

Trombosi venosa profonda in pazienti avviati a un programma di riabilitazione cardiologica dopo bypass aortocoronarico*

Marco Ambrosetti, MD; Mario Salerno, MD; Mara Zambelli, MD;
Filippo Mastropasqua, MD; Roberto Tramarin, MD;
Roberto F. E. Pedretti, MD

Introduzione: Esistono al momento limitate evidenze circa la frequenza della trombosi venosa profonda (TVP) nei pazienti sottoposti a bypass aortocoronarico (BPAC) dopo la dimissione dalle unità di cardiocirurgia e l'impatto di tale condizione in fase di riabilitazione cardiologica.

Scopi dello studio: Valutare la prevalenza di TVP nei pazienti con recente BPAC al momento dell'inizio di un programma strutturato di riabilitazione cardiologica, in relazione alle differenti strategie di tromboprofilassi adottate.

Metodi: Esecuzione di screening ecografico seriato alle gambe in 270 pazienti dimessi da 19 unità di cardiocirurgia dopo BPAC e consecutivamente ricoverati in 3 unità di cardiologia riabilitativa (maschi 81%, età media 64 ± 9 anni, finestra temporale dall'intervento da 4 a 19 giorni).

Risultati: Al momento dell'ingresso in cardiologia riabilitativa, in 10 pazienti non era in corso trattamento antiaggregante piastrinico per la presenza di controindicazioni assolute; in 171 pazienti (63%) veniva documentato il precedente utilizzo postoperatorio di profilassi eparinica (eparina a basso peso molecolare in monosomministrazione nell'87% dei casi, eparina non frazionata in bisomministrazione nel 13% dei casi). La durata della profilassi eparinica era stata limitata ai primi tre giorni postoperatori in 102 pazienti (38%). Lo screening ecografico ha documentato la presenza di TVP in 47 pazienti (17,4%). Il tasso di TVP prossimale e distale isolata è stato rispettivamente del 2,6% (7 casi) e 14,8% (40 casi). In due casi la TVP è stata complicata da embolia polmonare clinicamente evidente (0,7%), fatale in un caso (0,4%). In metà dei casi di TVP si è riscontrata localizzazione trombotica anche nell'arto non sottoposto a safenectomia per confezionamento del "graft". L'esame ecografico eseguito al momento dell'ingresso in cardiologia riabilitativa ha permesso la diagnosi complessivamente di 43 casi di TVP (91%), mentre l'implementazione di controlli ecografici seriati ha permesso l'individuazione di 4 casi addizionali di TVP distale isolata durante la degenza. Mediante analisi multivariata, le variabili sesso femminile ($p < 0,001$) e durata della degenza in cardiocirurgia > 8 giorni ($p < 0,05$) si sono dimostrate indipendentemente associate alla presenza di TVP in ambito riabilitativo. Dopo aggiustamento del modello analitico con esclusione dei casi di allettamento, l'utilizzo della profilassi eparinica fino alla dimissione dall'unità di cardiocirurgia si è dimostrato predittivo dell'assenza di TVP in fase riabilitativa ($p < 0,05$).

Conclusioni: Questo studio ha evidenziato un alto tasso di TVP nei pazienti in fase di riabilitazione cardiologica dopo BPAC. L'adozione di una contenzione elastica limitata all'arto safenectomizzato si è dimostrata una misura di tromboprofilassi di limitata efficacia, stante la frequente presenza di trombosi anche nell'arto non safenectomizzato.

(*CHEST Edizione Italiana 2004; 1:62-67*)

Parole chiave: riabilitazione cardiologica; bypass coronarico; trombosi venosa profonda; prevenzione; profilassi

Abbreviazioni: BPAC = bypass aortocoronarico; TVP = trombosi venosa profonda; CE = contenzione elastica; EP = embolia polmonare; TEV = tromboembolismo profondo

*Dalla Divisione di Cardiologia, IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri, Istituti di Tradate (Dr. Ambrosetti, Salerno e Pedretti), Pavia (Dr. Zambelli e Tramarin) e Cassano delle Murge (Dr. Mastropasqua), Italia

Manoscritto ricevuto il 14 gennaio 2003; revisione accettata il 10 giugno 2003.

La riproduzione di questo articolo è vietata in assenza di autorizzazione scritta dell'American College of Chest Physicians (e-mail: permissions@chestnet.org).

Corrispondenza: Marco Ambrosetti, Divisione di Cardiologia, IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri, Via Roncaccio 16, 21049 Tradate (VA), Italia; e-mail mambrosetti@fsm.it

(*CHEST 2004; 125:191-196*)

Il tromboembolismo venoso (TEV) rappresenta una complicanza tuttora frequente dopo interventi di chirurgia maggiore nonostante la promulgazione di specifiche raccomandazioni per una efficace tromboprofilassi.¹ La chirurgia coronarica non è stata al momento diffusamente valutata come fattore di rischio per l'insorgenza di trombosi venosa profonda (TVP) ed embolia polmonare (EP), come testimoniato dalle scarse evidenze reperibili in letteratura.

Il numero di pazienti che accedono precocemente a programmi strutturati di riabilitazione cardiologica

dopo bypass aortocoronarico (BPAC) è in costante crescita. A differenza di altre condizioni che possono chiaramente complicare l'immediato decorso postoperatorio (come ad esempio gli episodi di instabilità emodinamica, l'occlusione del "graft" o le infezioni della ferita), la TVP si configura come una complicanza che può rimanere non diagnosticata e non trattata per tutta la durata della degenza nelle strutture cardiocirurgiche e quindi rappresentare un elemento di silente comorbilità all'ingresso nelle unità di riabilitazione cardiologica. A nostra conoscenza non sono stati tuttora riportati dati inerenti la prevalenza e le caratteristiche dei pazienti con TVP al momento dell'inizio della fase II di riabilitazione dopo BPAC.

Le misure di tromboprofilassi venosa maggiormente praticate dopo BPAC sono attualmente rappresentate da una precoce mobilitazione, dalla terapia antiaggregante piastrinica e dalla contenzione elastica (CE), tuttavia non è stata tuttora precisata quale sia l'ottimale strategia preventiva dopo BPAC, come rilevabile dall'assenza di specifiche raccomandazioni in tal senso da parte dell'ultima Consensus Conference dell'American College of Chest Physicians sulla gestione della terapia antitrombotica.¹ Gli scopi di questo studio sono stati la valutazione del tasso di TVP nei pazienti ricoverati per riabilitazione cardiologica dopo recente BPAC e dell'impatto delle diverse misure preventive adottate durante la degenza chirurgica sulla frequenza di tale complicanza.

MATERIALI E METODI

Caratteristiche generali dello studio

È stato eseguito uno studio prospettico osservazionale con end point primario costituito dal calcolo del numero di casi di TVP confermati ecograficamente nei pazienti in fase di riabilitazione cardiologica dopo BPAC. End point secondari dello studio sono stati la ricerca di variabili predittive della presenza di TVP al momento del ricovero nella struttura riabilitativa e il calcolo del numero dei casi di EP clinicamente evidente durante il ricovero riabilitativo.

Criteri di inclusione

Sono stati considerati tutti i pazienti consecutivamente ricoverati presso le Divisioni di Cardiologia degli Istituti Scientifici di Tradate, Pavia e Cassano delle Murge della Fondazione Salvatore Maugeri, IRCCS, con indicazione a esecuzione di programma strutturato di riabilitazione cardiologica in esiti di recente BPAC, nel periodo compreso tra il mese di maggio 2000 e il mese di aprile 2001. Sono stati esclusi dallo studio i pazienti con precedente episodio di TEV, altra tipologia di chirurgia cardiaca eseguita in concomitanza con l'intervento di BPAC o con terapia anticoagulante già programmata (ad esempio per la presenza di fibrillazione atriale o di protesi valvolare cardiaca).

Dopo conferma dei criteri di inclusione, tutti i pazienti sono

stati valutati dallo sperimentatore locale in merito alla precedente adozione di misure di profilassi antitrombotica durante la degenza cardiocirurgica e sono stati sottoposti a screening ecografico seriato per l'eventuale presenza di TVP agli arti inferiori.

I pazienti con riscontro di TVP sono stati trattati in accordo con le linee guida precedentemente citate,¹ mentre i pazienti senza TVP hanno proseguito (o hanno iniziato) la profilassi eparinica solo se considerati ad alto rischio per lo sviluppo di TEV. Durante la degenza riabilitativa è stata assicurata l'adozione di CE in tutti i pazienti. Il protocollo è stato approvato dal Comitato Scientifico Istituzionale.

Diagnosi di TEV

Il protocollo di screening ecografico seriato ha previsto un primo esame eseguito entro 48 ore dall'ingresso in reparto. La valutazione ecografica degli arti inferiori è stata eseguita da un pool di cinque specialisti mediante utilizzo di apparecchio ecocolor-doppler Acuson 128 o Sequoia (Acuson Computed Sonography; Mountain View, CA) dotato di trasduttore da 4-MHz e 7,5-MHz. Sono stati valutati entrambi gli arti inferiori procedendo a imaging della vena femorale comune, femorale profonda, femorale superficiale, poplitea e del distretto venoso profondo sottopopliteo esplorabile (vene tibiali anteriori, tibiali posteriori, peroneali, surali, del soleo e le vene drenanti il capo mediale e laterale del muscolo gastrocnemio) mediante posizionamento della sonda in asse trasversale e longitudinale ed esecuzione delle manovre di spremitura manuale del terzo inferiore del polpaccio per accentuazione del color flow.

La diagnosi di TVP prossimale si è basata sulla presenza di incomprimibilità a carico della vena femorale comune, femorale superficiale, femorale profonda o poplitea (con o senza concomitante trombosi sottopoplitea), mentre la diagnosi di TVP distale isolata ha richiesto la concomitante documentazione di incomprimibilità e perdita dell'atteso incremento del segnale color doppler mediante le manovre di accentuazione del flusso locale.

In caso di risultato negativo o non interpretabile del test eseguito all'ingresso, l'esame è stato ripetuto a distanza di sette giorni dal primo mediante utilizzo dello stesso protocollo di esecuzione e classificato come positivo o negativo. La valutazione del distretto sottopopliteo in tale occasione è stata eseguita in cieco da due diversi sperimentatori e l'eventuale diagnosi di TVP distale isolata è stata posta solo in caso di accordo completo. I pazienti con negatività dell'esame ecografico all'ingresso e dopo sette giorni sono stati monitorati durante il prosieguo della degenza e sottoposti a ulteriore valutazione ecografica solo in caso di comparsa di sintomatologia specifica per TEV.

I pazienti con sintomatologia suggestiva per EP durante la fase riabilitativa sono stati sottoposti a specifici test diagnostici in accordo con le attuali linee guida.³

Analisi statistica

Sono stati utilizzati il test *t* di Student per la valutazione delle variabili continue con distribuzione normale e il test di Wilcoxon per le variabili continue senza distribuzione normale. Le differenze tra le variabili categoriche sono state valutate con il test del Chi quadrato (con correzione di Yates o esecuzione del test di Fisher quando appropriato). Un valore di $p < 0,05$ è stato considerato statisticamente significativo. Le tecniche di regressione logistica sono state utilizzate per individuare variabili predittive della presenza di TVP all'ingresso nella struttura riabilitativa dopo selezione delle variabili che hanno dimostrato una $p < 0,1$ all'analisi univariata, con e senza aggiustamento per la presenza di una condizione di allettamento (quest'ultima fortemente sospetta per la concomitante presenza di TVP). Il pacchetto informatico SPSS (SPSS; Chicago, IL) è stato utilizzato per l'analisi informatica dei dati.

Tabella 1—Caratteristiche dei pazienti sottoposti a BPAC all'ingresso in cardiologia riabilitativa

Variabile	Dati (n= 270)*
Sesso maschile	221 (82)
Sesso femminile	49 (18)
Età media, anni	65 ± 9
Body mass index	26,0 ± 4,2
Neoplasia†	13 (5)
Documentata AOCP‡	56 (21)
Presenza di vene varicose	32 (12)
Documentato stato trombofilico ereditario	0
FEVS < 50%	64 (24)
Fumo	65 (24)
Ipertensione	163 (60)
Dislipidemia	130 (48)
Diabete mellito	68 (25)

*I dati sono presentati come n° (%) o media ± DS. AOCP= arteriopatia occlusiva cronica periferica; FEVS = frazione di eiezione ventricolare sinistra.

†Inclusa storia progressiva di neoplasia.

‡Inclusa malattia dei tronchi sovraortici.

RISULTATI

Dei 339 pazienti considerati arruolabili per lo studio, 69 sono stati esclusi per la presenza di precedente episodio di TEV (n = 8, 12%), concomitante chirurgia non coronarica o sostituzione valvolare (n = 43, 62%) e scoagulazione già programmata per la presenza di fibrillazione atriale o altre indicazioni (n = 18, 26%). Tutti i rimanenti 270 pazienti arruolabili hanno dato il loro consenso allo studio e sono stati valutati in accordo con il protocollo metodologico.

I pazienti inclusi nello studio (Tabella 1) provenivano da 19 unità di cardiocirurgia e sono stati ricoverati nelle tre strutture di cardiologia riabilitativa da 4 a 19 giorni dopo l'intervento di BPAC (media 8 giorni). Di questi, 246 (91%) sono stati sottoposti a prelievo safenico per il confezionamento del graft del bypass, bilateralmente in 26 casi (10%). In 35 pazienti (13%) si è documentato un prolungato allettamento (> 3 giorni) o una prolungata degenza (> 8 giorni) nelle strutture cardiocirurgiche.

Tabella 2—Profilassi eparinica e contenzione elastica in 270 pazienti sottoposti a BPAC all'ingresso in cardiologia riabilitativa

Variabile	N° (%)
No eparina	99 (37)
Eparina utilizzata < 3 giorni dopo BPAC	102 (38)
Eparina utilizzata > 3 giorni dopo BPAC	69 (25)
Sospesa prima della dimissione dalla cardiocirurgia	19 (7)
Prescritta fino alla dimissione dalla cardiocirurgia	50 (18)
No contenzione elastica	70 (26)
Contenzione elastica monolaterale	182 (67)
Contenzione elastica bilaterale	18 (7)

Strategie di tromboprolifassi

260 pazienti (96%) hanno ricevuto un trattamento antiaggregante piastrinico per il mantenimento della pervietà del bypass coronarico con utilizzazione delle seguenti dosi giornaliere: acido acetilsalicilico 100 mg nel 32% dei pazienti, acido acetilsalicilico 325 mg nel 25%, ticlopidina 250 mg nel 23%, acetilsalicilato di lisina 160 mg nel 16% e indobufene 200 mg nel 4%. In 10 casi (4%), non è stato prescritto alcun antiaggregante per la presenza di controindicazioni assolute. In Tabella 2 è riassunto l'utilizzo della CE e dell'eparina sottocute nella popolazione studiata.

Trentuno pazienti (11%) non avevano precedentemente ricevuto alcuna profilassi eparinica o meccanica postoperatoria nonostante non venissero riportate controindicazioni assolute; di questi 27, (87%) ricevevano un antiaggregante piastrinico. In 171 casi (63%) veniva documentato un utilizzo postoperatorio di eparina a basso peso molecolare (n = 149; 87%) o non frazionata (n = 22; 13%). Tutti i dosaggi di eparina a basso peso molecolare utilizzati rispondevano alle attuali raccomandazioni¹ quanto a dimostrata efficacia nella riduzione di TEV dopo chirurgia generale. La prescrizione di eparina era stata limitata a un periodo inferiore a 3 giorni dopo l'operazione in 102 casi (38%). I pazienti che hanno ricevuto profilassi eparinica nel decorso postoperatorio non si sono dimostrati differenti in termini di età (65 ± 10 anni vs 65 ± 9 [media ± DS], p = 0,93), prevalenza di complicanze postoperatorie (15% vs 10%, p = 0,38), obesità (36% vs 30%, p = 0,44) e prevalenza di neoplasia (5% vs 4%, p = 0,85) rispetto a coloro che non hanno ricevuto eparina.

La CE postoperatoria è stata prescritta in 200 pazienti (74%), bilateralmente in 18 casi (7%). In 28 casi (14%) è stata documentata una adozione ritardata (oltre i due giorni dall'operazione) del presidio o una significativa interruzione (> 3 ore al giorno per più di 3 giorni) dello stesso.

Frequenza di TEV

La diagnosi di TVP è stata documentata in 47 pazienti (17,4%), complicata in 2 casi (0,7%) dall'insorgenza di EP clinicamente evidente. In un caso (0,4%), l'episodio di EP è risultato fatale, occorrendo in una donna di 72 anni in cui era stata praticata profilassi eparinica fino all'ingresso nella struttura riabilitativa (VII giornata postoperatoria) e deceduta 12 ore dopo l'introduzione di terapia antitrombotica embri-cata con eparina e warfarin in seguito al riscontro di TVP distale isolata. Il secondo caso di EP sintomatica si è presentato in una donna di 66 anni il giorno successivo all'introduzione di terapia antitrombotica per il riscontro di TVP prossimale bilaterale. Questa paziente, nella quale la profilassi eparinica era stata

praticata per 4 giorni dopo l'operazione, è stata trattata con successo con embolectomia in regime di emergenza⁴ per il rapido deteriorarsi delle condizioni emodinamiche.

Globalmente, una TVP prossimale è stata documentata in sette pazienti (2,6%), mentre una TVP distale isolata era presente nei rimanenti 40 casi di TVP (14,8%). In 23 casi (49% di tutte le TVP), sono state riscontrate localizzazioni trombotiche anche nell'arto controlaterale rispetto a quello interessato da safenectomia. Per quanto concerne il timing della diagnosi, 43 casi di TVP (91%) sono stati diagnosticati al momento della prima valutazione ecografica all'ingresso in reparto, 3 casi (7%) alla ripetizione del test dopo sette giorni e infine 1 caso (2%) nel corso di una terza estemporanea valutazione guidata dalla comparsa di segni clinici locali 19 giorni dopo l'ingresso in reparto. Tutte e quattro le diagnosi tardive hanno riguardato casi di TVP distale isolata.

La frequenza di TVP in relazione con le diverse tipologie di tromboprofilassi postoperatoria (assenza di prescrizione di eparina, eparina limitata all'immediato periodo postoperatorio o eparina fino alla dimissione dalla cardiocirurgia) è rappresentata in Figura 1. I pazienti con TVP si sono dimostrati significativamente più anziani e hanno riportato una maggiore incidenza di complicanze postoperatorie (responsabili di prolungato allettamento o ricovero in cardiocirurgia) rispetto a quelli senza TVP (Tabella 3). È stata altresì osservata una maggiore prevalenza di TVP nel sesso femminile. Complessivamente, l'utilizzo della profilassi eparinica non è stata significativamente diverso nei pazienti con e senza TVP (rispettivamente 55% vs 65%, $p = 0,27$). Considerando i pazienti che hanno utilizzato la profilassi eparinica, il tasso di TVP non è stato significativamente diverso nei gruppi con diversa durata del trattamento (15% nel gruppo non selezionato per

durata, 17% nel gruppo con trattamento > 3 giorni e 10% nel gruppo con trattamento fino alla dimissione dalla cardiocirurgia; $p > 0,05$). Dopo aggiustamento per la condizione di allettamento è stata riscontrata una debole correlazione tra l'utilizzo dell'eparina fino alla dimissione dalla cardiocirurgia e l'assenza di TVP nel setting riabilitativo (frequenza di TVP rispettivamente dell'8% e 21% nel gruppo con e senza trattamento, $p = 0,095$).

All'analisi multivariata, condotta su tutte le variabili risultate significative all'analisi univariata, l'età > 65 anni ($p < 0,001$), il sesso femminile ($p < 0,01$) e la presenza di complicanze postoperatorie ($p < 0,01$) hanno dimostrato di essere variabili predittive dello sviluppo di TVP dopo BPAC. Dopo esclusione dall'analisi dei pazienti allettati, anche l'utilizzo della profilassi eparinica fino alla dimissione dalla cardiocirurgia ha assunto potere predittivo dell'assenza di TVP nel setting riabilitativo ($p < 0,05$).

DISCUSSIONE

I nostri dati sono in accordo con studi precedenti^{5,6} che hanno rilevato un alto tasso di TVP dopo BPAC (approssimativamente del 17%), per lo più in forma clinicamente silente. Nella nostra popolazione, due casi di TVP su 47 hanno sviluppato una complicanza embolica polmonare, fatale in un caso. Come precedentemente rilevato, l'occorrenza di EP è un evento relativamente raro dopo cardiocirurgia coronarica, con una prevalenza collocabile intorno al 3%,^{5,6} tuttavia i pazienti con EP hanno un elevato tasso di mortalità (attorno al 20%) e comunque, anche in caso di assenza di decesso, si assiste a un significativo incremento della durata della degenza e dei costi ospedalieri.

Il tasso di TVP dopo BPAC è stato valutato da due precedenti studi,^{7,8} condotti nella medesima struttura, mediante utilizzo di uno screening ultrasonografico predimissione. Goldhaber et coll.⁷ hanno provveduto ad arruolare la maggiore quota di pazienti e riportano una prevalenza di TVP del 22%. Nonostante queste evidenze, non sono tuttora disponibili raccomandazioni circa la migliore strategia di tromboprofilassi venosa dopo BPAC e ben pochi studi hanno indagato quale sia la reale adozione di tali strategie in ambito cardiocirurgico. Allo stesso tempo, non sono disponibili precedenti esperienze circa l'impatto del problema TVP in ambito riabilitativo, nel quale vengono a confluire sempre più precocemente i pazienti dopo l'intervento. Tutto questo a conferma della scarsa attenzione che il TEV quale complicanza della cardiocirurgia coronarica ha fino ad ora attirato.

Gli attuali approcci preventivi dell'insorgenza di

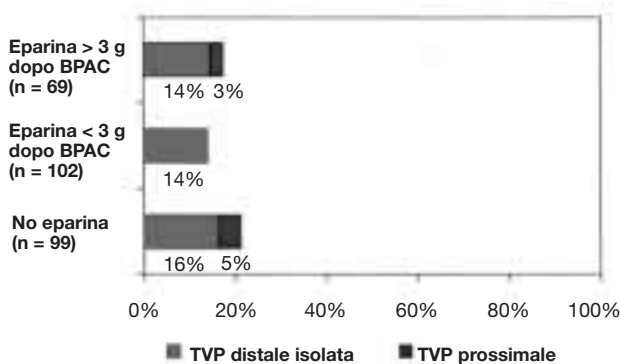


FIGURA 1. Frequenza della TVP in relazione a diverse misure di profilassi postoperatoria (no eparina, eparina limitata all'immediato periodo postoperatorio, eparina fino alla dimissione dalla cardiocirurgia).

Tabella 3—Confronto dei pazienti sottoposti a BPAC con e senza TVP*

Variabile	TVP			No TVP (n = 223)	Valore p†
	Tutte le TVP (n = 47)	TVP prossimali (n = 7)	TVP distali isolate (n = 40)		
Sesso femminile	17 (36)	2 (28)	15 (37)	32 (14)	< 0,0001
Età, anni	70 ± 7	71 ± 5	70 ± 7	63 ± 9	< 0,001
Neoplasia	2 (4)	1 (14)	1 (2,5)	11 (5)	0,84
FEVS < 50%	7 (15)	0 (0)	7 (17)	57 (26)	0,17
Fumo	6 (13)	2 (28)	4 (10)	59 (26)	0,08
Ipertensione	28 (60)	4 (57)	24 (60)	135 (61)	0,87
AOCP	16 (34)	4 (57)	12 (30)	40 (18)	< 0,05
Obesità‡	18 (38)	3 (43)	15 (37)	73 (33)	0,57
Presenza di vene varicose	8 (17)	1 (14)	7 (17)	25 (11)	0,39
Complicanze postoperatorie§	15 (32)	2 (28)	13 (32)	20 (9)	< 0,0001
BPAC in urgenza	2 (4)	0 (0)	2 (5)	11 (5)	0,84
Prelievo safenico per graft di BPAC	46 (98)	7 (100)	39 (97)	200 (90)	0,13
Safenectomia miniinvasiva	5 (11)	1 (14)	4 (10)	21 (9)	0,85
Profilassi eparinica postoperatoria (qualsiasi durata)	26 (55)	2 (28)	24 (60)	145 (65)	0,27
Profilassi eparinica postoperatoria (durata >3 giorni)	12 (26)	2 (28)	10 (25)	57 (26)	0,86
Profilassi eparinica postoperatoria (fino alla dimissione dalla cardiocirurgia)	5 (11)	1 (14)	4 (10)	44 (20)	0,21
Adozione di contenzione elastica¶	36 (77)	5 (71)	31 (77)	170 (76)	0,89
Scarsa compliance o ritardata adozione della contenzione elastica	5 (11)	2 (28)	3 (7)	22 (10)	0,96
Allettamento all'ingresso in cardiologia riabilitativa	1 (2)	1 (14)	0 (0)	2 (1)	0,95

*I dati sono presentati come n° (%) o media ± DS. FEVS = frazione di eiezione ventricolare sinistra. Vedia Tabella 1 per codifica di altre abbreviazioni.

†I confronti statistici sono stati eseguiti tra il gruppo con ogni forma di TVP (prossimale più distale isolata) e il gruppo senza TVP.

‡La condizione di obesità è stata definita come la presenza di un body mass index > 27 nei maschi e > 26 nelle femmine.

§Se comportanti allettamento postoperatorio > 3 giorni o una degenza cardiocirurgica > 8 giorni.

||Limitata incisione cutanea.

¶Monolaterale o bilaterale.

TEV dopo BPAC sono in linea di massima costituiti dalla precoce mobilitazione attiva e passiva, dalla CE, dalla compressione pneumatica intermittente in qualche caso selezionato, dall'uso routinario degli antiaggreganti piastrinici e dall'eparina sottocute con modalità di somministrazione non omogenee. Tra questi la terapia antiaggregante piastrinica non dovrebbe essere evidentemente considerata una specifica misura preventiva contro il TEV. Per quanto attiene la CE, nella nostra popolazione meno del 10% dei pazienti presentavano l'utilizzo di una calza bilaterale all'ingresso nella struttura riabilitativa, verosimilmente in relazione al diffuso convincimento che l'intervento di safenectomia, e non piuttosto quello cardiocirurgico, costituisca il reale fattore di rischio per la successiva insorgenza di TVP. I nostri dati suggeriscono invece che l'utilizzo di una calza monolaterale non si traduca in una reale efficacia preventiva, giacché la presenza di trombosi anche controlaterale all'arto safenectomizzato si è dimostrata molto frequente. Quanto alla profilassi eparinica, alla luce della nostra esperienza un suo utilizzo limitato all'immediato periodo postoperatorio

potrebbe ridurne significativamente l'efficacia preventiva soprattutto in presenza di ulteriori fattori di rischio.

Nel nostro studio, il tasso di TVP nel sottogruppo di pazienti senza alcuna profilassi eparinica (TVP globale 21%, prossimale 5%, distale isolata 16%) (Figura 1) non è stato significativamente diverso da quello (22%, 4% e 18% rispettivamente) riportato da Goldhaber e coll.⁷ in pazienti trattati con aspirina e CE, ad ulteriore conferma che, in assenza di specifica profilassi, l'incidenza di questa complicanza possa essere elevata dopo bypass coronarico.

L'efficacia della profilassi eparinica nella prevenzione del TEV dopo BPAC, come anche la necessità di un suo utilizzo in gruppi selezionati di pazienti, rappresentano tuttora argomento di dibattito e necessiterebbero di una accurata validazione mediante studi prospettici randomizzati. Questi studi di efficacia e sicurezza della terapia eparinica dovrebbero tenere conto non solo del rischio di sanguinamento, ma anche del descritto effetto di attivazione piastrinica promosso dallo stesso intervento di BPAC con rilascio di cofattore piastrinico 4 e relativo accre-

sciuto rischio di trombocitopenia eparino-indotta e di fenomeni trombotici.⁶

Un possibile limite del nostro studio può essere costituito dall'utilizzo della sola ultrasonografia per la diagnosi dei casi di TVP. Tale metodica risulta altamente sensibile e specifica nei casi di trombosi prossimale di primo riscontro,^{9,10} ma può essere meno sensibile nel caso di forme di TVP postoperatorie asintomatiche (particolarmente se localizzate al distretto sottopopliteo). A causa di questo limite è stato condotto un protocollo di screening seriato per identificare le forme di trombosi con tendenza alla risalita prossimale.

Allo stesso modo, considerando che in circa il 50% dei pazienti con TVP può essere presente una forma di EP clinicamente silente,¹¹ è ipotizzabile che la reale incidenza di EP nella nostra popolazione possa essere ben al di sopra del riportato valore inferiore all'1%. Un altro limite dello studio è l'impossibilità di generalizzare le nostre conclusioni all'intera popolazione di pazienti sottoposti a BPAC, poiché condotto solo sui pazienti ricoverati nelle tre strutture riabilitative e non su tutti i pazienti consecutivamente dimessi dalle 19 unità cardiocirurgiche nel periodo considerato.

In conclusione, questo studio si è prefissato di stimare il tasso di TVP nei pazienti con recente BPAC avviati a un programma strutturato di riabilitazione cardiologica, in relazione alle differenti misure preventive adottate. Abbiamo rilevato 1) un tasso relativamente alto di TVP nel setting riabilitativo, 2) un utilizzo eterogeneo delle misure di tromboprofilassi in ambito chirurgico e 3) una efficacia limitata della contenzione elastica praticata al solo arto safenectomizzato. Sono necessarie ulteriori esperienze per indicare il migliore approccio preventivo in termini di efficacia e sicurezza.

RINGRAZIAMENTI: Gli autori desiderano ringraziare il Dr. Domenico Scrutinio per l'opera di supervisione dello studio presso l'Istituto di Cassano delle Murge e il Dr. Samuel Z. Goldhaber (Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA, USA) per i suoi costruttivi commenti durante la stesura del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

- 1 Sixth ACCP Consensus Conference on Antithrombotic Therapy. *Chest* 2001; 119 (Suppl):1S-370S
- 2 Birdwell BG, Raskob GE, Whitsett TL, et al. The clinical validity of normal compression ultrasonography in outpatients suspected of having deep venous thrombosis. *Ann Intern Med* 1998; 128:1-7
- 3 Task Force on Pulmonary Embolism, European Society of Cardiology. Guidelines on diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *Eur Heart J* 2000; 21:1301-1336
- 4 Aklog L, Williams CS, Byrne JG, et al. Acute pulmonary embolotomy: a contemporary approach. *Circulation* 2002; 105:1416-1419
- 5 Josa M, Siouffi SY, Silverman AB, et al. Pulmonary embolism after cardiac surgery. *J Am Coll Cardiol* 1993; 21:990-996
- 6 Shammam NW. Pulmonary embolus after coronary artery bypass surgery: a review of the literature. *Clin Cardiol* 2000; 23:637-644
- 7 Goldhaber SZ, Hirsch DR, MacDougall RC, et al. Prevention of venous thrombosis after coronary artery bypass surgery (a randomized trial comparing two mechanical prophylaxis strategies). *Am J Cardiol* 1995; 76:993-996
- 8 Reis SE, Polak JF, Hirsch DR, et al. Frequency of deep vein thrombosis in asymptomatic patients with coronary artery bypass grafts. *Am Heart J* 1991; 122:478-482
- 9 Kearon C, Julian JA, Newman T, et al. Noninvasive diagnosis of deep vein thrombosis. *Ann Intern Med* 1998; 128:663-677
- 10 American Thoracic Society. The diagnostic approach to acute venous thromboembolism. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 160:1043-1066
- 11 Meignan M, Rosso J, Gauthier H, et al. Systematic lung scans reveal a high frequency of silent pulmonary embolism in patients with proximal deep venous thrombosis. *Arch Intern Med* 2000; 160:145-146