

P-151

Polikistik over sendromlu genç kadınlarda QT dispersiyonu varlığının araştırılması

Emine Gazi¹, Meryem Uray², Volkan Hancı³, Ahmet Temiz¹, Burak Altun¹, Ayşenur Çakır Güngör², Ufuk Öztürk¹, Bahadır Kırılmaz¹

¹Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Çanakkale
²Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kadın Doğum Anabilim Dalı, Çanakkale
³Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Çanakkale

Giriş: Polikistik over sendromu (PKOS) reproduktif dönemdeki kadınların yaklaşık %7 lik kısmını etkileyen bir endokrinopatidir. Hiperandrojenizm ve anovulasyon hastalığının en önemli bileşenlerinden olmakla beraber, artmış obezite sıklığı, insülin direnci ve hiperlipidemi ile metabolik sendrom için artmış riske sahiptir. Erken ateroskleroz gelişimi ve kardiyovasküler olay sıklığı ile ilgili çalışmalar olmasna rağmen, bu grup hastalarda aritmi insidensini ve riskini araştıran az sayıda çalışma mevcuttur. Artmış QT dispersiyonunun ventriküler aritmi ve ani ölüm ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle çalışmamızı amaçladık.

Materyal ve Metod: Çalışmaya benzer yaş grubunda PKOS olan (n=25) ve kontrol grubu olarak normal sağlıklı kadınlar (n=22) dahil edildi. Çalışmaya hipertansiyon, diyabet, böbrek yetersizliği, tiroid fonksiyon bozukluğu, elektrolit dengesizliği, kronik inflamatuvar hastalık, kronik akciğer hastalığı olanlar, sigara içenler, son 1 ay önceden itibaren QT mesafesini etkileyebilecek ilaç kullanmış olanlar dahil edilmedi. Tüm hastaların laboratuvar ve elektrokardiyografik değerlendirmesi menstruel siklüsün 2 veya 3. gününde yapıldı. Elektrokardiyografiler 12 kanallı elektrokardiyografi cihazı ile 50 mm/sn hız 20 mm/mV amplitüd ile çekildi. Maksimum (QTmax) ve minimum QT (QTmin) mesafeleri kaydedildi. Bazzet formülüne göre düzeltilmiş QT mesafesi hesaplandı, maksimum (QTmax) ve minimum (QTmin) değerler belirlendi. QT dispersiyonu QTmax ile QTmin arasındaki fark olarak hesaplandı. Hasta ve kontrol grubunun karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. p<=0,05 anlamlı olarak kabul edildi.

Bulgular: Her iki grubun bazal demografik özellikleri benzer bulundu (Tablo 1). Her iki grubun kalp hızları arasında anlamlı fark yoktu. Serum FSH düzeyi PKOS grubunda kontrol grubundan daha düşük bulundu (5,27±1,23iU/ml, 9,25±5,34 iU/ml, p=0,004). QTmax PKOS grubunda daha uzun olmakla beraber istatistiksel anlamlı fark yoktu (436±30 msn, 420±22 msn, p=0,076). QTmin değerleri iki grupta benzer olmasına rağmen (387±31 msn, 390±22 msn, p=0,572) QT dispersiyonu PKOS grubunda anlamlı olarak fazlaydı (49±15 msn, 32±7 msn, p=0,0001)(Tablo 2).

Sonuçlar: Bu çalışma genç PKOS hastalarında QT dispersiyonun artmış olduğunu göstermiştir.

Tablo 1. Grupların demografik özellikleri ve laboratuvar parametrelerinin karşılaştırılması

	PKOS (n=25)	Kontrol (n=22)	P değeri
Yaş	28,2±7,9	29,2±5,8	0,227
Beden-kitle indeksi	25,1±5,7	22,8±3,6	0,292
Bel/Kalça oranı	0,84±0,06	0,84±0,08	0,546
Vücut Yüzey Alanı (m ²)	1,71±0,2	1,67±1,1	0,349
Açlık Kan Şeker (mg/dl)	88±13	88±7	0,932
Kolesterol (mg/dl)	181±38	174±33	0,747
LDL kolesterol (mg/dl)	100±31	93±32	0,602
HDL kolesterol (mg/dl)	53±16	55±16	0,629
Trigliserid (mg/dl)	113±90	81±48	0,310
İnsülin (µU/ml)	14,3±18	13,5±17	0,712
Ostrojen (µU/ml)	41,1±13,5	35,6±19,3	0,096

Tablo 2. Grupların elektrokardiyografik bulgularının karşılaştırılması

	PKOS (n=25)	Kontrol (n=22)	P değeri
Kalp Hızı (v/dk)	81±7	77±12	0,228
QTmax (msn)	436,3±30,2	420,9±21,9	0,076
QTmin (msn)	386,9±30,9	389,3±21,6	0,572
QT dispersiyonu (msn)	49,6±15,5	31,7±7,1	0,0001

P-152

Sistemik kolinerjik etkinin eşlik etmediği karbosülfan teneffüsüne bağlı aritmi

Mutlu Cagan Sumerkan¹, Burak Hunuk², Kemal Gunaydin³, Ozcan Kadioglu⁴, Omer Miroglu⁵, Engin Ersin Simsek⁶, Sukru Oksuz⁶, Serhat Bahadır Sozen¹, Ekrem Guler¹, Gamze Babur Guler¹, Mehmet Ali Agirbasli⁷

¹Düzce Atatürk Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Düzce

²Maltepe C.I.K. Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

³Düzce Atatürk Devlet Hastanesi, İç Hastalıkları Kliniği, Düzce

⁴Düzce Atatürk Devlet Hastanesi, Department of Anesthesiology and Reanimation, Düzce

⁵Düzce İl Sağlık Müdürlüğü, Düzce

⁶Düzce Atatürk Devlet Hastanesi Başhekimliği, Düzce

⁷Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

P-151

Presence of QT dispersion in young women with polycystic ovary syndrome

Emine Gazi¹, Meryem Uray², Volkan Hancı³, Ahmet Temiz¹, Burak Altun¹, Ayşenur Çakır Güngör², Ufuk Öztürk¹, Bahadır Kırılmaz¹

¹Department of Cardiology, Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Medicine, Çanakkale
²Department of Obstetrics and Gynecology, Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Medicine, Çanakkale

³Department of Anesthesiology and Reanimation, Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Medicine, Çanakkale

P-152

Carbosulfan inhalation and arrhythmia in the absence of systemic manifestations of cholinergic excess

Mutlu Cagan Sumerkan¹, Burak Hunuk², Kemal Gunaydin³, Ozcan Kadioglu⁴, Omer Miroglu⁵, Engin Ersin Simsek⁶, Sukru Oksuz⁶, Serhat Bahadır Sozen¹, Ekrem Guler¹, Gamze Babur Guler¹, Mehmet Ali Agirbasli⁷

¹Düzce Atatürk State Hospital, Department of Cardiology, Düzce

²Maltepe C.I.K. State Hospital, Department of Cardiology, İstanbul

³Düzce Atatürk State Hospital, Department of Emergency Medicine, Düzce

⁴Düzce Atatürk State Hospital, Department of Anesthesiology and Reanimation, Düzce

⁵The Provincial Health Director of Düzce, Düzce

⁶Chief of the Hospital, Düzce Atatürk State Hospital, Düzce

⁷Marmara University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, İstanbul

Purpose: Carbosulfan is an agricultural pesticide used mainly as an insecticide and nematicide. The neurotransmitter acetylcholinesterase enzyme is reversibly inhibited by carbosulfan. The predominant clinical feature is acute cholinergic toxicity which includes salivation, nausea, vomiting, diarrhea, diaphoresis, lacrimation and miosis. Cardiac manifestations of carbosulfan toxicity are described primarily from reports of organophosphate exposure and include sinus bradycardia and tachycardia, hypertension, hypotension and pulmonary edema, prolonged PR and QT interval, ST-T changes, atrial fibrillation and ventricular arrhythmias. Here we report a case with atrioventricular block, nodal rhythm, QT prolongation associated with carbosulfan poisoning by inhalation. Despite numerous prior case reports, our case remains interesting by associating atrioventricular block and accelerated nodal rhythm episodes with carbosulfan.

Case Details: A 70 year-old male admitted to emergency department with complaints of malaise, dizziness, nausea, vomiting and muscle weakness after exposure insecticide in the hazelnut garden. No concomitant medications, drugs or alcohol were recorded. His past medical history displays hypertension, but he did not use his medications regularly. His symptoms did not show salivation, sweating, bronchospasm, ocular or skin irritation. Physical examination did not display any significant characteristics either. Admission blood pressure was 140/80 mmHg, O2Sat: %98, body heat: 36.5C. His pupils were symmetric and 4 mm in diameter and reacted appropriately to light. Patient was conscious but prone to sleep. Glasgow score was 14/15. Electrocardiograms showed episodes of atrioventricular block, accelerated nodal rhythm, ventricular premature complexes (bigeminy and trigeminy), a normal axis, a PR interval of 142 ms, a QRS duration of 82 ms and a prolonged QTc interval of 451 ms. Atropine (1 mg intravenously) and pralidoxime (1 gr intravenously) were administered. Further work up demonstrated hyperglycemia (196 mmol/L) and leukocytosis (13.38/L). All other biochemical and hematologic values were within normal limits. Echocardiography showed normal left ventricular ejection fraction. The patient was transferred to the cardiac care unit for further monitoring. The patient's initial electrocardiogram changes resolved to normal sinus rhythm after 7 hours. The patient discharged from hospital without any complication after 3 days follow up.

Conclusion: Carbosulfan toxicity can cause significant cardiac arrhythmias including atrioventricular block and nodal rhythm. These abnormalities can occur in the absence of other systemic manifestations of cholinergic excess. Therefore, patients with suspected carbosulfan exposure should be monitored closely with an access to atropine and/or external pacing. Despite prior publications of carbosulfan toxicity after ingestion, inhalation route should not be overlooked as a potential cause of arrhythmia.

Carbosulfan inhalation and arrhythmia



Electrocardiography on admission, showing episodes of atrioventricular block, accelerated nodal rhythm, ventricular premature complexes (bigeminy and trigeminy), a normal axis, a PR interval of 142 ms, a QRS duration of 82 ms and a prolonged QTc interval of 451 ms. Intermittent appear P waves (red arrows).

P-153

Parakardiyak kitleyi taklit eden karaciğerin sağlıklı sağ lobu: Bir idiopatik sağ diyafram paralizisi olgusu

Osman Turak, Fırat Özcan, Erdoğan Sökmen, Ahmet İşleyen, Sinan Aydoğdu

Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara

P-153

The healthy right lobe of liver mimicking a paracardiac mass: a case of idiopathic right diaphragm paralysis

Osman Turak, Fırat Özcan, Erdoğan Sökmen, Ahmet İşleyen, Sinan Aydoğdu

Türkiye Yüksek İhtisas Education and Research Hospital, Department of Cardiology

A 51-year-old previously healthy woman had been suffering from exertional dyspnea for months. Physical examination was normal and electrocardiography revealed sinus rhythm. The results of hemogram and biochemical tests were all within normal limits. The chest radiograph depicted an elevated right hemi-diaphragm (Figure 1). Two-dimensional transthoracic echocardiography showed 7, 0 x 7, 5 cm a paracardiac solid-looking mass. The mass, characterized by a regular border, was positioned adjacent to the right atrium (Figure 2). The right atrium was being impinged on by the mass during both systole and diastole. Based on the aforementioned echocardiographic findings, a provisional diagnosis was made, stating the mass lesion was likely to be a paracardiac neoplastic mass. Therefore, both thoracic and abdominal CT examinations were implemented in an attempt to evaluate comprehensively the mass itself, along with an anticipated diaphragmatic paralysis. The abdominal CT examination was unremarkable, whereas the thoracic CT examination revealed that it had actually been the right hepatic lobe itself which had brought about the right atrial collapse and had been simulating a mass in the near vicinity of the right atrium owing to the idiopathic diaphragmatic paralysis (Figure 3). Despite their asymptomatic courses in general, unilateral diaphragmatic paralyse may rarely cause exertional dyspnea as well. They commonly show up incidentally as diaphragmatic elevations in plain chest x-rays and barely provide echocardiographic clues; however, their echocardiographic emergence as a mass due to hepatic elevation, as occurred in our case, is also possible.



Figure 1. The chest radiograph showing elevated right hemi-diaphragm

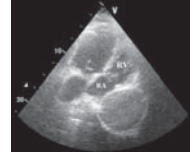


Figure 2. Transthoracic echocardiography revealed a paracardiac huge solid-looking mass.



Figure 3. The thoracic CT examination showed that the mass had actually been the right hepatic lobe itself

P-154

Tirozin kinaz inhibitörleri ile tedavi gören hastalarda konvansiyonel ve yeni ekokardiyografik parametreler ile sol ventrikül diyastolik fonksiyonlarının değerlendirilmesi

Yusuf İzzettin Alihanoglu¹, Hatem Arı², Zeynettin Kaya³, Şükrü Karaarslan⁴, Bekir Serhat Yıldız⁵, İhsan Alur⁶, İsmail Doğu Kılıç¹, Mehmet Yazıcı⁷, Kurtuluş Özdemir⁷, Mehmet Sıddık Ülgen⁸¹Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Denizli²Konya Beyhekim Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Konya³Konya Numune Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Konya⁴Niğde Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Niğde⁵Denizli Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Denizli⁶Denizli Devlet Hastanesi, Kalpdamar Cerrahisi Kliniği, Denizli⁷Meram Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Konya⁸Dicle Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır

P-154

Assessment of diastolic functions of left ventricle with conventional and recent echocardiographic parameters in patients treated with tyrosine kinase inhibitors

Yusuf İzzettin Alihanoglu¹, Hatem Arı², Zeynettin Kaya³, Şükrü Karaarslan⁴, Bekir Serhat Yıldız⁵, İhsan Alur⁶, İsmail Doğu Kılıç¹, Mehmet Yazıcı⁷, Kurtuluş Özdemir⁷, Mehmet Sıddık Ülgen⁸¹Department of Cardiology, Pamukkale University Faculty of Medicine, Denizli²Department of Cardiology, Konya Beyhekim State Hospital, Konya³Department of Cardiology, Konya Numune State Hospital, Konya⁴Department of Cardiology, Niğde State Hospital, Niğde⁵Department of Cardiology, Denizli State Hospital, Denizli⁶Department of Cardiovascular Surgery, Denizli State Hospital, Denizli⁷Department of Cardiology, Meram Faculty of Medicine, Konya⁸Department of Cardiology, Dicle University Faculty of Medicine, Diyarbakır

Objective: The aim of this study is to determine possible cardiotoxicity that may happen during tyrosine kinase inhibitor therapy in an early phase in patients to be administered TKI treatment for the first time, as assessed by conventional and tissue Doppler imaging echocardiography. Therefore, we thought that we may provide adequate health care for preventing or treating this cardiotoxicity.

Material-Methods: Thirty consecutive patients (female-to-male ratio, 17:13; mean age, 49±16 years, median:52; minimum:22; maximum:76 years) who met the exclusion criteria and were diagnosed as having malignancies were enrolled in this study. All patients underwent conventional echocardiography and tissue Doppler imaging, a very accurate technique for detecting minimal changes in cardiac function, shortly before the treatment and after nearly 2 months while the therapy was going on. In addition, the myocardial performance index determined by conventional echocardiography and also TDI technique were used to evaluate left ventricular functions.

Results: When the diastolic dysfunction indicators were evaluated, there was a statistically significant prolongation only in the value of IRT measured by Doppler, however there were not statistically significant increase detected in E velocities, E/A rates and also E deceleration times. In addition, the time difference between atrial A wave and pulmonary vein reverse flow time (Ra), rates of Ps/Pd (pulmonary vein flow) velocities and also rates of E/Em were calculated as normal at the end of two months comparing to the basal measurements. There was a statistically significant decrease in the value of the Em/Am ratio of the anterior wall; however, no statistically significant difference was detected in the other three walls for this ratio. There were increases in the values of the Em/Am mean, E/Em mean, and DDMPI mean at the end of the two months of the treatment, but they were not statistically significant either. Although inferior wall DDMPI value was significantly increased, but no significant changes were observed in other MPI values obtained by both conventional and TDI methods.

Conclusions: MPI is a parameter that shows both the systolic and diastolic functions of LV together. It has been shown that MPI is well correlated with measures of invasive and noninvasive methods of LV function. Our data suggest that TKI therapy can be safely administered for a short treatment interval to the patients not having predisposing factors for cardiotoxicity such as coronary artery disease, hypertension, diabetes, and heart failure. However even in these patients, small molecule TKIs may cause subtle or clinically significant cardiotoxicity during a subsequent treatment period because of the fact that treatment duration can be longer than expected, so the clinicians should always take into consideration these possible clues and take measures to prevent this toxicity.

Table. Parameters obtained by conventional and tissue Doppler echocardiography before and after the treatment.

Parameters	Before	After	P value
E velocity (cm/s)	79.6±16.8	85.1±18.2	NS
A velocity (cm/s)	46.2±11.3	48.5±12.1	NS
E/A ratio	1.72±0.45	1.76±0.48	NS
IRT (ms)	105.2±15.6	115.8±18.4	<0.05
IRT (ms)	102.3±14.8	112.1±17.5	<0.05
IRT (ms)	101.5±14.2	111.3±17.1	<0.05
IRT (ms)	100.8±13.9	110.6±16.8	<0.05
IRT (ms)	100.1±13.6	110.0±16.5	<0.05
IRT (ms)	99.4±13.3	109.4±16.2	<0.05
IRT (ms)	98.7±13.0	108.7±15.9	<0.05
IRT (ms)	98.0±12.7	108.0±15.6	<0.05
IRT (ms)	97.3±12.4	107.3±15.3	<0.05
IRT (ms)	96.6±12.1	106.6±15.0	<0.05
IRT (ms)	95.9±11.8	105.9±14.7	<0.05
IRT (ms)	95.2±11.5	105.2±14.4	<0.05
IRT (ms)	94.5±11.2	104.5±14.1	<0.05
IRT (ms)	93.8±10.9	103.8±13.8	<0.05
IRT (ms)	93.1±10.6	103.1±13.5	<0.05
IRT (ms)	92.4±10.3	102.4±13.2	<0.05
IRT (ms)	91.7±10.0	101.7±12.9	<0.05
IRT (ms)	91.0±9.7	101.0±12.6	<0.05
IRT (ms)	90.3±9.4	100.3±12.3	<0.05
IRT (ms)	89.6±9.1	99.6±12.0	<0.05
IRT (ms)	88.9±8.8	98.9±11.7	<0.05
IRT (ms)	88.2±8.5	98.2±11.4	<0.05
IRT (ms)	87.5±8.2	97.5±11.1	<0.05
IRT (ms)	86.8±7.9	96.8±10.8	<0.05
IRT (ms)	86.1±7.6	96.1±10.5	<0.05
IRT (ms)	85.4±7.3	95.4±10.2	<0.05
IRT (ms)	84.7±7.0	94.7±9.9	<0.05
IRT (ms)	84.0±6.7	94.0±9.6	<0.05
IRT (ms)	83.3±6.4	93.3±9.3	<0.05
IRT (ms)	82.6±6.1	92.6±9.0	<0.05
IRT (ms)	81.9±5.8	91.9±8.7	<0.05
IRT (ms)	81.2±5.5	91.2±8.4	<0.05
IRT (ms)	80.5±5.2	90.5±8.1	<0.05
IRT (ms)	79.8±4.9	89.8±7.8	<0.05
IRT (ms)	79.1±4.6	89.1±7.5	<0.05
IRT (ms)	78.4±4.3	88.4±7.2	<0.05
IRT (ms)	77.7±4.0	87.7±6.9	<0.05
IRT (ms)	77.0±3.7	87.0±6.6	<0.05
IRT (ms)	76.3±3.4	86.3±6.3	<0.05
IRT (ms)	75.6±3.1	85.6±6.0	<0.05
IRT (ms)	74.9±2.8	84.9±5.7	<0.05
IRT (ms)	74.2±2.5	84.2±5.4	<0.05
IRT (ms)	73.5±2.2	83.5±5.1	<0.05
IRT (ms)	72.8±1.9	82.8±4.8	<0.05
IRT (ms)	72.1±1.6	82.1±4.5	<0.05
IRT (ms)	71.4±1.3	81.4±4.2	<0.05
IRT (ms)	70.7±1.0	80.7±3.9	<0.05
IRT (ms)	70.0±0.7	80.0±3.6	<0.05
IRT (ms)	69.3±0.4	79.3±3.3	<0.05
IRT (ms)	68.6±0.1	78.6±3.0	<0.05

P value <0.05: Statistically significant
SD: Standard deviation, NS: Statistically not significant.

P-155

Metabolik sendromlu hastalarda artmış aort sertliği koroner akım rezervini bozmaktadır

Derya Tok, İskender Kadife, Osman Turak, Fırat Özcan, Nurcan Başar, Kumral Çağlı, Ahmet İşleyen, Sinan Aydoğdu

Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

Amaç: Metabolik sendrom kardiyovasküler olay riskini artıran bir durumdur. Transtoraks ekokardiyografi ile ölçülen koroner akım rezervi (KAR) koroner mikrovasküler endotel fonksiyon bozukluğunun göstergesidir. Arteriyel sertlik aort duvarının elastikiyetini yansıtır ve kardiyovasküler hastalıklara bağlı mortalitenin bağımsız prediktörü olduğu çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir. Çalışmamızda metabolik sendromlu hastalarda ekokardiyografi ile koroner akım rezervi ve aortik sertlik parametreleri arasındaki ilişki ve bunları etkileyen faktörleri araştırmayı amaçladık.

Metod: Çalışmaya ATP III kriterlerine göre metabolik sendrom tanısı alan ardışık 46 hasta (ortalama yaş 47.3±6.6) ve 44 kontrol (ortalama yaş 44.0±6.1) hastası alındı. Pik diastolik koroner akım, distal sol ön koroner arterden adenozin infüzyonu öncesi ve sonrasında transtoraks nabız dalga Doppler ile ölçüldü ve hiperemik pik diastolik hızın başlangıç zirve diastolik hızı oranı KAR olarak kabul edildi. M-mode ekokardiyografi ile parasternal uzun eksen görüntülerde çıkan aort sistolik ve diastolik çapları ve eş zamanlı kan basınçları ölçüldü ve aortik strain, distensibilite ve sertlik indeksi hesaplandı.

Bulgular: Metabolik sendromlu hastalarda bel çevresi, total kolesterol, LDL, açlık kan şekeri, trigliserit, sistolik ve diastolik kan basınçları ve CRP düzeyleri anlamlı olarak yüksekti (Tablo 1). Metabolik sendromlu hastalarda kontrol grubuna kıyasla KAR'ı anlamlı düşüktü (2.3±0.2'ye karşılık 2.7±0.2, p<0.001), aortik distensibilite anlamlı düşüktü (10.4±3.5'e karşılık 12.7±3.4, p=0.002), sertlik indeksi ise anlamlı yüksek saptandı (6.5±2.0'e karşılık 3.2±0.8, p<0.001) (Tablo 2). Koroner akım rezervi ile sertlik indeksi arasında anlamlı negatif korelasyon bulundu (r=-0.604, p<0.001). Çoklu değişken regresyon analizinde ise KAR düşüşünü öngören bağımsız etkenin sertlik indeksi olduğu gösterildi (β=-0.602, p<0.001).

Sonuç: Metabolik sendromlu hastalarda erken aterosklerozun göstergesi olarak KAR'ı düşüktür. Aortik sertlik indeksinde artış olması KAR'ın azalmaya, dolayısıyla ile mikrovasküler fonksiyon bozukluğuna önemli katkı sağlamaktadır.

P-155

Impaired coronary flow reserve is associated with increased aortic stiffness in patients with metabolic syndrome

Derya Tok, İskender Kadife, Osman Turak, Fırat Özcan, Nurcan Başar, Kumral Çağlı, Ahmet İşleyen, Sinan Aydoğdu

Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara

Tablo 1. Hastaların bazal klinik ve laboratuvar bulguları

	Metabolik sendrom(n=46)	Kontrol(n=44)	p değeri
Yaş(yıl)	47.3±6.6	46.0±6.1	0.215
Cinsiyet			
Erkek	25 (%54.3)	18(%40.9)	0.214
Sigara içme	20(%43.5)	13(%29.5)	0.195
HT	29(%63.0)	0(%0)	<0.001
DM	3(%6.3)	0(%0)	0.242
BMI(kg/m2)	31.9±4.1	24.0±3.4	<0.001
Sistolik KB(mmHg)	131.4±15.3	110.0±10.6	<0.001
Diastolik KB(mmHg)	74.6±10.8	68.4±7.5	0.002
Bel çevresi(cm)	107.1±8.7	84.9±8.7	<0.001
AKŞ(mg/dl)	106.1±18.3	90.0±7.8	<0.001
T.Kol(mg/dl)	213.1±33.2	186.2±33.1	<0.001
LDL Kol(mg/dl)	127.7±35.7	114.2±26.6	0.046
HDL Kol(mg/dl)	37.7±8.3	53.1±10.6	<0.001
Trigliserit(mg/dl)	243.6±64.3	95.8±32.7	<0.001
CRP(mg/L)	3.6±3.0	2.1±2.1	0.008
KAR	2.3±0.2	2.7±0.2	<0.001

HT: Hipertansiyon, DM: Diabetes mellitus, BMI: Vücut kitle indeksi, KB: Kan basıncı, AKŞ: Açlık kan şekeri, Kol: Kolesterol, KAR: Koroner akım rezervi

Tablo 2. Hastaların aortik sertlik parametrelerinin karşılaştırılması

Değişkenler	Metabolik sendrom n=46	Kontrol n=44	P değeri
Sistolik kan basıncı,mmHg	131.4±15.3	110.0±10.6	<0.001
Diastolik kan basıncı,mmHg	74.6±10.8	68.4±7.5	0.002
AoŞÇ, cm	3.4±0.23	3.2±0.31	0.035
AoDÇ, cm	3.12±0.23	2.90±0.31	<0.001
Aortik strain, %	10.5±2.9	12.1±5.1	0.08
Aortik distensibilite,cm2.dyn-1.10-6	10.4±3.5	12.7±3.4	0.002
Aortik sertlik indeksi	6.5±2.0	3.2±0.8	<0.001

AoDÇ: Aortik diastolik çap, AoŞÇ: Aortik sistolik çap

P-156

Mitral darlıklı hastalarda sol atrial strain ölçümlerinin konvansiyonel darlık indeksleri ve mitral kapak rezistansı ile ilişkisi

Mustafa Kurt¹, İbrahim Halil Tanboga², Eyup Büyükkaya¹, Mehmet Fatih Karakaş¹, Adnan Burak Akçay¹, Nihat Şen¹

¹Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Hatay

²Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

Amaç: Mitral darlığında(MD), darlığın ciddiye arttıkça sol atriyal (SA) fonksiyonlarda bozukluk artmaktadır. Bazı çalışmalarda mitral kapak rezistansının (MKR) konvansiyonel indekslere (KI) göre MD hemodinamik etkilerini daha iyi gösterebileceği öne sürülmüştür. Bu nedenle biz bu çalışmada mitral darlığında speckle tracking ekokardiyografi ile değerlendirilen sol atriyal 2D strain ölçümlerinin MKR ve KI'ler ile ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Yöntem: Çalışma popülasyonu 35 orta ve ileri MD (mitral kapak alanı <1.5 cm2) hastasından oluşmaktaydı (yaş ortalaması 37.4±8.3, %76'sı kadın). Tüm hastalar romatizmal MD'ydü. Diğer kapaklarda orta-ileri bozukluk olanlar, EF<55 olanlar, orta-ileri sol ventrikül hipertrofisi, hipertansiyon ve diyabeti olanlar çalışma dışı bırakıldı. Tüm hastalardan KI'lerden mitral kapak alanı, maksimum ve ortalama gradyent, ayrıca MKR ölçüldü. Sol atrial strain apikal 4 bölümden hesaplandı ve rezervuar fazdaki pik strain değeri ölçüldü.

Bulgular: Çalışmaya alınan 35 orta ve ileri MD hastasının ortalama MKR'ı 106±45, sol atriyal strain değeri de 15±8 olarak ölçüldü. MKR ile sol atriyal strain arasında iyi derecede korelasyon saptanırken (r=0.547, p<0.001), MKA ile zayıf (r=0.212, p=0.132), maksimum gradyent ile zayıf (r=0.241, p=0.10), ortalama gradyent ile orta derecede korelasyon saptandı (r=0.345, p=0.001).

Sonuç: Mitral kapak rezistansı, konvansiyonel indekslere göre sol atriyal strain ölçümleri ile daha koreledir.

P-156

The relation of left atrial mechanics with conventional stenotic indices and mitral valve resistance in mitral stenosis patients

Mustafa Kurt¹, İbrahim Halil Tanboga², Eyup Büyükkaya¹, Mehmet Fatih Karakaş¹, Adnan Burak Akçay¹, Nihat Şen¹

¹Department of Cardiology, Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Hatay

²Department of Cardiology, Atatürk University Faculty of Medicine, Erzurum

P-157

Kompanse ve dekompanse kalp yetmezliği olan hastaların sol ventrikül volüm ve fonksiyonlarının gerçek zamanlı üç boyutlu ekokardiyografi ile değerlendirilmesi

Erdal Aktürk¹, Ertuğrul Kurtuluş², Necip Ermiş³, Julide Yağmur³, Nusret Açıkgoz³, Yasin Karakuş³, Hasan Pekdemir³, Ramazan Özdemir³

¹Adıyaman Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Adıyaman

²Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Servisi, Elazığ

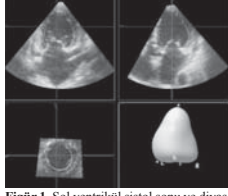
³İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi, Turgut Özal Tıp Merkezi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Malatya

Amaç: Bu çalışmada, benzer tedaviler alması ve aynı iki boyutlu ekokardiyografi (2BE) parametrelerine sahip olmalarına karşın bazı hastaların daha sık konjesyon bulguları ile başvurmalarını araştırmak için kalp yetmezliği (KY) olan hastaların gerçek zamanlı üç boyutlu ekokardiyografi (3BE) ile değerlendirildi.

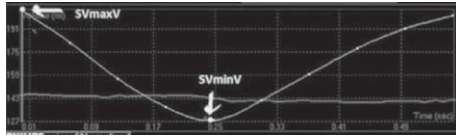
Çalışma Planı: Çalışmaya dekompanse KY ile takip edilen 36 hasta (24 erkek, 12 kadın; ort. yaş 65.8±10.4 yıl) ve kompanse KY ile rutin takipleri yapılan 30 hasta (21 erkek, 9 kadın; ort. yaş 63.2±11.5 yıl) alındı. Son üç ay içinde en az iki kez konjesyon bulguları ile gelen hastalar dekompanse KY olarak tanımlandı. Dekompanse KY ile gelen hastalar hastaneye yatırılarak yetmezliği tedavi edildikten sonra taburcu edildi ve bir hafta sonra kontrole çağrılarak çalışma alındı. Çalışmaya alınan tüm hastaların pro-brain natriüretik peptid (pro-BNP) seviyeleri, böbrek fonksiyon testleri, elektrolitleri, tam kan sayımı için kanları alındı, fonksiyonel kapasitesi belirlendi ve ayrıntılı 2BE incelemesi yapıp 3BE kayıtları alındı.

Bulgular: Kalp hızı ve kan üre azotu dekompanse KY olan grupta daha fazla idi (95.8±21.4 ve 81.2±14.9, p=0.002; 28.3±15.7 ve 18±6.8, p=0.001, sırasıyla). Pro-BNP ve NYHA sınıfı dekompanse KY olan grupta anlamlı derecede yüksekti [4925(2199-8711) ve 330(197-756), p<0.0001, 2.25±0.6 ve 1.23±0.4, p<0.0001, sırasıyla]. 2BE parametreleri her iki grupta benzer olmasına karşın, 3BE değerlendirmede, ejeksiyon fraksiyonu dekompanse KY olan grupta daha düşük iken, sol ventrikül diyastol sonu ve sistol sonu volümleri aynı grupta anlamlı derecede daha yüksekti (26.3±3.8 ve 30.3±4.0; 205.6±55.5 ve 145.0±33.7; 178.4±55.6 ve 115.7±32.5, hepsinde p<0.0001, sırasıyla), atım volümü ise kompanse KY olan grupta yüksekti (52.0±15.5 ve 62.0±12.0, p=0.005).

Sonuç: 3BE yöntemi kolay uygulanabilen ve 2BE değerlendirmesine göre birçok üstünlüğü olan, güvenilir, hastaya ilave yükler getirmeyen, ucuz ve tekrarlanabilen bir yöntem olması nedeni ile SV fonksiyonları düşük hastaların değerlendirmesinde kısa bir zaman ayırarak SV volüm ve fonksiyonları hakkında daha güvenilir bilgiler alabileceğimizi düşünmekteyiz.



Figür 1. Sol ventrikül sistol sonu ve diyastol sonu endokardiyal sınırları



Figür 2. Yazılım programının otomatik olarak belirlediği sol ventrikül volüm eğrisi SVmaxV; sol ventrikül max volümü, SVminV; sol ventrikül min volümü, EDV; sol ventrikül diyastol sonu volümü, ESV; sol ventrikül sistol sonu volümü, SV; Sistolik volüm, EF; ejeksiyon fraksiyonunu

P-158

Kronik kalp yetersizliği olan hastaların bir yıllık istenmeyen kardiyovasküler olaylarının tahmininde gama-glutamil transferaz enziminin rolü

Yasemin Kaya¹, Ahmet Kaya², İbrahim Halil Tanboğa³, Turgay Işık⁴, Mustafa Kurt⁵, Havva Yılmaz⁶, Selim Topçu³, Enbiya Aksakal³, Serdar Sevimli³

¹Ordu Devlet Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Ordu

²Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ordu

³Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

⁴Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir

⁵Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Hatay

⁶Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Dahiliye Kliniği, Erzurum

Amaç: Serum gama-glutamil transferaz (GGT) enziminin kardiyovasküler hastalıklar için prognostik önemini olduğu ve mortalite ile ilişkili olabileceği gösterilmiştir. Ancak, kalp yetersizliği ile ilgili kanıtlar azdır. Bu nedenle biz bu çalışmada, kronik kalp yetersizliği (KKY) olan hastalarda bazal serum GGT düzeyleri ile bir yıllık istenmeyen kardiyovasküler olayların ilişkisini test etmeyi amaçladık.

Yöntem: Çalışma popülasyonu 105 konjestif kalp yetersizliği hastasından oluşmaktaydı. Bu hastaların çalışmaya dahil edilme kriteri olarak sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu < %40 olarak belirlendi. Bu hastaların ilk çalışmaya dahil edildiği dönemde, serum GGT düzeyleri, risk faktörleri, hemogram, biyokimya parametreleri ve ayrıntılı transtorasik ekokardiyografileri yapıldı. Hastalar bir yıl boyunca takip edildi. Sonlanım noktaları olarak, herhangi bir nedene bağlı ölüm, imme, kötüleşen kalp yetersizliği nedeniyle hastaneye yatış ve bunların birleşik sonlanımı olarak tanımlandı.

Bulgular: Çalışmaya toplam 105 hasta alındı (yaş ortalaması 65.9±10.9, %71.4 erkek). Bir yıllık takip süresince herhangi bir nedene bağlı ölüm, imme, kötüleşen kalp yetersizliği nedeniyle hastaneye yatış ve bunların birleşik sonlanımı oranları sırayla %9, %23, %9 ve %37.5 olarak bulundu. İstenmeyen kardiyak olayların geliştiği hasta grubundaki serum GGT seviyesi olmayanlara göre belirgin şekilde daha yüksek bulundu (59±60'a karşı 29±13, p=0.01). Bununla birlikte Minesota kalp yetersizliği skoru, beyaz küre seviyesi, kan şekeri, pulmoner arter basıncı (PAB) ve serum kreatin seviyesinde kardiyak olayların geliştiği hasta grubunda daha yüksek bulundu. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde serum GGT seviyesi (OR:1.04 %95 güven aralığı 1.00 – 1.06, p=0.05) ve PAB bir yıllık istenmeyen kardiyovasküler olaylar için bağımsız prediktör olarak tespit edildi.

Sonuç: KKY olan hastalarda bir yıllık istenmeyen kardiyovasküler olayların geliştiği grupta serum GGT düzeyleri gelişmeyenlere göre daha yüksek bulundu. KKY olan hastalarda serum GGT seviyeleri uzun dönem istenmeyen kardiyovasküler olayların tahmininde faydalı olabilecek non-invaziv bir test olabilir.

P-157

Assessment of left ventricular volume and functions by real-time three-dimensional echocardiography in patients with compensated and decompensated heart failure

Erdal Aktürk¹, Ertuğrul Kurtuluş², Necip Ermiş³, Julide Yağmur³, Nusret Açıkgoz³, Yasin Karakuş³, Hasan Pekdemir³, Ramazan Özdemir³

¹Department of Cardiology, Adıyaman University Faculty of Medicine, Adıyaman

²Department of Cardiology, Elazığ Training and Research Hospital, Elazığ

³Department of Cardiology, İnönü University Faculty of Medicine, Turgut Özal Medical Center, Malatya

P-158

The role of gamma-glutamyl transferase in prediction of one-year adverse cardiovascular outcomes in chronic heart failure patients

Yasemin Kaya¹, Ahmet Kaya², İbrahim Halil Tanboğa³, Turgay Işık⁴, Mustafa Kurt⁵, Havva Yılmaz⁶, Selim Topçu³, Enbiya Aksakal³, Serdar Sevimli³

¹Department of Internal Medicine, Ordu State Hospital, Ordu

²Department of Cardiology, Ordu University Faculty of Medicine, Ordu

³Department of Cardiology, Atatürk University Faculty of Medicine, Erzurum

⁴Department of Cardiology, Balıkesir University Faculty of Medicine, Balıkesir

⁵Department of Cardiology, Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Hatay

⁶Department of Internal Medicine, Erzurum Bölge Training and Research Hospital, Erzurum

Kronik hemodiyaliz uygulanan son dönem böbrek yetmezliği hastalarında biventrikül miyokardiyal fonksiyon bozukluğu

Nurcan Arat¹, Emrah Ermis¹, Burcu Kurt³, Süheyla Apaydın², Cavlan Ciftci¹

¹*İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul*

²*İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nefroloji Anabilim Dalı, İstanbul*

³*İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul*

Diastolik disfonksiyon son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) olan hastalarda sol ventrikül (LV) hipertrofi ve fibrozis nedeniyle sık görülmektedir. Miyokardiyal fibrozis SDBY hastalarında özellikle hemodiyaliz uygulamalarında hipertansiyon, kardiyak basınç ve hacim değişiklikleri, hiperparatiroidizm, toksik ve metabolik etkiler nedeniyle artmıştır. Bu hastalarda özellikle sol ventrikül miyokardiyal yapışık değişiklikler ve fonksiyonlar daha sıklıkla incelenmiş olup, bu etkilerin sağ kalp fonksiyonları üzerine etkisi konusunda ise bilgiler yetersizdir.

Amaç: Klinik koroner ya da kapak patolojisi, akciğer hastalığı, pulmoner hipertansiyonu olmayan SDBY hastalarında sol ventrikül fonksiyonları yanında, sağ ventrikül sistolik ve diastolik fonksiyonlarının, volüm değişikliklerinden görece bağımsız yöntemlerle incelenmesi amaçlandı.

Yöntem: Çalışmaya kronik hemodiyaliz uygulanan SDBY olan 43 hasta (23 E/20 K) ve 35 sağlıklı kontrol (20 E/15 K) olgusu dahil edildi. Standart transtorakik ekokardiyografik ölçümler yanında PW doku Doppler ekokardiyografi ile LV mitral lateral anulus ve sağ ventrikül lateral duvar bazalından alınan sistolik (Sm, Sta), erken diastolik (Em, Eta), geç diastolik (Am, Ata) miyokardiyal hızlar ölçüldü. Sağ ventrikül global sistolik ve diastolik fonksiyonların bileşik göstergesi olarak TEİ indeksi hesaplandı. Triküspid anular plan sistolik hareketi (TAPSE) longitudinal sistolik fonksiyonun göstergesi olarak ölçüldü.

Bulgular: SDBY hastalarının %58,1'inde hipertansiyon bulunmakta olup, sigara kullanımı ve abdominal obesite sıklığı kontrol grubuna göre daha fazla idi. (SDBH ve kontrol grubunda sırasıyla dislipidemi %16 karşın %28, p=0,0001), abdominal obesite %42 karşın %26 (p=0,03), sigara kullanımı %19 karşın %6, p=0,08). SDBY olan hastaların LV çapları ve ejeksiyon fraksiyonları kontrol grubuyla benzer ancak, LV duvar kalınlıkları ve sol atriyum çapları belirgin olarak artmış bulundu. SDBY hastalarında Sma, Ema, Ama değerleri kontrol grubuna göre belirgin azalmıştı (p<0,001). (Tablo1). Sağ ventrikül sistolik çapları normal sınırlar arasında olup, hasta grubunda TAPSE azalmış, TEİ indeksi artmış ve Eta hızları azalmıştı (p=0,0001). (Tablo2).

Sonuç: Kronik hemodiyaliz tedavisindeki, bilinen kalp hastalığı olmayan SDBY hastalarında LV sistolik fonksiyonlarında kontrol grubuna göre belirgin bir farklılık izlenmezken, sol ventrikül diastolik parametrelerindeki farklılıklar sol ventrikül hipertrofi ile ilişkili görülmektedir. Ancak, SDBY hastalarında, subklinik dönemde sağ ventrikülün hem sistolik hem de diastolik fonksiyonlarında bozulma izlenmiştir. Belirgin volüm yükü olmaksızın sistolik ve diastolik fonksiyonlarda bozukluklar izlenmesi SDBH da ortaya çıkan miyokardiyal değişiklikler nedeniyle ve önceki bazı klinik çalışmalarda da dikkati çekilen miyokardiyal fibrozis bir göstergesi olabilir. Çalışmamızın bulgularına göre bu olası miyokardiyal patoloji, sadece sol ventrikülü değil sağ ventrikülü de tutmaktadır.

Tablo. Sol ventrikül fonksiyonları

	Kontrol Grubu N=35	SDBY hastaları N=43	p
Sol atriyum çapı (cm)	3,69±0,18	3,85±0,44	0,042
EF %	62,9±1,8	63,0±0,7	0,336
LVDSÇ (cm)	4,7±0,25	4,5±0,50	0,061
LVSSÇ (cm)	3,1±0,28	3,0±0,62	0,167
IVS (cm)	0,96±0,08	1,25±0,54	0,002
Arka duvar (cm)	0,92±0,75	1,10±0,19	0,0001
LASC (cm)	3,7±0,18	3,8±0,44	0,042
E dalga (cm/sn)	0,79±0,14	0,78±0,22	0,94
A dalga (cm/sn)	0,60±0,11	0,91±0,20	0,0001
E/A	1,29±0,23	0,968±0,92	0,031
DZ (ms)	171,1±18,49	217,2±60,2	0,0001
IVRZ (ms)	81,3±10,69	106,6±23,6	0,0001
S ma (cm/sn)	11,8±2,47	7,7±2,60	0,0001
E ma (cm/sn)	14,8±3,24	9,4±3,24	0,0001
A ma (cm/sn)	10,6±2,9	8,1±2,46	0,0001
E/Em	5,9±1,64	9,0±3,41	0,0001

Ama: mitral anülüs geç diastolik miyokardiyal hız, *DZ:* deselerasyon zamanı, *Ema:* mitral anülüs erken diastolik miyokardiyal hız, *IVRZ:* isovolumik relaksasyon zamanı, *IVS:* interventriküler septum kalınlığı, *LVDSÇ:* sol ventrikül diastol soma çapı, *LVSSÇ:* sol ventrikül sistol soma çapı, *LASC:* sol atriyum sistolik çapı, *Sma:* mitral anülüs sistolik miyokardiyal hız.

Tablo. Sağ ventrikül fonksiyonları

	Kontrol Grubu N=35	SDBY hastaları N=43	p
Sağ ventrikül sistolik çapı	2,4±0,11	2,6±0,39	0,0001
sPAB (mmHg)	22,5±3,6	25,2±6,4	0,028
Sta (cm/sn)	13,9±3,07	13,4±3,04	0,52
Eta (cm/sn)	13,6±3,10	10,5±3,36	0,0001
Ata (cm/sn)	14,4±4,65	10,6±5,02	0,42
IVRZ (ms)	48,2±7,81	82,0±32,47	0,0001
IVKZ (ms)	50,0±8,6	65,6±20,99	0,0001
TEİ (mm)	310,7±32,7	382,6±94,33	0,0001
TEİ İNDEKSİ	0,310±0,27	0,52±0,15	0,0001
TAPSE (cm)	2,48±0,25	2,09±0,32	0,0001

Ata: sağ ventrikül geç miyokardiyal hız, *Eta:* sağ ventrikül erken diastolik miyokardiyal hız, *IVKZ:* isovolumik kontraksiyon zamanı, *IVRZ:* isovolumik relaksasyon zamanı, *sPAB:* sistolik pulmoner arter basıncı, *Sta:* sağ ventrikül sistolik miyokardiyal hız, *TAPSE:* triküspid anular plan sistolik hareketi

Prostetik mitral kapak ayrılmasının saptanmasında üç boyutlu ekokardiyografinin değeri

Sait Demirkol, Şevket Balta, Murat Unlu, Zekeriya Arslan, Turgay Celik, Atilla İyisoy, Salim Yasar

Gülhane Tıp Akademisi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Biventricular myocardial dysfunction in patients with end stage chronic renal failure undergoing hemodialysis

Nurcan Arat¹, Emrah Ermis¹, Burcu Kurt³, Süheyla Apaydın², Cavlan Ciftci¹

¹*Department of Cardiology, İstanbul Bilim University Faculty of Medicine, İstanbul*

²*Department of Nephrology, İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul*

³*Department of Internal Medicine, İstanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul*

Tablo. Sol ventrikül fonksiyonları

	Kontrol Grubu N=35	SDBY hastaları N=43	p
Sağ ventrikül sistolik çapı	2,4±0,11	2,6±0,39	0,0001
sPAB (mmHg)	22,5±3,6	25,2±6,4	0,028
Sta (cm/sn)	13,9±3,07	13,4±3,04	0,52
Eta (cm/sn)	13,6±3,10	10,5±3,36	0,0001
Ata (cm/sn)	14,4±4,65	10,6±5,02	0,42
IVRZ (ms)	48,2±7,81	82,0±32,47	0,0001
IVKZ (ms)	50,0±8,6	65,6±20,99	0,0001
TEİ (mm)	310,7±32,7	382,6±94,33	0,0001
TEİ İNDEKSİ	0,310±0,27	0,52±0,15	0,0001
TAPSE (cm)	2,48±0,25	2,09±0,32	0,0001

Ama: mitral anülüs geç diastolik miyokardiyal hız, *DZ:* deselerasyon zamanı, *Ema:* mitral anülüs erken diastolik miyokardiyal hız, *IVRZ:* isovolumik relaksasyon zamanı, *IVS:* interventriküler septum kalınlığı, *LVDSÇ:* sol ventrikül diastol soma çapı, *LVSSÇ:* sol ventrikül sistol soma çapı, *LASC:* sol atriyum sistolik çapı, *Sma:* mitral anülüs sistolik miyokardiyal hız.

Tablo. Sağ ventrikül fonksiyonları

	Kontrol Grubu N=35	SDBY hastaları N=43	p
Sağ ventrikül sistolik çapı	2,4±0,11	2,6±0,39	0,0001
sPAB (mmHg)	22,5±3,6	25,2±6,4	0,028
Sta (cm/sn)	13,9±3,07	13,4±3,04	0,52
Eta (cm/sn)	13,6±3,10	10,5±3,36	0,0001
Ata (cm/sn)	14,4±4,65	10,6±5,02	0,42
IVRZ (ms)	48,2±7,81	82,0±32,47	0,0001
IVKZ (ms)	50,0±8,6	65,6±20,99	0,0001
TEİ (mm)	310,7±32,7	382,6±94,33	0,0001
TEİ İNDEKSİ	0,310±0,27	0,52±0,15	0,0001
TAPSE (cm)	2,48±0,25	2,09±0,32	0,0001

Ata: sağ ventrikül geç miyokardiyal hız, *Eta:* sağ ventrikül erken diastolik miyokardiyal hız, *IVKZ:* isovolumik kontraksiyon zamanı, *IVRZ:* isovolumik relaksasyon zamanı, *sPAB:* sistolik pulmoner arter basıncı, *Sta:* sağ ventrikül sistolik miyokardiyal hız, *TAPSE:* triküspid anular plan sistolik hareketi

The value of three dimensional echocardiography on detection of prosthetic mitral valve dehiscence

Sait Demirkol, Şevket Balta, Murat Unlu, Zekeriya Arslan, Turgay Celik, Atilla İyisoy, Salim Yasar

Gülhane Medical Faculty, Department of Cardiology, Ankara

A 45-year-old female patient applied to our clinic with decompensated heart failure. She underwent mitral valve replacement (MVR) five years ago. After surgery, paravalvular mitral leak repairment was performed two times. Physical examination revealed bilateral inspiratory rales, jugular venous distension, S3 gallop and peripheral edema. The 12-lead electrocardiogram showed sinus tachycardia. Two dimensional transthoracic echocardiography (2D TTE) revealed severe mitral regurgitation. Two dimensional transesophageal echocardiography (2D TEE) displayed severe paravalvular leak (Figure 1A). For further evaluation of this pathology, we applied three-dimensional transesophageal echocardiography (3D TEE). Real time 3D TEE Zoom acquisitions revealed displacement of the sewing ring over half of the annular ring (Figure 1B, arrows). Full volume colour 3D TEE demonstrated an eccentric, severe paravalvular mitral regurgitation jet (Figure 1C). This case emphasizes the role of 3D TEE in patients with paravalvular mitral regurgitation, which enables us to determine an excellent anatomic identification of the width of dehiscence as well as the number of such defects and may facilitate decision-making whether the patient should undergo surgical intervention or percutaneous transcatheter device closure procedures. The patient underwent successful mitral valve replacement because the dehiscence was large and inappropriate for percutaneous closure.

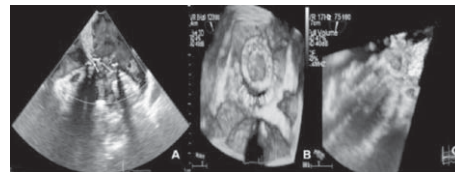


Figure 1. Two dimensional transesophageal echocardiography showing severe paravalvular leak (Figure 1A), real time 3D TEE zoom acquisitions revealed displacement of the sewing ring over half of the annular ring (Figure 1B, arrows) and full volume colour 3D TEE demonstrated an eccentric, severe paravalvular mitral regurgitation jet (Figure 1C).

P-161

Kalp yetersizlikli hastalarda NT-PRO-BNP düzeyleri ile sol atriyal hacim indeksi ve sol ventrikül dolum basınçlarının tahmininde kullanılan Doppler parametreleri arasındaki ilişki

Atakan Yanıkoğlu¹, Aytül Belgi Yıldırım¹, Refik Emre Altekin¹, Murathan Küçük¹, İbrahim Başarıcı¹, Mustafa Serkan Karakaş², Barış Akdemir¹, Mustafa Uçar¹, Can Ramazan Öncel¹, Erhan Kaya¹, Cengiz Ermiş¹, Ali Selim Yalçınkaya¹, İbrahim Demir¹

¹Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Antalya

²Niğde Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Niğde

Amaç: Bu çalışmada, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %40 ve altında bulunan kalp yetersizliği olan hastalarda, konvansiyonel, Doppler ve doku Doppler ekokardiyografik parametreler ile bu hastaların NT-pro-BNP düzeyleri arasında ilişkiler saptanmaya çalışılmıştır.

Yöntem-Gereçler: Çalışmaya kliniğimize ayakta bulunan, atriyal fibrillasyonu, ciddi kapak hastalığı ve kronik böbrek yetmezliği bulunmayan, % 40 ve altında ejeksiyon fraksiyonu bulunan, kalp yetersizlikli (iskemik ve iskemik olmayan etiyolojili) 50 hasta dahil edildi. Hastaların ekokardiyografik incelemelerini takiben NT-pro-BNP düzeyleri belirlendi. Hastaların konvansiyonel, Doppler ve doku Doppler ekokardiyografik parametreleri hesaplandı. Hastaların tahmini sol ventrikül dolum basınç tahminleri için, mitral E/ortalama Em (E/Em-ort) ve mitral E/ortalama Em X ortalama Sm (E/Em X Sm) kullanıldı. Veriler toplandıktan sonra "SPSS 15.0 for Windows" ve "MedCalc 11.0.4" programlarında istatistik analizler uygulandı.

Bulgular: Hastaların bi-plan Simpson yöntemi ile hesaplanan diyastol sonu hacimleri ortalaması (BP-LVDV) 173,40±55,64 ml, ejeksiyon fraksiyonları ortalaması (BP-LVEF) %28,78±6,0, sol atriyal hacim indeksleri (LAVI) 45,59±18,43 ml/m², ortalama E/Em-ort 19,58±8,22, ortalama E/(Em X Sm) 506,6±274,2 olarak hesaplandı. Hastaların NT-pro-BNP ortalaması 2876,3±3535,4 pg/ml (ortanca 1312,5 pg/ml) olarak bulundu. NT-pro-BNP düzeyleri ile bu parametreler arasında ilişkiler değerlendirildiğinde, BP-LVDV ile orta düzeyde, BP-LVEF ile zayıf düzeyde ilişki tespit edildi (sırasıyla, Spearman's rho: 0,422 ve -0,358). LAVI ile NT-pro-BNP düzeyleri arasında orta düzeyde ilişki tespit edildi (Spearman's rho: 0,688). Sol ventriküle diyastol sonu basınç tahmininde kullanılan parametreler ile NT-pro-BNP düzeyleri arasında orta düzeyde ilişkiler saptandı (E/Em-ort için ve E/(Em X Sm) için sırasıyla, Spearman's rho, 0,687 ve 0,715). NT-pro-BNP düzeylerinin 900 pg/ml üzerinde olmasının tahmininde E/Em-ort ve E/(Em X Sm) parametrelerinin duyarlılıklarının benzer ve LAVI'den yüksek olduğu, ancak LAVI'nin daha iyi özgünlüğe sahip olduğu görüldü (her bir parametre için 900 pg/ml üzeri NT-pro-BNP düzeylerinin tahmininde anlamlı olan değerler sırasıyla, LAVI >45,17 ml/m², E/Em-ort >14,83 ve E/(Em X Sm) >296; her bir parametre için duyarlılık, özgünlük ve eğri altında kalan alanlar (EAA) sırasıyla LAVI için %68,75, %68,89 ve 0,839, p <0,0001; E/Em-ort için %60,62, %77,78 ve 0,880, p<0,0001; E/(Em X Sm) için %93,75, %77,78 ve 0,898, p<0,0001). Ancak her bir testin 900 pg/ml üzerinde olan NT-pro-BNP düzeylerinin tahmin edilmesinde ROC analizinde saptanan EAA'lar arasında fark saptanmadı (EAA'lar arası farklar için p>0,05).

Sonuç: Sol kalp yetersizliği olan hastalarda, LAVI, E/Em-ort ve E/(Em X Sm) parametrelerinin miyokardiyal duvar geriliminin bir göstergesi olan NT-pro-BNP düzeyleri ile daha yakın ilişki içerisinde olduğu görülmüştür.

Tablo. NT-PRO-BNP > 900 pg/ml düzeyinin tahmin edilmesinde, sol atriyal volüm indeksi ve Doppler parametrelerinin, ROC analizi ile belirlenen eğri altında kalan alanları, duyarlılık ve özgünlük değerleri.

Parametre	Değer	Duyarlılık (%)	Özgünlük (%)	EAA	P değeri
E/(Em X Sm)	>296	93,75	77,78	0,898	<0,0001
E/Em-ort	>14,83	90,62	77,78	0,880	<0,0001
LAVI (ml/m ²)	>45,17	68,75	88,89	0,839	<0,0001

EAA: eğri altında kalan alan

P-161

Correlation of NT-PRO-BNP levels with left atrial volume index and Doppler parameters used in estimation of left ventricular filling pressure in patients with heart failure

Atakan Yanıkoğlu¹, Aytül Belgi Yıldırım¹, Refik Emre Altekin¹, Murathan Küçük¹, İbrahim Başarıcı¹, Mustafa Serkan Karakaş², Barış Akdemir¹, Mustafa Uçar¹, Can Ramazan Öncel¹, Erhan Kaya¹, Cengiz Ermiş¹, Ali Selim Yalçınkaya¹, İbrahim Demir¹

¹Department of Cardiology, Akdeniz University Faculty of Medicine, Antalya

²Department of Cardiology, Niğde State Hospital, Niğde

Amaç: Bu çalışmada, sol ventrikül ejeksiyon fraksiyonu %40 ve altında bulunan kalp yetersizliği olan hastalarda, konvansiyonel, Doppler ve doku Doppler ekokardiyografik parametreler ile bu hastaların NT-pro-BNP düzeyleri arasında ilişkiler saptanmaya çalışılmıştır.

Yöntem-Gereçler: Çalışmaya kliniğimize ayakta bulunan, atriyal fibrillasyonu, ciddi kapak hastalığı ve kronik böbrek yetmezliği bulunmayan, % 40 ve altında ejeksiyon fraksiyonu bulunan, kalp yetersizlikli (iskemik ve iskemik olmayan etiyolojili) 50 hasta dahil edildi. Hastaların ekokardiyografik incelemelerini takiben NT-pro-BNP düzeyleri belirlendi. Hastaların konvansiyonel, Doppler ve doku Doppler ekokardiyografik parametreleri hesaplandı. Hastaların tahmini sol ventrikül dolum basınç tahminleri için, mitral E/ortalama Em (E/Em-ort) ve mitral E/ortalama Em X ortalama Sm (E/Em X Sm) kullanıldı. Veriler toplandıktan sonra "SPSS 15.0 for Windows" ve "MedCalc 11.0.4" programlarında istatistik analizler uygulandı.

Bulgular: Hastaların bi-plan Simpson yöntemi ile hesaplanan diyastol sonu hacimleri ortalaması (BP-LVDV) 173,40±55,64 ml, ejeksiyon fraksiyonları ortalaması (BP-LVEF) %28,78±6,0, sol atriyal hacim indeksleri (LAVI) 45,59±18,43 ml/m², ortalama E/Em-ort 19,58±8,22, ortalama E/(Em X Sm) 506,6±274,2 olarak hesaplandı. Hastaların NT-pro-BNP ortalaması 2876,3±3535,4 pg/ml (ortanca 1312,5 pg/ml) olarak bulundu. NT-pro-BNP düzeyleri ile bu parametreler arasında ilişkiler değerlendirildiğinde, BP-LVDV ile orta düzeyde, BP-LVEF ile zayıf düzeyde ilişki tespit edildi (sırasıyla, Spearman's rho: 0,422 ve -0,358). LAVI ile NT-pro-BNP düzeyleri arasında orta düzeyde ilişki tespit edildi (Spearman's rho: 0,688). Sol ventriküle diyastol sonu basınç tahmininde kullanılan parametreler ile NT-pro-BNP düzeyleri arasında orta düzeyde ilişkiler saptandı (E/Em-ort için ve E/(Em X Sm) için sırasıyla, Spearman's rho, 0,687 ve 0,715). NT-pro-BNP düzeylerinin 900 pg/ml üzerinde olmasının tahmininde E/Em-ort ve E/(Em X Sm) parametrelerinin duyarlılıklarının benzer ve LAVI'den yüksek olduğu, ancak LAVI'nin daha iyi özgünlüğe sahip olduğu görüldü (her bir parametre için 900 pg/ml üzeri NT-pro-BNP düzeylerinin tahmininde anlamlı olan değerler sırasıyla, LAVI >45,17 ml/m², E/Em-ort >14,83 ve E/(Em X Sm) >296; her bir parametre için duyarlılık, özgünlük ve eğri altında kalan alanlar (EAA) sırasıyla LAVI için %68,75, %68,89 ve 0,839, p <0,0001; E/Em-ort için %60,62, %77,78 ve 0,880, p<0,0001; E/(Em X Sm) için %93,75, %77,78 ve 0,898, p<0,0001). Ancak her bir testin 900 pg/ml üzerinde olan NT-pro-BNP düzeylerinin tahmin edilmesinde ROC analizinde saptanan EAA'lar arasında fark saptanmadı (EAA'lar arası farklar için p>0,05).

Sonuç: Sol kalp yetersizliği olan hastalarda, LAVI, E/Em-ort ve E/(Em X Sm) parametrelerinin miyokardiyal duvar geriliminin bir göstergesi olan NT-pro-BNP düzeyleri ile daha yakın ilişki içerisinde olduğu görülmüştür.

P-162

Sklerodermalı hastalarda kalbin global fonksiyonlarının doku Doppler ekokardiyografi ve miyokard performans indeksi ile değerlendirilmesi

Demet Menekşe Gerede, Sibel Turhan, Refika Hüral, Özgür Ulaş Özcan, Çetin Erol

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Amaç: Skleroderma, deride fibrozis, yaygın vasküler lezyonlar ve çeşitli organların tutulumu ile seyreden bir bağ dokusu hastalığıdır. Kalp tutulumu kötü prognozla ilişkili olup, erken belirlenmesi uygun tedavinin düzenlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması açısından önemlidir.

Materyal-Metod: Bu çalışmada 31 sklerodermalı ve 21 sağlıklı kontrol grubunda sağ ve sol ventrikül fonksiyonları; konvansiyonel ekokardiyografi, doku doppler ekokardiyografi ve miyokard performans indeksi kullanılarak değerlendirildi. Miyokardiyal sistolik dalga(S), izovolumetrik akselerasyon (IVA) değeri, ejeksiyon zamanı (EZ) ve izovolumetrik kontraksiyon zamanı (IVKZ) sistolik fonksiyonları değerlendirmek için ölçüldü. Erken diyastolik (E ve E') ve geç diyastolik (A ve A') dalgaları, E/A ve E'/A' oranları, izovolumetrik relaksasyon zamanı (IVRZ), deselerasyon zamanı (DZ) ise diyastolik fonksiyonları değerlendirmek için ölçüldü.

Bulgular: Çalışmamızda mitral S dalgası, her iki ventriküle ait ejeksiyon zamanları, sağ ventriküle ait IVA değeri, mitral ve triküspit E/A-E'/A' oranları, mitral ve triküspit E' ölçümleri sklerodermalı hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı şekilde daha düşüktü (p<0.0001). Triküspit S dalgası, sol ventrikül IVA değerleri de sklerodermalı hasta grubunda anlamlı şekilde daha düşük saptandı (p<0.05). Mitral DZ, her iki ventriküle ait miyokardiyal RZ değerleri ile mitral IVKZ ise sklerodermalı hastalarda anlamlı olarak daha yüksek bulundu (p<0.0001). Bunlara ek olarak kontrol grubu ile kıyaslandığında sağ ventrikül miyokard performans indeksi sklerodermalı hasta grubunda anlamlı şekilde yüksek ölçüldü (p<0.0001), ayrıca sol ventriküle ait miyokard performans indeksi de sklerodermalı hasta grubunda artmıştı (p<0.001).

Sonuç: Çalışmamızda sklerodermalı hastalarda global olarak sol ve sağ ventrikül fonksiyonları deprese bulunmuştur ve diyastolik ve sistolik fonksiyon bozuklukları her iki ventrikülden de görülmüştür.

Tablo 1. Konvansiyonel doppler ve doku doppler ekokardiyografi ile değerlendirilen sağ ventrikül sistolik ve diyastolik fonksiyonları

Değerlendirilen Parametre	Sklerodermalı Hastalar (n=31)	Kontrol (n=21)	p değeri
Diastolik hızlanma	59415	59416	0,927
Alınma	59418	59417	0,280
E/A oranı	1,24612	1,24613	<0,0001
İzovolumetrik akselerasyon (IVA)	203410	203411	0,214
Ejeksiyon zamanı (EZ)	988	989	<0,0001
İzovolumetrik kontraksiyon zamanı (IVKZ)	12487	12488	0,289
E/A' oranı	1,74614	1,74615	<0,0001
Miyokardiyal relaksasyon zamanı (IVRZ)	39420	39421	<0,0001
Deselerasyon zamanı (DZ)	239417	239418	<0,0001
E akselerasyonu	124612	124613	0,280
IVKZ (ms)	1,24612	1,24613	<0,0001
İzovolumetrik akselerasyon zamanı (IVA)	203410	203411	<0,0001
Ejeksiyon zamanı (EZ)	1,24612	1,24613	<0,0001
E/A' oranı	1,74614	1,74615	<0,0001

Tablo 2. Konvansiyonel doppler ve doku doppler ekokardiyografi ile değerlendirilen sol ventrikül sistolik ve diyastolik fonksiyonları

Değerlendirilen Parametre	Sklerodermalı Hastalar (n=31)	Kontrol (n=21)	p değeri
Diastolik hızlanma	59415	59416	0,214
Alınma	59418	59417	0,280
E/A oranı	1,24612	1,24613	<0,0001
İzovolumetrik akselerasyon (IVA)	203410	203411	<0,0001
Ejeksiyon zamanı (EZ)	12487	12488	<0,0001
İzovolumetrik kontraksiyon zamanı (IVKZ)	988	989	<0,0001
E/A' oranı	1,74614	1,74615	<0,0001
Miyokardiyal relaksasyon zamanı (IVRZ)	39420	39421	<0,0001
Deselerasyon zamanı (DZ)	239417	239418	<0,0001
E akselerasyonu	124612	124613	0,280
IVKZ (ms)	1,24612	1,24613	<0,0001
İzovolumetrik akselerasyon zamanı (IVA)	203410	203411	<0,0001
Ejeksiyon zamanı (EZ)	1,24612	1,24613	<0,0001
E/A' oranı	1,74614	1,74615	<0,0001
Miyokardiyal relaksasyon zamanı (IVRZ)	39420	39421	<0,0001
Deselerasyon zamanı (DZ)	239417	239418	<0,0001
E akselerasyonu	124612	124613	0,280
IVKZ (ms)	1,24612	1,24613	<0,0001
İzovolumetrik akselerasyon zamanı (IVA)	203410	203411	<0,0001
Ejeksiyon zamanı (EZ)	1,24612	1,24613	<0,0001
E/A' oranı	1,74614	1,74615	<0,0001

Deniz seviyesinden orta yükseklikteki yerleşim bölgesine göç eden sağlıklı bireylerde sağ ventrikül fonksiyonlarındaki değişikliklerin geleneksel ve doku Doppler ekokardiyografi ile değerlendirilmesi

Arif Ansoy¹, Enbiya Aksakal¹, İbrahim Halil Tanboğa¹, Serdar Sevimli¹, Hanefi Yekta Gürlertop²

¹Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

²Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Edirne

Amaç: Bu çalışmanın amacı deniz seviyesinden orta dereceli yükseklikteki (1800- 2000 m) yerleşim bölgesine göç eden sağlıklı bireylerde sağ ventrikül (RV) fonksiyonlarındaki değişiklikleri geleneksel ve doku Doppler ekokardiyografik yöntemler ile değerlendirmektir.

Yöntemler: Çalışmaya deniz seviyesinde yaşayan orta yükseklik merkezine uzun süreli ikamet amacıyla gelen 20 sağlıklı genç birey (ortalama yaş: 21.2 ± 3.8 yıl) dahil edildi. Olguların orta yükseklik merkezine gelişinin ilk 3 gününde ve 6. ayında ekokardiyografik kayıtları alındı. Konvansiyonel ekokardiyografik kayıtlardan RV çapları ve alanları (RV 4 boşluk sistolik ve diastolik alanı- RV4BSA ve RV4BDA) sistolik ve diastolik fonksiyon belirteçleri (triküspit akım erken ve geç diastolik dalga velositetleri- E ve A, miyokart performans indeksi- MPI, triküspit anüler plase lateral yer değişimi- TAPSY) ölçüldü. Doku Doppler kayıtlarından mitral anüler lateral ve septal, triküspit anüler lateral, RV serbest duvar sistolik, erken ve geç diastolik dalga velositetleri (S, E', A') ölçüldü.

Bulgular: Olgularda RV çaplarında, RV MPI ve TAPSY değerlerinde anlamlı değişim olmadı. Başlangıça göre 6. ay ölçümlerinde RV4BSA (9.4 ± 2.4 ve 10.8 ± 2.6, p: 0.012), triküspit akım E' (62.5 ± 10.3 ve 71.6 ± 17.0, p: 0.009) ve A (42.5 ± 9.7 ve 47.8 ± 17.1, p: 0.022), mitral lateral anulus E' (16.9 ± 5.1 ve 18.6 ± 3.1, p: 0.040), triküspit lateral anulus S (13.4 ± 2.7 ve 15.6 ± 2.2, p: 0.009) ve A' (9.7 ± 3.6 ve 13.1 ± 3.7, p: 0.020), RV serbest duvar S (10.2 ± 3.3 ve 13.2 ± 2.5, p: 0.005) ve A' (6.5 ± 1.9 ve 10.4 ± 3.5, p: 0.004) velositetleri anlamlı olarak arttı (Tablo 1 ve 2).

Sonuç: Deniz seviyesinden orta dereceli rakım seviyesine göç eden sağlıklı bireylerde sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarının konvansiyonel, diastolik fonksiyonları etkilenmektedir. Yüksek rakımın sağ ventrikül fonksiyonları üzerine olan bu etkilerini tespit etmede konvansiyonel ve doku Doppler ekokardiyografi yöntemleri kullanılabilir.

Tablo 1. Çalışma grubunun konvansiyonel ekokardiyografik verileri

Değişken	Başlangıç	6. ay	P değeri
SVDS (mm)	44.1±2.8	45.4±3.5	0.018
SVSS (mm)	29.0±2.9	29.1±2.7	0.791
SVES (%)	64.7±5.0	65.6±4.2	0.643
SV-MPI	0.50±0.20	0.50±0.11	0.755
Mitral E/A	1.6±0.3	1.6±0.2	0.723
RV gap (mm)	36.2±3.7	37.1±4.1	0.144
RV4BSA (cm2)	9.4±2.4	10.8±2.6	0.012
RV4BDA (cm2)	15.0±3.0	16.9±3.6	0.061
RV4BSA (cm2)	11.8±2.0	12.8±2.8	0.093
TAPSY (mm)	24.0±2.8	23.9±3.9	0.757
RV-MPI	0.28±0.07	0.28±0.08	0.838
Triküspit E (cm/sin)	62.5±10.3	71.6±17.0	0.009
Triküspit A (cm/sin)	42.5±9.7	47.8±17.1	0.022
Triküspit E/A	1.5±0.2	1.5±0.2	0.614
Triküspit DF (msn)	209.4±42.5	223.0±50.3	0.370
RV2E (msn)	277.4±34.7	289.9±30.1	0.293

Tablo 2. Çalışma grubunun doku Doppler ekokardiyografik verileri

Segment	Başlangıç	6. ay	P değeri
Sm lateral	11.0±4.3	9.9±2.6	0.217
Em lateral	16.9±5.1	18.6±3.1	0.040
Am lateral	6.3±2.2	7.8±1.8	0.068
Sm septal	8.7±2.2	9.1±1.5	0.692
Em septal	13.0±3.8	14.4±2.3	0.073
Am septal	7.2±1.9	8.1±2.0	0.240
E/Em lateral	5.4±1.7	5.1±1.3	0.852
E/Em septal	6.8±1.7	6.6±1.8	0.550
St anulus	13.4±2.7	15.6±2.2	0.009
Et anulus	13.1±2.7	15.7±3.7	0.024
At anulus	9.7±3.6	11.1±3.7	0.295
E/Et triküspit anüler	4.9±1.1	4.7±1.1	0.709
S RV serbest duvar	10.2±3.3	13.2±2.5	0.005
E RV serbest duvar	11.1±2.9	14.7±3.0	0.001
A RV serbest duvar	6.5±1.9	10.4±3.5	0.004

İnen aort akım paternleri ve farklı klinik durumlarda akım paterni değişimi

İşıl Atasoy¹, Ömer Çelik², M Serdar Yılmaz³, Alper Aydın³, Tayfun Gürol³

¹Dr. Siyami Ersek Göğüs, Kalp ve Damar Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

²İstanbul Mehmet Akif Ersoy Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

³Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Amaç: Bu çalışmanın amacı Konjestif kalp yetmezliği, Atrial Fibrilasyon gibi çeşitli hastalık durumlarında inen aort akım paternlerini incelemek ve varsa bu hastalıklara bağlı oluşan akım paterni değişimlerini saptamaktır.

Yöntem: Çalışmaya çeşitli endikasyonlarla Transözofajal ekokardiyografi uygulanmış 140 hasta alınmıştır. Bu hastaların mevcut Transözofajal ekokardiyografi görüntülerinden inen aort akım paternleri incelenmiş; sistol ve diastolde rotasyonel akım mevcudiyeti araştırılmış ve sistol ve/veya diastolde rotasyonel akım mevcut olan hastaların akım dönüş yönü saptanmıştır. Ek olarak inen aort intima media kalınlığı ölçülmüştür. Hastaların mevcut klinik durumları ile akım paterni değişimleri arasındaki ilişki ve akım paterni değişimi ile intima media kalınlığı arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya alınan 140 hastanın (76 erkek, 64 kadın) yaş ortalaması 62,32±13,72 idi. Hastaların TÖE esnasında 52'si (%37,1) sinüs ritiminde; 88'i (%62,9) AF ritimindedi. Sinüs ritimdeki 52 hastanın 32'sinde (%61,5) sistolde chialar asimetri izlenirken, 20'sinde (%38,5) sistolde chialar asimetri izlenmemiştir. Atrial fibrilasyonlu hastaların ise 28'inde (%31,8) sistolde chialar asimetri izlenirken, 60'ında (%68,2) sistolde chialar asimetri izlenmemiştir. Ki-kare testi ile ritim-sistolik chialar asimetri ilişkisi incelendiğinde anlamlı fark saptanmıştır. Genel hasta grubunda ROC eğrisi analizlerine bakıldığında ritimden bağımsız olarak EF (EF<%32) %90 sensitivite ve %85 spesifite ile sistolik chialar asimetri olmadığında predikte etmektedir. Hastalar sistolde ve diastolde chialar asimetri varlığı ile aortik intima media kalınlığı açısından analiz edildiğinde sistol veya diastolde chialar asimetrisi bozulan hastalarda intima media kalınlığının arttığı saptanmıştır. (p<0,001)

Sonuç: Bu çalışmada inen aort rotasyonel akım paterninin AF ve KKY gibi klinikte çok sık karşılaşılan hastalık mevcudiyetinde bozulduğu ve akım paternindeki bozulmanın aort intima media kalınlığında artış olarak kliniğe yansıtıldığı saptanmıştır. İleriye daha geniş serilerde ve diğer hastalık gruplarında da akım paternlerinin araştırılması; bunların kliniğe ne şekilde yön vereceği konusunda araştırmalar yapılması gerekliliği aşikardır.

Assessment of right ventricle function changes with conventional and tissue Doppler echocardiographic parameters in healthy subjects who migrated from sea level to moderate altitude

Arif Ansoy¹, Enbiya Aksakal¹, İbrahim Halil Tanboğa¹, Serdar Sevimli¹, Hanefi Yekta Gürlertop²

¹Department of Cardiology, Atatürk University Faculty of Medicine, Erzurum

²Department of Cardiology, Trakya University Faculty of Medicine, Edirne

Introduction: The aim of this study is to evaluate right ventricle (RV) function changes using conventional and tissue Doppler echocardiographic parameters in healthy subjects who migrated from sea level to moderate altitude (1800- 2000 m).

Methods: The study population consisted of 20 healthy subjects (mean age 21.2 ± 3.8 years) that migrated from the sea level to the moderate altitude for long term stay. Subjects underwent echocardiographic evolution within the first 3 days of exposure to the moderate altitude and at the sixth month of the arrival. Conventional echocardiographic parameters such as RV sizes and areas (4 chamber systolic area-RV4CSA and diastolic area-RV4CDA), systolic and diastolic functional indices (tricuspid early flow velocity-E, late flow velocity-A, myocardial performance index-MPI and tricuspid annular plane systolic excursion- TAPSE) were obtained. Systolic (S) and early (E') and late (A') diastolic velocities were acquired from the apical four-chamber view at the lateral tricuspid annulus, the septal and lateral side of the mitral annulus and the RV free wall using tissue Doppler imaging.

Results: There were no significant changes in RV size, MPI and TAPSE. When compared to the baseline, there were significant increase in RV4CSA (9.4 ± 2.4 vs. 10.8 ± 2.6, p: 0.012), tricuspid E velocity (62.5 ± 10.3 vs. 71.6 ± 17.0, p: 0.009), tricuspid A velocity (42.5 ± 9.7 vs. 47.8 ± 17.1, p: 0.022), lateral mitral annulus E' velocity (16.9 ± 5.1 vs. 18.6 ± 3.1, p: 0.040), lateral tricuspid annulus S velocity (13.4 ± 2.7 vs. 15.6 ± 2.2, p: 0.009), lateral tricuspid annulus A' velocity (9.7 ± 3.6 vs. 13.1 ± 3.7, p: 0.020), RV free wall S velocity (10.2 ± 3.3 vs. 13.2 ± 2.5, p: 0.005) and RV free wall A' velocity (6.5 ± 1.9 vs. 10.4 ± 3.5, p: 0.004) at the sixth month (Tables 1 and 2).

Conclusion: In healthy subjects that migrated from the sea level to the moderate altitude right ventricular diastolic function affected while the systolic function preserved. Conventional and tissue Doppler echocardiography might be used in detection of effect of high altitude on right ventricle functions.

Table 1. Study group conventional echocardiographic values

Variable	Initial	6th Month	p value
LVESD (mm)	44.1±2.8	45.4±3.5	0.018
SVESD (mm)	29.0±2.9	29.1±2.7	0.791
LVESFs (%)	64.7±5.0	65.6±4.2	0.643
LV-MPI	0.50±0.20	0.50±0.11	0.755
Mitral E/A	1.6±0.3	1.6±0.2	0.723
RV Diam (mm)	36.2±3.7	37.1±4.1	0.144
RV4CSA (cm2)	9.4±2.4	10.8±2.6	0.012
RV4CDA (cm2)	15.0±3.0	16.9±3.6	0.061
RV4BSA (cm2)	11.8±2.0	12.8±2.8	0.093
TAPSE (mm)	24.0±2.8	23.9±3.9	0.757
RV-MPI	0.28±0.07	0.28±0.08	0.838
Tricuspid E (cm/sin)	62.5±10.3	71.6±17.0	0.009
Tricuspid A (cm/sin)	42.5±9.7	47.8±17.1	0.022
Tricuspid E/A	1.5±0.2	1.5±0.2	0.614
Tricuspid DF (msn)	209.4±42.5	223.0±50.3	0.370
RV2E (mm)	277.4±34.7	289.9±30.1	0.293

Table 2. Study group tissue Doppler echocardiographic values

Variable	Initial	6th Month	p value
Sm lateral	11.0±4.3	9.9±2.6	0.217
Em lateral	16.9±5.1	18.6±3.1	0.040
Am lateral	6.3±2.2	7.8±1.8	0.068
Sm septal	8.7±2.2	9.1±1.5	0.692
Em septal	13.0±3.8	14.4±2.3	0.073
Am septal	7.2±1.9	8.1±2.0	0.240
E/Em lateral	5.4±1.7	5.1±1.3	0.852
E/Em septal	6.8±1.7	6.6±1.8	0.550
St annulus	13.4±2.7	15.6±2.2	0.009
Et annulus	13.1±2.7	15.7±3.7	0.024
At annulus	9.7±3.6	11.1±3.7	0.295
E/Et tricuspid annular	4.9±1.1	4.7±1.1	0.709
S RV free wall	10.2±3.3	13.2±2.5	0.005
E RV free wall	11.1±2.9	14.7±3.0	0.001
A RV free wall	6.5±1.9	10.4±3.5	0.004

Flow patterns in descending aorta and its relation with disease processes

İşıl Atasoy¹, Ömer Çelik², M Serdar Yılmaz³, Alper Aydın³, Tayfun Gürol³

¹Department of Cardiology, Dr. Siyami Ersek Thoracic, and Cardiovascular Surgery, Training and Research Hospital, İstanbul

²İstanbul Mehmet Akif Ersoy Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

³Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Objective: The objective of this study is to examine the flow patterns in descending aorta in different clinical conditions and to search for the relation of these flow patterns with different disease processes.

Material and Methods: In this study we included 140 patients who were referred for TEE with different clinical indications. From the TEE images of these patients, descending aorta systolic and diastolic rotational flow patterns and direction of the rotational flow were investigated. We also measured the intima media thickness of descending aorta. We investigated the relation between flow patterns and different clinical conditions and also we searched for the relation between different flow patterns and intima media thickness of descending aorta.

Results: Mean age of 140 patients (76 male, 64 female) included in the study was 62,32±13,72. 52 patients (%37,1) were in sinus rhythm and 88 patients (%62,9) were in atrial fibrillation at the time of the process. In 32 of 52 patients that were in sinus rhythm, we observed systolic chialar asymmetry and in remaining 20 patients in sinus rhythm there were no systolic chialar asymmetry. In 28 of 88 patients who were in atrial fibrillation, we observed systolic chialar asymmetry; but in 60 of 88 patients there were no systolic chialar asymmetry. We found significant relation between the rhythm of the patient and systolic chialar asymmetry. When we looked through ROC curve analysis in the whole study population; low EF (EF<%32) was predicted the absence of systolic chialar asymmetry with %90 sensitivity and %85 specificity. Also we found that in subjects whose systolic and/or diastolic chialar asymmetry were distorted; intima media thickness of aorta was increased (p<0,001).

Conclusion: In this study, we found that rotational flow pattern of descending aorta was distorted in some clinically common conditions like congestive heart failure or atrial fibrillation and these changes in flow patterns converted to clinic as an increase in intima media thickness of the aorta. It is obvious that flow patterns in larger series of patients, with different clinical conditions and its clinical significance should be investigated in the future studies.

P-165

Metabolik sendrom varlığı ve ciddiyeti ile atriyal elektromekanik gecikme ve P dalga dispersiyonu arasındaki ilişki

Mustafa Kurt¹, İbrahim Halil Tanboga², Mehmet Fatih Karakas¹, Eyup Buyukkaya¹, Adnan Burak Akcay¹, Nihat Sen¹, Emine Bilen³

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Hatay

²Ataturk Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

³Ankara Ataturk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara

P-165

Relation between atrial electromechanical delay and P wave dispersion with presence and severity of metabolic syndrome

Mustafa Kurt¹, İbrahim Halil Tanboga², Mehmet Fatih Karakas¹, Eyup Buyukkaya¹, Adnan Burak Akcay¹, Nihat Sen¹, Emine Bilen³

¹Mustafa Kemal University, Cardiology Department

²Ataturk University, Cardiology Department

³Ankara Ataturk Education and Research Hospital

Aim: In this study, we aimed to investigate the association between the presence and severity of metabolic syndrome (MS) with intraatrial and inter-atrial electromechanical delay (AEMD) and p wave dispersion (PWD).

Methods: Seventy-two patients with a diagnosis of MS, and 72 age- and sex-matched individuals as a control group were included in the study. Patients with MS were classified into three groups based on the number of MS criteria as follows: Group 1 (patients with three MS criteria), Group 2 (patients with four MS criteria) and Group 3 (patients with five MS criteria). Inter and intra AEMD were measured from parameters of tissue Doppler imaging. PWD was calculated from the 12-lead electrocardiogram.

Results: Both inter-AEMD (22.9±15 vs 11.5±14, p<0.001) and intra-AEMD (23.6±12 vs 8.3±19, p<0.001) were found to be significantly longer in patients with MS than the control group. Similarly, PWD (49±25 vs 36±24, p=0.001) were found to be significantly longer in the MS patients than the controls. However, both inter-AEMD and intra-AEMD and p wave measurements were not found to be associated with the severity of MS. The correlation analysis revealed that while inter and intra AEMD were more correlated with LV mass index and LA volume index, PWD was more correlated with mitral inflow Doppler parameters.

Conclusion: In patients with MS, inter- and intra-AEMD, and p-dispersion were found to be lengthened when compared to the control group. However, these parameters were not associated with the severity of MS.

P-166

Sol ventrikül sistolik fonksiyonları normal olan kararlı angina pektoris hastalarında koroner arter hastalığı varlığının iki boyutlu strain görüntüleme ile değerlendirilmesi

Ulviye Yılmaz¹, Aydan Ongun¹, Cansın Tulunay Kaya¹, Demet Menekşe Gerede¹, Cavidan Ahundova¹, İrem Dinçer², Çetin Erol¹

¹Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Ankara Güven Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

Amaç: Günümüzde koroner arter hastalığının (KAH) tanısında altın standart yöntem koroner anjiyografi (KAG). Elektrokardiyografi, stres testleri, ekokardiyografi (EKO) KAH tanısında kullanılan yardımcı testlerdir. Ancak, hastaların bir kısmında KAH varlığına rağmen tanısal tetkiklerde iskemi ile uyumlu değişiklikler tespit edilememektedir. Bu grup olgularda KAH'ı öngörülebilir bir tetkik gereksiz yere KAG gibi girişimsel bir inceleme yapılmasını engelleyecektir. Çalışmamızda, kararlı angina pektoris ön tanısı alan ve konvansiyonel EKO'da sol ventrikül (solV) sistolik fonksiyonları normal bulunan olgularda iki boyutlu strain EKO ile solV'nin longitudinal kontraktilesini ve bu incelemenin KAG öncesi KAH'ı tahmin etme gücünü irdelemeyi amaçladık.

Gereç-Yöntem: Çalışmamıza dahil edilen toplam 40 hastaya transtoraksik EKO yapıldı ve solV sistolik fonksiyonları ile duvar hareketleri normal saptanan olguların apikal 4, 3, 2 boşluk kesitlerinden gri skala görüntüleri alındı. Görüntülerin tümünde benek takibi yöntemi ile iki boyutlu longitudinal global ve segmenter strain analizi yapıldı. Her segmentten longitudinal zirve sistolik strain ve strain hızı ölçüldü. Tüm segmentlerin aritmetik ortalaması alınarak global longitudinal strain (GLS) ve strain hızı (GLSH) hesaplandı. Olgular, KAG sonuçlarına göre aterosklerotik kalp hastalığı olmayanlar (ASKH-) ve en az bir koroner arterinde ciddi darlık (≥70% darlık) saptananlar (ASKH+) olmak üzere iki gruba ayrıldı.

Bulgular: Yaş ortalaması ASKH (+) olan grupta daha yüksek bulundu. Cinsiyet, kardiyovasküler risk faktörleri açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Kardiyovasküler ilaçlardan aspirin, ASKH (+) olan grupta daha fazla kullanılmakta iken, diğer ilaçların tüketimi iki grupta benzerdi. Ortalama GLS (%-19.3±2.7'ye karşılık %-20.4±2.5) ve GLSH (-1.3±0.2 s⁻¹'ye karşılık -1.4±0.2 s⁻¹) değerleri ASKH (+) olan grupta daha düşük bulundu, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmadı. Benzer şekilde, KAH tespit edilen koroner arter sayısı arttıkça ortalama GLS ve GLSH verilerinde anlamlı değişiklik olmadığı gösterildi. Segment düzeyindeki analizlerde ASKH (+) olan grupta posterior duvarın orta (%-15.8 ± 4.2'ye karşılık %-19.6±5.5) ve apikal (%-16.5±7.9'a karşılık %-22.8 ± 6.8) bölümlerinde strain, anteroseptal duvarın bazal bölümünde ise strain hızı (-1.1 [-2.2-0.4] s⁻¹'e karşılık -1.4 [-3.2-0.8] s⁻¹) istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulundu. Ancak, bu düşük değerlerin KAG öncesi lezyon dağılımını tahmin etmede yetersiz kaldığı saptandı.

Sonuç: Çalışmamızda, konvansiyonel EKO'da solV sistolik fonksiyonları normal bulunan kararlı anginalı olgularda solV'nin iki boyutlu longitudinal global ve segmenter deformasyonunun KAG öncesi KAH varlığını ve lokalizasyonunu öngörmeye yeterli olmadığını bulduk. Bununla birlikte, bu yeni tekniğin daha büyük çalışmalarla değerlendirilmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

P-166

The role of two-dimensional strain analysis for the detection of coronary artery disease in stable angina pectoris patients with normal left ventricular systolic functions

Ulviye Yılmaz¹, Aydan Ongun¹, Cansın Tulunay Kaya¹, Demet Menekşe Gerede¹, Cavidan Ahundova¹, İrem Dinçer², Çetin Erol¹

¹Department of Cardiology, Ankara University Faculty of Medicine, Ankara

²Department of Cardiology, Ankara Güven Hospital, Ankara

Background: Coronary angiography (CAG) is the current gold standard for the diagnosis of coronary artery disease (CAD). Electrocardiography, stress tests, and conventional echocardiography (ECHO) are complementary non-invasive tests for the diagnosis of CAD. However, in a certain proportion of these patients, non-invasive diagnostic tests might not be able to detect ischemia in spite of the presence of CAD. A non-invasive diagnostic test that can predict these group of patients will prevent unnecessary CAGs. The aim of the study was to investigate the role of two-dimensional strain ECHO on detecting left ventricular (LV) contractility and presence of CAD in stable angina pectoris patients with normal LV systolic functions by conventional ECHO.

Material and Methods: 40 patients with stable angina pectoris were enrolled in the study. If LV systolic functions and regional wall motions were determined as normal by conventional transthoracic ECHO, then apical four, three, and two chamber views were recorded in gray scale. Two-dimensional longitudinal global and segmental strain analysis were conducted by speckle tracking method. Segmental peak systolic strain and strain rates were measured. Global longitudinal strain (GLS) and strain rates (GLSR) were calculated as arithmetic average of all segmental longitudinal peak strain and strain rates. Patients were divided into two groups according to the CAG as i) without CAD (CAD-), and ii) ones with significant stenosis (≥70%) (CAD+).

Results: Patients in the CAD (+) were older than the CAD (-) group. Gender, and other cardiovascular risk factors were similar between the groups. The patients were on similar drugs except aspirin which was used higher in the CAD (+) group. Mean GLS (-19.3 ± 2.7% vs. -20.4 ± 2.5%) and GLSR (-1.3 ± 0.2 s⁻¹ vs. -1.4 ± 0.2 s⁻¹) were lower in the CAD (+) group, but it did not reach statistical significance. Mean GLS and GLSR data were not changed as the number of diseased coronary arteries increased. Segmental analyses showed that strain was significantly lower in the mid (-15.8 ± 4.2% vs. -19.6 ± 5.5%) and apical (-16.5 ± 7.9% vs. -22.8 ± 6.8%) segments of the posterior wall, and strain rate was significantly decreased in the basal portion of the anteroseptal wall (-1.1 [-2.2-0.4] s⁻¹ vs. -1.4 [-3.2-0.8] s⁻¹). However, these lower values failed to predict coronary artery lesion localization before CAG.

Conclusion: Our study shows that LV two-dimensional longitudinal global and segmental deformation does not predict presence and localization of CAD in stable angina patients whose LV systolic functions were determined as normal by conventional ECHO. But, further larger studies are needed to evaluate the value of that newer technique for the diagnosis of CAD.

Hasta ve kontrol gruplarının demografik ve konvansiyonel ekokardiyografi verileri

	ASKH (-), (n: 21)	ASKH (+), (n: 19)	p değeri
Yaş, yıl	54.9 ± 10.1	63.9 ± 13.1	0.020
Erkek, (%)	15 (51.7)	14 (48.3)	AD
Kreatinin, mg/dl	0.8 ± 0.2	1.5 ± 1.7	AD
Toplam kolesterol, mg/dl	191.2 ± 34.5	167.0 ± 20.3	AD
LDL kolesterol, mg/dl	128.5 (70-167)	89.0 (49-122)	AD
HDL kolesterol, mg/dl	42.6 ± 8.8	46.0 ± 16.8	AD
Trigliserid, mg/dl	133.0 ± 43.2	151.0 ± 118.8	AD
AKŞ, mg/dl	77.0 (72-115)	101.5 (82-209)	AD
HT, (%)	10 (47.6)	14 (73.7)	AD
DM, (%)	1 (4.8)	4 (21.1)	AD
HL, (%)	3 (14.3)	6 (31.6)	AD
Sigara, (%)	3 (14.3)	7 (36.8)	AD
AÖ, (%)	1 (4.8)	5 (26.3)	AD
Beta bloker, (%)	3 (23.1)	10 (76.9)	AD
Statin, (%)	1 (12.5)	7 (87.5)	AD
ASA, (%)	1 (8.3)	11 (91.7)	0.003
ARB veya ADE-1, (%)	7 (35.0)	13 (65.0)	AD
KKB, (%)	9 (64.3)	5 (35.7)	AD
İVS kalınlığı, cm	0.9 (0.8-1.1)	0.9 (0.8-1.2)	AD
Arka duvar kalınlığı, cm	0.9 (0.8-1.1)	0.9 (0.8-1.2)	AD
SVSSC, cm	3.0 ± 0.3	3.0 ± 0.3	AD
SVDSÇ, cm	4.8 ± 0.3	4.9 ± 0.3	AD

AKŞ: Açlık kan şekeri, HT: Hipertansiyon, DM: Diabetes mellitus, HL: Hipertrofi, AÖ: Aile öyküsü, ASA: Asenil salisilik asit, ARB: Anjiyotensin reseptör blokeri, ADE-1: Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü, KKB: Kalsiyum kanal blokeri, İVS: İnterventriküler septum, SVSSC: Sol ventrikül sistolü sonu çapı, SVDSÇ: Sol ventrikül diyastolü sonu çapı, AD: Anlamı değil

İki grubun global ve segmenter longitudinal zirve strain ve strain hızı değerleri

	ASKH (-), (n: 21)	ASKH (+), (n: 19)	p değeri
Global strain, %	-20.4 ± 2.5	-19.3 ± 2.7	0.194
Posterior duvarın ortası, %	-19.6 ± 5.5	-15.8 ± 4.2	0.042
Posterior duvarın apikalı, %	-22.8 ± 6.8	-16.5 ± 7.9	0.027
Global strain hızı, s ⁻¹	-1.4 ± 0.2	-1.3 ± 0.2	0.307
Anteroseptal duvarın bazalı, s ⁻¹	-1.4 (-3.2-0.8)	-1.1 (-2.2-0.4)	0.041

Kontrol grubu ile tek damar ve çok damar hastalarında global strain ve strain hızının karşılaştırılması

	ASKH (-), (n:21)	Tek damar hastalığı, (n: 15)	Çok damar hastalığı, (n: 4)	p değeri
Global strain, %	-20.8 (-25.1-15.0)	-19.5 (-23.6-13.7)	-19.7 (-22.6-16.9)	0.490
Global strain hızı, s ⁻¹	-1.4 (-1.9-1.1)	-1.3 (-1.6-1.1)	-1.6 (-1.8-0.8)	0.228

P-167

Ramazan ayı boyunca tutulan orucun stabil kardiyak hastaların aortik elastisiteleri üzerine olan etkileri

Fatma Nihan Turhan Çağlar¹, Faruk Aktürk², İlker Murat Çağlar³, Mehmet Ertürk², Ahmet Arif Yalçın², Fatih Uzun², Cüneyt Kocaş¹, İsmail Bıyık²

¹Istanbul Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

²Mehmet Akif Ersoy Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

³Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

⁴Istanbul Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

P-167

The impact of fasting during the month of Ramadan on aortic elasticity in stable cardiac patients

Fatma Nihan Turhan Çağlar¹, Faruk Aktürk², İlker Murat Çağlar³, Mehmet Ertürk², Ahmet Arif Yalçın², Fatih Uzun², Cüneyt Kocaş¹, İsmail Bıyık²

¹Istanbul Education and Research Hospital, İstanbul

²Mehmet Akif Ersoy Education and Research Hospital, İstanbul

³Dr. Sadi Konuk Education and Research Hospital, İstanbul

⁴Istanbul University Cardiology Institute, İstanbul

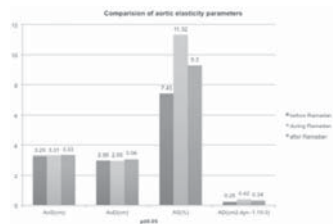
Background: The effects of fasting in the month of Ramadan in cardiac patients were studied in previous studies. However the association between ascending aortic elastic indexes measured echocardiographically (aortic distensibility (AD) and aortic strain (AS)) and fasting in patients with stable cardiac disease was not evaluated. The aim of this study is to investigate the association between elasticity indexes of aorta and fasting in patients with stable cardiac disease.

Methods: 20 patients (10 female, 10 male and mean age of 52.1) with known stable cardiac disease who fast for 30 days during the month of Ramadan were included. AS and AD as elasticity indexes of aorta were calculated from the aortic diameters using echocardiography three times; first before Ramadan (BR), second during Ramadan (DR) and last after Ramadan (AR).

Results: No statistically significant difference in aortic elasticity measured three different times (AS:8.71±3.94, AD:0.32±0.18 vs 10.26±6.14, 0.39±0.27 vs 9.31±4.28, 0.37±0.22; respectively BR, DR, AR; p>0.05).

Conclusions: Findings of our study have shown that fasting during Ramadan do not have an adverse effect on aortic elasticity in stable cardiac patients.

Comparison of aortic elasticity parameters



AoS: systolic aortic diameter, AoD: diastolic aortic diameter, AS: aortic strain, AD: aortic distensibility

P-168

Metabolik sendromlu hastalarda aortun elastik özellikleri ve bunu etkileyen parametreler

Derya Tok, İskender Kadife, Osman Turak, Fırat Özcan, Nurcan Başar, Kumral Çağlı, Dursun Aras, Serkan Topaloğlu, Sinan Aydoğdu

Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

Amaç: Metabolik sendrom dünyada giderek daha fazla insanı etkileyen önemli bir mortalite ve morbidite nedenidir. Orta ve büyük arterlerde elastisite kaybı aterosklerozun erken bir bulgusudur. Arteriyel elastisitenin değerlendirilmesinde aortik sertlik basit ve önemli bir metottür. Metabolik sendrom da aortik sertlikte artış beklenmektedir. Çalışmamızda metabolik sendromlu hastalarda aortik sertlik ve bununla ilişkili ekokardiyografik ve biyokimyasal parametreleri saptamayı amaçladık.

Metod: Çalışmaya ATP III kriterlerine göre metabolik sendrom tanısı alan ardışık 46 hasta (ortalama yaş 47.3±6.6) ve 44 kontrol (ortalama yaş 44.0±6.1) hastası alındı. M-mode ekokardiyografi ile parasternal uzun eksen görüntülerde çıkan aort sistolik ve diastolik çapları ve eş zamanlı kan basınçları ölçüldü ve aortik strain, distensibilite ve sertlik indeksi hesaplandı. Ekokardiyografik olarak diastolik parametrelerin ölçümü yapıldı. Metabolik sendromu olan ve olmayan hastalarda aortik sertlik parametreleri ve diastolik fonksiyon ölçümleri, biyokimyasal değerler karşılaştırıldı.

Bulgular: Metabolik sendromlu hastalarda bel çevresi, total kolesterol, LDL, açlık kan şekeri, trigliserit, sistolik ve diastolik kan basınçları, CRP, ürik asit ve beyaz küre düzeyleri anlamlı olarak yüksekti (Tablo 1). Ekokardiyografik parametrelerden sol ventrikül kitle indeksi (LVKİ), deselerasyon zamanı (DZ), izovolemik relaksasyon zamanı (IVRZ) metabolik sendromlu hastalarda kontrol grubuna kıyasla yüksek ve mitral E/A oranı ise düşük saptandı (Tablo 2). Metabolik sendromlu hastalarda kontrol grubuna kıyasla aortik distensibilite anlamlı düşük (10.4±3.5'e karşılık 12.7±3.4, p=0.002), sertlik indeksi ise anlamlı yüksek saptandı (6.5±2.0'e karşılık 3.2±0.8, p<0.001) (Tablo 2). Aortik sertlik indeksi ile LVKİ (r=-0.372, p<0.001), trigliserit (r=0.395, p<0.001), açlık kan şekeri (r=0.511, p<0.001), ürik asit (r=0.221, p=0.37), CRP (r=0.299, p=0.004), DZ (r=0.325, p=0.002), IVRZ (r=0.246, p=0.019) ve sistolik kan basıncı (r=-0.645, p<0.001) ile pozitif korelasyon, HDL kolesterol (r=-0.409, p<0.001) ve mitral E/A oranı ise (r=-0.266, p=0.011) negatif korelasyon vardı. Çok değişkenli regresyon analizi uygulandığında sadece CRP düzeyi (β=0.131, p=0.05) ve sistolik kan basıncının (β=-0.701, p<0.001) aortik sertlik indeksinin bağımsız öngürücülere olduğu saptandı (Tablo 3).

Sonuç: Metabolik sendromlu hastalarda aort sertliği artmaktadır. Aort sertlik artış diastolik fonksiyon bozukluğu ile korele, yüksek sistolik kan basıncı ve CRP düzeyleri gibi kardiyovasküler risk faktörleri ile ilişkilidir. Başka bir deyişle metabolik sendromlu hastalarda hem CRP düzeyleri hem de aortik sertlikteki artış endotel fonksiyon bozukluğu ve subklinik aterosklerozun göstergesidir.

Tablo 1. Hastaların bazal klinik ve laboratuvar bulguları

Metabolik sendromlu hastalar	kontrol grubu	p değeri
Yaş (ort)	47.3±6.6	0.213
Cinsiyet	23(50%)	0.213
Beyaz kan	20(43%)	0.213
Hb	12.7±0.5	<0.001
HbA1c	5.9±0.1	<0.001
Sistolik kan basıncı	131.4±10.5	<0.001
Diastolik kan basıncı	84.9±5.5	<0.001
Bel çevresi	107.1±8.7	<0.001
AKG	106.1±10.8	<0.001
F yağı	113.1±10.5	<0.001
LDL kolesterol	127.7±10.5	<0.001
HDL kolesterol	37.7±6.3	<0.001
Trigliserit	149.8±10.5	<0.001
Ürik asit	5.8±0.9	<0.001
CRP	5.8±0.9	<0.001
Beyaz kan	7.5±1.7	<0.001

Tablo 2. Hastaların aortik sertlik parametreleri ve ekokardiyografi parametrelerinin karşılaştırılması

Metabolik sendromlu hastalar	kontrol grubu	p değeri
Diastolik kan basıncı	84.9±5.5	<0.001
Sistolik kan basıncı	131.4±10.5	<0.001
LDL kolesterol	127.7±10.5	<0.001
HDL kolesterol	37.7±6.3	<0.001
Trigliserit	149.8±10.5	<0.001
Ürik asit	5.8±0.9	<0.001
CRP	5.8±0.9	<0.001
Beyaz kan	7.5±1.7	<0.001

Tablo 3. Çoklu değişkenli regresyon analizi (r2=0.762, p<0.001)

Değişken	β	p değeri
Aortik sertlik indeksi	0.041	0.566
Trigliserit	0.093	0.291
HDL kolesterol	-0.097	0.282
Ürik asit	0.004	0.949
CRP	-0.039	0.699
CRP	0.131	0.050
LVKİ	0.037	0.421
Mitral E	-0.008	0.646
Mitral A	0.128	0.899
DZ	0.126	0.081
IVRZ	0.107	0.137
Sistolik KB	0.701	<0.001

AoDC: Aortik diastolik çap, AoSC: Aortik sistolik çap, LVDC: Sol ventrikül diastolik çap, LVSC: Sol ventrikül sistolik çap, LVKİ: Sol ventrikül kitle indeksi, DZ: Deselerasyon zamanı, IVRZ: İzovolemik relaksasyon zamanı, EF: Ejeksiyon fraksiyonu

AKS: Açlık kan şekeri, LVKİ: Sol ventrikül kitle indeksi, DZ: Deselerasyon zamanı, IVRZ: İzovolemik relaksasyon zamanı

P-168

Elastic properties of the aorta and factors affecting aortic stiffness in patients with metabolic syndrome

Derya Tok, İskender Kadife, Osman Turak, Fırat Özcan, Nurcan Başar, Kumral Çağlı, Dursun Aras, Serkan Topaloğlu, Sinan Aydoğdu

Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara

Aim: Metabolic syndrome is a worldwide increasing mortality and morbidity. In medium and large arteries, loss of elasticity is an early sign of atherosclerosis. Evaluation of arterial elasticity is a simple and important method. In patients with metabolic syndrome, an increase in aortic stiffness is expected. In our study, we aimed to determine aortic stiffness and its related echocardiographic and biochemical parameters in patients with metabolic syndrome.

Method: We enrolled 46 consecutive patients with metabolic syndrome (mean age 47.3±6.6) and 44 controls (mean age 44.0±6.1). M-mode echocardiography was performed in the parasternal long axis view. Aortic systolic and diastolic diameters and simultaneous blood pressures were measured. Aortic strain, distensibility and stiffness index were calculated. Echocardiographic parameters were measured. In patients with and without metabolic syndrome, aortic stiffness parameters and diastolic function parameters, biochemical parameters were compared.

Results: In patients with metabolic syndrome, waist circumference, total cholesterol, LDL, fasting blood glucose, triglyceride, systolic and diastolic blood pressure, CRP, uric acid and white blood cell counts were significantly higher (Table 1). Echocardiographic parameters such as left ventricular mass index (LVMI), deceleration time (DT), isovolumic relaxation time (IVRT) were higher and mitral E/A ratio was lower in patients with metabolic syndrome compared to control group (Table 2). In patients with metabolic syndrome compared to control group, aortic distensibility was significantly lower (10.4±3.5 vs 12.7±3.4, p=0.002), stiffness index was significantly higher (6.5±2.0 vs 3.2±0.8, p<0.001) (Table 2). Stiffness index was significantly higher in patients with metabolic syndrome compared to control group (6.5±2.0 vs 3.2±0.8, p<0.001), triglyceride (r=0.395, p<0.001), fasting blood glucose (r=0.511, p<0.001), uric acid (r=0.221, p=0.37), CRP (r=0.299, p=0.004), DT (r=0.325, p=0.002), IVRT (r=0.246, p=0.019) and systolic blood pressure (r=-0.645, p<0.001) showed positive correlation, HDL cholesterol (r=-0.409, p<0.001) and mitral E/A ratio (r=-0.266, p=0.011) showed negative correlation. In multivariate regression analysis, only CRP level (β=0.131, p=0.05) and systolic blood pressure (β=-0.701, p<0.001) were independent predictors of aortic stiffness index (Table 3).

Conclusion: In patients with metabolic syndrome, aortic stiffness is increased. An increase in aortic stiffness is correlated with left ventricular mass index, high systolic blood pressure and CRP level. In patients with metabolic syndrome, an increase in aortic stiffness is associated with left ventricular mass index, high systolic blood pressure and CRP level.

P-169

Antrasiklinin indüklediği kardiyotoksitenin speckle tracking ekokardiyografi ile değerlendirilmesi

Atalay Dogru¹, Tayfun Sahin², Ilker Dolasik¹, Devrim Cabuk¹, Kazım Uygun¹

¹Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

²Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Kocaeli

P-169

Evaluation of anthracycline induced cardiotoxicity by speckle tracking echocardiography

Atalay Dogru¹, Tayfun Sahin², Ilker Dolasik¹, Devrim Cabuk¹, Kazım Uygun¹

¹Kocaeli Üniversitesi, Medical Faculty, Department of Oncology, Kocaeli

²Kocaeli Üniversitesi, Medical Faculty, Department of Cardiology, Kocaeli

Aim: Anthracyclines have been widely used in treatment of solid and hematologic malignancies. Cardiotoxicity is the most serious adverse effect that limits anthracycline treatment. Cardiotoxicity is classified by time of onset as acute, subacute and chronic. Conventional echocardiography is not sensitive enough for early detection of cardiotoxicity. In this study we aimed to evaluate anthracycline induced cardiac adverse effect by speckle tracking echocardiography before left ventricular dysfunction occurs.

Methods: The study included 35 breast cancer and 15 lymphoma patients with newly diagnosed. They had examination with conventional echocardiography, speckle tracking echocardiography before and after anthracycline treatment. Longitudinal strain values are assessed by Automated function image (AFI).

Results: EF and FK values were reduced in lymphoma patients receiving high dose anthracycline treatment (346 mg/m²) compared to breast cancer patients receiving low dose (168 mg/m²). There was statistically significant increase in MPI in both groups after anthracycline chemotherapy. In STE, apical long axis, apical 4 chamber and global peak systolic strain showed significant reduction in lymphoma group. In lymphoma patients with normal systolic function apical long axis and global peak systolic strain also showed significant reduction.

Conclusion: Speckle Tracking Echocardiography can display the effect of anthracycline induced cardiotoxicity early before left ventricular dysfunction occurs.

P-170

Ateşle başvuran Tip I akut aort diseksiyonu

Çağrı Yayla, Erhan Yazıcı, Azmi Eyiöl, Eser Açıkgöz, Ersin Çağrı Şimşek, Asife Şahinarslan
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

Aort diseksiyonu tanıda gecikme halinde ölümlerle sonuçlanabilen erken tespiti halinde önlenemeyen kardiyak acillerdendir. Ani başlangıçlı, keskin ve ağır sırt ağrısı, MI ağrısını taklit eden göğüs ağrısı en sık başvuru şikayetleri arasında yer almaktadır. Bu semptomların yanında ateş aort diseksiyonunda gözlenen semptomlar arasında geri sırada yer almaktadır. Ateşin en belirgin şikayet olduğu tip I akut aort diseksiyonu tablosu çok nadir gözlenen bir durumdur. Bu yazıda ateş ile başvuran tipik vasıflı sırt ağrısı olmayan hastada tip A aort diseksiyonu takdim ediyoruz. Bilinen bir hastalığı olmayan 56 yaşında erkek hasta 1-2 gündür olan ateş (>38 C), halsizlik, genel vücut ağrısı gibi şikayetleri olup belirgin bir sırt ağrısı olmadan acil servise başvuruyor. Kabulünde ateşi 38,1 C, Tansiyon değeri 100/60 mmHg, Nabız sayısı 89/dk, Beyaz küresi 13400, ESR 44, hsCRP 2, hs Troponin 0,149'du. EKG'si normal sinüs ritimiydi. Fizik muayenesinde aort odakta 3/6 derece diastolik üfürüm saptanmıştı. Hasta bölümümüze İnfektif endokardit şüphesiyle konsülte edildi. Hastaya TTE yapıldı. EF:%62, III derece AY, minimal seviyede perikardial effüzyon saptandı. Çıkan aort 45 mm ölçüldü. Parasternal uzun aks görüntülemesinde çıkan aortada patoloji saptanmadı. Apikal beş boşluk görüntüsünde belirgin flep görünümü saptandı (Şekil 1, Şekil 2). Hastaya ivedilikle Torakoadbdominal CT anjiyografi uygulandı. Aort kökünde aort kapağı-RCA ostiumu komşuluğundan başlayıp tüm aortayı içine alan sol ana iliak artere doğru uzanan tip I diseksiyon saptandı. Hasta acil olarak operasyon amacıyla Kalp-Damar Cerrahisi bölümüne devredildi. Ateş genelde kronik akut diseksiyonu semptomları arasında yer almaktadır, ancak az sayıda çalışmada akut aort diseksiyonunda inflamasyona sekonder ateş olabileceği belirtilmektedir. Yapılan çalışmalarda ateş daha sıklıkla tip B diseksiyonlarda gözlenmiştir (%75). Ateş genelde semptomların başlangıcıyla beraber ilk 48-72 saat içinde gözlenmektedir. Ateşi olup belirgin sırt ağrısı olmayan ve troponin değerleri yükselmiş olan hastaların ekokardiyografi yapılarak aort diseksiyonu açısından değerlendirilmesi hayat kurtarıcı olabilir.



Şekil 1. Apikal 5 boşluk açılarından flep görünümü



Şekil 2. Apikal 5 boşluk açılarından flep görünümü

P-171

Sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarını göstermede anatomik M mode ile ölçülen fraksiyonel kısalmanın önemi

Kemal Karaağaç, Mustafa Kuzeytemiz, Dursun Topal, Burhan Arslan, Muhammed Şentürk, Mustafa Yılmaz, Tezcan Peker, Fatma Özlem Arıcan Özlük

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Bursa

Amaç: Bu çalışmada, anatomik M mode ile ölçülen fraksiyonel kısalmanın (FS) sağ ventrikül (RV) fonksiyonlarını göstermedeki yerini araştırdık.

Çalışma Planı: Çalışmaya sağ ventrikül volüm yüklenmesi grubunu (grup 1) oluşturacak atriyal septal defekt tanısı konulmuş 22 hasta (12 kadın, 10 erkek; ort. yaş 47,1±19,5) ve sağ ventrikül basınç yüklenmesi grubunu (grup 2) oluşturacak pulmoner darlıklı 21 hasta (8 kadın, 13 erkek; ort. yaş 50,6±20,4) ve kontrol grubu olarak 20 hasta (8 kadın, 12 erkek; ort. yaş 28,4±7,2) alındı. Sağ ventrikül triküspit anüler düzeyden, mid düzeyden ve RVOT düzeyinden (diyastolik çap-sistolik çap/diyastolik çap x100) formülü ile fraksiyonel kısalma hesaplandı. Sağ ventrikül ejeksiyon fraksiyonu elipsoidal yöntemle sağ ventrikül volümleri bulunarak hesaplandı.

Bulgular: Grup 1 ve grup 2 ayrı ayrı grup 3 ile karşılaştırıldıklarında RV EF(%)(34±9,5 - 64±5; p<0,016 ve 37±8,5 - 64±5; p<0,016). Triküspit anüler FS(%)(32±5,8 - 48±5,6; p<0,016 ve 35±0,1 - 64±5; p<0,016), RV mid bölge FS(%)(34±8,2 - 52±6,7; p<0,016 ve 34±8,8 - 52±6,7; p<0,016) ve RV çıkış yolu (RVOT)FS(%)(37±9,5 - 58±3,9; p<0,016 ve 37±0,2 - 58±3,9; p<0,016) anlamlı farklılık saptandı. Tüm gruplar göz önüne alındığında RV mid bölge FS'i korelasyon analizlerinde daha anlamlı bulundu. (r=0,67, p<0,01)

Sonuç: Anatomik M mode ile ölçülen fraksiyonel kısalma, sağ ventrikül sistolik fonksiyonlarının değerlendirilmesinde kolay uygulanabilir, çabuk sonuç veren bir yöntem olarak kullanılabilir.

Tablo. Sağ ventrikül basınç yüklenmesi olanlarda sağ ventrikül sistolik fonksiyon parametresinin karşılaştırılması

	Grup 2(basınç yüklenmesi)	Grup 3(kontrol)	p değeri
RVEF(%)	37±8,5	64±5	<0,016
Tri.an.FS	35±0,1	48±5,6	<0,016
Mid RVFS	34±8,8	52±6,7	<0,016
RVOTFS	37±0,2	58±3,9	<0,016
TAPSE	20,7±6	25,6±4	<0,016

RVEF: Sağ Ventrikül Ejeksiyon Fraksiyonu Tri.an.FS: Triküspit anüler fraksiyonel kısalma Mid RVFS: Mid sağ ventrikül anüler fraksiyonel kısalma RVOTFS: Sağ ventrikül çıkış yolu anüler fraksiyonel kısalma TAPSE: Triküspit anüler sistolik ejeksiyon

Tablo. Sağ ventrikül volüm yüklenmesi olanlarda sağ ventrikül sistolik fonksiyon parametresinin karşılaştırılması

	Grup 1(volüm yüklenmesi)	Grup 3(kontrol)	p değeri
RVEF(%)	34±9,5	64±5	<0,016
Tri.an.FS(%)	32±5,8	48±5,6	<0,016
Mid RVFS(%)	34±8,2	52±6,7	<0,016
RVOTFS(%)	37±9,5	58±3,9	<0,016
TAPSE(mm)	23,3±8	25,6±4	AD

RVEF: Sağ Ventrikül Ejeksiyon Fraksiyonu Tri.an.FS: Triküspit anüler fraksiyonel kısalma Mid RVFS: Mid sağ ventrikül anüler fraksiyonel kısalma RVOTFS: Sağ ventrikül çıkış yolu anüler fraksiyonel kısalma TAPSE: Triküspit anüler sistolik ejeksiyon AD: Anlamlı değil

P-172

Mitral stenoz ve miyokardiyal köprüleşmenin eşlik ettiği geniş sol atriyal trombüse açılan koroner fistül olgusu ve derlemeBernas Altıntaş¹, Erkan Baysal¹, Derya Deniz Altıntaş², Alex Değirmencioglu³, Halil Akın⁴¹Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Diyarbakır²Diyarbakır Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Kliniği, Diyarbakır³Maslak Acıbadem Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul⁴Cizre Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Şırnak

P-172

A case report and review; coronary artery fistula within large left atrial thrombus in mitral stenosis and myocardial bridgingBernas Altıntaş¹, Erkan Baysal¹, Derya Deniz Altıntaş², Alex Değirmencioglu³, Halil Akın⁴¹Department of Cardiology, Diyarbakır Education and Resarch Hospital, Diyarbakır²Department of Radiology Diyarbakır Education and Resarch Hospital, Diyarbakır³Department of Cardiology, Acıbadem Maslak Hospital, İstanbul⁴Department of Cardiology, Cizre State Hospital, Şırnak

Coronary artery fistula, which connections are present between the coronary artery branches and cardiac chambers or major vessels, are not only a rare form of congenital anomalies of coronary arteries but also acquired. (eg. Iatrogenic, cardiac trauma neovascularity in association with cardiac neoplasm and growing mural thrombus). Although half of the patients with a coronary artery fistula remain asymptomatic, these fistulas can cause an important coronary morbidity and mortality leading to angina, syncope, congestive heart failure, myocardial infarction and sudden death. We could not find any reports of coronary artery fistula between RCA and LA with rheumatic mitral stenosis, and myocardial bridge lesion, on searching the literature and Medline. Diagnosis is confirmed by echocardiography and coronary angiography and can be precisely located by multislice CT-scan. In this case, a patient has a myocardial bridging in Septal1 branch of Left Anterior Descending Artery and rheumatic mitral stenosis with coronary artery fistulae that have originated from Right Coronary Artery Branches and drainage into the large left atrial thrombus.



Fig. 1. Mitral stenosis

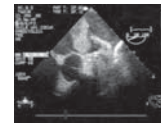


Fig. 2. Left atrial thrombus



Fig. 3. The conus and posterolateral branches of RCA fistulized to mural thrombus adherent to the LA wall

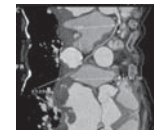


Fig. 4. MSCT demonstrated conus and posterolateral branches of RCA fistulized to mural thrombus adherent to the LA wall

P-173

Subklinik hipotiroidisi bulunan hastalarda levotiroksinin aortik sertlik üzerine etkisiUğur Canpolat¹, Asena Gökçay Canpolat², Levent Şahiner¹, Hamza Sunman¹, Muhammed Dural¹, Ergün Barış Kaya¹, Lale Tokgözoğlu¹, Giray Kabakçı¹, Ali Oto¹, Kudret Aytemir¹¹Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Ankara²Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Ankara

P-173

Effect of levothyroxine on aortic stiffness in patients with subclinical hypothyroidismUğur Canpolat¹, Asena Gökçay Canpolat², Levent Şahiner¹, Hamza Sunman¹, Muhammed Dural¹, Ergün Barış Kaya¹, Lale Tokgözoğlu¹, Giray Kabakçı¹, Ali Oto¹, Kudret Aytemir¹¹Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Ankara²Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Internal Medicine, Ankara

Background: The effect of treatment for subclinical hypothyroidism (SCH) on various cardiovascular functions has been studied previously, but on aortic stiffness has not been clearly defined yet. We aimed to evaluate the effect of levothyroxine on aortic stiffness.

Methods: We prospectively enrolled 30 patients with SCH and 30 healthy subjects. Aorta-diastolic and aorta-systolic diameters, aortic strain, aortic distensibility, aortic elastic modulus and aortic stiffness index were calculated from transthoracic echocardiographically derived diameters of thoracic aorta.

Results: Aortic distensibility (mean±SD; 2.2±0.9 cm²×dyn⁻¹×10⁻⁶ vs 4.1±1.1 cm²×dyn⁻¹×10⁻⁶, p=0.001) and aortic strain index (mean±SD; 5.9±1.1% vs 8.7±2.1%, p=0.003) were lower; aortic stiffness index (mean±SD; 26.2±10.1 vs 19.7±6.1, p=0.004) and aortic elastic modulus (mean±SD; 0.84±0.2 cm²×dyn⁻¹×10⁻⁶ vs 0.42±0.2 cm²×dyn⁻¹×10⁻⁶, p=0.006) were higher in patients with SCH compared with healthy subjects. There was no difference between two groups for following clinical variables: aorta-diastolic and systolic diameters, systolic and diastolic blood pressure, pulse pressure, E/A, weight, height, and body mass index. After 6th week levothyroxine therapy, aortic distensibility (p<0.001) increased, aortic stiffness index (p=0.002) and aortic elastic modulus (p<0.001) decreased prominently.

Conclusion: In patients with SCH, treatment with levothyroxine had a significant beneficial effect on aortic stiffness parameters.

P-174

İntraperikardiyal kurşun

Kıvanç Yalın, Ebru Golcuk, Cansu Selcan Akdeniz, Taner Goren
 İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

P-174

Intrapericardial bullet

Kıvanç Yalın, Ebru Golcuk, Cansu Selcan Akdeniz, Taner Goren
 İstanbul University, İstanbul Faculty of Medicine, Department of Cardiology

Intrapericardial bullets with no associated injury in the myocardium is rare. Patients with intrapericardial bullets can remain asymptomatic, pericarditis with or without pericardial effusion, or tamponade can be seen. In this work, we report a case with pericardial effusion and intrapericardial bullet. A 21 Year old male patient presented to our clinic complaints of mild chest pain on left hemithorax. He has a history of aggression by firearms four days ago. On physical examination, orifice made by meandering bullet on entry was found in subxyphoid region. In the PA chest radiography, with the patient standing, the bullet was located in the projection heart area. The electrocardiogram was normal. The patient underwent an echocardiography which showed moderate pericardial effusion and an intrapericardial bullet adjacent to the right ventricular free wall (See images). After an urgent surgery consultation, the patient underwent successful surgical removal performed to intrapericardial bullet. There was no damage to the myocardium. He was discharged from the hospital on the seventh postoperative day and he was asymptomatic during follow up of three months.

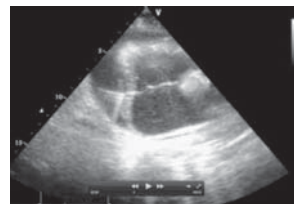


Fig 1. Echocardiogram 1



Fig 2. Echocardiogram 2

P-175

Açık oval foramen hastalarında ortalama trombosit hacmi artmıştır

Bülent Demir¹, İlker Murat Çağlar¹, İsmail Üngan¹, Murat Uğurlucan², Hande Oktay Türel¹, Osman Karakaya¹

¹Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, İstanbul

²Düzce Atatürk Devlet Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Kliniği, Düzce

P-175

Mean platelet volume is elevated in patients with patent foramen ovale

Bülent Demir¹, İlker Murat Çağlar¹, İsmail Üngan¹, Murat Uğurlucan², Hande Oktay Türel¹, Osman Karakaya¹

¹Department of Cardiology, Bakırköy Doctor Sadi Konuk Education and Research Hospital, İstanbul

²Duzce Atatürk State Hospital, Department of Cardiovascular Surgery, Duzce

Background and Purpose: Platelets play a major role in thromboembolic events. Increased mean platelet volume (MPV), indicates higher platelet reactivity and also tendency to thrombosis. Patent foramen ovale (PFO), persistence of the fetal anatomic shunt between right and left atria, is strongly associated with cryptogenic stroke. The aim of this study is to determine the relationship between MPV and PFO and if such an association exists, whether higher MPV levels may require antiplatelet therapy before thromboembolic event happens together with literature review.

Patients and Methods: Thirty patients (15 women, 15 men), free of any cerebrovascular events, were diagnosed as PFO with transesophageal echocardiography (TEE), enrolled as study group. Thirty consecutive patients (16 women and 14 men), who were diagnosed as normal in TEE, were enrolled as control group. These two groups compared according to MPV and anatomical features of right atrium.

Results: There was no significant difference between study and control groups as in clinical features and also no difference was observed in platelet counts; however, MPV in PFO group was significantly higher than the control group (8.38 ± 0.93 fL and 7.45 ± 0.68 fL respectively).

Conclusions: Our results indicate that PFO is associated with elevated MPV, and this might be one of the explanations for the relationship between PFO and cryptogenic stroke; however, larger cohorts are warranted in order to define further mechanisms.

Table 3. Laboratory findings of PFO and control groups.

	PFO (n:30)	Control (n:30)	P
Mean age (yr)	50.40 ± 12.38	50.27 ± 13.04	0.962
Female (%)	33.33	33.33	0.998
Mean weight (kg)	72.90 ± 12.97	70.00 ± 12.00	0.508
Mean height (cm)	174.2 ± 12.8	173.2 ± 12.30	0.226
TC (mg/dL)	169.80 ± 120.77	177.07 ± 94.76	0.508
HDL (mg/dL)	50.70 ± 23.43	53.37 ± 36.88	0.698
LDL (mg/dL)	119.10 ± 33.38	117.71 ± 32.57	0.202
TG (mg/dL)	102.90 ± 41.38	83.00 ± 42.01	0.338
Hemoglobin (g/dL)	13.30 ± 1.50	13.46 ± 1.24	0.739
Hemoglobin A1c (%)	7.4 ± 1.9	7.1 ± 1.1	0.696
Platelet count (x10 ⁹)	294.5 ± 10.7	292.5 ± 9.9	0.202
MPV (fL)	7.45 ± 0.68	8.38 ± 0.93	<0.001

TC, total cholesterol; HDL, high density lipoprotein; LDL, low density lipoprotein; TG, triglyceride; Hb, hemoglobin; HbA1c, hemoglobin A1c; MPV, mean platelet volume.

Table 5. Anatomical and procedural features

	n	%
PFO diameter, mean ± SD, mm	4.61 ± 2.93	0.338
Normal Atrial Antrum, n (%)	12	40
Chial Network, n (%)	8	26.67
Eustachian Valve, n (%)	10	33.33
Spontaneous right atrial aneurysm, n (%)	11	36.67
Shape of Atrium, n (%)		
Large (P>20 microbubbles)	23	77
Small (P<20 microbubbles)	7	23

Table 6. Clinical and demographic features of patients

	PFO	Control	P
Age (year)	50.40 ± 12.38	50.27 ± 13.04	0.962
Sex (female)	10	10	0.998
Weight (kg)	72.90 ± 12.97	70.00 ± 12.00	0.508
Height (cm)	174.2 ± 12.8	173.2 ± 12.30	0.226
TC (mg/dL)	169.80 ± 120.77	177.07 ± 94.76	0.508
HDL (mg/dL)	50.70 ± 23.43	53.37 ± 36.88	0.698
LDL (mg/dL)	119.10 ± 33.38	117.71 ± 32.57	0.202
TG (mg/dL)	102.90 ± 41.38	83.00 ± 42.01	0.338
Hemoglobin (g/dL)	13.30 ± 1.50	13.46 ± 1.24	0.739
Hemoglobin A1c (%)	7.4 ± 1.9	7.1 ± 1.1	0.696
Platelet count (x10 ⁹)	294.5 ± 10.7	292.5 ± 9.9	0.202
MPV (fL)	7.45 ± 0.68	8.38 ± 0.93	<0.001

Table 7. Correlation of MPV and anatomical and clinical features

	MPV	Mean diameter	Shape	Atrial aneurysm	Spontaneous shunt	Chial network	Eustachian valve
MPV	r = 0.209	0.226	0.208	0.204	0.202	0.202	0.202
P	0.204	0.204	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202

MPV, mean platelet volume; r, correlation coefficient; P, p-value; n, number of patients.

No significant correlation of MPV with anatomical and procedural features as: PFO diameter, spontaneous shunt, shunt degree, atrial septal aneurysm, eustachian valve, was found

P-176

Metabolik sendromda sol atriyal volüm parametrelerinin karşılaştırılması

Kemal Karaağaç, Alkame Akgümüş, Fatma Özlem Özlük, Mustafa Kuzeytemiz, Muhammed Şentürk, Tezcan Peker, Mustafa Yılmaz

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Bursa

Amaç: Bu çalışmada, metabolik sendrom tanısı konulan hastalarda sol atriyal volüm parametrelerini konvansiyonel metodlar ve yeni ekokardiyografik parametreleri kullanarak değerlendirmeyi amaçladık.

Çalışma Planı: Çalışmaya toplam 64 hasta alındı. Bunların 32'sine (12 kadın, 20 erkek; ort. yaş 40±8) Uluslararası Diyabet Birliği ölçütlerine göre metabolik sendrom tanısı kondu. Otuz iki hasta (14 kadın, 18 erkek; ort. yaş 40±6) kontrol grubu olarak çalışmaya alındı. Sol atriyum volümleri apikal dört boşluk ve iki boşluk görüntülerden biplan alan uzunluk yöntemi kullanılarak hesaplandı. Sol atriyum maksimum volümü (LAVmax) vücut yüzey alanına bölünerek LAVmax indeksi elde edildi. Tüm volümler (Pasif boşalma volümü, aktif boşalma volümü ve conduit volümü) daha sonra LAVmax indeksi'e bölünerek düzeltildi.

Bulgular: Metabolik sendromlu (grup 1) hastalar kontrol grubu (grup 2) ile karşılaştırdıklarında LA volüm indeksi(cm³/m²) (19.5±1.8 ve 15.5±2.7, p< 0.001), LA aktif boşalma(cm³) (0.95±0.2 ve 0.28±0.1, p<0.001), LA pasif boşalma(cm³) (0.32±0.1 ve 0.42±0.15, p<0.001) ve LA conduit volümü (cm³) (1.76±0.85 ve 3.79±1.55, p<0,01) değerleri arasında anlamlı farklılık saptandı. Metabolik sendromlu hastalarda diyastolik disfonksiyonu olanlar (grup A) ve diyastolik disfonksiyonu olmayanlar (grup B) karşılaştırdıklarında karşılaştırdıklarında LA volüm indeksi (cm³/m²) (20.35±1.8 ve 18.85±1.7, p< 0.03) diyastolik fonksiyonu olan metabolik sendromlu hastalarda anlamlı derecede yüksek saptandı.

Sonuç: Metabolik sendromlu hastalarda sol atriyal yeniden şekillenmesi meydana gelmekte buna bağlı olarak sol atriyal fonksiyonlar etkilenmektedir. Diyastolik disfonksiyon gelişmesiyle kompensasyon amacıyla başlangıçta atriyal kontraksiyonlar da artmaktadır. Bu bulgular bize metabolik sendromlu hastalarda sol atriyal fonksiyonların etkilendiğini gösterdi.

Diyastolik disfonksiyonlu metabolik sendrom hastalarında sol atriyal volümler

	Grup A(n=13)	Grup B(n=19)	p değeri
LA maksimum volüm indeksi(cm ³ /m ²)	20,35 ± 1,8	18,95 ± 1,7	0,03
LA aktif boşalma volümü	0,99 ± 0,17	0,92 ± 0,21	0,3
LA pasif boşalma volümü	0,28 ± 0,07	0,35 ± 0,1	0,07
LA conduit volüm	1,6 ± 0,5	1,8 ± 0,9	0,3

Metabolik sendromda sol atriyal volümlerin karşılaştırılması

	Grup 1 (n=32)	Grup 2 (n=32)	P değeri
LA maksimum volüm indeksi(cm ³ /m ²)	19,5±1,8	15,5±2,7	<0,001
LA aktif emptying volümü (cm ³)	0,95±0,2	0,28±0,1	<0,001
LA pasif emptying volümü(cm ³)	0,32±0,1	0,42±0,15	<0,001
LA conduit volümü(cm ³)	1,76±0,85	3,79±1,55	<0,001

P-177

Pulmoner akselasyon zamanı ve bundan hesaplanan ortalama pulmoner arter basıncı ve pulmoner vasküler rezistansın tekrarlanabilirliği

Vecih Oduncu¹, İbrahim Halil Tanboğa², Mustafa Kurt³, Ayhan Erkol⁴, Taylan Akgün⁵, Can Yücel Karabay⁵, Arif Oğuzhan Çimen¹, Atilla Bitigen¹

¹Medical Park Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

²Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum

³Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Hatay

⁴Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Kocaeli

⁵Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul

Giriş: Trikuspid yetersizliği (TY) velositesinden hesaplanan sistolik pulmoner arter basıncı (PAP) ve pulmoner vasküler rezistansın (PVR) tekrarlanabilirliğinin iyi olduğu gösterilmiştir. TY saptanmadığı durumlarda ise pulmoner akselasyon zamanı (PAT) ve bundan elde edilen ortalama PAP ve PVR kullanılmaktadır. Ancak PAT'in tekrarlanabilirliği kapsamlı bir biçimde test edilmemiştir. Biz bu çalışmamızda PAT ve bundan elde edilen PVR, ortalama PAP'in tekrarlanabilirliğini test etmeyi amaçladık.

Yöntem: Çalışmamızda toplam 30 tane pulmoner hipertansiyon hastası alınmıştır. Bu hastalardan; PAT ve bundan elde edilen ortalama PAP ve PVR(1) ile TY velositesi ve bundan elde edilen sistolik PAP, ve PVR(2), iki bağımsız kardiyolog tarafından ölçülmüştür. Gözlemciler arası uyumun ölçülmesinde Bland-Altman analizi ve Intraclass correlation coefficient (ICC) kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışma bulgularımız PAT, ortalama PAP ve PVR-1'in gözlemciler arası tekrarlanabilirliğinin, TY'den hesaplanan sistolik PAP ve PVR-2'ye göre daha düşük olduğunu göstermiştir (tablo).

Sonuç: Pulmoner akselasyonundan hesaplanan pulmoner arter basıncı ve pulmoner vasküler rezistansın gözlemciler arası tekrarlanabilirliği düşüktür. Pulmoner akselasyonundan hesaplanan basıncı ve rezistans değerleri yorumlanırken, bu kısıtlılık göz önünde bulundurulmalıdır.

Tablo. Gözlemciler arası tekrarlanabilirlik ve ölçüm farkları

	Gözlemci 1	Gözlemci 2	Ortalama fark ve Bland-Altman %95 uyumu sınırları	ICC (95% CI)
PAT	59.8±13.5	56.6±13.9	3.2(-2, 28.7)	0.55(0.07-0.82)
Ortalama PAP	52.4±5.9	53.5±6.2	-1(-12.5, 10.4)	0.54(0.05-0.81)
PVR-1	3.23±1.30	3.13±2.73	0.10(-4.4, 4.6)	0.43(0.08-0.76)
TY velositesi	4.3±0.68	4.3±0.59	-0.04(-0.41, 0.34)	0.95(0.87-0.98)
Sistolik PAP	90±21	91±18	-0.9(-13.2, 11.5)	0.95(0.85-0.98)
PVR-2	3.41±1.6	3.13±1.20	0.28(-0.88, 1.45)	0.91(0.76-0.97)

P-176

Comparison of left atrial volume parameters of metabolic syndrome

Kemal Karaağaç, Alkame Akgümüş, Fatma Özlem Özlük, Mustafa Kuzeytemiz, Muhammed Şentürk, Tezcan Peker, Mustafa Yılmaz

Department of Cardiology, Bursa Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, Bursa

P-177

Reproducibility of mean pulmonary artery pressure and pulmonary vascular resistance calculated by using pulmonary acceleration time

Vecih Oduncu¹, İbrahim Halil Tanboğa², Mustafa Kurt³, Ayhan Erkol⁴, Taylan Akgün⁵, Can Yücel Karabay⁵, Arif Oğuzhan Çimen¹, Atilla Bitigen¹

¹Department of Cardiology, Medical Park Hospital, İstanbul

²Department of Cardiology, Atatürk University Faculty of Medicine, Erzurum

³Department of Cardiology, Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Hatay

⁴Department of Cardiology, Kocaeli Derince Training and Research Hospital, Kocaeli

⁵Department of Cardiology, Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

P-178

Ergotamin-türevi dopamin agonisti kullanan parkinson hastalarında sol ve sağ ventrikül fonksiyonlarının konvansiyonel ve doku doppler ekokardiyografi ile değerlendirilmesi

Necla Özer, Hikmet Yorgun, Uğur Canpolat, Hamza Sunman, Muhammed Dural, Ulvi Yalçın, Enver Atalar, Serdar Aksöyek, Kenan Övünç, Ferhan Özmen

Hacettepe Üniversitesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

P-178

Left and right ventricular functions assessed by conventional echocardiography and tissue doppler imaging in parkinson patients using ergotamine-derived dopamine agonist

Necla Özer, Hikmet Yorgun, Uğur Canpolat, Hamza Sunman, Muhammed Dural, Ulvi Yalçın, Enver Atalar, Serdar Aksöyek, Kenan Övünç, Ferhan Özmen

Department of Cardiology, Hacettepe University, Ankara

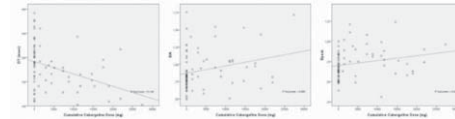
Background: In this study, we aimed to evaluate both right and left ventricular functions by tissue Doppler imaging and conventional echocardiography as well as diastolic functions and valvular effects of cabergoline use in patients with Parkinson's disease.

Methods: In this observational study, we enrolled a consecutive subset of 34 patients (41.2% female, mean age; 57.4±15.3 years) with Parkinson disease using cabergoline and 42 healthy control subjects (61.9% female, mean age; 53.7±7.1 years). In addition to conventional echocardiography and diastolic functions, tissue Doppler echocardiography was used to evaluate global systolic functions using commercially available machine (Vingmed System Five GE ultrasound, Horten, Norway, 2.5–3.5 mHz phased array transducer).

Results: In patients with Parkinson disease cabergoline was used for 7.7 ± 5.1 years and mean and cumulative cabergoline dose were 3.3 ± 1.1 mg and 9.8 ± 7.0 g respectively. The tissue Doppler measurements of septal and lateral mitral annulus and right ventricular velocities were similar between groups. The association between cumulative cabergoline dose and diastolic functions was also evaluated which revealed that among diastolic function parameters, Epeak (r: 0.253, p=0.042), E/A (r: 0.256, p=0.026) and DT (r: -0.382, p=0.001) were correlated with cumulative cabergoline dose. There was a positive correlation between cumulative cabergoline dose and duration of cabergoline therapy with composite regurgitation score (r:0.435, p<0.001; r:0.485, p<0.0001, respectively).

Conclusion: Our findings indicated that despite the well known effects of cabergoline on valvular functions, we did not observe any alteration in systolic functions but diastolic functions which was associated with cumulative cabergoline dose in patients with Parkinson's disease.

Figure 1.



P-179

Mustard prosedürü ile opere edilmiş büyük arterlerin D-transpozisyonunun yirmi yıllık takibi: Olgu sunumu

Berkay Ekici¹, Ziya Apaydın¹, Hasan Fehmi Töre¹, Coşkun İkizler²

¹Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara

P-179

Twenty year follow-up of the operated D-transposition of the great arteries with Mustard procedure: a case report

Berkay Ekici¹, Ziya Apaydın¹, Hasan Fehmi Töre¹, Coşkun İkizler²

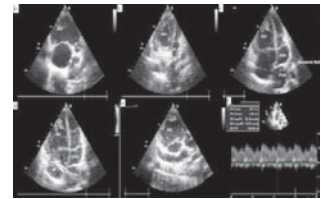
¹Ufuk University, Faculty of Medicine, Department of Cardiology, Ankara

²Ufuk University, Faculty of Medicine, Department of Cardiovascular Surgery, Ankara

Transposition of the great arteries (TGA) is a rare disease representing not more than 3-5% of all congenital heart diseases. The prognosis of this malformation has been transformed by the development of neonatal cardiac surgery. In this case, we present a 20 year old male patient who had been operated for d-TGA in infancy.

Case: A 20 year old man with d-TGA, who had undergone a Mustard procedure at age 9 months, presented with chest discomfort, exertional dyspnea and fatigue. He had no history of smoking or significant pulmonary disease. On cardiac auscultation, the patient had a grade 2/6 pansystolic murmur best heard at lower left sternal border. The ECG revealed sinus rhythm, right ventricular (RV) hypertrophy, right axis deviation, incomplete RBBB and persistent juvenile T wave pattern. A chest xray showed mild cardiomegaly. A transthoracic echocardiogram (TTE) revealed moderate pulmonary venous baffle obstruction with a mean gradient of 14 mmHg (Fig1). The inferior and superior vena cava pathways were widely patent. He had moderate RV enlargement with an ejection fraction of 50%. Serial cardiac enzymes were normal. Cardiac catheterization was offered but the patient refused this procedure. Carvedilol and acetylsalicylic acid were administered and the patient was invited for periodic follow-up visits twice a year. At the follow-up evaluation, the patient's NYHA class remains stable and no significant disease progression was observed.

Discussion: D-TGA is a cardiac anomaly in which the aorta arises entirely or largely from the morphological RV and the pulmonary artery from the morphological left ventricle (LV). This is called a discordant ventriculoarterial connection and when accompanied by an concordant atrioventricular connection it is called a complete or d-TGA. Nowadays, an early anatomic correction using the arterial switch operation is the treatment of choice. Up to the 1980s, an atrial switch operation according to Senning/Mustard was performed. Mustard operation is defined as correction of abnormal blood circulation due to the d-TGA by creating an intraatrial baffle that partitions the atrium and directs the pulmonary venous blood through the RV opening and the systemic venous blood through the mitral valve into the LV. In spite of significant improvements in outcome, adults surviving the Mustard procedure continue to be at risk of premature death, cardiac failure and arrhythmias. TTE plays a key role in the assessment of d-TGA. It is useful for the diagnosis and follow up of the d-TGA. The case is interesting because it presents 20 year follow-up of a male patient with d-TGA who underwent a Mustard operation. It is also important that the patient had no significant complaints and his body mass index was similar to his peers. Also it is interesting that there is no detected arrhythmia. As a result, we can say that clinicians should be aware of symptoms and complications of the patients who underwent the Mustard operation in follow up.



The aorta connected to the right ventricle, and the pulmonary artery connected to the left ventricle, exactly the opposite of the normal heart's anatomy (a,b). Apical four-chamber view demonstrating the Mustard operation as applied to patients with d-transposition of the great arteries employs a baffle to direct oxygenated pulmonary venous return into the right atrium and thence into the right ventricle which is the pumping ventricle for the aorta and the systemic circulation (marked by arrows,d). A baffle to redirect caval blood flow to the left atrium which then pumps blood to the left ventricle (marked by arrow-e) Moderate pulmonary venous baffle obstruction with a mean gradient of 14 mmHg (f). Ao: aorta, LV: left ventricle, RV: right ventricle, PA: pulmonary artery, PVA: pulmonary venous atrium, SVA: systemic venous atrium

P-180

Bozulmuş açlık glukozunun sol atriyal iletisi sürelerine olan etkisi

S. Selim Ayhan¹, Serkan Öztürk¹, Aytekin Alçelik², Mehmet Fatih Özlü¹, Alim Erdem¹, Tolga Memioğlu¹, Mesut Özdemir¹, Mehmet Yazıcı¹

¹Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Bolu

²Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Bolu

Giriş: Doku Doppler görüntüleme ile elde edilen uzamış atriyal iletisi süresinin atriyal fibrilasyon gelişimi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Ayrıca, diyabetes mellitusun atriyal fibrilasyon için bağımsız bir risk faktörü olduğu bilinmektedir. Fakat bozulmuş açlık glukozunun atriyal iletisi sürelerine olan etkisi tam olarak bilinmemektedir. Bu çalışmada bozulmuş açlık glukozu olan hastalarda atriyal iletisi sürelerinin değerlendirilmesi amaçlandı.

Metod: Bozulmuş açlık glukozu tanısı konulan hastalar çalışmaya dahil edildi. Tüm hastalarda 75 gr oral glukoz yüklemesi yapıldı. Bozulmuş glukoz toleransı ve 2.saat kan şekeri > 200 mg/dl olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Toplam 30 hasta (19 erkek; ortalama yaş 46,9±9,5) ve aynı özelliklere sahip 30 sağlıklı birey kontrol grubu olarak çalışmaya dahil edildi. Eş zamanlı alınan elektrokardiyografik kayıttaki P dalgasının başlangıcından, apikal dört boşluk görüntüde doku Doppler görüntüleme ile lateral mitral anulus (PA lateral), septal anulus (PA septal) ve lateral trikuspid anulus (PA trikuspid) alınan geç diyastolik sinyalin başlangıcına kadar olan süre ölçüldü. İntra (PA lateral-PAseptal) ve interatriyal (PA lateral-PA trikuspid) iletisi süreleri hesaplandı. Grupların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı.

Bulgular: Kontrol grubu ile karşılaştırıldığında bozulmuş açlık glukozu olan hastalarda PA lateral ve PA septal süreleri belirgin olarak yüksekti. Ayrıca bu hastalarda hem interatriyal hem de intraatriyal iletisi süreleri anlamlı seviyede uzamış tespit edildi (Tablo 1).

Sonuç: Bozulmuş açlık glukozu hem intraatriyal hem de interatriyal iletisi sürelerinin uzamasıyla ilişkilidir. Bozulmuş açlık glukozu, atriyal fibrilasyon gelişiminde bir risk faktörü olabilir.

Tablo 1. Bozulmuş açlık glukozu ve kontrol grubunda atriyal iletisi sürelerinin karşılaştırılması

	Bozulmuş açlık glukozu	Kontrol grubu	p değeri
PA lateral	77,0 (11,0)	54,0 (2,5)	< 0.001
PA septum	54,0 (8,5)	44,0(2,0)	< 0.001
PA trikuspid	39,0 (15,0)	38,0 (1,0)	0,55
Intraatriyal iletisi süresi	15,0 (8,5)	7,5 (2,0)	< 0.001
Interatriyal iletisi süresi	34,0(17,0)	17,0 (4,0)	< 0.001

İstatistiksel analiz Mann-Whitney U testi ile yapıldı. Değerler ortanca ve çeyreklerarası aralık kullanılarak verildi. p < 0.05 ise anlamlı olarak kabul edildi.

P-181

Akdeniz bölgesinde kronik romatizmal kalp hastalığı sıklığı ve spektrumu

Dilek Çiçek Yılmaz, Eren Güçer, Ahmet Çamsarı, Türkiye Özcan

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Mersin

Giriş: Romatizmal kalp hastalığı (RKH) yüksek mortalite ve morbiditeye neden olan ve gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde oldukça farklı yaygınlığa sahip olan bir hastalıktır. Ekokardiyografi RKH tanısında önemli bir yer tutar. Ekokardiyografik taramanın, klinik tarama ile karşılaştırıldığında prevalansı 10 kat artırdığı tespit edilmiştir.

Bu çalışmada Erişkin Kardiyoloji Polikliniği'ne başvuran 16 yaş üstü erişkin hastalarda RKH sıklığının tespit edilmesi planlandı. Hastanemiz Otomasyon Sistemi kullanılarak 2011 yılı içinde Erişkin Kardiyoloji Polikliniği'ne başvuran ve ekokardiyografi istemi yapılan 4772 hastanın ekokardiyografi raporları incelendi. Romatizmal kalp hastalığı ekokardiyografik tanısı için Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği kriterler kullanıldı (Tablo 1).

Bulgular: Hastaların yaş ortalaması 44±13 (17-80 yaş arası), 130 'u kadın (%77), 38'i erkek (%33) olarak tespit edildi. 132 hastaya kesin RKH (%79), 36 hastaya muhtemel/olası RKH (%21) tanısı konuldu. Kardiyoloji polikliniğine başvuran hastalarda RKH sıklığı % 3,5 (168/4772) olarak tespit edildi. 168 hastanın 70'inde (%41.7) herhangi bir derecede mitral darlığı mevcuttu, 53 hastada (%31.7) değişen derecelerde aort darlığı mevcuttu. Mitral yetmezliği %65 ile en sık görülen kapak patolojisiydi. Mitral ve aort kapak kombine tutulumu %75.6 olarak tespit edildi. Hastaların 53'ünde RKH nedeniyle protez kalp kapağı mevcuttu. Bu hastaların 22'sinde sadece MVR, 6'sında sadece AVR, 25 hastada ise MVR-AVR beraber yapılmıştı. Hastaların ayrıntılı ekokardiyografik özellikleri Tablo 2'de verildi. Hastalar cinsiyetlerine göre iki gruba ayrıldığında, iki grup arasında yaş, protez kapak varlığı, mitral darlığı ve yetmezliği, aort darlığı ve yetmezliği, pulmoner arter basınçları ve kombine kapak tutulumları açısından anlamlı bir fark saptanmadı. Trikuspid darlığı sadece 2 kadın hastada saptanırken, trikuspid yetmezliği de kadın hastalarda daha yüksek olarak tespit edildi (Tablo 3). Çalışmamızda ekokardiyografi istemi yapılan hasta kayıtlarından RKH taraması yaptığımız için bulduğumuz %3,5 değerinin gerçek toplum sıklığının biraz üstünde olduğu tahmin ediyoruz.

Tartışma: Bizim çalışmamıza benzer bir çalışmayı Özer ve ark. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 5 yıllık ekokardiyografi kayıtlarını retrospektif tarayarak yapmışlar. Bu çalışmada RKH sıklığı %4,3 olarak tespit edilmiş. %72'sini kadınların oluşturduğu hasta grubunda (yaş ortalaması 41±14) ciddi kapak lezyonları erkek hastalarda daha fazla gözlenmiş. Kombine kapak tutulumu ise iki cinsiyette de benzer bulunmuş. Sani ve ark.'nın Nijerya'da yaptığı bir çalışmada ekokardiyografik tarama sonunda RKH sıklığı %9.8 (yaş ort 24±13) olarak bulunmuş.

Sonuç: Bu sonuçlara göre ülkemizde yetişkinlerde görülen RKH sıklığı az gelişmiş ülkelerdeki rakamların altında olmasına rağmen gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında hala yüksek kalmaktadır. Bu hastaların tanısında ekokardiyografi kolay ulaşılabılır ve ucuz bir tanı yöntemi olarak altın standarttır.



P-180

The effects of the impaired fasting glucose on left atrial conduction times

S. Selim Ayhan¹, Serkan Öztürk¹, Aytekin Alçelik², Mehmet Fatih Özlü¹, Alim Erdem¹, Tolga Memioğlu¹, Mesut Özdemir¹, Mehmet Yazıcı¹

¹Department of Cardiology, Abant İzzet Baysal University Bolu Faculty of Medicine Research and Application Hospital, Bolu

²Department of Internal Medicine, Abant İzzet Baysal University Bolu Faculty of Medicine Research and Application Hospital, Bolu

P-181

Prevalence and spectrum of chronic rheumatic heart disease in the Mediterranean region

Dilek Çiçek Yılmaz, Eren Güçer, Ahmet Çamsarı, Türkiye Özcan

Department of Cardiology, Mersin University Faculty of Medicine, Mersin

Tablo 1. Romatizmal kalp hastalığı tanı kriterleri

Kesin ROK (A veya B)	A. Önemli mitral darlığı:	Ekokardiyografik olarak mitral kapakta ortaama düzeyde gradyentini ≥ 4 mmHg olduğu ve kesin olarak mitral darlığı bulunduğu olması. Ekokardiyografik olarak ön mitral kapakta kapak baskı deformitesi, keskin mitral kapak narozitesi, kalsifikasyon, kromozval kaldeğine bekleme.
	B. Kardiyak ölçüm ile birlikte mitral veya aort yetmezliği:	1. Önemli mitral yetmezliği; en az iki planda görünüm, kapakçıkların kapatılmasını nöbetlerinde ≥ 2 cm, yüksek hızla (nozalk jetinin) mitral yetmezliği jeti, benzerinde kesin mitral kapaklar ve/veya mitral ön kapakta köpükbeşer deformitesi. 2. Önemli aort yetmezliği; en az iki planda görünüm, kapakçıkların kapatılmasını nöbetlerinde ≥ 1 cm, yüksek hızla aort yetmezliği jeti, benzerinde kesin mitral kapaklar ve/veya mitral ön kapakta köpükbeşer deformitesi, aort yetmezliğine neden olan kapak bir anormali (triküspid aort, anulusörterik ekzoz gisi), aort darlığı ekzoz ekzoz. Keskin romatizmal mitral kapak tutulumu olmadan olan aort darlığı romatizmal kabul edilmez.
Mutlaka/Ölüm Riski		1. Kaliteli mitral kapaklar ve/veya mitral ön kapakta köpükbeşer deformitesi, ödem mitral darlığı olmadan 2. Önemli mitral yetmezliği (kesin ROK'ndaki tanımla), kalite mitral kapaklar ve/veya mitral ön kapakta köpükbeşer deformitesi olmadan 3. Önemli aort yetmezliği (kesin ROK'ndaki tanımla), kalite mitral kapaklar ve/veya mitral ön kapakta köpükbeşer deformitesi olmadan.

Tablo 2. Tüm hastaların bazal ve ekokardiyografik özellikleri

Yaş (yıl)	44±13
Cinsiyet (kadın)	130 (%77)
Protez kapak varlığı	53 (%31.5)
Sadece MVR	22 (%13.1)
Sadece AVR	6 (%3.6)
MVR+AVR	25 (%14.9)
Mitral darlığı	70 (%41.7)
Hafif	46 (%27.4)
Orta	21 (%12.5)
Ciddi	3 (%1.8)
Mitral yetmezliği	109 (%64.9)
Hafif	36 (%21.4)
Orta	43 (%25.6)
Ciddi	30 (%17.9)
Aort darlığı	53 (%31.5)
Hafif	27 (%16.1)
Orta	15 (%8.9)
Ciddi	11 (%6.5)
Aort yetmezliği	106 (%63.1)
Hafif	41 (%24.4)
Orta	50 (%29.8)
Ciddi	15 (%8.9)
Triküspid darlığı	2 (%1.2)
Triküspid yetmezliği	116 (%69.0)
Hafif	56 (%33.3)
Orta	33 (%19.6)
Ciddi	27 (%16.1)
Kombine kapak tutulumu	127 (%75.6)

Tablo 3. Hastaların cinsiyete göre bazal ve ekokardiyografik özellikleri

	Kadın hasta n=130	Erkek hasta n= 38	p değeri
Yaş (yıl)	44±14	46±13	NS
Protez kapak varlığı	43 (%33)	10 (%26)	NS
Mitral darlığı (0/1/2/3)	0.6±0.7	0.5±0.9	NS
Mitral kapak alanı (cm ²)	1.6±0.3	1.5±0.6	NS
Mitral ort. gradyent (mmHg)	8.2±4.7	7.8±3.5	NS
Mitral yetmezliği (0/1/2/3)	1.3±1.1	1.2±1.1	NS
Aort darlığı (0/1/2/3)	0.5±0.9	0.7±1.0	NS
Aort ort. gradyent (mmHg)	26.5±13.9	25.6±12.9	NS
Aort yetmezliği (0/1/2/3)	1.1±1.0	1.2±1.1	NS
Triküspid yetmezliği (0/1/2/3)	1.3±1.1	0.9±0.9	0.04
Kombine kapak tutulumu	99 (%77.9)	28 (%73.7)	NS
Pik PAP (mmHg)	42.1±13.7	42.9±16.2	NS

P-182

İkinci atriyal septal defektin üç boyutlu ekokardiyografi rehberliğinde perkütan yolla kapatılması

Sait Demirkol, Cem Barcin, Şevket Balta, Murat Unlu, Zekeriya Arslan, Ugur Kucuk, Mehmet Yokusoglu, Erkan Yildirim

Gülhane Tıp Akademisi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

P-182

Percutaneous closure of second atrial septal defect guidance with three-dimensional transesophageal echocardiography

Sait Demirkol, Cem Barcin, Şevket Balta, Murat Unlu, Zekeriya Arslan, Ugur Kucuk, Mehmet Yokusoglu, Erkan Yildirim

Gulhane Medical Faculty, Department of Cardiology, Ankara

A 35-year-old man was admitted to our outpatient clinic with a complaint of exertional dyspnea and palpitation. His medical history revealed percutaneous closure of atrial septal defect (ASD) one year ago. Electrocardiography showed a sinus rhythm with a complete right bundle branch block. Two dimensional transthoracic echocardiography revealed dilated right heart chambers, a closure device and a defect at the interatrial septum. The calculated Qp/Qs was 2.1. Two dimensional transesophageal echocardiography (2D TEE) confirmed secundum ASD near the closure device (Figure 1A). For further evaluation of this pathology, we applied three-dimensional transesophageal echocardiography (3D TEE). 3D colour Doppler and zoom modality TEE demonstrated the defect near the closure device (Figure 1B,C). We decided to close this defect because he was symptomatic and Qp/Qs was higher than normal values. 3D zoom modality TEE showed the catheter in the defect (Figure 1D). 2D and 3D zoom modality TEE demonstrated successfully deployment of second septal occluder device (Figure 1E,F). Atrial septal defect is a common form of congenital heart disease that often persists well into adulthood. It is generally seen as a single defect but the presence of multiple ASD is much less common. Percutaneous ASD closure has become a safe and effective alternative to surgical closure for the past few decades. 2D TEE can provide useful information by monitoring transcatheter closure, while 3D TEE enhanced our ability to better define the atrial septum anatomy, the assessment of the true size and morphology of the defect, enabling catheter closure easier.

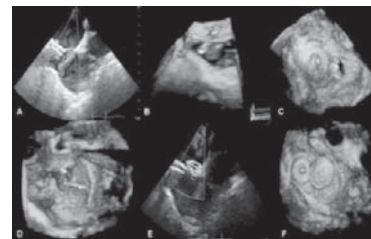


Figure 1. Two dimensional transesophageal echocardiography (TEE) showing second atrial septal defect near the closure device (A), three-dimensional (3D) colour Doppler and zoom modality TEE demonstrating the defect near the closure device (B,C), 3D zoom modality TEE showing the catheter in the defect (D) and 2D and 3D zoom

P-183

Progresif sistemik sklerozda ekokardiyografi ve doku Doppler inceleme miyokardiyal tutulumu saptamada duyarlı bir yöntem değildir

Ali Deniz¹, Didem Arslan Taş², Fatih Yıldız², Oğuz Akkuş¹, Onur Kaypaklı¹, İlayda Gül Berk¹, Halil Aktaş¹, Mesut Demir¹, Mehmet Kanadaş¹, Eren Erken², Ayhan Usal¹

¹Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Adana

²Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Adana

Giriş: Progresif sistemik skleroz (PSSc) intramiyokardiyal koroner arterler ve arteriyelleri etkileyen bir kollajen doku hastalığıdır. PSSc'de intramiyokardiyal koroner vazospazma bağlı diffüz ve fokal miyokardiyal fibrosis olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada PSSc'li hastalarda miyokardiyal tutulum hakkında fikir verebilecek olan doku Doppler parametrelerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya PSSc tanısıyla izlenen 78 hasta ve kontrol grubu olarak 48 sağlıklı birey alınmıştır. Çalışmaya alınan tüm bireyler hastalık durumuna kör olan bir kardiyolog tarafından transtorasik ekokardiyografi ile değerlendirilmiştir. Standart ekokardiyografik inceleme dışında sol ventrikül lateral mitral anulus, septal mitral anulus ve triküspit anulustan doku Doppler ekokardiyografi ile miyokardiyal velositeler değerlendirilmiştir. Kontrol grubu ile PSSc'li hastaların ekokardiyografik verileri karşılaştırılmıştır.

Bulgular: Gruplar arasında yaş ve cinsiyet bakımından anlamlı farklılık saptanmamıştır (Hasta grubunda ortalama yaş: 36±6 yıl, kontrol grubunda ortalama yaş: 34±5 yıl, p=0,34; hasta grubunda erkek/kadın: 14/64, kontrol grubunda erkek/kadın: 13/35 p=0,23). Kalp boşlukları boyutları, duvar kalınlıkları, ejeksiyon fraksiyonu ve mitral akımdan ölçülen diyastolik parametreler gruplar arasında benzer olarak bulundu. Doku Doppler ölçümlerinde de gruplar arasında belirgin bir farklılık saptanmadı (Tablo 1).

Sonuç: Çalışmamızda PSSc'li hasta ve kontrol gruplarının ekokardiyografik verileri ve doku Doppler ölçümleri arasında belirgin farklılık saptanmaması hastalığın kardiyak tutulumunun olmaması, varsa tutulumun ekokardiyografi ile belirlenecek düzeyde olmaması veya miyokard tutulumunun yamalı tarzda olması ile açıklanabilir. Sonuç olarak doku Doppler'i de içeren ekokardiyografik incelemenin PSSc'de miyokardiyal tutulumu göstermede duyarlı bir yöntem olmadığı düşünülmüştür.

Kontrol ve hasta gruplarının ekokardiyografi ve doku Doppler ölçüm değerleri (ortalama±ss).

	Kontrol	Hasta	p
Aorta (mm)	29±3	28±4	0,72
Sol atriyum (mm)	33±6	32±6	0,49
Septum kalınlığı (mm)	9±1	10±1	0,17
Arka duvar kalınlığı (mm)	11±4	9±1	0,36
Diyastol sonu çap (mm)	45±5	44±4	0,66
Sistol sonu çap (mm)	28±4	27±4	0,36
Ejeksiyon fraksiyonu (%)	64±4	65±3	0,83
E dalgı hızı (m/s)	0,67±0,18	0,65±0,17	0,56
A dalgı hızı (m/s)	0,64±0,09	0,66±0,19	0,75
E deselerasyon zamanı (ms)	201±60	215±48	0,14
IVRT (ms)	91±21	91±16	0,89
Lateral S (cm/s)	15,3±5	16,4±4,6	0,22
Lateral E (cm/s)	22,4±6,6	20,1±4,7	0,02
Lateral A (cm/s)	21,1±8,3	21,4±5,6	0,80
Septal S (cm/s)	13,1±3,6	15,3±5,5	0,02
Septal E (cm/s)	18,0±4,1	17,9±4,68	0,92
Septal A (cm/s)	18,4±7,6	19,9±5,4	0,13
Triküspit S (cm/s)	18,0±4,8	19,2±5,2	0,18
Triküspit E (cm/s)	19,4±5,1	20,4±5,3	0,29
Triküspit A (cm/s)	22,5±7,0	24,7±6,2	0,08

P-184

Erişkin bir hastada çift çıkışlı sağ ventrikül

Belma Uygur¹, Süleyman Kalaycı², Pınar Türker Bayır², Serkan Duyuler²

¹Karaman Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Karaman

²Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

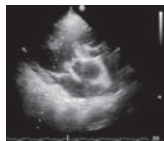
Çift çıkışlı sağ ventrikül her iki büyük arterin baskın olarak sağ ventrikülden çıkmasıyla karakterize konjenital bir anomalidir. Geniş bir ventrikül septal defekt (VSD) vardır ve bu sol ventrikülün tek çıkış yoludur. Vakaların çoğunda konus veya muskuler infundibulum büyük damarları destekler. Tanımın konulması genellikle çocuk yaşta olur. Fakat yetişkinlerde de nadiren rastlanabilir. Ekokardiyografik değerlendirme büyük damarların ilişkisi, VSD tipi ve boyutu ve ilişkili başka bir lezyon varlığının (pulmoner darlık, atrial septal defekt-ASD vs.) incelenmesine dayanır. Büyük damarların ilişkisi nadiren normalde olduğu gibi olabilir ve bu durum Fallot tetralojisi ile karışabilir. Aorta sağda ve pulmoner arterler yan yana olabilir (side-by-side), önde ve sağda (dextromalposition) ya da önde ve solda (levomalposition) olabilir. Hastaların yaklaşık %50'sine pulmoner darlık eşlik eder. ASD, subaortik darlık, patent duktus arteriozus (PDA) ve mitral kapak anomalilikleri ile de beraberlikleri olabilir. 24 yaşındaki kadın hasta kardiyoloji polikliniğine dudaklarda morarmaya, halsizlik ve nefes darlığı ile başvurdu. Son gebeliğini sekiz ay önce tamamlayan hastanın iki canlı doğum yaptığı öğrenildi. Dudakları siyanoze olan hastanın fizik muayenesinde kan basıncı 100/60 mmHg ve kalp hızı 80/dk idi. Kardiyak muayenesinde sol sternal kenarda 3/6 sidetinde sistolik üfürüm saptandı. Çekilen 12 derivasyonlu elektrokardiyogramında (EKG) sağ dal bloğu, sol anterior hemiblok ve p-pulmonale ve ileri derecede sağ aks izlendi (Şekil A). Telekardiyografide kardiyomegali, sağ boşluklarda ileri derecede genişleme, hilustarda dolgunluk ve bronkovasküler gölgelemenin artışı görüldü (Şekil B). Tam kan sayımında HGB 20,7 g/dL ve HCT % 63,4 olarak saptandı (polisitemi). Yapılan ekokardiyografide muskuler inlet bölgede 1,8 cm ve apikal muskuler bölgede 1,2 cm olan iki adet VSD olduğu ve sağ ventrikülün genişlediği görüldü. Aortik kapağın ön mitral kapakçık ile bağlantısı gösterilemedi. Süperior angulasyon ile her iki büyük arterin sağ ventrikülden çıktığı görüldü (Şekil C, D). Parasternal kısa aks görüntüden aortun önde ve solda olduğu (levomalposition, L-transpoze büyük arterler) saptandı. Aort ve pulmoner kapağı ayıran fibroz doku olmadığından bu bölgeyi destekleyen muskuler infundibulum apikal dört boşluğa yakın bir pencereden gösterildi (Şekil E). Hastada bu anomaliye eşlik eden pulmoner darlık saptandı ve CW doppler ile 80 mmHg gradient izlendi. PDA saptanmadı. Hastaya çekilen pulmoner BT anjiyografide asendan aortanın orta hattın solunda olduğu ve her iki ventrikülden köken aldığı tespit edildi. Ana pulmoner arter çıkışından hemen sonra 14 mm olarak ölçüldü (Ana pulmoner arter darlığı). Arcusatan ve desendan aortadan orijin alan ve her iki hiler yatağa uzanan en büyüğü 4 mm çapında ölçülen bronşial kollateraller izlendi (APCA). Her iki ventrikül arasında VSD ile uyumlu görüntü izlendi. Çift çıkışlı sağ ventrikül, eğer de olsa erişkin siyanoitik hastalarda akla gelmelidir.



Şekil A. Elektrokardiyogramda sağ dal bloğu (RBBB), sol anterior hemiblok, p-pulmonale ve ileri sağ aks saptandı



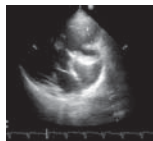
Şekil B. TELE'de kardiyomegali, hiler dolgunluk ve bronkovasküler yapılamında artış



Şekil C



Şekil D



Şekil E

P-183

Echocardiographic and tissue Doppler examination is not a sensitive way of myocardial involvement in progressive systemic sclerosis

Ali Deniz¹, Didem Arslan Taş², Fatih Yıldız², Oğuz Akkuş¹, Onur Kaypaklı¹, İlayda Gül Berk¹, Halil Aktaş¹, Mesut Demir¹, Mehmet Kanadaş¹, Eren Erken², Ayhan Usal¹

¹Department of Cardiology, Çukurova University Faculty of Medicine, Adana

²Department of Internal Medicine, Çukurova University Faculty of Medicine, Adana

P-184

Double outlet right ventricle in an adult patient

Belma Uygur¹, Süleyman Kalaycı², Pınar Türker Bayır², Serkan Duyuler²

¹Department of Cardiology, Karaman State Hospital, Karaman

²Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara

P-185

Bir primer oxalosis olgusunda duktus arteriyosusun eşlik ettiği non kompaksiyon kardiyomiopati

Nurcan Arat¹, Murat Akyıldız², Nuri Barış Hasbal², Yaman Tokat⁴, Çavlan Çiftçi³

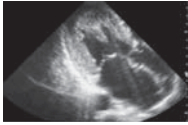
¹Istanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²Istanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

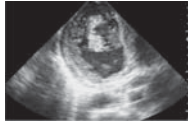
³Istanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Anabilim Dalı, İstanbul

⁴Florence Nightingale Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, İstanbul

Primer oxalosis visceral organlarda kalsiyum oksalat birikimine yol açan nadir hereditör metabolik bir hastalıktır. Klinik belirtiler çoğunlukla böbrekle ilişkili olmakla birlikte kalsiyum oksalat kalp dahil tüm dokularda birikebilir. Burada, bir primer oxalosis olgusu kardiyak tutulumu, ekokardiyografik özellikleriyle, literatürde bilgilerimiz dahilindeki non kompakte kardiyomiopatiye eşlik eden patent duktus arteriosus (PDA) birlikteliği gözlenen ilk primer oxalosis vakası olması nedeniyle sunuldu. 19 yaşında, erkek hasta primer oxalosis tanısıyla kombine karaciğer-böbrek transplantasyonu beklemekte iken rutin kardiyak değerlendirme amacıyla kliniğimize yönlendirildi. Çabuk yorulma dışında kardiyak yakınması olmayı hastada, transtoraks ekokardiyografide özellikle interventriküler septumu tutan sol ventrikül miyokardında granüler ekodens görünüm saptandı. Sol ventrikül apikal bölgede daha belirgin olan kompakte ve non kompakte süngerimsi trabeküler ağ görünümü ve sol ventrikülde hafif genişleme ile sol ventrikül sistolik fonksiyonunda hafif bozulma gözlemlendi. Sağ ventrikül hafif hipertrofik ve genişlemiş ölçüldü. Her iki atriyumda belirgin olarak dilate idi. Ciddi triküspit yetersizliği ve yüksek sistolik pulmoner arter basıncı saptandı. Hafif perikardiyal efüzyon eşlik etmekteydi. Doppler ekokardiyografi bozulmuş diyastolik doluş paterni ile uyumlu idi. 2D ve Doppler ekokardiyografide sol pulmoner artere yakın bölgeden pulmoner arter giren ve orta derecede soldan-sağa şanti yapan, patent duktus arteriyosus saptandı. Geniş patent duktus arteriyosus kardiyak kateaterizasyonla teyid edilerek, cerrahi olarak kapatılmasından sonra, hastaya başarıyla bir böbrek ve daha sonra da karaciğer nakli yapıldı. Oxalosis ile birlikte hipertrofik kardiyomiopati varlığı daha önce az sayıda olguda raporlanmış olup, PDA ya da nonkompaksiyon kardiyomiopati bu hastalarda bu olguyla ilk kez bildirilmektedir. Kardiyak tutulumu olan hiperoksalosis olgularında kombine karaciğer ve böbrek nakli sonrasında kardiyak fonksiyonlarda iyileşme olduğunu gösteren çeşitli raporlar vardır. Bizim olgumuzda da postopertaif 3. ayda hastanın perikardiyal efüzyonu ve kardiyak çap ve sistolik fonksiyonlarında düzelmeye gözlemlendi. Primer oxalosis miyokarda artmış eko yoğunluğunun eşlik ettiği ventriküler hipertrofinin, ekokardiyografik ayırıcı tanısında da dikkate alınması gereken bir klinik tablodur. Hyperoksalosis olgularında nadir görülen ek doğumsal anomalilerin eklenmesi de klinik tabloyu ve ayırıcı tanıyı karmaşıklaştırabilir.



Resim 1. 2D Transtoraks ekokardiyografide apikal 3 boşluk görüntüde sol ventrikül miyokardında ciddi hipertrofi, granüler, eko dens görünüm ve genişlemiş bir sol atriyum ve sol ventrikül görülmektedir.



Resim 2. Transtoraks renkli Doppler ekokardiyografide non kompaksiyon kardiyomiopati



Resim 3. Suprasternal, renkli M mod görüntüde patent duktus arteriyosus

P-186

Pulmoner arter diseksiyonunu taklit eden pulmoner arter anevrizmasının birden çok görüntüleme yöntemi ile saptanması

Murat Unlu¹, Sait Demirkol¹, Şevket Balta¹, Zekeriya Arslan¹, Ugur Bozlar², Ugur Kucuk¹, Bulent Karaman², Atilla Iyisoy¹, Turgay Celik¹

¹Gülhane Tıp Akademisi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Gülhane Tıp Akademisi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

P-185

Cardiac involvement by primary oxalosis accompanied with non compaction cardiomyopathy and patent ductus arteriosus

Nurcan Arat¹, Murat Akyıldız², Nuri Barış Hasbal², Yaman Tokat⁴, Çavlan Çiftçi³

¹Istanbul Bilim Üniversitesi Florence Nightingale Hastanesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, İstanbul

²Istanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, İç Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul

³Istanbul Bilim Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Anabilim Dalı, İstanbul

⁴Florence Nightingale Hastanesi, Genel Cerrahi Bölümü, İstanbul

Primer oxalosis visceral organlarda kalsiyum oksalat birikimine yol açan nadir hereditör metabolik bir hastalıktır. Klinik belirtiler çoğunlukla böbrekle ilişkili olmakla birlikte kalsiyum oksalat kalp dahil tüm dokularda birikebilir. Burada, bir primer oxalosis olgusu kardiyak tutulumu, ekokardiyografik özellikleriyle, literatürde bilgilerimiz dahilindeki non kompakte kardiyomiopatiye eşlik eden patent duktus arteriosus (PDA) birlikteliği gözlenen ilk primer oxalosis vakası olması nedeniyle sunuldu. 19 yaşında, erkek hasta primer oxalosis tanısıyla kombine karaciğer-böbrek transplantasyonu beklemekte iken rutin kardiyak değerlendirme amacıyla kliniğimize yönlendirildi. Çabuk yorulma dışında kardiyak yakınması olmayı hastada, transtoraks ekokardiyografide özellikle interventriküler septumu tutan sol ventrikül miyokardında granüler ekodens görünüm saptandı. Sol ventrikül apikal bölgede daha belirgin olan kompakte ve non kompakte süngerimsi trabeküler ağ görünümü ve sol ventrikülde hafif genişleme ile sol ventrikül sistolik fonksiyonunda hafif bozulma gözlemlendi. Sağ ventrikül hafif hipertrofik ve genişlemiş ölçüldü. Her iki atriyumda belirgin olarak dilate idi. Ciddi triküspit yetersizliği ve yüksek sistolik pulmoner arter basıncı saptandı. Hafif perikardiyal efüzyon eşlik etmekteydi. Doppler ekokardiyografi bozulmuş diyastolik doluş paterni ile uyumlu idi. 2D ve Doppler ekokardiyografide sol pulmoner artere yakın bölgeden pulmoner arter giren ve orta derecede soldan-sağa şanti yapan, patent duktus arteriyosus saptandı. Geniş patent duktus arteriyosus kardiyak kateaterizasyonla teyid edilerek, cerrahi olarak kapatılmasından sonra, hastaya başarıyla bir böbrek ve daha sonra da karaciğer nakli yapıldı. Oxalosis ile birlikte hipertrofik kardiyomiopati varlığı daha önce az sayıda olguda raporlanmış olup, PDA ya da nonkompaksiyon kardiyomiopati bu hastalarda bu olguyla ilk kez bildirilmektedir. Kardiyak tutulumu olan hiperoksalosis olgularında kombine karaciğer ve böbrek nakli sonrasında kardiyak fonksiyonlarda iyileşme olduğunu gösteren çeşitli raporlar vardır. Bizim olgumuzda da postopertaif 3. ayda hastanın perikardiyal efüzyonu ve kardiyak çap ve sistolik fonksiyonlarında düzelmeye gözlemlendi. Primer oxalosis miyokarda artmış eko yoğunluğunun eşlik ettiği ventriküler hipertrofinin, ekokardiyografik ayırıcı tanısında da dikkate alınması gereken bir klinik tablodur. Hyperoksalosis olgularında nadir görülen ek doğumsal anomalilerin eklenmesi de klinik tabloyu ve ayırıcı tanıyı karmaşıklaştırabilir.

P-186

Pulmonary artery aneurysm mimicking pulmonary artery dissection detected by multimodality imaging

Murat Unlu¹, Sait Demirkol¹, Şevket Balta¹, Zekeriya Arslan¹, Ugur Bozlar², Ugur Kucuk¹, Bulent Karaman², Atilla Iyisoy¹, Turgay Celik¹

¹Gülhane Medical Faculty, Department of Cardiology, Ankara

²Gülhane Medical Faculty, Department of Radiology, Ankara

Pulmonary artery aneurysm (PAA) is an uncommon lesion, which may be associated with different etiologies including cardiac and pulmonary causes of pulmonary artery hypertension, atherosclerosis, various infections, connective tissue diseases, cystic medial degeneration, trauma, Behcet's disease and Hughes-Stovin syndrome. Idiopathic PAA is diagnosed by exclusion of concomitant major pathology. Idiopathic PAA is more rarely encountered, which is defined as diameter of pulmonary trunk is greater than 30 mm in the absence of a cardiac or pulmonary cause for pulmonary artery dilatation and in the presence of normal pulmonary artery pressure. Patients with idiopathic PAA are generally asymptomatic and has an increased risk for dissection or rupture of the aneurysm, which is a rare but life-threatening event, predisposing to sudden cardiac death or cardiogenic shock. A 23 year-old-male patient was admitted to our outpatient clinic because of palpitation and shortness of breath. His medical and family history was unremarkable. The 12-lead electrocardiogram showed a sinus rhythm. Two dimensional transthoracic echocardiography (2D TTE) short axis view showed aneurysmally dilated main pulmonary artery (MPA) (Figure 1A). 2D color Doppler TTE revealed bidirectional flow in main pulmonary artery (Figure 1B). In order to evaluate the bidirectional flow in main pulmonary artery, two and three-dimensional transesophageal echocardiography (2D and 3D TEE) was performed. The pulmonary valve was floppy and first 2 cm of main pulmonary artery had normal diameter. 2D TEE parasternal short axis view showed aneurysmally dilated main pulmonary artery and a membranous structure dividing pulmonary artery into two parts (Figure 1C) and 2D colour Doppler TEE demonstrated a turbulent flow in this area (Figure 1D). 3D TEE parasternal short axis view revealed aneurysmally dilated main pulmonary artery and a membranous structure dividing pulmonary artery into two parts (Figure 2A, arrow). 3D color Doppler TEE demonstrated a turbulent flow in this area (Figure 2B) and 3D TEE after manual cropping revealed this membranous structure (Figure 2C, arrow). The pulmonary artery trunk was measured as 53 mm at the widest part. In order to exclude the dissection of the pulmonary artery, we performed Computed Tomographic Angiography which its horizontal (Figure 2D), coronal (Figure 2E) and three-dimensional reconstruction (Figure 2F) images showed pulmonary artery aneurysm and excluded membranous structure and dissection (asterisks). In consequence we thought this membranous structure as a structure adjacent to pulmonary valve or reverberation of pulmonary valve. Although pulmonary artery angiography is considered as the gold standard, TEE and Computed Tomographic Angiography also have significant contributions to the diagnosis of pulmonary artery aneurysm.

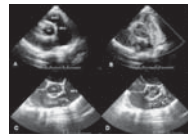


Figure 1. Two dimensional transthoracic echocardiography (2D TTE) short axis view showing aneurysmally dilated main pulmonary artery (A) and 2D color Doppler TTE revealing bidirectional flow in main pulmonary artery (B). Two dimensional transesophageal echocardiography (2D TEE) parasternal short axis view showing aneurysmally dilated main pulmonary artery and a membranous structure dividing pulmonary artery into two parts (C) and 2D colour Doppler TEE demonstrating a turbulent flow in this area (D). Ao-aorta, RVOT-right ventricle outflow tract, MPA-main pulmonary artery.

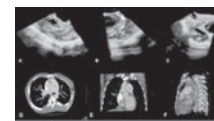


Figure 2. Three-dimensional transesophageal echocardiography (3D TEE) parasternal short axis view showing aneurysmally dilated main pulmonary artery and a membranous structure dividing pulmonary artery into two parts (A, arrow). 3D color Doppler TEE demonstrating a turbulent flow in this area (B) and 3D TEE after manual cropping revealing this membranous structure (C, arrow).

P-187

Embolinin olası kaynağı olarak septal poşSevket Balta¹, Sait Demirkol¹, Zekeriya Arslan¹, Ugur Kucuk¹, Bulent Karaman², Atilla Iyisoy¹, Murat Unlu¹, Sinan Iscen¹¹Gulhane Tıp Akademisi, Kardiyoloji Kliniği, Ankara²Gulhane Tıp Akademisi, Radyoloji Kliniği, Ankara

P-187

Septal pouch as a potential source of emboliSevket Balta¹, Sait Demirkol¹, Zekeriya Arslan¹, Ugur Kucuk¹, Bulent Karaman², Atilla Iyisoy¹, Murat Unlu¹, Sinan Iscen¹¹Gulhane Medical Faculty, Department of Cardiology, Ankara²Gulhane Medical Faculty, Department of Radiology, Ankara

Double interatrial septum (IAS) is a rare anomaly in which there is a double-walled atrial septum with a persistent midline space between the two atria. A 22-year-old man was admitted to neurology clinic with a complaint of sudden-onset right-sided hemiparesis, aphasia and numbness first time. His symptoms terminated in an one hour. ABCD2 score for TIA was 3. He has not any potential risk factor for embolism such as diabetes mellitus, family history, hypertension, cigarette smoking, dyslipidemia and coagulation system abnormalities. His blood pressure and heart rate were normal. There was nothing remarkable on his physical examination and routine blood sample tests were in normal limits. An electrocardiography obtained revealed a sinus rhythm. Holter ECG for 24 hours didn't reveal any arrhythmias. For further evaluation immediately after TIA he underwent brain computerized tomography (CT), magnetic resonance imaging (MRI), magnetic resonance angiography (MRA) and carotid Doppler ultrasonography respectively. All of these were in normal limits. Clopidogrel and acetyl salicylic acid was started after TIA. He was referred to our cardiology clinic to evaluate the cardiac source of emboli after transient ischemic attack. Transthoracic echocardiography revealed a small lesion in the interatrial septum without other abnormalities (Figure 1A). Transesophageal echocardiography (TEE) was performed two weeks later after TIA. It showed a high mobile membrane adjacent and parallel to the IAS. We defined anatomic and blood flow features by TEE. We described isolated double IAS that is the orifice from the left atrium was unrestricted, but the orifice to the right atrium was restrictive. We showed turbulent flow with colour Doppler at the orifice of the pouch as an evidence of low circulating flow within it (Figure 1B). Intravenous agitated saline contrast injection excluded the presence of patent foramen ovale (PFO) or interatrial septal defect (ASD) (Figure 1C). In order to better define the cardiac and IAS anatomy a cardiac magnetic resonance imaging (MRI) scan was performed. MRI scan confirmed normal cardiac structure except double IAS (Figure 1D). The anatomic features of double atrial septum are parallel atrial septal structures that form a distinct space between the two atria. A few cases with that anomaly have been reported, most of them with PFO and in some cases with other cardiac malformations. We evaluated cardiac anatomy for cardiac anomalies by MRI. MRI scan and transesophageal echocardiographic study confirmed normal cardiac anatomy except double atrial septum. The presented case demonstrates a rare, previously unrecognized cause for thrombus formation within the interatrial septum in the absence of PFO and ASD for peripheral embolism.

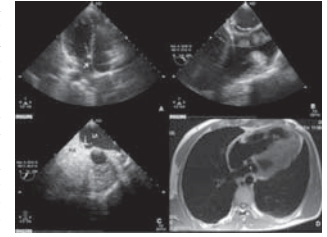


Figure 1. Transthoracic echocardiography displaying a small lesion in the interatrial septum without other abnormalities (A). Transesophageal echocardiography with colour Doppler showing low circulating flow within it (B). Intravenous agitated saline contrast injection excluded the presence of patent foramen ovale (PFO) or interatrial septal defect (ASD) (C). MRI confirming normal cardiac structure except double IAS (D).

P-188

Çocukluk çağı astım tedavisinin sol ve sağ ventrikül mekanik fonksiyonları üzerine etkisiAhmet Kaya¹, İbrahim Halil Tanboğa², Turgay Işık³, Mustafa Kurt⁴, Selim Topçu², Mustafa Eres⁵, Enbiya Aksakal², Hakan Söğüt⁵¹Ordu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ordu²Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Erzurum³Balıkesir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Balıkesir⁴Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Hatay⁵Erzurum Bölge Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Pediatri Kliniği, Erzurum

Amaç: Pediatrik popülasyonda bronşial astım (BA) varlığının doku dopler ile tespit edilebilen subklinik sağ ve sol ventrikül disfonksiyonuna neden olduğu bilinmektedir. Ancak BA tedavisi ile bunun düzelip düzelmediği tam olarak bilinmemektedir. Bu nedenle biz bu çalışmada, BA'li hastalarda speckle tracking ekokardiyografi (STE) ile değerlendirilen sağ ve sol ventrikül mekanik fonksiyonlarının BA tedavisi sonrası nasıl değişeceğini araştırmayı amaçladık.

Yöntem: Çalışma popülasyonu 18 BA'li çocukta olmaktadır. Bu hastalara bazal transtorasik STE sonrası tedavi verilmiş ve tedaviden 3 ay sonra STE tekrarlanmıştır. STE'de longitudinal strain (LV apikal 4, 3 ve 2 boşluk ile global longitudinal LV strain, global longitudinal RV strain), circumferential strain (kısa eksen mitral ve apikal seviye) ve sol ventrikül apikal ve bazal rotasyonu ve twist mekanikleri kaydedildi. Ayrıca, sol atriyal ve sağ atriyal rezervuar ve pompa strainleri ve strain rateleri kaydedildi. İstatistiksel analiz için paired-t testi veya wilcoxon testi kullanıldı.

Bulgular: Çalışmaya toplam 18 BA hastası alındı (yaş ortalaması 11.6±2.0, yaş aralığı 9-15 arası, %50 erkek). Tedavi öncesi ve sonrası ekokardiyografilerinde TAPSE, MAPSE, Sol ventrikül EF ve Kalp hızları için herhangi bir farklılık izlenmedi. STE parametrelerinin analizinde tedavi sonrasında öncesine göre, RV strainrate-S dalgasında artış (1.08±0.29'a karşı 1.27±0.32, p=0.03) ve sağ atriyal rezervuar straine artma (18.9±3.1'a karşı 23.1±3.0, p=0.04) dışında diğer parametreler arasında herhangi bir farklılık tespit edilmedi.

Sonuç: Bronşial astım tedavisi gören hastalarda, tedavi ile sağ ventrikül ve sağ atriyum mekanik fonksiyonlarında artış izlenirken, sol ventrikül ve sol atriyum mekaniklerinde herhangi bir değişiklik izlenmedi. Bu da Bronşial astım tedavisinin sağ kalp fonksiyonları üzerine olumlu etkisini gösterebilir.

P-188

Effect of the childhood asthma treatment on left and right ventricular functionAhmet Kaya¹, İbrahim Halil Tanboğa², Turgay Işık³, Mustafa Kurt⁴, Selim Topçu², Mustafa Eres⁵, Enbiya Aksakal², Hakan Söğüt⁵¹Department of Cardiology, Ordu University Faculty of Medicine, Ordu²Department of Cardiology, Atatürk University Faculty of Medicine, Erzurum³Department of Cardiology, Balıkesir University Faculty of Medicine, Balıkesir⁴Department of Cardiology, Mustafa Kemal University Faculty of Medicine, Hatay⁵Department of Pediatrics, Erzurum Bölge Training and Research Hospital, Erzurum

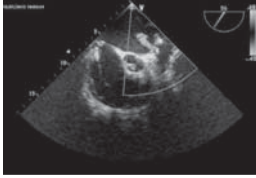
P-189

Mitral stenoz ile birliktelik gösteren sol atriyal apendiks stenozu

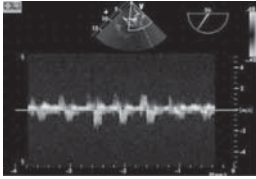
Yakup Alsancak, Gülten Taçoş, Mehmet Rıdvan Yalçın

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

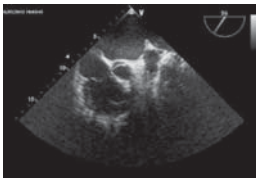
İzole sol atriyal apendiks stenozu, genellikle farklı nedenler dolayısıyla yapılmış olan transözafagal ekokardiyografi sonrası tesadüfen saptanan ve nadir görülen klinik bir durumdur. Sıklığı cerrahi ligasyon yapılan hastalar nedeniyle artmaktadır. Staz gelişen bölgede trombus gelişimini gösteren vaka sunumları yayınlanmıştır. Biz burada 51 yaşında kadın bir hastada mitral darlık nedeniyle yapılmış olan transözafagal ekokardiyografi sırasında izlenmiş olan ve mitral darlığa eşlik eden sol atrial apendiks stenozunu sunuyoruz.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

P-190

İki ve üç boyutlu ekokardiyografi ile saptanan atriyal septal defektli bir hastada paraşüt triküspit kapak

Sait Demirkol¹, Şevket Balta¹, Murat Unlu¹, Ugur Bozlar², Zekeriya Arslan¹, Bulent Karaman², Ugur Kucuk¹

¹Gülhane Tıp Akademisi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Gülhane Tıp Akademisi, Radyoloji Anabilim Dalı, Ankara

P-189

Left atrial appendage ostial stenosis associated with mitral stenosis

Yakup Alsancak, Gülten Taçoş, Mehmet Rıdvan Yalçın

Department of Cardiology, Gazi University Faculty of Medicine, Ankara

P-190

Parachute tricuspid valve in a patient with atrial septal defect detected by two and three-dimensional echocardiography

Sait Demirkol¹, Şevket Balta¹, Murat Unlu¹, Ugur Bozlar², Zekeriya Arslan¹, Bulent Karaman², Ugur Kucuk¹

¹Gülhane Medical Faculty, Department of Cardiology, Ankara

²Gülhane Medical Faculty, Department of Radiology, Ankara

Atrioventricular valve parachute deformity was generally seen in the mitral position, which is called parachute mitral valve (PMV). The characteristic findings of PMV are 1) the presence of solitary papillary muscle, 2) funnel shape of mitral valve, 3) doming shape of elongated chordae tendinae and 4) pear-like shape of left atrium. Parachute tricuspid valve (PTV) was first described in a patient with Fallot's tetralogy. The 24-year-old man was admitted to our outpatient clinic with a complaint of shortness of breath and palpitation. The 12-lead electrocardiogram revealed right bundle branch block. Physical examination showed an ejection systolic murmur at the second left intercostal space. The max/mean pressure gradient across the tricuspid valve was 4/3 mmHg and there was trivial tricuspid regurgitation. Two-dimensional transthoracic echocardiography (2D TTE) demonstrated enlarged right ventricle, a defect in interatrial septum, membranous structure at right atrium and an echogenicity on the septum at right ventricle (Figure 1A). All the chordae tendinae were inserted into a solitary papillary muscle or muscle group (Figure 1B). 2-D TTE also revealed doming shape of elongated chordae tendinae and pear-like shape of right atrium (Figure 1C). To clarify this pathology, we performed three-dimensional transthoracic (3D TTE), two and three-dimensional transesophageal echocardiography (2D and 3D TEE) and computed tomographic angiography. 3D TTE after cropping the apex of the right ventricle revealed a bifid single papillary muscle attached to interventricular septum and right ventricular free wall (Figure 1D arrow). 2D TEE upper transesophageal short axis view and transgastric view confirmed features of the parachute tricuspid deformity such as a solitary papillary muscle, pear-like right atrium and chordal redundancy (Figure 2A, B). Moreover, 3D full volume TEE showed a single papillary muscle and chordal redundancy (Figure 2C). Minimum-intensity-projection (MinIP) axial oblique computed tomographic angiography image also revealed features of parachute tricuspid valve (Figure 2D). He underwent the surgical closure of the atrial septal defect without any complication. This is a congenital anomaly where two papillary muscles are present but one is dominant and usually elongated toward the valve annulus. PTV should have been kept in mind in patients with congenital heart defects because it is accompanied with congenital heart diseases. If there are the features of PTV in 2D TTE, we should perform advanced cardiac imaging modalities to clarify this pathology. It is shown that PTV has not any clinical significance in literature so far and these patients usually undergo surgical treatment due to concomitant pathologies. Its prognosis depends on the accompanying pathologies.

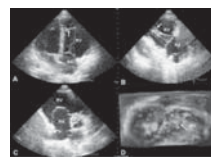


Figure 1. Two-dimensional transthoracic apical four-chamber view shows an echogenicity on the septum at right ventricle(A). Two-dimensional transthoracic modified parasternal long axis view reveals all chordae tendinae attaching to a single papillary muscle at right ventricle(B). Two-dimensional transthoracic parasternal short axis view demonstrates doming shape of elongated chordae tendinae and pear-like shape of right atrium(C). Three-dimensional transthoracic view shows a bifid single papillary muscle attaching to interventricular septum and right ventricular free wall after cropping the apex of the right ventricle(D). RA-right atrium, RV-right ventricle, LV-left ventricle, ASD-atrial septal defect, arrow-single papillary muscle and asterisk- prominent Eustachian valve.

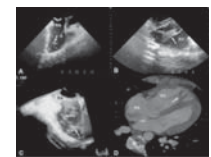


Figure 2. Two-dimensional upper transesophageal short axis view shows a solitary papillary muscle, pear-like right atrium and chordal redundancy(A). Two-dimensional transesophageal transgastric view reveals all chordae tendinae attaching to a bifid single papillary muscle at right ventricle(B). Three-dimensional full volume transesophageal echocardiography shows a single papillary muscle and chordal redundancy(C). Minimum-intensity-projection (MinIP) axial oblique computed tomographic angiography image also reveals a bifid single papillary muscle attaching to interventricular septum and right ventricular free wall(D). RA-right atrium, RV-right ventricle, ASD-atrial septal defect, arrow-single papillary muscle and asterisk- prominent Eustachian valve.

P-193

Korunmuş ejeksiyon fraksiyonlu hastalarda sol atriyal deformasyon parametreleri

Can Yücel Karabay, Taylan Akgün, Ahmet Guler, Arzu Kalayci, Vecih Oduncu, Ayhan Erkol, İbrahim Akın İzgi, Cevat Kıırma

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul

Giriş-Amaç: Günümüzde, korunmuş ejeksiyon fraksiyonlu kalp yetmezliği (KEFKY) özellikle yaşlı populasyonda artan sıklıkla tanısı konulan önemli bir mortalite ve morbidite sebebidir. Bu hasta gurubunda sistolik fonksiyonlarda korunma olmasına rağmen artmış dolum basınçlarına ait bulgular saptanmakta ve tanıda önemli yer tutmaktadır. Bu amaçla doluş basıncı ile ilişkili sol atriyal deformasyon parametrelerini bu hasta gurubunda değerlendirmek istedik.

Yöntem: Çalışmamıza KEFKY bulunan 24 hasta ve 20 kontrol gurubu alındı. Bütün hastalardan sol atriyal zirve strain değeri (LA-4C-RES) ve atriyal kontraksiyon öncesi (LA-4C-COND) değerleri iki boyutlu benek takip yöntemi ekokardiyografi ile değerlendirildi.

Bulgular: KEFKY gurubunda, kontrol gurubunda göre komorbid durumlar (diabetes Mellitus, hipertansiyon vs) daha fazlaydı. LA-4C RES ve LA-4C-COND (17.8 ± 1.4 , 31.7 ± 12.8 , $p < 0.05$ and 7.8 ± 1.3 vs 13.8 ± 4.7 , $p < 0.05$, sırasıyla) değerleri kontrol gurubuna göre düşük saptandı.

Tartışma-Sonuç: Bu çalışmada; KEFKY hasta gurubunda benek takip yöntemi ekokardiyografi ile saptanan sol atriyal deformasyon parametrelerinin kontrol gurubuna göre bozulmuş olduğunu saptadık.

P-193

Left atrial deformation parameters in patients with heart failure and preserved ejection fraction

Can Yücel Karabay, Taylan Akgün, Ahmet Guler, Arzu Kalayci, Vecih Oduncu, Ayhan Erkol, İbrahim Akın İzgi, Cevat Kıırma

Kartal Koşuyolu Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, İstanbul

P-194

Mitral kapak libman-sacks endokarditinin iki ve üç boyutlu ekokardiyografi ile değerlendirilmesi

Murat Unlu, Sait Demirkol, Sevkett Balta, Zekeriya Arslan, Atilla İyisoy, Ugur Kucuk, Suat Gormel

Gülhane Tıp Akademisi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

P-194

Mitral valve libman-sacks endocarditis evaluated by two and three-dimensional transesophageal echocardiography

Murat Unlu, Sait Demirkol, Sevkett Balta, Zekeriya Arslan, Atilla İyisoy, Ugur Kucuk, Suat Gormel

Gulhane Medical Faculty, Department of Cardiology, Ankara

Systemic lupus erythematosus is an autoimmune disorder resulting in multiorgan inflammatory damage. Libman-Sacks endocarditis (LSE) is characterized by sterile fibrofibrinous vegetations that can be developed anywhere on the endocardial surface. Mitral valve was involved more than half of patients with vegetations. A 38-year-old man with a 6 years history of systemic lupus erythematosus was admitted to our department for a routine evaluation. Two-dimensional transthoracic echocardiography revealed fibrous nodules at the edge of mitral valve and severe mitral regurgitation. He underwent two-dimensional transesophageal echocardiography (2D-TEE) which revealed a mitral valve verrucous vegetations on the atrial surfaces of valve leaflets (Figure 1A) and severe mitral regurgitation (Figure 1B). To clarify this pathology, three dimensional transesophageal echocardiography (3D-TEE) was carried out. 3D full volume colour TEE demonstrated severe mitral regurgitation (Figure 1C) and 3D full volume TEE showed the posterior mitral valve as three separated parts due to LSE (Figure 1D). LSE vegetations appear as varying size and shape of valvular masses with irregular borders and echodensity. 3D-TEE provides a unique en face view of the mitral valve vegetations that allows for an accurate determination of the size, shape, and location LSE is usually typically asymptomatic, but can lead to serious complications, such as superimposed bacterial endocarditis, thromboembolic events, and valvular regurgitation and/or stenosis requiring surgery. We followed him with medical treatment because left ventricle function and diameters were normal and his functional capacity was class I.

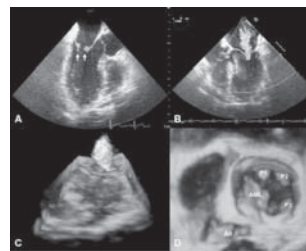


Figure 1. Two-dimensional transesophageal echocardiography revealing mitral valve verrucous vegetations on the atrial surfaces of valve leaflets (A) and severe mitral regurgitation (B). Three dimensional full volume colour Doppler TEE confirming severe mitral regurgitation (C) and 3D full volume TEE showing the posterior mitral valve as three separated parts (D).Ao, aorta, AML, anterior mitral valve

P-195

Subaortik membran ile ilişkili Friedreich ataksisi: Nadir bir olgu

Adnan Doğan, Hakan Aksoy

Osmaniye Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Osmaniye

P-195

Friedreich's ataxia associated with subaortic membrane: a rare case

Adnan Doğan, Hakan Aksoy

Osmaniye State Hospital, Cardiology Department, Osmaniye

Friedreich's Ataxia (FA) is a rare neuromuscular disorder with autosomal recessive heredity. It is characterized by spinocerebellar degeneration. Cardiac involvement is frequent, approximately %90 of the cases. Cardiac arrhythmias, asymmetric septal hypertrophy, concentric left ventricular hypertrophy, dilated cardiomyopathy and mitral valve prolapse have been reported. The patients are usually asymptomatic. We report a case of subaortic membrane leading to concentric left ventricular hypertrophy associated with FA. To best of our knowledge, this report is the first case in the literature showing association between FA and subaortic membrane.

Case: A twenty-one years old woman was admitted with complaints of chest pain and shortness of breathe. The patient was diagnosed by Friedreich ataxia six years ago. Patient has no family history. On physical examination, arterial blood pressure was 118/76 mmHg and pulse rate was 98 bpm, regularly. A grade 3/6 systolic murmur was audible at the aortic area and apex. The ECG showed nonspecific ST-T changes with sinus rhythm. Chest Roentgenogram was normal. Echocardiography disclosed concentric left ventricular hypertrophy with 16 mm of septal thickness and 15 mm of left ventricular posterior wall thickness (figure 1). Left ventricular end-diastolic diameter was 41 mm and left atrium was 39 mm. The left ventricular ejection fraction by M mode and Simpson's method was 60%. There was a subaortic membrane leading to left ventricular outflow tract obstruction (figure 2). A sixty mmHg resting gradient was measured at the left ventricular outflow tract. The patient was treated with beta-blocker therapy.

Conclusion: Cardiac involvement is frequent in Friedreich's Ataxia. Therefore, all patients with FA should be screened with transthoracic echocardiography for cardiac anomalies.

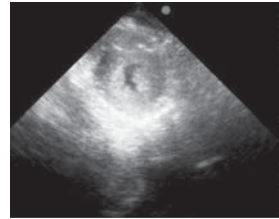


Figure 1. Parasternal short axis view showing left ventricular concentric hypertrophy.

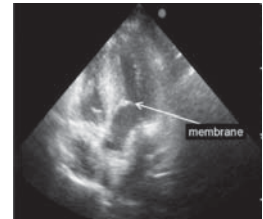


Figure 2. Apical four chamber view showing subaortic membrane.

P-196

İnferior vena kavayı tıkayan sağ atriyal trombüsün birden çok görüntüleme yöntemi ile gösterilmesi

Sait Demirkol¹, Fahri Gurkan Yeşil², Uğur Bozlar³, Şevket Balta¹, Mehmet Ali Şahin², Murat Unlu¹, Zekeriya Arslan¹, Ugur Kucuk¹, Kemal Kara³

¹Gulhane Tıp Akademisi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

²Gulhane Tıp Akademisi, Department of Cardiovascular Surgery, Ankara

³Gulhane Tıp Akademisi Department of Radiology, Ankara

P-196

Multimodality imaging of a right atrial thrombus obliterating inferior vena cava

Sait Demirkol¹, Fahri Gurkan Yeşil², Uğur Bozlar³, Şevket Balta¹, Mehmet Ali Şahin², Murat Unlu¹, Zekeriya Arslan¹, Ugur Kucuk¹, Kemal Kara³

¹Gulhane Medical Faculty, Department of Cardiology, Ankara

²Gulhane Medical Faculty, Department of Cardiovascular Surgery, Ankara

³Gulhane Medical Faculty, Department of Radiology, Ankara

39-year-old man was admitted to our clinic with a shortness of breath. In his medical history, he began to take warfarin ten years ago after deep vein thrombosis. He suffered from heparin-induced thrombocytopenia after anal fissure operation one year ago. Then he gave up using warfarin. Physical examination was unremarkable. The 12-lead electrocardiogram showed a sinus rhythm. Two-dimensional transthoracic echocardiography right-ventricular inflow view and two-dimensional transesophageal echocardiography bicaval view revealed an echolucent mass at the junction of inferior vena cava (IVC) and right atrium (Figure 1A,B). Three-dimensional transesophageal echocardiography en-face view after manual cropping of a full-volume acquisition demonstrated the mass obliterating IVC (Figure 1C,D). Contrast enhanced RV long axis computed tomography image demonstrated a hypodense mass (Figure 1E). RV long axis steady-state free precession magnetic resonance imaging (MRI) revealed a hypodense free floating mass lesion (Figure 1F). Axial phase sensitive inversion recovery MRI showed no delayed enhancement (Figure 1G). The mass was removed surgically (Figure 1H). Histopathologically, a lesion composed of platelets, fibrins, erythrocytes and degenerating leukocytes were seen (Figure 1I). When a right-sided cardiac mass is encountered, it is important to clarify the type of the mass. However, it is usually hard to make an accurate diagnosis before surgery. Right-sided thromboses are associated with an increased risk of pulmonary embolism and must be surgically removed. The combination of imaging modalities may be useful in the differentiation of the intracardiac masses.

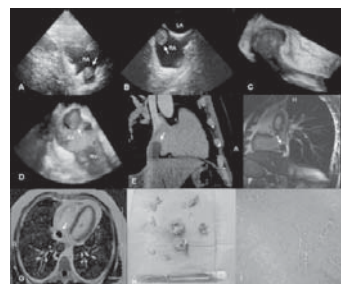


Figure 1. 2D TTE right-ventricular inflow view and 2D TEE revealed an echolucent mass at the junction of inferior vena cava (IVC) and right atrium (A,B). 3D TEE after manual cropping of a full-volume acquisition demonstrated the mass obliterating IVC (C,D), contrast enhanced RV long axis CT image demonstrated a hypodense mass (E), RV long axis steady-state free precession MRI revealed a hypodense free floating mass lesion (F). Axial phase sensitive inversion recovery MRI showed no delayed enhancement (G). The mass was removed surgically (H). Histopathologically, a lesion composed of platelets, fibrins, erythrocytes and degenerating leukocytes were seen (I).

P-197

Pulmoner hipertansiyonu olmayan sistemik sklerozlu hastalarda platelet endeksleri ile pulmoner arter basıncı arasındaki ilişki**

Habib Cil¹, Zuhale Arıttürk Atılgan¹, Yahya İslamoğlu¹, Faruk Ertaş¹, Hasan Kaya¹, Mehmet Tahtasız², Mustafa Akif Sarıyıldız², Mehmet Sıddık Ülgen¹

¹Dicle Üniversitesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır
²Dicle Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

P-197

The relationship between the platelet indices and pulmonary arterial pressure in patients with systemic sclerosis without pulmonary hypertension

Habib Cil¹, Zuhale Arıttürk Atılgan¹, Yahya İslamoğlu¹, Faruk Ertaş¹, Hasan Kaya¹, Mehmet Tahtasız², Mustafa Akif Sarıyıldız², Mehmet Sıddık Ülgen¹

¹Department of Cardiology, Dicle University, Diyarbakır
²Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Dicle University, Diyarbakır

Aim: To investigated relationship between mean platelet volume and pulmonary arterial pressure in patients with SSC have normal pulmonary pressure.

Material-Methods: 30 patients with systemic sclerosis and 30 age-sex matched healthy subjects include the study. Standard echocardiography with tissue doppler imaging were performed to assess the left ventricular ejection fraction, right ventricular ejection fraction, right ventricular systolic and diastolic diameters, TAPSE and systolic and mean pulmonary artery pressure were measured.

Results: While the platelet count was significantly lower in the SSC group (236.3±58.0 vs. 276.2±54.4), the MPV value was higher (8.87±0.75 vs. 7.56±1.02). The PDW value was similar in both groups. Among the echocardiographic parameters, the RV EF and TAPSE values were significantly lower in the patient group (50.4±6.8 vs. 57.2±7.3, 0.34±0.11 vs. 0.42±0.12, 19.9±3.8 vs. 22.45±3.2). The PABs and RV MPI values were higher in the patient group (29.2±8.3 vs. 23.4±10.7). In the correlation analysis, a significant correlation was observed between the average pulmonary arterial pressure and the MPV value (r: 0.437). Still, no correlation was observed between the PABs, RVEF, TAPSE and MPI values, and the platelet parameters.

Conclusion: MPV level, which is a marker of platelet activation in systemic sclerosis patients without pulmonary hypertension, is higher; and that the MPV level is significantly correlated with the average pulmonary arterial pressure.

Tablo 1. Klinik ve hematolojik bulguları olan hasta grubu

Parametre	Hasta (n=30)	Denetim (n=30)	P değeri
Yaş (yıl)	42.5±12.3	40.5±11.2	NS
Kadın/Erkek	26/4	28/2	NS
BCI	23.7±4.8	24.1	NS
Sistolik kan basıncı (mmHg)	120±12	120±12	NS
Diastolik kan basıncı (mmHg)	82±9	81±11	NS
Ortalama kan basıncı (mmHg)	78±11	78±11	NS
MPV (fl)	8.87±0.75	7.56±1.02	NS
PLT (10 ⁹ /L)	236.3±58.0	276.2±54.4	NS
PDW (%)	0.34±0.11	0.42±0.12	NS
MPV/PLT	4.16±0.71	2.76±0.42	NS
MPV/PLT (log ₁₀)	0.61±0.12	0.44±0.15	NS
MPV (log ₁₀)	2.35±0.11	2.88±0.14	NS

Tablo 2. Ekokardiyografik bulguları olan hasta grubu

Parametre	Hasta (n=30)	Denetim (n=30)	P değeri
LVEF (%)	61.5±8.4	61.5±8.4	NS
RVEF (%)	50.4±6.8	57.2±7.3	0.001
TAPSE (cm)	19.9±3.8	22.45±3.2	0.001
MPV (fl)	8.87±0.75	7.56±1.02	0.001
PLT (10 ⁹ /L)	236.3±58.0	276.2±54.4	0.001
PDW (%)	0.34±0.11	0.42±0.12	NS
MPV/PLT	4.16±0.71	2.76±0.42	NS
MPV/PLT (log ₁₀)	0.61±0.12	0.44±0.15	NS
MPV (log ₁₀)	2.35±0.11	2.88±0.14	NS

Tablo 3. Korrelasyon analizi için hematolojik parametreler ve sağ ventrikül fonksiyonları

Parametre	TAPSE	RVEF	RV MPI	PABs	RV MPI	MPV	P değeri
TAPSE	1	-0.102	0.142	-0.028	-0.219	0.145	
RVEF		1	0.002	0.028	-0.172	0.048	
RV MPI			1	0.022**	0.021	0.073	
PABs				1	0.027**	0.076	
RV MPI					1	0.027**	
MPV						1	0.027**

P-198

Romatizmal mitral darlığında mekanik sol atriyal mekanik fonksiyonları ve fonksiyonel kapasite arasındaki ilişki

Mücahit Yetim¹, Kemal Karaağaç², Ali Şaşmaz³

¹Tokat Devlet Hastanesi, Kardiyoloji Kliniği, Tokat
²Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Bursa
³Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hastanesi, Kardiyoloji Bölümü, Ankara

Amaç: Bu çalışmada sinüs ritimli romatizmal mitral darlıklı hastalarda transtorasik ekokardiyografi ile saptanan sol atriyal fonksiyonlar, normal popülasyonla karşılaştırıldı ve subgrup analizlerinde fonksiyonel kapasite ile olan ilişkisi araştırıldı.

Çalışma Planı: Çalışmaya izole romatizmal mitral darlığı (grup 1) 32 hasta (ort. yaş 39.1±11) ve kontrol grubunu (grup 2) oluşturacak 20 hasta (ort. yaş 37±8,2) alındı. Hastaların ortalama mitral kapak alanı 1.1±0,3 cm² idi ve hastalar New York Heart Association (NYHA) sınıflandırmasına göre ayrıldığında, 16 hasta NYHA sınıf 2 (Grup A) ve 16 hasta NYHA sınıf 3 (Grup B)'ti. Asemptomatik ve NYHA sınıf 4 hasta yoktu. Grupların Sol atriyum çapları, sol atriyum volümleri (SAV), sol atriyum fraksiyone alan değişimi (SAFAD) ve sol atriyum ejeteksiyon fraksiyonu (SAEF) hesaplandı.

Bulgular: Çalışmaya dahil edilen hastaların bazal demografik özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir. Ekokardiyografik olarak saptanan sol atriyal ejeteksiyon fraksiyonu (SAEF) ve sol atriyum fraksiyone alan değişimi (SAFAD) mitral darlıklı hastalarda istatistiksel anlamlı derecede daha düşüktü (32±5, 44 ± 3; p<0.001- 25±11, 32±6; p<0.02) Hastalar New York Heart Association (NYHA) sınıflandırmasına göre ayrıldığında, 16 hasta NYHA sınıf 2 (Grup 2) ve 16 hasta NYHA sınıf 3 (Grup 3)'ti. Asemptomatik ve NYHA sınıf 4 hasta yoktu. Hastaların klinik ve ekokardiyografik verileri tablo 2'de verilmiştir. Çalışmada benzer mitral kapak alanı (MKA) ve ortalama mitral gradyentine (OG) sahip olmalarına rağmen sistolik pulmoner arter basıncının (SPAB) semptomatik grupta daha yüksek olduğu, buna karşın sol atriyal fonksiyonların iki grup arasında farklılık göstermediği saptanmıştır.

Sonuç: Sonuç olarak bu çalışmada ekokardiyografi ile değerlendirilen sol atriyal fonksiyonların mitral darlıklı hastalarda bozulduğu, buna birlikte semptomatoloji ile korelasyonun zayıf olduğu saptanmıştır. Bu bulgular, sol atriyum içinde Frank Starling mekanizmasına benzer bir mekanizmanın geçerli olduğunu, önyükteki (volüm ve basınç) ılımlı artırların atriyal fonksiyonların idamesini sağlarken, volüm ve basınç yükünün daha fazla artması ile atriyal miyofibriller arası kontraksiyon eşleşmesinin bozulmasına paralel olarak sol atriyal disfonksiyonun belirginleştiği ve buna bağlı olarak da sol atriyal ejeteksiyon fraksiyonu (LAEF) parametresinin klinik semptomatolojiyi yansıtmadaki değerinin azaldığı sonucuna varılmıştır.

Tablo 1. Grupların genel ve ekokardiyografik özellikleri

	Grup 1 MD (n= 32)	Grup 2 Kontrol (n= 20)	P değeri
Yaş (Yıl)	39.1 ± 11	37 ± 8.2	AD
Cinsiyet (kadın,%)	86,7	85	AD
Kalp hızı (atım/dk)	80 ± 9	76 ± 9	AD
VKI	24 ± 2	25 ± 3	AD
SVEF (%)	68 ± 5	69 ± 3	AD
SAEF (%)	32 ± 5	44 ± 3	0,001
SAFAD (%)	25 ± 11	32 ± 6	0,02
SATBv(ml)	102 ± 22	32 ± 7	0,001
SAVMAX (ml)	76 ± 12	15 ± 6	0,001

VKI: Vücut kitle indeksi, SVEF: Sol ventrikül ejeteksiyon fraksiyonu, SAEF: Sol atriyum ejeteksiyon fraksiyonu, SAFAD: Sol atriyum fraksiyone alan değişimi, SAVMAX: Sol atriyum maksimum volümü, SAVMIN: Sol atriyum minimum volümü, AD: Anlamlı değil

Tablo 2. Hastaların fonksiyonel kapasitelerine göre karşılaştırılması

	Grup A NYHA II (n=16)	Grup B NYHA III (n=16)	P değeri
Yaş (Yıl)	39 ± 8	40 ± 11	AD
Kalp hızı (atım/dk)	80 ± 9	83 ± 8	AD
VKI	23 ± 3	25 ± 3	AD
MKA (cm ²)	1,01 ± 0,32	1,00 ± 0,33	AD
PG (mmHg)	20 ± 8	20 ± 7	0,005
OG (mmHg)	13 ± 4	14 ± 2	AD
SPAP (mmHg)	40 ± 12	64 ± 14	<0,001
SAV max (ml)	103 ± 25	120 ± 20	<0,001
SAV min (ml)	73 ± 10	90 ± 12	<0,001
SAEF (%)	30 ± 2	30 ± 5	AD

VKI: Vücut kitle indeksi, MKA: Mitral kapak alanı, Sol atriyum ejeteksiyon fraksiyonu, SAVMAX: Sol atriyum maksimum volümü, SAVMIN: Sol atriyum minimum volümü, SPAP: Sistolik pulmoner arter basıncı, OG: Ortalama gradyent, AD: Anlamlı değil

P-198

The relationship between left atrial mechanical functions and functional capacity in rheumatic mitral stenosis

Mücahit Yetim¹, Kemal Karaağaç², Ali Şaşmaz³

¹Department of Cardiology, Tokat State Hospital, Tokat
²Department of Cardiology, Bursa Yüksek İhtisas Training and Research Hospital, Bursa
³Department of Cardiology, Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Hospital, Ankara

P-199

Asemptomatik bir mitral darlığı hastasında perkütan mitral balon valvuloplasti sonrasında mitral anterolateral papiller kas rüptürü

Sait Demirkol, Murat Unlu, Şevket Balta, Turgay Celik, Uygur Çağdaş Yüksel, Atilla Iyisoy, Uğur Küçük

Gülhane Tıp Akademisi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

P-199

Mitral anterolateral papillary muscle rupture in an asymptomatic patient with mitral stenosis after percutaneous mitral balloon valvuloplasty

Sait Demirkol, Murat Unlu, Şevket Balta, Turgay Celik, Uygur Çağdaş Yüksel, Atilla Iyisoy, Uğur Küçük

Gülhane Medical Faculty, Department of Cardiology, Ankara

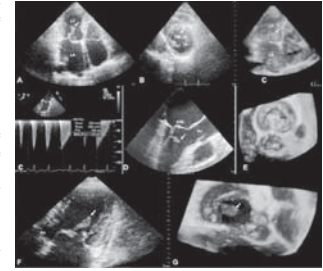
Percutaneous mitral valvuloplasty is the procedure of choice for the treatment of patients with mitral stenosis and suitable valve anatomy. Papillary muscle rupture is the most worrying complication of this procedure. A 55-year-old woman with known mitral stenosis due to rheumatic fever admitted to our outpatient clinic for routine follow-up. She underwent to mitral balloon valvuloplasty two weeks ago. Physical examination revealed bilateral lower lung field fine crackles. The 12-lead electrocardiogram demonstrated atrial fibrillation. Two-dimensional transthoracic echocardiographic (2-D TTE) apical four-chamber, parasternal short axis view and three-dimensional transthoracic echocardiographic (3-D TTE) apical four-chamber view displayed totally rupture of the proximal portion of the mitral anterolateral papillary muscle (Figure 1A,B and C, arrows). For better definition of the rupture, we performed two and three-dimensional transesophageal echocardiography (2-D and 3-D TEE).

Mitral valve area by pressure half time method was 1,42 cm² (Figure 1D). 2-D TEE showed that the anterior mitral valve was prolapsing back into the left atrium (Figure 1E). Realtime 3D-TEE Zoom modality confirmed the prolapsing mitral anterior mitral valve (Figure 1F). 2-D TEE and realtime 3D-TEE Zoom modality revealed the ruptured anterolateral papillary muscle at the anterior mitral leaflet (Figure 1G and 1H, arrows).

Papillary muscle rupture is a recognized complication of balloon mitral valvuloplasty occurring in rarely of procedures and is usually accompanied by severe mitral regurgitation due to mitral valve prolapse. Surprisingly, there was only mild mitral regurgitation in our case. Commissural fusion of the mitral leaflets may have prevented the formation of severe mitral regurgitation. We have not performed any surgical procedure because she is asymptomatic and have mild mitral regurgitation.

We herein present a case of anterolateral papillary rupture demonstrated by 3D TEE. Transthoracic echocardiography is the basic diagnostic technique in these circumstances but real time 3D TEE may also be helpful in giving a better definition of the pathology and surgical planning. Our case emphasises the importance of the follow-up of patients undergoing percutaneous mitral valvuloplasty even following a successful procedure on suitable non-calcified valves.

Figure 1



P-200

Atriyal fibrilasyonlu bir hastada trombüs içeren dev interatriyal anevrizmaHilal Olgun Küçük¹, Serkan Ünlü¹, Uğur Küçük², Asife Şahinarslan¹, Adnan Abacı¹¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara²GATA Ankara Kardiyoloji Anabilim Dalı, Ankara

52 yaşında erkek hasta son bir aydır olan ve giderek artan nefes darlığı şikayeti ile değerlendirildi. Hipertansiyon, atriyal fibrilasyon ve aterosklerotik koroner arter hastalığı (sirkümfleks ve sol ön inen arter gövdede stent) tanıları olan hastanın fizik muayenesinde her iki akciğer orta zonlarında ral ve bilateral pretibial ödem tespit edildi. S1 ve S2 taşıarıtmık idi; ek ses ya da üfürüm duyulmadı. EKG yüksek ventrikül yanıtı atriyal fibrilasyon ritimindeydi ve inferior derivasyonlarda qS paterni izlendi. Dekompans kalp yetmezliği tanısı ile yatırılan hastaya iv furosemid infüzyonu, digoksin, ACEI ve clexane 2x0,6 cc başlandı. Yapılan transtoraksik ekokardiyografide ejeksiyon fraksiyonu %45 olarak saptandı, ciddi kapak patolojisi yoktu. İnteratriyal septumda sağa doğru bombeleşen anevrizmatik hareketsiz görünüm izlenmesi üzerine hastaya transözofajiyal ekokardiyografi yapıldı. Midözofagus seviyesinde 0, 115° ve 150° açılanmayla alınan görüntülerde interatriyal septumda sağa doğru bombeleşen içerisinde spontan eko kontrast ve trombüs bulunduran büyük bir anevrizma saptandı (Şekil 1-3). Anevrizmanın tabanı 22 mm olarak ölçüldü (Şekil 4). Renkli Doppler ve ajite salin infüzyonunu takiben valsalva manevrası ile sağdan sola geçiş saptanmadı (Şekil 5,6). Takibinde kompanse olan hasta kumadinize edilerek taburcu edildi. İnteratriyal septal anevrizma (İSA) atriyal septumun her iki ya da tek atriya kardiyak siklus süresince olan bombeleşmesidir. Prevelansı %2 ile %10 arasında bildirilmiştir. Sıklıkla ASD, PFO, MVP gibi yapısal kalp hastalıkları ve atriyal fibrilasyon ile birliktelik gösterir. Tromboemboli açısından bir risk faktörü olarak kabul edilir.

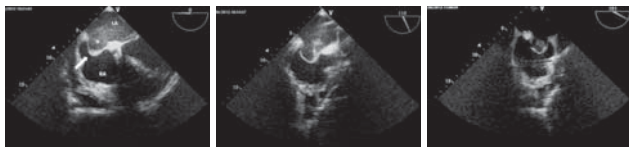


Figure 1. ok interatriyal septal anevrizmayı göstermekte asteriks spontan eko kontrast LA: sol atriya RA: sağ atriya

Figure 2. midözofageal 115 derece açılanmada interatriyal septum anevrizması ve spontan eko kontrast

Figure 3. midözofageal 151 derece açılanmada interatriyal septum anevrizması ve trombüs

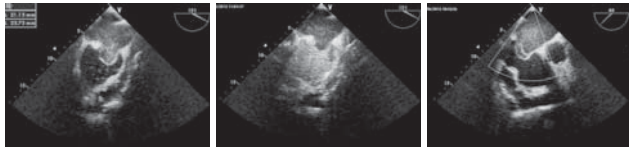


Figure 4. midözofageal 151 derece

Figure 5. midözofageal 151 derece ajite salin enjeksiyonu sonrası

Figure 6. midözofageal 44 derecede interatriyal septum renkli doppler görüntüleme

P-200

Giant interatriyal septal anevrizm containing thrombus in a patient with atrial fibrillationHilal Olgun Küçük¹, Serkan Ünlü¹, Uğur Küçük², Asife Şahinarslan¹, Adnan Abacı¹¹Department of Cardiology, Gazi University Faculty of Medicine, Ankara²Department of Cardiology, GATA, Ankara