

La morte è...

la cessazione irreversibile
di tutte le funzioni dell'encefalo
(Morte encefalica – Brain death)

Harvard for Def.of Brain Death, 1968

- Minnesota, 1971
- Svezia, 1972
- Gran Bretagna, 1976
- President's Commission, 1977
- President's Commission, 1981
- T.F. for Brain Death in Children, 1987
- A.A. of Neurology, 1995

Legge 578/1993
Art. 1

>>> DEFINIZIONE DI MORTE

Importanza della divulgazione

In generale... perché la morte sia definita correttamente

>>> superare incertezze e ambiguità

Nello specifico... perché sia diffusa la consapevolezza della realtà della morte del donatore

>>> à alla base del consenso alla donazione

>>> influenza il non dissenso dei familiari

>>> DEFINIZIONE DI MORTE

Definizione di morte centrata sugli

ORGANI TORACICI

(evidenze facili):

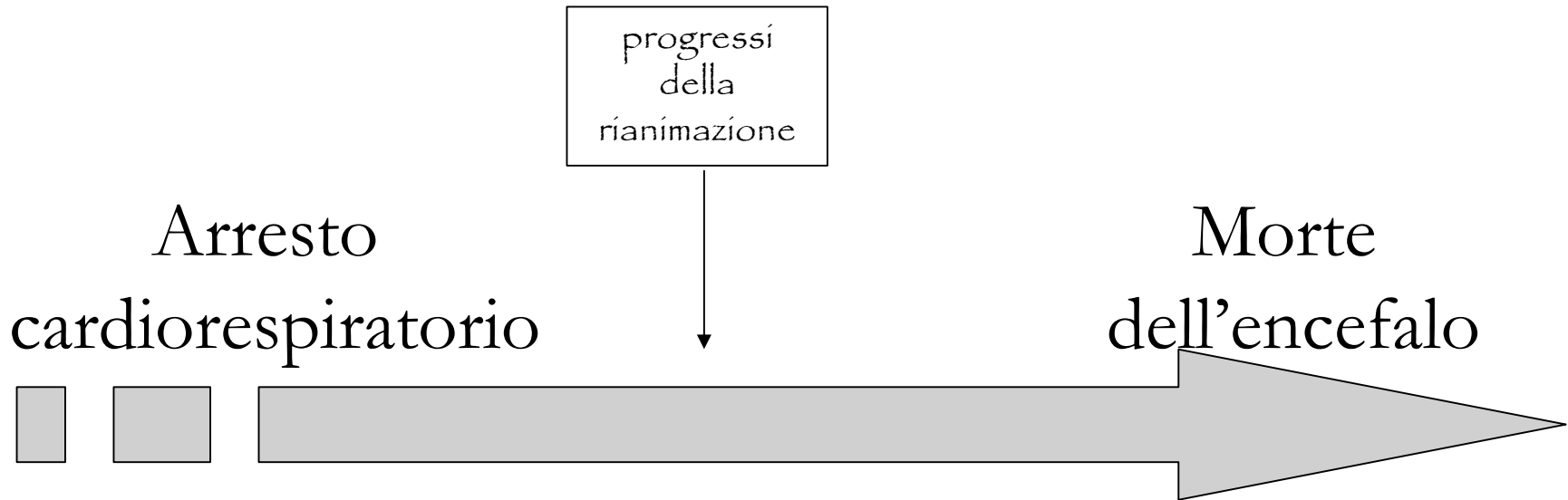
- *perdita di coscienza*
- *esalazione dell'ultimo respiro*
- *cessazione del battito cardiaco*
- *altre evidenze: immobilità, pallore, ipotermia, rigidità...*



> **Decomposizione organica dei tessuti (certezza!!!)**

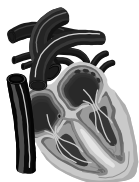
Definizione “sufficiente” sino alla seconda metà del XX secolo

Il concetto di morte... nella storia

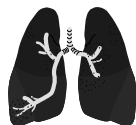


La rianimazione cardio-respiratoria può recuperare alla vita soggetti con il cuore fermo e con il respiro sospeso

L'evento “arresto del cuore e del respiro” non può coincidere con la morte della persona



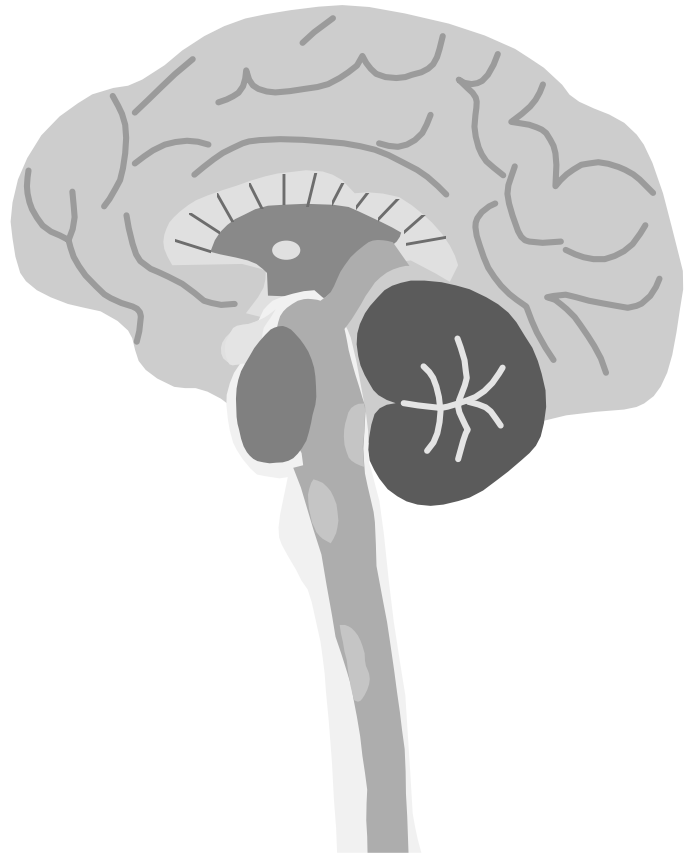
Il cuore si può far ripartire e la funzione circolatoria può essere sostituita (CEC, PM, etc...)



La funzione respiratoria può essere sostituita (CEC, ventilatore, etc...)

Cuore e polmoni sono organi-funzioni “vitali” ma il concetto di vita e di morte (e di persona) non si identifica con il loro funzionamento

>>> DEFINIZIONE DI MORTE



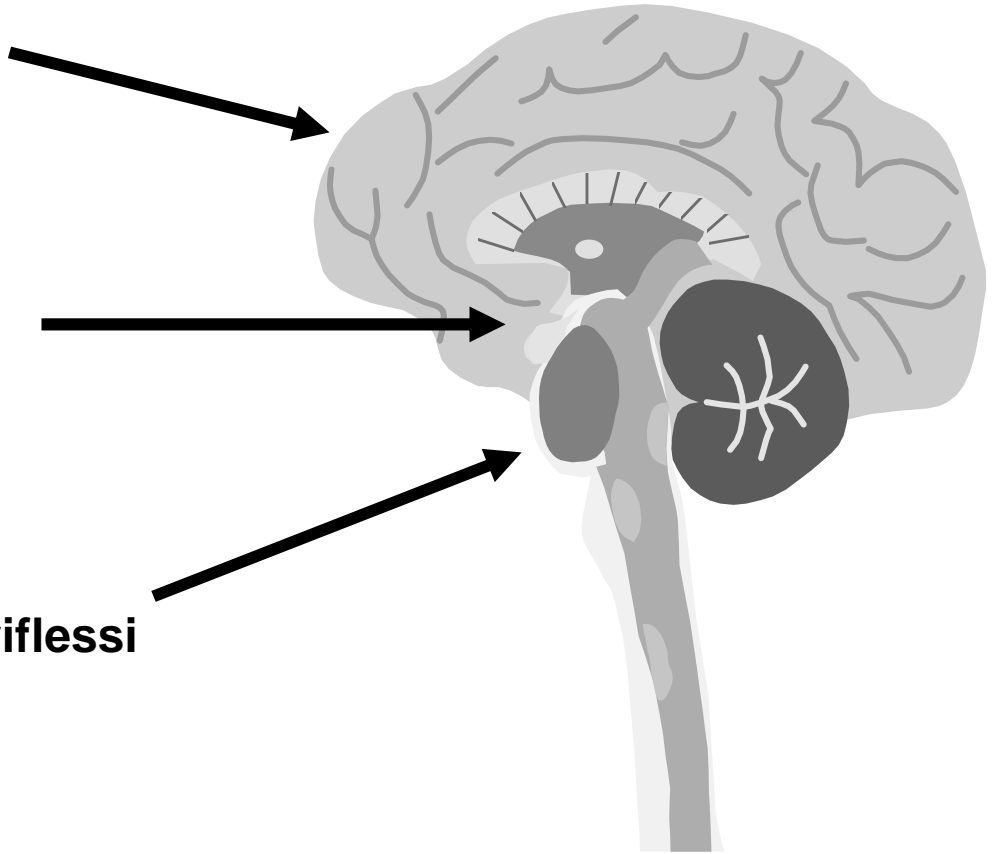
L'attenzione si sposta dal torace al cervello

>>> DEFINIZIONE DI MORTE

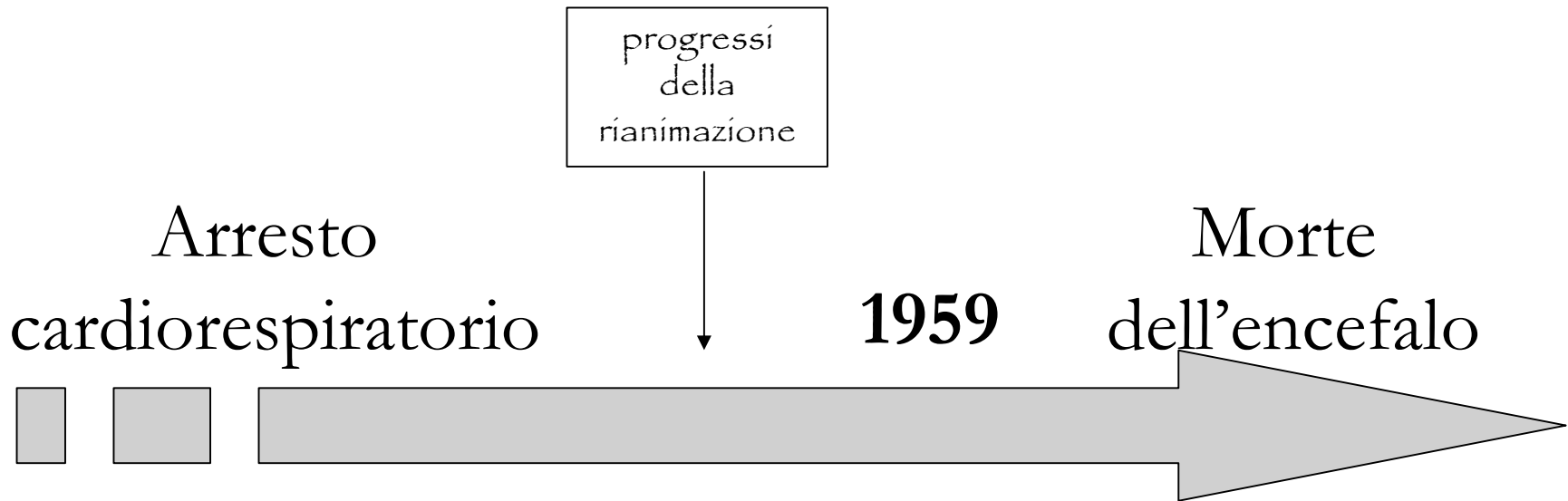
CORTECCIA: intelligenza,
creatività, memoria, pensiero

NUCLEI CENTRALI: bisogni
fondamentali, emozioni

TRONCO ENCEFALICO: riflessi
fondamentali, respiro,
termoregolazione



Il concetto di morte... nella storia



>>> DEFINIZIONE DI MORTE

Mollaret e Goulon nel 1959 descrivono l'evoluzione di 23 casi con lesione cerebrale in corso di supporto cardio-respiratorio che presentavano:

1. Assenza di coscienza, motilità, sensibilità
2. Silenzio elettrico cerebrale
3. Assenza di riflessi nn. cranici
4. Assenza di respiro spontaneo



Asistolia

Migliaia di casi
osservati

Autore	Anno	n.casi	n.EEG p iatti/ n.EEG eseguiti	n.sopravvissuti
Becker et al	1970	15	6/?	0
Mohandas et al	1971	25	3/9	0
Collaborative Study	1977	141	130/141	0
Ayim e Clark	1979	30	3/10	0
Kaste et al	1979	12	/4	0
Oukanine	1979	42	32/32	0
Powner e Grenwik	1979	182	164/182	0
Jennet et al	1981	326	67/70	0
Jorgenson	1981	70	non precisato	0
Caronna e Plum	1981	34	1/10	0
Ecc...				

- a) Nessun paziente con sintomi clinici del coma depassè è sopravvissuto
- b) L'arresto in asistolia è sopraggiunto sempre, dopo un tempo variabile
- c) In alcuni casi l'EEG conservava frammenti di attività elettrica
- d) All'autopsia: danno biologico degenerativo globale di tutto l'encefalo sino alla colliquazione
- e) I segni clinici del coma dep. segnalano un danno globale biologico del cervello
- f) Il danno biologico encefalico è la ragione della irreversibilità

L'encefalo è l'organo da cui dipendono totalmente le caratteristiche che identificano, nella sua interezza, una persona vivente;
è la localizzazione anatomica della persona vivente

La morte della persona si identifica con il danno biologico totale dell'encefalo

Gli organi extracranici hanno la funzione di contribuire al mantenimento dell'integrità biologica e funzionale dell'encefalo

Il persistere artificiale della funzionalità di cellule singole, gruppi cellulari o organi extracranici è compatibile con la morte della persona, se sono presenti le condizioni di "brain death"

>>> DEFINIZIONE DI MORTE

Considerazioni: il momento della morte

“la perdita irreversibile di tutte le funzioni encefaliche” costituisce **DA SOLA** il momento di compromissione dell'integrità dell'uomo come persona, e quindi il momento della morte

“la morte della persona è un evento che coincide con la morte dell'encefalo”

LA MORTE E' UNA REALTA' BIOLOGICA UNICA

la morte del cervello

DUE MODI PER MORIRE

- a) arresto primitivo del cuore (morte cardiaca)
- b) lesione cerebrale primitiva (morte cerebrale)

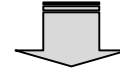
in soggetto sottoposto a supporto rianimatorio:

- respiratorio
- cardio-circolatorio

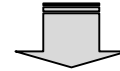
>>> DEFINIZIONE DI MORTE



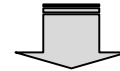
b) Lesione cerebrale primitiva



Aumento della pressione endocranica (PIC)



Arresto completo del circolo cerebrale
(PPC=PAM-PIC)



Avvio dei processi di degradazione
biologica del tessuto cerebrale



Cessazione irreversibile di tutte le funzioni
dell'encefalo

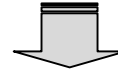


morte

>>> DEFINIZIONE DI MORTE



a) Arresto primitivo del cuore



Arresto della circolazione del sangue



Arresto del FEC (flusso ematico cerebrale)



Entro pochi minuti avvio dei processi di degradazione biologica del tessuto cerebrale



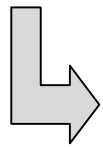
Cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo



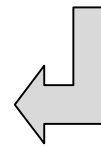
morte

**a) Arresto primitivo
del cuore**

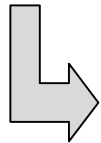
**b) Lesione cerebrale
primitiva**



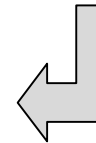
**Arresto
circolatorio**



**Ipertensione
endocranica**



Arresto circolo cerebrale



Cessazione delle funzioni dell'encefalo



Avvio processi di degradazione biologica del cervello



Cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo = morte

LA MORTE E' UNA REALTA' BIOLOGICA UNICA

la morte del cervello

DUE MODI PER MORIRE

- a) arresto primitivo del cuore**
- b) lesione cerebrale primitiva**

**DUE MODI PER
LA DIAGNOSI**

**DUE MODI PER
L'ACCERTAMENTO**

>>> DEFINIZIONE DI MORTE

Identificato il momento della morte, era necessario definire:

**I criteri per la diagnosi
(problemi tecnico-clinici)**

**Le modalità per l'accertamento
(problema giuridico)**

>>> DEFINIZIONE DI MORTE

- The Harvard ad hoc Committee for Definition of Brain Death, 1968
- Minnesota, 1971
- Svezia, 1972
- Gran Bretagna, 1976
- U.S. Collaborative Study (Commissione del Presidente), 1977
- President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine and Biomedical and Behaviours Research, 1981
- Task Force for the Determination of Brain Death in Children, 1987
- American Accademy of Neurology (Linee-guida), 1995

“I criteri sono del tutto simili e focalizzati sugli stessi fenomeni “

ITALIA 1993-94 Legge 578 e D.M. 582

> aggiornato 11 aprile 200

ART 1:
La morte
è la cessazione irreversibile
di tutte le funzioni dell'encefalo