

Fiziológiás és patológiás sportolói EKG eltérések elemzése

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

Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív-és Érgyógyászati Klinika, Budapest

Bevezetés: Hazánkban az EKG vizsgálat a rutin sportolói szűrés alappillére. Jelentőségét egyszerű, gyors, mégis informatív volta mellett az adja, hogy a patológiás EKG eltérések megjelenése évekkal megelőzheti a szívbetegségek strukturális jeleinek kialakulását.

Célkitűzések: Egészséges sportolók szűrővizsgálata során tanulmányoztuk a fizikai terheléssel összefüggő és a sportterheléstől független, potenciálisan patológiás EKG eltérések előfordulásának gyakoriságát, vizsgáltuk azok összefüggését egyes echocardiographiás és MR paraméterekkel.

Módszerek: A sportolók és kontroll személyek 12-elvezetéses EKG regisztrátumainak részletes elemzése után vizsgáltuk a sportolók echocardiographiával mért septum és hátsó falvastagságának és bal kamrai (BK) izomtömeget jellemző MR paramétereinek összefüggését a BK hypertrophia EKG jeleivel.

Eredmények: 227 sportoló (ffi:180, kor:27,2±8,7év) és 89 kontroll (ffi:57, kor:28,1±6,8év) EKG vizsgálatát végeztük el. A sportterheléssel kapcsolatos sinus bradycardia, korai repolarizáció és a BK hypertrophia izolált Volt kritériumai; valamint a potenciálisan patológiás eltérések közül az ST-T-eltérések és a kóros BK hypertrophia (4,8% vs. 0%, $p<0,05$) EKG jelei gyakrabban fordultak elő sportolóknál a kontroll csoporthoz képest. Mind a fiziológiás, mind a patológiás sportolói BK hypertrophia EKG jelei jól korreláltak a hátsó fal vastagság és a BK izomtömeg index növekedésével (83,8g/m² és 90,1g/m² vs. 77,2g/m², $p<0,05$). A septalis Q-hullámok megjelenése szintén a BK izomtömeg és a BK izomtömeg index (82,2g/m² vs. 77,1g/m², $p<0,005$) növekedését tükrözte.

Konklúziók: Eredményeink alapján a kóros bal kamra hypertrophia és a repolarizációs eltérések EKG jelei gyakoribbak sportolóknál. Az EKG eltérések megbízhatóan tükrözték a képzővizsgálatokkal igazolható izomtömeg növekedést. A sportolók patológiás EKG eltéréseinek pontos körvonalazása és széleskörű ismerete alapvető jelentőségű lehet a veszélyeztetett sportolók korai felismerésében.

Analysis of physiologic and pathologic ECG changes in athletes

Introduction: In our country, ECG is a keystone of routine athletic screening. Its significance is based on the simplicity, quickness and high informative value as well as the fact that appearance of pathologic ECG signs can precede the formation of structural heart diseases.

Aims: During screening of healthy athletes, we studied the incidence of athletic ECG changes and potentially pathologic ECG abnormalities independent of physical training. We also examined the correlations of specific ECG changes with certain echocardiographic and MR parameters.

Methods: Following the detailed analysis of 12-lead ECG recordings of athletes and controls, we studied the relationship of echocardiographic measures of septal and posterior wall thickness and MR parameters of left ventricular (LV) mass with ECG signs of left ventricular hypertrophy.

Results: 227 athletes (male:180, age:27.2±8.7years) and 89 controls (male:57, age:28.1±6.8years) were examined. Sinus bradycardia, ECG signs of early repolarisation and isolated Volt criteria of left ventricular hypertrophy connected with exercise training and some potentially pathologic ECG signs such as ST-T changes and signs of pathologic left ventricular hypertrophy (4.8% vs. 0%, $p<0.05$) were more often in athletes compared to controls. Signs of physiologic, as well as pathologic LV hypertrophy well correlated with the increase of posterior wall thickness and LV mass index (83.8g/m^2 és 90.1g/m^2 vs. 77.2g/m^2 , $p<0.05$). The appearance of septal Q-waves also reflected the growth of LV mass and LV mass index (82.2g/m^2 vs. 77.1g/m^2 , $p<0.005$).

Conclusions: Our results show that signs of pathologic LV hypertrophy and repolarisation abnormalities are more often in athletes. Electrocardiographic changes reliably indicated the increase of LV hypertrophy proved by imaging diagnostic methods. Exact definition and widespread knowledge of pathologic ECG changes is essential in early recognition of high risk athletes.