

Conclusions: MA dilation could be seen in acromegaly regardless of its activity. Acromegaly is not associated with MA functional impairment.

Non-compact cardiomyopathiás betegek miokardiális mechanikájának jellemzése 3D echocardiographia segítségével – első tapasztalatok

Horváth Márton¹, Kiss Anna Réka¹, Kovács Attila¹, Gregor Zsófia¹, Furák Ádám¹, Lakatos Bálint², Merkely Béla¹, Szűcs Andrea¹

¹Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Budapest

²Semmelweis Egyetem, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, Kardiológia, Budapest

Kulcsszavak: echokardiográfia, spackle-tracking, non-compact-cardiomyopathy.

A 3D echokardiográfiával nyert strain paraméterek számos kórállapotban, így non-compact cardiomyopathiában (NCCMP) is hozzáadott prognosztikus értékkel rendelkezhetnek: a balkamra-funkció hagyományosan mért paramétereivel szemben szenzitívebb információkat szolgáltatnak a myocardialis mechanikáról. A nemzetközi irodalomban elsőként vizsgáltuk a jó bal kamra funkciójú (EF), társbetegségektől mentes NCCMP-ás felnőtt betegek 3D echoval mért volumetriás és strain értékeit. A Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinikán 22 NCCMP-ás beteg 3D strain paramétereit hasonlítottuk össze egy korban és nemben illesztett 15 fős kontroll csoporttal (NCCMP vs. K; kor: 40±19 vs. 43±15 év; nem-férfi: 14 vs. 9 fő). A volumen értékeket testfelszínre indexáltuk (i). Vizsgálatainkat GE Vivid E95 ultrahang berendezéssel és 4V-D transzducereket végeztük. Az adatokat TOMTEC 4D LV-Analysis 3 szoftverrel dolgoztuk fel, a statisztikai analízishez a StatSoft STATISTICA programot használtuk (p<0,05). A NCCMP populáció végdiasztolés (EDVi), végszisztolés (ESVi) volumene és verőerőfoglata (SVi) szignifikánsan nagyobbak, az EF-ja szignifikánsan kisebbnek mutatkozott a K-hoz képest (NCCMP vs. K: EDVi: 83,5 vs. 60,6 ml/m²; ESVi: 37,8 vs. 24,0 ml/m²; SVi: 45,7 vs. 36,8 ml/m²; EF: 54,9 vs. 60,4%; p<0,05). Az általunk vizsgált 3D strain paraméterek közül mind a globális longitudinális (GLS), mind a globális circumferenciális strain (GCS), valamint a twist és a torzió is szignifikánsan kisebbnek adódott a NCCMP csoportban (NCCMP vs. K: GLS: -20,5 vs. -23,3%; GCS: -25,4 vs. -28,7%; twist: 9,1 vs. 13,3°; torzió: 1,1 vs. 1,6°; p<0,05). Összefoglalva, a NCCMP populáció 3D strain értékei bár a normál tartományon belül mozogtak, ugyanakkor szignifikánsan alacsonyabbnak adódtak, mint az egészséges kontroll csoportban. Fenti eredményeink alapján a jó bal kamra funkciójú, egyéb társbetegséggel nem rendelkező NCCMP betegek számára is javasolt a rendszeres kardiológiai gondozás ezen szubklinikus eltérések további monitorozására.

Characterization of myocardial mechanics of non-compact cardiomyopathy patients with 3D echocardiography – first experiences

Márton Horváth¹, Anna Réka Kiss¹, Attila Kovács¹, Zsófia Gregor¹, Ádám Furák¹, Bálint Lakatos², Béla Merkely¹, Andrea Szűcs¹

¹Semmelweis University, Heart and Vascular Center, Budapest

²Semmelweis University, Heart and Vascular Center, Cardiology, Budapest

Keywords: echocardiography, non-compact-cardiomyopathy, spackle-tracking

The strain parameters obtained by 3D echocardiography may have added prognostic value in several diseases, including non-compact cardiomyopathy (NCCMP); these provide more sensitive information about myocardial mechanics compared to traditionally measured left ventricular parameters.

In the international literature we were the first who examined the volumetric and strain values of adult NCCMP patients with no comorbidities and with good ejection fraction (EF) measured by 3D echocardiography.

At the Heart and Vascular Center of Semmelweis University we compared the 3D strain parameters of 22 NCCMP patients with a control group (C) matching in age and gender (NCCMP vs. C; age: 40±19 vs. 43±15 years; male: 14 vs. 9). Volumetric values were indexed to body surface area (i). Our examinations were performed with a GE Vivid E95 ultrasound equipment and a 4V-D transducer. Data were processed with TOMTEC 4D LV-Analysis 3 software and StatSoft STATISTICA was used for statistical analysis (p<0.05).

The NCCMP population's end-diastolic (EDVi), end-systolic (ESVi) and stroke volume (SVi) were significantly higher and the EF was significantly lower than in the C group (NCCMP vs. C; EDVi: 83.5 vs. 60.6 ml/m²; ESVi: 37.8 vs. 24.0 ml/m²; SVi: 45.7 vs. 36.8 ml/m²; EF: 54.9 vs. 60.4%;

p<0.05). Of the 3D strain parameters we examined, both global longitudinal (GLS) and global circumferential strain (GCS), as well as twist and torsion were significantly lower in the NCCMP group (NCCMP vs. C; GLS: -20.5 vs. -23.3%; GCS: -25.4 vs. -28.7%; twist: 9.1 vs. 13.3°; torsion: 1.1 vs. 1.6°; p<0.05).

In summary, although the measured 3D strain values of the NCCMP population were in the normal range these were significantly lower compared to the control group. Based on our results, cardiological follow up is recommended for NCCMP patients with good left ventricular function to monitor their subclinical anomalies.

Systolés jobb kamrafunkció 3D echokardiográfias vizsgálata jobb kamrai ingerléshez társuló bal kamra diszfunkció esetén

Kádár Rebeka¹, Clemens Marcell², Csanádi Zoltán¹, Jenei Csaba¹

¹Debreceni Egyetem, Klinikai Központ Kardiológiai és Szívsebészeti Klinika

Kardiológiai Klinika, Debrecen

²Debreceni Egyetem, Klinikai Központ Kardiológiai és Szívsebészeti Klinika

Debrecen

Kulcsszavak: Pacemaker, balkamra-diszfunkció, jobbkamra-funkció

Bevezetés: A tartós jobb kamrai pacemaker ingerlés a balkamra-funkciócsökkenését okozhatja, ami szívéletelenséghez vezethet, melynek pontos mechanizmusa még nem ismert. Célunk volt a jobb kamra vizsgálata háromdimenziós echokardiográfiával (3D echo) azon betegeknél, akiknél tartós jobb kamrai ingerlés mellett a bal kamra systolés funkciójának csökkenése jelentkezett.

Módszer: A vizsgálatba 2015. január és 2017. márciusa között III. fokú AV-blokk miatt jobb kamrai ingerlésű pacemaker kezelésben részesülő betegek kerültek (n=335). Közülük az átlag 2 éves utógondozást követően készült kétdimenziós echokardiográfias vizsgálat során 4 esetben észleltük a bal kamra systolés funkciójának legalább 5%-os csökkenését (B: beteg). Ezekhez a betegekhez nemre, korra és társbetegségekre illesztett kontroll csoportot rendeltünk azon esetek közül, akiknél nem alakult ki bal kamrai diszfunkció (K: kontroll – 4 eset). 3D echo vizsgálattal értékeltük a jobb kamra systolés funkcióját leíró paramétereket.

Eredmények: B csoportban 68±6 év, 3 férfi; míg a K csoportban 66±10 év, 3 férfi volt (p=0,65). 3D echo-val mért jobb kamrai ejekciós frakció (EF) szignifikánsan magasabb volt a kontrollcsoportban (K: 49±8% vs. B: 36±3%; p=0,02). Nem volt különbség a tartós kamrai ingerlés arányában (K: 93±6% vs. B: 84±20%). Szintén nem találtunk különbséget a 3D echo-val mért jobb kamrai volumenek között (végsystolés [K: 79±47 ml vs. B: 71±7 ml; p=0,77], végdiasztolés [K: 151±73 ml vs. B: 111±11 ml; p=0,36] és stroke volumen [K: 58±44 ml vs. B: 40±6 ml; p=0,5]), a systolés pulmonális nyomásban (K: 34±6 Hgmm vs. B: 35±18 Hgmm; p=0,92), valamint a tricuspidalis regurgitáció mértékében a két csoport között.

Következtetés: Tartós jobb kamrai ingerlésű pacemaker kezelést követően kialakuló bal kamra funkció csökkenése mellett a jobb kamra systolés diszfunkció mutatható ki. A jobb kamrai EF csökkenése nem jár együtt a jobb kamrai dilatációval (remodelinggel) és a pulmonális nyomás emelkedésével.

Evaluation of systolic right ventricular function with 3D echocardiography in patients with isolated right ventricular pacing induced left ventricular dysfunction

Rebeka Kádár¹, Marcell Clemens², Zoltán Csanádi¹, Csaba Jenei¹

¹Institute of Cardiology and Heart Surgery, Medical and Health Science Center, University of Debrecen, Debrecen, Department of Cardiology and Cardiac Surgery

²Institute of Cardiology and Heart Surgery, Medical and Health Science Center, University of Debrecen, Debrecen

Keywords: pacemaker, left ventricular dysfunction, right ventricular function

Background: Right ventricular (RV) pacing may worsen left ventricular (LV) systolic function causing heart failure, but the exact mechanism of the LV dysfunction is unknown. The purpose of this study was to examine the right ventricle by three-dimensional echocardiography in patients with LV dysfunction accompanied by long-term RV pacing.

Methods: We analysed consecutive patients receiving permanent pacemaker (PPM) due to atrioventricular block from 2015 January to 2017 March (n=335). During the mean follow-up period (27 months) four patients were selected with at least 5% decrease in the LV ejection fraction measured by two-dimensional echocardiography (B group). Four age and sex-matched patients with similar comorbidities but showing no sign of LV dysfunction served as controls (K) from the same time interval. Right ventricle function was assessed by 3D echocardiography.

Results: In both groups there were 3 men, and the mean age was similar (B: 68±6 y vs. K: 66±10 y; p=0.65). Right ventricular ejection fraction (EF) was significantly higher in controls compared to patients (K: 49±7.8% vs. B: 36±3.1%; p=0.02), while the right ventricular volumes [end-systolic (K: 79±47 ml vs. B: 71±7 ml; p=0.77), end-diastolic (K: 151±73 ml vs. B: 111±11 ml; p=0.36) and stroke volumes (K: 58±44 ml vs. B: 40±6 ml; p=0.5)] did not differ significantly. We did not find any important differences between the groups regarding the permanent right ventricle pace rate (K: 93±6% vs. B: 84±20%; p=0.5), systolic pulmonary pressure (K: 34±6 mmHg vs. B: 35±18 mmHg; p=0.92), or the severity of tricuspid regurgitation.

Conclusion: The left ventricular dysfunction after permanent right ventricular pacing results in right ventricular systolic dysfunction. The decrease of RV ejection fraction is not associated with RV enlargement or increase of pulmonary pressure.