

Casi clinici

Rottura di auricola sinistra dopo trauma non penetrante del dorso

Daniele Malaspina, Giuseppe Guenzati, Massimo Lemma*, Mario Botta*

Divisione di Cardiologia, Ospedale San Carlo Borromeo, *Divisione di Cardiocirurgia, Ospedale Luigi Sacco, Milano

Key words:

Cardiac rupture;
Cardiac surgery;
Cardiac tamponade;
Echocardiography.

Survival after cardiac rupture associated with blunt thoracic trauma is very uncommon. In these patients successful management demands a high index of suspicion of cardiac injury. A case of a 24-year-old woman who presented unconscious and shocked in the emergency room after motorcycle trauma strictly limited to her back is reported. Rib and sternal fractures were absent; the typical signs of cardiac tamponade were not found. Therefore the suspicion of cardiac chamber rupture was not immediate and the cardiologist was consulted after several diagnostic exams. Transthoracic echocardiography showed a pericardial effusion with clots and initial cardiac tamponade. The patient was transferred to the operating room and a large hemopericardium was disclosed. Two lacerations were noticed: the first pericardial, near the inferior vena cava, and the second one in the posterior wall of the left atrium. It is possible that the associated pericardial tear and pericardial clots could have contributed to survival. After surgical repair, carried out during cardiopulmonary bypass, the recovery was quick and complete. This case report confirms the possibility of heart chamber rupture after blunt chest trauma even in the absence of obvious thoracic lesion and it shows that the presentation could be very insidious without a "classic" clinical picture of cardiac tamponade. In front of an unexplained shock after nonpenetrating thoracic trauma, a rupture of the heart chambers should be suspected and echocardiography is mandatory. In the emergency room environment pericardiocentesis should be performed only with a quickly available cardiac surgery or in the presence of overwhelming hemodynamic failure.

(Ital Heart J Suppl 2000; 1 (11): 1476-1479)

Ricevuto il 2 maggio 2000; nuova stesura l'11 luglio 2000; accettato il 14 luglio 2000.

Per la corrispondenza:

Dr. Daniele Malaspina

Divisione di Cardiologia
Ospedale San Carlo
Borromeo
Via Pio II, 3
20153 Milano
E-mail: dan.spin@tin.it

Introduzione

La rottura di una o più camere cardiache in seguito a trauma non penetrante risulta molto spesso mortale¹. Nella minoranza di pazienti che raggiungono vivi le sale di emergenza del Pronto Soccorso, è necessario impostare un'accurata flow-chart diagnostico-terapeutica per porre una diagnosi tempestiva².

Presentiamo il caso di una rottura di auricola sinistra associata a lacerazione pericardica secondaria a trauma chiuso del dorso in una paziente di 24 anni sottoposta con successo ad intervento di cardiocirurgia.

Descrizione del caso

Una giovane donna fu rinvenuta priva di conoscenza sulla strada dall'equipaggio di un'ambulanza. Un testimone riferì che poco prima, da sola alla guida di un ciclomotore, perso il controllo del mezzo, era caduta violentemente sul dorso sulla su-

perficie piana del manto stradale. All'arrivo in Pronto Soccorso la paziente era priva di coscienza (Glasgow coma score 7 all'arrivo) e in stato di shock. Impossibile, anche per l'assenza di parenti o conoscenti, la raccolta dei dati anamnestici e personali. La cute era fredda e umida, la pressione arteriosa sistolica era di 65 mmHg con polsi periferici non apprezzabili, la frequenza cardiaca era di 130 b/min, non turgide le giugulari. Assenti segni neurologici di lato, le pupille erano miotiche e isocoriche. Vi erano escoriazioni sulla schiena ma erano assenti segni di lesione sullo sterno e sulla parete anteriore del torace. L'ECG mostrava una tachicardia sinusale con normale ripolarizzazione; nella norma l'emocromo. Dopo intubazione e posta in infusione con dopamina, la paziente veniva sottoposta a Rx di cranio, torace e addome, nonché successivamente a tomografia computerizzata dei medesimi segmenti. Veniva dimostrata una frattura composta alla scapola destra e una lussazione acromio-claveare omolaterale; inoltre vi erano fratture dei processi

spinosi della sesta e settima vertebra dorsale, senza fratture sternali e/o costali. All'Rx del torace era presente solo lieve versamento pleurico bilaterale. Normale l'esplorazione tomografica ed ecografica dell'addome: in particolare assente versamento libero in cavo peritoneale e nel retroperitoneo. Completamente normale la tomografia computerizzata cranica. La tomografia computerizzata del torace poneva il sospetto di un modesto versamento pericardico e nel mediastino superiore con presenza di versamento pleurico bilaterale. Veniva convocato il cardiologo che eseguiva ecocardiogramma. L'esame evidenziava la presenza di un versamento pericardico organizzato circonferenziale di media entità (Fig. 1). L'aspetto ecografico delle zone di aumentata ecorifrangenza deponeva fortemente per la presenza di trombi di recente formazione. In particolare una voluminosa formazione trombotica lineare era visibile davanti al ventricolo destro. L'atrio destro era parzialmente collassato mentre era conservato almeno in parte il riempimento del ventricolo destro. La vena cava inferiore non presentava alcuna variazione legata alle fasi respiratorie; si confermava inoltre la presenza di versamento pleurico; non erano visibili soluzioni di continuità a livello delle pareti cardiache. Somministrato carico idrico si assisteva ad un rapido miglioramento delle condizioni emodinamiche con aumento della pressione arteriosa (120/70 mmHg) e con ricomparsa dei polsi periferici. Posta diagnosi di emopericardio da sospetta rottura di cuore, veniva pertanto contattata la Cardiocirurgia di riferimento del nostro Ospedale, presso la quale la paziente veniva rapidamente trasferita in condizioni di relativa stabilità emodinamica.

La paziente giungeva in sala operatoria dopo un nuovo deterioramento emodinamico, ipotese (pressione arteriosa 80/50 mmHg) e pressione venosa centrale 20 cmH₂O. Effettuata la sternotomia ed aperto il pericardio venivano evacuati 350 ml di sangue commisto a

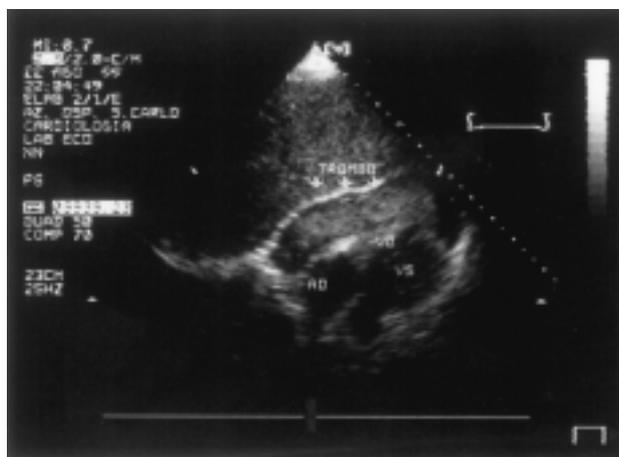


Figura 1. Asse lungo sottocostale. Si evidenzia versamento pericardico anteriormente al ventricolo e all'atrio destro con zona di aumentata ecorifrangenza riferibile a voluminoso coagulo. AD = atrio destro; VD = ventricolo destro; VS = ventricolo sinistro.

coaguli, con immediato innalzamento della pressione arteriosa. La toilette del mediastino evidenziava due lacerazioni, la prima pericardica in prossimità della vena cava inferiore, la seconda miocardica a livello della base di impianto dell'auricola sinistra. La necessità di operare in ectopia cordis per riparare questa seconda lacerazione richiedeva l'impiego del bypass cardiopolmonare tra aorta discendente e atrio destro. Detese le cavità cardiache veniva esposta una rottura di circa 1 cm a livello dell'impianto dell'auricola sinistra nel suo versante posteriore, in prossimità del decorso dell'arteria circonflessa. Riparata la lacerazione con monofilamento 4/0 con rinforzo di teflon era possibile sospendere rapidamente la circolazione extracorporea senza supporto inotropo. Al termine dell'intervento la paziente veniva trasferita in terapia intensiva. Vista la rapida ripresa dello stato di coscienza e la stabilità emodinamica la paziente poteva essere estubata dopo 5 ore e trasferita nel reparto di degenza il giorno successivo. Il restante decorso era regolare. La dimissione dalla Cardiocirurgia avveniva in settima giornata postoperatoria.

Discussione

Il caso descritto presenta alcuni aspetti peculiari e si presta a considerazioni pratiche a beneficio di tutti coloro che si trovino a lavorare in sede di Pronto Soccorso.

Dinamica del trauma. La possibilità di una rottura di cuore va sempre presa in considerazione dopo un trauma chiuso del torace; ben noto è tale evento quando si verificano traumi toracici anteriori (soprattutto quando associati a fratture sternali o costali), classica è la lesione contro il piantone del volante³ come pure la lesione da concussione indossando le cinture di sicurezza⁴. Questo caso conferma il dato, già noto in letteratura, che è possibile avere la rottura di una o più camere cardiache anche con lesioni indirette senza necessità di compressione diretta del cuore e in assenza di "ovvie" lesioni al torace. Non sembra esserci una chiara correlazione fra la sede del trauma e la sede della rottura cardiaca; generalmente, la rottura di una camera ventricolare risulta più frequente di una atriale, e fra queste ultime minore è l'incidenza della rottura di atrio sinistro⁵. Analizzando la letteratura non abbiamo trovato alcuna segnalazione di rottura di auricola sinistra dopo un trauma chiuso strettamente limitato al dorso.

Presentazione clinica. I pazienti con rottura di camera cardiaca in trauma chiuso che raggiungono vivi la sala operatoria sono una minoranza⁶.

La paziente non presentava un quadro di tamponamento cardiaco tipico. Infatti, non vi era turgore giugulare né polso paradossale come pure assenti erano i classici segni elettrocardiografici. Peraltro, in assenza di

qualsiasi altra causa di shock, l'eziologia della grave ipotensione era certamente riferibile al versamento pericardico (dato confermato dal repentino miglioramento emodinamico con il drenaggio chirurgico). Ben sappiamo infatti che nel determinismo del tamponamento cardiaco non è tanto la quantità di liquido in pericardio quanto la rapidità della sua formazione che determina la gravità del quadro emodinamico.

Non è escluso che il coma presente all'arrivo (in assenza di qualsiasi lesione cranica) potesse essere secondario alla protratta bassa portata cerebrale; a conferma di ciò, il risveglio della paziente dopo l'intervento è stato del tutto regolare e non vi è stato alcun reliquato neurologico. È possibile, come segnalato in altri casi clinici⁷ e in modelli sperimentali⁸, che la lacerazione pericardica associata, tramite un effetto di drenaggio del versamento pericardico, possa aver contribuito alla sopravvivenza della paziente fino all'arrivo in sala operatoria; ancora più rilevante nel permettere un decorso così raramente favorevole, è stata la formazione di coaguli in pericardio. Il tamponamento cardiaco in tali pazienti può essere pertanto non clinicamente evidente confermandosi l'estrema utilità dell'ecocardiografia, anche semplicemente transtoracica, per porre una diagnosi rapida e corretta. L'ecografia transesofagea⁹, come pure la tomografia computerizzata spirale¹⁰ appaiono invece nettamente superiori all'eco bidimensionale transtoracico nell'identificare le lesioni dei grossi vasi mediastinici.

A conferma della presentazione subdola del caso presentato si sarà senz'altro rilevato come l'iter diagnostico precedentemente descritto abbia portato solo tardivamente al cardiologo.

Condotta terapeutica. Nonostante lo shock persistente pur con infusione di dopamina a dosi elevate, non venne praticata adeguata espansione volumetrica che, anche alla luce dei recenti programmi formativi di *advanced trauma life support* e di *advanced cardiac life support*, si sarebbe dovuta inserire ben più precocemente nell'iter diagnostico-terapeutico. Tale condotta sottolinea la necessità di un'integrazione delle competenze multidisciplinari nella gestione del paziente in shock con trauma sovradiaphragmatico chiuso e l'adozione di protocolli codificati. La successiva espansione volumetrica praticata dal cardiologo permise una stabilizzazione emodinamica tale da consentirne il trasporto in Cardiocirurgia.

Un'importante questione pratica riteniamo sia la decisione di procedere o meno a pericardiocentesi. Se ci si trova ad operare in una realtà ove sia immediatamente disponibile una sala cardiocirurgica, tale procedura può rappresentare un provvedimento, sebbene raramente terapeutico per sé¹¹. Al contrario, ove tale possibilità non sia immediatamente operativa, riteniamo che la pericardiocentesi rappresenti solo l'*extrema ratio*, utile eventualmente come ponte per la cardiocirurgia (a cui il paziente va sottoposto il prima possibile). Que-

sto sia per le difficoltà tecniche di eseguire correttamente la procedura a causa della presenza di trombi in pericardio (come sarebbe stato nel caso in esame), sia, soprattutto, per la concreta possibilità di aggravare il sanguinamento dalla lacerazione mediante un meccanismo *ex vacuo*.

In conclusione, riteniamo che il caso presentato riaffermi la necessità, nei traumi chiusi del torace in presenza di compromissione emodinamica, di un alto grado di sospetto per poter correttamente diagnosticare una rottura di camera cardiaca. La presentazione clinica può essere insidiosa e la diagnosi rischia facilmente di non essere tempestiva. La conduzione terapeutica per il cardiologo in Pronto Soccorso dipende dalla realtà (presenza o meno di Cardiocirurgia immediatamente disponibile) nella quale ci si trova ad operare.

Riassunto

La rottura di cuore da trauma non penetrante è quasi sempre mortale. Nella minoranza dei pazienti che sopravvivono fino a giungere in ospedale porre una diagnosi rapida richiede un'elevata competenza. Presentiamo il caso di una donna di 24 anni giunta incosciente e in stato di shock in Pronto Soccorso dopo trauma stradale strettamente limitato al dorso. Valutata dal rianimatore e dal chirurgo, non essendo state rilevate cause di shock emorragico dopo una serie di esami strumentali, veniva sottoposta al cardiologo per il riscontro di versamento pericardico alla tomografia computerizzata del torace. L'eco bidimensionale dimostrava la presenza di versamento pericardico ematico, verosimilmente secondario a rottura di cuore, non essendo state rilevate alla tomografia computerizzata rotture dei grandi vasi toracici e la paziente veniva immediatamente trasportata presso la Cardiocirurgia di riferimento. All'apertura del mediastino si evidenziava voluminoso emopericardio; venivano quindi rilevate due lacerazioni: la prima pericardica, a livello della vena cava inferiore, e la seconda a livello dell'impianto dell'auricola sinistra, posteriormente. È possibile inoltre che la sopravvivenza della paziente fino all'arrivo in sala operatoria possa parzialmente essere dipesa dalla presenza dell'associata lacerazione pericardica nonché dalla formazione di coaguli. Dopo l'intervento, effettuato con necessità di bypass cardiopolmonare, la paziente riprendeva una normale emodinamica e la guarigione era completa. Questo particolare caso conferma da un lato la possibilità di una rottura di camera cardiaca dopo trauma non penetrante del dorso anche in assenza di lesioni toraciche importanti ed "evidenti", dall'altro mostra come la presentazione clinica possa essere assai insidiosa non verificandosi sempre il quadro di tamponamento cardiaco classico. In sede di Pronto Soccorso la pericardiocentesi andrebbe eseguita solo con una sala cardiocirurgica immediatamente disponi-

bile o come *extrema ratio* in presenza di irreversibile deterioramento emodinamico. In presenza di shock dopo trauma non penetrante sovradiaframmatico andrebbe sempre eseguita l'ecocardiografia.

Parole chiave: Rottura di cuore; Cardiochirurgia; Tamponamento cardiaco; Ecocardiografia.

Bibliografia

1. Brathwaite CE, Rodriguez A, Tureny SZ, Dunham CM, Cowley R. Blunt traumatic rupture: a 5 year experience. *Ann Surg* 1990; 212: 701-4.
2. Parmley LF, Manion WC, Mattingly TW. Nonpenetrating traumatic injury of the heart. *Circulation* 1958; 18: 371-80.
3. Savolainen HO, Jarvinen AAJ, Vihtonen KMO. Left atrial rupture following blunt thoracic injury. *Scand J Thorac Cardiovasc Surg* 1991; 25: 231-4.
4. Santavirta S, Arajärvi E. Ruptures of the heart in seatbelt wearers. *J Trauma* 1992; 32: 275-9.
5. Cohn PF, Braunwald E. Lesioni traumatiche del cuore. In: Braunwald E, ed. *Malattie del cuore*. Vol 2. Padova: Piccin Nuova Libreria, 1998: 2140-56.
6. Hendel PN, Grant AF. Blunt traumatic rupture of the heart. Successful repair of simultaneous rupture of the right atrium and left ventricle. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1981; 81: 574-6.
7. Smith JM III, Grover FL, Marcos JJ, Arom KV, Trinkle JK. Blunt traumatic rupture of the atria. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1976; 71: 617-20.
8. DeMuth WE Jr, Lerner EH, Liedtke AJ. Nonpenetrating injury of the heart: an experimental model in dogs. *J Trauma* 1973; 13: 639-44.
9. Chirillo F, Totis O, Cavarzerani A, et al. Usefulness of transthoracic and transoesophageal echocardiography in recognition and management of cardiovascular injuries after blunt chest trauma. *Heart* 1996; 75: 301-6.
10. Muller C, Obernauer S, Kopka L, Grabbe E. The diagnosis of acute aortic diseases with multiplanar-detector CT using the spiral technique. *Radiologe* 1999; 39: 979-87.
11. Liedtke AJ, DeMuth WE. Nonpenetrating cardiac injuries: a collective review. *Am Heart J* 1973; 86: 687-97.