

La prise en charge du donneur décédé en réanimation

H. Makhloufi

Pré-Colloque France -Maghreb Alger le: 31/01/2019

Questions interactives

15 S

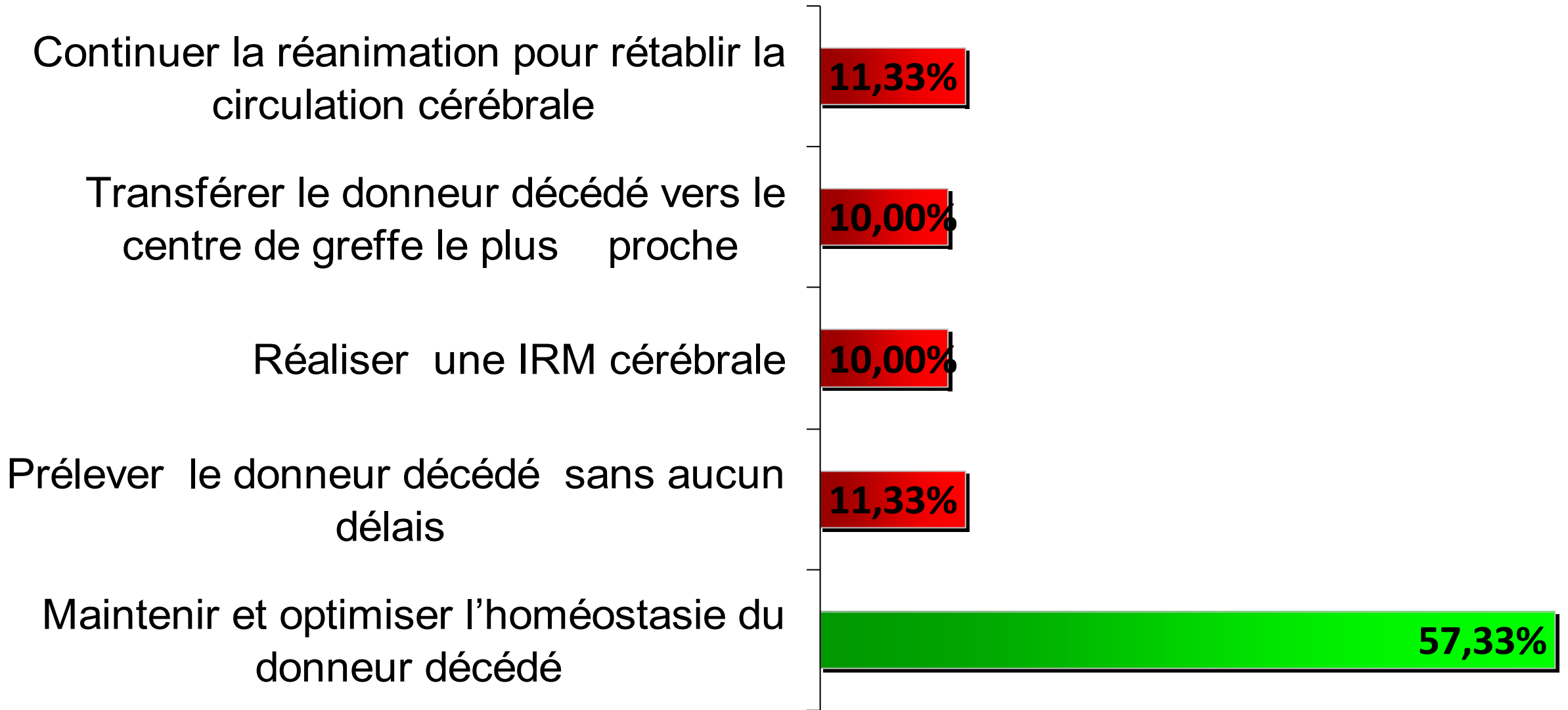
- Pour répondre, appuyez simplement sur la touche de votre choix
- Pour corriger utilisez la touche « **Corbeille** »
- et ensuite, appuyez sur la nouvelle réponse



Devant toute mort encéphalique confirmée, il est indispensable de :

- 1/ Continuer la réanimation pour rétablir la circulation cérébrale**
- 2/ Transférer le donneur décédé vers le centre de greffe le plus proche**
- 3/ Réaliser une IRM cérébrale**
- 4/ Prélever le donneur décédé sans aucun délais**
- 5/ Maintenir et optimiser l'homéostasie du donneur décédé**

Devant toute mort encéphalique confirmée, il est indispensable de :



Prise en charge du donneur décédé

- Lutter contre la dégradation des différents organes
- Maintenir un état physiologique optimal du donneur
- Impacte sur le nombre et la qualité des organes prélevés

American Journal of Transplantation 2011; 11: 1517–1521
Wiley Periodicals Inc.

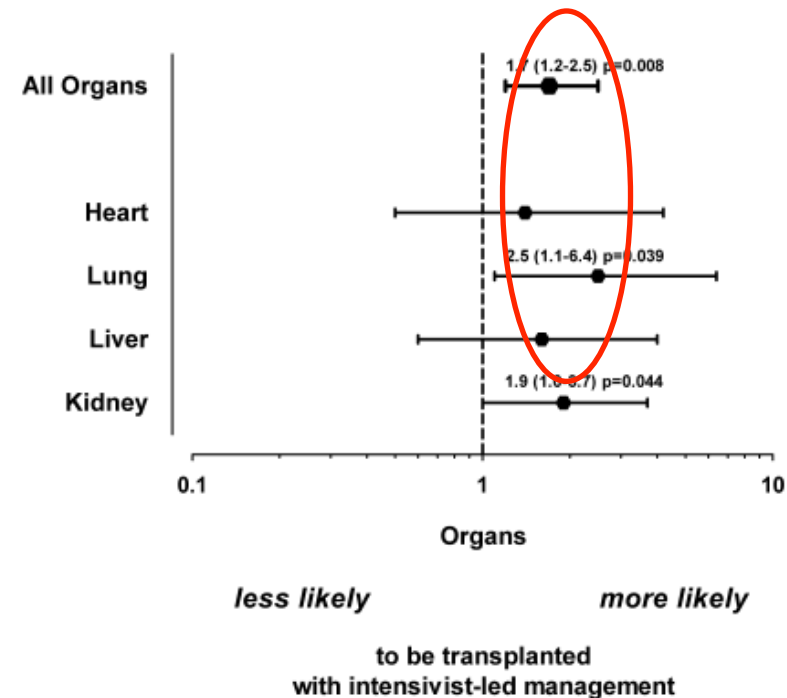
Brief Communication

© 2011 The Authors
Journal compilation © 2011 The American Society of
Transplantation and the American Society of Transplant Surgeons
doi: 10.1111/j.1600-6143.2011.03485.x

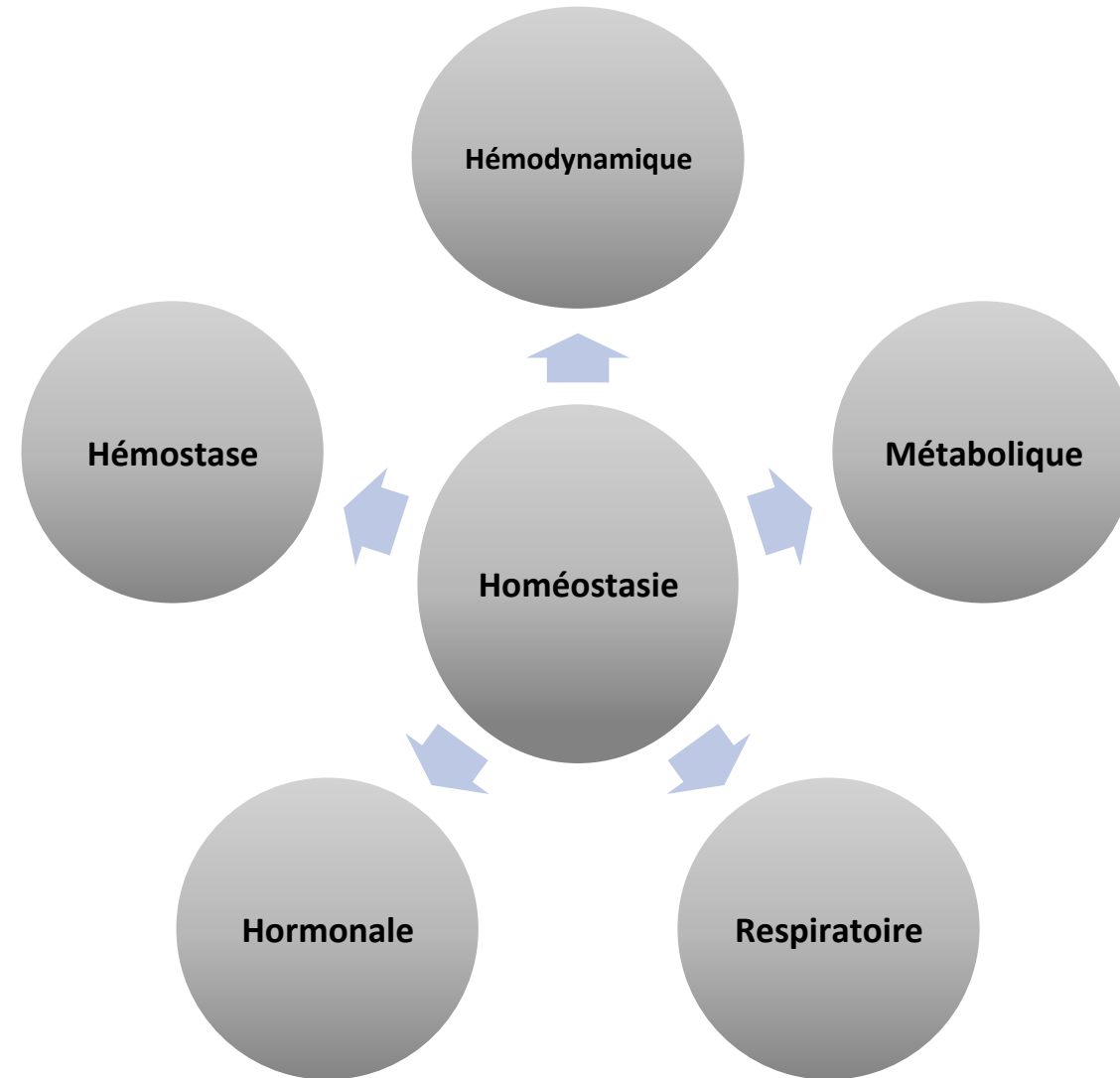
Intensivist-Led Management of Brain-Dead Donors Is Associated with an Increase in Organ Recovery for Transplantation

K. Singbartl^{a,*}, R. Murugan^a, A. M. Kaynar^a,
D. W. Crippen^a, S. A. Tisherman^a, K. Shutterly^b,
S. A. Stuart^b, R. Simmons^c and J. M. Darby^a

Received 31 August 2010, revised 17 December 2010
and accepted for publication 6 January 2011



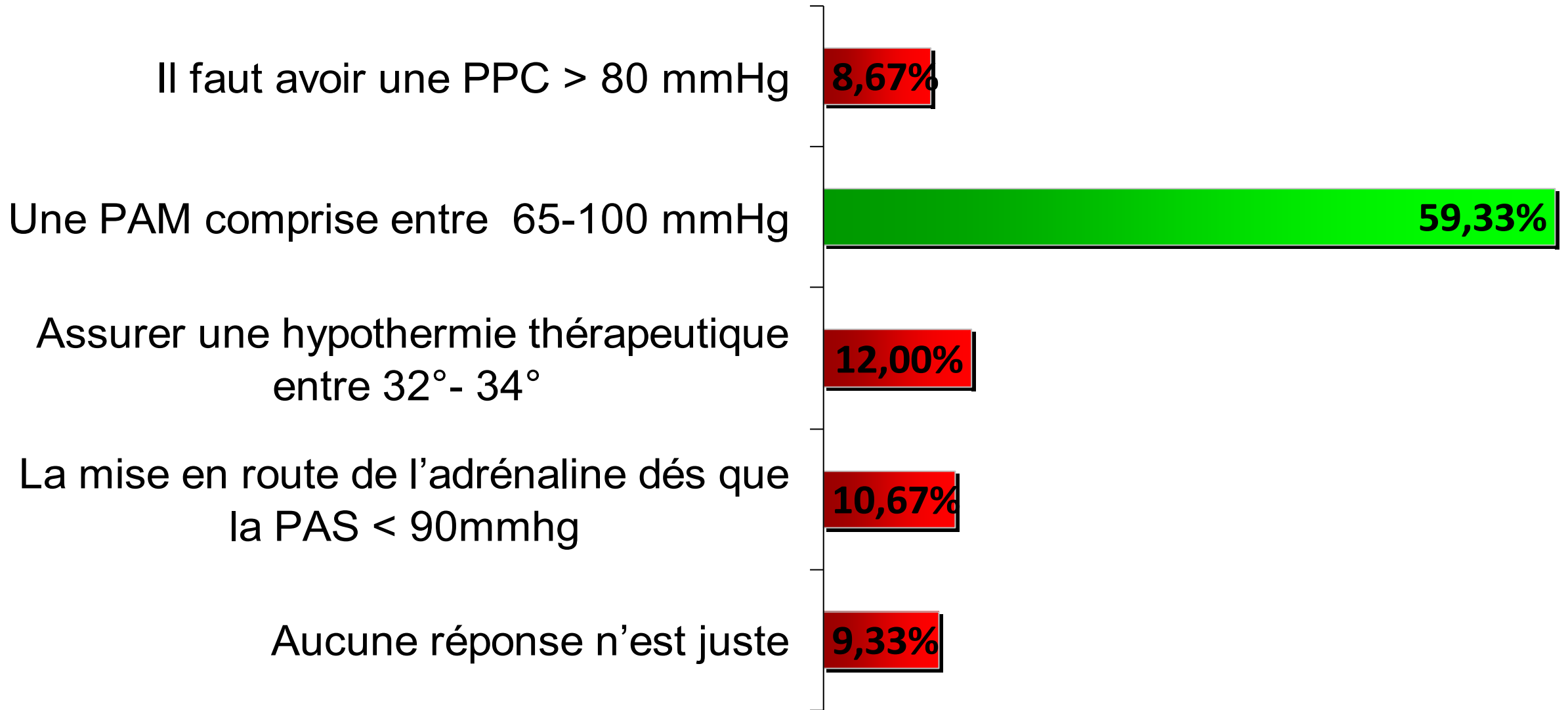
Prise en charge du donneur décédé



Pour l'optimisation hémodynamique du donneur décédé

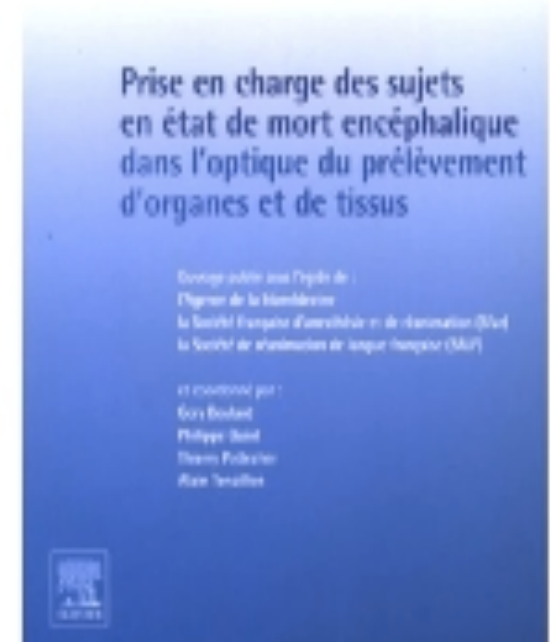
- 1/ Il faut avoir une PPC > 80 mmHg**
- 2/ Une PAM comprise entre 65-100 mmHg**
- 3/ Assurer une hypothermie thérapeutique entre 32°- 34°**
- 4/ La mise en route de l'adrénaline dès que la PAS < 90mmhg**
- 5/ Aucune réponse n'est juste**

Pour l'optimisation hémodynamique du donneur décédé



Homéostasie hémodynamiques

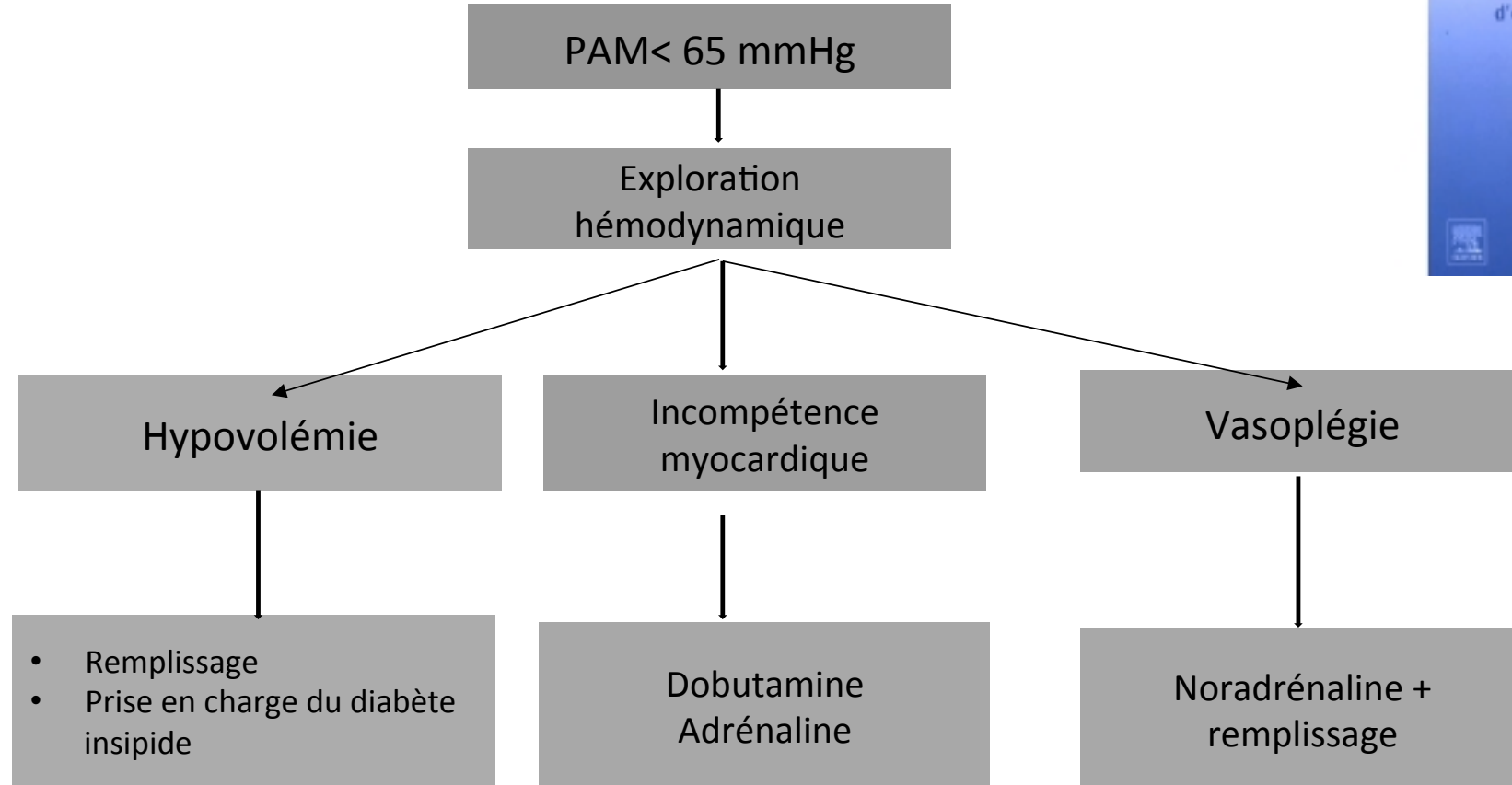
- Pression artérielle moyenne comprise entre 65 et 100 mmHg
- Diurèse comprise entre 1 et 1,5 mL.kg⁻¹.h⁻¹
- Normothermie (entre 35,5 et 38°C),
- PaO₂ > 80 mmHg
- Hémoglobine supérieure à 7 g.dl⁻¹
- Lactate artériel normal



Homéostasie hémodynamiques

- Scope
- SpO2
- PAI
- VVC
- T°
- Diurèse

- +
- ÉCHOCARDIO
 - KT DROIT
 - DOPPLER OESOPHAGIEN
 - PICCO



Pour faire face à la polyurie au cours de la mort encéphalique, il faut

1/ Instaurer une restriction hydrique

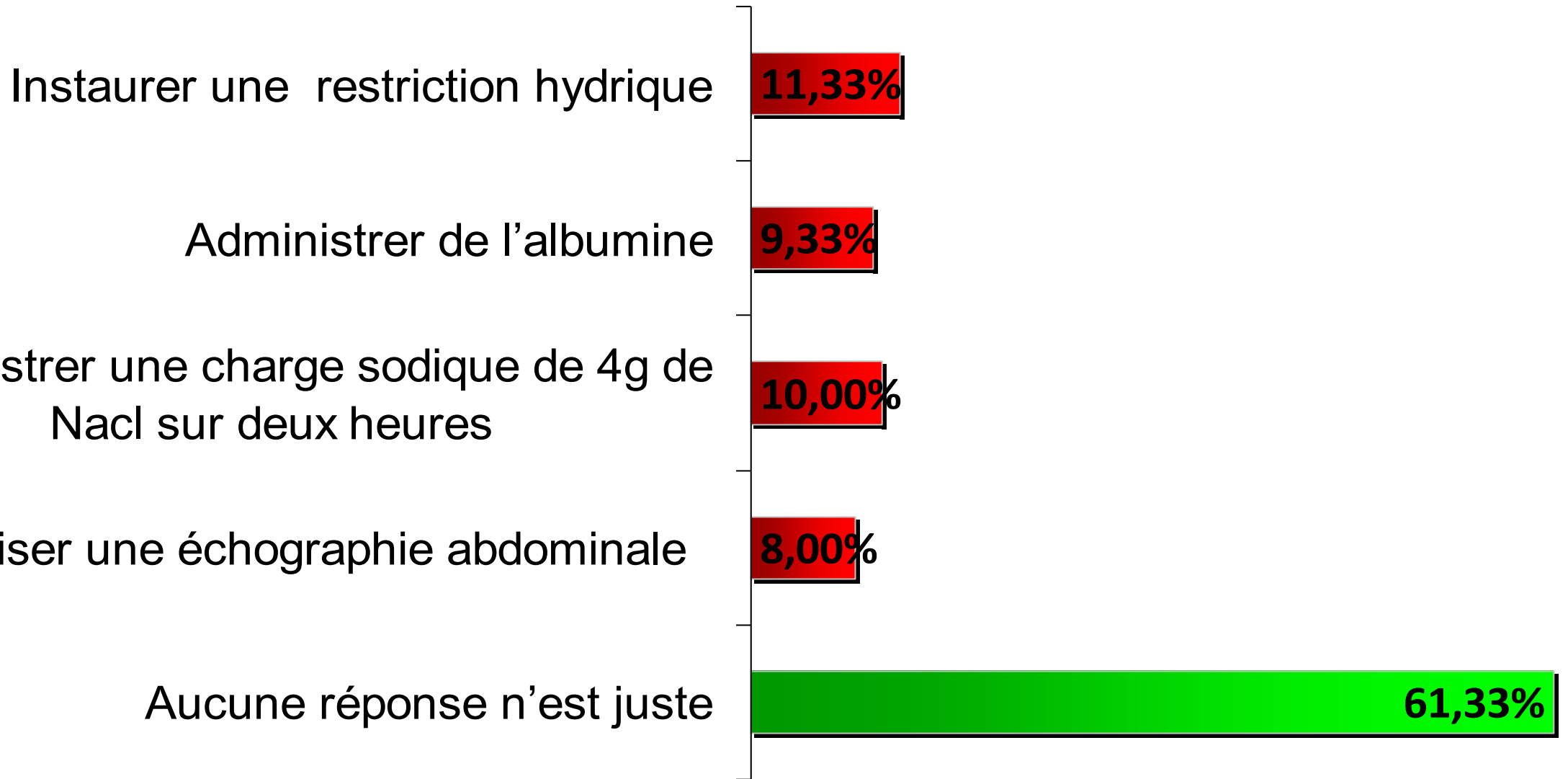
2/ Administrer de l'albumine

3/ Administrer une charge sodique de 4g de NaCl sur deux heures

4/ Réaliser une échographie abdominale

5/ Aucune réponse n'est juste

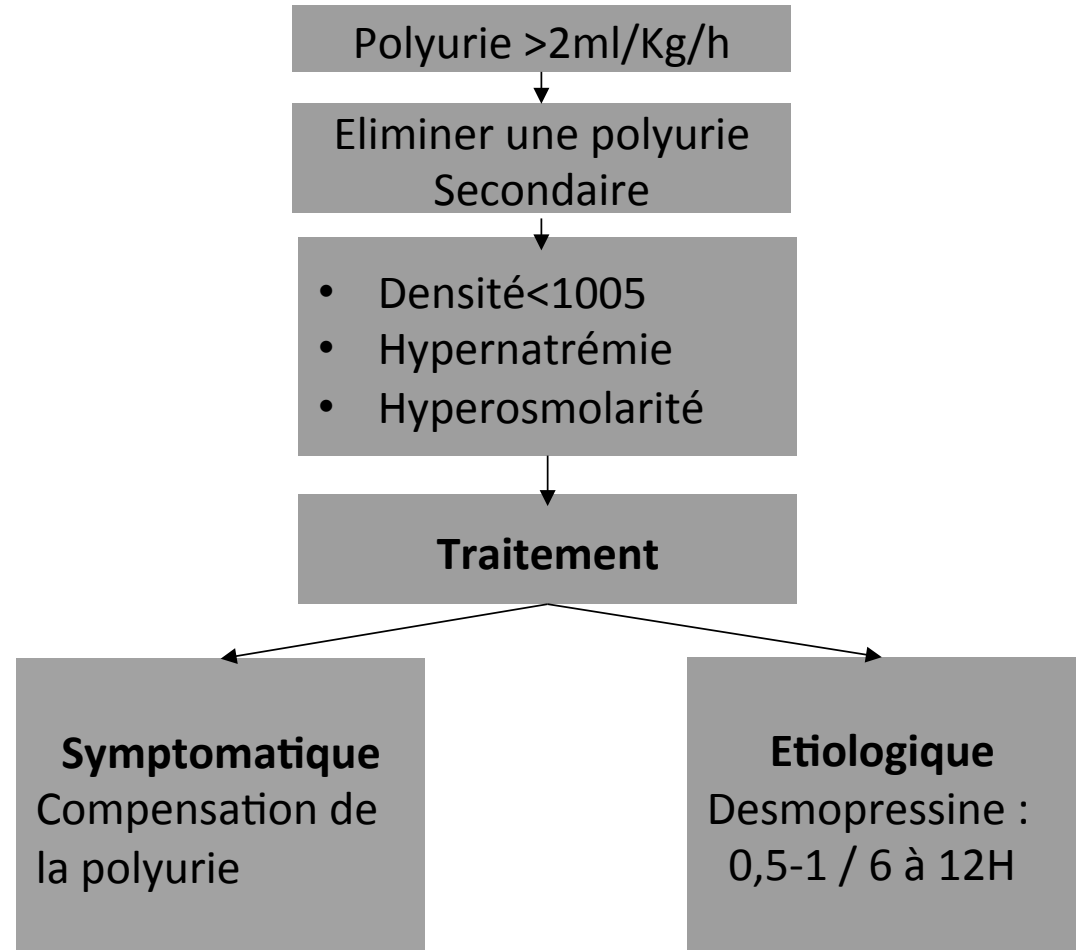
Pour faire face à la polyurie au cours de la mort encéphalique, il faut



Homéostasie Métabolique

Diabète insipide :

- Diminution de synthèse et de sécrétion de l'hormone antidiurétique
- Polyurie hypotonique, massive :
 - Majoration des troubles hémodynamiques
 - Troubles métaboliques sévères



Homéostasie Métabolique

Glycémie :

- Éviter la glycosurie et la déshydratation
- Un retard de fonction du greffon rénal
- À corriger par des apports insuliniques par voie IV

Clin Transplant 2013; 27: E424–E430 DOI: 10.1111/ctr.12174

© 2013 John Wiley & Sons A/S.

Clinical Transplantation

Peri-operative hyperglycemia is associated with delayed graft function in deceased donor renal transplantation

Parekh J, Roll GR, Feng S, Niemann CU, Hirose R. Peri-operative hyperglycemia is associated with delayed graft function in deceased donor renal transplantation.

Justin Parekh^{a,b}, Garrett R. Roll^{a,b}, Sandy Feng^{a,b}, Claus U. Niemann^{a,b} and Ryutaro Hirose^{a,b}

Homéostasie Métabolique

métabolisme phosphocalcique :

- Hypocalcémie peu fréquente, rarement sévère
- Hypophosphorémie fréquente et sévère

Intensive Care Med (1995) 21:832–837
© Springer-Verlag 1995

ORIGINAL

J.P. Fulgenico
B. Riou
C. Devilliers
R. Guesde
M. Saada
P. Viars

Plasma ionized calcium in brain-dead patients

British Journal of Anaesthesia 1995; 74: 424–429

Cardiovascular consequences of severe hypophosphataemia in brain-dead patients†

B. RIOU, P. KALFON, M. AROCK, J.-P. GOARIN, M. SAADA AND P. VIARS

Corticothérapie

Pinsard et al. *Critical Care* 2014, **18**:R158
<http://ccforum.com/content/18/4/R158>

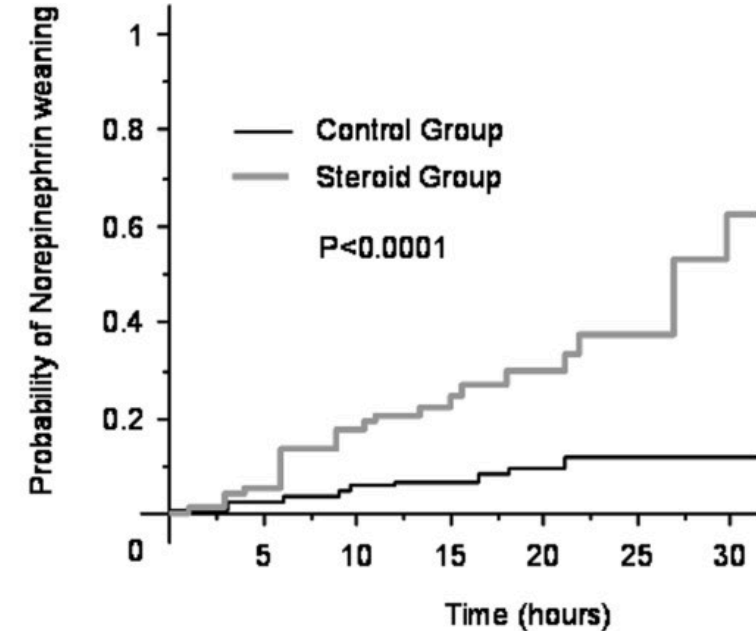


RESEARCH

Open Access

Interest of low-dose hydrocortisone therapy during brain-dead organ donor resuscitation: the CORTICOME study

Michel Pinsard¹, Stéphanie Ragot², Paul Michel Mertes³, Jean Paul Bleichner⁴, Samira Zitouni⁵, Fabrice Cook⁶, Marc Pierrot⁷, Laurent Dube⁸, Edgard Menguy⁹, Laurent Martin Lefèvre¹⁰, Laurence Escaravage¹¹, Pierre-François Dequin¹², Philippe Vignon¹³ and Nicolas Pichon^{14*}



N° at risk

Control Group	103	98	91	77	44	27	13
Steroid Group	76	71	56	33	22	9	3

Homéostasie Thermique

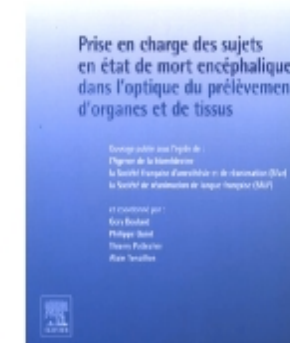
- hypothermie : fréquente, secondaire à la vasodilatation et à la diminution de la thermogénèse
- Monitoring et réchauffement actif : système à air chaud pulsé; réchauffement des solutés de perfusion (35,5°- 38°)

CRITICAL CARE OF THE TRAUMA PATIENT

0039-6109/00 \$15.00 + .00

HYPOTHERMIA, COAGULOPATHY, AND ACIDOSIS

Virginia A. Eddy, MD, John A. Morris, Jr, MD,
and Daniel C. Cullinane, MD



L'altération de l'hématose chez le donneur décédé est secondaire :

1/ À la Ventilation mécanique

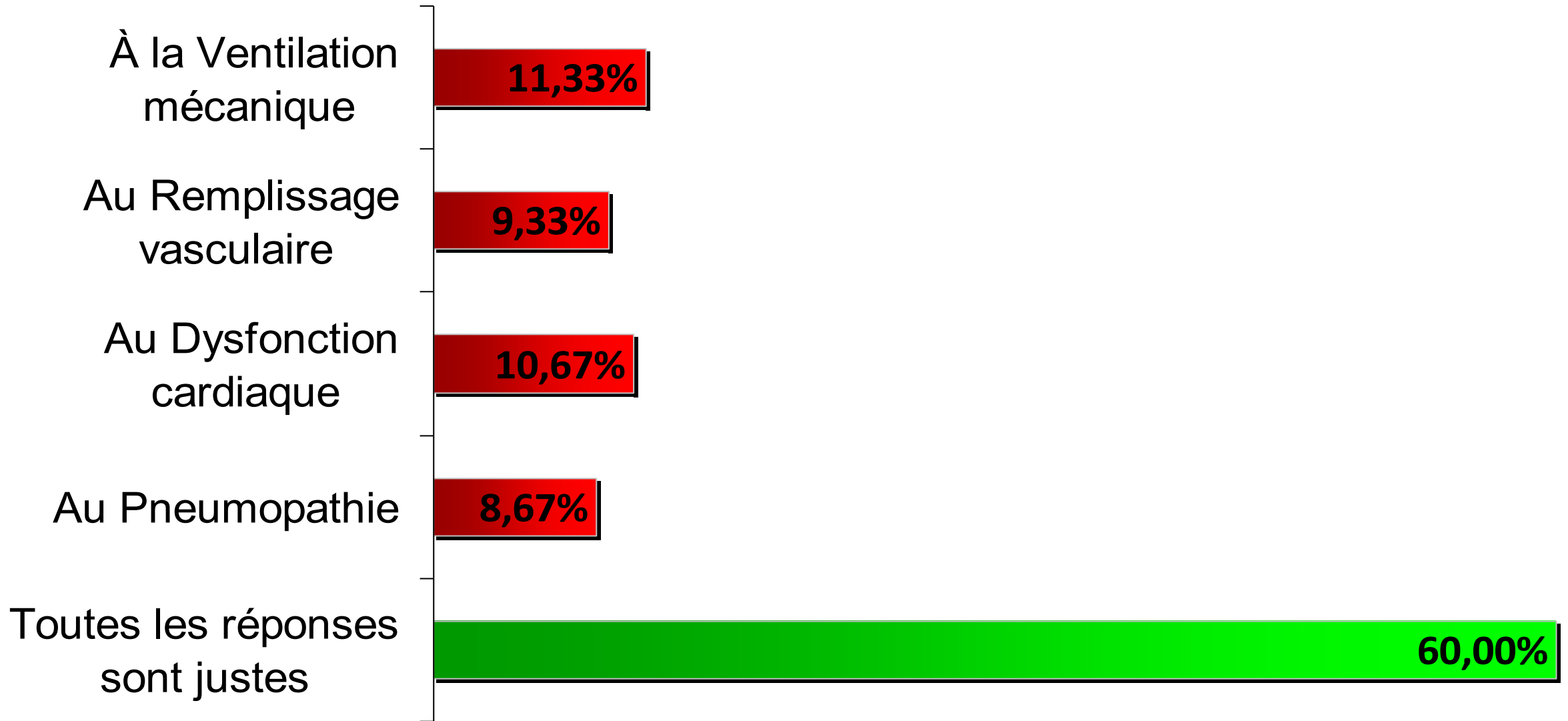
2/ Au Remplissage vasculaire

3/ Au Dysfonction cardiaque

4/ Au Pneumopathie

5/ Toutes les réponses sont justes

L'altération de l'hématose chez le donneur décédé est secondaire :



Homéostasie Respiratoire

- PaO₂ entre 80 et 100 mmHg
- PaCO₂ entre 35 et 40 mmHg
- PaO₂ /FIO₂ ≥ 300mmHg sous FiO₂ à 1
- Vt = 6 et 8 ml/kg + PEEP= 8 et 10 cm H₂O

PRELIMINARY
COMMUNICATION

Effect of a Lung Protective Strategy for Organ Donors on Eligibility and Availability of Lungs for Transplantation A Randomized Controlled Trial

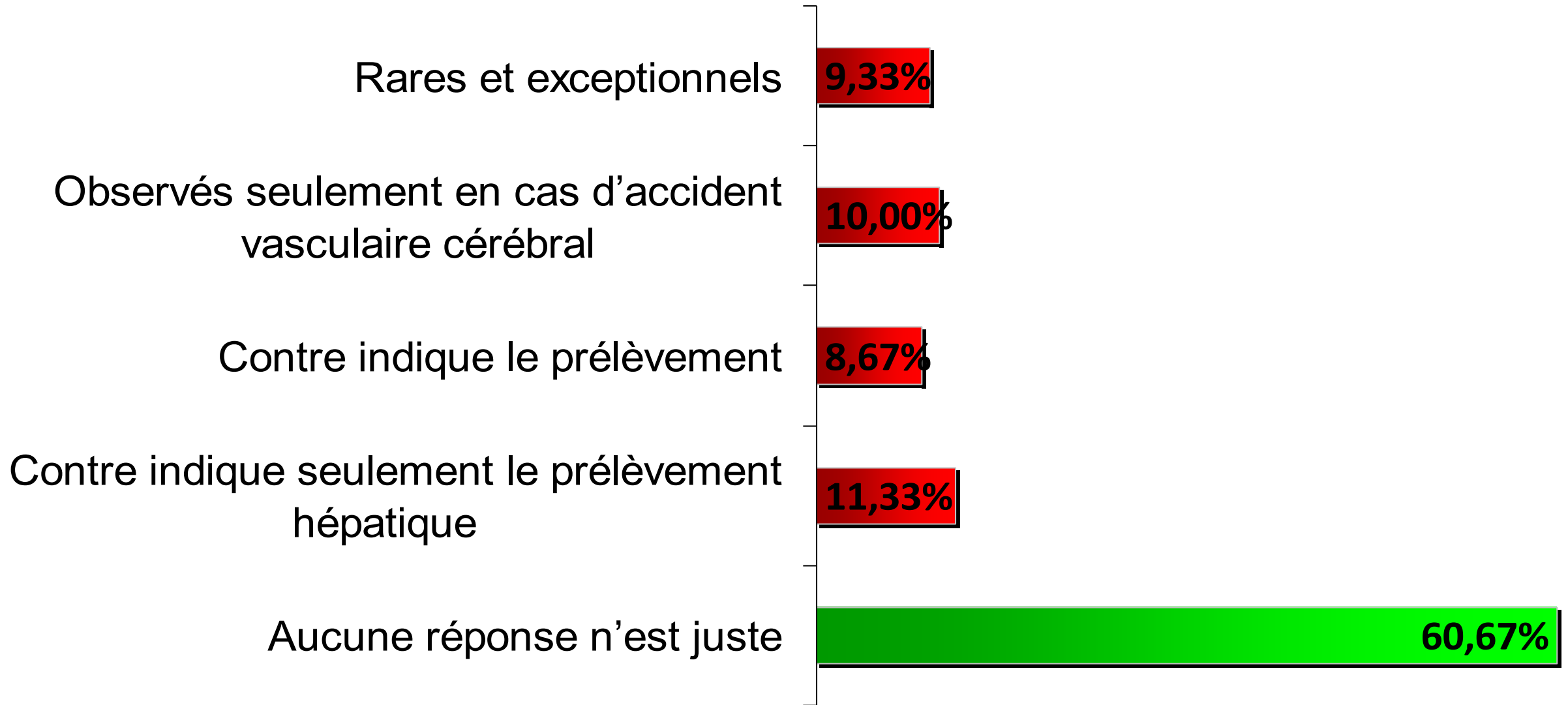
Table 3. End Points by Conventional and Protective Ventilatory Strategies

	Ventilatory Strategy, No. (%)		Difference of Percentage (95% CI)
	Conventional (n = 59)	Protective (n = 59)	
Met lung donor eligibility criteria			
At study inclusion	49 (83)	51 (86)	3 (-4.0 to 24.4)
6 h after randomization	32 (54) ^a	56 (95) ^b	41 (26.5 to 54.8)
Lungs harvested			
Yes	16 (27)	32 (54) ^c	27 (10.0 to 44.5)
No	16/32 (50) ^d	24/56 (43) ^d	7 (0 to 29.3)
Reasons lungs not harvested			
Functional	4 (25)	7 (29)	
Infectious	3 (19)	4 (17)	
Inspection	3 (19)	5 (21)	
Donor-receipient incompatibility	4 (25)	5 (21)	
Logistical	2 (12)	3 (12)	

Les troubles d'hémostase au cours de la mort encéphalique:

- 1/ Rares et exceptionnels**
- 2/ Observés seulement en cas d'accident vasculaire cérébral**
- 3/ Contre indique le prélèvement**
- 4/ Contre indique seulement le prélèvement hépatique**
- 5/ Aucune réponse n'est juste**

Les troubles d'hémostase au cours de la mort encéphalique:



Homéostasie Hémostatique

- Fréquents et bien établis
- Principalement en cas d'attrition cérébrale
- Ne contre indique pas le prélèvement
- Ils doivent être corrigés

Physiologic Changes During Brain Stem Death—Lessons for Management of the Organ Donor

Martin Smith, MBBS, FRCA

Table 1. Incidence of Pathophysiologic Changes After Brain Stem Death

Hypotension	81%
Diabetes insipidus	65%
Disseminated intravascular coagulation	28%
Cardiac arrhythmias	25%
Pulmonary edema	18%
Metabolic acidosis	11%

Homéostasie Hémostatique

Les facteurs de l'hémostase doivent être maintenus au minimum au niveau suivant :

- plaquettes > 50 G/l
- fibrinogène > 1 g/l
- TP > 40 %
- TCA ratio < 1,5

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 24 (2005) 836-843

PRATIQUE CLINIQUE

Prise en charge des sujets en état de mort encéphalique dans l'optique d'un prélèvement d'organes

G. Boulard ^a, P. Guiot ^b, T. Pottecher ^{a,*}, A. Tenailon ^c

^a Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar), France

^b Société de réanimation de langue française (SRLF), France

^c Agence de la biomédecine, France

Disponible sur internet le 15 juin 2005

Tout donneur potentiel qui a bénéficié d'une prise en charge optimale sera prélevé

1/ Parce que il n' y a aucune contre indication au prélèvement

2/ En l' absence des antécédents médicaux

3/ Sauf les sujets âgés

4/ S'il est apyrétique

5/ Aucune réponse n'est juste

Tout donneur potentiel qui a bénéficié d'une prise en charge optimale sera prélevé

Parce que il n' y a aucune contre indication au prélèvement

20,00%

En l' absence des antécédents médicaux

20,00%

Sauf les sujets âgés

20,00%

S'il est apyrétique

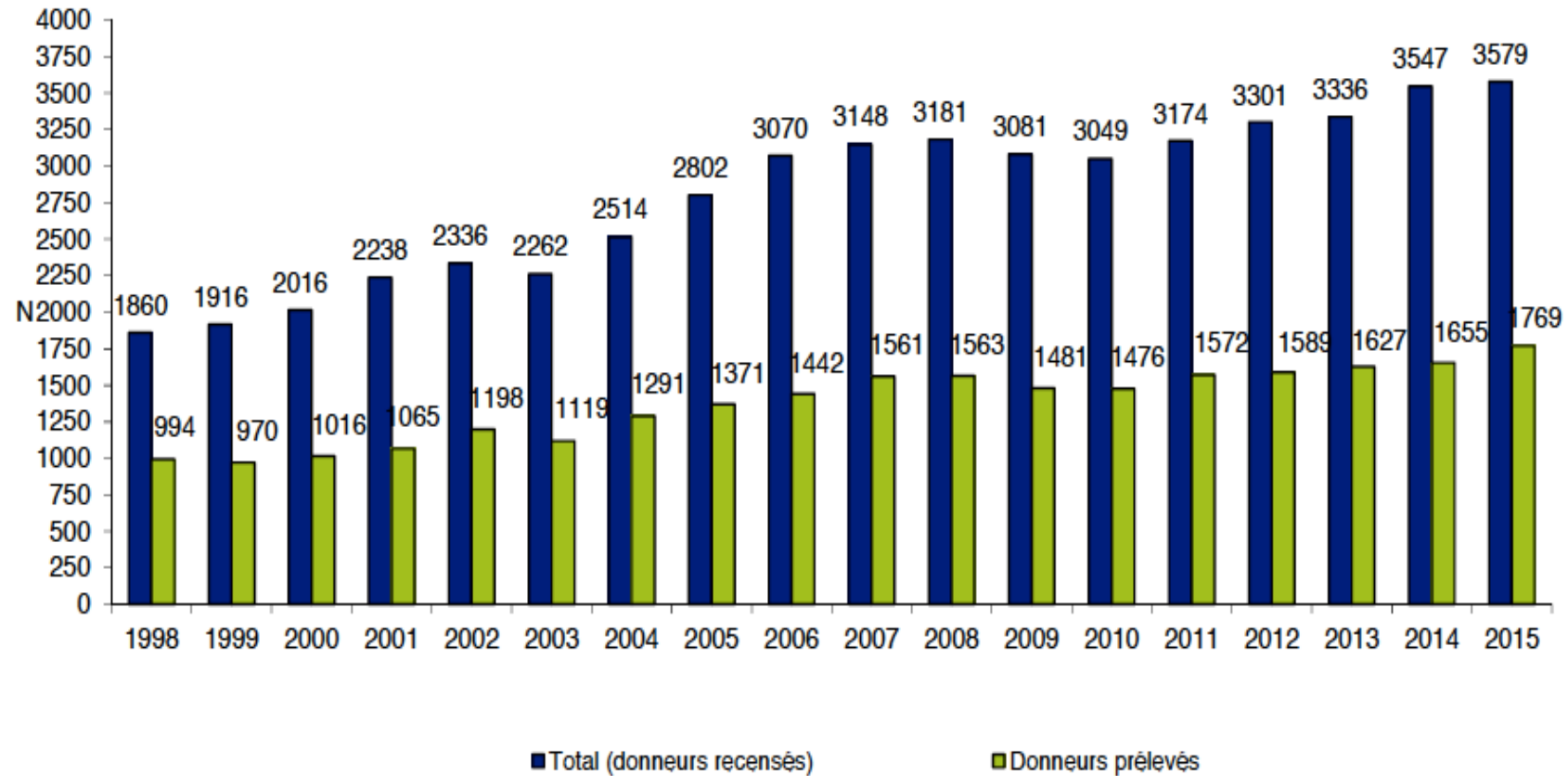
20,00%

Aucune réponse n'est juste

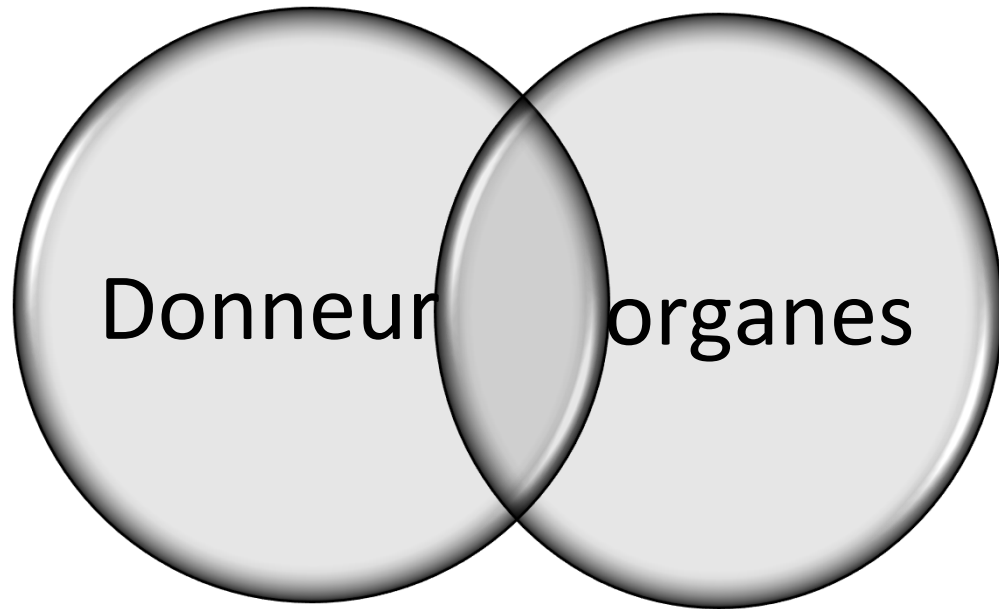
20,00%



Critères de prélevabilité

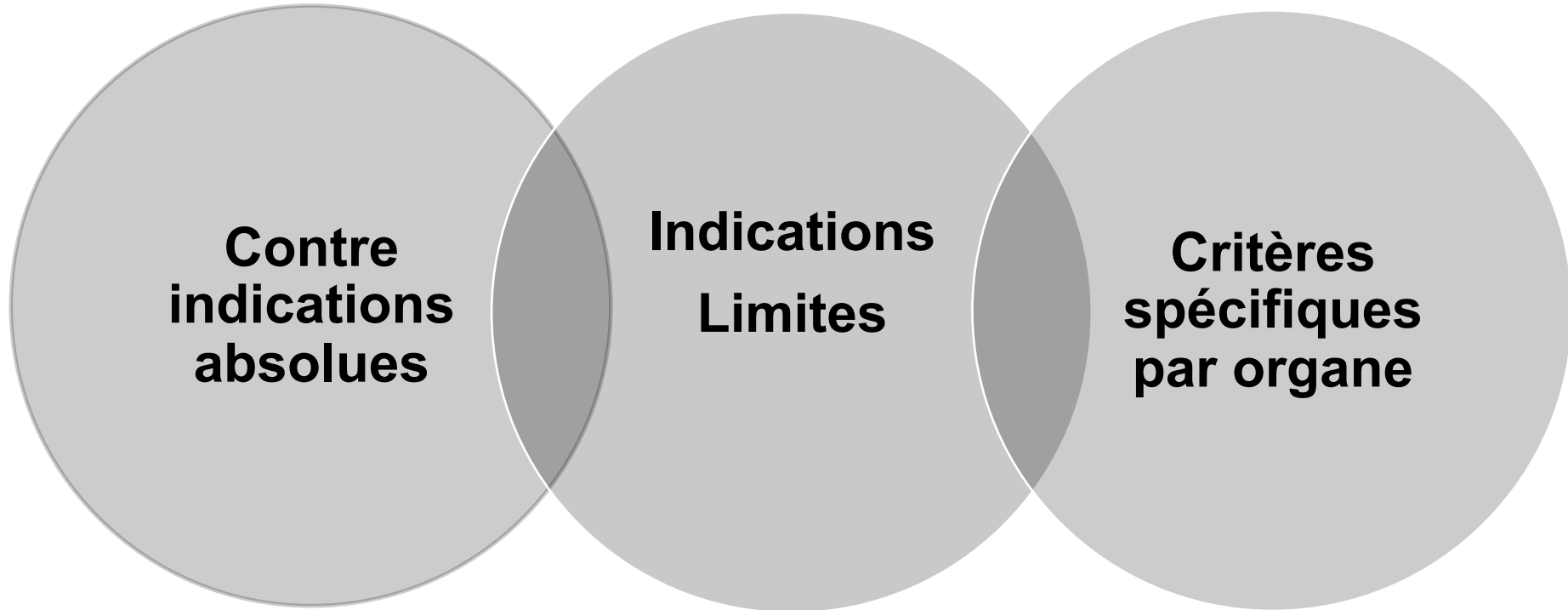


Critères de prélevabilité



- Age, Antécédents, cause de décès, histoire de la maladie, sa position....
- Examen physique, examens paracliniques
- **Bilan morphologique:** TDM corps entier
Bilan fonctionnel: Bilan rénale, hépatique, gazométrie...
Selon le contexte: Coronarographie, fibro-bronchique, biopsie...

Critères de prélevabilité



Critères de prélevabilité

Contre indications Absolues

- Refus du défunt ,absence d'identité
- Cause de décès indéterminée
- HIV, infections actives non contrôlées
- Encéphalopathie spongiforme évolutive
- Hémopathies malignes , mélanome

SPECIAL SECTION: INFECTIONS IN TRANSPLANTATION AND OTHER IMMUNOCOMPROMISED HOSTS

David R. Snyderman, Section Editor

Cadaver Donor Screening for Infectious Agents in Solid Organ Transplantation

Francis L. Delmonico

*New England Organ Bank and Harvard Medical School,
Newton, Massachusetts*

The transmission of infection by a cadaver donor organ can result not only in loss of the allograft but also in death of the immunosuppressed recipient. Despite the shortage of cadaver organ donors, every donor must be evaluated thoroughly for the potential transmission of infectious disease, because the consequences of the organ donor events can have a profound effect on the transplant outcome. This review summarizes current knowledge about serological screening of organ donors to determine the suitability of organs from cadaver donors for transplantation.

Table 1. Routine serological screening for organ donors.

Antibody to HIV
Antibody to human T lymphotropic virus
Hepatitis B surface antigen
Antibody to hepatitis B surface antigen
Antibody to hepatitis B core antigen
Antibody to hepatitis C virus
Antibody to cytomegalovirus
Treponemal antigen (syphilis)
Antibody to <i>Toxoplasma</i>

Critères de prélevabilité

indications limites

- Cancers selon l'histologie, le stade initial, et la durée de rémission complète
- Infections VHB et VHC : protocoles dérogatoires
- Réanimation du donneur
- Les intoxications

PENN

7

Transmission of Cancer from Organ Donors

Israel Penn

Abstract

One hundred and seventeen of 270 (43%) recipients of organs obtained from donors with malignancies had evidence of transmitted cancers. In 9 instances these were removed from renal allografts immediately prior to transplantation. Including these cases there were 45 recipients of organs in which a neoplasm involved the allograft, 6 others in whom adjacent structures were invaded, and another 66 patients who had distant metastases. Precautions to prevent cancer transmission include meticulous preoperative screening of donors, careful examination of all organs at the time of harvesting, biopsy of any suspicious lesions, and routine donor autopsy, if possible.

Key words: cancer; transplantation; organ donor; immunosuppression

Critères de prélevabilité

Korean Circ J. 2018 Jul;48(7):565-590
<https://doi.org/10.4070/kcj.2018.0189>
pISSN 1738-5520·eISSN 1738-5555

kcj
Korean Circulation Journal

Review Article



The Past, Present and Future of Heart Transplantation

In-Cheol Kim , MD, PhD^{1,*}, **Jong-Chan Youn** , MD, PhD^{2,*}, and **Jon A. Kobashigawa**, MD³

¹Division of Cardiology, Keimyung University Dongsan Medical Center, Daegu, Korea

²Division of Cardiology, Dongtan Sacred Heart Hospital, Hallym University College of Medicine, Hwaseong, Korea

³Division of Cardiology, Cedars-Sinai Smidt Heart Institute, Los Angeles, CA, USA

 OPEN ACCESS

Table 5

Favorable donor characteristics³⁴⁾

Age (<55 years)
Absence of significant structural abnormalities such as:
LV hypertrophy (wall thickness >13 mm by echocardiography)
Significant valvular dysfunction
Significant congenital cardiac abnormality
Significant coronary artery disease
Adequate physiologic function of donor heart
LVEF ≥45% or
Achievement of target hemodynamic criteria after hormonal resuscitation and hemodynamic management
MAP >60 mmHg
PCWP 8–12 mmHg
Cardiac index >2.4 L/min·m ²
CVP 4–12 mmHg
SVR 800–1200 dyne/s·cm ⁵
No inotrope dependence
Donor-recipient body size match (usually within 20–30% of height and weight)
Negative hepatitis C antibody, hepatitis B surface antigen, and HIV serologies absence of active malignancy (except nonmelanoma skin cancers and certain primary brain tumors) or overwhelming infection

CNS = central nervous system; CVP = central venous pressure; LV = left ventricle; LVEF = left ventricle ejection fraction; MAP = mean arterial pressure; pCO₂: partial pressure of carbon dioxide.; PCWP: pulmonary capillary wedge pressure; SVR: systemic vascular resistance

*Removal of CNS-depressing drugs may take several days to take effect.

Critères de prélevabilité

REVIEW

A Review of Lung Transplant Donor Acceptability Criteria

Jonathan B. Orens, MD,^a Annette Boehler, MD,^b Marc de Perrot, MD,^c Marc Estenne, MD,^d Allan R. Glanville, MD, FRACP,^e Shaf Keshavjee, MD,^c Robert Kotloff, MD,^f Judith Morton, MBBS, FRACP,^c Sean M. Studer, MD,^g Dirk Van Raemdonck, MD, PhD,^h Thomas Waddel, MD, MSc, PhD, FRCSC,^c and Gregory I. Snell, MBBS, FRACPⁱ

(A consensus report from The Pulmonary Council of the International Society for Heart and Lung Transplantation)

TABLE I Currently accepted “ideal” donor

- Age <55 years
 - ABO compatibility
 - Clear chest radiograph
 - PaO₂ >300 on FiO₂ = 1.0, PEEP 5 cm H₂O
 - Tobacco history <20 pack-years
 - Absence of chest trauma
 - No evidence of aspiration/sepsis
 - No prior cardiopulmonary surgery
 - Sputum gram stain—absence of organisms
 - Absence of purulent secretions at bronchoscopy
-

Critères de prélevabilité

American Journal of Transplantation 2003; 3: 715–721
Blackwell Munksgaard

Copyright © Blackwell Munksgaard 2003
ISSN 1600-6135

Improved Scoring System to Assess Adult Donors For Cadaver Renal Transplantation

Scott L. Nyberg^{a,*}, Arthur J. Matas^d, Walter K. Kremers^c, Jeffrey D. Thostenson^c, Timothy S. Larson^b, Mikel Prieto^a, Michael B. Ishitani^a, Sylvester Sterioff^a and Mark D. Stegall^a

^aDivision of Transplantation Surgery,

^bDivision of Nephrology and Internal Medicine,

^cSection of Biostatistics, Mayo Clinic, Rochester, MN

^dDivision of Transplantation, University of Minnesota, Minneapolis, MN

*Corresponding author: Scott L. Nyberg,
Nyberg.Scott@mayo.edu

study is an attempt to develop a quantitative approach to better assess the quality of kidneys from adult marginal donors at the time of procurement.

In a preliminary study using data from two centers, we showed that a scoring system of seven risk factors for delayed graft function provided a better estimation of early renal function and need for hemodialysis after cadaver renal transplantation than any single variable (4). In the current study, we extend that analysis to a large population database with long-term follow up. The primary goal of this study was to devise an improved scoring system based on

Table 4: Renal function in 32 901 patients 12 months after cadaver renal transplantation

Kidney grade	Points	Patients, no.	Mean CrCl, mL/min ¹	Patients with renal function ² , no. (%)			
				Excellent	Good	Fair	Poor
A	0–9	12 683	61.0	6 575 (52)	3 734 (29)	1 258 (10)	1 116 (9)
B	10–19	11 005	51.8	3 931 (36)	3 950 (36)	1 691 (15)	1 433 (13)
C	20–29	8 065	42.6	1 605 (20)	2 925 (36)	2 041 (25)	1 494 (19)
D	30–39	1 148	33.7	95 (8)	337 (29)	404 (35)	312 (27)

CrCl = creatinine clearance.

¹To convert values to mL/s, multiply by 0.01667.

²Based on CrCl, mL/min; excellent, > 60; good, 40–60; fair, 20–40; poor, < 20.

Critères de prélevabilité

- Biologie
- Morphologie
- Degrés de stéatose (30%, 30% - 60%, >60%)
- Aspect macroscopique : foie dur, jaunâtre, globuleux (rejet ou biopsie)

© Masson, Paris, 2003.



Gastroenterol Clin Biol 2003;27:163-175

**MISE
AU POINT**

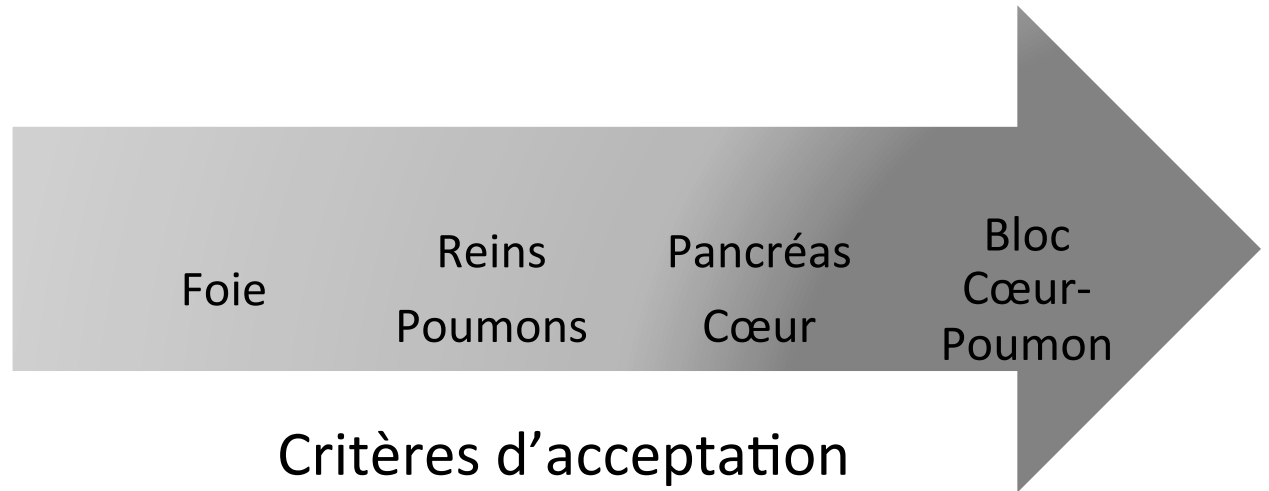
Mise au point sur les critères de sélection des donneurs cadavériques pour la transplantation du foie

*Thierry YANDZA (1), Frédéric AUBERT (2), Laurent FOURCADE (1), Dominique JAN (1), Florence LACAILLE (3),
Philippe HUBERT (4), Yann REVILLON (1)*

(1) Clinique Chirurgicale Infantile, Hôpital Necker-Enfants Malades, 149, rue de Sèvres 75015 Paris ; (2) Service de Chirurgie Infantile, Hôpital Trousseau, 26, rue Arnold Netter, 75012 Paris ; (3) Service de Gastroentérologie Pédiatrique, (4) Service de Réanimation Infantile, Hôpital Necker-Enfants Malades, 149, rue de Sèvres 75015 Paris.

Critères de prélevabilité

- Risques - Bénéfices
- Autocensure
- Médecins – les experts



Le transfert du donneur décédé au bloc opératoire doit être assuré

1/ Sans amines

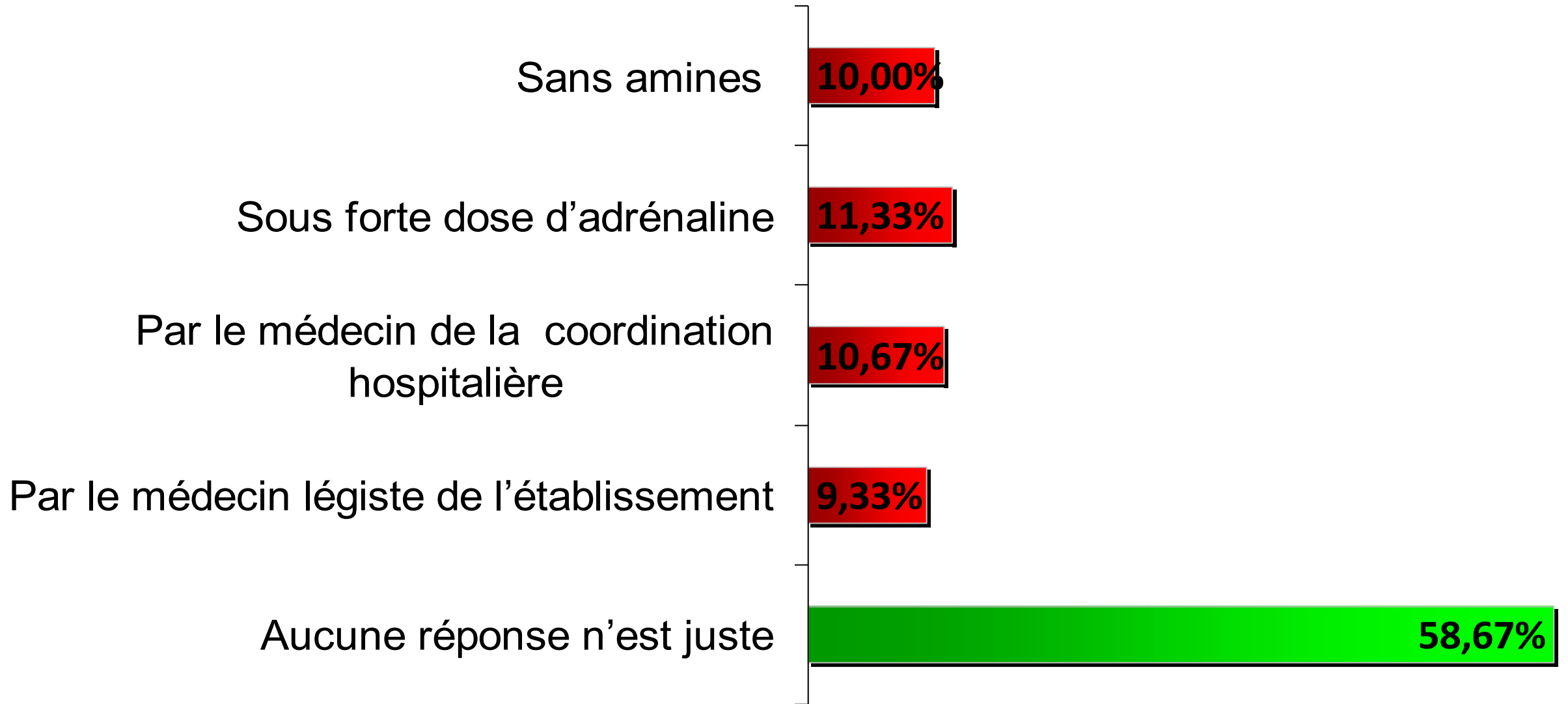
2/ Sous forte dose d'adrénaline

3/ Par le médecin de la coordination hospitalière

4/ Par le médecin légiste de l'établissement

5/ Aucune réponse n'est juste

Le transfert du donneur décédé au bloc opératoire doit être assuré



Le transport entre l'unité de réanimation et le bloc opératoire:

- Période à risque maximum
- Accompagné par une équipe médicalisée
- Le sujet doit être monitoré
- La poursuite de la prise en charge

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 24 (2005) 836–843

PRATIQUE CLINIQUE

Prise en charge des sujets en état de mort encéphalique dans l'optique d'un prélèvement d'organes

G. Boulard ^a, P. Guiot ^b, T. Pottecher ^{a,*}, A. Tenailon ^c

^a Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar), France

^b Société de réanimation de langue française (SRLF), France

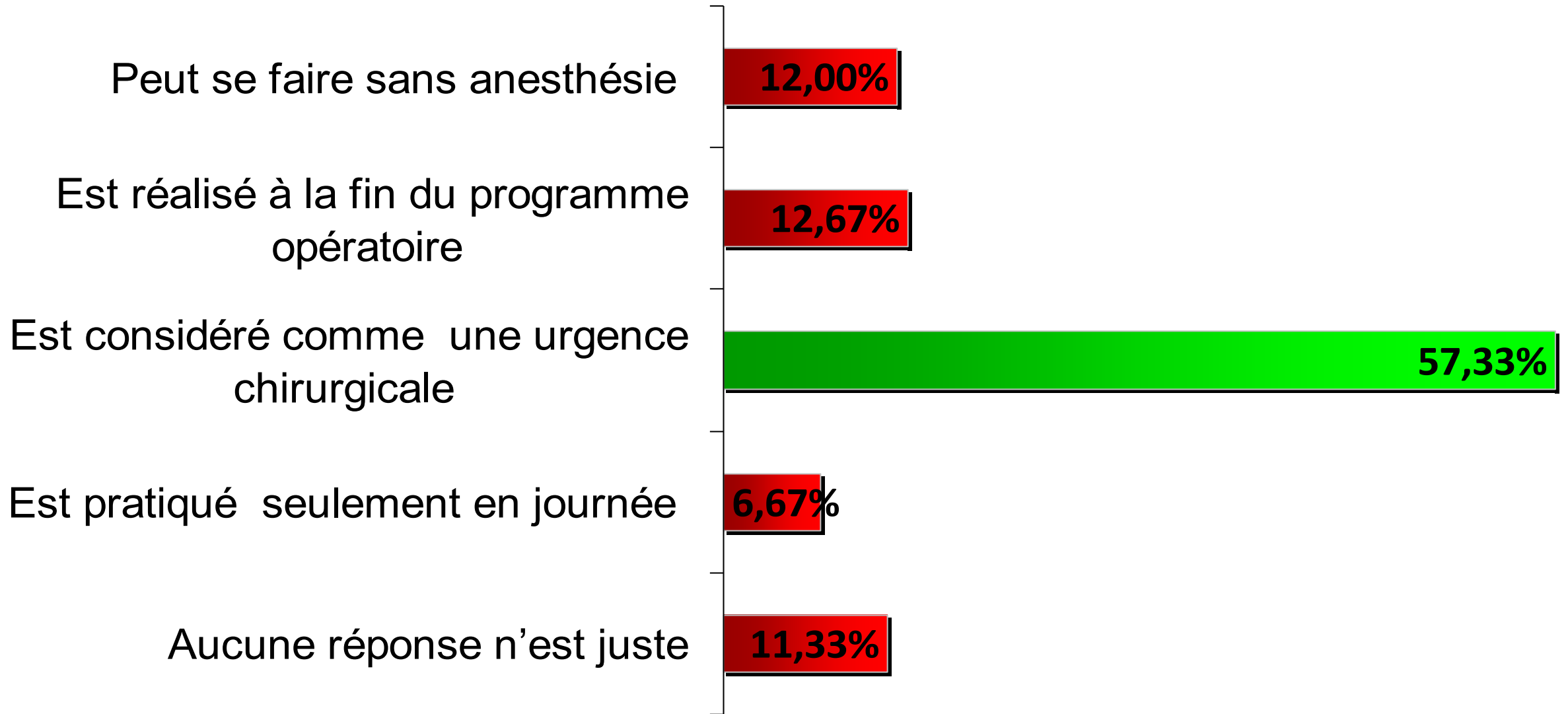
^c Agence de la biomédecine, France

Disponible sur internet le 15 juin 2005

Le prélèvement multi-organes au bloc opératoire

- 1/ Peut se faire sans anesthésie**
- 2/ Est réalisé à la fin du programme opératoire**
- 3/ Est considéré comme une urgence chirurgicale**
- 4/ Est pratiqué seulement en journée**
- 5/ Aucune réponse n'est juste**

Le prélèvement multi-organes au bloc opératoire



- Urgence chirurgicale +++
- Coordination étroite avec le bloc opératoire
- Synchronisation optimale
- Poursuivre le monitoring
- Les mêmes objectifs
- Curarisation +++
- Morphiniques

Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 24 (2005) 836–843

PRATIQUE CLINIQUE

Prise en charge des sujets en état de mort encéphalique dans l'optique d'un prélèvement d'organes

G. Boulard ^a, P. Guiot ^b, T. Pottecher ^{a,*}, A. Tenaillon ^c

^a Société française d'anesthésie et de réanimation (Sfar), France

^b Société de réanimation de langue française (SRLF), France

^c Agence de la biomédecine, France

Disponible sur internet le 15 juin 2005

THE SWISS DONATION PATHWAY



MODULE III

**PRISE EN CHARGE DES DONNEURS
D'ORGANES: ANESTHÉSIOLOGIE**

Take home messages

Le recensement et la prise en charge des donneurs en mort encéphalique sont un objectif majeur de santé publique

Le rôle du réanimateur est déterminant tout au long du processus

L'activité du prélèvement à partir de donneur décédé dépend de :

- La qualité de la prise en charge des donneurs en réanimation
- La coordination et la communication entre les différents intervenants
- La protocolisation des procédures
- La formation

***Merci pour votre
participation***