

Felkért referátum

Az ICD terápia problémái - Hirtelen szívhalál ICD-vel élő betegekben

Melczer László

Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ Szívgyógyászati Klinika

Összefoglalás

Bevezetés: A modern defibrillátor a shock leadás mellett antitachycardia ingerléssel fájdalomtalanul is képes megszüntetni az életet veszélyeztető ritmuszavarokat. Mára a háromüregű defibrillátor a szívelégtelenség non-farmakológias kezelésének alapvető eszközévé vált. A másodlagos és elsődleges defibrillátor beültetés egyaránt jelentősen csökkentette a hirtelen halál mortalitását.

Célkitűzés: A nem megfelelő, illetve hatástalan defibrillátor működés okainak ismertetése, megoldási lehetőségei mellett a programozás új lehetőségeinek bemutatása. A beültethető defibrillátor életmentő eszköz, azonban a terápia során a készülék aritmia keltő hatása, gyógyszerekkel való együttes hatása, a hatástalan terápia, a nem érzékelt, illetve többszörös ritmuszavarok jelentősen ronthatják a működés hatásfokát. A leadott shock energiája egyértelműen rontja a szívteljesítményt. A detekció és a terápia új programozása biztonságos és hatásos alternatívát jelent.

Megbeszélés: a technikai fejlődés, a defibrillátor beültetés helyes indikációja, az új szemléletű programozás jelentősen növeli a defibrillátor terápia biztonságát, hatásosságát.

Kulcsszavak: életet veszélyeztető ritmuszavarok – beültethető defibrillátor – működés zavarok.

Problems with the ICD therapy – sudden cardiac death at patients living with ICD

Summary

Introduction: Modern defibrillators in addition to shock delivery, can painlessly terminate the life-threatening arrhythmias with antitachycardia pacing. Nowadays the biventricular defibrillator has become an essential tool for non-pharmacological treatment of heart failure. The secondary and primary defibrillator implantation significantly reduced the mortality of sudden death.

Objective: To present the causes and the solution of inadequate or ineffective defibrillator operation and the new programming opportunities, as well. The implantable defibrillator is a life-saving device, but the arrhythmia -inducing effects of the device, combined effect with drugs, ineffective therapies, non-detected arrhythmias or multiple shocks may significantly reduce the efficiency of its operation. The energy of delivered shock clearly reduces of the heart performance. New settings for the detection and therapy represents a safe and effective alternative.

Conclusion: technical progress, correct indication of implantation, the new approach to programming significantly increase the safety and efficacy of defibrillator therapy.

Keywords: life threatening arrhythmias – implantable defibrillator - dysfunction

Irodalom

1. Mirowski M et al: Termination of malignant ventricular arrhythmias with an implanted automatic defibrillator in human beings. *N Engl J Med* **1980**; 303:322-324
2. Bristow MR et al: Cardiac-resynchronization therapy with or without an implantable defibrillator in advanced chronic heart failure. *N Engl J Med*. **2004**;350:2140–2150.
3. Myerburg R, Reddy V, Castellanos A: Indications for Implantable Cardioverter-Defibrillators Based on Evidence and Judgment. *J Am Coll Cardiol*. **2009**;54(9):747-763
4. Merkely B: Pacemaker és implantálható cardioverter defibrillátor terápia. *Klinikai bizonyítékok, Medicina, Budapest* **2007**; 80-86.
5. Exner D.V.: Clinical trials of defibrillator therapy. In Ellenbogen K.A., Kay G.N., Lau Ch.P., Wilkoff B.L. eds. *Clinical Cardiac Pacing, Defibrillation, and Resynchronisation Therapy*. Elsevier - Philadelphia, Fourth Edition **2011**; 257-278.
6. Maisel W, et al: Pacemaker and ICD generator malfunctions, analysis of Food and Drug Administration Annual Report. *JAMA* **2006**;295:1901-1906.
7. Epstein A.E.: Troubleshooting of implantable cardioverter defibrillators. In Ellenbogen K.A., Kay G.N., Lau Ch.P., Wilkoff B.L. eds. *Clinical Cardiac Pacing, Defibrillation, and Resynchronisation Therapy*. Elsevier - Philadelphia, Fourth Edition **2011**; 257-278.
8. Tokano T., et al: Effect of ventricular shock strength on cardiac haemodynamics. *J. Cardiovasc. Electrophysiol* **1998**; 9: 791-797.
9. Powell B.D., et al. Survival after shock therapy in implantable cardioverter-defibrillator and cardiac resynchronisation therapy-defibrillator recipients according to rhythms shocked. The ALTITUDE Survival by Rhythm Study. *J Am Coll Cardiol*. **2011**; 62: 1674-79.
10. Daubert J.P., et al.: Inappropriate ICD shocks in MADIT II trial. Frequency, mechanisms, predictors and survival impact. *J Am Coll Cardiol*. **2008**;51: 1357-65.
11. Bardy G.H., et al.: SCD-HeFT: Sudden cardiac death in heart failure trial. *N Engl J Med*. **2005**; 352: 225-37.
12. Saxon L., Long-term outcome after ICD and CRT implantation and influence of remote device follow-up. ALTITUDE survival study. *Circulation* **2010**; 122: 2259-67.
13. Wilkoff B.L., Williamson B.D., Stern R.S.: Strategic programming of detection and therapy parameters in implanted cardioverter-defibrillators reduces shock in primary prevention patients. Results from the PREPARE. *J Am Coll Cardiol*. **2008**; 52: 541-50.
14. Gasparini M.: Effects of long detection interval vs standard interval for implanted cardioverter- defibrillators on antitachycardia pacing and shock delivery. The ADVANCE III randomized clinical trial. *JAMA* **2013**;309: 1903-11
15. Moss A.J., et al.: Reduction of inappropriate therapy and mortality through ICD programming. *N Engl J Med* **2012**; 367: 2275-83.
16. Guedon-Moroeau L., et al.: Randomized study remote follow-up implantable cardioverter-defibrillators: safety and efficacy report. *Eur Heart J*. doi:10.1093/eurheartj/ehs425.