

PERFORACIJA DESNE KOMORE AKTIVNOM ELEKTRODOM STALNOG PEJSMEJKERA-PRIKAZ BOLESNIKA

Tomislav Kostić¹, Zoran Perišić¹, Dragan Milić², Svetlana Apostolović¹, Sonja Šalinger Martinović¹, Miloje Tomašević³, Milan Živković¹ i Nenad Božinović¹

Perforacija desne komore je retka komplikacija implantacije stalnog pejsmejker. Mi smo prikazali slučaj žene stare 61 godinu sa sick sinus sindromom kojoj je ugrađen stalni dvokomorni pejsmejker. Perforacija desne komore aktivnom ventrikularnom elektrodom dijagnostikovana je 5 dana nakon ugradnje. Standardni elektrokardiogram uz savremene dijagnostičke metode, kao što je multislice skener grudnog koša, neophodni su u detekciji ove retke komplikacije ugradnje pejsmejker. *Acta Medica Medianae* 2010;49(2):48-50.

Ključne reči: aktivna elektroda, stalni pejsmejker, perforacija miokarda

Klinika za kardiologiju, Klinički centar Niš¹
Klinika za vaskularnu hirurgiju, Klinički centar Niš²
Klinika za kardiologiju, Klinički centar Srbije³

Kontakt: Tomislav Kostić
Klinika za kardiologiju, Klinički centar Niš
Odeljenje invazivne dijagnostike i pejsmejker
e-mail: tkostic1977@gmail.com

Uvod

Perforacija miokarda elektrodom je retka komplikacija implantacije pejsmejker standardnim elektrodama. Bolesnici mogu biti sa različitim simptomima, od potpuno asimptomatskih do ozbiljnih slučajeva tamponade perikarda (1). Uglavnom se navedeni simptomi prezentuju unutar mesec dana od ugradnje, dok je kasna perforacija izuzetno retka.

Prezentovali smo slučaj perforacije desne komore aktivnom ventrikularnom elektrodom nakon 5 dana od ugradnje.

Prikaz bolesnika

Šezdesetogodišnja LJ.N. je primljena u naš Centar na zakazanu intervenciju ugradnje stalnog pejsmejker. Unazad dva meseca bolesnica se žali na zamor, malaksalost, naročito prilikom fizičkog napora i usporen srčani rad. Pregledom ordinirajućeg kardiologa indikovano je 24-časovni holter EKG, koji je pokazao minimalnu srčanu frekvencu 39, prosečnu 54 uz normalno AV sprovođenje. Postavljena je dijagnoza sick sinus sindroma i predložena ugradnja stalnog dvokomornog pejsmejker sistema, koji je bolesnica i prihvatila. Laboratorijska obrada krvne slike nije pokazala nikakve abnormalnosti. Ehokardiografski pregled je pokazao normalne dijemetre leve komore, ejakcionu frakciju 62% i nije bilo nikakvih ispada u kinetici leve komore. Bolesnici je ugrađen stalni dvokomorni DDDR pejsmejker (Medtronic Sensia DR, USA) sa aktivnom ventrikularnom elektrodom

(CapsureFix 5076, Medtronic, USA) i pasivnom atrijalnom elektrodom (Capsure Novus 4592 Medtronic, USA). Parametri na ugradnji bili su u granicama normale. Bolesnica je primila anti-biotsku zaštitu i sledećeg dana je puštena na kućno lečenje. Nakon 5 dana od dana ugradnje dolazi ponovo u naš Centar zbog problema u vidu jakih bolova u predelu i ispod levog rebarnog luka, izraženih naročito prilikom pokreta. Standardnom kontrolom pejsmejker uočena je promena parametara, odnosno gubitak ventrikularne kapture na maksimalnih 7,5V.

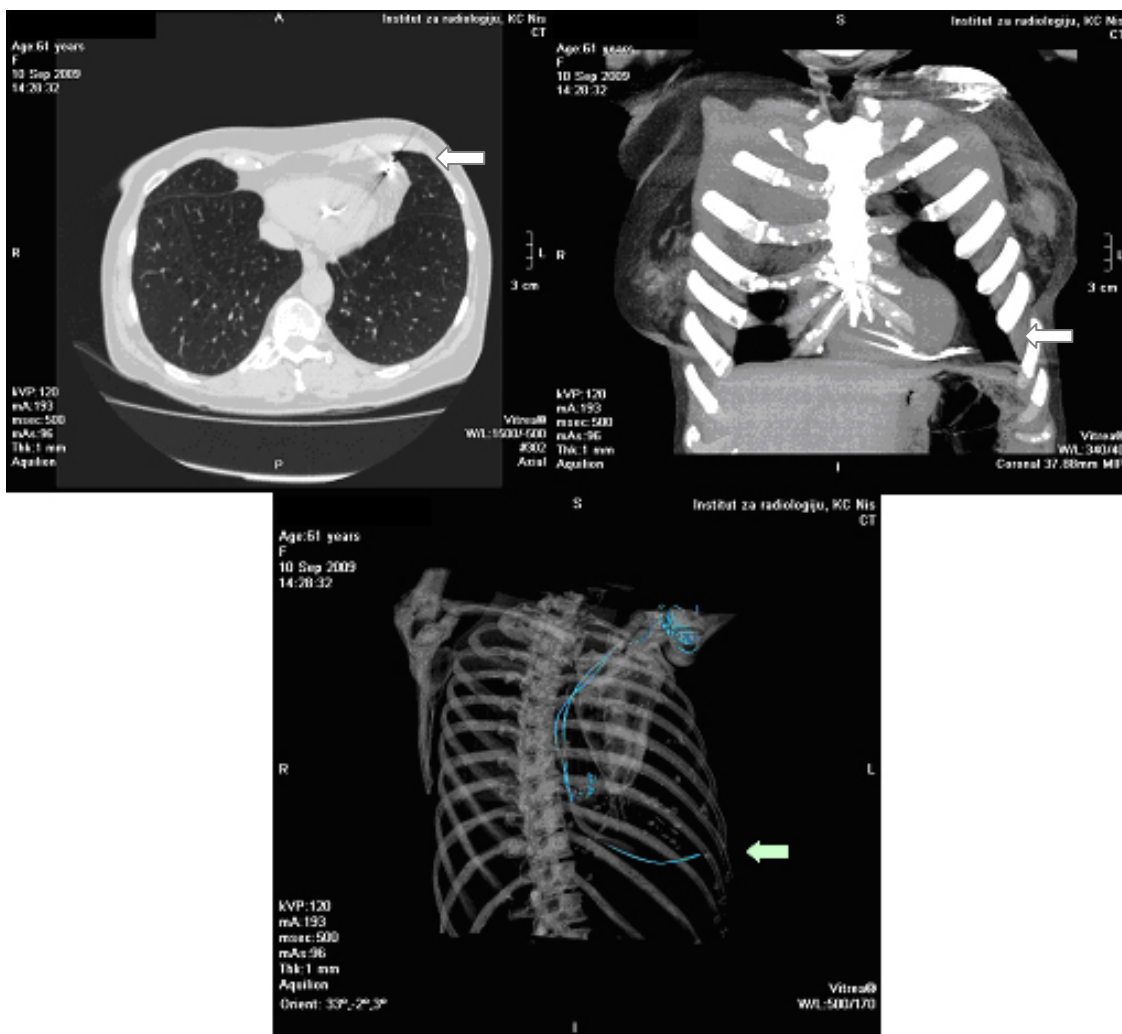
Tabela 1. Parametri na ugradnji i nakon 5 dana

Dani	atrijalna elektroda			ventrikularna elektroda		
	P talas(mV)	Imp(Ω)	TR(V)	R zubac(mV)	Imp(Ω)	TR(V)
0	2.6	867	0.75	16	1264	0.4
5	2.3	950	0.75	2	1134	>7.5

Nakon uočenih promena parametara, prome-njen je mod pejsmejker i programiran AAI mod (atrium, atrium, inhibit). Urađen je ehokardiografski pregled koji je pokazao minimalan izliv 2-3mm ispred slobodnog zida desne komore. Zatim je pregledan ceo sistem pomoću fluoroskopije i odlučeno je da bolesnica uradi MSCT (multi slice scanner) srca i grudnog koša. Nakon pregleda, potvrđena je perforacija slobodnog zida desne komore i perikarda, tako da je vrh elektrode bio u nivou 7. međurebarnog prostora na 13 mm od zida grudnog koša.

Zbog bezbednosti bolesnice odlučeno je da se repozicija i uklanjanje elektrode obavi u kardio-hirurškom centru, tako da je ona transportovana u KC Srbije i nakon dva dana uklonjena je postojeća elektroda, ostavljena je atrijalna elektroda, a zbog normalnog AV sprovođenja ostavljen pejsmejker na AAI modu.

Kontrolni ehokardiografski pregledi nakon uklanjanja elektrode i nakon 14 dana nisu pokazali stvaranje izliva ispred zida desne komore.



Slika 1. Multi slice skener srca i grudnog koša

Diskusija

Pejsmejkeri se danas koriste za terapiju mnogobrojnih poremećaja srčanog ritma. Najčešće komplikacije nakon ugradnje pejsmejкера su hematoma i nelagodnost u grudima. Ređe komplikacije, kao što su perforacija miokarda, pneumotoraks i sepsa mogu biti i fatalne (1). Perforacija elektrodom je retka komplikacija sa incidencijom od 0.3%-1.2%, sa tim što su rane perforacije unutar 30 dana češće nego one nakon tog perioda od ugradnje (2,3). Perforacija zida miokarda može prouzrokovati različite kliničke simptome: disnoja, palpitacije, bol u grudima praćen perikardnom efuzijom ili tamponadom u težem slučaju, hemotoraks, ekstrakardijalnu stimulaciju mišića. Takođe, gubitak kapture i senzinga mogu prouzrokovati sinkopu i srčanu smrt (4). U slučaju sumnje na perforaciju, nakon kontrole pejsmejкера pomoću programera, standardna PA grafija grudnog koša, standardni EKG, ehokardiografski nalaz i fluoroskopija mogu biti od velike pomoći u postavljanju dijagnoze. U našem slučaju, nakon petog dana od dana ugradnje, standardna kontrola pejsmejкера pomoću analizera, EKG i fluoroskopija su postavile radnu dijagnozu perforacije miokarda, koja je dokazana

pomoću MSCT srca i grudnog koša. CT može biti veoma korisna kao brza i efikasna dijagnostička metoda u slučaju sumnje na perforaciju (5). Osim toga, ona daje tačne informacije o položaju elektrode i njenom odnosu sa ostalim tkivima i organima, što može biti od velike pomoći u daljem terapijskom pristupu. Razlog perforacije može biti od strane samog bolesnika ili od strane operatera u toku procedure. Razlozi od strane bolesnika mogu biti zbog slabog zida miokarda desne komore kod dilatantne kardiomiopatije ili usled nekih inflamatornih bolesti koje zahvataju miokard. Takođe, gruba manipulacija elektrodom usled procedure i upotreba aktivnih elektroda, mogu biti jedan od razloga za perforaciju miokarda (6). Metode lečenja i zamena za elektrode su slični u mnogim medicinskim centrima, ali iz bezbedonosnih razloga ove procedure se mogu obavljati u centrima koji raspolažu opremom za odeljenja kardiovaskularne hirurģije (7).

Ovaj slučaj je pokazao da pažljivom opservacijom bolesnika nakon ugradnje pejsmejкера, uz sagledavanje simptoma u kombinaciji sa standardnim dijagnostičkim metodama uz upotrebu MSCT-a, može na vreme ukazati na opasnu komplikaciju ugradnje pejsmejкера, kao što je perforacija miokarda desne komore.

Literatura

1. Geyfman V, Storm HR, Lico CS, Oren Iv WJ. Cardiac Tamponade as Complication of Active-Fixation Atrial Lead Perforations: Proposed Mechanism and Management Algorithm. *Pacing Clin Electrophysiol* 2007; 30(4):498-501. DOI: 10.1111/j.1540-8159.2007.00699.x
2. Mahapatra S, Bybee KA, Bunch TJ, et al. Incidence and predictors of cardiac perforation after permanent pacemaker placement. *Heart Rhythm* 2005;2:907-11.
3. Park HK, Ahn HS, Lee BS et al. Early detection of perforation of the right ventricle by a permanent pacemaker lead. *Korean Circulation J* 2007;37:453-457.
4. Zehender M, Buchner C, Meinertz T, Just H. Prevalence, circumstances, mechanisms, and risk stratification of sudden cardiac death in unipolar single-chamber ventricular pacing. *Circulation* 1992;85:596-605.
5. Henrikson CA, Leng CT, Yuh DD, Brinker JA. Computed tomography to assess possible cardiac lead perforation. *Pacing Clin Electrophysiol* 2006; 29:509-11.
6. Garcia-Bolao I, Teijeira R, Diaz I. Late fatal right ventricular perforation as complication of permanent pacing lead. *Pacing Clin Electrophysiol* 2001; 24:1036-7.
7. Bigdeli AK, Beiras-Fernandez A, Kaczmarek I, Kowalski C, Schmoeckel M, Reichart B. Successful management of late right ventricular perforation after pacemaker implantation. *Vasc Health Risk Manag* 2010;6:27-30.

PERFORATION OF RIGHT VENTRICLE BY ACTIVE FIXATION LEAD OF PERMANENT PACEMAKER - CASE REPORT

Tomislav Kostić, Zoran Perišić, Dragan Milić, Svetlana Apostolović, Sonja Šalinger Martinović, Miloje Tomašević, Milan Živković and Nenad Božinović

Ventricular perforation is a rare complication of permanent pacemaker implantation. We report a case of 61-year-old woman with sick sinus syndrome who had the dual chamber pacemaker implanted. Five days after the implantation, the perforation of right ventricle by active ventricular fixation lead was detected. 12-lead surface electrocardiography and multislice chest scan are necessary for detection of rare complications after the pacemaker implantation. *Acta Medica Medianae* 2010;49(2):48-50.

Key words: active lead, permanent pacemaker, myocardium perforation