

VENTRIKULARNA FIBRILACIJA U AKUTNOM INFARKTU MIOKARDA. PRIKAZ SLUČAJA

Tomislav Kostić, Zoran Perišić, Sonja Šalinger Martinović, Svetlana Apostolović, Milan Živković, Nenad Božinović, Nebojša Krstić i Milan Pavlović

Iznenadna srčana smrt predstavlja izuzetno veliki problem u srednje i visoko razvijenim zemljama, jer je često njena prva ekspresija istovremeno i poslednja. Komorska tahikardija, monomorfna ili polimorfna ventrikularna fibrilacija su poremećaji ritma koji su najčešće povezani sa fenomenom iznenadne srčane smrti. Ventrikularna fibrilacija je najčešći uzrok nagle srčane smrti prvih sati akutnog infarkta miokarda.

Šezdesetogodišnji P.N. primljen je u Kliniku iz lokalne bolnice, sa jakim bolovima u grudima i znacima akutnog infarkta miokarda prednjeg zida (elevacija ST segmenta u prekordijalnim odvodima). Bolesnik je imao teške poremećaje srčanog ritma, oko 70 epizoda ventrikularne fibrilacije. Zbog električne nestabilnosti bolesnika odlučili smo da je uz PCI proceduru neophodno bolesniku ugraditi i ICD 22 dana nakon prvog koronarnog događaja.

Implantacija ICD osigurava najbolju prevenciju iznenadne srčane smrti, sekundarnu i primarnu i nema alternativu niti u jednom od danas poznatih lekova kod selektiranih bolesnika sa povišenim rizikom. Značajno je da se u poslednje vreme polje primene proširilo i na indikaciona područja primarne prevencije iznenadne srčane smrti, a posebno i razvoj resinhronizacionog implantabilnog kardioverter defibrilatora u terapiji srčane slabosti. *Acta Medica Medianae* 2009; 48(3):43-46.

Ključne reči: akutni infarkt miokarda, ventrikularna fibrilacija, implantabilni kardioverter defibrilator (ICD)

Odeljenje invazivne dijagnostike i pejsmejкера, Klinika za kardiologiju Kliničkog centra u Nišu, Niš

Kontakt: Tomislav Kostić
Klinika za kardiologiju Kliničkog centra Niš
Bul. dr Zorana Đinđića 48, Niš
E-mail: tkostic1977@gmail.com

Uvod

Iznenadna srčana smrt predstavlja izuzetno veliki problem u srednje i visoko razvijenim zemljama, jer je često njena prva ekspresija istovremeno i poslednja. Smrtni ishodi, kao posledica srčanog zastoja, u opštoj populaciji je izvesno povezan sa faktorima rizika koji su precizno prepoznati i definisani. Na ove faktore je moguće delovati preventivno. Veći broj studija je potvrdio da su maligne aritmije neposredni uzrok smrti. Aritmije koje su neposredni mogući uzrok smrti uglavnom su iz grupe komorskih aritmija (1). Komorska tahikardija, monomorfna ili polimorfna, ventrikularna fibrilacija poremećaji su ritma koji su najčešće povezani sa fenomenom iznenadne srčane smrti. Etiologija poremećaja srčanog ritma može biti vezana za osnovno srčano oboljenje, ali može biti i idiopatska.

Akutni infarkt miokarda je često praćen raznim poremećajima ritma, kao njegovim najčešćim komplikacijama. Ventrikularna fibrilacija je najčešći uzrok nagle srčane smrti prvih sati akutnog infarkta miokarda. Nastaje najčešće u toku prvog sata, odnosno prva 24 sata i naziva se primarna fibrilacija. Poslednjih godina, sa organizacijom koronarnih jedinica, gde se uz pomoć EKG monitoringa prati srčani ritam bolesnika, pa se poremećaji ritma mogu brzo i adekvatno lečiti, hospitalni mortalitet se smanjio ispod 15% (2). Sličan trend je registrovan i upotrebom LOOP rekordera kod sinkopa nejasne etiologije u vanbolničkom praćenju (3).

Prikaz slučaja

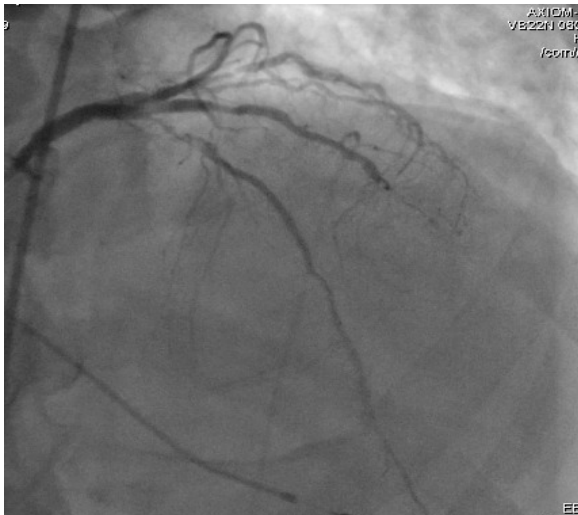
Šezdesetogodišnji P.N. primljen je u Kliniku iz lokalne bolnice, sa jakim bolovima u grudima i znacima akutnog infarkta miokarda prednjeg zida (elevacija ST segmenta u prekordijalnim odvodima). Prvi koronarni događaj bio je pre 15 dana i bolesnik je primio fibrinolitičku terapiju (Streptase 1500000 IJ), zajedno sa enoksaparinom, klopidogrelom i aspirinom. Bolesnik je imao teške poremećaje srčanog ritma, oko 70 epizoda ventrikularne fibrilacije.



Slika 1.

Bolesnik se ranije lečio od hipertenzije, hiperholesterolemije, ali nije imao bolove u grudima. Ejekciona frakcija na prijemu bila je 25%. Za vreme hospitalizacije, bolesnik je imao 31 epizodu VF. EKG je pokazao ST elevaciju veću od 2 mm u odvodima V1-V6, te je odlučeno da se bolesnik transportuje u kateterizacionu salu.

Prvo je urađena koronarografija sa privremenim pejsmejkerom, koja je pokazala stenozu 99% proksimalnog segmenta prednje descendentne arterije i stenozu 90% proksimalnog segmenta intermedijalne grane (Slika 2).



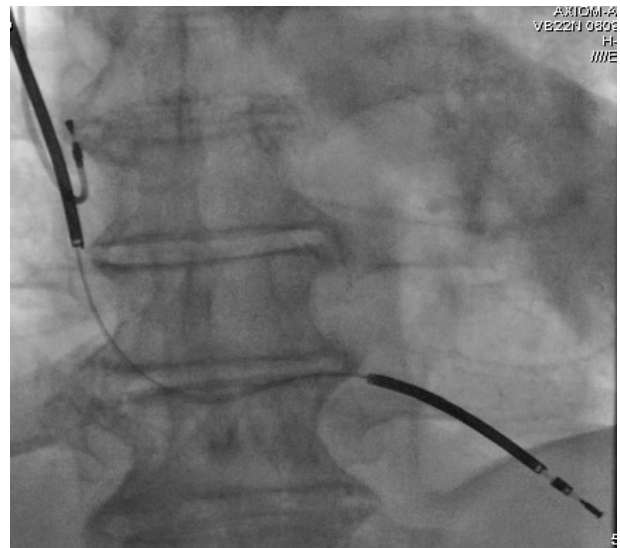
Slika 2.

PCI procedura: JL gajding kateterom 6FR je kanulisano glavno stablo leve koronarne arterije. Lezija na RI je predilatirana balonom Sprinter (Medtronic) 2,25x12 mm na 16 atm. Implantiran je stent Tsunami gold 2,5x25 mm na 16 atm u proksimalni segment RI sa odličnim angiografskim izgledom. Zatim je lezija na LAD predilatirana balonom Sprinter 2,25x20 mm na 16 atm i implantiran je stent Cypher select 3,0x28 mm na 16 atm u proksimalni segment LAD sa odličnim angiografskim izgledom (Slika 3).



Slika 3.

Nakon PCI procedure, bolesnik je imao 2 epizode VF i 6 dana nakon procedure odlučeno je da mu se implantira implantabilni kardioverter defibrilator ICD (Atlas II DR +, S Jude Medical sa atrijalnom elektrodom Isoflex 1642T, i ventrikularnom elektrodom Riata 1570) (Slika 4).



Slika 4.

Zbog električne nestabilnosti bolesnika odlučili smo da je uz PCI proceduru neophodno ugraditi i ICD 22 dana nakon prvog koronarnog događaja. Sledećih dana nakon implantacije ICD nije uključivao terapiju. Nakon dve nedelje ejekciona frakcija bolesnika bila je 40%.

Diskusija

Primarna ventrikularna fibrilacija je najčešći uzrok nagle srčane smrti u toku infarkta miokarda. Najčešća je prvog sata po nastanku infarkta miokarda, a zatim se njena učestalost postepeno smanjuje. Prva 4 sata se dešava do 80% svih

ventrikularnih fibrilacija u akutnom infarktu miokarda. Epidemiološki podaci pokazuju da je učestalost primarne fibrilacije značajno smanjena, najverovatnije zbog korekcije elektrolitskih poremećaja, zbog terapijskih mera kojima se smanjuje veličina infarkta, kao i zbog upotrebe B blokatora (4).

Za razliku od primarne VF koja je izazvana ishemijom miokarda, VF je uzrokovana velikom nekrozom, teškom srčanom insuficijencijom, kardiogenim šokom, aneurizmom, naziva se sekundarna ventrikularna fibrilacija, javlja se nakon 48 sati i ima lošu prognozu. Jednogodišnji mortalitet ovih bolesnika iznosi 85%, za razliku od primarne ventrikularne fibrilacije, gde je jednogodišnji mortalitet 15%. VF je najčešći uzrok nagle srčane smrti kod bolesnika u vanbolničkim uslovima, pre nego što stignu u bolnicu. Neophodno je primeniti sve mere reanimacije do primene defibrilatora, jer se ovaj poremećaj ritma leči defibrilacijom (5).

U toku hospitalizacije VF se javlja kod 5-10% bolesnika sa akutnim infarktom miokarda. Uprkos obimnim istraživanjima, nije otkriven pouzdan metod za predviđanje njenog nastanka kao ni za prevenciju. Predložena klasifikacija aritmija koja treba da ukaže na rizik njene pojave, tzv. upozoravajuće aritmije, nije pokazala željenu senzitivnost i specifičnost. Profilaktička primena lidokaina u jednoj meta analizi pokazala je smanjenje učestalosti VF, ali istovremeno povećanje mortaliteta, verovatno zbog čestih asistolija.

Zbog toga se ne preporučuje profilaktička upotreba lidokaina u rutinskoj praksi (6).

Implantabilni kardioverter defibrilatori (ICD) su uređaji koji su napravljeni da prvenstveno sprovedu terapiju protiv životno ugrožavajućih poremećaja srčanog ritma (7).

Prva velika randomizovana multicentrična studija koja je pokazala prednost ICD-a nad aritmiciama (Amiodarone i Sotalol), u odnosu na mortalitet kod bolesnika sa dokumentovanim VT, VF bila je AVID studija. Rezultati AVID studije su pokazali da je grupa bolesnika lečenih sa ICD imala redukciju mortaliteta od 38% u prvoj godini u poređenju sa grupom lečenom antiaritmiciama (8). MADIT II studija je pokazala apsolutno smanjenje mortaliteta u grupi bolesnika sa ranije prebolelim infarktom i disfunkcijom leve komore (EF manja od 30%), kod kojih je ugrađen ICD u odnosu na istu grupu bolesnika sa konvencionalnom terapijom (9).

Implantacija ICD osigurava najbolju prevenciju iznenadne srčane smrti, sekundarnu i primarnu i nema alternativu niti u jednom od danas poznatih lekova kod selektiranih bolesnika sa povišenim rizikom. Značajno je da se u poslednje vreme polje primene proširilo i na indikaciona područja primarne prevencije iznenadne srčane smrti, a posebno i na razvoj resinhronizacionog implantabilnog kardioverter defibrilatora u terapiji srčane slabosti (10,11).

Literatura

- Chan PS, Nichol G, Krumholz HM, Spertus JA, Jones PG, Peterson ED, Rathore SS, Nallamothu BK; American Heart Association National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation (NRCPR) Investigators. Racial differences in survival after in-hospital cardiac arrest. *JAMA* 2009; 302(11):1195-201.
- Saczynski JS, McManus D, Zhou Z, Spencer F, Yarzebski J, Lessard D, et al. Trends in atrial fibrillation complicating acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*. 2009 Jul 15;104(2):169-74.
- Kostić T, Perišić Z, Milić D, Šalinger Martinović S, Živković M, Božinović N. Implantable loop recorder in diagnosis of unexplained syncope. *Acta Medica Medianae* 2009;48(1): 12-14.
- Hod H, Gotlieb S, Green M, Hammerman H, Zahger D, Hasdai D, et al. Trends in management, morbidity and mortality of patients with acute myocardial infarction hospitalized in the last decade. *Harefuah*. 2006 May;145(5):326-31, 400.
- Wyman MG, Wyman RM, Cannom DS, Criley JM. Prevention of primary ventricular fibrillation in acute myocardial infarction with prophylactic lidocaine. *Am J Cardiol* 2004; 94(5):545-51.
- Alexander JH, Granger CB, Sadowski Z, Aylward PE, White HD, Thompson TD, et al. Prophylactic lidocaine use in acute myocardial infarction: incidence and outcomes from two international trials. The GUSTO-I and GUSTO-IIb Investigators. *Am Heart J* 1999; 137(5):799-805.
- Leosdottir M, Reimarsdottir G, Gottskalksson G, Torfason B, Vigfusdottir M, Arnar DO. The use of implantable cardioverter defibrillators in Iceland: a retrospective population based study. *BMC Cardiovasc Disord* 2006; 6:22.
- Anderson JL, Hallstrom AP, Epstein AE, Pinski SL, Rosenberg Y, Nora MO, et al. Design and results of the antiarrhythmics vs implantable defibrillators (AVID) registry. *The AVID Investigators. Circulation*. 1999;99(13):1692-9.
- Cyganekiewicz I, Gillespie J, Zareba W, Brown MW, Goldenberg I, Klein H, McNitt S, Polonsky S, Andrews M, Dwyer EM, Hall WJ, Moss AJ; MADIT II Investigators. Predictors of long-term mortality in Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial II (MADIT II) patients with implantable cardioverter-defibrillators. *Heart Rhythm*. 2009 Apr;6(4):468-73.
- Lane RE, Cowie MR, Chow AW. Prediction and prevention of sudden cardiac death in heart failure. *Heart* 2005;91(5):674-80.
- Abraham WT, Fisher WG, Smith AL, Delurgio DB, Leon AR, Loh E, et al for MIRACLE Study Group. Multicenter InSync Randomized Clinical Evaluation. Cardiac resynchronization in chronic heart failure. *N Engl J Med* 2002;346(24):1845-53.

VENTRICULAR FIBRILLATION IN ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION. CASE REPORT

Tomislav Kostić, Zoran Perišić, Sonja Šalinger Martinović, Svetlana Apostolović, Milan Živković, Nenad Božinović, Nebojša Krstić and Milan Pavlović

Sudden cardiac death poses an immense problem in the middle and highly developed countries, because its first expression is at the same time the last one. Ventricle tachycardia, the monomorphous and the polymorphous ones, and ventricular fibrillation are rhythm disorders that are most frequently associated with the phenomenon of sudden cardiac death. Ventricular fibrillation is the most common cause of sudden cardiac death within the first hours of acute myocardial infarction.

A 60-year-old man was admitted to our Clinic from a local hospital due to acute onset of chest pain and ECG signs of anterior ST segment elevation myocardial infarction. He had severe rhythmical disturbances, about 70 episodes of ventricular fibrillation (VF). Due to rhythmical instability of the patient, we decided that along with PCI it was necessary to implant the ICD twenty-two days after the first acute coronary event.

The ICD implantation ensures the best prevention against sudden cardiac death (secondary and primary) in selected high-risk patients and has no alternative in medicines known so far. It is significant that, lately, the field of application has extended to indication areas of primary prevention of sudden cardiac death, and especially to development of resynchronization implantable cardioverter defibrillator in the heart failure therapy. *Acta Medica Medianae 2009;48(3):43-46.*

Key words: acute myocardial infarction, ventricular fibrillation, implantable cardioverter defibrillator (ICD)