

ΟΙ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΙΣ ΝΕΦΡΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΗΜΕΡΑ

Βασίλης Κ. Λιακόπουλος
Επίκουρος Καθηγητής Νεφρολογίας Παν/μίου
Θεσσαλίας



Πολύγυρος 2007

Χρόνια Νεφρική Ανεπάρκεια

- Αδυναμία των νεφρών να αποβάλλουν τα τοξικά μεταβολικά παράγωγα, να ρυθμίσουν την ομοιοστασία των υγρών του σώματος, την οξεοβασική και ενδοκρινική ισορροπία του οργανισμού
- Αντιμετωπίζεται με κάποια μορφή υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας

Είναι ανώδυνες (χωρίς προβλήματα) οι 2 μέθοδοι αιμοκάθαρσης?

- Η αιμοκάθαρση υποκαθιστά εν μέρει την νεφρική λειτουργία.
- Προβλήματα
 - ιατρικά
 - κοινωνικά
 - οικονομικά

Ποιες είναι οι οικονομικές επιπτώσεις της αιμοκάθαρσης?

- Στον προϋπολογισμό της οικογένειας
- Στον προϋπολογισμό του Υπουργείου Υγείας
- Παγκόσμια, περισσότεροι από **1.5 εκατομμύριο ασθενείς** υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση με ΤΝ ή ΠΚ. Ο αριθμός αυτός αναμένεται να διπλασιασθεί την επόμενη δεκαετία.
- Το συνολικό κόστος για την αντιμετώπιση των ασθενών αναμένεται να **υπερβεί το 1 τρισεκατομμύριο US\$**. Τα οικονομικά αυτά μεγέθη περιορίζουν την ανάπτυξη και σχεδιασμό συστημάτων υγείας για την περίθαλψη άλλων ομάδων ασθενών των αναπτυσσόμενων χωρών. Για τις αναπτυσσόμενες χώρες το κόστος αυτό είναι δυσβάστακτο
- Έτσι το **80%** των ασθενών που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση ζουν στις αναπτυσσόμενες χώρες.
- Σε χώρες όπως το Πακιστάν, η Ινδία και σε πολλές Αφρικανικές χώρες η δυνατότητα αιμοκάθαρσης παρέχεται σε **λιγότερο από το 10%** των ασθενών που την χρειάζονται. **Οι υπόλοιποι πεθαίνουν..**

ΧΝΑ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ



ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ

- Η πιο αποτελεσματική θεραπεία για την νεφρική ανεπάρκεια τελικού σταδίου
- Η μόνη θεραπευτική λύση για την τελικού σταδίου ανεπάρκεια καρδιάς, ήπατος και πνεύμονα

ΣΤΑΘΜΟΙ ΤΗΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ ΝΕΦΡΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

- Πρώτη μεταμόσχευση νεφρού από πτωματικό δότη το **1968** στο Ν. ΑΧΕΠΑ (Κ. Τούντας – Δ. Βαλτής)
- Αθήνα **1971**: Λαϊκό Νοσοκομείο, πρώτη πτωματική μεταμόσχευση (Σκαλκέας – Χωματάς – Μπίλλης)
- **Μεταξύ 1968-2000 έγιναν 2.469** μεταμοσχεύσεις νεφρού (61% από ζώντες δότες)

ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΣΕ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΝΕΦΡΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΜΕΘΟΔΟΣ	31.12.2005	31.12.2006
Τεχνητός νεφρός	7864	8072
Περιτοναϊκή κάθαρση	771	738
Μεταμόσχευση	2013	2152
ΣΥΝΟΛΟ	10648	10962

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΕ ΕΞΩΝΕΦΡΙΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ (μετά το πρώτο τρίμηνο)

	1994 - 1998			1997 - 2001	
Έτη	1	2	5	1	2
Χώρες ΕΡΑ-ΕΔΤΑ	87.2	76.2	47.6	83.8	70.8
Ελλάδα	91.8	83.0	56.5	86.7	73.3

Πιθανότητα επιβίωσης ασθενών (%) με **μεταμόσχευση από πτωματικό δότη** από την ημέρα μεταμόσχευσης σε 1, 2 και 5 έτη, ανά

ηλικία, φύλο και αιτία ΧΝΑ.

	1 έτος	2 έτη	5 έτη
0-19			
20-44	94,9	93,6	90,3
45-64	92,3	88,0	76,1
65+			
Άνδρες	95,7	92,4	83,7
Γυναίκες	91,4	90,5	87,9
Σ.Δ.			
Υπέρταση			
Σπειραμ.	95,1	91,8	85,2
Άλλη αιτία	94,1	92,2	85,6
Όλοι	94,0	91,7	85,3

Πιθανότητα επιβίωσης ασθενών (%) με **μεταμόσχευση**
από ζώντα δότη από την ημέρα μεταμόσχευσης σε 1, 2 και
 5 έτη, ανά ηλικία, φύλο και αιτία ΧΝΑ. (*)

	1 έτος	2 έτη	5 έτη
0-19	98,2	98,2	98,2
20-44	98,7	98,3	94,5
45-64	94,5	94,5	90,9
65+			
Άνδρες	98,7	98,3	94,1
Γυναίκες	95,5	95,5	94,6
Σ.Δ.			
Υπέρταση			
Σπειραμ.	97,9	97,9	95,8
Άλλη αιτία	98,2	98,2	95,2
Όλοι	97,7	97,4	94,3

**Πιθανότητα επιβίωσης ασθενών (%) σε εξωνεφρική
κάθαρση από την ημέρα 91, σε 1, 2 και 5 έτη + 90 ημέρες,
ανά ηλικία, φύλο και αιτία ΧΝΑ. (*)**

	1 έτος	2 έτη	5 έτη
0-19	100	96,9	90,0
20-44	97,7	95,2	83,6
45-64	93,0	85,8	61,2
65-74	87,0	73,9	40,6
75+	79,2	60,2	23,8
Άνδρες	89,8	79,3	50,5
Γυναίκες	89,8	79,5	52,0
Σ.Δ.	87,7	68,3	31,5
Υπέρταση	90,9	80,8	51,0
Σπειραμ.	94,7	88,2	64,7
Άλλη αιτία	89,6	80,0	54,1
Όλοι	89,8	79,4	51,1

Η ΑΞΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ ΝΕΦΡΟΥ

- Βελτιώνει την ποιότητα ζωής του λήπτη
- Ελαττώνει τις ιατρικές δαπάνες αντιμετώπισης του ΤΣΝΝ μετά τον πρώτο χρόνο

Laupacis A, et al. Kidney Int 1999

- Ελαττώνει τη θνησιμότητα ?
 - Αυξάνει τον κίνδυνο θνησιμότητας βραχυπρόθεσμα
 - Δεν υπάρχουν μελέτες με τυχαία κατανομή
 - Αφορά σε ασθενείς με καλή γενική κατάσταση
 - *Ελαττώνει τη θνησιμότητα μακροπρόθεσμα*

Wolfe R, et al. N Engl J Med 1999

Μεταμοσχεύσεις στην Ελλάδα

	2001	2002	2003	2004	2005
ΝΕΦΡΟΥ	163	192	209	193	233
ΚΑΡΔΙΑΣ	2001 -2005 64				
ΗΠΑΤΟΣ	2001-2005 126				

ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΙΣ ΝΕΦΡΟΥ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΟΤΗ

	2002	2003	2004	2005	2006
Από ζώντα δότη	86	78	76	71	57
Από πτωμα- τικό δότη	106	131	117	162	144
ΣΥΝΟΛΟ	192	209	193	233	201

Αριθμός μεταμοσχεύσεων ασθενών του Εθνικού Αρχείου Καταγραφής Νεφροπαθών, ανά τύπο και τόπο (2003-2005)

Έτος	2003		2004		2005	
Τόπος	Ελλάδα	Εξωτερικό	Ελλάδα	Εξωτερικό	Ελλάδα	Εξωτερικό
Από πτωμ. δότη	131	15	117	8	162	12
Από ζώντα δότη	78	13	76	7	71	16

Παγκοσμίως ,τα τελευταία δέκα χρόνια,οι
μεταμοσχεύσεις συμπαγών οργάνων
εμφανίζουν κατακόρυφη πτώση
λόγω ελλείψεως μοσχευμάτων και
ταυτόχρονης σημαντικής αύξησης των
υποψηφίων ληπτών

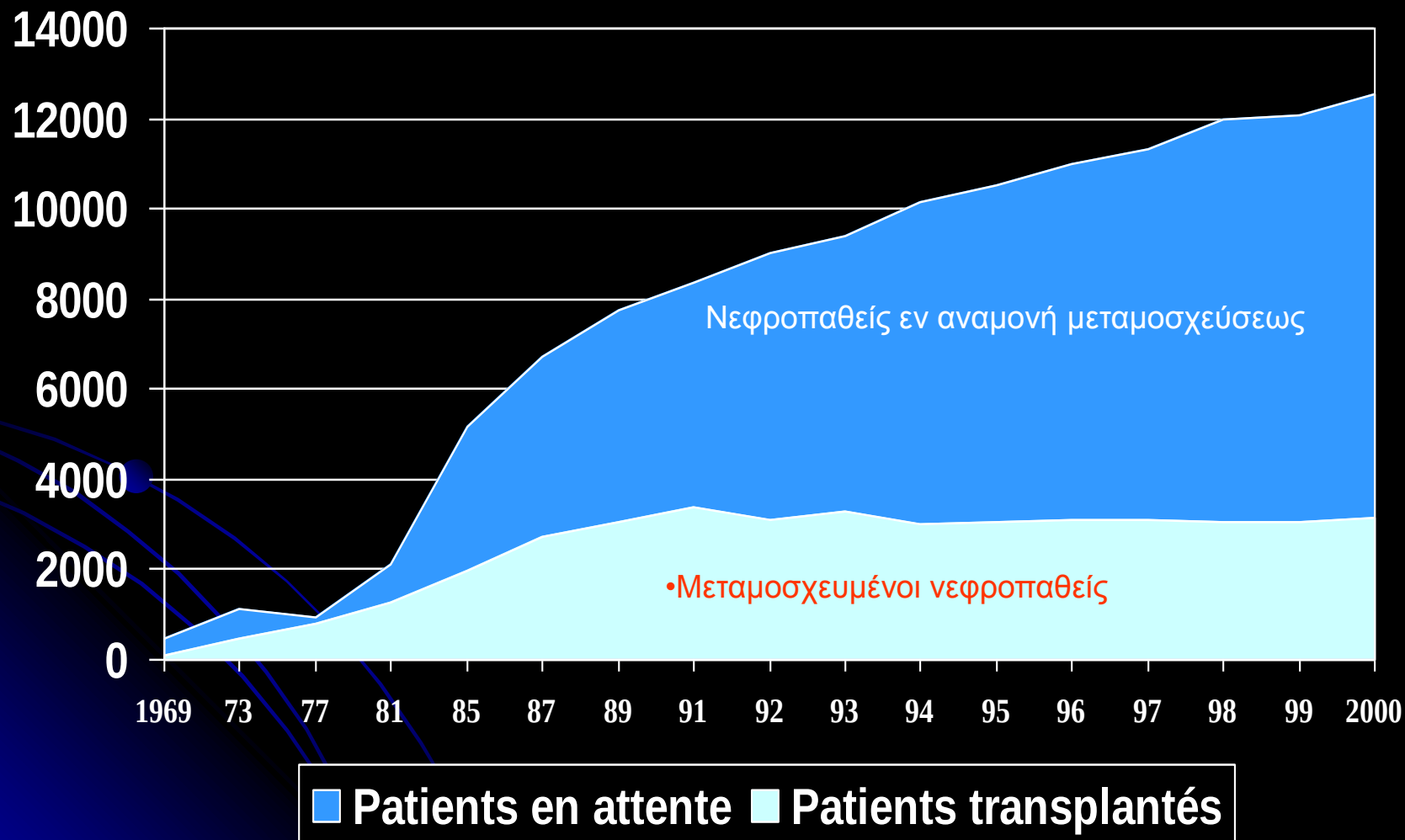
*United Network for Organ Sharing,
American Medical News,jan 4,1999*

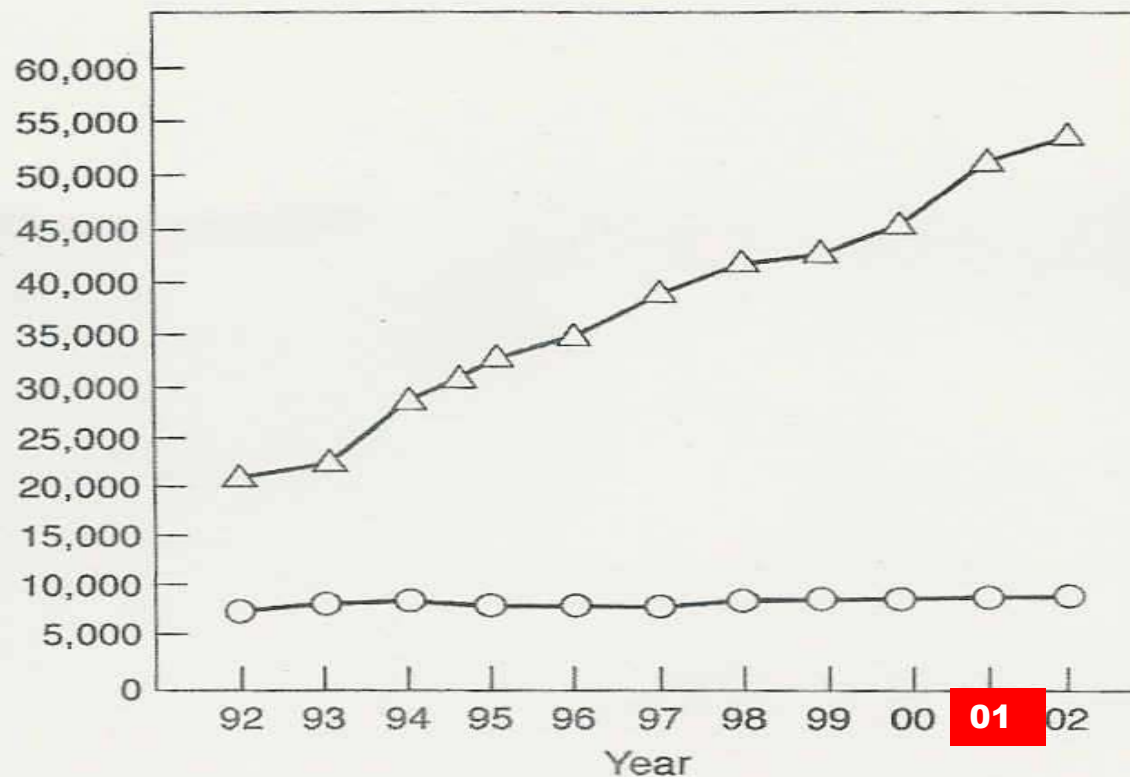
.E.O.M.Eurotransplant

.Swiss Transplant

- **ΑΥΞΗΣΗ ΖΗΤΗΣΗΣ ΝΕΦΡΙΚΩΝ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΩΝ**
 - **ΣΤΑΘΕΡΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΠΤΩΜΑΤΙΚΩΝ ΝΕΦΡΙΚΩΝ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΩΝ.**
 - **ΧΑΣΜΑ ΜΕΤΑΞΥ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΖΗΤΗΣΗΣ ΝΕΦΡΙΚΩΝ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΩΝ**
- 

•Πηγή δεδομένων : Eurotransplant 2002



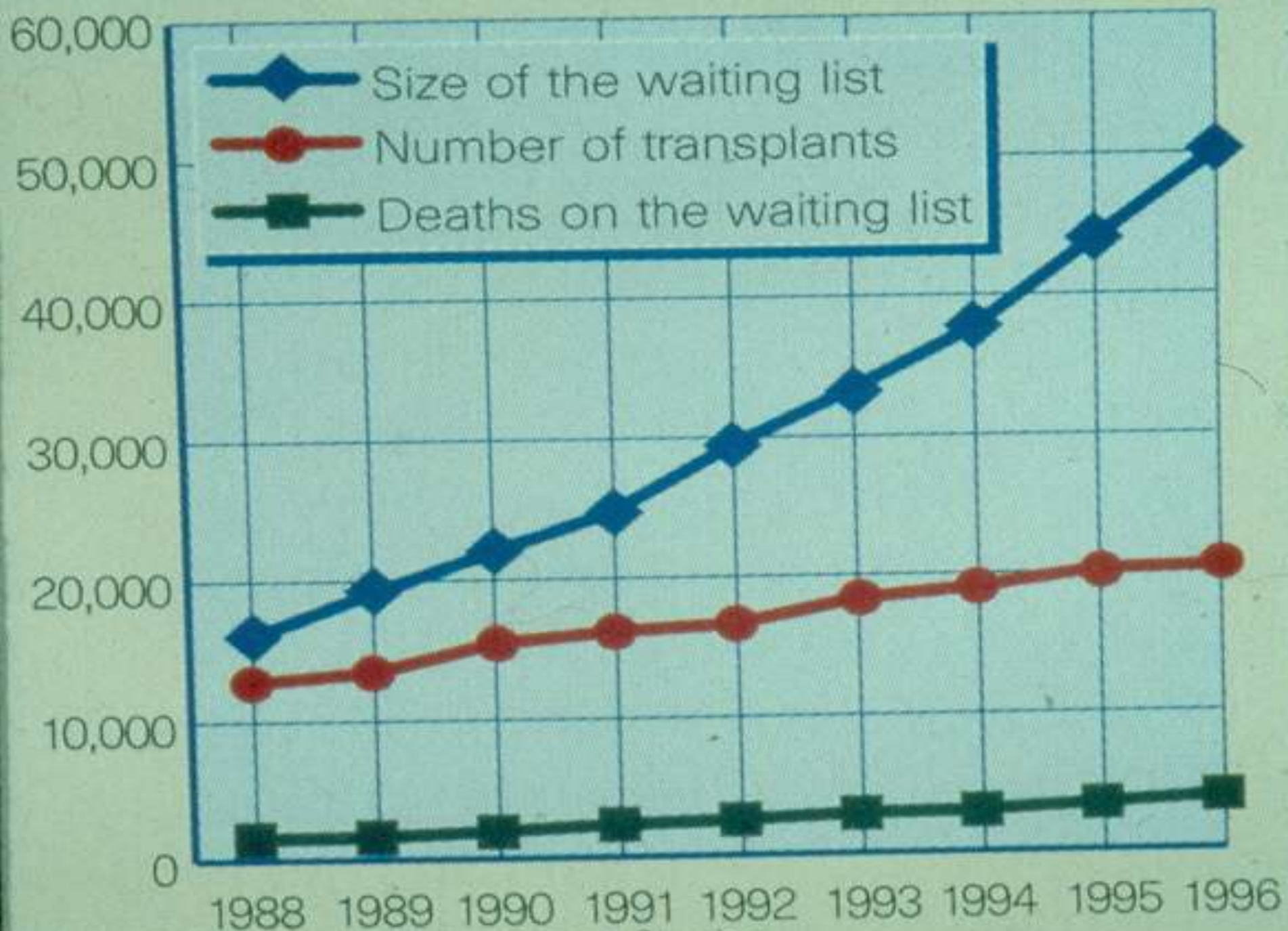


Αριθμός
υποψήφιων
ληπτών

Αριθμός
πτωματικών
μοσχευμάτων

UNOS, 2003

Λίστα μεταμόσχευσης



Source: United Network for Organ Sharing

Λίστα μεταμόσχευσης

- Ένας επικίνδυνος τρόπος να βρίσκεσαι
 - Ετήσιος ρυθμός θανάτου 6,3% (>10% σε ΣΔ ή > 65 χρόνων/έτος)
 - Μια αναμονή >5 χρόνια δίνει > 30% πιθανότητα θανάτου πριν να βρεθεί μόσχευμα
 - Ο χρόνος αναμονής στη λίστα ανεξάρτητος παράγοντας απώτερης πρόγνωσης

JASN 2001;12:589.

KI 2000;58:1311.

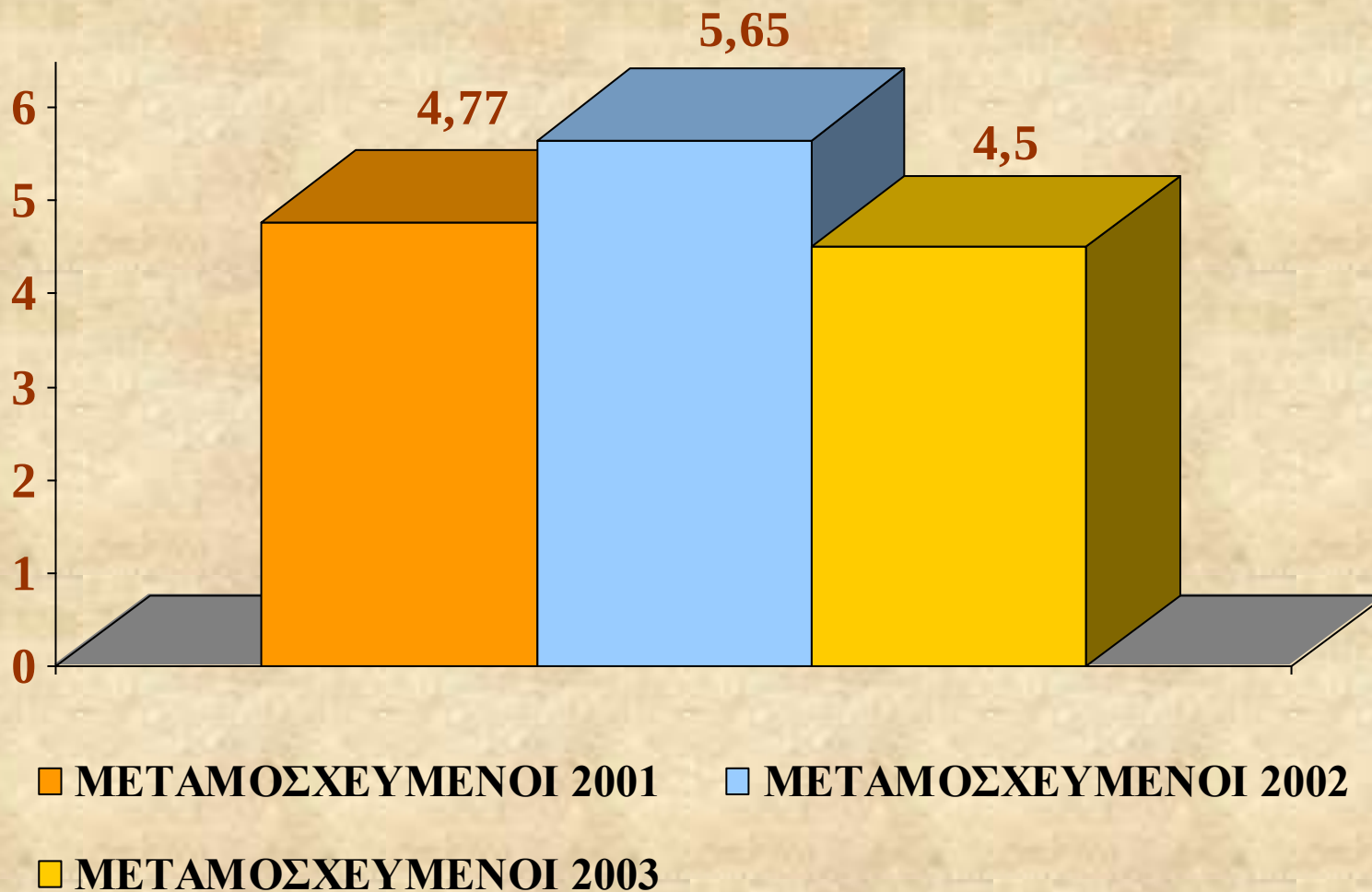
UNOS δεδομένα

- Χαμηλότερος κίνδυνος θανάτου στους ασθενείς με μεταμόσχευση νεφρού σε σύγκριση με αυτούς που βρίσκονται σε κάθαρση.
 - 59-67% χαμηλότερος, εξαρτώμενος από την HLA συμβατότητα, σε σχέση με αυτούς που βρίσκονται σε λίστα αναμονής.

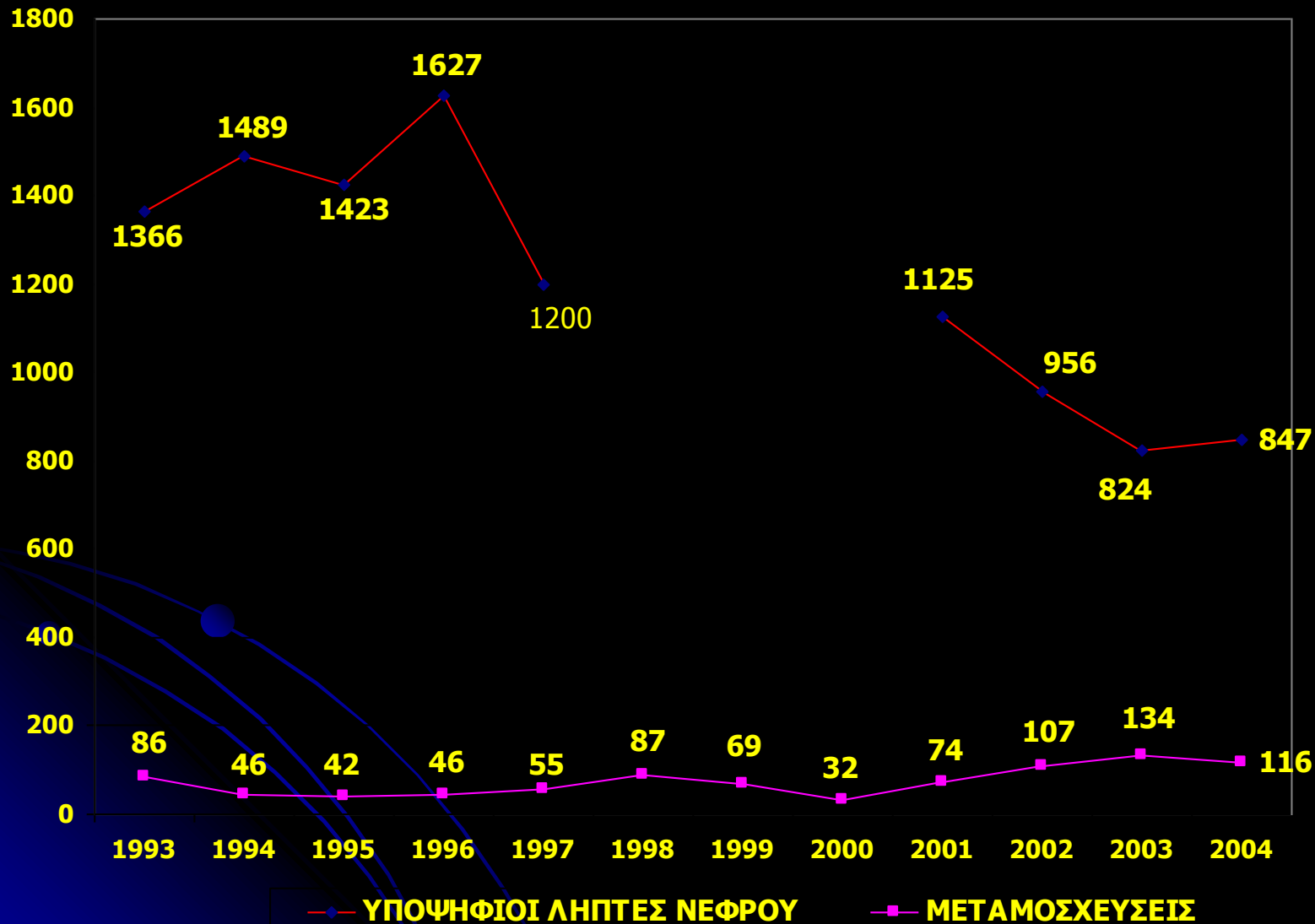
- Ο ΤΥΠΙΚΟΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΜΕΝΟΣ ΝΕΦΡΟΣ ΑΠΟ ΠΤΩΜΑΤΙΚΟ ΔΟΤΗ ΖΕΙ ΚΑΤΑ ΜΕΣΟ ΟΡΟ 13.4 ΧΡΟΝΙΑ ΠΕΡΙΠΟΥ, ΕΝΩ Ο ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΣ ΑΠΟ ΖΩΝΤΑ ΔΟΤΗ 21.0 ΧΡΟΝΙΑ
- ΤΟ 25% ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΠΟΥ ΕΝΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΕ ΛΙΣΤΑ ΓΙΑ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΝΕΦΡΟΥ ΣΤΙΣ Η.Π.Α ΕΧΟΥΝ ΥΠΟΒΛΗΘΕΙ ΣΕ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΑΠΟΤΥΧΟΥΣΑ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ

UNOS 2003

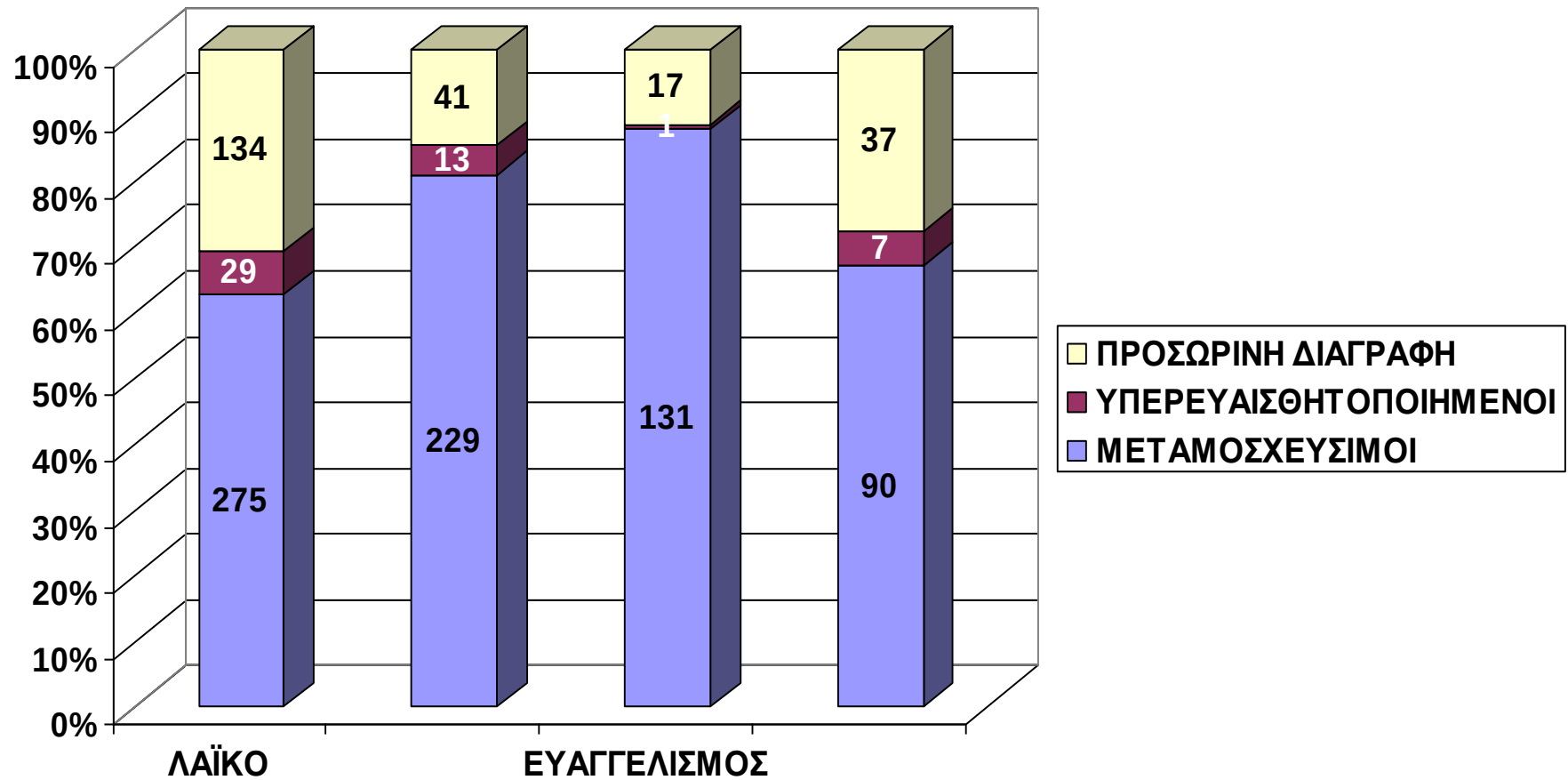
ΕΤΗ ΑΝΑΜΟΝΗΣ ΓΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ



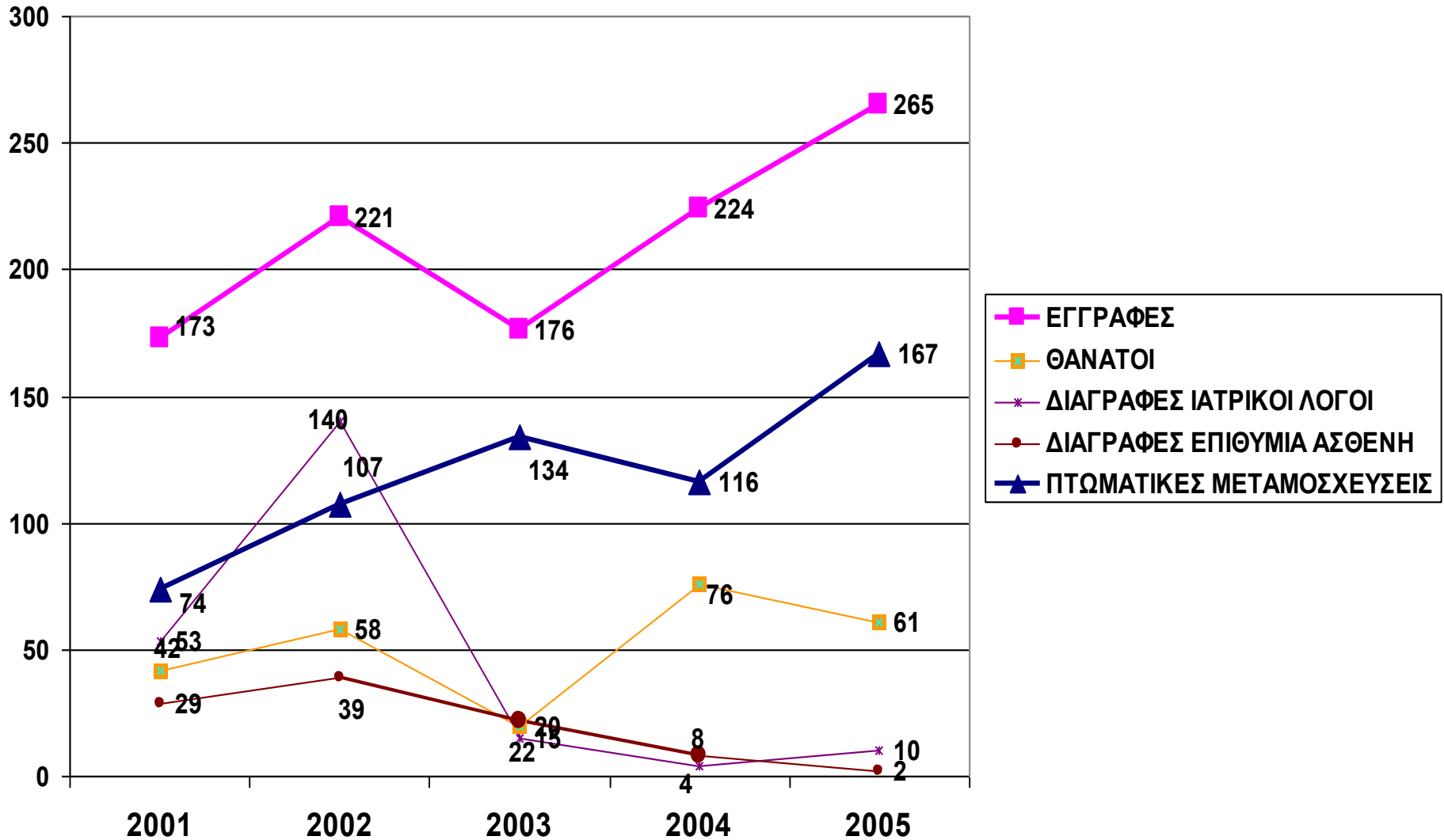
ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΤΙΚΟ ΧΑΣΜΑ



ΥΠΟΨΗΦΙΟΙ ΛΗΠΤΕΣ ΝΕΦΡΙΚΟΥ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΟΣ 2005



ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΛΙΣΤΑΣ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΝΕΦΡΟΥ



Χάσμα μεταξύ του συνολικού αριθμού ασθενών και υποψηφίων ληπτών

- 4 κέντρα μεταμόσχευσης στο κέντρο
- Κόπωση ασθενών
- Κόπωση ιατρών περιφερειακών μονάδων
(μικρός η ανύπαρκτος αριθμός μεταμοσχεύσεων από τις μονάδες τους)

Για την βελτίωση της κατάστασης θα πρέπει να υπάρξει μια νέα δυναμική και υποστήριξη του έργου του EOM

Αξιολόγηση λήπτου νεφρικού μοσχεύματος. Κλινική οδηγία Α

- Όλοι οι ασθενείς με τελικό στάδιο νεφρικής ανεπάρκειας θα πρέπει να αξιολογούνται και να καταγράφονται σαν πιθανοί λήπτες νεφρικού μοσχεύματος εκτός εάν υπάρχει απόλυτη αντένδειξη, γιατί η νεφρική μεταμόσχευση προσφέρει μεγαλύτερο προσδόκιμο και καλύτερη ποιότητα ζωής σε σύγκριση με αιμοκάθαρση ή περιτοναϊκή κάθαρση.

- Σύμφωνα με τα στοιχεία του ΕΟΜ, τα περιφερειακά νοσοκομεία αποδεικνύονται καλύτερες «πηγές» μοσχευμάτων, σε αντίθεση με αυτά της πρωτεύουσας
- Είναι χαρακτηριστικό ότι την περασμένη χρονιά οι δότες από την περιφέρεια αυξήθηκαν κατά 37,9% (σε σχέση με το 2002), ενώ στην Αττική σημειώθηκε μείωση κατά 19,4% (2005)

Όλοι οι άρρωστοι μπορούν να κάνουν μεταμόσχευση?

- Ναι υπό προϋποθέσεις :

- βιολογική ηλικία

- συνυπάρχοντα προβλήματα

- προσδόκιμο επιβίωσης

ΑΠΟΛΥΤΕΣ ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ ΝΕΦΡΟΥ

- Κακοήθης νόσος που δεν βρίσκεται σε ύφεση.
- Ύπαρξη ενεργούς λοίμωξης.
- Ύπαρξη νοσήματος με αναμενόμενη επιβίωση < 2 χρόνια.
- *Λήπτης - Χρήστης ουσιών*
- *Λήπτης - Μη συμμορφούμενος ασθενής*

Πηγές μοσχευμάτων

Ζώντες

- Συγγενείς

(* Ο νόμος 2737/99 περιορίζει τον αριθμό των ζώντων δοτών στα εξής πρόσωπα: σύζυγο και συγγενείς εξ αίματος πρώτου και δευτέρου βαθμού σε ευθεία και πλάγια γραμμή, δηλαδή γονείς, αδέρφια και γονείς γονέων)

- Μη συγγενείς

- Αλτρουισμός
- Ανταλλαγή δοτών
- Οικονομική συναλλαγή

Πτωματικοί

- με καρδιακή λειτουργία
- χωρίς καρδιακή λειτουργία

Μεταμόσχευση από ζωντανό μη συγγενή δότη



ΕΜΠΟΡΙΟ ΝΕΦΡΩΝ

Αντενδείξεις για δωρεά από πτωματικό δότη

- Κακοήθεια
- Μη θεραπεύσιμη συστηματική λοίμωξη-Σήψη
- Παρατεταμένη θερμή ισχαιμία
- Χρήση ναρκωτικών
- Ηλικία
- Ήπια υπέρταση
- HBV, HCV ;;
- Διαβητικός δότης

Οριακός δότης

συζήτηση

ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΜΑΔΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ

Στο σύστημα ABO ακολουθείται ο
κανόνας των μεταγγίσεων

Σήμερα είναι εφικτή και η ABO
ασύμβατη μεταμόσχευση

- Το σύστημα Rh είναι χωρίς σημασία

«ΕΙΔΙΚΕΣ» ΟΜΑΔΕΣ ΑΣΘΕΝΩΝ

(ασθενείς με ιατρική προτεραιότητα)

1. Ασθενείς με απόλυτη αδυναμία για διενέργεια εξωνεφρικής κάθαρσης.
2. Ασθενείς με ηλικία ≤ 18 χρόνων.
3. Δότες και υποψήφιοι δότες νεφρού.
4. «Ευαισθητοποιημένοι» λήπτες

Μεταμόσχευση πριν από την ένταξη σε κάθαρση (pre-emptive)

- Μη αναστρέψιμη προοδευτικά επιδεινούμενη νεφρική νόσος
- Κάθαρση κρεατινίνης $< 15 \text{ ml/min}^*$

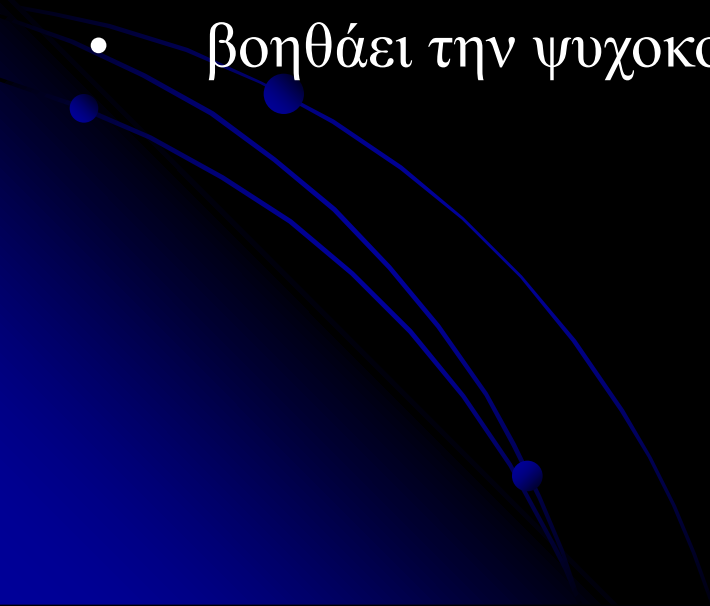
- παιδιά, διαβητικοί (;)

Transplantation 1998;66:962

NEJM 1999;314:1725

ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΝΕΦΡΟΥ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

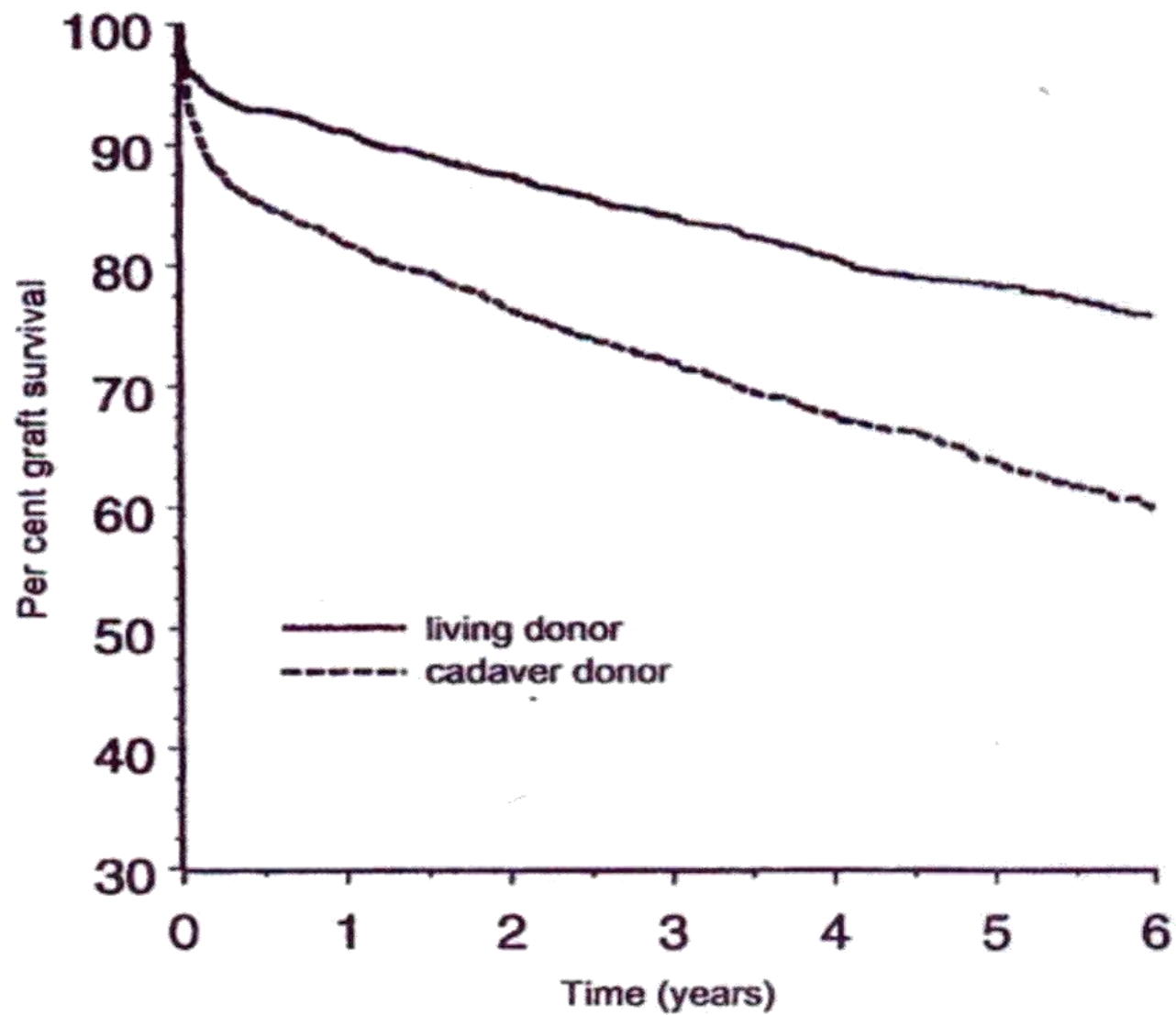
Αποτελεί την θεραπεία επιλογής σε παιδιά με ΤΣΝΑ

- αποκαθιστά την νεφρική λειτουργία
 - βελτιώνει την καθυστέρηση σωματικής ανάπτυξης
 - επιτρέπει την σεξουαλική ωρίμανση
 - βοηθάει την ψυχοκοινωνική εξέλιξη
- 

Renal allograft survival in paediatric patient

Data source	Donor source	Time period	Patient no	Graft survival		
				1 year	5 years	6 years
UNOS [4]	Living donor	1988-1994	2418	N/A	N/A	69 %
UNOS [2]	All	1987-1996	537 < 3 yrs*	71 %	60 %	
		1987-1996	2399 3-12 yrs*	83 %	64 %	
NAPRTCS [5]	Living donor	1987-1997	2904 in 2779	91 %	78.5 %	
NAPRTCS [3]	Cadaveric	1987-1997	3133 in 2736	81 %	64 %	

* UNOS only provide age-specific data



ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΚΑΙ ΚΥΗΣΗ

- Το 1958, περιγράφηκε η πρώτη περίπτωση επιτυχούς κύησης, σε γυναίκα που πήρε νεφρικό μόσχευμα από δίδυμη αδελφή
- Το 1966 και το 1970, περιγράφηκαν δύο ακόμα περιπτώσεις επιτυχών κυήσεων σε γυναίκες με νεφρικά μοσχεύματα από ζωντανό συγγενή και πτωματικό δότη αντίστοιχα
- Το 1974, έγινε η πρώτη περιγραφή εγκυμοσύνης με επιτυχή έκβαση σε γυναίκα με νεφρικό μόσχευμα, στην Ελλάδα

ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΚΑΙ ΚΥΗΣΗ

- Μέχρι το 1994, αναφέρθηκαν επίσημα 3382 εγκυμοσύνες σε 2409 γυναίκες με νεφρικό μόσχευμα, που ξεπέρασαν την 28η εβδομάδα της κύησης

Davison JM, Nephrol Dial Transplant 1995

- Σε πιο πρόσφατη αναφορά του JM Davison το 2003, περιγράφονται 15000 εγκυμοσύνες σε >12000 γυναίκες με νεφρικό μόσχευμα (4/5 πτωματικό) και επιτυχής έκβαση της κύησης στο 65-92% των περιπτώσεων

Stratta P et al, J Nephrol 2003

**10 άνθρωποι πεθαίνουν
κάθε μέρα**

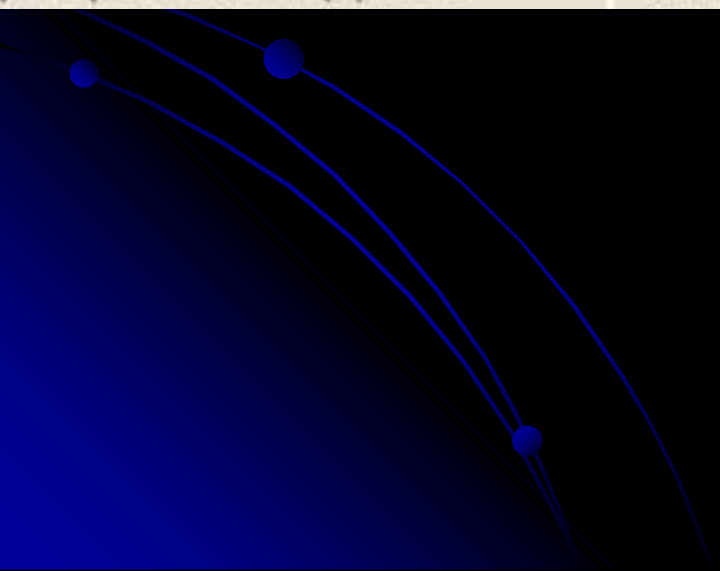
στην Ευρώπη περιμένοντας
μεταμόσχευση οργάνου

40.000 άνθρωποι

είναι αυτή τη στιγμή
καταγεγραμμένοι σε λίστες
αναμονής για μεταμόσχευση

56% των Ευρωπαίων

είναι διατεθειμένοι να δωρίσουν
όργανά τους μετά θάνατον,
σύμφωνα με το Ευρωβαρόμετρο





ΦΑΡΣΑ

Θύελλα αντιδράσεων προκαλεί νέο ριάλιτι στην Ολλανδία.

Μία καρκινοπαθής στο τελευταίο στάδιο έχει προθυμοποιηθεί να δωρίσει τον ένα νεφρό της.

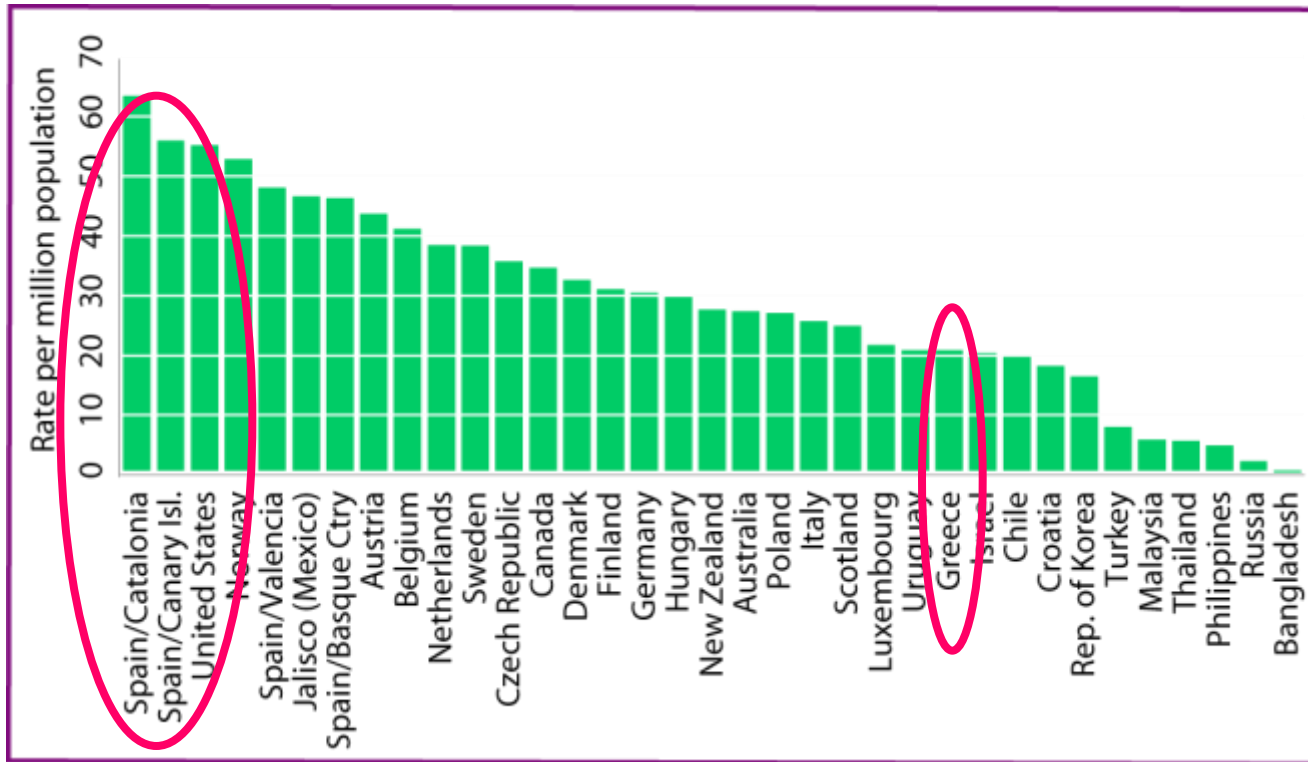
Τρεις παίκτες- νεφροπαθείς διεκδικούν το μόσχευμα, μέχρι εκείνη να διαλέξει τον νικητή. Οι τηλεθεατές θα μπορούν να ψηφίζουν ποιον θέλουν να ζήσει και ποιον να πεθάνει...

Έκρηξη» δωρητών οργάνων μετά το θάνατο του μικρού Δημήτρη Καρύτσα

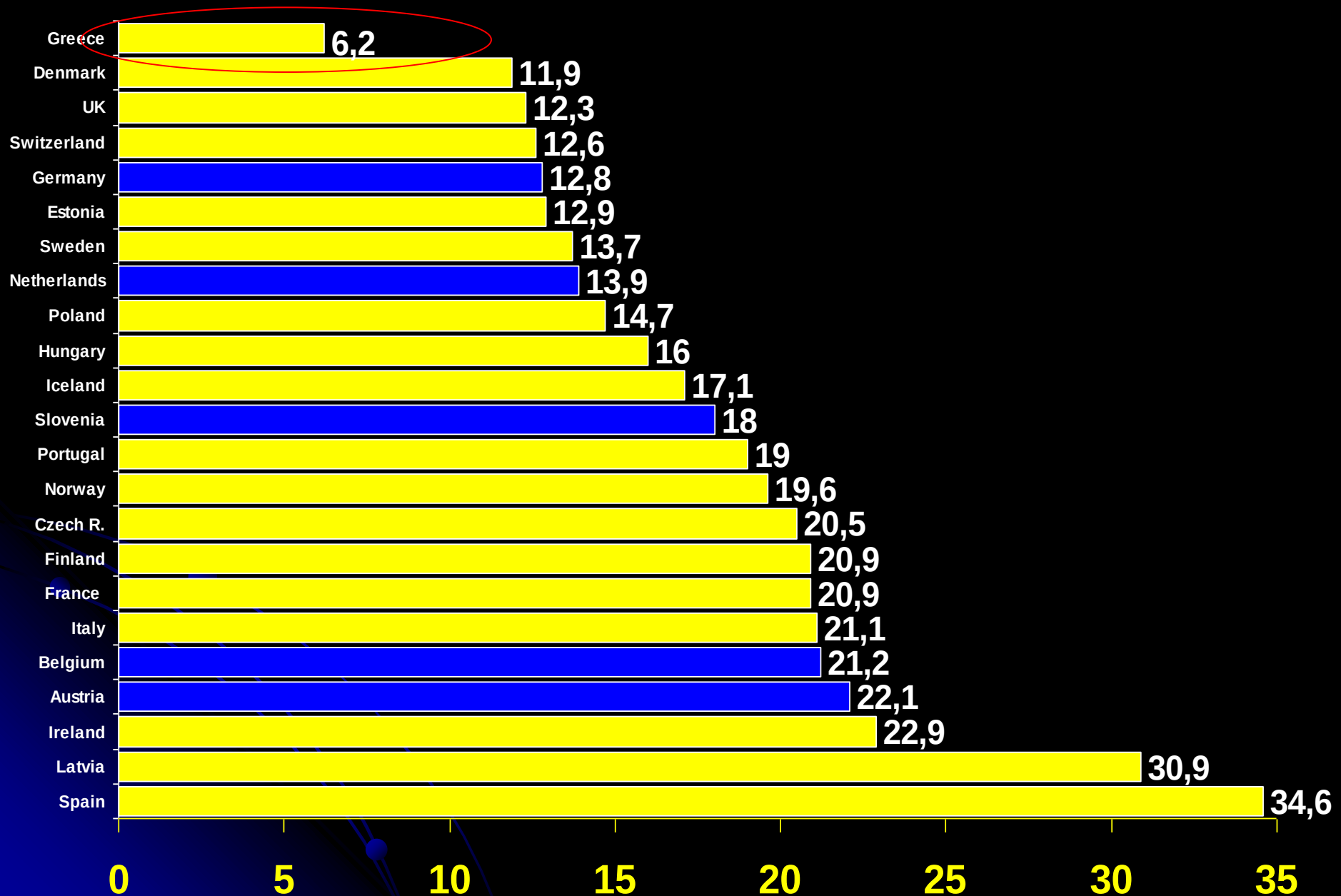


- news.in.gr(16/6/2005) Ραγδαία αύξηση των αιτήσεων στον Εθνικό Οργανισμό Μεταμοσχεύσεων (ΕΟΜ) για δωρεά οργάνων παρατηρείται μετά το θάνατο του 12χρονου Δημήτρη Καρύτσα από τη Ρόδο, ο οποίος έχασε τη μάχη ύστερα από 14 μήνες αναμονής για μεταμόσχευση καρδιάς
- «Τις τελευταίες ημέρες δεχόμαστε καθημερινά έως και 150 αιτήσεις», αναφέρουν οι αρμόδιοι, ενώ οι ηλεκτρονικές αιτήσεις, μέσω της ιστοσελίδας του Οργανισμού, ξεπερνούν τις 70
- Η χώρα μας, πάντως, έχει ακόμη αρκετή δουλειά σε αυτόν τον τομέα, αφού παραμένει ουραγός στις μεταμοσχεύσεις: Μόλις 6,5 δότες ανά εκατομμύριο πληθυσμού συγκεντρώνει η Ελλάδα, τη στιγμή που η αντίστοιχη αναλογία σε άλλες χώρες φτάνει ακόμη και τους 33,8 δότες ανά εκατομμύριο πληθυσμού

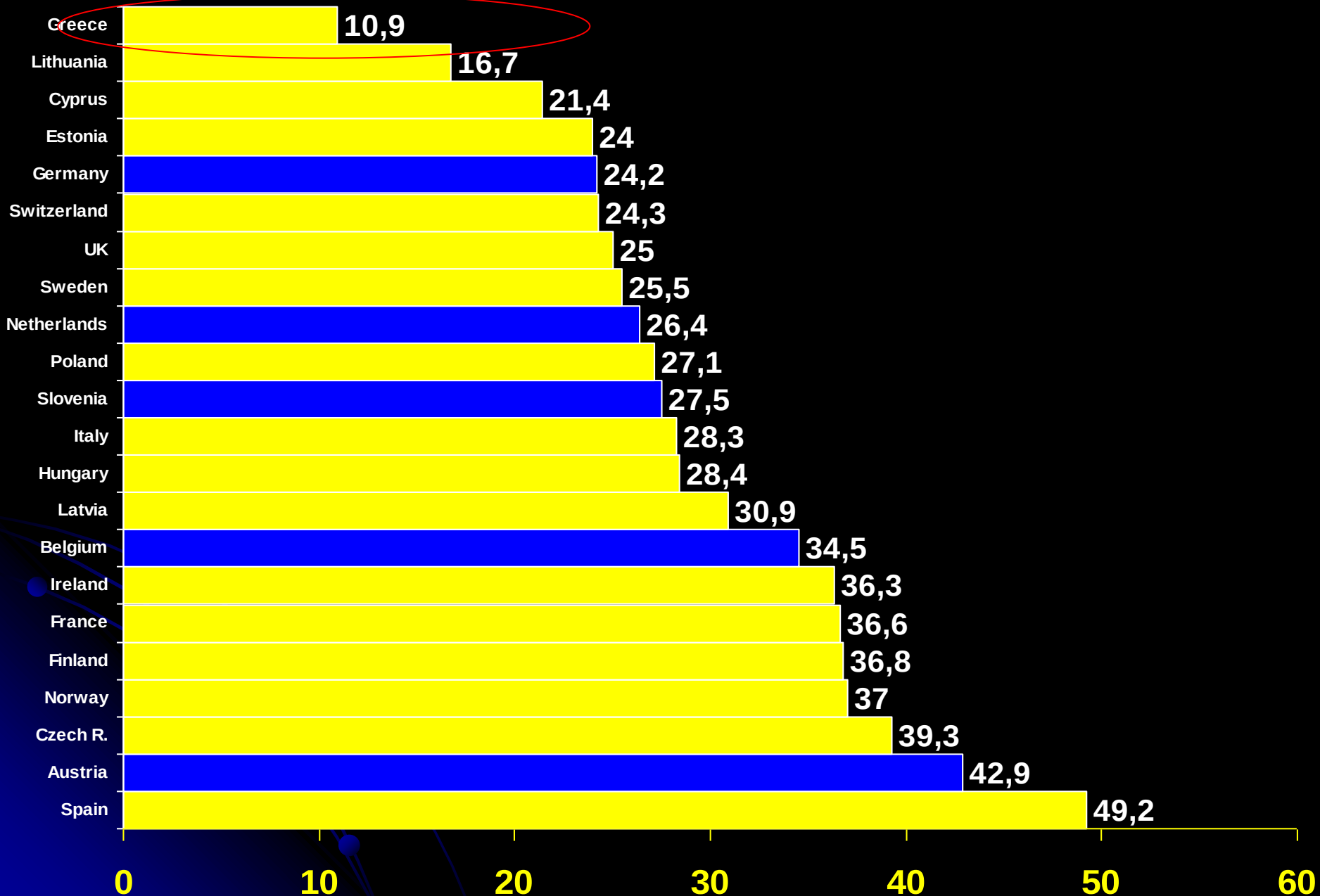
Ρυθμοί μεταμοσχεύσεων νεφρού



Number of cadaver donors p.m.p. 2004



Cadaver kidney transplants p.m.p. 2004



Πρώτοι στην άρνηση

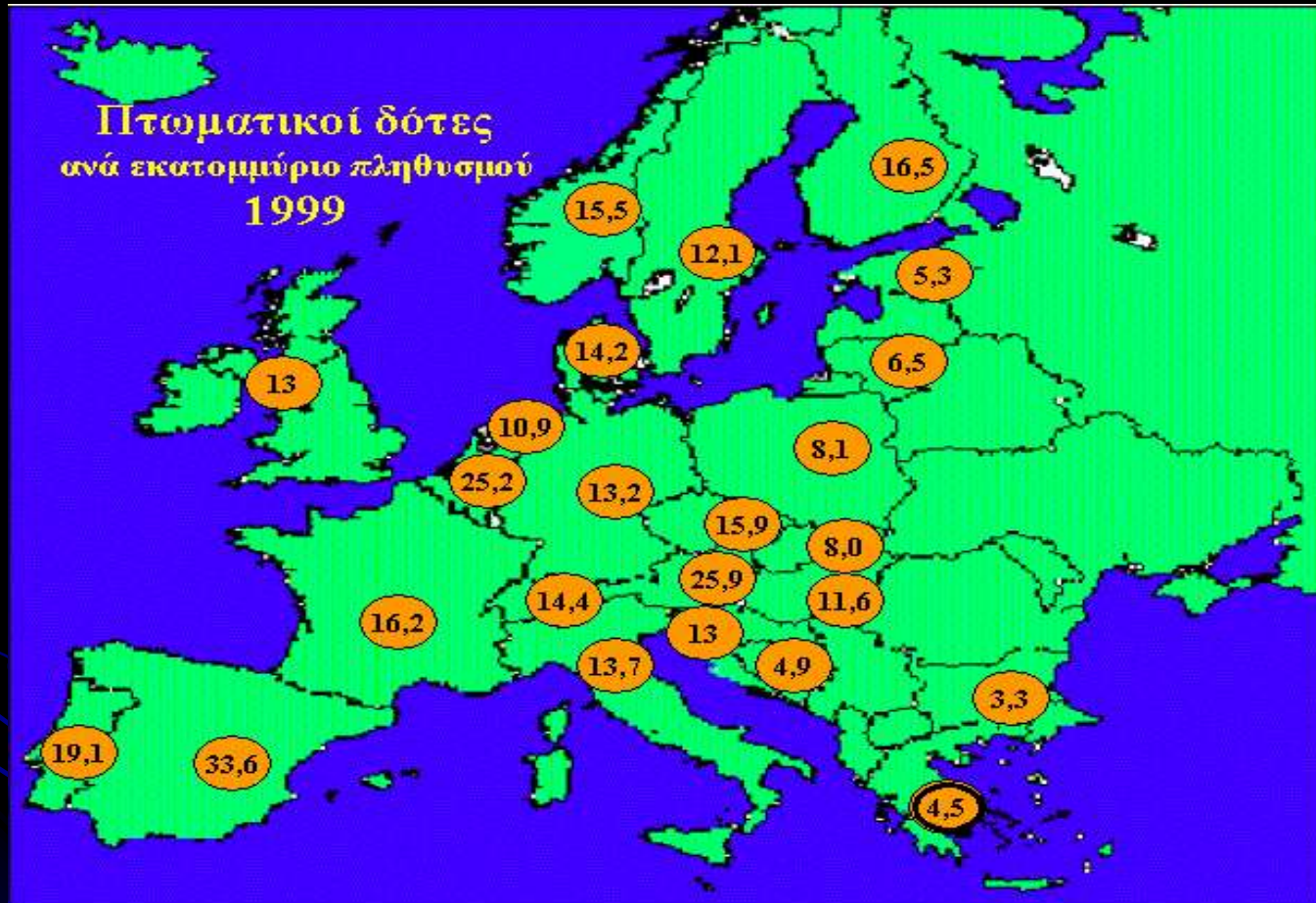
Οι Έλληνες είμαστε οι πιο απρόθυμοι (μεταξύ των 12 χωρών-μελών στις οποίες έγινε η έρευνα) να επιτρέψουμε την αφαίρεση οργάνων από τεθνεώτες συγγενείς μας για μεταμοσχεύσεις

Τα ποσοστά της άρνησης ανά χώρα

Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Συμβούλιο της Ευρώπης



Πτωματικοί δότες



2005. Μόλις 6,5 δότες ανά εκατομμύριο πληθυσμού συγκεντρώνει η Ελλάδα, τη στιγμή που η αντίστοιχη αναλογία σε άλλες χώρες φτάνει ακόμη και τους 33,8 δότες ανά εκατομμύριο πληθυσμού

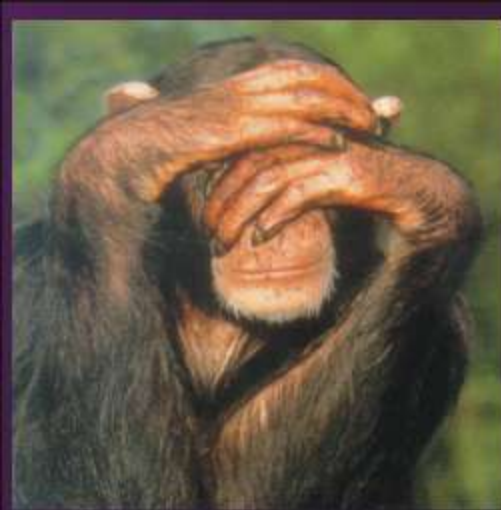
Οι δωρητές οργάνων στην Ευρώπη

Ανά εκατομμύριο κατοίκους



Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΛΗΠΤΗ - ΣΤΟΧΟΙ

- «Ίσες» ευκαιρίες / «Παρόμοιο τρόπο αντιμετώπισης» των υποψήφιων ληπτών
- Μεγιστοποίηση επιβίωσης λήπτη και μοσχεύματος.
- Μεγιστοποίηση της πιθανότητας Μτχ νεφρού ληπτών με ιατρικά «μειονεκτήματα»
- Ελαχιστοποίηση των μειονεκτημάτων γεωγραφικής κατανομής
- Ελαχιστοποίηση κόστους Μτχ – Ισορροπία Μονάδων



Organ Priority

Youth Before Age?

- Age, gender
- Race, citizenship
- Wealth, position
- Politics, religion





Organ Priority

**Important People
First?**

**Should the Pope
or President
get priority
for a Kidney?**

