγχο ποιότητας των συλλεγομένων στοιχείων και της διαδικασίας εισαγωγής των στοιχείων
- Διασφάλιση της ανωνυμίας των ασθενών, του ελεγχόμενου προσωπικού ή των φορέων όταν απαιτείται από το πρωτόκολλο
- Να είναι διαθέσιμοι για γρήγορη ανταπόκριση σε ερωτήσεις και προβλήματα που προκύπτουν κατά τη διάρκεια του ελέγχου
- Διαβεβαίωση ότι οι ημερομηνίες τηρούνται

Ανάλυση δεδομένων ελέγχου

Το είδος της ανάλυσης εξαρτάται από τον τύπο των πληροφοριών που συλλέχθηκαν. Ποσοτικά δεδομένα σχετίζονται με αριθμητικά ή ειδικά δεδομένα. Π.χ. Ναι /Όχι, Ηλικία, Γένος, Πίεση, Ομάδα Αίματος. Η ανάλυση αυτού του τύπου των δεδομένων εφαρμόζεται με τη χρήση απλών μαθηματικών. Ποιοτικά δεδομένα είναι περισσότερο περιγραφικά παρά τα αριθμητικά. Π.χ. σχόλια στα ερωτηματολόγια, ή στα παράπονα των αιμοδοτών. Αυτά τα στοιχεία χρειάζεται να αναλυθούν με διαφορετικό τρόπο χρησιμοποιώντας ειδικές τεχνικές.

Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Κάθε ομάδα που ελέγχθηκε πρέπει να έχει την ευκαιρία να συμμετέχει στην ανάλυση και να μελετήσει και να σχολιάσει τα αποτελέσματα, να εκφράζει τη γνώμη της στον έλεγχο, να αναγνωρίσει τις αιτίες της μη συμμόρφωσης και να προτείνει ενέργειες βελτίωσης. Ο αρχηγός της ομάδας πρέπει γενναιόδωρα να ευχαριστήσει όλους τους συμμετέχοντες.

Σε αυτό το στάδιο, ο αρχηγός της ομάδας πρέπει να είναι έτοιμος να δώσει μια τελική επικυρωμένη αναφορά σε επίπεδο φορέα. Αν μια αναφορά υποβληθεί για δημοσίευση σε περιοδικό οι συμμετέχοντες πρέπει να αναγνωρίζονται κατάλληλα.

Οι πίνακες και τα γραφήματα για την παρουσίαση των αποτελεσμάτων πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο απλά. Η παρουσίαση πρέπει να εστιάζεται στην ποιότητα και πληρότητα της συμμετοχής και τη συμμόρφωση με τις οδηγίες ελέγχου (αναλογία των μη αξιολογήσιμων απαντήσεων κλπ.), αναγνώριση των σημαντικότερων θετικών σημείων και των σημαντικότερων σημείων της μη συμμόρφωσης που θέλουν βελτίωση. Είναι σημαντικό, σε αυτό το στάδιο, να προταθεί μια ριζική προκαταρκτική ανάλυση της αιτίας, με σκοπό να ενθαρρύνει συζήτηση μεταξύ των συμμετεχόντων; για κάθε μη συμμορφούμενο θέμα:

- Προσδιορισμός της φύσης του προβλήματος
- Προσδιορισμός της πιθανής αιτίας της μη συμμόρφωσης
- Να προτείνει μια κατηγοριοποίηση για βοήθεια δημιουργίας σχεδίου δράσης
- Να προτείνει ένα βελτιωμένο σχέδιο δράσης για διαβούλευση και συμφωνία

Αναζήτηση για βελτίωση

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων ελέγχου θα πρέπει καθορίσει τις βελτιώσεις που μπορούν να προταθούν στις ομάδες που ελέγχθηκαν και στη διοίκηση. Το σχέδιο δράσης πρέπει να καθορίσει τους στόχους και τις προσεγγίσεις που πρέπει να χρησιμοποιούνται.

Παραδείγματα

Το σχέδιο μπορεί να σκοπεύει στη βελτίωση των ελλειμμάτων στον σχεδιασμό της διαδικασίας ή των πόρων που αναδείχθηκαν από τον έλεγχο. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει ανάπτυξη ή ενημέρωση του SOP που είναι (Πίνακας 9.1) ξεχασμένο ή μη ενημερωμένο ή να διορθώνει ελλείψεις στους πόρους ή την εκπαίδευση.

Πίνακας 9.1

Ανταπόκριση στα ευρήματα ελέγχου. Παραδείγματα: ελλείψεις στις διαδικασίες ή τους πόρους

Ανταπόκριση στα ευρήματα ελέγχου – ελλείψεις στις διαδικασίες ή πόρους	
Κριτήριο	Οι τοπικές και εθνικές κατευθυντήριες οδηγίες απαιτούν τα νοσοκομεία να έχουν επικυρωμένες διαδικασίες για την παροχή αίματος στους ασθενείς σε επείγουσες περιπτώσεις.
Ευρήματα ελέγχου	Το νοσοκομείο δεν έχει διαδικασία μεγάλης αιμορραγίας.
Διορθωτική ενέργεια	Να ληφθούν μέτρα που διασφαλίζουν ότι το προσωπικό που παρέχει την υπηρεσία αυτή υποστηρίζεται από γραπτές διαδικασίες, αποτελεσματική εκπαίδευση, και κατάλληλες πρακτικές (πρακτική άσκηση) για τον περιοδικό έλεγχο των διαδικασιών.
Κριτήριο	Το προσωπικό πρέπει να λαμβάνει την κατάλληλη εκπαίδευση για το έργο του.
Ευρήματα ελέγχου	Ο έλεγχος μπορεί να αποκαλύψει ελλείψεις στην εκπαίδευση και κατάρτιση σε κάθε τμήμα της πρακτικής.
Διορθωτική ενέργεια	Ανέπτυξε και εφάρμοσε εκπαιδευτικό πρόγραμμα.
Κριτήριο	Οι τοπικές και εθνικές οδηγίες απαιτούν διεγχειρητική διαχείριση της αιμοσφαιρίνης των ασθενών.
Ευρήματα ελέγχου	Συσκευή μέτρησης αιμοσφαιρίνης “δίπλα στον ασθενή” δεν υπάρχει.
Διορθωτική ενέργεια	Τα χειρουργικά τμήματα πρέπει να εφοδιασθούν με κατάλληλες συσκευές.

Εναλλακτικά ο έλεγχος μπορεί να δείξει ότι υπάρχουν περιπτώσεις μη συμμόρφωσης παρά το ότι υπάρχουν όλες οι κατάλληλες διαδικασίες, το προσωπικό, ο εξοπλισμός εκπαίδευσης, κλπ. (Πίνακας 9.2)

Πίνακας 9.2

Ανταπόκριση στα ευρήματα ελέγχου. Παραδείγματα: μη-συμμόρφωσης

Ανταπόκριση στα ευρήματα ελέγχου – μη συμμόρφωση	
Κριτήριο	Οι οδηγίες απαιτούν ο φάκελος του ασθενή να περιέχει καταγραφή της αιτίας που ο κλινικός ζήτησε κάθε μια από τις μεταγγίσεις.
Ευρήματα ελέγχου	Η καταγραφή της αιτίας για μετάγγιση βρέθηκε μόνο στο 20% των φακέλων των ασθενών.
Διορθωτική ενέργεια	Πέτυχε τη συμφωνία του προσωπικού της κλινικής ώστε να επιτευχθεί ο στόχος για να υπάρχει τεκμηρίωση της μετάγγισης στο 90% και συμμετοχή στην εκπαίδευση για τη σημασία της κλινικής αξιολόγησης πριν την μετάγγιση καθώς και επανάληψη του ελέγχου.
Κριτήριο	Οι οδηγίες απαιτούν σε όλους τους ασθενείς που θα χειρουργηθούν να γίνεται μέτρηση και καταγραφή σφυγμών, πίεσης, αναπνοών και θερμοκρασίας πριν τη μετάγγιση και σε καθορισμένα διαστήματα κατά την μετάγγιση.
Ευρήματα ελέγχου	Η “παρακολούθηση ρουτίνας” εφαρμόζεται ανεπαρκώς ή καθόλου σε μεγάλη αναλογία μεταγγίσεων.
Διορθωτική ενέργεια	Πέτυχε τη συμφωνία του προσωπικού της κλινικής ώστε να επιτευχθεί ο στόχος στο 90% των περιπτώσεων να υπάρχει τεκμηρίωση της παρακολούθησης του ασθενή σύμφωνα με τις οδηγίες και επανάληψη του ελέγχου. Για την επίλυση του προβλήματος, ότι το νοσηλευτικό προσωπικό δεν έχει χρόνο για να κάνει αυτό ενέργησε όπως: - Αναθεώρηση των προτεραιοτήτων μεταξύ των καθηκόντων των νοσηλευτών για να είναι περισσότεροι διαθέσιμοι; ή - Μια σχεδιασμένη αλλαγή των οδηγιών. Η κλινική ευθύνη της απόφαση πρέπει να καθορίζεται σαφώς, και η Νοσοκομειακή Επιτροπή Μεταγγίσεων πρέπει να αποφασίσει αν πρέπει να κοινοποιηθεί και αλλού.
Κριτήριο	Η οδηγία της ΕΕ απαιτεί η τελική κατάληξη όλων των παραγώγων αίματος που χορηγούνται στους ασθενείς πρέπει να καταγράφεται από την αιμοδοσία.
Ευρήματα ελέγχου	Η αιμοδοσία δεν έχει στοιχεία για την τελική κατάληξη όλων των στοιχείων.
Διορθωτική ενέργεια	Πέτυχε τη συμφωνία του προσωπικού της κλινικής ώστε να επιτευχθεί ένας αρχικός στόχος 98%. Ενημέρωσε το προσωπικό ότι οι μηνιαίες αναφορές πρέπει να παρέχονται στον προϊστάμενο της νοσηλευτικής υπηρεσίας, για τον εμπετισμό των κλινικών που δεν πετυχαίνουν αυτόν τον στόχο. Οι κλινικές αυτές πρέπει να κληθούν να προσδιορίσουν πως θα αντιμετωπίσουν η μη συμμόρφωση.

Παρουσίαση των αποτελεσμάτων

Στη διοίκηση του νοσοκομείου πρέπει να γίνουν πρακτικές προτάσεις για διορθωτικά μέτρα. Αυτές πρέπει να είναι αποδεκτές από όλους τους συμμετέχοντες στον έλεγχο. Η παρουσίαση πρέπει να εντοπίζει τα θετικά και τα αρνητικά ευρήματα του ελέγχου, γιατί η ανταλλαγή των παραδειγμάτων της καλής πρακτικής μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας το ίδιο όπως και η αναγνώριση της ανεπαρκούς πρακτικής. Οι βελτιώσεις που αναμένονται από το σχέδιο δράσης θα πρέπει να περιγράφονται όσο το δυνατόν ακριβέστερα. Το βελτιωμένο σχέδιο δράσης θα πρέπει να οριστικοποιηθεί και να γίνει αποδεκτό από την ομάδα του προγράμματος, την ομάδα ελέγχου και τη διοίκηση του νοσοκομείου κατά τη διάρκεια ή αμέσως μετά την παρουσίαση.

Η αναφορά του Ελέγχου

Η τελική αναφορά θα πρέπει να παρουσιάζει το σύνολο του σχεδίου και να περιλαμβάνει τις ακόλουθες ενότητες:

- Στόχους
- Συμμετέχοντες (Ομάδα προγράμματος και ελέγχου)
- Οργανισμό και μεθοδολογία
- Πλαίσιο αναφορών και χρονοδιάγραμμα σχεδιασμού των αναφορών
- Τα σωστά αποτελέσματα και τα θέματα που απαιτούν βελτίωση
- Συμφωνημένο σχέδιο δράσης για βελτίωση
- Παραρτήματα (χρησιμοποιούμενα στοιχεία, π.χ. πρωτόκολλο ελέγχου, εγχειρίδιο χρήστη, πηγές αναφοράς).

Δημοσιεύσεις σε επαγγελματική βιβλιογραφία μπορεί να βοηθήσουν πολύ στην αξία του ελέγχου, στους συμμετέχοντες, στο νοσοκομείο και στην ευρύτερη επαγγελματική κοινότητα.

Λεπτομερή παραδείγματα ελέγχου

Πρακτικά παραδείγματα του ελέγχου υπάρχουν στο www.optimalblooduse.eu. Αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν από κάθε νοσοκομείο.

10. Εφαρμογή Εκπαιδευτικού Προγράμματος για την Πρακτική της Μετάγγισης

Η οδηγία 2005/62/EC απαιτεί το προσωπικό των ΚΑ να είναι εκπαιδευμένο και να αξιολογείται. Το κεφάλαιο αυτό έχει μια εισαγωγή για πρακτικά θέματα τα οποία πρέπει γνωρίζουμε αν πρόκειται οι απαιτήσεις της ΕΕ να εφαρμοσθούν–π.χ εναρμόνιση με τις εθνικές οδηγίες – στο προσωπικό που συμμετέχει στην κλινική διαδικασία της μετάγγισης.

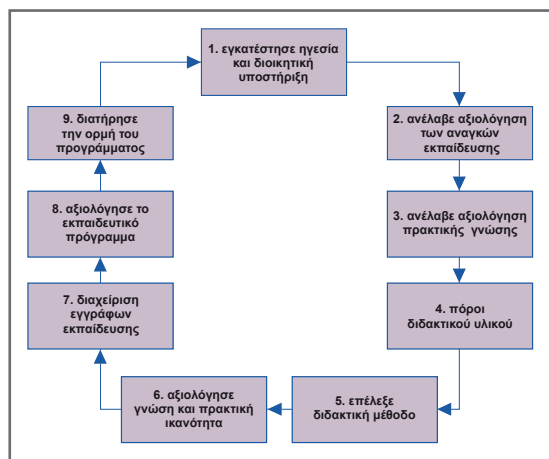
Μερικές προκλήσεις που πρέπει να ξεπερασθούν για την αποτελεσματική εκπαίδευση και αξιολόγηση είναι:

- Ο μεγάλος αριθμός ατόμων και διαφορετικών ομάδων που εμπλέκονται στη διαδικασία
- Γρήγορη εναλλαγή προσωπικού
- Πρότυπα εργασίας – βάρδιες, μερική απασχόληση
- Πολλαπλοί εργοδότες – π.χ νοσηλεύτριες, ιατροί, συμβασιούχοι, επικουρικοί
- Διαφορές γλώσσας λόγω της κινητικότητας του προσωπικού εντός της ΕΕ
- Διαφορές εκπαίδευσης και πρακτικής εμπειρίας του προσωπικού στα διάφορα κράτη μέλη

Η Εκπαίδευση είναι ουσιαστική σε όλα τα στάδια της μετάγγισης. Η δημιουργία οδηγιών και S.O.P.'s για την αλλαγή της πρακτικής στην κλινική είναι ανεπαρκείς από μόνες τους για την αλλαγή της πρακτικής: πρέπει να χρησιμοποιούνται. Εκτός από την εφαρμογή των απαιτήσεων της ΕΕ, είναι σημαντικό να τηρείται κάθε εθνική απαίτηση για εκπαίδευση του προσωπικού που συμμετέχει στην μετάγγιση. Αν και κάθε χώρα της ΕΕ έχει διαφορετική πρόσβαση στους πόρους, υπάρχουν βασικά στάδια τα οποία πρέπει να τα εφαρμόζονται στο πρόγραμμα εκπαίδευσης της μετάγγισης.

Εικ. 10.1

Παράδειγμα βημάτων για την εφαρμογή προγράμματος εκπαίδευσης



Ηγετική και διοικητική στήριξη

Ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα εκπαίδευσης απαιτεί ηγεσία και δέσμευση από τον προϊστάμενο της διοίκησης. Χρειάζεται να είναι ενήμεροι για τις απαιτήσεις των οδηγιών της ΕΕ και των εθνικών standards για την ασφαλή και κατάλληλη πρακτική της μετάγγισης. Είναι απαραίτητο να υπάρχει μια δραστήρια με πολλαπλές αρμοδιότητες Νοσοκομειακή Επιτροπή Μεταγγίσεων που θα έχει την ευθύνη για την δημιουργία και εφαρμογή στρατηγικής της εκπαίδευσης των κλινικών, του προσωπικού αιμοδοσίας καθώς και του προσωπικού υποστήριξης που εμπλέκεται στη μετάγγιση. Πρέπει να ορισθεί ένα ηγετικό άτομο το οποίο θα έχει πρόσβαση σε προσωπικό και πόρους για την καθημερινή παρακολούθηση της εκπαίδευσης.

Αξιολόγηση αναγκών εκπαίδευσης

Ποιος χρειάζεται εκπαίδευση και σε τι;

Στη διαδικασία μετάγγισης στο νοσοκομείο εμπλέκονται διάφορες ομάδες του προσωπικού. Η έναρξη ενός προγράμματος Αξιολόγησης των Αναγκών Εκπαίδευσης θα βοηθήσει να προσδιορισθεί:

- Η γνώση και οι δεξιότητες που απαιτούνται για κάθε εργασία στη διαδικασία μετάγγισης
- Ποιες ομάδες προσωπικού χρειάζονται εκπαίδευση
- Πόσοι σε κάθε ειδική ομάδα χρειάζονται εκπαίδευση
- Τι εκπαίδευση είναι σήμερα διαθέσιμη και ποιος είναι υπεύθυνος για την εκπαίδευση.

Εκπαιδευτές

Πρέπει να έχουν πρόσβαση σε μαθήματα και ευκαιρίες αυτοκατάρτισης. Επιπλέον, να έχουν πρόσβαση σε μαθήματα για την ανάπτυξη και διατήρηση δεξιοτήτων στον τομέα επικοινωνίας, πληροφορικής κλπ. Είναι σημαντικό να αναθεωρούνται οι ανάγκες εκπαίδευσης των εκπαιδευτών για την υποστήριξη και της ανάπτυξης των ικανοτήτων τους και την εμπιστοσύνη και κίνητρα για αποτελεσματική διδασκαλία. Οι εκπαιδευτές πρέπει να διατηρούν τις γνώσεις τους με διαρκή επαγγελματική εξέλιξη.

Να έχουν πρόσβαση σε σεμινάρια και ευκαιρίες αυτομάθησης. Επιπλέον, πρέπει να έχουν πρόσβαση σε εκπαιδευτικά σεμινάρια για την ανάπτυξη και διατήρηση άλλων ειδικών δεξιοτήτων επικοινωνίας, IT, κλπ.

Βασική αξιολόγηση των γνώσεων και της πρακτικής

Πριν την εφαρμογή ενός προγράμματος εκπαίδευσης είναι χρήσιμο να υπάρχουν στοιχεία για τις μεθόδους μετάγγισης. Οι έλεγχοι της πρακτικής της μετάγγισης, και η ανασκόπηση των λαθών και παρ'ολίγων λαθών που αναφέρθηκαν στην Νοσοκομειακή Επιτροπή Μεταγγίσεων ή στην αιμοεπαγρύπνηση θα δώσουν πολύτιμες πληροφορίες ως προς το ποιός πρέπει να είναι ο στόχος της κατάρτισης και της εκπαίδευσης.

Οι πρακτικές που πρέπει να ελεγχονται απορρέουν από τις δραστηριότητες που εντοπίζονται στα ουσιώδη στάδια της διαδικασίας μετάγγισης στην κλινική. (Εικ. 2.1)

Τα κράτη μέλη ενδέχεται να έχουν διαφορετικά ονόματα για τα παρόμοιες θέσεις εργασίας, και μερικοί τίτλοι θέσεων εργασίας μπορεί να μην υπάρχουν σε ορισμένες χώρες. Υπάρχουν διαφορές μεταξύ των κρατών μελών και μεταξύ των νοσοκομείων ως προς το ποια ομάδα του προσωπικού θα αναλάβει συγκεκριμένα καθήκοντα.

Η εικόνα 10.2 επισημαίνει τις γνώσεις που απαιτούνται για κάθε θέση εργασίας.

Οι τομείς της γνώσης και των διαδικασιών που πρέπει να αξιολογηθούν είναι:

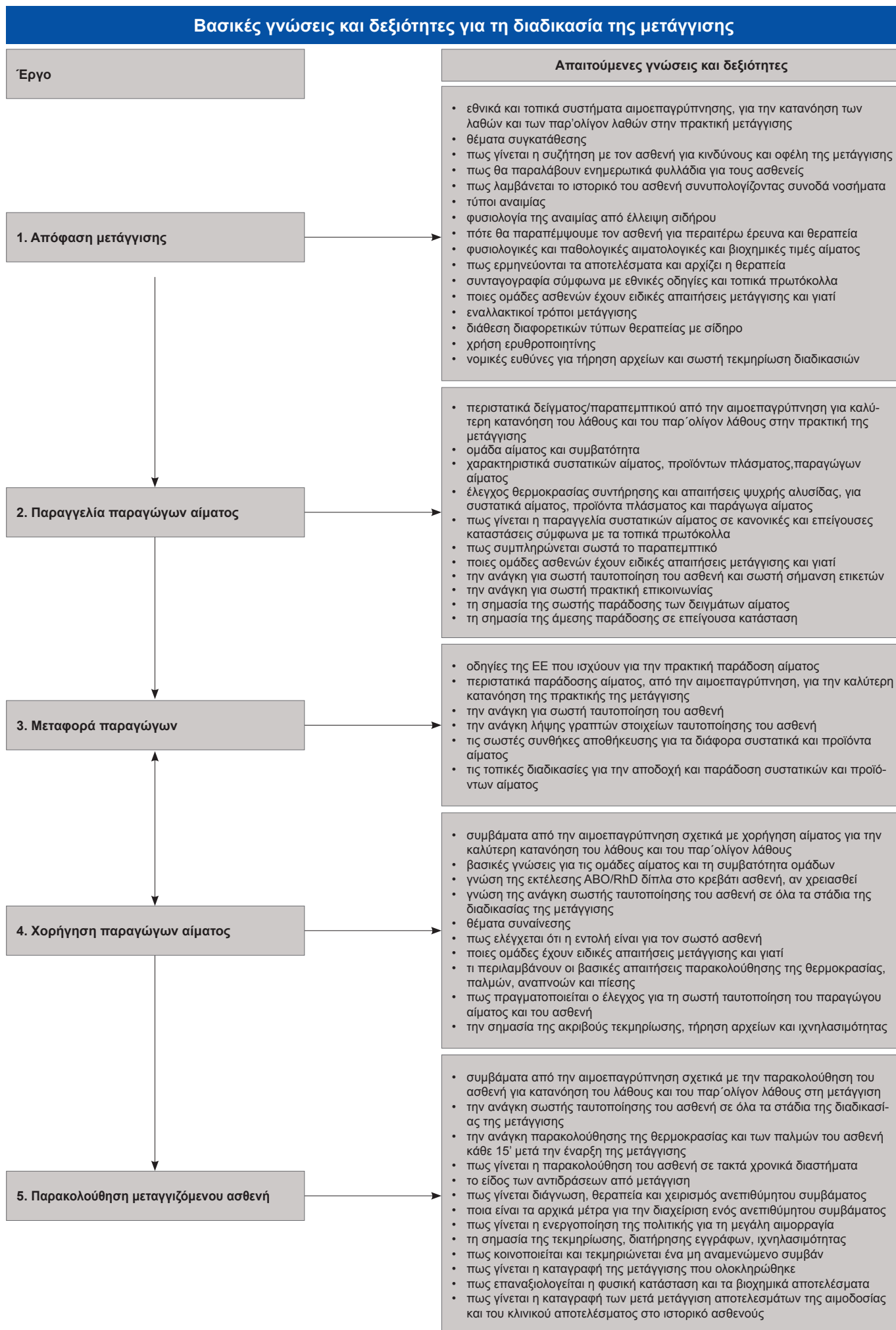
- Γνώση των ομάδων αίματος
- Γνώση των χαρακτηριστικών των παραγώγων αίματος
- Διαδικασίες για τη λήψη και σήμανση του δείγματος
- Διαδικασίες αποθήκευσης των παραγώγων αίματος
- Διαδικασίες συλλογής και παράδοσης παραγώγων αίματος
- Έλεγχο και διαδικασίες χορήγησης των παραγώγων αίματος
- Διαδικασίες παρακολούθησης του μεταγγιζόμενου ασθενή
- Κατανόηση των ανεπιθύμητων συμβαμάτων που σχετίζονται με τη μετάγγιση

Είναι ουσιαστικό να γίνει μια ρεαλιστική αξιολόγηση των πόρων (προσωπικού και χρημάτων) που απαιτούνται για τη συλλογή των βασικών στοιχείων και για ένα συνεχιζόμενο πρόγραμμα ελέγχου για τη διασφάλιση της διατήρησης των προτύπων(standards). Κάθε νοσοκομείο θα πρέπει να έχει ένα κλινικό τμήμα ελέγχου (ή μια παρόμοια λειτουργία σαν μέρος της διαχείρισης ποιότητας) που θα είναι ικανό να παρέχει συμβουλές.

Οι δύο μέθοδοι που χρησιμοποιούνται συχνά για τη συγκέντρωση πληροφοριών ως προς την υπάρχουσα γνώση και πρακτική είναι τα ερωτηματολόγια και η παρακολούθηση της πρακτικής.

Τα Ερωτηματολόγια θα πρέπει να αντικατοπτρίζουν τα απαιτούμενα πρότυπα (standards) της πρακτικής και μπορεί να διαφέρουν για κάθε ομάδα του προσωπικού. Ενώ ένα ερωτηματολόγιο μπορεί να είναι ένας απλός τρόπος σχετικά για τη λήψη πληροφοριών, είναι γνωστό ότι έχει προβλήματα. Αυτά περιλαμβάνουν μικρό ποσοστό ανταπόκρισης, ατελή συμπλήρωση, και τον πειρασμό να δοθεί η 'σωστή' αντί 'γνήσια' απάντηση.

Έλεγχος παρατήρησης της πρακτικής της μετάγγισης μπορεί να δώσει πολύ χρήσιμες πληροφορίες, αλλά χρειάζεται εντατική εργασία και είναι δύσκολο να γίνει. Η άμεση παρατήρηση μπορεί να κάνει το προσωπικό να αλλάξει την πρακτική του, ωστόσο υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία που αναφέρουν ότι το προσωπικό συνηθίζει την παρατήρηση και συνεχίζει την συνήθη πρακτική του.



Διδακτικό και εκπαιδευτικό υλικό

Για την ανάπτυξη του υλικού απαιτείται προσεκτικός σχεδιασμός και χρόνος. Όλο το εκπαιδευτικό υλικό πρέπει να επανεξετασθεί και να κριθεί από εμπειρογνώμονες. Εξ αιτίας του μεγάλου αριθμού του προσωπικού που εμπλέκεται στην πρακτική της μετάγγισης έχουν αναπτυχθεί στο διαδίκτυο προγράμματα (e-Learning) μετάγγισης που μπορεί να είναι χρήσιμα στην εκπαίδευση. Ωστόσο, αυτά δεν είναι μια εύκολη απάντηση, γιατί απαιτούν μια συνολική υποστηρικτική στρατηγική η οποία πρέπει να καλύπτει τα ακόλουθα:

- Πρόσβαση του προσωπικού σε υπολογιστές
- Ύπαρξη σύνδεσης και εύρος σύνδεσης
- Ασφάλεια προσωπικών πληροφοριών
- Επιδεξιότητα εκπαιδευομένων στην τεχνολογία
- Παροχή τηλεφωνικής γραμμής βοήθειας για τους χρήστες και τεχνικής υποστήριξης για τους εκπαιδευόμενους
- Παροχή λεπτομερούς οδηγού χρήσης
- Αφιέρωση χρόνου για εκπαίδευση
- Δημιουργία πρωταθλητών (e-learning champions).

Για την πρόσβαση στα περισσότερα από τα e-Learning εκπαιδευτικά προγράμματα ο εκπαιδευόμενος χρειάζεται διεύθυνση email και Adobe Flash Player version 8 (ή μεγαλύτερο). Ακολουθούν μερικές ιστοσελίδες με εκπαιδευτικό περιεχόμενο ενώ κατάλογος με διευθύνσεις υπάρχει στο τέλος του εγχειριδίου.

Better Blood Transfusion - Continuing Education Programme (Miglioramento dei processi trasfusionali - Programma di aggiornamento professionale) - www.learnbloodtransfusion.org.uk

Bloody Easy Online Course (Corso online semplificato sul sangue) <http://sunnybrook.nextmovelearning.com>

Blood Safe Online Transfusion Course (Corso online sulla trasfusione sicura del sangue) <http://www.bloodsafelearning.org.au/>

Learn Cell Salvage (Metodi per il recupero dei globuli) <http://www.learncellsav salvage.org.uk/>

Nursing CE: Blood and Blood Product Administration (La professione infermieristica in area CE - Sangue e gestione degli emoderivati) www.elearners.com/course/31266.htm

Επιλογή διδακτικής μεθόδου

Υπάρχουν αρκετές διαφορετικές διδακτικές μέθοδοι που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την εκπαίδευση της μετάγγισης. Η επιλογή εξαρτάται από την ομάδα στόχο, τον αριθμό των ατόμων που πρέπει να εκπαιδευθεί και το επίπεδο εκπαίδευσης που χρειάζονται. Ο πίνακας 10.1 δίνει μια σύντομη περιγραφή μερικών μεθόδων.

Πίνακας 10.1
Μέθοδοι διδασκαλίας

Μέθοδος	Περιγραφή	Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα
Εκπαίδευση μεγάλων ομάδων – διαλέξεις	Είναι η πιο διαδεδομένη τεχνική διδασκαλίας. Πολύ χρήσιμη για την εκπαίδευση ομάδων με μεγάλο αριθμό ατόμων που χρειάζονται τις ίδιες γνώσεις. Μπορεί να υποστηριχθεί με πληροφοριακά φυλλάδια.	Δεν χρειάζεται πολλά χρήματα. Η ποιότητα των διαλέξεων εξαρτάται από τη γνώση, τις ικανότητες και τη στάση των διδασκόντων. Οι διδασκόμενοι μπορεί να αισθάνονται ότι έχουν ένα 'παθητικό ρόλο' χωρίς συμμετοχή.
Εκπαίδευση μικρών ομάδων	Διαδραστική προσέγγιση μάθησης με μικρές ομάδες που βασίζεται στα προβλήματα. Ο εκπαιδευτής έχει θέση μεσολαβητή, προτρέποντας και παρέχοντας οδηγίες και ανασκόπηση. Εφαρμόζεται σε πολλές χώρες στην ιατρική εκπαίδευση των φοιτητών.	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πολυπαραγοντική εκπαίδευση για το προσωπικό που εμπλέκεται στην μετάγγιση. Προβάλλει την ενεργή συμμετοχή, ανταλλαγή εμπειρίας, και μάθησης.
Ατομική εκπαίδευση	Η εκπαίδευση μπορεί να γίνει από μόνη της με τη χρήση βιβλίων ή e-Learning. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται από μόνη της αλλά να εντάσσεται σε ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα. Απαιτεί μια στρατηγική με τεκμηριωμένη προσέγγιση.	Οι διδασκόμενοι πρέπει να γνωρίζουν πληροφορική και να έχουν προσέγγιση σε πηγές πληροφορικής αν χρησιμοποιούν e-learning. Ατομική εκπαίδευση δεν είναι κατάλληλη για αναπτυσσόμενες πρακτικές δεξιότητες.
Προσομοίωση εκπαίδευσης	Αυτή η τεχνική έχει υιοθετηθεί από το σύστημα υγείας. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επαναδημιουργία των λαθών στην πρακτική της μετάγγισης π.χ. 'λάθος αίμα' περιστατικά.	Ακριβή, και κατάλληλη μόνο για την εκπαίδευση ομάδων με μικρό αριθμό ατόμων.

Αξιολόγησε τη θεωρητική γνώση και την πρακτική ικανότητα

Η οδηγία 2005/62/EC ορίζει ότι στα κέντρα αίματος, η ικανότητα του προσωπικού θα πρέπει να αξιολογείται σε τακτικά διαστήματα. Αν αυτή η αρχή επεκταθεί σε όλο το προσωπικό που εμπλέκεται στην κλινική διαδικασία, θα πρέπει να εξετασθούν τα ακόλουθα σημεία.

Ο σκοπός της αξιολόγησης είναι να εκτιμήσει ή να μετρήσει την επιτυχία στη μάθηση και την ικανότητα, και να παρέχει γνώσεις για πιο αποτελεσματική διδασκαλία. Υπάρχουν 4 στάδια ανάπτυξης που ένα άτομο προοδεύει μέσα από την απόκτηση γνώσης για να την εκτέλεση της κλινικής πρακτικής και αυτά είναι “γνωρίζει, γνωρίζει πως, και εκτελεί”, και κάθε επίπεδο απαιτεί διαφορετική αξιολόγηση. Εικόνα 10.3

Επίπεδο 1 και 2 θεωρητική επά

Αρκετές μέθοδοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της διατήρησης της θεωρητικής γνώσης μετά την εκπαίδευση. Βασίζονται σε έγγραφα ή ηλεκτρονικά προγράμματα. Το πλεονέκτημα της ηλεκτρονικής προσέγγισης είναι ότι η αξιολόγηση και η βαθμολόγηση γίνονται στον υπολογιστή και αποφεύγεται η σπατάλη χρόνου με τις παραδοσιακές μεθόδους.

Πίνακας 10.2

Αξιολόγηση γνώσης και ικανότητας

Γνώση και ικανότητα

Μέθοδος	Περιγραφή
Εξέταση επιπέδου γνώσεων	Μικρό, απλό ερωτηματολόγιο για χρήση πριν την εφαρμογή ενός εκπαιδευτικού προγράμματος ή την εισαγωγή ενός σημαντικού θέματος.
Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής	Μετράνε τόσο απλή γνώση όσο και περίπλοκα θέματα. Οι ερωτήσεις μπορούν να απαντηθούν γρήγορα και μπορούν εύκολα και αξιόπιστα να βαθμολογηθούν.
Ερωτήσεις Σωστό - λάθος	Είναι λιγότερο αξιόπιστες γιατί η τυχαία επιλογή μπορεί να δώσει μια σωστή απάντηση. Ωστόσο παρέχει μια μέθοδο ανάκλησης και μπορεί εύκολα και αξιόπιστα να βαθμολογηθούν.
Τέστ διασταύρωσης	Μια αποτελεσματική μέθοδος για το έλεγχο της γνώσης των διδασκομένων για τη σχέση μεταξύ λέξεων και ορισμών και κατηγοριών και παραδειγμάτων.
Λίστα ελέγχου αξιολόγησης	Χρήσιμη για την αξιολόγηση κάθε ικανότητας που μπορεί να αναλυθεί σε ειδικές συμπεριφορές, ενέργειες ή βήματα που απαρτίζουν ένα έργο ή διαδικασία. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την αυτοαξιολόγηση των πρακτικών ικανοτήτων.
Σκοπός δομημένη κλινική εξέταση	Αξιολογήσεις διανέμονται σε έναν αριθμό στανταρισμένων σταθμών συνάντησης ασθενών. Κάθε σταθμός διαρκεί 10-15'.
Προσομίωση ζωντανής κατάστασης	Μιμείται αλλά δεν διπλασιάζει την κατάσταση στην πραγματική ζωή. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν 'Ηθοποιοί' ασθενείς ή μανεκέν και το σενάριο να διανεμηθεί ατομικά ή σε ομάδες. Υπάρχουν πολλοί πόροι και η βοήθεια ειδικών τεχνικών αν απαιτείται.
Προσομίωση στον υπολογιστή	Ακριβή, ωστόσο, παρέχει μια ευκαιρία αξιολόγησης χωρίς την πιθανή βλάβη στους ζώντες ασθενείς. Υπάρχει έκθεση σε στανταρισμένο εκπαιδευτικό περιεχόμενο και η ικανότητα παροχής άμεσης ανατρομής για τον διδασκόμενο.
Άμεση παρατήρηση της πρακτικής	Η αξιολόγηση γίνεται σε μια πραγματική πράξη. Επιθυμητή ή δεξιότητας απαιτείται σε ειδικές συμπεριφορές κατά τη διεξαγωγή των δεξιοτήτων πρέπει να αποδειχθεί.
Βιντεοσκόπηση μιας πρακτικής συνόδου	Θεωρείται τεχνική φτωχής αξιολόγησης, δεδομένου ότι συλλαμβάνει επιδόσεις και όχι αρμοδιότητες.

Επίπεδο 3 και 4 ικανότητες

Η αξιολόγηση της κλινικής ικανότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ενσωμάτωση θεωρίας και πράξης. Το επίπεδο 3 και 4 είναι δύσκολο να αξιολογηθεί. Τα θέματα που προέκυψαν στο Ηνωμένο Βασίλειο κατά την αξιολόγηση των ικανοτήτων στη μετάγγιση στην κλινική είναι:

- Ο μεγάλος αριθμός των ατόμων προς αξιολόγηση.
- Μεγάλος χρόνος προετοιμασίας για τον αξιολογητή
- Χρόνος που πρέπει να διατεθεί για το προσωπικό αξιολόγησης
- Δυσκολία εξεύρεσης κλινικών καταστάσεων για αξιολόγηση
- Κόστος.

Εργαλεία αξιολόγησης της πρακτικής ικανότητας διατίθενται από διάφορους οργανισμούς: παραδείγματα στα αγγλικά μπορείτε να βρείτε στις παρακάτω ιστοσελίδες:

<http://www.npsa.nhs.uk/patientsafety/alerts-and-directives/notices/blood-transfusions> <http://www.skillsforhealth.org.uk/frameworks.php>

Περιγραφή των μεθόδων που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αξιολόγηση της θεωρητικής και πρακτικής ικανότητας υπάρχει στον πίνακα 10.2.

Διαχείριση αρχείων εκπαίδευσης

Σύμφωνα με την οδηγία 2005/62/EC απαιτούνται αρχεία εκπαίδευσης και αξιολόγησης του προσωπικού των κέντρων αίματος. Καταγραφές εγγραφές θα δείχνουν για κάθε άτομο ότι η απαιτούμενη εκπαίδευση, αξιολόγηση και ενημέρωση έχει πραγματοποιηθεί. Το έγγραφο εκπαίδευσης πρέπει να έχει σαν ελάχιστες πληροφορίες τις ακόλουθες:

- Όνομα εκπαιδευόμενου
- Μοναδικό νούμερο αναγνώρισης
- Τόπο εργασίας
- Ημερομ. Εκπαίδευσης
- Τύπο εκπαίδευσης
- Διάρκεια εκπαίδευσης
- Μέθοδο εκπαίδευσης
- Όνομα εκπαιδευτών
- Αξιολόγηση μεθόδου
- Επίτευξη στόχου
- Καταγραφή αξιολόγησης της ικανότητας.

Οι ίδιες αρχές θα πρέπει να εφαρμόζονται στα αρχεία εκπαίδευσης του προσωπικού της κλινικής που εμπλέκεται στην μετάγγιση.

Αξιολόγηση προγράμματος εκπαίδευσης

Η αξιολόγηση του διδακτικού προγράμματος ως προς τους προκαθορισμένους στόχους μπορεί να βοηθήσει στον καθορισμό της αποτελεσματικότητας των επί μέρους στοιχείων. Αυτά περιλαμβάνουν την εκπαίδευση των συμμετεχόντων, την αποτελεσματικότητα του εκπαιδευτή, το μαθησιακό περιβάλλον, τη χρήση πόρων και τις οργανωτικές επιδράσεις. Οι κυριώτεροι τομείς είναι:

- **Αποτελέσματα εκπαίδευσης** – έχει βελτιωθεί η κατανόηση και διατήρηση της γνώσης μετά την εκπαίδευση;
- **Κλινικά αποτελέσματα** – έχει βελτιωθεί η εμφάνιση σοβαρών περιστατικών μετάγγισης ή ειδικών πτυχών της πρακτικής της μετάγγισης (πχ παρακολούθηση κατά τη διάρκεια μετάγγισης, τεκμηρίωση της ένδειξης για μετάγγιση στο ιστορικό κλπ.);
- **Ποιοτική και ποσοτική ανασκόπηση από εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενους** – μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση ειδικών εκπαιδευτικών μαθημάτων.

Αξιολόγηση από εκπαιδευόμενους

Περιοχές αξιολόγησης:

- Μέσα εκπαίδευσης π.χ. τόπος, προσέγγιση στον τόπο διδασκαλίας
- Προσέγγιση σε IT για εκπαίδευση μέσω υπολογιστών
- Κάλυψαν τα εκπαιδευτικά μαθήματα προκαθορισμένα σημεία κλειδιά;

- Πιθανή επίδραση ή αναμενόμενες αλλαγές στην πρακτική
- Ποιότητα και περιεχόμενο διδακτικού υλικού
- Ποιότητα υλικού που δίδεται στους εκπαιδευόμενους
- Ποιότητα μεθόδου διδασκαλίας
- Σαφήνεια παρουσίασης.

Αξιολόγηση από τους εκπαιδευτές

Θέματα αξιολόγησης:

- Διαθέση διευκολύνσεων για εκπαίδευση π.χ χώροι
- Σαφώς καθορισμένοι βασικοί στόχοι μάθησης
- Διάθεση σαφών πληροφοριών για τις ανάγκες εκπαίδευσης της ομάδας στόχου επιδεξιότητες
- Διαθέσιμοι πόροι για την διδασκαλία
- Ποιότητα διδακτικού υλικού (slides κ.α)
- Πρόσβαση στην εκπαίδευση (υπολογιστές, e learning, κλ)

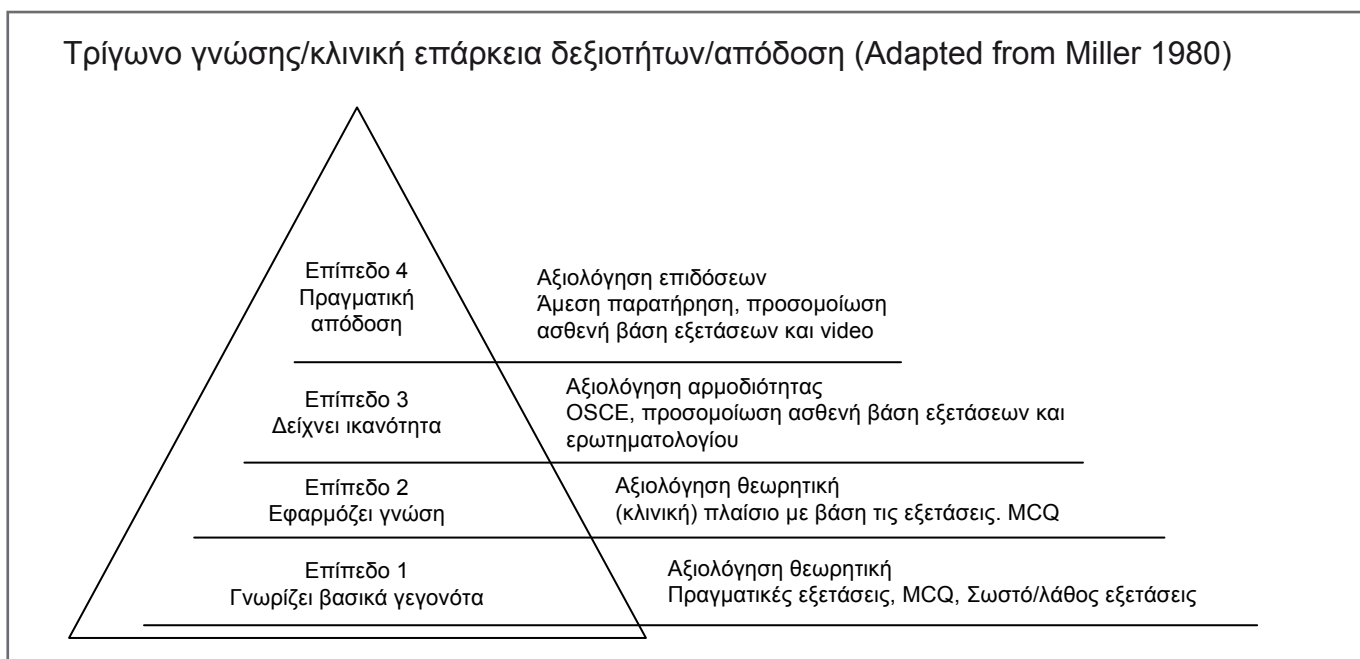
Παραμονή της δυναμικής του προγράμματος

Είναι αποδεδειγμένο ότι αμέσως μετά την εκπαίδευση, το προσωπικό έχει μεγαλύτερο επίπεδο γνώσεων, κίνητρα και εφαρμογή, αλλά με τον καιρό αυτό μπορεί να εκπέσει και οι κακές συνήθειες της μείωσης της ποιότητας της δουλειάς επανέρχονται. Προτάσεις για δέσμευση και διατήρηση της δυναμικής μεταξύ των διαστημάτων εκπαίδευσης είναι:

- Διατήρηση σταθερής επικοινωνίας με το προσωπικό
- Να είναι ορατό
- Χρήση ενημερωτικών δελτίων, ανεπίσημων διδασκαλιών / διαλέξεων για την προώθηση προγραμμάτων e-Learning και άλλων μεθόδων
- Δίκτυο από άτομα που ενδιαφέρονται για την κλινική για να γνωστοποιήσουν τις πληροφορίες
- Επιβεβαίωση ότι τα πρωτόκολλα και οι οδηγίες είναι διαθέσιμα σε όλα τα άτομα που πρέπει να τα χρησιμοποιούν
- Χρησιμοποίηση πληροφοριών για τις κλινικές με ανεπιθύμητες αντιδράσεις και συμβάματα
- Ενθάρρυνση σε εκπαιδευτές/εκπαιδευόμενους για επαναλήψεις

Η εφαρμογή προγράμματος κατάρτισης και εκπαίδευσης στη μετάγγιση μπορεί να είναι μεγάλη πρόκληση. Τα χρήματα και τα μέσα μπορεί να είναι ανεπαρκή για τις ανάγκες της εκπαίδευσης μεγάλου αριθμού προσωπικού. Είναι βασική η σταθερή και μεγάλη υποστήριξη από τη διοίκηση καθώς και η υποστήριξη με πόρους για τα απαραίτητα άτομα και υλικά.

Πίνακας 10.3
Μέθοδοι διδασκαλίας



Λεξικό όρων

Όρος	Ορισμός	Πηγή / Ορίσθηκε στο
Προσθετικό διάλυμα	Διάλυμα ειδικού τύπου ώστε να διατηρούνται οι χρήσιμες ιδιότητες των έμμορφων συστατικών κατά τη διάρκεια αποθήκευσης	Directive 2004/33/EC
Σοβαρό ανεπιθύμητο συμβάν	Κάθε ατυχές περιστατικό το οποίο συνδέεται με τη συλλογή, τον έλεγχο, την επεξεργασία την αποθήκευση και τη διανομή αίματος και συστατικών αίματος, και το οποίο θα μπορούσε να προκαλέσει το θάνατο, να απειλήσει τη ζωή, να προκαλέσει αναπηρία ή ανικανότητα των ασθενών ή το οποίο έχει ως αποτέλεσμα ή παρατείνει τη νοσηλεία ή τη νοσηρότητα	Directive 2002/98/EC
Αλλεργική αντίδραση	Το αποτέλεσμα φαρμακευτικής θεραπείας που δεν υπήρχε πρόθεση ούτε αναμενόταν σε φυσιολογική θεραπευτική χρήση και προκαλεί σημαντικές, μερικές φορές απειλητικές της ζωής καταστάσεις	Steadman's Medical Dictionary 2002
	Μια άνευ προθέσεως αντίδραση του δότη ή του ασθενή η οποία σχετίζεται με τη συλλογή ή τη μετάγγιση αίματος ή συστατικών αίματος και η οποία είναι θανατηφόρα, απειλητική για τη ζωή, προκαλεί αναπηρία ή ανικανότητα ή έχει ως αποτέλεσμα ή παρατείνει τη νοσηλεία ή τη νοσηρότητα	Directive 2002/98/EC
Αλλεργική αντίδραση	Ένα ή περισσότερα από: εξάνθημα, δύσπνοια, αγγειοίδημα, γενικευμένο κνησμό, κνίδωση, χωρίς υπόταση εντός 24 ωρών από τη μετάγγιση	IHN http://www.ehn-net/Portal.aspx
Αλλογενής μετάγγιση	Το αίμα και τα συστατικά του αίματος που συλλέγονται από ένα άτομο και προορίζονται για μετάγγιση σε άλλο άτομο, για χρήση σε ιατρικές συσκευές ή ως αρχική ή πρώτη ύλη για την παρασκευή φαρμακευτικών ιδιοσκευασμάτων.	Directive 2004/33/EC
Αλλοανοσοποίηση (από μετάγγιση)	Η δημιουργία αντισωμάτων στα ερυθρά, HLA, HPA και HNA αντιγόνα τα οποία δεν είχαν ανιχνευθεί πριν τη μετάγγιση	IHN http://www.ehn-net/Portal.aspx
Αναφυλακτική αντίδραση	Υπόταση με ένα ή περισσότερα από: εξάνθημα, δύσπνοια, συριγμό, αγγειοίδημα, κνησμό, κνίδωση, κατά ή εντός 24 ωρών από τη μετάγγιση	SHOT http://www.shotuk.org/
Αντιπηκτικό διάλυμα	Μια ουσία που αποφεύγει ή καθυστερεί την πήξη του αίματος.	http://www.transfusionguidelines.org.uk
Έλεγχος	Τεκμηριωμένη επανεξέταση, διαδικασιών, αρχείων, λειτουργίας προσωπικού, εξοπλισμού, υλικών, εγκαταστάσεων για την αξιολόγηση της τήρησης γραπτών SOP, Standards, ή εθνικών νομοθεσιών και κανονισμών, που πραγματοποιούνται από επαγγελματίες, εσωτερικής ποιότητας ελεγκτές του συστήματος ή ελεγκτές φορέα πιστοποίησης.	www.eubis-europe.eu
	Μια συστηματική εξέταση για να καθοριστεί εάν οι πραγματικές δραστηριότητες είναι σύμφωνες με τις προγραμματισμένες δραστηριότητες, αν εφαρμόζονται αποτελεσματικά, και πετυχαίνουν τους στόχους. Οι αξιολογήσεις περιλαμβάνουν συνήθως σύγκριση των πραγματικών αποτελεσμάτων με τα αναμενόμενα αποτελέσματα	EU OBU Project team
Αυτόλογη κατάθεση	Το αίμα και τα συστατικά του αίματος που συλλέγονται από ένα άτομο και προορίζονται αποκλειστικά για μεταγενέστερη αυτόλογη μετάγγιση ή για άλλη ανθρώπινη χρήση στο ίδιο αυτό άτομο	Directive 2004/33/EC

Όρος	Ορισμός	Πηγή / Ορίσθηκε στο
Benchmark	Κάτι που έχει συσταθεί ως παράδειγμα κατά την οποία άλλα του ίδιου τύπου, συγκρίνονται	www.merriam-webster.com
Αίμα	Χρησιμοποιείται στο εγχειρίδιο σαν συντόμευση του "αίμα και παράγωγα αίματος"	EU OBU Project team
Αιμοδοσία (νοσοκομειακή υπηρεσία αιμοδοσίας)	Νοσοκομειακή μονάδα η οποία αποθηκεύει, διανέμει και μπορεί να διενεργεί ελέγχους συμβατότητας αίματος και συστατικών αίματος αποκλειστικά για χρήση εντός των εγκαταστάσεων του νοσοκομείου, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων μετάγγισης του νοσοκομείου	Directive 2002/98/EC
Κέντρο αίματος	Κάθε δομή ή φορέας που είναι υπεύθυνος για οποιαδήποτε πτυχή της συλλογής και του ελέγχου του ανθρώπινου αίματος ή των συστατικών αίματος, όποια κι αν είναι η καθώς και της επεξεργασίας, της αποθήκευσης και της διανομής τους, όταν προορίζονται για μετάγγιση. Ο παρών ορισμός δεν καλύπτει τις νοσοκομειακές αιμοδοσίες	Directive 2002/98/EC
Συστατικό αίματος	Ένα θεραπευτικό συστατικό του αίματος (ερυθρά αιμοσφαίρια, λευκά αιμοσφαίρια, αιμοπετάλια, πλάσμα) που μπορεί να παρασκευάζεται με διάφορες μεθόδους	Directive 2002/98/EC
Ομάδα αίματος	Μια ανοσολογικά διακριτή, γενετικά καθορισμένη κατηγορία του ανθρώπινου αίματος η οποία βασίζεται στην παρουσία ή απουσία ορισμένων αντιγόνων των ερυθρών και τα κλινικά χαρακτηριστικά της προσδιορίζονται από αντιδράσεις συγκόλλησης ή με τη δοκιμή νουκλεϊνικού οξέος	EU OBU Project team
Προϊόν αίματος	Κάθε θεραπευτικό προϊόν που προέρχεται από το ανθρώπινο αίμα ή πλάσμα	Directive 2002/98/EC
Αλυσίδα μετάγγισης	Οι πολυάριθμες δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα από τη στιγμή που ένα άτομο προσφέρεται να δώσει αίμα ή πλάσμα, μέχρι και μετά τη χορήγηση του προϊόντος αίματος στον ασθενή	www.eubis-europe.eu/
Θερμαντήρας αίματος	Identifica il ciclo composto da numerose fasi che si succedono dal momento in cui un donatore offre il suo sangue o plasma al momento in cui il prodotto del sangue viene somministrato al paziente.	EU OBU Project team
Κλινικός έλεγχος	Un processo di miglioramento della qualità che ha il fine di migliorare la qualità dell'assistenza e gli esiti finali dei pazienti, attraverso una sistematica analisi comparativa dei servizi di assistenza forniti e la relativa comparazione con i criteri e i target prefissati, con la relativa implementazione delle opportune misure correttive.	National Institute of Health and Clinical Excellence in the UK www.nice.org.uk
	Un metodo di valutazione che consente di comparare le procedure a fronte di parametri di riferimento prefissati, (come linee guida ad esempio), utilizzando precisi criteri di valutazione, al fine di misurare e migliorare la qualità delle pratiche e delle procedure.	French Health Authority 'Haute Autorité de Santé' www.has-sante.fr
	Un metodo per misurare le differenze tra procedure teoriche (determinata dalle evidenze e dalle linee guida esistenti) e procedure reali.	EU OBU Project team
Κλινικές Οδηγίες	Un documento creato attraverso un processo di consenso comune e finalizzato a descrivere i criteri fondamentali delle procedure mediche/cliniche.	Scottish Intercollegiate Guidelines network (SIGN)
	Un documento creato attraverso un processo di consenso comune e finalizzato a descrivere i criteri fondamentali delle procedure mediche/cliniche per uso volontario. La linea guida può essere utilizzata sia nella forma originaria in cui si trova, oppure essere modificata in base alle esigenze specifiche.	Canadian Blood Service http://www.bloodservices.ca/s
	Un documento soggetto ad aggiornamenti e modifiche sistematiche progettato per supportare medici e pazienti nel prendere le corrette decisioni in materia di assistenza sanitaria e in determinate situazioni cliniche.	http://www.transfusion.ca/

Όρος	Ορισμός	Πηγή / Ορίσθηκε στο
Συλλογή	Χρήση στο εγχειρίδιο: Διαδικασία στην οποία τα παράγωγα αίματος συλλέγονται από την ΝΥΑ ή από δορυφορικό ψυγείο πριν τη μετάγγιση. Αυτή η χρήση πρέπει να διαχωριστεί από "συλλογή μιας αιμοληψίας από έναν δότη"	EU OBU Project team
Αναφορά συμβατότητας	Έκθεση που συνοδεύει τα συστατικά του αίματος που έχουν εκδοθεί από την ΝΥΑ για μετάγγιση σε λήπτη	EU OBU Project team
Έλεγχος συμβατότητας	Εργαστηριακή δοκιμή που διενεργείται για να εξασφαλιστεί η ανοσολογική συμβατότητα μεταξύ του αίματος του δότη αίμα και του αίματος ή συστατικών αίματος του λήπτη πριν από τη μετάγγιση	EU OBU Project team
Ικανότητα	Δυνατότητα ενός ατόμου να εκτελεί μια συγκεκριμένη εργασία σύμφωνα με τις διαδικασίες	www.eubis-europe.eu/
Συναίνεση	Το να δώσει κάποιος τη σύμφωνη γνώμη ή έγκριση (π.χ. συγκατάθεση για να μεταγγισθεί)	http://www.merriam-webster.com/dictionary
Κριτήριο	Αρχή ή πρότυπο πάνω στο οποίο κάτι μπορεί να κριθεί ή να αποφασιστεί	Ask Oxford.com Compact Oxford English Dictionary
Παράδοση	• Μεταφορά στην κατάλληλη θέση ή παραλήπτη	American Heritage Dictionary of the English Language
	• Διεργασία κατά την οποία τα συστατικά του αίματος μεταφέρονται στην κλινική περιοχή όπου πρόκειται να μεταγγιστούν	EU OBU Project team
Διανομή	Η πράξη παράδοσης αίματος και συστατικών αίματος σε άλλα κέντρα αίματος, νοσοκομειακές υπηρεσίες αιμοδοσίας και παρασκευαστές προϊόντων προερχόμενων από το αίμα και το πλάσμα. Δεν περιλαμβάνει την παροχή αίματος ή συστατικών αίματος για μετάγγιση	Directive 2002/98/EC
Έγγραφο	• Οι πληροφορίες και το μέσο που χρησιμοποιείται για να το φέρει σε ύπαρξη. Ένα έγγραφο μπορεί να είναι ψηφιακή ή φυσική. Το ISO προσδιορίζει πέντε είδη εγγράφων: προδιαγραφές, εγχειρίδια ποιότητας, σχέδια ποιότητας, αρχεία και έγγραφα διαδικασιών	ISO 9001 www.iso.org
	• Κάτι γραπτό που μεταφέρει πληροφορίες	http://www.merriam-webster.com/dictionary/
	• Ένας φάκελος στον υπολογιστή που περιέχει πληροφορίες που εισάγονται από το χρήστη που συνήθως δημιουργείται με μια αίτηση	http://www.merriam-webster.com/dictionary/
	• Γράψε, κάνε ένα έγγραφο	EU OBU Project team
Προσφορά	Κάτι που δίνεται για φιλανθρωπία. Χρησιμοποιείται στο εγχειρίδιο με την έννοια της "αιμοδοσίας"	Ask Oxford.com Compact Oxford English Dictionary
Διάδοση	Διανομή, διάχυση, ευρεία επικοινωνία	Collins English Dictionary, 4th Edition 1999 Harper Collins
E-learning	Η παράδοση μαθημάτων, κατάρτισης και εκπαίδευσης με ηλεκτρονικά μέσα	EU OBU Project team
Εκπαίδευση	Κατάρτιση από επίσημη διδασκαλία και πρακτική άσκηση ιδιαίτερα σε μια δεξιότητα, ή επάγγελμα παρόμοιο με το Διδάξτε: να μεταδώσετε τη γνώση	http://www.merriam-webster.com/dictionary/

Όρος	Ορισμός	Πηγή / Ορίσθηκε στο
Αποτελεσματικότητα	Εργαζόμενος παραγωγικά με ελάχιστη χαμένη περίοδο ή χρήματα	http://www.askoxford.com/concise_oed
Επιλογή	Επιλεκτικά ευεργετικό για τον ασθενή, αλλά όχι απαραίτητα για την επιβίωση, όπως και σε: «επιλεκτική χειρουργική επέμβαση»	http://www.merriam-webster.com/dictionary
Επείγον	- Μία σοβαρή απρόσμενη και δυνητικά επικίνδυνη κατάσταση που απαιτεί άμεση δράση - Απρόβλεπτες περιστάσεις, ιδίως από κίνδυνο που χρειάζεται άμεση δράση - Ασθενής που απαιτεί επείγουσα θεραπεία	Collins English Dictionary, 4th Edition 1999 Harper Collins
ΕΡΟ	Συντομογραφία της ερυθροποιητίνης	
Λάθος	- Απόκλιση από μια τυπική διαδικασία - Υποδηλώνει την ύπαρξη ενός προτύπου ή οδηγίας και την εκτροπή από τη σωστή πορεία μέσω της αποτυχίας λάθη να κάνουν αποτελεσματική χρήση αυτών. Όπως και στο: «διαδικαστικά λάθη»	www.eubis-europe.eu/ http://www.merriam-webster.com/dictionary
Ευρωπαϊκή Επιτροπή	Το εκτελεστικό όργανο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που εδρεύει στις Βρυξέλλες, η οποία παρακολουθεί την ορθή εφαρμογή των Συνθηκών της Ένωσης και τις αποφάσεις των θεσμικών οργάνων της Ένωσης	http://www.coe.int/aboutCoe
Ευρωπαϊκή Ένωση	Σήμερα η ΕΕ έχει 27 μέλη που έχουν αναθέσει ορισμένες εξουσίες τους, ώστε οι αποφάσεις για συγκεκριμένα θέματα κοινού ενδιαφέροντος μπορούν να λαμβάνονται δημοκρατικά σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Καμία χώρα δεν έχει ενταχθεί ποτέ στην ΕΕ χωρίς πρώτα να ανήκει στο Συμβούλιο της Ευρώπης	http://www.coe.int/aboutCoe
Ιατρική βασισμένη σε αποδείξεις	Η ευσυνειδητή, ρητή και ορθολογική χρήση των σημερινών καλύτερων αποδείξεων για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τη φροντίδα των ασθενών. Η πρακτική της ιατρικής που βασίζεται σε αποδείξεις σημαίνει ενσωμάτωση της ατομικής κλινικής εμπειρίας με τις καλύτερα διαθέσιμα εξωτερικά κλινικά στοιχεία από συστηματική έρευνα	Health Services Executive, Repubblica di Irlanda http://www.hse.ie
Λήξη, Ληξιπρόθεσμο	Τέλος της περιόδου εγκυρότητας	Ask Oxford.com Compact Oxford English Dictionary
Λήξη ημερομηνίας (παράγωγα αίματος / παράγωγα)	Η τελευταία ημέρα στην οποία το αίμα και τα παράγωγα του θεωρούνται κατάλληλα για θεραπευτική χρήση σύμφωνα με τη διαδικασία μετάγγισης	ESOP Manual Ed 1.0, 2007 www.eubis-europe.eu/
Εξωτερική Αξιολόγηση	Η αξιολόγηση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας ενός συστήματος από μια ομάδα εξωτερικών ελεγκτών που είναι ειδικοί στο πεδίο αξιολόγησης	EU OBU Project team
Εγκαταστάσεις	Νοσοκομεία, κλινικές, παρασκευαστές και βιοϊατρικά ερευνητικά ιδρύματα στα οποία ενδέχεται να παραδοθεί αίμα ή συστατικά του Αίματος	2005/61/EC, EU-Q-Blood-SOP,
Φρέσκο Κατεψυγμένο Πλάσμα FFP (Fresh Frozen Plasma)	Το υπερκείμενο πλάσμα που διαχωρίζεται από το ολικό αίμα ή το πλάσμα που συλλέγεται με αφαίρεση, καταψύχεται και αποθηκεύεται	Directive 2004/33/EC

Όρος	Ορισμός	Πηγή / Ορίσθηκε στο
Απόρριψη μοσχεύματος έναντι ξενιστή (GvHD)	Μια γενικά θανατηφόρα ανοσολογική επιπλοκή της μετάγγισης αίματος που αφορά τη μεταμόσχευση και κλωνική διέγερση των βιώσιμων λεμφοκυττάρων δότη, που περιέχονται στα συστατικά του αίματος ως προς ένα ευαίσθητο ξενιστή	Serious hazards of transfusion (SHOT), UK www.shotuk.org
Αιματοκρίτης	Η επί τοις εκατό αναλογία του όγκου των ερυθρών ως προς τον ολικό όγκο αίματος	Collins English Dictionary 4th ed 1999 Harper Collins
Αιμοεπαγρύπνηση	Σύνολο οργανωμένων διαδικασιών επιτήρησης σχετικά με σοβαρά ανεπιθύμητα ή απρόβλεπτα συμβλήματα ή αντιδράσεις σε δότες ή λήπτες καθώς και την επιδημιολογική παρακολούθηση των δοτών	Directive 2002/98/EC
Αιμολυτική αντίδραση	Οξεία: πυρετός και συμπτώματα/σημεία αιμόλυσης εντός 24 ωρών από τη μετάγγιση; επιβεβαιώνεται με πτώση της Hb, αύξηση του LDH, θετική DAT και ασύμβατη διασταύρωση. Επιβραδυνόμενη: πυρετός και άλλα συμπτώματα /σημεία αιμόλυσης σε περισσότερο από 24 ώρες μετά τη μετάγγιση; επιβεβαιώνεται με ένα ή περισσότερα από: πτώση Hb ή μη αύξηση, αύξηση χολερυθρίνης, θετική DAT και ασύμβατη διασταύρωση μη ανιχνεύσιμη πριν τη μετάγγιση	IHN http://www.ehn-org.net/Portal.aspx
Νοσοκομειακή Υπηρεσία Αιμοδοσίας	Νοσοκομειακή μονάδα η οποία αποθηκεύει, διανέμει και μπορεί να διενεργεί ελέγχους συμβατότητας αίματος και συστατικών αίματος αποκλειστικά για χρήση εντός των εγκαταστάσεων του νοσοκομείου, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων μετάγγισης του νοσοκομείου	Directive 2002/98/EC
Νοσοκομειακή Επιτροπή Αιμοδοσίας	Νοσοκομειακή επιτροπή επιφορτισμένη με την προαγωγή της κατάλληλης χρήσης αίματος, την αποφυγή περιπτώσεων μεταγίσεων, καθώς και την προώθηση βέλτιστων πρακτικών και οδηγεί τον διεπιστημονικό έλεγχο. Υπεύθυνη για την εξασφάλιση όλο το προσωπικό που συμμετέχουν στη διαδικασία μετάγγισης λαμβάνει την κατάλληλη κατάρτιση και εκπαίδευση	EU OBU project team
Ταυτοποίηση, Αναγνώριση (ενός ασθενή)	Τεκμηριωμένη επιβεβαίωση μιας καθορισμένου συνόλου πληροφοριών ταυτοποίησης ασθενών που ανήκουν στο αντίστοιχο άτομο	Modified from ESOP Manual Ed 1.0, 2007 www.eubis-europe.eu/
Δυνατότητα εντοπισμού ως αιτίου (Imputability)	Η πιθανότητα μια σοβαρή ανεπιθύμητη αντίδραση του λήπτη να μπορεί να αποδοθεί στο αίμα ή στο συστατικό του αίματος που μεταγγίστηκε, ή μια σοβαρή ανεπιθύμητη αντίδραση σε δότη να μπορεί να αποδοθεί στη διαδικασία της αιμοδοσίας	Directive 2005/61/EC
Επιθεώρηση	Επίσημος και αντικειμενικός έλεγχος, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα πρότυπα, για την αξιολόγηση της τήρησης της τρέχουσας οδηγίας και άλλων σχετικών νομοθετικών ρυθμίσεων και για τον εντοπισμό	Directive 2002/98/EC
Ακτινοβολημένα παράγωγα αίματος	Κυτταρικά συστατικά του αίματος που επεξεργάζεται με 25 gray (Gy) με ακτινοβολία γάμμα για την αδρανικοποίηση των λεμφοκυττάρων που θα μπορούσαν να προκαλέσουν αντίδραση μοσχεύματος έναντι ξενιστή σε μεταγγιζόμενο ασθενή	www.transfusionguidelines.org.uk
Παροχή (παραγώγου αίματος)	Η διάθεση αίματος ή συστατικών του αίματος από το κέντρο αιμοδοσίας ή τη νοσοκομειακή υπηρεσία αιμοδοσίας με σκοπό τη μετάγγιση της στον λήπτη. Επειδή η λέξη "παροχή" περιλαμβάνει αρκετές ενέργειες, το εγχειρίδιο χρησιμοποιεί τον όρο "παράδοση" για την φυσική κίνηση του παραγώγου αίματος από την αιμοδοσία στην κλινική μονάδα του ασθενή ή στο χειρουργείο.	Directive 2005/61/EC

Όρος	Ορισμός	Πηγή / Ορίσθηκε στο
Σήμανση ετικέτας	Πληροφορίες που απαιτούνται /επιλέγονται για να συνοδεύουν ένα προϊόν, και μπορεί να περιλαμβάνουν, στοιχεία ταυτοποίησης, περιγραφή διαδικασιών, απαιτήσεις συντήρησης, ημερ. λήξης, προειδοποιητικές δηλώσεις, ή ενδείξεις χρήσης	AABB (Manual ESOP Ed 1.0, 2007)
Λευκαφαίρεση	Διαδικασία που χρησιμοποιείται για απομάκρυνση των λευκών από τα παράγωγα αίματος πριν τη μετάγγιση	www.transfusionguidelines.org.uk
Μέθοδος	Ένας τρόπος για να γίνει κάτι, ειδικά με ένα συστηματικό τρόπο; προϋποθέτει την ομαλή λογική διεύθυνση	Miriam Webster online thesaurus
Χειρισμός	Συνεχής παρατήρηση και μέτρηση βιώσιμων σημείων, για τον έλεγχο μιας δεδομένης κατάστασης	EU OBU Project team
Παρ' ολίγον λάθος	Ένα λάθος που μπορούσε να βλάψει έναν ασθενή αλλά δεν έγινε	BMJ 2009
Παραγγέλνω (αίμα)	Αίτημα για κάτι που πρέπει να γίνει, να διατεθεί ή να παρέχεται (στο εγχειρίδιο) "παραγγελία αίματος για ασθενή"	Ask Oxford.com Compact Oxford English Dictionary
Ασκός	Εδώ, ο όρος "ασκός" χρησιμοποιείται για να δηλώσει το δοχείο συλλογής με το περιεχόμενο παράγωγο αίματος	EU OBU Project team
Παράμετρος	Κάποιο από μια σειρά φυσικών ιδιοτήτων των οποίων οι τιμές καθορίζουν τα χαρακτηριστικά ή τη συμπεριφορά του. Όπως σε: παραμέτρους ατμόσφαιρας, όπως θερμοκρασία, πίεση και πυκνότητα	Miriam Webster online thesaurus
	Πλαίσιο, μεταβλητή, όριο, σύνορο, περιορισμός, κριτήριο, κατευθυντήρια γραμμή	Ask Oxford.com Oxford Thesaurus
Ασθενής με κίνδυνο μετάγγισης	Ασθενής που πρέπει να μεταγγισθεί και ο οποίος, με καλή κλινική διαχείριση, μπορεί να αποφύγει τη μετάγγιση	EU OBU Project team
Πιλοτική δοκιμή	Προκαταρκτικός έλεγχος ή μελέτη προγράμματος ή αξιολόγηση των δραστηριοτήτων για τη δοκιμή διαδικασιών και τη πραγματοποίηση κάθε αναγκαίας αλλαγής ή προσαρμογής	http://www.merriam-webster.com/dictionary
Σωστή ταυτοποίηση ασθενή	Διαδικασία στην οποία ζητείται από τον ασθενή να δώσει τα στοιχεία του με σκοπό να επιβεβαιωθεί η σωστή ταυτοποίηση και η ακολουθούμενη μετάγγιση της χορήγησης του σωστού αίματος ή παραγώγων του	EU OBU Project team
Προ-μεταγγισιακό δείγμα	Διαδικασία της λήψης δείγματος αίματος από τον ασθενή που χρειάζεται μετάγγιση, ή έρευνα για συμβατότητα	EU OBU Project team
Προ-μετάγγιση δείγμα αίματος	Το δείγμα του ασθενή που λαμβάνεται πριν τη μετάγγιση για τον καθορισμό της ομάδας αίματος και τη διασταύρωση	EU OBU Project team
Διαδικασία	Μια διαδικασία ελέγχου διακριτή διαδικασία ή δραστηριότητα, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών εισροών και εκροών. Μια σειρά από εργασίες που συνήθως εκτελούνται από ένα άτομο, σύμφωνα με τις οδηγίες	ISO 9001

Όρος	Ορισμός	Πηγή / Ορίσθηκε στο
Επεξεργασία	Ένα σύνολο σχετικών εργασιών και δραστηριοτήτων για την επίτευξη ενός στόχου εργασίας	AABB (ESOP Manual Ed 1.0, 2007) www.eubis-europe.eu
Επεξεργασία	Οποιοδήποτε στάδιο προετοιμασίας συστατικού αίματος που μεσολαβεί μεταξύ της συλλογής του αίματος και της παροχής συστατικού του αίματος	Directive 2005/62/EC
Πρωτόκολλο	Ένα λεπτομερές σχέδιο ιατρικής θεραπείας ή διαδικασίας	Modified from http://www.merriam-webster.com/dictionary
Ποιότητα	Παρασκευή ιατρικών προϊόντων, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ότι είναι κατάλληλα για την προβλεπόμενη χρήση τους, συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της άδειας κυκλοφορίας και δεν θέτουν τους ασθενείς σε κίνδυνο λόγω της ανεπαρκούς ασφάλειας, της ποιότητας ή της αποτελεσματικότητας. (Σύμφωνα με το EN ISO9000:2005? Ποιότητα ορίζεται ως ο «βαθμός στον οποίο πληρείται ένα σύνολο εγγενών ιδιοτήτων»)	EC GMP 2006 Chapter 1 (ESOP Manual Ed 1.0, 2007) www.eubis-europe.eu
Λήπτης (αίματος)	Κάποιος που μεταγγίσθηκε με αίμα ή παράγωγα αίματος	Directive 2005/61/EC
Έγγραφο, καταγραφή	• Γραπτά ή ηλεκτρονικά αποδεικτικά στοιχεία ότι ένα γεγονός έχει συμβεί ή ένα αποτέλεσμα έχει επιτευχθεί	http://www.bloodservices.ca/
	• Ένα έγγραφο που περιέχει αποδεικτικά στοιχεία που δείχνουν πόσο καλά οι δραστηριότητες διεξάγονται ή τι είδους αποτελέσματα έχουν επιτευχθεί	www.iso.org
Απελευθέρωση (παραγώγου)	Μια διαδικασία που επιτρέπει ένα συστατικό αίματος να ελευθερωθεί από μια κατάσταση δέσμευσης με τη χρήση συστημάτων και διαδικασιών που εξασφαλίζουν ότι το τελικό προϊόν πληρεί τις προδιαγραφές απελευθέρωσης	Directive 2002/98/EC
Κέντρο αναφορών	Το κέντρο αιμοδοσίας η νοσοκομειακή υπηρεσία αιμοδοσίας ή οι εγκαταστάσεις που γίνεται η μετάγγιση από τα οποία αναφέρονται σοβαρές ανεπιθύμητες αντιδράσεις ή/και σοβαρά ανεπιθύμητα συμβλήματα στην αρμόδια αρχή	Directive 2005/61/EC
Απαίτηση	Μια ανάγκη, προσδοκία ή υποχρέωση. Μπορεί να δηλωθεί ή να εφαρμόζεται από έναν οργανισμό, τους πελάτες της ή άλλα ενδιαφερόμενα μέλη. Υπάρχουν πολλές απαιτήσεις. Μερικές από αυτές περιλαμβάνουν απαιτήσεις ποιότητας, απαιτήσεις πελατών, απαιτήσεις διαχείρισης και απαιτήσεις προϊόντων	www.iso.org
Πηγή	Περιλαμβάνει άτομα, χρήματα, πληροφορίες, γνώση, δεξιότητες, ενέργεια, εγκαταστάσεις, μηχανήματα, εργαλεία, συσκευές, τεχνολογία και τεχνικές	www.iso.org
Δορυφορικά ψυγεία	Ελεγχόμενα ψυγεία συντήρησης αίματος ευρισκόμενα μακριά από την νοσοκομειακή υπηρεσία αιμοδοσίας	EU OBU Project team

Όρος	Ορισμός	Πηγή / Ορίσθηκε στο
Προδιαγραφές	Περιγραφή των κριτηρίων που πρέπει να τηρούνται για την επίτευξη του απαιτούμενου προτύπου ποιότητας	Directive 2005/62/EC
Πρότυπο	• Απαιτήσεις που χρησιμοποιούν σαν μέτρο σύγκρισης	Directive 2005/62/EC
	• Αποδείξεις που αναπτύχθηκαν μέσω της διαδικασίας συναίνεσης που προσδιορίζει σαφώς συγκεκριμένες, βασικές απαιτήσεις για τα υλικά, τις μεθόδους και πρακτικές για τη χρήση σε ένα χωρίς τροποποιήσεις μορφή. Ένα πρότυπο μπορεί, εξάλλου, να περιέχει στοιχεία διακριτικής ευχέρειας, που είναι σαφώς προσδιορισμένα	http://www.bloodservices.ca/
	• Ένα σύνολο κανόνων που ελέγχουν το πώς οι άνθρωποι αναπτύσσουν και διαχειρίζονται τα υλικά, προϊόντα, υπηρεσίες, τεχνολογίες, διαδικασίες και συστήματα	www.iso.org
Αποστειρωμένο	Ελεύθερο από ζώτες μικροοργανισμούς	ESOP Manual Ed 1.0, 2007
Συστηματική ανασκόπηση	Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας σε ένα θέμα που βασίζεται στην εκτεταμένη αναζήτηση όλων των σχετικών πηγών και χρησιμοποιεί σαφή κριτήρια για την αξιολόγηση της επιλεξιμότητας και την μεθοδολογική ποιότητα των μελετών	EU OBU Project Team
Εργαλεία	Κάτι που σε βοηθάει να κάνεις μια ειδική ενέργεια Εδώ χρησιμοποιείται για μεθόδους και τεχνικές	Cambridge.com Cambridge Dictionary Online
Ιχνηλασιμότητα	Η ικανότητα ιχνηλατήσεις της πορείας κάθε επί μέρους μονάδας αίματος ή συστατικού αίματος που προέρχεται από αυτή από τον δότη έως τον τελικό προορισμό, ανεξάρτητα από το εάν αυτός είναι αποδέκτης, παρασκευαστής φαρμακευτικών προϊόντων ή η απόρριψη, και αντιστρόφως	Directive 2005/61/EC
Κατάρτιση	Δεδομένου ότι οι εργασίες στην αλυσίδα της μετάγγισης έχουν εξειδικευμένο χαρακτήρα, ειδική εκπαίδευση όλου του προσωπικού είναι αναγκαία αν πρόκειται να ασκήσει τα καθήκοντα του με ικανοποιητικό τρόπο. Σε αντίθετη περίπτωση θα θέσει σε κίνδυνο την ποιότητα των προϊόντων	www.eubis-europe.eu
Αυτοάνοση αιμολυτική θεραπεία σχετιζόμενη με μετάγγιση	Αιμόλυση σχετιζόμενη με συμπτώματα (ωχρότητα, ταχυκαρδία, κλπ) σε χρονική σύνδεση με τη μετάγγιση. Επιβεβαιώνεται από την πτώση της αιμοσφαιρίνης, άμεση Coombs θετική και την ανεύρεση ερυθροκυτταρικού αυτοαντισώματος στο έκλουσμα των ερυθρών που δεν υπήρχε στον λήπτη στο πριν τη μετάγγιση δείγμα	http://www.ehn-org.net/Portal.aspx
Υπερφόρτωση κυκλοφορίας σχετιζόμενη με μετάγγιση	Αναπνευστική δυσχέρεια, ταχυκαρδία, αυξημένη αρτηριακή πίεση, τυπικά συμπτώματα της καρδιογενούς οίδηματος του πνεύμονα στην ακτινογραφία θώρακος, αποδεικτικά στοιχεία για ένα θετικό ισοζύγιο υγρών και / ή ένα γνωστό κίνδυνο καρδιακής λειτουργίας κατά τη διάρκεια ή εντός 12 ωρών μετά τη μετάγγιση	http://www.ehn-org.net/Portal.aspx
Δύσπνοια σχετιζόμενη με μετάγγιση	Αναπνευστική δυσχέρεια σχετιζόμενη χρονικά με τη μετάγγιση χωρίς να έχει σχέση με TRALI, αλλεργική δύσπνοια ή υπερφόρτωση κυκλοφορίας	http://www.ehn-org.net/Portal.aspx

Όρος	Ορισμός	Πηγή / Ορίσθηκε στο
Αλυσίδα μετάγγισης	Οι πολυάριθμες ενέργειες που λαμβάνουν χώρα από τη στιγμή που ένα άτομο δίνει ένα μέχρι και μετά τη μετάγγιση του παραγώγου αίματος στον ασθενή	www.eubis-europe.eu
Μετά μετάγγιση Αντίδραση	Κάθε κλινική αντίδραση που θεωρείται ότι σχετίζεται με ένα συμβάν από μετάγγιση	http://www.bloodservices.ca/
Οξεία μη καρδιογενής πνευμονική βλάβη σχετιζόμενη με μετάγγιση (TRALI)	(TRALI) Οξεία πνευμονική βλάβη λίγες ώρες μετά τη μετάγγιση (2) SHOT περιστατικό που ορίζεται ως: Οξεία δύσπνοια με υποξία και αμφοτερόπλευρο οίδημα κατά τη διάρκεια ή σε 6 ώρες απ' τη μετάγγιση, που δεν οφείλεται σε κυκλοφορική υπερφόρτωση ή άλλες παρόμοιες	www.transfusionguidelines.org.uk
Νόσος (λοίμωξη) μεταδιδόμενη με μετάγγιση	Ο λήπτης έχει επιβεβαιωμένη λοίμωξη μετά τη μετάγγιση και δεν υπάρχουν αποδείξεις μόλυνσης πριν τη μετάγγιση από άλλες πηγές; και , ή τουλάχιστον ένα παράγωγο που έλαβε ήταν από μολυσμένο αιμοδότη με στοιχεία ίδια με τη μετά μετάγγιση λοίμωξη ή τουλάχιστον ένα παράγωγο που έλαβε ο λήπτης περιείχε τον λοιμογόνο παράγοντα	http://www.ehn-org.net/Portal.aspx
Προϊστάμενος της ασφάλειας της μετάγγισης	Υπεύθυνος για την ποιότητα και την ασφάλεια των μεταγγίσεων στο πλαίσιο των αντίστοιχων οργανισμών τους, ιδίως όσον αφορά τις υπηρεσίες μετάγγισης και τις μεταγγιζόμενες μονάδες στις πτέρυγες ή τις κλινικές	http://www.transfusion.ca
Μονάδα (παραγώγου αίματος)	Εδώ χρησιμοποιείται ο όρος μονάδα ερυθρών, για τα ερυθρά από μια αιμοληψία	EU OBU Project team
Ανεπιθύμητο	Απρόσμενο και ακατάλληλο ή ανεπιθύμητο	Compact Oxford Dictionary
Επικύρωση	Η συλλογή τεκμηριωμένων και αντικειμενικών αποδεικτικών στοιχείων από τα οποία προκύπτει η πάγια τήρηση των προκαθορισμένων απαιτήσεων για μια ειδική διαδικασία ή μέθοδο	2005/62/EC
Θερμαινόμενο (παράγωγο αίματος)	Η ελεγχόμενη αύξηση της θερμοκρασίας των παραγώγων αίματος πριν την μετάγγιση	EU OBU Project team
Ολικό αίμα	• Η αιμοληψία ενός ασκού αίματος	2004/33/EC
	• Το αίμα που συλλέχθηκε από ένα δότη και δεν διαχωρίστηκε σε παράγωγα	www.transfusionguidelines.org.uk modified EU Op Lip project team
Λάθος αίμα	Συμβάν όπου ένας ασθενής πήρε ένα παράγωγο αίματος προοριζόμενο για διαφορετικό ασθενή ή με λάθος ομάδα	www.shot.org.uk
SOPs	Πρότυπες διαδικασίες λειτουργίας Standard Operating Procedures	

Συμμετέχοντες

Dr Guenther J Wittauer, Head of Blood Services, Austrian Red Cross Blood Services; Head of Administration, Austrian Red Cross Blood Donation Centre for Vienna, Lower Austria and Burgenland, AUSTRIA

Dr Christof Jungbauer, Head of Laboratories, Austrian Red Cross Blood Donation Centre for Vienna, Lower Austria and Burgenland, AUSTRIA

Dr Petr Turek, Head of National Blood Transfusion Committee, Thomayer Teaching Hospital, Prague, CZECH REPUBLIC

Dr Jiri Masopust, Vice President of the Czech Society for Transfusion Medicine / Head of Department of Transfusiology, Masaryk Hospital Usti nad Labem, CZECH REPUBLIC

Dr Lenka Walterova, Chief, Department of Haematology, Liberec Regional Hospital, Liberec, CZECH REPUBLIC

Dr Riin Kullaste, Director of Blood Centre, North Estonia Medical Centre, ESTONIA

Dr Georges Andreu, Medical and Scientific Director, National Institute of Blood Transfusion, FRANCE

Dr Genevieve Gondrexon, Etablissement Francais du Sang Lorraine Champagne, FRANCE

Professor Christian Seidl, Vice-Medical Director, Institute of Transfusion Medicine and Immunohaematology, German Red Cross, GERMANY

Dr Olga Marantidou, Scientific Director, Greek National Blood Centre, GREECE

Dr Eleftheria Zervou, Blood Bank Director, University Hospital of Ioannina, GREECE

Dr Eleni Theodori, Blood Bank Director, University Hospital of Patras, GREECE

Dr Vincenzo de Angelis, Director, Transfusion Medicine Department, Azienda Ospedaliero-Universitaria, 'S. Maria della Misericordia' - UDINE (Italy)

Dr Stefan Laspina, Consultant in Transfusion Medicine, Mater Dei Hospital, MALTA

Dr Magdalena Letowska, Deputy Director for Transfusion Medicine, Institute of Haematology and Transfusion Medicine, POLAND

Dr Margarida Amil, Chief of Service of Imunohemoterapia, Centro Hospitalar do Porto, PORTUGAL

Dr Fatima Nascimento, Chief of Service in Transfusion Medicine and member of the Board of Portuguese Blood Institute, Portuguese Blood Institute, PORTUGAL

Dr Laura Castro, Director of the Regional Blood Centre of Lisbon, PORTUGAL

Dr Erika Deak, Assistant Professor, Department of Physiology and Immunology, University of Medicine and Pharmacy, Victor Babes Timisoara, ROMANIA

Dr Alina Debrotă, Director, Regional Blood Transfusion Centre of Constanta, ROMANIA

Dr Andy Rosin, Director of Transfuziologie Center, International Collaborations, ROMANIA

Dr Dragoslav Domanovic, Director of Blood Supply Department, Blood Transfusion Centre of Slovenia, SLOVENIA

Professor Rene R P de Vries, Head of Blood Transfusion Service and President of the International Haemovigilance Network (IHN), Leiden University Medical Centre, THE NETHERLANDS

Dr Kieran Morris, Acting Medical Director, Northern Ireland Blood Transfusion Service, NORTHERN IRELAND

Dr Simon Stanworth, Consultant Haematologist, National Blood Authority and Oxford Radcliff Hospitals NHS Trust, ENGLAND

Dr Shubha Allard, Consultant Haematologist, National Blood Authority and Barts and the London NHS Trust, ENGLAND

Dr Brian McClelland, Strategy Director, Scottish National Blood Transfusion Service, SCOTLAND

Professor Ian M Franklin, Medical and Scientific Director, Scottish National Blood Transfusion Service, SCOTLAND

Liz Pirie, Transfusion Education Specialist, Scottish National Blood Transfusion Service, SCOTLAND

Advisory Board

Dr Dragoslav Domanic, Director of the Blood Transfusion Centre of Slovenia

Professor Ian Franklin, Medical and Scientific Director of the Scottish National Blood Transfusion Service

Ms Lynda Hamlyn, Chief Executive of NHS Blood and Transplant, UK

Mr Angus Macmillan, Douglas, Former National Director of the Scottish National Blood Transfusion Service

Prof. Dr. med. Dr. h. c. Erhard Seifried, Ärztlicher Direktor und Medizinischer Geschäftsführer - Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie Frankfurt a. M.

Project Team

Professor Ian Franklin, Medical and Scientific Director

Dr Brian McClelland, Consultant

Mrs Elizabeth Pirie, Transfusion Nurse Specialist, Better Blood Transfusion Programme

Mrs Shirley Russell, Project Support Officer

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Γενικές

Schramm WG ed. (1990) Blood safety in the European Community: an initiative for optimal use. ISBN 3-00-005705 European Commission

Schramm WG et al eds (2009) Report of European Symposium on Optimal Clinical Use of Blood Components April 24th-25th 2009, Wildbad Kreuth, Germany. In preparation

Directive 2002/98/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 setting standards of quality and safety for the collection, testing, processing, storage and distribution of human blood and blood components and amending Directive 2001/83/EC

Council of Europe (2008) Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components, 14th edition, ISBN 978-92-871-6330-1. Council of Europe Publishing

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (2001) *Perioperative Blood Transfusion for Elective Surgery*, 54, Edinburgh

National Institute for Health and Clinical Excellence (2006) *'The Guidelines Manual'*, London, www.nice.org.uk

Smith, L.A. (2006) *NHS Highland Clinical Governance Strategy and Risk Management*, NHS Highland

Συστηματικές ανασκοπήσεις

Carless PA, Henry DA, Moxey AJ, O'Connell DL, Brown T, Fergusson DA. (2006) Cell salvage for minimising perioperative allogeneic blood transfusion *Cochrane Database of Systematic Reviews* Issue 4

Carson JL, Hill S, Carless P, Hebert P, Henry D. (2002) Transfusion triggers: a systematic review of the literature *Transfusion Medicine Reviews* Jul; 16,3,187-99

Hill SR, Carless PA, Henry DA, Carson JL, Hebert PC, McClelland DB, Henderson KM. (2000) Transfusion thresholds and other strategies for guiding allogeneic red blood cell transfusion *Cochrane Database of Systematic Reviews* Issue 1

Stanworth SJ, Hyde C, Brunskill S, Murphy M. (2005) Platelet transfusion prophylaxis for patients with haematological malignancies: where to now? *British Journal of Haematology* 131, 5, 588-95

Stanworth SJ, Hyde C, Heddle N, Rebull P, Brunskill S, Murphy MF. (2004) Prophylactic platelet transfusion for haemorrhage after chemotherapy and stem cell transplantation *Cochrane Database of Systematic Reviews* Issue 4

Stanworth SJ, Brunskill SJ Hyde CJ, McClelland DB, Murphy MF. (2004) Is fresh frozen plasma clinically effective? A systematic review of randomised controlled trials *British Journal of Haematology* 126, 1,139-52

Stanworth SJ, Brunskill SJ, Hyde CJ, Murphy MF, McClelland DBL. (2006) Appraisal of the evidence for the clinical use of FFP and plasma fractions *Best Practice and Research Clinical Haematology*, 19, 1, 67-82

Wilson J, Yao GL, Rafferty J, Bohlius J, Brunskill S, Sandercock J, Bayliss S, Moss P, Stanworth S, Hyde C (2007) A systematic review and economic evaluation of epoetin alfa, epoetin beta and darbepoetin alfa in anaemia associated with cancer, especially that attributable to cancer treatment *Health Technology Assessment* Apr, 11, 13,1-220

Πρωτότυπες εργασίες

Auroy Y, Lienhart A, Péquignot F, Benhamou D. (2007) Complications related to blood transfusion in surgical patients: data from the French national survey on anesthesia-related deaths *Transfusion* Aug, 47 (2 Suppl): 184S-189S

Carson JL, Terrin ML, Magaziner J, Chaitman BR, Apple FS, Heck DA, Sanders D. (2006) FOCUS Investigators Transfusion trigger trial for functional outcomes in cardiovascular patients undergoing surgical hip fracture repair (FOCUS) *Transfusion* 46 (12): 2192-206

Hansen E., Knuechel, R., Altmeyden J., Taeger, K. (1999b) Blood irradiation for intraoperative autotransfusion in cancer surgery: demonstration of efficient elimination of contaminating tumor cells. *Transfusion*, 39, 608-614

Hébert PC, Wells G, Blajchman MA et al. (1999) With the Transfusion Requirements in Critical Care Investigators for the Canadian Critical Care Trials Group A multicentre, randomized controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care *New England Journal of Medicine* 340: 409-17

Kirpalani H, Whyte RK, Andersen C, Asztalos EV, Heddle N, Blajchman MA, Peliowski A, Rios A, LaCorte M, Connelly R, Barrington K, Roberts RS. (2006) The Premature Infants in Need of Transfusion (PINT) study: a randomized, controlled trial of a restrictive (low) versus liberal (high) transfusion threshold for extremely low birth weight infants *Journal of Pediatrics* Sep; 149, 3, 301-307

Lienhart A, Auroy Y, Péquignot F, Benhamou D, Warszawski J, Bovet M, Jouglé E. (2006) Survey of anesthesia-related mortality in France *Anesthesiology* Dec; 105(6): 1087-97.

Mangano DT, Miao Y, Vuytsteke A, Tudor IC, Juneja R, Filipescu D, Hoeft A, Fontes ML, Hillel Z, Ott E, Titov T, Dietzel C, Levin J; (2007) Investigators of The Multicenter Study of Perioperative Ischemia Research Group; Ischemia Research and Education Foundation Mortality associated with aprotinin during 5 years following coronary artery bypass graft surgery *JAMA* Feb 7, 297, 5, 471-9.

McClelland, S.A., Walsh, T.S. and McClelland, D.B.L. (2002) Should we demand fresh red blood cells for perioperative and critically ill patients? *British Journal of Anaesthesia*, 89, 537-540 (Editorial) Rao SV, Jollis JG, Harrington RA, Granger CB, Newby LK, Armstrong PW, Moliterno DJ, Lindblad L, Pieper K, Topol EJ, Stamler JS, Califf RM. (2004) Relationship of blood transfusion and clinical outcomes in patients with acute coronary syndromes *JAMA* 292:1555-62.

SAFE Study Investigators (2004) Australian and New Zealand Intensive Care Society Clinical Trials Group; Australian Red Cross Blood Service; George Institute for International Health, Myburgh J, Cooper DJ, Finfer S, Bellomo R, Norton R, Bishop N, Kai Lo S, Vallance S. *New England Journal of Medicine* 350 2247-2246

Saline or albumin for fluid resuscitation in patients with traumatic brain injury *New England Journal of Medicine* 2007; 357,874-84

Sirchia, G., Giovanetti, A.M., McClelland, B., Fracchia G.N. (eds.) (1994) Safe and good use of blood in surgery (SANGUIS) Use of blood products and artificial colloids in 43 European hospitals Report No. EUR 15398 EN, Office for Official Publications of the European Communities, Brussels/Luxembourg

Sanguis Study Group 91994) Use of blood products for elective surgery in 43 European hospitals *Transfusion Medicine* 4: 251-68.

The Premature Infants in Need of Transfusion (PINT) study: a randomized, controlled trial of a restrictive (low) versus liberal (high) transfusion threshold for extremely low birth weight infants. *Journal of Pediatrics* 2006 Sep; 149(3): 301-307

Thomas MJ. (1999) Infected and malignant fields are an absolute contraindication to intraoperative cell salvage: fact or fiction *Transfusion Medicine* 9, 269-278

Voak, Chapman and Phillips (2001) Quality of transfusion practice beyond the blood transfusion laboratory is essential to prevent ABO-incompatible death *Transfusion* 10, 2,95-96

Walsh TS, McArdle F, McClelland SA, Maciver C, Maginnis M, Prescott RJ, McClelland DB. (2004) Does the storage time of transfused red blood cells influence regional or global indexes of tissue oxygenation in anemic critically ill patients? *Crit Care Med* Feb; 32, 2,364-71.

Weiskopf RB, Feiner J, Hopf H, Lieberman J, Finlay HE, Quah C, Kramer JH, Bostrom A, Toy P. (2006) Fresh blood and aged stored blood are equally efficacious in immediately reversing anemia-induced brain oxygenation deficits in humans *Anesthesiology* May; 104, 5, 911

Αναφορές για την εφαρμογή ενός προγράμματος εκπαίδευσης για τη μετάγγιση

Balfour M., Chan C., Heur M., Rolf R., Tseng T., and Lieberman MA. (2000) The development of virtual lectures to aid in the teaching of medical biochemistry *Biochemistry and Molecular Biology Education* 28 343-344

Beeson, SA., King, DL. (1999) The Effects of Two Teaching Methods on Nursing Students' Factual Knowledge and Performance of Psychomotor Skills *Journal of Nursing Education* 38 8 357-359

Bloom, B. S. et al. (1971) *Handbook of Summative and Formative Evaluation of Student Learning* NY: McGraw-Hill

Boonyasai, RT., Windish, DM., Chakraborti, C., Feldman, LS., Rubin, HR., Bass, EB. (2007) Effectiveness of teaching quality improvement to clinicians: a systematic review *Journal of the American Medical Association* Sep 5, 298, 9, 1059-61

Brown, S., Earlam, C., Race, P. 500 Tips for Teachers Kogan Page, London

Childs, S., Blenkinsopp, E., Hall, A., Walton, G. (2005) Effective e-learning for health professionals and students—barriers and their solutions A systematic review of the literature—findings from the HeXL project *Health Information Library Journal* Dec; 22 Suppl 2, 20-32.

Cimtech's guide and directory: Managing information and documents: The definitive guide (18th ed) <http://www.doconsite.co.uk/>

Curran, VR., Butler, R., Duke, P., Eaton, WH., Moffatt, SM., Sherman, GP., Pottle M. (2007) Evaluation of the usefulness of simulated clinical examination in family-medicine residency programme *Medical Teaching* 29, 4, 406-7

Ellington, H., Percival, F., and Race, P. (1993) *A Handbook of Educational Technology* 3rd edition Kogan Page, London

Hylin, U., Nyholm, H., Mattiasson, AC., Ponzer S. (2007) Interprofessional training in clinical practice on a training ward for healthcare students: A two-year follow-up *Journal of Interprofessional Care* Jun; 21, 3, 277-88

Johnson, S. Development of educator competencies and the professional review process (2002) *Journal of Nurses Staff Development* Mar-Apr; 18, 2, 92-102

Lowry, M., Johnson, M. (1999) Computer assisted learning: the potential for teaching and assessing in nursing *Nurse Education Today* Oct; 19 (7): 521-6

Miller, GE. (1980) The assessment of knowledge, clinical skills, competence, performance *Academic Medicine* 65:563-7

Menix, KD. Evaluation of learning program effectiveness (2007) *Journal of Continuing Education Nurse* Sep/Oct 38, 5, 201-208

Metheny, WP., Espey, EL., Bienstock, J., Cox, SM., Erickson, SS., Goepfert, AR., Hammoud, MM., Hartmann, DM., Krueger, PM., Neutens, JJ., Puscheck, E. (2005) To the point: medical education reviews evaluation in context: assessing learners, teachers, and training programs *American Journal of Obstetrics and Gynaecology* Jan; 192, 1, 34-7.

Mole, LJ., Hogg, G., Benvie, S. (2007) Evaluation of a teaching pack designed for nursing students to acquire the essential knowledge for competent practice in blood transfusion administration. *Nurse Education in Practice* Jul; 7(4), 228-37 Epub 2006 Oct 31

McPherson, K., Headrick, L., Moss, F. (2001) Working and learning together: good quality care depends on it, but how can we achieve it? *Quality Health Care* Dec, 10 Suppl 2:ii46-53

McLaughlin, K., Mandin, H. (2001) A schematic approach to diagnosing and resolving lecturalgia *Medical Education* 35, 1135-1142

Patel, R. (2007) Evaluation and assessment of the online postgraduate critical care nursing course *Medical Information* 12 (Pt 2), 1377-81

Quinn, F., Nelson T. *The Principles and Practice of Nurse Education*, 4th Edition

Race, P., Brown, S. (1995) 500 Tips for teachers London: Kogan Page

Romsai, T., Boonyasai, DM., Windish, Chayan Chakraborti, Rubin, LR., Bass, EB. (2007) Effectiveness of teaching quality improvement to clinicians: a systematic review *Journal of the American Medical Association* Sep 5, 298, (9)

Ross, LA., Crabtree, BL., Theilman, GD., Ross, BS., Cleary, JD., Byrd, HJ. (2007) Implementation and refinement of a problem-based learning model: a ten-year experience *American Journal of Pharmacology Education* Feb 15, 71, 1, 17

Shelvin, M., Banyard, P., Davis, M. Griffiths, M. (2000) The Validity of Student Evaluation of Teaching in Higher Education: love me, love my lectures *Assessment and Evaluation in Higher Education* 25, 4, 397-505

SHOT (UK) 2005 www.shot.org.uk

Steinaker, NW., Bell, MR. (1979) *A new approach to teaching and learning* Academic Press

Suhayda, R., Miller, JM. (2006) Optimizing evaluation of nursing education programs *Nurse Education Today* Sep-Oct; 31 (5), 200-6.

Hylin, U., Nyholm, H., Mattiasson, AC., Ponzer, S. (2007) A Interprofessional training in clinical practice on a training ward for healthcare students: A two-year follow-up *Journal of Interprofessional Care*, 21, 3 June, 277 - 288

Quinn, FM. (1995) *The Principles and Practice of Nurse Education* 3rd ed Chapman Hall, London

<http://honolulu.hawaii.edu/intranet/committees/FacDevCom/guidebk/teachtip/teachtip.htm>

Van Wyk, J., McLean, M. (2007) Maximising the value of feedback for individual facilitator and faculty development in a problem-based learning curriculum *Medical Teaching* Feb; 29 (1) 26-31

Wingfield, KL. (2007) Innovative computer-based learning for breast cancer surgery *British Jan 25-Feb 7, 16, 2, 91-4*

Worth-Butler, M., Murphy, RJ., Fraser, DM. (1994) Towards an integrated model of competence in midwifery *Midwifery* 10, 225-231

Παράδειγμα Διαδικασίας για Μεγάλη Αιμορραγία

1. Αν υπάρχουν αρκετά άτομα που εργάζονται στα επείγοντα περιστατικά, ένα άτομο πρέπει να επιφορτισθεί με την παραγγελία του αίματος και την επικοινωνία με την αιμοδοσία. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό ιδιαίτερα αν την ίδια ώρα βρίσκονται αρκετοί τραυματισμένοι ασθενείς.
2. Τοποθέτησε ενδοφλέβια γραμμή, και πάρε δείγμα για διασταύρωση. Άρχισε την ενδοφλέβια έγχυση και στείλε το δείγμα αίματος και το παραπεμπτικό στην αιμοδοσία όσο το δυνατόν γρηγορότερα.
3. Για κάθε ασθενή, το δείγμα διασταύρωσης και το παραπεμπτικό πρέπει να επισημαίνονται σαφώς. Αν ο ασθενής είναι αγνώστων στοιχείων, πρέπει να χρησιμοποιηθεί κάποια μορφή αναγνώρισης όπως το νούμερο επείγοντων. Χρησιμοποίησε το όνομα του ασθενή μόνο αν είσαι σίγουρος ότι έχεις σωστή πληροφορία γι' αυτό.
4. Εξήγησε στην αιμοδοσία πόσο γρήγορα χρειάζεται το αίμα για κάθε ασθενή. Χρησιμοποίησε κατά την επικοινωνία κατανοητές, κοινές λέξεις που εξηγούν πόσο επείγον είναι το αίμα.
5. Χρησιμοποίησε πρώτα Ο αρνητικό αίμα, αν υπάρχει απόθεμα.
6. **Μην περιμένεις το διασταυρωμένο αίμα, αν ο ασθενής έχει χάσει πολύ αίμα.**
7. Μη ζητήσεις 'διασταυρωμένο αίμα' σε επείγον περιστατικό. Ζήτησε από την αιμοδοσία να σου δώσει αίμα με τη γρηγορότερη διαδικασία και λογική ασφάλεια σύμφωνα με την πολιτική της.
8. Αν σε σύντομο χρόνο σταλεί και άλλο παραπεμπτικό για αίμα για τον ίδιο ασθενή χρησιμοποίησε τα ίδια στοιχεία για την ταυτοποίηση του, όπως και στο πρώτο παραπεμπτικό και δείγμα. Έτσι θα γνωρίζει η αιμοδοσία ότι είναι ο ίδιος ασθενής.
9. Βεβαιώσου ότι το προσωπικό της αιμοδοσίας γνωρίζει::
 - Ποιός πρόκειται να πάρει το αίμα για την κλινική;
 - Σε ποιόν το αίμα θα παραδοθεί, πχ, αν ο ασθενής πρόκειται να μεταφερθεί σε άλλο τμήμα του νοσοκομείου για ακτινογραφία.

Το S.O.P. πρέπει να παραπατέμπτει στις κλινικές οδηγίες για τον χειρισμό μεγάλης αιμορραγίας.



**Optimal Blood Use
Project**

Support for safe, clinically effective and efficient use of blood in Europe

ISBN 978-0-9564680-0-0

ISBN 978-0-9564680-0-0



9 780956 468000 >