



**TPM EMILIA ROMAGNA**

# **NORMATIVA NEL PROCESSO DONAZIONE TRAPIANTO**

***Andrea Gianelli Castiglione***  
**UOS Medicina Legale Coordinamento Trapianti**

# ETICA E LEGISLAZIONE NEL PROCESSO DONAZIONE-TRAPIANTO

- ⇐ **Certezza della realtà della morte**
- ⇐ **Espressione di volontà dei cittadini alla donazione**
- ⇐ **Trasparenza e pari opportunità di accesso alle liste d'attesa**
- ⇐ **Anonimato dei dati dei donatori e dei riceventi**
- ⇐ **Beneficialità del trapianto**
  - ⇐ Sicurezza del donatore
  - ⇐ Qualità degli organi trapiantati
  - ⇐ Qualità dei programmi di trapianto

# ETICA E LEGISLAZIONE NEL PROCESSO DONAZIONE-TRAPIANTO


- ⇐ **Certezza della realtà della morte** (*L. 578/93, DM aprile 2008*)
- ⇐ **Espressione di volontà dei cittadini alla donazione** (*Artt. 4,5,23 legge 91/99*)
- ⇐ **Trasparenza e pari opportunità di accesso alle liste d'attesa** (*Art.1 legge 91/99, Linee guida CNT*)
- ⇐ **Anonimato dei dati dei donatori e dei riceventi** (*art.622 c.p., art. 18 legge 91/99*)
- ⇐ **Beneficialità del trapianto**
  - ⇐ Sicurezza del donatore (*DM 2/8/2002, Linee guida CNT*)
  - ⇐ Qualità degli organi trapiantati (*DM 2/8/2002, Linee guida CNT*)
  - ⇐ Qualità dei programmi di trapianto (*Linee guida CNT*)

Governo Italiano - Comitato nazionale per la bioetica - Microsoft Internet Explorer provided by Ospedale S. Martino - HSM

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

Indietro Cerca Preferiti

Indirizzo <http://www.governo.it/bioetica/testi/150291uomo.html> Vai Collegamenti



## Governo Italiano

*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

Home Cerca Guida Mappa Contatti

Ti trovi in: [Home](#) : [Presidenza del Consiglio](#) : [comitati e commissioni](#) :

### Comitato nazionale per la bioetica


#### Pareri del Comitato

#### Definizione e accertamento della morte nell'uomo 15 febbraio 1991

Il Comitato Nazionale per la Bioetica ha ritenuto importante soffermarsi sul problema della definizione e sulle metodologie della morte, interpretando anche in questa luce il mandato ricevuto con il Decreto istitutivo del 28 marzo 1990.

Infatti, il turbamento da tempo provocato nell'opinione pubblica dall'impiego di nuove tecnologie strumentali e criteri diversi dai tradizionali per l'accertamento di tale evento, richiede al Comitato di proferire una parola chiara, al fine di fugare ogni dubbio che dal progresso delle scienze e delle tecnologie venga posto in discussione il principio assoluto della tutela della vita.

**Indice**



[Presentazione](#)

[Composizione](#)

[Compiti](#)

[Pareri](#)

[Mozioni](#)

[Convegni](#)

[Link](#)

- Il Presidente Romano Prodi
- La Presidenza del Consiglio
- Il Vicepresidente Massimo D'Alema
- Il Vicepresidente Francesco Rutelli
- Il Governo
- L'Italia
- L'Europa
- Il mondo

start PublicZone (D:) LetteraAndreaGianelli... materiale bioetica - MI... Microsoft PowerPoint... Governo Italiano - Co... IT 19.24



Quotidiano

L'OSSERVATORE ROMANO

03-SET-2008

Diffusione: n.d.

Lettori: n.d.

Direttore: Giovanni Maria Vian

da pag. 1

A quarant'anni dal rapporto di Harvard

## I segni della morte

di LUCETTA SCARAFFIA

perdita delle funzioni cerebrali. La giustificazione scientifica di questa

Quotidiano Roma

la Repubblica

03-SET-2008

Diffusione: 627.157

Lettori: 2.991.000

Direttore: Ezio Mauro

da pag. 12

# L'Osservatore sulla morte cerebrale "Non basta per la fine della vita"

*Il portavoce del Papa: solo un'opinione. Ma è polemica*

**Su trapianti e testamento biologico l'intervento choc riapre il dibattito**

ca, ma una storica, Lucetta Scaraffia, che firma un articolo sui 40 anni del "Rapporto di Harvard" che modificò la definizione di morte, da allora non più basata sull'arresto cardiocircolatorio, ma sull'encefalogramma piatto. Criteri superati, secondo Lucetta Scaraffia, e per que-

mente l'editoriale del giornale pontificio perché richiama criteri e suggerimenti che noi portiamo avanti, essendo convinti che la dichiarazione di fine vita deve tener conto della ricerca scientifica internazionale». La storica Lucetta Scaraffia, nel suo editoriale, ricorda che quando

Quotidiano Milano

il Giornale

03-SET-2008

Diffusione: 220.083

Lettori: 623.000

Direttore: Mario Giordano

da pag. 6

## «È ora di ridiscutere i trapianti»

*L'Osservatore Romano apre il dibattito sulla morte cerebrale. Ed è polemica*

Quarant'anni dopo il «rapporto di Harvard», che cambiò la definizione di morte basandosi non più sull'arresto cardiocircolatorio ma sull'elettroencefalogramma piatto, l'Osservatore Romano riapre il dibattito. Quando si può parlare di morte? E quando è eticamente lecito il trapianto degli organi?

GIANBATTISTA CESARE E TORNIELLI A PAGINA 6

Tra scienza ed etica

## Trapianti, si riapre il dibattito: «La morte cerebrale non è certa»

*L'Osservatore Romano: nuovi studi mettono in dubbio le certezze sulla fine della vita e potrebbero cambiare le leggi sugli espianti di organi*

10.44

Andrea Tornielli

L'editoriale dà piuttosto con-

Quotidiano Roma

la Repubblica

03-SET-2008

Diffusione: 627.157

Lettori: 2.991.000

Direttore: Ezio Mauro

da pag. 13

Le reazioni

Il racconto di un paziente: vivo grazie al gesto di chi non c'è più

# "Troppi malati in attesa di trapianto così si uccide la loro unica speranza"

*L'Aido: gli organi donati sono un terzo di quelli necessari*

MICHELE BOCCI

devo vivere bene per rispetto di quel donatore. Il suo gesto ha

Quotidiano Roma

la Repubblica

03-SET-2008

Diffusione: 627.157

Lettori: 2.991.000

Direttore: Ezio Mauro

da pag. 12

Alessandro Nanni Costa, direttore del Centro Nazionale Trapianti. "Validi i principi stabiliti ad Harvard"

# "Ma la scienza non ha dubbi quelle regole valgono ovunque"

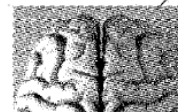


**2mila**

**ACERTATI**  
Ogni anno in Italia ci sono circa duemila accertamenti di morte cerebrale. In tutti i casi si è poi confermato

I livelli del coma

Che cos'è  
Stato caratterizzato da perdita graduale o improvvisa della coscienza



Primo

Il paziente è facilmente risvegliabile e passa da periodi di incoscienza a ripresa della coscienza

Secondo

Sempre più difficile rispondere a stimolazioni anche semplici

Terzo

Grave: segni di insufficienza negli ultimi



**25mila**

**IN 10 ANNI**  
Sono stati circa 25 mila i trapianti effettuati nel nostro Paese negli ultimi

Quotidiano Milano

L'Espresso

04-SET-2008

Diffusione: 127.868

Lettori: 506.000

Direttore: Alessandro Sallusti

da pag. 9

La reazione del mondo medico

## Gli scienziati spazzano via i dubbi: la fine dell'esistenza non si sposta

Quotidiano Roma

L'Unità

03-SET-2008

Diffusione: 59.332

Lettori: 303.000

Direttore: Concita De Gregorio

da pag. 2

CENTRO NAZIONALE TRAPIANTI

«Quei criteri non sono mai stati messi in discussione»

Quotidiano Roma

**la Repubblica**

25-SET-2009

Diffusione: 627.157

Lettori: 2.991.000

Direttore: Ezio Mauro

da pag. 17

Al Festival della Salute il senatore-chirurgo Marino con esperti di Usa, Gb e Svizzera

# “Morte cerebrale, rivedere i criteri” l’appello dei medici dei trapianti

Quotidiano Milano

**CORRIERE DELLA SERA**

25-SET-2009

Diffusione: 680.130

Lettori: 2.722.000

Direttore: Ferruccio de Bortoli

da pag. 35

**Viareggio** Il documento: limiti rigidi. Firma anche Marino. Costa: il punto di non ritorno esiste

# «Morte cerebrale, rivedere i criteri»

*Trapianti, scienziati di tutto il mondo riaprono il dibattito*

# JAMA®

## Controversies About Brain Death

Franklin G. Miller; Robert D. Truog  
JAMA. 2009;302(4):380-381 (doi:10.1001/jama.2009.1037)

### Controversies in the Determination of Death

A White Paper by  
the President's Council on Bioethics



December 2008



Centro Nazionale Trapianti

## Determinazione di morte con standard Nurologico 2009

**Governo italiano**



*Presidenza del Consiglio dei Ministri*

**COMITATO NAZIONALE PER  
LA BIOETICA**

**I CRITERI DI  
ACCERTAMENTO DELLA  
MORTE**  
24 giugno 2010



## CNB 2010

«... Dopo una ampia analisi di carattere sia clinico che etico, che ha tenuto conto delle diverse e contrapposte argomentazioni, il CNB è giunto alla conclusione che **sia lo standard neurologico che quello cardiopolmonare sono clinicamente ed eticamente validi per accertare la morte dell'individuo ed evitare in modo certo la possibilità di errore.** In particolare il Comitato per quanto riguarda i criteri neurologici ritiene accettabili solo quelli che fanno riferimento alla c.d. “**morte cerebrale totale**” e alla c.d. “morte del tronco-encefalo”, intese come danno cerebrale organico, irreparabile, sviluppatosi acutamente, che ha provocato uno stato di coma irreversibile, dove il supporto artificiale è avvenuto in tempo a prevenire o trattare l'arresto cardiaco anossico. **Il Comitato, tuttavia, ritiene che le spiegazioni all'opinione pubblica di questo concetto andrebbero corrette e aggiornate soprattutto sotto il profilo terminologico con definizioni oggi più rispondenti alla corrente pratica clinica....»**

# NORME PER L'ACCERTAMENTO E LA CERTIFICAZIONE DELLA MORTE

- **LEGGE 29 DICEMBRE 1993 N.578**
- **DMS 22 AGOSTO 1994 N.582**
- **D.M.S. 11 aprile 2008**  
(GU n. 136 del 12-6-2008)

# CRITERI GENERALI

← DEFINIZIONE DI MORTE

← OBBLIGATORIETA' DELL'ACCERTAMENTO

← COLLEGIALITA' C.A.M.

**LEGGE  
578/93**

← CERTEZZA DELLA CAUSA DI MORTE

← DISTINZIONE DIAGNOSI/ACCERTAMENTO

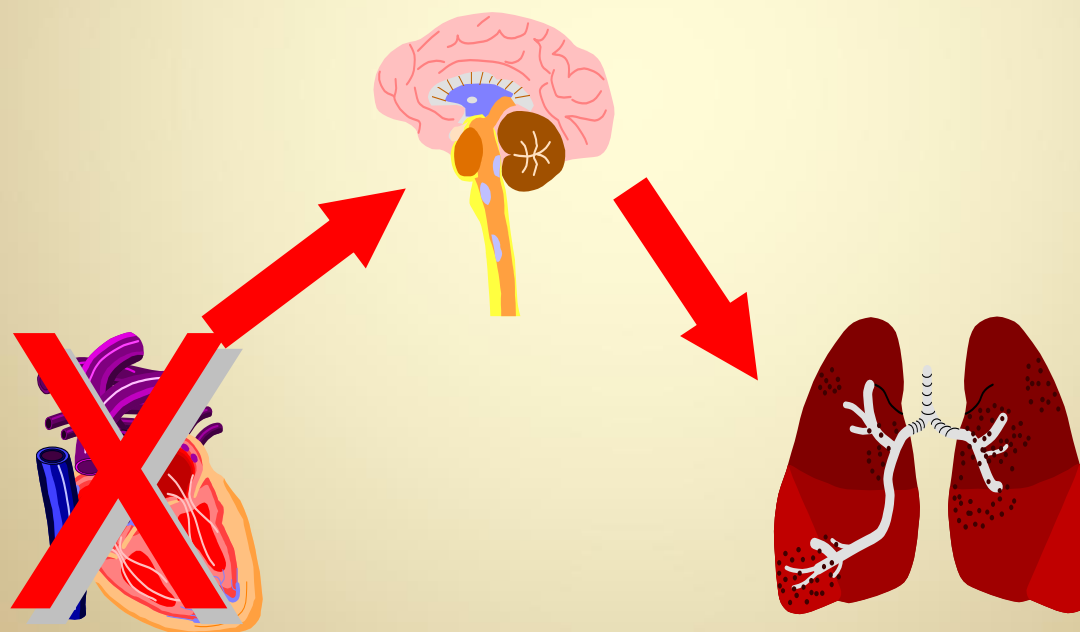
← PERIODO DI OSSERVAZIONE

← FINALITA'

**DMS  
2008**

# Evoluzione concetto di morte

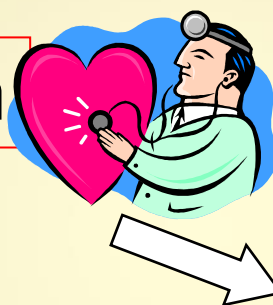
## STORICO: ARRESTO CARDIO CIRCOLATORIO



# ACCERTAMENTO MORTE

## MORTE PER ARRESTO CARDIACO

**Diagnosi clinica**

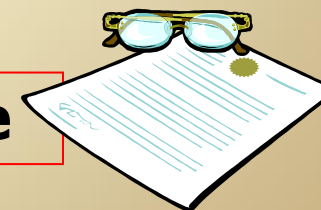


ECG per 20'



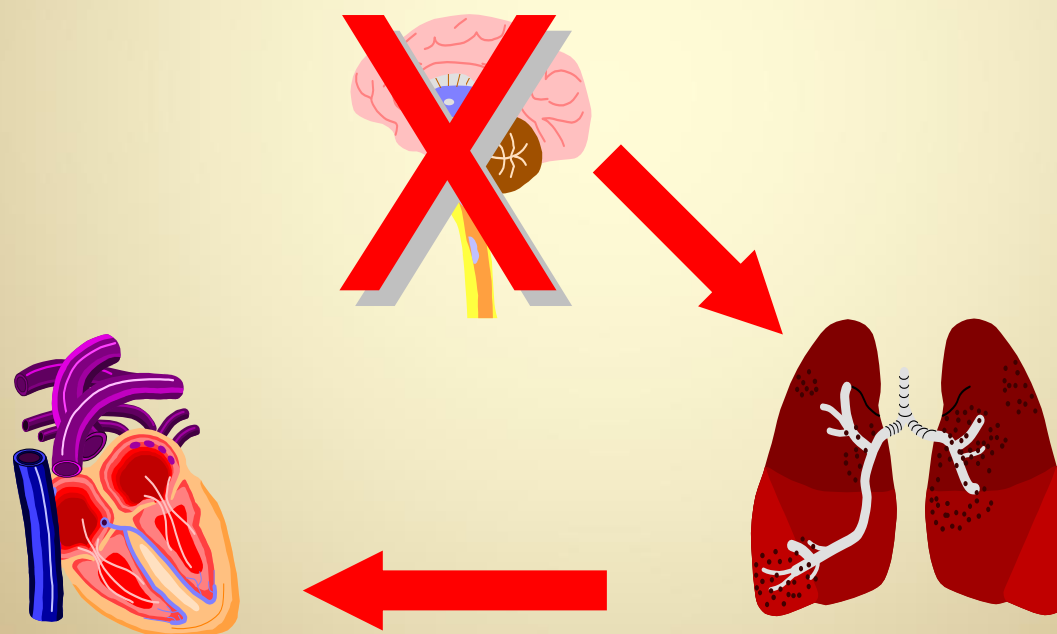
Periodo di osservazione 24 h o 48 h

**Visita necroscopica 15-30 ore**



# Evoluzione concetto di morte


**“NUOVO”: ARRESTO DELLE FUNZIONI  
DELL'ENCEFFALO**





## EVOLUZIONE DEL CONCETTO DI MORTE

<b>Jouvet M.</b>	<b>1959</b>	Diagnosi di <u>morte del SNC</u>
<b>Mollaret P. Goulon M.</b>	<b>1959</b>	Concetto di <u>coma dépassé</u>
<b>Ass. Med. Mond. Dichiaraz. Sidney</b>	<b>1968</b>	Morte: processo irreversibile, graduale, diverso per cellule, tessuti ecc.
<b>Criteri di Harvard</b>	<b>1968</b>	Brain death syndrome Assenza di tutti i riflessi Causa coma?

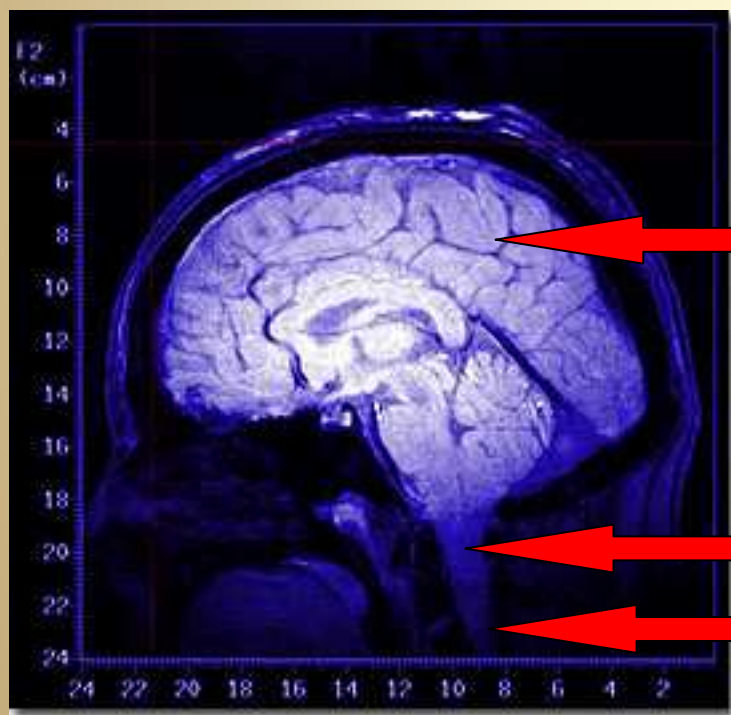
<b>Criteri del Minnesota</b>	<b>1971</b>	<b>BDS. Causa certa</b> <b>Att. Spinale compatibile con BDS</b>
<b>Criteri del Regno Unito (U.K.)</b>	<b>1976</b>	<b>Brain stem death</b>
<b>Commissione Presidenz. USA</b>	<b>1981</b>	<b>Whole brain death</b>
<b>Italia: L. 644/1975 (DPR 409/1977)</b>	<b>1975</b>	<b>Due tipi di morte</b> <b>Limitata ai trapianti</b>
<b>Italia: L. 578/1993 (DM 582 / 1994), DMS 11/4/2008</b>	<b>1993</b>  <b>Centro Regionale Trapianti</b> <b>LIGURIA</b>	<b>Normativa attuale</b> <b><u>Separazione tra legge e regolamento</u></b>

## ←DEFINIZIONE DI MORTE

### LEGGE 29 dicembre 1993 N. 578

#### **ART. 1**

La morte si identifica con la cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo.



**CORTECCIA**

**TRONCO  
ENCEFALICO**

**MIDOLLO  
SPINALE**

## LEGGE 29 dicembre 1993 N. 578

### ART.3

Quando il medico della struttura sanitaria ritiene che sussistano le **condizioni** definite dal decreto del Ministero della sanità ... deve darne **immediata comunicazione** alla direzione sanitaria, che è tenuta a convocare prontamente il collegio medico di cui ...

## ← COLLEGIALITA' ACCERTAMENTO

# LEGGE 29 dicembre 1993 N. 578

LESIONI ENCEFALICHE SOTTOPOSTO A MISURE  
RIANIMATORIE

ART. 2

5. L'accertamento è effettuato da un  
collegio medico:

- un medico legale (Direzione Sanitaria o anatomo-patologo,
- uno specialista in anestesia e rianimazione
- un neurofisiopatologo (neurologo o neuro-chirurgo esperti in elettroencefalografia).

dipendenti di strutture sanitarie  
pubbliche

## ← DIAGNOSI DI MORTE

**D.M.S. 11 aprile 2008**

### ART. 2

1. Nei soggetti affetti da lesioni encefaliche sottoposti a trattamento rianimatorio, salvo i casi particolari indicati al comma 2, le condizioni che, ai sensi della legge 29 dicembre 1993, n. 578, art. 3, impongono al medico della struttura sanitaria di dare immediata comunicazione alla Direzione sanitaria dell'esistenza di un caso di morte per cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo, sono:

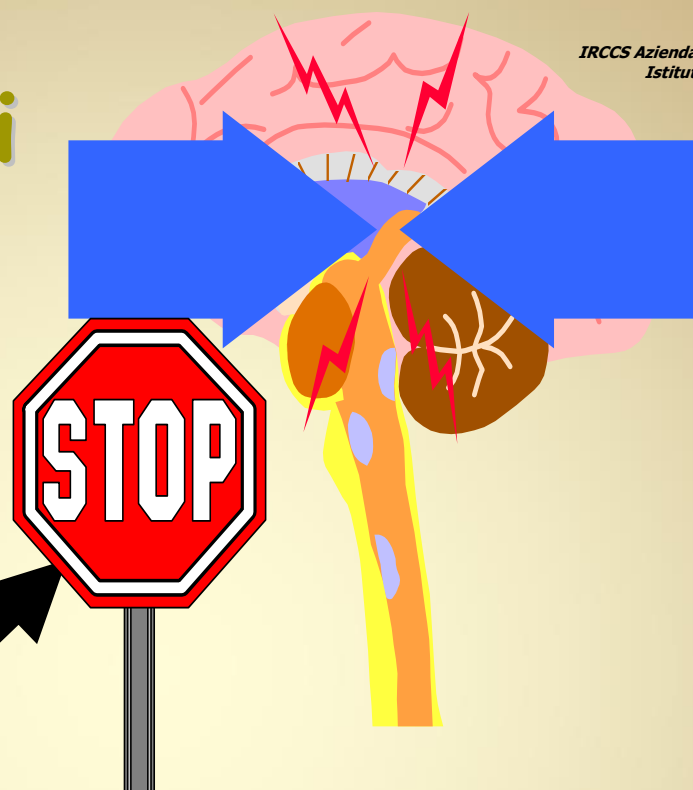
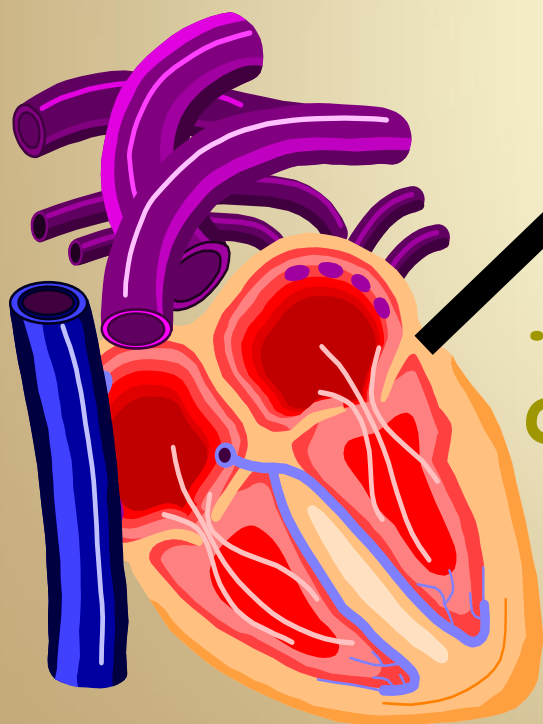
- a) assenza dello stato di vigilanza e di coscienza, dei riflessi del tronco encefalico e del respiro spontaneo;
- b) assenza di attività elettrica cerebrale;
- c) assenza di flusso ematico encefalico, nelle situazioni particolari previste al comma 2.

## ← DIAGNOSI DI MORTE

**D.M.S. 11 aprile 2008**

***L'iter diagnostico deve comprendere la certezza della diagnosi etiopatogenetica della lesione encefalica e l'assenza di alterazioni dell'omeostasi termica, cardiocircolatoria, respiratoria, endocrino metabolica, di grado tale da interferire sul quadro clinico-strumentale complessivo.***

se vi sono fattori  
interferenti  
è richiesta....



....la documentazione diretta  
dell'arresto del flusso cerebrale

## ← DIAGNOSI DI MORTE

**D.M.S. 11 aprile 2008**

2. È prevista l'esecuzione di indagini atte ad escludere l'esistenza di flusso ematico encefalico nelle sotto elencate situazioni particolari:

a) bambini di età inferiore ad 1 anno;

b) presenza di **farmaci depressori del sistema nervoso** di grado tale da interferire sul quadro clinico-strumentale complessivo; in alternativa al rilievo del flusso ematico cerebrale, l'iter può essere procrastinato sino ad escludere la possibile interferenza dei suddetti farmaci sul quadro clinico-strumentale complessivo;

**D.M.S. 11 aprile 2008**

- C) situazioni cliniche che non consentono una diagnosi eziopatogenetica certa o che impediscono l'esecuzione dei riflessi del tronco encefalico, **del test di apnea** o la registrazione dell'attività elettrica cerebrale.*
- 3. Per l'applicazione delle indagini strumentali di flusso ematico cerebrale si rinvia alle **Linee guida** di cui in premessa, approvate dalla Consulta tecnica nazionale per i trapianti.*

## APPLICAZIONE DELLE INDAGINI STRUMENTALI DI FLUSSO EMATICO CEREBRALE

### 1. Ipotermia

E' noto che lo stato di ipotermia può alterare il quadro elettroencefalografico e neurologico, come pure che in letteratura sono riportati dati che indicano come necessari per la diagnosi di morte, valori della temperatura corporea centrale al di sopra dei 32°C., ma ad ulteriore garanzia della procedura diagnostica di morte nei soggetti affetti da lesione encefalica è necessario protrarre ogni trattamento rianimatorio sino a quando la temperatura corporea centrale non abbia raggiunto e mantenuto i **35°C.**

## APPLICAZIONE DELLE INDAGINI STRUMENTALI DI FLUSSO EMATICO CEREBRALE

### 2. Alterazioni dell'omeostasi cardio-circolatoria e respiratoria

E' indispensabile che l'eventuale ipotensione arteriosa, quale alterazione più frequente dell'omeostasi cardio-circolatoria, e l'eventuale presenza di gravi alterazioni respiratorie, tali da alterare l'omeostasi respiratoria, vengano comunque corrette prima di effettuare la diagnosi di morte.

## APPLICAZIONE DELLE INDAGINI STRUMENTALI DI FLUSSO EMATICO CEREBRALE

### 3. Alterazioni endocrino-metaboliche

Allo stato attuale non esistono dati significativi riguardanti l'influenza delle sole alterazioni endocrino-metaboliche sulla diagnosi clinica di morte encefalica nei soggetti affetti da lesioni encefaliche. Le varie alterazioni endocrino-metaboliche e gli squilibri elettrolitici non sono in grado di determinare da soli il silenzio elettrico cerebrale. In presenza di gravi alterazioni endocrino-metaboliche, non correggibili, o che rappresentino la causa della compromissione del quadro clinico neurologico e del quadro elettroencefalografico, si ritiene opportuno fare ricorso alle indagini atte ad evidenziare l'assenza o la presenza di flusso ematico cerebrale.

## APPLICAZIONE DELLE INDAGINI STRUMENTALI DI FLUSSO EMATICO CEREBRALE

### 4. Farmaci depressori del Sistema Nervoso

Per quanto attiene all'interferenza di sostanze ad azione neurodepressiva nella diagnosi di morte, si ricorda che il problema può riguardare un'intossicazione da sostanze la cui natura sia nota o sospetta, ma per lo più è relativo all'impiego di farmaci sedativi somministrati in infusione continua. Si richiama l'attenzione sul fatto che il decreto in questione, all'art. 2, comma 2, indica la necessità di escludere la presenza di farmaci depressori del S.N. "...di grado tale da interferire sul quadro clinico-strumentale complessivo", cioè sulla certezza della diagnosi di morte con criteri neurologici. ... *segue...*

## APPLICAZIONE DELLE INDAGINI STRUMENTALI DI FLUSSO EMATICO CEREBRALE

### 4. Farmaci depressori del Sistema Nervoso

*... segue ...* Non è quindi la semplice nozione anamnesticca di somministrazione recente o attuale di farmaci o l'assunzione di sostanze ad azione sedativa che impedisce la diagnosi di morte, bensì solo un'eventuale persistente azione neurodepressiva di grado tale da interferire sui parametri fondamentali su cui la diagnosi di morte si basa: l'assenza dello stato di vigilanza e di coscienza, l'assenza dei riflessi del tronco encefalico, della respirazione spontanea e l'assenza di attività elettrica cerebrale (art. 2, c. 1, D.M 11.4.2008).

# APPLICAZIONE DELLE INDAGINI STRUMENTALI DI FLUSSO EMATICO CEREBRALE

## 4. Farmaci depressori del Sistema Nervoso

*... segue ...*

- Per quanto concerne l'uso di farmaci antiepilettici e delle benzodiazepine, il rilievo di **livelli ematici compresi nel range terapeutico** della sostanza esclude di per sé un'interferenza significativa sui parametri clinici elettroencefalografici.

## APPLICAZIONE DELLE INDAGINI STRUMENTALI DI FLUSSO EMATICO CEREBRALE

### 4. Farmaci depressori del Sistema Nervoso

*... segue ...*

- Nel caso di impiego prolungato e ad alti dosaggi di alcuni farmaci neurodepressori, si ricorda la possibilità di far ricorso ad antidoti specifici, allo scopo di verificare la risposta clinica ed elettroencefalografica; in ogni caso occorre considerare la farmacocinetica del singolo farmaco rispetto ai dosaggi utilizzati, alla durata di infusione del farmaco e all'intervallo di tempo intercorso dalla somministrazione in bolo o dalla sospensione dell'infusione, sulla base delle conoscenze cliniche e farmacologiche consolidate

## APPLICAZIONE DELLE INDAGINI STRUMENTALI DI FLUSSO EMATICO CEREBRALE

### 5. Esecuzione del test di apnea.

Le situazioni cliniche di cui al DM 11.4.2008, art. 2, c. 2, che non permettono l'esecuzione del test di apnea o ne determinano l'interruzione, debbono essere adeguatamente documentate ai fini del ricorso, in sostituzione dello stesso test di apnea, alle indagini strumentali atte ad evidenziare l'assenza o la presenza di flusso ematico cerebrale.

## APPLICAZIONE DELLE INDAGINI STRUMENTALI DI FLUSSO EMATICO CEREBRALE

### 6. Registrazione dell'attività elettrica cerebrale

In situazioni cliniche che impediscono la registrazione dell'attività elettrica cerebrale, si deve fare ricorso alle indagini strumentali atte ad evidenziare l'assenza o la presenza di flusso ematico cerebrale in sostituzione del tracciato EEG. E' possibile inoltre effettuare le indagini strumentali di flusso ematico cerebrale, ai fini di una corretta refertazione del tracciato EEG , in tutti quei casi in cui la valutazione del silenzio elettrico cerebrale può essere inficiata da elementi artefattuali documentati ed ineliminabili, così come previsto all'Allegato del D.M., al punto 6.

## APPLICAZIONE DELLE INDAGINI STRUMENTALI DI FLUSSO EMATICO CEREBRALE

### Metodiche per l'accertamento del flusso cerebrale

Le indagini strumentali volte ad accertare l'assenza di flusso cerebrale devono essere indicate e fatte eseguire **dal rianimatore nella fase della diagnosi di morte** nell'ambito dell'iter diagnostico-terapeutico complessivo definito dalla legge.

Per l'esecuzione di tali indagini si configura lo **stato di necessità** (articolo 54 del Codice Penale) in virtù del quale si deve agire in assenza del consenso del paziente; il che non esime i medici dall'informare i familiari in maniera esaustiva.

## APPLICAZIONE DELLE INDAGINI STRUMENTALI DI FLUSSO EMATICO CEREBRALE

### Metodiche per l'accertamento del flusso cerebrale

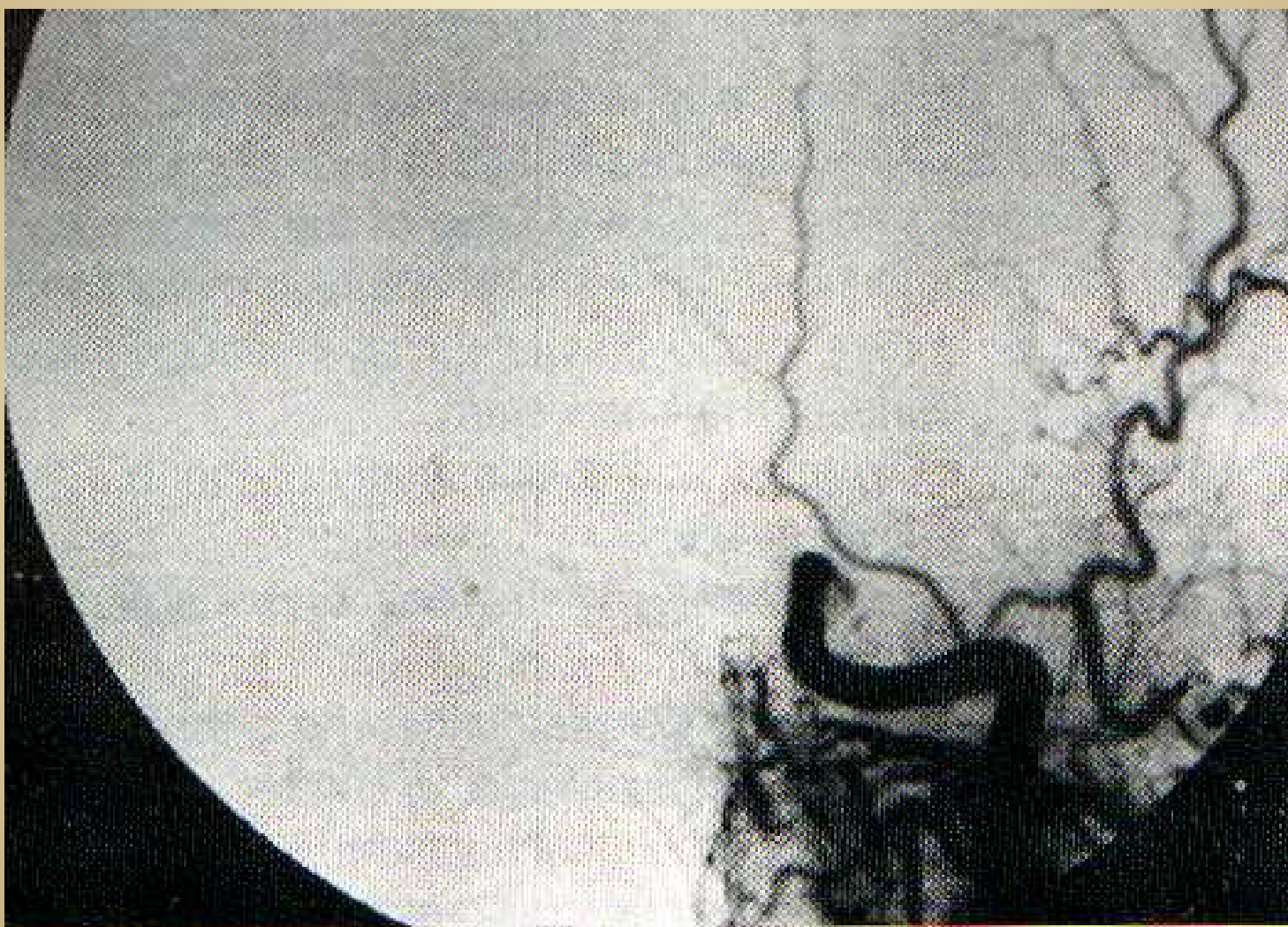
Le metodiche raccomandate, attualmente disponibili,  
per l'accertamento del flusso ematico cerebrale sono:

- l'Angiografia cerebrale,
- la Scintigrafia cerebrale,
- il Doppler Transcranico (DTC)
- l'Angio-TAC.

## APPLICAZIONE DELLE INDAGINI STRUMENTALI DI FLUSSO EMATICO CEREBRALE

**Il referto del medico specialista che esegue le indagini strumentali sopradescritte, ai fini dell'accertamento del flusso cerebrale, deve essere comprensivo della diagnosi di assenza o presenza di flusso ematico cerebrale.**

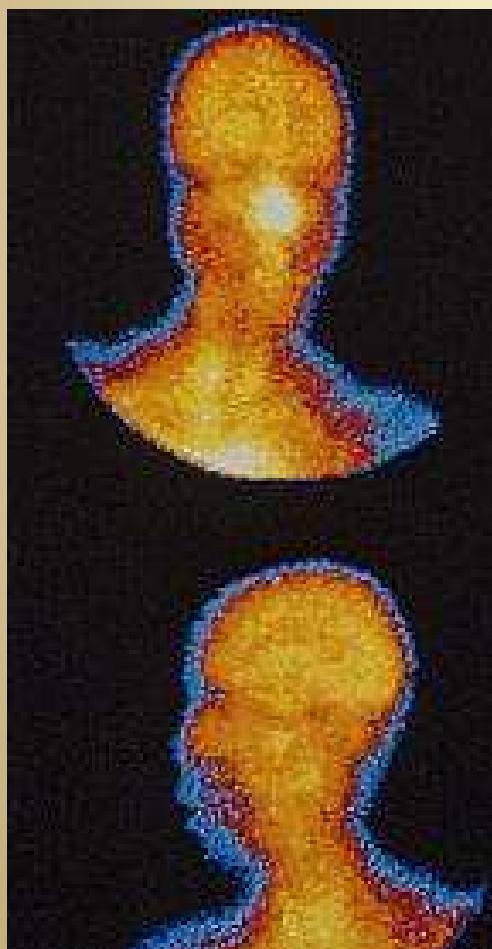
# ANGIOGRAFIA CEREBRALE



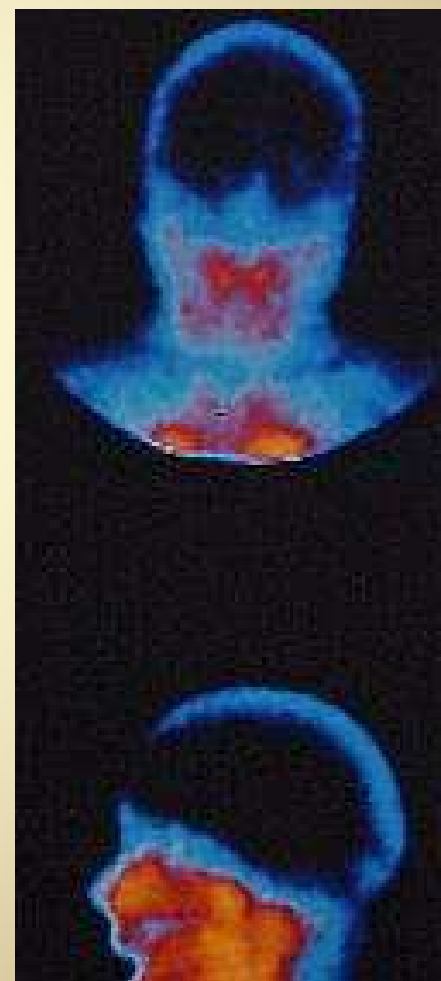
# ANGIOGAMMOGRAFIA CON HMPAO

## SCINTIGRAFIA

NORMALE



MORTE ENCEFALICA



**Brain Death (before)**

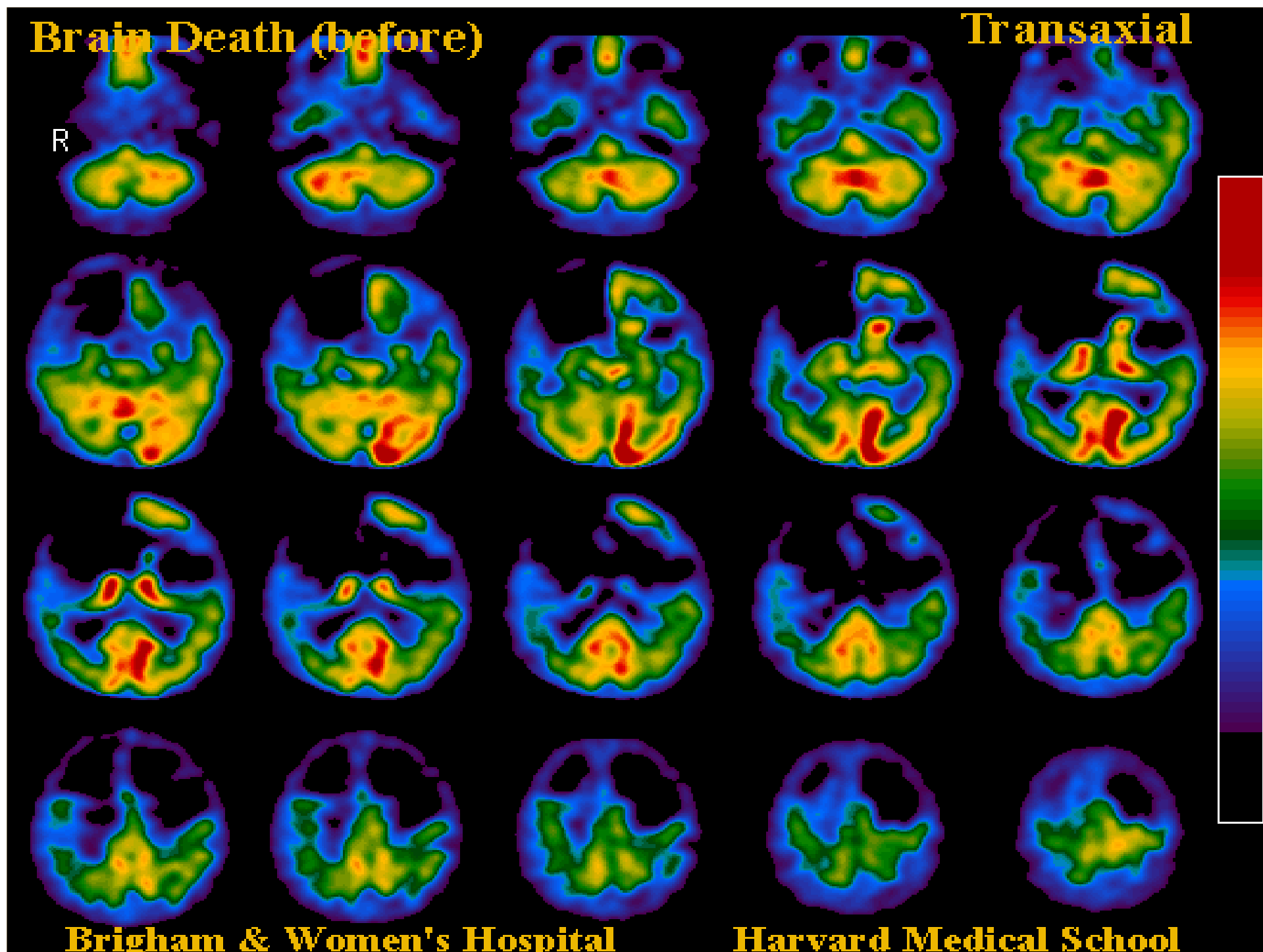
**Transaxial**

R



**Brigham & Women's Hospital**

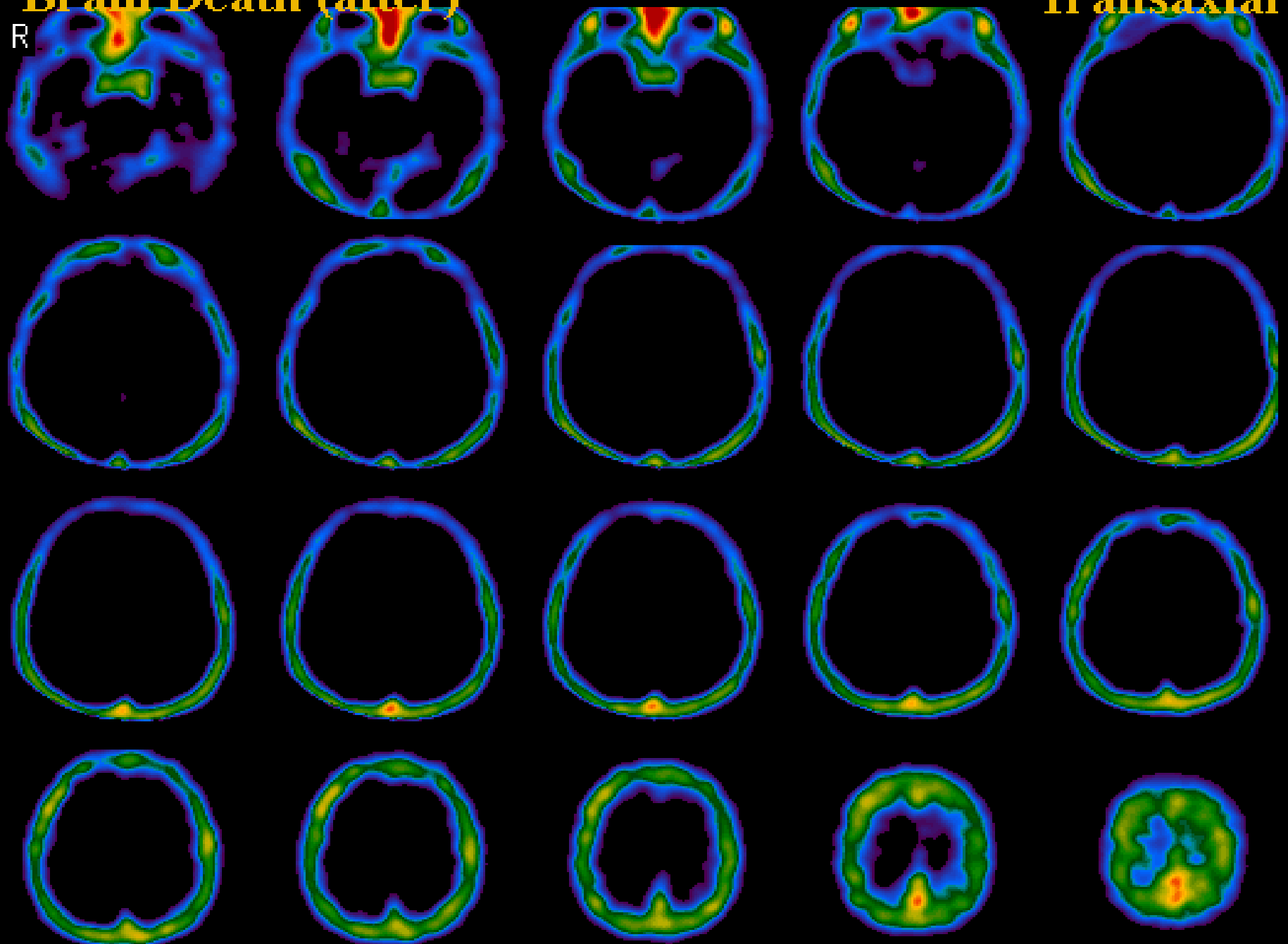
**Harvard Medical School**



**Brain Death (after)**

**Transaxial**

R

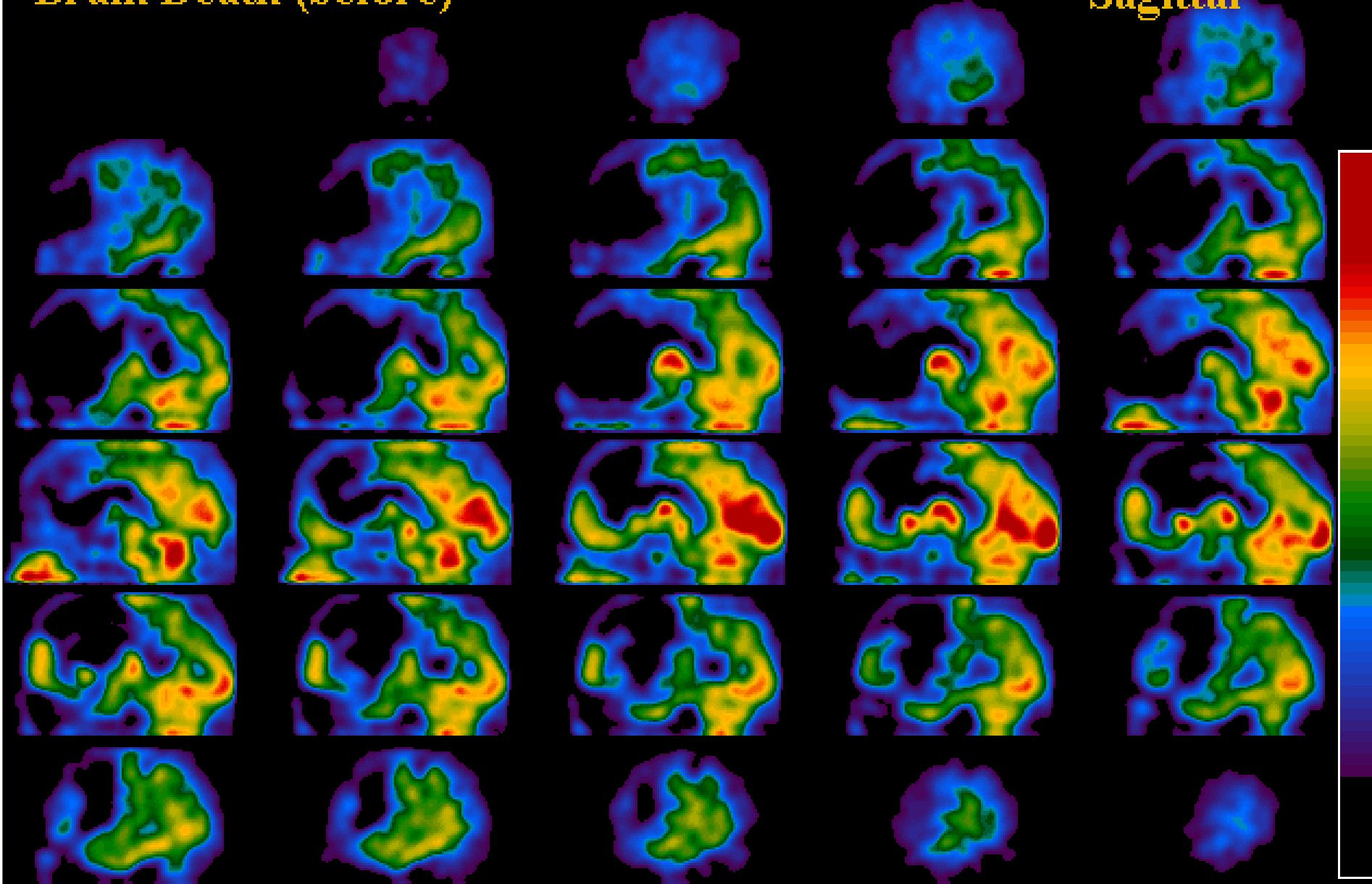


**Brigham & Women's Hospital**

**Harvard Medical School**

**Brain Death (before)**

**Sagittal**

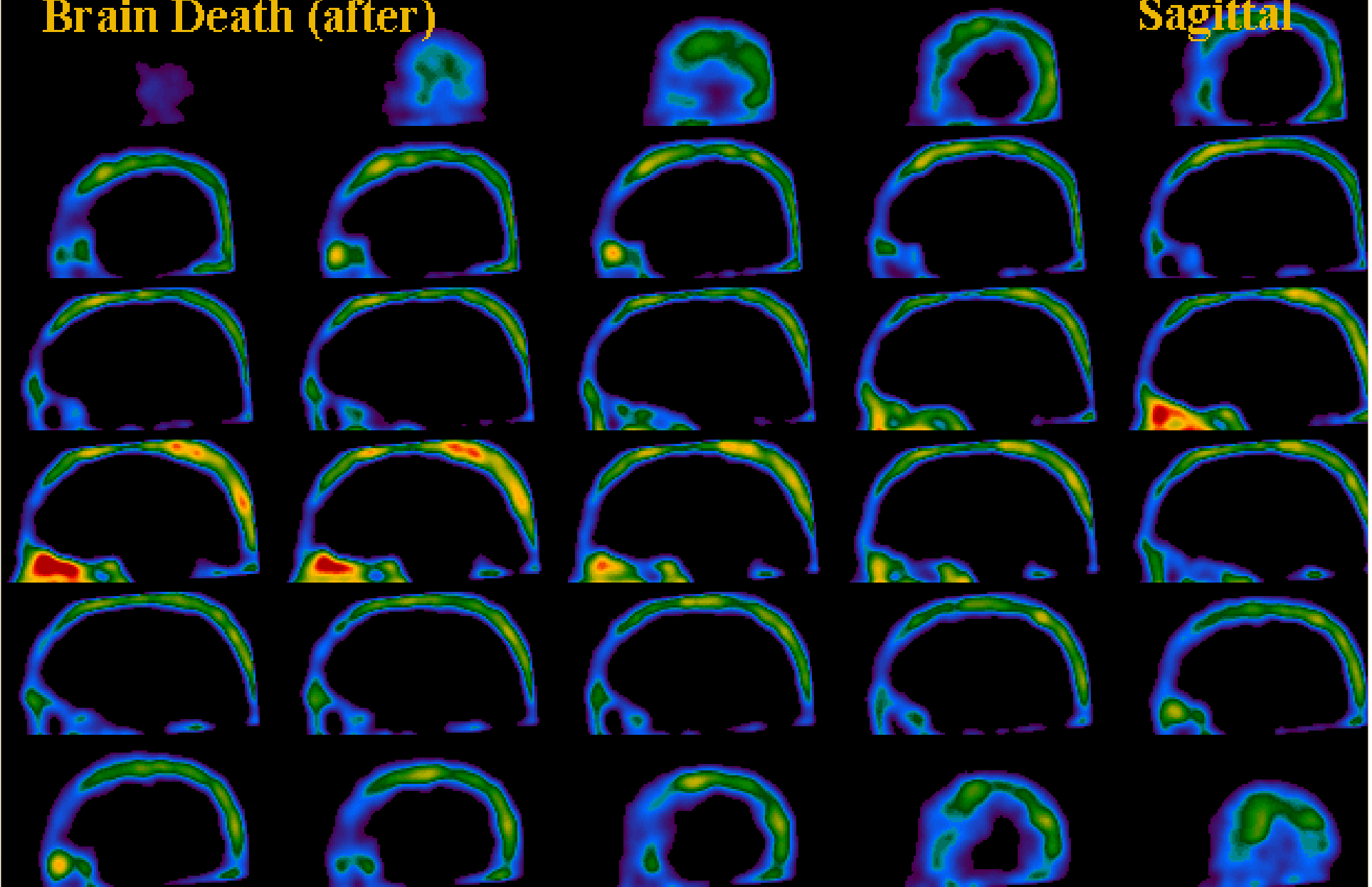


**Brigham & Women's Hospital**

**Harvard Medical School**

**Brain Death (after)**

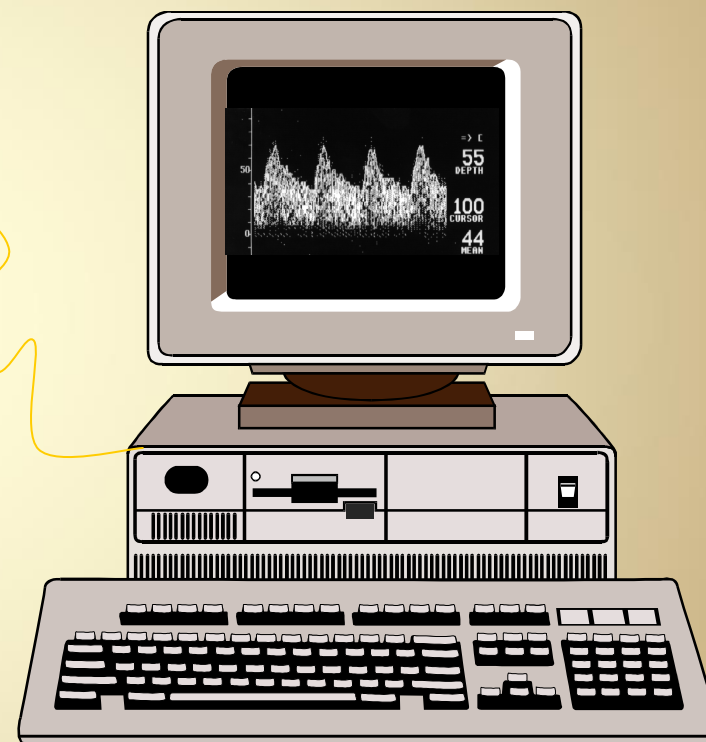
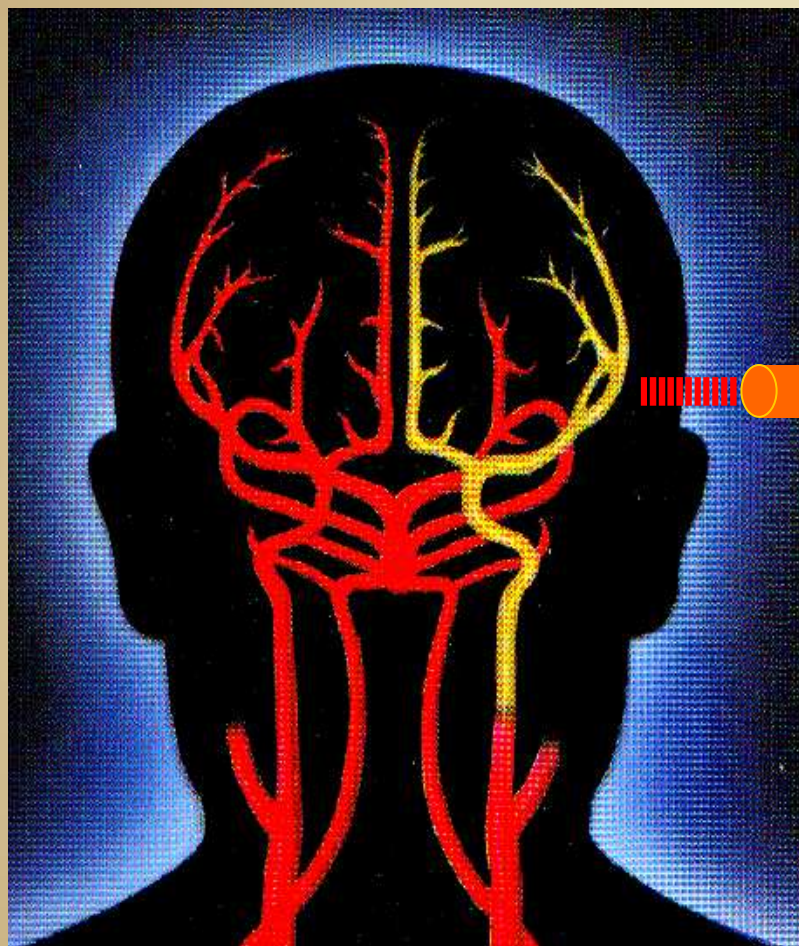
**Sagittal**



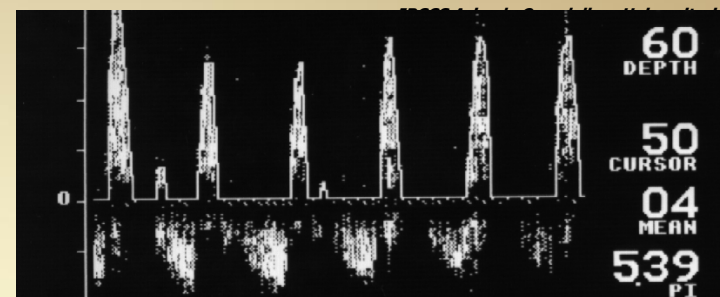
**Brigham & Women's Hospital**

**Harvard Medical School**

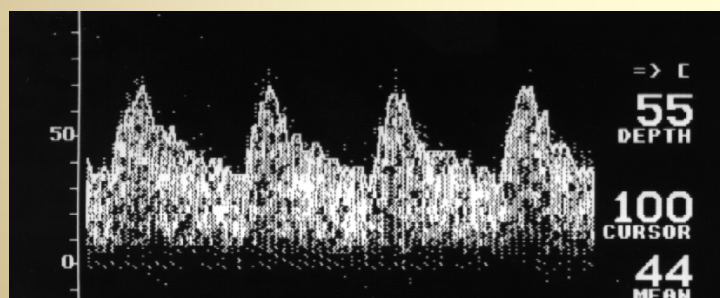
# TCD



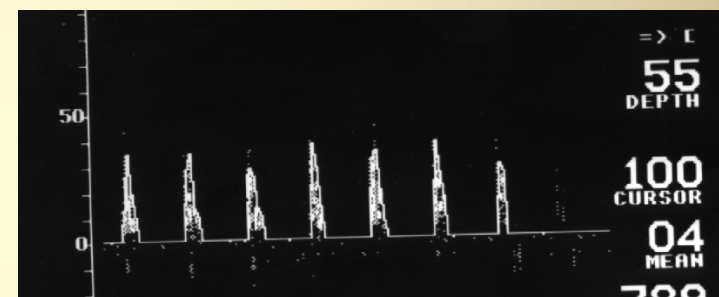
# TCD → MORTE ENCEFALICA



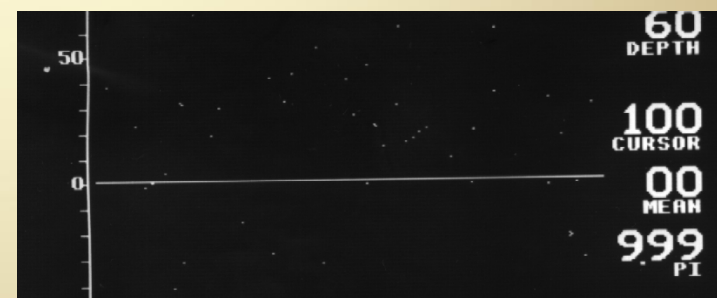
REFLUSSO DIASTOLICO



NORMALE



SPIKES SISTOLICI



ASSENZA SEGNALE

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

### **Modalità di assistenza circolatoria e respiratoria extracorporea con ECMO**

- Con il termine di ECMO si definiscono diverse tecniche in grado di vicariare artificialmente la funzione respiratoria e cardiaca in pazienti con grave insufficienza respiratoria o cardiorespiratoria.
- Per l'efficacia del trattamento non è necessaria la conservazione della funzione contrattile del cuore; il cuore può essere anche completamente fermo, esattamente come nel corso degli interventi di cardiocirurgia dopo somministrazione di cardioplegia.
- Le principali tecniche di ECMO sono riportate nella tabella 1; i contesti clinici ad esse correlati sono considerati in dettaglio nella Sezione II

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

## **1. ECMO veno-venosa (vvECMO) per insufficienza respiratoria severa**

- A) con cuore battente e condizioni emodinamiche in compenso*
- B) con cuore battente e condizioni emodinamiche in progressivo scompenso*
- C) con arresto cardiaco improvviso o conseguente a progressivo deterioramento*

## **2. ECMO veno-arteriosa (vaECMO) o veno-veno-arteriosa (vvaECMO) per insufficienza cardiorespiratoria severa**

- A) con cuore battente o fermo, e condizioni emodinamiche in compenso grazie all'assistenza con ECMO*
- B) con cuore fermo e grave stato di shock per incapacità di compenso da parte dell'assistenza con ECMO*

## ← ACCERTAMENTO DI MORTE

**D.M.S. 11 aprile 2008**

### **Art. 3.**

## **Accertamento della morte nei soggetti affetti da lesioni encefaliche e sottoposti a trattamento rianimatorio**

1. Nei soggetti di cui all'art. 2, la morte è accertata quando sia riscontrata, per il periodo di osservazione previsto dall'art. 4, la contemporanea presenza delle seguenti condizioni:

## ← ACCERTAMENTO DI MORTE

**D.M.S. 11 aprile 2008**

- a) assenza dello stato di vigilanza e di coscienza;
- b) assenza dei riflessi del tronco encefalico:
  - riflesso fotomotore,
  - riflesso corneale,
  - reazioni a stimoli dolorifici portati nel territorio d'innervazione del trigemino,
  - risposta motoria nel territorio del facciale allo stimolo doloroso ovunque applicato,
  - riflesso oculo vestibolare,
  - riflesso faringeo,
  - riflesso carenale;

## ← ACCERTAMENTO DI MORTE

**D.M.S. 11 aprile 2008**

*c) assenza di respiro spontaneo con valori documentati di CO<sub>2</sub> arteriosa non inferiore a 60 mmHg e pH ematico non superiore a 7,40, in assenza di ventilazione artificiale;*

## ← ACCERTAMENTO DI MORTE

**D.M.S. 11 aprile 2008**

*d) assenza di attività elettrica cerebrale, documentata da EEG eseguito secondo le modalità tecniche riportate nell'allegato 1 al presente decreto, di cui costituisce parte integrante;*

*e) assenza di flusso ematico encefalico preventivamente documentata nelle situazioni particolari previste dall'art. 2, comma 2.*

## ← ACCERTAMENTO DI MORTE

**ALLEGATO 1****MODALITÀ TECNICHE DI ESECUZIONE****DELL'ELETTROENCEFALOGRAMMA****1) Parametri strumentali.**

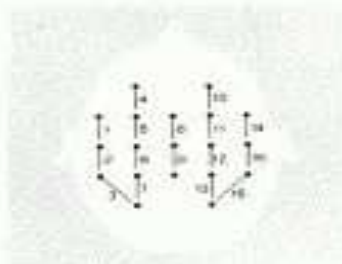
Nell'accertamento della condizione di cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo, in concomitanza con i parametri clinici riportati in art. 3, deve essere evidenziata l'assenza di attività elettrica cerebrale definita come assenza di «attività elettrica di origine cerebrale spontanea e provocata, di ampiezza superiore a 2 microVolts su qualsiasi regione del capo per una durata continuativa di 30 minuti».

# EEG NORMALE

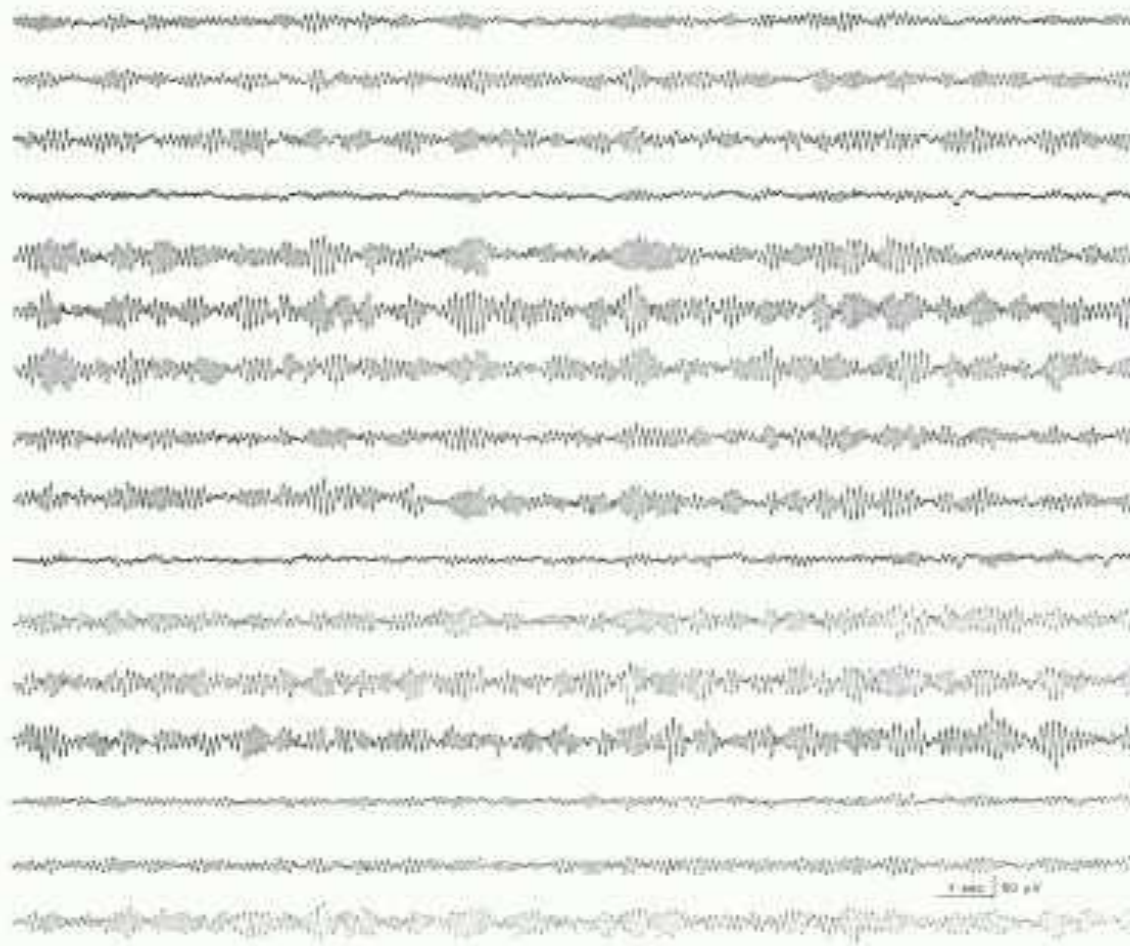
## RITMO ALFA

### Alfa sinusoidale diffuso

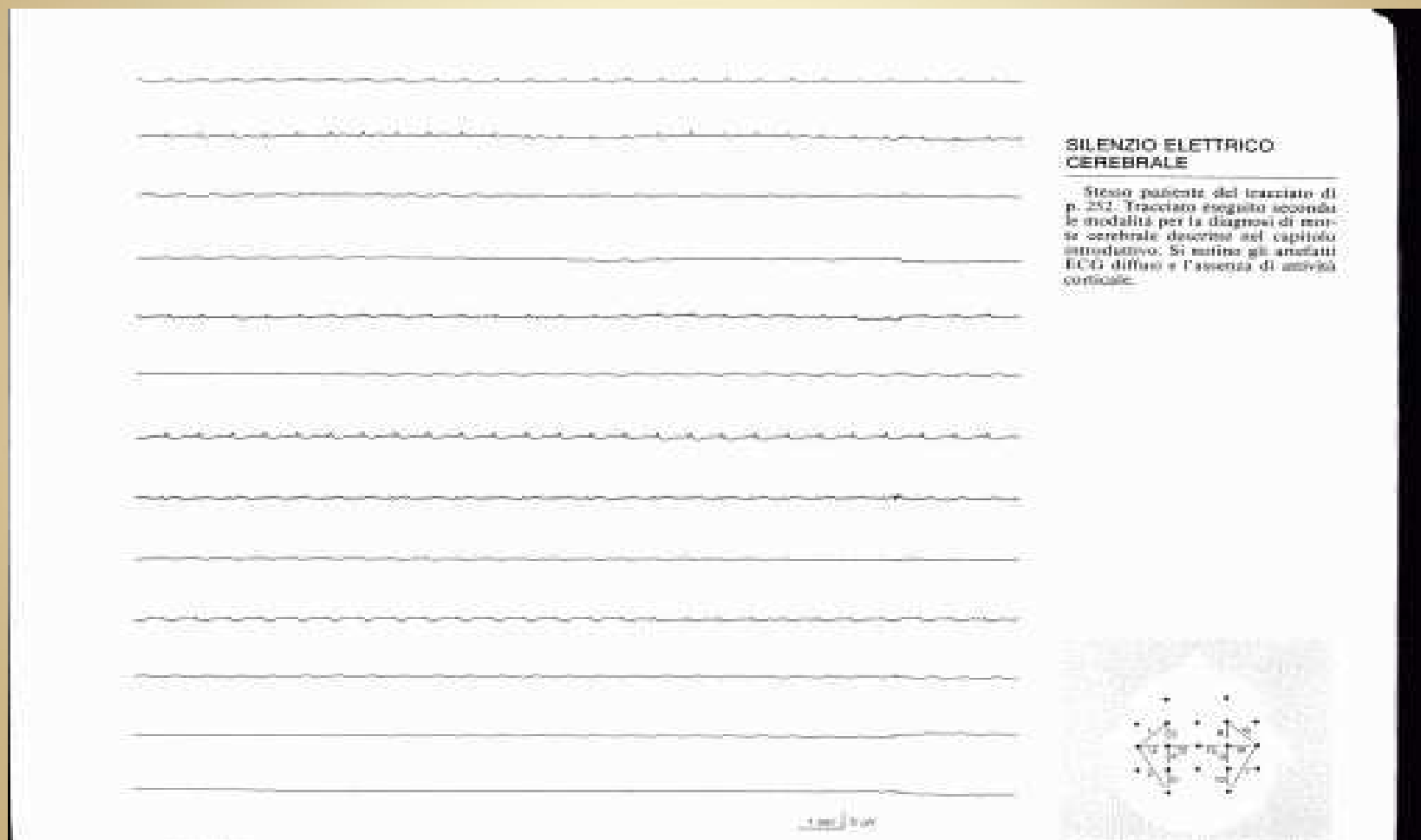
Uomo sano di 50 anni. Il ritmo alfa, di 8-9 Hz, è dominante, sinusoidale, diffuso anche alle aree rostrali e più ampio sulle derivazioni parasagittali.



56



# SILENZIO ELETTRICO CEREBRALE



## ← ACCERTAMENTO DI MORTE

**D.M.S. 11 aprile 2008**

2. I riflessi spinali spontanei o provocati, non hanno rilevanza alcuna ai fini dell'accertamento della morte, essendo **compatibili** con la condizione di cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo.

3. *Nel neonato l'accertamento della morte di cui al presente articolo può essere eseguito solo se la nascita è avvenuta dopo la 38° settimana di gestazione e comunque dopo una settimana di vita extrauterina.*

# ***Perché i morti si muovono ?***

**Encefalo in necrosi**

**Midollo  
senza  
controllo superiore**

**1**

**Shock  
Midollare**

**2**

**Recupero  
funzionalità**

**Buona ossigenazione  
dei neuroni midollari**

**3**

**Ipereccitabilità**

# Attività spinale

## MOTORIA / VEGETATIVA

### Riflessa

**R. osteotendinei, plantari (flessione, estensione, retrazione)**

**Cutaneo – addominali, cremasterico, tonici cervicali**

**Flessione, retrazione / estensione pronazione unilaterale arto sup.**

**Viscero – viscerali, priapismo ecc.**

**Vegetativi (> PA, >Fc, ecc.)**

### Spontanea

**Movimenti di flessione / estensione estremità arti**

**Segno di Lazzaro (anche con opistotono, flessione tronco, movimenti arti inferiori)**

**Automatismi: “Dito del piede ondulante”, “Segno della marcia” ecc.**

# Segno di Lazzaro



# ← ACCERTAMENTO DI MORTE

**D.M.S. 11 aprile 2008**

**Art. 4.**

***Periodo di osservazione***

**1. Ai fini dell'accertamento della morte la durata del periodo di osservazione deve essere non inferiore a 6 ore.**

2. In tutti i casi di danno cerebrale anossico il periodo di osservazione non può iniziare prima di 24 ore dal momento dell'insulto anossico, ad eccezione del caso in cui sia stata evidenziata l'assenza del flusso ematico encefalico. In tale condizione, il periodo di osservazione può iniziare anche prima di 24 ore dal momento dell'insulto anossico, di seguito alla documentazione dell'assenza del flusso ematico encefalico.

## ← ACCERTAMENTO DI MORTE

**D.M.S. 11 aprile 2008**

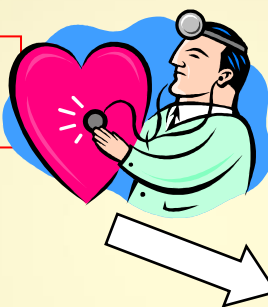
3. La simultaneità delle condizioni necessarie ai fini dell'accertamento deve essere rilevata dal collegio medico per almeno due volte, all'inizio e alla fine del periodo di osservazione. La verifica di assenza di flusso non va ripetuta.

4. Il momento della morte coincide con l'inizio dell'esistenza simultanea delle condizioni di cui all'art. 3, comma 1.

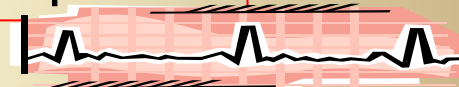
# ACCERTAMENTO MORTE

## MORTE PER ARRESTO CARDIACO

**Diagnosi clinica**



ECG per 20'



Periodo di osservazione 24 h o 48 h

**Visita necroscopica 15-30 ore**

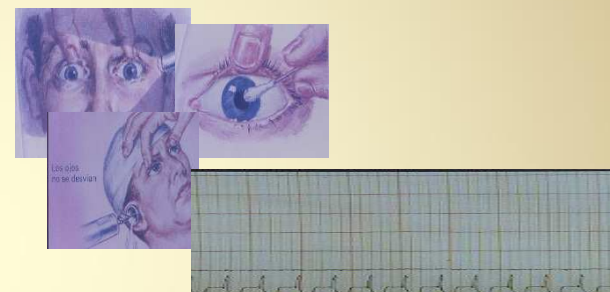


# ACCERTAMENTO MORTE

## MORTE PER LESIONI ENCEFALICHE

(in paz. sottoposto a misure rianimatorie)

### Diagnosi clinica



- ❖ Collegio medico legale
- ❖ Periodo di osservazione 6 h



### Visita necroscopica



# L'ACCERTAMENTO E

IRCCS Azienda Ospedaliera Universitaria San Martino – IST  
Istituto Nazionale per la Ricerca sul Cancro

## STRUMENTALE

## CLINICO

**INDIPENDENTE DALLA  
DONAZIONE DEGLI  
ORGANI !**

## COLLETTA

1 rianimatore  
1 medico legale  
1 neurologo  
UNANIMI

eseguito per 2 volte  
nell'arco di 6 ORE

**ASSOLUTAMENTE SICURO**

# Espressione di volontà dei cittadini alla donazione



**DONARE?**

LEGGE 1 Aprile 1999 n.91

## ART. 4

### Silenzio - Assenso

... i cittadini sono tenuti a dichiarare la propria libera volontà in ordine alla donazione di organi e di tessuti del proprio corpo successivamente alla morte, e sono informati che la mancata dichiarazione di volontà è considerata quale assenso alla donazione ...

LEGGE 1 Aprile 1999 n.91

## ART. 23

### DISPOSIZIONI TRANSITORIE

E' possibile eseguire il prelievo, salvo che il soggetto abbia esplicitamente negato il proprio assenso.

...

Il coniuge non separato o il *convivente more uxorio* o, in mancanza, i figli maggiori di età o, in mancanza di questi ultimi, i genitori ovvero il rappresentante legale possono presentare opposizione scritta

# 1. COME ESPRIMERSI SULLA DONAZIONE DI ORGANI?

*Cosa prevede la legge italiana*  
*Chi può dichiarare la propria volontà*  
*Dove registrarsi*

## ESPRIMERSI SULLA DONAZIONE: **UN'OPPORTUNITÀ**

Il principio del silenzio-assenso sulla donazione di organi e tessuti **NON** ha trovato attuazione nel nostro Paese.

In **ITALIA** si applica il principio del **CONSENSO** o **DISSENSO**  
**ESPLICITO**.

A tutti i cittadini maggiorenni è offerta la **possibilità** di dichiarare la propria volontà in materia di donazione di organi e tessuti dopo la morte.

Esprimersi sulla donazione è quindi un'opportunità e **NON** un obbligo.

**COSA SUCCEDDE SE UN CITTADINO NON SI È ESPRESSO IN VITA?**  
In questo caso, il prelievo è consentito **SOLO** se i familiari aventi diritto (coniuge non separato, convivente more uxorio, figli maggiorenni, genitori, rappresentante legale) **NON SI OPPONGONO** alla donazione.  
L'informazione ai familiari sull'attivazione della procedura di accertamento di morte con criteri neurologici è obbligatoria.

## 5 MODI PER DICHIARARE LA PROPRIA VOLONTÀ SULLA DONAZIONE

- ✓ compilando e firmando un modulo presso la **ASL** di appartenenza. In questo caso la volontà è registrata nel Sistema Informativo Trapianti (SIT);
- ✓ compilando e firmando un modulo presso l'**ufficio anagrafe** dei Comuni che hanno attivato questo servizio al momento del rilascio/rinnovo della **carta d'identità**. La dichiarazione di volontà è registrata nel Sistema Informativo Trapianti (SIT);
- ✓ scrivendo su un **foglio libero** la propria volontà, indicando i dati personali e apponendovi la data e la propria firma. È necessario che questa dichiarazione venga portata sempre con sé;
- ✓ firmando l'**Atto Olografo** dell'Associazione Italiana per la donazione di organi, tessuti e cellule (AIDO). Grazie ad una convenzione del 2008 tra il Centro Nazionale Trapianti e l'AIDO, queste dichiarazioni confluiscono nel SIT;
- ✓ compilando e firmando il **tesserino blu** del **Ministero della Salute** o le tessere delle **Associazioni di settore**. Questa tessera deve essere custodita insieme ai documenti personali;

Queste modalità sono **tutte** pienamente **valide** ai sensi di legge.  
Nei casi in cui la dichiarazione è registrata nel SIT, è accessibile in tempo reale dai medici del Coordinamento Regionale Trapianti in caso di possibile donazione.  
Se il cittadino ha sottoscritto più di una dichiarazione di volontà, fa fede **l'ultima versione** resa in ordine di tempo.

## QUALI LEGGI E DECRETI REGOLAMENTANO LA DICHIARAZIONE DI VOLONTÀ IN ITALIA?

**Legge 1 aprile 1999 n. 91, art.23**

**Decreto Ministeriale 8 aprile 2000:** I punti di accettazione della aziende unità sanitarie locali in quanto deputati alla raccolta dei moduli inerenti alle dichiarazioni di volontà dei cittadini interessati, assicurano la registrazione dei dati di identificazione anagrafica di questi ultimi e delle relative dichiarazioni di volontà in un archivio nazionale (Sistema Informativo Trapianti- SIT) appositamente predisposto dal Centro Nazionale Trapianti, attraverso la rete del sistema informativo sanitario o rete pubblica.

**Decreto Ministeriale 11 marzo 2008:** prevede l'ampliamento dei punti di ricezione della dichiarazione di volontà, al fine di favorire la promozione della cultura della donazione degli organi, coinvolgendo i Comuni e i Centri di riferimento Regionali per i Trapianti (CRT) nelle attività di accettazione della dichiarazione di volontà, in aggiunta alle strutture menzionate nell' art. 2, comma 2, del Decreto Ministeriale dell'8 aprile 2000;

L'art. 3, comma 3, **Regio Decreto 18 giugno 1931, n. 773** così come modificato dall'art. 3, comma 8-bis, Decreto-Legge 30 dicembre 2009, n. 194, convertito, con modificazioni, dalla **Legge 26 febbraio 2010, n. 25**, nonché dall'art. 43 del Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69, convertito, con modificazioni, dalla **Legge 9 agosto 2013, n. 98**, dispone che «la carta d'identità può altresì contenere l'indicazione del consenso ovvero del diniego della persona cui si riferisce a donare gli organi in caso di morte. I comuni trasmettono i dati relativi al consenso o al diniego alla donazione degli organi al Sistema Informativo Trapianti, di cui all'articolo 7, comma 2, della legge 1 aprile 1999, n. 91».



# «Una scelta in Comune»

**Registrazione della dichiarazione di volontà  
sulla donazione di organi e tessuti**

# LEGGE 91/99



## **"SILENZIO ASSENSO"**

### COME ESPRIMERE LA VOLONTA'?

Uffici ASL per raccolta dati e  
trasmissione su SIT in anagrafe  
donatori/non donatori

Tessera AIDO-ANED o  
Ministero Salute



NO SCOTTONCETTURA **ANDREA LIANELLI CASTIGLIONE**  
NATITA IL **11/10/56** A **GENOVA**  
CODICE FISCALE **ANLADR56R1109695**  
DOCUMENTO **CI** N. **AA9293778**  
DICHIARAZIONE DI VOLER DONARE IL MIO ORGANI E TESSUTI  
(CON LA MOTIVAZIONE A SCOPO DI TRAPIANTO)  
  
Firma \_\_\_\_\_  
DATA **28/5/00**  

# FLUSSO OPERATIVO HBD 1

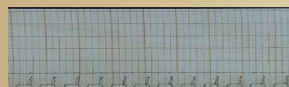


CLINICA

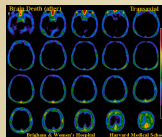
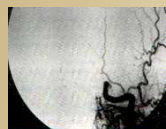
Diagnosi di morte

Riunione CAM  
INIZIO OSSERVAZIONE

Comunicazione  
morte



STRUMENTALE



SEGNALAZIONE  
AUTORITA'  
GIUDIZIARIA

COLLEGIALE

CLINICO



STRUMENTALE



Divieto  
Prelievo

Nulla Osta  
Prelievo



**SOLO SEGUENDO LE PROCEDURE SI ARRIVA AL RISULTATO FINALE**

