ASSISTANCE PUBLIQUE HÔPITAUX DE PARIS

Instituts thématiques Inserm

Institut national de la santé et de la recherche médicale

Transplantation pulmonaire dans la fibrose pulmonaire idiopthique Quand et comment?

Hervé Mal

Service Pneumologie,

Hôpital Bichat, Paris

Université Paris 7

Intérêts: honoraires, financements

- Pfizer
- Chiesi
- Takeda
- GSK
- Bayer
- Astellas

- TP dans la FPI
  - Quelques données épidémiologiques
  - Sélection des candidats
  - Quand transplanter?
  - La SU
  - L'ECMO préop
  - Quel type de TP?

- Particularités des autres types de fibrose
  - PINS fibrosante idiopathque
  - PHS
  - Connectivites
  - Sarcoïdose

Adult Lung Transplants

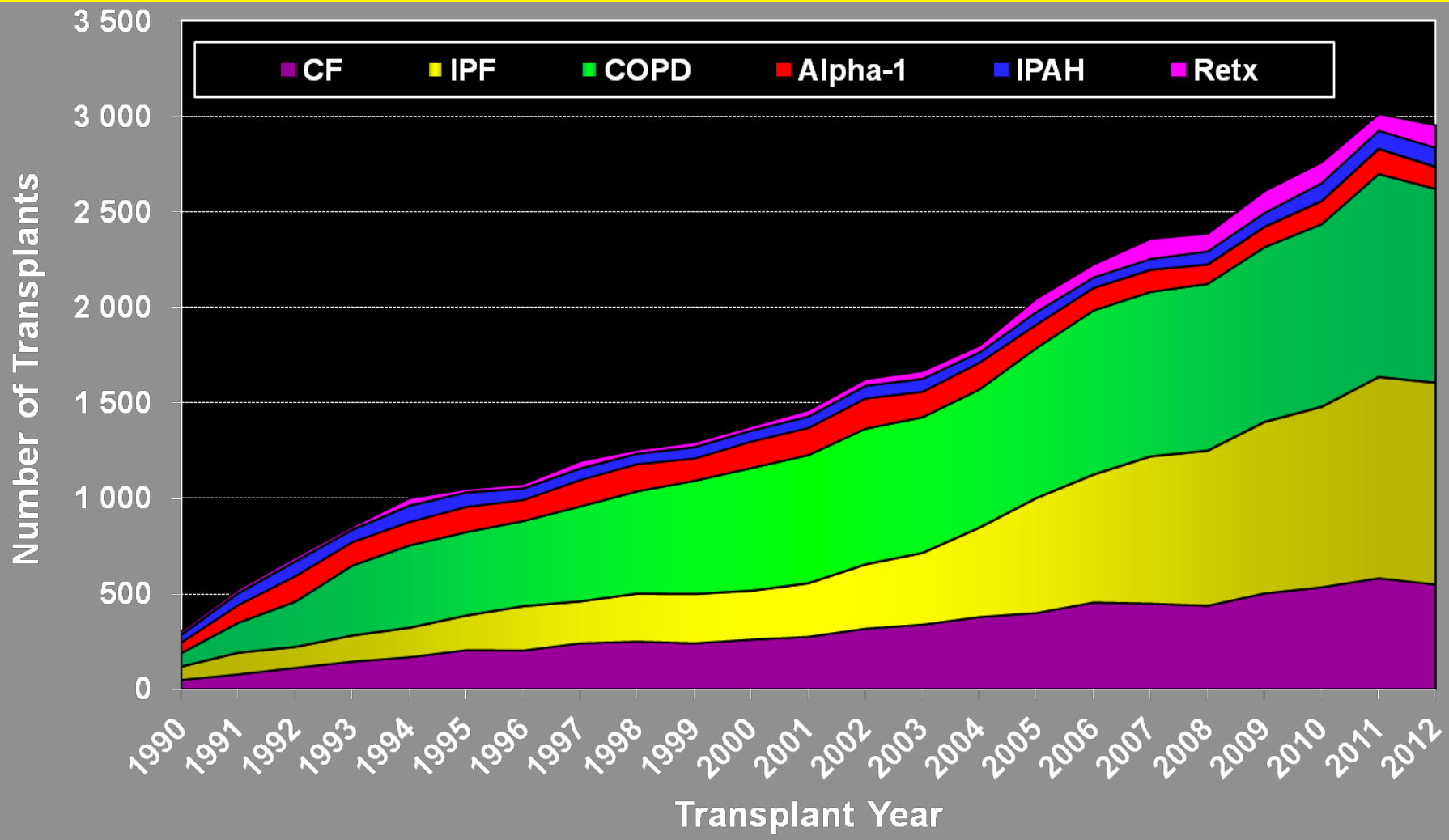
Indications (Transplants: January 1995 – June 2013)

Diagnosis	SLT (N = 15,321)	BLT (N = 26,579)	TOTAL (N = 41,900)
COPD/Emphysema	6,594 (43.0%)	7,078 (26.6%)	13,672 (32.6%)
Idiopathic Pulmonary Fibrosis	5,354 (34.9%)	4,825 (18.2%)	10,179 (24.3%)
Cystic Fibrosis	234 (1.5%)	6,628 (24.9%)	6,862 (16.4%)
Alpha-1	771 (5.0%)	1,572 (5.9%)	2,343 (5.6%)
Idiopathic Pulmonary Arterial Hypertension	92 (0.6%)	1,158 (4.4%)	1,250 (3.0%)
Pulmonary Fibrosis, Other	677 (4.4%)	970 (3.6%)	1,647 (3.9%)
Bronchiectasis	62 (0.4%)	1,069 (4.0%)	1,131 (2.7%)
Sarcoidosis	280 (1.8%)	776 (2.9%)	1,056 (2.5%)
Retransplant: Obliterative Bronchiolitis	312 (2.0%)	379 (1.4%)	691 (1.6%)
Connective Tissue Disease	177 (1.2%)	409 (1.5%)	586 (1.4%)
Obliterative Bronchiolitis (Not Retransplant)	105 (0.7%)	351 (1.3%)	456 (1.1%)
LAM	138 (0.9%)	302 (1.1%)	440 (1.1%)
Retransplant: Not Obliterative Bronchiolitis	205 (1.3%)	227 (0.9%)	432 (1.0%)
Congenital Heart Disease	58 (0.4%)	291 (1.1%)	349 (0.8%)
Cancer	7 (0.0%)	29 (0.1%)	36 (0.1%)
Other	255 (1.7%)	515 (1.9%)	770 (1.8%)

ISHLT

JHLT. 2014 Oct; 33(10): 1009-1024

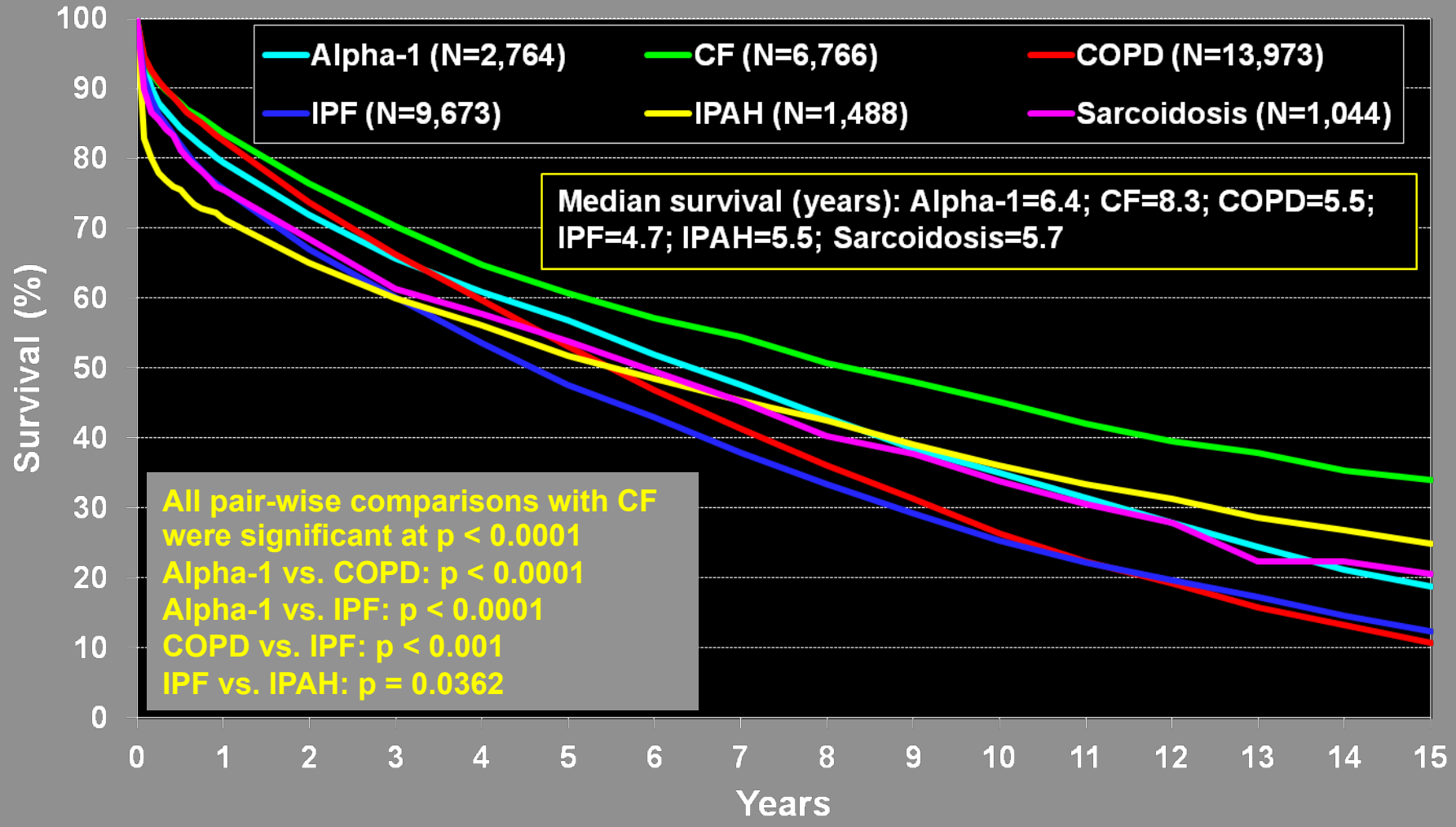
Adult Lung Transplants
Major Indications by Year (Number)



ISHLT • INTERNATIONAL SOCIETY FOR HEART AND LUNG TRANSPLANTATION

For some retransplants, diagnosis other than retransplant was reported, so the total number of retransplants may be greater.

Adult Lung Transplants
Kaplan-Meier Survival by Diagnosis
(Transplants: January 1990 – June 2012)



ISHLT • INTERNATIONAL SOCIETY FOR HEART AND LUNG TRANSPLANTATION

Complications précoces

- Dysfonction primaire du greffon
- Infection bactérienne, virale, fungique
- Hémorragies
- Rejet aigu cellulaire ou humoral
- Complications bronchiques

Complications tardives

- Infection bactérienne, virale, fungique
- Rejet aigu
- Dysfonction chronique du greffon (BOS)
- Complications bronchiques
- Lymphomes
- Carcinomes

Résultats de survie post TP pour fibrose

- Comorbidités associées
- Poids des thérapeutiques pré TP (CS, cytoxiques)
- Difficultés opératoires
  - HTP
  - ECMO
  - Taille de la cavité
- Complications du natif si TMP (infection, cancer)
- Récidive de la maladie (sarcoïdose)

An Official ATS/ERS/JRS/ALAT Statement: Idiopathic Pulmonary Fibrosis: Evidence-based Guidelines for Diagnosis and Management

Ganesh Raghu, Harold R. Collard, Jim J. Egan, Fernando J. Martinez, Juergen Behr, Kevin K. Brown, Thomas V. Colby, Jean-François Cordier, Kevin R. Flaherty, Joseph A. Lasky, David A. Lynch, Jay H. Ryu, Jeffrey J. Swigris, Athol U. Wells, Julio Ancochea, Demosthenes Bouros, Carlos Carvalho, Ulrich Costabel, Masahito Ebina, David M. Hansell, Takeshi Johkoh, Dong Soon Kim, Talmadge E. King, Jr., Yasuhiro Kondoh, Jeffrey Myers, Nestor L. Müller, Andrew G. Nicholson, Luca Richeldi, Moisés Selman, Rosalind F. Dudden, Barbara S. Griss, Shandra L. Protzko, and Holger J. Schünemann, on behalf of the ATS/ERS/JRS/ALAT Committee on Idiopathic Pulmonary Fibrosis

- Should appropriate patients with IPF undergo lung transplantation?

- ***Recommendation***: We recommend that appropriate patients with IPF should undergo lung transplantation (strong recommendation,
low-quality evidence)

Raghu G *et al.* Am J Respir Crit Care Med 2011, 138: 788

Diagnosis and management of idiopathic pulmonary fibrosis: French practical guidelines

Vincent Cottin, Bruno Crestani, Dominique Valeyre, Benoit Wallaert, Jacques Cadranel, Jean-Charles Dalphin, Philippe Delaval, Dominique Israel-Biet, Romain Kessler, Martine Reynaud-Gaubert, Bernard Aguilaniu, Benoit Bouquillon, Philippe Carré, Claire Danel, Jean-Baptiste Faivre, Gilbert Ferretti, Nicolas Just, Serge Kouzan, François Lebargy, Sylvain Marchand-Adam, Bruno Philippe, Grégoire Prévot, Bruno Stach, Françoise Thivolet-Béjui, Jean-François Cordier and the French National Reference Centre and the Network of Competence Centres for Rare Lung Diseases

What is the indication for lung transplantation in IPF patients?

Recommendation

It is recommended to consider lung transplantation in all patients definitely diagnosed with IPF aged <65 years if the disease is severe or worsening. It is recommended that the patient is given information about lung transplantation early in the course of the disease. Early assessment of the patient in a lung transplantation centre is advised.

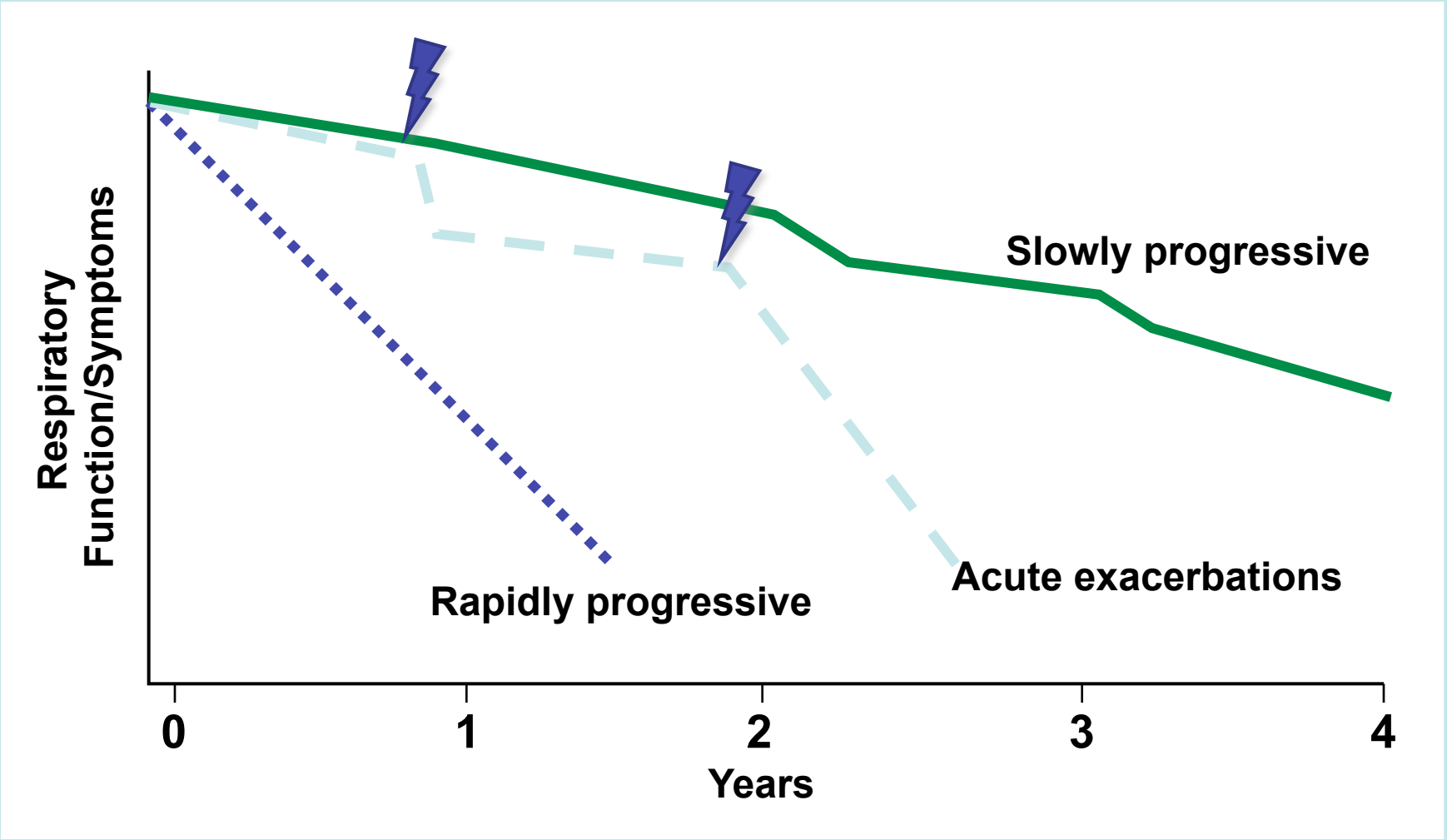
ISHLT CONSENSUS

A consensus document for the selection of lung transplant candidates: 2014—An update from the Pulmonary Transplantation Council of the International Society for Heart and Lung Transplantation

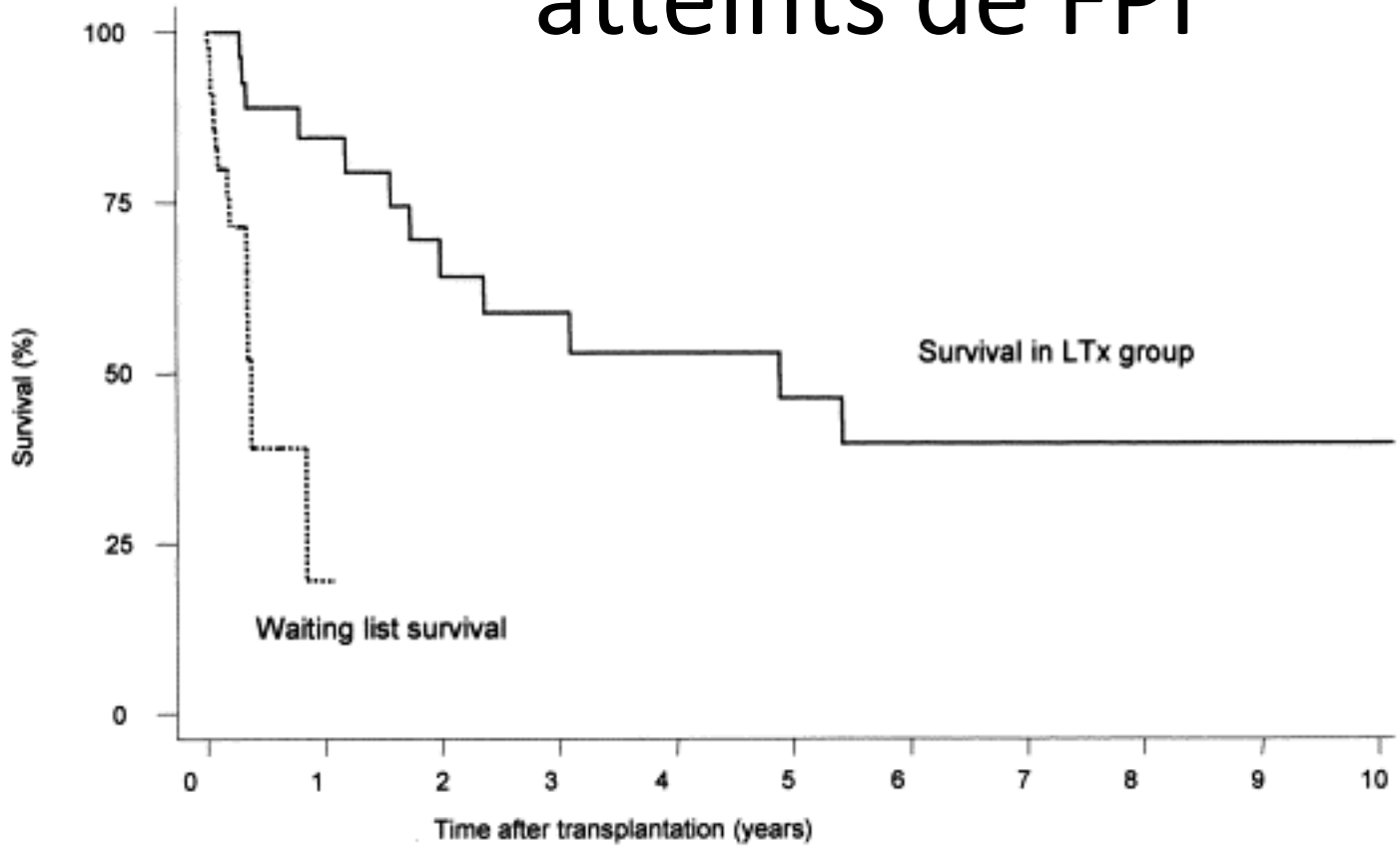
David Weill, MD (Committee Chairs),[a] Christian Benden, MD (Committee Members),[c] Paul A. Corris, MD (Committee Members),[d] John H. Dark, FRCS (Committee Members),[d] R. Duane Davis, MD (Committee Members),[e] Shaf Keshavjee, MD (Committee Members),[f] David J. Lederer, MD (Committee Members),[g] Michael J. Mulligan, MD (Committee Members),[h] G. Alexander Patterson, MD (Committee Members),[i] Lianne G. Singer, MD (Committee Members),[j] Greg I. Snell, MD (Committee Members),[k] Geert M. Verleden, MD, PhD (Committee Members),[l] Martin R. Zamora, MD (Committee Members),[m] and Allan R. Glanville, MBBS, MD (Committee Chairs)[b]

D Weill et al JHLT 2015; 34: 1

FPI
Histoire naturelle



La transplantation pulmonaire améliore la survie des patients atteints de FPI



G Thabut *et al*. JTCVS 2003

LUNG AND HEART-LUNG TRANSPLANTATION 1

International Guidelines for the Selection of Lung Transplant Candidates

Coordinating committee: Janet R. Maurer (chair, ATS), Adaani E. Frost (ASTP), Marc Estenne (ERS), Timothy Higenbottam (ISHLT), and Allan R. Glanville (TSANZ)

J Maurer *et al.* AJRCCM 1998; 158:335

International Guidelines for the Selection of Lung Transplant Candidates: 2006 Update—A Consensus Report From the Pulmonary Scientific Council of the International Society for Heart and Lung Transplantation 2

Jonathan B. Orens, MD,[a] Marc Estenne, MD,[b] Selim Arcasoy, MD,[c] John V. Conte, MD,[a] Paul Corris, MD,[d] Jim J. Egan, MD,[e] Thomas Egan, MD,[f] Shaf Keshavjee, MD,[g] Christiane Knoop, MD,[b] Robert Kotloff, MD,[h] Fernando J. Martinez, MD,[i] Steven Nathan, MD,[j] Scott Palmer, MD,[k] Alec Patterson, MD,[l] Lianne Singer, MD,[g] Gregory Snell, MD,[m] Sean Studer, MD,[n] J. L. Vachiery, MD,[b] and Allan R. Glanville, MD[o]

JB Orens *et al.* JHLT 2006, 25: 745

Quand adresser ?

Quand transplanter ?

ISHLT CONSENSUS

A consensus document for the selection of lung transplant candidates: 2014—An update from the Pulmonary Transplantation Council of the International Society for Heart and Lung Transplantation

David Weill, MD (Committee Chairs),[a] Christian Benden, MD (Committee Members),[c] Paul A. Corris, MD (Committee Members),[d] John H. Dark, FRCS (Committee Members),[d] R. Duane Davis, MD (Committee Members),[e] Shaf Keshavjee, MD (Committee Members),[f] David J. Lederer, MD (Committee Members),[g] Michael J. Mulligan, MD (Committee Members),[h] G. Alexander Patterson, MD (Committee Members),[i] Lianne G. Singer, MD (Committee Members),[j] Greg I. Snell, MD (Committee Members),[k] Geert M. Verleden, MD, PhD (Committee Members),[l] Martin R. Zamora, MD (Committee Members),[m] and Allan R. Glanville, MBBS, MD (Committee Chairs)[b]

D Weill et al JHLT 2015; 34: 1

Chez qui ne faut-il pas envisager la TP?

Contre-indications absolues

- Néoplasie récente (<5 ans) sauf pour K cutanés hors mélanome
- IMC > 35
- Atteinte significative d'un organe extra pulmonaire (foie, rein, cœur…)
- Maladie athéromateuse évoluée sans revascularisation possible
- Sepsis aigu en cours
- Maladie psychiatrique sévère
- Intoxication active alcool, tabac, narcotiques
- Non observance du traitement
- Absence de support social

2014

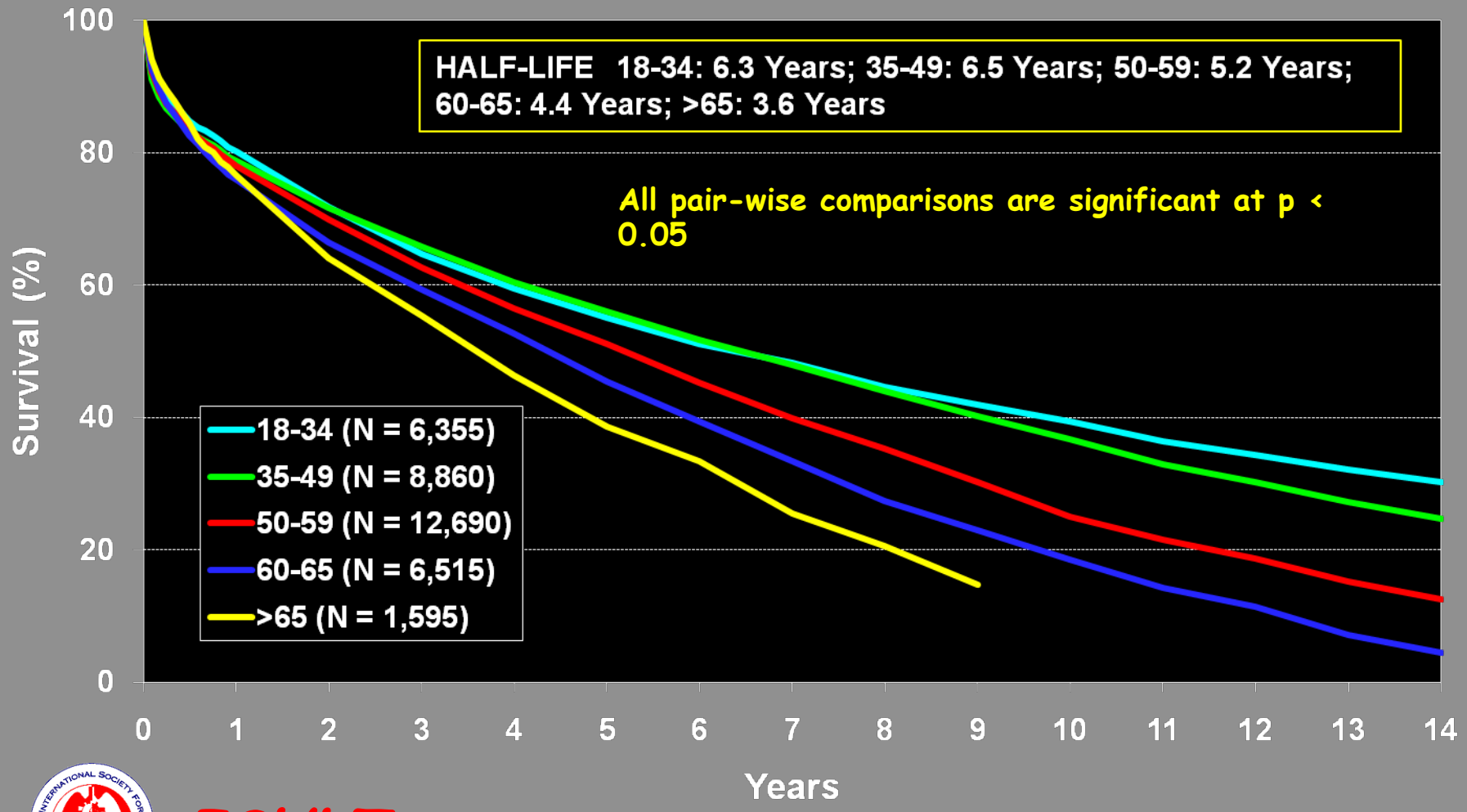
Contre-indications relatives

- Dénutrition, obésité
- Corticothérapie au long cours à dose élevée
- Ostéoporose
- Colonisation à agent infectieux (*B cenopacia*, mycobactéries atypiques.)
- Infection par VHC, VHB, VIH
- Aspergillome
- Ventilation mécanique, ECMO
- Confinement au lit ou au fauteuil
- Âge

ADULT LUNG TRANSPLANTS

Kaplan-Meier Survival by Age Group

(Transplants: January 1990 - June 2010)



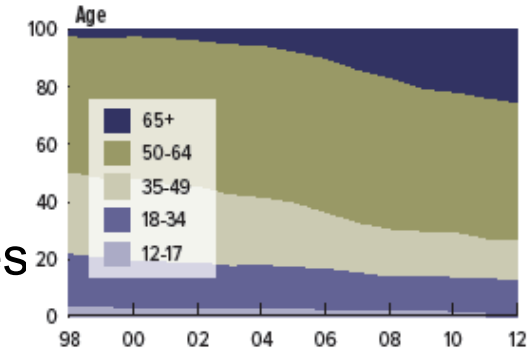
ISHLT

2012

J Heart Lung Transplant. 2012 Oct; 31(10): 1045-1095

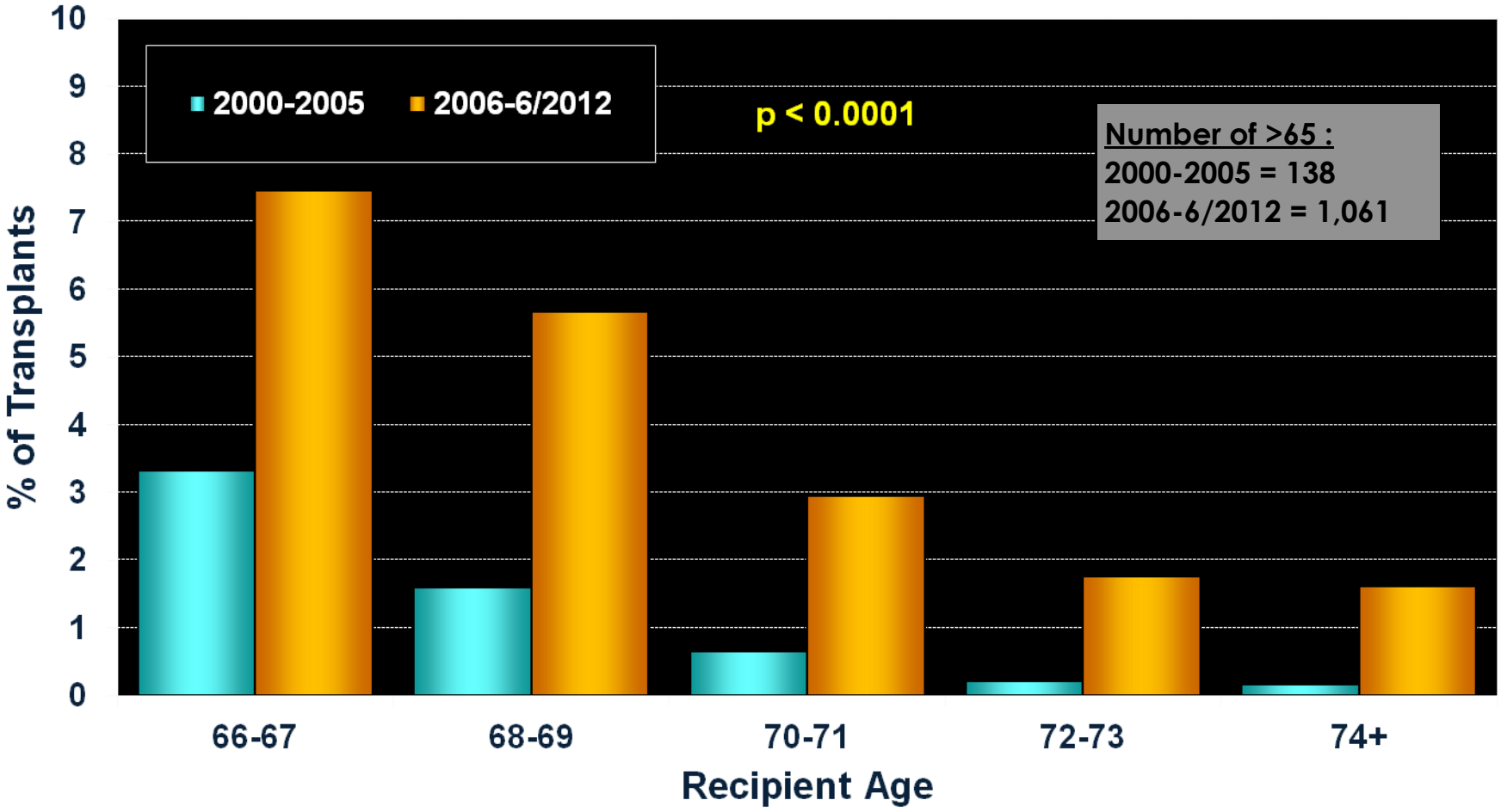
Âge limite

- Recommandations internationales ATS/ERS/ISHLT 1998
  - TCP~ 55 ans
  - TBP~60 ans
  - TMP~65 ans
- Empirisme majeur des recommandations
- Recommandations 2014:
  - Âge physiologique +++, Comorbidités associées
  - 65-75 ans (âge >65 ans chez 27% des receveurs aux USA)



J Maurer AJRCCM 1998; 158: 335
D Weill JHLT 2015; 34: 1

International Registry data
Recipient Age Distribution by Era
Diagnosis: IPF



Consensus International 2014

Pneumopathies interstitielles diffuses

- Commencer à discuter de la TP dès le diagnostic posé
- Quand adresser?
  - Diagnostic posé de FPI ou de PINS fibrosante, quelle que soit la fonction
  - Anomalies des EFR: CVF<80% th ou DLCO<40% th
  - Dyspnée ou limitation fonctionnelle imputable à la PID
  - Recours à l'O_2 au repos ou à l'exercice
  - Pour les PID autres que FPI: inefficacité d'un essai de traitement médical (durée?) sur dyspnée, besoin en O_2, EFR

D Weill et al JHLT 2015; 34: 1

Candidat potentiel à une transplantation pulmonaire

Centre de TP

Avis d'une équipe de transplantation

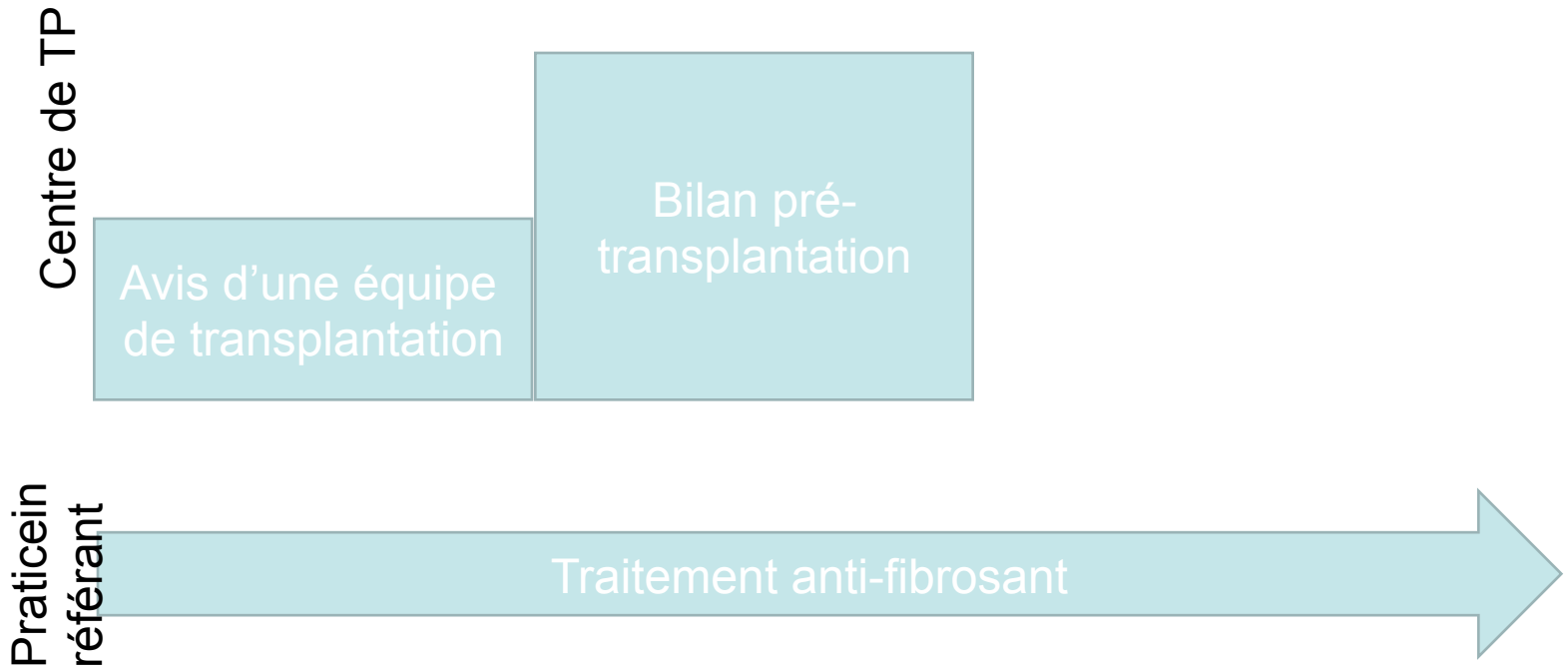
Praticein référant

Traitement anti-fibrosant

Le premier contact avec le centre de TP

- Les enjeux de la TP sont expliqués
  - les risques, les contraintes de la TP
  - L'évolution attendue de la maladie sans TP
- Au terme du premier entretien, si le patient n'est pas opposé à envisager la greffe, 2 choix possibles selon la sévérité et évolutivité:
  - Bilan de faisabilité
  - Suivre en parallèle avec le pneumologue référent
- Pas de recommandations claires sur le moment optimal pour faire le bilan :
  - Pour ceux ayant déjà une indication d'inscription sur liste : tout de suite
  - Pour les autres: « assez vite »

Recherche de contre-indication à la transplantation pulmonaire



Consensus International 2014 Pneumopathies interstitielles diffuses (FPI)

- Commencer à discuter de la TP dès le diagnostic posé
- Quand adresser?
  - Diagnostic posé de FPI ou de PINS fibrosante quelle que soit la fonction
  - Anomalies des EFR: CVF<80% th ou DLCO<40% th
  - Dyspnée ou limitation fonctionnelle imputable à la PID
  - Recours à l'O_2 au repos ou à l'exercice
  - Pour les PID autres que FPI: inefficacité d'un essai de traitement médical (durée?) sur dyspnée, besoin en O_2, EFR
- Au terme du bilan, inscription sur liste ou suivi parallèle

D Weill et al JHLT 2015; 34: 1

Consensus International 2014
Pneumopathies interstitielles diffuses (FPI)

- La 3ème marche: quand inscrire sur liste (transplanter)?
  Déclin de CVF ≥ 10% en 6 mois de suivi
  - Déclin de DLCO ≥ 15% en 6 mois de suivi
  - Saturation en O_2<88% ou distance<250 m lors du TM6
  - Perte de 50 m de distance parcourue lors du TM6 en 6 mois
  - Hypertension pulmonaire (au KTdt ou en écho)
  - Hospitalisation pour déclin respiratoire, pneumothorax, Ex Aiguë

Weill et al JHLT 2015; 34: 1

Consensus International 2014
TP pour PID

- Utilité des scores pronostiques (GAP, du Bois) ?
- Syndrome emphysème-fibrose
- Extension de la fibrose sur le TDMHR thorax
- Les nouveaux traitements anti fibrosants: ne pas attendre leur effet éventuel

Weill et al JHLT 2015; 34: 1

Point non abordé : fibrose avec mutation TERT, TERC

- 9 pts, myelodysplasie et/ou insuffisance médullaire n=6 médiane de survie 214j
- 8 pts, thrombopénie post op sévère n=7, decès n=1

Borie JHLT 2015,
Silhan ERJ 2014

Consensus International 2014
TP pour PID

Entités autres que FPI

- PINS idiopathiques fibrosantes
- PID fibrosantes de connectivites (sclérodermie, PR)
- PHS fibrosante (non mentionnée dans le consensus)

• Si la PID ne répond pas aux traitements appropriés et s'il n'y a pas de CI extra-respiratoires à la TP: utiliser les mêmes critères que pour la FPI

•Sclérodermie:

- Pas de CI *a priori*
- Atteinte oesogastrique, rénale, VG

TP pour sarcoïdose

- TP rarement indiquée
- 2% des indications de TP
- Concerne surtout stade IV (fibrose pulmonaire)
- HTP de haut niveau
  - très fréquente chez les candidats
  - facteur pronostique de décès sur liste
- Bilan exhaustif à la recherche de manifestations extra-respiratoires pouvant contre-indiquer la TP

TP/sarcoïdose

- Peu de séries disponibles, petits nombres de pts
- Survie voisine de celle des autres indications
- Type de TP (TMP vs TBP)?
- Récurrence fréquente au moins histologique
- Sélection des patients
  - Aspergillome?
  - Masses para hilaires?
  - Sarcoïdose active?

Judson MA, ERJ 1998

Walker S Thorax 1998

Dans la « vraie vie »…

- Des patients sans bilans arrivent en état catastrophique
- Des patients inscrits s’aggravent sur liste

- Peut-on les transplanter sans un risque excessif ?
- Faut-il les transplanter ?
- Place de l’inscription en super-urgence ?
- Intérêt du transfert en réanimation ?

Accès à la TP en urgence (SU)

- Effectif depuis juillet 2007
- Fibrose, muco/DDB, maladies vasculaires pulmonaires
- Après mise au point collégiale de critères « durs » pour éviter les dérives de la greffe cardiaque en France et de la TP urgente en Allemagne
- Quels sont les résultats ?

Critères d'urgence pour la fibrose pulmonaire (idiopathique ou secondaire)

- Ventilation Invasive (Intubation) avec/sans assistance type ECMO
- Menace de Ventilation invasive
  - Oxygénothérapie > 12 L/mn au masque haute concentration et
    SaO_2 < 90 % malgré traitement médical maximal (bolus solumédrol, …)
    en l'absence de cause réversible (pneumopathie, pneumothorax, embolie pulmonaire, insuffisance cardiaque gauche….)
  - Ou mise sous assistance type ECMO
- Chez un patient sans défaillance d'un autre organe

SU en France

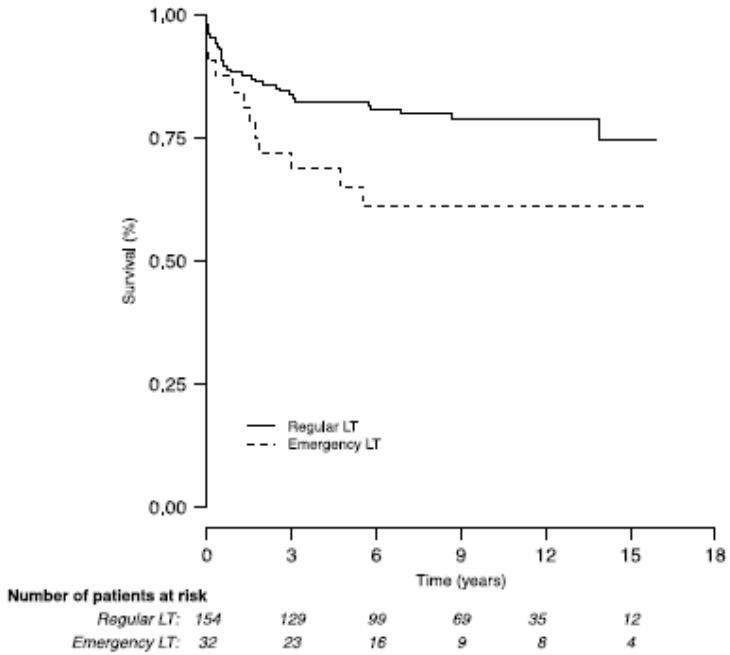
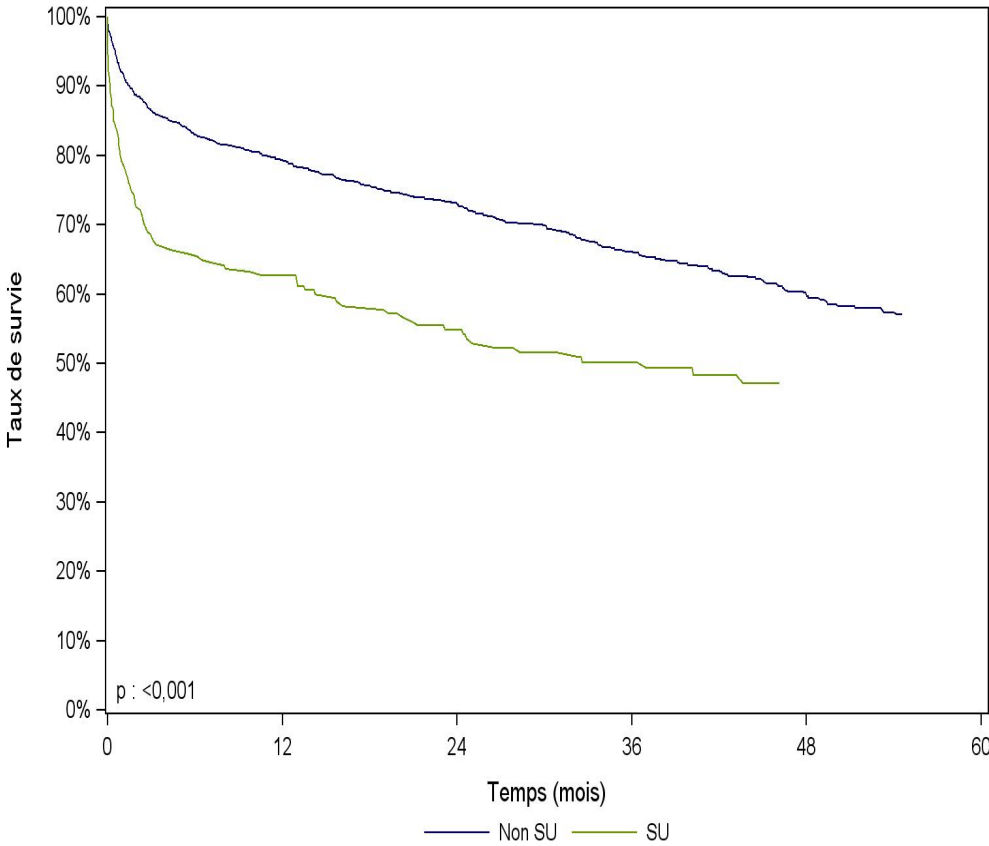


FIGURE 1. Posttransplant survival for the 32 high-emergency lung transplantation (HELTx) patients and for 154 non-HELTx patients.



One-Year Experience With High-Emergency Lung Transplantation in France

Véronique Boussaud,[1] Hervé Mal,[2,12] Ludovic Trinquart,[3] Gabriel Thabut,[2] Isabelle Danner-Boucher,[4] Claire Dromer,[5] Christelle Saint Raymond,[6] Martine Reynaud-Gaubert,[7] Romain Kessler,[8] François Philit,[9] Richard Dorent,[10] and Marc Stern[11]

Transplantation 2012

Priorité	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an
Non SU	**1224**	**92,0% [90,3% - 93,4%]**	79,3% **[76,9% - 81,5%]**
SU	**231**	**79,2% [73,3% - 84,0%]**	62,7% **[56,1% - 68,7%]**

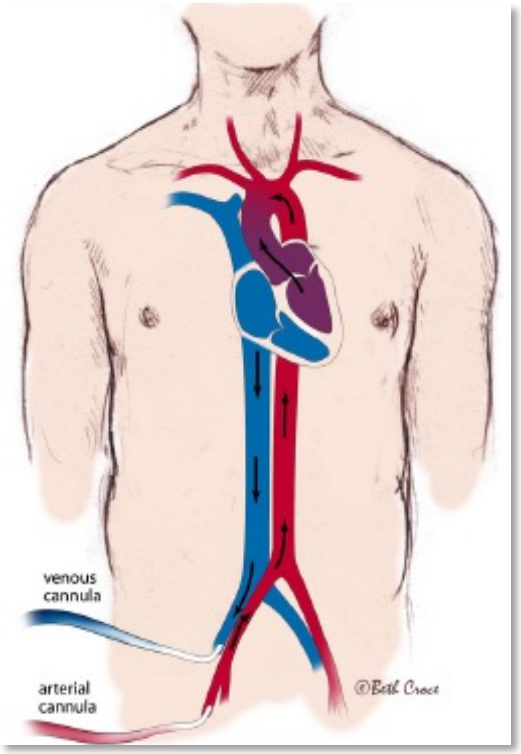
La SU

- Permet de sauver des patients promis à une mort imminente sur liste
- Au prix de résultats moins bons
- Intérêt individuel *versus* collectif

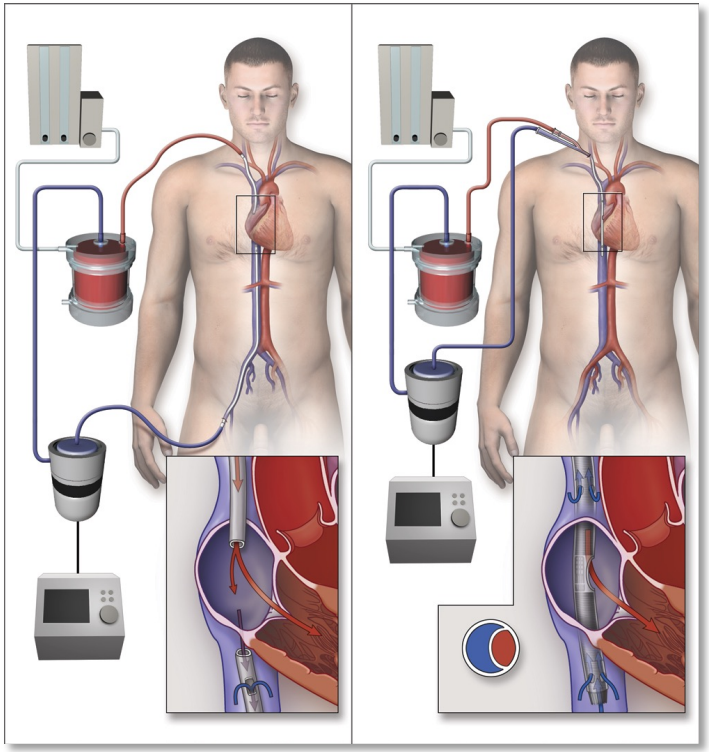
Faut-il transférer en réanimation ?

VM et/ou ECMO: Oui, si projet de TP

ECMO V-A : Assistance respiratoire et circulatoire

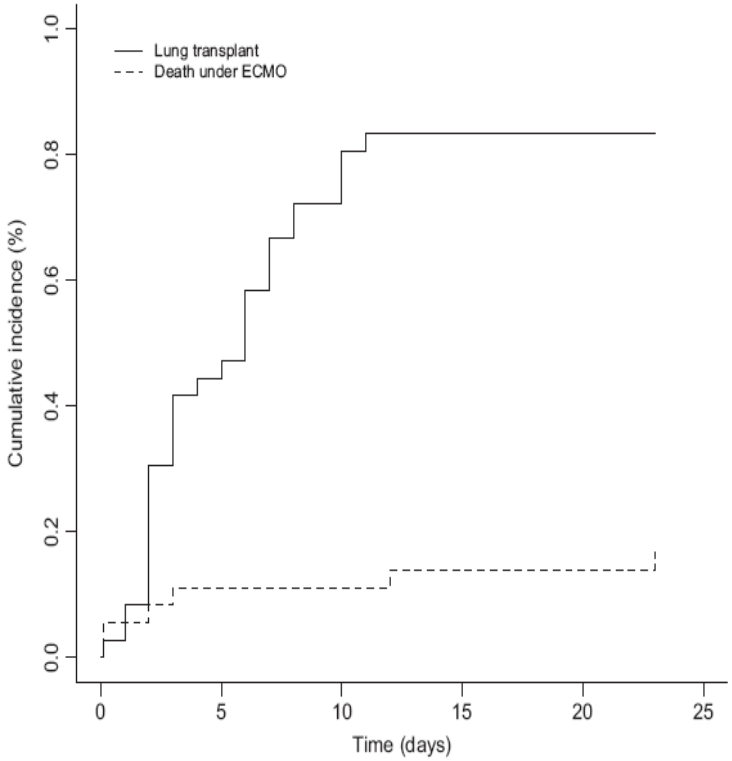


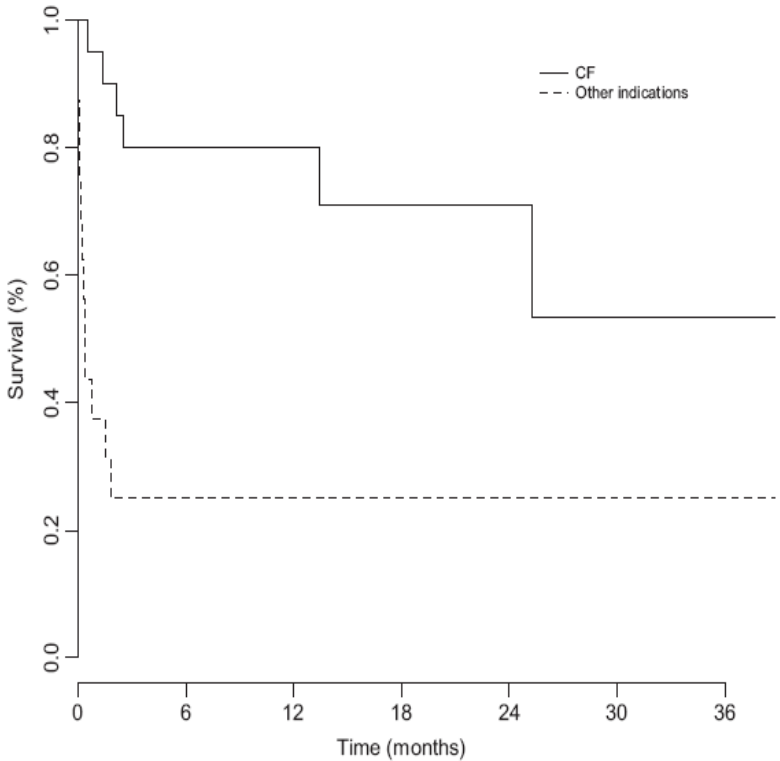
ECMO V-V : Assistance respiratoire (hématose)



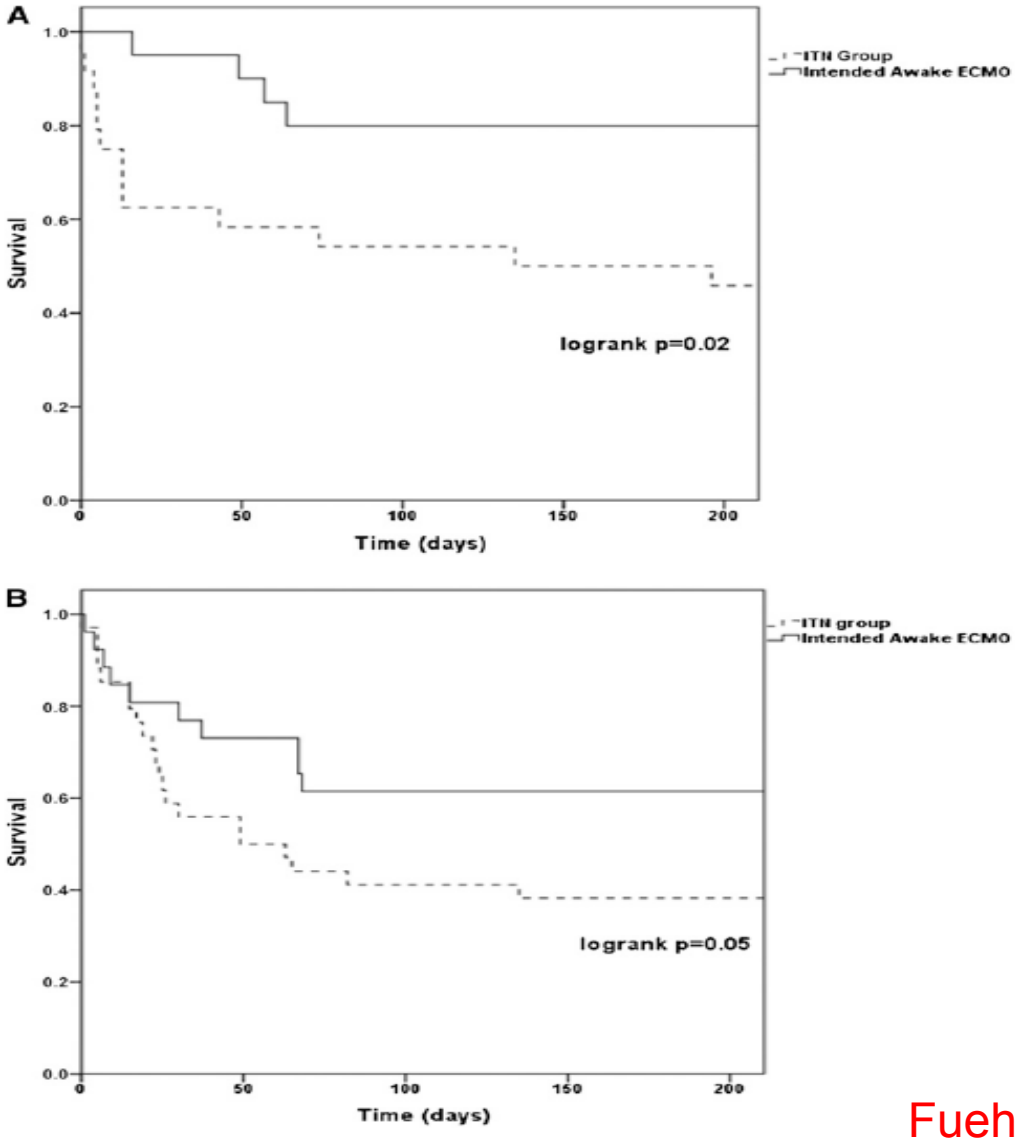
ECMO préopératoire

- Etude rétrospective française incluant 36 pts
- L'ECMO permet de conduire 83% de ces patients à la TP
- La survie à 1 an à 67% après TP est acceptable compte tenu de la gravité des patients
- Survie hospitalière à 50% après initiation de l'ECMO





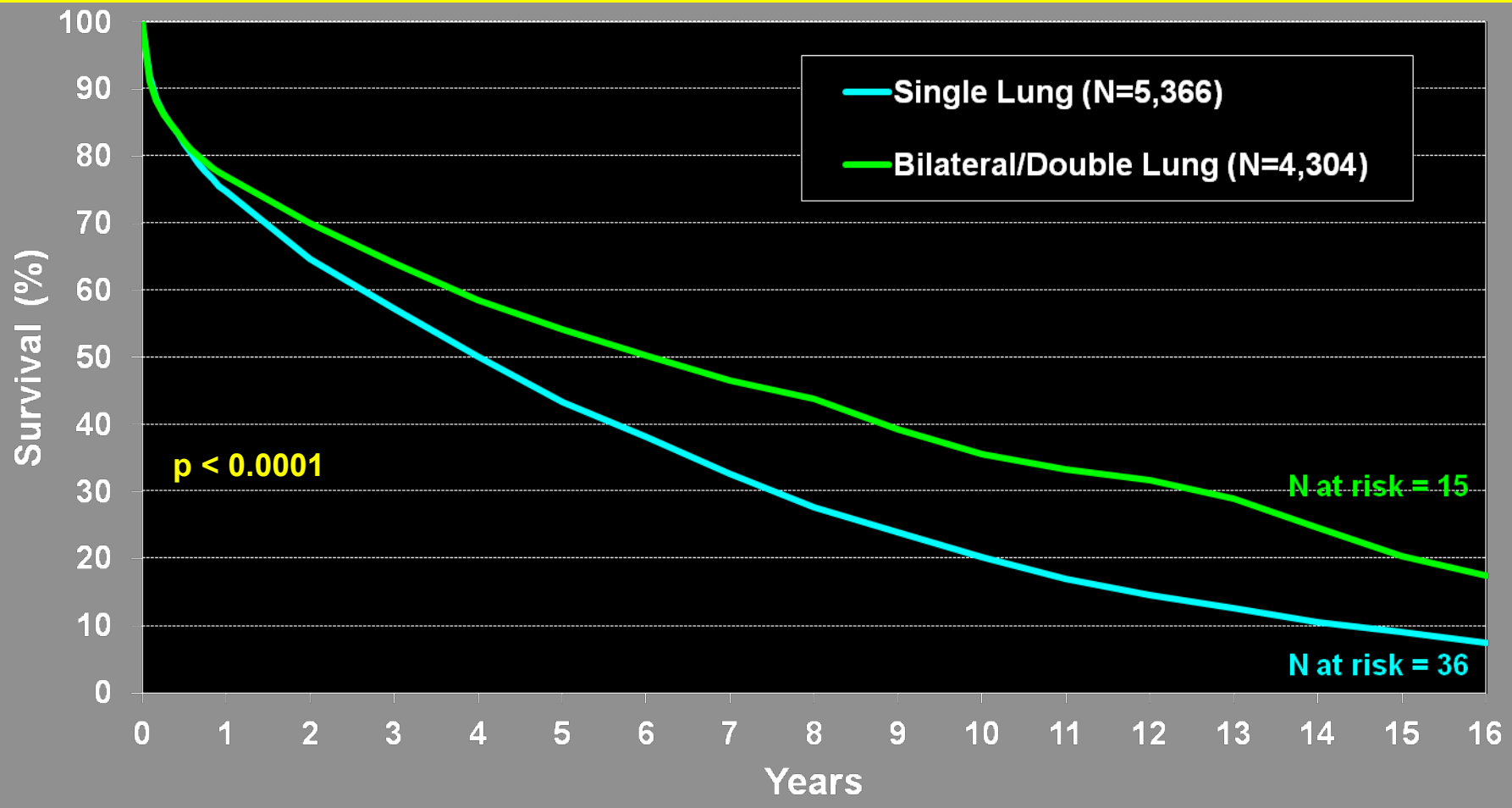
« Awake » ECMO



Fuehner T et al AJRCCM 2012, 185:763

Adult Lung Transplants
Kaplan-Meier Survival by Procedure Type
(Transplants: January 1990 – June 2012)

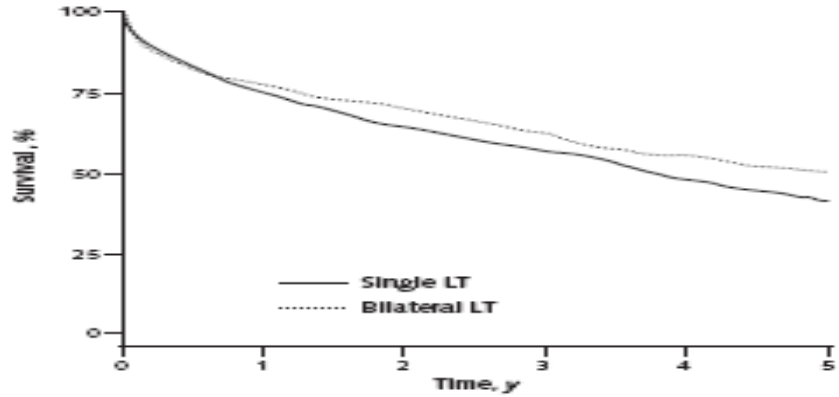
Diagnosis: Idiopathic Pulmonary Fibrosis



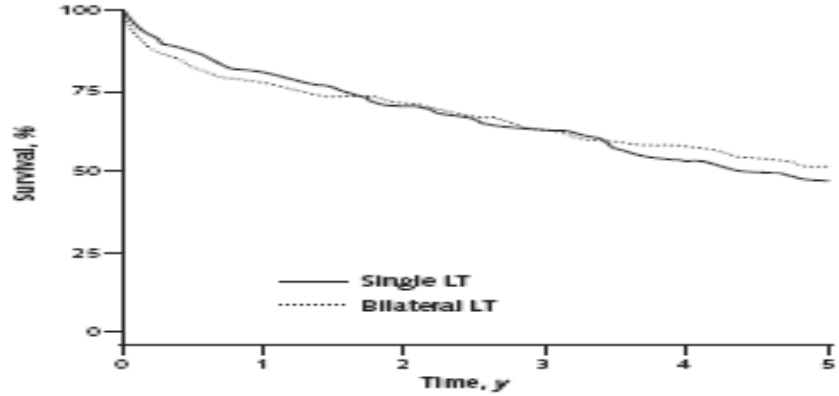
ISHLT • INTERNATIONAL SOCIETY FOR HEART AND LUNG TRANSPLANTATION

SLT vs BLT in IPF

Figure 1. Kaplan–Meier estimates for survival after lung transplantation.



At risk, *n*						
Single LT	2146	1378	1003	765	551	404
Bilateral LT	1181	648	435	284	199	129
Total	3327	2026	1438	1049	750	533

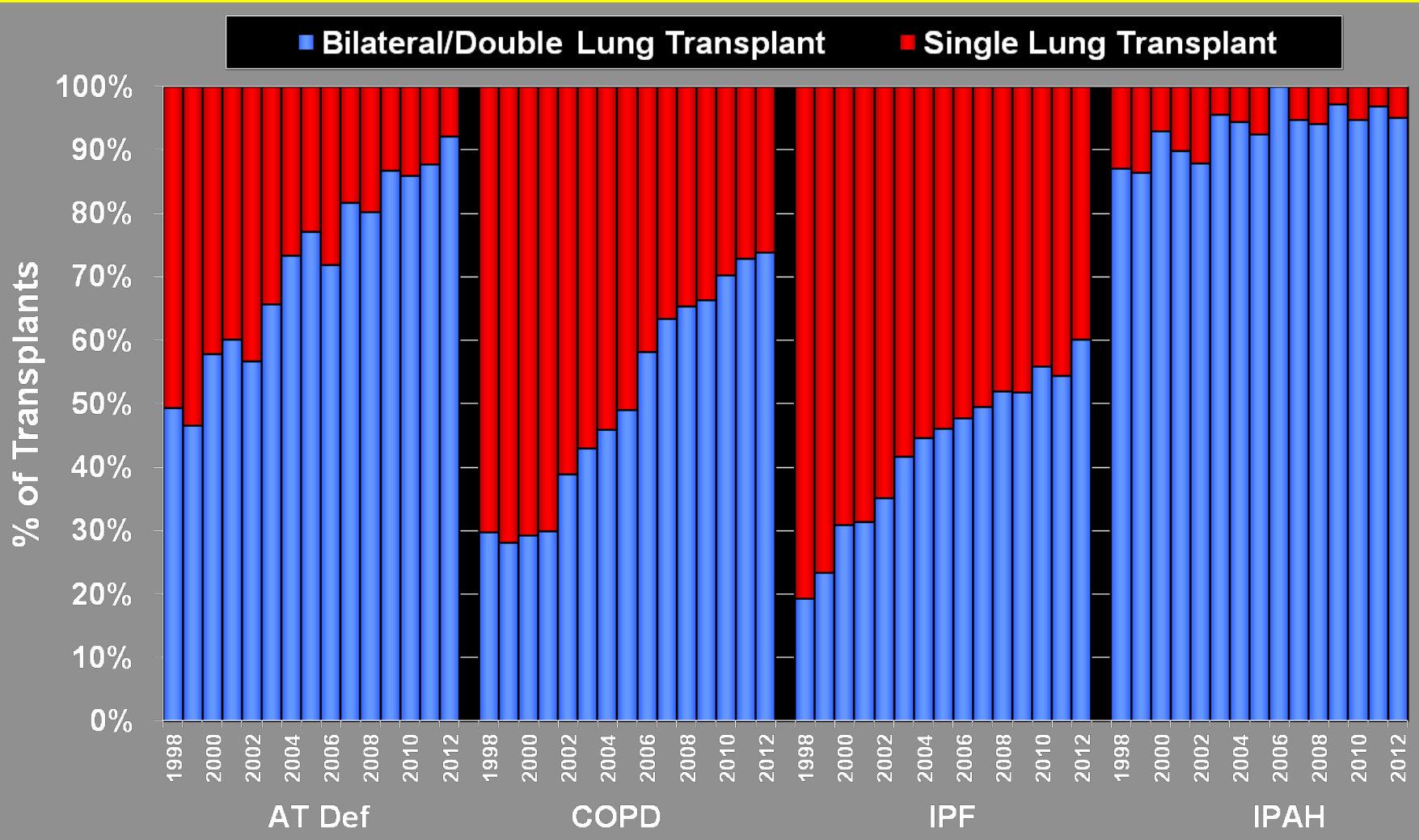


At risk, *n*						
Single LT	795	499	333	235	153	112
Bilateral LT	795	456	325	225	164	105
Total	1590	955	658	460	317	217

LT = lung transplantation. Top. For 3327 patients with idiopathic pulmonary fibrosis. Bottom. For 795 pairs of patients who were matched by propensity score.

Thabut G, Ann Int Med 2009

Adult Lung Transplants
Procedure Type within Indication, by Year



ISHLT • INTERNATIONAL SOCIETY FOR HEART AND LUNG TRANSPLANTATION

TP pour fibrose pulmonaire
Conclusions

- La TP occupe une vraie place dans la prise en charge de la FPI
- Message simple: adresser les patients à un centre dès que le diagnostic est posé
- La définition des critères de transplantation est plus complexe (critères de sévérité et d'évolutivité)
- Ne pas se reposer sur l'accès en urgence à la TP car résultats moins bons que dans la greffe standard
- Indication de la TP à l'heure des nouveaux traitements: pour l'instant, ça ne change rien au processus de décision

TP pour Histiocytose X

Dauriat G, Transplantation 2006

TP/sclérodermie

- HTAP sans maladie fibrosante (Groupe I)
  - Critères d'inscription: idem HTAPi
- Fibrose (UIP ou NSIP) avec ou sans HTP
  - Critères d'inscription: idem FPI

- S'assurer dans tous les cas de l'absence de dysfonction VG (KT, echo)
- Etudier soigneusement la fonction rénale
- Le gros pb : atteinte gastrooesophagienne

TP/sclérodermie
Atteinte gastrooesophagienne (GE)

- Atteinte de la motricité oesophagienne (dilatation), et gastrique (gastroparésie) très fréquente
  - Difficulté d'équilibration du tt immunosuppresseur
  - Risque majoré de dysfonction chronique du greffon par reflux acide ou non (inhalation à bas bruit)
  - Risque de majoration de la gastroparésie par le geste chirurgical (vagotomie lors de la TP)
  - Pas de TT validé dans les formes avancées

  (la chir anti reflux est inenvisageable si gastroparésie)

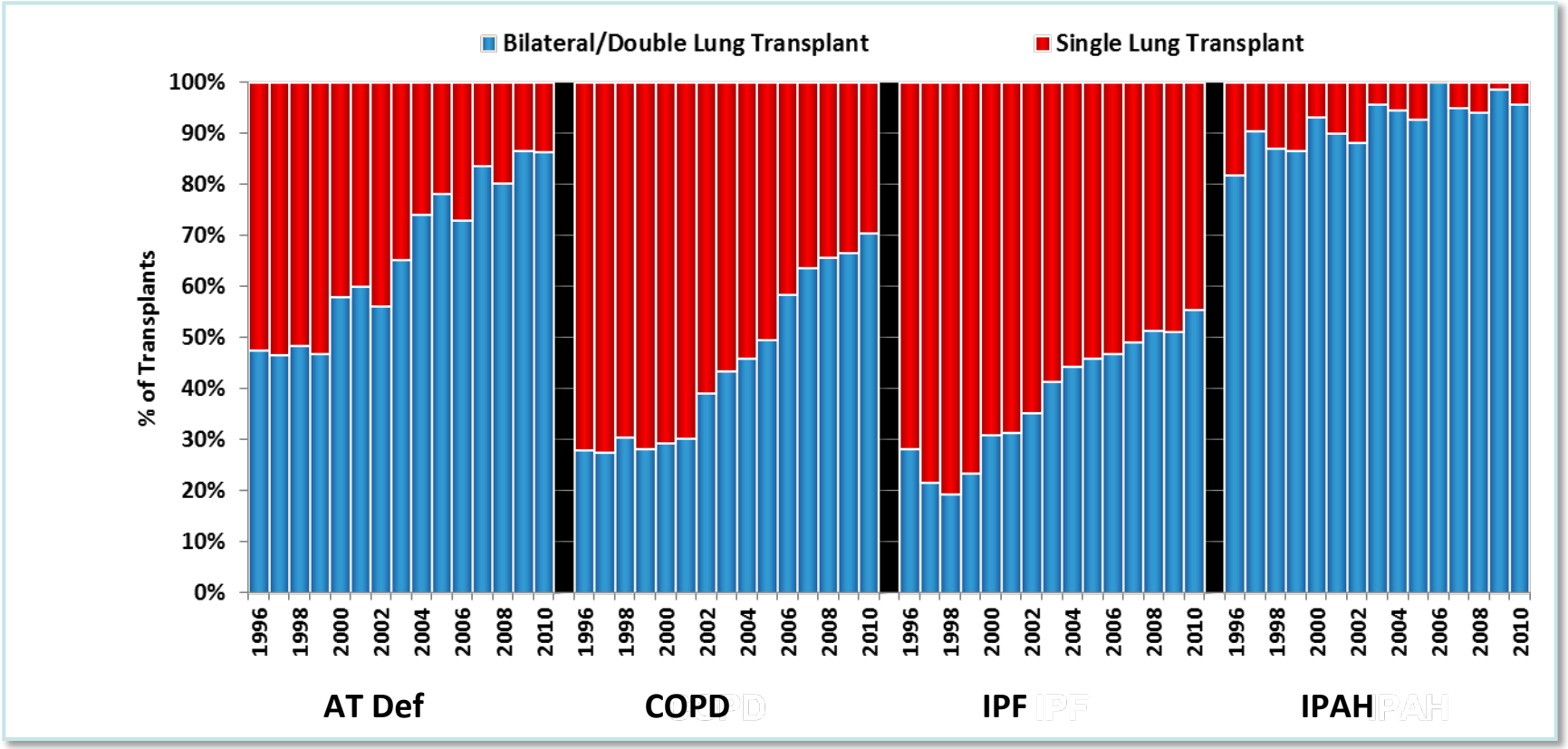
- Atteinte GE: contre indication absolue ou relative selon les centres et la sévérité

TP sclérodermie
Données cliniques

- Peu de séries disponibles
- HTP/maladie infiltrative
- Peu de patients inclus: 14, 29,47 pts
- Peu de renseignements sur le degré d'atteinte GE et sur l'exclusion éventuelle liée à cette atteinte
- Résultats similaires aux autres indications (FPI/ HTAP)

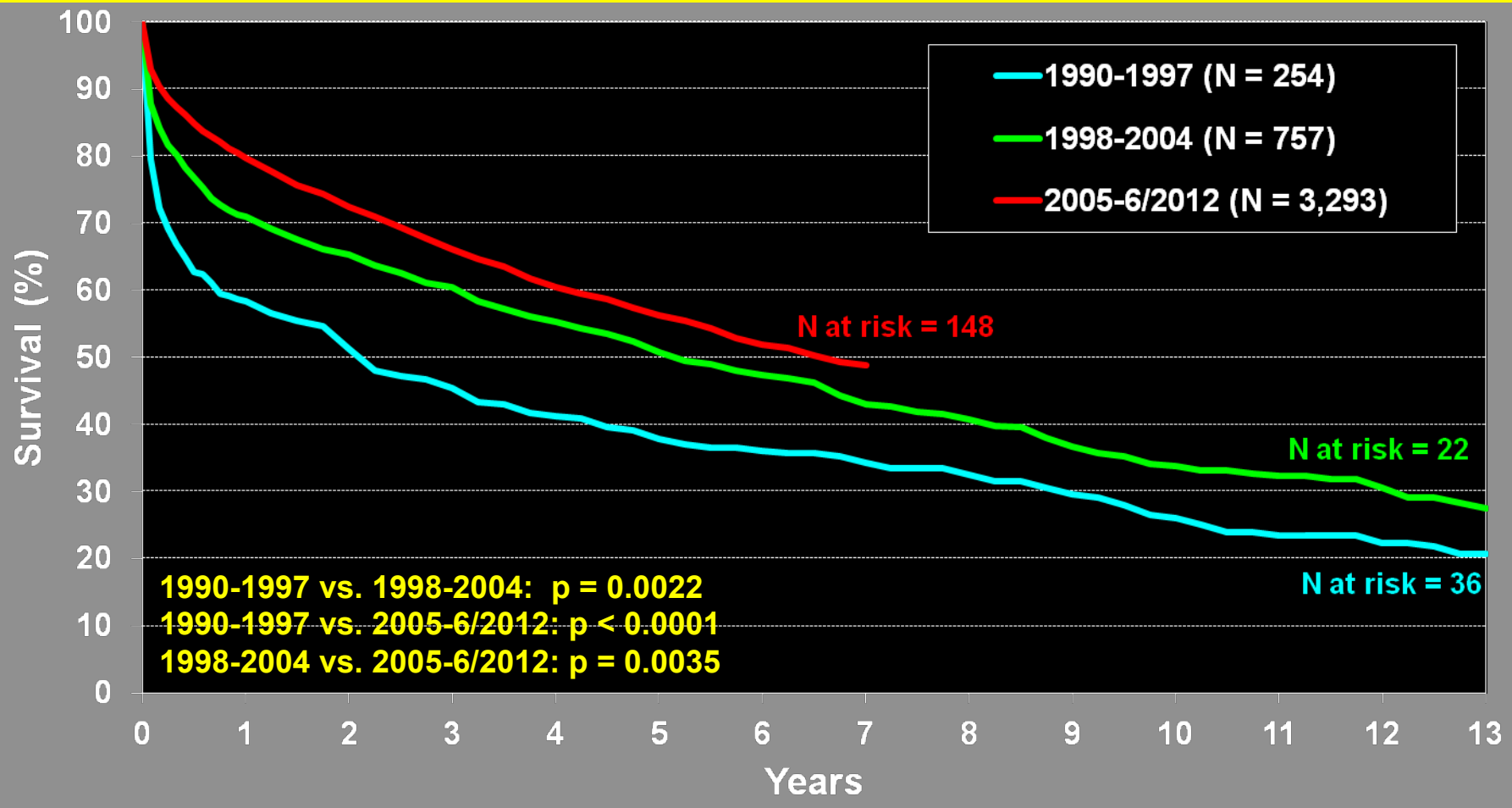
Massad G World J Surg 2005
Saggar R ERJ 2010
Schachna L Arthritis Rheum 2006

Quelle transplantation en cas de FPI ?



G Thabut. Ann Int Med 2009: 151:767
J Heart Lung Transplant. 2012 Oct; 31(10): 1045-1095

Adult Lung Transplants
Kaplan-Meier Survival by Procedure Type and Era
(Transplants: January 1990 – June 2012)
Diagnosis: Idiopathic Pulmonary Fibrosis, Bilateral/Double Lung

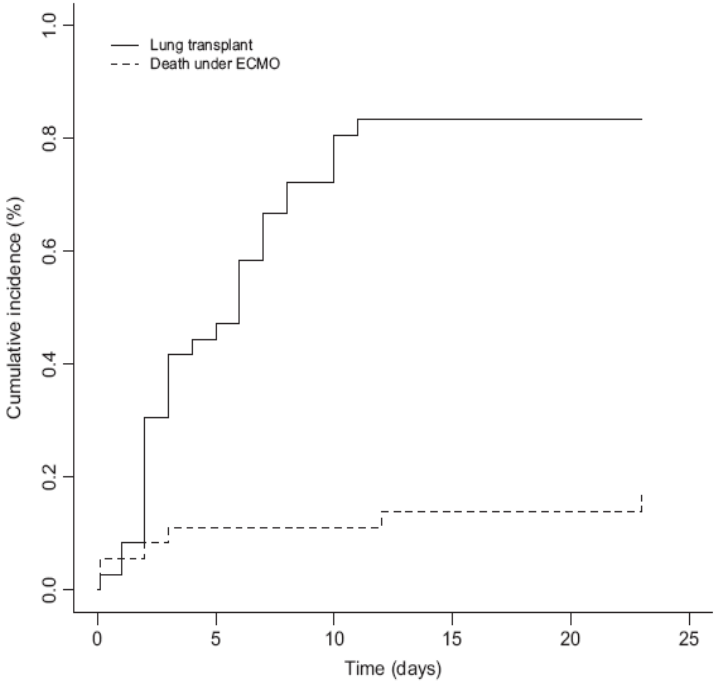


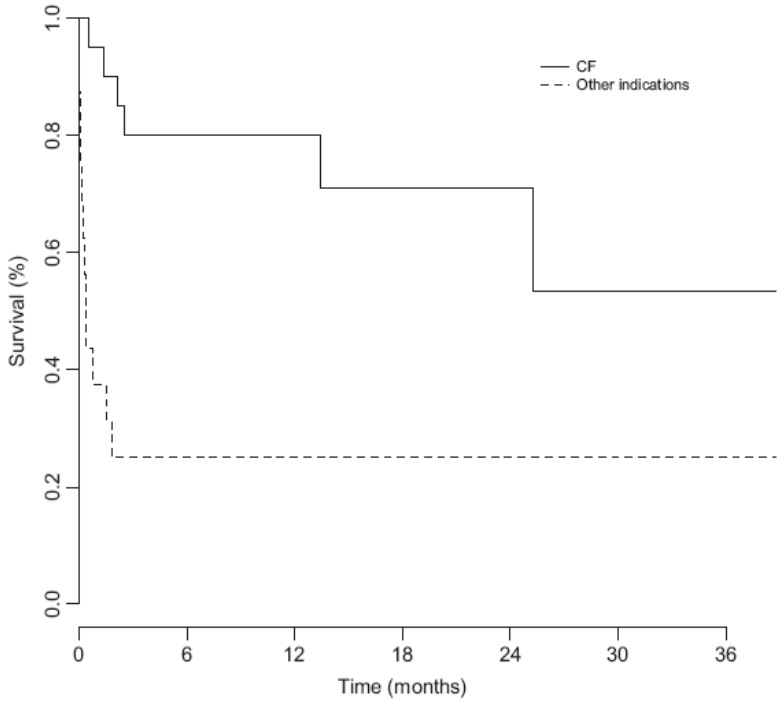
ISHLT • INTERNATIONAL SOCIETY FOR HEART AND LUNG TRANSPLANTATION

TP/LAM

-
-
-
  -
  -
-

ECMO en « bridge »





Lafarge M, JHLT 2013

Adult Lung Transplants
Kaplan-Meier Survival by Procedure Type and Era
(Transplants: January 1990 – June 2012)
Diagnosis: Idiopathic Pulmonary Fibrosis, Single Lung

ISHLT • INTERNATIONAL SOCIETY FOR HEART AND LUNG TRANSPLANTATION

One-Year Experience With High-Emergency Lung Transplantation in France

Véronique Boussaud,[1] Hervé Mal,[2,12] Ludovic Trinquart,[3] Gabriel Thabut,[2] Isabelle Danner-Boucher,[4] Claire Dromer,[5] Christelle Saint Raymond,[6] Martine Reynaud-Gaubert,[7] Romain Kessler,[8] François Philit,[9] Richard Dorent,[10] and Marc Stern[11]

Transplantation 2012;93: 1058-1063

Contre-indications absolues

- Néoplasie récente (<5 ans) sauf pour K cutanés hors mélanome
- Infection à VIH, VHB ou VHC avec lésions histologiques significatives
- Maladie psychiatrique sévère
- Intoxication active alcool, tabac, narcotiques
- Atteinte significative d'un organe extra pulmonaire (foie, rein, cœur…)
- Non observance du traitement
- Absence de support social

Contre-indications relatives

- Dénutrition, obésité
- Corticothérapie au long cours à dose élevée
- Ostéoporose
- Colonisation à agent infectieux (*B cepacia*, mycobactéries...)
- Ventilation mécanique
- Confinement au lit ou au fauteuil
- Âge

TP/LAM

-
-
-
-
-

Pechet T JHLT 2004
Boehler A NEJM 1996
Raynaud-Gaubert M Transplantation 2008

Quand transplanter ?
Critères ISHLT 2006

Diagnostic de FPI + un des critères suivants :

- DLCO <39 %
- Baisse de CVF (%) de plus de 10 % en 6 mois
- Saturation < 88% au TM6'
- Rayon de miel en TDM (score >2)

Manquent: exacerbation aiguë, niveau HTP, emphysème-fibrose

Orens JB JHLT 2006; 25: 745

FPI/TP Recommandations internationales ATS/ERS/ISHLT 1998

Quand adresser ?

Baisse de la fonction même en l'absence de symptômes

Quand transplanter ?

•Patient symptomatique avec aggravation progressive malgré le traitement médical

•Capacité vitale < 60-70 % th

•DLCO <50-60 % th

J Maurer. AJRCCM 1998, 158:335

FPI
Facteurs pronostiques

- Type histologique UIP
- DLCO <45 % th
- CV <60 % th
- Hypoxémie de repos, hypercapnie
- Non réponse aux corticoïdes
- Etendue des foyers fibroblastiques
- Etendue du rayon de miel
- Baisse de SaO_2 <88 % au TM6
- Évolution des critères après 6-12 mois

International Guidelines for the Selection of Lung Transplant Candidates: 2006 Update—A Consensus Report From the Pulmonary Scientific Council of the International Society for Heart and Lung Transplantation

- Quand référer?
- Quand transplanter?

Guidelines ISHLT , JB Orens JHLT 2006

TP/Connectivites

- Sclérodermie (fibrose, HTP)
- LEAD (fibrose, HTP)
- Polyarthrite Rhumatoïde (fibrose, DDB)
- Polymyosite (fibrose)

TP/sclérodermie

- HTAP sans maladie fibrosante (Groupe I)
  - Critères d'inscription: idem HTAPi
- Fibrose (UIP ou NSIP) avec ou sans HTP
  - Critères d'inscription: idem FPI

- S'assurer dans tous les cas de l'absence de dysfonction VG (KT, echo)
- Etudier soigneusement la fonction rénale
- Le gros pb : atteinte gastrooesophagienne

TP/sclérodermie
Atteinte gastrooesophagienne (GE)

- Atteinte de la motricité oesophagienne (dilatation), et gastrique (gastroparésie) très fréquente
  - Difficulté d'équilibration du tt immunosuppresseur
  - Risque majoré de dysfonction chronique du greffon par reflux acide ou non (inhalation à bas bruit)
  - Risque de majoration de la gastroparésie par le geste chirurgical (vagotomie lors de la TP)
  - Pas de TT validé dans les formes avancées

  (la chir anti reflux est inenvisageable si gastroparésie)

- Atteinte GE: contre indication absolue ou relative selon les centres et la sévérité

TP sclérodermie
Données cliniques

- Peu de séries disponibles
- HTP/maladie infiltrative
- Peu de patients inclus: 14, 29,47 pts
- Peu de renseignements sur le degré d'atteinte GE et sur l'exclusion éventuelle liée à cette atteinte
- Résultats similaires aux autres indications (FPI/ HTAP)

Massad G World J Surg 2005
Saggar R ERJ 2010
Schachna L Arthritis Rheum 2006

TP/autres connectivites

-
- Données quasi absentes

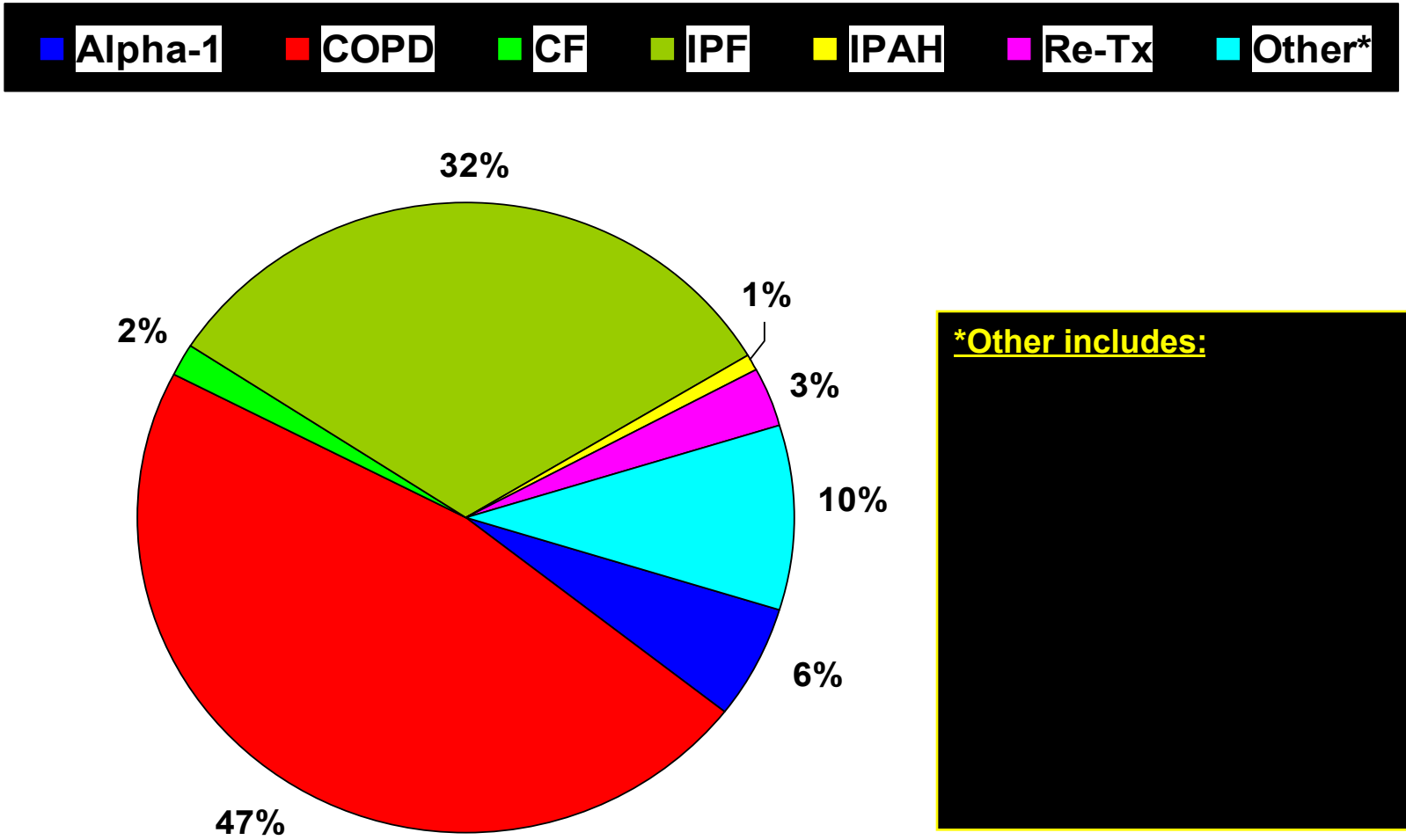
  – LEAD, PR, Sjögren: indication à poser au cas par cas

  - Polymyosite: quelques données non publiées. A priori contre-indiquée du fait du risque évolutif sur les muscles

TP pour PID hors FPI
Conclusions

- Option viable dans un certain nombre d'indications
- Sujet non encore défriché
- Indications qui ne posent pas de problème (HX, LAM)
- Indications « classiques » pour lesquelles on manque de données (sarcoïdose)
- Indications pour lesquelles les critères de sélection restent à parfaire (connectivites

ADULT LUNG TRANSPLANTATION: Indications for Single Lung Transplants (Transplants: January 1995 - June 2010)



<u>*Other includes:</u>

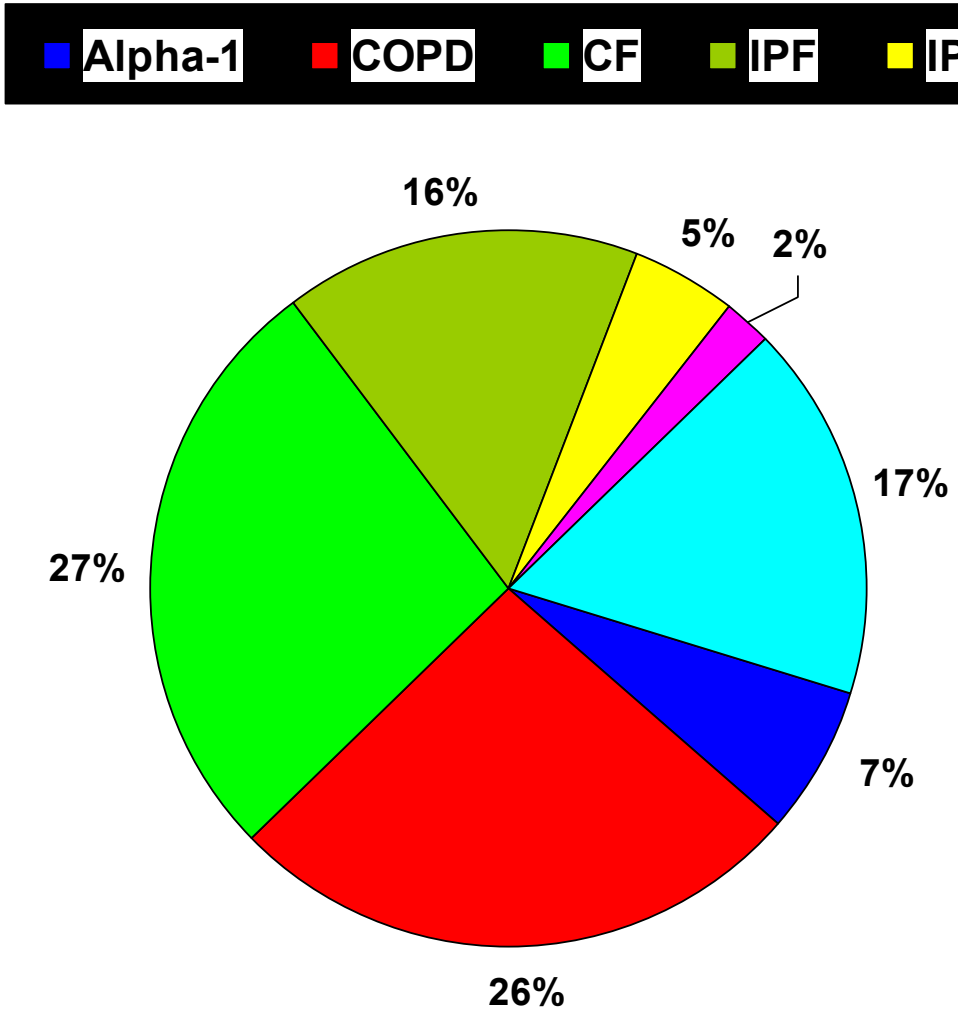
ISHLT

2011

J Heart Lung Transplant. 2011 Oct; 30 (10): 1071-1132

ADULT LUNG TRANSPLANTATION: Indications for Bilateral/Double Lung Transplants

(Transplants: January 1995 - June 2010)



<u>*Other includes:</u>

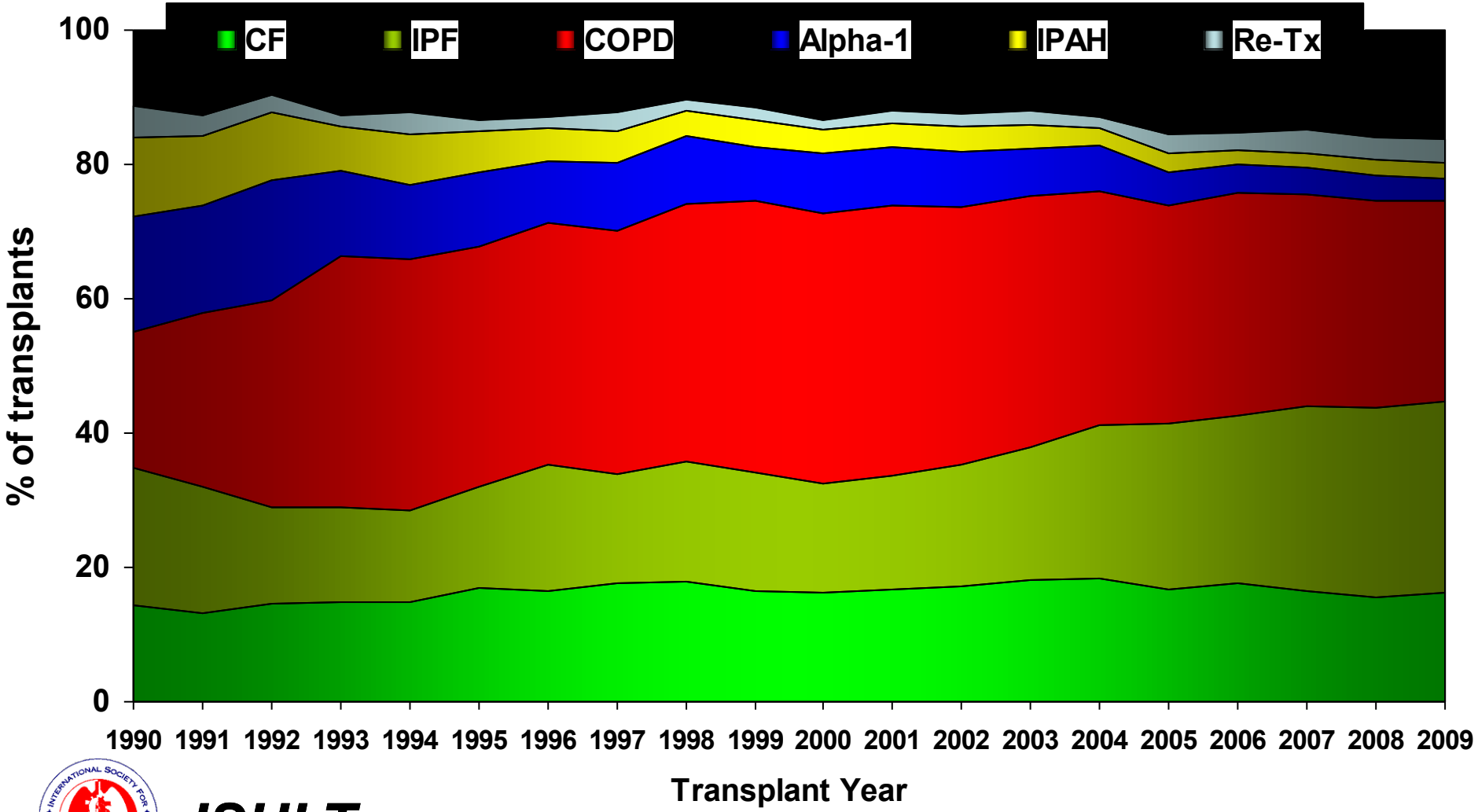
ISHLT

2011

J Heart Lung Transplant. 2011 Oct; 30 (10): 1071-1132

ADULT LUNG TRANSPLANTATION

Major Indications By Year (%)



ISHLT

2011

J Heart Lung Transplant. 2011 Oct; 30 (10): 1071-1132

- Age limite ci relatives et absolues
- Epidemio resultats
- Bénéfice TP
- Indications FPI
- SU
- ECMO
- FPI et autres fibroses
- TeRT
- Modalités TP
- HTAP
- Taille

Maladies pulmonaires fibrosantes

- FPI
- Autres fibroses
  - PINS fibrosante idiopathique
  - PHS
  - Connectivites
  - Sarcoïdose