

ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ
ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΩΝ

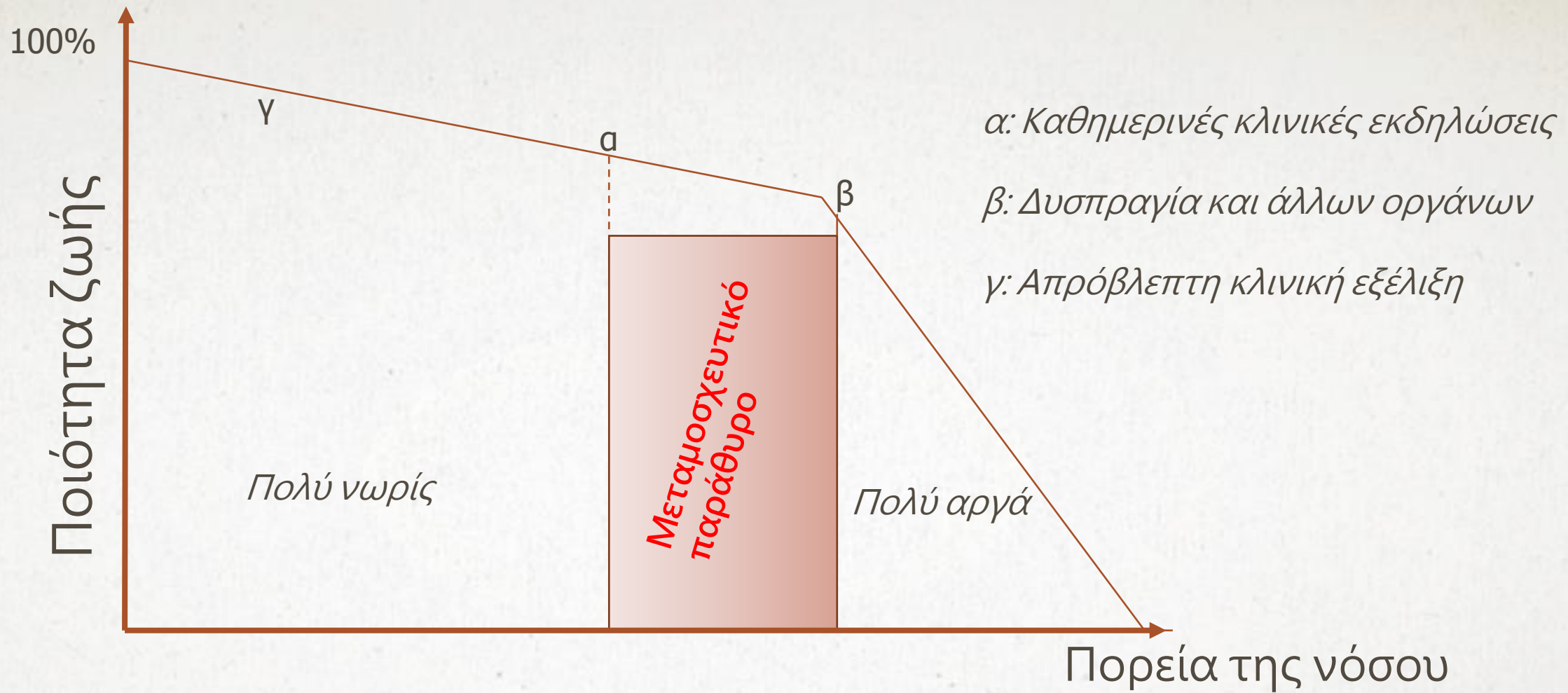
Δωρεά οργάνων. Δώρο ζωής!



ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

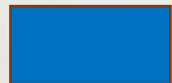
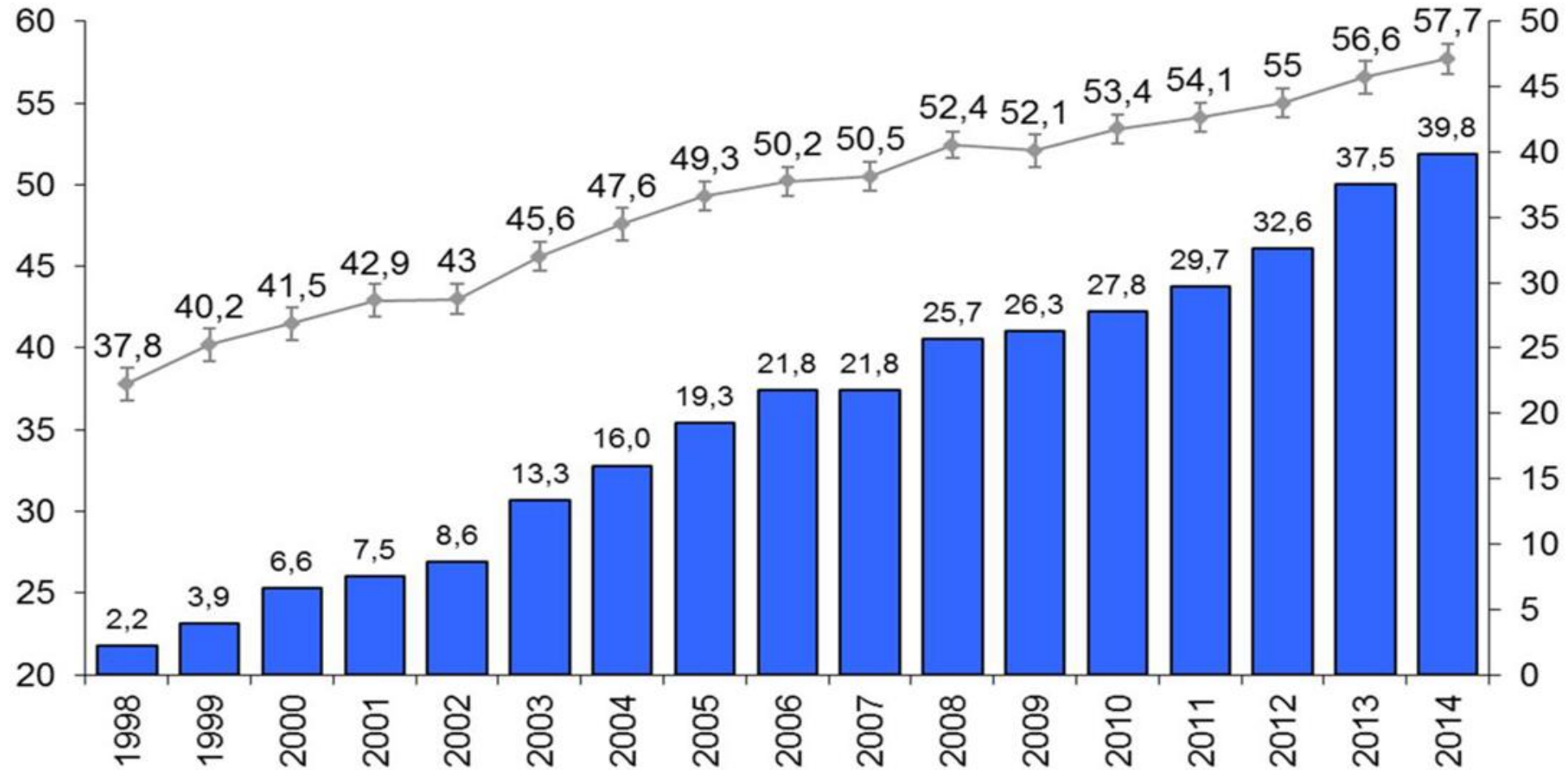
ΚΑΘ.ΑΝΔΡΕΑΣ ΚΑΡΑΜΠΙΝΗΣ-ΠΡΟΕΔΡΟΣ Ε.Ο.Μ

- Μεταμοσχευτική δραστηριότητα 2004-2016 (I.S.H.L.T)
 - Διαχείριση των δοτών : νέα δεδομένα
 - Ελληνική πραγματικότητα
-

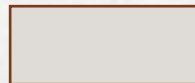


Μεταμοσχευτικό παράθυρο

Στοιχεία από τον Εθνικό Οργανισμό Μεταμοσχεύσεων της Γαλλίας
(εξέλιξη της μέσης ηλικίας δοτών στην Γαλλία)



Ποσοστό ασθενών άνω των 65 ετών

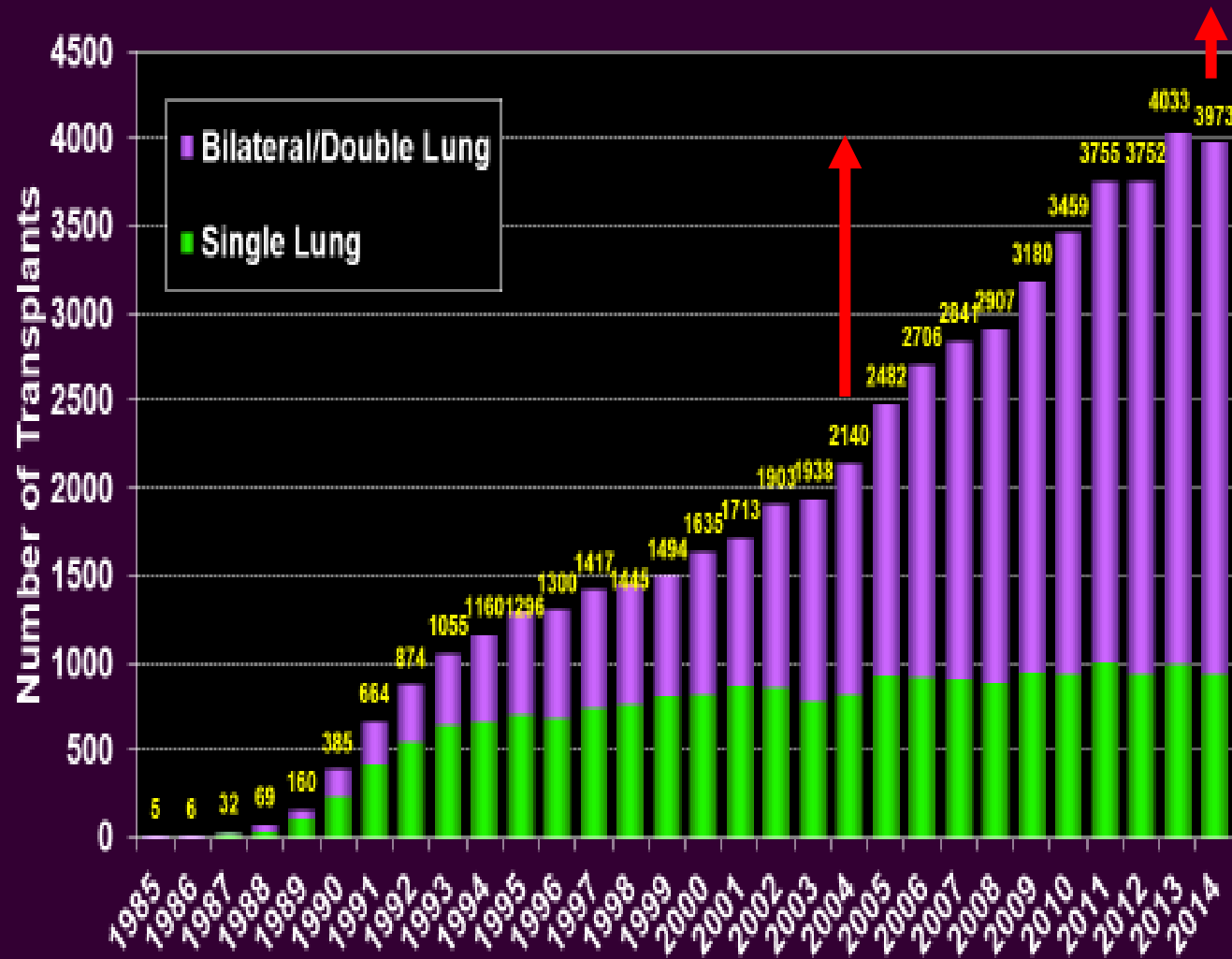


Μέσος όρος ηλικίας δοτών

ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ :

- 1-Μικρός αριθμός προσφερόμενων μοσχευμάτων
- 2-Οι προσφερόμενοι πνεύμονες από τον εγκεφαλικό νεκρό δότη δύνανται να υποστούν «πολλαπλές επιθέσεις» στην ΜΕΘ : Τραυματισμοί-λοιμώξεις-νευρογενές πνευμονικό οίδημα-μηχανικό αερισμό.
- 3-Αναμονή στη λίστα 2-4 χρόνια
- 4-Επιλογή του σωστού χρόνου (παράθυρο) που πρέπει να μπει στη λίστα ο ασθενής.

Adult Lung Transplants Number of Transplants by Year and Procedure Type



ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΙΣ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ (2010-2016)

1-Αυξανόμενη δραστηριότητα
(4000 μεταμοσχεύσεις 2015)

2- ΜΠ /εκ. πληθυσμού

- 15,1 Αυστρία
- 9,1 Βέλγιο
- 6,1 Ισπανία

3- Χρόνος αναμονής στη λίστα 12 μήνες

ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΜΕΤΑ ΑΠΟ Μ.Π

- 1)Πρώιμη μετεγχειρητική θνησιμότητα
(*Primary graft dysfunction*)
15% στις 90 ημέρες
- 2)Όψιμη θνησιμότητα (> 36 μήνες) από χρόνια απόρριψη (*Chronic Lung Allograft Dysfunction*)

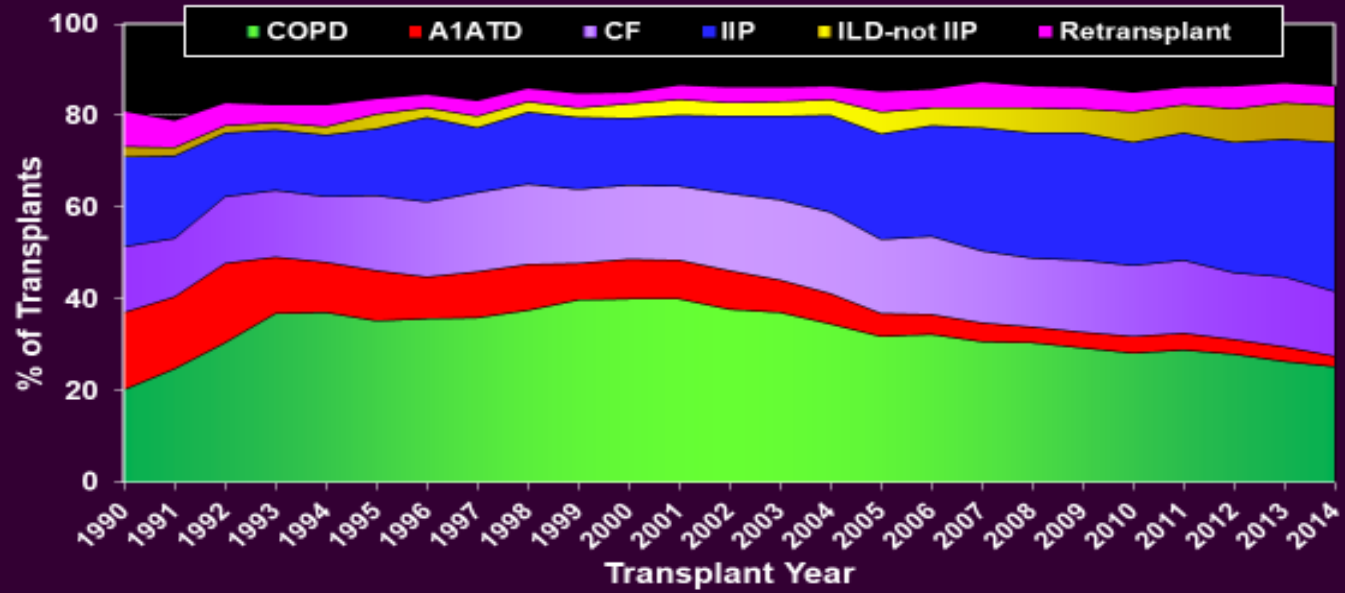
LUNG TRANSPLANTATION: Indication (ISHLT) 1995-2012

Diagnosis	SLT (N = 14,197)	BLT (N = 23,384)	TOTAL (N = 37,581)
COPD/Emphysema	6,312 (44.5%)	6,290 (26.9%)	12,602 (33.5%)
Idiopathic Pulmonary Fibrosis	4,872 (34.3%)	4,032 (17.2%)	8,904 (23.7%)
Cystic Fibrosis	229 (1.6%)	6,002 (25.7%)	6,231 (16.6%)
Alpha-1	753 (5.3%)	1,429 (6.1%)	2,182 (5.8%)
Idiopathic Pulmonary Arterial Hypertension	87 (0.6%)	1,073 (4.6%)	1,160 (3.1%)
Pulmonary Fibrosis, Other	563 (4.0%)	820 (3.5%)	1,383 (3.7%)
Bronchiectasis	59 (0.4%)	956 (4.1%)	1,015 (2.7%)
Sarcoidosis	265 (1.9%)	689 (2.9%)	954 (2.5%)
Re-Transplant: Obliterative Bronchiolitis	276 (1.9%)	292 (1.2%)	568 (1.5%)
Connective Tissue Disease	156 (1.1%)	332 (1.4%)	488 (1.3%)
Obliterative Bronchiolitis (Not Re-Transplant)	98 (0.7%)	298 (1.3%)	396 (1.1%)
LAM	136 (1.0%)	255 (1.1%)	391 (1.0%)
Re-Transplant: Not Obliterative Bronchiolitis	182 (1.3%)	220 (0.9%)	402 (1.1%)
Congenital Heart Disease	56 (0.4%)	269 (1.2%)	325 (0.9%)
Cancer	7 (0.0%)	29 (0.1%)	36 (0.1%)
Other	146 (1.0%)	398 (1.7%)	544 (1.4%)

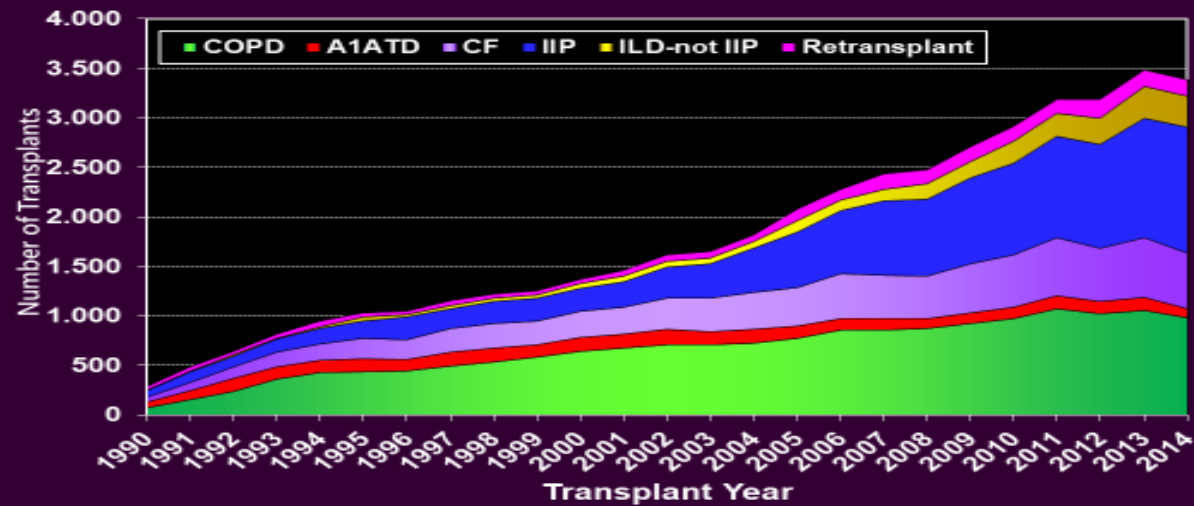
79.6%



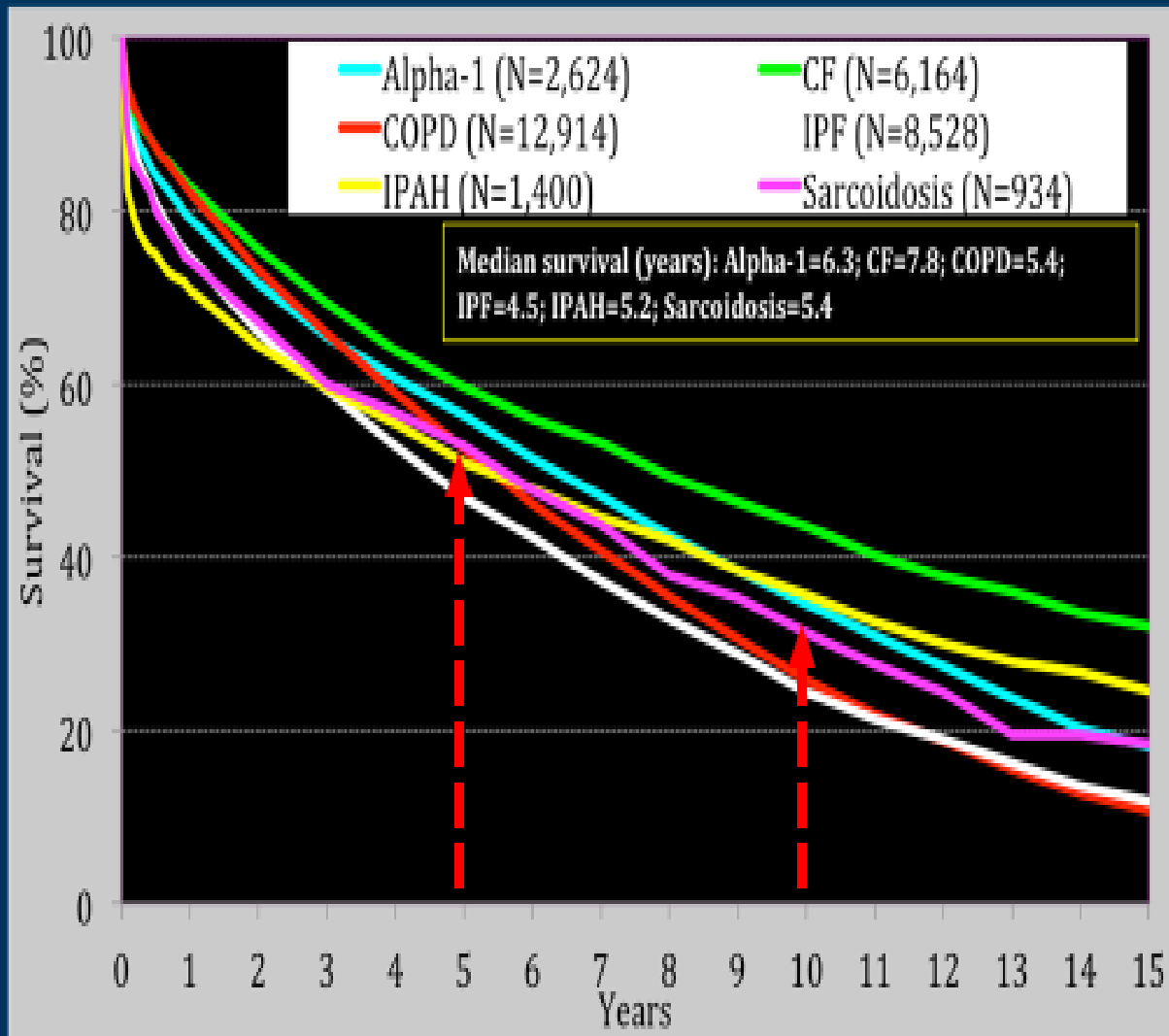
Adult Lung Transplants
Major Indications by Year (%)



Adult Lung Transplants
Major Indications by Year (Number)

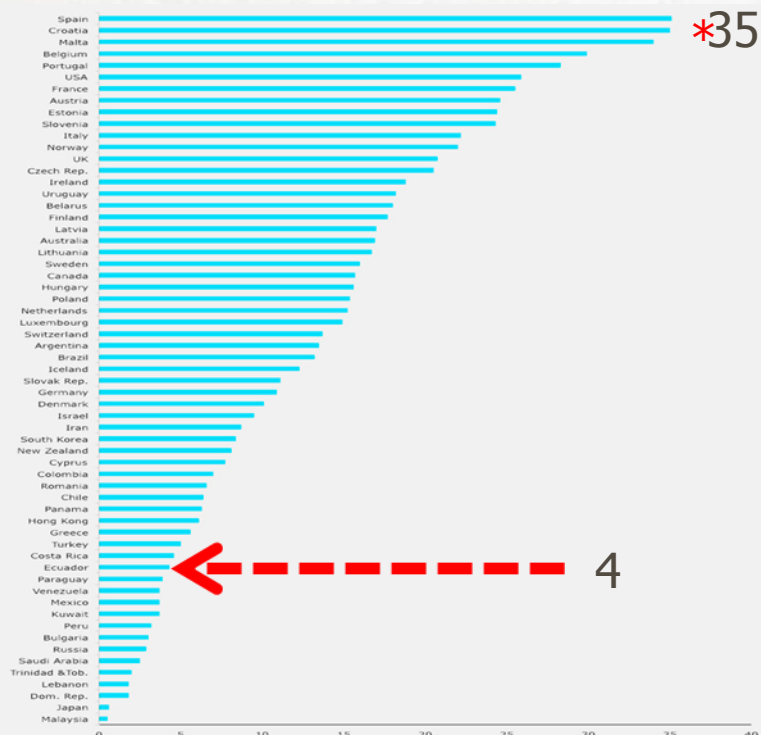


Επιβίωση

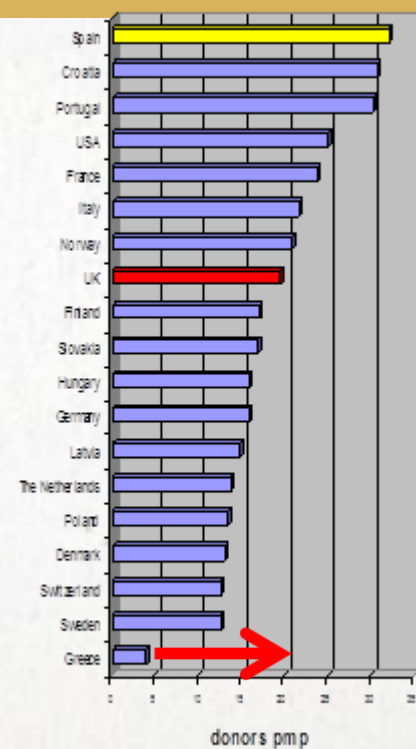
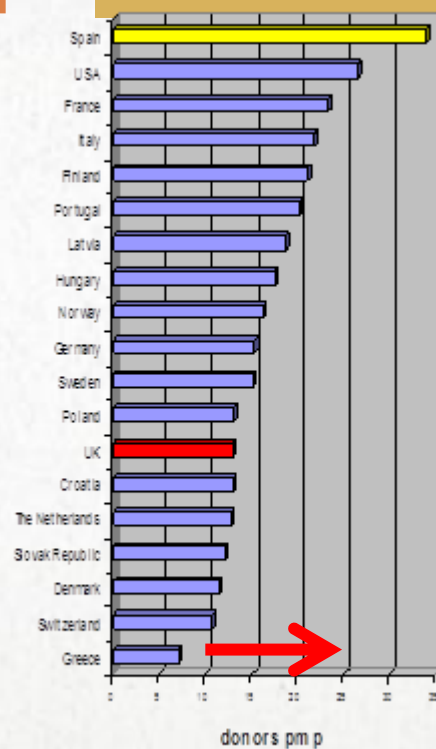


Μεταμοσχευτική δραστηριότητα

Παγκόσμια κατάταξη της Ελλάδας σε δωρεά οργάνων από νεκρό δότη



Αξιοποιηθέντες δότες ανά εκατομμύριο πληθυσμού



Σύγκριση μεταμόσχευσης μονού - διπλού πνεύμονα

Μεταμόσχευση μονού πνεύμονα

- ❑ Μικρότερος χρόνος αναισθησίας (Πιθανό πλεονέκτημα σε ηλικιωμένους ασθενείς ή σε ασθενείς με συνοσηρότητες).
- ❑ Σε ασθενείς με δυσλειτουργία μοσχεύματος ο γηγενής πνεύμονας μπορεί να υποστηρίξει, προσωρινά, τον ασθενή μέχρι την επανάκτηση της λειτουργικότητας του μοσχεύματος
- ❑ Σε περιπτώσεις αποικισμού του γηγενούς πνεύμονα θα υπάρχει δυνητικά εστία μόλυνσης.
- ❑ Η μετα μεταμοσχευτική περίοδος παρακολούθησης με λειτουργικές δοκιμασίες πνεύμονα μπορεί να εμπεριέχει δυσκολίες σε περιπτώσεις αποφρακτικής πνευμονοπάθειας.

Μεταμόσχευση διπλού πνεύμονα

- ❑ Αυξημένη επιβίωση σε πολλές ομάδες μεταμοσχευμένων ασθενών (ΧΑΠ, ΡΑΗ)
- ❑ Οι μετα μεταμοσχευτικές εξετάσεις παρακολούθησης αξιολογούνται συνήθως πιο εύκολα
- ❑ Μεγαλύτερος χρόνος χειρουργείου

Κατευθυντήριες οδηγίες για παραπομπή ασθενούς για μεταμόσχευση πνεύμονα

Κατευθυντήριες οδηγίες κατά ISHLT για παραπομπή ασθενούς για πιθανή μεταμόσχευση

- Λειτουργική κατάσταση κλάσης III ή IV κατά NYHA ανεξάρτητα από τη θεραπεία που λαμβάνει ο ασθενής.
- Προοδευτική επιδείνωση της νόσου.

Κατευθυντήριες οδηγίες κατά ISHLT για ένταξη ασθενούς σε λίστα για μεταμόσχευση πνεύμονα

- Παραμένουσα λειτουργική κατάσταση κλάσης III/IV κατά NYHA υπό μεγίστη φαρμακευτική αγωγή.
- Six minutes walk test < 350 m
- Αποτυχία θεραπείας με ενδοφλέβιο χορήγηση εποπροστενόνης.
- Καρδιακός δείκτης < 2 L/min/m².
- Πίεση δεξιού κόλπου > 15 mmHg.

Επιπρόσθετοι παράγοντες κινδύνου για πτωχή πρόγνωση σε ασθενείς με πνευμονική αρτηριακή υπέρταση

1-Υπονατριαιμία

2-Υπερχολερυθριναιμία

3- Συστολική μετατόπιση τριγλωχινικού δακτυλίου < 1.8 cm

4-Υποκείμενη νόσος συνδετικού ιστού

- 5-Συνδυασμός εμφυσήματος, πνευμονικής ίνωσης και πνευμονικής αρτηριακής υπέρτασης.

-

ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

- Ενεργή χρήση οινόπνεύματος, ψυχοδραστικών ουσιών, καπνίσματος
- Απουσία κοινωνικού υποστηρικτικού περιβάλλοντος
- Ψυχικές διαταραχές
- Αδυναμία συμμόρφωσης στην φαρμακευτική αγωγή
- Ανατομικές διαταραχές θωρακικού τοιχώματος και ΣΣ
- Ενεργά χρόνια λοιμώδη νοσήματα (Ηπατίτιδα Β, C , HIV)
- Πολυοργανική δυσπραγία άλλων οργάνων (ήπαρ- καρδιά)
- Ιστορικό κακοήθειας τα τελευταία 2 χρόνια

ΒΛΑΒΕΣ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΥ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΟΣ



Αρχική βλάβη

- Θλάσεις
- Εισρόφηση
- Μαλάξεις



Ψυχρή ισχαιμία



Απόφαση λήψης του μοσχεύματος

Ανάνηψη μετά τον ΕΘ

- Μηχανική αναπνοή
- χορήγηση υγρών

Εγκεφαλικός θάνατος

- SIRS (activation inflammatory cascade)
- Οίδημα



Μεταφορά < 5 ώρες

Μεταμόσχευση

Δυσλειτουργία του μοσχεύματος (20%)
Primary Graft Dysfunction (PGD)

Στάδιο 0,I,II



III



Απόρριψη

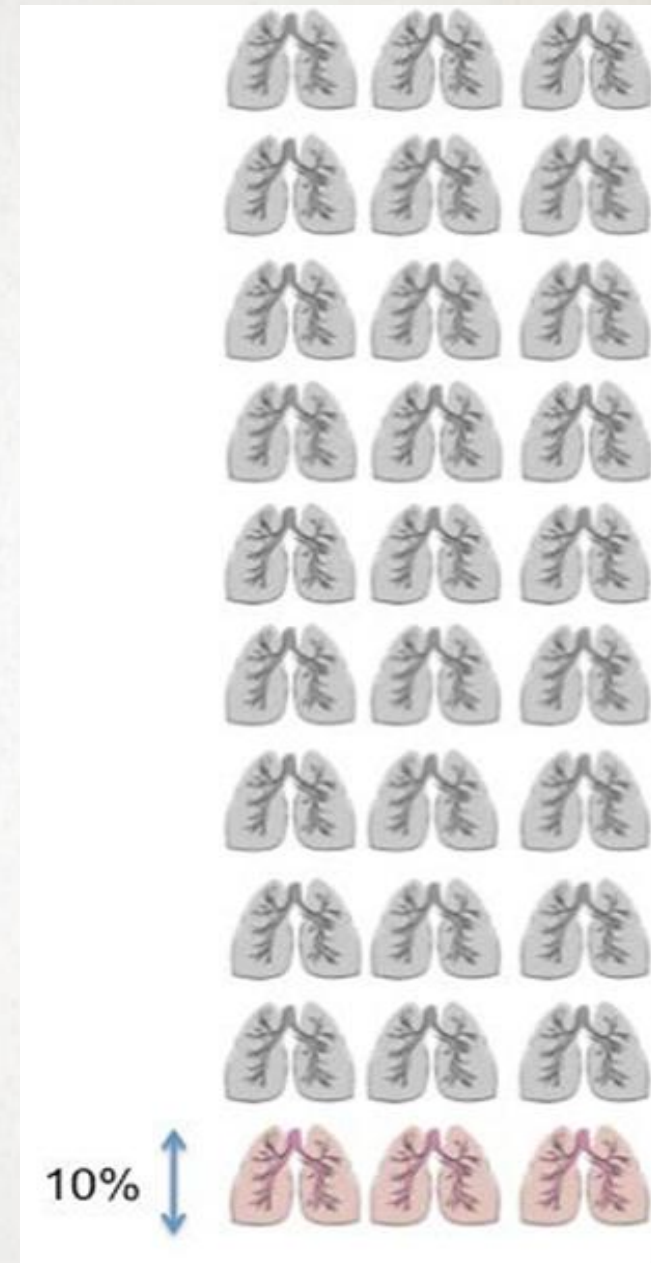
Ανάνηψη πριν τον Ε.Θ

- Διασωλήνωση/ΜΑ
- Υγρά

Ιδανικά κριτήρια του εγκεφαλικού νεκρού δότη για να γίνει δότης πνευμόνων

- 1- Ηλικία < 55 ετών
- 2- ABO συμβατότητα
- 3- Αναπνευστική λειτουργία :με FIO₂ 100% ,PEEP 5 , PO₂ > 300 mmHg
- 4- Απουσία εισρόφησης ή πνευμονικής νόσου ή ενεργούς λοίμωξης των πνευμόνων
- 5- Απουσία ρυπαρών εκκρίσεων κατά την βρογχοσκόπηση
- 6- Καπνιστής < 20 πακέτα /χρόνο
- 7- Όχι επέμβαση καρδιάς ή πνευμόνων στο παρελθόν
- 8- Συμβατότητα μεγέθους μοσχεύματός με το σωματότυπο του λήπτη

Davis *Ann Surg* 1995



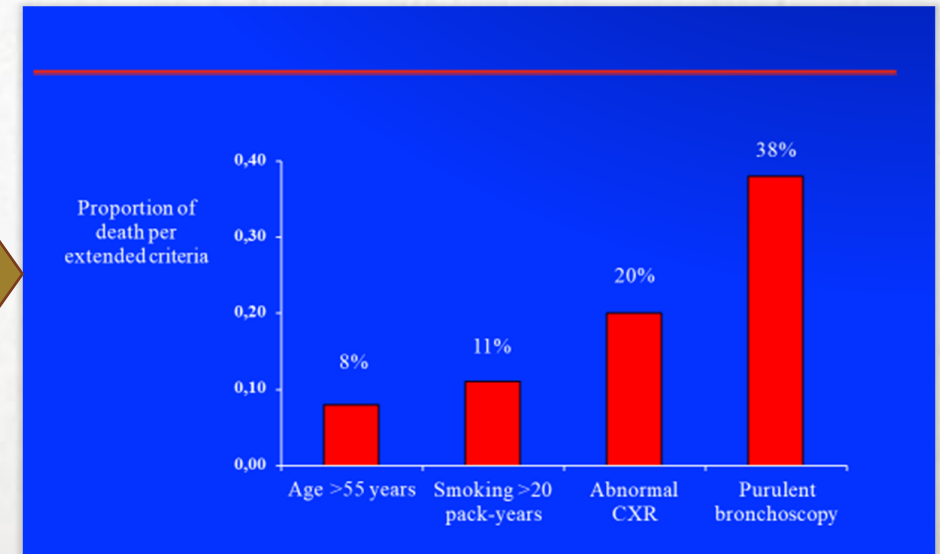
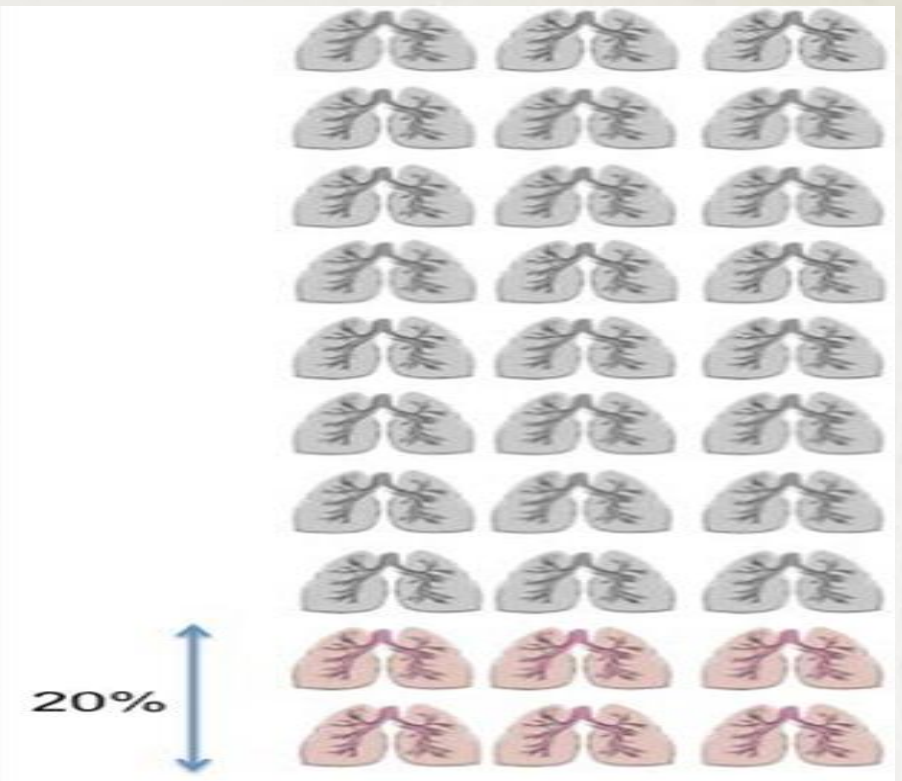
Δότες με διευρυμένα κριτήρια

- 1-Ηλικία > 55 ετών
- 2-Κάπνισμα > 20 πακέτα /χρόνο
- 3- $PaO_2/FiO_2 < 300$ mmHg
- 4-Βρογχικές εκκρίσεις +/-

TABLE III Comparison of early morbidity and mortality between recipients of lungs from ideal and extended donors

	Ideal donors (61)	Extended donors (52)
OR complications	12/61 (20%)	15/52 (29%)
ICU complications	6/61 (10%)	8/52 (15%)
Intubation (hours)	21	20
Hospital LOS	14 ± 12	12 ± 8
Hospital survival	<u>49/61 (80%)</u>	<u>46/52 (88%)</u>

Bhorade JHLT 2000



Program Ex Vivo Lung Transplantation 2011-2015

N Engl J Med 2011;364:1431-40.

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Normothermic Ex Vivo Lung Perfusion in Clinical Lung Transplantation

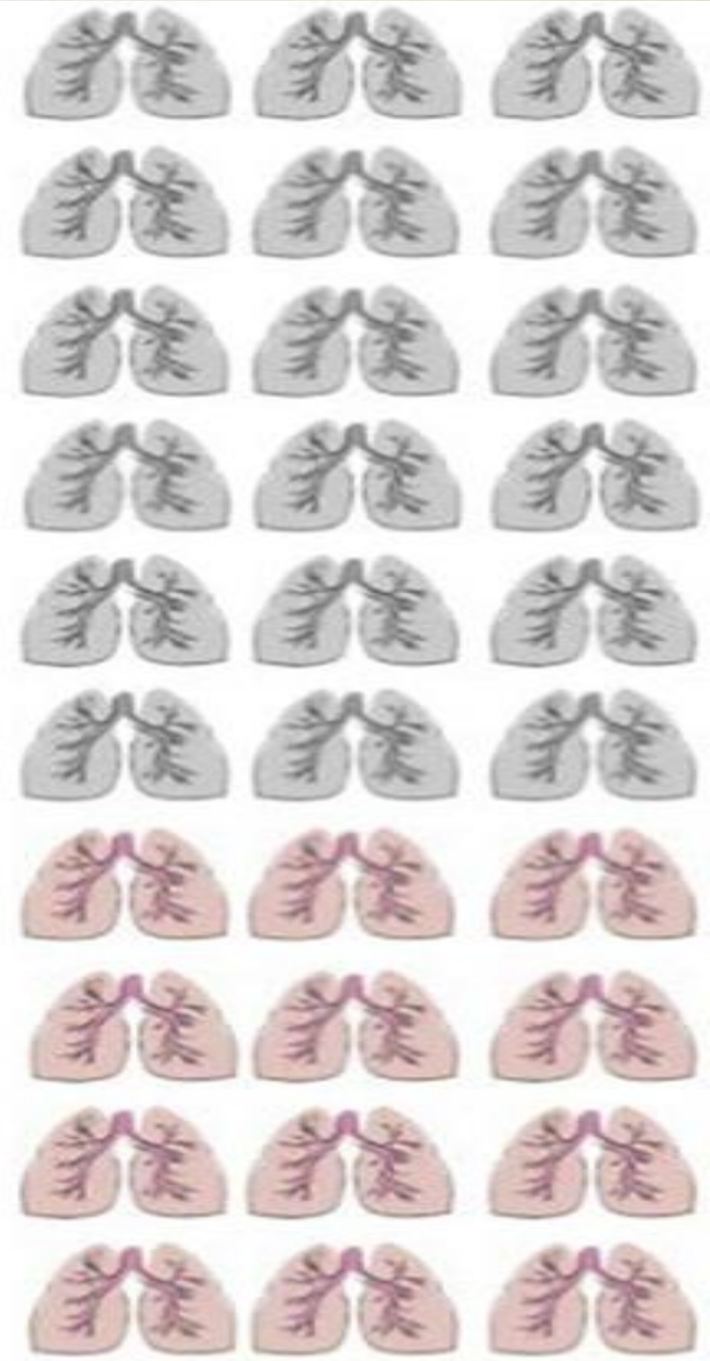
Marcelo Cypel, M.D., Jonathan C. Yeung, M.D., Mingyao Liu, M.D.,
Masaki Anraku, M.D., Fengshi Chen, M.D., Ph.D., Wojtek Karolak, M.D.,
Masaaki Sato, M.D., Ph.D., Jane Laratta, R.N., Sassan Azad, C.R.A.,
Mindy Madonik, C.C.P., Chung-Wai Chow, M.D., Cecilia Chaparro, M.D.,
Michael Hutcheon, M.D., Lianne G. Singer, M.D., Arthur S. Slutsky, M.D.,
Kazuhiro Yasufuku, M.D., Ph.D., Marc de Perrot, M.D., Andrew F. Pierre, M.D.,
Thomas K. Waddell, M.D., Ph.D., and Shaf Keshavjee, M.D.

2011-2016

Αύξηση μέχρι και 40 % των μοσχευμάτων

1. Ex Vivo πρόγραμμα για τα ακατάλληλα μοσχεύματα
2. Λήψη οργάνων από δότες με μη πάλλουσα καρδιά
3. 260 μοσχεύματα σε 6 χρόνια με πρωτόκολλο Toronto
4. Ίδια επιβίωση με τα κλασσικά μοσχεύματα στον 1 χρόνο

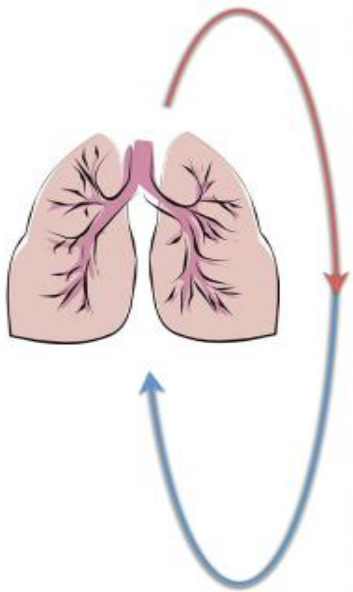
40%



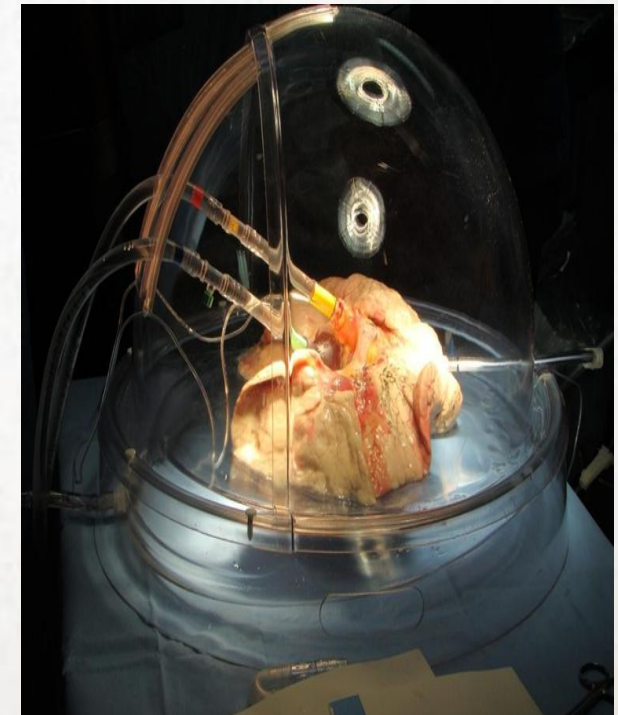
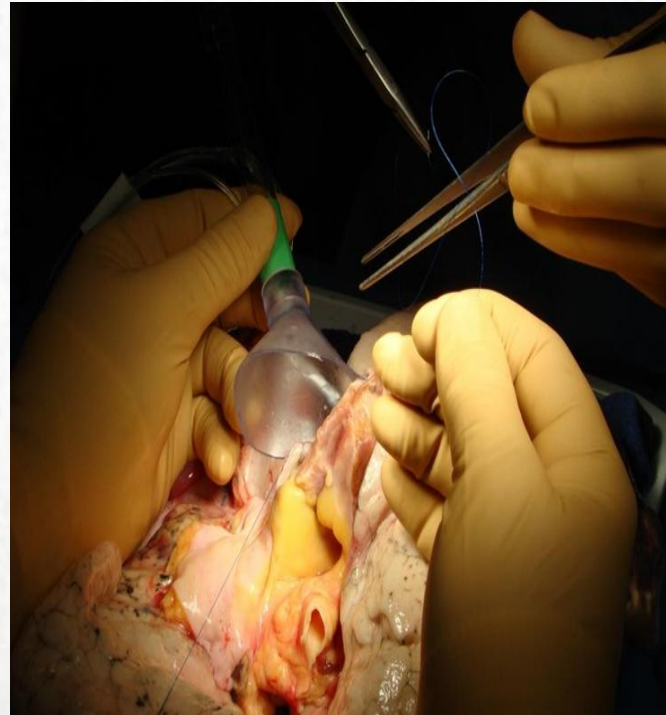
Μοσχεύματα που έχουν απορριφθεί ως ακατάλληλα

1. Σοβαρή υποξαιμία
2. Πνευμονία
3. Θλάσεις
4. Ατελεκτασίες
5. Εισρόφηση

Χημική ανάνηψη και αποκατάσταση του μοσχεύματος με υπεροσμωτικό διάλυμα του **Steel** (Toronto)



TGH



Επείγουσα κατάσταση
Αναπνευστική κατάρρευση

- Αποτυχία του μη επεμβατικού αερισμού
- Διασωλήνωση –επεμβατικός αερισμός
- ECMO

Πνευμονική ίνωση

SaO₂ < 90% O₂ 6 l/ 1'

ΙΝΟΚΥΣΤΙΚΗ ΝΟΣΟΣ

pCO₂ >80 υπό MEA > 18 ώρες /ημ -> 3
ημέρες

Αγγειακές παθήσεις

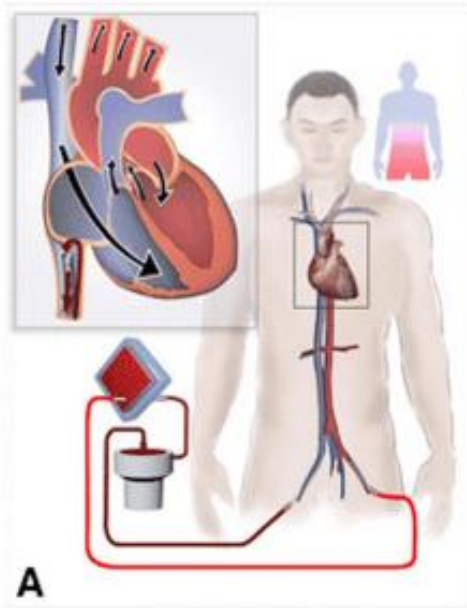
NYHA IV

RVP > 1200 dyn

IC < 2l/mn/m²

ECMO/ECLS

Extra **C**orporal **M**embrane **O**xygenation = Extra **C**orporal **L**ife Support



- Προσωρινή
εξωσωματική
υποστήριξη της
ζωής ασθενών με
καρδιακή ή/και
αναπνευστική
ανεπάρκεια όταν
όλες οι άλλες
μορφές θεραπείας
έχουν αποτύχει

**ΕΣΜΟ : ΓΕΦΥΡΑ
ΠΡΟΣ
ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ**

ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ ΣΕ ΈΛΛΗΝΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΩΚΚ (2005-2011)

- 11 περιστατικά
- Ηλικία : 44 ετών (35-64)
- 3 διπλές -8 μονές
- 70% Πνευμονική ίνωση
- Εν ζωή 2/11 (Κυστική ίνωση- Πνευμονική ίνωση) -
- 7 χρόνια

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΙΕΝΝΗΣ (2000-2017)

- 45 περιστατικά
- Ηλικία 34 ετών (18-65)
- 41 μεταμοσχευ. + 4 επαναμεταμοσχ.
- 27 Κυστική ίνωση (60%)
- Αναμονή : 140 ημ. (0-586)
- 7/45 θάνατοι

Δυνητικοί Δότες υπάρχουν, όπου υπάρχουν ΜΕΘ

Σύμφωνα με Ισπανική μελέτη «το 12% των θανάτων στη ΜΕΘ έχει **ενδείξεις Ε.Θ.** και από αυτούς τους δυνητικούς δότες μπορεί να αξιοποιηθούν οι μισοί».

Facing organ shortage in Spain, Matesanz et al. 2011

ΕΕΕΘ: Μελέτη ΜΕΘ - 2000

- Νοσοκομεία = 99
- Σύνολο ΜΕΘ = 54
- Σύνολο κλινών ΜΕΘ = 517
- Κλίνες σε λειτουργία = 403
- Ανάγκες σε κλίνες ΜΕΘ = +560
- **Εισαγωγές ΜΕΘ = 12422**
- Μέση νοσηλεία = 11.4 ημέρες
- **Θνητότητα ΜΕΘ = 21%**
- Λοιπή νοσοκομειακή Θνητότητα = 2.3 %

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΟΜ

Πιθανοί Ε.Θ. στην Ελλάδα = 313

min ΔΟΤΕΣ = 156 (14,2 α.ε.π.)



ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΟΜ

Πιθανοί Ε.Θ. στην Ελλάδα = 313

min ΔΟΤΕΣ = 156

(14,2 α.ε.π.)

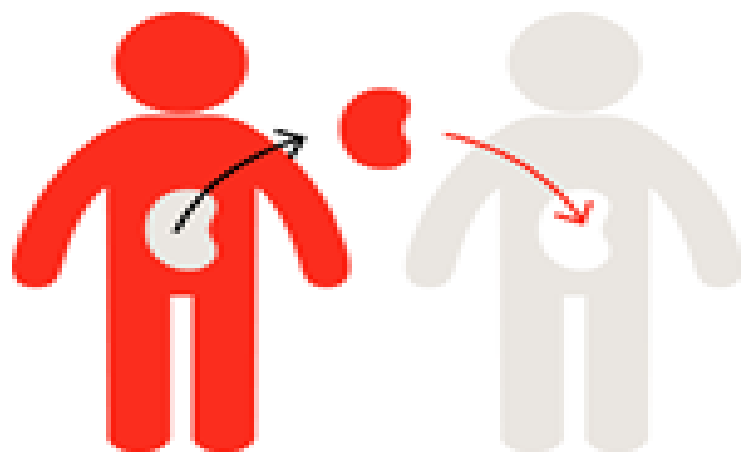
ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΕΛΛΑΔΑΣ ΣΕ ΔΟΤΕΣ & ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΕΙΣ ΟΡΓΑΝΩΝ					
Δότες	Μεταμοσχεύσεις				Σύνολο Μεταμοσχεύσεων
Αποβιώσαντες Δότες	Νεφρού	Ήπατος	Καρδιά	Πνεύμονες	
156	300	100	35	35	470
Ζώντες Δότες	100+	50+	-	?	150+
				Σύνολο Μεταμοσχεύσεων Αποβιώσαντες & Ζώντες Δότες	620+





Θεμελιώδες Αξίωμα στο πεδίο των Μεταμοσχεύσεων :

“No Donor - No Transplant”



ΕΛΛΗΝΙΚΉ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΌΤΗΤΑ 06/2019

- Η υπουργική απόφαση για την έναρξη του προγράμματος πνευμόνων είναι πραγματικότητα
- Περιμένουμε το ΦΕΚ
- Όλα οι ιατροί που συμμετέχουν στο πρόγραμμα είναι πιστοποιημένοι από το *AKH Wien*
- Βασικός άξονας συνεργασίας :
ΩΚΚ + Αττικό Νοσοκομείο , Σωτηρία , Σισμανόγλειο , Θεσσαλονίκη + Αυστρία
(για 2 χρόνια)
- Στόχος : 5-8 μεταμοσχεύσεις / χρόνο



Ευχαριστώ