

Immagini in medicina cardiovascolare

Persistenza della vena cava superiore sinistra. Tutte le vene portano al cuore ...

Daniele Pontillo, Federico Turreni*, Nicolino Patruno**, Francesco Serra*,
Augusto Achilli, Massimo Sassara*

U.O. di Cardiologia-UTIC, *U.O. Dipartimentale di Elettrofisiologia ed Elettrostimolazione, Ospedale Belcolle, Belcolle (VT), **U.O. di Cardiologia, Ospedale San Giuseppe, Albano Laziale (RM)

(Ital Heart J Suppl 2005; 6 (12): 821-823)

© 2005 CEPI Srl

Ricevuto il 5 agosto
2005; nuova stesura il 28
settembre 2005; accettato
il 3 ottobre 2005.

Per la corrispondenza:

Dr. Daniele Pontillo

Via Stefanoni, 56
01027 Montefiascone (VT)
E-mail:
daniele@danpont.it

Una paziente di 75 anni veniva ricoverata in Pronto Soccorso per blocco atrio-ventricolare totale parossistico, sintomatico per sincope: si decideva pertanto di procedere all'impianto di un pacemaker definitivo VVI sentinella. Con accesso venoso per via cefalica sinistra si osservava un percorso anomalo dell'elettrocattetere che si proiettava in posizione parasternale sinistra alla scopia del torace; l'operatore ha eseguito una venografia selettiva che ha dimostrato la persistenza della vena cava superiore sinistra (VCSS) (Fig. 1). L'impianto è stato successivamente completato per via cefalica destra con elettrodo Medtronic modello 4074 (Medtronic, Minneapolis, MN, USA) a fissazione passiva.

Dopo la procedura, l'ecocardiografia transtoracica (non eseguita prima dell'in-

tervento per motivi di urgenza) mostrava posteriormente all'atrio sinistro, in proiezione parasternale asse lungo, un'immagine rotondeggiante di circa 4 cm di diametro (Fig. 2), corrispondente al seno coronarico dilatato. Con approccio transesofageo è stata confermata la diagnosi ottenuta con la venografia, visualizzando sotto lo sbocco della vena polmonare superiore sinistra, lateralmente all'atrio sinistro, una struttura ecopriva di tipo ovoidale identificabile come VCSS persistente (Fig. 3)¹.

La VCSS persistente rappresenta l'anomalia del ritorno venoso sistemico più frequente (0.3% nella popolazione generale)^{2,3}, può associarsi ad altre cardiopatie congenite ed è dovuta alla persistenza del corno sinistro del seno venoso embrionario, deputato a divenire seno coronarico. L'anomalia, che si associa all'aplasia della vena cava superiore destra in una percentuale variabile tra il 10 e il 33%, porta allo sviluppo di un sistema venoso superiore sinistro che è speculare al normale ritorno venoso sistemico destro e decorre tra le vene polmonari e l'auricola sinistra, per confluire nel seno coronarico. Talora il seno coronarico non comunica direttamente con l'atrio destro ma drena in VCSS⁴. È stata descritta anche l'agenesia di entrambe le vene cave (destra e sinistra) con ritorno venoso in due azygos persistenti drenanti al di sotto del diaframma⁵. Molto più raramente la VCSS sbocca nell'atrio sinistro configurando un difetto interatriale specifico da "unroofing", o mancato completamento, del seno coronarico. In presenza di anomalie del drenaggio venoso cardiaco è stata segnalata anche un'aumentata incidenza di aritmie ipocinetiche^{3,6}.

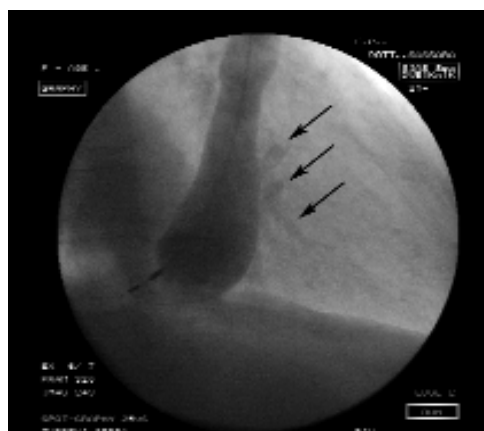


Figura 1. Scopia del torace in proiezione antero-posteriore. La venografia documenta l'anomalia del ritorno cavale superiore ed il decorso anomalo dell'elettrocattetere che percorre tutta la vena cava superiore sinistra fino al seno coronarico, che appare dilatato. Sulla sinistra vengono opacizzati l'atrio destro e alcuni rami posteriori affluenti del seno coronarico (freccie).

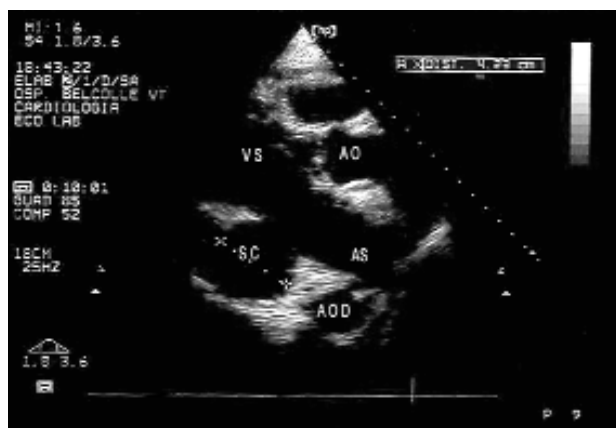
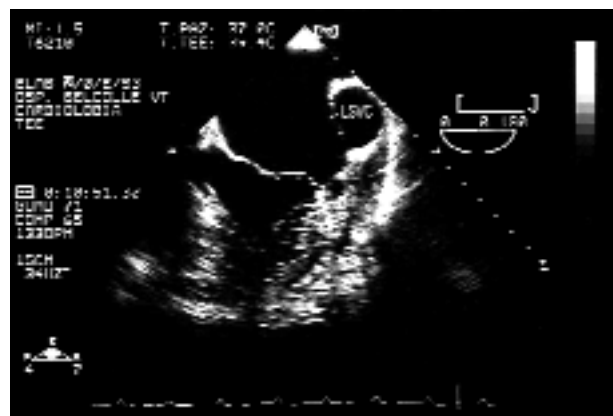


Figura 2. Ecocardiogramma transtoracico in asse lungo parasternale; sotto l'atrio sinistro (AS) si osserva un'immagine ecopiva rotondeggiante che corrisponde al seno coronarico (SC) dilatato. AO = aorta; AOD = aorta discendente; VS = ventricolo sinistro.

Anche se la presenza della VCSS non rappresenta una cardiopatia congenita di importanza clinica, visto che le connessioni venose funzionali sono correttamente mantenute, il posizionamento di un elettrodo per la stimolazione del ventricolo destro può tuttavia essere fortemente ostacolata o essere anche pericolosa. Tale anomalia potrebbe infatti creare problemi di relativo "ingombro", con difficoltà di passaggio dell'elettrodo attraverso la valvola tricuspide con approccio venoso destro. D'altra parte, utilizzando l'approccio sinistro, con l'avanzamento dell'elettrocatteter lungo la VCSS fino al seno coronarico si potrebbe rischiare la dissezione delle strutture venose e, in assenza della vena cava superiore destra, la sindrome mediastinica superiore su base trombotica⁷. Infine, quando il seno coronarico drena in VCSS è impossibile accedervi con approccio standard dall'atrio destro: questo dato morfologico è cruciale ai fini dell'impianto di un dispositivo per la resincronizzazione cardiaca. Pertanto, in presenza di altre malformazioni cardiache, è imperativa la valutazione preoperatoria del ritorno venoso cardiaco destro e sinistro con flebografia.

In presenza di VCSS riscontrata in sede di impianto con approccio sinistro, come nel caso riportato, le tecniche di accesso alle camere destre e di aggancio dei cateteri sono evidentemente diverse dal solito, per l'ingresso in atrio destro "from the backdoor", ovvero dalla cosiddetta "porta di dietro". È consigliabile proseguire con il posizionamento dell'elettrocatteter previa curvatura dello stiletto in base alle caratteristiche anatomiche riscontrate con la venografia⁸, utilizzando cateteri steerable⁹, preferibilmente a fissaggio attivo, oppure sfruttando la stimolazione VDD con dipolo flottante di "sensing" atriale in seno coronarico^{8,10}. La decisione di interrompere la procedura a sinistra, per effettuarla in sede controlaterale, potrebbe infatti rivelarsi non opportuna, vista la possibilità dell'assenza di un ritorno venoso brachiocefalico destro; tale approccio potrebbe essere preso in considerazione solo dopo valutazione con venografia del



A



B

Figura 3. A: ecocardiogramma transesofageo, sezione trasversale a livello dell'esofago medio-inferiore. L'immagine rotondeggiante, lateralmente all'atrio sinistro (LA) e al di sotto della vena polmonare superiore sinistra, è la vena cava superiore sinistra (LSVC). B: dettaglio patologico per le correlazioni anatomo-ecografiche. CS = seno coronarico. Da Becker e Anderson¹, modificata.

ritorno venoso destro. La stimolazione epicardica del ventricolo sinistro attraverso il sistema venoso¹¹⁻¹³ e l'impianto epicardico mediante minitoracotomia¹⁴ sono tecniche alternative, ma più invasive.

In considerazione dell'incremento esponenziale delle procedure interventistiche per l'impianto di defibrillatori automatici e di pacemaker biventricolari con approccio preferenziale sinistro, riteniamo che questa variante anatomica di scarso significato funzionale, possa meritare una maggiore dignità clinica e debba necessariamente far parte del bagaglio culturale del cardiologo moderno.

Bibliografia

1. Becker AE, Anderson RH. Cardiac pathology: an integrated text and colour atlas. New York, NY: Raven Press, 1982.
2. Biffi M, Boriani G, Frabetti L, Bronzetti G, Branzi A. Left superior vena cava persistence in patients undergoing pacemaker or cardioverter-defibrillator implantation: a 10-year experience. Chest 2001; 120: 139-44.

3. Morgan DR, Hanratty CG, Dixon LJ, Trimble M, O'Keeffe DB. Anomalies of cardiac venous drainage associated with abnormalities of cardiac conduction system. *Europace* 2002; 4: 281-7.
4. van Gelder BM, Elders J, Bracke FA, Meijer A. Implantation of a biventricular pacing system in a patient with a coronary sinus not communicating with the right atrium. *Pacing Clin Electrophysiol* 2003; 26: 1294-6.
5. Hussain SA, Chakravarty S, Chaikhouni A, Smith JR. Congenital absence of superior vena cava: unusual anomaly of superior systemic veins complicating pacemaker placement. *Pacing Clin Electrophysiol* 1981; 4: 328-34.
6. Madariaga R, Mont L, Rubin JM, et al. Familial sick sinus syndrome associated to strabismus and persistent left superior vena cava. *Rev Esp Cardiol* 2000; 53: 1282-6.
7. Lin CT, Kuo CT, Lin KH, Hsu TS. Superior vena cava syndrome as a complication of transvenous pacemaker implantation. *Jpn Heart J* 1999; 40: 477-80.
8. Bielli M, Parravicini U, Zanetta M, et al. Stimolazione VDD monocatetere con sensing in seno coronarico: un caso di impianto attraverso vena cava superiore sinistra persistente. *Ital Heart J Suppl* 2000; 1: 939-42.
9. Hanna-Moussa S, Johnson V, Raina A. Implantation of a dual-chamber pacemaker in a patient with persistent left superior vena cava using a steerable stylet. *J Invasive Cardiol* 2002; 14: 192-3.
10. Okreglicki AM, Millar RN. VDD pacing in persistent left superior vena cava. *Pacing Clin Electrophysiol* 1998; 21: 1189-91.
11. Gaba D, Kittusamy P, Ho RT, Pavri B, Greenspon AJ. Permanent pacing from a left ventricular vein in a patient with persistent left superior vena cava and absent right superior vena cava: use of an over-the-wire system. *J Interv Card Electrophysiol* 2003; 9: 357-60.
12. Lyon X, Kappenberger L. Implantation of a cardiac resynchronization system for idiopathic dilated cardiomyopathy in a patient with persistent left superior vena cava using an experimental lead for left ventricular stimulation. *Pacing Clin Electrophysiol* 2000; 23: 1439-41.
13. Chiladakis JA, Siablis D, Manolis AS. VDD pacing from the middle cardiac vein via a persistent left superior vena cava. *Int J Cardiovasc Imaging* 2001; 17: 329-31.
14. Sako H, Hadama T, Shigemitsu O, et al. An implantation of DDD epicardial pacemaker through ministernotomy in a patient with a superior vena cava occlusion. *Pacing Clin Electrophysiol* 2003; 26: 778-80.