- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.7 Tue, 15 Jul 2025, 21:04:54

Gli interventi cardiochirurgici nei pazienti in dialisi cronica: risultati a breve e lungo termine

Nicola Luciani, Giuseppe Nasso, Cosimo D'Alessandro, Francesca Testa, Franco Glieca, Mario Gaudino, Gianfederico Possati

Cattedra di Cardiochirurgia, Dipartimento di Medicina Cardiovascolare, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

Key words:
Aortic valve replacement; Cardiac surgery; Cardiopulmonary bypass; Coronary artery bypass graft; Extracorporeal circulation.

Background. **Chronic dialysis is a relevant risk factor for mortality and morbidity after cardiac surgery and cardiopulmonary bypass. The aim of this study was to evaluate the short- and long-term follow-up of patients in dialysis undergoing cardiac surgery.**

Methods. **We retrospectively reviewed 24 consecutive chronic hemodialysis adult patients (14 males, 10 females, mean age 63 ± 12 years) who, over a 10-year period, underwent operative cardiac procedures in our Institution. Prior to surgery the mean duration of dialysis was 55 ± 18 months (minimum 3 months). Surgery included isolated coronary artery bypass grafting in 18 patients, aortic valve replacement in 3, mitral valve replacement in 2, and double valve replacement (mitral and aortic) in 1. Sixteen operations were elective whereas 8 (33%) were performed in an emergency setting.**

Results. **Seven operative deaths occurred with an overall in-hospital mortality of 29%. Among the 16 patients in whom surgery was elective, only 2 died. Five of the 8 patients submitted to emergency procedures died. Hence, the operative mortality in this subgroup of patients was 62% ($p < 0.005$). A low cardiac output and multiorgan failure due to pulmonary infection were the most important causes of death. However 75% of patients experienced some major postoperative complications. All survivors were followed up for 6 to 108 months (mean 33.7 ± 29.5 months). The overall functional status was significantly improved. Survival at 1, 2 and 5 years was 68, 63 and 45% respectively in coronary patients and 65, 58 and 42% in the overall study population.**

Conclusions. **In dialysis-dependent patients major cardiac procedures can be carried out with an acceptable risk only in elective conditions even if the mortality is 4-5-fold higher than in the normal population and the life expectancy is similar to that of patients in chronic dialysis but without cardiac disease.**

(Ital Heart J Suppl 2002; 3 (7): 746-752)

© 2002 CEPI Srl

Ricevuto il 9 gennaio 2002; nuova stesura il 4 aprile 2002: accettato l'11 aprile 2002.

Per la corrispondenza:

Dr. Nicola Luciani

Cattedra di Cardiochirurgia Dipartimento di Medicina Cardiovascolare Università Cattolica del Sacro Cuore Largo Francesco Vito, 1 00168 Roma E-mail: nicola.luciani@tiscalinet.it

Introduzione

L'insufficienza renale cronica terminale è in progressivo aumento. Sono circa 1000 pazienti su 1 milione di abitanti che attualmente necessitano di terapia dialitica. L'incidenza annua dell'insufficienza renale cronica terminale è di oltre 200 nuovi casi/milione abitanti/anno[1,2] e per lo più pazienti con età > 70 anni[3]. La dipendenza dalla dialisi comporta una mortalità annua del 25%[3] con una sopravvivenza a 3 e 5 anni dall'inizio del trattamento del 52 e del 33% rispettivamente[4]. Il 30-50% delle morti in dialisi sono per cause cardiache[5] e in molti casi la cardiopatia è suscettibile di trattamento chirurgico.

Lansing et al.[6] nel 1968 riportarono la prima esperienza di interventi cardiochirurgici in 2 pazienti dializzati; tutt'oggi sono poche le casistiche che annoverano questo tipo di pazienti (Tabb. I e II)[7-16]. La circolazione extracorporea (CEC), determinando uno spostamento di liquidi massivo fra i diversi compartimenti dell'organismo, è infatti mal tollerata nei pazienti dializzati. Tutto questo e la coesistenza di patologie collaterali espongono tali malati ad un elevato rischio per interventi di chirurgia cardiaca.

Abbiamo pertanto riesaminato la nostra esperienza decennale nei confronti dei pazienti in terapia dialitica, sottolineando il rischio operatorio, i risultati a distanza e prendendo in esame la letteratura corrente.

Materiali e metodi

Sono stati analizzati retrospettivamente 24 pazienti in dialisi cronica operati presso la Cattedra di Cardiochirurgia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma dal maggio 1992 al marzo 2001.

I dati demografici e le caratteristiche cliniche della popolazione sono riportate in tabella III. Ventidue pazienti (92%) avevano età > 70 anni; 21 pazienti su 24 (87.5%) erano nella classe funzionale (NYHA e/o CCS) più alta, 20 pazienti su 24 (83%) presentavano una significativa riduzione della

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.7 Tue, 15 Jul 2025, 21:04:54

Tabella I. Risultati a breve termine delle casistiche più recenti.

Autore	Tipo di intervento (decessi/casi)			Mortalità totale
	BPAC	Sostituzioni/ ricostruzioni valvolari	Interventi combinati*	
Ko et al.[7], 1993	3/16	0/4	1/4	4/25 (16%)
Owen et al.[8], 1994	2/21	–	–	2/21 (9%)
Kaul et al.[9], 1994	1/29	1/6	2/5	4/40 (10%)
Samuels et al.[10], 1996	4/13	–	–	4/13 (31%)
Frenken e Krian[11], 1999	1/30	0/11	1/2	2/45 (4.4%)
Khaitan et al.[12], 2000	4/49	–	6/21	10/70 (14.3%)
Franga et al.[13], 2000	5/44	–	–	5/44 (11.4%)
Kaplon et al.[14], 2000	–	0/42	–	0
Luciani et al., 2001	5/18	2/6	–	7/24 (29%)

BPAC = bypass aortocoronarico. * = interventi combinati di rivascolarizzazione miocardica e sostituzioni/ricostruzioni valvolari.

Tabella II. Sopravvivenza a lungo termine delle varie casistiche.

Autore	Età (anni)	Sopravvivenza (%)				Tipo di intervento
		1 anno	2 anni	3 anni	5 anni	
Marshall et al.[15], 1986	61	83	–	69	48	BPAC
Batiuk et al.[16], 1991	57	95	77	–	–	BPAC
Kaul et al.[9], 1994	58	79	66	66	56	BPAC
		70	56	56	53	Valv, Comb
Frenken e Krian[11], 1999	61	90	73	67	67	BPAC
	56	77	77	77	39	Valv, Comb
Franga et al.[13], 2000	59	84	78	64	32	BPAC
Luciani et al., 2001	63	67	63	45	45	BPAC

BPAC = bypass aortocoronarico; Comb = interventi combinati di rivascolarizzazione miocardica e sostituzioni/ricostruzioni valvolari; Valv = sostituzioni/ricostruzioni valvolari.

frazione di eiezione, 3 uno scompenso cardiocircolatorio con frazione di eiezione < 30% ed infine 16 pazienti un quadro clinico di angina instabile. Un paziente lamentava infine una recidiva ischemica dopo un pregresso intervento di bypass aortocoronarico eseguito 6 anni prima.

In base alla stratificazione del rischio preoperatorio "EuroSCORE"[17], 22 pazienti presentavano uno score preoperatorio > 6 ed i rimanenti 2 raggiungevano il valore di 6.

Tutti i 24 pazienti, al momento della procedura, erano in terapia emodialitica da 55 ± 18 mesi (range 3 mesi-12 anni); i livelli medi di creatininemia erano 6.1 ± 3.2 mg/dl, in nessun caso la diuresi era mantenuta. In tutti i pazienti la frequenza della terapia dialitica era di almeno tre sedute alla settimana. Il valore dell'ematocrito preoperatorio era di 0.27 ± 0.2.

L'insufficienza renale cronica era da attribuire in 8 casi a rene policistico, 6 a glomerulonefrite cronica, 4 a nefropatia vascolare ipertensiva, 2 a nefropatia diabetica, 1 a pielonefrite ed in 3 casi infine la causa era indeterminata.

È stata considerata condizione di emergenza quella dei pazienti giunti all'intervento da unità di terapie intensive ed in trattamento infusionale con farmaci coronaroattivi e/o con eparina per angina instabile oppure per insufficienza cardiorespiratoria necessitante farmaci inotropi o ventilazione meccanica e/o contropulsatore intraortico.

Tecnica e strategia operatoria. I dati perioperatori dei pazienti sono riassunti in tabella IV. Il giorno prima dell'intervento, ed in prima o seconda giornata postoperatoria, tutti i pazienti sono stati sottoposti ad una seduta di dialisi.

Diciotto pazienti sono stati sottoposti a bypass aortocoronarico; in 1 caso si è trattato di un reintervento. In 8 casi (33%) la procedura è stata condotta con criterio di emergenza; in 1 paziente il bypass aortocoronarico è stato associato ad una tromboendoarterectomia della carotide interna destra.

Per quanto attiene ai 6 pazienti valvulopatici in tutti i casi si è fatto ricorso a protesi meccaniche "bileaflet": 4 Sorin Bicarbon (Sorin Biomedica, Giappone) e 3 Carbomedics (Sulzer Carbomedics, Giappone).

Conduzione della circolazione extracorporea. Tranne 2 pazienti coronaropatici sottoposti a rivascolarizzazione miocardica a cuore battente (a causa della

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.7 Tue, 15 Jul 2025, 21:04:54

Tabella III. Caratteristiche preoperatorie dei pazienti.

N. pazienti	24
Maschi	14 (58%)
Età media (anni)	63 ± 12 (range 46-79)
Durata della dialisi (ore)	4.85 ± 3.2
Patologie preoperatorie associate	
Stenosi carotidea > 50%	9 (37%)
Ictus/TIA	4 (17%)
Pregressa TEA carotide	5 (21%)
Ipertensione	16 (67%)
Diabete mellito	8 (33%)
Vasculopatia arti inferiori	2 (8%)
BPCO	6 (25%)
Anemia (Hct < 35%)	19 (79%)
Piastrine < 150 000	5 (21%)
Pazienti coronarici	18 (75%)
N. arterie malate	2.2 ± 0.5
Stenosi tronco comune > 50%	3 (12.5%)
Precedente infarto miocardico	14 (58%)
PTCA fallita	3 (12.5%)
Frazione di eiezione < 30%	3 (12.5%)
Reinterventi	1 (4%)
Classificazione CCS	3.5 ± 0.7
Pazienti valvolari	6 (25%)
Valvola aortica	3 (12.5%)
Valvola mitrale	2 (8%)
Valvola aortica e mitrale	1 (4%)
Frazione di eiezione < 30%	1 (4%)
Classe NYHA	3.3 ± 0.7

BPCO = broncopneumopatia cronica ostruttiva; Hct = ematocrito; PTCA = angioplastica coronarica; TEA = tromboendoarterectomia; TIA = attacco ischemico transitorio.

Tabella IV. Dati perioperatori.

Intervento in emergenza	8 (33%)
Durata CEC (min)	84 ± 30
Durata clampaggio (min)	64 ± 19
CEC in ipotermia (30°C)	6 (25%)
Pazienti coronarici	18
N. graft/paziente	2.0 ± 0.5
Rivascolarizzati con arteria mammaria sinistra	11 (61%)
Rivascolarizzati con doppia mammaria	1 (5%)
Intervento combinato di TEA carotide	1 (5%)
OPCAB	2 (8%)
Pazienti valvolari	6
Sostituzione valvola mitrale	2 (33%)
Sostituzione valvola aortica	3 (50%)
Sostituzione mitro-aortica	1 (17%)

CEC = circolazione extracorporea; OPCAB = off-pump coronary artery bypass (bypass aortocoronarico senza CEC); TEA = tromboendoarterectomia.

presenza di un'aorta inclampabile e non cannulabile per la presenza di calcificazioni a manicotto), in tutti i rimanenti 22 pazienti è stata impiegata la CEC. La perfusione durante il bypass cardiopolmonare è stata normotermica (36°C) in 16 casi, mentre negli altri 6 casi è stata moderatamente ipotermica (30°C) per la presenza di stenosi > 50% degli assi carotidei e/o per anamnesi positiva per ictus/attacco ischemico transitorio.

La protezione miocardica è stata affidata all'infusione di una soluzione cardioplegica iperkaliemica ematica calda e/o tiepida intermittente secondo la tecnica della minicardioplegia[18]. Nei pazienti sottoposti ad intervento di sostituzione valvolare, e nei 3 pazienti coronarici con severa riduzione della frazione di eiezione è stata utilizzata una cardioplegia anterograda e retrograda. Le anastomosi sia distali sia prossimali dei graft sono state confezionate durante un singolo clampaggio aortico totale.

In tutti i pazienti è stata utilizzata una CEC con flusso pulsato compreso tra 1.8-2.3 l/min/m^2 in modo da mantenere una saturazione venosa > 60% ed una pressione di perfusione compresa tra 50 e 80 mmHg. Nel circuito della CEC è stato sempre installato un emofiltro (Capiox Hemoconcentrator, Terumo, Giappone) per la rimozione del liquido in eccesso durante il bypass cardiopolmonare e per ridurre l'emodiluizione al termine della CEC. Il priming utilizzato era costituito da ringer lattato; si è proceduto all'aggiunta di sangue ed alla riduzione della lunghezza del circuito CEC per diminuire il volume del priming e mantenere nel perfusato un ematocrito sempre > 0.24.

È stato utilizzato un sistema di recuperatore esterno (autotransfusion system) al fine di recuperare il sangue nel campo operatorio nel periodo pre- e post-CEC.

Follow-up. Il controllo a distanza è stato condotto ambulatoriamente mediante valutazione clinico-strumentale.

Sono state definite complicanze l'insorgenza di un infarto miocardico acuto, aritmie ventricolari necessitanti trattamento farmacologico, insufficienza respiratoria, infezione della ferita sternale, sepsi, shock, ictus cerebri/attacchi ischemici transitori, utilizzo di contropulsatore intraortico, necessità di farmaci inotropi > 24 ore, revisione chirurgica per sanguinamento.

Analisi statistica. Tutti i valori sono riportati come media ± DS; l'analisi univariata di variabili continue è stata eseguita mediante il test del χ^2 e la sopravvivenza attuariale è stata calcolata mediante il metodo Kaplan-Meier. La significatività statistica è stata ottenuta per un valore di $p < 0.005$

Risultati

I risultati immediati sono riassunti nella tabella IV. Non c'è stata una differenza significativa nella durata della CEC e nel tempo di clampaggio tra i pazienti sottoposti a bypass aortocoronarico rispetto a quelli sottoposti ad intervento di sostituzione valvolare. Il liquido eliminato alla fine del bypass cardiopolmonare mediante emofiltro è stato di 1000 ± 300 ml. L'ematocrito alla fine della CEC è stato di 0.26 ± 0.2 (p = NS, se confrontato con l'ematocrito preoperatorio).

La mortalità intraospedaliera globale è stata del 29% (7 pazienti su 24). Due pazienti sottoposti a by-

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.7 Tue, 15 Jul 2025, 21:04:54

pass aortocoronarico sono morti entro 48 ore per una sindrome da bassa gittata postoperatoria, e 3 pazienti (2 sottoposti a bypass aortocoronarico ed 1 a sostituzione valvolare mitralica) sono deceduti in dodicesima, quindicesima e ventiduesima giornata per l'insorgenza di una sindrome da scompenso multiorgano dovuta ad un primitivo focolaio polmonare. Si sono verificati altri 2 decessi intraospedalieri, sempre dovuti a scompenso multiorgano, avvenuti rispettivamente dopo 48 e 57 giorni.

La mortalità intraospedaliera è stata del 33% (2 pazienti su 6) negli interventi di sostituzione valvolare e del 28% (5 pazienti su 18) negli interventi di rivascolarizzazione miocardica (p = NS).

La mortalità intraospedaliera nei pazienti elettivi è stata significativamente inferiore (2 pazienti su 16, 12%) rispetto a quella dei pazienti operati in emergenza (5 pazienti su 8, 62%) ($p < 0.005$).

La morbidità complessiva postoperatoria è stata del 75%: 18 pazienti su 24 hanno infatti sviluppato almeno una complicanza (Tab. V) e non c'è stata una differenza significativa a seconda del tipo di intervento eseguito. Tutti i pazienti sottoposti all'intervento in emergenza hanno sviluppato almeno una complicanza rispetto al 62% dei pazienti (10/16) operati in condizioni di elezione ($p < 0.001$).

Il follow-up medio è stato di 33.7 ± 29.5 mesi (range 6-108 mesi) ed ha interessato la totalità dei pazienti sopravvissuti (13 sottoposti a rivascolarizzazione miocardica e 4 a sostituzione valvolare).

Dei 4 pazienti sottoposti a sostituzione valvolare uno (uomo di 68 anni operato di sostituzione valvolare aortica) è deceduto dopo 4 mesi per edema polmonare acuto sviluppato durante dialisi mentre gli altri 3 sono viventi ed in classe funzionale NYHA II dopo 15 mesi dall'intervento.

Dei 13 malati sottoposti a bypass aortocoronarico, 6 sono deceduti (46%) dopo 4, 6, 8, 15 mesi dall'intervento; 4 pazienti sono morti per cause cardiache e 2 per cause extracardiache; dei 7 pazienti viventi, 3 sono asintomatici dopo 21 ± 21.2 mesi, 4 sono sintomatici per angina cronica stabile dopo 52.8 ± 38.3 mesi. La riduzione della classe CCS nei pazienti sopravvissuti all'intervento è stata in media pari a 2.0 ± 0.7.

Nessun paziente è stato successivamente sottoposto ad alcuna procedura di rivascolarizzazione, sia chirurgica sia mediante angioplastica.

Nella popolazione complessiva la percentuale di sopravvivenza è stata del 65% a 1 anno, del 58% a 2 anni, e del 42% a 3 anni e 5 anni, mentre le percentuali di sopravvivenza relative ai soli pazienti coronarici sono state del 68% a 1 anno, del 63% a 2 anni, e del 45% a 3 e 5 anni (Fig. 1).

I risultati a lungo termine delle varie casistiche sono riassunti in tabella II[9,11,13,15,16].

Tabella V. Decorso postoperatorio.

Mortalità	7 (29%)
Morbidità	18 (75%)
IMA	3 (12%)
IMA non fatali	2 (8%)
Trasfusioni	3 ± 0.57
Inotropi > 24 ore/IABP	14 (58%)
Eventi neurologici	1 (4%)
Eventi polmonari	5 (21%)
Sepsi	1 (4%)
Aritmie maggiori	5 (21%)
Revisione per sanguinamento	0 (0%)
Pazienti tracheostomizzati	4 (17%)
Infezione ferita sternale	1 (4%)
Durata ventilazione meccanica (ore)	119 ± 239
Degenza in terapia intensiva (giorni)	9 ± 8.8
Sanguinamento (ml)	771 ± 471

IABP = contropulsatore intraortico; IMA = infarto miocardico acuto.

Discussione

L'insufficienza renale cronica è uno dei principali fattori predittivi di mortalità e morbidità negli interventi di chirurgia cardiaca[19-22].

Nell'ambito della chirurgia valvolare la nostra esperienza è limitata solo a 6 casi con una mortalità pari al 33% che probabilmente è influenzata dal basso numero di pazienti e dalla severa disfunzione ventricolare sinistra. In un'ampia revisione della letteratura, Ko et al.[7] hanno estrapolato una mortalità perioperatoria media del 12% circa anche se associata a rivascolarizzazione miocardica.

La casistica della Cleveland Clinic[14] riguardante la chirurgia valvolare di ricostruzione e/o sostituzione nei pazienti in dialisi ha evidenziato una mortalità e morbidità operatoria estremamente contenute e soprattutto una sopravvivenza a lungo termine sovrapponibile a quella della popolazione generale dei pazienti in dialisi. L'intervento chirurgico sembra quindi annullare il rischio aggiuntivo di mortalità legato alla cardiopatia. Il tipo di protesi utilizzata non sembra però influenzare la prognosi a breve e medio termine; infatti, anche se l'alterato metabolismo del calcio[23,24] nei pazienti in terapia dialitica farebbe temere una precoce calcificazione e disfunzione delle bioprotesi, la ridotta aspettativa di vita non ha fatto rilevare alcuna differenza significativa nell'impiego delle bioprotesi e/o protesi meccaniche[14]. Nei nostri 6 pazienti siamo ricorsi sempre all'utilizzo di protesi meccaniche e non sono emerse particolari difficoltà tecniche derivanti dalla calcificazione dell'anulus valvolare. Dai dati della Cleveland Clinic si può pertanto evincere che un fattore predittivo di buona prognosi nel postoperatorio non è tanto il tempo di dialisi e/o la gravità dell'insufficienza renale o il tipo di protesi, quanto il giusto timing chirurgico, non bisognerebbe infatti aspettare che la funzione ventricolare sinistra sia severamente compromessa.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.7 Tue, 15 Jul 2025, 21:04:54

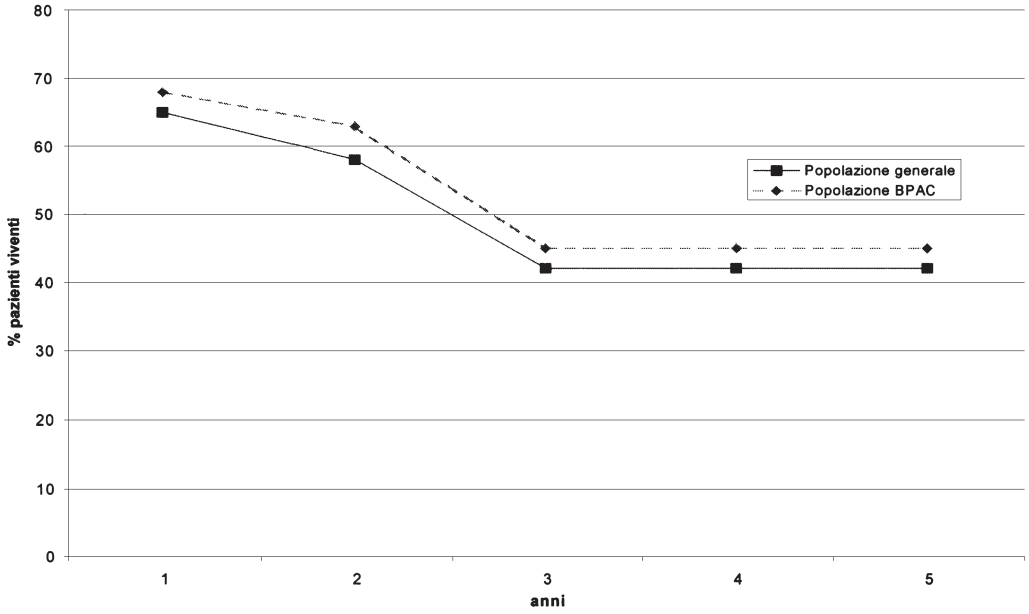

Figura 1. *Curva di sopravvivenza attuariale dei pazienti in dialisi sottoposti ad intervento cardiochirurgico. BPAC = bypass aortocoronarico.*

Nei pazienti sottoposti a bypass aortocoronarico la mortalità nella nostra casistica è stata del 28%. La letteratura fa rilevare una mortalità operatoria del 9%[7] con punte del 31%. L'elevato numero di decessi operatori nei nostri pazienti coronarici è da ricondurre alle seguenti cause: le condizioni di emergenza dell'intervento (44%), lo stato di scompenso cardiocircolatorio presente in molti casi (18 pazienti su 24, 70%) e l'età > 70 anni in oltre il 90% dei casi (22 pazienti su 24). Si è venuto a configurare, quindi, un profilo di rischio molto più elevato (EuroSCORE > 6)[17] indipendentemente dalla presenza del deficit della funzionalità renale[20-22].

La necessità di intervenire in condizioni di emergenza, un'età > 70 anni e la presenza di uno scompenso cardiocircolatorio sono infatti fattori predittivi di aumentato rischio a breve termine sia nella nostra che in altre casistiche[7,9,10,13,25].

Il tipo di condotto utilizzato sembra non influenzare il risultato a distanza né nella nostra e né in altre casistiche[11]; ancora una volta la ridotta aspettativa di vita di questi malati non permette infatti di evidenziare i vantaggi a lungo termine offerti dalla rivascolarizzazione arteriosa. Nella nostra serie abbiamo utilizzato l'arteria mammaria interna in oltre il 50% dei pazienti spinti però dalla presenza di aree fibrocalcifiche dell'aorta ascendente e/o dalla scarsa qualità della vena safena.

La rivascolarizzazione miocardica a cuore battente senza CEC è una valida opzione terapeutica per evitare le complicanze e gli squilibri idroelettrolitici posti dal bypass cardiopolmonare[26,27]. Le arterie coronarie di questi pazienti sono però spesso diffusamente malate e frequentemente presentano calcificazioni. Tutti questi fattori contribuiscono ad aumentare il livello di difficoltà tecnica e la complessità degli interventi senza CEC. Nella nostra casistica solo 2 pazienti si sono avvalsi di un intervento di rivascolarizzazione miocardica a cuore battente senza CEC e pertanto non possiamo trarre conclusioni a riguardo.

Complicanze. L'incidenza di complicanze maggiori nel nostro gruppo di pazienti è del 75%, altri studi riportano una morbidità peri e postoperatoria compresa tra il 50 e l'80%[8,10,12,13].

L'incidenza di complicanze cerebrovascolari riportate in letteratura è del 7-11%[9,13]. Nella nostra casistica un solo paziente (4%) ha lamentato un evento neurologico, regredito poi completamente. Questo risultato è stato probabilmente raggiunto grazie a una prevenzione degli eventi neurologici mediante l'impiego di un algoritmo diagnostico-terapeutico utilizzato routinariamente nel nostro Centro[28] che prevede un'indagine Doppler degli assi arteriosi carotidei in tutti i pazienti e l'impiego di rivascolarizzazione totalmente arteriosa e/o con condotti preformati nel caso di aorta calcifica ("no touch technique"). Alcuni autori hanno riferito un'elevata incidenza di revisioni chirurgiche per sanguinamento[13,29] a seguito della documentata disfunzione piastrinica e deficit del fattore III[15,30]. Nella nostra esperienza non è stato necessario eseguire alcuna revisione chirurgica per sanguinamento e ciò è probabilmente dovuto sia all'accortezza dell'emostasi sia al raggiungimento di un ematocrito di fine intervento del 28-30%. La percentuale di pazienti trasfusi con sangue omologo è stata tuttavia dell'87.5% (21 pazienti su 24) praticamente doppia rispetto a quella della nostra popolazione globale che è del 35-40%.

Tutti i principali trial documentano un'elevata percentuale di complicanze infettive in relazione al deficit della funzione leucocitaria in ordine di chemiotassi e

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.7 Tue, 15 Jul 2025, 21:04:54

leucopenia[30] ma anche alla necessità di una ventilazione meccanica prolungata. Nella nostra serie la durata della ventilazione meccanica è stata di 4.9 giorni e le complicazioni infettive polmonari, poi evolute in sepsi e scompenso multiorgano, sono state la causa del decesso nel 60% dei casi (5 pazienti).

L'aspettativa di sopravvivenza a 5 anni nella nostra serie è del 45% e ciò concorda con le altre casistiche (32-67%). Questi risultati sono paragonabili alla sopravvivenza attuariale dei pazienti in dialisi non affetti da patologie cardiovascolari[4,31]. Come evidenziato da tali studi una sopravvivenza a medio termine sovrapponibile fra la popolazione generale dei dializzati e quella dei pazienti in dialisi operati indica pertanto l'esistenza di un reale vantaggio terapeutico anche a medio termine offerto dalla chirurgia.

Come in altre casistiche, anche la nostra esperienza documenta un rischio operatorio quasi proibitivo nei pazienti in dialisi operati in condizioni di emergenza. Tenendo presente che questi pazienti vengono ospedalizzati settimanalmente è necessario praticare periodicamente esami di screening non invasivi e tenere alto il sospetto diagnostico a seguito della minima comparsa di sintomatologia anginosa o instabilità emodinamica durante la seduta dialitica. In questo modo i pazienti possono giungere all'attenzione ed alle cure del cardiochirurgo in un timing ottimale e con rischio contenuto.

Riassunto

Razionale. La dialisi cronica è un fattore di rischio accertato per mortalità e morbidità negli interventi cardiochirurgici. Scopo dello studio è stato valutare a breve e lungo termine gli interventi cardiochirurgici nei pazienti in dialisi.

Materiali e metodi. È stato condotto uno studio retrospettivo su 24 pazienti (14 maschi, 10 femmine, età media 63 ± 12 anni) in emodialisi cronica operati nel nostro Centro negli ultimi 10 anni. Il gruppo di pazienti era in dialisi da almeno 3 mesi prima dell'intervento con una durata media di dialisi preoperatoria di 55 ± 18 mesi. Gli interventi chirurgici eseguiti sono stati: rivascolarizzazione miocardica in 18 pazienti, sostituzione valvolare aortica in 3, sostituzione valvolare mitralica in 2 e doppia sostituzione (mitralica ed aortica) in 1 paziente. Sedici interventi sono stati eseguiti in elezione ed 8 (33%) in emergenza.

Risultati. La mortalità intraospedaliera è stata del 29% (7 pazienti su 24). Solo 2 dei 16 pazienti operati in elezione sono deceduti. Cinque pazienti su 8 operati in emergenza sono deceduti, per una mortalità perioperatoria del 62% in questo sottogruppo ($p < 0.005$). Le principali cause di morte sono state la bassa gittata cardiaca e lo scompenso multiorgano dovuto alle infezioni polmonari. Nel 75% dei pazienti si sono verificate complicanze maggiori postoperatorie. Nei pazienti sopravvissuti è stato eseguito un follow-up da 6 a 108 mesi (media 33.7 ± 29.5 mesi). Si è riscontrato un significativo miglioramento del loro stato funzionale. La sopravvivenza a 1, 2 e 5 anni è stata rispettivamente del 68, 63 e 45% nei pazienti coronarici e del 65, 58 e 42% nell'intera popolazione.

Conclusioni. Nei pazienti in dialisi le procedure cardiache maggiori hanno un rischio accettabile se condotte in condizioni di elettività. L'aspettativa di vita nei pazienti operati vinene così ricondotta negli stessi valori dei pazienti in dialisi cronica senza disturbi cardiaci.

Parole chiave: Bypass aortocoronarico; Bypass cardiopolmonare; Cardiochirurgia; Circolazione extracorporea; Sostituzione valvolare aortica.

Bibliografia

1. Conte F, Limido A, Malberti F, et al. Registro Lombardo Dialisi e Trapianto. Aggiornamento al 31/12/96. Annual Report. Milano 21/12/1996.
2. Excerpts from United States Renal Data System 1999 Annual Data Report. Am J Kidney Dis 1999; 34 (Suppl 1): S1-S176.
3. Pastan S, Bailey J. Dialysis therapy. N Engl J Med 1998; 338: 1428-37.
4. Byrne C, Vernon P, Cohen JJ. Effect of age and diagnosis on survival of older patients beginning chronic dialysis. JAMA 1994; 271: 34-6.
5. Hellerstedt WL, Johnson WJ, Ascher N, et al. Survival rates of 2728 patients with end-stage renal disease. Mayo Clin Proc 1984; 59: 776-83.
6. Lansing AM, Leb DE, Berman LB. Cardiovascular surgery in end-stage renal failure. JAMA 1968; 204: 134-8.
7. Ko W, Kreiger KH, Isom OW. Cardiopulmonary bypass procedures in dialysis patients. Ann Thorac Surg 1993; 55: 677-84.
8. Owen CH, Cummings RG, Sell TL, Schwab SJ, Jones RH, Glower DD. Coronary artery bypass grafting in patients with dialysis-dependent renal failure. Ann Thorac Surg 1994; 58: 1729-33.
9. Kaul T, Fields BL, Mahender AR, Kahn DR. Cardiac operations in patients with end-stage renal disease. Ann Thorac Surg 1994; 57: 691-6.
10. Samuels LE, Sharma S, Morris RJ, et al. Coronary artery bypass grafting in patients with chronic renal failure: a reappraisal. J Card Surg 1996; 11: 128-33.
11. Frenken M, Krian A. Cardiovascular operations in patients with dialysis-dependent renal failure. Ann Thorac Surg 1999; 68: 887-93.
12. Khaitan L, Sutter FP, Goldman SM. Coronary artery bypass grafting in patients who require long-term dialysis. Ann Thorac Surg 2000; 69: 1135-9.
13. Franga DL, Kratz JM, Crumbley AJ, Zellner JL, Stroud MR, Crawford FA. Early and long-term results of coronary artery bypass grafting in dialysis patients. Ann Thorac Surg 2000; 70: 813-8.
14. Kaplon RJ, Cosgrove DM, Gillinov AM, Lytle BW, Blackstone EH, Smedira NG. Cardiac valve replacement in patients on dialysis: influence of prosthesis on survival. Ann Thorac Surg 2000; 70: 438-41.
15. Marshall WG Jr, Rossi NP, Meng RL, et al. Coronary artery bypass grafting in dialysis patients. Ann Thorac Surg 1986; 42: S12-S15.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.217.7 Tue, 15 Jul 2025, 21:04:54

16. Batiuk TD, Kurtz SB, Oh JK, et al. Coronary artery bypass operation in dialysis patients. Mayo Clin Proc 1991; 66: 45-53.
17. Nashef SA, Roques F, Michel P, Gauducheau E, Lemeshow S, Salamon R. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). Eur J Cardiothorac Surg 1999; 16: 9-13.
18. Luciani N, Martinelli L, Gaudino M, et al. Tepid systemic perfusion and intermittent isothermic blood cardioplegia in coronary surgery. J Cardiovasc Surg 1998; 39: 599-607.
19. Peper WA, Taylor PC, Paganini EP, et al. Mortality and results after cardiac surgery in patients with end-stage renal disease. Cleve Clin J Med 1988; 55: 63-7.
20. Corcos T, Luciani N, Grandjbakhch I, et al. Le risque operatoire du pontage coronaire. Ann Cardiol Angeiol 1987; 36: 283-9.
21. Higgins TL, Estafaunos FG, Loop FD, et al. Stratification of morbidity and mortality outcome by preoperative risk factors in coronary artery bypass. JAMA 1992; 267: 2344-8.
22. Kawachi Y, Nakashima A, Toshima Y, Arinaga K, Kawano H. Risk stratification analysis of operative mortality in heart and thoracic aorta surgery: comparison between Parsonnet and EuroSCORE additive model. Eur J Cardiothorac Surg 2001; 20: 961-6.
23. Monson BK, Wickstrom PH, Haglin JJ, et al. Cardiac operation and end-stage renal disease. Ann Thorac Surg 1980; 30: 267-72.
24. Lamberti JJ, Wainer BH, Fisher KA, et al. Calcific stenosis of the porcine heterograft. Ann Thorac Surg 1979; 28: 28-32.
25. Rostand SG, Kirk K, Rutsky EA, et al. Results of coronary artery bypass grafting in end-stage renal disease. Am J Kidney Dis 1988; 12: 266-70.
26. Contini M, Iacò A, Iovino T, et al. Current results in off-pump surgery. Eur J Cardiothorac Surg 1999; 16 (Suppl 1): 69-72.
27. Izzat MB, Yim AP, Al-Zufari MH. Minimally invasive left anterior descending coronary artery revascularization in high-risk patients with three-vessel disease. Ann Thorac Cardiovasc Surg 1998; 4: 205-8.
28. Gaudino M, Glieca F, Alessandrini F, et al. Individualized surgical strategy for the reduction of stroke risk in patients undergoing coronary artery bypass grafting. Ann Thorac Surg 1999; 67: 1246-53.
29. Jahangiri M, Wight J, Edomnson S, et al. Coronary artery bypass graft surgery in dialysis patients. Heart 1997; 78: 343-5.
30. Brenner BM, Lazarons JM. Chronic renal failure. In: Wilson JD, Braunwald E, Iselbacher KY, et al, eds. Harrison's principles of internal medicine. New York, NY: McGraw-Hill, 1991: 1150-7.
31. Burton BT, Krueger KK, Bryan FA. National registry of long-term dialysis patients. JAMA 1971; 218: 718-22.