

Immagini in medicina cardiovascolare

Un palloncino attaccato ad un filo

Alberto Genovesi Ebert, Umberto Baldini, Luca Paperini, Maria Teresa Savoia, Maurizio Raugi, Chiara Venturini, Anna Digiorgio, Marina Pauletti, Michele Galli

U.O. di Cardiologia e Unità Coronarica, Spedali Riuniti, USL 6 Area Livornese, Livorno

(Ital Heart J Suppl 2002; 3 (11): 1121-1122)

© 2002 CEPI Srl

Ricevuto il 10 settembre 2002; nuova stesura il 29 ottobre 2002; accettato il 4 novembre 2002.

Per la corrispondenza:

Dr. Alberto Genovesi Ebert

Viale Italia, 183

57127 Livorno

E-mail: a.genovesi@tin.it

Un uomo di 78 anni, portatore di pacemaker bicamerale dal 1997, giungeva alla nostra osservazione per febbre e leucocitosi da circa 1 mese. Nel febbraio 2001 era stato sottoposto ad intervento per aneurisma dell'aorta addominale complicato da emorragia gastrica trattata con gastroenterostomia e vagotomia; a 4 mesi di distanza, ennesimo intervento per occlusione intestinale da briglie aderenziali. Nel dicembre 2001, sepsi stafilococcica ed ascesso a livello della protesi aortica trattata con sostituzione dell'innesto vascolare.

All'ingresso il paziente mostrava un notevole scadimento delle condizioni generali, extrasistolia, quarto tono, lieve soffio sistolico apicale, fegato e milza ai limiti. Pressione arteriosa 110/70 mmHg, frequenza cardiaca 70 b/min, saturazione O₂ 95%, temperatura corporea 36°C, moderata anemia normocitica (emoglobina 10.7

g/l), leucocitosi neutrofila (globuli bianchi 15 700/mm³, 93% neutrofili), velocità di eritrosedimentazione 35 mm/ora, proteina C reattiva 18.9 mg/dl.

All'ecocardiogramma si rilevava una massa plurilobulata, di circa 4 × 2.5 cm, con superficie irregolare, adesa all'elettrocattetero ventricolare, mobile attraverso l'orificio tricuspide, non ostruente l'afflusso al ventricolo. Il Doppler mostrava un lieve rigurgito tricuspide con gradiente massimo ventricolo-atriale di 25 mmHg e confermava l'assenza di ostruzione. Le immagini ecocardiografiche sono riportate nelle figure 1 e 2.

La prima emocoltura era positiva per *Staphylococcus epidermidis* e le successive per *Candida albicans*.

Il paziente è stato trattato inizialmente con fluconazolo, carprofen, teicoplanina, ciprofloxacina, e dicumarolici; per il



Figura 1. Ecocardiogramma (proiezione sottocostale). Le frecce a sinistra indicano l'elettrocattetero ventricolare (PM lead). La freccia a destra indica la vegetazione endocarditica (mass). LV = ventricolo sinistro; RV = ventricolo destro.



Figura 2. Ecocardiogramma (proiezione parasternale modificata). La freccia superiore indica la vegetazione endocarditica (mass). La freccia inferiore sinistra indica l'elettrocattetero ventricolare (PM lead).

persistere di febbre con ulteriore scadimento delle condizioni generali e coinvolgimento polmonare dell'infezione da *Candida*, si procedeva ad espianco del sistema di elettrostimolazione per via sternotomica. A 2 mesi dall'intervento, il paziente è ancora degente per complicanze settiche e post-chirurgiche.

Il coinvolgimento del sistema di elettrostimolazione nei processi infettivi è complicanza relativamente rara che varia dallo 0.13 al 7% delle casistiche¹⁻⁷. In circa il 40-55% dei casi tale coinvolgimento si associa ad infezione della tasca del pacemaker^{8,9}.

Il microrganismo più spesso coinvolto è lo *Staphylococcus aureus* nelle infezioni che si verificano nelle prime settimane, e lo *Staphylococcus epidermidis* a distanza dall'intervento⁹.

L'infezione da funghi è estremamente rara. In particolare, per l'infezione da *Candida albicans*, poche segnalazioni sono disponibili in letteratura e l'evoluzione è spesso fatale¹⁰⁻¹⁴. La concomitante coinfezione da *Staphylococcus epidermidis*, descritta nel presente lavoro e riportata in un solo caso⁸, è ragionevolmente attribuibile ad una superinfezione fungina da grave compromissione dello stato generale conseguente al disastroso decorso post-aneurismectomia.

L'ecocardiogramma è in grado di visualizzare le vegetazioni, più spesso nelle infezioni croniche rispetto alle acute⁹, con sensibilità del 22-80% con metodica transtoracica e del 92-96% con metodica transesofagea^{8,9,15-18}.

Il mancato successo della terapia antibiotica ed antifungina sottolinea come l'unico approccio possibile in questi casi di infezione sia la rimozione dell'intero sistema di elettrostimolazione^{8,9,19-22}. Nel nostro paziente la rimozione degli elettrocateri è stata obbligatoriamente "a cuore aperto", vista la dimensione delle vegetazioni⁹.

Bibliografia

1. Conklin EF, Giannelli S, Nealon T. Four-hundred consecutive patients with permanent transvenous pacemaker. *J Thorac Cardiovascular Surg* 1975; 69: 1-7.
2. Bluhm G. Pacemaker infections. A clinical study with special reference to prophylactic use of some isoxazolyl penicillins. *Acta Med Scand Suppl* 1985; 699: 1-62.
3. Block K, Russi E. Right heart endocarditis. *Schweiz Med Wochenschr* 1989; 47: 1664-72.
4. Glock Y, Sabatier JM, Salvador-Mazencq M, Puel P. Les endocardites sur électrode endocavitaires des stimulateurs cardiaques: à propos de 7 cas. *Arch Mal Coeur Vaiss* 1986; 79: 483-8.
5. Loffler S, Kasper J, Postulka J, et al. Septic complications in patients with permanent pacemaker. *Cor Vasa* 1988; 30: 400-4.
6. Morgan G, Ginks W, Siddons QH, Letham A. Septicemia in patients with endocardial pacemaker. *Am J Cardiol* 1979; 44: 221-4.
7. Rubio-Alvarez J, Duran-Munoz D, Sierra-Quiroga J, Garcia-Bengochea JB. Right heart endocarditis and endocardial pacemakers. *Ann Thorac Surg* 1989; 48: 147-51.
8. Cacoub P, Leprince P, Nataf P, et al. Pacemaker endocarditis. *Am J Cardiol* 1998; 82: 480-4.
9. Klug D, Lacroix D, Savoye C, et al. Systemic infection related to endocarditis on pacemaker leads. *Circulation* 1997; 95: 2098-107.
10. Cole WJ, Slater J, Kronzon I, et al. *Candida albicans*-infected transvenous pacemaker wire: detection by two-dimensional echocardiography. *Am Heart J* 1986; 111: 417-8.
11. Davis JM, Moss AJ, Schenk EA. Tricuspid *Candida* endocarditis complicating a permanently implanted transvenous pacemaker. *Am Heart J* 1969; 77: 818-21.
12. Joly V, Belmatoug N, Leperre A, et al. Pacemaker endocarditis due to *Candida albicans*: case report and review. *Clin Infect Dis* 1997; 25: 1359-62.
13. Wilson HA Jr, Downes TR, Julian JS, White WL, Haponik EF. *Candida* endocarditis. A treatable form of pacemaker infection. *Chest* 1993; 103: 283-4.
14. Roger PM, Boissy C, Gari-Toussait M, et al. Medical treatment of a pacemaker endocarditis due to *Candida albicans* and to *Candida glabrata*. *J Infect* 2000; 41: 176-8.
15. Panidis IP, Kotler MN, Mintz GS, Segal BL, Ross JJ. Right heart endocarditis: clinical and echocardiographic features. *Am Heart J* 1984; 107: 759-64.
16. Ginzon LE, Siegel RJ, Criley JM. Natural history of tricuspid valve endocarditis: a two-dimensional echocardiographic study. *Am J Cardiol* 1982; 49: 1853-9.
17. Melvin ET, Berger M, Lutzker LG, Golberg E, Mildvan D. Noninvasive methods for detection of valve vegetations in infective endocarditis. *Am J Cardiol* 1981; 66: 523-4.
18. Daelemans R, Keresschoot I, Van Den Branden F, et al. Pacemaker endocarditis: contribution of two-dimensional echocardiography. *Acta Cardiol* 1984; 34: 293-9.
19. Choo MH, Holmes DR Jr, Gersh BJ, Maloney JD, Merideth J, Pluith JR. Permanent pacemaker infections: characterization and management. *Am J Cardiol* 1981; 48: 559-64.
20. Lewis AB, Hayes DL, Holmes DR Jr, Vliestra RE, Pluith JR, Osborn MJ. Update on infections involving permanent pacemakers: characterization and management. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1985; 89: 758-63.
21. Hajrula A, Jarvinen A, Virtanen KS, Mattila S. Pacemaker infection: treatment with total or partial pacemaker system removal. *Thorac Cardiovasc Surg* 1985; 33: 218-20.
22. Dy Chua J, Wilkoff BL, Lee I, Juratli N, Longworth DL, Gordon SM. Diagnosis and management of infection involving implantable electrophysiologic cardiac devices. *Ann Intern Med* 2000; 133: 604-8.