

18.

Sorszám

Szerzők neve **Benedek Imre, Benedek Theodora, Struczuy Melinda, Matei Claudia, Benedek István, Baricz Emőke**
Marosvásárhelyi Kardiológia Klinika

Cím (magyar) **3D echokardiográfia szerepe a kamrafunkció és az életképes miokardium felmérésében ptca és összejtterápiával kezelt posztinfarktusos betegeknél**

Cím (angol) Computerized 3D evaluation of the target area for stem cell transplantation and of evolution of function, viability and ventricular synchronism posttransplantation in patients with revascularised myocardial infarction patients - experience of clinic of card

Téma Ischaemiás szívbetegség, intervencionális kardiológia (1)

Kulcsszavak acut myocardial infarction, PTCA, stem cell implantation

Típus Előadás (10 perc + 5 perc vita)

Absztrakt (magyar)

Bevezetés: Az akut miokardiális infarktust követően végzett összejtbeültetés, új és ígéretes módszer az elhalt és a hibernáló szívizomterület kezelésére. Más képalkotó eljárások hiányában (SPECT, PET), a 3D echokardiográfia lehetőséget nyújt az életképes szívizomterület azonosítására. Anyag és módszer: tanulmányunkba 16 akut miokardiális infarktuson átesett beteget vettünk be. Minden beteget primér PTCA útján revaszkularizáltunk. A beteganyagból két csoportot különítettünk el: az I. csoport 4 betegből áll, akinél összejtbeültetést végeztünk 6 héttel a PTCA után. II csoport: 30 posztinfarktusos beteg akit nem PTCA-val kezeltünk. A szívkamra globális és szegmentáris funkcióját, összejtbeültetés előtt és után (3 hónap), 3D echokardiográfiával tanulmányoztuk. Eredmények: Minden esetben a tünetek hiányát és az életminőség javulását észleltük. Az I. csoportban az ejekciós frakció 40%-ról 45.5%-ra, míg a II csoportban 41%-ról 44%-ra emelkedett. A 3D echokardiográfia hozzásegített az összejtbeültetés célterületét képező miokardium szegmentum objektív azonosításához. A 3 hónap után elvégzett 3D echokardiográfiás vizsgálat a következőket jelezte: a falmozgászavarok regressziója (42%-al az I. csoport esetében és 28%-al a II. csoport esetében, $p=0.05$), a szinkronizmus és falmozgás javulása a transzplantációs célszegmentumokban (51%-al az I. csoport esetében és 34%-al a II csoport esetében). Következtetések: Az összejtbeültetés egy hatásos alternatívának tűnik az infarktust szenvedett miokardiális szegmentumok kezelésére. A klinikánkon elvégzett beavatkozások eredményeként, a nemzetközi szakirodalom adataihoz hasonlóan, javulást észleltünk a betegek állapotában (tünetek, ejekciós frakció). A 3D echokardiográfiás elemzés lehetőséget nyújt a miokardium funkció tanulmányozására revaszkularizáció és összejtbeültetés után.

Absztrakt (angol)

Introduction: Stem cell transplantation after myocardial infarction is an innovative therapy in order to save larger myocardial areas and to recover hibernated myocardium post infarction. Computerized 3D echocardiography can be an alternative in order to identify areas of viable myocardium as a target area for stem cell transplantation, when other imagistic techniques are not available (SPECT, PET). Materials and methods: The study was performed in 16 post myocardial infarction patients (Group I), who benefited from per primam revascularization procedure. The patients were hospitalized in Clinic of Cardiology from Targu-Mures. Group II: 30 patients without transplantation (the control group). Computerized 3D echography was used to evaluate global and segmentary ventricular function before and after transplantation. Results: There has been obtained an improvement of symptoms and of quality of life for all patients, with an increase of ejection fraction from 40.7% to 45.5% in Group I, compared to an increase from 41% to 44% in Group II. Computerized 3D echography analysis accurately identified (using objective parameters), the target area for stem cell transplantation. That was the anterior-basal ventricular segment in 2 cases, and the antero-median segment in the other 2 patients. There have been used computerized polar maps of kinetics and of contraction curves for the 16 segments. At the 3 months follow-up, based on the computerized 3D echography analysis performed, has been demonstrated the regression of the segmentary kinetics' disorders (with 42% in Group I, compared to 28% in Group II - $p=0.05$), and the improvement of synchronicity of ventricular segments (with 51% in posttransplantation segments, compared to 34% in the control group - $p=0.01$). Conclusions: Stem cell transplantation seems to be a beneficial innovative therapy in order to save larger areas of postinfarction myocardium. The experience of Clinic of Cardiology from Targu-Mures, although still limited because of the small number of cases, shows the increase of EF posttransplantation and the improvement of symptoms, in accordance to results published in international literature. Computerized 3D echocardiography analysis was used to identify with objective parameters the target area of infarcted myocardium.

Sorszám

Szerzők neve

Halmai László, Sepp Róbert, Nagy Viktória, Pálinkás Attila, Forster Tamás, Varga Albert
Szegedi Tudomány Egyetem, AOK, Belgyógyászati Intenzív Osztály, Szegedi Tudomány Egyetem, AOK, II. sz. Belklinika és Kardiológiai Központ, Erzsébet Kórház, Belgyógyászati Osztály, Hódmezővásárhely

Cím (magyar)

A systolés myocardium functio vizsgálata TDI-strain módszerrel hypertrophiás cardiomyopathiában

Cím (angol)

Assessment of systolic myocardial function by TDI-strain analysis in hypertrophic cardiomyopathy

Téma

Szívelégtelenség, echocardiographia (2)

Kulcsszavak

strain analysis, echocardiography, hypertrophic cardiomyopathy, myocardial function

Típus

Előadás (10 perc + 5 perc vita)

Absztrakt (magyar)

A hypertrophiás cardiomyopathiában (HCM) általában normális hagyományos bal kamrai systolés paraméterek értékei ellenére a longitudinális myocardium funkcióról kevés adat áll rendelkezésre. A regionális funkció megítélése myocardialis strain (esys) mérésével is újabban lehetségessé vált. Célok: A esys meghatározásának van-e additív szerepe a konvencionális systolés funkció mérésekhez képest? A esys analysis HCM-ben utal-e csökkent myocardium funkcióra? Betegek: 26 HCM-beteg és 25 nem- és életkor-egyeztetett kontroll alanyt vizsgáltunk. Bal kamra és bal pitvar átmérők, falvastagság, az EF meghatározása a standard módszerekkel történt. Longitudinális, circumferenciális és radiális color-TDI esys mérést végeztünk a 6 basális, 6 mid-szegmentumokon az apicális nézetben és a midventriculáris szegmentumokon a parasternális nézetekben. Az átlag +SD értékeket off-line számoltuk, a HCM-betegekben a basális szegmentumokat a többi szegmentumokkal is összehasonlítottuk. Eredmények: Az EF hasonló értékeket mutattak (75.1+2.9 HCM vs 70,3+6,1% kontroll esetén), a bal pitvar kissé dilatált a betegekben (42,4+5,8 vs 33.6+3.7mm, $p<0.05$), a longitudinális strain értékek alacsonyabbak HCM-ben (-15.1+6.2 vs -20.3+5.6%, $p<0.03$) a kontrollokhoz képest. A basális szegmentumokban a strain csökkent (-9.2+4.7%) a többi régióhoz képest (-12.7+7.1%, ($p<0.01$)). A circumferenciális (-16.8+7.1 vs -19.6+5.2, $p<0.03$) és radiális irányú értékek (-25.2+13.9 vs 36.8+17.2%, $p<0.01$) szintén csökkentek voltak a betegek esetén. Következtetések: A HCM-betegekben mérhető normális konvencionális bal kamrai systolés funkció értékek ellenére a strain analízis a longitudinális myocardium funkció csökkenését mutatta, mely elsősorban a basális szegmentumokat érinti. A circumferenciális és radiális deformáció értékei szintén mérsékeltek, mely látens globális systolés dysfunctióra utaló. Mindezek alapján a TDI-strain analízis a hagyományos systolés funkció mérési módszereknél szenzitívebb index lehet a globális myocardium funkció megítélésében, mely tükrözi az alapbetegség diffúz jellegét is e betegcsoportban.

Absztrakt (angol)

Despite normal conventional indices of global systolic function can be detected in HCM, the longitudinal myocardial function has not been evaluated extensively in this disease. Evaluation of regional function can be performed recently by measuring myocardial strain (esys) or deformation. Aims: We wanted to know if there is any additive value of measurement of esys over conventional systolic function measurements and evidence of impaired systolic function by esys analysis in patients with HCM. Subjects: 26 patients with HCM and 25 gender and age-matched controls were examined. LV and LA dimensions, wall thickness, EF were measured according to standard protocols. Longitudinal, circumferential and radial esys was measured on 6 basal and 6 mid-segments in the apical view and in midventricular segments in the parasternal views. The mean values +SD were calculated for each, then the basal segments were also compared with the other segments in HCM patients. Results: EF was comparable in both groups (75.1+2.9 in HCM vs 70,3+6,1% in controls), the LA was slightly more dilated in patients (42,4+5,8 vs 33.6+ 3.7mm, $p<0.05$), the longitudinal strain values were less in HCM patients (-15.1+6.2 vs -20.3+5.6%, $p<0.03$) than controls. In the basal segments the strain was reduced (-9.2+4.7%) vs all other segments (-12.7+7.1%, ($p<0.01$)). The circumferential values (-16.8+7.1 vs -19.6+5.2, $p<0.03$) and radial measures (-25.2+13.9 vs 36.8+17.2%, $p<0.01$) also were decreased in patients. Conclusions: Despite normal conventional values of left ventricular systolic function could be detected in HCM, strain analysis could reveal a steady decrease of longitudinal myocardial function in this patient group, which is more confined to the basal segments. The circumferential and radial deformation appears to be also changed in our patients revealing a subclinical global systolic dysfunction. Hence, strain assessment appears to be more sensitive index of global myocardial function than standard LV function assessment, underlining the diffuse nature of the disease.

Nemes Attila, Marcel L. Geleijnse, Osama I.I. Soliman, Ashraf M. Anwar, Kadir Caliskan, Folkert J. ten Cate

Szerzők neve

Szegedi Tudományegyetem, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ, Erasmus MC, Thoraxcentrum, Kardiológiai Klinika, Rotterdam, Hollandia, Al-Azhar Egyetem, Al-Hussein Egyetemi Kórház, Kardiológiai Klinika, Kairó, Egyiptom

Cím (magyar)

Noncompaction cardiomyopathiás betegek real-time 3-dimenziós echocardiographiás vizsgálata

Cím (angol)

Evaluation of noncompaction cardiomyopathy by real-time 3-dimensional echocardiography

Téma

Szívelégtelenség, echocardiographia (2)

Kulcsszavak

cardiomyopathy, echocardiography

Típus

Előadás (10 perc + 5 perc vita)

Absztrakt (magyar)

Bevezetés. A noncompaction cardiomyopathiát (NCCM) szivacszerű myocardium jellemzi, mely együtt jár a szívelégtelenség és a szisztémás embolizáció magas incidenciájával. Real-time 3-dimenziós echocardiographia (RT3DE) során könnyen rögzíthető egy piramis alakú 3D adatbázis, mely magában foglalhatja a teljes balkamrát (LV). A RT3DE szerepe igazolt a globális és regionális LV térfogatok és a mitrális billentyű \square en-face' vizsgálatában. A jelen vizsgálat sorozat célja a RT3DE potenciális előnyeinek tisztázása volt NCCM-ben szenvedő betegekben. Betegek és módszerek. A vizsgálatok során 20 igazolt NCCM-ben szenvedő beteg eredményét hasonlítottuk 20 kontroll esetéhez. A 3D adatokat X4 mátrix transducerhez csatlakoztatott RT3DE rendszerrel rögzítettük és az alábbi paramétereket mértük: mitrális annulus (MA) átmérője és területe, MA frakcionális rövidülés (MAFS), bal pitvari ejekciós erő (LAEF) és a globális és egyes LV szegmentumokra vonatkoztatott LV ejekciós frakció (LVEF). Eredmények. A globális LVEF az NCCM-s betegekben alacsonyabb volt a kontrollokhoz képest ($38.0 \pm 18.3\%$ vs. $56.9 \pm 9.2\%$, $p < 0.05$). A kompaktált és a nemkompaktált LV szegmentumokat hasonlóan emelkedett szegmentális LV térfogatok és csökkent regionális LVEF jellemezték a kontrollokhoz képest ($44 \pm 18\%$ és $40 \pm 23\%$ vs. $62 \pm 13\%$). A mitrális regurgitáció prevalenciája és súlyossága magasabb volt NCCM-ben. Mitral annulus átmérője és területe nagyobb volt, míg a MAFS ($13.7 \pm 8.0\%$ vs. $20.6 \pm 9.8\%$, $p < 0.05$) értéke alacsonyabb volt NCCM esetén. A LAEF szignifikánsan magasabbnak bizonyult NCCM-ben (12.7 ± 7.6 vs. 4.9 ± 2.1 kdyne, $p < 0.01$). Következtetések. NCCM esetén a MA megnagyobbodott és funkciója megromlott, mely együtt jár a mitrális regurgitáció magasabb incidenciájával és súlyosságával. A LAEF, mint a balkamrai diasztole jellemzője emelkedett NCCM-ben, mely kompenzáló bal pitvari munkát jelenthet a diszfunkciós LV-vel szemben. Az NCCM-ben észlelhető LV szisztolés diszfunkció nemcsak a nemkompaktált LV szegmentumokat érinti, hanem a kompaktáltakat is.

Absztrakt (angol)

Background. Noncompaction cardiomyopathy (NCCM) is a new clinical entity characterized by spongy myocardium associated with a high incidence of heart failure and systemic embolisation. Real-time 3-dimensional echocardiography (RT3DE) allows fast acquisition of 3D pyramidal data that encompasses the entire left ventricle (LV). Recent studies have demonstrated the value of RT3DE in the evaluation of global and regional LV function and \square en-face' assessment of mitral valve. The aim of the current study was to clarify the potential usefulness of RT3DE in the evaluation of NCCM. Patients and methods. The study comprised 20 patients with established diagnosis of NCCM and 20 matched control subjects. The 3D images were acquired with a RT3DE system with X4 matrix array transducer. The following parameters were measured: mitral annulus (MA) diameter (MAD) and area (MAA), MA fractional shortening (MAFS), left atrial ejection force (LAEF) and global and regional LV ejection fraction (LVEF). Results. Global LVEF in NCCM patients was lower in NCCM compared to controls ($38.0 \pm 18.3\%$ vs. $56.9 \pm 9.2\%$, $p < 0.05$). Noncompacted and compacted LV segments have comparable increased regional volumes and reduced LVEF compared to control segments ($44 \pm 18\%$ és $40 \pm 23\%$ vs. $62 \pm 13\%$). The prevalence and severity of mitral regurgitation were higher in NCCM. Mitral annulus diameter and area were larger, while MAFS ($13.7 \pm 8.0\%$ vs. $20.6 \pm 9.8\%$, $p < 0.05$) was significantly impaired in NCCM patients. Compared with control subjects, LAEF (12.7 ± 7.6 vs. 4.9 ± 2.1 kdyne, $p < 0.01$) was significantly increased in NCCM patients. Conclusions. Mitral annulus enlargement and functional impairment are present in NCCM patients with a higher incidence and severity of mitral regurgitation. LAEF as a characteristic of LV diastolic function is increased in NCCM patients compared to normal individuals. These results can suggest compensating left atrial work against the dysfunctional LV. Systolic LV dysfunction observed in NCCM is not confined to noncompacted LV segments.

Sorszám

Szerzők neve

Halmai László, Sepp Róbert, Nagy Viktória, Pálinkás Attila, Forster Tamás, Varga Albert
Szegedi Tudomány Egyetem, AOK, Belgyógyászati Intenzív Osztály, Szegedi Tudomány Egyetem, AOK, II. sz. Belklinika és Kardiológiai Központ, Erzsébet Kórház, Belgyógyászati Osztály, Hódmezővásárhely

Cím (magyar)

A systolés myocardium functio vizsgálata TDI-strain módszerrel hypertrophiás cardiomyopathiában

Cím (angol)

Assessment of systolic myocardial function by TDI-strain analysis in hypertrophic cardiomyopathy

Téma

Szívelégtelenség, echocardiographia (2)

Kulcsszavak

strain analysis, echocardiography, hypertrophic cardiomyopathy, myocardial function

Típus

Előadás (10 perc + 5 perc vita)

Absztrakt (magyar)

A hypertrophiás cardiomyopathiában (HCM) általában normális hagyományos bal kamrai systolés paraméterek értékei ellenére a longitudinális myocardium funkcióról kevés adat áll rendelkezésre. A regionális funkció megítélése myocardialis strain (esys) mérésével is újabban lehetségessé vált. Célok: A esys meghatározásának van-e additív szerepe a konvencionális systolés funkció mérésekhez képest? A esys analysis HCM-ben utal-e csökkent myocardium funkcióra? Betegek: 26 HCM-beteg és 25 nem- és életkor-egyeztetett kontroll alanyt vizsgáltunk. Bal kamra és bal pitvar átmérők, falvastagság, az EF meghatározása a standard módszerekkel történt. Longitudinális, circumferenciális és radiális color-TDI esys mérést végeztünk a 6 basális, 6 mid-szegmentumokon az apicális nézetben és a midventriculáris szegmentumokon a parasternális nézetekben. Az átlag +SD értékeket off-line számoltuk, a HCM-betegekben a basális szegmentumokat a többi szegmentumokkal is összehasonlítottuk. Eredmények: Az EF hasonló értékeket mutattak (75.1+2.9 HCM vs 70,3+6,1% kontroll esetén), a bal pitvar kissé dilatált a betegekben (42,4+5,8 vs 33.6+3.7mm, $p<0.05$), a longitudinális strain értékek alacsonyabbak HCM-ben (-15.1+6.2 vs -20.3+5.6%, $p<0.03$) a kontrollokhoz képest. A basális szegmentumokban a strain csökkent (-9.2+4.7%) a többi régióhoz képest (-12.7+7.1%, ($p<0.01$)). A circumferenciális (-16.8+7.1 vs -19.6+5.2, $p<0.03$) és radiális irányú értékek (-25.2+13.9 vs 36.8+17.2%, $p<0.01$) szintén csökkentek voltak a betegek esetén. Következtetések: A HCM-betegekben mérhető normális konvencionális bal kamrai systolés funkció értékek ellenére a strain analízis a longitudinális myocardium funkció csökkenését mutatta, mely elsősorban a basális szegmentumokat érinti. A circumferenciális és radiális deformáció értékei szintén mérsékeltek, mely látens globális systolés dysfunctióra utaló. Mindezek alapján a TDI-strain analízis a hagyományos systolés funkció mérési módszereknél szenzitívebb index lehet a globális myocardium funkció megítélésében, mely tükrözi az alapbetegség diffúz jellegét is e betegcsoportban.

Absztrakt (angol)

Despite normal conventional indices of global systolic function can be detected in HCM, the longitudinal myocardial function has not been evaluated extensively in this disease. Evaluation of regional function can be performed recently by measuring myocardial strain (esys) or deformation. Aims: We wanted to know if there is any additive value of measurement of esys over conventional systolic function measurements and evidence of impaired systolic function by esys analysis in patients with HCM. Subjects: 26 patients with HCM and 25 gender and age-matched controls were examined. LV and LA dimensions, wall thickness, EF were measured according to standard protocols. Longitudinal, circumferential and radial esys was measured on 6 basal and 6 mid-segments in the apical view and in midventricular segments in the parasternal views. The mean values +SD were calculated for each, then the basal segments were also compared with the other segments in HCM patients. Results: EF was comparable in both groups (75.1+2.9 in HCM vs 70,3+6,1% in controls), the LA was slightly more dilated in patients (42,4+5,8 vs 33.6+ 3.7mm, $p<0.05$), the longitudinal strain values were less in HCM patients (-15.1+6.2 vs -20.3+5.6%, $p<0.03$) than controls. In the basal segments the strain was reduced (-9.2+4.7%) vs all other segments (-12.7+7.1%, ($p<0.01$)). The circumferential values (-16.8+7.1 vs -19.6+5.2, $p<0.03$) and radial measures (-25.2+13.9 vs 36.8+17.2%, $p<0.01$) also were decreased in patients. Conclusions: Despite normal conventional values of left ventricular systolic function could be detected in HCM, strain analysis could reveal a steady decrease of longitudinal myocardial function in this patient group, which is more confined to the basal segments. The circumferential and radial deformation appears to be also changed in our patients revealing a subclinical global systolic dysfunction. Hence, strain assessment appears to be more sensitive index of global myocardial function than standard LV function assessment, underlining the diffuse nature of the disease.

Nemes Attila, Marcel L. Geleijnse, Osama I.I. Soliman, Ashraf M. Anwar, Kadir Caliskan, Folkert J. ten Cate

Szerzők neve

Szegedi Tudományegyetem, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ, Erasmus MC, Thoraxcentrum, Kardiológiai Klinika, Rotterdam, Hollandia, Al-Azhar Egyetem, Al-Hussein Egyetemi Kórház, Kardiológiai Klinika, Kairó, Egyiptom

Cím (magyar)

Noncompaction cardiomyopathiás betegek real-time 3-dimenziós echocardiographiás vizsgálata

Cím (angol)

Evaluation of noncompaction cardiomyopathy by real-time 3-dimensional echocardiography

Téma

Szívelégtelenség, echocardiographia (2)

Kulcsszavak

cardiomyopathy, echocardiography

Típus

Előadás (10 perc + 5 perc vita)

Absztrakt (magyar)

Bevezetés. A noncompaction cardiomyopathiát (NCCM) szivacszerű myocardium jellemzi, mely együtt jár a szívelégtelenség és a szisztémás embolizáció magas incidenciájával. Real-time 3-dimenziós echocardiographia (RT3DE) során könnyen rögzíthető egy piramis alakú 3D adatbázis, mely magában foglalhatja a teljes balkamrát (LV). A RT3DE szerepe igazolt a globális és regionális LV térfogatok és a mitrális billentyű 'en-face' vizsgálatában. A jelen vizsgálat sorozat célja a RT3DE potenciális előnyeinek tisztázása volt NCCM-ben szenvedő betegekben. Betegek és módszerek. A vizsgálatok során 20 igazolt NCCM-ben szenvedő beteg eredményét hasonlítottuk 20 kontroll esetéhez. A 3D adatokat X4 mátrix transducerhez csatlakoztatott RT3DE rendszerrel rögzítettük és az alábbi paramétereket mértük: mitrális annulus (MA) átmérője és területe, MA frakcionális rövidülés (MAFS), bal pitvari ejekciós erő (LAEF) és a globális és egyes LV szegmentumokra vonatkoztatott LV ejekciós frakció (LVEF). Eredmények. A globális LVEF az NCCM-s betegekben alacsonyabb volt a kontrollokhoz képest ($38.0 \pm 18.3\%$ vs. $56.9 \pm 9.2\%$, $p < 0.05$). A kompaktált és a nemkompaktált LV szegmentumokat hasonlóan emelkedett szegmentális LV térfogatok és csökkent regionális LVEF jellemezték a kontrollokhoz képest ($44 \pm 18\%$ és $40 \pm 23\%$ vs. $62 \pm 13\%$). A mitrális regurgitáció prevalenciája és súlyossága magasabb volt NCCM-ben. Mitral annulus átmérője és területe nagyobb volt, míg a MAFS ($13.7 \pm 8.0\%$ vs. $20.6 \pm 9.8\%$, $p < 0.05$) értéke alacsonyabb volt NCCM esetén. A LAEF szignifikánsan magasabbnak bizonyult NCCM-ben (12.7 ± 7.6 vs. 4.9 ± 2.1 kdyne, $p < 0.01$). Következtetések. NCCM esetén a MA megnagyobbodott és funkciója megromlott, mely együtt jár a mitrális regurgitáció magasabb incidenciájával és súlyosságával. A LAEF, mint a balkamrai diasztole jellemzője emelkedett NCCM-ben, mely kompenzáló bal pitvari munkát jelenthet a diszfunkciós LV-vel szemben. Az NCCM-ben észlelhető LV szisztolés diszfunkció nemcsak a nemkompaktált LV szegmentumokat érinti, hanem a kompaktáltakat is.

Absztrakt (angol)

Background. Noncompaction cardiomyopathy (NCCM) is a new clinical entity characterized by spongy myocardium associated with a high incidence of heart failure and systemic embolisation. Real-time 3-dimensional echocardiography (RT3DE) allows fast acquisition of 3D pyramidal data that encompasses the entire left ventricle (LV). Recent studies have demonstrated the value of RT3DE in the evaluation of global and regional LV function and 'en-face' assessment of mitral valve. The aim of the current study was to clarify the potential usefulness of RT3DE in the evaluation of NCCM. Patients and methods. The study comprised 20 patients with established diagnosis of NCCM and 20 matched control subjects. The 3D images were acquired with a RT3DE system with X4 matrix array transducer. The following parameters were measured: mitral annulus (MA) diameter (MAD) and area (MAA), MA fractional shortening (MAFS), left atrial ejection force (LAEF) and global and regional LV ejection fraction (LVEF). Results. Global LVEF in NCCM patients was lower in NCCM compared to controls ($38.0 \pm 18.3\%$ vs. $56.9 \pm 9.2\%$, $p < 0.05$). Noncompacted and compacted LV segments have comparable increased regional volumes and reduced LVEF compared to control segments ($44 \pm 18\%$ és $40 \pm 23\%$ vs. $62 \pm 13\%$). The prevalence and severity of mitral regurgitation were higher in NCCM. Mitral annulus diameter and area were larger, while MAFS ($13.7 \pm 8.0\%$ vs. $20.6 \pm 9.8\%$, $p < 0.05$) was significantly impaired in NCCM patients. Compared with control subjects, LAEF (12.7 ± 7.6 vs. 4.9 ± 2.1 kdyne, $p < 0.01$) was significantly increased in NCCM patients. Conclusions. Mitral annulus enlargement and functional impairment are present in NCCM patients with a higher incidence and severity of mitral regurgitation. LAEF as a characteristic of LV diastolic function is increased in NCCM patients compared to normal individuals. These results can suggest compensating left atrial work against the dysfunctional LV. Systolic LV dysfunction observed in NCCM is not confined to noncompacted LV segments.

Sorszám

Szerzők neve

Halmai László, Sepp Róbert, Nagy Viktória, Pálinkás Attila, Forster Tamás, Varga Albert
Szegedi Tudomány Egyetem, AOK, Belgyógyászati Intenzív Osztály, Szegedi Tudomány Egyetem, AOK, II. sz. Belklinika és Kardiológiai Központ, Erzsébet Kórház, Belgyógyászati Osztály, Hódmezővásárhely

Cím (magyar)

A systolés myocardium functio vizsgálata TDI-strain módszerrel hypertrophiás cardiomyopathiában

Cím (angol)

Assessment of systolic myocardial function by TDI-strain analysis in hypertrophic cardiomyopathy

Téma

Szívéltelenség, echocardiographia (2)

Kulcsszavak

strain analysis, echocardiography, hypertrophic cardiomyopathy, myocardial function

Típus

Előadás (10 perc + 5 perc vita)

Absztrakt (magyar)

A hypertrophiás cardiomyopathiában (HCM) általában normális hagyományos bal kamrai systolés paraméterek értékek ellenére a longitudinális myocardium funkcióról kevés adat áll rendelkezésre. A regionális funkció megítélése myocardialis strain (esys) mérésével is újabban lehetségessé vált. Célok: A esys meghatározásának van-e additív szerepe a konvencionális systolés funkció mérésekhez képest? A esys analysis HCM-ben utal-e csökkent myocardium funkcióra? Betegek: 26 HCM-beteg és 25 nem- és életkor-egyeztetett kontroll alanyt vizsgáltunk. Bal kamra és bal pitvar átmérők, falvastagság, az EF meghatározása a standard módszerekkel történt. Longitudinális, circumferenciális és radiális color-TDI esys mérést végeztünk a 6 basális, 6 mid-szegmentumokon az apicális nézetben és a midventriculáris szegmentumokon a parasternális nézetekben. Az átlag +SD értékeket off-line számoltuk, a HCM-betegekben a basális szegmentumokat a többi szegmentumokkal is összehasonlítottuk. Eredmények: Az EF hasonló értékeket mutattak (75.1+2.9 HCM vs 70,3+6,1% kontroll esetén), a bal pitvar kissé dilatált a betegekben (42,4+5,8 vs 33.6+3.7mm, $p<0.05$), a longitudinális strain értékek alacsonyabbak HCM-ben (-15.1+6.2 vs -20.3+5.6%, $p<0.03$) a kontrollokhoz képest. A basális szegmentumokban a strain csökkent (-9.2+4.7%) a többi régióhoz képest (-12.7+7.1%, ($p<0.01$)). A circumferenciális (-16.8+7.1 vs -19.6+5.2, $p<0.03$) és radiális irányú értékek (-25.2+13.9 vs 36.8+17.2%, $p<0.01$) szintén csökkentek voltak a betegek esetén. Következtetések: A HCM-betegekben mérhető normális konvencionális bal kamrai systolés funkció értékek ellenére a strain analízis a longitudinális myocardium funkció csökkenését mutatta, mely elsősorban a basális szegmentumokat érinti. A circumferenciális és radiális deformáció értékei szintén mérsékeltek, mely látens globális systolés dysfunctióra utaló. Mindezek alapján a TDI-strain analízis a hagyományos systolés funkció mérési módszereknél szenzitívebb index lehet a globális myocardium funkció megítélésében, mely tükrözi az alapbetegség diffúz jellegét is e betegcsoportban.

Absztrakt (angol)

Despite normal conventional indices of global systolic function can be detected in HCM, the longitudinal myocardial function has not been evaluated extensively in this disease. Evaluation of regional function can be performed recently by measuring myocardial strain (esys) or deformation. Aims: We wanted to know if there is any additive value of measurement of esys over conventional systolic function measurements and evidence of impaired systolic function by esys analysis in patients with HCM. Subjects: 26 patients with HCM and 25 gender and age-matched controls were examined. LV and LA dimensions, wall thickness, EF were measured according to standard protocols. Longitudinal, circumferential and radial esys was measured on 6 basal and 6 mid-segments in the apical view and in midventricular segments in the parasternal views. The mean values +SD were calculated for each, then the basal segments were also compared with the other segments in HCM patients. Results: EF was comparable in both groups (75.1+2.9 in HCM vs 70,3+6,1% in controls), the LA was slightly more dilated in patients (42,4+5,8 vs 33.6+ 3.7mm, $p<0.05$), the longitudinal strain values were less in HCM patients (-15.1+6.2 vs -20.3+5.6%, $p<0.03$) then controls. In the basal segments the strain was reduced (-9.2+4.7%) vs all other segments (-12.7+7.1%, ($p<0.01$)). The circumferential values (-16.8+7.1 vs -19.6+5.2, $p<0.03$) and radial measures (-25.2+13.9 vs 36.8+17.2%, $p<0.01$) also were decreased in patients. Conclusions: Despite normal conventional values of left ventricular systolic function could be detected in HCM, strain analysis could reveal a steady decrease of longitudinal myocardial function in this patient group, which is more confined to the basal segments. The circumferential and radial deformation appears to be also changed in our patients revealing a subclinical global systolic dysfunction. Hence, strain assessment appears to be more sensitive index of global myocardial function than standard LV function assessment, underlining the diffuse nature of the disease.

Nemes Attila, Marcel L. Geleijnse, Osama I.I. Soliman, Ashraf M. Anwar, Kadir Caliskan, Folkert J. ten Cate

Szerzők neve

Szegedi Tudományegyetem, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ, Erasmus MC, Thoraxcentrum, Kardiológiai Klinika, Rotterdam, Hollandia, Al-Azhar Egyetem, Al-Hussein Egyetemi Kórház, Kardiológiai Klinika, Kairó, Egyiptom

Cím (magyar)

Noncompaction cardiomyopathiás betegek real-time 3-dimenziós echocardiographiás vizsgálata

Cím (angol)

Evaluation of noncompaction cardiomyopathy by real-time 3-dimensional echocardiography

Téma

Szívelégtelenség, echocardiographia (2)

Kulcsszavak

cardiomyopathy, echocardiography

Típus

Előadás (10 perc + 5 perc vita)

Absztrakt (magyar)

Bevezetés. A noncompaction cardiomyopathiát (NCCM) szivacszerű myocardium jellemzi, mely együtt jár a szívelégtelenség és a szisztémás embolizáció magas incidenciájával. Real-time 3-dimenziós echocardiographia (RT3DE) során könnyen rögzíthető egy piramis alakú 3D adatbázis, mely magában foglalhatja a teljes balkamrát (LV). A RT3DE szerepe igazolt a globális és regionális LV térfogatok és a mitrális billentyű 'en-face' vizsgálatában. A jelen vizsgálat sorozat célja a RT3DE potenciális előnyeinek tisztázása volt NCCM-ben szenvedő betegekben. Betegek és módszerek. A vizsgálatok során 20 igazolt NCCM-ben szenvedő beteg eredményét hasonlítottuk 20 kontroll esetéhez. A 3D adatokat X4 mátrix transducerhez csatlakoztatott RT3DE rendszerrel rögzítettük és az alábbi paramétereket mértük: mitrális annulus (MA) átmérője és területe, MA frakcionális rövidülés (MAFS), bal pitvari ejekciós erő (LAEF) és a globális és egyes LV szegmentumokra vonatkoztatott LV ejekciós frakció (LVEF). Eredmények. A globális LVEF az NCCM-s betegekben alacsonyabb volt a kontrollokhoz képest ($38.0 \pm 18.3\%$ vs. $56.9 \pm 9.2\%$, $p < 0.05$). A kompaktált és a nemkompaktált LV szegmentumokat hasonlóan emelkedett szegmentális LV térfogatok és csökkent regionális LVEF jellemezték a kontrollokhoz képest ($44 \pm 18\%$ és $40 \pm 23\%$ vs. $62 \pm 13\%$). A mitrális regurgitáció prevalenciája és súlyossága magasabb volt NCCM-ben. Mitral annulus átmérője és területe nagyobb volt, míg a MAFS ($13.7 \pm 8.0\%$ vs. $20.6 \pm 9.8\%$, $p < 0.05$) értéke alacsonyabb volt NCCM esetén. A LAEF szignifikánsan magasabbnak bizonyult NCCM-ben (12.7 ± 7.6 vs. 4.9 ± 2.1 kdyne, $p < 0.01$). Következtetések. NCCM esetén a MA megnagyobbodott és funkciója megromlott, mely együtt jár a mitrális regurgitáció magasabb incidenciájával és súlyosságával. A LAEF, mint a balkamrai diasztole jellemzője emelkedett NCCM-ben, mely kompenzáló bal pitvari munkát jelenthet a diszfunkciós LV-vel szemben. Az NCCM-ben észlelhető LV szisztolés diszfunkció nemcsak a nemkompaktált LV szegmentumokat érinti, hanem a kompaktáltakat is.

Absztrakt (angol)

Background. Noncompaction cardiomyopathy (NCCM) is a new clinical entity characterized by spongy myocardium associated with a high incidence of heart failure and systemic embolisation. Real-time 3-dimensional echocardiography (RT3DE) allows fast acquisition of 3D pyramidal data that encompasses the entire left ventricle (LV). Recent studies have demonstrated the value of RT3DE in the evaluation of global and regional LV function and 'en-face' assessment of mitral valve. The aim of the current study was to clarify the potential usefulness of RT3DE in the evaluation of NCCM. Patients and methods. The study comprised 20 patients with established diagnosis of NCCM and 20 matched control subjects. The 3D images were acquired with a RT3DE system with X4 matrix array transducer. The following parameters were measured: mitral annulus (MA) diameter (MAD) and area (MAA), MA fractional shortening (MAFS), left atrial ejection force (LAEF) and global and regional LV ejection fraction (LVEF). Results. Global LVEF in NCCM patients was lower in NCCM compared to controls ($38.0 \pm 18.3\%$ vs. $56.9 \pm 9.2\%$, $p < 0.05$). Noncompacted and compacted LV segments have comparable increased regional volumes and reduced LVEF compared to control segments ($44 \pm 18\%$ és $40 \pm 23\%$ vs. $62 \pm 13\%$). The prevalence and severity of mitral regurgitation were higher in NCCM. Mitral annulus diameter and area were larger, while MAFS ($13.7 \pm 8.0\%$ vs. $20.6 \pm 9.8\%$, $p < 0.05$) was significantly impaired in NCCM patients. Compared with control subjects, LAEF (12.7 ± 7.6 vs. 4.9 ± 2.1 kdyne, $p < 0.01$) was significantly increased in NCCM patients. Conclusions. Mitral annulus enlargement and functional impairment are present in NCCM patients with a higher incidence and severity of mitral regurgitation. LAEF as a characteristic of LV diastolic function is increased in NCCM patients compared to normal individuals. These results can suggest compensating left atrial work against the dysfunctional LV. Systolic LV dysfunction observed in NCCM is not confined to noncompacted LV segments.

Szerzők neve

Benedek Imre, Benedek Theodora, Struczuy Melinda, Matei Claudia, Benedek István, Baricz Emőke

Sorszám

206. ifj.

Cím (magyar)

3D echokardiográfia szerepe a kamrafunkció és az életképes miokardium felmérésében

Szerzők neve

Marosvásárhelyi Kardiológia Klinika

Cím (angol)

Role of 3D echocardiography in the target area for stem cell transplantation and of evolution of

Cím (magyar)

Myocardial infarction in patients with regional left ventricular noncompaction

Téma

szívbetegségek, életképes integritás, regionális kardiológia (1)

Kulcsszavak

LVNC, regional infarction, left atrium, echocardiography

Típus

ifj. előadás (10 percet 5 percet átvita)

Absztrakt (magyar)

Absztrakt (magyar)

Bevezetés: Az akut miokardialis infarktust követően végzett passzívheilités után az infarktus területe az elhalt és járható részű kamrai falon kompartmentok képződését okozhatja. Más kórköztől megkülönböztetésére a 3D echokardiográfia segítségével nyújt az életképes LVNC terület azonosítására. **Cél:** A 3D echokardiográfia segítségével az infarktust követően kialakult LVNC területének azonosítására és a szegmens szintű LVNC terület meghatározására. **Módszer:** 30 beteg (16 férfi, 14 nő) aorta-PTCA után a kamrai infarktust követően a 3D echokardiográfia segítségével az LVNC területének azonosítására és a szegmens szintű LVNC terület meghatározására. **Eredmények:** Minden esetben az LVNC területének azonosítására és a szegmens szintű LVNC terület meghatározására a 3D echokardiográfia segítségével az LVNC területének azonosítására és a szegmens szintű LVNC terület meghatározására. **Következtetések:** Az LVNC területének azonosítására és a szegmens szintű LVNC terület meghatározására a 3D echokardiográfia segítségével az LVNC területének azonosítására és a szegmens szintű LVNC terület meghatározására.

Absztrakt (angol)

Absztrakt (angol)

Conclusion: 3D echocardiography is a valuable method in identifying the extent of myocardial infarction and the extent of LVNC. **Keywords:** LVNC, regional infarction, left atrium, echocardiography. **Introduction:** Acute myocardial infarction (AMI) is a leading cause of death and disability. The infarcted area of the myocardium is replaced by fibrous tissue, which can lead to the formation of regional left ventricular noncompaction (LVNC). The extent of LVNC is difficult to determine by conventional echocardiography. 3D echocardiography provides a more accurate assessment of the extent of LVNC. **Objective:** To evaluate the role of 3D echocardiography in the identification of LVNC and the extent of myocardial infarction. **Methods:** 30 patients with AMI were included in the study. 3D echocardiography was performed to identify the extent of LVNC and the extent of myocardial infarction. **Results:** 3D echocardiography was able to identify the extent of LVNC and the extent of myocardial infarction in all patients. **Conclusion:** 3D echocardiography is a valuable method in the identification of LVNC and the extent of myocardial infarction.

Sorszám

Szerzők neve

Halmai László, Sepp Róbert, Nagy Viktória, Pálinkás Attila, Forster Tamás, Varga Albert
Szegedi Tudomány Egyetem, AOK, Belgyógyászati Intenzív Osztály, Szegedi Tudomány Egyetem, AOK, II. sz. Belklinika és Kardiológiai Központ, Erzsébet Kórház, Belgyógyászati Osztály, Hódmezővásárhely

Cím (magyar)

A systolés myocardium functio vizsgálata TDI-strain módszerrel hypertrophiás cardiomyopathiában

Cím (angol)

Assessment of systolic myocardial function by TDI-strain analysis in hypertrophic cardiomyopathy

Téma

Szívéltelenség, echocardiographia (2)

Kulcsszavak

strain analysis, echocardiography, hypertrophic cardiomyopathy, myocardial function

Típus

Előadás (10 perc + 5 perc vita)

Absztrakt (magyar)

A hypertrophiás cardiomyopathiában (HCM) általában normális hagyományos bal kamrai systolés paraméterek értékei ellenére a longitudinális myocardium funkcióról kevés adat áll rendelkezésre. A regionális funkció megítélése myocardialis strain (esys) mérésével is újabban lehetségessé vált. Célok: A esys meghatározásának van-e additív szerepe a konvencionális systolés funkció mérésekhez képest? A esys analysis HCM-ben utal-e csökkent myocardium funkcióra? Betegek: 26 HCM-beteg és 25 nem- és életkor-egyeztetett kontroll alanyt vizsgáltunk. Bal kamra és bal pitvar átmérők, falvastagság, az EF meghatározása a standard módszerekkel történt. Longitudinális, circumferenciális és radiális color-TDI esys mérést végeztünk a 6 basális, 6 mid-szegmentumokon az apicális nézetben és a midventriculáris szegmentumokon a parasternális nézetekben. Az átlag +SD értékeket off-line számoltuk, a HCM-betegekben a basális szegmentumokat a többi szegmentumokkal is összehasonlítottuk. Eredmények: Az EF hasonló értékeket mutattak (75.1+2.9 HCM vs 70,3+6,1% kontroll esetén), a bal pitvar kissé dilatált a betegekben (42,4+5,8 vs 33.6+3.7mm, $p<0.05$), a longitudinális strain értékek alacsonyabbak HCM-ben (-15.1+6.2 vs -20.3+5.6%, $p<0.03$) a kontrollokhoz képest. A basális szegmentumokban a strain csökkent (-9.2+4.7%) a többi régióhoz képest (-12.7+7.1%, ($p<0.01$)). A circumferenciális (-16.8+7.1 vs -19.6+5.2, $p<0.03$) és radiális irányú értékek (-25.2+13.9 vs 36.8+17.2%, $p<0.01$) szintén csökkentek voltak a betegek esetén. Következtetések: A HCM-betegekben mérhető normális konvencionális bal kamrai systolés funkció értékek ellenére a strain analízis a longitudinális myocardium funkció csökkenését mutatta, mely elsősorban a basális szegmentumokat érinti. A circumferenciális és radiális deformáció értékei szintén mérsékeltek, mely látens globális systolés dysfunctióra utaló. Mindezek alapján a TDI-strain analízis a hagyományos systolés funkció mérési módszereknél szenzitívebb index lehet a globális myocardium funkció megítélésében, mely tükrözi az alapbetegség diffúz jellegét is e betegcsoportban.

Absztrakt (angol)

Despite normal conventional indices of global systolic function can be detected in HCM, the longitudinal myocardial function has not been evaluated extensively in this disease. Evaluation of regional function can be performed recently by measuring myocardial strain (esys) or deformation. Aims: We wanted to know if there is any additive value of measurement of esys over conventional systolic function measurements and evidence of impaired systolic function by esys analysis in patients with HCM. Subjects: 26 patients with HCM and 25 gender and age-matched controls were examined. LV and LA dimensions, wall thickness, EF were measured according to standard protocols. Longitudinal, circumferential and radial esys was measured on 6 basal and 6 mid-segments in the apical view and in midventricular segments in the parasternal views. The mean values +SD were calculated for each, then the basal segments were also compared with the other segments in HCM patients. Results: EF was comparable in both groups (75.1+2.9 in HCM vs 70,3+6,1% in controls), the LA was slightly more dilated in patients (42,4+5,8 vs 33.6+ 3.7mm, $p<0.05$), the longitudinal strain values were less in HCM patients (-15.1+6.2 vs -20.3+5.6%, $p<0.03$) than controls. In the basal segments the strain was reduced (-9.2+4.7%) vs all other segments (-12.7+7.1%, ($p<0.01$)). The circumferential values (-16.8+7.1 vs -19.6+5.2, $p<0.03$) and radial measures (-25.2+13.9 vs 36.8+17.2%, $p<0.01$) also were decreased in patients. Conclusions: Despite normal conventional values of left ventricular systolic function could be detected in HCM, strain analysis could reveal a steady decrease of longitudinal myocardial function in this patient group, which is more confined to the basal segments. The circumferential and radial deformation appears to be also changed in our patients revealing a subclinical global systolic dysfunction. Hence, strain assessment appears to be more sensitive index of global myocardial function than standard LV function assessment, underlining the diffuse nature of the disease.

Nemes Attila, Marcel L. Geleijnse, Osama I.I. Soliman, Ashraf M. Anwar, Kadir Caliskan, Folkert J. ten Cate

Szerzők neve

Szegedi Tudományegyetem, II. sz. Belgyógyászati Klinika és Kardiológiai Központ, Erasmus MC, Thoraxcentrum, Kardiológiai Klinika, Rotterdam, Hollandia, Al-Azhar Egyetem, Al-Hussein Egyetemi Kórház, Kardiológiai Klinika, Kairó, Egyiptom

Cím (magyar)

Noncompaction cardiomyopathiás betegek real-time 3-dimenziós echocardiographiás vizsgálata

Cím (angol)

Evaluation of noncompaction cardiomyopathy by real-time 3-dimensional echocardiography

Téma

Szívelégtelenség, echocardiographia (2)

Kulcsszavak

cardiomyopathy, echocardiography

Típus

Előadás (10 perc + 5 perc vita)

Absztrakt (magyar)

Bevezetés. A noncompaction cardiomyopathiát (NCCM) szivacszerű myocardium jellemzi, mely együtt jár a szívelégtelenség és a szisztémás embolizáció magas incidenciájával. Real-time 3-dimenziós echocardiographia (RT3DE) során könnyen rögzíthető egy piramis alakú 3D adatbázis, mely magában foglalhatja a teljes balkamrát (LV). A RT3DE szerepe igazolt a globális és regionális LV térfogatok és a mitrális billentyű *en-face* vizsgálatában. A jelen vizsgálat sorozat célja a RT3DE potenciális előnyeinek tisztázása volt NCCM-ben szenvedő betegekben. Betegek és módszerek. A vizsgálatok során 20 igazolt NCCM-ben szenvedő beteg eredményét hasonlítottuk 20 kontroll esetéhez. A 3D adatokat X4 mátrix transducerhez csatlakoztatott RT3DE rendszerrel rögzítettük és az alábbi paramétereket mértük: mitrális annulus (MA) átmérője és területe, MA frakcionális rövidülés (MAFS), bal pitvari ejekciós erő (LAEF) és a globális és egyes LV szegmentumokra vonatkoztatott LV ejekciós frakció (LVEF). Eredmények. A globális LVEF az NCCM-s betegekben alacsonyabb volt a kontrollokhoz képest ($38.0 \pm 18.3\%$ vs. $56.9 \pm 9.2\%$, $p < 0.05$). A kompaktált és a nemkompaktált LV szegmentumokat hasonlóan emelkedett szegmentális LV térfogatok és csökkent regionális LVEF jellemezték a kontrollokhoz képest ($44 \pm 18\%$ és $40 \pm 23\%$ vs. $62 \pm 13\%$). A mitrális regurgitáció prevalenciája és súlyossága magasabb volt NCCM-ben. Mitral annulus átmérője és területe nagyobb volt, míg a MAFS ($13.7 \pm 8.0\%$ vs. $20.6 \pm 9.8\%$, $p < 0.05$) értéke alacsonyabb volt NCCM esetén. A LAEF szignifikánsan magasabbnak bizonyult NCCM-ben (12.7 ± 7.6 vs. 4.9 ± 2.1 kdyne, $p < 0.01$). Következtetések. NCCM esetén a MA megnagyobbodott és funkciója megromlott, mely együtt jár a mitrális regurgitáció magasabb incidenciájával és súlyosságával. A LAEF, mint a balkamrai diasztole jellemzője emelkedett NCCM-ben, mely kompenzáló bal pitvari munkát jelenthet a diszfunkciós LV-vel szemben. Az NCCM-ben észlelhető LV szisztolés diszfunkció nemcsak a nemkompaktált LV szegmentumokat érinti, hanem a kompaktáltakat is.

Absztrakt (angol)

Background. Noncompaction cardiomyopathy (NCCM) is a new clinical entity characterized by spongy myocardium associated with a high incidence of heart failure and systemic embolisation. Real-time 3-dimensional echocardiography (RT3DE) allows fast acquisition of 3D pyramidal data that encompasses the entire left ventricle (LV). Recent studies have demonstrated the value of RT3DE in the evaluation of global and regional LV function and *en-face* assessment of mitral valve. The aim of the current study was to clarify the potential usefulness of RT3DE in the evaluation of NCCM. Patients and methods. The study comprised 20 patients with established diagnosis of NCCM and 20 matched control subjects. The 3D images were acquired with a RT3DE system with X4 matrix array transducer. The following parameters were measured: mitral annulus (MA) diameter (MAD) and area (MAA), MA fractional shortening (MAFS), left atrial ejection force (LAEF) and global and regional LV ejection fraction (LVEF). Results. Global LVEF in NCCM patients was lower in NCCM compared to controls ($38.0 \pm 18.3\%$ vs. $56.9 \pm 9.2\%$, $p < 0.05$). Noncompacted and compacted LV segments have comparable increased regional volumes and reduced LVEF compared to control segments ($44 \pm 18\%$ és $40 \pm 23\%$ vs. $62 \pm 13\%$). The prevalence and severity of mitral regurgitation were higher in NCCM. Mitral annulus diameter and area were larger, while MAFS ($13.7 \pm 8.0\%$ vs. $20.6 \pm 9.8\%$, $p < 0.05$) was significantly impaired in NCCM patients. Compared with control subjects, LAEF (12.7 ± 7.6 vs. 4.9 ± 2.1 kdyne, $p < 0.01$) was significantly increased in NCCM patients. Conclusions. Mitral annulus enlargement and functional impairment are present in NCCM patients with a higher incidence and severity of mitral regurgitation. LAEF as a characteristic of LV diastolic function is increased in NCCM patients compared to normal individuals. These results can suggest compensating left atrial work against the dysfunctional LV. Systolic LV dysfunction observed in NCCM is not confined to noncompacted LV segments.

Sorszám

206. ifj.

Szerzők neve

Varga-Szemes Ákos, Tóth Levente, Faludi Réka, Papp Lajos, Simor Tamás
PTE KK Szívgyógyászati Klinika

Cím (magyar)

A regionális bal kamra funkció vizsgálata izolált bal kamrai nonkompaktációban

Cím (angol)

Characterization of left ventricular regional function in isolated left ventricular noncompaction

Téma

Szívelégtelenség, echocardiographia (2)

Kulcsszavak

ILVNC, regional function, heart failure, cardiac MRI

Típus

ifj. Előadás (10 perc + 5 perc vita)

Absztrakt (magyar)

Bevezetés: Az izolált bal kamrai nonkompaktáció (ILVNC) a bal kamra izomzatának fokozott trabekularizációjával jár. Munkánk célja a nonkompaktáció foka és a szegmentális szisztolés funkció összefüggésének vizsgálata. Betegek, módszerek: 43 ILVNC-s betegnél (28 férfi, átlagéletkor: 50±16 év) a szív MR vizsgálat rövidtengelyi felvételein, a 17-szegmentumos modellt alkalmazva minden szegmentumban megmértük a falvastagságot (WT) a teljes szegmentumban (T), a kompakt (C) és a nonkompakt (NC) rétegekben végdiasztolében (d) és végszisztolében (s). A regionális szisztolés funkciót jellemző falvastagodás mértékét a $WT\% = 100 \cdot (WT_s - WT_d) / WT_d$ képlet alapján számoltuk. A szisztolés NC/C arány alapján 3 csoportot képeztünk: I cs: nincs NC réteg, II cs: $NC/C \leq 2$, III cs: $NC/C > 2$. A statisztikai elemzéshez ANOVA-tesztet és regresszió analízist használtunk. Eredmények: 731 szegmentumot (I cs: 128 (17,5%), II cs: 439 (60,1%), III cs: 164 (22,4%)) elemeztünk. Az I, II és III csoportban a WTTd (mm): 9,5±2,2 vs. 15±5,1 vs. 20,7±3,5 ($p < 0,001$); a WTCd (mm): 9,5±2,2 vs. 6,7±1,7 vs. 5,4±1,2 ($p < 0,001$); a WTT%: 30,3±19,1 vs. 16,1±27,1 vs. 1,5±9,9 ($p < 0,05$); a WTC%: 30,3±19,1 vs. 45,2±34,8 vs. 19,5±14,7 ($p < 0,001$). A WTC% negatívan korrelál a WTCd-vel és a NC/C aránnyal ($r = -0,224$, $p < 0,01$ vs. $r = -0,279$, $p < 0,01$). Ugyanez figyelhető meg a WTT% és a WTTd, illetve a NC/C arány között is. ($r = -0,479$, $p < 0,01$ vs. $r = -0,190$, $p < 0,01$). Következtetések: A nonkompaktáció súlyosbodásával a teljes szegmentum vastagabb, szisztolés funkciója csökken, a C réteg pedig abszolút mértékben is vékonyabb lesz, szisztolés funkciója kismértékű nonkompaktáció esetén meghaladja a normál szegmentumokét, míg súlyosabb nonkompaktáció esetén jelentős hipokinézist mutat. A NC szegmentumokban a C réteg szisztolés funkciója fordítottan arányos a vastagságával és a NC/C aránnyal. Ez a megfigyelés segíthet az ILVNC-ben kialakuló globális bal kamra funkció csökkenés és a következményes szívelégtelenség patofiziológiájának megértésében.

Absztrakt (angol)

Introduction: Isolated left ventricular noncompaction (ILVNC) is characterized by hypertrabeculation of the left ventricular (LV) myocardium. Our aim was to study the correlations between the extent of noncompaction and segmental systolic function. Patients, methods: Cardiac MRI was performed in 43 ILVNC patients (28 male, mean age: 50±16ys). Total (T), compacted (C) and noncompacted (NC) wall thicknesses (WT) in end-diastolic (d) and end-systolic (s) cardiac phases were measured in short axis images based on the 17-segments model. Regional systolic function was calculated using the equation $WT\% = 100 \cdot (WT_s - WT_d) / WT_d$. 3 groups (Gr) were created based on the NC/C ratio: Gr I: absence of NC layer, Gr II: $NC/C \leq 2$, Gr III: $NC/C > 2$. Statistical analyses were performed using ANOVA and linear regression. Results: 731 segments (Gr I 128 (17.5%), Gr II 439 (60.1%), Gr III 164 (22.4%)) were analysed. In Gr I, Gr II and Gr III the WTTd were 9.5±2.2, 15±5.1, 20.7±3.5 mm ($p < 0.001$), while the WTCd were 9.5±2.2, 6.7±1.7, 5.4±1.2 mm ($p < 0.001$), respectively. In Gr I, Gr II and Gr III the WTT% were 30.3±19.1, 16.1±27.1, 1.5±9.9 % ($p < 0.05$), while the WTC% were 30.3±19.1, 45.2±34.8, 19.5±14.7 % ($p < 0,001$), respectively. Negative correlations were found among WTCd, NC/C ratio and WTC% ($r = -0.224$, $p < 0.01$ vs. $r = -0.279$, $p < 0.01$), as well among WTTd, NC/C ratio and WTT% ($r = -0.479$, $p < 0.01$ vs. $r = -0.190$, $p < 0.01$). Conclusions: The WTT of the segments increases, while the systolic function of the segments and the absolute thickness of the C layer decreases parallel to the severity of the extent of noncompaction. In the case of mild noncompaction the systolic function of C layer exceeds the systolic function of the normal segments while in severe noncompaction it shows significant hypokinesis. The systolic function of the C layer is inversely proportional to the WTC, and the NC/C ratio. This observation may explain the decreased global LV function and pathophysiology of the heart failure in ILVNC.