

A sportszív és a repolarizáció eltérései: fiziológiás vagy kóros adaptáció?

Kiss Orsolya, Sydó Nóra, Apor Astrid, Vágó Hajnalka, Tóth Attila, Kováts Tímea, Édes Eszter, Vargha Péter, Merkely Béla

Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív-és Érgyógyászati Klinika, Budapest

Bevezetés: A sportolói EKG-n megjelenő repolarizációs eltérések kialakulásában részben a szív fiziológiás adaptációja játszhat szerepet, azonban esetleges patológiás jelentőségük máig felderítetlen.

Célkitűzések: Egészséges sportolók szűrővizsgálata során tanulmányoztuk a kóros repolarizációs EKG eltérések előfordulásának gyakoriságát és elemeztük azok összefüggését egyes echocardiographiás és MR paraméterekkel.

Módszerek: Vizsgáltuk a sportolók 12-elvezetéses EKG és 3 csatornás Holter regisztrátumain előforduló ST-szakasz és T-hullám eltérések gyakoriságát a kontroll csoporthoz képest. A repolarizációs EKG eltéréseket összevetettük az echocardiographiával mért bal kamrai (BK) falvastagságokkal és izomtömeget jellemző MR paraméterekkel.

Eredmények: 227 sportoló (ffi:180, kor:27,2±8,7év) és 89 kontroll (ffi:57, kor:28,1±6,8év) EKG vizsgálatát, 200 sportoló és 100 kontroll Holter monitorozását (reg. idő: 21,3±2,7h) végeztük el. A korai repolarizáció, ST eltérések (6,5% vs. 1,1%, $p<0,05$) és a pathológiás T-hullám inversio (14,7% vs. 5,6%, $p<0,05$) EKG jelei gyakrabban fordultak elő sportolóknál a kontrollokhoz képest. Mind a sportolók, mind a kontrollok Holter felvételein gyakran rögzítettünk átmeneti T-hullám inversiot (32% vs. 27%, N.S.). Kóros QTc megnyúlást gyakrabban regisztráltunk a sportolók Holterén a kontrollokhoz képest (9% vs. 0%, $p<0,05$). Az EKG-n megjelenő kóros ST-eltérések a BK izomtömeg és a BK izomtömeg index értékekkel (88,1g/m² vs. 78,7g/m², $p<0,05$), a T-hullám inversio pedig a septum vastagság, a max. diasztolés falvastagság (13,1mm vs. 12mm, $p<0,005$) és a BK izomtömeg index (87,4g/m² vs. 78,0g/m², $p<0,005$) növekedésével korrelált.

Konklúziók: Eredményeink alapján a repolarizációs eltérések gyakoribbak sportolóknál, megjelenésük korrelál a képalkotó vizsgálatokkal igazolható izomtömeg növekedéssel. Az ST-T eltérésekkel rendelkező sportolók részletes kivizsgálása és követése nélkülözhetetlen ezen eltérések patológiás szerepének megítélése céljából.

Athlete's heart and repolarisation changes: physiologic or pathologic adaptation?

Introduction: Repolarization abnormalities on the athlete's ECG may partly be due to physiologic adaptation. However, pathologic significance of them is mostly unknown.

Aims: During screening of healthy athletes, we studied the incidence of pathologic repolarisation ECG changes and their relationship to some echocardiographic measures and MR parameters.

Methods: We examined ST- and T-wave changes on 12-lead ECG and 3 channel Holter recordings of athletes compared to controls. We also correlated repolarisation ECG changes with echocardiographic measures of septal and posterior wall thickness and MR parameters of left ventricular (LV) mass.

Results: ECG examination of 227 athletes (male:180, age:27.2±8.7years) and 89 controls (male:57, age:28.1±6.8years), Holter analysis (rec. time: 21.3±2.7h) of 200 athletes and 100 controls were carried out. Early repolarisation, ST-changes (6.5% vs. 1.1%, $p<0.05$) and pathologic T-wave inversion (14.7% vs. 5.6%, $p<0.05$) were more often on athletes' ECG compared to controls. Intermittant T-wave inversion was frequent either in athletes' or in controls' Holter recordings (32% vs. 27%, N.S.). Pathologic QTc extension was more often on athletes' Holters compared to controls (9% vs. 0%, $p<0.05$). Pathologic ST-abnormalities of the ECG correlated with LV mass and LV mass index (88.1g/m^2 vs. 78.7g/m^2 , $p<0.05$), T-wave changes correlated with septal wall thickness, max. diastolic wall thickness (13.1mm vs. 12mm, $p<0.005$) and LV mass index (87.4g/m^2 vs. 78.0g/m^2 , $p<0.005$) increase.

Conclusions: By our results, repolarisation changes are more often in athletes, their appearance correlates with myocardial mass increase revealed by imaging methods. Substantial examination and follow up of athletes with ST-T changes is essential in the judgment of their pathologic significance.