Εισήγηση στο 17ο συνέδριο της ΙΧΕΚ

Επάρκεια σε αίμα – Ασφάλεια στις μεταγγίσεις

Β. Ανδριώτης, Μ. Τζιλιάνος[1]
Ε. Νασούλα, Χ. Στάβερη[1]
Γ. Σαγιάς[1]

[1]Σταθμός Αιμοδοσίας Γ.Ν .Κερκύρας

Περίληψη: Η Υπηρεσία Αιμοδοσίας του Γενικού Νοσοκομείου Κερκύρας ''Αγία Ειρήνη '' λειτουργεί ως Σταθμός Αιμοδοσίας Α. Στα αρχεία του Σταθμού υπάρχουν 110 σύλλογοι εθελοντών αιμοδοτών και 13.560 μεμονωμένοι εθελοντές αιμοδότες. Πραγματοποιούνται ετησίως 120-130 περίπου εξωτερικές αιμοληψίες/εξορμήσεις.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η γνωστοποίηση του σημαντικού έργου, που επιτελεί ο Σταθμός Αιμοδοσίας του Γ.Ν.Κ., στην προσέλκυση και διατήρηση των εθελοντών αιμοδοτών, καθώς και στην ασφαλή διακίνηση και στον έλεγχο του αίματος και των παραγώγων του.

Υλικό αποτέλεσαν οι μονάδες αίματος που συλλέγει ο Σταθμός Αιμοδοσίας του ΓΝΚ. Στο Νοσοκομείο μας εκτελείται καθημερινά ο πρωτογενής έλεγχος όλων των μονάδων αίματος και των παραγώγων του για ανίχνευση HbsAg, anti-HCV, anti-HIV, anti-HTLV και σύφιλη με τεχνική ΜΕΙΑ. Σε περίπτωση θετικού ή αμφίβολου αποτελέσματος ακολουθείται ο αλγόριθμος της εκάστοτε λοίμωξης με επανάληψη της εξέτασης και επιβεβαιωτικές δοκιμασίες στα αντίστοιχα Κέντρα Αναφοράς.

Οι μονάδες αίματος, που συλλέγει ο Σταθμός μας, προέρχονται κυρίως από αιμοδότες αναπλήρωσης. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ευαισθητοποίηση του κοινού στην εθελοντική προσφορά αίματος και μεταστροφή των αιμοδοτών αναπλήρωσης σε εθελοντές αιμοδότες. Ο κύριος όγκος των μεταγγίσεων συμπυκνωμένων ερυθρών RBC αφορά χρόνιους ασθενείς της Π/Θ κλινικής και της ΜΜΑ. Το σύνολο των αναγκών του Νοσοκομείου μας σε παράγωγα αίματος καλύφθηκε εξ' ολοκλήρου από την επεξεργασία των συλλεγόμενων μονάδων ολικού αίματος. Η σωστή επιλογή των αιμοδοτών και η προσθήκη μοριακού ελέγχου (NAT-TMA) συμβάλλουν στη μετάγγιση ασφαλούς αίματος.

Λέξεις-κλειδιά:
αιμοδοσία, εθελοντές αιμοδότες, ασφαλής μετάγγιση.

Εισαγωγή

Γενικά περί του Σταθμού Αιμοδοσίας

Η Υπηρεσία Αιμοδοσίας του Γενικού Νοσοκομείου Κερκύρας ‘’Άγία Ειρήνη ‘’ λειτουργεί ως Σταθμός Αιμοδοσίας από το 2009 διαθέτει Πιστοποίηση Διαχείρισης Ποιότητας ISO από φορέα ελεγμένο από το Ελληνικό Δημόσιο.

Προσωπικό

Από το 1995 τη θέση του Διευθυντή κατέχει ο Αιματολόγος κ. Τζιλιάνος Μιχαήλ. Εκτός από τον κ. Τζιλιάνο, το προσωπικό, που υπηρετεί στην Αιμοδοσίας, είναι το εξής:

Ιατρικό Προσωπικό

Ανδριώτης Βασίλειος (Βιοπαθολόγος, Επιμελητής Α΄)
Νασούλα Ειρήνη (Γενικός Ιατρός, Επιμελήτρια Α΄)

Νοσηλευτικό Προσωπικό

Γραμμένου Σοφία (Προϊσταμένη Νοσηλεύτρια ΤΕ)
Λιβιτσιάνου Μαργαρίτα (Νοσηλεύτρια ΤΕ)
Γεωργουλά Μαρία (Νοσηλεύτρια ΤΕ)
Νικομάνη Ασημίνα (Νοσηλεύτρια ΤΕ)
΄Ισερη Φωτεινή (Επισκέπτρια Υγείας ΤΕ)
Ντολίτσα Αικατερίνη (Επισκέπτρια Υγείας ΤΕ)
Ουζούνης Κωνσταντίνος (Επισκέπτης Υγείας ΤΕ)

Τεχνολογικό Προσωπικό

Γκόγκας Γεώργιος (Προϊστάμενος Παραϊατρικού Προσωπικού, Τεχνολόγος ΤΕ)
Μαραγκάκη Διονυσία (Παρασκευάστρια ΔΕ)
Μεσημέρης Αλέξανδρος (Παρασκευαστής ΔΕ)
Βασιλάκη Διαμαντίνα (Παρασκευάστρια ΔΕ)
Κοντού Ελένη (Τεχνολόγος ΤΕ)

Στοιχεία σχετικά με δραστηριότητες - Τμήματα

Ο Σταθμός Αιμοδοσίας του Γ.Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ περιλαμβάνει τα εξής τμήματα :

α) Τμήμα Αιμοληψιών.

Στο τμήμα αιμοληψιών διενεργείται η εθελοντική προσφορά αίματος. Λειτουργεί καθημερινά πρωί από τις 8 π.μ. έως τις 2 μ.μ. και απόγευμα από τις 4.30 μ.μ. έως τις 9.30 μ.μ. εκτός Σαββάτου, που λειτουργεί μόνο σε πρωινό ωράριο. Το απόγευμα του Σαββάτου και το πρωί της Κυριακής πραγματοποιούνται εξωτερικές αιμοληψίες / εξορμήσεις σε συλλόγους εθελοντών αιμοδοτών.

β) Τομέας Προσέλκυσης και Διατήρησης Εθελοντών Αιμοδοτών.

Το έργο αυτό διεκπεραιώνεται από τους τρεις Επισκέπτες Υγείας, που επιπλέον διατηρούν και αναπτύσσουν το τμήμα δημοσίων σχέσεων του τομέα. Στα αρχεία του Σταθμού υπάρχουν 110 σύλλογοι εθελοντών και 13.560 μεμονωμένοι εθελοντές αιμοδότες. Στους εθελοντικούς φορείς περιλαμβάνονται εκπαιδευτικοί, πολιτιστικοί και κοινωνικοί φορείς, σωματεία εργαζομένων, η Ιερά Μητρόπολη Κερκύρας, η Πυροσβεστική και ομάδες εθελοντών αιμοδοτών.

Γίνονται συνεχείς προσπάθειες προώθησης της εθελοντικής αιμοδοσίας. Πραγματοποιούνται ομιλίες και ενημερώσεις για δημιουργία νέων συλλόγων, όπως και συνεχείς επαφές για ενδυνάμωση παλαιών συλλόγων. Διανέμονται αφίσες προτρεπτικές για προσφορά αίματος, όπως και ενημερωτικό έντυπο υλικό σε χώρους προσέλκυσης.

Πραγματοποιούνται ετήσια 120-130 περίπου εξωτερικές αιμοληψίες / εξορμήσεις.

Ο τομέας προσέλκυσης και διατήρησης εθελοντών αιμοδοτών συμμετέχει σε εκδηλώσεις (ενημερώσεις και ομιλίες) σε παιδιά Δημοτικού, Γυμνασίου, Λυκείου, με σκοπό την προαγωγή της εθελοντικής αιμοδοσίας.

Κατά το έτος 2011 έγινε συλλογή 7658 μονάδων αίματος. Αναλυτικότερα, οι 3508 μονάδες από συγγενικό ή φιλικό περιβάλλον των ασθενών και οι 4150 από εθελοντές αιμοδότες. Οι μονάδες αίματος και προϊόντων του διατέθηκαν προς μεταγγισιοθεραπεία στο Νοσοκομείο μας καθώς και σε άλλα δημόσια και ιδιωτικά Νοσοκομεία. Ειδικότερα χορηγήθηκαν στο Νοσοκομείο μας 5911 μονάδες συμπυκνωμένων Ερυθρών (1251 στο χειρουργικό τομέα, 2538 στον παθολογικό τομέα και 2132 στη Μ.Μ.Α), 1200 μονάδες Φρέσκου Κατεψυγμένου Πλάσματος (FFP) και 370 μονάδες συμπυκνωμένων αιμοπεταλίων (PLT).

Τέλος αποστάλθηκαν 1302 μονάδες συμπυκνωμένων ερυθρών (RBC) σε Νοσοκομεία εκτός Κερκύρας και 1382 μονάδες φρέσκου κατεψυγμένου πλάσματος (FFP) στο ΕΚΕΑ προς κλασματοποίηση.

γ) Εργαστήριο Ανοσοαιματολογίας

Εκτελείται καθορισμός ομάδων αίματος ΑΒΟ και Rhesus / φαινοτύπου Rh (D, C, E, c, e) και Kell των αιμοδοτών και των ασθενών προς μετάγγιση με μέθοδο μικρογέλης και με την κλασική μέθοδο.

Διενεργείται έλεγχος συμβατότητας με τεχνική εμμέσου Coombs σε ασθενείς υπό μετάγγιση.

Γίνεται αναζήτηση αυτοαντισωμάτων με τεχνική αμέσου Coombs και αναζήτηση αλλοαντισωμάτων με τεχνική εμμέσου Coombs.

Διενεργούνται διαδικασίες παραγωγής αίματος, όπως επίσης πλύσιμο ερυθρών αιμοσφαιρίων και λευκαφαίρεση.

Εφαρμόζεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα εσωτερικός ποιοτικός έλεγχος στην παραγωγή αίματος και προϊόντων του (σε μονάδες Σ.Ε., αιμοπεταλίων και F.P).

δ) Ορολογικό Εργαστήριο.

Εκτελείται καθημερινά ο πρωτογενής έλεγχος όλων των μονάδων αίματος για ανίχνευση HbsAg, anti-HCV, ant-HIV, anti-HTLV και σύφιλη με τεχνική ΜΕΙΑ. Σε περίπτωση θετικού ή αμφίβολου αποτελέσματος, ακολουθεί-

ται ο αλγόριθμος της εκάστοτε λοίμωξης με επανάληψη της εξέτασης και επιβεβαιωτικές δοκιμασίες στα αντίστοιχα Κέντρα Αναφοράς.

Εκτελείται επίσης ο έλεγχος για ανίχνευση HbsAg, δεικτών της HBV λοίμωξης, anti-HCV, ant-HIV, anti-HTLV, anti-HAV (IgM και IgG) και σύφιλης με τεχνική MEIA, σε ασθενείς του νοσοκομείου μας, καθώς και σε εξωτερικούς ασθενείς.

Εφαρμόζεται καθημερινά εσωτερικός ποιοτικός έλεγχος σύμφωνα με εσωτερικό πρωτόκολλο.

Επιστημονικές Διεργασίες - Εκπαίδευση

Το εκπαιδευτικο έργο του Σταθμού Αιμοδοσίας είναι πλούσιο και περιλαμβάνει :

Δημοσιεύσεις επιστημονικών μελετών σε ελληνικά και διεθνή ιατρικά περιοδικά.

Δημοσιεύσεις επιστημονικών μελετών σε ελληνικά και διεθνή ιατρικά εκπαιδευτικά συνέδρια, σεμινάρια και συμπόσια.

Διενέργεια διακλινικών και ενδοεργαστηριακών μαθημάτων.

Οι ιατροί, νοσηλευτές και τεχνολόγοι του Σταθμού Αμοδοσίας έχουν παρακολουθήσει πληθώρα συνεδρίων, σεμιναρίων και ημερίδων.

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η γνωστοποίηση του σημαντικού έργου που επιτελεί ο Σταθμός Αιμοδοσίας του Γ.Ν.Κ. στην προσέλκυση και διατήρηση των εθελοντών αιμοδοτών, καθώς και στην ασφαλή διακίνηση και στον έλεγχο του αίματος και των παραγώγων του.

Υλικό και Μέθοδοι

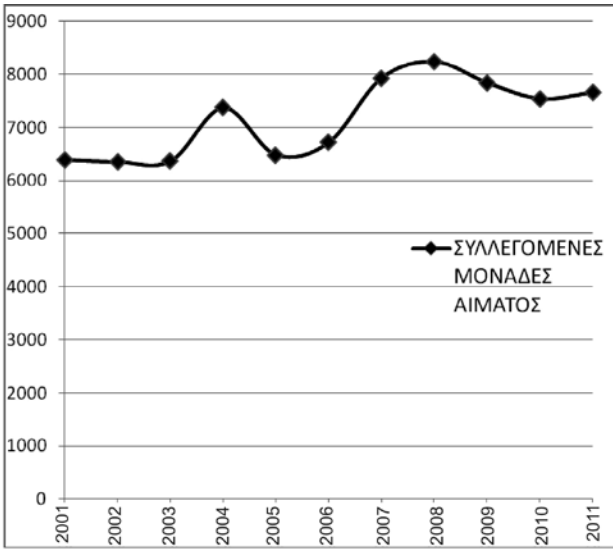
Υλικό αποτέλεσαν οι μονάδες αίματος, που συλλέγει ο Σταθμός Αιμοδοσίας του ΓΝΚ. Στο Νοσοκομείο μας εκτελείται καθημερινά ο πρωτογενής έλεγχος όλων των μονάδων αίματος και των παραγώγων του για ανίχνευση HbsAg, anti-HCV, anti-HIV, anti-HTLV και σύφιλη με μικροσωματιδιακή ανοσοενζυμική μέθοδο (MEIA). Ο επιβεβαιωτικός έλεγχος των θετικών δειγμάτων πραγματοποιείται με δεύτερη αιμοληψία κατόπιν κλήσεως των αιμοδοτών, πλήρη έλεγχο αντισωμάτων (αντι-HBc, αντι-Hbe,αντί-HBs, HbeAg), δοκιμασία ουδετεροποίησης, καθώς και τεχνικές ανοσοαποτυπώματος RIBA και Western-Blot σε Κέντρο Αναφοράς (Π. Γ. Ν. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ). Από το 2007 κάθε μονάδα αίματος ελέγχεται και με μοριακό έλεγχο προσδιορισμού νουκλεϊνικών οξέων ταυτόχρονα για τους τρεις ιούς HBV, HCV, HIV1 σε μονήρη δείγματα αιμοδοτών, με τη μέθοδο NAT-TMA (Κ.Μ.Ε. Π.Ν.ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ). Η δοκιμασία ενίσχυσης δια της μεταγραφής, που είναι βασισμένη σε νουκλεϊνικά οξέα, έχει μειώσει το ''σιωπηλό παράθυρο'' ανίχνευσης κατά 13 ημέρες (από 38 σε 24) της λοίμωξης από τον ιό HBV, κατά 63 ημέρες (από 68 σε 5) της λοίμωξης από τον ιό HCV και κατά 9 ημέρες (από 15 σε 6) της λοίμωξης από τον ιό HIV1. [1,2]

Αποτελέσματα

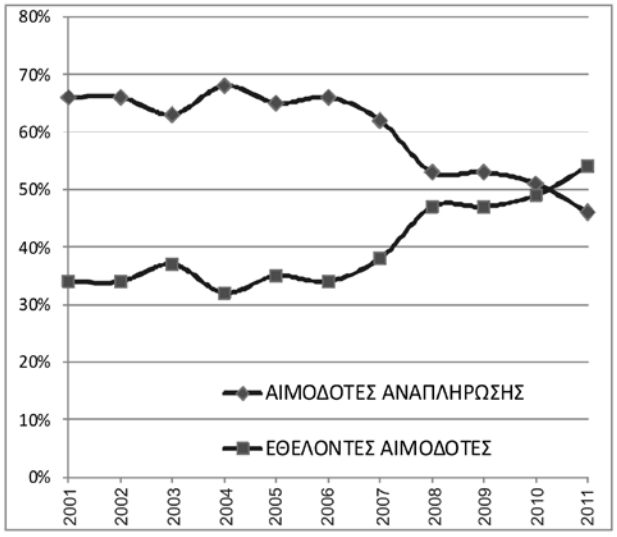
Οι μονάδες αίματος, που συλλέγει ο Σταθμός Αιμοδοσίας του ΓΝΚ, προέρχονται κυρίως από αιμοδότες αναπλήρωσης (Πίνακας 1, Σχήμα 1,2). Κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών παρατηρείται αύξηση της συλλογής αίματος από εθελοντές αιμοδότες.

ΕΤΟΣ	ΣΥΛΛΕΓΟΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΙΜΑΤΟΣ	ΑΙΜΟΔΟΤΕΣ ΑΝΑΠΛΗΡΩΣΗΣ ΠΟΣΟΣΤΟ %	ΕΘΕΛΟΝΤΕΣ ΑΙΜΟΔΟΤΕΣ ΠΟΣΟΣΤΟ %
2001	6390	66	34
2002	6353	66	34
2003	6365	63	37
2004	7371	68	32
2005	6485	65	35
2006	6718	66	34
2007	7929	62	38
2008	8243	53	47
2009	7840	53	47
2010	7540	51	49
2011	7658	46	54

Πίνακας 1.



Σχήμα 1.



Σχήμα 2.

Οι μονάδες αίματος και προϊόντων του διατέθηκαν προς μεταγγισιοθεραπεία στο νοσοκομείο μας καθώς και σε άλλα δημόσια και ιδιωτικά νοσοκομεία. Ο κύριος όγκος των μεταγγίσεων συμπυκνωμένων ερυθρών RBC αφορά χρόνιους ασθενείς της Π/Θ κλινικής και της ΜΜΑ. Στον πίνακα 2 αναφέρονται οι μονάδες αίματος, που διατέθηκαν προς μετάγγιση στο Νοσοκομείο μας (Πίνακας 2, Σχήμα3).

ΕΤΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΙΜΙΑΣ	ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΣ & ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ
2002	2554	2719
2003	2630	2323
2004	2674	3506
2005	2359	2927
2006	2421	3161
2007	2511	3832
2008	2600	3143
2009	2485	3627
2010	2303	3515
2011	2132	3789

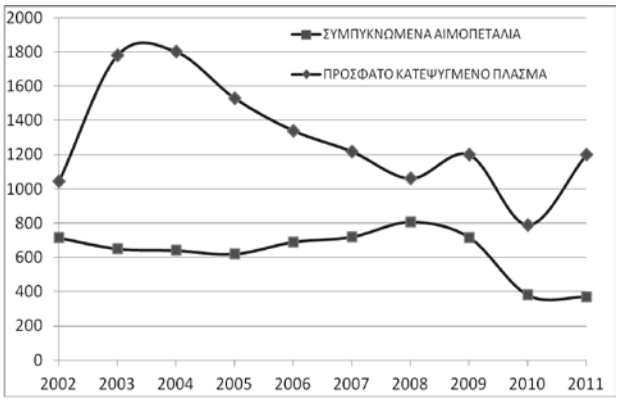
Πίνακας 2.

Σχήμα 3.

Το σύνολο των αναγκών του Νοσοκομείου μας σε παράγωγα αίματος καλύφθηκε από την επεξεργασία των συλλεγόμενων μονάδων ολικού αίματος. Στον πίνακα 3 αναφέρονται οι μονάδες συμπυκνωμένων αιμοπεταλίων και πρόσφατου κατεψυγμένου πλάσματος που διατέθηκαν στο Νοσοκομείο μας (Πίνακας 3, Σχήμα 4).

ΕΤΟΣ	ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΑ ΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑ	ΠΡΟΣΦΑΤΟ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΟ ΠΛΑΣΜΑ
2002	715	1043
2003	650	1780
2004	640	1800
2005	620	1529
2006	690	1340
2007	720	1218
2008	807	1061
2009	717	1199
2010	380	790
2011	370	1200

Πίνακας 3.

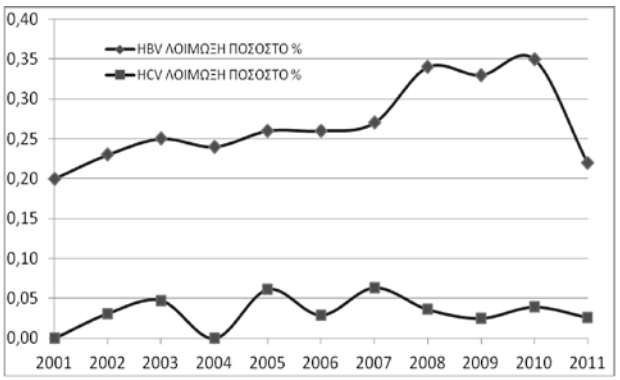


Σχήμα 4.

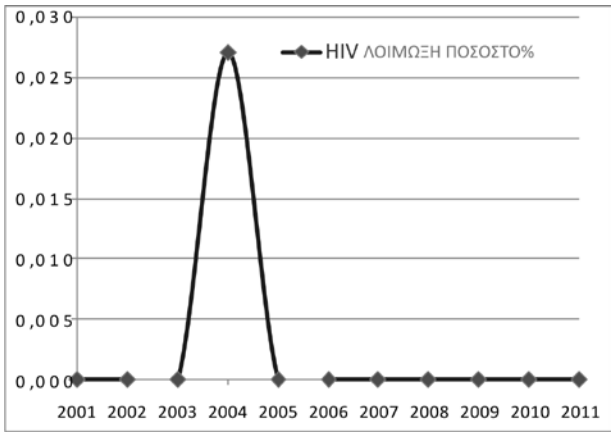
Στον πίνακα 4 καταγράφεται ο επιπολασμός των αιματογενώς μεταδιδόμενων νοσημάτων σε αιμοδότες του Ν. Κερκύρας (Πίνακας 4, Σχήμα 5,6,7).

ΕΤΟΣ	HBV ΛΟΙΜΩΞΗ ΠΟΣΟΣΤΟ %	HCV ΛΟΙΜΩΞΗ ΠΟΣΟΣΤΟ %	HIV ΛΟΙΜΩΞΗ ΠΟΣΟΣΤΟ %	HTLV ΛΟΙΜΩΞΗ ΠΟΣΟΣΤΟ %
2001	0,20	0	0	0,015
2002	0,23	0,031	0	0
2003	0,25	0,047	0	0
2004	0,24	0	0,027	0
2005	0,26	0,061	0	0
2006	0,26	0,029	0	0
2007	0,27	0,063	0	0
2008	0,34	0,036	0	0
2009	0,33	0,025	0	0,012
2010	0,35	0,039	0	0
2011	0,22	0,026	0	0

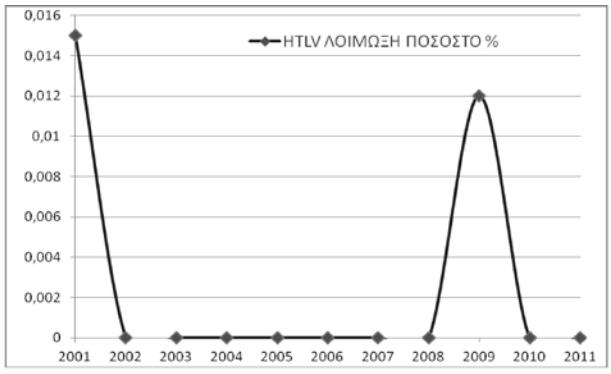
Πίνακας 4.



Σχήμα 5.



Σχήμα 6.



Σχήμα 7.

Συμπέρασμα

- Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ευαισθητοποίηση του κοινού στην εθελοντική προσφορά αίματος και μεταστροφή των αιμοδοτών αναπλήρωσης σε εθελοντές αιμοδότες.
- Υπάρχει πλήρης κάλυψη των αναγκών του Νοσοκομείου μας σε αίμα και παράγωγα αίματος.
- Η σωστή επιλογή των αιμοδοτών και η προσθήκη της NAT-TMA (μοριακό έλεγχο προσδιορισμού νουκλεϊνικών οξέων) συμβάλλουν στη μετάγγιση ασφαλούς αίματος, μειώνοντας το διαγνωστικό ΄΄ σιωπηλό ορολογικό παράθυρο ΄΄, με την ανίχνευση των λοιμώξεων αυτών πριν από το χρόνο διάγνωσής τους με τις κλασικές ανοσοενζυμικές μεθόδους διαλογής. [3,4]
- Ο επιπολασμός της HBV, HCV, HIV και HTLV λοίμωξης στον αιμοδοτικό πληθυσμό του Νομού μας κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας κυμάνθηκε σε επίπεδα που συμφωνούν με τον αντίστοιχο Ελληνικό δείκτη.[5,6,7,8,9,10]
- Η συχνότητα της HBV λοίμωξης βρέθηκε να έχει αυξηθεί τα τελευταία χρόνια. Αυτό προφανώς οφείλεται στην είσοδο μεταναστών από χώρες με υψηλή επίπτωση της λοίμωξης, καθώς και στην προσθήκη της NAT-TMA, που ανιχνεύει περιπτώσεις λανθάνουσας Ηπατίτιδας Β (OBI). [11]

Summary

Adequate blood - Safety in transfusion

V. Andriotis, M. Tzilianos E. Nasoula, C. Staveri, G. Sagias.
Blood Bank General Hospital of Corfu.

At Blood Bank General Hospital of Corfu are 110 clubs with blood donors and 13.560 individual voluntary donors. About 120-130 foreign donations take place every year.

The purpose of this study is to notice the important work performed by the Blood Bank the attraction and retention of blood donors, and the safe handling and control of blood and its derivatives.

Material units of blood were collected by the Blood Bank of G.H.C. In our Hospital performed daily by the primary control all units of blood and its derivatives for detecting HbsAg, anti-HCV, anti-HIV, anti-HTLV and syphilis with MEIA technique.

The units of blood collected by the Blood Bank are

sourced mainly from replacement donors. In recent years the volunteer donors are more than replacement donors. The bulk of RBC transfusions are used for chronically patients of Pathological Clinic and Thalassemia Unit.

The proper selection of donors and the addition of molecular test (NAT-TMA), contributes to safe blood transfusion.

Keywords: Blood Bank, volunteer donors, safe blood transfusion.

Βιβλιογραφία

1. Busch, MP, Evolving Approaches to Estimate Risks of Transfusion-Transmitted Viral Insidence-Window Period Model after Ten Years. Dax EM. Farrugia A Vyas GN (editors).Advances in Transfusion Safety-Volume IV, Developments in Biologicals (Basel), Basel, Karger, 2007,vol 127, pp 87-112.2.Kleimman SH, Busch MP. Assesing the impact of HBV NAT on window period reduction and residual risk. I Clin Virol 36 Suppl. 1 (2006) S23 S29.
3. Brojer E et al. Characterization of HBV DNA+/HbsAg-blood donors in Poland identified by triplex NAT. Hepatology 2006;44: 1666-1674.
4. Katsoulidou A et al. Analytical and clinical sensitivity of the Procleix Ultrio HIV-1/HCV/HBV assay in samples with 2007.
5. Gretch DR. Diagnostic tests for hepatitis C. Hematology, 1997, 26(Suppl 1): 43-47
6. Ηπατίτιδα C 1999. Σ.Ι. Χατζηγιάννης. Εκδόσεις Πασχαλίδη 1999.
7. Ιογενής ηπατίτιδα Β και C. Πρακτικά δύο ημερίδων του 2001 και ανασκόπηση των εξελίξεων του 2002. Σ.Ι. Χατζηγιάννης. Εκδόσεις Πασχαλίδη. Αθήνα 2003.
8. Συχνότητα αντι-HTLV 1/2 σε αιμοδοτικό πληθυσμό στην Ελλάδα. Πολυκεντρική μελέτη. Αρχεία ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 16(5), Σεπτέμβριος-Οκτώβριος 1999, 480-487
9. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΠΟΥΛΟΣ Ν. : Εργαστηριακός έλεγχος επειγόντων περιστατικών και λοιμώξεων. Σελίδα 546-551
10. 25 χρόνια HIV/AIDS : Μικροβιολογικά χρονικά, τόμος 22ος – 2006. Σελίδα 56-65
11. Allain J-R Occult hepatitis B virus infection: implications in transfusion VoxSanguinis 2004; 86: 83-91