



Rete  
Nazionale  
Trapianti



Centro Nazionale Trapianti

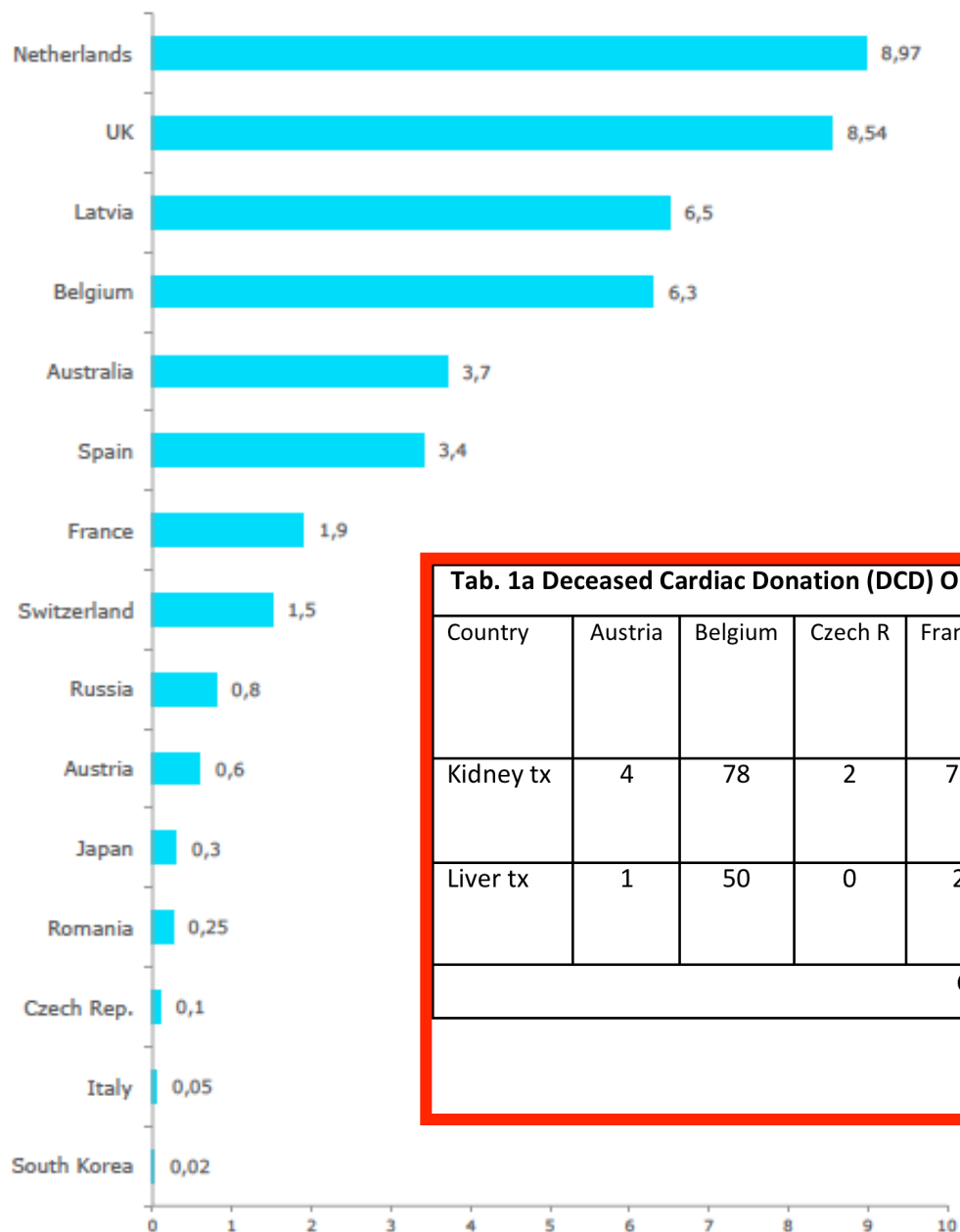
## **DCD update in Italy:**

### ***ECMO, Death Declaration and Organ Donation***

**Francesco Procaccio e Alessandro Nanni Costa**

**CNT – ISS Roma**

**WORLDWIDE ACTUAL DONORS AFTER CARDIAC DEATH 2013 (pmp)**



**DCD 2013**

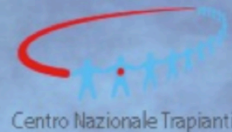
**Tab. 1a Deceased Cardiac Donation (DCD) Organ Transplantation in 28 EU Countries during the year 2013**

| Country   | Austria | Belgium | Czech R | France | Ireland | Latvia | Netherlands | Spain | UK  | Italy + 18 EU countries |
|-----------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|-------------|-------|-----|-------------------------|
| Kidney tx | 4       | 78      | 2       | 78     | 11      | 20     | 249         | 200   | 832 | 0                       |
| Liver tx  | 1       | 50      | 0       | 2      | 0       | 0      | 48          | 41    | 146 | 0                       |

Council of Europe, Newsletter Transplant September 1st 2014

➤ **DCD is by now within our range:**  
***“integrating the highest standard of care  
for the dying and the legitimate  
interests of those awaiting a life-  
saving organ”***

*SIAARTI-SITO DCD Working Group, Min Anestesiol, Epub 19 Sept 2015*



***Un Programma Nazionale Strategico  
Per la Rete Italiana Trapianti***

La Donazione a cuore fermo  
e qualità degli organi:  
prospettive Italiane

**Workshop**

**Venerdì 27 marzo 2015**

Università Cattolica S. Cuore  
Policlinico A. Gemelli, Roma - stanza 715 - 7° piano

**Centro Nazionale Trapianti**  
Viale Regina Elena, 299 - 00161 Roma  
tel +39 06-49904040/4041/4045/4047  
fax +39 06-49904101  
cnt@iss.it  
www.trapianti.salute.gov.it


# Non-heart-beating organ donation in Italy

P. M. GERACI <sup>1</sup>, V. SEPE <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Transplant Coordination Unit, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia, Italy; <sup>2</sup>Department of Nephrology, Dialysis, Transplantation, Units, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia, Italy

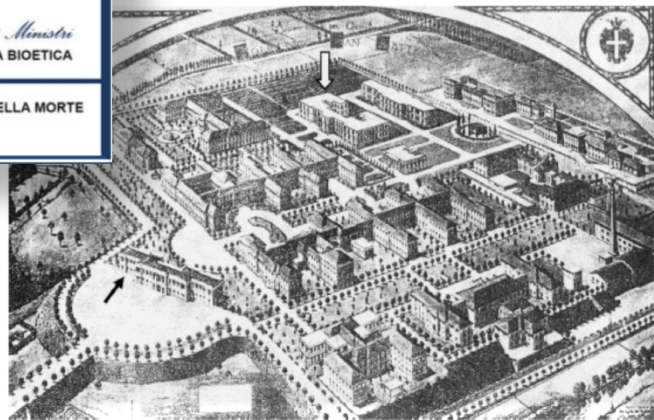
## ABSTRACT

In 2007 the non-heart-beating organ donation (NHBD) "Programma Alba" (Sunrise Programme) started in Pavia, Italy. The initial plan was to cut down waiting list for kidney transplantation, while its final aim is to shorten organ transplantation waiting lists. When compared to European countries and the USA, the Italian NHBD program has taken longer to get established, but it has shown a 20-minute flat organ viability has been achieved. This perspective must be gathered from studies on out of dialysis. This (Minerva Anestesiol 2015; 41(1): 1-6)

|  |  |                      |
|--|--|----------------------|
| <br>Fondazione IRCCS<br>Policlinico San Matteo - Pavia<br>Centro Coordinamento Donazioni e<br>Trapianti | <b>PROGRAMMA ALBA<br/>PAVIA</b>  | Edizione 02<br>REV 0 |
|  | <b>PRELIEVO DI ORGANI<br/>ADDOMINALI E TORACICI<br/>DA DONATORI IN ASISTOLIA</b> | 05 / 02 / 2015       |

## PROGRAMMA ALBA - PAVIA

Prelievo di organi addominali e toracici da donatori in asistolia



### Cardio-circulatory death

absence of respiratory function and of brain stem reflexes after 20 minutes of cardio-circulatory collapse and asystole on ECG.

### Inclusion criteria

Subjects of < 65 yrs of age, with no history of primary pulmonary disease or active pulmonary infection and absence of systemic inflammatory or immune disease.

### Open Lung Strategy

Low frequency ventilation - CPAP

### Consent to donation

### Lung procurement

evaluation

### EVLP

evaluation - reconditioning

### Transplantation

### Follow-up



Presidenza del Consiglio dei Ministri  
COMITATO NAZIONALE PER LA BIOETICA

I CRITERI DI ACCERTAMENTO DELLA MORTE

24 giugno 2010

# Gruppo di studio S.I.T.O. – S.I.A.A.R.T.I.

Costituitosi nel 2013, il Gruppo di studio inter-societario SITO-SIAARTI si propone di raggiungere, attraverso un lavoro multi-disciplinare, i seguenti obiettivi:

1. Realizzazione di un *position paper* che punti, in primo luogo, a un lavoro di informazione generale sul tema dei “*non heart beating donors*” e a delineare quindi lo *status quaestionis*. L'argomento in Italia è sostanzialmente sconosciuto e i destinatari dovrebbero dunque essere i medici che nel nostro Paese sono coinvolti, con diversi ruoli, nell'attività di trapianto.

Un testo del genere ha l'obiettivo di:

- presentare e definire l'argomento;
- presentare l'esperienza internazionale e quella italiana;
- descrivere in modo chiaro e sintetico gli aspetti critici che la DCDD (*donation after the circulatory determination of death*) presenta (di tipo clinico, etico e normativo), tanto sul piano generale quanto su quello particolare (il nostro Paese). Nel fare questa “fotografia” saranno considerate sia le situazioni di donazione *uncontrolled* sia quelle *controlled*;
- delineare le prospettive possibili;

2. Richiedere a SIAARTI e SITO:

- degli specifici spazi congressuali per l'approfondimento di questo tema e, più in generale, degli aspetti relativi al fine vita;
- che si facciano parte attiva nel progettare e realizzare specifici percorsi formativi e di sensibilizzazione sulla donazione d'organi destinati alle équipes di Terapia Intensiva;
- che, in sinergia con il Centro Nazionale Trapianti, intervengano formalmente presso gli Assessori regionali alla Sanità per definire percorsi formativi e di sensibilizzazione sulla donazione d'organi (équipe ospedaliera e opinione pubblica).

## Componenti del Gruppo di Studio:

- Massimo Abelli (*Pavia*)
- Giampaolo Azzoni (*Pavia*)
- Gianni Biancofiore (*Pisa*)
- Franco Citterio (*Roma*)
- Lucrezia Furian (*Padova*)
- Paolo Geraci (*Pavia*)
- Alberto Giannini (*Milano*)
- Nicola Latronico (*Brescia*)
- Mario Picozzi (*Varese*)
- Francesco Procaccio (*Roma*)
- Paolo Rigotti (*Padova*)
- Franco Valenza (*Milano*)
- Sergio Vesconi (*Milano*)
- Nereo Zamperetti (*Vicenza*)

## Min Anest Epub 19 Sept 2015

### ***‘Why can’t I give you my organs after my heart has stopped beating?’*** **An overlook of the most relevant clinical, organisational, ethical and legal issues** **about organ donation after circulatory death (DCD) in Italy**

on behalf of the Working Group on DCD of the Italian Society of Anesthesia, Analgesia and Intensive Care and the Italian Society for Organ Donation

| Country                  | “no-touch”<br>period (min) |
|--------------------------|----------------------------|
| Austria                  | 10                         |
| Australia                | 2                          |
| Belgium                  | 5                          |
| Canada                   | 5                          |
| Czech Republic           | 10                         |
| France                   | 5                          |
| Italy                    | 20                         |
| Latvia (Lettonia)        | 15                         |
| The Netherlands          | 5                          |
| Spain                    | 5                          |
| Switzerland              | 10                         |
| United Kingdom           | 5                          |
| United States of America | 2–10                       |

## Position Paper del Centro Nazionale Trapianti (CNT)

### Position Paper

# Determinazione di morte con criteri cardiaci. Prelievo di organi a scopo di trapianto da donatore in asistolia

## PARTE PRIMA

### Elementi informativi essenziali

2015

Documento del Centro Nazionale Trapianti (CNT)

## Donazione di Organi a Cuore fermo (DCD) in Italia

### Raccomandazioni Operative

Il presente documento riassume le principali informazioni operative inerenti la donazione di organi a cuore fermo (DCD) con riferimento all'attuale contesto clinico, organizzativo, etico e legislativo italiano e si basa principalmente sull'esperienza specifica dei Centri di Pavia e Milano-Monza e sul programma in atto in Toscana. Il documento si riferisce principalmente all'"*uncontrolled DCD*" cioè alla donazione in asistolia per arresto cardiocircolatorio "inatteso" extra o intraospedaliero.

#### Indice

- Principi generali
- Riferimenti normativi, etici e clinici
- Riferimenti operativi
- Raccomandazioni generali
- Risorse per il programma DCD
- Strutture coinvolte
- Flusso operativo e attività clinico strumentali
- Tempistica e liceità delle azioni finalizzate al prelievo di organi
- Aspetti gestionali ed economici
- Presupposti di efficienza e di qualità



 **SPAIN**

ORGANIZACIÓN NACIONAL DE TRASPLANTES - ONT  
www.ont.es

COUNTRY FACTS

Continent: Europe  
Population: 46.770.000 (www.ont.es)



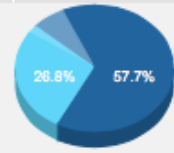
**SPAIN  
DECEASED  
ORGAN DONOR  
EVOLUTION**



**SELECT A YEAR** | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 | 2007 | 2006 | 2005 | 2004 | 2003 | 2002 | 2001 | 2000 | 1999 | 1998 | 1997 | 1996 | 1995 | 1994 | 1993

| ORGAN DONATIONS | 2014 | ACTUAL DECEASED DONORS |     | UTILIZED DECEASED DONORS |     | ACTUAL DCD DONORS |      | UTILIZED DCD DONORS |     | LIVING DONORS |      |
|-----------------|------|------------------------|-----|--------------------------|-----|-------------------|------|---------------------|-----|---------------|------|
|                 |      | NUM                    | PMP | NUM                      | PMP | NUM               | PMP  | NUM                 | PMP | NUM           | PMP  |
|                 |      | 1682                   | 36  |                          |     | 192               | 4.10 |                     |     | 444           | 9.49 |

| ORGAN TRANSPLANTS | 2014 | KIDNEY |       | LIVER |       | PANCREAS |     | HEART |      | LUNG |      | HEART LUNG |     |
|-------------------|------|--------|-------|-------|-------|----------|-----|-------|------|------|------|------------|-----|
|                   |      | NUM    | PMP   | NUM   | PMP   | NUM      | PMP | NUM   | PMP  | NUM  | PMP  | NUM        | PMP |
| DECEASED          |      | 2255   | 48.21 | 1047  | 22.53 | 81       | 1.7 | 265   | 5.70 | 262  | 5.60 | -          | -   |
| LIVING            |      | 423    | 9     | 21    | 0.4   | -        | -   | -     | -    | -    | -    | -          | -   |



# WHO

## Critical pathways for organ donation\*

### POSSIBLE DECEASED ORGAN DONOR

A patient with a devastating brain injury or lesion OR a patient with circulatory failure  
AND apparently medically suitable for organ donation

#### Donation after circulatory death (DCD)

##### POTENTIAL DCD DONOR

A. A person whose circulatory and respiratory functions have ceased and resuscitative measures are not to be attempted or continued

or

B. A person in whom the cessation of circulatory and respiratory functions is anticipated to occur within a time frame that will enable organ recovery

##### ELIGIBLE DCD DONOR

A medically suitable person who has been declared dead based on the irreversible absence of circulatory and respiratory functions as stipulated by the law of the relevant jurisdiction, within a time frame that enables organ recovery

##### ACTUAL DCD DONOR

A consented eligible donor:

A. In whom an operative incision was made with the intent of organ recovery for the purpose of transplantation

or

B. From whom at least one organ was recovered for the purpose of transplantation

##### UTILIZED DCD DONOR

An actual donor from whom at least one organ was transplanted

Treating physician  
to identify/refer a potential donor

#### Reasons why a potential donor does not become a utilized donor

##### System

- Failure to identify/refer a potential or eligible donor
- Brain death diagnosis not confirmed (e.g. does not fulfil criteria) or completed (e.g. lack of technical resources or clinician to make diagnosis or perform confirmatory tests)
- Circulatory death not declared within the appropriate time frame.
- Logistical problems (e.g. no recovery team)
- Lack of appropriate recipient (e.g. child, blood type, serology positive)

##### Donor/organ

- Medical unsuitability (e.g. serology-positive, neoplasia)
- Haemodynamic instability/unanticipated cardiac arrest
- Anatomical, histological and/or functional abnormalities of organs
- Organs damaged during recovery
- Inadequate perfusion of organs or thrombosis

##### Permission

- Expressed intent of deceased not to be donor
- Relative's refusal of permission for organ donation
- Refusal by coroner or other judicial officer to allow donation for forensic reasons

#### Donation after brain death (DBD)

##### POTENTIAL DBD DONOR

A person whose clinical condition is suspected to fulfil brain death criteria

##### ELIGIBLE DBD DONOR

A medically suitable person who has been declared dead based on neurologic criteria as stipulated by the law of the relevant jurisdiction

##### ACTUAL DBD DONOR

A consented eligible donor:

A. In whom an operative incision was made with the intent of organ recovery for the purpose of transplantation

or

B. From whom at least one organ was recovered for the purpose of transplantation

##### UTILIZED DBD DONOR

An actual donor from whom at least one organ was transplanted

\*The "dead donor rule" must be respected. That is, patients may only become donors after death, and the recovery of organs must not cause a donor's death.



# Protocols for uncontrolled donation after circulatory death

\*David Rodríguez-Arias, Iván Ortega Deballon

www.thelancet.com Vol 379 April 7, 2012

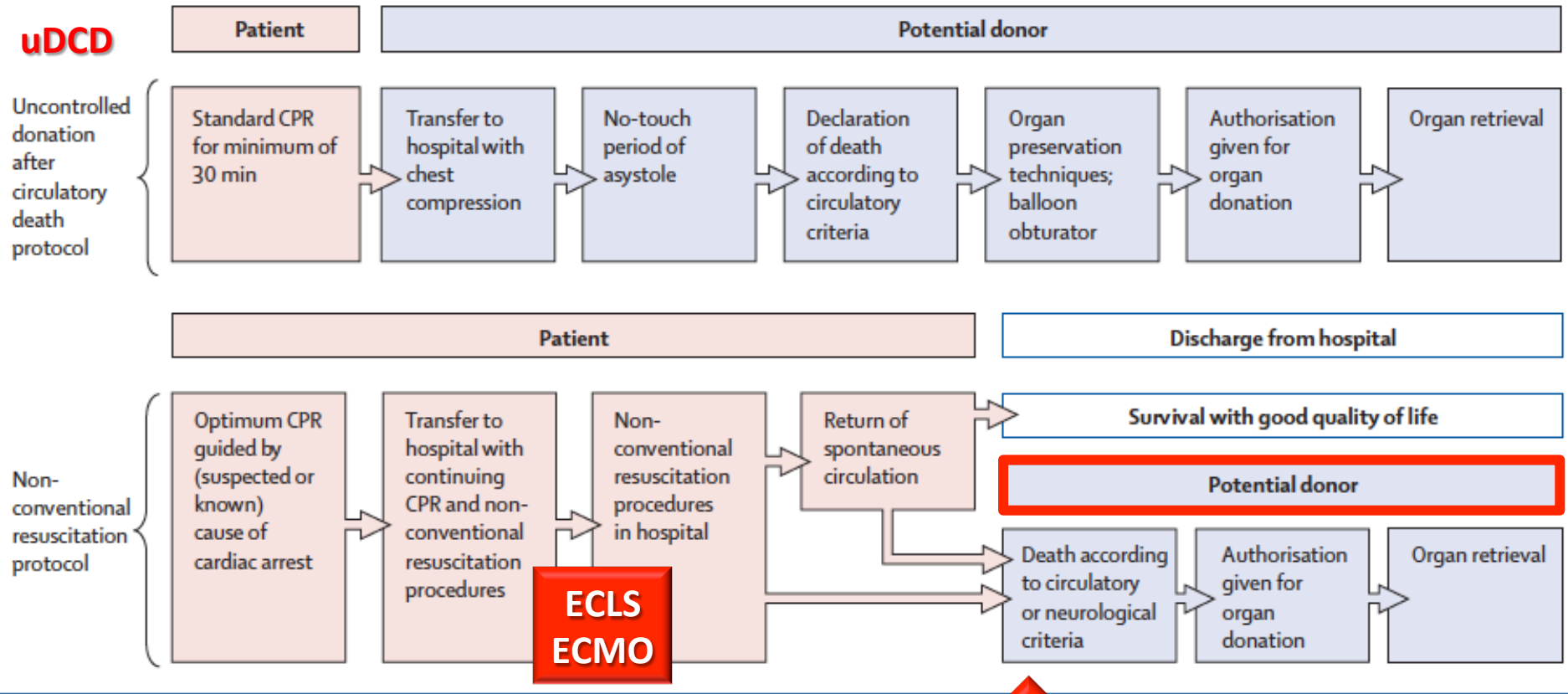


Figure: Management options for patients with out-of-hospital cardiac arrest

## **CRITERI CLINICI E RACCOMANDAZIONI PRATICHE INERENTI L'ACCERTAMENTO DI MORTE IN SOGGETTI SOTTOPOSTI AD ASSISTENZA CIRCOLATORIA EXTRACORPOREA**

### **Premessa**

Nella definizione di questo documento si è tenuto conto:

- a. del Decreto 11 aprile 2008, “Aggiornamento del decreto 22 agosto 1994, n. 582 relativo al: «Regolamento recante le modalità per l'accertamento e la certificazione di morte».
- b. dell'evidenza scientifica,
- c. della buona pratica clinica,
- d. delle indicazioni riportate nel documento CNT “Linee guida per l'applicazione di indagini strumentali di flusso ematico cerebrale in situazioni particolari, ai fini della diagnosi di morte in soggetti affetti da lesioni encefaliche” del 20 febbraio 2009 aggiornato con l'emendamento relativo al paragrafo “angio-TAC” del 28 novembre 2014.

# Accertamento di morte

## *Quando utilizzare I criteri Neurologici o Cardiaci*

L'approccio per l'accertamento deve essere conseguente a quello descritto per la diagnosi, diverso in base alla situazione di compenso (A) o scompenso (B) emodinamico e circolatorio del paziente, determinanti ai fini del mantenimento della omeostasi.

### **A. Compenso emodinamico senza alterazioni della omeostasi**

In questi casi l'accertamento della morte deve rispettare le indicazioni previste dal succitato Decreto agli articoli 2,3,4. Si tratterà di **accertamento con standard neurologico**.

Va ricordato che il periodo di osservazione non può iniziare prima di 24 ore dal momento dell'insulto anossico nei casi di danno cerebrale anossico (art. 4, comma 2) a meno che non sia stato effettuato un test che dimostri l'assenza di flusso ematico cerebrale.

### **B. Scompenso emodinamico con alterazioni della omeostasi non controllabili**

Posta la diagnosi di morte per arresto cardiaco, dopo la sospensione del trattamento inefficace, soltanto nel caso di successiva donazione di organi o di tessuti, si dovrà procedere all'accertamento con **standard cardiaco**, immediato nel caso di donazione di organi, dilazionato nel caso di donazione di soli tessuti.

# Attività di prelievo multiorgano da donatore in corso di ECMO (ECLS): dati storici Lombardia

| centro        | periodo          | N casi    | organo   | prelievo | trapianto |
|---------------|------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| Monza SG      | 12-14            | 8         | Fegato   | 6        | 6         |
|               |                  |           | Rene     | 13       | 10        |
|               |                  |           | Polmone  | 1+1      | 1+1       |
|               |                  |           | Pancreas | 1        | 0         |
| OSR           | 10-14            | 9         | Fegato   | 6        | 6         |
|               |                  |           | Rene     | 12       | 10 (1 DK) |
|               |                  |           | Pancreas | 2        | 0         |
| Legnano       | 10               | 1         | Fegato   | 1        | 1         |
|               |                  |           | Rene     | 2        | 2         |
| <b>Totale</b> | <b>2010-2014</b> | <b>18</b> | Fegato   | 12       | 12        |
|               |                  |           | Rene     | 25       | 20 (1 DK) |
|               |                  |           | Polmone  | 1+1      | 1+1       |
|               |                  |           | Pancreas | 3        | 0         |

*Tutti casi con accertamento morte "neurologico", in corso di ECMO in modalità A-V per supporto cardiocircolatorio (ECLS)*

*Causa ME: postanossica, emorragia.*

*( S Vesconi, comunicazione personale )*

## Deaths under ECLS/ECMO treatment in Italy

### Pazienti deceduti in ECMO

Ospedale  Medico referente

Reparto

| progressivo paziente | indicazione  |                   |               |       | modalità (VV - VA - VVA) | età | timing decesso (gg ECMO) | morte encefalica | accertamento ME | sospensione ECMO | morte cardiaca | accertamento cardiaco | R rene - F fegato - C cuore - P Polmone - Pa Pancreas |                    |                    | note |
|----------------------|--------------|-------------------|---------------|-------|--------------------------|-----|--------------------------|------------------|-----------------|------------------|----------------|-----------------------|---|--------------------|--------------------|------|
|                      | ECLS per ACC | ECLS shock cardio | insuff respir | altro |                          |     |                          |                  |                 |                  |                |                       | idoneità organi R - F - C - P - Pa                    | donatore effettivo | perfusione ex vivo |      |
|                      |              |                   |               |       |                          |     |                          |                  |                 |                  |                |                       |   |                    |                    |      |
|                      |              |                   |               |       |                          |     |                          |                  |                 |                  |                |                       |   |                    |                    |      |
|                      |              |                   |               |       |                          |     |                          |                  |                 |                  |                |                       |   |                    |                    |      |
|                      |              |                   |               |       |                          |     |                          |                  |                 |                  |                |                       |   |                    |                    |      |
|                      |              |                   |               |       |                          |     |                          |                  |                 |                  |                |                       |   |                    |                    |      |
|                      |              |                   |               |       |                          |     |                          |                  |                 |                  |                |                       |   |                    |                    |      |
|                      |              |                   |               |       |                          |     |                          |                  |                 |                  |                |                       |   |                    |                    |      |
|                      |              |                   |               |       |                          |     |                          |                  |                 |                  |                |                       |   |                    |                    |      |
|                      |              |                   |               |       |                          |     |                          |                  |                 |                  |                |                       |   |                    |                    |      |



I.S.S. - C.N.T.  
 CNT 03/09/2015-0002964  
 Documento Interno 1

*Istituto Superiore di Sanità*

E' costituita all'interno della Consulta tecnica permanente per i trapianti, così come ricostituita dal D.M. 23 novembre 2012, la "Commissione tecnico scientifica per la valutazione dei dati inerenti ai decessi in ECMO" raccolti con l'indagine avviata dal CNT presso gli ospedali di tutte le Regioni.

# Pazienti adulti deceduti durante trattamento con ECLS/ECMO V-A

## Survey Luglio 2014 - Giugno 2015

| REGIONE             | N   | %    |
|---------------------|-----|------|
| LOMBARDIA           | 94  | 39,3 |
| VENETO              | 63  | 26,4 |
| LAZIO               | 25  | 10,5 |
| PIEMONTE            | 17  | 7,1  |
| TOSCANA             | 12  | 5,0  |
| FRIULI VG           | 10  | 4,2  |
| EMILIA ROMAGNA      | 6   | 2,5  |
| ABRUZZO             | 4   | 1,7  |
| TRENTINO ALTO ADIGE | 4   | 1,7  |
| MARCHE              | 3   | 1,2  |
| SICILIA             | 1   | 0,4  |
| TOTALE              | 239 | 100  |

| CLASSI DI ETÀ' | N   | %    |
|----------------|-----|------|
| 19 - 40        | 27  | 11,3 |
| 41 - 55        | 62  | 25,9 |
| 56 - 65        | 75  | 31,4 |
| > 65           | 75  | 31,4 |
| TOTALE         | 239 | 100  |

| Età     |      |
|---------|------|
| Media   | 58,4 |
| Mediana | 61   |
| Min     | 19   |
| Max     | 84   |

| Giorni in ECMO |      |
|----------------|------|
| Media          | 6,19 |
| Mediana        | 3    |
| Min            | 0    |
| Max            | 69   |

# Pazienti adulti deceduti durante trattamento con ECLS/ECMO V-A

Survey Luglio 2014 - Giugno 2015

| <b>Sospensione Ecmo</b> | <b>N</b>   | <b>%</b>   |
|-------------------------|------------|------------|
| Si                      | 49         | 33,1       |
| No                      | 99         | 66,9       |
| <b>TOTALE</b>           | <b>148</b> | <b>100</b> |

91 missing

| <b>Accertamento Criteri Neurologici</b> | <b>N</b>   | <b>%</b>   |
|---|------------|------------|
| Si                                      | 25         | 11,5       |
| No                                      | 193        | 88,5       |
| <b>TOTALE</b>                           | <b>218</b> | <b>100</b> |



# Pazienti adulti deceduti durante trattamento con ECLS/ECMO V-A

*Survey Luglio 2014 - Giugno 2015*

- **Totale decessi in ecmo V-A** **239**
- **43 donatori – 15 donatori organi** **6,3%**
  - » 28 donatori di soli tessuti
  - » 6 donatori di organi utilizzati e tessuti
  - » 4 donatori di organi utilizzati
  - » 4 donatori di organi non utilizzati e tessuti
  - » 1 donatore di organi non utilizzati



# IL DONATORE in ECMO V-A all' IRCCS OSPEDALE SAN RAFFAELE di MILANO

Dell'acqua A. , Calvi MR , Villa F.

U.O. Coordinamento Prelievi Organi e Tessuti - IRCCS Ospedale San Raffaele Milano

SRH

## Materiali e Metodi

Sono stati presi in considerazione i potenziali donatori in ECMO V-A ( Categoria Maastricht modificata IV B ), sottoposti a ECLS in seguito ad ACC refrattario alle manovre rianimatorie, dal 1 dicembre 2009 al 1 ottobre 2015. La casistica comprende 28 DBD ,di cui 22 maschi 6 femmine con età media di 43,6 aa e un 1 caso singolo di DCD che verrà analizzato a parte.

| №  | ETA   | SESSO | DATA       | ACCERTAMENTO | OPPOSIZIONE | PRELIEVO                   |
|----|-------|-------|------------|--------------|-------------|----------------------------|
| 1  | 16 aa | M     | 11/12/2009 | NEUROLOGICO  | SI          | NO                         |
| 2  | 29 aa | F     | 22/02/2010 | NEUROLOGICO  | NO          | 2 RENI - FEGATO            |
| 3  | 37 aa | F     | 26/10/2010 | NEUROLOGICO  | SI          | NO                         |
| 4  | 37 aa | M     | 15/04/2011 | NEUROLOGICO  | NO          | 2 RENI-FEGATO              |
| 5  | 56 aa | M     | 10/01/2012 | NEUROLOGICO  | NO          | NON ACCETTATO              |
| 6  | 16 aa | M     | 10/11/2012 | NEUROLOGICO  | NO          | NO ACCETTATO               |
| 7  | 51 aa | M     | 23/12/2012 | NEUROLOGICO  | SI          | NO                         |
| 8  | 54 aa | F     | 08/02/2013 | NEUROLOGICO  | NO          | 2 RENI - FEGATO            |
| 9  | 14 aa | M     | 24/02/2013 | NEUROLOGICO  | NO          | 2 RENI - FEGATO - PANCREAS |
| 10 | 55 aa | M     | 17/04/2013 | NEUROLOGICO  | SI          | NO                         |
| 11 | 50 aa | F     | 13/07/2013 | NEUROLOGICO  | NO          | 2 RENI - FEGATO            |
| 12 | 75 aa | F     | 03/10/2013 | NEUROLOGICO  | NO          | 2 RENI                     |
| 13 | 41 aa | M     | 16/02/2014 | NEUROLOGICO  | NO          | 2 RENI - FEGATO - PANCREAS |
| 14 | 65 aa | F     | 21/03/2014 | NEUROLOGICO  | NO          | NON ACCETTATO              |
| 15 | 52 aa | M     | 07/05/2014 | NEUROLOGICO  | NO          | 2 RENI - FEGATO - POLMONI  |
| 16 | 69 aa | M     | 02/06/2014 | NEUROLOGICO  | NO          | FEGATO                     |
| 17 | 53 aa | M     | 15/07/2014 | NEUROLOGICO  | NO          | NON ACCETTATO              |
| 18 | 44 aa | M     | 06/09/2014 | NEUROLOGICO  | NO          | 2 RENI - FEGATO            |
| 19 | 55 aa | M     | 12/10/2014 | NEUROLOGICO  | NO          | 2 RENI-FEGATO              |
| 20 | 55 aa | M     | 09/11/2014 | NEUROLOGICO  | SI          | NO                         |
| 21 | 52 aa | M     | 24/11/2014 | NEUROLOGICO  | SI          | NO                         |
| 22 | 24 aa | M     | 02/05/2015 | NEUROLOGICO  | NO          | NO                         |
| 23 | 58 aa | M     | 10/06/2015 | NEUROLOGICO  | NO          | 2 RENI-FEGATO              |
| 24 | 60 aa | M     | 25/06/2015 | NEUROLOGICO  | SI          | NO                         |
| 25 | 39 aa | M     | 23/07/2015 | NEUROLOGICO  | SI          | NO                         |
| 26 | 75 aa | M     | 31/07/2015 | NEUROLOGICO  | NO          | NON ACCETTATO              |
| 27 | 39 aa | M     | 15/08/2015 | NEUROLOGICO  | NO          | NON ACCETTATO              |
| 28 | 19 aa | M     | 10/09/2015 | NEUROLOGICO  | NO          | NON ACCETTATO              |
| 29 | 57 aa | M     | 01/10/2015 | CARDIACO     | NO          | 2 RENI - FEGATO - PANCREAS |

**28 DBD**  
**mean age 43.6**  
**8 oppositions**  
**12 utilized Donors**

**1 DCD**  
**57 yrs old**  
**2 K –Liver - P**

## Conclusioni

La nostra esperienza ci suggerisce che negli ospedali in cui è presente un protocollo ACC/ECLS è possibile ampliare il pool dei potenziali donatori DBD E DCD . Vanno modificate le modalità di valutazione degli organi e utilizzate macchine di perfusione ex-vivo.

# The role of extracorporeal membrane oxygenation in donation after circulatory death

C. LAZZERI, M. BONIZZOLI, S. VALENTE, G. CIANCHI  
M. L. MIGLIACCIO, G. F. GENSINI, A. PERIS

Intensive Care Unit of Heart and Vessels Department, Anesthesia and Intensive Unit of Emergency Department, Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Florence, Italy

## ABSTRACT

Donor scarcity and the increased need for organ transplantation has prompted the development of an alternative source of donors to the more conventional brain dead donor. While in a Beating-Heart donor, abdominal and intrathoracic organs are perfused, in a non-beating heart donor (NHBD, or DCD), perfusion should be maintained, after confirmation of death, by means of ECMO and inflation of intra-aortic balloon accordingly to the localization of the organs that should be transplanted. In this setting, ECMO allows selective perfusion of the organs which should be transplanted ("compartmental ECMO"). The present review is aimed at summarizing the rationale for ECMO use in organ donation in DCD and the available evidence on this topic, as well as available evidence (in clinical studies) on normothermic organ preservation using ECMO in adults. Despite the fact that available studies suffer from methodological limitations (small cohorts, retrospective analysis, not always comparative), they all reach the same conclusion: the concept of extracorporeal support with oxygenation in DCD seems very promising since it has been reported to increase the available organ supply by approximately 20% to 25%<sup>2</sup> by increasing the number of donors by approximately 33%. Centres with ECMO facilities should implement local programmes for donation after cardiac death (both in the emergency department and intensive care) using ECMO taking into account that this technique has been proven to increase donor pool. (*Minerva Anestesiol* 2014;80:1217-27)

**Key words:** Extracorporeal membrane oxygenation - Tissue donors - Kidney - Liver - Lung - Heart.

# Organ donation after circulatory death (DCD) in Italy?

## *Yes we can!*

- **Pre-clinical and clinical data are lacking** : *ad hoc* trials and national registries *might* validate decisions by outcome studies
- **National governance** needed to recommend sustainable economical criteria, share experiences and optimize results
- **Health System should make DCD donation feasible in all the Italian Hospitals well recognized for excellence in critical care.**

*F Procaccio, A Nanni Costa, MA 2015*

# Programma Nazionale Donazione di Organi

## *obiettivi programmatici*

- Donazione organi come obiettivo essenziale SSN e SSR
- Criteri qualità e standard minimi tutte le Regioni
- Donazione e Tx: indicatori nel Sistema di Garanzia (LEA)

- Formazione in area critica: DCD
- Ottimizzazione **trattamento del Potenziale Donatore e preservazione degli organi *in vivo* & *ex vivo***

- Programmi donazione Cuore fermo in 10-15 Ospedali
- Almeno 20 donatori pmp in tutte le Regioni

