

Ζωντανός δότης νεφρού που δε σχετίζεται γενετικά με τον λήπτη

Γ. Βέργουλας

Χειρουργική Κλινική Μεταμοσχεύσεων, Ιπποκράτειο Γ.Π.Ν. Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη

Περίληψη: Σήμερα η έλλειψη νεφρικών μοσχευμάτων είναι γεγονός σε διεθνές επίπεδο. Αυτό οφείλεται στο ότι ο αριθμός των νεφρικών μοσχευμάτων που προέρχονται από πτωματικούς δότες παραμένει στάσιμος τα τελευταία χρόνια ή ελαττώνεται. Σε διεθνές επίπεδο διαπιστώνεται στροφή προς ανεύρεση μοσχευμάτων από συγγενείς δότες. Η παραδοσιακή πηγή μέχρι σήμερα ήταν οι συγγενείς εξ αίματος δότες. Τα τελευταία χρόνια έχει διαπι-

στωθεί αύξηση του αριθμού των μεταμοσχεύσεων νεφρού από ζωντανούς δότες που δεν είναι συγγενείς εξ αίματος με τον λήπτη. Αυτοί διακρίνονται σε δότες που συνδέονται συναισθηματικά με τον λήπτη, δότες που δίνουν το νεφρό τους με πληρωμή και τελευταία δότες που εντάσσονται σε πρόγραμμα ανταλλαγής νεφρικών μοσχευμάτων.

Ιπποκράτεια 1999, 3 (3): 99-103

Σε χώρες με μικρή ή φτωχή οικονομία, η έλλειψη κατάλληλης νομοθεσίας και δομής εμπόδισε την ανάπτυξη προγραμμαμάτων πτωματικών μεταμοσχεύσεων, με αποτέλεσμα οι ζωντανοί δότες να αποτελούν ακόμη και σήμερα την κύρια πηγή μοσχευμάτων νεφρού. Κατά την πρώτη μεταμοσχευτική περίοδο ο όρος «ζωντανός δότης νεφρού» παρέπεμπε σε γενετικά συγγενή του υποψήφιου λήπτη. Τα τελευταία χρόνια, μετά το ξεπέραςμα το αμφιβολιών και των αντιρρήσεων, στους γενετικά συγγενείς δότες έχουν προστεθεί και ζωντανοί δότες που δε σχετίζονται γενετικά με τον λήπτη.

Στους δότες της κατηγορίας αυτής περιλαμβάνονται δότες που είναι συναισθηματικά συνδεδεμένοι με τον λήπτη, δότες που θα αμειφθούν για το νεφρό που θα δώσουν και δότες που έχουν ενταχθεί σε Εθνικό Πρόγραμμα Ανταλλαγής νεφρικών μοσχευμάτων. Η πρώτη εμπειρία μεταμόσχευσης στην οποία οι ζωντανοί δότες δεν ήταν συγγενής εξ αίματος, αλλά εθελοντές, μερικοί των οποίων φυλακισμένοι, αναφέρθηκε το 1967¹. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι οι φυλακισμένοι δώρισαν τον ένα νεφρό τους με αντάλλαγμα τη μείωση της ποινής τους.

Τα ηθικά προβλήματα που δημιούργησαν και δημιουργούν οι μεταμοσχεύσεις οργάνων από αμειβόμενους δότες συζητήθηκαν πλατιά τόσο από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης όσο και από την «κοινωνία» των μεταμοσχεύσεων²⁻⁵. Η Διεθνής

Εταιρεία Μεταμοσχεύσεων και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχουν καταδικάσει αυτές τις μεταμοσχεύσεις όπως και η νομοθεσία των Δυτικών Χωρών.

ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΑ ΣΥΝΔΕΟΜΕΝΟΙ ΔΟΤΕΣ

Η δωρεά νεφρού από συναισθηματικά συνδεδεμένο άτομο προς τον λήπτη είναι η δωρεά νεφρού ενός υγιούς ζώντα δότη που δε σχετίζεται γενετικά με τον λήπτη με τον οποίο όμως έχει στενό συναισθηματικό δεσμό. Το κίνητρο της δωρεάς θα πρέπει να είναι άμεσα πιστευτό και δε θα πρέπει να έχει σχέση με κάποια μορφή υλικής ανταμοιβής. Η δωρεά θα πρέπει να γίνει τελείως εθελοντικά, χωρίς εξωτερική πίεση. Ένα τυπικό παράδειγμα είναι η δωρεά νεφρού από την/τον σύζυγο ή τον σύντροφο του λήπτη. Εντούτοις θα μπορούσε να είναι από την πεθερά ή τη θεία της συζύγου, από έναν παιδικό φίλο κ.λ.π. Υπάρχει μια δυναμική, σήμερα, υπέρ της δωρεάς από συναισθηματικά συνδεδεμένα άτομα, μια κίνηση που θα ήταν αδιανόητη πριν από 20 χρόνια.

Επιχειρήματα υπέρ της δωρεάς από μη συγγενή ζωντανό δότη

Τα κύρια επιχειρήματα υπέρ της δωρεάς από συναισθηματικά συνδεδεμένα άτομα είναι τα παρακάτω:

1. Τα θετικά αποτελέσματα των μεταμοσχεύσεων από συναισθηματικά συνδεδεμένους δότες με ποσοστό επιτυχίας >90% μετά από ένα χρόνο ανεξάρτητα από την HLA συμβατότητα⁶⁻⁸.
 2. Ο συνεχώς αυξανόμενος κατάλογος αναμονής για πτωματική μεταμόσχευση και ο στάσιμος ή μειούμενος αριθμός των πτωματικών δωτών.
 3. Η ισχυρότατη επιθυμία των συναισθηματικά συνδεδεμένων δωτών που μόνο με την επιθυμία των γονέων να δώσουν νεφρό στα παιδιά τους μπορεί να συγκριθεί.
 4. Υπάρχει ένα άμεσο προσωπικό όφελος για τον δότη. Ειδικά οι σύζυγοι που δίνουν νεφρό, ωφελούνται τα μέγιστα από την επιτυχή μεταμόσχευση, γεγονός που δεν παρατηρείται ούτε στη δωρεά μεταξύ αδελφών.
 5. Η δυνατότητα να προγραμματισθεί σωστά ή να παρακαμφθεί τελείως η εξωνεφρική κάθαρση. Σε ασθενείς με χρόνια νεφρική νόσηση, που εξελίσσεται βραδέως και μπορεί να προβλεφθεί ο χρόνος έναρξης θεραπείας υποκατάστασης, ενθαρρύνεται η έγκαιρη δωρεά από συγγενείς εξ αίματος, και εάν δεν υπάρχουν, η δωρεά από συναισθηματικά συνδεδεμένα άτομα.
 6. Η εμπειρία από τη δωρεά μεταξύ συναισθηματικά συνδεδεμένων ατόμων δημιουργεί πολύ λιγότερα ψυχολογικά προβλήματα από ότι η μεταμόσχευση μεταξύ αδελφών. Οι αδελφοί μπορεί να μη ζουν μαζί, να έχουν άλλα προβλήματα οικογενειακής φύσεως.
 7. Η δωρεά από συναισθηματικά συνδεδεμένο ζωντανό δότη προκαλεί πολύ λιγότερες αντιρρήσεις και ψυχολογικά προβλήματα στο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό από οποιοδήποτε πρόγραμμα πτωματικής μεταμόσχευσης με τα προβλήματά του (διάγνωση εγκεφαλικού θανάτου, φροντίδα του εγκεφαλικά νεκρού, χρήση των οργάνων του πτωματικού δότη κ.λ.π.).
- που δεν είχαν νεφρεκτομή και η λευκωματουρία κυμαίνεται από 150 έως 750 mg/d. Εντούτοις δεν έχει διαπιστωθεί προοδευτική αύξηση της λευκωματουρίας με την πάροδο των ετών. Υπάρχουν λίγα στοιχεία που να αφορούν την ποιότητα της ιατρικής φροντίδας που παρέχεται στους αμειβόμενους δότες νεφρού. Σε μια αναφορά ποσοστό μικρότερο του 30% των υποψήφιων δωτών βρέθηκε κατάλληλο για μεταμόσχευση¹¹, ενώ σε μια άλλη αναφέρεται ότι δεν υπήρχε παρακολούθηση στο 95% των δωτών¹².
2. Η πιθανότητα η δωρεά να γίνεται κάτω από πίεση δεν μπορεί να αποκλεισθεί. Η άρνηση του/της συζύγου να δώσει νεφρό θα μπορούσε να θεωρηθεί σαν έλλειψη αγάπης προς τον πάσχοντα σύντροφο και αυτό αποτελεί μια μορφή πίεσης προς τον δότη.
 3. Η έλλειψη κάλυψης από ασφαλιστική εταιρεία για ατυχήματα που μπορεί να συμβούν μέσα στο χειρουργείο αλλά και αργότερα¹³.
 4. Η HLA συμβατότητα μεταξύ συζύγων είναι συνήθως πτωχή. Μπορεί κάποιος να διακινδυνεύσει μεταμόσχευση μεταξύ συζύγων που δεν έχουν κοινά αντιγόνα; Μια γυναίκα π.χ. που έχει γεννήσει παιδί από τον υποψήφιο λήπτη κάλλιστα μπορεί να είναι ευαισθητοποιημένη κατά των αντιγόνων του.
 5. Η αποδοχή ενός προγράμματος μεταμοσχεύσεων από συναισθηματικά συνδεδεμένο μη συγγενή ζωντανό δότη μπορεί αργότερα να οδηγήσει σε αποδοχή κριτηρίων πιο ελαστικών στην αποδοχή δωτών και μπορεί τελικά να οδηγήσει στην εμπορευματοποίηση της δωρεάς.
 6. Έχει αποδειχθεί στην πράξη ότι το πρόγραμμα πτωματικών μεταμοσχεύσεων μπορεί να ελαττώσει τον κατάλογο αναμονής για μεταμόσχευση χωρίς τη βοήθεια των μεταμοσχεύσεων από συναισθηματικά συνδεδεμένους ζωντανούς δότες. Υπάρχει ο φόβος ότι η εξάπλωση των μεταμοσχεύσεων από ζωντανούς δότες θα οδηγήσει σε μαρασμό τις πτωματικές μεταμοσχεύσεις. Και μάλιστα θα μπορούσε να έχει αρνητική επίδραση στην έναρξη προγραμμάτων μεταμόσχευσης άλλων οργάνων όπως η καρδιά, το πάγκρεας, το ήπαρ δεδομένου ότι αυτά τα όργανα μπορούν να ληφθούν μόνο από πτωματικούς δότες
 7. Ποιά είναι η θέση του λήπτη μετά τη δωρεά; Θα πρέπει να έχει αιώνια ευγνωμοσύνη προς τον δότη; Πως θα μπορούσε κάποιος να χωρίσει από την σύντροφό του που του έχει δωρίσει ένα νεφρό;

Επιχειρήματα κατά της δωρεάς από μη συγγενή ζωντανό δότη

1. Η πιθανότητα άμεσων και απώτερων επιπλοκών στον δότη. Οι άμεσες επιπλοκές περιλαμβάνουν λοιμώξεις, αιμορραγία του τραύματος, θρομβοφλεβίτιδα και πνευμονικά έμβολα σε συχνότητα από 0,2% έως 5,9%⁹. Η περιεγχειρητική θνητότητα κυμαίνεται από 0,06% έως 0,03%. Οι απώτερες επιπλοκές περιλαμβάνουν προβλήματα της ουλής, υπέρταση και λευκωματουρία¹⁰. Η υπέρταση δεν παρατηρείται σε μεγαλύτερη συχνότητα από αυτήν ατόμων της ίδιας ηλικίας και φύλου

Η ομάδα που αναλαμβάνει να αρχίσει ένα πρόγραμμα μεταμοσχεύσεων από συναισθηματικά συνδεδεμένους μη συγγενείς εξ αίματος δότες θα πρέπει να γνωρίζει τα υπέρ και τα κατά αυτού του εγχειρήματος και να προσαρμόσει το πρόγραμμά της ανάλογα. Θα πρέπει ο υποψήφιος δότης να ενημερωθεί πλήρως για τους κινδύνους που μπορεί να διατρέξει και τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για να τους αποφύγει. Η φλεβοθρόμβωση και τα πνευμονικά έμβολα είναι καταστάσεις που μπορεί να αποφευχθούν. Νεαρές γυναίκες που βρίσκονται σε ηλικία αναπαραγωγής μπορεί να δωρίσουν νεφρό χωρίς αυτό να έχει συνέπειες σε μελλοντική εγκυμοσύνη¹⁴. Το ενδιαφέρον του Κέντρου δεν πρέπει να εξανεμίζεται αμέσως μετά τη μεταμόσχευση και ο δότης θα πρέπει να έχει συστηματική παρακολούθηση διαχρονικά. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην ύπαρξη μικρολευκωματινουρίας και η υπέρταση θα πρέπει να αντιμετωπίζεται αμέσως με την εμφάνισή της.

Θα πρέπει να υπάρξει πρόνοια του κέντρου μεταμοσχεύσεων ώστε ο δότης να έχει ένα σύμβουλο (ψυχολόγος, κοινωνικός λειτουργός), ο οποίος δεν θα ανήκει στη μεταμοσχευτική ομάδα και θα λάβει να αποκλείσει το ενδεχόμενο ο δότης να οδηγείται στη δωρεά κάτω από πίεση την οποία δεν τολμά να ομολογήσει. Στην προκείμενη περίπτωση ο σύμβουλος θα πρέπει να βγάλει τον υποψήφιο δότη από τη δύσκολη θέση της άρνησης, κρίνοντάς τον ως ακατάλληλο για ιατρικούς λόγους.

Είναι σημαντικό οι μεταμοσχεύσεις αυτού του είδους να γίνονται σε μεγάλα δημόσια νοσοκομεία και να απαγορευθεί η διενέργειά τους σε μικρές ιδιωτικές κλινικές που εύκολα θα μπορούσαν να διολισθήσουν στο δρόμο της εμπορευματοποίησης.

Οι μεταμοσχεύσεις από δότες που συνδέονται συναισθηματικά και όχι γενετικά με τους λήπτες είναι σήμερα μια πραγματικότητα και οι νεφρολόγοι στο μέλλον θα πρέπει να βλέπουν εκτός από τους συγγενείς εξ αίματος και την ύπαρξη συναισθηματικά συνδεδεμένων ατόμων στο περιβάλλον του ασθενούς που θα μπορούσαν να είναι δυνητικοί δότες.

ΑΜΕΙΒΟΜΕΝΟΙ ΖΩΝΤΑΝΟΙ ΔΟΤΕΣ

Η έλλειψη πτωματικών μοσχευμάτων και η απροθυμία των μελών πλούσιων οικογενειών να γίνουν δότες νεφρού για κάποιον συγγενή τους, είχε σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση εμπορίου νεφρών από ζωντανούς δότες σε διάφορα ιατρικά κέντρα

υποανάπτυκτων χωρών. Σε ανταπόκριση διαφημίσεων από τον τύπο οι, φτωχοί, υποψήφιοι δότες προσήλθαν να δώσουν τον ένα νεφρό τους έναντι κάποιας αμοιβής. Η ενθαρρυντική συμπεριφορά των ομάδων μεταμόσχευσης προς τους ασθενείς, έπαιξε σημαντικό ρόλο στην προσέλκυση πλούσιων νεφροπαθών όχι μόνο από τις χώρες όπου γίνονταν το εμπόριο νεφρικών μοσχευμάτων αλλά και από τις λεγόμενες βιομηχανικές χώρες. Στις εφημερίδες αλλά και στα ιατρικά περιοδικά αναφέρθηκαν περιπτώσεις όπου ο δότης δεν εγνωρίζε το είδος της επέμβασης και άλλα παρόμοια περιστατικά¹⁵. Η πληρωμή του δότη για τη δωρεά ενός νεφρού αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα ηθικά προβλήματα στο πεδίο της νεφρολογίας. Στις περισσότερες Δυτικές χώρες (Ευρώπη, Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής) και στην Κίνα έχουν θεσπισθεί νόμοι που απαγορεύουν την αγορά και την πώληση οργάνων^{16,17}. Η Διεθνής Οργάνωση Υγείας έχει βγάλει ψηφίσματα κατά της πώλησης οργάνων κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες¹⁸. Εντούτοις το εμπόριο νεφρών συνεχίζεται παρόλο που και στην Ινδία πρόσφατα ψηφίσθηκε νόμος που απαγορεύει τις μεταμοσχεύσεις αυτού του είδους¹⁹. Τα βασικά επιχειρήματα κατά της, με πληρωμή, μεταμόσχευσης νεφρού είναι:

1. Τα όργανα του ανθρώπου είναι ανεκτίμητα και μπορούν να δωρισθούν μόνο για ανθρωπιστικούς λόγους.
2. Η με πληρωμή μεταμόσχευση οργάνων εμποδίζει την ανάπτυξη των πτωματικών μεταμοσχεύσεων.
3. Οι μεταμοσχεύσεις επί πληρωμή δεν γίνονται κάτω από άριστες συνθήκες και βάζουν σε κίνδυνο τόσο τη ζωή του δότη όσο και τη ζωή του λήπτη.
4. Στις με πληρωμή μεταμοσχεύσεις γίνεται εκμετάλλευση του δότη και ελαττώνεται η προσωπική του αυτονομία.
5. Η αγορά οργάνων επιτρέπει τους πλούσιους να παρακάμπτουν τη σειρά στον κατάλογο αναμονής για πτωματική μεταμόσχευση και αυτό καταργεί την ισότητα.

Στα επιχειρήματα αυτά υπάρχουν αντεπιχειρήματα^{20,21} και υπάρχει μεγάλη συζήτηση γύρω από το θέμα σε διεθνές επίπεδο.

Η εμπειρία μέχρι σήμερα έχει δείξει ότι στην Ινδία, όπου γίνεται σε μεγάλη έκταση η αγοραπωλησία οργάνων οι συνθήκες δεν είναι άριστες τουλάχιστον για τους λήπτες, με αποτέλεσμα να υπάρχουν προβλήματα μετά τη μεταμόσχευση, που

μπορεί να βάλουν σε κίνδυνο και αυτή τη ζωή του ασθενούς. Η επιβίωση ασθενών και οργάνων στις μεταμοσχεύσεις αυτές είναι κατώτερη από αυτή που παρατηρείται στις πτωματικές μεταμοσχεύσεις²².

Αποτελέσματα μεταμοσχεύσεων από ζωντανό μη συγγενή δότη

Επειδή η έλλειψη πτωματικών νεφρών αποτελεί γεγονός, προς το παρόν μη αναστρέψιμο, οι κοινωνίες των προηγμένων χωρών, στράφηκαν στους νεφρούς από ζωντανούς δότες που δε σχετίζονταν γενετικά με το λήπτη. Η παρακολούθηση επί 5 και 10 χρόνια έδειξε επιβίωση ασθενών και μοσχευμάτων συγκρίσιμη με αυτή των πτωματικών μεταμοσχεύσεων²³. Στην πολυπαραγοντική ανάλυση ο κίνδυνος απώλειας του μοσχεύματος ήταν 16% κατώτερος από αυτόν που παρατηρείται στα πτωματικά μοσχεύματα. Επακόλουθες μελέτες από δυτικά κέντρα μεταμοσχεύσεων έδειξαν ότι τα αποτελέσματα ήταν καλύτερα από αυτά των πτωματικών μεταμοσχεύσεων^{24,25}. Τα αποτελέσματα ήταν παρόμοια με αυτά που παρατηρούνται στις μεταμοσχεύσεις από απλοταυτόσημο γενετικά ζωντανό συγγενή δότη. Τα καλά αποτελέσματα των μεταμοσχεύσεων αυτών έχουν αποδοθεί στις άριστες συνθήκες χειρουργείου, την εκλεκτική φύση της χειρουργικής επέμβασης από ζωντανό δότη, τη μεταμόσχευση υγιών οργάνων και στο μικρότερο χρονικό διάστημα παραμονής των ασθενών στην εξωνεφρική κάθαρση.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΤΑΛΛΑΓΗΣ ΖΩΝΤΑΝΩΝ ΔΟΤΩΝ

Οι δότες της κατηγορίας αυτής μπορεί να είναι συγγενείς ή συναισθηματικά συνδεδεμένα άτομα με τον λήπτη. Είναι υποψήφιοι δότες που αποκλείστηκαν επειδή η ειδική δοκιμασία διασταύρωσης ήταν θετική. Στην Κορέα αναπτύχθηκε με επιτυχία από το 1991, ένα πρόγραμμα τέτοιων ασύμβατων ζευγαριών και από τότε γίνεται ανταλλαγή δοτών με βάση την ιστοσυμβατότητα και το αρνητικό cross match²⁶.

ABSTRACT

Vergoulas G. Living donors not related genetically with the recipients. Hippokratia 1999, 3 (3): 99-103

The shortage of renal grafts continuous to be an international problem. This is due to the fact that the number of cadaveric origin grafts remains stable while

there is an increase in the number of patients with renal failure waiting for renal transplantation. Nowadays there is an increasing interest, internationally, for renal transplants from living donors, genetically related or not with the recipient. Living donors who have no genetical relationship with the recipient can be divided to those with emotional bonds with the recipients (spouses, etc), those who are paid for the donation and those who are in the list of a National Programme for graft exchange.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ogden DA. Donor and recipient function 2 and 4 years after renal homotransplantation. *Ann Intern Med* 1967,67:998-1002
- Vollmer WM, Wahl PW, Blagg CR. Survival with dialysis and transplantation in patients with end-stage renal disease. *N Engl J Med* 1983,308:1553-1558
- Port FK, Wolfe RA, Mauger EA, Berling DP, Jiang K. Comparison of survival probabilities for dialysis patients vs cadaver renal transplant recipients. *JAMA* 1993, 270:1339-1343
- Khauili RB, Steinmuller DR, Novick AC, et al. A critical look at survival of diabetics with end - stage renal disease: Transplantation versus dialysis. *Transplantation* 1986,41:598-602
- Hutchinson TA, Thomas DC, Lemieux JC, Harvey CE. Prognostically controlled comparison of dialysis and renal transplantation. *Kidney Int* 1984, 26:44-51
- Alfani D, Pentagostini R, Rossi M, et al. Living unrelated kidney transplantation: a 12 year single-center experience. *Transplant Proc* 1997,29:191-194
- Smits JMA, Persijn CG, De Meester JMJ. Living unrelated transplantations: the new alternative. *Transplant Int* 1996,9:252-255
- Jones JW, Gillingham KJ, Sutherland DER, et al. Successful long-term outcome with 0-haplotype-matched living related kidney donors. *Transplantation* 1994,57:512-515
- Dunn JF, Richie RR, MacDonne IRC, Nylander WA, Johnson HK, Sawyers JL. Living related donors - a 14 year experience. *Ann Surg* 1986,203:637-641
- Weiland D, Sutherland DER, Chavers B, Simmons RL, Ascher NL, Najarian JS. Information of 628 living-related kidney donors in a single institution with long term follow up in 472 cases. *Transplant Proc* 1984,16:5-9
- Thiagarajan CM, Reddy KC, Shunmugasundaram D, et al. The practice of unconventional renal transplantation at a single center in India. *Transplant Proc* 1990,22:912-914
- Broumand B. Living donors: the Iran experience. *Nephrol Dial Transplant* 1997,12:1830-1831
- Spital A and Spital M. Kidney donation: reflections. *Am J Nephrol* 1987,7:49-52
- Buszta C, Steinmuller DR, Novick AC, et al. Pregnancy after donor nephrectomy. *Transplantation* 1985,40:1510-1513
- Chugh KS, Jha V. Problems and outcomes of living unrelated donor transplants in the developing countries. *Kidney Int* 2000,57(Suppl 74):S131-S135
- Kokot F(ed):Ethical issues in nephrology. *Nephrol Dial Transplant* 1996,11:960-962

17. Chugh KS and Vivekanand J. Commerce in transplantation in third world countries. *Kidney Int* 1996,49:1181-1184
18. World Health Organisation: Guiding principles on human organ transplantation. *Lancet* 1991,337:140-143
19. Kishore RR. Organ donation: Consanguinity vs universality- An analysis of Indian law. *Transplant Proc* 1996,28:3603-3608
20. Cameron JS and Hoffenberg R. The ethics of organ transplantation reconsidered: Paid organ donation and the use of executed prisoners as donors. *Kidney Int* 1999, 55:724-728
21. Miller RB. Ethics of paid organ donation and the use of executed prisoners as donors: A dialectic with professors Cameron and Hoffenberg. *Kidney Int* 1999,55:733-736
22. Colakoglou M. Nonrelated living - donor kidney transplantation: medical and ethical aspects. *Nephron* 1998,79: 447-449
23. Sesso R, Josephson MA, Ancao MS, Draibe SA, Sigulem D. A retrospective study of renal transplant recipients from living unrelated donors. *J Am Soc Soc Nephrol* 1998,9:684-691
24. D' Alessandro AM, Pirsch JD, Knechtle SJ, et al. Living unrelated renal donation: the University of Wisconsin experience. *Surgery* 1998,124:604-610
25. Peters TG, Jonew KW, Walker GW, et al. Living-unrelated kidney donation: a single center experience. *Clin Transplant* 1999,13:108-112
26. Park K, Moon JI, Kim SJ, Kim YS. Exchange donor program in kidney transplantation. *Transplantation* 1999,67:336-340

Αλληλογραφία

Γ. Βέργουλας

Αλκμίνης 53, 542 49 Θεσσαλονίκη

τηλ/fax 031 302311, e-mail: geover@otenet.gr

Corresponding author

Vergoulas G,

53, Alkminis str, 542 49 Thessaloniki, Greece

tel/fax +30 31 302311, e-mail: geover@otenet.gr