Kasuistika | Case report

Přínos dálkové monitorace v časné diagnostice výbojů implantabilního kardioverteru-defibrilátoru u pacienta se srdeční resynchronizační terapií

(Contribution of remote monitoring to the early diagnosis of implantable cardioverter-defibrillator shocks in the patient with cardiac resynchronisation therapy)

Klaudia Židová, Miroslav Novák, Jolana Lipoldová

I. interní kardiologická klinika, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, International Clinical Research Center, Brno, Česká republika

INFORMACE O ČLÁNKU

Historie článku:

Došel do redakce: 21. 8. 2012

Přepřevzat: 5. 12. 2012

Přiját: 7. 12. 2012

Dostupný online: 21. 12. 2012

Klíčová slova:

Home Monitoring

Implantabilní

kardioverter-defibrilátor

Nepatříčné výboje

SOUHRN

Prezentujeme kasuistiku 68letého muže s ischemickou chorobou srdeční a anamnézou rekurentních infarktů myokardu, s ejekční frakcí levé komory 25 %, ve funkční třídě NYHA III. Pacientovi byl implantován biventrikulární kardioverter-defibrilátor (ICD) Biotronik Lumax 340 HF-T v listopadu 2008 z primárně profylaktické indikace. Od implantace byl aktivován systém dálkové monitorace Biotronik Home Monitoring (HM). Do dubna 2012 obdržel pacient celkem pět výbojů ICD – tři adekvátní terapie komorové fibrilace a dva neadekvátní výboje ICD (z důvodu oversensingu vlny T a flutteru síní, který následkem nepatříčné antitachykardické stimulace degeneroval do komorové fibrilace). Všechny arytmiické epizody byly promptně detekovány systémem HM s následnou rychlou farmakologickou (antiarytmika a antikoagulační léčba) a nefarmakologickou intervencí (radiofrekvenční katetrová ablace flutteru síní a úprava programace přístroje). Tato kasuistika demonstruje, že profylaktická implantace ICD je opodstatněnou metodou prevence náhlé arytmiické smrti u vysoce rizikových pacientů a dálková monitorace významně napomáhá v časně detekci případné neadekvátní přístrojové léčby.

© 2012, ČKS. Published by Elsevier Urban and Partner Sp. z o.o. All rights reserved.

Úvod

Problematika výbojů implantabilních kardioverterů-defibrilátorů (ICD), jak adekvátních, tak neadekvátních, má nejenom vliv na kvalitu života pacientů, ale ovlivňuje také mortalitu [1,2]. Z těchto důvodů je jedním z největších přínosů dálkové monitorace pacientů s ICD časná detekce výbojů. Prezentujeme případ, kdy systém Biotronik Home Monitoring (HM) výrazně napomohl v terapeutickém rozhodování a následné redukci nepatříčné terapie ICD.

Kasuistika

Osmašedesátiletému muži s ischemickou chorobou srdeční a anamnézou rekurentních infarktů myokardu, s ejekční frakcí levé komory 25 %, ve funkční třídě NYHA III byl implantován biventrikulární ICD Lumax 340 HF-T v listopadu 2008. Indikace pro implantaci ICD byla primárně profylaktická v souladu s platnými doporučeními [3].

Bezprostředně po implantaci byl aktivován systém HM. První výboj byl zaznamenán v červnu 2010, dle intrakar-

Adresa: MUDr. Klaudia Židová, I. interní kardiologická klinika, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Pekařská 53, 656 91 Brno, e-mail: zidova@fnusa.cz

DOI: 10.1016/j.crvasa.2012.12.003

Tento článek prosím citujte takto: K. Židová, et al., Contribution of remote monitoring to the early diagnosis of implantable cardioverter-defibrillator shocks in the patient with cardiac resynchronisation therapy, Cor et Vasa 55 (2013) e281–e284, jak vyšel v online verzi Cor et Vasa na <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010865012001506>

Obr. 1 – IEGM epizody v zóně FK – patrný přechodný oversensing vlny T

Obr. 2 – IEGM epizody v zóně KT (pre-detekční úsek) – síňová arytmie s rychlou komorovou odpovědí je přístrojem nesprávně detekována jako KT a je iniciována terapie „burstem“.

Obr. 3 – IEGM epizody v zóně KT (pre-terminační úsek) – po aplikaci 5 ATP z důvodu supraventrikulární terapie dochází k indukci FK správně vyřešené výbojem ICD.

diálních elektrogramů (IEGM) byla zjištěna neadekvátní detekce v zóně komorové fibrilace (FK) na základě oversensingu vlny T (obr. 1). Po úpravě programace (zapojení funkce „T-wave oversensing suppression“) se nepatřičný sensing již neopakoval. V červenci 2011 byl na základě hlášení HM zjištěn flutter síní, pacient byl pozván na mimořádnou kontrolu a byla iniciována antikoagulační a antiarytmická terapie. V září 2011 měl pacient epizodu v zóně komorové tachykardie (KT) opakovaně řešenou

750	Feb 23, 2012 2:23:07 PM	VF	Shocks delivered: 1
	Jan 26, 2012 8:30:12 AM	Follow-up	
	Oct 19, 2011 10:42:07 AM	Follow-up	
748	Oct 18, 2011 12:59:43 PM	VF	Shocks delivered: 1; Shocks aborted: 1
747	Oct 3, 2011 1:47:18 PM	VF	Shocks delivered: 1
744	Sep 1, 2011 5:15:54 PM	VT1	ATP: 5; ATP One Shot: YES; Shocks delivered: 1
	Aug 17, 2011 8:54:45 AM	Follow-up	
	Jun 16, 2011 8:32:25 AM	Follow-up	
	Dec 16, 2010 9:58:03 AM	Follow-up	
	Jun 24, 2010 11:18:03 AM	Follow-up	
24	Jun 23, 2010 11:03:51 AM	VF	ATP: 1; ATP One Shot: YES; Shocks delivered: 1
	May 13, 2010 10:31:07 AM	Follow-up	

Obr. 4 – Chronologický přehled událostí v záložce „Recordings“ systému HM (holter)

antitachykardickou stimulací (ATP) (obr. 2). Posledním ATP došlo k indukci FK, která byla správně vyřešena výbojem ICD. Dle IEGM odeslaných službou HM byla tachykardie způsobena flutterem síní s komorovou odpovědí 1 : 1 (obr. 3). Na základě tohoto nálezu pacient podstoupil radiofrekvenční katetrovou ablací typického flutteru síní.

Během následného sledování se již další neadekvátní léčba ICD nevyskytla, nicméně další dvě epizody v zóně FK byly zaznamenány v říjnu 2011 a taktéž jedna epizoda v únoru 2012 (obr. 4). Tyto epizody byly správně detekovány a vyřešeny přístrojem.

Diskuse

Průlomová studie MADIT-II (The Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial-II) prokázala vyšší riziko arytmiické smrti u pacientů se sníženou ejekční frakcí levé komory, kteří prodělali infarkt myokardu. Proto použití ICD signifikantně zlepšuje přežití u těchto pacientů [4]. Nicméně až u 15 % pacientů se vyskytuje neadekvátní terapie během prvního roku po implantaci [5]. Mezi hlavní příčiny neadekvátní léčby patří: síňová fibrilace/flutter, jiné supraventrikulární tachykardie a neadekvátní sensing. Riziko oversensingu vlny T se zdá být vyšší u přístrojů Biotronik ve srovnání s jinými výrobci jako například Boston Scientific (dříve Guidant) nebo Medtronic [6]. Tato skutečnost může být vysvětlena rozdílnými algoritmy sensingu mezi jednotlivými výrobci.

Dálková monitorace se ukázala být velmi užitečnou při redukci neadekvátních výbojů ICD, především při poškození elektrod a oversensingu vlny T [7]. Navíc IEGM odesílané službou HM u pacientů se síňovými arytmiemi umožňují rychlou reakci lékaře s optimalizací farmakoterapie nebo změny programování přístroje, případně zvažování indikace radiofrekvenční katetrové ablace.

Závěr

Od implantace přístroje, v období od listopadu 2008 do dubna 2012, obdržel pacient celkem pět výbojů ICD – dva neadekvátní (z důvodu oversensingu vlny T a flutteru síní, který po několika pokusech ATP degeneroval do FK) a tři adekvátní terapie FK. Tato kazuistika demonstruje, že profylaktická implantace ICD je spolehlivou metodou

prevence náhlé arytmiické smrti u vysoce rizikových pacientů. Je však zapotřebí brát v úvahu i potenciální komplikace této léčby, především riziko neadekvátní terapie ICD. Systém HM umožňuje na základě odeslaných IEGM časnou detekci arytmii a současně rychlou farmakologickou a/nebo nefarmakologickou intervenci.

Práce byla podpořena Evropským regionálním rozvojovým fondem – Projekt FNUSA-ICRC (č. CZ.1.05/1.1.00/02.0123).

Literatura

- [1] J.P. Daubert, W. Zareba, D.S. Cannom, et al., Inappropriate implantable cardioverter-defibrillator shocks in MADIT II, *Journal of the American College of Cardiology* 51 (2008) 1357–1365.
- [2] T. Kleemann, M. Hochadel, M. Strauss, et al., Comparison between atrial fibrillation-triggered implantable cardioverter-defibrillator (ICD) shocks and inappropriate shocks caused by lead failure: different impact on prognosis in clinical practice, *Journal of Cardiovascular Electrophysiology* 23 (2012) 735–740.
- [3] P.E. Vardas, A. Auricchio, J. Blanc, et al., Guidelines for cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy: The Task Force for Cardiac Pacing and Cardiac Resynchronization Therapy of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association, *European Heart Journal* 28 (2007) 2256–2295.
- [4] A.J. Moss, W. Zareba, W.J. Hall, et al., Prophylactic implantation of a defibrillator in patients with myocardial infarction and reduced ejection fraction, *The New England Journal of Medicine* 346 (2002) 877–883.
- [5] M.O. Sweeney, M.S. Wathen, K. Volosin, et al., Appropriate and inappropriate ventricular therapies, quality of life, and mortality among primary and secondary prevention implantable cardioverter defibrillator patients: results from the Pacing Fast VT REduces Shock Therapies (PainFREE Rx II) trial, *Circulation* 111 (2005) 2898–2905.
- [6] J. Seegers, M. Zabel, L. Lüthje, D. Vollmann, Ventricular oversensing due to manufacturer-related differences in implantable cardioverter-defibrillator signal processing and sensing lead properties, *Europace* 12 (2010) 1460–1466.
- [7] S. Spencker, N. Coban, L. Koch, et al., Potential role of home monitoring to reduce inappropriate shocks in implantable cardioverter-defibrillator patients due to lead failure, *Europace* 11 (2009) 483–488.

Z anglického originálu přeložila autorka.