



Journées d'Automne

7-9 décembre 2017



Société Française de Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire

« Extracorporeal life support » pour la défaillance primaire du greffon après transplantation cardiaque: expérience monocentrique sur 7 ans à propos de 38 patients

*M. Pozzi, C. Bottin, X. Armoiry, L. Sebbag, P. Boissonnat, E. Hugon-Vallet,
C. Koffel, C. Flamens, S. Paulus, J.L. Fellahi, J. Robin, J.F. Obadia*

Hôpital Cardiologique “Louis Pradel”, Hospices Civils de Lyon,
Université “Claude Bernard”, Lyon, France

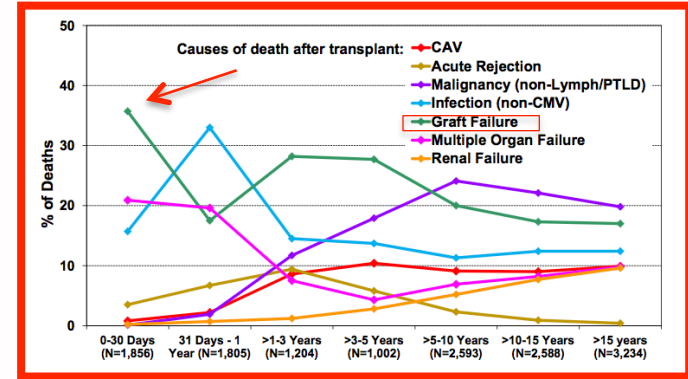
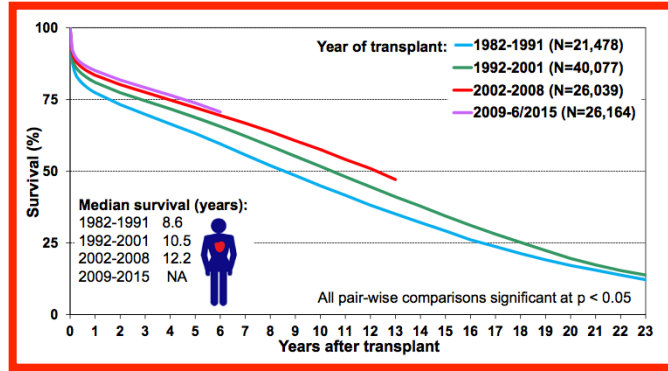
Liens d'Intérêts

Aucun conflit d'intérêt en rapport
avec cette présentation



INTRODUCTION

La **survie** après transplantation cardiaque s'est constamment **améliorée** pendant les 30 dernières années



Lund et al.

J Heart Lung Transplant 2017;36:1037-46

La **défaillance primaire du greffon (DPG)** est encore la **principale cause de mortalité** pendant les 30 premiers jours postopératoires



INTRODUCTION

Donor factors

Age [2, 5, 7, 9, 16, 33]
Cardiac dysfunction on echo [2, 3, 11]
High-dose inotropic support [3, 6, 34]
Cause of brain death [3, 36]
Primary graft dysfunction of other organs [8]

Recipient factors

Age [3, 33]
Ventilator support [2]
Intravenous inotropic support [9],
Mechanical support [3, 5]
Pulmonary hypertension [17, 29–31]
Overweight [37], Diabetes mellitus [9]

Procedural factors

Ischaemic time [2, 3, 7, 9, 11, 33]
Donor recipient weight mismatching [2]
Female donor to male recipient [2, 5, 35]
Concomitant lung retrieval [5]



INTRODUCTION

L'analyse de la littérature concernant la DPG
a été très **compliquée** jusqu'à récemment



ISHLT CONSENSUS

**Report from a consensus conference on
primary graft dysfunction after cardiac
transplantation**

Kobashigawa et al.

J Heart Lung Transplant 2014;33:327-40



INTRODUCTION

ISHLT CONSENSUS

Report from a consensus conference on primary graft dysfunction after cardiac transplantation



DEFINITION

Choc cardiogénique diagnostiqué pendant les **premières 24 heures** postopératoires pour lequel on ne peut pas identifier une cause spécifique (rejet hyperaigu, HTAP, complications chirurgicales)

CLASSIFICATION

DPG-G
Ventriculaire gauche
Biventriculaire

DPG-D
Ventriculaire droite

1. PGD-Left ventricle (PGD-LV):	<i>Mild PGD-LV:</i> One of the following criteria must be met: <i>Moderate PGD-LV:</i> Must meet one criterion from I and another criterion from II: <i>Severe PGD-LV</i>	LVEF $\leq 40\%$ by echocardiography, or Hemodynamics with RAP > 15 mm Hg, PCWP > 20 mm Hg, CI < 2.0 L/min/m ² (lasting more than 1 hour) requiring low-dose inotropes I. One criteria from the following: Left ventricular ejection fraction $\leq 40\%$, or Hemodynamic compromise with RAP > 15 mm Hg, PCWP > 20 mm Hg, CI < 2.0 L/min/m ² , hypotension with MAP < 70 mm Hg (lasting more than 1 hour) II. One criteria from the following: i. High-dose inotropes—Inotrope score $> 10^3$ or ii. Newly placed IABP (regardless of inotropes) Dependence on left or biventricular mechanical support including ECMO, LVAD, BiVAD, or percutaneous LVAD. Excludes requirement for IABP.
2. PGD-right ventricle (PGD-RV):	Diagnosis requires either both i and ii, or iii alone:	i. Hemodynamics with RAP > 15 mm Hg, PCWP < 15 mm Hg, CI < 2.0 L/min/m ² ii. TPG < 15 mm Hg and/or pulmonary artery systolic pressure < 50 mm Hg, or iii. Need for RVAD



OBJECTIF

Analyser les résultats du support circulatoire mécanique temporaire par « extracorporeal life support » (ECLS) pour la DPG après transplantation cardiaque



METHODES

Etude observationnelle, base des données prospective

01/01/2010 – 31/12/2016



212 Transplantations cardiaques adultes

38 (18%) ECLS



DPG-G n=22 (58%)

DPG-D n=16 (42%)



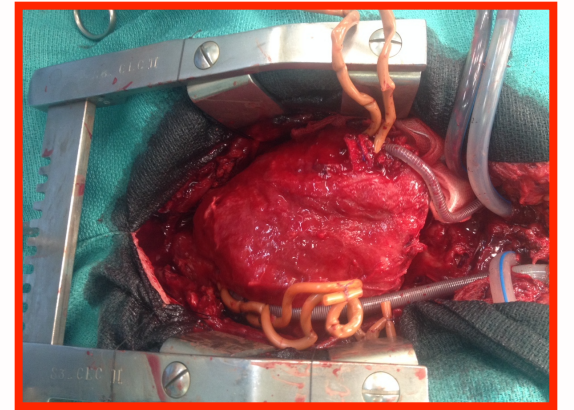
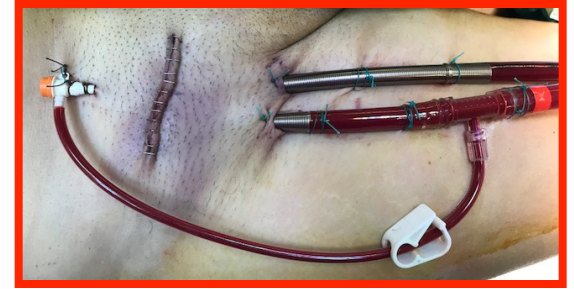
METHODES

La transplantation cardiaque a été effectuée avec une **technique bicavale standard**

L'**ECLS périphérique** a été toujours mis en place de façon **chirurgicale**

L'**ECLS centrale** a été implanté entre l'OD/veine fémorale et l'aorte ascendante

Le choix entre les deux techniques était laissé à la préférence du chirurgien



RESULTATS

38 patients

Age moyenne: 50.8 ± 12.4 (22 - 64) ans

Sexe masculin: 79%

PROFILE PREOPERATOIRE

CMI 48%

Redux 45%

SU1 66%

ECLS 16%

LVAD/BiVAD 22%

Age donneur 41.3 ans

Sex mismatch 24%

PAPm 30.3 mmHg

RVP 2.5 UW

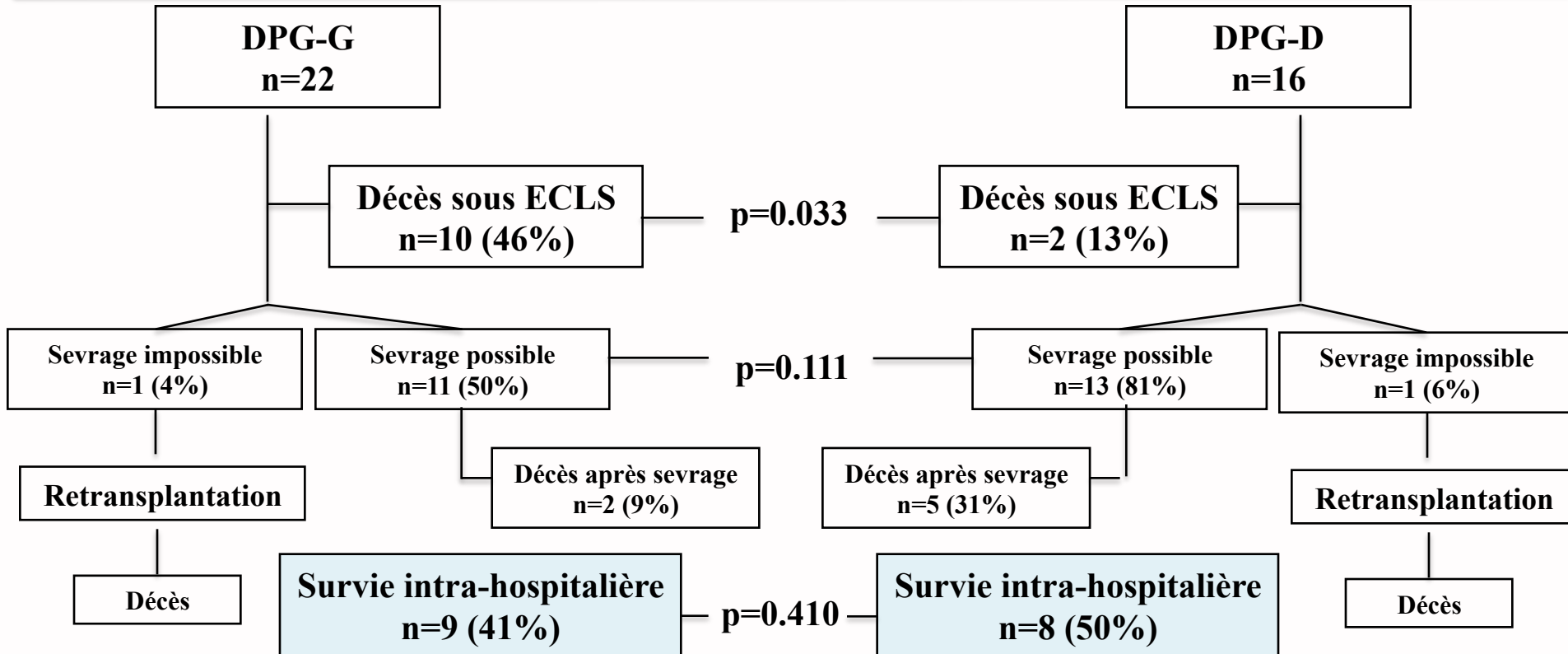
Les profiles des receveurs et donneurs étaient comparables entre les deux groupes



RESULTATS

ECLS périphérique n=25 (66%)

ECLS au BO n=30 (79%)



DISCUSSION

Auteur	Reference	Patients	Survie
Taghavi et al.	J Thorac Cardiovasc Surg 2001;122:819-20	n=6	50%
Chou et al.	ASAIO J 2006;52:100-3	n=19	52.6%
D'Alessandro et al.	Eur J Cardiothorac Surg 2010;37:343-9	n=54	50%
D'Alessandro et al.	Eur J Cardiothorac Surg 2011;40:962-9	n=91	46%
Chou et al.	ScientificWorldJournal 2013;2013:364236	n=30	50%
Lehmann et al.	Clin Transplant 2014;28:789-96	n=28	53.6%
Santise et al.	Int J Artif Organs 2014;37:706-14	n=18	44.4%
Lima et al.	Arq Bras Cardiol 2015;105:285-91	n=15	63.6%
Loforte et al.	Artif Organs 2016;40:E136-45	n=29	44.8%

Survie hospitalière = 44-63%



DISCUSSION

Extracorporeal Membrane Oxygenation for Primary Allograft Failure

Arpesella et al.

Transplant Proc 2008;40:3596-7

n=11
90.9%

Extracorporeal Membrane Oxygenation in Primary Graft Failure After Heart Transplantation

Marasco et al.

Ann Thorac Surg 2010;90:1541-47

n=39
74.3%

Usefulness of extracorporeal membrane oxygenation for early cardiac allograft dysfunction

Listijono et al.

J Heart Lung Transplant 2011;30:783-9

n=17
82.3%

Improved outcomes from extracorporeal membrane oxygenation versus ventricular assist device temporary support of primary graft dysfunction in heart transplant

Takeda et al.

J Heart Lung Transplant 2017;36:650-6

n=27
81.5%



CONCLUSIONS

La DPG est un facteur limitant des résultats de la transplantation cardiaque avec une mortalité encore considérable

En cas de DPG sévère et réfractaire au traitement conventionnel, l'ECLS s'est montré une option thérapeutique efficace

La survie hospitalière est satisfaisante (45%) pour de patients graves avec différentes manifestations d'insuffisance ventriculaire

L'insuffisance ventriculaire droite présente une mortalité comparable à celle du groupe DPG-G

