



ΕΛΛΗΝΙΚΗ  
ΕΤΑΙΡΕΙΑ  
ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΩΝ

21<sup>ο</sup>

Πανελλήνιο  
Συνέδριο  
Μεταμοσχεύσεων

2-4  
Δεκεμβρίου 2021

Μέγαρο Μουσικής Αθηνών



powered by  
**ONASSIS  
FOUNDATION**

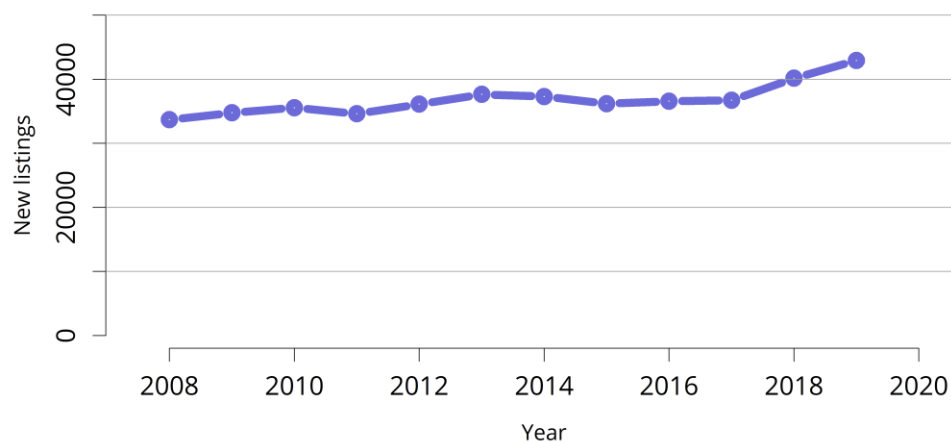
# ΥΠΑΡΧΕΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΣΤΗ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΟΣ?

Μαρία Κουκουλάκη, MD, MPhil (Cantab), PhD  
Νεφρολόγος  
Νεφρολογικό Κέντρο "Γ. Παπαδάκης"  
ΓΝ Νίκαιας - Πειραιά "Άγιος Παντελεήμων"

Πέμπτη 2 Δεκεμβρίου 2021

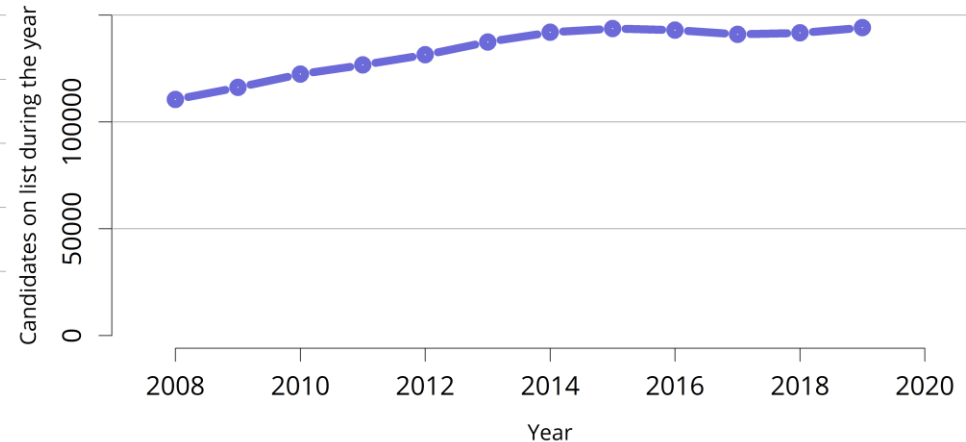
# Λίστα υποψηφίων ληπτών στις ΗΠΑ

Figure 1. New adult candidates added to the kidney transplant waiting list



OPTN/SRTR 2019 Annual Data Report

Figure 2. All adult candidates on the kidney transplant waiting list



OPTN/SRTR 2019 Annual Data Report

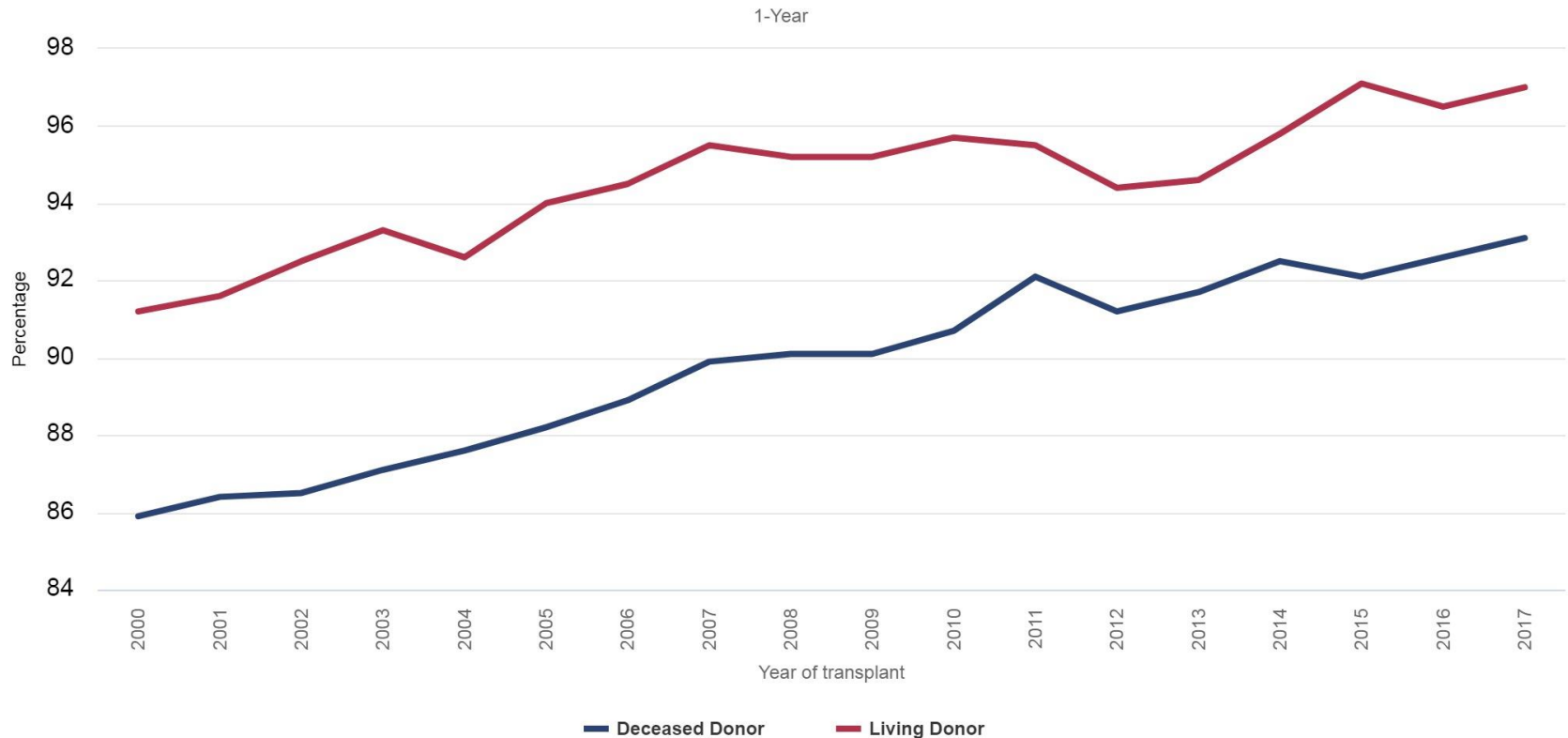
**>40000 νέοι υποψήφιοι λήπτες για νεφρικό μόσχευμα το 2019 στις ΗΠΑ**  
**>100000 υποψήφιοι λήπτες για νεφρικό μόσχευμα το 2019 στις ΗΠΑ**

# Υπάρχει βελτίωση στη μακροχρόνια λειτουργία του μοσχεύματος ?

- **ΝΑΙ ή ΌΧΙ**
- **Ποσοστά επιβίωσης νεφρικού μοσχεύματος**
- **Αίτια απώλειας ή δυσλειτουργίας νεφρικού μοσχεύματος**
- **Παράμετροι που έχουν βελτιωθεί**
- **Παράμετροι που μπορούν να βελτιωθούν**

# Επιβίωση 1 έτους νεφρικού μοσχεύματος

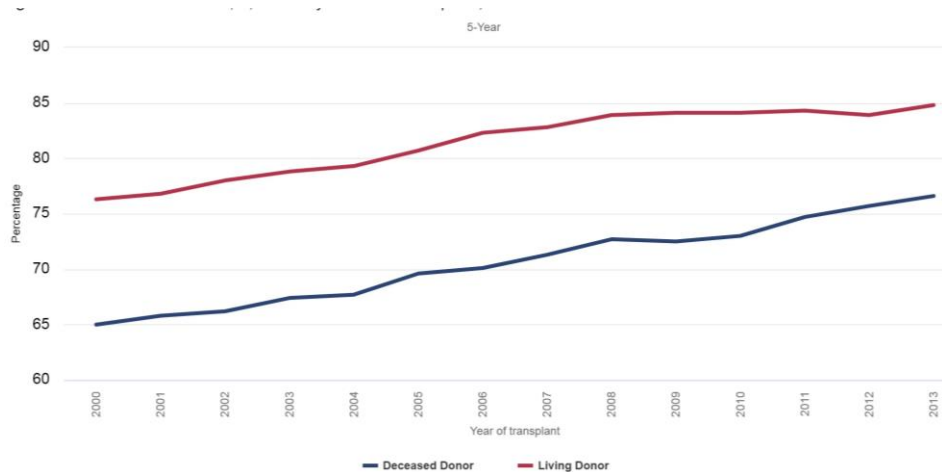
Figure 6.16 Graft survival at 1, 5, and 10 years after transplant, 2000-2017



Data Source: 2020 United States Renal Data System Annual Data Report

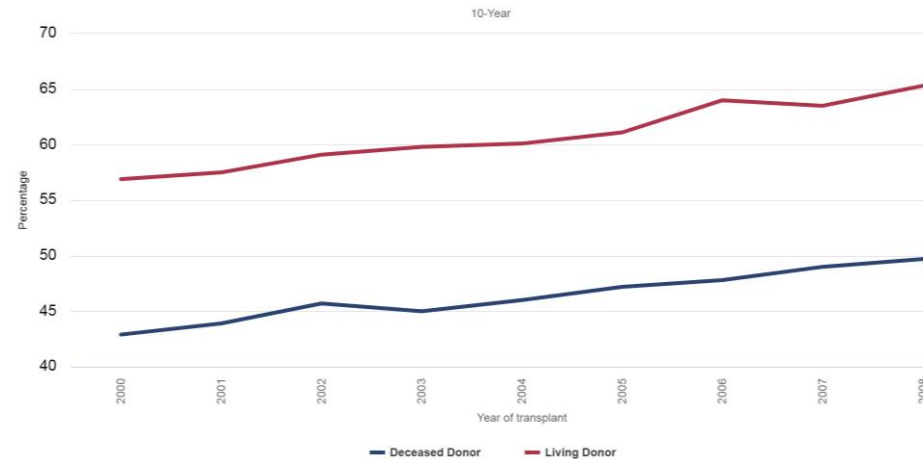
# Επιβίωση νεφρικού μοσχεύματος στις ΗΠΑ

## 5ετής επιβίωση



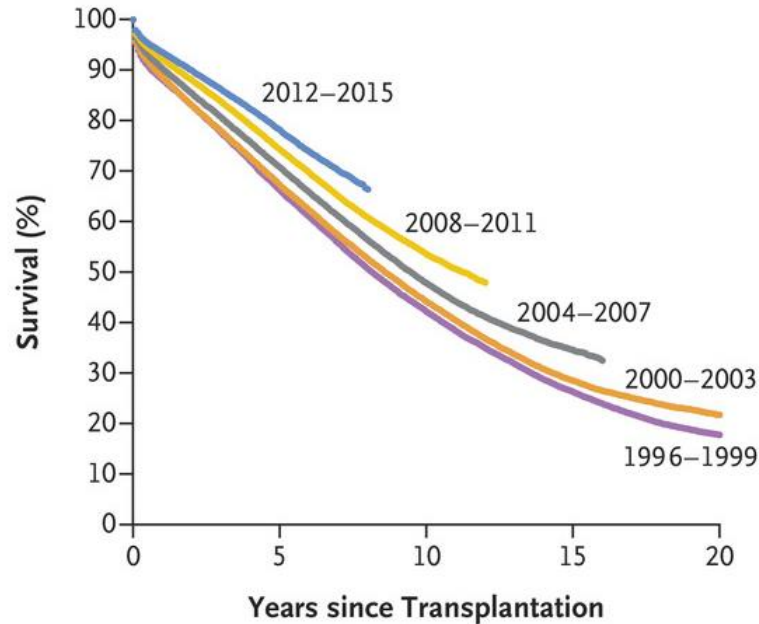
Data Source: 2020 United States Renal Data System Annual Data Report

## 10ετής επιβίωση



Data Source: 2020 United States Renal Data System Annual Data Report

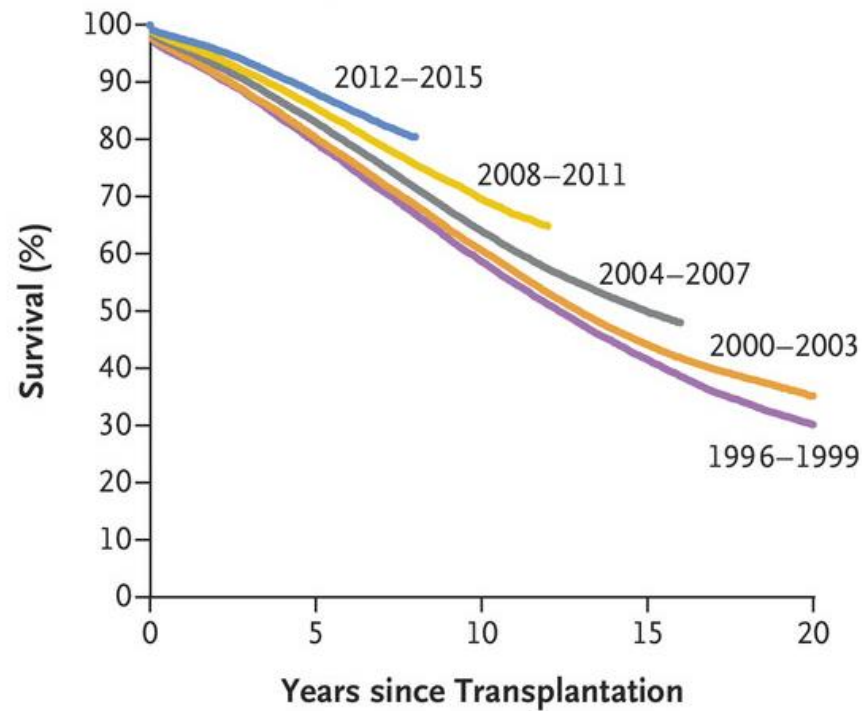
**D Graft Survival, Deceased Donor**



Transplant Years	1996-99	2000-03	2004-07	2008-11	2012-15	2016-19	Delta percentage points/(%) change from first column
# DD Kidney Transplants	29823	31472	36971	38962	41458	53139	NA

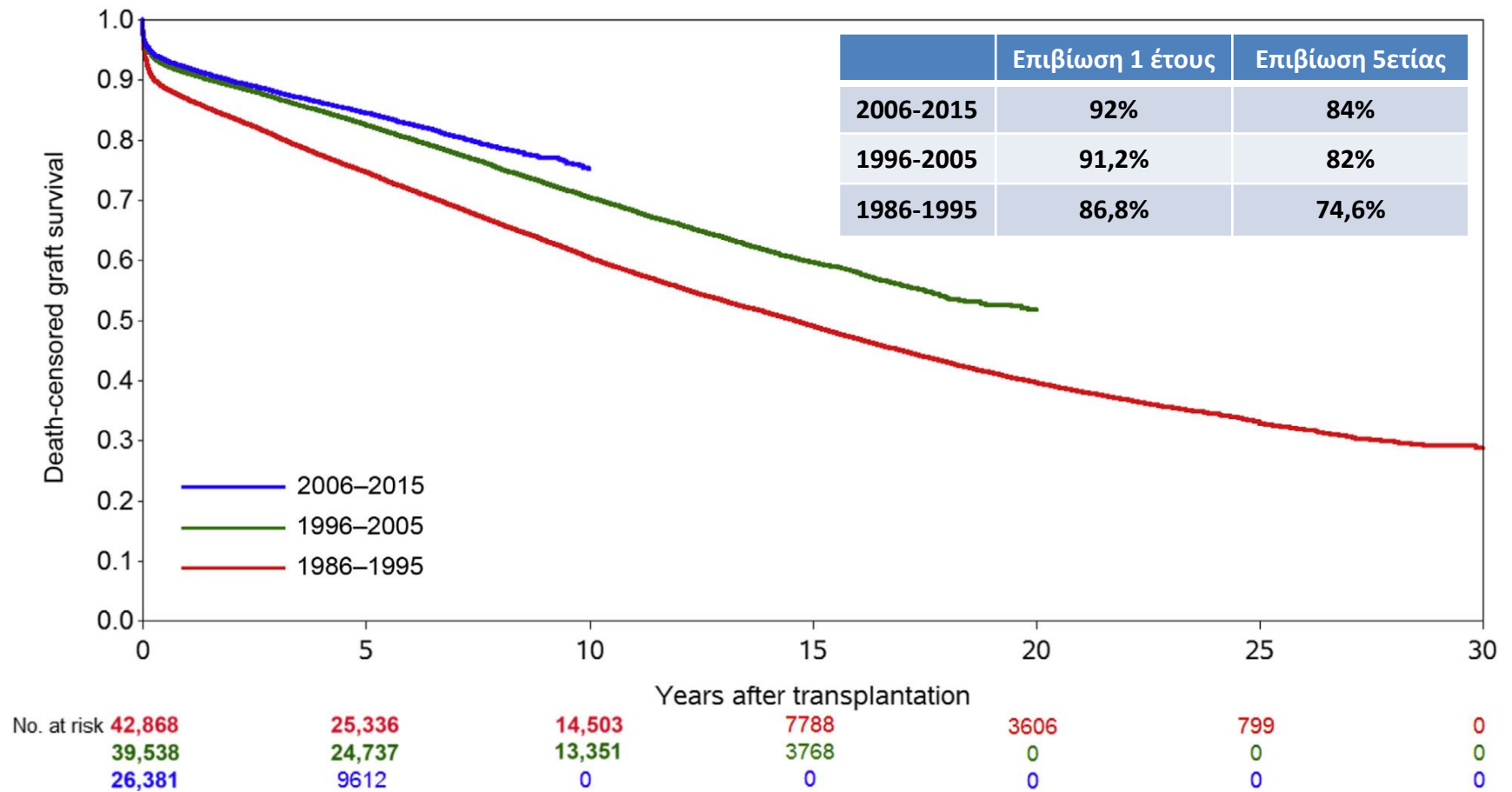
Graft Survival (%)	1996-99	2000-03	2004-07	2008-11	2012-15	2016-19	Delta percentage points/(%) change from first column
1 year	88.12	88.60	90.33	92.18	93.52	94.77	6.65 (7.5%)
3 year	77.64	77.99	80.68	83.79	86.20	88.82	10.98 (14.14%)
5 year	66.23	67.31	70.77	74.27	78.15	NA	11.92 (17.99%)
10 year	42.26	44.22	47.84	53.62	NA	NA	11.36 (26.88%)
15 year	26.34	28.52	34.56	NA	NA	NA	8.22 (31.20%)
20 year	17.78	21.78	NA	NA	NA	NA	4 (23.2%)

### C Graft Survival, Living Donor



Transplant Years	1996-99	2000-03	2004-07	2008-11	2012-15	2016-19	Delta percentage points/(%) change from first column
# LD Kidney Transplants	15185	22525	24255	23173	21460	23746	
<b>Graft Survival (%)</b>							
1 year	94.24	94.70	95.74	96.57	97.53	98.09	3.85 (4.08%)
3 year	87.59	87.93	89.95	91.59	93.42	94.95	7.36 (8.40%)
5 year	79.50	80.34	83.08	85.57	88.10	NA	8.6 (10.81%)
10 year	53.62	60.68	64.04	69.61	NA	NA	15.99 (29.82%)
15 year	34.56	44.23	49.94	NA	NA	NA	15.38 (44.50%)
20 year	30.25	35.24	NA	NA	NA	NA	4.99 (16.49%)

# Επιβίωση νεφρικού μοσχεύματος στην Ευρώπη



Coemans M et al. Kidney Int. 2018 Nov;94(5):964-973.

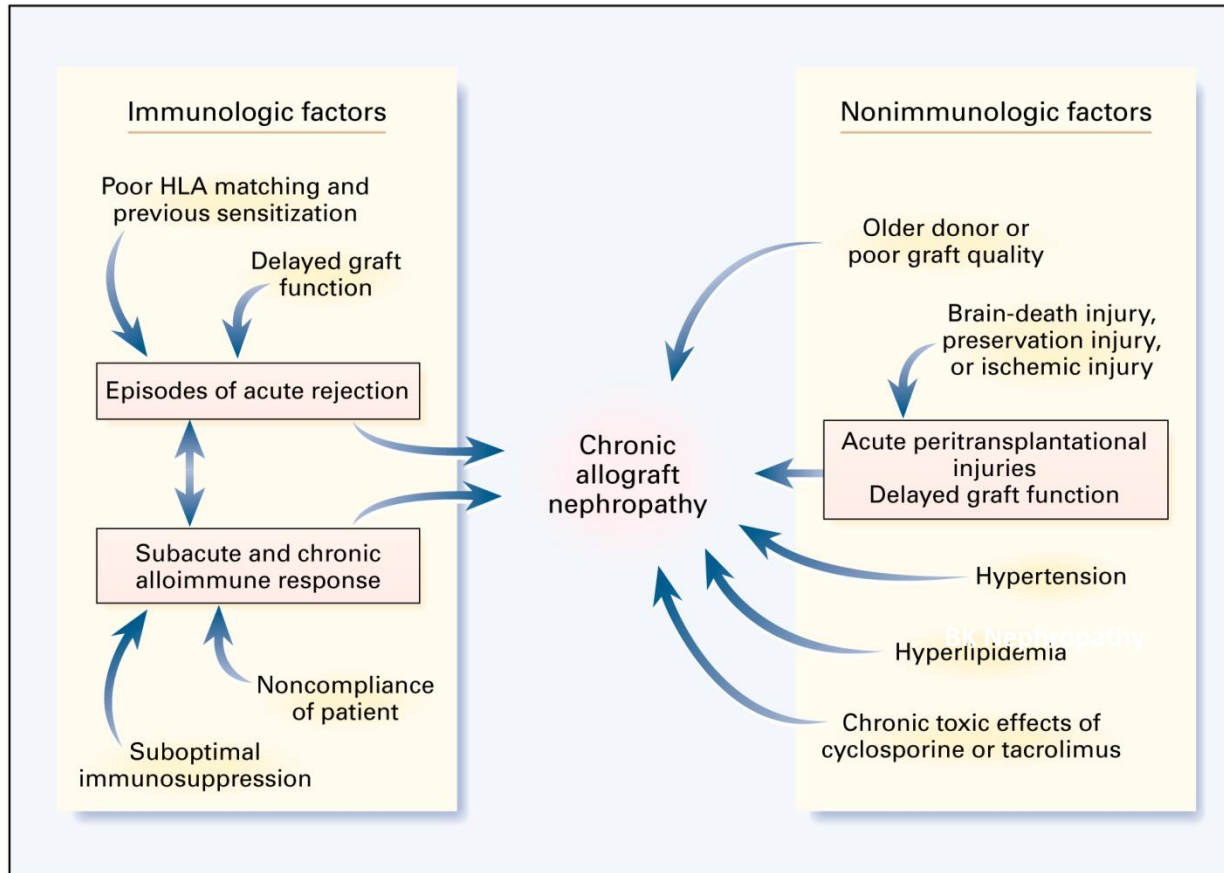


# Επιβίωση νεφρικού μοσχεύματος

ΕΠΙΒΙΩΣΗ ΝΕΦΡΙΚΟΥ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΟΣ	ΕΥΡΩΠΗ ΑΠΟ ΑΠΟΒΙΩΣΑΝΤΕΣ ΔΟΤΕΣ	ΗΠΑ ΑΠΟ ΑΠΟΒΙΩΣΑΝΤΕΣ ΔΟΤΕΣ	ΗΠΑ ΑΠΟ ΖΩΝΤΕΣ ΔΟΤΕΣ
1 ΕΤΟΥΣ	92%	94,77%	98,09%
5 ΕΤΙΑΣ	84%	78,15%	88,1%
10 ΕΤΙΑΣ		53,62%	69,61%

Coemans M et al. Kidney Int. 2018 Nov;94(5):964-973. Hariharan S et al.  
NEJM 2021; 385:729-43  
Annual Data Report – US Renal Data System 2020

# Παράγοντες που επηρεάζουν τη λειτουργία του νεφρικού μοσχεύματος



# Δημογραφικά στοιχεία ληπτών νεφρικού μοσχεύματος από αποβιώσαντα δότη

**Table 1.** Trends in Demographic Characteristics of Adult Kidney Recipients and Deceased Donors According to Transplantation Period.\*

Characteristic	1996–1999	2000–2003	2004–2007	2008–2011	2012–2015	2016–2019	Total
Total no. of transplants from living and deceased donors	45,008	53,997	61,226	62,135	62,918	76,885	362,169
No. of transplants from deceased donors	29,823	31,472	36,971	38,962	41,458	53,139	231,825
<b>Recipients</b>							
Median age (IQR) — yr	48 (38–57)	50 (40–59)	53 (42–61)	54 (44–63)	55 (44–63)	55 (44–64)	53 (42–62)
Median BMI (IQR)	25.5 (22.5–29.3)	26.3 (23.0–30.2)	27.0 (23.5–31.0)	27.7 (24.1–31.9)	27.9 (24.2–32.0)	28.0 (24.2–32.1)	27.3 (23.7–31.4)
Median dialysis duration (IQR) — mo	32.2 (16.7–56.6)	40.2 (21.3–67.4)	43.7 (23.2–73.9)	46.4 (24.9–78.3)	54.9 (29.3–92.6)	57.8 (29.6–92.6)	46.7 (23.7–79.9)
Diabetes — %	23.7	27.9	31.9	35.2	35.9	36.3	32.6

**Η ηλικία των ληπτών αυξάνεται**

**Περισσότεροι λήπτες είναι παχύσαρκοι – ↑ BMI**

**Περισσότεροι λήπτες έχουν διαβήτη –  
2016-2019 - Το 1/3 των ληπτών (36,3%) είχε διαβήτη**

# Δημογραφικά στοιχεία αποβιωσάντων δοτών και δεδομένα ιστοσυμβατότητας μοσχευμάτων

**Table 1.** Trends in Demographic Characteristics of Adult Kidney Recipients and Deceased Donors According to Transplantation Period.\*

Characteristic	1996–1999	2000–2003	2004–2007	2008–2011	2012–2015	2016–2019	Total
Total no. of transplants from living and deceased donors	45,008	53,997	61,226	62,135	62,918	76,885	362,169
No. of transplants from deceased donors	29,823	31,472	36,971	38,962	41,458	53,139	231,825
<b>Donors</b>							
No. of deceased donors	18,167	19,088	22,411	23,462	24,942	31,666	139,736
Median age (IQR) — yr	36 (30–40)	38 (31–50)	40 (32–51)	40 (34–52)	38 (34–51)	38 (26–51)	38 (23–51)
Kidney donated after circulatory death — %	1.4	3.1	8.3	13.3	17.0	22.0	12.2
<b>Transplants</b>							
Median cold ischemia time (IQR) — hr	20 (15–26)	18 (13–24)	18 (12–24)	16 (11–23)	16 (11–22)	17 (12–23)	18 (12–24)
Calculated panel-reactive antibody — %							
Mean	17.8	18.6	20.7	19.6	24.8	26.2	21.8
Median (IQR)	4 (0–19)	3 (0–20)	2 (0–27)	0 (0–28)	0 (0–49)	0 (0–54)	0 (0–33)
No. of HLA-A, -B, and -DR mismatches							
Mean	3.4	3.5	3.8	4.0	4.1	4.1	3.9
Median (IQR)	4 (2–5)	4 (3–5)	4 (3–5)	4 (3–5)	4 (3–5)	4 (3–5)	4 (3–5)
Delayed graft function — %	25.5	24.6	25.0	25.2	27.1	29.3	26.4

↑↑↑ Μοσχεύματα από δότες μετά από κυκλοφορικό θάνατο ↑

↑ % Καθυστερημένης λειτουργίας μοσχεύματος ↑

# Δημογραφικά στοιχεία ληπτών νεφρικού μοσχεύματος από ζώντα δότη

Characteristic	1996–1999	2000–2003	2004–2007	2008–2011	2012–2015	2016–2019	Total
Total no. of tx from living and deceased donors	45,008	53,997	61,226	62,135	62,918	76,885	362,169
No. of transplants from living donors	15,185	22,525	24,255	23,173	21,460	23,746	130,344
Recipients							
Median age (IQR) — yr	42 (32–52)	46 (35–55)	48 (36–57)	49 (38–59)	50 (38–60)	52 (40–61)	48 (36–58)
Median BMI (IQR)	25.0 (22.0–28.7)	25.8 (22.6–29.9)	26.4 (23.0–30.5)	27.1 (23.6–31.3)	27.3 (23.6–31.5)	27.5 (23.8–31.5)	26.7 (23.2–30.9)
Median dialysis (IQR) — mo	9.7 (2.2–22.6)	11.0 (2.0–27.4)	10.6 (0.0–28.6)	10.7 (0.0–30.4)	10.3 (0.0–31.2)	11.2 (0.0–31.5)	10.6 (0.0–28.8)
Diabetes — %	24.6	26.8	28.1	28.0	28.7	28.8	27.7

# Μεγάλη αύξηση μεταμοσχεύσεων από ζώντα δότη μέσω συστήματος διασταυρούμενης ανταλλαγής

Characteristic	1996–1999	2000–2003	2004–2007	2008–2011	2012–2015	2016–2019	Total
Total no. of tx from living and deceased donors	45,008	53,997	61,226	62,135	62,918	76,885	362,169
No. of transplants from living donors	15,185	22,525	24,255	23,173	21,460	23,746	130,344
Transplants							
LDPE transplants — %	0.0	0.1	1.0	6.4	9.8	14.1	5.6
Calculated panel-reactive antibody — %							
Mean	8.1	8.6	11.8	9.5	11.3	11.2	10.2
No. of HLA-A, -B, and -DR mismatches							
Mean	2.7	3.0	3.2	3.4	3.5	3.7	3.3
Median (IQR)	3 (2–4)	3 (2–4)	3 (2–5)	3 (2–5)	4 (2–5)	4 (3–5)	3 (2–5)
Delayed graft function — %	5.2	4.9	4.1	3.6	3.0	2.9	3.9

# Long-term renal allograft survival: a quiet revolution



Alan G. Jardine<sup>1</sup>, Anders Hartmann<sup>2</sup> and Hallvard Holdaas<sup>2</sup>

Short-term renal allograft survival has improved more quickly than long-term outcomes. Analysis of more than 100,000 deceased donor renal transplants in Europe from 1986 to 2015 identified a declining rate of improvement in 1-year, death-censored graft survival but a continued improvement in longer-term survival, with a year-on-year 3% reduction in the risk of graft failure. These reassuring observations likely reflect improved overall transplant management rather than specific advances.

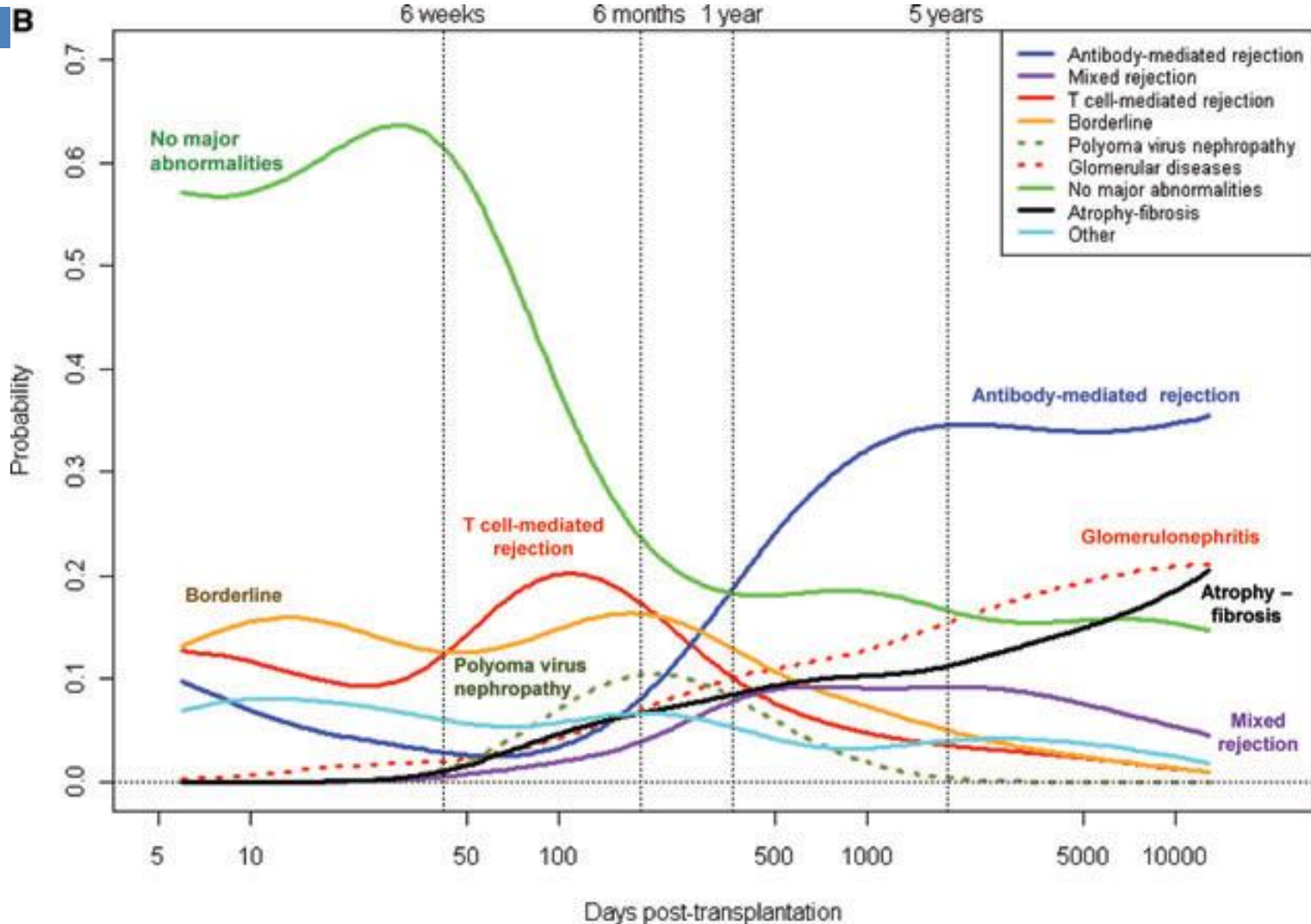
*Kidney International* (2018) **94**, 853–855, <https://doi.org/10.1016/j.kint.2018.08.005>




# **Αίτια απώλειας νεφρικού μοσχεύματος**



# Ιστολογικά δεδομένα αιτιολογίας δυσλειτουργίας του νεφρικού μοσχεύματος





**Που οφείλεται η βελτίωση της μακροχρόνιας λειτουργίας του νεφρικού μοσχεύματος?**

# Πού οφείλεται η βελτίωση της μακροχρόνιας λειτουργίας του νεφρικού μοσχεύματος?

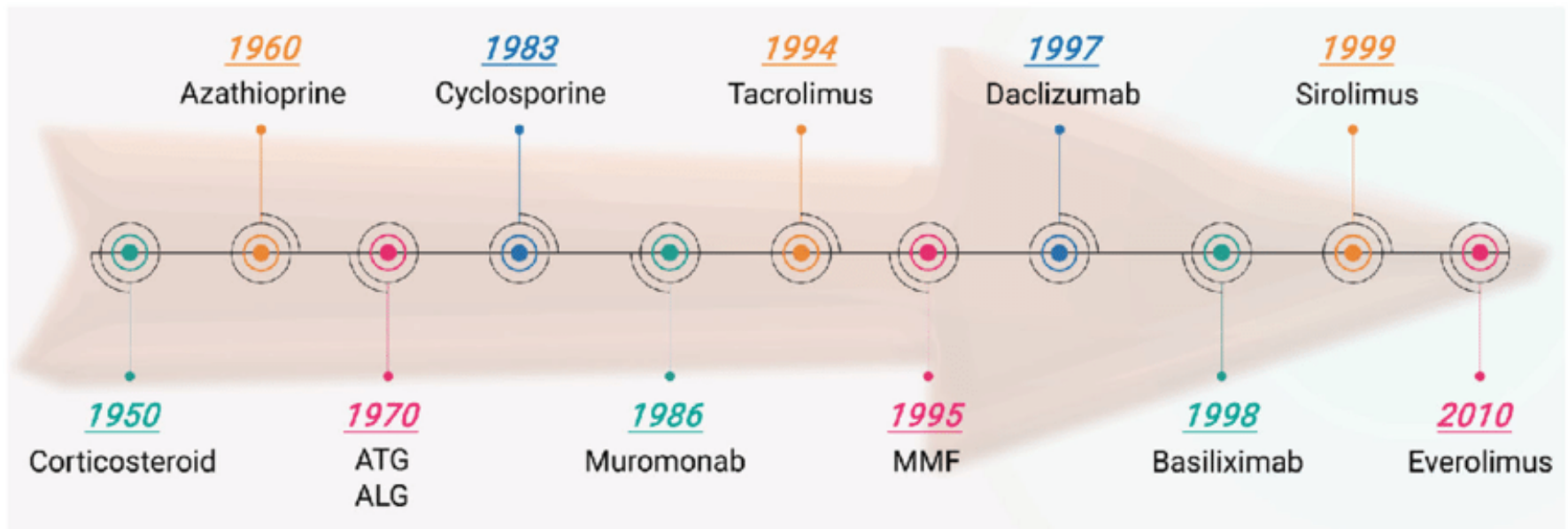
- **Ανοσοκατασταλτικά φάρμακα και πρωτόκολλα**
- **Τεχνικές ιστοσυμβατότητας**
- **Παρακολούθηση και αντιμετώπιση επεισοδίων οξείας απόρριψης**
- **Επιτήρηση λοιμώξεων, χορήγηση χημειοπροφύλαξης και συστηματική παρακολούθηση ιογενών λοιμώξεων**
- **Θεραπευτική αντιμετώπιση παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου (υπέρταση, δυσλιπιδαιμία, σακχαρώδης διαβήτης)**

# Ανοσοκατασταλτικά φάρμακα και η επίδρασή τους στην επιβίωση του νεφρικού μοσχεύματος

Επιβίωση 1 έτους  
0 -> 30%

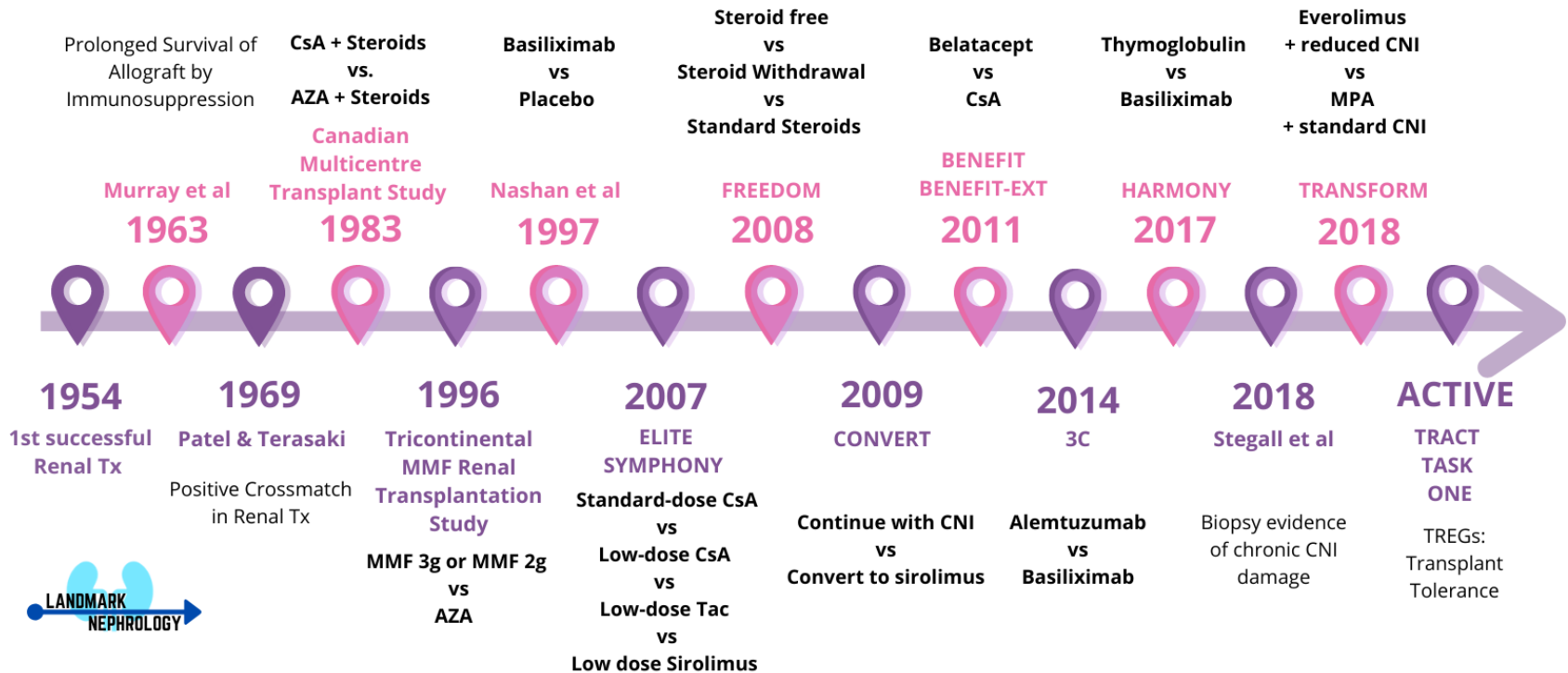
Επιβίωση 1 έτους  
50% -> 80%

Επιβίωση 1 έτους  
80% -> 90%



LANDMARK TRIALS IN

# TRANSPLANT IMMUNOSUPPRESSION



@AIMENLIAQAT

@LANDMARK\_NEPH

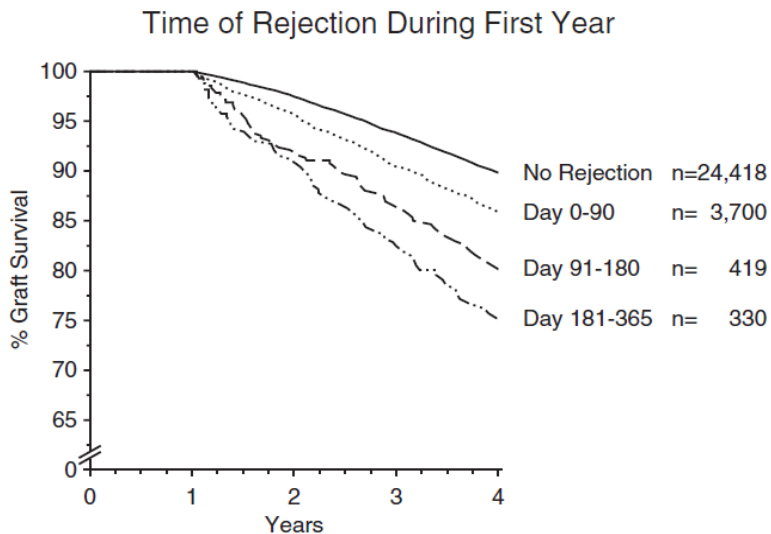
CSA - CYCLOSPORINE

MAP - MYCOPHENOLIC ACID

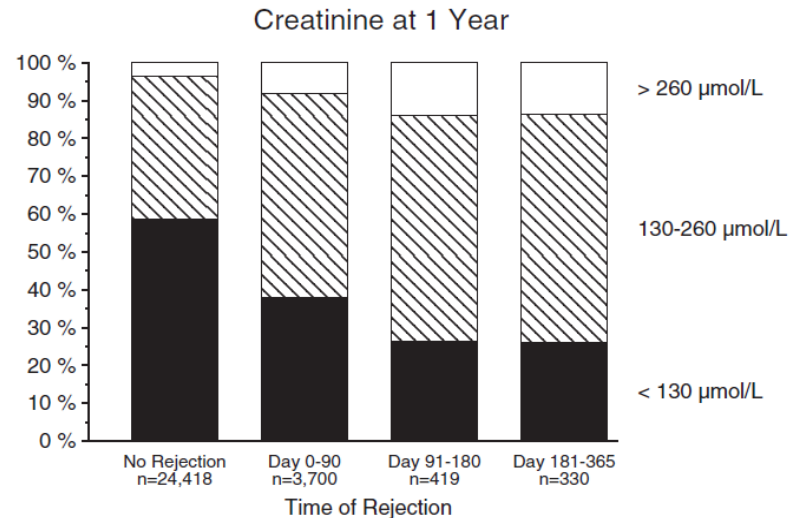
# Επεισόδια οξείας απόρριψης

- Κλινική οξεία απόρριψη: διάγνωση στη βιοψία νεφρού που διενεργείται για δυσλειτουργία νεφρικού μοσχεύματος
- Υποκλινική οξεία απόρριψη: διάγνωση σε βιοψίες πρωτοκόλλου
- Κατά το 1<sup>ο</sup> έτος μετά τη μεταμόσχευση:
  - Τ-κυτταρική απόρριψη >>> Μεσολαβούμενη από αντισώματα απόρριψη
- Μετά το 1<sup>ο</sup> έτος από τη μεταμόσχευση
  - Μεσολαβούμενη από αντισώματα απόρριψη >>> Τ-κυτταρική απόρριψη
- Παρακολούθηση DSA (donor specific antibodies) (αντισώματα έναντι HLA αντιγόνων του δότη) / de novo DSA
- Ακόμα και η υποκλινική φλεγμονή έχει δυσμενή επίδραση στην επιβίωση του νεφρικού μοσχεύματος

# Απόρριψη και η επίδραση στη λειτουργία του νεφρικού μοσχεύματος



**FIGURE 1.** Graft survival in relation to time of first treated acute rejection episode (ARE) during first year after renal transplantation. Patients whose graft functioned at least 1 year were analyzed.



**FIGURE 2.** Fraction of patients with serum creatinine <130, 130–260, or >260  $\mu\text{mol/L}$  at 1 year after renal transplantation by time of occurrence of first treated acute rejection episode.

- 28867 ασθενείς που μεταμοσχεύθηκαν 1995 - 2005 από αποβιώσαντα δότη.
- Επεισόδια απόρριψης το 1<sup>ο</sup> τρίμηνο μετά τη μεταμόσχευση έχουν καλύτερη έκβαση για τη μακροχρόνια λειτουργία και επιβίωση του μοσχεύματος.

# Απόρριψη και η επίδραση στη λειτουργία του νεφρικού μοσχεύματος

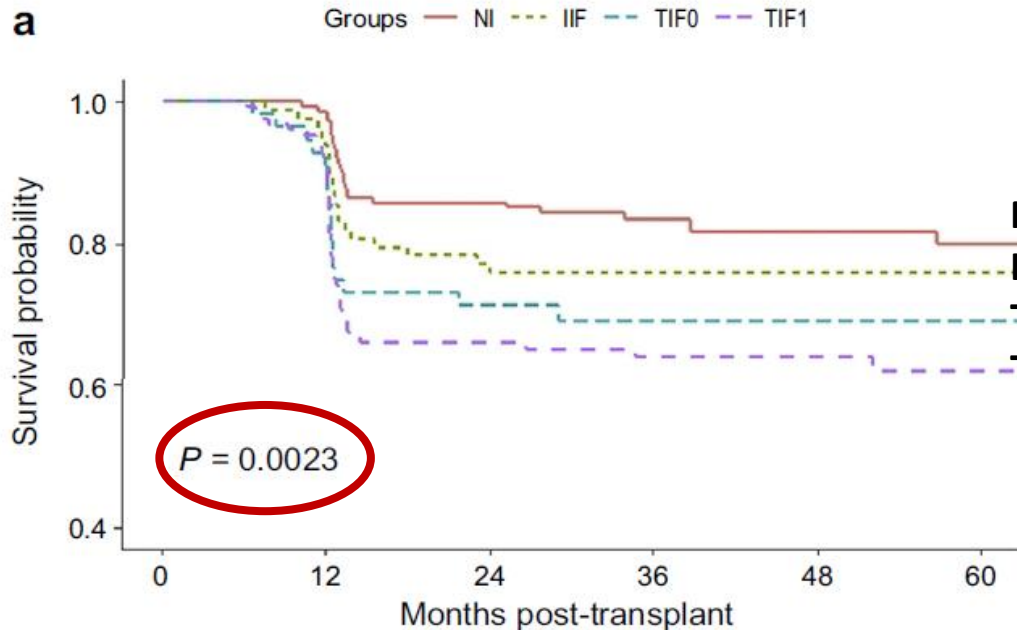
Time of first rejection	Graft survival		
	HR	95% CI	P
No rejection in first year	1.00		
Rejection day 0–90	1.35	1.20–1.52	<0.001
Rejection day 91–180	2.05	1.61–2.62	<0.001
Rejection day 181–365	2.74	2.12–3.53	<0.001
No rejection first 2 yr	1.00		
Rejection second year	3.35	2.01–4.01	<0.001
No rejection in first 3 yr	1.00		
Rejection third year	3.17	2.45–4.12	<0.001

Covariate	N <sup>+</sup>	Graft survival		
		HR	95% CI	P
1 Rejection	3,393	1.00		
2 Rejections	730	1.51	1.23–1.85	<0.001
>2 Rejections	203	1.94	1.42–2.66	<0.001

- Όσο πιο αργά εκδηλώνεται ένα επεισόδιο απόρριψης, τόσο αυξάνεται ο κίνδυνος απώλειας του νεφρικού μοσχεύματος
- Ο αριθμός των επεισοδίων απόρριψης αυξάνει τον κίνδυνο απώλειας του νεφρικού μοσχεύματος



# Υποκλινική φλεγμονή και η επίδρασή της στην μακροχρόνια λειτουργία του νεφρικού μοσχεύματος



	Number at risk					
	0	12	24	36	48	60
NI	149	147	125	92	63	39
IIF	83	78	64	52	36	17
TIF0	56	51	39	23	16	6
TIF1	127	113	79	58	38	16

**419 βιοψίες πρωτοκόλλου νεφρικού μοσχεύματος Δεν πληρούσαν κριτήρια οξείας TCMR Banff IA Ουσιαστικά αντιστοιχούσαν σε οριακές αλλαγές οξείας TCMR**

**Mehta RB et al. Kidney International (2020) 98, 436–447.**

## Comprehensive Review

# The Impact of Infection on Chronic Allograft Dysfunction and Allograft Survival After Solid Organ Transplantation

C. Martin-Gandul<sup>1,2,†</sup>, N. J. Mueller<sup>3</sup>,  
M. Pascual<sup>1</sup> and O. Manuel<sup>1,2,\*</sup>

- Οι λοιμώξεις αποτελούν σημαντικό παράγοντα κινδύνου νοσηρότητας μετά τη μεταμόσχευση νεφρού που επηρεάζει την επιβίωση μοσχεύματος και ασθενούς.
- CMV λοίμωξη
- BKV λοίμωξη
- Βακτηριακές λοιμώξεις (ουρολοιμώξεις)
- Μυκητιασικές (ευκαιριακές) λοιμώξεις

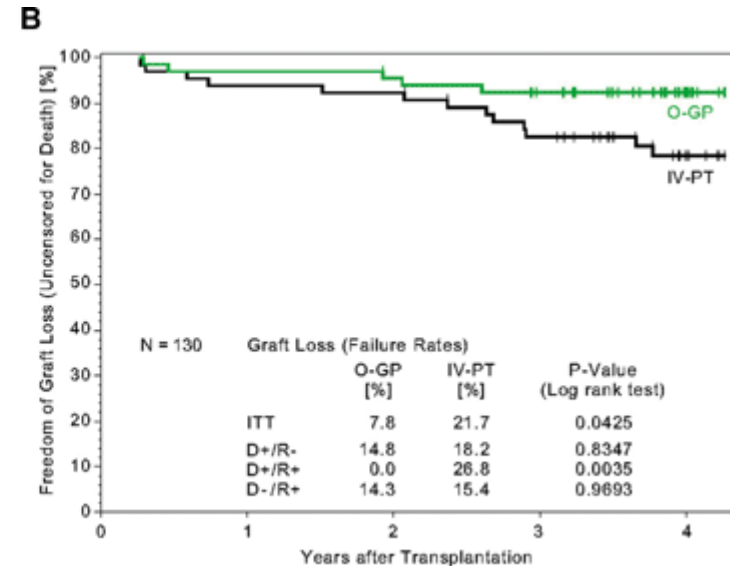
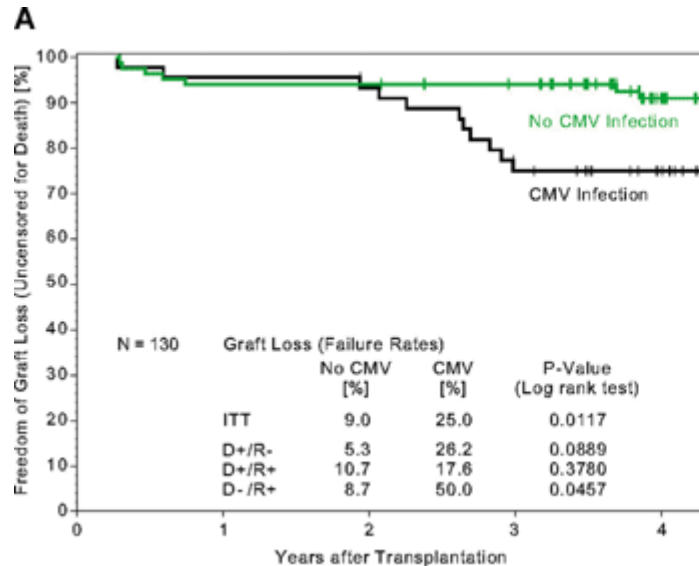
# Η επίδραση της CMV λοίμωξη στην μακροχρόνια λειτουργία του νεφρικού μοσχεύματος

Direct Effects	Indirect Effects
CMV syndrome	Acute allograft rejection
Tissue-invasive CMV disease	Chronic allograft rejection
Gastrointestinal disease	Bronchiolitis obliterans
Pneumonitis	Transplant vasculopathy
Hepatitis	Tubulointerstitial fibrosis
CNS disease	
Retinitis	
Nephritis	
Pancreatitis	
Myocarditis	
Others*	
	Opportunistic and other infections
	Fungal super-infection
	Nocardiosis
	Bacterial super-infection
	Epstein-Barr virus and PTLD
	Hepatitis C recurrence
	Other viruses (HHV-6, HHV-7)
Mortality	New-onset diabetes mellitus
	Thrombosis
	Mortality

Note: PTLD, post-transplant lymphoproliferative disease; HHV, human herpes virus.

\* Any organ system may be affected by cytomegalovirus.

# Η επίδραση της CMV λοίμωξη στην μακροχρόνια λειτουργία του νεφρικού μοσχεύματος



**Παράμετροι που επηρεάζουν την μακροχρόνια λειτουργία του νεφρικού μοσχεύματος που θα μπορούσαν να βελτιωθούν**

**Καθυστερημένη λειτουργία του μοσχεύματος**

**Μη επεμβατική παρακολούθηση επεισοδίων απόρριψης**

# Καθυστερημένη λειτουργία του μοσχεύματος

## Delayed Graft Function – DGF

- Ορισμός: η ανάγκη υποστήριξης με αιμοκάθαρση την 1<sup>η</sup> εβδομάδα μετά την μεταμόσχευση
- DGF σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο απώλειας του μοσχεύματος 41%.
- DGF σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο απόρριψης 38% το 1<sup>ο</sup> έτος.
- DGF έχει αποτέλεσμα υψηλότερη τιμή κρεατινίνης (για την περίοδο παρακολούθησης 3.5 ετών).
- Συστηματική αύξηση DGF λόγω αξιοποίησης δοτών διευρυμένων κριτηρίων (expanded criteria donors) και δοτών μετά από καρδιακό θάνατο

Sharif A and Borrows R. Am J Kidney Dis. 2013;62(1):150-158  
Yarlagadda SG et al. Nephrol Dial Transplant 2009;24: 1039–1047.

# Παράγοντες Κινδύνου Καθυστερημένης Λειτουργίας του Νεφρικού Μοσχεύματος

## ΔΟΤΗΣ

- Δότης διευρυμένων κριτηρίων
- Αυξημένη κρεατινίνη
- Μεγάλη ηλικία
- Αυξημένο βάρος σώματος
- Ιστορικό υπέρτασης
- Αιτία θανάτου: Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο
- Δωρεά μετά από καρδιακό θάνατο

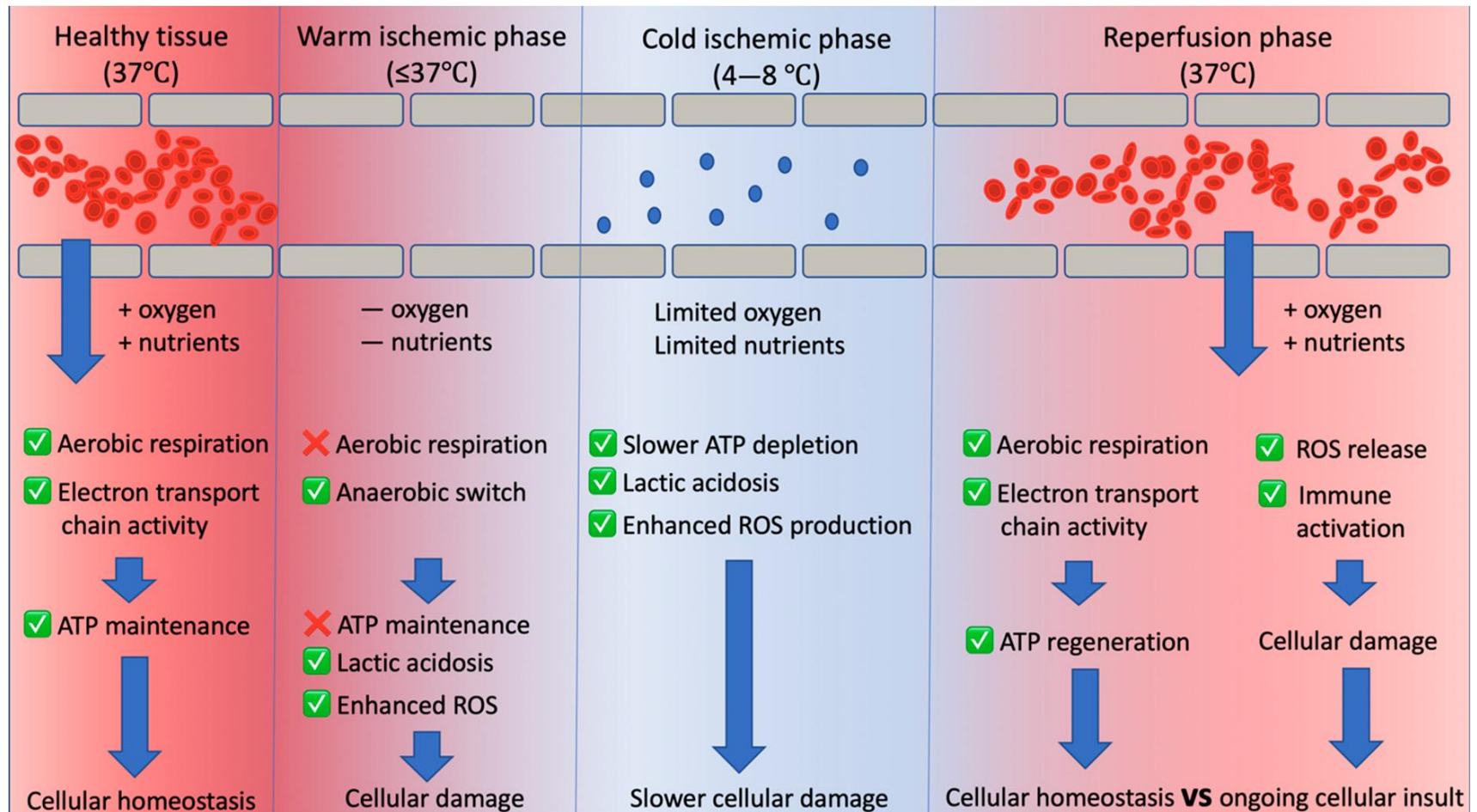
## ΛΗΠΤΗΣ

- Άνδρας
- Αφρικανική φυλή
- Διαβήτης
- Αυξημένη διάρκεια αιμοκάθαρσης
- Αυξημένο BMI
- Υψηλό ποσοστό PRA
- Επαναμεταμόσχευση
- Προηγούμενες μεταγγίσεις
- Φώσφορος ορού πριν τη μεταμόσχευση

## Άλλα

- Αυξημένος χρόνος ψυχρής ισχαιμίας
- Αυξημένος χρόνος θερμής ισχαιμίας
- Ασυμβατότητα HLA

# Ιστικές μεταβολές στο μόσχευμα από την αφαίρεση του οργάνου μέχρι τη μεταμόσχευση



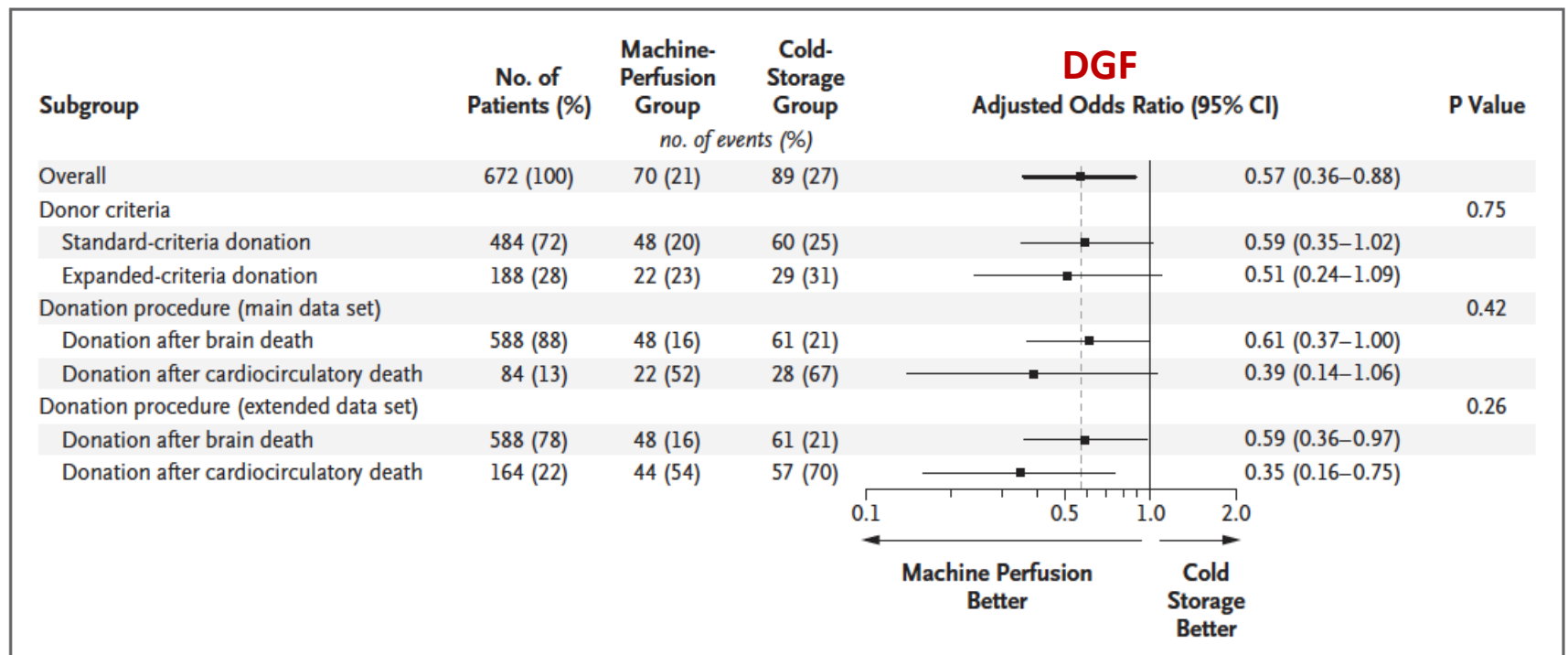


# Μηχανή συντήρησης μοσχεύματος



## Machine Perfusion or Cold Storage in Deceased-Donor Kidney Transplantation

Cyril Moers, M.D., Jacqueline M. Smits, M.D., Ph.D., Mark-Hugo J. Maathuis, M.D., Ph.D., Jürgen Treckmann, M.D., Frank van Gelder, Bogdan P. Napieralski, Margitta van Kasterop-Kutz, Jaap J. Homan van der Heide, M.D., Ph.D., Jean-Paul Squifflet, M.D., Ph.D., Ernest van Heurn, M.D., Ph.D., Günter R. Kirste, M.D., Ph.D., Axel Rahmel, M.D., Ph.D., Henri G.D. Leuvenink, Ph.D., Andreas Paul, M.D., Ph.D., Jacques Pirenne, M.D., Ph.D., and Rutger J. Ploeg, M.D., Ph.D.\*



**Figure 2.** Forest Plot of the Treatment Effect in Prespecified Subgroup Analyses.

# The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

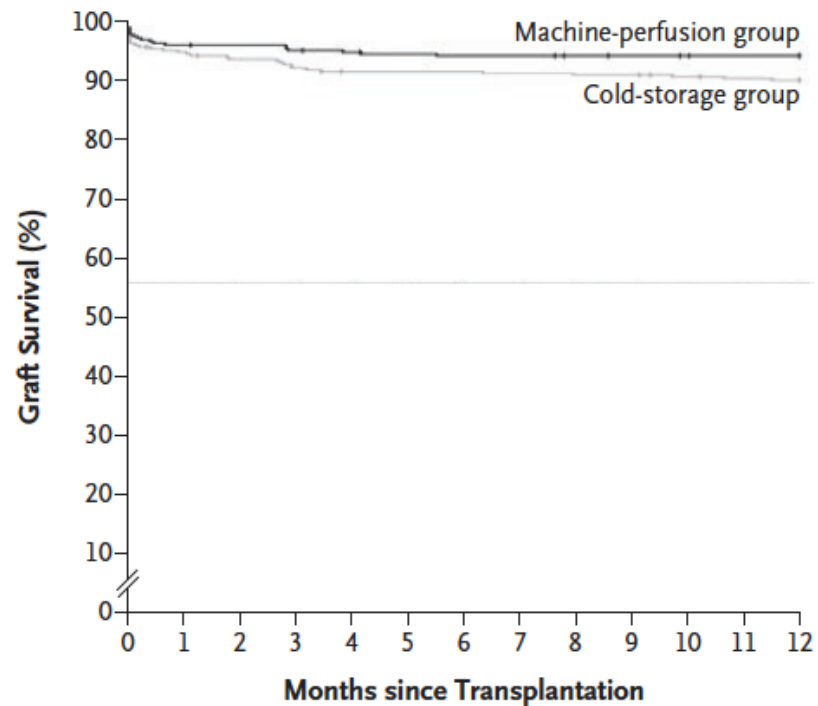
JANUARY 1, 2009

VOL. 360 NO. 1

## Machine Perfusion or Cold Storage in Deceased-Donor Kidney Transplantation

Cyril Mo  
Frank v  
Axel Ra

M.D.,  
h.D.,  
h.D.,



### No. at Risk

Machine-perfusion group	336	323	322	319	317	315	314	314	312	311	310	309	309
Cold-storage group	336	318	313	308	304	304	304	303	302	302	299	299	296

**Figure 3. Graft Survival after Transplantation.**



**Cochrane**  
**Library**

Cochrane Database of Systematic Reviews

## Machine perfusion preservation versus static cold storage for deceased donor kidney transplantation (Review)

Tingle SJ, Figueiredo RS, Moir JAG, Goodfellow M, Talbot D, Wilson CH

**Sixteen studies (2266 participants) comparing HMP with SCS were included;**

### **Authors' conclusions**

HMP is superior to SCS in deceased donor kidney transplantation. This is true for both DBD and DCD kidneys, and remains true in the modern era (studies performed in the last decade). As kidneys from DCD donors have a higher overall DGF rate, fewer perfusions are needed to prevent one episode of DGF (7.26 versus 13.60 in DBD kidneys).

# Machine perfusion in abdominal organ transplantation: Current use in the Netherlands

Elsaline Rijkse, Jan NM IJzermans, Robert C Minnee

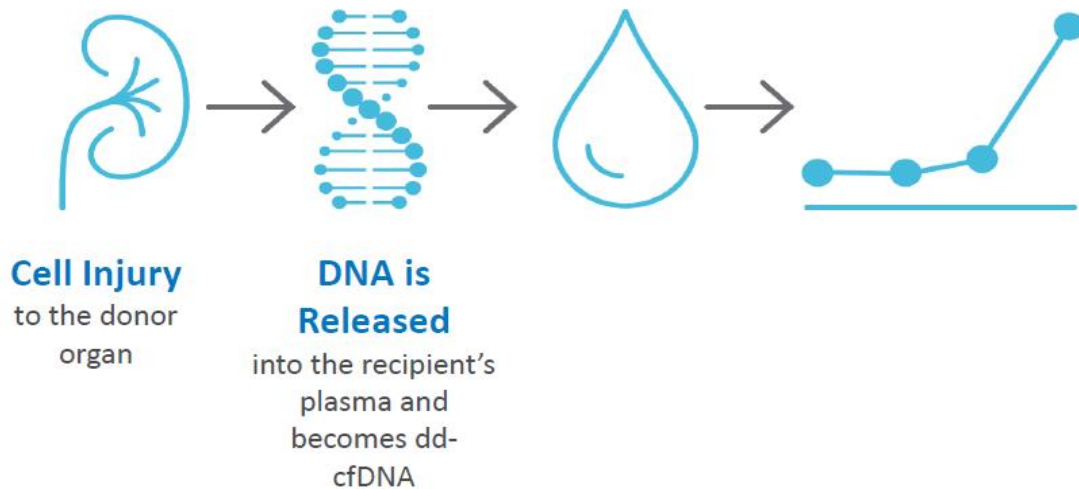
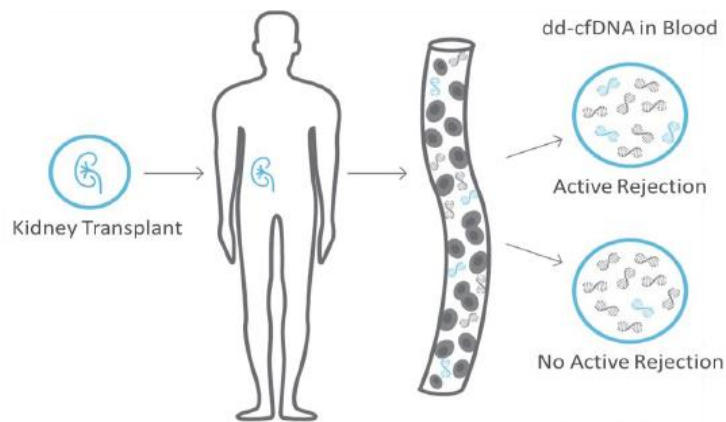
## ***Current practice in the Netherlands***

After publication of the results of the Machine Perfusion Trial in deceased donor kidneys, a committee was established in the Netherlands to implement this technique as standard of care. As a result, since January 2016, the Netherlands is the first country where HMP is standard of care for all deceased donor kidneys. Several

# Μη επεμβατική παρακολούθηση επεισοδίων απόρριψης

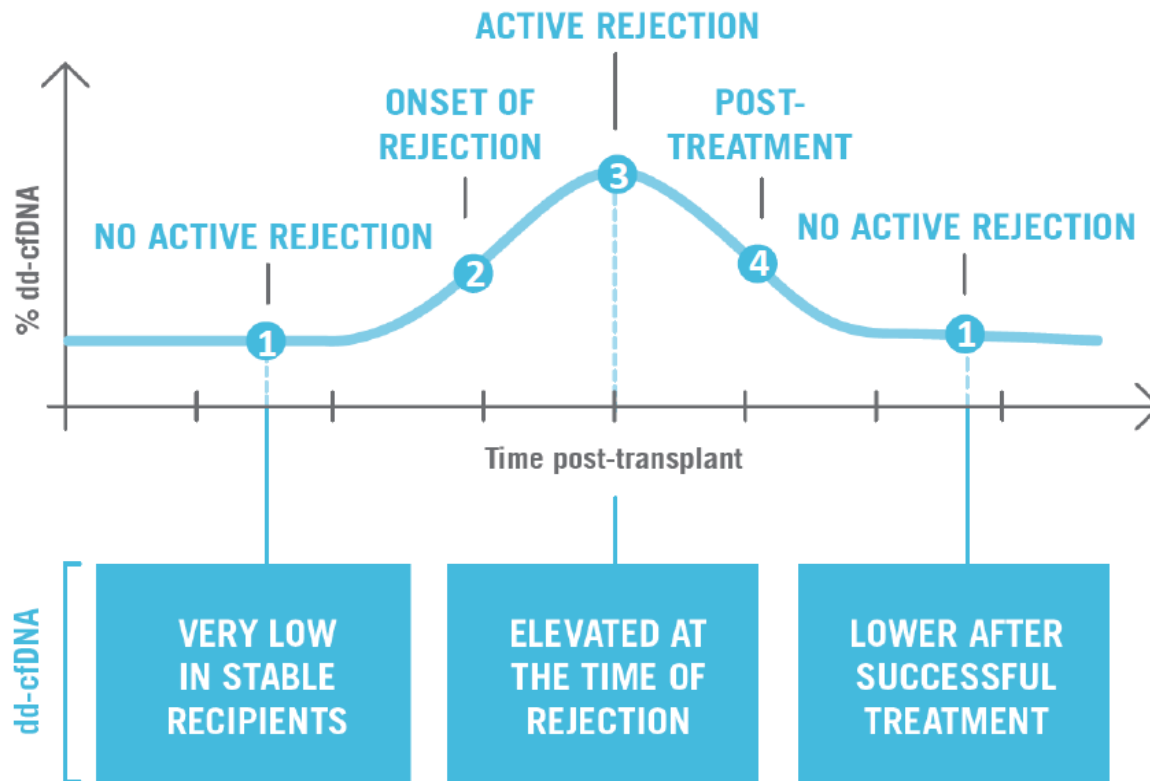
- DSA (donor specific antibodies) (αντισώματα έναντι HLA αντιγόνων του δότη) / de novo DSA
- Circulating donor derived cell free DNA
  - ▣ Προερχόμενο από το δότη ελεύθερο κυττάρων DNA
  - ▣ Ανίχνευση του DNA που ελευθερώνεται από κύτταρα του νεφρικού μοσχεύματος που αποπίπτουν λόγω ιστικής βλάβης (πχ απόρριψης)
- Βιοδείκτες (FOXP3 στα ούρα, CD3ε mRNA στα ούρα, πρωτεΐνη που επάγεται από την ιντερφερόνη)
- Προφίλ γονιδιακής έκφρασης (Gene expression profiles) είτε σε βιοψικό υλικό είτε σε κύτταρα περιφερικού αίματος, B- T- λεμφοκύτταρα
- **Δεν μπορούμε να τροποποιήσουμε το ανοσοκατασταλτικό σχήμα βασιζόμενοι μόνο σε βιοδείκτες**

# Προερχόμενο από το δότη ελεύθερο κυττάρων DNA για την παρακολούθηση επεισοδίων απόρριψης



# Cell-Free DNA and Active Rejection in Kidney Allografts

Roy D. Bloom,<sup>\*</sup> Jonathan S. Bromberg,<sup>†</sup> Emilio D. Poggio,<sup>‡</sup> Suphamai Bunnapradist,<sup>§</sup>  
Anthony J. Langone,<sup>||</sup> Puneet Sood,<sup>¶</sup> Arthur J. Matas,<sup>\*\*</sup> Shikha Mehta,<sup>††</sup>  
Roslyn B. Mannon,<sup>††‡‡</sup> Asif Sharfuddin,<sup>§§</sup> Bernard Fischbach,<sup>|||</sup> Mohanram Narayanan,<sup>¶¶</sup>  
Stanley C. Jordan,<sup>§§§§</sup> David Cohen,<sup>†††</sup> Matthew R. Weir,<sup>‡‡‡</sup> David Hiller,<sup>§§§§</sup>  
Preethi Prasad,<sup>||||</sup> Robert N. Woodward,<sup>¶¶¶¶</sup> Marica Grskovic,<sup>¶¶¶¶</sup> John J. Sninsky,<sup>¶¶¶¶</sup>  
James P. Yee,<sup>||||</sup> and Daniel C. Brennan,<sup>\*\*\*\*</sup> for the Circulating Donor-Derived Cell-Free DNA in  
Blood for Diagnosing Active Rejection in Kidney Transplant Recipients (DART) Study Investigators





# Συμπεράσματα

- Υπάρχει βελτίωση στη μακροχρόνια λειτουργία του νεφρικού μοσχεύματος? Απάντηση: Ναι
- Η βελτίωση στην επιβίωση είναι συνισταμένη πολλών παραγόντων.
- Κυρίως έχουν συμβάλλει το ανοσοκατασταλτικό σχήμα, η στενή παρακολούθηση για την έγκαιρη διάγνωση επεισοδίων απόρριψης, η επιτήρηση των λοιμώξεων αλλά και η αντιμετώπιση παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου.