



Misc B82/32

ATTI

XXIV CONGRESSO SOCIETÀ ITALIANA ANESTESIA E RIANIMAZIONE



II VOLUME
(pp. 80-83 e 159-160)

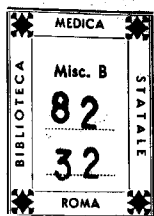
R. SESSO

1. CONSEGUENZE MEDICO-LEGALI IN TEMA DI MORTE CEREBRALE
DI ALCUNE RECENTISSIME SPERIMENTAZIONI SULLA ISCHEMIA PROLUNGATA

(relazione alla tavola rotonda 3)

2. INTERVENTO su rianimazione, accertamento della morte e norma giuridica

(intervento alla tavola rotonda 7)



omaggio dell'autore





TAVOLA ROTONDA N. 3
(Moderatore: prof. V. Negovskij)

R. SESSO

1. CONSEGUENZE MEDICO-LEGALI IN TEMA DI MORTE CEREBRALE
DI ALCUNE RECENTISSIME SPERIMENTAZIONI SULLA ISCHEMIA PROLUNGATA
(relazione)

28 GIUGNO 1971

CONSEGUENZE MEDICO-LEGALI IN TEMA DI MORTE CEREBRALE DI ALCUNE RECENTISSIME SPERIMENTAZIONI SULLA ISCHEMIA PROLUNGATA

* R. SESSO

Come giurista che si occupa di problemi a cavallo con la medicina, credo che dalle sperimentazioni del prof. Manni sul comportamento del circolo sanguigno dopo arresto di lunga durata comparate con le sperimentazioni di Hossmann e Sato sulla ripresa della funzione dei neuroni dopo ischemia cerebrale prolungata si debbano trarre delle conseguenze rispetto al problema dell'attendibilità di alcuni metodi di accertamento della morte e al susseguente problema della scelta legislativa dei metodi di accertamento della morte, cioè rispetto a problemi le cui soluzioni incidono inevitabilmente sull'estensione del concetto di rianimazione.

Le « lesioni cerebrali primitive » (traumatiche, emorragiche, tumorali), in quanto causa della mancanza del circolo sanguigno cerebrale, o meglio encefalico, sono state assunte come fondamento per poter adottare, in casi di coma profondo, un metodo di accertamento della morte che prescinde dall'arresto cardiaco (il metodo cosiddetto elettroencefalografico, comprendente, oltre all'indagine EEG, anche — s'intende — il rilievo dei segni neurologici), cioè per poter adottare un metodo diverso da quello elettrocardiografico, che così viene a essere considerato necessario solo per casi di coma profondo originati da fattori che non siano « lesioni cerebrali primitive ».

Ossia si è partiti dalla considerazione che la « lesione cerebrale primitiva » attraverso il conseguente aumento della pressione endocranica può impedire l'afflusso del sangue al cervello e si è reputato di concludere che proprio dopo la mancanza dell'afflusso del sangue al cervello il danno ischemico definitivo delle cellule encefaliche (neuroni) avviene — mentre il cuore svolge ancora la funzione circolatoria rispetto agli altri organi — con gli stessi tempi in cui consegue nel caso di arresto cardiaco; quindi, tenuto pure conto che i centri vitali sono encefalici, si è stimato sufficiente per la determinazione della morte un metodo, come quello c. d. elettroencefalografico, che sarebbe in diretto riferimento con il danno ischemico definitivo dei neuroni.

In breve, il singolo arresto del circolo sanguigno encefalico per « lesione cerebrale primitiva » è stato valutato equipollente all'arresto cardiocircolatorio generale (nel senso che per il cervello il cuore è come se fosse fermo) con la conseguenza del diverso metodo di accertamento della morte nel caso di « lesioni cerebrali primitive ».

Ispirate indubbiamente a ciò sono le ordinanze 11 agosto 1969 e 9 gennaio 1970 del Ministro della Sanità nelle quali si parla, per l'accertamento della morte, appunto di applicazione, in luogo del metodo elettrocardiografico, di quello c. d. elettroencefalografico « soltanto in soggetti sottoposti a rianimazione per lesioni cerebrali primitive ».

* Libero docente di diritto penale nella Università di Roma e incaricato di criminologia nella Scuola di Perfezionamento in Diritto Penale.

Ma a me pare che le sperimentazioni di Hossmann e Sato da una parte e quelle del prof. Manni dall'altra hanno messo in crisi molto seria, forse irrimediabile, questa concezione sostanziantesi nell'equipollenza tra il singolo arresto, per « lesioni cerebrali primitive », del circolo encefalico e l'arresto cardiocircolatorio generale e nello sceverare tra i casi di coma profondo quelli originati da « lesioni cerebrali primitive ».

E mi sembra che il dimostrarlo non presenti difficoltà.

Dunque le sperimentazioni compiute sul gatto da Hossmann e Sato (v. HOSSMANN e SATO, *Recovery of neuronal function after prolonged cerebral ischemia*, in « Science », 1970, pp. 375-376) hanno provato la ripresa della funzione dei neuroni dopo 1 ora di ischemia ottenuta con l'interruzione del solo circolo cerebrale, lasciando funzionante il cuore con il resto del circolo sanguigno, e ciò in notevole difformità con le precedenti acquisizioni secondo le quali la morte dei neuroni avviene dopo un periodo che oscilla dai 5 ai 7 minuti e, nelle acquisizioni più ottimistiche, dagli 8 ai 10 minuti.

Le sperimentazioni compiute sul cane dal prof. Manni (v. MANNI, *Comportamento del cuore e del circolo dopo arresto cardiaco di lunga durata*, pp. 126-138 del I volume degli « Atti » di questo simposio) hanno provato che dopo un arresto cardiocircolatorio generale, non solo di 1 ora ma anche di 35 minuti, non si ha più una ripresa valida della funzione cardiocircolatoria e non la si ha a causa di un deficit attinente al cuore e al circolo instauratosi durante il periodo di arresto cardiaco e ciò sempre in notevole difformità dalle precedenti acquisizioni le quali attribuiscono tale mancanza di ripresa valida quasi esclusivamente a gravi deficit cerebrali.

Le altre sperimentazioni — che sono una riprova — svolte dal prof. Manni, sempre sul cane, con un'indagine comparativa degli effetti sulla funzionalità renale dell'arresto cardiocircolatorio generale con gli effetti dell'esclusione dalla circolazione dei soli reni (v. MANNI, *Valutazione comparativa della funzionalità renale dopo tempi differenti di « morte clinica » e « renale »*, pp. 611-618, vol. I, « Atti » cit.), hanno provato che dopo un arresto di 30 minuti del solo circolo sanguigno renale il rene è nelle identiche condizioni di valida funzionalità in cui si trova dopo un arresto cardiocircolatorio generale della durata di 5 minuti. Tenuto conto che il metodo adottato da Hossmann e Sato è quello di interrompere solo il circolo cerebrale e considerato che è cosa ragionevole pensare che con un'indagine sui neuroni (del resto già preannunziata dal prof. Manni) svolta con modalità di comparazione simili a quelle dell'indagine sulla funzionalità renale si potrà arrivare anche a risultati simili a quelli ottenuti rispetto al rene, credo che i dati delle precedenti acquisizioni (da cui sono in difformità le presenti sperimentazioni) sul periodo massimo di anossia oltre il quale non è possibile ottenere la ripresa della funzione dei neuroni possano essere considerati ancora validi solo per i casi di arresto cardiocircolatorio generale. E ciò a prescindere — s'intende — dalle cause a cui attribuire il fenomeno.

Cosicché di fronte a questi ragguardevoli risultati non è più possibile sostenere l'equipollenza tra il singolo arresto del circolo sanguigno encefalico e l'arresto cardiocircolatorio generale, perché in realtà non è affatto vero che nel caso di sola ischemia cerebrale per il cervello il cuore è come se fosse fermo: il cuore e il circolo sanguigno generale hanno sempre il loro peso determinante e i neuroni — quando il cuore funziona — resistono alla completa ischemia per un periodo che è all'incirca per dieci volte maggiore. Si badi, poi, che le sperimentazioni di Hossmann e Sato hanno avuto per oggetto solo i neuroni della corteccia e perciò c'è da pensare che i neuroni delle zone sottocorticali dell'encefalo, specialmente quelli del tronco encefalico, abbiano una resistenza ancora maggiore, dal momento che è convinzione, direi unanime, che i neuroni delle zone inferiori dell'encefalo hanno una resistenza all'ischemia maggiore rispetto a quelli delle zone superiori.

È ovvio che di conseguenza cade anche il corollario derivante dal concetto di equipollenza, cioè il corollario dello sceverare tra i casi di coma profondo quelli da « lesioni cerebrali primitive » al fine dell'applicazione del diverso metodo di accertamento della morte.

Ma dalle sperimentazioni, precisamente da quelle di Hossmann e Sato, risulta anche la non attendibilità, molto più di quello che già non risultasse da altre ricerche di cui qui sarebbe superfluo parlare, della stessa indagine elettroencefalografica come metodo di accertamento della morte cerebrale. Infatti: dato che all'EEG l'attività elettrica cessò pochi secondi dopo l'inizio dell'ischemia in neuroni che poi dopo 1 ora risultarono ancora vivi, è chiaro che il tracciato isoelettrico dell'EEG segnala solo l'ischemia dei neuroni ovvero la semplice sospensione della loro funzione e non un loro danno definitivo; non solo, ma è anche altrettanto chiaro che l'EEG è addirittura inidoneo a segnalare entro un ragionevole periodo di tempo — che è stato di 24 ore — finanche la ripresa funzionale dei neuroni dopo un'ischemia particolarmente prolungata, dato che si è riusciti a ottenere attività EEG per sprazzi di breve durata solo dopo 1 ora e 30 minuti dalla cessazione dell'ischemia stessa e solo mediante una forte stimolazione elettrica corticale; stimolazione elettrica che suppongo non sia certo indicata in casi di soggetti con gravi « lesioni cerebrali primitive ». A tutto questo si aggiunga che si trattava di EEG, non di superficie, ma di profondità, intracorticale.

Di modo che un metodo da valutare, assieme alla concezione da cui deriva, non certo un modello di attendibilità il legislatore non lo può introdurre senza essere in contrasto, in relazione proprio a esigenze mediche, con regole di opportunità di politica legislativa, senza parlare in questa sede di eventuali violazioni di norme costituzionali poste a tutela del diritto alla vita.

Infatti adottare legislativamente un metodo non atto a stabilire con certezza la morte cerebrale ovvero, guardando l'altra faccia del problema, un metodo che non escluda con certezza ogni possibilità di rianimazione significa, sul piano medico, menomare gravemente le esigenze e le possibilità della rianimazione stessa.

SUNTO

Dalle sperimentazioni di Manni, sul comportamento del circolo sanguigno dopo arresto di lunga durata, e dalle sperimentazioni di Hossmann e Sato, sulla ripresa della funzione dei neuroni dopo ischemia cerebrale prolungata, l'Autore trae la conseguenza che il metodo cosiddetto « elettroencefalografico » dell'accertamento della morte è metodo da valutare definitivamente non attendibile e — in quanto tale — è metodo che il legislatore non deve scegliere.

E ciò, argomenta l'A., principalmente perchè: l'impiego di questo metodo che prescinde dall'arresto cardiaco — nei casi di coma profondo originati da « lesioni cerebrali primitive » (traumatiche, emorragiche, tumorali) — deriva dalla tesi secondo cui il singolo arresto del circolo sanguigno encefalico, mentre il cuore svolge ancora la funzione circolatoria rispetto agli altri organi, equivale per il cervello all'arresto cardiocircolatorio generale; invece i risultati delle sperimentazioni di cui si tratta dimostrano che i neuroni — quando il cuore funziona — resistono alla completa ischemia per un periodo di gran lunga maggiore e cioè significano che non si può sostenere l'equipollenza (in riferimento al cervello) tra il singolo arresto del circolo sanguigno encefalico e l'arresto cardiocircolatorio generale, significano che il cuore e il circolo sanguigno generale hanno sempre il loro peso determinante.

A U S Z U G

Aus den Versuchen von Manni über den Kreislaufverhalten nach einen langen Stillstand und aus den Versuchen von Hossmann und Sato über die Wiederaufnahme der Funktion der Neuronen nach verlängerte Gehirnschämie, der Verfasser zieht die Folge dass die sogenannte « elektroenzephalographische » Methode der Todesbestimmung sei eine Methode die endgültig als unzuverlässig zu werten ist und sei darum eine Methode die der Gesetzgeber nicht wählen muss.

Und dies, folgert der Verfasser, hauptsächlich aus dem Grunde dass: in den tiefe Komafälle die von « primäre » Gehirnläsionen (traumatische, hämorrhagische, geschwulstliche) entstanden seien, die Anwendung dieser Methode die vom Herzstillstand absieht folgt aus der These nach der der einzige Stillstand der Gehirn-

blut-zirkulation, während das Herz noch die Kreislauf-funktion in bezug auf den anderen Organen entwickelt, gilt für das Gehirn wie der generale Herz-Kreislaufstillstand; im Gegenteil die Ergebnisse der besagten Versuchen zeigen dass als das Herz funktioniert die Neuronen vor einer völligen Ischämie für eine viel längere Periode aushalten und das heisst dass man die Gleichwertigkeit (im Verhältnis zu dem Gehirn) zwischen den einzigen Stillstand der Gehirnblut-zirkulation und den generalen Herz-Kreislaufstillstand nicht behaupten kann, oder auch dass das Herz und die generale Blut-zirkulation immer ein entscheidendes Gewicht haben.

SYNOPSIS

From Manni's experiments on the behaviour of the circulatory system after a prolonged arrest and from Hossmann and Sato's experiments on the recovery of the neuronal function after prolonged brain ischaemia, the Autor draws the conclusion that the so-called « electroencephalographic » method employed to verify whether death has occurred or not is to be definitively considered an unreliable method and, as such, is a method which legislators must not choose.

The Autor's reasoning develops mainly along the following lines: the so-called « electroencephalographic » method which leaves out of account cardiac arrests — in those instances of deep coma originated in « primary » brain lesions (traumatic, haemorrhagic, tumorous lesions) — is derived from the thesis according to which the arrest of blood circulation in the brain only, while the heart continues to perform its circulatory function with regard to all other organs, is equivalent, as far as the brain is concerned, to the arrest of the whole cardiovascular system; on the contrary, the results of the above mentioned experiments show that neurons — when the heart is still working — resist complete ischaemia for a much longer spell, which means that it is impossible to maintain that (with reference to the brain) the arrest of blood circulation in the brain only is equivalent to the arrest of the whole cardiovascular system and implies that the heart and the circulatory function always carry decisive weight.

RÉSUMÉ

Des expérimentations de Manni, sur le comportement de l'appareil circulatoire (du sang) après arrêt de longue durée, et des expérimentations de Hossmann et Sato, sur la reprise de la fonction des neurones après ischémie encéphalique prolongée, l'Auteur tire la conséquence que la méthode dite « électroencéphalographique » de la vérification de la mort est une méthode à considérer définitivement pas digne de foi et — pour cela — est une méthode que le législateur ne doit pas choisir.

Et l'Auteur fournit principalement les argumentations suivantes: l'emploi de cette méthode qui fait abstraction de l'arrêt cardiaque — pour les cas de coma profond dérivés de lésions encéphaliques « primitives » (traumatiques, hémorragiques, tumorales) — vient de la thèse selon laquelle le seul arrêt de la circulation encéphalique du sang, pendant que le coeur déploie encore la fonction circulatoire par rapport aux autres organes, équivaut pour le cerveau à l'arrêt cardio-circulatoire général; au contraire les résultats des expérimentations, dont il s'agit, démontrent que les neurones — quand le coeur fonctionne — résistent à la complète ischémie pour une période beaucoup plus longue, c'est-à-dire signifient que l'on ne peut pas soutenir l'équipolence (par rapport au cerveau) entre le seul arrêt de la circulation encéphalique du sang et l'arrêt cardio-circulatoire général, signifient que le coeur et la circulation générale du sang ont toujours leur poids déterminant.

TAVOLA ROTONDA N. 7
(Moderatore: prof. E. Lopes Soares)

R. SESSO

2. INTERVENTO su rianimazione, accertamento della morte e norma giuridica

30 GIUGNO 1971

We have another report from Doctor Kubicki. He is not here, but I think that this paper is very important. As we have the honour to have with us Professor Sesso from the University of Rome — he is not doctor in Medicine, but professor in criminal law — I am going to summarize the paper of Doctor Kubicki and then I shall ask Professor Sesso to say some words about this problem. Then I am sorry it is very late and we have to stop, any-way I can ask some of the colleagues who ask for discussion to come out and discuss for few minutes.

Dr. Kubicki from Berlin presented a paper on the criteria and practice of assesment of isolated brain-death. He starts out his paper setting the rules for the establishment of brain-death for two reasons: one the necessity for transplantation of fresh organs; and two to avoid an unnecessary resuscitation.

.....

SESSO

Intendo soltanto puntualizzare, in brevi cenni, i rapporti tra « rianimazione », accertamento della morte e norma giuridica e (per mantenere la promessa fatta al moderatore di parlare per pochissimi minuti) lo farò sintetizzando, il più possibile, tutto l'argomento in quattro punti.

1) Il concetto di trattamento « rianimatorio » e il concetto di morte sono concetti correlativi nel senso che una maggiore estensione dell'uno riduce l'estensione dell'altro; anzi, più precisamente, è il concetto di morte a condizionare il concetto di trattamento « rianimatorio », perché la morte rappresenta ovviamente un fatto terminale rispetto alla « rianimazione » e quindi si pone come il limite di fronte al quale il trattamento « rianimatorio » si arresta.

2) Di conseguenza il problema della scelta dei metodi di accertamento della morte deve essere risolto nel senso che è necessario scegliere metodi tali che non riducano l'estensione del concetto di trattamento « rianimatorio » e non ne mutilino, quindi, l'efficacia e le possibilità terapeutiche.

È utile a questo proposito fare riferimento a un punto della relazione scritta del dottor Kubicki (*Criteri e pratica dell'accertamento della morte isolata del cervello*, v. p. 353 del vol. I degli « Arti ») e che, in assenza dell'Autore, è stata poco fa riassunta dal moderatore.

Dunque il dott. Kubicki dice: « se nell'EEG i potenziali non sono identificabili in maniera univoca come artefatti essi devono essere valutati come reali attività corticali secondo il principio *in dubio pro patiente* ».

Ora, secondo me, questo sensato principio non deve essere ristretto solo al caso indicato dal Kubicki ma va esteso agli interi metodi di accertamento della morte e deve avere come fine, più che il paziente, la « rianimazione », nel senso che nel caso di metodo sulla cui idoneità a escludere con certezza ogni possibilità — certo non cervelotica — di ripresa del paziente sorgano fondati dubbi deve prevalere la « rianimazione »: cioè « *in dubio pro reanimazione* ».

E di seri dubbi sull'attendibilità di alcuni metodi di accertamento della morte ne sono sorti, più di quanto non ne esistessero già prima, dopo le recentissime sperimentazioni sull'ischemia prolungata (dalle quali ho tratto le conseguenze medico-legali con la mia comunicazione nella « tavola rotonda » n. 3).

3) Nel senso che il concetto di morte deve implicare l'esclusione di ogni possibilità terapeutica di ripresa del paziente è il sistema italiano delle leggi costituzionali e ordinarie.

E, pure secondo il sistema giuridico italiano, il metodo di accertamento della morte può essere determinato — s'intende, sul piano giuridico — solo con legge; infatti il concetto di morte è il limite del diritto alla vita e il diritto alla vita è materia di riserva assoluta di legge, cioè di materia che può essere disciplinata solo dalle norme emanate da organi legislativi e mai da norme emanate da organi amministrativi, come invece è, tuttavia, avvenuto con i decreti 11 agosto 1969 e 9 gennaio 1970 del Ministro della Sanità che hanno introdotto per l'accer-

tamento della morte e solo per determinati casi il metodo cosiddetto « elettroencefalografico », decreti che quindi — comunque sia — sono illegittimi.

4) Proprio per tutto questo intersecarsi di rapporti tra « rianimazione », accertamento della morte e norma giuridica, il giurista ha il compito di prendere in considerazione la « rianimazione ».

E non si tratta affatto di un pascolo abusivo nel campo medico, perché il giurista non indica ai rianimatori come devono comportarsi nei casi concreti, ma tira solo le somme dalle conclusioni mediche in modo che la tutela giuridica del paziente non sia formula vuota, ma si risolva in un'efficace tutela delle esigenze mediche della « rianimazione ».

Debbo aggiungere che quest'ultima precisazione è in sé e per sé superflua, perché il fatto che ho avuto l'onore di partecipare a questo simposio e il modo davvero amichevole con cui sono stato accolto, particolarmente dal moderatore di questa « tavola rotonda » dottor Lopes Soares, sono la prova migliore che i rianimatori non considerano la valutazione giuridica come un'intrusione; ma, mio malgrado, ho dovuto farla perché mi è parso che il mio precedente intervento alla « tavola rotonda » n. 3 sia stato considerato da qualcuno, in verità isolatamente, appunto come un pascolo abusivo nel campo della « rianimazione ».

LOPES SOARES

Thank you Prof. Sesso for your very very interesting contribution to our panel. I think it is a fascinating problem and as doctors we cannot decide all these problems, it is necessary to go with you, men of law, hand in hand and try to find a good way to decide if the brain is dead or not.

.....



The first part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States. It is argued that the study of the history of the United States is essential for a full understanding of the country and its people. The second part of the paper discusses the importance of the study of the history of the world. It is argued that the study of the history of the world is essential for a full understanding of the world and its people. The third part of the paper discusses the importance of the study of the history of the United States and the world. It is argued that the study of the history of the United States and the world is essential for a full understanding of the United States and the world.

