COSCIENZA CRISTIANA E PRELIEVI DI ORGANI

Mons. Enrico Chiavacci - Firenze 3 Maggio 1987

Il prelievo di organi da cadaveri in ordine al susseguente reimpianto su altri organismi umani viventi è una possibilità tecnica ormai consolidata. Essa offre spesso l'unica possibilità di mantenere in vita un malato destinato a morire, o guarire un malato grave altrimenti inguaribile, e in ogni caso alleviare innumerevoli sofferenze.

E' però vero che non tutto ciò che è tecnicamente possibile nel campo della medicina è anche moralmente accettabile. Nel nostro caso i problemi morali che si pongono sono due: il problema della certezza della morte del donatore, e il problema della mutilazione o manomissione del suo cadavere. I due problemi hanno profonda risonanza nella sensibilità popolare: una sensibilità che è stata recentemente acutizzata da alcuni mezzi di comunicazione di massa, tanto che si è parlato di "predatori di organi". Esaminando dunque separatamente i due problemi.

Il problema della certezza della morte nasce da questo: perchè un organo possa essere trapiantato, occorre mantenere la sua vitalità con la circolazione sanguigna fino a poco prima del reimpianto. Ora si pensa: se il cuore batte e il sangue circola, il donatore non è morto, ha ancora possibilità di sopravvivere, sia pur per poco tempo. Questo è un errore: non è affatto vero che l'arresto del cuore indichi sempre il momento della morte. Si pensi che la legge attuale prescrive almeno 24 ore prima della chiusura della cassa, proprio perchè non vi è tale certezza.

Ma non è neppure vero che il permanente battito cardiaco e della circolazione siano sempre indizio sicuro di vita. Circolazione del sangue e respirazione possono essere mantenute artificialmente anche quando il soggetto è già morto. Bisogna capire ben questo: la morte è un mistero; probabilmente è un lungo processo che comincia fin dalla nascita. Ma un organismo cessa sicuramente di esser tale quando cessa di funzionare il centro organizzatore di esso, il cervello. Da quel momento ogni cellula, ogni organo non è più una parte di un tutto: l'organismo come essere vivente è finito. Il battito cardiaco può essere prodotto artificialmente, ma non è più una funzione dell'organismo. L'individuo umano, come essere a se stante, come unità fisica e psichica, non esiste più.

Per questo la scienza considera morto con certezza scientifica (e non possiamo averne altra) l'individuo la cui funzione cerebrale sia del tutto inesistente (elettroencefalogramma piatto) e tale permanga per alcune ore.

La stessa Pontificia Accademia delle Scienze ha indicato questo criterio, e ha richiesto due rilievi a distanza di sei ore. Il progetto di legge[1] che si spera venga presto approvato in Italia richiede condizioni ancor più restrittive. Il rispetto di tali norme, se severamente controllato, garantisce che il prelievo di organo avvenga su un corpo di individuo morto. Il primo problema è dunque risolto.

(1) D.D.L. N. 3068 della precedente legislatura, decaduto in seguito a scioglimento del Parlamento.

Il secondo problema è quello del rispetto del cadavere. Non esiste alcun diritto naturale, cioè preesistente alle leggi civili, sulla titolarità del cadavere: cioè nessuno, neppure la famiglia, e neppure il defunto con un atto di volontà emesso prima di morire, può disporre del cadavere. Per un cristiano esiste il dovere morale di rispetto di un corpo attraverso cui una persona umana ha espresso sè stessa e di un corpo destinato alla resurrezione finale. Anche nella comune sensibilità di tutti i popoli esiste il dovere di rispetto del cadavere. Ma il rispetto del cadavere non vuol dire affatto la sua inviolabilità.

Moltissimi popoli conoscono e praticano la cremazione, che è la distruzione totale e artificiosa del cadavere. Ciò è accettato anche da noi e ormai anche dalla legge ecclesiastica. Ciò è doveroso, e imposto per legge, in caso di particolari epidemie, proprio per salvare altre vite umane.

Noi sottoponiamo spesso i cadaveri ad autopsia, e ciò è imposto dalla legge quando sia necessario determinare le cause o le modalità della morte: nessuno si sognerebbe di rifiutare l'autopsia per cercare eventuali responsabilità dei medici, per meglio individuare un assassino, per determinare le responsabilità in caso di omicidio colposo etc. Ma ogni autopsia è assai più invasiva del cadavere di quanto lo possa essere un prelievo di organo.

Ma vi è di più: ogni volta che un cadavere deve essere portato lontano, viene sottoposto a pratiche di conservazione da parte di personale non medico, senza alcuna particolare garanzia, in forme infinitamente più brutali e meno riguardose di qualunque prelievo a scopo di trapianto. Tutto ciò è regolato in genere da leggi civili, proprio per tutelare il rispetto dovuto, e allo stesso tempo per poter provvedere alle esigenze del bene comune, cioè della comunità civile in cui il defunto è venuto a trovarsi. E ciò è sempre non solo accettato, ma richiesto dai familiari: da quegli stessi familiari che si opporrebbero a ogni prelievo per trapianto, e anche quando il morto aveva dichiarato di non opporsi al prelievo di organi.

Non è dunque il rispetto del cadavere, ma una sottile forma di egoismo, mascherata da pietà ai nostri stessi occhi, che causa il rifiuto del prelievo di organi a scopo di trapianto. Nessuno si oppone a una pesante manipolazione del cadavere per individuare l'assassino di un suo caro ucciso, nessuno si oppone a grossolane pratiche conservative quando gli fa comodo seppellire il cadavere in un posto lontano dal luogo della morte. Ma le stesse persone si oppongono a manipolazioni assai minori, e fatte con tutte le cautele e le garanzie pensabili, quando si tratta di prelievi che possono ridare vita e speranza e serenità ad altri esseri umani in pericolo di morte o in stato di grave sofferenza.

L'integrità del cadavere deve essere rispettata nei limiti del possibile in ogni caso. Nei limiti del possibile si dovrà tener conto della volontà espressa in vita dal defunto. Nei limiti del possibile (ma con minore severità) si potrà tener conto dei desideri dei familiari (ma di quali, quando vi sia contrasto fra loro? della moglie o dei figli o dei genitori?). Ma solo entro certi limiti: il bene comune, quando vi siano urgenze di proporzionata gravità, deve sempre poter prevalere - nei modi stabiliti rigorosamente dalla legge - su considerazioni o desideri particolari. Questo principio è oggi pacificamente accettato da tutti, salvo appunto il caso in cui la più rispettosa e scientifica manipolazione del cadavere possa servire a mantenere la vita di organo. In questa luce,

il rifiuto di prelievo di organo a scopo di trapianto è un assurdo clamoroso, un egoismo intollerabile.

Il progetto di legge è molto riguardoso, in quanto nega il prelievo del cadavere di chi in vita ha manifestato per scritto la propria volontà contraria al prelievo. In mancanza di tale manifestazione scritta di volontà, si presume il consenso e si può procedere.

Non credo si possa ragionevolmente chiedere di più. Credo invece che debbano esser previsti casi eccezionali in cui si possa procedere anche contro la volontà del defunto: si pensi a qualche catastrofe con centinaia di feriti e con l'urgenza di trapianti su larga scala, o ad altro caso simile. Ma qualunque possa essere il futuro dettato della legge civile, per ogni coscienza cristiana l'amore e il servizio del prossimo deve essere la forma fondamentale dell'agire, e anche del disporre in vita del proprio cadavere, o del disporre del cadavere di un caro estinto. «Il Figlio dell'uomo è venuto per servire e non per essere servito», disse il Signore: di fronte a tante resistenze al prelievo di organo da cadavere, sembra che i cristiani abbiano dimenticato l'esempio del loro Signore.

IL VALORE DEL CONSENSO COLLEGATO AL PROBLEMA DELLA MORALE CATTOLICA

IL MEDICO D'ITALIA NUMERO 50 DEL 25 MARZO 1996

Mons. Elio Sgreccia - Istituto di Bioetica dell'Università Cattolica - Roma

Per la prima volta, in questa e nelle legislature precedenti, un alto prelato, Elio Sgreccia, Vescovo, direttore dell'Istituto di bioetica dell'Università Cattolica di Roma ha preso la parola alla Camera (Commissione affari sociali) sulla problematica relativa all'espianto e al trapianto di organi. Premesso di non essere interprete ufficiale del Magistero della Chiesa ma solo dirigente di un istituto che, però, si ispira alla dottrina cristiana e premesso altresì, che alcuni teologi di tutto rispetto si sono pronunciati sulla stampa in maniera diversa l'uno dall'altro, Sgreccia si è soffermato a lungo sul valore del consenso.

Questi, in sintesi, i concetti esposti:

- il problema del consenso investe uno dei due requisiti posti dalla morale cattolica ma non solo da questa, in merito al prelievo di organi: l'accertamento della morte quando il prelievo viene effettuato su un cadavere, ed appunto, il consenso,
- rispetto al consenso la questione non è quella di definire il silenzio da interpretare come assenso o, più propriamente come consenso presunto, perchè in tal modo si compirebbe uno sforzo ulteriore che andrebbe al di là della presunzione; il consenso implicito o presunto non significa che il soggetto sia stato in precedenza avvertito del fatto che il suo silenzio sarebbe stato interpretato come consenso,
- esiste una differenza tra il consenso e la semplice presunzione; per esempio ci si potrebbe trovare dinnanzi ad un cadavere di cui non si sa nulla e in tal caso si potrebbe presumere che la persona fosse favorevole al prelievo di organi,
- in una situazione come quella sopra indicata la normativa in itinere (nota: i testi passeranno però alla 13ª legislatura) compie uno sforzo ulteriore ed acquisisce in qualche maniera il consenso della persona; il soggetto, infatti, verrebbe avvertito che qualora non avesse espresso in vita il diniego, il suo silenzio sarebbe interpretato come assenso: la persona, cioè, verrebbe preavvisata delle eventuali conseguenze.

1) la donazione è dono quando la persona assume una iniziativa, esprime cioè una voltontà ed offre qualcosa che è parte del corpo, ovviamente dopo il suo decesso,
2) il presumere o, meglio, interpretare il silenzio, sia pure preavvisato come assenso, mortifica l'ottica della donazione su cui la Chiesa si è sempre impegnata e si impegna anche attualmente.

Esistono, a giudizio di Sgreccia, due difficoltà:

- una di fatto, di circostanza e di modalità che non garantisce che la comunicazione preventiva giunga tempestivamente al cittadino,
- la seconda si colloca non più nell'ottica della donazione quanto piuttosto nell'ottica di chi considera, come accaduto in Spagna e in altri Paesi, che il corpo umano, dopo

la morte non appartenga più al soggetto ed ai suoi familiari ma sia proprietà in qualche modo della autorità pubblica.

Concludendo Sgreccia ha invitato il Parlamento a riflettere sul fatto che insistere troppo sui poteri della autorità pubblica e sui meccanismi che in qualche modo esercitano una certa costrizione, può limitare i casi di donazione e produrre effetti contrari.

E' necessario, dunque, insistere sulla donazione, sulla sensibilizzazione dei cittadini e sulla loro istruzione in particolare dei giovani; deve, in sostanza, essere data certezza sui meccanismi e sui parametri di accertamento della morte perchè se vi sono dubbi su questo punto, nessuno sarà favorevole alla donazione.

I MEDICI USA: SÌ AGLI ORGANI DEI BIMBI ANENCEFALI

LA REPUBBLICA GIOVEDÌ 25 MAGGIO 1995

Ora la polemica rimbalza in Italia. La Chiesa: un'idea allucinante
Divisi gli esperti

NEW YORK - Gli italiani ricordano ancora il caso di Valentina, nata tre anni fa senza cervello nell'ospedale di Alcamo, gli americani quello di Teresa Ann, straziata negli stessi giorni da un destino parallelo a Fort Lauderdale, in Florida. La vicenda delle due bimbe e dei loro genitori avrebbe potuto essere diversa. Prendendo posizione su uno dei più complessi e controversi dilemmi morali, l'American Medical Association ha auspicato il prelievo di organi da neonati anencefali anche se sono clinicamente in vita. "Di fronte alla tragedia di avere messo al mondo un bimbo che non potrà mai essere cosciente e morirà in pochi giorni - dice un editoriale apparso sul numero di maggio della rivista Usa - i genitori potrebbero vedere attenuata la propria sofferenza donandone gli organi per il trapianto".

Era proprio quello che avevano cercato di fare, nella primavere del 1992, i genitori di Valentina e di Teresa Ann, nate entrambe con un moncone di cervello che ne permetteva il respiro e il battito del cuore, ma prive di qualsiasi pensieri, sensazione, desiderio, emozione. "Può sembrare che abbiamo perso ogni barlume di coscienza, ma non è vero", hanno scritto gli esperti dell'Ama: "I neonati anencefali sono totalmente inconsapevoli della loro esistenza e dell'ambiente in cui vivono". Ogni anno nascono negli Usa fra i 1000 e i 2000 neonati in queste condizioni. Mentre secondo i medici americani, il 30-50 per cento dei bimbi sotto i due anni che hanno bisogno di un trapianto di cuore, fegato o reni muore in attesa dell'intervento.

Il pronunciamento di medici Usa, messo a punto dopo un anno di delibere dal Comitato Etico e Legale dell'Ama, ha riaperto il confronto. Dov'è il confine tra la vita e la morte? Ed è lecito prelevare organi da un essere umano con elettroencefalogramma piatto tecnicamente ancora vivo? L'editoriale ha sollevato reazioni e furiose polemiche in Usa e in Italia. "E' un'idea orrenda", ha proclamato con il New York Times" George Annas, esperto di etica sanitaria al Boston College: "I neonati anencefali sono bambini, sono eccezionalmente handicappati, ma pur sempre bambini". Allucinante, mostruoso, un misfatto senza precedenti nella storia umana: tale è, per la Chiesa, la proposta che arriva dall'America. Per il teologo Padre Gino Concetti, noto per i suoi interventi sull'Osservatore Romano "è uno scempio che si vuole perpetrare ai danni di esseri innocenti, appena nati".

Contrario al prelievo di organi nei neonati anencefali, pur essendo in linea generale favorevole agli espianti, è il professor Carlo Casciani, direttore del reparto trapianti dell'ospedale Sant'Eugenio di Roma. "Il feto che nasce anencefalo - ha detto Casciani - ha però alcuni canali che funzionano, quindi è una creatura viva". Secondo il professor Raffaello Cortesini, direttore del reparto Trapianti del Policlinico Umberto I di Roma,

i bambini anencefali sono destinati a morte sicura. “Funziona - dice - una sola parte del loro cervello. A questi neonati manca l’encefalo ma la parte dove ci sono i nuclei vitali, funziona. Per poter procedere ad un eventuale espianto di organi, occorre trovare un metodo per accertare la morte cerebrale vera e propria”.

“Solo dopo una modifica dell’attuale legge che impone l’esistenza della morte cerebrale come regola imprescindibile per effettuare un trapianto, si potrebbe procedere all’espianto degli organi dei bimbi anencefali. Ma solo dopo una modifica specifica per questi neonati”. E’ questa invece l’opinione del professor Carlo Marcelletti, cardiochirurgo primario dell’ospedale Bambin Gesù.

Vivaci commenti anche fra i membri della commissione Sanità del Senato dove proprio oggi inizierà l’esame dei tre disegni di legge in materia di trapianti. “E’ un’ipotesi disgustosa - commenta ad esempio Angelo Dionisi di Rifondazione comunista - una scelta ispirata ad una cultura esasperatamente pragmatica in cui rischiano di andare persi i valori fondamentali: si rischia di aprire la strada alla teorizzazione di esseri subumani da utilizzare per prelevare pezzi di ricambio”.

IL CASO DEL BIMBO ANENCEFALICO DI TORINO

LA REPUBBLICA 24 GENNAIO 1998

Sono dovuti scappare all'alba come ladri, giù di corsa dal pianerottolo color rosa, poi via in macchina dai parenti insieme alla loro bambina di sette anni che sa tutto, e chissà quando potrà superarlo. Il papà e la mamma di Gabriele sono fuggiti dalla casa di Nichelino perchè era l'unico modo per non vedere il postino che recapita il solito telegramma di insulti (succede, regolarmente, da cinque giorni). Per non dover alzare il telefono e sentirsi dire «mostri, fabbricanti di organi, fanatici». Per non dover ascoltare qualcuno che offre soldi per un'intervista verità. Per non coprirsi la faccia davanti alle telecamere di mezza Europa. Per non crollare nei nervi, nel corpo e nell'anima rinunciando al sogno disperato di Gabriele, il bambino che non vuole morire.

I genitori del piccolo nato senza cervello hanno chiesto, hanno implorato il silenzio. Li stanno minacciando. C'è chi li tratta come delinquenti o nel migliore dei casi come gente senza morale, qualcosa tra Frankestein e il commercio dei reni in India. Una situazione pazzesca nella quale si inseriscono anche i favorevoli, quelli che dicono bene, bravi, avanti così. Oppure i genitori di bimbi malati che chiedono direttamente a Sandra, sarta e Luca, geometra, il cuore del loro Gabriele. La stessa cosa accade ai medici del "Regina Margherita".

«Non siamo predatori d'organi assistiamo questo bimbo come ogni altro neonato e aspettiamo che la natura faccia il suo corso» dice Ferdinando Canavese, primario chirurgo. «E' un flagello» commenta Luigi Odasso, commissario dell'azienda ospedaliera. «Qui non siamo al Gemelli, non siamo abituati all'assalto, non c'è mai stato un Papa da noi. E tutti gli altri malati meritano rispetto.

La famiglia vorrebbe il silenzio stampa, i medici hanno spiegato che non si può. «Non è una partita di calcio". Ora verranno emessi due bollettini al giorno, e basta. Due comunicati per raccontare l'incredibile resistenza del bambino privo di emisferi celebrali, il quale tuttavia continua a respirare da solo. «Non è intubato. Il suo cuore e i suoi polmoni funzionano come i miei» racconta Luigi Frascarolo, responsabile della rianimazione. «Non possiamo fare nulla, solo aspettare. L'attività respiratoria e cardiaca è regolata dal bulbo, e quello Gabriele ce l'ha».

Mentre il procuratore Raffaele Guarinello ha deciso di sospendere l'inchiesta aperta dopo l'esposto della Lega contro la predazione degli organi («Lasciamo lavorare i medici» dichiara), quattro bambini restano in attesa del cuore di Gabriele e due del fegato, anche se solo al momento dell'eventuale espianto se ne conoscerà il destino. Nulla da fare, invece, per reni e cornee.

«Il bimbo non è stato sottoposto alla prova di apnea. La legge la richiede solo nelle ventiquattro ore di osservazione che seguono la morte, prima dell'espianto. Lo ripeto, non c'è accanimento terapeutico» ripete con veemenza il dottor Frascarolo. E' tuttavia impossibile prevedere per quanto tempo Gabriele rimarrà in questo sonno di agonia, con questo

respiro che non può portare alla vita. La sua resistenza ha sorpreso tutti. «Ma sia chiaro che non esiste un solo caso di anencefalico sopravvissuto oltre il ventesimo giorno". E oggi sarà il decimo giorno per Gabriele, il bambino che non può vivere e che non vuole morire.

IL TEMPO 29 GENNAIO 1998

E' entrato in coma il bimbo nato senza cervello

E' entrato ieri sera in coma depassè il piccolo Gabriele, il bimbo nato senza cervello attualmente ricoverato nel reparto di rianimazione dell'ospedale Regina Margherita di Torino. «Da questo momento - ha reso noto il commissario straordinario dell'ospedale, Luigi Odasso - iniziano le 24 ore di osservazione. Il neonato, che è stato intubato, non presenta più alcuno stimolo neurologico, non ha più alcuna reazione». Trascorse le 24 ore previste dalla legge, potrà essere effettuato l'espianto degli organi.

Gabriele è nato il 14 gennaio scorso. Il suo caso ha fatto scalpore perchè i genitori, Sandra e Luca, di 26 e 32 anni, abitanti a Nichelino (Torino), si sono subito espressi per la donazione degli organi (cuore, fegato e reni potrebbero essere espiantati). Nei primi giorni di vita il piccolo era stato collegato a un respiratore automatico. Poi ha continuato a respirare in modo autonomo. Il bimbo è privo di entrambi gli emisferi cerebrali e della calotta cranica.

I medici hanno sempre sostenuto che non ha speranze di sopravvivenza. Le brevi pause respiratorie di cui ha sofferto, ieri si erano fatte sempre più frequenti. Le previsioni dei sanitari erano, infatti, pessimistiche. I medici dell'ospedale Regina Margherita non avevano, comunque, mai lasciato spazio alla speranza. E col trascorrere delle ore era aumentata l'angoscia dei genitori, che ieri mattina si erano fermati a lungo accanto all'incubatrice e lo stesso avevano fatto ieri sera. «Sono sereni - ha affermato il commissario Odasso - e fermi nella loro decisione di consentire l'espianto degli organi al momento del decesso. Sarà comunque necessario il loro consenso dopo le 24 ore dalla morte».

A quel punto dovranno essere pronte le équipe per i trapianti, una per ogni organo.

Potrebbero essere espiantabili il cuore, il fegato e forse anche le cornee, inizialmente ritenute poco sviluppate.

LA REPUBBLICA 30 GENNAIO 1998

E' finita con l'espianto l'agonia del piccolo nato senza cervello

Gabriele ha cessato di respirare ieri pomeriggio, quando l'équipe romana ha espiantato il suo piccolo cuore. E' stata la fine di un'agonia sospesa tra dolore e spe-

ranza quella appunto del trapianto. Ma i medici erano quasi convinti che non ce l'avrebbero fatta, anche i genitori del piccolo Gabriele avevano quasi rinunciato. «Nessuna compatibilità» aveva fatto sapere alle 14,30 il centro di coordinamento bolognese. Poi, inattesa, una seconda chiamata mezz'ora più tardi da parte della Transplant Sud. Cioè la svolta che ha fatto dire all'arcivescovo Saldarini: «Questa è la mano di Dio». All'ospedale romano Bambino Gesù era stato infatti ricoverato un bambino nato in mattinata e affetto da cuore sinistro ipoplastico: una malformazione che accresce una parte del muscolo a discapito di un'altra. E' così cominciata la corsa contro il tempo, perchè nel caso dei bimbi appena nati è indispensabile che espianto e trapianto siano quasi contemporanei, dal momento che non è possibile mantenere in vita i piccoli mediante cuori artificiali.

Alle 15,02 sono scadute le ventiquattro ore di osservazione dopo la morte cerebrale di Gabriele, osservazione svolta da un neurologo, un'anestesista e un medico legale. Permanevano i requisiti previsti dalla legge: mancanza di tutti i riflessi cerebrali e assenza di respiro. Quindi i genitori hanno dato l'assenso all'espianto, anche se la sera precedente avevano avuto un momento di dubbio, poi superato.

Alle 16 è decollata da Roma l'équipe del Bambino Gesù. A bordo di un aerotaxi privato i cardiochirurghi Bruno Carotti e Alessandro Giamberti e l'anestesista Eugenio Rossi, poi coadiuvato dalla collega torinese Maria Teresa Cascarano.

Intanto, alle 17, Gabriele è tornato in sala operatoria. I medici romani hanno raggiunto l'aeroporto torinese di Caselle alla stessa ora, mentre davanti all'ospedale Regina Margherita è iniziata la diretta di «Verissimo». Un momento di inutile tensione caratterizzato dalle accuse della Lega contro la predazione degli organi, dall'autodifesa dei medici torinesi e dal pubblico in piedi, pronto a non perdersi neppure un istante dello spettacolo allestito attorno alla culla del povero Gabriele.

Alle 17,45 l'équipe medica dell'ospedale romano Bambin Gesù, scortata dai carabinieri, ha raggiunto l'ospedale infantile dribblando i camion delle tivù che ingombravano il piazzale. Poco meno di un'ora dopo è iniziato l'espianto del cuore. «Per il fegato, comunque in perfette condizioni, non è stato possibile procedere a causa della mancanza di compatibilità a livello europeo, non solo italiano» ha detto Luigi Odasso, commissario del Regina Margherita. Per quanto riguarda reni e cornee, già si sapeva che non sarebbe stato possibile utilizzarli. Invece l'anestesista Luigi Frascarolo ha ribattuto alle accuse di accanimento terapeutico: «Qui non facciamo esperimenti, non ci sono cavie, non è un divertimento espiantare. Ma l'espianto salva le vite».

Il prelievo del cuore di Gabriele, poco più grande di un mandarino, è avvenuto tra le 18,40 e le 19,40. L'organo è stato posto in un contenitore frigorifero, poi i medici del Bambino Gesù sono ripartiti verso l'aeroporto a bordo di un'ambulanza scortata da due auto dei carabinieri. Alle 20,35 il decollo, quindi cinquanta minuti di volo e l'altra corsa verso l'ospedale infantile romano «Non ci speravamo quasi più» hanno ammesso i sanitari del Regina Margherita, pessimisti dopo la brutta notizia delle 14,30. Qualche giorno fa, proprio al Regina Margherita era morto un neonato affetto da ipoplasia: aveva

resistito tre giorni e se i termini di legge fossero scaduti in tempo, probabilmente sarebbe stato lui a ricevere il cuore di Gabriele. Lo ha rivelato il professor Piero Abruzzese, primario di cardiochirurgia. L'enorme ostacolo, in questi casi, è rappresentato dall'incastro dei tempi: quasi sempre il ricevente muore prima del donatore.

I funerali di Gabriele si svolgeranno domani pomeriggio a Nichelino, presso la parrocchia della S.S. Trinità. I magistrati che avevano aperto l'inchiesta (solo un atto dovuto, subito sospeso) non hanno disposto l'autopsia.

Non c'è bisogno di altro dolore. Solo di silenzio.

Alberto Custodero

CAPITOLO IV

Accertamento della morte e problematiche correlate

RUOLO DEL NEUROLOGO NELL'ACCERTAMENTO DELLA MORTE CEREBRALE

IL MEDICO D'ITALIA SETTEMBRE 1991

A. De Falco - 2° Policlinico - Napoli

Come neurologo "esperto di elettroencefalografia" (così come recita la legge), facente parte da molti anni della Commissione per l'accertamento della Morte Cerebrale del 2° Policlinico di Napoli e di quella dell'Ospedale Loreto Mare, Usl n. 44 di Napoli, credo opportuno e doveroso rispondere ai quesiti posti dal collega nel suo articolo specie quando sembra ipotizzare che i pazienti che andassero incontro ad eutanasia potessero essere "utilizzati" come donatori di organi.

L'accertamento della condizione della morte cerebrale (Mc) e la verfica della sua persistenza nel tempo per 12 ore, è affidata ad un collegio di tre medici e precisamente un neurologo esperto di elettroencefalografia, un anestesista rianimatore ed un medico legale. Esistono a norma di legge un insieme di criteri clinici e strumentali che devono essere soddisfatti per la diagnosi di Mc, ma il concetto fondamentale da chiarire è "che cosa si intenda per Mc" e quale sia la differenza tra Mc e semplicemente la morte dell'individuo così come è comunemente intesa.

Intanto la morte non può essere considerata come un evento ma come un processo, nel senso che la reale "morte" della globalità delle cellule di un organismo vivente corrisponde in pratica alla putrefazione del cadavere. E' altresì noto che i diversi organi e tessuti hanno una diversa resistenza all'arresto della circolazione.

Di fatto è la morte cerebrale ed in particolare la morte del tronco cerebrale che condiziona i quadro di irreversibile perdita della conoscienza e della capacità di respirare e quindi di mantenere un battito cardiaco spontaneo.

Anche mantenendo artificialmente la ventilazione, un grosso numero di osservazioni ha dimostrato che dopo la morte del tronco cerebrale si determina comunque l'arresto cardiaco dopo 48-72 ore.

Diverso è il caso di alterazioni estese ed irreversibili della cortesccia degli emisferi cerebrali con conservazione delle funzioni del tronco, condizione neuropatologica che configura il quadro clinico dello stato vegetativo persistente.

In tale condizione il paziente può apparire vigile ma non cosciente e conserva in misura variabile il controllo delle funzioni vegetative (respiratoria, cardiaca, termoregolatoria, riflessa).

Il quadro può persistere anche per anni, dipendendo la sopravvivenza soprattutto dalla assistenza sanitaria continua in centri specializzati.

Pertanto non va confuso il malato terminale o lo stato vegetativo con il paziente già morto dal punto di vista cerebrale la cui funzione respiratoria viene artificialmente mantenuta e quella cardiocircolatoria sostenuta farmacologicamente.

In tali casi l'assistenza rianimativa prosegue per il tempo necessario all'accertamento della Mc ed all'osservazione della persistenza di tale condizione per 12 ore, secondo la normativa di legge.

Solo al termine di tale osservazione si potrà procedere al prelievo degli organi a scopo di trapianto.

"Hic mors gaudet succurrere vitam" è scritto nella sala di Anatomia dell'Università di Napoli e tale concetto va tenuto chiaro in mente quando si parla di donazione di organi. Per rispondere all'ultimo quesito del collega, direi che è senza dubbio meglio lasciare a Dio il compito di decidere della vita e della morte degli uomini ma si deve lasciare ai medici il compito di alleviare le sofferenze dei vivi.

RUOLO DEL NEFROLOGO NEL PRELIEVO E TRAPIANTO DI RENE

diretto

- gestione paziente uremico in dialisi o in conservativa
- idoneità al trapianto 1 - giudizio clinico
  2 - giudizio psicologico

in collaborazione con il Centro Chirurgico

- terapia intensiva post-trapianto
- terapia di mantenimento anti rigetto

in collaborazione con il Centro Rianimazione

- terapia del donatore in coma

in collaborazione con il Centro Tipizzazione di Riferimento

- aggiornamento dati dei pazienti in lista d'attesa
- attività promozionali a favore delle donazioni ed in generale dell' "ORGAN PROCUREMENT" anche in collaborazione con associazioni di volontariato e di pazienti.

IL PRELIEVO DI ORGANI
CONSIDERAZIONI DELL'ANESTESISTA - RIANIMATORE

GIORNALE PIEMONTESE DI NEFROLOGIA VOL. I - N. 3/1988

B. BOSCO - F. GORGERINO - S. di Anestesia-Rianimazione - Ospedale Martini Nuovo - Torino

Il problema dei trapianti di organo a scopo terapeutico riveste senza dubbio una grande importanza dal punto di vista della bioetica creando dubbi e discussioni così come li creano le nuove applicazioni terapeutiche di moderne tecnologie.

Oggi tuttavia si può affermare che tale problema è senza dubbio parzialmente risolto considerato il grande numero di persone che sono state sottratte a morte certa grazie al trapianto di organi; malgrado ciò sono ancora in discussione molti argomenti di carattere etico che esulano in qualche modo dalle certezze tecnico-scientifiche e legislative sui trapianti.

Innanzi tutto ci sembra utile affermare che per il medico il mantenimento della vita, cioè la guarigione, deve essere fondamentale e pertanto il trapianto di organi deve essere considerato come un atto certamente non contrario all'etica umana, anzi come un obbligo per il medico nella sua lotta per la vita.

Se il trapianto fosse paragonato ad un qualsiasi altro atto terapeutico (per esempio l'uso di un nuovo farmaco o di una nuova tecnica chirurgica) non ci sarebbero più problemi: il fatto che il prelievo di organi oggi debba essere fatto «a cuore battente» introduce però l'importante concetto di morte cerebrale che alla luce della nostra esperienza di anestesisti-rianimatori non è di facile accettazione.

I criteri di valutazione della morte hanno subìto modifiche nel corso degli anni: dai segni oggettivi della morte, alla diagnosi per assenza del battito cardiaco, sono stati rivoluzionati dalle nuove tecniche di indagine neurofisiologica.

Oggi il concetto di morte cerebrale equivale alla certezza della morte: tale situazione permette tuttavia di prolungare la vita di quegli organi (cuore-polmone, rene, fegato, pancreas) che possono essere trapiantati.

La valutazione del confine tra la vita e la morte si ha con una attenta osservazione del graduale approfondimento del coma tenendo conto del tipo di lesioni cerebrali e delle cause che le hanno determinate.

Esiste per ogni livello di coma una valutazione dei segni oculo-pupillari, della respirazione, della motilità che permettono di stabilire il livello del danno cerebrale (diencefalo, ponte, ponto-bulbare, bulbare).

Il coma depassé ha dei segni fondamentali ed inequivocabili (atonia muscolare, areflessia totale del tronco encefalico, apnea, ipotermia).

Per stabilire con sicurezza quel confine bisogna ricorrere a mezzi strumentali (EEG, potenziali evocati, misurazione della pressione intracranica, angiografia cerebrale) attraverso i quali una commissione composta da un anestesista, un neurologo ed un medico legale può, in tutta coscienza, affermare il dato della morte cerebrale.

Malgrado ciò l'opinione corrente esprime ancora prevenzioni ed ostacoli al consenso legati a vecchi e radicali pregiudizi. Il primo tra questi è che se il cuore batte la persona non sia morta, quindi il rifiuto del concetto di morte cerebrale.

Infatti è ancora diffuso il concetto di identificare la vita con il battito cardiaco e basti ricordare la paura in auge qualche tempo fa di «essere sepolto vivo».

Inoltre esiste una tradizione di rispetto del cadavere al quale la morte sembra conferire un aspetto di sacralità e di intangibilità.

Nella nostra pratica quotidiana ci troviamo molto spesso di fronte all'opposizione da parte dei parenti del defunto al riscontro diagnostico quasi che l'esecuzione dell'autopsia possa essere considerata come un atto lesivo nei confronti del cadavere.

Forse meno radicato è l'aspetto che induce il credente a tutelare l'integrità del proprio corpo per una sorta di religiosa superstizione in attesa della Resurrezione.

Anche la Chiesa cattolica ha trattato del resto la donazione di organi approvandone lo spirito ed affermando che il prelievo di organi a scopo di trapianto non è contrario alla pietas dovuta al defunto, non ledendone in alcun modo i diritti: appartenevano a lui organi e tessuti, come ad un unico e libero amministratore, quando facevano parte del suo «io», mentre ora che è morto essi sono destinati al graduale sfacelo.

Si tratta di salvare un tessuto o un organo del defunto perchè esso, dopo il trapianto, possa ridare vita ad un'altra persona.

In questo delicato sistema è basilare la funzione dell'anestesista-rianimatore il quale si trova ad essere in primo luogo il medico curante del paziente in stato di coma, ma che deve, ad un certo momento, essere in grado di valutare la morte cerebrale, comunicarla ai parenti ed ottenere il consenso al prelievo di organi.

L'anestesista-rianimatore deve quindi riunire in sé capacità tecnico-scientifiche, organizzative ed umane.

La legge italiana si preoccupa di garantire che la morte cerebrale venga diagnosticata attraverso una serie di scrupolose norme con la formazione di un'apposita commissione: ammette che il defunto o i suoi congiunti possano opporsi al prelievo di organi a scopo di trapianto, tuttavia tale diniego non ha valore quando il cadavere sia sottoposto a riscontro diagnostico.

A questo proposito bisogna ricordare che il riscontro diagnostico sia comunque da eseguirsi su richiesta del medico curante e che si impone in quasi tutti i casi di pazienti craniolesi o con emorragie cerebrali improvvise che costituiscono la totalità delle patologie dei donatori di organi.

Siamo pertanto del parere che anche nel caso in cui sia stato richiesto riscontro diagnostico il rianimatore possa procedere in tutta coscienza al prelievo di organi anche in presenza di opposizione e che l'accusa di ricorrere a questa procedura come mezzo per eludere la volontà del defunto o dei parenti sia vana. Molto spesso l'autopsia diventa addirittura indispensabile per motivi giudiziari, assicurativi o medico-legali.

Riteniamo pertanto che il prelievo di organi a scopo di trapianto debba essere considerato non come un oltraggio, ma come un modo di onorare il defunto facendo sì che esso possa in qualche modo, anche da morto, aiutare a far vivere un altro uomo probabilmente destinato a morte.

E’ necessario che l’opinione pubblica accetti due concetti fondamentali: onorare un defunto significa ricordarne l’immagine non venerarne le spoglie; la morte cerebrale è un dato sicuro, infatti nessun malato si è mai risvegliato da questo livello di coma. Bisogna che la gente si renda conto che la legge italiana è estremamente garantista in tema di accertamento di morte cerebrale e che ogni équipe medica in un Paese civile opera per la vita e non contro la vita; da ultimo è necessario che tutti, medici e non, si rendano conto che il trapianto di organi è ormai uscito da una fase sperimentale e costituisce ormai una realtà clinica.

PRELIEVO DI ORGANI E RUOLO DEI CENTRI DI RIANIMAZIONE

F. Pagnoni

Da molti anni l'Italia è agli ultimi posti nelle graduatorie internazionali per numero di trapianti d'organo effettuati. In particolare, costantemente pervicacemente basso risulta essere il numero annuo di donatori d'organo: dal 1986 a oggi mai più di cinque per milione di abitati. Peggio, in ambito europeo, sta solo la Grecia, con due donatori ogni milione di abitanti. Nel frattempo, i pazienti che hanno bisogno di trapianto (di rene, soprattutto, ma anche di cuore, fegato, polmone) aumentano, e le liste d'attesa si allungano. Un esempio per tutti: nel 1990 in Italia si sono effettutati 533 trapianti di rene: sarebbe stato necessario farne almeno il quadruplo, e nel frattempo il numero complessivo di pazienti in lista d'attesa per un rene nuovo è salito a seimila.

La carenza d'organi ha spinto il Nord Italia Transplant (in sigla NITp), la più grande organizzazione italiana dei trapianti che opera negli ospedali del Nord, a porre un limite del 25 per cento alle degenze dei residenti in regioni centro-meridionali.

Una forma di contingentamento che ha sollevato molte perplessità e addirittura accuse di razzismo sanitario. Accuse a cui ha replicato Girolamo Sirchia, direttore del NITp e del Centro di immunologia dei trapianti dell'Ospedale Maggiore di Milano: «La legge sui trapianti afferma che ogni centro deve dare la priorità ai residenti dell'area servita. Ma per evitare che solo questi possano beneficiare della disponibilità d'organi, abbiamo aperto una porta pari al 25 per cento per il resto del paese, per non alzare una palizzata tra un'area sfortunata e una fortunata».

Cosa succede, dietro le cortine fumogene di queste polemiche? «Il trapianto in Italia è in una situazione di stallo» dice Mario Scalamogna, stretto collaboratore di Sirchia. «Tutto ciò è dovuto a molti motivi, etici, legislativi, organizzativi e culturali. Il problema dei problemi, la scarsità di donatori, dipende principalmente dalla cattiva organizzazione che mina il sistema fin dalle radici.

Per esempio è inadeguata tutta la struttura di assistenza al paziente cerebroleso, che dovrebbe sempre essere considerato anche come un potenziale donatore, a partire dal luogo dell'incidente stradale fino al reparto di rianimazione. Non solo, il personale delle ambulanze è spesso tecnicamente impreparato a soccorrere un tale paziente, ma frequentemente questo non viene ricoverato nelle strutture idonee al suo caso. Molti traumatizzati della strada giungono in ospedale troppo tardi perchè possa loro essere salvata la vita, ma anche perchè da essi si possa effettuare il prelievo di organi».

«Di cento vittime di incidenti stradali e potenziali donatori di organi» conferma Martin Langer, responsabile del settore anestesiologico del Centro per il trapianto di fegato dell'Ospedale Maggiore di Milano diretto dal professor Dinangelo Galmarini, «più della metà si perdono prima che giungano in ospedale perchè non adeguatamente assistiti o trasportati, circa trenta muoiono nei reparti di rianimazione senza che si possano utilizzare i loro organi e solo cinque iniziano la procedura per il prelievo».

In effetti in Italia il soccorso preospedaliero è solitamente prestato da personale che ha una scarsa qualificazione professionale, se non addirittura nessuna: è quasi sempre

un semplice trasporto, mentre negli altri Paesi è già una prima forma di assistenza. peraltro sarebbe necessario un cospicuo investimento da parte della sanità pubblica a favore di tutto il sistema dell'emergenza perchè questo sia in condizione di lavorare in modo adeguato. Continua Langer: «Il primo obiettivo deve ovviamente essere il miglioramento del livello di cure agli infortunati, ma questo, fatalmente, porterà anche a un aumento dei donatori e della disponibilità di organi da avviare al trapianto».

Argomentazioni che sono pienamente condivise dai responsabili dei reparti di rianimazione. «E' tempo che in Italia» reclama Gaetano Iapichino, aiuto del reparto di rianimazione del Policlinico di Milano «si crei e si faccia funzionare un sistema coordinato di assistenza al paziente traumatizzato della strada e un sufficiente sistema di riferimento tra i reparti di rianimazione di ospedali di diverso livello. Il paziente politraumatizzato deve essere avviato all'ospedale più vicino tout court».

Molto spesso si tratta di malati nei quali al trauma cranico si aggiungono lesioni vascolari e di altri organi. Essi devono essere assistiti in rianimazione di ospedali in cui sia disponibile direttamente il supporto assitenziale delle diversse specialità chirurgiche. Al contrario, i pazienti con patologie primitivamente intracraniche, come accidenti vascolari o patologie tumorali, per i quali non sia necessaria la chirurgia, possono essere adeguatamente seguiti in reparti di rianimazione anche di ospedali meno attrezzati. Qui, se il peggioramento delle condizioni del paziente facesse prospettare un'eventuale donazione, deve intervenire una apposita équipe per assistere i medici curanti nella preparazione del malato.

Fin qui, tutti sono d'accordo. Lo scontro tra responabili dei centri di trapianto e rianimatori affiora quando i primi ritengono di individuare proprio nei reparti di rianimazione un'altra importante causa della scarsità di donatori.

Qui, essi dicono, un complesso di motivi fa si che molti altri potenziali donatori non vengano reclutati. «Tutto ciò dipende principalmente dalla carenza di mezzi, strutture e personale» afferma Scalamogna «ma vi è anche mancanza di motivazione e forse anche scarsa conoscenza del problema da parte di medici e infermieri. Così, nei reparti di rianimazione si determina un ulteriore, importante punto di debolezza nel sistema di reperimento degli organi. Sarebbe errato fare di tutta l'erba un fascio e attribuire ogni colpa ai rianimatori, ma è un dato di fatto che vi è una grande diversità nel numero di prelievi effettuati nelle poche rianimazioni che collaborano con impegno rispetto a quelli eseguiti nelle altre.

Eppure tutte, immagino, si devono arrangiare a lavorare tra problemi e disservizi analoghi, che sono generali nel sistema ospedaliero italiano».

Pur con la concessione di tutte le circostanze attenuanti del caso, l'accusa da parte dei responsabili dei centri di trapianto è di scarsa partecipazione degli ospedali al reperimento di organi. La cosa è tanto più deplorevole se solo si pensa che, dati alla mano, mentre la quantità dei trapianti è insufficiente, la loro qualità è buona. A tre anni dall'intervento la sopravvivenza media di coloro che vivono con un rene donato è del 92 per cento, dell'82 per cento per i trapianti di cuore e del 72 per cento a due anni per i pazienti con un fegato nuovo. Statistiche che sono perfettamente al passo degli altri paesi dove il numero di trapianti è assai più elevato.

Ovviamente i rianimatori rifiutano di essere messi in blocco dietro al banco degli imputati.

«Scarsità di motivazione, disinformazione e forse talora disinteresse dei rianimatori esistono» ammette Iapichino «ma hanno cause ben precise, che devono essere capite e corrette. Esse dipendono dalle carenze organizzative, talora enormi, in cui operano i reparti di rianimazione, sia quelli neurochirurgici, sia quelli generali. Ben pochi reparti, infatti, hanno i sei, otto letti e gli undici medici esclusivamente dedicati all'unità di terapia intensiva previsti dalle norme vigenti, e quasi nessuno ha un reparto subintensivo a cui smistare gli ammalati in via di guarigione; per non parlare della carenza assoluta e cronica di personale infermieristico».

Secondo il portavoce dei rianimatori è dunque indispensabile correggere i gravi squilibri alla base del sistema; motivazione e interesse professionale seguiranno in modo automatico. E continua: «L'assenza di un gruppo di medici specificamente preposto all'unità di terapia intensiva, per esempio, costituisce spesso un grave ostacolo. Oggi, nella maggior parte delle situazioni il reparto è affidato a rotazione a singoli medici anestesisti delle sale operatorie che, non avendo una continuità di servizo in rianimazione, non hanno lo stimolo professionale per impegnarsi nei compiti di preparazione del paziente donatore».

Si tratta di compiti costellati di difficoltà tecniche di ogni tipo. Un lungo elenco di adempimenti da espletare che la legge impone al rianimatore, come è stato recentemente formalizzato a livello regionale da una deliberazione della Regione Lombardia.

«Il paziente donatore di organi» spiega Sergio Vesconi, aiuto del reparto di rianimazione dell'Ospedale San Paolo di Milano «è un malato che richiede un'assistenza tecnica assai impegnativa».

E' una procedura complessa che sotto il profilo logistico richiede una serie gravosa di incombenze organizzative, quali l'esecuzione di esami strumentali e di laboratorio, il contatto con gli specialisti, con il centro interregionale di riferimento e con il collegio medico, e l'attivazione dei mezzi di trasporto per l'invio dei materiali biologici.

«Il periodo di osservazione" dice Vesconi «è fissato dalla legge in 12 ore, ma molto spesso il tempo impiegato perchè tutte le procedure siano completate è anche di due o tre giorni. Non sempre, inoltre, tutti gli specialisti richiesti dalla legge sono disponibili all'interno dell'ospedale dove è ricoverato il paziente. In questi casi il donatore, pur nelle condizioni di elevata instabilità in cui si trova, dovrà essere trasportato in ambulanza in altri ospedali a completare gli esami e le visite previste. In fine, vi è il problema dei rapporti con i parenti del paziente per ottenere il consenso alla donazione, un aspetto delicatissimo che compete al rianimatore ma per il quale egli non ha alcuna preparazione specifica».

E' un impegno di fronte al quale il personale del reparto di rianimazione si sente spesso impotente. C'è poi il rischio che per seguire il donatore si trascurino gli altri malati del reparto, o che per mantenere gli standard assistenziali si sia costretti a diminuire le accettazioni dei malati comuni.

Da un'indagine multicentrica compiuta in sei ospedali del Nord Italia risulta infatti che il carico di lavoro infermieristico richiesto da un donatore multiorgano è superiore

a quello necessario a qualunque altro malato ricoverato in rianimazione per qualsiasi altra patologia, e che è tale da richiedere un rapporto numerico tra infermiere e paziente di uno a uno. Un rapporto che non è previsto nemmeno dai più recenti standard ministeriali.

L'equipe itinerante

La formazione di apposite équipe interdisciplinari viene da più parti indicata come un provvedimento indispensabile per aumentare il reperimento di organi. Alla sua composizione dovrebbero intervenire un rianimatore, un neuroloogo, un tecnico elettroencefalografista, uno psicologo e personale infermieristico specializzato.

E' un provvedimento che ha sostenitori principalmente tra i responsabili dei centri di trapianto, e che trova eco in alcuni rianimatori. «Dovrebbe trattarsi di una vera équipe itinerante» ribadisce Iapichino «completa di tutti i componenti e non, per esempio, come suggeriscono alcuni, formata solo di un rianimatore esperto. Pur mantenendo i medici del reparto di degenza la responsabilità del paziente, l'équipe dovrebbe assicurare loro "chiavi in mano", tutto il supporto tecnico, logistico e organizzativo necessario alla gestione del malato donatore di organi, evitando che tempo prezioso sia sottratto all'assistenza degli altri malati non donatori».

Secondo i rianimatori, comunque, la formazione di tali équipe non porterebbe, di per sé, alla soluzione del problema. Sarebbe come costruire un tetto nuovo su muri vacillanti. «Il passo fondamentale» dice il professor Remigio Verlato, già primario del reparto di rianimazione dell'Ospedale di Vicenza e tuttora molto impegnato nel campo dei trapianti «è migliorare l'efficienza dei reparti di rianimazione. Oggi questi per metà sono intasati di malati che potrebbero essere trasferiti in unità subintensive, ma che affollano la rianimazione perchè tali unità non esistono. Bisogna dotare i reparti di rianimazione di apparecchiature sofisticate indispensabili, magari, come avviene nei paesi che hanno un numero di donazioni più alto, centralizzando i servizi nei reparti con più esperienza e creando un sistema di riferimento per cui i malati più gravi, e quindi i potenziali donatori, affluiscano a tali centri. E' necessario anche rivedere la legislazione, che oggi attribuisce tutta la responsabilità ai parenti del donatore. Anche testimonianze formali della volontà del paziente, come l'iscrizione all'AIDO (Associazione italiana donatori d'organo) o il possesso della Donor Card, con la legislazione attuale non hanno valore se i parenti si oppongono al prelievo. Soprattutto è necessario diffondere e, ove necessario, creare una cultura medica della donazione, facendo in modo che tutti i medici siano sensibilizzati».

Anche Langer afferma l'importanza di lacune culturali nell'ambiente medico: «Esse costituiscono, a mio parere, il motivo più importante del mancato reclutamento all'interno dell'ospedale, più ancora delle carenze organizzative. Semplicemente, in molti colleghi, nei pronto soccorsi, nei reparti di neurologia e di neurochirurgia o nelle rianimazioni, alla vista di un soggetto giovane altrimenti sano con una patologia cerebrale incurabile, non scatta immediatamente l'idea della donazione. Non ci pensano, perchè probabilmente non hanno ben chiare le condizioni che il paziente deve soddisfa-

re, o la procedura da seguire, o le norme legislative. Se ponessimo ai medici ospedalieri la domanda “che cos’è la morte cerebrale?”, molti, credo, non risponderebbero con esattezza. Sono convinto che anche nel pubblico vi siano importanti incertezze; per esempio non si deve confondere la morte cerebrale, che è una condizione alla quale invariabilmente segue dopo poche ore la morte di tutto l’organismo, con le condizioni di vita vegetativa di pazienti, portati a esempio come possibili soggetti di eutanasia, che sono tenuti in vita grazie alla apparecchiature ma nei quali rimangono tracce di attività cerebrale».

«Infine» dice Verlato, forte della sua esperienza di decine e decine di prelievi «è necessario incentivare i rianimatori sul piano scientifico, organizzare contatti con i centri esteri più qualificati, convegni e simposi ad alto livello. L’immagine del rianimatore attivo sul fronte della donazione deve essere migliorata, mentre oggi talvolta ci si trova ancora a combattere con settori dell’opinione pubblica che considerano la donazione una “predazione” di organo. In fondo, i giornali hanno sempre dato notorietà solo alle équipe che hanno effettuato l’impianto. Chi si è mai preoccupato di coloro che, con sacrifici non inferiori, hanno procurato i donatori?».

DEFINIZIONE E ACCERTAMENTO DELLA MORTE NELL'UOMO

Comitato nazionale per la Bioetica
15 febbraio 1991

Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento per l'informazione e l'editoria

SOMMARIO

Presentazione
Conclusioni generali e pareri del Comitato Nazionale per la Bioetica
Definizione e accertamento della morte nell'uomo: relazione tecnico scientifica

Premessa
Definizione di morte
I concetti di «morire», di «morte cardiaca», di «morte cerebrale»
Caratteristiche del concetto di «morte cerebrale»
Conclusione in merito alla definizione di morte

Accertamento della morte
Criteri clinici e strumenti classici di accertamento di morte
Le tecnologie psicomediche nella diagnosi precoce di morte
Problemi particolari di accertamento di morte anche in età pediatrica
Criteri di accertamento della morte nel neonato

Conclusioni

pronti a recepire, trattandosi di mezzi strumentali che se mai anticipano, ma non infirmano, la certezza diagnostica.

Distinguendo con estrema chiarezza la definizione della morte dai criteri di accertamento, saremo in grado di evitare futuri, sempre prevedibili equivoci.

3. - Accertamento di morte

Considerando che i criteri anatomici (morte per devastazione) e i cardiocircolatori (morte cardiaca) sono ormai comunemente accettati e ben codificati anche dal punto di vista legislativo, il Comitato si è soffermato a trattare sclusivamente i controversi aspetti dei criteri neurologici (morte cerebrale).

E' bene premettere che, dal punto di vista anatomofunzionale, il denominatore comune dei diversi fattori eziologici determinanti la morte cerebrale è l'arresto del flusso ematico cerebrale. Ciò si verifica allorquando la pressione di perfusione cerebrale espressa come differenza tra la pressione arteriosa sistemica media e la pressione intracranica media si azzera. Ciò può avvenire per eccessive diminuzioni della pressione arteriosa o per aumenti notevoli della pressione intracranica, condizione alla base delle patologie che più frequentemente determinano la morte cerebrale: il trauma cranico, l'ictus cerebrale emorragico, i processi espansivi di natura neoplastica.

3.1. - Criteri clinici e strumenti classici di accertamento di morte

Dal punto di vista clinico il sospetto di una morte cerebrale può essere avanzato quando, in presenza di una lesione cerebrale organica dimostrata con i mezzi della diagnostica strumentale, si rileva:

- uno stato di coma non corrispondente agli stimoli esogeni;
- ariflessia tendinea dei muscoli scheletrici innervati dai nervi cranici e quindi assenza dei riflessi troncoencefalici (fotomotore, corneale, oculocefalici o oculovestibolari, faringeo e tracheale);
- atonia muscolare;
- assenza di attività elettrica cerebrale attraverso la registrazione EEG;
- assenza di respirazione spontanea.

L'apnea acquisisce valore diagnostico solo se testata dopo aver escluso condizioni che possono fatalmente determinarla come l'ipocapnia spinta o la curarizzazione. Un test all'apnea correttamente eseguito deve essere così compiuto:

a) preossigenazione con ossigeno puro per 10 minuti e riduzione della frequenza respiratoria fino ad ottenere una $paCO_2$ di almeno 40 mmHg;
b) deconnessione del paziente dal respiratore automatico per almeno cinque minuti durante i quali da 8 a 10 litri al minuto di ossigeno sono somministrati attraverso il tubo endotracheale;
c) controllo della $paCO_2$ che deve aver superato i 60 mmHg.

La rilevazione elettroencefalografica come condizione necessaria per la diagnosi della morte cerebrale non è universalmente accettata. I motivi concettuali di questa

posizione si possono ricondurre alla tesi, sostenuta dagli Inglesi, secondo cui la morte del troncoencefalo valutata con mezzi clinici equivale alla morte cerebrale e non richiede l'accertamento con mezzi strumentali come l'EEG.

La legge italiana prevede attualmente l'assenza di attività elettrica spontanea o provocata rilevata con registrazioni di trenta minuti ottenuti per quattro volte nelle dodici ore di osservazione previste.

Riteniamo doverosa la registrazione strumentale di un elettroencefalogramma che documenti l'assenza corticale e che confermi l'avvenuta necrosi di tutto il cervello (corteccia e troncoencefalo).

Riteniamo invece, per motivi che analizzeremo in seguito, che sia possibile ridurre il tempo di osservazione. Spesso anche l'insorgenza di segni e sintomi sistemici possono comportare il sospetto di morte cerebrale:

1) la poliuria: compare come conseguenza della cessata dismissione in circolo dell'ormone antidiuretico (ADH) dovuto all'ischemia dell'asse diencefalo ipofisario. Essa comporta un'imponente disidratazione con ipernatriemia, iperosmolarità ed ipokaliemia che determinano gravi alterazioni della funzione delle membrane cellulari soprattutto a livello cardiaco;
2) l'instabilità cardiocircolatoria: consiste in ipotensione, bradicardia, aritmie, conseguenza inevitabile dell'ischemia dei centri vasomotori del tronco, dello squilibrio idroelettrolitico e della scomparsa dell'azione vasocostrittrice di alcuni ormoni (ormone antidiuretico, ormoni tiroidei ecc.);
3) l'ipotermia: successiva alla perdita della capacità di autoregolazione della temperatura corporea da parte dell'ipotalamo e della notevole dispersione termica da poliuria.

In presenza del sospetto di morte cerebrale è compito del rianimatore ricercare, con estrema attenzione, se sussistano fattori che escludano la certezza di morte cerebrale quale la presenza di sostanze deprimenti il sistema nervoso centrale, l'ipotermia artificiale indotta, le patologie endocrine, gli squilibri metabolici.

Questi fattori possono determinare uno stato di coma e la comparsa di sintomi e segni simili a quelli che si osservano in soggetti in morte cerebrale ma sempre accertabili con un'adeguata diagnosi differenziale e soprattutto reversibili con un'adeguata terapia.

L'alterazione dello stato di coscienza fino al coma è un sintomo frequente anche nei gravi disordini metabolici quali: l'ipossia, l'ipercapnia, l'ipoglicemia, l'insufficienza epatica, l'insufficienza renale e gli squilibri idroeletrolitici.

Dal punto di vista legale l'accertamento di morte cerebrale prevede la persistenza dei criteri clinici e strumentali suddetti per un lasso di tempo che attualmente risulta essere di 12 ore. Nella formulazione delle nuove proposte di legge si tende a ridurre i tempi di osservazione in accordo con il concetto che una sintomatologia di coma ariflessico ed apneico con assenza di attività elettrica cerebrale non può regredire a meno che non sia stata causata da squilibri endocrino-metabolici o da intossicazione farmacologica comunque diagnosticabili in questi termini di tempo. L'osservazione di tutti questi criteri clinici è assolutamente obbligatoria; nessuno spazio deve essere lasciato alla possibilità di falsi negativi ed ovviamente il medico deve essere assolutamente certo che nessun paziente vivo possa essere erroneamente giudicato morto.

3.2. - Le tecnologie psicomediche nella diagnosi precoce di morte

Alcuni esami strumentali sono in grado di confermare la diagnosi di morte cerebrale in tempi anche più brevi di quanto previsto dalla legge.

I potenziali evocati somato-sensoriali acquisiscono una importanza sempre maggiore fornendo utili indicazioni riguardanti l'aspetto anatomofunzionale delle strutture sia del troncoencefalo che corticali. Essi consentono soprattutto di confermare la diagnosi di morte cerebrale ottenuta attraverso il rilievo di un EEG piatto e di smentirla facilmente nel caso di intossicazioni esogene.

Ma il reperto inequivocabile per la diagnosi di morte cerebrale è la dimostrazione dell'assenza di circolazione cerebrale: dell'impossibilità, quindi, che il sangue possa raggiungere il parenchima cerebrale. Ciò si può ottenere con varie tecniche strumentali:

a) l'angiografia cerebrale che, attraverso puntura dell'arteria carotide ed iniezione di mezzo di contrasto, documenta l'arresto del flusso a livello della base cranica;
b) la flussimetria Doppler ad onda continua che dimostra la scomparsa del flusso diastolico e la comparsa di un'onda reverse, quadro correlato con l'aumento della pressione intracranica e l'ostacolo della perfusione cerebrale;
c) la flussimetria Doppler intracranica che, a differenza del Doppler ad onda continua, emette un'onda pulsata di ultrasuoni a bassa frequenza (2MegaHz) attraverso un cristallo unico che ha contemporaneamente la funzione di ricevente e consente l'insonazione di interfacce vascolari situate in volumi di prelievo di piccole dimensioni, soprattutto a profondità note e programmabili. Il fascio di ultrasuoni è così in grado di superare la teca ossea a livello di determinate finestre ossee e di fornire precise informazioni sulla direzione del flusso, sulla sua velocità e indirettamente sulle resistente vascolari;
d) la scintigrafia cerebrale che si esegue attraverso l'introduzione nell'organismo per via perfusionale o per inalazione di traccianti radioattivi (Tecnezio 99m) e permette l'identificazione della presenza e delle caratteristiche del flusso cerebrale;
e) la SPECT (tomografia computerizzata ad emissione di singoli fotoni) esame altamente sofisticato, di grande sensibilità che garantisce con assoluta certezza (visualizzando il solo circolo intracranico) ed esclusione di falsi positivi l'assenza di circolo cerebrale.

Nei casi in cui la PIC è monitorizzata con un carattere intraventricolare è possibile valutare la morfologia dell'onda pulsatile liquorale, espressione delle modificazioni di pressione conseguenti all'entrata nel sistema intracranico del volume ematico corrispondente ad ogni sistole cardiaca. L'assenza di tale onda, qualora sia appurato il normale funzionamento del sistema di rilevazione, è altamente suggestivo per l'assenza di circolo cerebrale.

E' bene precisare che queste tecniche non si propongono l'obiettivo di rendere più sicura la diagnosi di morte cerebrale bensì quello di ridurre il tempo di osservazione che potrebbe essere limitato a due ore.

La diagnosi di morte cerebrale, infatti, ha carattere di certezza anche se si utilizzano solo i parametri clinici e la documentazione elettroencefalografica, ma in questo caso il tempo di osservazione deve protrarsi per sei ore.

3.3. - Problemi particolari di accertamento di morte anche in età pediatrica

Problemi particolari possono porsi nella diagnosi di morte cerebrale quando il paziente è di età pediatrica; tali problemi non riguardano tanto motivi di ordine deontologico o medico-legale quanto aspetti di difficoltà nella diagnosi clinica e strumentale. La nostra legislazione non prevede, come in realtà da tempo stabilito in altre nazioni, dei criteri diversi o valutazioni supplementari rispetto all'adulto. Ciò avviene nonostante che il sub-strato anatomo-funzionale sia completamente diverso soprattutto in relazione all'immaturità dello sviluppo e alla maggiore resistenza del parenchima cerebrale all'insulto ischemicoanossico.

I criteri attualmente più seguiti per la diagnosi clinica di morte cerebrale nel bambino sono quelli compilati dalla «Task Force for the determination of Brain death in children». Essi prevedono:

- stato di coma;
- assenza della funzione troncoencefalica con pupille in posizione intermedia o midriatiche non reagenti allo stimolo luminoso, assenza di movimenti spontanei o riflessi degli occhi, assenza di movimenti spontanei o riflessi dei muscoli innervati dai nervi cranici;
- apnea;
- esclusione di ipotermia artificialmente indotta ed ipotensione;
- atonia muscolare e assenza dei movimenti spontanei o riflessi.

Il periodo di osservazione e gli esami strumentali da eseguire sono diversi a secondo dell'età considerata:

- da 7 giorni a 2 mesi la Task Force suggerisce due valutazioni cliniche ed elettroencefalografiche a distanza di 48 ore;
- da 2 mesi a 1 anno due valutazioni cliniche e strumentali separate da un intervallo di 24 ore;
- sopra l'anno di vita (fino a 5 anni) la valutazione clinica deve essere ripetuta dopo 12 ore mentre l'EEG deve essere ripetuto solo se la causa di morte è extracerebrale.

3.4. - Criteri di accertamento della morte nel neonato

Per l'utilizzo dei criteri della Special Task Force americana in età neonatale per i bambini nati prima del termine in particolare, vanno rilevate alcune osservazioni.

Quando le condizioni del neonato sono la conseguenza di un insulto perinatale è suggerita l'osservazione fino al settimo giorno dal parto per accertare la irreversibilità del danno cerebrale.

Vanno tenute presenti le difficoltà applicative e l'affidabilità dei criteri, in particolare in età neonatale. Le difficoltà applicative riguardano soprattutto i criteri strumentali e l'affidabilità riguarda sia i criteri clinici sia quelli strumentali.

I riflessi del tronco sono incompleti nei neonati con età gestazionale inferiore a 30-32 settimane, età in cui con le tecniche appropriate il bambino è mantenuto in vita ed ha elevate probabilità di sopravvivere sano. Ci sono casi di neonati, non solo pretermine,

in coma, con assenza dei riflessi del tronco, che sopravvissero. Non tutti i test sperimentati e proposti sono disponibili nell'unità di terapia intensiva. Né sono usabili secondo le tecniche necessarie per garantire la significatività dei risultati. Più disponibili ed usabili sono il test dell'apnea provocata (è positivo quando la $paCO_2$ supera il valore di 60 in seguito a deconnessione del ventilatore per 10') e l'EEG (silenzio elettrico per almeno 48 ore). Ma il test dell'apnea è utilizzabile solo per neonati di età gestazionale superiore a 33 settimane e l'EEG non è affidabile se il numero degli elettrodi è necessariamente limitato dalle piccole dimensioni del cranio del bambino pretermine e di peso molto basso. Raccomandato è il test dell'angiografia con radionuclidi per la misurazione del flusso cerebrale. Ma ne è problematica la disponibilità e l'usabilità in molte unità di terapia intensiva.

Ci sono casi che mettono in forse l'interpretazione dei risultati e quindi di validità dei test: infatti bambini con test dell'apnea positivo (quelli già menzionati, in coma e con assenza dei riflessi del tronco) e con ECG isoelettrico per almeno 24 ore sono sopravvissuti; per contro, l'attività EEG non era soppressa in bambini molto critici che decedettero. Inoltre altri test sperimentati nell'adulto e nel bambino (potenziali evocati uditivi, visivi e somestesici, Xenon CT, angiografia digitale, flussimetria Doppler) hanno scarsa applicabilità nelle unità di terapia intensiva e/o danno risultati che si reputano ancora di incerta intepretazione.

In sintesi, sulla base di un'approfondita analisi della letteratura sembra sostenibile che: non si può fare affidamento su uno soltanto dei criteri indicati dalla Special Task Force; per il neonato a termine dovrebbero essere presenti tutti questi criteri, peraltro di difficile applicazione; per il neonato pretermine, specie se di età gestazionale inferiore a 32 settimane, esiste il problema della loro affidabilità.

4. - Conclusioni

I criteri neurologici per l'accertamento della morte, ormai ampiamente analizzati e verificati dal punto di vista tecnico-scientifico, impongono di affrontare i rilevanti aspetti giuridici del problema al fine di:

1) esprimere una metodologia che valga per ogni condizione di coma in costanza di rianimazione, indipendentemente da ogni finalismo ulteriore;
2) sanzionare giuridicamente tale metodologia;
3) controllarne l'esperimento costante e fedele con l'esercizio di ogni garanzia medico-legale;
4) recuperare la statuizione giuridica del momento della morte ben oltre ogni impossibile certezza biologica, attraverso la statuizione giuridica che esso coincide con l'inizio dell'esperimento probatorio ed è pertanto solo ex post definibile;
5) introdurre normativamente criteri diversi e/o valutazioni nella età pediatrica e neonatale. Va raccomandata, peraltro, la più ampia prudenza nella valutazione dei parametri strumentali attualmente disponibili di morte del neonato;
6) il legislatore dovrà sviluppare in termini normativi i criteri presentati dalla medicina per l'accertamento di morte, a tutti i fini giuridici, ivi compresa l'istituzione e la garanzia di

funzionamento delle commissioni di verfica della realtà della morte in precedenza indicate.

La soluzione dei problemi giuridici faciliterà, certamente, il rispetto di alcune norme fondamentali di deontologia medica. Basti pensare che al momento attuale si è ancora costretti a proseguire l'assistenza artificiale del circolo e del respiro in soggetti già morti (morte accertata con criteri neurologici) quando non è possibile o consentita la donazione degli organi.

Appare evidente, invece, che l'accertamento della morte, come abbiamo già detto, è un dovere del medico indipendentemente da qualsiasi altro finalismo (trapianti) e impone, comunque, la sospensione delle terapie.

Ovviamente, se sussistono le condizioni, è doverosa la segnalazione del possibile donatore e l'inizio delle procedure atte al sostegno della funzione degli organi da trapiantare. Si impone, comunque, la conferma legislativa di ben precise responsabilità nella pratica dell'accertamento della morte, che garantiscano la completa rilevazione e l'esatta interpretazione dei dati clinici e strumentali, e, nello stesso tempo, il rispetto dei tempi, dei modi e delle procedure stabilite dalla legge e dalla norma deontologica; che valgono in ogni caso, nel quadro non superabile del c.d. uso legittimo del cadavere.

Se per la «morte cardiaca» non può che sostenersi la generalizzazione dell'esperimento elettrocardiografico per non meno di 20' ad opera del medico necroscopo, l'accertamento della «morte cerebrale» implica l'osservazione attiva per almeno 6 ore da parte di una équipe composta dal neurologo, dal rianimatore e dal medico legale, del tutto estranea e all'ambito clinico in cui la morte si sia verificata e allo staff operativo cui siano affidate eventuali operazioni di trapianto d'organi.

Quest'ultimo finalismo deve essere in effetti inteso alla stregua di aspetto particolare del più generale impegno medico, fortemente connotato di valenze etiche, per una diagnosi certa e perentoriamente affidante della fine irreversibile della vita.

CONFRONTO A DUE SULL'ACCERTAMENTO DELLA MORTE TRA CORRADO MANNI E MASSIMO BONDI

DA "IL MEDICO D'ITALIA" NUMERO 78 DEL 22 APRILE 1992

Caro Corrado,
mi spiace non essere ancora una volta in accordo con quanto hai affermato al "Convegno" su "L'assistenza al morente", come riportato da Il Medico d'Italia del 21 marzo 92. Vuoi annullare il termine di "morte cerebrale" ed imporre su questi soggetti la dichiarazione di morte "tout court" per disattivare nella mente di ognuno gli inevitabili interrogativi sulla morte "a cuore battente" e ciò al fine di un espianto più facile.

Qual' è la differenza tra la vita e la morte?

Mi devi però spiegare come si può dichiarare o meglio constatare la morte di un individuo, il quale ha tutti i suoi organi funzionanti, ben irrorati da un circolo arterioso che è presente anche nel cervello. Se te la senti di constatare la morte di simili condizioni, ebbene allora non c'è più differenza tra Morte e Vita.

So bene che mi risponderai che questa vita è mantenuta artificialmente mediante la respirazione automatica, ma tale affermazione è un paradosso, la vita c'è o non c'è, ed il trattamento messo in atto è solo un ausilio ad una vita in estrema difficoltà:

"Substaining life treatment" dicono sinteticamente gli inglesi.

Desidero inoltre ricordarti che le apparecchiature da voi usate, sono state inventate per aiutare i malati gravi a sopravvivere e non per fornire organi da trapiantare.

Quando ti cimentavi nella équipe di Valdoni ti ho più volte osservato ed ammirato nel tuo compito, ma allora i Rianimatori non erano contagiati dal Virus del Trapianto, combattuto dallo stesso Valdoni.

Caro Corrado, sino a che è presente il circolo generale non si può escludere la presenza di circolo cerebrale palese o subliminale e del resto la Legge attuale e le nuove proposte di Legge non prevedono alcuna forma di studio del circolo cerebrale.

Per concludere né di morte cerebrale né di morte tout court si deve parlare nei soggetti comatosi, ma eventualmente di "prognosi di morte" come in qualche altra patologia.

In fine per stabilire se un comatoso può o meno - recuperare - non bastano poche ore, ma è necessaria una diagnosi circostanziale di sede, estensione e tipo di lesione, ed una terapia adeguata di sede, estensione e tipo di lesione, ed una terapia adeguata e mirata, il che richiede tempo senza limiti orari. Mi permetto di ricordarti che il Medico, se vuole curare e tu lo facevi, non deve avere fretta.

Massimo Bondì, Chirurgo
Bergamo

Caro Bondì,

è mia abitudine essere estremamente rispettoso delle altrui opinioni, anche quando contrastano o si oppongono a valori etici e conoscenze scientifiche in cui fermamente credo.

Non posso, invece, accettare che il mio pensiero venga male interpretato e che alle mie parole vengano attribuiti - ad arte - significati diversi da quelli che realmente hanno. Distinguere la "definizione della morte" dai "criteri per il suo accertamento" - evitando in questo modo di aggettivare la morte con termini quali: cerebrale, cardiaca, biologica, clinica - è un atto dovuto e necessario proprio al fine di evitare confusione e malintesi.

La morte è una sola e per tutti eguale: i criteri per il suo accertamento sono, invece, molteplici e mutevoli, in accordo alla evoluzione delle nostre conoscenze scientifiche e delle tecnologie disponibili per una pronta diagnosi.

Questa distinzione non è richiesta per favorire la selezione di eventuali donatori di organi; l'accertamento della morte è un dovere del medico indipendentemente da qualsiasi programma di trapianti.

Ed è proprio per questi motivi che il Comitato nazionale per la bioetica - accogliendo anche i miei suggerimenti - nel volume su "Definizione e accertamento della morte nell'uomo" pubblicato dalla Presidenza del Consiglio il 15 febbraio 1991 (vedi apposito paragrafo in questo volume), ha sottolineato che: "l'essenza del concetto di morte va identificato nella perdita totale e irreversibile della capacità dell'organismo di mantenere autonomamente la propria unità funzionale".

Nel contempo viene ribadito che il momento in cui la morte si verifica può essere riconosciuto con criteri diversi:

- anatomici (morte per devastazione);
- cadio-circolatori (morte cardiaca);
- neurologici (morte cerebrale).

Questi criteri sono riconosciuti ed accettati da tutte le massime organizzazioni mediche a livello internazionale. Opinioni contrarie possono essere formulate ma, consentimi, non possono essere supportate da affermazioni ed ipotesi quali quelle da te riportate nella lettera aperta pubblicata su "Il Medico d'Italia" e a me indirizzata. Nella lettera affermi che "per stabilire se un comatoso può o meno recuperare non bastano poche ore, ma è necessaria una diagnosi circostanziata di sede, estensione e tipo di lesione ed una terapia adeguata e mirata".

Riconoscimento della lesione

Chi conosce i "criteri neurologici per l'accertamento della morte" sa che essi prevedono eplicitamente il riconoscimento e la documentazione della lesione primitiva (traumatica, emorragica, ischemica, neoplastica) che determinano la distruzione irreversibile dell'intero cervello.

Nel contempo, chi partecipa alle commissioni per l'accertamento della morte, potrebbe informarti che le terapie vengono proseguite durante tutto il periodo di osserva-

zione richiesta. Sono convinto che alcune tue osservazioni derivano da una conoscenza dell'argomento basata più sulla lettura degli organi di informazione che sulla letteratura medica o sull'esperienza vissuta in un reparto di pazienti critici. Affermi anche: "come si può dichiarare o meglio constatare la morte di un individuo il quale ha tutti i suoi organi funzionanti, ben irrorati da un circolo arterioso che è presente anche nel cervello. Ciò è stato documentato da centinaia di lavori pubblicati, da anni, sulle più autorevoli riviste scientifiche internazionali.

Sostenere un'ipotesi

Non possiamo affermare cose non vere per sostenere un'ipotesi. Infine affermi anche: "sino che è presente il circolo generale non si può escludere la presenza di circolo cerebrale o subliminale".

Probabilmente dimentichi che esistono, oggi, indagini diagnostiche che consentono di accertare, direttamente o indirettamente la presenta o assenza del circolo cerebrale. Mi riferisco in particolare:

- al monitoraggio della pressione intracranica che consente la valutazione quantitativa e continua della pressione di perfusione cerebrale;
- alla Tomografia ad Emissione di Singoli Positroni (Spect) che consente di visualizzare la presenza o meno del circolo cerebrale.

I rianimatori non sono "contagiati dal virus del trapianto"; vengono anzi accusati (almeno una parte) del contrario.

Per ciò che mi riguarda, non ho mai smesso di curare i pazienti a me affidati, oggi come trenta anni or sono. Si può non condividere l'opinione, peraltro da tutti gli esperti accettata, che i criteri neurologici siano sufficienti per accertare la morte dell'intero organismo.

Ma non si può sostenere l'impossibilità di diagnosticare, senza alcun dubbio, la completa ed irreversibile distruzione di tutto il cervello. Il progresso delle conoscenze scientifiche non può essere rifiutato pur di sostenere, a tutti i costi, le proprie convinzioni.

Corrado Manni, Istituto di Anestesiologia e Rianimazione
Policlinico Gemelli - Roma

IL PAZIENTE CON "MORTE CEREBRALE": ASSISTENZA PER LA DONAZIONE DI ORGANI

JAMA (Journal of American Medical Association) LUGLIO 1989

Departement of Anesthesiology Critical Care Medicine - University of Pittsburgh (PA) School of Medicine (Drs. Darby, Stein, Grenvick) - The Pittsburgh Transplant Foundation (Ms. Stuart)

I recenti progressi della tecnica chirurgica, della conservazione degli organi, delle terapie immunosoppressive e della tecnologia per il mantenimento in vita dei pazienti hanno fatto sì che il trapianto d'organo svolga un ruolo di primo piano nella terapia dei pazienti con malattie in stadio terminale a carico dei visceri del torace e di gran parte di quelli dell'addome. Di conseguenza, la richiesta di organi trapiantabili è in rapida ascesa. Il principale ostacolo per il trapianto è oggi la limitata disponibilità degli organi.

Il numero dei donatori necessario per far fronte alle attuali necessità si aggira tra 10.000 e 15.000 all'anno (negli U.S.A.). A seconda dei criteri di età impiegati, si calcola che negli Stati Uniti muoiano ogni anno tra 12.500 e 27.000 donatori d'organo potenziali e circa 50.000 donatori di tessuti.

Malgrado queste cifre sembrino poter garantire un numero di donatori adeguato, si deve rilevare che in realtà solo il 15-20% dei donatori potenziali diventano donatori effettivi; [5,6] nel 1984 ci sono stati, per esempio, soltanto 2600 donatori effettivi.

Circa il 98% dei donatori effettivi proviene da reparti di terapia intensiva. Tra i molti fattori che contribuiscono alla scarsità degli organi da trapiantare, ha certamente ricevuto scarsa attenzione l'insufficiente trattamento del donatore degli organi nel reparto di terapia intensiva prima dell'espianto.

Aspetti importanti del trattamento del donatore sono l'identificazione precoce del donatore stesso, la precisa e rapida formulazione della diagnosi di "morte cerebrale", le misure per la preservazione fisiologica degli organi ed il coordinamento con l'agenzia territoriale per le donazioni d'organo.

Sempre più importante diverrà pertanto la conoscenza delle misure per il trattamento adeguato del donatore, allo scopo di ottenere organi per il trapianto che siano ottimamente funzionanti. L'attenzione di questa rassegna si rivolge soprattutto al trattamento del donatore nel reparto di terapia intensiva, con particolare riguardo alla preservazione fisiologica fino al momento dell'espianto degli organi.

Identificazione e valutazione del donatore

Una tardiva identificazione del potenziale donatore d'organo può provocare la perdita di un numero significativo di organi da trapiantare, a causa di morte improvvisa ed imprevista, di instabilità emodinamica e di infezioni. Sebbene la maggior parte dei donatori potenziali venga identificata nell'arco di 24 ore dal ricovero nel reparto di

terapia intensiva, il 25% di essi viene identificato solo dopo 48 o più ore o addirittura lo è solo al momento del decesso. Il 20% circa dei donatori potenziali muore entro 6 ore dal ricovero ed il 50% circa muore entro 24 ore se non è trattato in modo adeguato. Pertanto la precoce identificazione del donatore potenziale è fondamentale per prevenire e per trattare l'instabilità fisiologica e le complicazioni della terapia di sostegno.

La causa di morte del 56-77% di donatori d'organo effettivi è un trauma cranico grave; la seconda causa di morte per frequenza tra i donatori sono gli eventi catastrofici a carico del sistema nervoso centrale (p. es. le emorragie subaracnoidee) ed i tumori cerebrali.

Infezioni
Setticemia non trattata Sindrome da immunodeficienza acquisita (AIDS), epatite virale encefalite virale e sindrome di Guillian-Barré Tossicodipendenza attuale da droghe iniettive Tubercolosi attiva Tumori maligni, con l'eccezione dei tumori cerebrali primitivi

Tabella 1: Criteri generali di esclusione per la donazione d'organo

Organo o tessuto	Età, anni
Organo	
Cuore	≤ 60*
Cuore e polmoni	≤ 60*
Polmoni	≤ 60*
Rene	≤ 70*
Fegato	≤ 60*
Pancreas	≤ 60*
Tessuto	
Osso	15-65
Midollo osseo	≤ 50
Cornea	≥ 1
Pelle	15-65
Valvole cardiache	≤ 55
* Gli organi donatori oltre questi limiti d'età possono essere idonei o meno, a seconda della loro funzionalità e dell'urgenza dei pazienti in attesa di ricevere il trapianto.	

Tabella 2: Limiti d'età per le donazioni di organi e tessuti applicati dalla Pittsburgh Transplant Foundation (Pennsylvania, USA)

Una piccola parte dei donatori muore infine di arresto cardiorespiratorio, di anossia e di sovradosaggio farmacologico. I pazienti affetti da “morte cerebrale” o nei quali si può prevedere una progressione verso di essa a seguito di danni simili dovrebbero essere considerati donatori potenziali di più organi, a meno di prova contraria.

Valutazione generale del donatore

Nella valutazione iniziale di un possibile donatore sono essenziali un’anamnesi ed un esame obiettivo molto accurati. Una serie di situazioni di base escludono subito la possibilità della donazione degli organi (Tabella 1).

Anamnesi positiva per arresti cardiaci ed ipotensione prolungata non sono invece controindicazioni per la donazione, se i singoli organi sono idonei in base alla loro funzione post-rianimazione (v. più avanti).

Si ritiene che i possibili donatori che siano vittime di annegamento o di ustioni gravi o che abbiano bisogno di assistenza ventilatoria prolungata siano in realtà meno idonei alla donazione per via delle complicanze infettive. L’attuale scarsezza di organi richiede tuttavia una valutazione di idoneità caso per caso dei donatori potenziali in tali condizioni, prima di scartarli.

Negli anni trascorsi, è stata l’età il criterio più seguito per determinare l’idoneità di un donatore potenziale (Tabella 2). Limiti d’età arbitrari possono tuttavia restringere in modo significativo il gruppo dei donatori disponibili.

I dati più recenti indicano invece che i limiti d’età adottati per i trapianti di cuore, cuore-polmoni, rene e fegato possono essere ampliati, specialmente se le condizioni cliniche del potenziale ricevente sono in rapido peggioramento.

Forse più importante dell‘età cronologica è la funzione attuale dell’organo può essere dubbia, per cui in tal caso sarà necessario verificare in modo adeguato la vitalità dell’organo stesso mediante ispezione diretta al momento dell’espianto.

Organi toracici

I potenziali donatori che abbiano un’anamnesi positiva di (o segni di) malattia cardiaca valvolare o coronarica sono da escludere per la donazione di cuore o di cuore-polmoni. Si esamina la presenza di ritmi di galoppo o di rumori che possano essere indizio di disfunzioni.

E’ da notare che i rumori cardiaci patologici possono non essere evidenti fintanto che il donatore non riceve una rianimazione volumetrica adeguata. Per escludere un infarto cardiaco pregresso o recente si eseguirà un elettrocardiogramma a 12 derivazioni.

Nel paziente con morte cerebrale possono essere presenti alcune anomalie elettrocardiografiche che non escludono la donazione di cuore.

Il principale reperto elettrocardiografico che sconsiglia la donazione di cuore è la presenza di onde Q patologiche. Per valutare le dimensioni del cuore e dei campi polmonari si esegue una radiografia del torace.

La funzione cardiaca viene considerata generalmente asccettabile senza ulteriori indagini, se il paziente è euvolemico e se richiede meno di 10 μg/kg di dopamina cloridrato per mantenere una pressione sistolica maggiore di 90 mm Hg.

Per valutare la funzione cardiaca nei pazienti che abbiano avuto arresto cardiaco, ipotensione prolungata, traumi toracici diretti e rumori cardiaci di significato dubbio si raccomanda l'ecocardiografia; lo stesso si raccomanda nei donatori che richiedano la somministrazione di più di 10 μg/kg di dopamina cloridrato per mantenere una stabilità emodinamica. I donatori di cuore con ecocardiogramma normale o con lievi anomalie, come una ipocinesia settale, un prolasso della valvola mitrale senza rigurgito o un piccolo versamento pericardico possono essere accettabili per il trapianto.

Nei donatori al di sopra dei limiti d'età consueti ed in coloro in cui l'anamnesi suggerisca la possibilità di una malattia coronarica di base, si usa, per una migliore valutazione, l'angiografia coronarica.

Poichè gli isoenzimi cardiaci hanno sensibilità e specificità basse nella diagnosi delle contusioni miocardiche nei traumatizzati toracici, la loro determinazione è di scarso valore per giudicare la possibile donazione di cuore.

L'anamnesi dei donatori di cuore e polmoni deve escludere malattie polmonari croniche, pratica accanita del fumo, gravi danni parenchimali diretti e/o aspirazione polmonare. I fattori del donatore che influiscono negativamente sulla morbosità e la mortalità operatoria sono un alto gradiente di ossigeno tra alveoli ed arterie e la contaminazione tracheale con funghi o batteri, associata ad un'alta concentrazione di leucociti polimorfonucleati nell'escreato. Come indice degli scambi gassosi, il rapporto tra la PaO_2 e la percentuale di ossigeno inspirata deve essere di almeno 250 o 300 mmHg.

Le pressioni di picco registrate nelle vie aeree devono essere inferiori a 30 cm. di H2O, con una ventilazione a volume corrente di 15 ml/kg e pressione tele-espiratoria positiva di 5 cm di H_2O.

Nel 27% dei donatori reali si osservano anomalie secondarie della radiografia del torace che non escludono la possibilità della donazione di cuore e polmoni. Tuttavia la presenza di contusioni polmonari estese, di atelettasie resistenti alle tecniche di espansione polmonare e/o di polmonite esclude la possibilità di trapianto dei polmoni.

La broncoscopia è raccomandata quando esista la possibilità di una avvenuta aspirazione di corpi estranei e per il prelievo di campioni di escreato per la colorazione di Gram, per la coltura e per i test di sensibilità. I criteri fisiologici generali per la donazione polmonare singola o doppia sono gli stessi della donazione di cuore e polmoni.

Organi addominali

Oltre alle esclusioni elencate nella tabella 1, controindicazioni relative al trapianto degli organi addominali sono la presenza di sepsi intra-addominale generalizzata, di infezioni e di danni da trauma diretti. I donatori con un'anamnesi di insufficienza renale cronica sono esclusi dalla possibilità di donare i reni. La misura della creatinina sierica è la più valida per determinare la funzionalità renale. Valori di creatinina sierica superiori a 177 μmol/l si associano a diminuita sopravvivenza del trapianto; l'andamento del

valore della creatinina può essere però un elemento più discriminante del valore assoluto al fine di valutare la funzionalità renale. Pertanto, se il valore della creatinina è superiore a 177 µmol/l, ma tende a scendere con terapie di rianimazione attiva, è ancora possibile usare il rene per un trapianto.

L'organo più difficile da valutare in termini di idoneità per il trapianto è il fegato. Sono esclusi automaticamente i donatori con anamnesi di malattia epatica cronica e di epatite virale.

Mentre da un lato i test di funzionalità epatica sono compresi di routine nella valutazione di un paziente, dall'altro non è stato possibile correlare in modo accurato la funzionalità dell'allotrapianto di fegato nè con gli indici biochimici abituali di funzione epatica, nè con gli scambi gassosi polmonari o con la pressione ematica più bassa.

Nei donatori sottoposti a periodi di shock o di asistolia transitori possono manifestarsi notevoli aumenti delle transaminasi sieriche.

Se però le transaminasi diminuiscono ad una seconda misurazione, è possibile in genere usare comunque il fegato per un trapianto. Sono tuttavia prossime all'impiego clinico tecniche più nuove per valutare l'integrità funzionale del fegato nei donatori d'organo.

La sola controindicazione preminente al trapianto del pancreas è l'anamnesi positiva per il diabete mellito. L'iperamilasemia si osserva nel 39% dei donatori di pancreas senza segni di pancreatite e non costituisce una controindicazione al trapianto.

In modo analogo possono essere presenti anche lievi condizioni di iperglicemia, magari dovute a ridotti livelli di insulina circolante od a terapia steroidea precedente.

Tessuti

Tutti i donatori d'organo potenziali che soddisfano i criteri di base per le donazioni d'organo possono essere donatori di tessuti, se non esistono malattie croniche o danni diretti che interessano il tessuto in questione.

Valutazione di laboratorio

Le analisi di laboratorio sul donatore comprendono la tipizzazione tissutale, l'accertamento biochimico della funzionalità di ciascun organo e la valutazione di ciascun organo e la valutazione microbiologica e sierologica per impedire la trasmissione di malattie infettive al ricevente (Tabella 3).

Se possibile, si devono effettuare prelievi di sangue per gli esami sierologici prima di effettuare qualsiasi trasfusione di sangue al potenziale donatore.

In caso contrario si potrebbe ricorrere ai prelievi effettuati allo stesso paziente al momento del suo ricovero nell'ospedale.

I test diagnostici e di laboratorio necessari solamente per la valutazione della do-

nazione degli organi vengono di solito effettuati solo dopo che il paziente sia stato eventualmente dichiarato in “morte cerebrale” e sia stato ottenuto l’assenso alla donazione.

TEST	
Sierologia	RPR, VDRL, HBsAg, HIV, gruppo sanguigno ABO e tipizzazione tissutale HLA*
Biochimica	Elettroliti, azotemia, creatinina calcio, fosforo, test di funzionalità epatica ed analisi delle urine
Ematologia	Esame emocromocitometrico completo, tempo di protrombina e di tromboplastina parziale
Microbiologia	Colture di sangue, urina ed escreato, nonchè colorazione di Gram dell’escreato

* RPR indica le reagine plasmatiche rapide; HBsAg, antigene di superficie dell’epatite B; HIV, virus dell’immunodeficienza acquisita; CMV, citomegalovirus; HLA, antigeni dei leucociti umani, e BUN, azoto ureico ematico.

Tabella 3: Esami di laboratorio per il donatore di organi

Dichiarazione di morte cerebrale

Le complicazioni di una terapia intensiva prolungata, a seguito di una diagnosi tardiva di morte cerebrale, riducono la disponibilità e l'idoneità degli organi potenzialmente trapiantabili. Pertanto una diagnosi di morte cerebrale rapida ed accurata facilita il processo di procacciamento degli organi.

I criteri per l'accertamento della morte cerebrale variano nelle diverse nazioni ed anche nei diversi stati degli USA.

Al momento attuale, 44 stati hanno leggi sulla morte cerebrale e 29 di essi hanno adottato i criteri forniti dalla Commissione Presidenziale per lo Studio dei Problemi Etici in Medicina e nella Ricerca Biomedica e Comportamentale (Tabella 4).

Queste direttive sono tuttavia valide solo nei pazienti d'età superiore ai 5 anni.

Nei neonati e nei bambini al di sotto di tale i criteri generali di accertamento della morte cerebrale sono simili a quelli degli adulti, ma il periodo di osservazione raccomandato dopo aver constatato l'assenza di tutte le funzioni cerebrali varia con l'età del bambino e con l'esecuzione di ulteriori prove di conferma della diagnosi clinica.

Assenza di funzioni cerebrali o del midollo allungato
Eziologia irreversibile ben definita
Assenza persistente di tutte le funzioni cerebrali dopo l'osservazione e/o la terapia
Esclusione di situazioni come ipotermia, intossicazione da farmaci, encefalopatia metabolica e shock

Tabella 4: Criteri per l'accertamento della morte cerebrale

La diagnosi clinica della morte cerebrale si basa sulla dimostrazione dell'assenza di tutte le funzioni cerebrali e del midollo allungato (Tabella 5).

Mancata responsività cerebrale
Mancanza di attività motoria spontanea
Assenza dei riflessi pupillare, corneale ed oculocefalico/oculovestibolare
Assenza del riflesso della tosse all'aspirazione tracheale profonda
Mancanza aumento della frequenza cardiaca in risposta alla somministrazione endovenosa di atropina (2 mg)
Mancanza di riflessi respiratori al test dell'apnea ($PaCO_2$ > 60 mmHg)
Silenzio elettrico cerebrale documentato da un elettroencefalogramma (auspicabile)

Tabella 5: Esami clinici della morte cerebrale

Le prove cliniche impiegate per diagnosticare la morte cerebrale sono state passate in rassega altrove. Ma è opportuno citare alcuni particolari della valutazione della morte cerebrale nel donatore potenziale di organi. Il test dell'apnea è considerato un elemento essenziale della diagnosi di morte cerebrale.

Per evitare il rischio di ipossiemia e di deterioramento emodinamico del donatore durante il test bisogna prendere numerose precauzioni. Innanzi tutto occorre preossigenare il paziente con ossigeno al 100% per 10-30 minuti, a seconda della gravità di eventuali danni polmonari di base.

Si somministrerà quindi l'ossigeno a mezzo di un sondino tracheale o attraverso una cannula a T, con un flusso di 6 litri al minuto durante il periodo di scollegamento del paziente dalla macchina di ventilazione. La durata dell'ossigenazione apnoica per poter raggiungere una PCO2 di 60 mmHg può essere resa minima aggiustando la ventilazione al minuto quando il paziente è ancora collegato al respiratore e prima di cominciare il test, per far sì che la $PaCO_2$ salga ai limiti alti della norma o nell'ambito di una lieve ipercapnia. Nella maggior parte dei pazienti con morte cerebrale si otterrà una PCO_2 al di sopra di 60 mmHg entro 3-5 minuti dalla sospensione del supporto ventilatorio.

Per aumentare ancora i livelli di sicurezza, si provvederà a monitorare il paziente in continuo con l'ossimetria arteriosa.

Se la diagnosi di morte cerebrale risultasse confusa a causa della somministrazione di alte dosi di barbiturici, di encefalopatia metabolica o di età molto giovane (specie nei neonati) si dovrà confermare la diagnosi per mezzo di angiografia di contrasto o di scintigrafia con radionuclidi che accertino l'assenza di flusso ematico cerebrale.

Infine la diagnosi clinica di morte cerebrale andrà posta secondo la legge vigente e bisognerà che il medico che pone la diagnosi sia preferibilmente non coinvolto direttamente nell'espianto degli organi. L'ora della morte andrà annotata chiaramente nella cartella clinica per mano del medico che accerta la morte cerebrale e ben prima dell'espianto degli organi.

Trattamento medico

Rispetto ad altri aspetti dei trapianti d'organo, il trattamento fisiologico del donatore ha ricevuto scarsa attenzione ed ha prodotto dati obiettivi insufficienti. Fino a poco tempo addietro, il trattamento del donatore si concentrava quasi esclusivamente sul mantenimento della funzione renale. L'attuale scarsezza di organi da trapiantare e la possibilità di eseguire trapianti anche di organi vitali diversi dal rene richiedono un approccio multisistemico. In mancanza di dati obiettivi validi, le raccomandazioni si basano soltanto sull'esperienza dei singoli centri di trapianto e sui principi fisiologici di base.

Gli obiettivi principali del trattamento medico del donatore d'organo prevedono il riconoscimento precoce e la terapia dell'instabilità emodinamica, la preservazione di una pressione di perfusione sistemica per rendere ottimale la funzione dell'allotrapianto dopo la sua collocazione e la prevenzione e la terapia delle complicazne collegate con la morte cerebrale e con le terapie intensive.

Il trattamento medico del donatore potenziale di organi multipli dovrebbe iniziare idealmente nel momento in cui la morte cerebrale appaia inevitabile e la probabilità che la famiglia acconsenta alla donazione sia elevata.

Considerazioni generali sul trattamento del donatore

Le complicanze che derivano dal tralasciare la terapia generale di routine del donatore potenziale possono determinare lo scarto inevitabile degli organi e dei tessuti che altrimenti avrebbero potuto essere utilizzati per i trapianti. Le misure più importanti di una terapia intensiva generale sono il ruotare spesso il paziente nel letto per impedire le ulcere da decubito, la lubrificazione e la chiusura protettiva degli occhi, l'aspirazione frequente delle vie aeree ed il riempimento manuale dei polmoni con aria per impedire atelettasie e polmoniti. Bisogna anche evitare di scoprire il paziente, per ridurre al minimo il rischio dell'ipotermia, che si realizza anche nell'86% dei donatori effettivi. [22] L'aspirazione nasogastrica si usa per impedire il risucchio del contenuto gastrico. Tutti i cateteri intravascolari centrali e periferici collocati prima del ricovero in ospedale dovranno infine essere rimossi e sostituiti sterilmente, secondo le esigenze della rianimazione e del monitoraggio emodinamico.

Monitoraggio

Il monitoraggio emodinamico invasivo è essenziale per attuare una rianimazione adeguata e per guidare la titolazione dei liquidi e dei farmaci vasopressori. Sebbene spesso sia superflua la cateterizzazione dell'arteria polmonare, sono invece necessari un catetere venoso centrale ed uno per la pressione arteriosa. Pure opportuna è l'applicazione di un catetere di Foley, per monitorare la produzione urinaria ogni ora. Il controllo della temperatura dovrà essere frequente, con sonde calibrate capaci di rilevare temperature al di sotto dei 35° C. Si dovranno infine controllare, a seconda dei casi, gli elettroliti del siero, i livelli di glucosio, l'ematocrito ed i gas del sangue arterioso.

Emodinamica

Le anomalie emodinamiche che si osservano nel donatore potenziale di organi sono indizio del progressivo deterioramento cranio-caudale delle funzioni cerebrali, con perdita del controllo regolatorio neuroumorale delle funzioni vitali. L'instabilità emodinamica grave del donatore potenziale di organi si manifesta prima che avvenga la morte cerebrale, allorchè l'ipertensione endocranica continua produce una grave ipertensione arteriosa sistemica dovuta alla progressiva ischemia cerebrale. La risposta ipertensiva è associata con l'aumento dell'attività simpatica, con un eccesso di catecolamine circolanti e con l'evidenza anatomica di microinfarti nel cuore. Poichè questi microinfarti pos-

sono provocare una insufficienza cardiaca post-trapianto, è opportuno procedere ad un intervento precoce che renda minime queste conseguenze sulla funzione miocardica.

I betabloccanti eliminano, sperimentalmente, la risposta ipertensiva durante l'ernia cerebrale. L'esmololo cloridrato, un betabloccante a breve azione, può essere un farmaco ideale in queste situazioni. L'esmololo, oltre ad antagonizzare le catecolamine circolanti, può, grazie alla sua breve emivita, far scomparire rapidamente tutti gli effetti inotropi negativi al momento dell'interruzione della sua somministrazione.

Le bradiaritmie transitorie si possono osservare nelle prime fasi dell'ernia cerebrale, in associazione con la risposta ipertensiva (riflesso di Cushing). Non c'è in genere bisogno di una terapia particolare, a meno che queste bradiaritmie non siano associate con ipotensione o con asistolia. L'atropina solfato non ha alcun effetto cronotropo nel paziente con morte cerebrale. Pertanto, per le bradiritmie che richiedano terapia, si dovranno usare isoproterenolo cloridrato o adrenalina.

Nelle fasi terminali dell'ernia cerebrale si possono osservare anche tachiaritmie sopraventricolari e ventricolari con alti livelli di catecolamine circolanti. I betabloccanti che si usano nella terapia degli ipertesi trattati con catecolamine possono avere un ulteriore vantaggio che consiste nello stabilizzare anche le disritmie.

Può rendersi dunque necessaria un'ulteriore terapia antiaritmica endovenosa a breve termine per quelle aritmie che producono instabilità emodinamica e che non rispondono ai betabloccanti.

Dopo il completamento dell'ernia cerebrale, con distruzione delle strutture vasomotorie pontine e midollari, l'anomalia emodinamica prevalente è l'ipotensione che, in associazione o meno con un arresto cardiaco, si presenta in circa due terzi dei donatori effettivi. L'ipotensione si realizza a seguito della perdita del tono simpatico arterioso e venoso, della deplezione del volume ematico secondaria a diabete insipido e dell'eventuale precedente uso di diuretici e delle limitazioni di apporto idrico dettate dalla terapia del danno cerebrale primario. Dopo la morte cerebrale anche il deterioramento della funzione cardiaca può contribuire all'ipotensione.

Il fattore più importante per la vitalità ottimale degli organi è il mantenimento di una sufficiente pressione di perfusione sistemica.

Il rapporto tra pressione sanguigna del donatore e funzionalità dell'allotrapianto è stata descritta assai bene a proposito del rene. L'incidenza della necrosi tubulare acuta e dell'insufficienza dell'allotrapianto sembra aumentare quando la pressione sistolica del donatore scende al di sotto di 80-90 mmHg.

Una pressione sistolica inferiore ad 80 mmHg è considerata insufficiente per una funzione epatica ottimale, a causa della particolare sensibilità degli epatociti all'ischemia.

Sperimentalmente una pressione arteriosa media di 40 mmHg è sufficiente per il mantenimento della funzione cardiaca, ma è del tutto insufficiente per la perfusione renale. Pertanto, se si mantiene la pressione sistolica almeno a 90-100 mmHg si otterrà un'adeguata perfusione di tutti gli organi vitali. Come livello superiore si consiglia un valore pressorio di 100-120 mmHg. Se si superano questi livelli si può verificare edema polmonare (da eccessive somministrazione di liquidi) o riduzione del flusso ematico miocardico di ossigeno ed aritmie, soprattutto se si usano farmaci vasopressivi.

Un limite importante nella terapia dell'ipotensione nel donatore di organi multipli è il bisogno di evitare l'impiego di dosi eccessive di catecolamine. Questa pratica, oltre al possibile aumento del consumo cardiaco d'ossigeno, può far aumentare l'incidenza della necrosi tubulare acuta e può ridurre la sopravvivenza degli allotrapianti di rene.

Perciò l'ipotensione si cura soprattutto reintegrando eventuali perdite di liquidi.

Le catecolamine (soprattutto la dopamina) si usano in aggiunta, man mano che la reintegrazione volemica procede e vengono ridotte ed abolite al raggiungimento dei livelli pressori desiderati. In molti donatori le catecolamine si possono sospendere con una vigorosa reintegrazione volemica. Anche se nell'uomo non sono stati definiti con precisione i valori di pressione e di volume di riempimento intracardiaco che siano ottimali per la funzione miocardica dopo morte cerebrale, gli studi sugli animali indicano che il cuore si dilata e diviene insufficiente a pressioni venose centrali di circa 9 mmHg. In base ai dati disponibili il valore terminale della pressione venosa centrale non dovrebbe essere superiore ad 8-10 mmHg.

Per elevare la pressione venosa centrale a questi livelli possono essere necessari addirittura volumi di liquidi compresi tra 2 e 10 litri. Se i polmoni sono esclusi dall'ipotesi di espianto (p.es. a causa di una polmonite) la reintegrazione di liquidi si eseguirà solo fino al punto in cui essa non comprometta l'ossigenazione sistemica.

Come fattore di espansione del volume dei cristalloidi è da preferirsi il Ringer lattato, per via della sua bassa concentrazione di sodio, perchè spesso nei donatori si verifica un'ipernatremia. Anche se nel donatore di organi multipli non è stato definito un ematocrito ideale, si raccomanda di eseguire trasfusioni di sangue al fine di mantenere l'ematocrito a circa 0.25-0.35. La trasfusione di globuli rossi, oltre a contribuire all'espansione dei volumi, può essere positiva anche per la funzione degli allotrapianti renali, modificando la risposta immunitaria del ricevente.

Se dopo aver provvedutao ad una reintegrazione volemica adeguata fossero necessari anche i farmaci vasopressori, al fine di mantenere la stabilità emodinamica, si darà la preferenza alla dopamina perchè essa è capace di mantenere elevato il flusso ematico renale e mesenterico. Altri farmaci vasopressori, come la fenilefrina cloridrato o la noradrenalina bitartrato, sono da evitare. La dose di dopamina si aggiusta verso l'alto a partire da 2 μg/kg al minuto, fino ad ottenere stabilmente i livelli pressori desiderati. Sebbene la dopamina cloridrato non sembri influenzare negativamente la sopravvivenza degli allotrapianti cardiaci neanche alle dosi di 10 μg/kg al minuto, è possibile che dosi superiori possano aumentare il rischio di necrosi tubulare acuta e possano ridurre la sopravvivenza degli allotrapianti. In realtà la sopravvivenza di questi ultimi è massima quando non si usano affatto le catecolamine.

In queste situazioni si evitano di solito l'isoproterenolo e la dobutamina a causa della loro capacità di produrre vasodilatazione ed ipotensione. Se tuttavia fosse necessario un sostegno inotropo ulteriore si preferisce la dobutamina all'isoprotenerolo, perchè l'effetto cronotropo di quest'ultimo aumenterebbe la richiesta cardiaca di ossigeno più di quanto non faccia la dobutamina.

Uno dei fattori più importanti che condizionano la funzionalità dell'allotrapianto

renale nel ricevente è una produzione di urina di almeno 100 ml/h, specialmente durante l'ora che precede la nefrectomia. Se la produzione di urina fosse insufficiente, dopo la reintegrazione volemica e con una pressione sistolica tra 90 e 120 mmHg si dovranno somministrare mannitolo o furosemide per stimolare la diuresi.

Liquidi ed elettroliti

Una volta ovviato al deficit volemico, i volumi ematici intravasali si possono preservare somministrando soluzione salina ipotonica alla velocità di 50 ml/h, aggiustandola, se necessario, per mantenere i valori terminali della pressione arteriosa e di quella venosa centrale. I liquidi di mantenimento debbono contenere destrosio, per reintegrare il glucosio intraepatico. Se ipotensione ed ipovolemia si complicano con una diuresi marcata, si dovrà procedere a rimpiazzare, volume a volume, l'escrezione di urina che superi i 200-250 ml/h, per mezzo di una soluzione elettrolitica con concentrazioni di sodio e potassio che si avvicinino a quelle misurate nell'urina stessa. Si dovrà comunque procedere con cautela, perchè un'eccessiva somministrazione di liquidi può provocare edema polmonare, che renderà i polmoni inutilizzabili per i trapianti.

La distruzione dell'asse ipotalamo-ipofisario produce una riduzione dell'ormone antidiuretico circolante, con una situazione di diabete insipido centrale. I segni clinici del diabete insipido si osservano nel 38-87% di tutti i pazienti con morte cerebrale da traumi o da ischemia cerebrale globale. In presenza di diabete insipido, si dovrà somministrare vasopressina per evitare perdite di liquidi eccessive, alterazioni degli elettroliti ed alterazioni della stabilità emidinamica.

Tra le preparazioni di vasopressina disponibili, è da preferirsi nei pazienti donatori potenziali un analogo sintetico dell'arginina vasopressina, a dosi EV di 0.5-2.0 μg ogni 8-12 h, per la sua lunga durata di azione ed il suo basso rapporto pressorio/antidiuretico. L'alta attività pressoria degli altri preparati di vasopressina può contribuire a determinare la necrosi tubulare acuta post-trapianto ed il mancato funzionamento degli allotrapianti di rene, nonchè a ridurre il flusso ematico totale del fegato. Se si usa la pitressina, una sua somministrazione EV continua in soluzione acquosa alla velocità di 0.5-1.0 U/h consentirà un migliore aggiustamento della dose al fine della produzione di urina e ridurrà gli effetti vasopressori esagerati delle somministrazioni endovenose a bolo unico. La dose di ormone antidiuretico verrà adattata per mantenere una produzione di urina compresa tra 100 e 250 ml/h. Un uteriore vantaggio della somministrazione dell'ormone antidiuretico nel paziente con morte cerebrale è l'aumento delle sensibilità dei vasi per le catecolamine, il che riduce le quantità per mantenere la stabilità emodinamica.

La perdita eccessiva di acqua libera che deriva dall'uso dei diuretici o dal diabete insipido produrrà ipertnatriemia, ipopotassiemia ed ipomagnesiemia. Tali alterazioni elettrolitiche andranno corrette somministrando liquidi ipotonici con integrazioni di potassio e magnesio guidate dalle loro misurazione nel siero. Un'ipofosfatemia grave può provocare depressione reversibile della funzione miocardica: essa pertanto dovrà

essere ovviata, se presente, con fosfati EV. Se il calcio ionizzato è basso, si dovrà somministrare anche calcio, che influenzerà positivamente la funzione miocardica, aumenterà la pressione arteriosa e ridurrà il bisogno di catecolamene.

Una grave iperglicemia verrà ovviata con insulina EV, per evitare le perdite di liquidi causate dalla diuresi osmotica.

Ventilazione ed ossigenazione

La ventilazione meccanica è necessaria in tutti i donatori potenziali con morte cerebrale, per sostenere l'ossigenazione sistemica e mantenere l'equilibrio acido-base.

La ventilazione al minuto ed il volume corrente verranno aggiustati per mantenere il pH arterioso ad almeno 7.4.

Se il paziente è ipotermico, si ritoccherà la ventilazione al minuto per mantenere il pH arterioso, non corretto dalla temperatura, a valori lievemente più alcalini di 7.4. Questa strategia di controllo del pH aiuta a mantenere una migliore funzionalità degli organi in condizioni ipotermiche.

Se c'è una grave acidosi metabolica, ci vorrà una ventilazione al minuto più elevata per mantenere il pH ai valori desiderati. La pressione intratoracica media, di conseguenza, potrebbe aumentare provocando una possibile riduzione della portata cardiaca.

Se questo si verifica, una terapia dell'acidosi metabolica per mezzo di bicarbonati permetterà di ridurre la ventilazione al minuto necessaria e porterà ad una migliore stabilità emodinamica.

Per mantenere la saturazione arteriosa d'ossigeno almeno al 95%, si somministrano supplementi di ossigeno, con una pressione tele-espiratoria positiva di 5 cm di H_2O.

Si preferisce evitare una pressione tele-espiratoria positiva eccessiva per ridurre i suoi effetti potenzialmente deleteri sul ritorno venoso e sulla portata cardiaca. Si evita anche l'iperossia, per indurre la probabilità di atelettasia polmonare nei donatori di cuore e polmoni. In presenza di un danno polmonare nei donatori di cuore e polmoni.

In presenza di un danno polmonare grave che sconsigli la donazione di questi organi, si preferisce invece, per mantenere la saturazione arteriosa, somministrare concentrazioni di ossigeno superiori piuttosto che usare livelli elevati di pressione tele-espiratoria positiva: così si rende minimo l'effetto sulla portata cardiaca e sulla perfusione renale ed epatica della pressione tele-espiratoria positiva.

Omeostasi della termoregolazione

L'ipotermia, oltre a complicare la diagnosi della morte cerebrale, compromette la funzionalità cardiaca, renale ed epatica.

La maggior parte dei donatori d'organo avrà bisogno di coperte termiche, perchè la temperatura possa essere mantenuta al di sopra dei 35°C.

Nei donatori con ipotermia grave può essere necessario somministrare liquidi da infusione preriscaldati ed ossigeno umidificato per mezzo del ventilatore (a 40-46°C).

Coagulopatie

Segni di coagulazione intravascolare disseminata sono presenti fino all'88% dei pazienti con lesioni letali del cranio. Per evitare grandi perdite di sangue durante l'intervento chirurgico di espianto degli organi, sarà bene correggere le coagulopatie gravi e/o i segni clinici di sanguinamento con emoderivati idonei. Sarà invece bene non usare l'acido epsilon-aminocaproico nella terapia della coagulazione intravascolare disseminata, perchè esso può provocare trombosi microvascolari.

Antibiotici

Molti centri somministrano di routine gli antibiotici a scopo preventivo al donatore d'organo.

Ma attualmente non esistono dati che dimostrino la loro efficacia nel ridurre le complicanze infettive nel ricevente.

La terapia antibiotica, tuttavia, deve essere somministrata quando ci sia un'infezione accertata o sospetta, evitando i farmaci con azione nefrotossica.

Rianimazione per arresto cardiaco

Circa il 10% dei donatori va incontro ad arresto cardiorespiratoro, che richiede la rianimazione nella fase di mantenimento. Si procederà alla rianimazione immediata secondo le modalità consuete. Come è stata già ricordato, l'atropina è inefficace nella terapia delle bradiaritmie nel paziente con morte cerebrale. In queste condizioni si preferisce un beta-agonista diretto, come l'isoproterenolo o come l'adrenalina. Le iniezioni intracardiache non si devono praticare, perchè possono provocare lesioni cardiache che impedirebbero l'utlizzazione dell'organo per un trapianto.

Terapia sperimentale

Studi recenti, eseguiti sia sugli animali che sull'uomo, dimostrano che dopo la morte cerebrale si verificano diminuzioni degli ormoni circolanti.

Sono state evidenziate specialmente diminuzioni degli ormoni tiroidei, del cortisolo e dell'insulina.

In relazione al trattamento del donatore di organi si è concentrata l'attenzione soprattutto sugli ormoni tiroidei, perchè il metabolismo anaerobico e le anomalie funzionali cardiache e renali possono essere compensati con la somministrazione della sola triiodotironina.

Questi dati hanno stimolato studi di "ormono-terapia" nei donatori d'organo, per verificare gli effetti sulla stabilità metabolica del paziente e sulla funzione degli organi dopo il trapianto.

In uno studio non controllato 21 donatori di cuore sono stati trattati con triiodotironina, cortisolo, insulina e vasopressina, in più dosi, ripetute ad intervalli di 1 o di 2 ore a seconda delle necessità, fino al momento dell'espianto degli organi.

Si sono registrati aumenti della gettata cardiaca e della pressione arteriosa media, mentre i livelli di lattato, di richiesta di bicarbonato e di stimolazione inotropica sono tutti diminuiti.

Tutti gli organi sono stati trapiantati e funzionano bene.

I dati disponibili sembrano dunque dimostrare gli effetti benefici della somministrazione della triiodotironina sull'emodinamica, ma altri autori non hanno riscontrato differenze nelle dosi di dopamina necesarie tra donatori con bassi livelli di ormoni tiroidei e donatori con livelli normali.

Inoltre esiste una scarsa correlazione tra i livelli di ormoni tiroidei e la funzionalità degli organi dopo il trapianto.

Con questi dati contrastanti, per poter accertare in modo adeguato gli eventuali effetti benefici della somministrazione degli ormoni tiroidei sulla stabilità emodinamica del donatore e sulla funzionalità degli organi dopo il trapianto, è necessaria l'esecuzione di studi randomizzati e controllati.

Coordinamento del reperimento degli organi

In tutti gli stati USA e nel Distretto di Columbia sono attualmente in vigore leggi che impongono agli ospedali di notificare alla più vicina agenzia di reperimento degli organi da trapianto la diagnosi di morte cerebrale in pazienti che abbiano preventivamente dichiarato la loro volontà di donare i propri organi.

La richiesta per la donazione degli organi è altresì obbligatoria nei confronti delle famiglie, se il deceduto risponde ai criteri medici di donazione e non abbia espresso preventivamente la volontà di essere un donatore.

Una volta identificato il donatore potenziale, e se la probabilità di donazione è alta, si stabilisce un contatto con la locale agenzia di donazioni d'organo, che è collegata con la United Network for Organ Sharing System (Rete Unitaria del Sistema di Scambio degli Organi). Per mezzo di un sistema computerizzato su scala nazionale, si viene in contatto con i potenziali riceventi e si confronta la disponibilità dei vari organi.

Dopo il contatto con l'agenzia, vengono fornite le informazioni essenziali, come età del donatore, altezza, peso, stato emodinamico attuale, produzione d'urina, livelli di elettroliti, azotemia, creatininemia, gruppo sanguigno ABO, durata dell'ipotensione, ipossia od asistolia e situazione di morte cerebrale.

In base a queste informazioni, l'agenzia può avviare il procedimento di espianto degli organi.

L'agenzia prenderà contatto con la famiglia per affrontare gli aspetti finanziari dell'operazione, i tempi di prelievo, i tempi per i funerali ed infine l'assenso definitivo alla donazione degli organi.

Discussione

La disponibilità degli organi è attualmente il principale fattore limitante per la pratica dei trapianti. Anche se molti degli argomenti al riguardo del procacciamento degli organi vengono affrontati con programmi di formazione con progetti di legge, il trattamento medico del donatore potenziale degli organi ha finora avuto un'attenzione relativamente scarsa. Elementi essenziali di un trattamento intensivo del donatore d'organo sono la sua identificazione precoce, la pronta diagnosi della morte cerebrale ed il mantenimento di una omeostasi fisiologica prima e dopo la morte cerebrale stessa.

Ulteriori ricerche sono necessarie in merito ad alcuni fattori dubbi legati al donatore e a nuove modalità di trattamento che potrebbero migliorare le funzioni degli allotrapianti. Man mano che cresce la conoscenza dei problemi riguardanti il trattamento generale e la rianimazione del donatore d'organo con morte cerebrale e man mano che si applicano terapie fisiologiche razionali, sarà sempre più possibile incrementare e preservare al meglio gli organi disponibili per i trapianti.

“MORTE CEREBRALE” E PRELIEVO DI ORGANI

Indagine trasversale sulle conoscenze e sulle convinzioni degli operatori sanitari in USA

JAMA (Journal of American Medical Association) LUGLIO 1989

Departments of Psychiatry (Drs. Youngner and Leary) and Medicine (Drs. Youngner and Landefeld and Ms. Juknialis), the Center for Biomedical Ethics (Dr. Youngner), the Clinical Analysis Project (Dr. Landefeld and Ms. Juknialis) and the Mandel School of Applied and Social Sciences (Dr. Coulton), Case Western Reserve University School of Medicine, Cleveland, Ohio (Dr. Coulton).

La tecnologia dei trapianti è migliorata fino al punto da far considerare un trapianto di un organo principale la terapia di scelta di molte condizioni patologiche gravi. In effetti, la richiesta di organi ha di gran lunga superato la loro disponibilità. Questo problema è sorto almeno in parte per via del basso rapporto tra donatori reali e donatori potenziali. Questi ultimi sono quasi sempre soggetti con “morte cerebrale”, mantenuti in vita grazie a ventilatori artificiali. Pertanto il concetto di “morte cerebrale” è di importanza fondamentale per il successo della pratica trapiantistica: esso stabilisce un prerequisito indispensabile per selezionare i donatori potenziali e fornisce una base concettuale per discutere la possibilità di donazione degli organi.

Il presente studio verifica le conoscenze e le convinzioni in merito a: (1) l’accertamento della morte da parte di medici ed infermieri che con maggior probabilità potrebbero essere coinvolti con l’identificazione e con la terapia dei donatori potenziali, (2) la discussione sulle possibilità di donazione con le famiglie e (3) l’effettivo prelievo degli organi da trapiantare.

Premessa

Nel corso degli ultimi dieci anni c’è stata la diffusa identificazione di un nuovo criterio cerebrale di accertamento della morte: la perdita irreversibile di tutte le funzioni cerebrali.

Questo fatto viene indicato comunemente col termine di “criterio pan-cerebrale”.

L’accettazione di questo nuovo criterio è stata influenzata da tre fattori.

Primo, nelle mani dei medici competenti, la diagnosi di perdita di tutte le funzioni cerebrali sia pratica che del tutto affidabile.

Secondo, l’evoluzione dello stato dei pazienti con questa diagnosi è assai ben prevedibile ed è costantemente infausta.

Malgrado terapie aggressive, questi pazienti non riacquistano mani lo stato di coscienza e vanno incontro a collassi cardiocircolatori e ad asistolia nel giro di ore, giorni o, in rari casi, di settimane. Terzo, questi pazienti sono una eccellente fonte di organi da trapiantare: sono l’unica fonte possibile per i cuori ed i fegati e la fonte principale dei reni adatti per il trapianto.

Malgrado l’ampia accettazione della pratica dei trapianti nella nostra società, sem-

bra esserci una mancanza di chiarezza teorica sul concetto di morte nei pazienti con gravi danni cerebrali. La persistenza del termine di “morte cerebrale”, piuttosto che di “morte” tout-court, è indizio di una certa ambiguità e di confusione sul suo significato e sulle conseguenze. L’uso di questo termine può significare troppo semplicisticamente che sarebbe solo il cervello, e non l’intero paziente, ad essere morto. Televisione e giornali testimoniano regolarmente che i pazienti cui è stata diagnosticata una “morte cerebrale” successivamente “muoiono” se vengono sospese le misure di “mantenimento in vita”. Anche gli operatori sanitari usano una terminologia che implica che tali pazienti in realtà muoiono due volte. La chiarezza concettuale sulla morte è puramente un concetto accademico: la mancanza di chiarezza concettuale sul perchè i pazienti con “morte cerebrale” siano effettivamente già morti può provocare negli operatori sanitari non solo disagio nella loro attività di assistenza a tali pazienti, ma anche influenze negative nella loro capacità e volontà di discutere sulla scelta della donazione degli organi con i parenti dei potenziali donatori. D’altra parte, alcuni concetti di morte possono essere utili ad allargare il gruppo dei donatori fino a comprendere pazienti con affezioni quali l’anencefalia od uno stato vegetativo persistente (cioè pazienti con gravi danni cerebrali ma che non rispondono pienamente ad un “criterio pan-cerebrale”).

Cristopher Pallis ha scritto: “i criteri di morte ... devono essere in relazione con alcuni concetti generali sul significato della morte. Le prove che eseguiamo e le decisioni che prendiamo dovrebbero essere la conseguenza logica di esplicite premesse concettuali e filosofiche.

... I dati tecnici non possono mai rispondere a questioni puramente teoriche.” Nella letteratura medica c’è stato un notevole accordo con questa posizione. In altre parole, esiste una importante distinzione tra i criteri per accertare la morte ed i concetti che spiegano il significato della morte stessa: i primi debbono essere logicamente dedotti da questi ultimi.

La perdita irreversibile di tutte le funzioni cerebrali, tuttavia, è stata ampiamente accettata come criterio per accertare la morte senza che esista un corrispondente e largamente accettato concetto che spieghi esattamente perchè i pazienti con “morte cerebrale” siano effettivamente morti. Alcuni hanno ipotizzato che a definire la vita e la morte di un essere umano siano le caratteristiche associate con le funzioni del midollo allungato, come le capacità integrative (concetto del cervello inferiore); altri invece sposano un concetto della morte basato su caratteristiche proprie della corteccia cerebrale, come lo stato di coscienza e la cognitività (concetto del cervello superiore). Gli inglesi, fortemente influenzati da Pallis, hanno adottato il concetto della morte del midollo allungato. Pallis rileva che la capacità di essere coscienti è in effetti una funzione del midollo allungato (sistema reticolare attivatore) ed è “un prerequisito essenziale” per il contenuto dello stato di coscienza, che è invece una funzione cerebrale superiore (corteccia). Perciò quegli americani che invocano un concetto del cervello inferiore potrebbero essere implicitamente d’accordo con le osservazioni di Pallis, e cioè nell’accettare il fatto che nelle situazioni cliniche la perdita totale delle funzioni del midollo allungato implichi necessariamente anche la perdita dello stato di coscienza e della cognitività.

E’ possibile che molti operatori sanitari non abbiano mai riflettuto su questi argomenti.

Scopi dello studio ed ipotesi

Lo studio è stato progettato per sollevare due questioni. Primo, era nostro interesse rilevare quanto gli intervistati conoscessero il criterio legalmente e clinicamente accettato di accertamento della morte e sapessero applicare tale criterio agli esempi clinici di numerosi pazienti con danno cerebrale. In secondo luogo, volevamo rivelare i concetti di base che gli intervistati avevano al riguardo della morte; in altre parole, quali funzioni cerebrali fossero considerate tanto essenziali e fondamentali che la loro assenza equivalesse alla morte del paziente.

Siamo partiti dall'ipotesi che i soggetti con una preparazione più specifica sulla morte cerebrale e con maggiore responsabilità nell'accertare la morte nei pazienti con gravi danni cerebrali dimostrassero un grado di conoscenza maggiore ed un concetto di base più coerente. Infine abbiamo previsto che i concetti di morte potessero avere un'influenza sulle opinioni al riguardo di una legge che sancisse una "richiesta obbligatoria" degli organi da donatore e dei tipi di pazienti nei quali il prelievo degli organi potesse essere moralmente permesso.

Metodi

Questo studio descrittivo-esplicativo ha utilizzato una progettazione tendente ad ottenere informazioni da soggetti che potessero essere coinvolti con una certa probabilità nell'assistenza di pazienti ricoverati portatori di danni cerebrali catastrofici, nella interazione con le famiglie di detti pazienti e/o nel procedimento di espianto degli organi.

Campione dello studio

Sono stati coinvolti nello studio i quattro ospedali di Cleveland convenzionati con l'università e dotati di attivi programmi di trapianti d'organo.

Il protocollo dello studio è stato approvato dal comitato di controllo di ciascun ospedale.

Il campione dello studio era composto da 195 operatori sanitari scelti in base ai loro ruoli, perchè avrebbero potuto in qualche modo essere coinvolti con pazienti donatori potenziali di organi. Il campione è stato scelto tra due gruppi di soggetti. Il primo gruppo, che abbiamo chiamato di coloro che "prendono le decisioni" (o medici "decisionali"), comprendeva medici che con maggior probabilità avrebbero dovuto identificare i pazienti con "morte cerebrale" per dichiararli morti e prendere contatti con le famiglie per l'eventuale scelta della donazione degli organi.

Poichè il numero di casi di questo tipo era limitato nei quattro ospedali, abbiamo chiesto a tutti i medici di questo primo gruppo di partecipanti allo studio, ottenendo adesione di 12 medici di servizio presso i reparti di terapia intensiva medica, di 11 in servizio presso reparti di terapia intensiva chirurgica, di 7 neurochirurghi e di 9 medici aggiunti di neurochirurgia.

Il secondo gruppo comprendeva individui che potevano essere coinvolti nell'assistenza dei pazienti con "morte cerebrale" e nei rapporti con le loro famiglie, ma che

avevano una minore responsabilità nel prendere decisioni: più in particolare si trattava di medici aggiunti e di inferimieri dei reparti di terapia intensiva medica e chirurgica; anestesisti ed infermieri di sala operatoria che non sono coinvolti nell'individuazione dei donatori o nell'accertamento della diagnosi di morte, ma che lo sono nella rimozione di organi da donatori cadavere ventilatore-dipendenti.

Poiché, al contrario del primo, questo secondo gruppo era assai numeroso nei quattro ospedali, abbiamo estratto dei campioni casuali di eguali dimensioni (n=10) da ciascuna categoria in ognuno degli ospedali, ottenendo alla fine adesione da parte di 40 infermieri di terapia intensiva, di 39 medici aggiunti, di 40 infermieri di sala operatoria e di 37 anestesisti. Uno degli ospedali dello studio disponeva soltanto di 8 anestesisti e due intervistati hanno rifiutato di partecipare allo studio. Riteniamo che questa elevata percentuale di partecipazione allo studio sia da attribuire al fatto che abbiamo avuto pieno sostegno da parte dell'amministrazione per questa ricerca ed abbiamo adattato i nostri orari di lavoro a quelli degli intervistati.

Unità di misura e raccolta dei dati

Abbiamo misurato i livelli di conoscenza del "criterio pan-cerebrale" in due modi. In primo luogo, abbiamo posto gli intervistati la domanda canonica: "quali funzioni cerebrali debbono essere perdute per poter dichiarare che un paziente abbia una morte cerebrale?". Le risposte preparate erano le seguenti: perdita irreversibile di tutte le funzioni cerebrali, sia quelle del midollo allungato che quelle delle strutture superiori come la corteccia; perdita irreversibile delle sole funzioni del midollo allungato; perdita irreversibile delle sole funzioni corticali (ovvero stato vegetativo persistente); e danno cerebrale grave con funzione residua minima e senza speranza di recupero. Agli intervistati era anche concesso di rispondere "non so" o di dare una loro risposta particolare. E' stata considerata corretta soltanto la prima risposta (perdita irreversibile di tutte le funzioni cerebrali).

In secondo luogo, abbiamo cercato di misurare le conoscenze degli intervistati sottoponendo loro due casi e chiedendo se tali pazienti potessero essere chiamati legalmente morti. Il paziente A aveva una perdita irreversibile di tutte le funzioni cerebrali, tanto di quelle del midollo allungato quanto di quelle corticali superiori. Altre funzioni fisiologiche (p. es. le pulsazioni cardiache) erano assistite con mezzi di terapia intensiva. Il paziente B aveva perdita irreversibile e duratura di tutte le funzioni corticali. Era inconscio e privo di riflessi, ma con respirazione spontanea e meccanismi pressori e termoregolatori intatti.

Le risposte corrette erano che il paziente A è da dichiararsi morto e il paziente B no, secondo le norme legali e mediche vigenti. (La legge dello stato dell'Ohio prevede che: un invididuo è morto se ha subito cessazione irreversibile di tutte le funzioni cerebrali, ivi comprese quelle del midollo allungato, misurate secondo le conoscenze mediche vigenti. Se le funzioni respiratoria e circolatoria di una persona devono essere assistite artificialmente, il riconoscimento della morte deve avvenire secondo le cono-

scenze mediche vigenti ed opera di un medico che osservi e conduca prove tendenti ad accertare che sia verificata la cessazione irreversibile di tutte le funzioni cerebrali [S98, approvata nel 1981 ed entrata in vigore il 15 marzo 1982]).

Allo scopo di rendere esplicite le convinzioni personali degli intervistati sul concetto di morte, abbiamo posto loro altre due domande sui pazienti A e B. Abbiamo chiesto: "lasciando da parte le questioni legali, secondo la vostra opinione personale il paziente è morto?". Se la risposta era si: "che cos'è, nell'ambito della perdita delle funzioni cerebrali, che rende veramente morto il paziente (al contrario, per esempio, della perdita delle funzioni di un altro organo, come il fegato)?. Se gli intervistati ritenevano che il paziente B era morto, si chiedeva loro: "che cos'è, nell'ambito della perdita delle funzioni cerebrali, che fa ritenere morto questo paziente?" Se l'intervistato rispondeva che uno dei due pazienti non era morto, gli si chiedeva: "quali funzioni avrebbero dovuto essere perdute per poter dichiarare morto il paziente?".

Le opinioni degli intervistati in merito alla dichiarazione di morte o meno dei pazienti A e B sono state classificate secondo gli attributi specifici che essi ritenevano essenziali. I quattro concetti di morte sono stati: (1) il concetto del cervello superiore, che gli intervistati hanno identificato in "coscienza e cognitività", "personalità" e "capacità di interazione sociale"; (2) il concetto del cervello inferiore, che gli intervistati hanno identificato come "capacità di regolare/integrare le funzioni organiche"; (3) il concetto pan-cerebrale, che gli intervistati hanno identificato nella combinazione degli attributi specifici sia del concetto del cervello superiore che di quello del cervello inferiore; e (4) un concetto non guidato dalle funzioni cerebrali che gli intervistati hanno identificato respingendo ogni tipo di concetto di morte basato sulle funzioni cerebrali.

Gli intervistati in quest'ultimo caso hanno risposto che i pazienti A e B non erano morti, perchè la morte si verifica soltanto se "il cuore cessa di battere", se "tutte le funzioni del corpo si arrestano" o se "tutte le cellule muoiono". Ci sono stati poi altri due gruppi di risposte. Alcuni intervistati hanno dichiarato che il paziente A e/o il paziente B erano morti, ma hanno fornito spiegazioni che dimostravano che essi ritenevano invece che i pazienti fossero in realtà ancora vivi, come "la qualità di vita del paziente è inaccettabile" oppure "il paziente va inevitabilmente verso la morte" ed ancora "il cervello non può essere sostituito". Altri intervistati, infine, non sono stati in grado di esprimere un concetto identificabile di morte.

Al fine di poter analizzare i dati, abbiamo raggruppato gli intervistati che hanno adottato in maniera coerente il criterio pan-cerebrale od il criterio del cervello inferiore. Ciò è stato fatto perchè entrambi i gruppi hanno dichiarato morto il paziente A (perdita di tutte le funzioni cerebrali) e vivo il paziente B (perdita delle sole funzioni corticali). Abbiamo inoltre presupposto che molte persone che avessero adottato il criterio del cervello inferiore fossero consapevoli del fatto che la perdita totale delle funzioni del midollo allungato implichi la perdita delle funzioni cerebrali superiori, quali coscienza e cognitività; gli inglesi peraltro affermano questa condizione in maniera esplicita.

La combinazione dei due diversi concetti sarà indicata come "criterio pan-cerebrale o del cervello inferiore".

La classificazione che è stata appena descritta non è stata creata in base ad un

gruppo determinato di categorie allo scopo di raggruppare le risposte entro questi problemi concettuali. Abbiamo usato invece un approccio qualitativo in cui due giudici hanno preso in esame indipendentemente tutte le risposte alle domande che riguardavano i concetti della morte ed hanno quindi creato una serie di categorie di raggruppamento. Tali categorie sono state poi confrontate e le eventuali discordanze sono state oggetto di discussione. Con questo metodo si è arrivati ad una singola serie di categorie idonea per classificare le risposte. I due giudici hanno quindi passato in rassegna tutte le risposte e le hanno collocate entro le categorie.

L'atteggiamento verso una legge che sancisca la "richiesta obbligatoria" è stato valutato attraverso le risposte alla domanda seguente: "qual'è la vostra opinione sulla possibile promulgazione di una legge che imponga agli ospedali di chiedere alle famiglie dei pazienti con morte cerebrale l'assenso alla donazione degli organi?" Le risposte possibili erano: (1) sono favorevole ad una legge che imponga di rivolgere la richiesta a chiunque, senza eccezioni; (2) sono favorevole ad una legge che imponga di rivolgere la richiesta a chiunque, con eccezioni a discrezione del medico addetto; e (3) ritengo che non si dovrebbe creare una legge che imponga agli ospedali di avanzare richieste di donazione di organi.

Prima di svolgere lo studio, sono stati adottati una serie di accorgimenti che rendessero valide ed affidabili le misure. I questionari sono stati sottoposti ai coordinatori della locale agenzia per il reperimento degli organi da trapianto, i quali hanno dichiarato che le domande erano comprensibili ed avevano un significato chiaro. Le interviste sono state poi condotte in forma privata da parte di tre intervistatori esperti, ed ogni questionario è stato controllato e completato dopo ciascuna intervista.

Per far sì che tutti gli intervistatori ponessero le domande allo stesso modo e non influenzassero le scelte degli intervistati è stato condotto uno studio pilota. Alla fine di esso, si è comunicato agli intervistati lo scopo dello studio: alla richiesta di esprimere un'opinione sulla chiarezza delle domande e sulla loro importanza per gli obiettivi dello studio stesso, gli intervistati hanno espresso generalmente pareri di approvazione. Questa è stata un'altra misura di chiarezza degli intenti. In alcuni casi, se gli intervistati dello studio pilota avevano espresso critiche o evidenziato scarsa chiarezza, si è proceduto a modificare le domande.

Nello studio pilota abbiamo anche valutato l'affidabilità delle nostre misure nella loro ripetizione, intervistando due volte, a distanza di una settimana, 18 soggetti scelti a caso. Confrontando le risposte rese da uno stesso soggetto nei due momenti, abbiamo avuto un 84% di concordanza nelle tre domande che misuravano le conoscenze ($K = 0.68$, $P < 0.001$). Nelle nuove risposte combinate, si è avuta in otto casi una risposta sbagliata alla prima domanda. Questo andamento era spiegabile con il fatto che gli intervistati, per loro espressa dichiarazione, avevano discusso l'argomento con altri colleghi nel tempo trascorso tra le due interviste. Per quanto riguarda il concetto di morte (legato ai pazienti A e B) c'è stato un 95% di concordanza dal tempo 1 al tempo 2 ($K = 0.90$, $P < 0.001$). Questa valutazione indica che le domande erano adatte per gli scopi che ci eravamo proposti, ovvero per un'indagine trasversale sulle conoscenze e sulle convinzioni. Il fatto che le interviste abbiano fatto sì che alcuni soggetti abbiano

ricercato ulteriori informazioni sul concetto di morte non costituiva un pericolo per il nostro studio effettivo, che si sarebbe svolto per mezzo di un'unica intervista.

In ciascun ospedale lo studio ha richiesto un tempo di circa due mesi. A ciascun intervistato è stato richiesto espressamente di non parlare dell'intervista con i suoi colleghi. Anche se non riteniamo che tali possibili discussioni avessero influenza rilevante, tutte le alterazioni dei risultati sarebbero comunque state nella direzione di una maggiore esattezza delle informazioni.

Risposta	N.	%
Perdita irreversibile di tutte le funzioni cerebrali**	123	(63)
Perdita irreversibile e completa delle sole funzioni del midollo allungato	10	(5)
Perdita irreversibile e completa delle sole funzioni corticali	36	(18)
Danno cerebrale grave con funzione residua minima	14	(17)
Altra (specificata dall'intervistato)	3	(2)
Non so	9	(5)

Tabella 1 - Risposte alla domanda fondamentale in merito al criterio di morte pan-cerebrale*

* *La domanda era: "quali funzioni cerebrali debbono essere perdute per poter dichiarare che un paziente abbia una morte cerebrale?"*

** *Risposta giusta.*

Analisi statistica

Poiché questo è stato uno studio esplorativo, la maggior parte dell'analisi statistica è stata di tipo descrittivo. Quando si sono fatti paragoni tra gruppi, le variabili per categorie sono state confrontate con il test del chi quadro e quelle continue con il test del t di Student.

Risultati

I 195 intervistati comprendevano 39 medici che con alta probabilità potevano trovarsi nelle condizioni di dover certificare la morte in donatori d'organo potenziali (medici che "prendono le decisioni") e 156 altri sanitari medici (n=76) ed infermieri (n=80) che potevano in qualche modo prestare assistenza ai donatori potenziali. I medici "decisionali" erano più anziani delle altre categorie (età media rispettivamente di 38 e di 34 anni, $P < 0.001$).

Il trentadue per cento degli intervistati era di religione cattolica, il 31% di religione protestante, il 17% di religione ebraica, il 13% di altra religione e il 6% senza credo religioso. La composizione razziale del campione era costituita per il 78% da bianchi, per il 10% da negri, per il 10% da asiatici e per il 2% da altre razze.

Trentacinque dei 39 medici "decisionali" (90%) avevano già prestato assistenza a donatori d'organo, contro un 63% soltanto delle altre categorie di sanitari ($P < 0.001$). Ventisei "decisionali" (67%) avevano già diagnosticato la morte cerebrale in un paziente donatore d'organo e 13 di essi (33%) lo avevano più di dieci volte.

Conoscenza del criterio di morte pan-cerebrale

In risposta alla domanda fondamentale sul criterio di morte pan-cerebrale, 123 degli intervistati (63%) hanno indicato correttamente che la perdita irreversibile di tutte le funzioni cerebrali è necessaria per poter dichiarare che un paziente abbia una morte cerebrale (Tabella 1). La maggior parte degli altri intervistati ha ritenuto che per dichiarare che un paziente abbia una morte cerebrale fosse necessaria la perdita irreversibile e completa delle sole funzioni corticali.

In risposta alle domande sui casi clinici proposti, 134 degli intervistati (69%) hanno identificato correttamente il paziente A (perdita irreversibile di tutte le funzioni cerebrali) come legalmente morto e 146 degli intervistati (75%) hanno mostrato di sapere che il paziente B invece non era legalmente morto. Solo 68 intervistati (35%) conoscevano il criterio di morte pan-cerebrale ed erano in grado di applicarlo correttamente per riconoscere la situazione legale nei pazienti A e B.

I medici "decisionali" hanno risposto correttamente alle tre domande di base sul criterio pan-cerebrale ed a quelle sui pazienti A e B più spesso degli altri operatori sanitari (Tabella 2). Quasi due terzi dei "decisionali" hanno risposto correttamente a tutte e tre le domande, contro meno di un terzo degli altri intervistati.

Noi non abbiamo trovato segni che indicassero che la differente competenza tra "decisionali" e gli altri sanitari potesse derivare da fattori sociodemografici e potenzialmente di disturbo. Le risposte corrette a tutte e tre le domande di base non erano in relazione con l'età, il sesso, la razza o la religione dell'intervistato. Tutti i "decisionali" erano medici; tra il resto del personale sanitario non c'erano, tuttavia, differenze significative tra le percentuali di medici e di infermieri che avevano risposto correttamente a tutte e tre le domande di base (30% contro 25%, rispettivamente).

Settantadue degli intervistati avevano preso parte ad un corso formale di insegnamento sulla morte cerebrale (n=45) o sulle donazioni e gli espianti d'organo (n=53); 26 di essi avevano partecipato ad entrambi i corsi. Gli intervistati che avevano partecipato a tali corsi hanno risposto correttamente alle tre domande di base assai più spesso degli altri intervistati (32 [44%] su 72 contro 36 [29%] su 123, rispettivamente; P < 0.05).

Intervistati	N. di intervistati	N. (%) di risposte corrette			
		Domande di base a risposta multipla	Il paziente A è legalmente morto?	Il paziente B è legalmente morto?	Tutte e tre le domande
Medici "decisionali"					
Medici addetti a reparti di terapia intensiva medica	12	10	10	11	7
Medici addetti a reparti di terapia intesiva chirurgica	11	10	8	10	7
Neurochirurghi di ruolo	7	5	6	7	4
Neurochirurghi aggiunti	9	8	8	9	7
Totale	**39**	**33** (85)**	**32** (82)***	**37** (95)**	**25** (64)**
Altro personale sanitario					
Medici aggiunti	39	22	23	31	13
Infermieri di terapia intensiva medica	20	10	13	14	3
Infermieri di terapia intensiva chirurgica	20	12	12	19	6
Anestesisti di ruolo	37	20	29	17	10
Infermieri di sala operatoria	40	26	25	28	11
Totale	**156**	**90** (58)	**102** (65)	**109** (70)	**43** (28)

Tabella 2 - Risposte alle domande fondamentali sul criterio di morte pan-cerebrale e sugli esempi clinici.

* Vedi Tabella 1 per maggiori dettagli
** La differenza tra "decisionali" e l'altro personale sanitario è significativa, P<0.01
*** La differenza tra "decisionali e l'altro personale sanitario è significativa, P<0.05

Concetto di morte

Mentre la grande maggioranza degli intervistati (95%) ha affermato (a parte le questioni legali) di ritenere personalmente che il paziente A (con perdita irreversibile di tutte le funzioni cerebrali) fosse morto, una minoranza significativa (38%) ha affermato di ritenere che anche il paziente B (con perdita irreversibile delle funzioni corticali) fosse

morto. Nell'esporre le opinioni personali sul motivo per cui pensavano che i pazienti A e B fossero vivi o morti, gli intervistati hanno espresso una grande varietà di concetti di morte (Tabella 3).

Sebbene la maggior parte degli intervistati abbia espresso almeno una volta il concetto più conservativo della morte pan-cerebrale o del cervello inferiore, alcune minoranze significative di intervistati hanno espresso un concetto del cervello superiore.

	N. (%) di intervistati			
Concetto di morte	**Il paziente è morto**	**Il paziente A è vivo**	**Il paziente B è morto**	**Il paziente B è vivo**
Concetto del cervello superiore	67	0	51	0
Concetto pan-cerebrale/o del cervello inferiore	48	0	2	97
Concetto non basato sul cervello	0	8	0	9
Spiegazione che indica come il paziente sia in realtà vivo	60	0	16	0
Nessuna spiegazione coerente	10	2	6	14
Totale	**185** (95)	**10** (5)	**75** (38)	**120** (62)

* La classificazione dei concetti di morte è illustrata nel paragrafo "Metodi".

Tabella 3 - Concetti di morte* espressi da tutti i 195 intervistati per spiegare le loro opinioni personali sulla condizione dei pazienti A e B

E' interessante notare che, sebbene alcuni intervistati abbiano espresso l'opinione che o il paziente A o quello B erano morti, le spiegazioni fornite lasciavano pensare invece che essi stessero parlando di una persona ancora viva.

Abbiamo quindi classificato gli intervistati in base al loro modo di usare i concetti di morte per spiegare la condizione di entrambi i pazienti, A e B.

Ottantadue degli intervistati (42%) hanno usato in modo coerente un concetto di morte in entrambi i casi clinici. Il concetto del cervello superiore è stato utilizzato in modo coerente da 38 intervistati (19%) per spiegare come mai entrambi i pazienti, A e B, si dovessero considerare morti.

Il concetto pan-cerebrale o del cervello inferiore è stato utilizzato in modo coerente da 36 intervistati (18%), che hanno affermato che il paziente A era morto e che invece quello B era da considerarsi vivo. Otto intervistati (4%) hanno rifiutato qualsiasi criterio di morte basato sul cervello ed hanno affermato che entrambi i pazienti, A e B, si dovessero considerare vivi. Gli altri 113 intervistati (58%) non hanno usato in maniera coerente il concetto di morte dichiarato.

I concetti specifici di morte e l'uso coerente di un qualsivoglia concetto non sono stati collegati in maniera significativa con il fatto che l'intervistato fosse un medico "decisionale" o meno, con la conoscenza del criterio pan-cerebrale o con la partecipazione a corsi di istruzione sulla morte cerebrale o sui prelievi d'organo.

Non c'è stata inoltre un'associazione costante tra i concetti di morte e la razza o la religione. La possibilità di escludere alcune associazioni significative è stata tuttavia limitata, perchè in alcune categorie di razza e di religione il numero di intervistati era molto piccolo.

Atteggiamenti nei confronti del prelievo degli organi e di una legge di "richiesta obbligatoria"

Quando si è posta la domanda per accertare se ritenessero "moralmente ammissibile" il prelievo degli organi dai pazienti A e B, 186 intervistati (95%) hanno risposto "si" per il paziente A e 71 (36%) hanno risposto "si" per il paziente B. Gli intervistati che non hanno risposto correttamente alle tre domande di base rispondevano con maggiore probabilità "si" nel caso del paziente B (43% contro 24%, $P < 0.05$). Tra i 74 intervistati che hanno usato in modo coerente un concetto del cervello superiore oppure un concetto pan-cerebrale o del cervello inferiore, quelli che hanno ritenuto moralmente permissibile di prelevare gli organi dal paziente B sono stati molti di più tra coloro che avevano prescelto un concetto del cervello superiore, rispetto agli altri (68% contro 11%, $P < 0.001$). Inoltre, 27 dei 65 intervistati (42%) che avevano affermato che il paziente A e/o il paziente B erano morti, fornendo poi motivazioni che lasciavano ritenere che essi pensassero che i pazienti fossero invece vivi, hanno dichiarato che secondo loro era moralmente ammissibile il prelievo degli organi dal paziente B.

Alla domanda se fossero favorevoli o meno ad una legge che imponesse agli ospedali di richiedere alle famiglie dei pazienti con morte cerebrale la donazione degli organi, 75 degli intervistati (38%) hanno dichiarato di essere favorevoli senza eccezioni, altri 75 (38%) sono stati favorevoli ma con eccezioni a discrezione del medico e 45 (23%) si sono dichiarati contrari. Sono stati contrari più i medici "decisionali" (14 su 39,36%) che non gli altri sanitari (31 su 156, 20%; $P < 0.05$). Tra i "decisionali" sono stati contrari 6 neurochirurghi su 7 (86%) ed 8 degli altri 32 medici (25%; $P < 0.1$). Le opinioni su questa ipotetica legge non sono risultate correlate con la conoscenza dei concetti di morte o con la partecipazione ai corsi di istruzione sulla morte cerebrale o sul prelievo degli organi da trapianto.

Discussione

I risultati di questo studio si basano su di una intervista strutturata e su casi clinici ipotetici, piuttosto che reali. E' certamente possibile che alcuni degli intervistati avrebbero potuto rispondere alle domande in modo diverso se si fossero trovati davanti a veri pazienti in ambiente clinico.

Il nostro studio inoltre è stato condotto in soli quattro ospedali di una sola città. E' possibile dunque che la preparazione e le tendenze individuali possano variare in diverse regioni geografiche ed in diverse regioni geografiche ed in diversi ospedali.

Ciononostante, questo studio dimostra l'esistenza di alcune situazioni degli operatori sanitari in merito alla morte cerebrale ed alla donazione d'organo.

Questi problemi possono in realtà essere acuiti quando i medici si trovano di fronte a pazienti veri, con situazioni cliniche più ambigue di quelle rappresentate qui in maniera fittizia ma molto chiara (pazienti cioè con una perdita totale delle funzioni corticali e con compromissione grave, ma non totale, delle funzioni del midollo allungato).

Confusione sui criteri accettati per l'accertamento della morte

Molti operatori sanitari coinvolti nell'assistenza ai donatori potenziali sono responsabili anche dei contatti con le famiglie dei pazienti e non hanno una chiara idea dei termini medici e legali del concetto di accertamento della morte basato sulle funzioni cerebrali.

E' rassicurante notare che i medici incaricati di prendere le decisioni siano risultati molto più informati su questi argomenti di quanto non fossero altri operatori sanitari. Ciononostante rimangono alcune importanti lacune di conoscenza (Tabelle 1 e 2).

Variazioni dei concetti personali di morte

Le convinzioni personali al riguardo della morte sono molto variabili tra gli operatori sanitari. Per esempio, mentre la grande maggioranza (95%) ritiene soggettivamente che un paziente che corrisponda al "criterio pan-cerebrale" (paziente A) sia effettivamente morto, il motivo per cui i singoli intervistati sono arrivati a tale conclusione sono assai vari (Tabella 3).

Inoltre, una piccola minoranza degli intervistati ha rifiutato in blocco tutti i criteri di accertamento della morte basati sulle funzioni cerebrali.

Una minoranza misurabile degli addetti sanitari del nostrao studio aveva un concetto della morte compatibile con un cambiamento del criterio "pan-cerebrale" in un criterio che implichi la sola perdita delle funzioni corticali.

Per esempio, 38 intervistati (19%) hanno usato un criterio cerebrale superiore per definire come morti tanto il paziente A, colpito dal classico quadro della morte cerebrale, quanto il paziente B, affetto da uno stato vegetativo persistente. Inoltre, il 65% degli intevistati (33%) ha dichiarato che il paziente A e/o il paziente B erano morti perchè stavano andando incontro alla morte in modo inevitabile o perchè avevano una qualità di vita inaccettabile.

Queste descrizioni si potrebbero applicare anche a molti altri pazienti con danni cerebrali gravi, ma non completi, che non rispondono al "criterio pan-cerebrale".

Atteggiamento nei confronti dell'espianto degli organi da trapianto e delle leggi per una richiesta obbligatoria degli organi

L'apparente volontà di liberalizzare i criteri per accertare la morte implicano necessariamente una volontà simile per allargare il gruppo dei pazienti che sono donatori potenziali di organi. In effetti, anche i nostri dati sostengono una simile ipotesi.

Un terzo dei nostri intervistati (36%) ha affermato di ritenere moralmente ammissibile la rimozione degli organi di un pazente in stato vegetativo persistente (paziente B). Questi

intervistati appartenevano a tre categorie: (1) coloro che avevano una minor conoscenza dei criteri clinici e legali per l'accertamento della morte; (2) coloro che applicavano in modo costante un concetto del cervello superiore; e (3) coloro che sostenevano che i pazienti A o B erano morti perchè avevano una condizione senza speranza o inaccettabile.

Mentre la grande maggioranza degli intervistati era favorevole in qualche modo ad una legge di "richiesta obbligatoria" degli organi, una minoranza significativa (23%) era contraria ad essa. E' singolare che l'opposizione ad una legge di "richiesta obbligatoria" provenga proprio dalla parte dei medici che si trovano nelle condizioni di dover dichiarare la morte dei pazienti e quindi di dover parlare con le loro famiglie al riguardo delle possibili donazione degli organi.

Questi risultati sono concordi con quelli di Prottas e Batten della Health Care Financing Administration. Sebbene questi ricercatori abbiano riscontrato un alto grado di adesione dei sanitari all'idea della donazione degli organi (che essi definiscono come "l'elemento più importante nel processo di reperimento degli organi"), il loro studio ha dimostrato, come il nostro, che c'è una notevole incertezza sulla definizione dei possibili donatori.

Essi hanno riscontrato anche che infermieri e neurochirurghi si trovavano a disagio con il processo del dover prendere decisioni circa la morte cerebrale e del dover avere a che fare con le famiglie dei pazienti donatori potenziali. Le "notevoli istanze emotive" del reperimento degli organi da trapianto forniscono una spiegazione plausibile di questo fenomeno. Anche Arthur Caplan ha rilevato il disagio del medico, e la sua resistenza, nei confronti delle leggi di "richiesta obbligatoria" degli organi, anche se questa mancanza è uno dei motivi della scarsità degli organi stessi.

La confusione di molti medici ed infermieri sul concetto di morte e sui criteri del suo accertamento, come noi abbiamo rilevato, può benissimo contribuire al detto disagio, e alla detta resistenza, per la ricerca degli organi da trapiantare.

Effetti dei corsi di istruzione

Mentre solo un terzo degli operatori sanitari del nostro studio aveva preso parte a corsi di istruzione sulla morte cerebrale e sulle donazioni d'organo, è risultato che proprio costoro avevano una maggiore conoscenza dei problemi clinici e legali.

Al contrario, né la propensione per una legge di "richiesta obbligatoria", né i concetti di morte sono risultati in relazione con la partecipazione degli intervistati a tali corsi di istruzione, il che lascia pensare che la sola maggiore conoscenza dei problemi non conduca necessariamente a cambiamenti di opinione.

Conclusioni

Il nostro studio indica che da un lato esiste una larga accettazione del "criterio pancerebrale" e dall'altra esiste confusione in merito alle applicazioni cliniche e legali di tale concetto. Gli operatori sanitari hanno opinioni personali al riguardo della morte che

variano ampiamente e che talvolta sono confuse o contraddittorie. Questa confusione e queste differenze possono risultare problematiche per i seguenti motivi:

1. Un numero sempre crescente di stati sta adottando nuove leggi che impongono ai sanitari di parlare con le famiglie di tutti i potenziali donatori d'organo. Le impressioni iniziali indicano che queste nuove leggi non abbiano prodotto un aumento notevole del numero di donazioni. Se gli operatori sanitari hanno poco chiari i concetti di base e sono poco coerenti con il proprio concetto di morte, come possono spiegare ad altri questi stessi concetti? In effetti tale confusione può essere un fattore che contribuisce alla generale avversione che gli operatori sanitari dimostrano nei confronti di tali leggi di "richiesta obbligatoria" ed alla difficoltà che essi avvertono nell'avere a che fare con le famiglie dei pazienti.
2. La confusione circa la reale condizione del donatore potenziale (cioè sul fatto che esso sia vivo o morto) può contribuire alle difficoltà emotive di coloro che devono prestare assistenza ai pazienti nei reparti di terapia intensiva o nelle sale operatorie (cioè le difficoltà che prova spesso il personale della sala operatoria quando, alla fine di un intervento chirurgico per il prelievo di organi, si spegne il ventilatore automatico.
3. Poiché la società prevede l'allargamento del gruppo dei donatori potenziali, fino a comprendere altri pazienti con danni cerebrali, i quali sono ancora vivi in base alle concezioni mediche e legali attuali, è possibile ovviare alla confusione che abbiamo denunciato. Coloro che hanno accettato un "criterio pan-cerebrale", perchè hanno un concetto del cervello superiore o solo perchè pensano che i pazienti con morte cerebrale siano irrecuperabili, potranno ritenere accettabile il prelievo di organi da alcuni pazienti attualmente dichiarati in vita, come p. es. gli anencefalici ed i pazienti con stato vegetativo persistente, perchè tali pazienti hanno caratteristiche cliniche compatibili con un concetto di morte meno conservatore. Alcuni possono desiderare di mutare i criteri legali della morte per rimuovere gli ostacoli all'uso come donatori di altri tipi di pazienti con danno cerebrale grave. Senza un più ampio consenso su questo concetto di morte, questo conflitto dei concetti genererà solo altra confusione e forse altra avversione per il prelievo degli organi.

Noi riteniamo invece che il personale sanitario dovrebbe svolgere un ruolo preliminare nel fare chiarezza sui problemi di questo importante dibattito pubblico, prima di procedere a cambiamenti di leggi o di pratiche comunemente accettate. Perchè ciò possa avvenire, i sanitari debbono però innanzitutto chiarire le proprie idee.

La tecnologia non è più il fattore limitante della pratica dei trapianti umani.

Il fattore limitante è piuttosto la possibilità di ottenere organi da donatori idonei, il che dipende in larga misura dall'atteggiamento e dalla determinazione degli operatori sanitari.

Il nostro studio dimostra che è necessario allargare la quantità ed il contenuto dell'istruzione per il personale sanitario al riguardo dei temi teorici e clinici riguardanti la definizione e l'accertamento della morte. Senza di ciò la pratica dei trapianti non può svolgere il suo ruolo di beneficio per i soggetti in vita.

LA LEGITTIMA CONFUSIONE SULLA "MORTE CEREBRALE"

COMMENTO AI DUE ARTICOLI PRECEDENTI

JAMA (Journal of American Medical Association) LUGLIO 1989

D. Wilkler - University of Wisconsin - Medical School - Madison

A. J. Weisbard - New Jersey Commission on Legal and Ethical problems in The Delivery of Health Care - Trenton

Youngner e coll. scrivono, i questo stesso fascicolo di JAMA, che anche gli esperti hanno problemi nel capire il concetto di "morte cerebrale". Più di un terzo dei medici intervistati che hanno la responsabilità di riconoscere i pazienti colpiti da "morte cerebrale" e di certificare la loro morte è risultato incapace di identificare la perdita irreversibile di tutte le funzioni cerebrali quale criterio di morte e di applicarlo a due semplici casi clinici. Lo stesso si è verificato nei due terzi circa di un altro gruppo di intervistati, che comprendeva medici aggiunti, anestesisti ed infermieri addetti a reparti di terapia intensiva e di trapiantologia.

Gli intervistati mostravano di possedere concetti di morte assai variabili.

Questi risultati sono sconcertanti, in particolare perchè vengono riscontrati otto anni dopo la pubblicazione del rapporto della President's Commission, la quale espresse e discusse una definizione di morte 'pan-encefalica', approvata dalla American Medical Association e dalla American Bar Association e successivamente adottata dalle disposizioni legislative in vigore nella maggior parte degli stati degli U.S.A.

Occorre prestare attenzione per non travisare il significato di questi risultati.

Lo studio di Youngner e coll. non dice che la morte cerebrale viene mal diagnosticata: in effetti la diagnosi è certa quanto ogni altro dato medico. Non c'è alcuna afferamazione del fatto che i pazienti ancora in vita possano essere dichiarati 'cerebralmente morti' o che vengano impiegati come donatori d'organo.

I problemi messi in evidenza dallo studio risiedono non nelle prove diagnostiche o nelle enunciazioni legali, ma nelle fasi concettuali della definizione 'pan-cerebrale'.

Anche se i medici possono affermare assai bene quali siano i pazienti con perdita permanente di tutte le funzioni cerebrali, non c'è tuttavia accordo sul fatto che, e sul perchè, ciò significhi che essi siano morti o meno.

I dati consentono due interpretazioni nettamente differenti di un tale risultato.

La spiegazione più semplice, forse, è che ci sia stato un difetto di istruzione o di comprensione degli intervistati. L'altra interpretazione è più radicale: la confusione e la mancanza di accordo messi in evidenza dallo studio dimostrerebbero non tanto una mancanza di comprensione da parte dei professionisti specializzati che sono stati intervistati quanto piuttosto una scarsa coerenza dello stesso concetto di morte pan-cerebrale.

Con quest'ultima interpretazione l'apparente confusione degli intervistati sarebbe

ampiamente giustificata ed anzi costituisce un opportuno richiamo per coloro che sostengono il criterio di morte panc-cerebrale a fornire una spiegazione plausibile, a livello teorico, del concetto secondo cui la perdita delle funzioni cerebrali dovrebbero equivalere alla fine della vita.

Molte delle spiegazioni correnti sulla morte pan-cerebrale crollano davanti a semplici obiezioni. Come rilevano anche Youngner e coll., alcune delle spiegazioni fornite dai clinici per spiegare la definizione pan-cerebrale implicano che i pazienti definiti morti in base alla definizione pan-cerebrale sono invece ancora vivi, se opportunamente assistiti: sono questi i casi in cui, per esempio, gli intervistati hanno affermato che la vita dei pazienti non meritava di essere vissuta, che la loro prognosi era senza speranza o che la loro sopravvivenza non sarebbe comunque stata superiore a qualche giorno.

Molti altri considerano la morte pan-cerebrale come vera morte perchè essa comporta la perdita permanente dello stato di coscienza, ma questo principio non permette di distinguere questa situazione dalla anencefalia e da uno stato vegetativo persistente che in ogni caso non rispondono ai criteri medici della morte pan-encefalica.

La President's Commission ha accuratamente ripudiato questi principi, ma la sua spiegazione è ugualmente problematica. La commissione ha considerato la morte cerebrale non solo come perdita della funzione integrativa del midollo allungato: dopo che ciò è avvenuto, secondo la commissione, le funzioni dei sistemi vitali dell'organismo non costituiscono più un essere vivente.

Ma in realtà tali sistemi organici funzionano come un sistema unico, ed è proprio perciò che i medici sono in grado di mantenere in lista i pazienti con morte cerebrale per diventare donatori d'organo.

L'articolo di Darby e coll. in questo stesso numero della rivista contiene suggerimenti su come realizzare quest'ultimo obiettivo in modo efficace. In realtà l'intero reparto di terapia intensiva funziona come un midollo allungato artificiale, ma si tratta di un organo che non può funzionare indefinitamente.

Da questo punto di vista, il concetto pan-cerebrale non fornisce prove per stabilire se il paziente sia vivo o morto. La morte pan-cerebrale è un'entità clinica ben definita, ma la sua scelta come criterio per dare la definizione di morte è stata solo un tentativo di aiutare i responsabili dei reparti di terapia intensiva e di trapiantologia a prendere delle decisioni. Secondo criteri puramente teorici, il concetto pan-cerebrale è assai meno logico degli altri due criteri principali di accertamento di morte: il concetto tradizionale cuore-polmoni ed il concetto del cervello superiore, il quale definisce la morte come perdita di quelle funzioni cerebrali che permettono consapevolezza e cognitività.

Ciononostante il criterio pan-cerebrale rappresenta al momento la scelta migliore. Ci sono attualmente scarse ragioni e scarse probabilità di ritornare ad una semplice definizione cuore-polmoni.

Il concetto del cervello superiore, d'altra parte, non può e non deve essere inserito in disposizioni legislative fino a quando non vengano messi a punto test diagnostici assolutamente affidabili, se mai questo potrà avvenire; anche allora, l'adozione di questo criterio dovrà superare il vaglio del giudizio professionale e pubblico, basato su di una chiara comprensione di quelle che ne saranno le implicazioni.

Il bisticcio concettuale evidenziato da Youngner e coll. può tuttavia avere conseguenze pratiche. Come il loro articolo rileva, la scarsa chiarezza in merito alla morte cerebrale può interferire con un idoneo prelievo degli organi.

La varietà dei concetti di morte, in futuro, potrebbe creare un movimento d'opinione favorevole a limitare la delega del giudizio sui diversi criteri di morte alle scelte individuali di un clinico.

In alternativa, gli inconvenienti del concetto pan-cerebrale potrebbero condurre ad una ridefinizione della morte come perdita delle funzioni cerebrali superiori.

Ciò potrebbe avvenire nel caso in cui si mettessero a punto test affidabili sulla perdita di dette funzioni e potrebbe risolvere il problema della continua scarsezza di organi da trapianto, facilitando il prelievo da alcuni donatori potenziali che, sebbene abbiano perduto in modo permanente lo stato di coscienza, non rientrano nei criteri pan-cerebrali attuali. La controversia sulla definizione della morte resta in vita.

INDAGINE CONOSCITIVA TRA I MEDICI ITALIANI

MEDICAL TRIBUNE SABATO 28 OTTOBRE 1989

B. Pieroni

Si è cominciato circa vent'anni fa con i trapianti di rene e di cornea e, col passare del tempo, dopo quelli di cuore è stato un crescendo di entusiasmi e di polemiche, di esaltazione dell'altruismo e di critiche alla brutalità, al modo spietato di considerare il corpo umano esanime deposito di pezzi di ricambio, per finire ai casi limite di business individuale e persino organizzato per quanto concerne i reni.

Chi non ricorda quei diseredati dell'India o nelle Filippine - ma qualche caso si è avuto anche da noi - «messisi sul mercato», come si dice nel gergo commerciale, per cedere uno dei propri reni in cambio di un compenso in contanti?

Fatti esecrabili.

Ma mettiamoci dall'altra parte. Ad esempio da quella di un dializzato che per il resto della vita deve sottoporsi al filtraggio del sangue, a meno che non gli venga impiantato un rene funzionante.

Chi, al suo posto, non spingerebbe per rendere obbligatorio l'espianto di reni da ogni persona morta con quegli organi sani?

In un Paese dal substrato culturale come il nostro i dilemmi connessi a queste problematiche si succedono e si rinnovano, sembrano dissolversi con buonsenso e si moltiplicano poi per il riemergere di ripensamenti, pregiudizi, sensi di colpa.

Un convegno promosso dall'Aido, Associazione italiana donatori di organi, ha messo in evidenza che, in fatto di trapainti, l'Italia è indietro: in particolare per i trapianti di rene, nel 1988 nel nostro Paese sono stati eseguiti 10 interventi per milione di abitanti, contro i 27 della Spagna, i 29 del regno Unito, i 33 della Francia, i 35 della Scandinavia, i 44 degli Stati Uniti. Secondo l'Aido le ragioni risiedono nella disattenzione al problema dimostrata dalla Pubblica Amministrazione e nella insufficiente collaborazione dei centri di rianimazione degli ospedali che - a modo di vedere dell'Associazione - dovrebbero segnalare a chi di dovere quando ci sono organi a disposizione. Manca una «cultura del trapianto», osserva l'Aido, e il nuovo disegno di legge non consente previsioni ottimistiche.

Quale il pensiero dei medici italiani sull'argomento?

«Medical Tribune» ha condotto un sondaggio che ha trovato i medici in accordo pressocchè totale su alcuni punti. Ad esempio quello della liceità dei trapianti. Ove possibile più del 90% li approva. Altro punto di piena convergenza di vedute è quello della non corresponsione di un compenso ai parenti di un donatore d'organi: il 90% ha risposto decisamente "no"; soltanto il 7% «si», attingendo ad un fondo comune raccolto dall'Aido con contributi volontari ed il 3% «si», addebitando l'indennizzo ai parenti del ricevente, ma conservando l'anonimato.

Quindi, quasi tutti i medici che credono nella validità della donazione di organo vedono in questo atto il carattere connesso alla denominazione dell'atto: appunto la

donazione. Diffuso consenso anche su un altro punto, prettamente «tecnico». «Medical Tribune» ha domandato: «Ritiene che sia lecito ottenere dal medico curante informazioni chirurgiche sul defunto al fine di accertare la qualità degli organi da asportare?»

L'85% ha risposto di sì.

Opinioni contrastanti, invece, in fatto di poter porre in piena coscienza la diagnosi di «morte cerebrale» in modo scientificamente esatto. Soltanto il 25,5% ha detto «sempre», il 52,7% «quasi sempre», il 7,3% «qualche volta», e ben il 14,5% «mai».

Divergenze di vedute anche a proposito dell'eventualità che il medico debba sollecitare i parenti di una persona morente ad autorizzare la concessione di organi. Circa un medico su tre (30,4%) ha detto «sì", il 41,1% «no» e il 28,5% ha risposto «solo in qualche caso».

Le interviste sono partite da questa domanda: «Secondo lei, quale delle seguenti condizioni è idonea per autorizzare il prelievo di organi da cadavere?». Oltre la metà (56,9%) ritiene sufficiente la dichiarazione (non revocata) di donazione fatta in vita dal defunto. Il 20% non riconosce condizioni: il prelievo è lecito salvo un'opposizione scritta fatta in vita dal defunto e per un altro 7,7% il prelievo è lecito salvo l'opposizione dei parenti o dei rappresentanti legali. Infine il 10,8% riconosce valido il consenso dei familiari o parenti più prossimi del defunto, mentre il 4,7% si affiderebbe alla disposizione di accertamento autoptico.

C'è stata poi una domanda che ha suscitato perplessità e polemiche, ma che rappresentava un aspetto significativo del sondaggio: «Quando è possibile disporre d'autorità l'espianto degli organi?». In nessun caso: 55,7%; in tutti i casi: 16,4% in soggetti minorenni o incapaci di intendere e di volere: nessuna risposta, in suicidi 6,5%, in soggetti morti per conseguenza di propria azione criminosa (terrorista che rimane ucciso nell'atto di collocare una bomba): 4,9%.

L'osservazione più caustica al riguardo l'ha fatta il dottor Carlo Galluppi di Gallarate (Varese). A commento della sua risposta («in nessun caso») alla domanda sull'eventuale «disposizione d'autorità» dell'espianto degli organi, il dottor Galluppi ha commentato dicendo: «Almeno dopo morti l'"autorità" ci lasci in pace!».

Molto preciso, ai limiti di una comprensibile pignoleria, il commento del dottor Renato Valenti di Torino alla domanda se il trapianto possa essere lecito «salvo un'opposizione scritta fatta in vita dal defunto», non soltanto il dottor Valenti ha risposto con un robusto «no», ma ha aggiunto: «I bambini quale opposizione possono scrivere?».

Grazie dottor Valenti, grazie dottor Galluppi e grazie infinite a tutti i nostri lettori che hanno contribuito a dibattere questo tema che è certamente destinato ad agitare le coscienze ed a fare discutere ancora molto.

Grafico 1

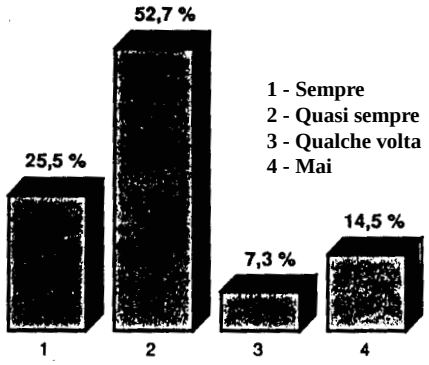
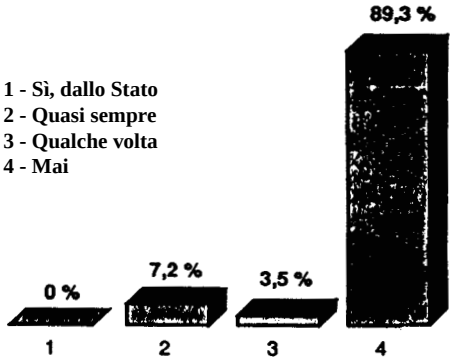


Grafico 2



1. Secondo la sua coscienza di medico, ritiene si possa porre la diagnosi di "morte cerebrale" in modo scientificamente esatto?
2. Pensa che ai parenti del donatore di organo debba essere corrisposto un compenso?

Grafico 3

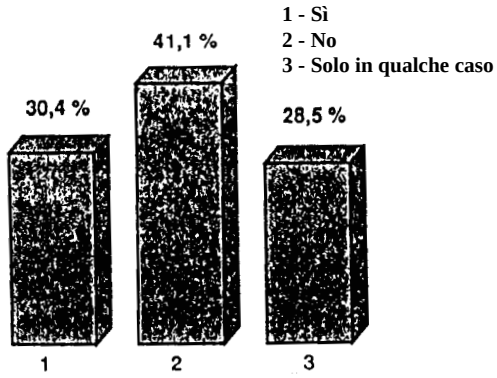
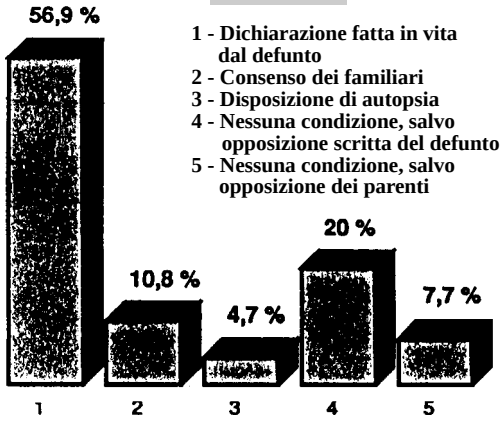


Grafico 4



3. Ritiene che il medico debba sollecitare i parenti di una persona morente ad autorizzare la cessione degli organi?
4. Secondo Lei quale delle seguenti condizioni è idonea per autorizzare il prelievo di organi da cadavere?

Grafico 5

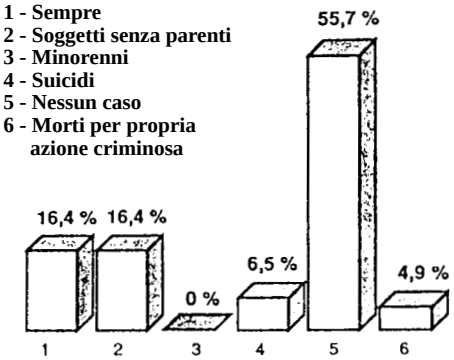
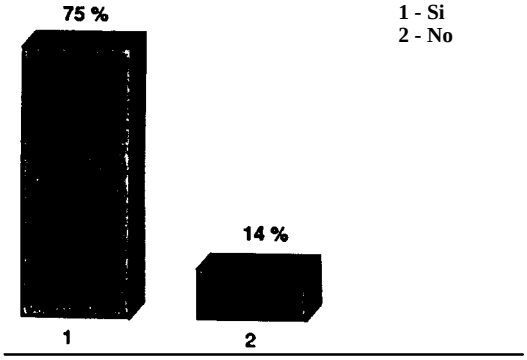


Grafico 6



5. In quale caso ritiene possibile disporre d'autorità l'espianto degli organi?
6. Ritiene che sia lecito ottenere dal medico curante informazioni chirurgiche sul defunto al fine di accertare la qualità degli organi da espiantare?

LA CERTEZZA DELLA DIAGNOSI DI MORTE: CRITERI CLINICI E STRUMENTALI

Convegno Internazionale AIDO - VERONA 18 SETTEMBRE 1994

R. Verlato - Rianimatore - Vice Presidente del NITP

La certezza della diagnosi di morte con criteri neurologici è un principio accettato da decenni da tutte le società medico-scientifiche. Quindi in un congresso che si propone obiettivi di informazione culturale più che di valutazione scientifica, è un argomento che dovrebbe riassumersi in una risposta semplice: è possibile dare una diagnosi certa di morte con criteri neurologici.

Questa breve relazione si propone di trattare della diagnosi e dell'accertamento della morte, in modo semplice, senza venir meno a dati medico-scientifici.

Nessuno tra di noi può mettere in dubbio che un tronco senza testa possa essere considerato una parte di cadavere, come pure una testa attaccata al tronco, ma con dentro il cranio un cervello in stato di completa necrosi o danneggiato in modo grave ed irreversibile, tale da compromettere la ripresa di qualsiasi funzione, possa essere considerata come una testa staccata dal tronco.

L'encefalo costituisce pertanto l'organo critico, la cui necrosi comporta la morte, in quanto determina la perdita irreversibile della capacità di integrazione e coordinazione in una sola unità delle funzioni - fisiche e mentali - del corpo (concetto tratto dal rapporto della Commissione Svedese sulla determinazione della morte - 1984 -, ripreso dalla Pontificia Commissione delle Scienze - 1985).

Non si può dire altrettanto di altri organi. L'arresto cardiaco è predittivo di morte, in quanto il suo prolungarsi determina il venir meno della perfusione cerebrale e quindi la necrosi dell'encefalo. In clinica, infatti, l'arresto cardiocircolatorio impone il massaggio cardiaco esterno, che comunque viene interrotto quando vi siano i segni di un danno cerebrale irreversibile. Il cuore può essere sostituito nella sua funzione sia con la circolazione extracorporea, sia con il cuore artificiale, oggetto di studi tecnico-scientifici.

Da questo assunto, l'art. 1 della L. 578/93 che recita: "La morte si identifica con la cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo" e il conseguente art. 1 comma 1, "La morte per arresto cardiaco si intende avvenuta quando la respirazione e la circolazione sono cessate per un intervallo di tempo tale da comportare la perdita irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo ...".

La morte è unica, i criteri di diagnosi sono due: cardio-circolatorio e neurologico.

Per comprendere la diagnosi di morte con criterio neurologico, sembra utile richiamare quella per arresto cardio-circolatorio.

Le funzioni cardiache sono la contrazione del muscolo e l'eiezione ematica con conseguente mantenimento del circolo. La cessazione irreversibile delle funzioni del cuore si constata clinicamente rilevando l'assenza dei toni cardiaci, dei polsi arteriosi e quindi, del flusso ematico nei vasi, con l'assenza di perfusione degli organi e tessuti (e in particolare assenza di perfusione del centro del respiro con conseguente apnea).

L’assenza di contrazioni di tutte le fibre muscolari del cuore può essere constatata rilevando il venir meno di variazioni di potenziali elettrici mediante elettrocardiogramma.

Il rilievo clinico definisce da sempre il momento della morte, che per legge viene accertata dal medico necroscopo dopo almeno 15 ore; tale accertamento, però, con tutti i conseguenti riflessi giuridici, può essere effettuato immediatamente da un medico con il rilievo grafico continuo dell’elettrocardiogramma protratto per non meno di venti minuti. L’ECG piatto dà la certezza dell’arresto cardiaco e quindi l’assenza di flusso ematico, che prolungandosi per 20 minuti determina la cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell’encefalo.

Le funzioni principali dell’encefalo sono: percezione di sé (autocoscienza) e del mondo esterno; motricità volontaria e riflessa: regolazione del respiro, del circolo, della termoregolazione, della diuresi.

L’alterazione psico-sensoriale può essere di grado diverso: sopore; stupore; coma (condizione simile al sonno profondo); coma profondo (assenza della coscienza e di risposta a qualsiasi stimolo).

Il coma, pertanto, è la perdita di una delle funzioni dell’encefalo e può essere reversibile o irreversibile in relazione al danno dell’encefalo. Il recupero da uno stato di coma è quanto si prefigge la terapia intensiva del cerebroleso.

La sua perdita anche definitiva non comporta la morte, purché siano conservate le altre funzioni dell’encefalo, quelle deputate alla vita vegetativa.

Lo stato vegetativo persistente (vedi caso David, lo sciatore) rappresenta la perdita irreversibile dello stato di coscienza con la persistenza di alcune funzioni (respiro, deglutizione, ritmo sonno veglia, termoregolazione ecc.) proprie dell’encefalo e pertanto escludono la morte dell’individuo.

La perdita di queste funzioni della vita vegetativa è facilmente rilevabile. Particolare importanza viene data al test di apnea, che è diretto a verificare l’assenza del respiro anche sotto uno stimolo massimale.

Il Decreto del Ministero applicativo della L. 578/93 prevede, infatti, che la CO_2 debba raggiungere il livello di 60 mm Hg, molto superiore al livello fisiologico di 46 mm Hg.

Nel tronco encefalico, che costituisce la parte inferiore e più caudale dell’encefalo, sono situati i centri neuronali dei nervi cranici sensitivi e motori. Il riflesso è un movimento involontario che viene sempre evocato quando un organo periferico di senso viene stimolato. Se, ad esempio, uno stimolo luminoso viene portato dal nervo ottico, attraverso il nervo oculomotore arrivano gli impulsi ai muscoli dell’iride che si contraggono restringendo la pupilla.

La stimolazione dei nervi sensitivi del tronco rivela se persistono questi riflessi. I più importanti sono: il riflesso foto-motore (già ricordato), il corneale, il vestibolo-oculare e oculocefalico, della deglutizione e della tosse.

La mancanza di questi riflessi e l’assenza di respiro spontaneo confermano un danno esteso ed irreversibile del tronco con la perdita di tutte le funzioni dell’encefalo della vita sia vegetativa sia cognitiva.

La nostra normativa, per la diagnosi di morte e per il successivo accertamento da parte del Collegio Medico, prevede oltre all’esame clinico quello elettroencefalografico,

che deve essere eseguito secondo modalità precise (per 30 minuti, da personale esperto) e deve dimostrare un silenzio elettrico cerebrale.

Si deve sottolineare come l'EEG sia il corrispettivo, ma solamente in parte dell'ECG, in quanto quest'ultimo esplora l'attività elettrica di tutte le fibre muscolari del cuore, mentre il primo esplora essenzialmente la parte periferica dell'encefalo.

Questo rilievo sta a significare che l'ECG è sufficiente per esplorare l'assenza di attività di tutte le fibre miocardiche mentre l'EEG, esplorando solamente una parte dell'encefalo, necessita del rilievo dell'attività del tronco. Abbiamo appena visto che i riflessi del tronco sono di facile esecuzione e che la loro assenza significa un danno esteso ed irreversibile di tutto il tronco encefalico. Il nuovo decreto prevede la suddivisione dei cerebrolesi secondo due quadri clinici.

Il primo raggruppa i cerebrolesi con eziopatogenesi certa ed assenza di fattori interferenti con il quadro clinico ed i bambini sopra un anno di età. Per la diagnosi e il successivo accertamento, i soggetti appartenenti a questo gruppo devono presentare stato di incoscienza (coma), assenza dei riflessi del tronco, test di apnea ed EEG piatto. Il Decreto stabilisce inoltre la lunghezza del periodo di osservazione e le ripetizioni del rilievo clinico.

Il secondo quadro clinico considera i soggetti per i quali non è possibile fare una diagnosi certa, i bambini di età inferiore a un anno, i soggetti che presentano fattori concomitanti (farmaci depressori del sistema nervoso centrale, ipotermia, alterazioni endocrino-metaboliche, ipertensione sistemica pregressa) di grado tale da causare l'assenza dei segni clinici sopracitati senza un danno del tronco cerebrale, i soggetti per i quali non è possibile eseguire i riflessi del tronco e/o l'elettroencefalogramma (per esempio per gravi lesioni facciali).

Per questo secondo gruppo la nostra normativa prevede, già in fase diagnostica, prima della convocazione del Collegio Medico, l'esame del flusso ematico cerebrale e, solamente dopo la convocazione della sua assenza, la convocazione del Collegio stesso per l'accertamento della morte.

Ogni lesione cerebrale determina una variazione del contenuto della scatola cranica dovuta ad emorragia e/o ad edema.

Il cranio è una scatola inestensibile con piccole fessure, che consentono il passaggio di nervi, vasi e con il forame occipitale, che costituisce il punto di congiunzione dell'encefalo e del midollo spinale. Solamente una piccola quantità di sangue, attraverso il suo riassorbimento, può ridurre il contenuto normale.

Qualsiasi raccolta di sangue o di contenuto liquido, dovuto per esempio ad edema, che superi questa quantità limitata porta ad un aumento di pressione dentro la scatola cranica, con conseguente ripercussione sulla superficie ematica cerebrale, fino all'arresto di circolo.

La TAC oltre a dare delle informazioni sulla gravità della lesione, essenziale per la diagnosi, può evidenziare raccolte ematiche, edemi, segni di ipertensione indiretta per scomparsa delle cisterne della base, riduzione e spostamento dei ventricoli.

Le indagini radioisotopiche, soprattutto con determinate metodiche, possono essere altrettanto significative.

La pressione intracranica è, inoltre, rilevabile attraverso un piccolo sensore posizionato mediante foro di trapano tra la teca e la dura madre.

Come è stato possibile dimostrare durante la relazione orale, è stato registrato l'andamento della pressione intracranica, che per il soggetto in esame presentava un valore di 60 mm Hg all'entrata, ma che è stata subito controllata mediante terapia (ventilazione, barbiturici, mannitolo) fino ad essere portata stabilmente a valori subnormali, consentendo così la perfusione dell'encefalo.

Successivamente, nonostante la terapia, la pressione intracranica si porta a valori progressivamente sempre più elevati fino ad uguagliare la pressione arteriosa sistemica. Il venir meno di un gradiente di pressione comporta l'arresto della perfusione e quindi la necrosi del tessuto cerebrale.

Il rilievo del flusso ematico cerebrale può essere evidenziato dal doppler transcranico.

Qualsiasi organo che non riceve sangue per un certo periodo cessa di funzionare in modo reversibile o irreversibile (quest'ultima evidenza equivale a necrosi) in relazione alla sua durata.

Per l'encefalo è stato stabilito sperimentalmente e confermato che le cellule della corteccia cessano di funzionare in modo irreversibile (coma irreversibile), quindi vanno in necrosi, dopo un'assenza di perfusione ematica di 3 minuti, mentre per le cellule del tronco l'assenza del flusso, che determina sicuramente la loro necrosi e quindi la perdita dei riflessi e della funzione del respiro, è di 20 minuti.

Il decreto del Ministero della Sanità prevede, pertanto, che nei soggetti comatosi con lesioni encefaliche e sotto respiratorie, appartenenti al secondo gruppo, per la diagnosi di morte si debba stabilire l'assenza di flusso cerebrale, con metodiche del tutto fidabili, che possono essere identificate nella panarteriografia sovraaortica e nella scintigrafia cerebrale con radioisotopi che si fissino sul neurone.

Nella panarteriografia sovraaortica il mezzo di contrasto, iniettato nell'arco aortico, si vede progredire, con il sangue, nelle arterie vertebrali e carotidi fino alla base del cranio, senza penetrare nello stesso.

La scintigrafia dà un'immagine, che è normale e del tutto patologica, assenza di trasporto ematico e di fissazione del radionuclide al neurone.

Questa immagine richiama un concetto espresso all'inizio: un cranio con un cervello, in cui tutte le funzioni siano irreversibilmente perdute, rappresenta di fatto una decapitazione.

Gli argomenti scientifici, i mezzi clinici e strumentali a nostra disposizione danno la certezza della diagnosi di morte con criteri neurologici.

Quanto detto temo non sia sufficiente a fugare ogni dubbio, perchè nel nostro inconscio c'è il rifiuto della morte. L'immagine della cassa, ideata nel secolo scorso per dare la possibilità al sepolto, nell'eventualità assurda della ripresa dello stato di coscienza, di mandare segnali ai vivi con campanelli e bandiere, è espressione della paura di morte apparente, ma anche di un desiderio inconscio che porta a credere che il nostro corpo possa essere ancora vivo al di là di ogni razionale constatazione.

A quell'immagine mi piace contrapporre la vignetta di Pallis, dove si vede una testa che arrivata in cielo dice all'angelo "il mio cervello è morto, ma quelli laggiù tengono la parte restante del mio corpo sotto un respiratore".

La letteratura riporta studi di migliaia di casi, con accertata cessazione di ogni funzione encefalica, che pur rimanendo sotto respiratore, hanno esitato tutti, in un intervallo di tempo più o meno lungo, in arresto cardiaco.

Questo esito possono confermarlo tutti i rianimatori presenti che, con la L. 644/79, hanno dovuto continuare a tenere sotto respiratore, per rifiuto dei familiari alla donazione, dei cadaveri a cuore battente. Questo argomento deve essere considerato solamente come una conferma che la diagnosi è stata corretta, così come l'autopsia può convalidare qualsiasi altra diagnosi.

MORTE DELLA PERSONA E MORTE BIOLOGICA

IL MEDICO D'ITALIA 1 GIUGNO 1991

Alcune riflessioni sulla nozione di morte. La questione del prelievo di organi

P. Macrì

La questione di maggiore interesse in materia di prelievo di organi da cadavee, sia dal punto di vista etico che da quello giuridico e, segnatamente, medico legale, è costituita dall'accertamento della morte del donatore.

La nozione biologica di morte è una categoria che trova applicazione generale a tutta la materia vivente, dai vegetali ai microorganismi, dagli animali all'uomo e cioè ad ogni sistema organico capace di metabolizzare sostanze per automantenersi e riprodursi; per essa deve intendersi quello stato in cui un organismo, semplice o differenziato, cessa completamente ogni attività metabolica finalisticamente preposta all'automantenimento plastico ed energetico ed alla riproduzione.

L'accertamento della morte

La cennata nozione di morte biologica, proprio per la sua ampiezza, non è utilizzabile ai fini dell'accertamento della morte della persona, in considerazione delle peculiarità dell'essere umano; questo, infatti, trascende la propria realtà biologica ponendosi come inscindibile unità somato-psichica, e pertanto può essere considerato morto quando perde irreversibilmente quelle caratteristiche che lo differenziano da tutti gli altri viventi e ne fanno una realtà oggettiva di coscienza corporea; esso muore, quindi, quando vengono meno le funzioni di coordinazione e di integrazione fra le varie parti del soma e la coscienza unificatrice.

Necessariamente la morte della persona, secondo la nozione soprariferita, precede la morte biologica, intesa quale completo disfacimento di tutta la materia organica.

Ci insegna, infatti, la Tanatologia, scienza antica, ma ancora di grande interesse, che dopo la morte della persona, per tempi limitati ma variabili da alcune ore al giorno, continuano a svolgersi alcuni processi metabolici di digestione, di fagocitosi e di diapedesi da parte di vari elementi cellulari, oltre a processi metabolici a livello degli organuli sub-cellulari. Del pari, ogni fenomeno di vita biologica residua, spontanea o artificialmente mantenuta, di tessuti organizzati o di certi organi, deve considerarsi come fenomeno di ultravivenza che si verifica quando è già intervenuta la morte della persona ma sempre prima che sopraggiunga lo sfacelo della materia organica che integra la morte biologica.

I più moderni studi di Neurofisiopatologia individuano nel cervello, nelle sue strutture corticali e sottocorticali, il centro integratore e la sede della unità delle funzioni somato-psichiche.

Ne consegue che la persona è realmente morta quando, per la lesione irreversibile di una o più parti, il cervello non è più in grado di mantenere le funzioni vitali e di coscienza dell'individuo, venendo a cessare definitivamente l'equilibrio tra il sé ed il per sé.

La morte della persona si identifica, dunque, con la cosiddetta "morte cerebrale", che si verifica quando la struttura neuronale è anatomopatologicamente e funzionalmente alterata al punto di non essere più in grado di svolgere le proprie funzioni integrative.

Così individuato il momento della morte, deve rilevarsi che lo stesso non corrisponde alla communis opinio, che identifica la morte con il momento dell'arresto cardiaco; quella che viene impropriamente detta "morte cardiaca" costituisce solo una tappa della morte reale, che interviene allorchè, a seguito di ipossia da stasi, il cervello viene irreversibilmente lesionato.

In altri termini, il corretto riferimento simbolico della morte non è più rappresentabile dal cuore - come ritiene il senso comune - bensì dal cervello.

Si badi, però, che per lesione cerebrale deve intendersi la lesione del cervello nella sua qualità di centro integratore delle funzioni vegetative e relazionali e non già la lesione delle sole strutture corticali.

Adeguare la normativa

E' auspicabile che questa che costituisce un'acquisizione scientifica ormai consolidata si radichi nel sentimento popolare e venga, comunque, quanto prima recepita dall'ordinamento giuridico; si rischierebbe, altrimenti, di mantenere, nella materia in parola, una cesura non più tollerabile tra le conoscenze scientifiche ed il diritto positivo.

Il nuovo concetto di morte della persona come morte cerebrale deve trovare adeguato riscontro normativo, e la nuova legge dovrà prevedere non solo un'unica definizione di morte della persona, ma anche un'univoca metodologia di accertamento diagnostico, indipendentemente dal fine al quale lo stesso è volto.

Infatti, se una è la morte unico deve essere il tipo di accertamento sia in relazione all'espianto di organi che per le esigenze dello stato civile o per il caso di autopsia o di riscontro diagnostico.

Quali requisiti tecnici?

Al momento dell'arresto irreversibile delle funzioni neuronali ogni corpo deve essere considerato cadavere a tutti gli effetti e può, quindi, divenire possibile donatore di organi, sempre che ricorrano i requisiti tecnici dell'espianto; ciò che avviene allorquando le moderne tecniche rianimatorie permettono di allungare artificialmente il periodo intercorrente tra la morte della persona e la morte biologica, intesa quale completo disfacimento di tutti i tessuti.

Nonostante il perfezionamento delle tecniche di espianto e di trapianto, ogni anno gran parte dei pazienti in lista di attesa muore o è costretta a recarsi all'estero; ciò in quanto il ritardo nell'adeguamento della legislazione sui trapianti alle reali tecniche frena grandemente le possibilità di intervento.

La causa di tale ritardo va individuata nello scarso consenso sociale all'attività di espianto che si registra in tutte le regioni d'Italia e che, a sua volta, determina e si riflette nel cennato ritardo normativo.

La preoccupazione del Legislatore, che è sempre stato troppo attento a non offendere il sentimento di pietà per i defunti, non può più trovare alcuna giustificazione né sul piano etico né su quello giuridico.

Sotto il profilo giuridico, infatti, non è configurabile un diritto dei congiunti a disporre del cadavere e, quindi, a consentire o meno l'espianto.

Si consideri, infatti, che con la morte della persona, la stessa diviene, da soggetto di diritti, mero centro di imputazione di situazioni giuridiche normativamente previste.

Non permanendo, pertanto, in campo al defunto alcun diritto a disporre del proprio corpo o di parti di esso - diritto, del resto, alquanto limitato anche al vivente, atteso il divieto di cui all'art. 5 c.c. -, non è sostenibile che un siffatto diritto possa essere trasmesso, jure hereditario, ai congiunti e che gli stessi possano consentire o negare l'espianto, condizionando l'altrui diritto alla vita ed alla salute. Si consideri, inoltre, come ha autorevolmente rilevato il Mantovani, che il vigente ordinamento giuridico già prevede alcune ipotesi nelle quali è possibile intervenire sul cadavere, menomandone l'integrità, a prescindere da ogni tipo di consenso; come avviene nel caso della autopsia disposta dalla Autorità Giudiziaria al fine dell'accertamento di reati o nel caso del riscontro diagnostico consentito al Primario che intenda verificare una diagnosi o una causa di morte.

Si comprende come, a fortiori, debba essere legittimato un intervento sul cadavere al fine di espianto per trapianto terapeutico, a prescindere da qualsiasi forma di consenso, dando così piena tutela ai fondamentali diritti alla vita ed alla salute di persone altrimenti destinate alla morte o ad un'esistenza assai penosa.

Criteri di solidarietà

Ciò tanto più se si considera che l'espianto da cadavere, oltre a costituire un atto di altissimo valore etico sul piano individuale, è conforme a quei criteri di solidarietà che ispirano e permeano la nostra Carta Costituzionale.

Un'ultima considerazione: è da ritenere che anche de iure condito sia possibile, in certi casi, procedere all'espianto pure a fronte di un denegato consenso; ove, infatti, sussista la necessità, attuale, reale ed indifferibile, di salvare la vita, di un paziente, il sanitario che sia in presenza di un potenziale donatore, accertatane la morte con i criteri legali, potrebbe immediatamente procedere all'espianto senza peritarsi di richiedere alcun consenso; tale condotta, oltre ad essere corretta sotto il profilo etico e deontologico, sarebbe certamente da scriminare sul piano penale a norma dell'art. 54 C.P.

ASPETTI GIURIDICI DELL'ACCERTAMENTO E CERTIFICAZIONE DELLA MORTE

Convegno Internazionale AIDO - VERONA 18 SETTEMBRE 1994

G. Papalia - Procuratore della Repubblica - Verona

Se è vero che niente in natura è più certo della morte, non può, però, dirsi che altrettanto certa sia l'individuazione del momento in cui tale evento si verifica. Trattasi, peraltro, di accertamento di decisiva importanza perchè dalla morte discendono effetti giuridici rilevantissimi legati alla cessazione della capacità giuridica ed alla conseguente trasformazione di un soggetto (la persona umana) in un oggetto (il cadavere).

Ai fini penali, per esempio, gli atti di violenza compiuti su un corpo dopo la morte non integrano gli estremi dei delitti contro la persona, ma possono realizzare eventualmente solo delitti contro la pietà dei defunti; ai fini civili, poi, il momento della morte determina l'ordine delle successioni e incide in maniera decisiva in tutto il complesso di diritti ed interessi di vario tipo facenti capo al defunto. E' necessario quindi stabilire con certezza sia il concetto di morte, sia il preciso momento in cui tale situazione si verifica.

In proposito, deve rivelarsi che, per quanto riguarda il primo punto, è ormai opinione prevalente che la definizione del concetto di morte non può essere lasciata esclusivamente alla scienza medica proprio per la possibilità che, per un esasperato spirito di funzionalità ed efficientismo ed al fine di favorire la chirurgia sostitutiva, si ceda alla tentazione di definirla in funzione dei trapianti. Peraltro, il concetto di morte, come correttamente è stato rilevato in dottrina, pur nella sua base ovviamente e incontestabilmente naturalistica, è assurto anche a "concetto di valore", poiché nel graduale svolgersi del processo della morte biologica nelle diverse tappe, il fissare ciò che segna la fine dell'individuo ed il verificarsi della sua morte implica, in definitiva, una scelta che è, per così dire, convenzionale e che va fatta con riferimento a parametri non esclusivamente naturalistici, di valore (religiosi, filosofici, etici, sociologici, ecc.) e, comunque, al concetto globale di vita, di "essere umano, di individuo" (Mantovani, Morte, in Encicl. del diritto, v. 27, Milano, Giuffrè, p. 87).

Anche la Pontificia Accademia delle scienze, nel definire la morte, sottolinea che "una persona è morta quando ha subito una perdita irreversibile di ogni capacità di integrare e di coordinare le funzioni fisiche e mentali del corpo" (dichiarazione riportata sull' "Osservatore Romano" del 31.10.1985).

E' inoltre evidente che il concetto di morte deve essere "unico" e che, una volta stabilito in cosa consista la morte e quando si verifichi, questa deve essere l'unica "vera" morte, non avendo senso parlare di diverse morti come è stato fatto distinguendo tra morte biologica e morte clinica e, nell'ambito di quest'ultima, tra morte "corticale", morte "cerebrale", morte "cardiaca": a meno che con tali termini non ci si intenda riferire ai diversi modi di accertare la morte.

Né, peraltro, può ritenersi ammissibile una diversa definizione della morte a seconda delle diverse finalità che si intendono perseguire (un concetto di morte "normale" ed

un altro per soddisfare le esigenze di prelievo e di chirurgia sostitutiva). Un tale modo di ragionare sarebbe sicuramente aberrante ed immorale e, comunque, da un punto di vista giuridico, in pari dignità della persona umana. Il nostro legislatore, raccogliendo le sollecitazioni da più parti provenienti e in più occasioni contenute in documenti ufficiali redatti a seguito di convegni ed incontri di studi, con la legge 29.12.1993, n. 578, ha definito la morte come "la cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo" ed ha dettato precise regole per il suo accertamento.

In particolare, ai fini dell'accertamento, la legge detta due diverse discipline per i casi di "morte per arresto cardiaco" e di "morte nei soggetti affetti da lesioni encefaliche e sottoposti a misure rianimatorie".

Nel primo caso, la morte si intende avvenuta dopo un determinato intervallo di tempo che comporti "la perdita irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo"; nel secondo caso la morte si intende avvenuta una volta verificatasi "la cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo".

In entrambi i casi, la legge rimanda ad un decreto ministeriale la definizione delle varie modalità di accertamento. Per il caso di morte con lesioni encefaliche il comma 4° dell'art. 2 rinvia al decreto del ministro della sanità anche per la definizione delle condizioni "la cui presenza simultanea determina il momento della morte". In altri termini, cioè, il legislatore, una volta fissato il concetto di morte, ha rinviato ad un decreto ministeriale la specificazione in concreto delle condizioni necessarie per ritenere verificato tale evento. A tale decreto è demandata la determinazione in concreto della durata del blocco cardiaco e respiratorio, nel primo caso, e la determinazione delle condizioni la cui presenza simultanea determina la verificazione dello stesso evento morte, per il secondo caso. Ciò è facilmente spiegabile col fatto che, trattandosi di dati che possono essere con sufficiente certezza forniti solo dalla scienza medica, è giusto rivolgersi ad essa per la loro concreta determinazione e per eventuali e successivi aggiornamenti e modifiche.

Il decreto del ministro della sanità, infatti, a norma del 3° comma dello stesso articolo, deve essere emanato "previo parere obbligatorio e vincolante del Consiglio Superiore di Sanità che deve esprimersi dopo aver sentito le società medico - scientifiche competenti nella materia, e può essere aggiornato con la stessa procedura.

Il periodo di osservazione è previsto solo per le ipotesi di morte nei soggetti affetti da lesioni encefaliche ed è dalla stessa legge determinato nella misura minima di sei ore, con la possibilità di modificare tale limite per il caso di soggetti di età inferiore ai cinque anni.

Come risulta da un comunicato del Ministero della Sanità del 31.08.1994, di cui ha dato notizia la stampa, il decreto previsto dalla citata legge n. 578 del 1993, che dovrà essere pubblicato nei prossimi giorni sulla Gazzetta Ufficiale, prevede che "la morte per arresto cardiaco potrà essere confermata dopo aver sottoposto la persona a non meno di 20 minuti di elettrocardiogramma. Per accertare la morte di una persona con lesioni al cervello e sottoposta a rianimazione le condizioni da accertare, invece, saranno tre: stato di incoscienza, assenza di riflessi del tronco e di respiro spontaneo e silenzio elettrico cerebrale ... La durata dell'osservazione per accertare la morte non deve essere inferiore a sei ore con la sola eccezione dei bambini (12 ore per quelli fra uno e cinque anni, 24 ore per quelli con meno di un anno).

Alla luce delle considerazioni fatte, deve ritenersi, pertanto, che mentre la morte per arresto cardiaco si verifica al termine dei venti minuti previsti per la durata dell'elettrocardiogramma, la morte per lesioni encefaliche si verifica al momento stesso in cui viene accertata la contemporanea presenza delle tre condizioni richieste, in quanto il periodo di osservazione serve solo a confermare a posteriori l'evento già avvenuto.

La determinazione di questo momento, come detto all'inizio, è molto importante perchè eventuali attività di prelievo o atti di violenza di altro tipo commessi prima dei venti minuti previsti nell'ipotesi di morte per arresto cardiaco integrano sicuramente gli estremi dei delitti contro la persona umana, mentre gli stessi atti compiuti, per l'ipotesi di morte per lesioni encefaliche, dopo l'accertamento della contemporanea presenza delle tre condizioni richieste e nel corso del periodo di osservazione, possono eventualmente realizzare solo gli estremi dei delitti contro la pietà dei defunti (ove ne ricorrano tutti i requisiti oggettivi e soggettivi).

La disciplina dettata dalla citata legge è, peraltro, rilevante anche per determinare il momento oltre il quale un'eventuale insistenza di mantenimento di un trattamento rianimatorio può essere definita "accanimento terapeutico", e come tale vietato al medico anche da un punto di vista deontologico.

E' evidente che, a tal fine, il medico può "staccare la spina" solo dopo il periodo di osservazione, salvo che la necessità di mantenere quel trattamento sia determinata dall'obbligo di rispettare le procedure per un'operazione di trapianto di un organo che prima del prelievo debba essere tenuto irrorato e debitamente ossigenato.

In tal caso, come è stato giustamente rilevato, "il prolungamento del trattamento si rende indispensabile non più a beneficio dell'estinto ma a vantaggio di una persona vivente che ne ha estremo bisogno".

Con le disposizioni ora indicate può senz'altro affermarsi che il legislatore ha posto la parola fine alla diatriba relativa alla possibilità di effettuare prelievi da "cadavere con cuore pulsante".

La linea seguita è stata sicuramente quella di svincolare, in maniera ancora più netta rispetto a quanto già fatto con la legge sui trapianti 02.12.75, n° 644, il concetto di morte da quello di battito cardiaco e conseguentemente di ritenere che un'attività cardiaca e respiratoria artificiosamente mantenuta con i mezzi meccanici non può costituire elemento decisivo per considerare ancora in vita un corpo quando, a causa della cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo, non è possibile parlare di vita, neanche a semplice livello vegetativo.

Avendo, peraltro, il legislatore espressamente collegato la morte alla "cessazione irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo", deve escludersi che possa essere riconosciuta nel nostro ordinamento la cosiddetta "morte corticale", che si ha quando le funzioni vegetative e, in particolare, quelle cardiorespiratorie spontanee risultano ancora esistenti, pur essendo irrecuperabile l'attività cerebrale superiore.

In tali ipotesi un'eventuale disattivazione della macchina di rianimazione ed eventuali attività di espianto di organi per trapianto integrano sicuramente gli estremi di delitti contro la persona.

Per quanto riguarda l'attività di certificazione, nei casi sopra specificati e secondo le disposizioni della 578 del 1993, è prevista, presso ogni struttura sanitaria pubblica, la nomina di uno o più collegi medici composti da un medico legale, uno specialista in anestesia e rianimazione e da un neurofisiopatologo.

E' prevista l'espressione di un giudizio unanime sul momento della morte e l'obbligo di accettare l'incarico.

Tale certificazione evidentemente sostituisce quella prevista dal regolamento di polizia mortuaria del settembre '90, le cui disposizioni, peraltro, vanno sempre osservate per i casi in cui l'accertamento della morte non avvenga secondo le procedure previste dall'art. 2 della citata legge.

RESPONSABILITÀ DELL'ACCERTAMENTO DI MORTE

MEDI MAGAZINE LUGLIO 1991

Differenze fra analisi diagnostica e autopsia (fatta alla presenza del magistrato)

A. Marra

L'art. 138, 2° comma, del R.D. 9/7/1939 n° 1238 (Ordinamento dello stato civile) stabilisce: «In caso di morte in un ospedale il direttore o chi ne è delegato dall'amministrazione deve trasmettere avviso della morte nel termine di 24 ore all'ufficiale di Stato civile».

Il successivo art. 140 dispone che l'atto di cui sopra «deve enunciare il luogo, il giorno e l'ora della morte, il nome cognome l'età ed il luogo di nascita». L'art. 141 ancora stabilisce che l'ufficiale di Stato civile non può accordare la sepoltura se non sono trascorse 24 ore dalla morte e dopo che egli si è accertato della morte medesima per mezzo di un medico necroscopo o di altro delegato sanitario, il quale deve rilasciare un certificato scritto della visita fatta. Va subito detto che entrambe le certificazioni costituiscono un atto pubblico e quindi ogni eventuale falsità certificata dal medico e dal direttore dell'ospedale costituisce il reato di falso in atto pubblico punito dall'art. 476 Cp con la pena da uno a sei anni di reclusione.

La procedura di cui sopra non può essere seguita quando non sono chiare le cause di morte: in tal caso non può essere rilasciato il nulla osta alla sepoltura.

In siffatta ipotesi può essere effettuata l'autopsia o l'accertamento diagnostico.

Quest'ultima, regolata dal Dpr 21 ottobre 1975 n° 803 (Regolamento di Polizia mortuaria) viene disposta dall'autorità amministrativa per il controllo della diagnosi e per la soluzione di quesiti clinico-scientifici sui cadaveri delle persone decedute senza assistenza medica trasportati in un ospedale. Può essere, altresì, disposta dal direttore sanitario dell'ospedale nei casi di cui sopra. Può essere anche ordinata dall'autorità amministrativa sui cadaveri delle persone decedute a domicilio quando la morte sia dovuta a malattia infettiva, o, a richiesta del medico curante quando sussiste il dubbio sulla causa di morte.

Una serie di meccanismi giuridici si mette in movimento alla morte di una persona. Un ruolo rilevante, in tal caso, assume l'esercente la professione sanitaria in quanto costui è l'organo preposto alla «tanatodiagnosi» e cioè alla constatazione della morte.

Problema più complesso riguarda l'accertamento della «causa» della morte.

Vi sono alcune ipotesi in cui ciò non presenta grossi problemi ed altre, invece, in cui è estremamente difficoltoso.

Nel primo caso l'Autorità dispone, senz'altro, il nulla-osta al seppellimento.

Il che non può avvenire in caso di diagnosi incerta, e, cioè, quando il sanitario che redige il certificato di morte usi l'espressione «probabile» facendo seguire il nome della malattia. Per accertare e chiarire le cause di morte si può disporre sia l'autopsia sia l'accertamento diagnostico. Quest'ultimo, che è regolato dal Dpr 21 ottobre 1975 n° 803

(regolamento di polizia mortuaria), si concreta in un'attività medico legale che viene effettuata al di fuori del controllo dell'autorità giudiziaria. Essa viene posta in essere per il controllo della diagnosi e per la soluzione di quesiti clinico-scientifici, sui cadaveri delle persone decedute senza assistenza medica, trasportati in ospedale o in un deposito di osservazione o in un obitorio; nonchè sui cadaveri di persone decedute negli ospedali civili e militari, nelle cliniche universitarie e negli istituti di cura privati, quando i rispettivi direttori o medici curanti lo dispongano.

Il riscontro diagnostico può essere ordinato dal medico provinciale anche sui cadaveri di persone decedute a domicilio quando la morte sia dovuta a malattia infettiva o sospetta di esserlo, o, a richiesta del medico curante, quando sussiste il dubbio sulla causa di morte.

Un riscontro diagnostico è eseguito alla presenza del primario o medico curante, ove questi lo ritenga necessario, nelle cliniche universitarie o negli ospedali dall'anatomo-patologo universitario od ospedaliero ovvero da altro sanitario competente incaricato del servizio.

Nell'esecuzione dello stesso, costoro debbono evitare mutilazioni o dissezioni non necessarie a raggiungere l'accertamento dalla causa di morte. I risultati dei riscontri diagnostici devono essere comunicati al Sindaco per un'eventuale rettifica da parte dell'ufficiale di Stato civile della scheda di morte, nella quale era stata indicata una causa diversa.

Come si è detto in precedenza il riscontro diagnostico costituisce attività di natura amministrativa sottratta al controllo del giudice.

Ed appunto perciò esso viene disposto nei casi in cui la morte sia derivata da un fatto patologico di natura non delittuosa e del quale sia incerta la causa.

Diversamente dall'accertamento diagnostico, l'autopsia viene disposta ed effettuata sotto il diretto controllo dell'Autorità Giudiziaria.

Prima di addentrarci nell'esame delle leggi che la regolano bisogna subito dire che, dal punto di vista dell'attività sanitaria, fra autopsia e accertamento diagnostico non v'è affatto differenza. In entrambe, infatti, l'attività del medico si concreta nel sezionamento del cadavere onde accertare la causa di morte. Notevoli differenze, invece, vi sono in ordine ai presupposti.

L'autopsia trova la sua principale regolamentazione nelle disposizioni di attuazione del Codice di procedura penale (Rd 28 maggio 1931 n° 602).

In tali norme è stabilito che il giudice deve ordinare l'autopsia nel caso di sospetti di morte comunque dovuta a reato (infortunio sul lavoro, incidente stradale, omicidio colposo, omicidio volontario).

Trattasi, come si vede, di un vero e proprio atto di natura giudiziaria.

Devono, pertanto, essere osservate, nella sua esecuzione, le norme del codice di procedura penale, sui diritti di difesa dell'imputato.

Il che in altre parole significa dare la possibilità all'eventuale imputato responsabile della morte della persona da sottoporre all'esame autoptico, di poter assistere allo stesso. Ciò si fa inviando ai presunti e probabili responsabili del fatto delittuoso che ha, poi, determinato la morte, una comunicazione giudiziaria nella quale vengono anche informati del giorno, luogo e ora ove sarà effettuata l'autopsia: tutto ciò al fine di mettere

costoro nella condizione di poter partecipare all'atto giudiziario attraverso un loro perito di parte. Questa comunicazione ovviamente deve raggiungere i destinatari almeno un giorno prima di quello fissato per l'autopsia.

Il medico incaricato della stessa, che il più delle volte è uno specialista in medicina legale, invia i risultati al giudice che l'ha ordinata. Se il magistrato ritiene soddisfacenti le conclusioni alle quali sono giunti i periti, può senz'alro emettere il provvedimento di nulla-osta per seppellimento.

Se, invece, reputa le stesse carenti e lacunose dispone una perizia medico-legale sul cadavere ponendo al perito tutti i quesiti ai quali vuole una risposta. Questa perizia può essere affidata a un solo medico o a più medici, ove il caso si presenti di particolare complessità (perizia collegiale).

Il perito o i periti prima di assumere l'incarico dovranno prestare giuramento di bene e fedelmente adempiere il compito ricevuto e mantenere il segreto su tutti gli atti che andranno a compiere.

Parimenti vincolati al segreto sono i periti di parte nominati da colui che ha ricevuto la comunicazione giudiziaria.

CAPITOLO V

Il trapianto da donatore vivente

RIFLESSIONI ETICO-DEONTOLOGICHE SUL TRAPIANTO DI RENE DA DONATORE VIVENTE "NON CONSANGUINEO"

Mauro Barni, Marco Di Paolo
Dipartimento di Scienze Medico-Legali e Socio-Sanitarie, Università di Siena

Il problema etico-giuridico e quello clinico della utilizzazione di rene di donatore vivente a fini di trapianto fortemente si embricano, spaziando dalle valutazioni in ordine alle opportunità e responsabilità mediche sino alle potestà dei comitati etici nei complessi ed inquietanti processi di allocazione (1).

Anche il Comitato Nazionale per la Bioetica è stato di recente investito sulla praticabilità di una opzione, forte della legittimazione giuridica assunta in deroga specifica all'articolo 5 del Codice Civile *(legge 26 giugno 1967, n. 458)*, ma tuttavia ricca di risvolti d'incertezza, in quanto gravata dal compromissorio significato di soluzione obbligata dalla cronica e disperante carenza di organi disponibili per cui il ricorso all'espianto da donatore vivente risulta da un punto di vista meramente quantitativo, inversamente proporzionale alla disponibilità di organi prelevati da cadavere. E a tale ovvia conclusione si va pervenendo anche nei Paesi nei quali, in presenza di leggi e di consuetudini che facilitano la pratica del prelievo di organi da cadavere [vedi "*routine inquiry laws*" (2) dei Paesi anglosassoni nonchè l'esempio della Svezia ove, con legge del 1996, è stata adottata una tessera personale su cui specificare la volontà di essere donatori e di quali organi (3)], le liste di attesa per un trapianto (non solo di rene), continuano a crescere con la costante e preoccupante media annua, nel migliore dei casi, del 20% (4,5).

L'Italia, ancorchè dotata di *équipe* chirurgiche caratterizzate da preparazione e da esperienza tecnica d'assoluto rilievo, è tuttora così attardata sulla "*cultura dei trapianti*" da liberare la tentazione di compensare il *gap* tra bisogni e risorse, con il ricorso alla potenziale riserva di organi di persone viventi fino a comprendervi, oltre al donatore consanguineo (LRDT), anche il *donatore vivente non consanguineo*, qualunque soggetto cioè che *non* abbia un rapporto di parentela di 1° grado con il ricevente (*living un-related donor transplantation*: LURDT), pur trattandosi di opzione adottata fin dagli albori della trapiantologia renale e poi notevolmente ridimensionata per gli scadenti risultati (era preciclosporinica), ed anche a motivo delle scelte macro-allocative dirette a dormire crescenti risorse a favore della dialisi con conseguente aumentata recettività da parte delle unità nefrologiche, senza infine trascurare le consistenti remore di carattere etico-deontologico (1,6,7).

Il problema clinico

Il continuo perfezionamento della terapia immuno-soppressiva qualifica indubbiamente il LURDT come efficace alternativa terapeutica.

Ed a confronto di una così decisa conclusione, peraltro mai apertamente teorizzata,

hanno fatto la loro comparsa in letteratura, dalla fine degli anni ’80, significativi risultati casistici relativi al trapianto di rene da vivente, sino a comporre un panorama clinico, di assoluto e suggestivo rilievo nell’importante ma spesso ambiguo confronto con quelli del trapianto da cadavere. Se ne trae in effetti la prova di una “confortante” sopravvivenza dell’organo trapiantato (8-14) e di una non meno importante sicurezza vitale del donatore (15-17) documentata con valutazioni effettuate a medio-lungo termine (*follow-up*).

In virtù della sua consistenza numerica, la casistica ufficiale commentata da Spital in rappresentanza della *Task Force Organ Transplantation*, fornisce chiarificanti dati relativi al trapianto da vivente e da cadavere, riguardando infatti ben 6984 trapianti di rene effettuati in USA nel 1984; ed il giudizio finale vede peraltro un vantaggio, ancorchè non abissale, del trapianto da vivente rispetto al trapianto da cadavere.

Si può tuttavia affermare che, da un punto di vista clinico, non traspare con chiarezza la netta preferibilità di un intervento sull’altro, se non in considerazione degli enormi vantaggi di indole tecnica attingibili mediante la procedura di espianto da vivente (pianificazione dell’intervento, diminuzione dei tempi di ischemia dell’organo trapiantato, attuazione di protocolli terapeutici immunosoppressivi e di *cross-matching* precedenti al trapianto ecc.), quali sono stati autorevolmente segnalati (18). Ma contemporaneamente non si decapitano le controversie intorno alla opportunità della diffusione dell’espianto da donatore vivente ed alla diversa attitudine dei vari centri verso il trapianto da vivente.

Per quanto riguarda il rischio connesso all’intervento chirurgico, Dunn *et al.*, in uno studio che risale al 1986, riportano pessimisticamente l’incidenza di complicazioni in percentuale superiore al 25% dei casi dopo *follow-up* di 53 mesi (19); Weiland definisce questa quota pari al 17% (20). Non mancano comunque segnalazioni di complicazioni mortali conseguenti all’intervento di nefrectomia (21), tanto è vero che negli USA è riconosciuto un rischio di mortalità pari allo 0,03% (15).

Per quanto attiene invece il rischio insito nelle conseguenze a distanza dalla nefrectomia, più recentemente, Najarian e Coll, segnalano che dopo *follow-up* di 23 anni di media, 57 donatori presentavano parametri clinici di funzionalità renale del tutto simili a fratelli e/o sorelle, in conclusione affermando di non aver mai osservato segni di progressivo deterioramento renale o altri seri disordini (15).

Rimane tuttavia aperta in letteratura la questione relativa all’effetto dell’iperfiltrazione a carico del rene residuo; ed è stata ripetutamente segnalata l’aumentata incidenza di un’importante sintomatologia clinica espressa da proteinuria, riconosciuta come primo segno di un progressivo deterioramento del rene residuo, da ipertensione e da aumento della creatininemia (22-26). Altri segnalano addirittura nei pazienti nefrectomizzati l’aumentato rischio di sviluppare una glomerulopatia (27,28). Ed è comunque evidente la mancanza a tutt’oggi di una consolidata nozione, in termini quantitativi e qualitativi, delle possibili complicanze a distanza per il donatore, acquisibile attraverso *follow-up* sufficientemente lunghi, da estensione multicentrica effettuata sul più ampio numero possibile di donatori (29).

La pratica del LURDT da un punto di vista clinico si differenzia d’altronde dal LRDT (da vivente cioè “relativo”) per il differente approccio di carattere immunologico. Secondo

recenti casistiche anglosassoni, il vantaggio del LURDT in termini di sopravvivenza dell'organo trapiantato sarebbe percentualisticamente e statisticamente notevole; pur dovendosi principalmente notare che gli Autori contrappongono gruppi (trapianto da vivente relativo, da non relativo, da cadavere) il cui confronto resta viziato da un'insanabile sproporzione numerica; per cui viene spontaneo domandarsi quale significato sia da riconoscere, dal punto di vista meramente statistico, ad un risultato così enfatizzato (8,29-32).

Anche in considerazione dei dati provenienti da piccole statistiche italiane (33) «il trapianto da donatore vivente non consanguineo non permette risultati significativamente migliori di quelli attendibili con rene proveniente da cadavere e va pertanto limitato a casi specifici con motivazioni cliniche o umane particolarmente forti ed affettive» (34).

Disastrosa è naturalmente l'esperienza d'impiego di LURDT di soggetti (e in centri di) paesi terzomondisti (India, in particolare, dove era lecita la compravendita del rene fino alla legge) con sopravvivenza del soggetto e dell'organo già inferiore all'80% dopo il primo anno, a causa, soprattutto, di complicanze infettive (35-37).

Un'analisi della più recente letteratura ha permesso comunque di estrapolare i dati relativi alla sopravvivenza dell'organo trapiantato nella procedura di trapianto di rene da donatore vivente non relativo (Tab. 1): la sopravvivenza media dell'organo trapiantato, mostra un dato sicuramente importante in senso positivo, ma che non si discosta in maniera significativa dai risultati di ben più ampie casistiche relative al trapianto da cadavere pubblicate in letteratura e con periodi di *follow-up* molto più lunghi.

Molti chirurghi si sono comunque riavvicinati con ritrovato entusiasmo al trapianto da donatore vivente, la cui più accessibile espressione, proprio in considerazione delle potenzialità applicative, è il LURDT. Così il LURDT appare oggi agli operatori della trapiantologia, molti dei quali inseriti in un *trend* caratterizzato da disperate richieste di organi, dalla incontrollabilità delle liste di attesa e dalla conseguente enorme competizione per la *microallocation* (38), come una possibile via di incentivazione del numero dei pazienti trapiantabili con conseguente diminuzione dei pazienti in dialisi. Il LURDT non può quindi essere semplicisticamente configurato come applicazione terapeutica posta in essere in virtù dei risultati clinici qualitativamente superiori a quelli della procedura da cadavere, mentre è importante sottolineare le indubbie potenzialità applicative dal punto di vista *quantitativo*.

Nella Tabella 2 è illustrata la normativa attualmente vigente sulla donazione di rene da vivente nei Paesi europei.

Il problema etico-deontologico

La eccellenza clinica non può tuttavia costituirsi giustificazione assoluta ed universalmente accettabile per una lecita esperibilità del LURDT fondata solo sui migliori risultati delle procedure realizzate col prelievo da vivente rispetto a quelle con prelievo da cadavere. La giustificazione dovrebbe semmai riposare con opzione dominante sulla accertata sicurezza del prelievo di un rene da un soggetto sano e sulla scelta di una opportuna limitazione applicativa di tale procedura ai casi in cui sussista assoluta e improrogabile indicazione clinica di stringente necessità. Non si può infatti consentire

che il trapianto da donatore vivente anche non consanguineo guadagni il "titolo" di dominante alternativa al trapianto da cadavere in quanto la via da seguire e da raccomandare può essere solo quella, più che mai richiesta nel paradigmatico caso del nostro Paese, di un adeguamento legislativo, accompagnato da capillari informazione collettiva, indispensabili passi da compiere al fine di assicurare adeguate disponibilità di reni di provenienza post-mortale nella graduale riconsiderazione del dono-sacrificio del vivente con tutte le implicazioni etiche ed emozionali che esso comporta (39).

Sulla base di questi fondamentali presupposti, il LURDT si definisce come opzione deontologicamente ed eticamente lecita, indipendentemente cioè dal criterio del migliore o peggiore risultato clinico che esso può garantire, ma solo nella piena consapevolezza che il ricorso a tale atto terapeutico costituisce, oltre che il migliore, l'estremo tentativo di salvare un paziente in imminente pericolo di vita, in armonia con quanto recentemente stabilito dal Consiglio d'Europa, con norme dotate ormai di effettiva valenza anche per il nostro Paese [*Convention on human rights and biomedicine* (40)].

Il fondamentale problema etico relativo alla *living unrelated donor transplantation* riposa proprio sulla necessità di una esaustiva definizione del soggetto "non relativo", potendo il donatore vivente (con qualche approssimazione) appartenere a due separati gruppi: quello di cui fan parte i coniugi, i parenti di grado superiore al 1°, gli amici affettivamente legati a quello degli estranei. Per quanto riguarda il primo gruppo, sembra che, a parte la differente compatibilità clinica tra il donatore consanguineo (o relativo) e non, le implicazioni di carattere psicologico possano ritenersi simili. Nelle persone emozionalmente vicine al paziente in dialisi emergono in effetti una serie di fattori, quali l'angoscia per la situazione clinica stabilmente orientata verso un progressivo deterioramento, il sentimento di coartazione della propria vita di relazione, il peso di

Autore	**N. di casi**	**Follow-up**	**Sopravvivenza dell'organo (%)**
Lowell (1996) [8]	30	5 anni	82,9
Jones (1994) [9]	44	6 anni	75
Park (1994) [55]	561	5 anni	79,5
Ota (1994) [57]	129	7 anni	79,6
Cecka (1993) [54]	284	?	85
Sesso (1992) [18]	165	16 mesi	74
Sumrani (1991) [53]	19	1 anno	100
Berlocco (1991) [56]	74	4 mesi	85,3
Bilgin (1991) [58]	87	?	79
Squifflet (1990) [31]	41	3 anni	81
Pirsh (1990) [12]	61	6 anni	70

Tab. 1 - Dati relativi alla sopravvivenza dell'organo trapiantato nella procedura di trapianto di rene da donatore vivente non relativo della più recente letteratura

Paese	Legge	Ammissib.	Donatore	Ricevente
Belgio	13 giugno 1986	sì	fratello maggiorenne	“in pericolo di vita”
Danimarca	n. 402, 13 giugno 1990	sì	anche il minore	“curare la salute”
Francia	n. 94-653, 29 luglio 1994	sì sì	consanguineo o, in caso di stretta necessità il coniuge	consanguineo o, in caso di stretta necessità, il coniuge
Gran Bretagna	Legge sul trapianto d’organi, 1989	sì	geneticamente imparentato	eccezionalmente “non consanguineo”
Italia	n. 458, 26 giugno 1967	sì	eccezion. non consanguineo	eccezion. non consanguineo
Norvegia	n. 6, 9 febbraio 1973	sì	se non incorre in pericolo per la vita o la salute	“altre persone”
Spagna	n. 30, 27 ottobre 1979 Decreto della Corona, 22 febbraio 1980	sì sì	consenso scritto se non compromette lo stato di salute	
Svezia	Legge sui trapianti n. 190, 15 maggio 1975 Transplantation Act, 1 luglio 1986	sì sì	consenso scritto consanguinei o familiari stretti	 consanguinei o familiari stretti
Svizzera	Guide-lines, 8 giugno 1995	sì	consanguineo o vincolo di parentela stretto	consanguineo o vincolo di parentela stretto

Tab. 2 - La normativa attuale sulla donazione di rene da vivente nei Paesi europei

sensi di colpa e d’impotenza, le rassicurazioni fornite dai nefrologi circa il minimo rischio insito nella procedura di trapianto da vivente, che finiscono col costituirsi come elementi di forte pressione, a volte moralmente coercitiva, verso la decisione di donare. La relazione tra marito e moglie e tra intimi amici è sì in questo contesto intrinsecamente coercitiva ma non sostanzialmente diversa da quella esistente tra genitori, fratelli o sorel-

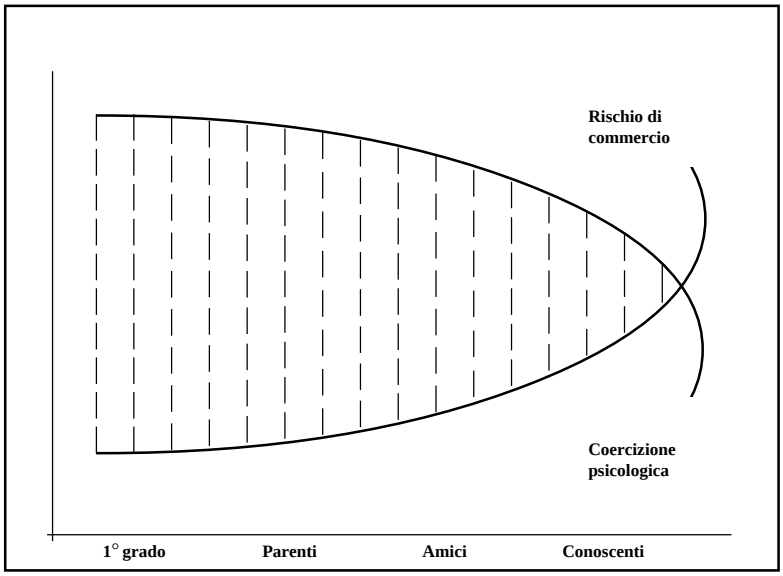


Fig. 1 - Minore è la distanza tra le due curve, maggiore è l’importanza della verifica dei presupposti di liceità della donazione; nel punto di intersecazione delle due curve viene meno ogni presupposto per tale verifica (in ascissa è indicato il rapporto tra il donatore ed il ricevente)

le; per cui il dilemma etico che nasce nel momento della scelta di un soggetto non relativo può considerarsi suggestivamente analogo a quello che si realizza per i consanguinei. In sintesi, è netta sensazione che coercizione psicologica e grado di parentela siano complementari nel senso che maggiore è il grado di parentela, maggiore finisce col risultare la pressione (pulsione) psicologica sul potenziale donatore che lo spinge al gesto; ma è indubbio che tale aspetto non può scomparire in chi si accosta a tale decisione. La coercizione psicologica diminuisce, è vero, con il diminuire del grado di parentela (41,42), ma se ne deve anche accettare la ricorrenza fino a che non vengano presi in considerazione donatori completamente estranei, per i quali evidentemente tale implicazione non può sussistere. Parallelamente alla scomparsa del fattore, tuttavia non ponderabile, della coercizione psicologica, con l'accettazione del "dono" da parte di soggetto estraneo, si vengono contestualmente a realizzare i presupposti necessari e sufficienti a creare il fenomeno della "commercializzazione" degli organi (Fig. 1) (43-46).

A tal proposito, molto tempestivamente erano giunte nel 1985 le *guidelines* per l donazione di rene da donatore vivente non relativo, coniate dal "*Council of the Transplantation Society*" (38), con il preciso scopo di evidenziare i problemi legati alla commercializzazione degli organi, che riportiamo qui di seguito integralmente:

« 1. Living unrelated donors (i.e., not firstdegree relatives), should be used exceptionally when a satisfactory cadaver or living related donor cannot be found.
2. It must be established by the patient and transplant team alike that the motives of the donor are altruistic and in the best interest of the recipient and not self serving or for the profit. In the best interests of all concerned, the motivation and medical suitability of the donor should be evaluated by physicians independently of the potential recipient, the recipient's physicians, and the transplant team. An indipendent donor advocate should be assigned to the unrelated donor to ensure official expressions of gratitude, and to aid with subsequent problems or difficulties. In all istances, and especially in the exceptional case where the emotionally related donor is not a spouse or second degree relative, the donor advocate would ensure and document that the donation was one of true altruism and not self serving or for profit.
3. Active solicitation of living unrelated donors for profit is unacceptable.
4. Living unrelated donor must be of legal age.
5. The living unrelated donor must satisfy the same ethical, medical, and psychiatric criteria used in the selection of living related donors.
6. It should be clearly understood that no payment to the donor by the recipient, the recipient's relatives or any other supporting organisation, can be allowed. However, reimbursement for loss of work earnings and any other expenses related to the donation is acceptable.
7. The diagnostic and operative procedures on the donor and recipient must be performed only in recognised institutions whose staff are experienced in living related and cadaveric transplantation. It woult be expected that the donor advocate should be a member of the same institution but not a member of the transplant team».

Considerazioni conclusive

Il confronto dei problemi, lungi dal suggerire apodittiche opzioni deontologiche, porta dunque ad una più accettabile definizione del possibile donatore, classificandolo da un punto di vista di vicinanza emozionale oltre che genetica. Non si è quindi dell'opinione che certe categorie, come alcuni sostengono, dovrebbero essere addirittura aprioristicamente escluse dalla donazione di reni. Più moderata è la posizione di Singer e Siegler, i quali sostengono la necessità della prova da parte del donatore - *burden of proof* - che non vi è stata coercizione di alcun genere (47).

Sarebbe pertanto auspicabile che la attuale attribuzione, basata su parametri di compatibilità clinica, dei soggetti donatori al quantitativamente modesto gruppo dei consanguinei, fosse soggetta al correttivo della suddivisione dei soggetti donatori da un punto di vista anche e soprattutto etico; sarebbe così possibile costituire un più ampio gruppo di donatori, comprendente parenti ed amici in considerazione delle implicazioni psicologiche di carattere emozionale. Il fenomeno della coercizione psicologica, rimane infatti presente, difficilmente eludibile e mai completamente eliminato, quando la scelta clinica converga verso l'adozione terapeutica di donatore vivente, anche se essa è comunque, in un ipotetico confronto, sempre preferibile al rischio della commercializzazione degli organi che si crea nel momento in cui si accetta un donatore estraneo. La decisione di escludere categoricamente il soggetto estraneo dal gruppo dei teorici donatori non dovrebbe quindi essere considerata in modo assoluto, essendo semmai più appropriato constatare che il coraggio di intraprendere questa scelta limitativa, se inevitabilmente porta alla perdita di soggetti estranei che "donano" perchè motivati da mero altruismo (pochi), contestualmente elimina, in buona sostanza, il fenomeno della vendita di organi.

La *motivazione* resta così il punto cardine su cui effettuare una valutazione sull'accettabilità di un donatore non relativo. Se infatti è implicito che per il "relativo" l'unica motivazione è di carattere altruistico, la *ratio* per una persona non emozionalmente vicina è assai meno comprensibile, difficilmente oggettivabile e, comunque, anche etico-giuridicamente problematica nel contesto medesimo della legge italiana che considera il dono di estranei un'evenienza possibile solo se non altrimenti evitabile.

E comunque, sembra indispensabile affidare il compito di verifica dei presupposti di liceità di una donazione da parte di "*non relativo*" ad un *competente* organo, che dovrebbe intervenire invece o comunque prima del magistrato con il preciso scopo di eliminare, tramite multiformi indagini cautelative, i sospetti sulla compravendita degli organi. La presenza di un comitato etico di struttura sembra assumere in quest'ambito il ruolo di rassicurante presidio.

Anche la ricorrenza del solo sospetto rende infatti l'intervento di prelievo/trapianto eticamente inaccettabile; nella misura in cui il commercio aprioristicamente esclude coloro che non possono permettersi l'onere economico dell'acquisto del rene, vincolando così radicalmente le possibilità d'accesso alla disponibilità di denaro. L'offerta da parte di un soggetto non emozionalmente vicino al ricevente, rende comunque attendibile l'ipotesi che vi sia alla base quasi sempre l'incentivo economico, come già più volte denunciato (38,48-49). Afferma la *TFOT* (*Task Force on Organ Transplantation*) che «la vendita

di organi è immorale in quanto esclude il povero, mortifica la dignità del donatore, viola il principio della capacità d'accesso alle prestazioni»; ed è pertanto illegale in USA (50).

A tal proposito, si può in conclusione pessimisticamente ritenere come, in una società i cui valori portanti non comprendono certamente la filantropia, sia estremamente difficile l'aggirarsi di una figura che, in completa assenza di incentivazione economica, decida di donare il proprio rene ad uno sconosciuto per meri motivi di carattere altruistico, anche se uno sporadico numero di casi del genere sono stati segnalati dalla letteratura (51).

Volendo inquadrare quindi il dilemma etico del LURDT in un contesto di economia sanitaria, si può convenire col Sesso (18) che «per alcuni pazienti LURDT può essere l'unica possibilità di ricevere il trapianto. Per altri, esso riduce soltanto i tempi d'attesa». E non è davvero la stessa cosa! L'essenziale è che non venga meno, soprattutto nell'impegno del medico, una tensione culturale, che ovviamente si riferisca prioritariamente alla fonte "più logica" e meno problematica dell'espianto di organi (*da cadavere*) e che non prevalga, anche per quanto riguarda l'espianto da vivente il pernicioso influsso delle nere leggende contemporanee su contagi, commerci, traffici, violenze, mafia dei predatori. Ed anche se qualcosa di vero, qualche frammento di vergogna solleva il ciclone della "*fiction*", è certissimo, come ha documentato la Campion-Vincent, autrice del rapporto di studio realizzato dall'*Etablissment Français des Greffes* (52) che la menzogna dominante e paralizzante della "*rumeur*", del frastuono, distrae, depista, atterrisce la pubblica opinione. Ed è forse fatale che tutto questo avvenga allor che viene ridestata qualche antica ansia, qualche inconscia paura di massacri, di sfruttamenti, di cannibalismi, al limite, che hanno per vittime sacrificali i deboli, i morenti, i miseri, i bambini. La "rumeur" e le leggende nere condividono d'altronde il medesimo statuto di verità; ed anche se del tutto mendaci si trasformano in verità sul piano figurato soprattutto come metafore evocatrici di sentimenti profondi riaccesi dal conflitto delle ideologie.

Il messaggio della bioetica si rivolge così, e segnatamente, al medico che dovrebbe per definizione agire svincolato dagli spettri della superstizione, mai dimentico del retaggio scientifico ed umanistico, che gli impone di infrangere i tabù, liberando la beneficialità della scienza anche dalla esaltazione mistica del dono, quando questa possa al limite tradursi in coazioni morali estranee a condizioni di strettissima necessità.

Bibliografia

1. Kleiman I., Lowy F.H.: Ethical considerazion in living organ donation and a new approach. An Advace-Directive Organ Registry. Arch. Intern. Med., 152, 1484-1488,1992.
2. Caplan A.L.: Ethical and policy issues in the procurement of cadaver organs for transplantation. N. Engl. J. Med., 311, 981-983, 1984.
3. Il trapianto restituisce la vita. Panorama della Sanità, 44, 20, 1996.
4. First M.R.: Transplantation in the nineties. Transplantation, 53, 1, 1992.
5. UNOS Update: Patients waiting for transplants. Number of patient registratins on the national waiting list-2/28/95-UNOS Update, 11, 54, 1995.
6. Levevy A.S., Hou S., Bush H.L.: Kidney transplantation from unrelated living donors: time to reclaim a discarded opportunity. N. Engl. J. Med., 314, 914, 1986.
7. Spital A.L.: Unrelated living donors: should they be used? Transplant. Proc. 24, 2215, 1992.
8. Lowell J.A. Brennan D.C., Shenoy S., *et. al.*: Living-unrelated renal transplantation provides compareble results to living-related renal transplantation: a 12-year single-center experience. Surgey, 119, 538-543, 1996.
9. Jones J.W. Gillingham K.J., Sutherland D.E.R.: Successful long-term outcome with o-haplotype-matched living related kidney donors. Transplantation, 57, 512-515, 1994.
10. Wyner L.M., Novick A.C., Streern S.B., et al: Improved success of living unrelated renal transplantation with cyclosporine immunosuppression. J. Urol., 149, 706, 1993.
11. Cortesini R., Berlocco P., Pretagostini R., *et. al.*: 94 consecutives living unrelated kidney tarnsplants: 8-year graft and patient actuarial survival. Transplant. Proc. 25, 1560, 1993.
12. Pirsh J.D., Sollinger H.W., Kalayoglu M., *et. al.*: Living unrelated renal transplantation: results in 40 patients. Am. J. Kidney Dis., 12, 499, 1988.
13. Ploeg R.J., Pirsh J.D., Stegall M.D., *et. al.*: Living unrelated kidney donation: an underutilized resource? Transplant. Proc., 25, 1532-1534, 1993.
14. Chisolm G.D.: Time to end softly softly approach on harvesting organs for transplantation. B.M.J. 296, 1419-1420, 1988.
15. Naharian J.S., Chavers B.M., McHugh L.E., *et. al.*:20 years or more of follow-up of living kidney donors. Lancet, 340, 807-810, 1992.
16. Anderson C.F., Velosa J.A., Frohnert P.P., *et. al.*: The risks of unilateral nephrectomy: status of kideny donors 10 to 20 years postoperatively. Mayo Clinic. Proc., 60, 367-374, 1985.
17. Miller I.J., Suthanthiran M., Riggio R.R., *et. al.*: Impact of renal donation: long-term clinical and biochemical follow-up of living donors in a single center. Am J. Med., 79, 201-208, 1985.

18. Sesso R., Klag M.J., Ancao M.S., *et. al.*: Kidney transplantation from living unrelated donors. Ann. Intern. Med., 117, 983-989, 1992.
19. Dunn J.F., Richie R.E., MacDonell R.C. Jr. *et. al.*: Living related kidney donors: a 14 years experience. Ann. Surg., 203, 637-643, 1986.
20. Weiland D., Sutherland D.E.R., Chavers B., *et. al.*: Information on 628 living-related kidney donors at a single institution, with long-term follow-up in 472 cases. Transplant. Proc., 16, 5-7, 1984.
21. Starzl T.E.: Living donors. Transplant. Proc., 19, 174-176, 1987.
22. Williams S.L., Oler J., Jorkasky D.K.: Long-term renal function in kidney donors: a comparison of donors and their siblings. Ann. Intern. Med., 105, 1-8, 1986.
23. Talseth T., Fauchald P., Skrede S., *et. al.*: Long-term blood pressure and renal function in kideny donors. Kidney Int., 29, 1072-1076, 1986.
24. Gonzales R., Butt K.M.H., Sumrani N., Tejani A.: Long-term renal, endocrine, and hematologic evaluation of kidney donors. Transplant. Proc., 21, 1946-1948, 1989.
25. Watnick T.J., Jenkins R.R., RACKOFF P., *et. al.*: Microalbuminuria and hypertension in long-term renal donors. Transplantation; 45, 59-65, 1988.
26. D'Almeida P., Keitel E., Bittar A., *et. al.*: Long-term evaluation of kidney donors. Transplant. Proc., 28, 93-94, 1996.
27. Brenner B.M., Meyer T.W., Hostetter T.H.: Dietary protein intake and the progressive nature of kidney disease: the role of hemodynamically mediated glomerula sclerosis in ageing, renal ablation, and intrinsic renal disease. N. Engl. J. Med., 11, 652-659, 1982.
28. Nowick A., Gephardt G., Guz B., *et. al.*: Long-term follow-up after partial removal of a solitary kidney. N. Engl. J. Med., 325, 1058-62, 1991.
29. Bertolatus J.A.: Renal transplantation for the nephrologist: living donor kidney transplantation: what did we learn during the 1980s? What should we learn during the 1990s? (editoriale). Am. J. Kidney Dis., 5, 596-599, 1991.
30. Elick B.A., Sutherland D.E., Gillingham K., Najarian J.S.: Use of distant relatives and living unrelater donors: a strategu to increase the applicatione of kideny transplantation to treat chronic renal failure. Transplant. Proc., 22, 343-344, 1990.
31. Squifflet J.P., Pirson Y., Poncelet A., *et. al.*: Unrelated living donor kidney transplantation. Transplant Int., 3, 32-35, 1990.
32. Soulillou J.P.: Kidney transplantation from spousal donors. N. Engl. J. Med., 333, 379-380, 1995.
33. Berloco P., Pretagostini R., Poli L. *et. al.*: Il trapianto renale da donatore vivente non consanguineo, In: Stato attuale dei trapianti di organo e di tessuto in Italia. Ed. Wichtig, Milano, 1995, pp. 127-133.
34. Scolari M.P., Orsi C., Buscaroli A., *et. al.*: Il trapianto renale da donatore vivente: l'esperienza clinica del S. Orsola di Bologna, In: Stato attuale dei trapianti di organo e di tessuto in Italia. Ed. Wichtig, Milano, 1995, pp. 263-266.

36. Ataman R., Apaydin S., Serdencecti K. *et. al.*: Evaluation of recipients with kidney grafts received from paid unrelated living donors in India. XVth World Congress of the Transplantation Society, Kyoto-Japan, ab. 370.
37. Romagnoli J., Tisone G., Pisani F. *et. al.*: Trapianto di rene da donatore vivente non consanguineo nei paesi in via di sviluppo in 42 pazienti. In: Stato attuale dei trapianti di organo e di tessuto in Italia. Ed. Wichting, Milano, 1995, pp. 267-269.
38. The Council of The Transplantation Society: Commercialism in transplantation: the problems and some guidelines for practice. lancet, 28, 715-716, 1985.
39. Lamb D.: Organ transplants and ethics. Routledge, London e New York, 1990.
40. Consiglio d'Europa: Draft convention for the protection of human rights and dignity of the human being with regard to the application of biology an medicine: convention on human rights and biomedicine. Strasburgo, giugno 1996, DIR/JUR (96) 7.
41. Spital A.: Unrelated living kidney donors. An update of attitudes and use among U.S. transplant centers. Transplantation, 57, 1722-1726, 1994.
42. Evans M.: Organ donations should not be restricted to relatives J. Med. Ethics, 15, 17, 1989.
43. Danovitch G.: (Letter). N. Engl. J. Med., 315, 713-714, 1986.
44. Mani M.K.: (Letter). N. Engl. J. Med., 315, 714, 1986.
45. Qunibi W., Abulrub D., Shaheen F., *et. al.*: Attitudes of commercial renal transplat recipeints toward renal transplantation in India. Clin. Transplant., 9, 317-321, 19995.
46. Abouna G.M.: Negative impact of trading in human organs on the development of transplantation in the Middle East. Transplant. Proc., 25, 2310-2313, 1993.
47. Singer P.A., Siegler M.: Whose kidney is it anyway? Ethical considerations in living kidney donation. American kidney Fund., pp. 16-20, 1992.
48. Morris P.S., Sells R.A.: Paying for organs from living donors (letter). Lancet, 1, 1510, 1985.
49. Brahams D.: Kidney for sale by live donor. Lancet, i: 285-86, 1989.
50. T.F.O.T. and raccomandations U.S. Department of Health and Human Services, April 1986, p. 36.
51. Daar A.S.: The case for using non-related donors to alleviate the world wild shortage of cadaver kidneys for transplantation. Ann. Acad. Med., 20, 443, 1991.
52. Campion-Vincent V.: La greffe, la remeur et les médias. Les récits de vols d'organes. Rapport d'étude réalisée pour l'Etablissement français des Greffes. Aprile 1996.
53. Sumrani N., Delaney V., Hong J.H. *et. al.*: Renal transplantation from distant relatives. Transplant. Proc., 23, 2570-2571, 1991.
54. Cecka J.M., Terasaki P.I.: The Unos scientific renal transplant registry. Clin. Transplant., 1-18, 1993.
55. Park K., Kim Y.S., Oh C.K., *et. al.*: Single center experience of 1000 primary living donor kidney transplants: univariate and multivariate analysis of risk factors affecting graft survival. Transplant. Proc., 26, 2159-2160, 1994.

56. Berloco P., Alfani D., Bruzzone P., *et. al.*: Is unrelated living donor a valid organ source in renal transplantation under CyA therapy? Transplantat. Proc., 23, 912-913, 1991.
57. Ota K.: Living donor kidney transplantation in Japan. Transplant. Proc. 6, 2084-2088, 1994.
58. Bilgin N., Gulay H., Arslan G. *et. al.*: Living unrelated or second-degree related kidney transplantation. Transplant. Proc;, 23, 2568-2569, 1991.