Alternans T-vala – nova neinvazivna metoda za dokaz ishemije miokarda?

Microvolt T-wave alternans – new noninvasive method in coronary artery diseases diagnostics?

Mislav Puljević^{1*},
Marina Puljević²,
Joško Bulum¹,
Davor Puljević¹,
Aleksander Ernst¹

¹Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

¹University of Zagreb School of Medicine, University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

²Dom zdravlja Zagreb - Istok, Zagreb, Hrvatska

²Health Centre Zagreb - East, Zagreb, Hrvatska

KLJUČNE RIJEČI: T-alternans, ishemija, ergometrija.

KEYWORDS: T-alternans, ischemia, exercise test.

CITATION: Cardiol Croat. 2014;9(9-10):408.

***ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:** Klinički bolnički centar Zagreb, Kišpatićeva 12, HR-10000 Zagreb, Croatia.
Phone: +385-91-4680414 / E-mail: puljevicmislav@gmail.com

T-alternans predstavlja varijacije u morfologiji T-vala koje se pravilno izmjenjuju od kompleksa do kompleksa. Pretpostavlja se da promjene u konfiguraciji i trajanju akcijskog potencijala uzrokuju alternans T-vala te time disperziju repolarizacije. U ovom istraživanju cilj je bio dokazati da ishemija može uzrokovati mikrovoltni T-alternans te da je specifičnija i senzitivnija metoda za dijagnosticiranje reverzibilne ishemije miokarda u odnosu na klasičnu ergometriju.

Ispitivanje je učinjeno na 50 ispitanika s kliničkom slikom koja odgovara angini pektoris. Metodologija je uključivala ergometriju, mikrovoltni T alternans prema standardnom protokolu te koronarografiju kao zlatni standard.

Pokazalo se da je alternans T-vala metoda koja dokazuje ranu koronarnu bolest srca kod bolesnika bez poznate strukturne srčane bolesti. Alternans T-vala sa standardnim kriterijima imao je sličan odnos senzitivnosti i specifičnosti te pozitivnu i negativnu prediktivnu vrijednost kao i ergometrija. Kako nije bilo značajne korelacije između nalaza ergometrije i alternansa T-vala pretpostavka je da metode pokazuju različite električne manifestacije ishemije.

T wave alternans is a periodic beat-to-beat variation in shape of the T-wave. It is assumed that alternans of T-wave is caused by changes in the configuration and duration of action potential and dispersion of repolarisation.

In this study we wanted to prove that ischemia can cause T-alternans and that T-alternans is more specific and more sensitive method than classic exercise stress test for the diagnosing of angina pectoris. Research was done on 50 patients with stable angina symptoms. Methodology included classic exercise stress testing and T-alternans test with standard protocol. Definite presence of ischemic heart disease was verified with coronary angiography as a gold standard.

We concluded that microvolt T-wave alternans is method which reveals coronary artery disease in patients without structural heart disease. Microvolt T-wave alternans with standard criteria had similar sensitivity and specificity ratio and similar the positive predictive values and negative predictive values compared to exercise stress test. As there was no correlation between stress test and microvolt-level T-wave alternans results we can assume that these methods show different electrical manifestations of the ischemia.

RECEIVED:
September 20, 2014

LITERATURE

1. Haghighi M, Arya A, Sadr-Ameli MA. Microvolt T-wave alternans: a review of techniques, interpretation, utility, clinical studies, and future perspectives. Int J Cardiol. 2006;109:293-306.